

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
อาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT
FOR MILITARY DEVELOPMENT OFFICE



ฐิติพงษ์ หลาวเพชร
THITIPONG LAWPET

เลขานู.....
เลขทะเบียน..... 95636
วัน,เดือน,ปี..... 26 10 2552

b. 12690001
i.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงาน ทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา
(ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR MILITARY DEVELOPMENT OFFICE
ชื่อนักศึกษา	นาย ฐิติพงษ์ หลาวเพชร
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท	อาจารย์ กษมพงศ์ พงษ์ชมพู

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้ คือ เพื่อทำการค้นคว้า วิจัย และเน้นให้เห็นบทบาทสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำความรู้มาใช้ปรับปรุงและเสนอแนะอาคารสำนักงานทหารพัฒนา เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคาร ให้เหมาะสมกับการใช้งาน และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงการโดยทั่วไปทั้งข้อดี – ข้อเสีย และความน่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนนโยบายขององค์กร เพื่อให้การออกแบบอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการศึกษาโครงการนี้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

วิธีการวิจัย

- กำหนดหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกับโครงการ
 - ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา
 - วิธีการดำเนินการวิจัย
 - ขอบเขตของการออกแบบ
 - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ และ การศึกษาโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับโครงการ โดยการสังเกตการ สัมภาษณ์ และ ถ่ายภาพประกอบการ – วิเคราะห์
- ศึกษารายละเอียดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความเป็นมาของโครงการ
 - ที่ตั้งของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบของโครงการ
 - สายงานการแบ่งส่วนราชการและสายงานการบริหาร
 - อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และพฤติกรรม
4. นำข้อมูลที่รวบรวมศึกษามาทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
 5. สรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในทั้งหมด ในขอบเขตของโครงการที่ทำการศึกษา

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อาคาร A และ B อาคาร A เป็นส่วนของสำนักงานทั่วไป อาคาร B เป็นส่วน พักของเจ้าหน้าที่
2. บรรยากาศภายในโครงการ โดยรวมต้องการสื่อให้เห็นถึงความมั่นคง น่าเชื่อถือ โปร่งใส โดยการใช้องค์ประกอบขององค์กร สี เส้น และวัสดุเป็นตัวที่ถ่ายทอดออกมา
3. คำเนื่งถึงเป้าหมายหรือนโยบายขององค์กร รวมถึงสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร และความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยทั้งตัวผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วที่สุด
4. เลือกใช้วัสดุ เฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่จะมาตกแต่งอย่างเหมาะสม รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ โดยเน้นประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม ความคงทนและทำความสะอาดได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในนั้นควรออกแบบให้มีความสัมพันธ์กันกับภายนอกอาคาร ตลอดจนสะท้อนให้เป็นภาพลักษณ์ขององค์กร ได้เป็นอย่างดี
2. ควรเปลี่ยนภาพลักษณ์ขององค์กรแบบเดิม ๆ คือ ต้องมีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อสร้างภาพลักษณ์อันดีแก่องค์กร

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยความอนุเคราะห์ และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากบุคคลหลายหลายท่าน ตั้งแต่การเสนอหัวข้อ มาถึงงานข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ จนถึงการทำงานแบบ ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ทุกคนให้การช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ข้าพเจ้าจึงอยากขอขอบพระคุณทุกท่านดังรายนามต่อไปนี้

- อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในทุกท่านที่ได้มอบความรู้ต่าง ๆ มาโดยตลอด
 - อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำมาประกอบปฏิญานิพนธ์
 - ผู้อำนวยการสำนักงานทหารพัฒนา ในการที่อนุญาตให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการประกอบ ปฏิญานิพนธ์
 - คุณพ่อ , คุณแม่ ที่เล็งคุณค่าตลอดรวมทั้งให้กำลังใจและทุนการศึกษา มาโดยตลอดจนจบการศึกษา
 - เพื่อนและที่ให้ความช่วยเหลือ ได้แก่ ชาย, แซมปี , ฝน, เพ็ญ, แพร ที่เป็นทั้งที่ ปรึกษา และให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดีมาโดยตลอดระยะเวลาที่ทำปฏิญานิพนธ์
- สุดท้ายนี้ต้องขอขอบพระคุณอย่างยิ่งอีกครั้งสำหรับผู้ที่มีส่วนร่วมในการทำ

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงมาด้วยดี

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับครอบครัวที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ฐิติพงษ์ หลาวเพชร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญเรื่อง.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญรูปภาพ.....	จ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์.....	2
1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์.....	2
1.5 ที่มาของปัญหา.....	3
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา.....	3
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	3
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล.....	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ.....	5
1.10 ขอบเขตของโครงการในการทำปริญญานิพนธ์.....	7
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์.....	7
บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ความหมายของหน่วยงานทหารพัฒนา.....	9
2.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านการออกแบบสำนักงาน.....	9
2.2.1 ดำเนินการวางแผนการจัดสำนักงาน.....	9
2.2.2 การออกแบบห้องประชุม (Conference Room).....	10
2.2.3 ประเภทของการจัดสำนักงาน.....	17

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2.4 การวางผังสำนักงาน.....	21
2.2.5 ประเภทของงานบุคลากรภายในสำนักงาน.....	27
2.2.6 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน.....	28
2.3 งานระบบต่างๆที่สำคัญภายในสำนักงาน.....	41
2.3.1 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าภายในสำนักงาน.....	41
2.3.2 ระบบแสงสว่างกับการตกแต่งภายในสำนักงานในส่วนต่างๆ.....	42
2.3.3 ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน.....	48
2.3.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในสำนักงาน.....	49
2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน.....	51
2.3.6 เสียงสะท้อนภายในสำนักงานและวิธีควบคุม.....	53
2.4 อิทธิพลของสีกับการตกแต่งภายในสำนักงาน.....	55
2.5 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่งภายในสำนักงาน.....	57
2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	64
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 การศึกษารายละเอียดของโครงการ.....	84
3.1.1 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ.....	85
3.1.2 การเข้าสู่โครงการ.....	88
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร.....	89
3.3 การศึกษาการบริหารงานภายในอาคาร.....	94
3.3.1 การศึกษาอัตรากำลังและบทบาทหน้าที่.....	96
3.3.2 อัตรากำลัง.....	96
3.4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	97
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	
4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม.....	100
4.1.1 วิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง.....	100
4.1.2 ผลกระทบต่อโครงการกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง.....	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.2 การวิเคราะห์อาคาร.....	104
4.2.1 การวิเคราะห์โครงสร้างและงานระบบ.....	105
4.2.2 วิเคราะห์ผังพื้นและพื้นที่ว่างภายในอาคาร.....	111
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรม.....	111
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	138
4.4.1 การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	138
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ.....	159
4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนรวมทั้งโครงการ.....	167
4.5.2 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย.....	187
บทที่ 5 สรุปแนวคิดในการออกแบบ	
5.1 ลักษณะของโครงการ.....	194
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ.....	194
5.3 สรุปการออกแบบ.....	195
5.4 แนวความคิดในการออกแบบแต่ละส่วนของโครงการ.....	196
บรรณานุกรม.....	226
ประวัติผู้เขียน.....	227

สารบัญตารางประกอบ

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย.....	18
ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงาน แบบแยกห้องเฉพาะ.....	19
ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบ เปิดตลอด/แบบแลนค์สเคป.....	20
ตารางที่ 2.4 แสดงการสรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....	21
ตารางที่ 2.5 แสดงผลการเปลี่ยนแปลงของการผสมสีของแสง	42
ตารางที่ 2.6 แสดงปริมาณการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ	43
ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟฟ้า 2 ชนิด กรณีใช้งานเหมือนกัน	44
ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแสงธรรมชาติแสงธรรมชาติ.....	44
ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงประดิษฐ์แสงประดิษฐ์.....	45
ตารางที่ 2.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย ระหว่างระบบปรับอากาศทั้ง 4 ชนิด	50
ตารางที่ 2.11 แสดงการเลือกขนาดหัวจ่ายให้เหมาะสมกับห้องต่างๆ	51
ตารางที่ 2.12 แสดงข้อมูลการเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง.....	55
ตารางที่ 2.13 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสีย ของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง.....	59
ตารางที่ 2.14 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสีย ของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง (ต่อ).....	60
ตารางที่ 2.15 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง (ต่อ).....	61
ตารางที่ 2.16 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนพักคอยและประชาสัมพันธ์.....	65
ตารางที่ 2.17 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกกำลังพล.....	70
ตารางที่ 2.18 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกกองบริการ...72	72
ตารางที่ 2.19 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกธุรการ.....	75
ตารางที่ 2.20 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องประชุม	77
ตารางที่ 2.21 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องรับรอง.....	79
ตารางที่ 2.22 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องประชุม.....	81
ตารางที่ 2.23 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องผู้บริหาร.....	82
ตารางที่ 2.24 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องสมุด	83
ตารางที่ 2.25 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนสำนักงาน.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้ให้บริการ).....	98
ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้รับบริการ).....	99
ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (กองอำนวยการ).....	113
ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (หน่วยส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์).....	117
ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (บริหารงาน).....	119
ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (ผู้รับบริการ).....	121
ตารางที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง.....	122
ตารางที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ.....	123
ตารางที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กำลังพล.....	124
ตารางที่ 4.8 พฤติกรรมเจ้าหน้าที่แผนงาน.....	125
ตารางที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่การเงิน.....	126
ตารางที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองบริการ/งานพัสดุ.....	127
ตารางที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองการเกษตรและสหกรณ์.....	128
ตารางที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมหัวหน้ากองวิชา.....	129
ตารางที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด.....	130
ตารางที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาช่างอุตสาหกรรม.....	131
ตารางที่ 4.15 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาการทั่วไป.....	132
ตารางที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาการเกษตร.....	133
ตารางที่ 4.17 พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตำรวจ/ประชาสัมพันธ์.....	134
ตารางที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่เตรียมการ.....	135
ตารางที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่บำรุง.....	136
ตารางที่ 4.20 พฤติกรรมผู้มาติดต่อราชการ.....	137
ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ.....	142

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงทางเข้า.....	144
ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองอำนาจการ.....	146
ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหน่วยส่งเสริมการเกษตร/ สหกรณ์.....	150
ตารางที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	153
ตาราง 4.27 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนห้องสมุด.....	155
ตาราง 4.28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม.....	157
ตาราง 4.29 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ใช้สอยโรงประชาสัมพันธ์.....	168
ตาราง 4.30 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนพักคอย.....	168
ตาราง 4.31 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานเลขานุการ.....	169
ตาราง 4.32 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการ.....	169
ตาราง 4.33 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานผู้บัญชาการ/รองผู้บัญชาการ.....	170
ตาราง 4.34 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานห้องประชุมผู้บริหาร.....	170
ตาราง 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอย PANTRY.....	171
ตาราง 4.36 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานผู้อำนวยการแผน.....	171
ตาราง 4.37 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานงานธุรการ.....	172
ตาราง 4.38 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน.....	172
ตาราง 4.40 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนทำงานกำลังพล.....	173
ตาราง 4.41 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยงานแผนและโครงการ.....	173
ตาราง 4.42 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยหน่วยส่งเสริมการเกษตร/ และสหกรณ์.....	174
ตาราง 4.43 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยแผนการเงิน.....	175
ตาราง 4.44 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยห้องประชุม.....	175
ตาราง 4.45 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยห้องรับรอง.....	176
ตาราง 4.46 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยพักคอย.....	176
ตาราง 4.47 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยรองผู้อำนวยการศูนย์.....	177

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตาราง 4.48 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยแผนกเตรียมการ.....	177
ตาราง 4.49 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยแผนกธุรการ.....	178
ตาราง 4.50 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยวิชาการทั่วไป.....	178
ตาราง 4.51 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการทั่วไป.....	179
ตาราง 4.52 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยกองวิชาการเกษตร.....	179
ตาราง 4.53 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการเกษตร.....	180
ตาราง 4.54 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยกองวิชาการอุตสาหกรรม.....	180
ตาราง 4.55 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการอุตสาหกรรม.....	181
ตาราง 4.56 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยกองบริการ.....	181
ตาราง 4.57 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยหัวหน้ากองบริการ.....	182
ตาราง 4.58 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยห้องประชุม.....	182
ตาราง 4.59 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอย PANTRY.....	183
ตาราง 4.60 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยส่วนพักผ่อน.....	183
ตาราง 4.61 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยห้องฝึกอบรม.....	184
ตาราง 4.62 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยสมุด.....	184
ตาราง 4.63 แสดงการวิเคราะห์ความหาพื้นที่ส่วนใช้สอยห้องพักรับประทาน.....	185
ตาราง 4.64 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1.....	187
ตาราง 4.65 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2.....	188
ตาราง 4.66 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3.....	189

สารบัญรูปภาพประกอบ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม.....	11
ภาพที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุมสัมมนา.....	13
ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ.....	14
ภาพที่ 2.4 เก้าอี้ในห้องประชุมลักษณะของเก้าอี้ภายในห้องประชุม.....	14
ภาพที่ 2.5 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Side Chair).....	16
ภาพที่ 2.6 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair).....	17
ภาพที่ 2.7 การจัดโต๊ะประชุมและลักษณะขนาดพื้นที่โดยรอบ.....	17
ภาพที่ 2.8 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย Working Area แบบ Single Zone Lay - Out.....	22
ภาพที่ 2.9 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out.....	23
ภาพที่ 2.10 แสดงตัวอย่างโต๊ะทำงาน.....	29
ภาพที่ 2.11 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์.....	30
ภาพที่ 2.12 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป.....	31
ภาพที่ 2.13 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง.....	31
ภาพที่ 2.14 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง.....	32
ภาพที่ 2.15 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ.....	32
ภาพที่ 2.16 เก้าอี้นุ่ม.....	33
ภาพที่ 2.17 เก้าอี้โซฟา.....	33
ภาพที่ 2.18 ตู้เก็บเอกสาร (File).....	34
ภาพที่ 2.19 พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด.....	36
ภาพที่ 2.20 การจัดโต๊ะประชุมลักษณะตัวยูเป็นการนำโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกัน.....	36
ภาพที่ 2.21 โต๊ะประชุมที่ผู้ประชุมสามารถมองเห็นแผ่นภาพที่แสดงอยู่ที่ ผนังได้ในระยะ 1.80เมตร.....	37
ภาพที่ 2.22 ระดับความสูงของฉากบังตา.....	37
ภาพที่ 2.23 การใช้พื้นที่โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยม.....	38
ภาพที่ 2.24 พื้นที่ระหว่างตู้เก็บเอกสาร.....	38
ภาพที่ 2.25 ระยะที่นั่งประชุม.....	39
ภาพที่ 2.26 โต๊ะนั่งทำงานบริเวณชั้นเอื่อมหีบของและพื้นที่ว่างที่สามารถ เดินผ่านด้านหลังได้.....	39

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.27 พื้นที่สำหรับรับแขกเพื่อการสนทนา.....	40
ภาพที่ 2.28 พื้นที่สำหรับนั่งทำงานและรับแขก.....	40
ภาพที่ 2.29 ประเภทของควงโคม.....	48
ภาพที่ 2.30 เครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ.....	49
ภาพที่ 2.31 แสดงอาคารกองบัญชาการยุทธทางอากาศ.....	62
ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนประชาสัมพันธ์.....	63
ภาพที่ 2.33 แสดงลักษณะของส่วนพักผ่อน.....	64
ภาพที่ 2.34 แสดงบรรยากาศประชาสัมพันธ์.....	64
ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกกำลังพล.....	66
ภาพที่ 2.36 แสดงบรรยากาศภายในห้องแผนกกำลังพล.....	66
ภาพที่ 2.37 แสดงบรรยากาศภายในห้องแผนกกำลังพล.....	67
ภาพที่ 2.38 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกกองบริการ.....	68
ภาพที่ 2.39 แสดงบรรยากาศส่วนกองบริการ.....	69
ภาพที่ 2.40 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกธุรการ.....	69
ภาพที่ 2.41 แสดงบรรยากาศส่วนแผนกธุรการ.....	71
ภาพที่ 2.42 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกธุรการห้องประชุม.....	71
ภาพที่ 2.43 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุม.....	72
ภาพที่ 2.44 แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรอง.....	73
ภาพที่ 2.45 บรรยากาศภายในห้องประชุม.....	74
ภาพที่ 2.46 บรรยากาศภายในห้องผู้บริหาร.....	74
ภาพที่ 2.47 บรรยากาศภายในห้องสมุด.....	76
ภาพที่ 2.48 บรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน.....	78
ภาพที่ 2.49 บรรยากาศภายในห้องผู้บริหาร.....	79
ภาพที่ 2.50 บรรยากาศภายในห้องสมุด.....	81
ภาพที่ 2.51 บรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน.....	82
ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	84

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 3.2 ทิศเหนือติดอาคารหอประชุม นทพ.....	85
ภาพที่ 3.3 ทิศใต้เป็นพื้นที่ป่าห้วยกร่าง	85
ภาพที่ 3.4 ทิศตะวันออกติดกับอาคารสโมสร.....	86
ภาพที่ 3.5 ทิศตะวันตกติดกับถนนวัดนางวงประชาพัฒนา.....	86
ภาพที่ 3.6 แปลนอาคารชั้นที่ 1.....	89
ภาพที่ 3.7 แปลนอาคารชั้นที่ 2.....	90
ภาพที่ 3.8 แปลนอาคารชั้นที่ 3.....	91
ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะภายนอกอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	91
ภาพที่ 3.10 แสดงรูปด้านทิศเหนือของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	92
ภาพที่ 3.11 แสดงรูปด้านทิศเหนือของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	92
ภาพที่ 3.12 แสดงรูปด้านทิศตะวันออกของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	93
ภาพที่ 3.13 แสดงรูปด้านทิศใต้ของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	93
ภาพที่ 3.14 แสดงรูปด้านทิศตะวันตกของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา.....	94
ภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา.....	101
ภาพที่ 4.2 แสดงภาพการวิเคราะห์ทิศทางของแสงและลมประจำฤดู.....	101
ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ.....	103
ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันตก.....	103
ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านทิศใต้.....	104
ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านตะวันออก.....	104
ภาพที่ 4.7 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนโถงทางเข้า.....	106
ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนโถงส่วนกลางภายในอาคาร.....	106
ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนแผนกแผนและโครงการ.....	107
ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุมใหญ่.....	108
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องกองบริการ.....	108
ภาพที่ 4.12 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องผู้อำนวยการ.....	109
ภาพที่ 4.13 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้า.....	159

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 4.14 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน.....	160
ภาพที่ 4.15 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนประชุม.....	161
ภาพที่ 4.16 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ พักคอย รับรอง.....	163
ภาพที่ 4.17 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร.....	164
ภาพที่ 4.18 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ / เครื่องใช้ไฟฟ้า.....	165
ภาพที่ 4.19 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยครุภัณฑ์ประกอบอื่นๆ.....	165
ภาพที่ 4.20 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 1.....	190.
ภาพที่ 4.21 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 2.....	191
ภาพที่ 4.22 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 3.....	192
ภาพที่ 4.23 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้นและทางสัญจร.....	193
ภาพที่ 5.1 การวิเคราะห์รูปแบบของธรรมชาติเพื่อนำมาใช้ในการ.....	195
ภาพที่ 5.2 แสดงรูปแบบแนวความคิดการออกแบบ.....	196
ภาพที่ 5.3 การวิเคราะห์แนวความคิดส่วน โถงทางเข้า.....	197
ภาพที่ 5.4 แผนผังโถงทางเข้า FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง.....	198
ภาพที่ 5.5 แสดงภาพผังไฟฟ้าโถงทางเข้าชั้น ล่าง.....	198
ภาพที่ 5.6 แสดงภาพรูปด้าน โถงทางเข้า.....	199
ภาพที่ 5.7 แสดงภาพส่วน โถงทางเข้า.....	199
ภาพที่ 5.8 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนแผนกธุรการ.....	200
ภาพที่ 5.9 แสดงแผนผังแผนกธุรการ FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง แสดง.....	200
ภาพที่ 5.10 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าแผนกธุรการชั้นล่าง.....	201
ภาพที่ 5.11 แสดงภาพรูปด้านแผนกธุรการชั้นล่าง.....	201

สารบัญแผนภูมิประกอบ

เรื่อง	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แสดง โครงสร้างหน่วยงานหลักสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการ ทหารพัฒนา.....	95
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารหน่วยงานสำนักงานทหารพัฒนา.....	95
แผนภูมิที่ 4.1 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ.....	142
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบหลักของโครงการ.....	143
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบ หลักของโครงการ.....	143
แผนภูมิที่ 4.4 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงทางเข้า	144
แผนภูมิที่ 4.5 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงทางเข้า	145
แผนภูมิที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้โรงทางเข้า.....	145
แผนภูมิที่ 4.7 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ.....	146
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ.....	147
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ.....	148
แผนภูมิที่ 4.10 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่.....	148
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องประชุมใหญ่.....	149
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องประชุมใหญ่.....	149
แผนภูมิที่ 4.13 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหน่วยส่งเสริม การเกษตร สหกรณ์.....	151
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนหน่วยส่งเสริมการเกษตร สหกรณ์.....	151
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนหน่วยส่งเสริมการเกษตร/สหกรณ์.....	152
แผนภูมิที่ 4.16 โครงดาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	153
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	154
แผนภูมิที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบของส่วน.....	154
แผนภูมิที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องสมุด.....	156

สารบัญแผนภูมิประกอบ

เรื่อง	หน้า
แผนภูมิที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องสมุด.....	156
แผนภูมิที่ 4.21 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม.....	157
แผนภูมิที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม.....	158
แผนภูมิที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องฝึกอบรม.....	158
แผนภูมิที่ 4.24 แสดงการแบ่งอาณาเขตของกลุ่มองค์ประกอบภายในอาคารสำนักงาน.....	186



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของโครงการ

สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา (สทพ.นทพ.) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๑๘ โดยมติ ครม. ทั้งนี้ สืบเนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๑๘ มาตรา ๘๐ ได้กำหนดไว้ว่า “กำลังทหารพึงใช้เพื่อการรบหรือการสงคราม เพื่อป้องกันสถาบันพระมหากษัตริย์ เพื่อการปราบปรามการกบฏและการจลาจล เพื่อการรักษาความมั่นคงของรัฐ และ เพื่อการพัฒนาประเทศชาติ

จากพันธกิจในรัฐธรรมนูญที่กำหนดให้ใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศนี้เอง กท. จึงได้เสนอแนวความคิดในการปฏิบัติเรื่องการใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศชาติ ต่อ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๑๘ โดยการพัฒนากำลังคนที่หมุนเวียนกันเข้ารับราชการทหารหรือที่เรียกว่าทหารเกณฑ์ ให้มีคุณภาพในทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และก่อตั้ง “ สำนักงานทหารพัฒนาการ ” ขึ้นเพื่อรับผิดชอบงานนี้ และคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบและอนุมัติ เมื่อ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๑๘ และต่อมา สำนักงานทหารพัฒนาการ ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ สำนักงานทหารพัฒนา “ เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๑๘ เนื่องจากได้มีพระรากระงับฎีกาแบ่งส่วนราชการ กองบัญชาการทหารสูงสุด กระทรวงกลาโหม ใหม่

หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา มีหน้าที่พิจารณา เสนอความเห็นเกี่ยวกับ นโยบาย วางแผน อำนวยการประสานงาน และดำเนินการ เกี่ยวกับการเสริมสร้างความมั่นคง ของชาติ ด้วยการพัฒนาประเทศและสังคมจิตวิทยาของประเทศในท้องถิ่นทุรกันดาร ในพื้นที่ ที่กำหนดเพื่อป้องกัน อธิปไตย และรักษาความสงบเรียบร้อย ของประเทศ รวมทั้ง การพัฒนา กำลังพล สำหรับ สนับสนุน การพัฒนาประเทศ ตลอดจน ปฏิบัติภารกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ได้รับมอบหมาย

บัญชาการทหารพัฒนา ได้มอบหมายให้ หน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ ซึ่งมีอยู่ทุกภูมิภาคของ ประเทศ ประสาน การปฏิบัติ กับทุกภาคของเหล่าทัพ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันปฏิบัติ ภารกิจ ที่ได้รับมอบหมาย โดยมี สำนักงานพัฒนาภาค ๑-๔ , สำนักงานพัฒนาพิเศษ และสำนักงาน ทหารพัฒนา เป็นผู้รับผิดชอบ

นทพ. ย้ายที่ตั้งชั่วคราว อาคารจัสตินอินเตอร์ชั้นเนล มีกำหนดสัญญาเช่า 38 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2544 ถึงเดือน กันยายน 2547 ในขณะที่เดียวกันได้ซื้อคอกลงใจเลือกที่ตั้งถาวรแห่งใหม่ ณ. พื้นที่ สื่อสารทหาร(ทุ่งสีกัน) พื้นที่ประมาณ 49.5 ไร่

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อขยายขอบเขตและศักยภาพของสำนักงานในพื้นที่ เช้าชั่วคราวมาสร้างอาคารที่ตั้งที่ถาวร
2. เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีและเอกลักษณ์ที่น่าเชื่อถือให้กับหน่วยงาน ตลอดจนเผยแพร่ความให้แก่ประชาชน ขอมรับความสำคัญในเรื่องการพัฒนาคน
3. เพื่อการใช้สอยเนื้อที่ของอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีคุณค่า มากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะจัดสร้างอาคารสำนักงานเพื่อรองรับและตอบสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าว ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.3. เหตุผลในการนำเสนอปรียนุญานิพนธ์

1. เนื่องจากโครงการเป็นโครงการจริง ยังไม่มีการตกแต่งภายใน จึงสามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบตกแต่งได้เต็มที่
2. เพื่อจะได้ศึกษาข้อมูล และแนวทางการออกแบบสำนักงานข้าราชการ โดยต้องยึดหลักการออกแบบอาคารประเภทสำนักงานให้ถูกต้องและเหมาะสม มีรูปแบบการใช้สอย ความสวยงาม เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อทราบถึงพื้นที่อาคาร และพฤติกรรมผู้ใช้อาคารประเภทสำนักงาน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก เพื่อตอบสนองต่อประโยชน์และความต้องการ โดยตรงของผู้ใช้งานหลักของอาคารอย่างมากที่สุด
4. เพื่อนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบและสร้างสรรค์งานตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

1.4. วัตถุประสงค์ของปรียนุญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาอาคารทางสถาปัตยกรรมเพื่อเป็นตัวกำหนดในการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน
2. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาถึงความต้องการในการใช้พื้นที่ของแต่ละหน่วยเพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4. เพื่อนำความรู้หลักวิชาสถาปัตยกรรมภายในที่ได้ศึกษา มาวิเคราะห์ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการและใช้ในการตกแต่งภายใน ให้สอดคล้องกับการใช้สอยและเกิดประโยชน์เต็มที่ และควบคู่กับการให้บริการ

1.5. ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่ดำเนินการก่อสร้างอยู่ยังไม่มีกรออกแบบภายใน
2. ลักษณะการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ตลอดจนแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ควรได้รับการศึกษาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ระดับมาตรฐานที่สมบูรณ์แบบ
3. ภายในอาคารต้องการพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้อง และสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงาน
4. เป็นโครงการที่มีการจัดแบ่งหน่วยงานไว้หลายหน่วย ซึ่งแต่ละหน่วยมีความสำคัญและสัมพันธ์กัน จึงจำเป็นต้องมีการจัดให้สัมพันธ์กันมากที่สุดตลอดจนเทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆให้เหมาะสมกับอาคาร

1.6. แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาถึงการใช้งานในส่วนต่างๆ ของโครงการ เพื่อแบบ พื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสมและเพียงพอต่ออาคาร
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ภายในอาคารเพื่อนำมาจัดวางพื้นที่ใช้สอยต่างๆ
3. ศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ
4. ศึกษาถึงวัสดุ และเทคโนโลยีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

1.7. วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อต้องการให้การออกแบบตกแต่งภายในเกิดผลที่สมบูรณ์และมีศักยภาพการใช้งานสูงสุด ต้องศึกษาข้อมูลดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษา
2. ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ของโครงการ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเอกสาร ข้อมูลต่างๆ ของโครงการดังนี้

2.1 ความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.3 สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

2.4 สายงานการบริหาร หน้าที่ และ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

3. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการทางด้านรูปแบบการจัดและการเพื่อตกแต่งภายในที่สมบูรณ์นำมาเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบกับโครงการ

4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุป เพื่อเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบกับโครงการ

5. สรุปผลการศึกษาข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

1.8. ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ

2. ศึกษาตัวอาคาร สำนักงาน

- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

- แนวความคิดในการออกแบบ

- โครงสร้างและวัสดุที่ใช้

3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

- สายงานการบริหารและอัตรากำลังสำนักงาน

- หน้าที่ของหน่วยงานและบุคลากร

- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

4. ศึกษากระบวนการจัดสำนักงานและเครื่องใช้สำนักงาน

- ประเภท ขนาด และสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำนักงาน

- การแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายในสำนักงาน

- การเลือกใช้และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

5. ศึกษาจิตวิทยาของสี

6. ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคต่างๆ ที่นำมาใช้ในอาคารสำนักงาน

- ระบบไฟฟ้า

- ระบบปรับอากาศ

- ระบบเสียง

- ระบบแสง

- วัสดุต่างๆ ที่นำมาใช้ในงานตกแต่ง

1.9. ขอบเขตของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารกองบังคับการ สำนักงานทหารพัฒนา เป็นอาคารสำนักงานขนาด 3 ชั้น โดยตัวอาคารแยกเป็น 2 หลัง

ลักษณะการใช้สอยพื้นที่ภายในโซน A-B

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ห้องอบรม 1 และ 2
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องพยาบาล
- แผนกตำรา/ประชาสัมพันธ์
- แผนกกำลังพล
- แผนกการเงิน
- แผนกศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน
- แผนกแผนและโครงการ
- แผนกธุรการ
- ห้องสมุด
- ห้องรับรองวิทยากร
- ห้องพักรับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- ห้องเก็บของ
- ห้อง AHU.
- โถงทางเข้า
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ลานเอนกประสงค์

รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,715 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- กองวิชาช่างอุตสาหกรรม
- กองวิชาการเกษตร
- กองวิชาทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน.กองวิชาทั่วไป กองวิชาการเกษตร กองวิชาช่างอุตสาหกรรม
- ห้อง AHU.
- PANTRY
- ห้องพักชั้นประทวน
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ระเบียงทางเดิน โถง

รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,230 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- สำนักงานผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ
- กองบริการ
- ห้องประชุม
- แผนกเตรียมการและธุรการ
- ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ผ.ช. ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องพัก
- ทางเดิน โถง
- PANTRY

รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,480 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- ห้องพัก
- PANTRY ห้องน้ำ
- MACHINE ROOM
- โถง

รวมพื้นที่โดยประมาณ 140 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4,565 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตการทำปฏิญานิพนธ์

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ห้องอบรม 1 และ 2
- ห้องประชุมใหญ่
- แผนกธุรการ
- ห้องสมุด
- โถงทางเข้าอาคาร

รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,133 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- กองวิชาการเกษตร

รวมพื้นที่โดยประมาณ 85 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- กองบริการ
- ห้องประชุม
- ผู้อำนวยการสำนักงาน
- รอง ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องพักผ่อน

รวมพื้นที่โดยประมาณ 269 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของขอบเขตในการออกแบบ 1, 410 ตารางเมตร

1.11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญานิพนธ์

1. ได้ทราบถึงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานในรูปแบบต่าง ๆ และข้อมูลเทคนิคภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้เกิดความสัมพันธ์ เหมาะสมแก่ผู้ใช้โครงการและผู้เข้ามาติดต่อโครงการ เพื่อความคล่องตัวและ สะดวกรวดเร็วในการใช้งานทำให้ได้ประสบการณ์ทางด้านนี้เพิ่ม

3. การออกแบบภายในที่แสดงถึงเอกลักษณ์ขององค์กร ทั้งภายในและส่งเสริม ภาพลักษณ์ของอาคารที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน

4. ทำให้รู้จักการวางแผนของอาคาร รวมถึงระบบต่างๆ เช่น

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบแสงสว่าง
- ระบบเครื่องปรับอากาศ
- ระบบควบคุมความปลอดภัย และส่วนอื่นๆ ภายในอาคารที่เกี่ยวข้อง

5. เรียนรู้ข้อมูลเฉพาะ ที่สำหรับการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ซึ่งจะส่งผล ทำให้เกิดความรู้เพิ่มขึ้น

6. เพื่อเป็นประโยชน์แหล่งค้นคว้าข้อมูลและเป็นแนวทาง ในการศึกษาข้อมูลสำหรับผู้ ที่สนใจในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1 . ความหมายของหน่วยงานทหารพัฒนา

เมื่อพูดถึงคำว่า การพัฒนา ถ้าเป็นแต่ก่อน หลายคนอาจนึกถึงภาพการก่อสร้าง หรือการปรับปรุงทางวัตถุ ทั้งที่เป็น โครงสร้างพื้นฐานและเป็นส่วนเสริม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความดีขึ้น แต่ในปัจจุบัน สังคมยอมรับและให้ความสำคัญในเรื่อง การพัฒนาคน สูงสุด เพราะเห็นประจักษ์ว่า คน คือปัจจัยหลักในกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอน รวมทั้งการดำรงรักษาผลอันเกิดจากกาพัฒนานั้นไว้ให้ยั่งยืนด้วย ดังนั้น ในบรรดาหน่วยงานต่างๆของ หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา จึงขาดเสียมิได้ที่จะต้องมีหน่วยรับผิดชอบ โดยตรงที่จะ ทำงาน...เพื่อสร้างคน ซึ่งก็คือ สำนักงานทหารพัฒนา นั่นเอง ส่วนในเรื่องของการตกแต่งก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะขาดเสียมิได้ เพราะงานที่ทำงานออกมาประสิทธิภาพหรือไม่นั้น การจัดสภาพแวดล้อมรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ถูกที่และตรงวัตถุประสงค์ก็จะทำให้การทำงานเกิดความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น ผู้เขียนจึงต้องทำการศึกษาถึงการจัดสำนักงานทั้งระบบ มี ดังต่อไปนี้

2.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านการออกแบบสำนักงาน

องค์ประกอบการจัดสำนักงาน

2.2.1 คำเนิการวางแผนการจัดสำนักงาน (Method Of Office Planning)

ทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งจะประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (Data collection)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล (Relation Diagram)
4. แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน (Lay-Out)

1. การรวบรวมข้อมูล (Data collection)

- วิธีการบริหาร
- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบันหรืออนาคตที่ประมาณได้ในช่วงนั้น
- การเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ได้วางแผนไว้ทีหลัง เช่น อุปกรณ์อันใหม่ ระบบจัดการบริหารใหม่
- การติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่างๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) อาจกระทำได้หลายวิธี เช่น การบันทึกเป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคล หรือปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล (Relation Diagram)

เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงการติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

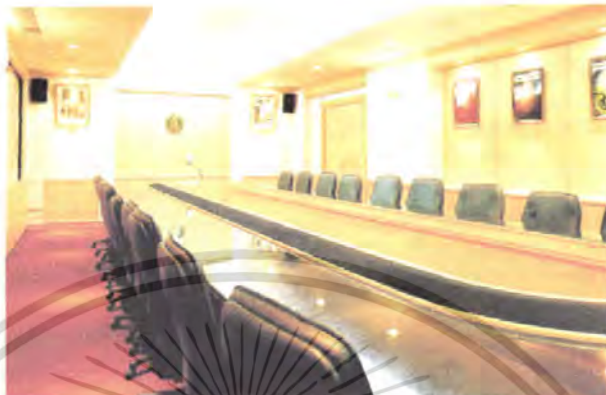
4. แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน (Lay-Out)

เป็นการกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงานซึ่งต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ข้อพิจารณาดังกล่าวจะนำไปสู่การวางแผนผังสำนักงานขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ที่สุด

2.2.2 การออกแบบห้องประชุม (Conference Room)

การประชุมเป็นการรวมกลุ่มบุคคลเพื่อการศึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะและเพื่อทำความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานต่างๆ มีปัญหาน้อย

ที่สุด การประชุมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก สำหรับการบริหารงานที่ดี สำนักงานหรือส่วนบริหารงานต่าง ๆ ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กจึงให้ความสำคัญในการจัดห้องประชุม



ภาพที่ 2.E แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม

- รูปแบบของการประชุม การประชุมมีลักษณะที่จัดแบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ

- การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน การประชุมลักษณะนี้มีจำนวนบุคคลประมาณ 3-4 คน สถานที่ประชุมอาจเป็นภายในห้องทำงานนั้น ๆ โดยการนำเก้าอี้มานั่งล้อมรอบโต๊ะทำงานภายในห้อง หัวข้อการประชุมเป็นเพียงหัวข้อสั้น ๆ ใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อยและบางครั้งเป็นการประชุมโดยไม่ได้นัดหมาย
- การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน เป็นการประชุมเฉพาะกลุ่มภายในสำนักงาน มีจำนวนบุคคลมากขึ้นประมาณ 8-10 คน การใช้เวลาในการประชุมอาจต้องใช้เวลาานพอสมควร หัวข้อการประชุมอาจเป็นเรื่องซับซ้อน ต้องการแลกเปลี่ยนหรือการแสดงความคิดเห็นหลากหลาย การจัดที่ประชุมจึงควรมีห้องประชุมโดยเฉพาะพร้อมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการประชุม เช่น มีกระดาษสำหรับเขียนหรือเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะเพื่อประกอบการประชุมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน การประชุมนี้อาจประกอบด้วยกลุ่มบุคคลทั้งจากภายในและจากภายนอกที่มีการทำงานที่ต้องติดต่อสัมพันธ์กัน อาจเป็นการประชุมเฉพาะกิจประชุมเฉพาะกิจหรือมีระยะเวลาของการจัดประชุมเป็นครั้งคราว การประชุมลักษณะนี้จะมีจำนวนสมาชิก 20-70 คน หรือมากกว่านี้ หัวข้อการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุมอาจเป็นเรื่องที่ต้องการความคิดเห็นร่วมกันหรือเป็นเรื่องที่ต้องการมอบหมายงานและการประชุมเพื่อแจกแจงหน้าที่ หรือทำความเข้าใจกันของกลุ่มคนหลาย ๆ กลุ่ม การจัดห้องประชุมจึงต้องการห้องที่มีขนาดใหญ่ สามารถจัดคัดแปลงห้องประชุมได้หลายกลุ่ม หลายลักษณะ พร้อมทั้งมีสิ่งประกอบการประชุม เช่น มีโสตทัศนอุปกรณ์ครบถ้วน และในบางครั้งห้องประชุมนี้ยังสามารถจัดเป็นห้องจัดเลี้ยงได้ด้วย

- การออกแบบห้องประชุม สามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ห้องประชุมสัมมนา

- ห้องประชุมขนาดใหญ่

ซึ่งมีลักษณะและรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การออกแบบห้องประชุมสัมมนา

ในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา สิ่งที่ต้องยึดถือและใช้เป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญ คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมอย่างละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประชุม โยชนใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุมสัมมนา

การออกแบบห้องประชุมประกอบด้วย

-โຕະประชุม

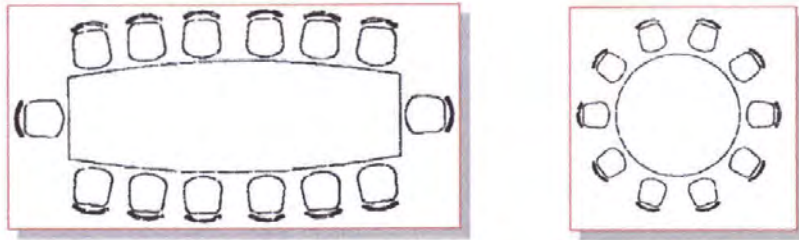
1.โຕະรูปแปลนเรือ เป็นที่นิยมแพร่หลายมากที่สุดแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยจัดตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องกับโຕະประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน ข้อเสียของโຕະประชุมรูปแปลนเรือคือ ไม่สามารถต่อหรือดัดแปลงเพื่อใช้งานในกรณีผู้เข้าประชุมมาก

2.โຕະรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้แพร่หลายกันมากที่สุด เพราะสามารถมีที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้ โดยนำโຕະหลายๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว U ใช้เป็นกรณีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 20 คน

3.โຕະแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง มีข้อเสียที่เป็นรูปแบบตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อนำมาใช้งานอื่นได้ยาก

4.โຕະรูปสี่เหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือวงกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่มีพิธีการมากนักจัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

- เก้าอี้ในห้องประชุมสัมมนา

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญภายในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้าร่วมมีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กัน ดังนั้นการออกแบบผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 4 ประการ คือ

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



ภาพที่ 2.4 เก้าอี้ในห้องประชุมลักษณะของเก้าอี้ภายในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาวและสูงซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
 2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคนเพื่อไม่ให้เกิดความเมื่อยล้าในการนั่ง
 3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทาง ในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
 4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมาก มักเป็นชนิดขาเดี่ยวมีแกนกลางและมีขาแยกต่างหากมีทั้ง 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวน
 5. ควรมีที่เท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
 6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมหัวโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงจะเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมกับตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น
 7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน
- *การคำนวณหาพื้นที่ในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนและนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้วขั้นตอนต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไปซึ่งทั้งหมดต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง พื้นที่สำหรับการประชุม กำหนดว่า

$$\text{คน 1 คน ใช้พื้นที่} = 2 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าพื้นที่ห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = $\frac{40}{2} = 20$ คน

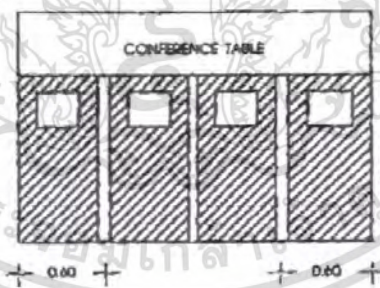
2

-ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดอย่างดั่งแต่ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงข้อมูลที่เป็นพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามเห็นสมควร

-การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

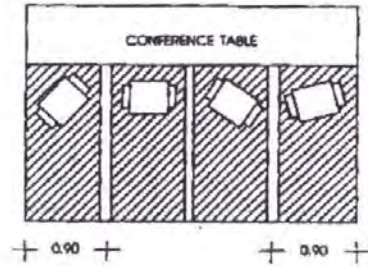
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมเป็นแถวเรียงรอบโต๊ะประชุมขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม โต๊ะรูปตัวยู ที่นั่งควรระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสมไม่ควรชิดหรือห่างจนเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะที่นั่ง ขึ้นอยู่กับเก้าอี้ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดดังนี้



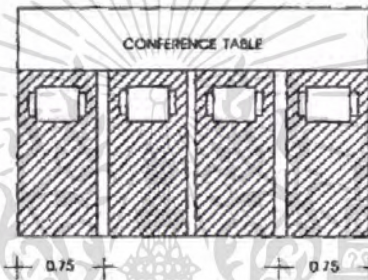
ภาพที่ 2.5 เก้าอี้ชนิดไม่มีที่วางแขน (Side Chair)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอักษรสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ภาพที่ 2.6 เก้าอี้ชนิดมีที่วางแขนปรับหมุนได้ (Arm Chair)



ภาพที่ 2.7 การจัดโต๊ะประชุมและลักษณะขนาดพื้นที่โดยรอบ

2.2.3 ประเภทของการจัดสำนักงาน

ประเภทของสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)

การจัดแบบแยกเป็นห้องยังแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ส่วนใหญ่จะพบการจัดแบบนี้ในพื้นที่ที่ไม่ลึกมากนัก ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ โถงทางเดินร่วมภายในและห้องทำงานเล็กๆ หลายห้อง

จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ในส่วนของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นเฉพาะสำหรับผู้บริหารที่จะต้องมียุทธศาสตร์แสดงถึงความภูมิฐาน
2. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ โดยทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานการใช้งานเป็นส่วนใหญ่ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้เต็งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารนั้นจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ
4. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ต้องคำนึงถึงเนื้อที่ใช้สอยเพื่อไม่ให้เกิดความคับแคบแออัดขึ้นได้
5. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ BUILT IN

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสำหรับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกันแต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีมเพราะต้องแยกทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงาน
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเหมาะกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงานและมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องโดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนขาดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (Open Lay - Out System)

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด สามารถแบ่งลักษณะการวางผังได้ 2 ประเภท คือ

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open Plan)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (Landscape Office)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open Plan)

หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์มีความเป็นระเบียบคล้ายกับการวางผังสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ แต่มีขนาดของห้องที่กว้างขึ้นเท่านั้นเองการจัดแบบนี้ไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานมีเพียงตู้เก็บเอกสารกั้นไว้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (Landscape Office)

แนวคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ.1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ครั้งแรกในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา ลักษณะการจัดอาจไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นมุมฉาก สามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายง่ายสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อสื่อสารภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อระหว่างพนักงาน โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเรื่องเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการติดต่อควบคุมอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นในเรื่องของการยืดหยุ่นของการทำงานอยู่ตลอดเวลา
3. ทำให้ดูสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีภารกิจกันส่วน	3. สามารถทำให้เห็นลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัวโดยใช้ผนังเดียวกัน
4. ไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว	4. ผู้ที่มาติดต่อจะได้รับความสะดวกเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อภายใน - ภายนอกเป็นสำคัญ
5. การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบเรขาคณิตดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากไปจะทำให้เกิดความจำเจ น่าเบื่อ	5. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์เน้นตามเรขาคณิตทางเดินไม่ตรงตลอด การจัดภายในกลุ่มจะหันไปทิศทางเดียวกัน
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องหรือพื้นที่โดยเฉพาะ	6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการทางด้านจิตใจและด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงการสรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามต้องการ	1. ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน ระบบปรับอากาศและแสงสว่าง
3. สามารถทำให้เห็นลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัวโดยใช้ผนังเดียวกัน	
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้มีพื้นที่มากขึ้น	

2.2.4 การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (Work Space)
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (Work Space)

ขั้นตอนแรกจะเป็นการวางแบบคร่าวๆ ให้เป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก รวมทั้งส่วนอื่น ๆ ของการวางแผนคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ Work Space ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ Space (Depth of Space) ภายในอาคารนั้นๆ Depth of Space ภายในอาคารสำนักงานแบ่งเป็น 4 ประเภทได้แก่

- อาคารที่มีความลึกน้อย (Shallow Space) ประมาณ 6-14 เมตร เป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารที่มีความลึกปานกลาง (Medium Space) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
- อาคารที่มีความลึกมาก (Deep Space) ประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

1.1 จัดวางผังแบบ Single Zone Lay - Out

1.2 จัดวางผังแบบ Double Zone Lay - Out

1.3 จัดวางผังแบบ Triple Zone Lay - Out

1.1 จัดวางผังแบบ Single Zone Lay - Out

จัดให้ Working Area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่ง การวางผังแบบนี้ใช้กับอาคารที่มี Depth of Space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด Corridor ของอาคารเรียนทั่วไป



ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย Working Area แบบ Single Zone Lay - Out ในสำนักงานที่มี Small Space



ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย Working Area แบบ Single Zone Lay - Out ในสำนักงานที่มี Deep Space

■ ส่วนทำงาน

■ ส่วนโถงทางเดิน

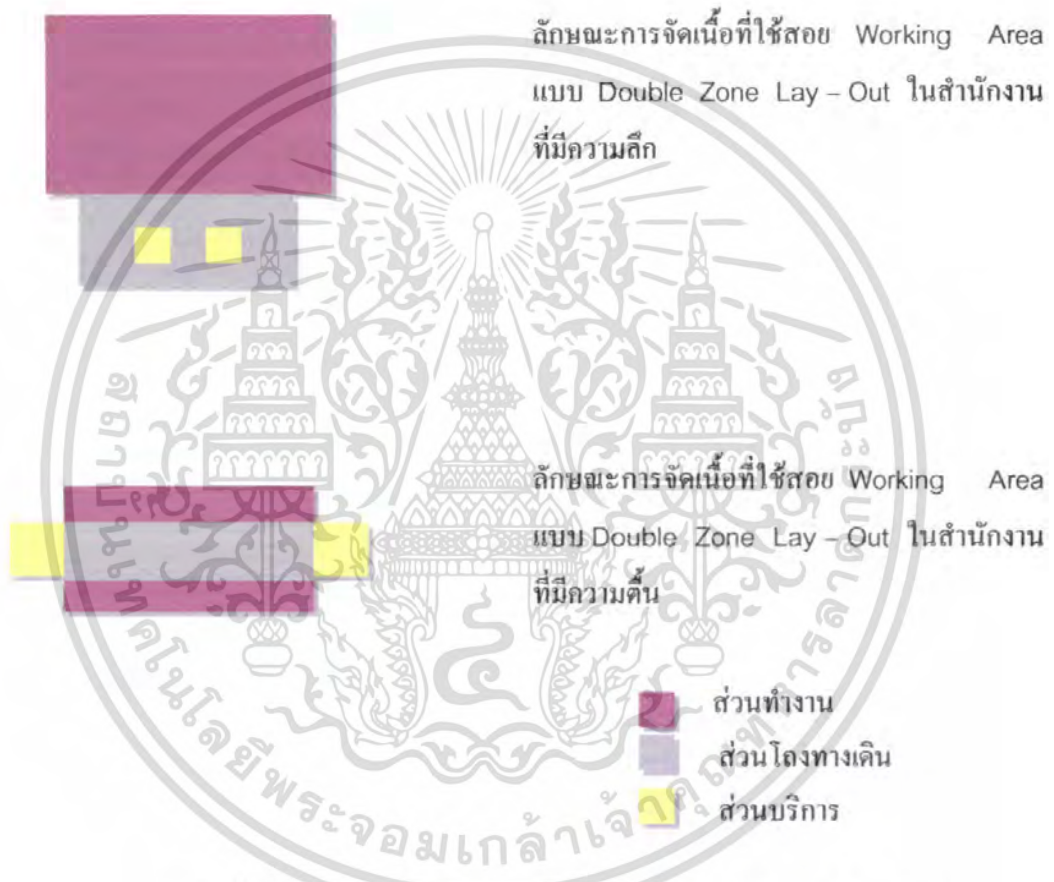
■ ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย Working Area แบบ Single Zone Lay - Out

1.2 จัดวางผังแบบ Double Zone Lay - Out

จัดให้มี Working Area อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ Shallow Space และ Medium Space นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น Deep Space ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.9 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay - Out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 จัดวางผังแบบ Triple Zone Lay – Out

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ Double Zone Lay – Out แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองข้างของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้ อาจจะเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด Space แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ Medium Space

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าวๆ ของ Working Space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัดวาง Space ข้อยสำหรับ Work Space ของกลุ่มบุคคล หรือแต่ละบุคคลตลอดจน Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆการจัด Space ข้อยโดยทั่วไปสำหรับ Working Space ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1.3.1 การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

1.3.2 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1.3.1 การจัด Space สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคลภายในสำนักงาน

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันไปด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่แม้จะให้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงๆ ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10 – 15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีส่วนต้อนรับแขกเล็กๆ ภายในห้องนั้นด้วย

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40 – 50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 – 3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5 – 6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

- พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีการใช้พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม จะแบ่งเนื้อที่ตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเฉลี่ยประมาณ 7 - 10 ตารางเมตร การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ และเปิดโล่ง

1.3.2 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด Space ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก Space เหล่านี้ได้แก่

- สำหรับทางเดินร่วม
- สำหรับส่วนเก็บเอกสาร
- สำหรับป้องกันเสียง
- สำหรับต้อนรับแขก
- สำหรับห้องสมุด
- สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

● การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม (Corridor)

การคิดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกันที่ต้องการความสะดวกสบาย ในการเข้า - ออกบริเวณทำงาน ระยะเวลาที่กว้างซึ่งจัดว่าเป็น Space ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้ คือ

ก. ทางเดินหลัก (Main Aisle)

เป็น Space ที่มีผู้ใช้มาก มักใช้เป็นส่วนทางที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินอีกที่หนึ่ง มีความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลางภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (Intermediate Aisle)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากเส้นทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 ตารางเมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Secondary Aisle)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.20 - 1.20 ตารางเมตร การจัดทางเดินร่วมโดยระยะระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกาะกะขวางทางเดิน

- Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนที่ได้

มักอยู่ในส่วนที่ทำงานในแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ระดับของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

- Space สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (Management) ทั่วไป ควรห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน

- การจัด Space สำหรับต้อนรับแขก

ในการจัด ส่วนนี้อาจจัดรวมอยู่ใน Space ของส่วนที่ทำงานเฉพาะบุคคล เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น Space ที่รวมอยู่ในส่วนของ Reception Area

- Space สำหรับห้องกันควัน ห้องสมุด

เป็น Space ที่จัดขึ้นสำหรับสำนักงานหรือบริษัทตลอดจนบุคคลภายนอก อาจกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

- Space สำหรับห้องเก็บของ – ห้องน้ำ และห้องเครื่อง

จัดเป็น Space ที่กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด Space ส่วนนี้มีลักษณะเป็น Space ที่ตายตัว

2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายใน ระบบเปิด (Open Lay – Out) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. ลดการติดต่อสื่อสารที่ไม่จำเป็นให้สายทางเดินของงาน
2. แยกความสำคัญและลักษณะงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกหรือภายใน
3. การจัดสรรพื้นที่ ควรยึดหลักการไหลเวียนของงานและความเกี่ยวข้องของงาน
4. การจัดกลุ่มงานหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน
5. ผู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่างๆ ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง เพื่อสะดวกในการใช้งาน

2.2.5 ประเภทของงานบุคลากรภายในสำนักงาน

สามารถแบ่งออกดังนี้

1. งานพิมพ์เอกสาร
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์
8. งานเก็บเอกสาร
9. งานแผนกช่าง

1. งานพิมพ์เอกสาร(Typist) จากลักษณะทางกายภาพของการทำงานพิมพ์และส่วนรองรับมีความสำคัญมาก โຕะพิมพ์ทั่วไปจะเค็ยกว่าโຕะธรรมดา (โຕะทำงานธรรมดาสูง 0.72 – 0.75 เมตร โຕะพิมพ์ดีดสูงประมาณ 0.70 เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานเลขานุการ (Secretary) ต้องให้ความสำคัญกับการเก็บงานเอกสารต่างๆ ให้มีความเรียบร้อยและเพียงพอกับเอกสารที่สั่งจัดเก็บ ลักษณะงานต้องเคลื่อนไหวถูก-นั่งตลอดเวลา ดังนั้น การออกแบบ การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ต้องเลือกชนิดที่มีความคล่องตัว เช่น มีล้อเลื่อน เป็นต้น และอีกประการคือ ต้องมีการติดต่อ รับรองบุคคลที่มาติดต่ออีกด้วย ในส่วนนี้จึงควรมีส่วนที่นั่งพักคอยมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน (Clerk) ต้องให้ความสำคัญกับงานเอกสารเช่นกัน ส่วนการติดต่อประสานงานนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะงานนั้นๆ

4. งานจัดการ (Management) มักมีการติดต่อประสานงานกับระดับต่างๆ ต้องเคลื่อนที่ ส่วนของที่ทำงานควรจัดให้มีที่เก็บเอกสารสำคัญ อาจจะมีบอร์ดสำหรับเขียนโน้ตต่างๆ เป็นต้น

5. งานบริหาร (Executive) เป็นงานที่อยู่กับโต๊ะทำงานไม่มากนัก โดยส่วนมากเป็นการทำงานเกี่ยวกับการสั่งงาน ต้อนรับแขก ติดต่อบุคคลภายนอก บุคคลสำคัญ งานเช่นตรวจเอกสารต่างๆ ในการออกแบบส่วนทำงานของห้องนี้ ควรเป็นแบบไม่เป็นทางการมาก การออกแบบตกแต่งจะเน้นที่ความภูมิฐาน สวยงาม สร้างบรรยากาศที่ดี ไม่ตึงเครียดมากนัก

6. งานการประชุม (Meeting and work) จัดเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของส่วนงานระดับผู้บริหาร ในการจัดที่นั่งในลักษณะต่างๆ ต้องคำนึงถึงมุมมองทุกๆ ตำแหน่งคือ สามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น จอสไลด์ กระดานไวท์บอร์ด ฯลฯ

7. งานประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นส่วนที่ต้องสร้างความประทับใจแก่ผู้มาติดต่อในทันทีที่พบเห็น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่จะต้องให้ความสำคัญอย่างมากกับการตกแต่ง

8. งานเก็บเอกสาร (Archive) เป็นส่วนที่ต้องให้ความสำคัญกับการวางตำแหน่งอย่างมากเพื่อความสะดวกในการติดต่อ

9. งานแผนกช่าง (Engineer) การทำงานแตกต่างกันตามลักษณะของงานนั้นๆ มีการใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งการจัดพื้นที่ต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมทั้งพฤติกรรมการทำงานด้วย ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับ Storage เพื่อความสะดวกในการเก็บเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน

ลักษณะเครื่องเรือนในสำนักงาน ควรเป็นเครื่องเรือนที่มีความแข็งแรง ทนทานและสวยงาม พร้อมทั้งมีประโยชน์ใช้สอยสมบูรณ์ สำนักงานโดยทั่วไป นิยมเครื่องเรือนสำเร็จรูปที่พร้อมยกมาจัดตั้งได้ สะดวกรวดเร็ว แต่บางส่วนจำเป็นต้องมีการออกแบบและจัดทำเป็นการพิเศษ เฉพาะ เพื่อให้สำนักงานนั้นมีความสวยงามเหมาะสมยิ่งขึ้น เครื่องเรือนภายในสำนักงานสามารถแยกได้ดังนี้

2.2.6.1 โต๊ะทำงาน (Table & Desk)

-โต๊ะทำงาน (Desk) โต๊ะทำงานเป็นเครื่องเรือนที่จำเป็นมากสำหรับสำนักงานทุกแห่ง มีขนาดและรูปแบบแตกต่างกันบ้างตามวิธีการใช้งานและตามขนาดของพื้นที่ โดยทั่วไปโต๊ะทำงานควรออกแบบให้สะดวกสำหรับผู้ใช้งาน เช่น มีตู้และลิ้นชักสำหรับเก็บเอกสารหรือสิ่งของต่าง ๆ ได้ ขนาดของโต๊ะให้ได้ขนาดพื้นที่การทำงาน เช่น โต๊ะผู้บริหารอาจมีขนาดใหญ่กว่าโต๊ะอื่น ๆ เพราะผู้บริหารนอกจากจะใช้โต๊ะในการทำงานแล้ว

บางครั้งยังเป็นที่สำหรับการนั่งรับแขกสนทนาคนที่โต๊ะนี้ด้วย การกำหนดวัสดุของโต๊ะทำงาน ควรเลือกวัสดุที่ง่ายต่อการทำความสะอาดและมีความคงทน ขนาดของโต๊ะทำงานมีหลายขนาด คือ

- กว้าง 0.65 - ยาว 1.20 - สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.70 - ยาว 1.50 - สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.65 - ยาว 1.20 - สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.70 - ยาว 1.50 - สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.80 - ยาว 1.80 - สูง 0.75 เมตร



ภาพที่ 2.10 แสดงตัวอย่างโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Table) ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นของสำนักงาน การเลือกแบบที่ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรเลือกแบบและขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ระดับความสูงของโต๊ะเมื่อวางจอคอมพิวเตอร์ ควรให้มีระดับพอดีกับการนั่งดูระดับของแป้นคีย์บอร์ดให้วางมือได้สะดวกไม่ยกสูงเกินไป นอกจากนั้นขนาดของโต๊ะต้องคิดพื้นที่สำหรับการวางอุปกรณ์อื่น ๆ ด้วย ขนาดกว้าง 0.50 x 1.20 x 0.70 เมตร



ภาพที่ 2.11 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์

2.2.6.2 เก้าอี้ (Chair) สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- เก้าอี้ (CHAIR) สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1. เก้าอี้แบบหมุนได้ SWIVAL CHAIR ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำ ของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้ ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

ก. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

ข. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลางและเลขานุการ



ภาพที่ 2.15 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ

ภาพที่ 2.13 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

ค. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

2. เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

ก. เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ของทำงานทั่วไป เหมาะสำหรับการทำงานไม่ต้องการ หมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ



ภาพที่ 2.15 เก้าอี้โครงโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เก้าอี้นวม เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อนหรือรับแขกในห้องผู้บริหาร



ภาพที่ 2.16 เก้าอี้นวม

ก. เก้าอี้โซฟา มีคุณสมบัติการใช้งานเหมือนกับเก้าอี้นวม สามารถนั่งได้
ประมาณ 2 - 4 คน



ภาพที่ 2.17 เก้าอี้โซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6.3 ตู้เก็บเอกสาร (File) เป็นตู้สำหรับเก็บเอกสารสำคัญของหน่วยงานการจัดทำตู้เก็บเอกสาร ควรมีความแข็งแรง มีขนาดของชั้นตู้ หรือลิ้นชักที่สามารถจัดวางเอกสารในลักษณะของแฟ้มสีหรือหนังสือต่าง ๆ ได้พอเหมาะ การออกแบบตู้เก็บเอกสารสามารถจัดทำได้ทั้งแบบที่เป็นตู้สูงและแบบตู้เตี้ย เพื่อให้พอเหมาะกะพื้นที่ ที่สำคัญตู้เก็บเอกสารต้องมีที่ป้องกันขโมย สามารถป้องกันความร้อน ไฟฟ้า และต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการทำงานด้วยลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ

1. ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือมีลิ้นชัก (File Cabinet) ลักษณะตัวตู้เป็นเหล็กมีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการ
2. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (Circular Stores) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสาร เป็นวงกลมยึดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ
3. ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (Mechanical) เป็นตู้เก็บเอกสารเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เก็บเอกสารจะต้องส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับทางด้านข้างตู้ ตู้เอกสารนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา



ภาพที่ 2.18 ตู้เก็บเอกสาร (File)

2.2.6.4 ตู้เซฟ ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของและสิ่งสำคัญเป็นสิ่งจำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารที่สำคัญของมีค่าบางอย่างในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือตู้เก็บของ ถ้าใช้ควรเลือกที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้ขนาดเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 ถึง 2,000 กิโลกรัมจะใช้ตู้เซฟควรมีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

2.2.6.5 ขนาดพื้นที่การใช้งานของเครื่องใช้ภายในสำนักงาน

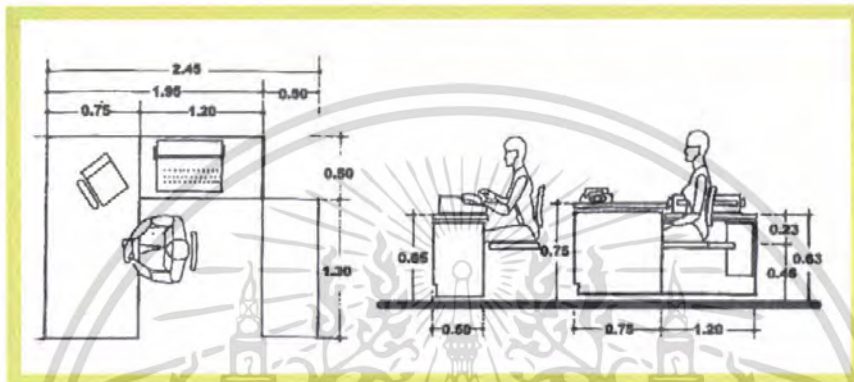
ภายในสำนักงานประกอบด้วยหน่วยงานและหน้าที่ในการทำงานมีมากมายหลายหน่วยงาน ความต้องการใช้พื้นที่ในการทำงานมีความแตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- ก. พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด
- ข. พื้นที่จัดโต๊ะประชุมในลักษณะตัววี
 - ก. ระยะห่างของโต๊ะประชุมกับกระดานประกาศ หรือจอฉายภาพ
 - ง. ระยะความสูงของฉากบังสายตา
- จ. พื้นที่การจัด โต๊ะประชุมแบบที่รวมคนจำนวนมาก
- ฉ. ระยะห่างการใช้งานระหว่างตู้เก็บเอกสาร
- ช. ระยะนำโต๊ะประชุมแบบสี่เหลี่ยม และทรงกลม
- ฉ. การจัดระยะที่นั่งทำงานพร้อมทางเดิน และการจัดชั้นวางของ
- ญ. การจัดที่นั่งรับแขกเพื่อการสนทนา
- ฎ. การจัดที่นั่งทำงานและการต้อนรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

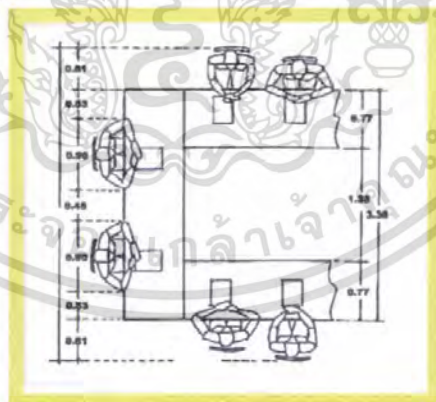
ก. พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด

ขนาดที่นั่งทำงานปกติพร้อมโต๊ะพิมพ์ดีด และตู้เก็บเอกสาร การจัดลักษณะนี้จะทำให้สามารถทำงานได้รอบด้าน การออกแบบความสูงของโต๊ะทำงานและโต๊ะพิมพ์ดีด จะมีความสูงที่แตกต่างกัน คือ โต๊ะทำงานทั่วไปจะมีความสูงประมาณ 0.75 ม. ส่วนโต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีดสูง 0.68 ม.



ภาพที่ 2.19 พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด

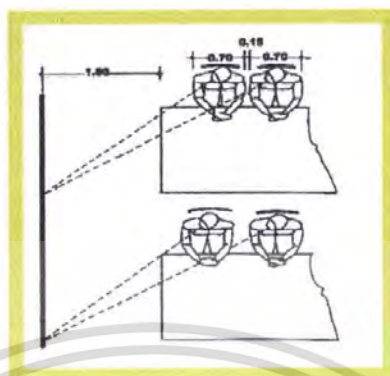
ข. พื้นที่จัดโต๊ะประชุมในลักษณะตัวยู



ภาพที่ 2.20 การจัดโต๊ะประชุมลักษณะตัวยูเป็นการนำโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกัน

ก. ระยะห่างของโต๊ะประชุมกับกระดานประกาศ หรือจอฉายภาพ

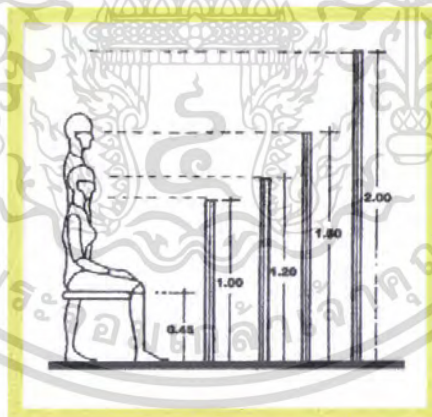
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 ตำแหน่งของโต๊ะประชุมที่ผู้ประชุมสามารถมองเห็นแผ่นภาพที่แสดงอยู่ที่ผนังได้ใน ระยะ 1.80 เมตร

ง. ระยะความสูงของฉากบังสายตา

การจัดสำนักงานแบบเปิดนิยมให้ใช้ฉากบังสายตากันห้อง หรือส่วนทำงานต่าง ๆ ระดับของฉากบังตา สามารถทำได้ตั้งแต่บังตาขณะทำงาน หรือบังตาขณะเดินผ่าน

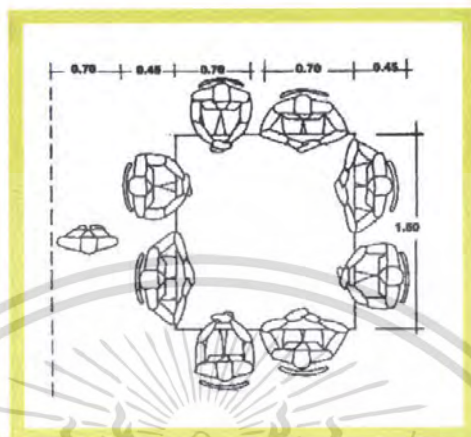


ภาพที่ 2.22 ระดับความสูงของฉากบังตา

จ. พื้นที่การจัดโต๊ะประชุมแบบที่รวมคนจำนวนมาก

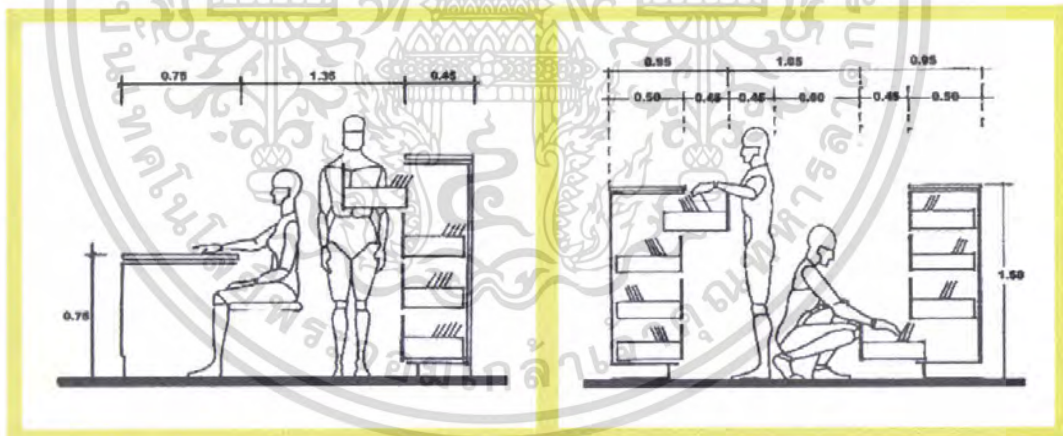
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่ประชุมจะเป็นที่รวมคนจำนวนมาก การจัดที่นั่งประชุมต้องให้ขนาดพื้นที่ที่ สะดวก สบาย ต่อการนั่ง และการลุกเข้า-ออกจากโต๊ะ



ภาพที่ 2.23 การใช้พื้นที่โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยม

ฉ. ระยะห่างการใช้งานระหว่างตู้เก็บเอกสาร



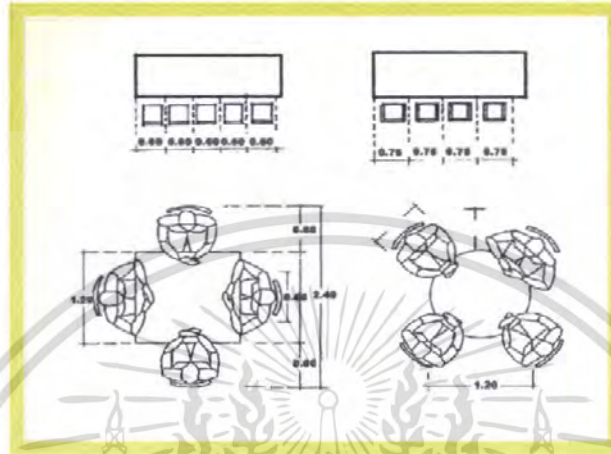
ภาพที่ 2. 24 พื้นที่ระหว่างตู้เก็บเอกสาร

*สำนักงานบางแห่งต้องการตู้เก็บเอกสารจำนวนมาก การวางตู้จึงใช้พื้นที่มาก การจัดจำเป็นต้องคิดถึงพื้นที่ขณะใช้ตู้พร้อม ๆ กันให้มีพื้นที่สะดวก สำหรับการนั่งค้นเอกสารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระยะที่นั่งโต๊ะประชุมแบบสี่เหลี่ยม และทรงกลม

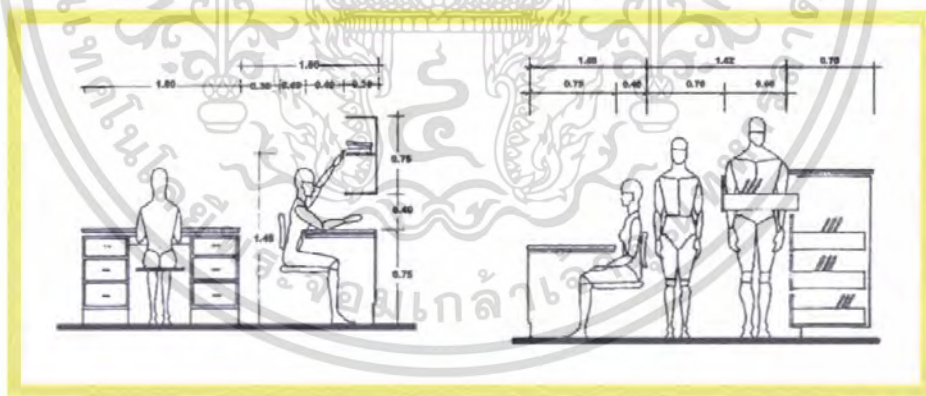
การจัดโต๊ะนั่งประชุมโดยทั่วไป พื้นที่คนนั่ง 1 คน ส่วนที่แคบที่สุดขนาด 0.60 เมตร ถ้าพื้นที่ห้องขนาดใหญ่การจัดที่นั่งหรือขนาดโต๊ะอาจขยายที่นั่งต่อ 1 คนเป็นขนาด 0.75 เมตร



ภาพที่ 2.25 ระยะที่นั่งประชุม

ญ. การจัดระยะที่นั่งทำงานพร้อมทางเดิน และการจัดชั้นวางของ

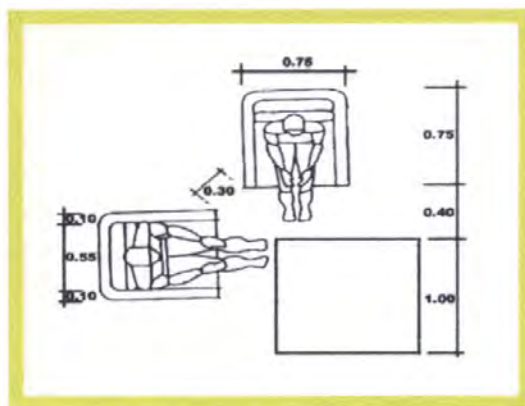
ระยะการนั่งทำงานพร้อมชั้นวางของบริเวณส่วนทำงาน ทำให้คล่องตัวมากขึ้น



ภาพที่ 2.26 โต๊ะนั่งทำงานบริเวณชั้นเอี่ยมหีบของและพื้นที่ว่างที่สามารถเดินผ่านด้านหลังได้

ฎ. การจัดที่นั่งรับแขกเพื่อการสนทนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 พื้นที่สำหรับรับแขกเพื่อการสนทนา

จ. การจัดที่นั่งทำงานและส่วนต้อนรับแขก

ในส่วนของห้องทำงานแบบปิด โต๊ะทำงานอาจมีขนาดใหญ่พร้อมทั้งมีพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ



ภาพที่ 2.28 พื้นที่สำหรับนั่งทำงานและรับแขก

2.3 งานระบบต่างๆที่สำคัญภายในสำนักงาน

2.3.1 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ การใช้ไฟฟ้านครหลวงจะกำหนดคัฐมาตราวัดกำลังไฟฟ้าอยู่
ด้านหน้าของอาคารเข้าสู่แผงสวิทช์บอร์ด และกระจายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ
ซึ่งตัวเสียบมักซ่อนอยู่ตามเพดาน พื้น และผนัง โดยแบ่งเป็นระบบคือ

1. ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าโดยทางพื้น (Floor Power Distribution System)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังทางเพดาน (Ceiling Power Distribution System)
3. ระบบส่งกำลังผ่านเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (Trough the Furniture)

1. ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าโดยทางพื้น (Floor Power Distribution System) ลักษณะ
ของระบบการจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ดังนี้

- 1.1 ห้างสายภายในพื้น หรือผนังโดยตรง (Fixed Conduit System)
- 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังอยู่ใต้พื้น (Raceway under Floor)
- 1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นมาภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

2. ระบบส่งจ่ายกำลังทางเพดาน (Ceiling Power Distribution System)

การจัดเตรียม Outlet ก็ใช้ระบบเดียวกับพื้น โดยกำหนดใช้ทางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมี
ความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ Outlet การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วย
สายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินร่วมกันในแต่ละช่องภายใน
Power pole เดียวกันที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 - 0.80 เมตร ของ pole ดังกล่าวทำเป็นปลั๊ก
สำหรับไฟฟ้าและ โทรศัพท์

3. ระบบส่งกำลังผ่านเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (Trough the Furniture)

นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่สามารถเดินสายไฟประกอบในตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่นๆ
โดยการติดตั้งสายไฟและสายโทรศัพท์ไว้ในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้
มิดชิด ข้อดีของวิธีนี้คือ กระทบทำได้โดยต่อสายจาก Outlet โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้า
กับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดต่างๆ ที่ต้องการได้

2.3.2 ระบบแสงสว่างกับการตกแต่งภายในสำนักงานในส่วนต่างๆ

1. ที่มาของแสงสว่าง

แม่สีของแสง มี 3 สี คือ แดง เขียว และน้ำเงิน

ตารางที่ 2.5 แสดงผลการเปลี่ยนแปลงของการผสมสีของแสง

คู่สี	ความเปลี่ยนแปลง
แสงสีแดง + แสงสีเขียว	แสงสีเหลือง
แสงสีแดง + แสงสีน้ำเงิน	แสงสีม่วงบานเย็น
แสงสีเขียว + แสงสีน้ำเงิน	แสงสีฟ้าแกมเขียว
แสงสีแดง + แสงสีเขียว + แสงสีน้ำเงิน	แสงสีขาว

2. แหล่งกำเนิดแสง

2.1 แสงธรรมชาติ (Natural Light) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้องเพราะเป็นสีที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติใช้ได้ 2 วิธีคือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคาจะต้องออกแบบหลังคากระจกฝ้า ซึ่งกรองแสงอุตราไวโอเล็ตได้และแสงจากผนังด้านข้างให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกทีหนึ่ง

รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญมากและจำเป็นที่สุดแสงธรรมชาติ 20% ของพื้นที่ห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ห้องไม่ควรกว้างเกิน 2 เท่าของความสูง จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้นและแสงสะท้อนที่ได้จากสีให้แสงสว่างจากการคันคว้า

ตารางที่ 2.6 แสดงปริมาณการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ

สี	ปริมาณแสงสะท้อน
สีขาว(Paper White)	80 %
สีน้ำตาล(Tan)	35 %
สีขาว(Cleanstone)	78 %
สีเทาเงิน(Silver Grey)	75 %
สีครีม(Cream)	74 %
สีเทา(Grey)	69-72 %
สีเหลืองอ่อน(Buff)	55-64 %
สีเขียวใบไม้(Sage Green)	41-48 %
สีเทา(French Grey)	32-40 %

วิธีควบคุมแสงจากธรรมชาติ

- โดยทำที่บังแดด เช่น ตีคูมู่ตี หรือผ้าม่านกันแดด
- ใช้กระจกตัดแสง
- ทาสีอาคารสะท้อนแสง สะท้อนมากน้อยตามความต้องการ

2.2 แสงสว่างที่เกิดจากพลังงานหรือแสงประดิษฐ์ (Artificial Light)

แสงประดิษฐ์เป็นแสงที่มนุษย์คิดค้นในยามขาดแคลนแสงธรรมชาติ และเพื่อความสวยงามและได้แบ่งแสงประดิษฐ์ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. หลอดเรืองแสง (Fluorescent Light)
2. หลอดชนิดมิไส้หลอด (Incandescent Light)

ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟฟ้า 2 ชนิด กรณีใช้งานเหมือนกัน

หลอดไฟชนิดมีไส้	หลอดเรืองแสง
1. ให้ความร้อน 90% ให้แสง 100%	1. ให้ความร้อน 75% ให้แสง 25% (ในอัตราวัตต์ที่เท่ากัน)
2. ให้ปริมาณแสงสว่าง 4-8 Lumen/Watt	2. ให้ปริมาณแสงสว่าง 50 - 80 Lumen/Watt
3. สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก	3. ประหยัดพลังงาน
4. ระบบปรับอากาศทำงานหนัก	4. ระบบปรับอากาศทำงานโดยปรกติ
5. ให้แสงสีเหลือง (ยกเว้นหลอด Daylight)	5. ให้แสงคล้ายธรรมชาติ แยกกระจายได้ดี
6. อายุการใช้งานสั้น	6. อายุการใช้งานยาวกว่า

ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแสงธรรมชาติแสงธรรมชาติ (Natural Lighting)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมองเห็น เพราะแสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่น่าเบื่อ	2. แสงธรรมชาติควบคุมสะท้อนได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่าง ๆ	3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงประดิษฐ์แสงประดิษฐ์ (Artificial Light)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมระดับแสงได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้ Flexible ได้	2. การใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดีและราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก Mood ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และการให้แสงได้ตามต้องการ	3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ในห้องผิดจากความเป็นจริง

ต้นแสง 1 แรงเทียน วางห่างจากจุด 1 ฟุต มีพื้นที่ 1 ฟุต มีกำลัง 1 Foot Candle มีค่าเท่ากับ Lumen / Area

Foot Lambert เป็นความสว่างในพื้นที่วัสดุที่ต่างกันตามชนิดวัสดุ ถึงแม้ว่าวัสดุจะวางพื้นที่ที่มี Foot Candle เท่ากัน วัสดุสีขาวจะสว่างกว่าวัสดุสีดำ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติการสะท้อนแสง

3. การจัดวางดวงโคม

3.1 การจัดวางแบบทั่วไปหรือแบบธรรมดา (General Lighting)

โดยทั่วไปแล้วสำนักงานมักใช้หลอดเรืองแสงเป็นส่วนใหญ่ อาจติดตั้งเป็นหน่วยโดดๆ หรือติดตั้งเป็นแถวยาวตามห้องก็ได้ ซึ่งแบบหลังนี้จะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้นหรือกว้างขึ้นได้ ข้อสำคัญการจัดดวงโคมชนิดนี้ คือ ระยะห่างของดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างแถวของดวงโคมด้วยตัวเอง และกรณีที่มีการจัดโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงผนัง ระยะห่างระหว่างแถวดวงโคมไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมก็ไม่ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว - 1 ฟุต

3.2 การจัดวางดวงโคมแบบเฉพาะบริเวณ (Local Lighting)

เป็นการจัดวางดวงโคมเพิ่มเป็นพิเศษ เฉพาะบริเวณหนึ่ง ในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างสูงขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ โต๊ะพิมพ์ดีด สิ่งที่ต้องพึงระวังเมื่อติดตั้งแบบเฉพาะบริเวณ คือ มันอาจไปรบกวน หรือเกิดการแยงตากับผู้อยู่ข้างเคียงได้

3.3 การจัดวางโคมเฉพาะบริเวณ (Supplementary lighting)

โดยทั่วไปแล้วการจัดวางดวงโคมเฉพาะจุดมักทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่ง เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า และควรสัมพันธ์กันแบบทั่วไปด้วย

4. การออกแบบแสงสว่างภายในสำนักงาน (Office lighting)

การออกแบบแสงสว่างภายในสำนักงานถ้าออกแบบได้ดี ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น ประสิทธิภาพดี มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วย ในทำนองกลับกัน ถ้าพนักงานทำงานอยู่ในสถานที่ซึ่งมีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจมีผลทำให้จำนวนครั้งของความผิดพลาดในการทำงานมากขึ้น และถ้าพนักงานจะต้องทำงานอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานาน อาจมีผลกระทบทำให้กล้ามเนื้อตาอักเสบและเสื่อมง่าย

จากการสำรวจโดยสถาบัน Illumination Engineering Society of North America ได้ทำการศึกษาวัดหาค่าระดับความสว่างที่เหมาะสมสำหรับอาคารสำนักงานประเภทต่างๆ (ดูในตารางที่ 2.8) ก็จะทราบค่าความสว่างที่เหมาะสม มีหน่วยเป็นแคนเดิล

นอกจากนั้นแม้ในบางครั้ง ความสว่างเฉลี่ยในห้องทำงานจะได้มาตรฐานตามระดับ IES ที่เสนอไว้แล้ว แต่พนักงานก็ยังมีความรู้สึกไม่สบายตา ทั้งนี้เพราะความจ้าของแสงที่เกิดจากชิ้นงานหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้กัน ไม่เหมาะสมกลมกลืนกัน เราสามารถแก้ไขและควบคุมระดับความจ้าของแสงที่แตกต่างกันมากนี้ได้ โดยกำหนดสีของเพดาน ผ่นัง พื้น ตลอดจนกระจกหน้าต่างที่อยู่ในห้องได้ เพื่อให้มีความสามารถสะท้อนแสงที่เหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ในการออกแบบแสงสว่างในสำนักงาน นอกจากจะคำนึงถึงความสวยงามแล้วยังต้อง ควบคุมความจ้า ลดการแยงตาให้น้อยที่สุด บางครั้งอาจใช้การจัดแบบเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางตำแหน่งที่ต้องการความสว่างเป็นพิเศษ เช่น

- ห้องทำงานส่วนตัว (Private room)

จะเน้นความสว่างเป็นพิเศษ ในโต๊ะทำงานแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ทำงาน ควรหลีกเลี่ยงการใช้หลอดไส้ธรรมดาบนโต๊ะทำงานเพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างแก่ผ่นังหรือม่านบัง จะช่วยให้ห้องมองดูกว้างและมีบรรยากาศดี

- ห้องประชุม (Conference room)

มักเป็นห้องที่ต้องแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่างๆ เพื่อใช้ในการอภิปราย และตัดสินใจอันอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงาน ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมอาจจะต้องทำไว้เป็นพิเศษจุดหนึ่งหรือหลายจุด เช่น ฉายสไลด์ ภาพยนตร์ อาจจะต้องมีไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อความคล่องตัวสูง การเพิ่มแสงสว่างในระนาบตั้งบางตำแหน่ง เช่น กระดานดำ

- ห้องโถง (Reception area)

มักเป็นบริเวณที่มีผู้มาติดต่อผ่านเข้าออกเป็นประจำ การออกแบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรองจะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่นโดยทั่วมักใช้หลอดไส้ธรรมดาช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับ มีไฟส่องเฉพาะจุด บริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท ตลอดจนตัวอย่างสินค้า

- บริเวณทางเดินและเฉลียง (Corridor lighting)

แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างในสำนักงานที่อยู่ใกล้เคียงและจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งการใช้ไฟกิ่งติดผนัง แทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางของเพดาน ช่วยในด้านความรู้สึกและความสวยงามขึ้นมาบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 – 1.5 เท่า ของระดับความสูงของดวงโคม

5. เทคนิคการให้แสงเพื่อการสร้างบรรยากาศในการออกแบบตกแต่ง

5.1 Direct General illumination เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ ได้แก่ แสงจากโคมระย้า

5.2 Indirect illumination การใช้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจายหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ในราวรอบเพดานห้องเพื่อป้องกันแสง Direct illumination ไว้เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดแสง และสะท้อนเพดาน จะตกลงบนพื้นด้านล่างทำให้แสงนุ่มนวลปราศจากเงาขึ้น

5.3 Extended sources ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้กรอบ บอร์ด หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับธรรมชาติและเกิดบรรยากาศที่หรูหรา แต่อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่นๆ

5.4 Down lighting ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดลงมายังวัตถุและพื้นที่ที่ต้องการ นับว่าเป็นวิธีง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ คือ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่มองไปถึง คือ ทำมุมมากกว่า 45 องศา ระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่ระบับกวนสายตา ข้อเสียของการให้แสงแบบนี้คือ ผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

5.5 Direct Down light and indirect up light วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ 5 และข้อ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ Indirect up light ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ Background และ Indirect down

light ทำหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ Display ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝ้าผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

5.6 Over – all ceiling grid ได้แก่การใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ ไม้ หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกันโดยปิดแหล่งกำเนิดแสงให้หมด เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงสามารถปรับมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายใน แผ่นกระจายแสงเหล่านี้จะสร้างสรรค์ให้มีแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวลและยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยอ้อมอีกด้วย



ภาพที่ 2.29 ประเภทของดวงโคม

2.3.3 ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. โทรศัพท์

ลักษณะทั่วไปของโทรศัพท์ชนิดต่างๆ

1.1 Private manual branch exchange การโทรศัพท์เข้า-ออกกระทำได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานคอสาย (Operator) โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติขายการติดต่อภายในเวลามากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

1.2 Private automation branch exchange เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย เหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

2.3.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในสำนักงาน

ระบบปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้น และความบริสุทธิ์ของอากาศ ในเนื้อที่ที่จำกัดใดที่หนึ่ง



ระบบปรับอากาศที่ใช้ภายในสำนักงานรวมทั้งห้องคอมพิวเตอร์มี 3 ระบบคือ

1. WINDOW SYSTEM
2. SPILT SYSTEM
3. CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยน้ำ
4. CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ระหว่างระบบปรับอากาศทั้ง 4 ชนิด

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสมในการใช้งาน
1. WINDOW SYSTEM	ติดตั้งง่ายสามารถโยกย้ายสะดวก	ไม่สวยงาม มีเสียงดัง ต้องมีการควบคุม การซ่อมไม่สามารถไว้จุดเดียวได้	ส่วนโรงงาน ห้องเครื่อง
2. SPILT SYSTEM	เสียงดังก่อนกว่าแบบแรก	ยากในการติดตั้ง ย้ายลำบากกว่าแบบแรก	สำนักงาน ส่วนโถง ที่มีคน
3. CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยน้ำ	ประหยัดไฟมากกว่าชนิดอื่น	ยากในการติดตั้งมากกว่า ดูแลยาก	มาก ห้องต่างๆทั่วไป
4. CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ติดตั้งสะดวก	ดูแลยาก เหมาะกับส่วนที่มีบริเวณ	

* สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม มีดังนี้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามี ระยะห่างของฝ้าและคานจะต้องนำมาประกอบการพิจารณา กำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิด เพื่อป้องกันท่อเสียหายและเพื่อความสวยงามอีกด้วย
2. โครงสร้างหลังคาใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร
3. ตำแหน่งต่างๆ อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลมของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม
4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียงอีกด้วย
5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่า ควรจะเป่าลมไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึงในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโคนแดด

● ชนิดของหัวลมจ่ายแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ชนิดติดข้างขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชนิดติดเพดาน

ชนิดติดข้าง ชนิดที่ทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุม 0 – 22 องศา หรือ 45 องศาและมีใบปรับลมทั้งแนวนอน และแนวตั้งเพื่อพันทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อย ไม่สามารถเดินลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยหรือติ๊กช่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง

ชนิดติดเพดาน เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบ Slot และในบางแห่งจะเจาะฝ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองเผินๆ จะไม่เห็น

ตารางที่ 2.11 แสดงการเลือกขนาดหัวจ่ายให้เหมาะสมกับห้องต่างๆ

ประเภทการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรถูกเกิน
ห้องสมุด ห้องอัดเสียง	500 ฟุต / นาที
สถานที่ทำงาน อาคารสาธารณะ	1000 ฟุต / นาที

2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน

ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System)
2. ส่วนดับเพลิง (Fire Extinguish System)

1. ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจตรวจจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น โดยจะมีอุปกรณ์ตรวจตรวจจับเพลิง (Detector) ทำหน้าที่ตรวจเพลิงที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (Control Panel) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางรวมของอุปกรณ์ตรวจตรวจจับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปให้ทำงานพร้อมกันกับส่งสัญญาณในส่วนดับเพลิง เพื่อทำการฉีดสารดับเพลิงลงมาดับเพลิง เพื่อจะได้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชม. ในส่วนเตือนภัยนี้ควรมีการสำรองแบตเตอรี่อยู่เสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

2. ส่วนดับเพลิง (Fire Extinguish System) ส่วนนี้จะทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้นซึ่งอุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้มีสารที่ดับเพลิงที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (Control

Panel) จากระบบส่วนเดือนกฤษนี้ จะส่งสัญญาณที่ถึงบรรจุดารดับเพลิงให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และฉีดออกไปที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงจะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด

แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ในการดับเพลิงได้ 5 แบบ คือ

1. แบบน้ำธรรมดา ถึงจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้วไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ถ้าไปใช้กับน้ำมันอาจทำให้เพลิงขยายตัวมากขึ้นหรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับอาจถูกไฟดูดตายได้ แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อตเสียหายอุปกรณ์พังไปเลย

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ ดับเพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัดทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักพักจะระเหยไปหมดข้อควรระวัง คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อน เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็ง อาจเกิดการเสียหายและถ้าสำหรับห้องอับๆ การฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมากๆ จะทำให้ผู้ฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะห่างผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิงยังคุแคงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกไหม้ได้ใหม่

ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะว่ามีน้ำในท่อน้ำจะมีน้ำขังอยู่ซึ่งพร้อมจะฉีดออกมาในทันทีที่เกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่หนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียก

3. แบบพรี - แอคชั่น ระบบนี้คล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อ แทนที่จะเป็นน้ำ อากาศมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงในการตรวจดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงจะส่งสัญญาณไป ทำให้อากาศเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกอร์ ถูกไฟเผา น้ำจะฉีดออกมาทันที

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ มี 3 ลักษณะ ใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดหัวทึบ เป็นแบบที่นิยมใช้กันทั่วไป

2. ชนิดหัวทึบ มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูงๆ เพราะถ้าใช้แบบหัวทึบอาจทำให้อุปกรณ์บางอย่างเสียหาย

3. ชนิดฝังลงในฝ้าเพดาน มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

ระบบสปริงเกอร์ ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือเพดานไปตามจุดต่างๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ตามท่อน้ำระยะต่างๆ จะมีหัวฉีดติดตั้งไว้ โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่เกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. วัสดุที่ใช้ ในอาคาร สามารถทนไฟอย่างน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างกันของตง และคาน
3. ประเภทของการใช้อาคาร

การใช้พื้นที่ และขนาดของห้อง

2.3.6 เสียงสะท้อนภายในสำนักงานและวิธีควบคุม

- การดูดซับเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (Office Acoustic Environment)

1. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อนที่เพดาน (Acoustic Ceiling)
2. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อนที่พื้น (Acoustic Floor)
3. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (Acoustic for Vertical Surfaces)

1. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อนที่เพดาน (Acoustic Ceiling) ติดตั้งหรือเลือกเพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง เช่น แผ่น Acoustic

2. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อนที่พื้น (Acoustic Floor) การใช้พรม จัดได้ว่ามีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุอื่นๆ

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิดมีดังนี้

กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน บนพื้น ค ส ล. .05

พรมหนา 1/8 นิ้วที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง .15

พรมหนา 1/8 นิ้ว บนพื้น ค ส ล. โดยตรง .40

พรมปลายตัด (Cut Pile) จะมีสัมประสิทธิ์ในการดูดเสียงสูงกว่าชนิด Looped Pile เล็กน้อย(ในกรณีที่ปูบนพื้นชนิดเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเติมยางสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองขอมให้เสียงผ่านได้อย่างเพียงพอ

3. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (Acoustic for Vertical Surfaces) การป้องกันเสียงที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้คือ

3.1 ผนังภายใน (Interior Wall) กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่ายก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับ

ระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เกิดเสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก (Exterior Wall) จะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบซึ่งมี ปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงมาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ คือ

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (Acoustical Drapes) วิธีนี้ไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะปิดม่านลงไปไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบตรงส่วน หน้าต่างบานกระจกมาก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกสีใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่านขึ้นก็จะเกิดเสียงสะท้อนภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบกระจกหน้าต่างให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสิทธิผลดีกว่าอุปกรณ์ของวิธีนี้คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายในอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่ทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกร็ด ปรับองศาการปิด - เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (Vertical Line) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงของกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นๆ ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่าย

● ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic Items มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน
2. Acoustic Plaster เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุนและพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกับ (Binder Agents) ไล้พื้นด้วยกระบอกฉีดยาหรือฉาบ
3. Acoustical Blankets เป็นวัสดุพวก Blankets ส่วนใหญ่ทำด้วยขน Mineral, Wood, Wool, Glass และ Fibers

1. Prefabricated Acoustical Units แบ่งเป็น 4 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นพื้นสำเร็จรูพรุนหรือฉิวรูขรุขระ แบ่งเป็น

- 1.1 All Material Units เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ซีเมนต์หรือ Limes เป็นตัวยึด
- 1.2 Mineral หรือ ใยไม้อ่อนๆ ผสมกับ Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพูนด้วยเครื่องจักร และรูเป็น Pattern มีระเบียบ
แ่งเป็น

2.1 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าและแข็งแรง เจาะรูพูนใช้สำหรับแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัว
ยึดให้กับวัสดุเคลือบที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง Blanket เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพูนทาบปิดหน้าก็
ได้

2.2 เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพูนสามารถที่จะทาสีได้
โดยไม่ทำให้คุณสมบัติเคลือบเสียงน้อยลง

2.3 เป็นวัสดุแบบเดียวกับ 2.2 แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือ ทำเป็นร่องซึ่ง
สามารถเคลือบได้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีหน้าหยาบ (Fissured Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด
เช่น พวง Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวง Cork มีคุณสมบัติเคลือบได้เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุ
ชนิดหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นป่อมาก ทาสีได้

ตารางที่ 2.12 แสดงข้อมูลการเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง
พรม	1.20
ผ้าม่าน	0.4 – 0.6
พลาสติก	0.025
คน	0.044
กระจกหรือแก้ว	0.025
ไม้วาณิช	0.05
เก้าอี้หนัง	0.30

2.4 อิทธิพลของสีกับการตกแต่งภายในสำนักงาน

การใช้สีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน สีที่นำมาใช้ในการตกแต่งสำนักงานทั่วไป
ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่าสีน้ำมัน
2. การโล้วงจสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็น โทนร้อน หรือ โทนเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืดหรือหม่นหมองเกินไป เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์มันซึมเศร้า และง่วงนอน

สีต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีกมาก ซึ่งเป็นสีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์เรียกว่า Acrylic เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน มักใช้กับรถยนต์และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า หรือสีที่เราเรียกว่า สีสะท้อนแสงก็ควรนำมาใช้

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง Color and Mood – Toness ของ David Murry และ Hardis D. Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อกร Horner ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่างๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 6 สีคือ อารมณ์มั่นคง คึกคัก เร้าใจ นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ปกป้องใจคอหุดหูตึงสงบ ภาควิชา สุนัขสวยงาม ร่าเริง เกือบขง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์คือ

Dr. Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่ง ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อน เขาพบว่า มีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ สีมียุทธผลต่อร่างกายของมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบๆ เรา เราจึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา โดยที่สีต่างๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สายตา ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของบุรุษมากและกลุ่มผู้มีสติปัญญา ส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย

สีเหลือง เร้าใจ คึกคัก ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่เรื่องของตัวเองมักชอบสีนี้

สีเขียวใบไม้สด ทำให้จิตใจสดชื่น กระชุ่มกระชวย

สีขาว สีนี้ ชาวจีนถือว่าเป็นสีแห่งการไว้ทุกข์ แต่ชาวอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้ลำพังโดดเดี่ยวมีความรู้สึกเย็น

สีน้ำตาล เป็นสีอุ่นให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวให้ความสด

สีม่วง ให้ความสงบ ความเป็นจริงและทำให้ง่วง บางคนว่า แสดงถึงความจงรักภักดี ทำให้สง่าภาควิชา ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนคติว่า เป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ รากะ

ในการนำสีมาใช้ทาในส่วนต่างๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตรา การสะท้อนแสง ดังนี้

เพดาน	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 80%
ผนังตอนบนหรือขอบล่างหน้าต่าง	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 70 – 80%
ผนังตอนใต้หรือขอบหน้าต่างลง	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 50 – 60%
โต๊ะและอุปกรณ์	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 25 – 40%
กระดานสำหรับเขียน	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 20%
พื้น	ควรใช้สีที่มีอัตราสะท้อนแสง 20 – 30%

2.5 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่งภายในสำนักงาน

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ สามารถแบ่งประเภทต่างๆ ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน เหมาะกับการตกแต่งผนังภายในภายนอก มีความทนทานต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศ ทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน เนื่องจากหินเป็นวัสดุตกแต่งที่มีความคงทน สามารถสร้าง บรรยากาศให้กับสถานที่ได้อีกทั้งคุณสมบัติที่ทนทานต่อสัมผัส แร่กรด กระจก กระจกใสได้อย่างดี สถานที่ ที่เหมาะสมในการเลือกมาใช้ในการตกแต่ง ได้แก่ บริเวณ โถงบริการของกรมฯ ซึ่งเป็นส่วนที่มีผู้มา คิดต่อสอบถาม พักคอย เป็นต้น หินในการตกแต่งภายใน ได้แก่

2. วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็วัสดุที่ใช้เชื่อมค่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและ พื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อม ต้องการวัสดุผสมเหลวนี้นี้ เช่น Plaster and Stracco (ปูนฉาบ) คอนกรีตผสมเปลือย หินขัด เป็น ต้น

2.1 Plaster and Stracco (ปูนฉาบ) เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และ ขาดแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ดังนั้นจึงไม่ควร ใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารไม่ต้องการเปลี่ยนแปลง เหมาะกับ การติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่นๆ แต่ปัญหาที่สำคัญคือ จะต้องทาสีบ่อยๆ ซึ่งอาจเกิดรอยร้าว หรือสีทาอาจลอกไม่แนดู

3. วัสดุประเภทไม้ มีประโยชน์สำคัญคือมีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถ ก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถถอดหรือแก้ไขใหม่ ให้บรรยากาศที่ดูเป็นกันเอง ธรรมชาติ ได้แก่ ไม้ธรรมชาติ ไม้อัด Wall Board

4. วัสดุประเภทครุผนัง เป็นวัสดุที่มีความยุ่งยากในการดูแลรักษา แต่ปัจจุบันใช้วัสดุครุผนัง ทำจากพลาสติก จึงเป็นการตัดปัญหาเรื่องนี้ไปได้แก่ กระดาษผนัง (Wall Paper) แผ่นวีเนียร์ไม้ อัด

5. วัสดุอื่นๆ ประกอบด้วย

6.1 กระจุก มีบทบาทในการตกแต่ง เช่น ส่วนที่ต้องการโชว์ การนำมาใช้ในการ แก้ปัญหาค้ำ Space ที่คับแคบ เป็นต้น

6.2 ผ้า มีมากมายหลายชนิดทั้งทอสายและพิมพ์ลาย การเลือกใช้ก็ขึ้นอยู่กับสถานะ ของผู้ใช้ เช่น ผู้บริหารระดับสูง (อธิบดี กรมฯ), ผู้เชี่ยวชาญ, หรือผู้บริหารระดับกลาง เช่น ผู้อำนวยการกอง หน้าที่ความรับผิดชอบ ประเภทงาน ผู้ที่มีติดต่อกับ สิ่งเหล่านี้สามารถบอกแนวทาง ในการเลือกได้ว่าควรเลือกแบบใด เกรดใด เป็นต้น

6.3 สี วัสดุเคลือบ และการขัดไม้ สีทาเป็นวัสดุคงทนน้อยที่สุดการทาสีในจุดที่มีการสัมผัสบ่อยๆ ทำให้ต้องทาใหม่บ่อยๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรใช้วัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนเช่น ไม้ โลหะ หิน พลาสติกหรือ วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีหาสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสีย ของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

วัสดุที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
1. พื้น		
1.1 หินเทียม	เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของ Polyester จัดได้ว่าเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ชนิดหนึ่ง และมีลักษณะคล้ายกับหินอ่อนหรือหินแกรนิตธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติทนต่อสารเคมีต่างๆ ได้ดีกว่าหินธรรมชาติ ทนความร้อนประมาณ 260 – 375 องศาฟาเรนไฮต์ น้ำหนักเบากว่าหินธรรมชาติ 1 เท่าตัว ดูแลรักษาง่าย ไม่ดูดซึมน้ำสามารถตัดแต่งรูปได้ตามต้องการการประสานระหว่างแผ่นเรียบเป็นเนื้อเดียวกัน มีสีให้เลือกมาก	ไม่ดูดซับเสียง
1.2 หินขัด	สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสวยงาม คงทน ทำความสะอาดง่ายสามารถใช้ได้กับเสาผนัง ได้อีกด้วย	มีการขีด หดตัว จึงต้องแบ่งพื้นที่เป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้
1.3 กระเบื้องยาง	มีความคงทน ทนความร้อน ไม่สิ้นราคาไม่แพงมากนักและมีหลายสีให้เลือก	ไม่ทนความชื้น มักมีการร่อนหลุดได้ เกิดรอยขีดข่วนง่าย ต้องทำความสะอาดเสมอ
1.4 พรม	ช่วยเก็บเสียง มีสัมผัสที่นุ่มนวล ส่งเสริมบรรยากาศให้ดูภูมิฐาน	ติดไฟง่าย ทำความสะอาดยาก ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง (ต่อ)

วัสดุที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
2. ผนัง		
2.1 กระจกปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและสะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ไม่ทนความร้อน ติดไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก
2.2 อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรง ทนต่ออากาศที่ร้อนไม่เปราะ สนิบมีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังการแตกหัก มีความงามมาก	ราคาแพง
2.3 กระจก	กันน้ำฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับการใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกร็ดช่วยให้ห้องรับลมได้โดยป้องกันฝนได้ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซบสารเคมีออลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความร้อนที่ดี
2.4 ไม้อัด	มีอายุทนทานกว่าไม้ธรรมชาติทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหดเมื่อใช้ ในร่มตัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่างๆ ทนทานต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง น้ำหนักเบา	ถ้าอยู่ในที่ชื้นหรือแห้งแล้งจะมีการ โค้งงอ และแตกแยกมีการ ดูดสี และขัดมันทำให้เปลือง
2.5 ลามิเนต	เหมาะกับการงานตกแต่ง และปะฉาบทำพื้นหน้าและทำได้หลากหลายสี ทำความสะอาดง่าย	เมื่อถูกความร้อน ชื้นจัดจะ โค้งงอ อาจมีการร่อนหลุดออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.15 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี – ข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง (ต่อ)

วัสดุที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
2. ผนัง		
2.6 สีทา	ให้ความสวยงามมากยิ่งขึ้นมีหลากหลายให้เลือกช่วยสะท้อนโดยเฉพาะสีที่อ่อนทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน รั่วง่าย ด้วยความชื้นและความแล้งของอากาศ
2.7 เซฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพผืนฟ้าอากาศ ไม่ขีด หดตัว ตอกระปุกไม้แตก มีลายไม้สวยงาม ใช้ตกแต่งแทนวัสดุพวกไม้ได้	ไม่ทนต่อน้ำ ง่ายง่าย มีความเปราะ วัสดุ และสิ่งขัดมันน้ำยาต่าง
2.8 แผ่นยิปซัมบอร์ด	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลาอันยาวนาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกันความร้อนได้ดี	
2.9 แผ่นอะลูมิเนียม	ช่วยให้บรรยากาศในห้องดีขึ้น ดูดี แข็งแรง กันความร้อน ไม่ติดไฟ มีหลายแบบหลายลาย สามารถเลือกให้เข้ากับประเภทของการใช้งาน	มองเห็นรอยต่อ ไม่ทนความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

● จุดประสงค์ การนำกรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ การวิเคราะห์และพัฒนางานด้านออกแบบให้ดียิ่งขึ้นจากเดิม ท้นต่อการพัฒนาเทคโนโลยีและเป็น เครื่องมือที่ศึกษาของผู้ออกแบบที่จะนำเสนอ โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน

2.6.1 อาคารสำนักงานกองบัญชาการยุทธทางอากาศ

เหตุผลในการเลือกทำการศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่มีลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกับโครงการ อีกทั้งองค์ประกอบ ภายใน และการจัดวางพื้นที่ในแต่ละส่วนมีความใกล้เคียงกัน

2. เป็นสำนักงานที่มีลักษณะรูปแบบการจัดวางในหลายรูปแบบ เหมาะสมที่จะนำมา ทำการศึกษา เป็น โครงการเปรียบเทียบ

3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน และนำไปประยุกต์ใช้กับปริญญา นิพนธ์

สถานที่ตั้ง อาคาร การยุทธทางอากาศ ถนนพหลโยธิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน มีหน้าที่อำนวยความสะดวกประสานงานและดำเนินการ เกี่ยวกับการเสริมสร้างความ มั่นคง ของชาติ ด้วยการพัฒนาประเทศ โดยใช้กำลังพลทางอากาศ

ลักษณะของสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม

อาคารสำนักงานการยุทธทางอากาศ เป็นอาคาร ค.ส.ล .4 ชั้น รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะของ อาคารแบบไทยประยุกต์ที่เรียบง่าย



ภาพที่ 2.31 แสดงอาคารกองบัญชาการยุทธทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการศึกษา ข้อมูลเปรียบเทียบ

- ส่วน โถงทางเข้าและบริเวณพักคอย
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ห้องกองกำลังพล
- ห้องกองบริการ
- ห้องธุรการ
- ส่วนห้องประชุม

ส่วนพักคอยและประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 แสดงลักษณะของส่วนพักคอย



ภาพที่ 2.34 แสดงบรรยากาศประชาสัมพันธ์

ส่วนโถงทางเข้าจะเชื่อมต่อกับส่วนพักคอยและประชาสัมพันธ์ ความสูงภายในประมาณ 3.00 เมตร ด้านข้างเป็นห้องกระจก สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ภายในส่วนรับรองประกอบด้วย เตาเน็ตเวิร์คติดต่อสอบถามและห้องประชุมที่ติดกับส่วนพักคอย

ในส่วนของพักคอยจะใช้รับรองผู้ที่มารอเข้าร่วมประชุมหรือมาติดต่อกับพนักงานเจ้าหน้าที่ ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ไฟฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

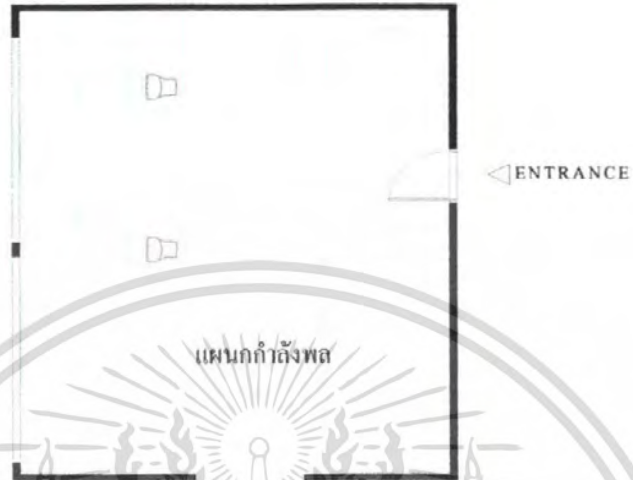
- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เฮด

ตารางที่ 2.16 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนพักผ่อนและประชาสัมพันธ์

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ส่วนพักผ่อน และ ประชาสัมพันธ์	ปูกระเบื้อง เซรามิกง่ายต่อ การทำความสะอาด สะดวกและ คงทน	ผนังภายใน ก่อ อิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว เจาะ ช่องหน้าต่าง กระจกของผนัง ห้องที่ติดกับ ส่วนบริเวณพัก ผ่อน	ใช้วัสดุ Alluminum Panels แผ่นสีขาว และเจาะช่องใส่ไฟ ฟลูออเรสเซนต์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล ง่ายต่อการดูแลรักษา และตอบสนองต่อการ ใช้งาน
สรุป การใช้วัสดุเน้นใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษา คงทน ตอบสนองการใช้งาน ได้เต็มที่				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแผนกกำลังพล



ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกกำลังพล



ภาพที่ 2.36 แสดงบรรยากาศภายในห้องแผนกกำลังพล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 แสดงบรรยากาศภายในห้องเสนาะกำลังพล

การจัดแผนกกำลังพลเป็นแบบเปิดโล่ง ทำให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่อึดอัด พนักงานภายในสามารถติดต่อประสานงานได้โดยง่าย เนื่องจากสามารถมองเห็นอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังทำให้เกิดมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีอีกด้วย

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ไฟฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายในห้องแผนกกำลังพล

ตารางที่ 2.17 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกกำลังพล

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องแผนกกำลังพล	ปูกระเบื้องยาง ง่ายต่อการทำความสะอาด และลดการสะสมของเสียง	ผนังภายใน ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว ส่วนผนังที่กันระหว่างห้องใช้ไม้อัดตีควอเปเปอร์	ใช้วัสดุยิปซัมบอร์ด แผ่นสีขาวยและเจาะช่องใส่ไฟฟลูเรสเซนต์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษาเน้นใช้โทนสีขาวที่ดูสะอาดตาและตอบสนองต่อการใช้งาน
สรุป การเลือกใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษาเน้นใช้โทนสีขาวที่ดูสะอาดตาและตอบสนองต่อการใช้งาน				

ห้องกองบริการ



ภาพที่ 2.38 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกกองบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.39 แสดงบรรยากาศส่วนกองบริการ



ภาพที่ 2.40 แสดงบรรยากาศส่วนกองบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแผนกกำลังพลเป็นแบบเปิดโล่ง จะมีพื้นที่ตรงกลางโล่งทำให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่อึดอัด พนักงานภายในสามารถติดต่อประสานงานได้โดยง่าย เนื่องจากสามารถมองเห็นอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเป็นกันเองอีกด้วย

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ไฟฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เสด

ตารางที่ 2.18 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกกองบริการ

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องแผนก กองบริการ	ปูกระเบื้องยาง ง่ายต่อการทำ ความสะอาด และลดการสะ ท้อนของเสียง	ผนังภายใน ก่อ อิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว ส่วน ผนังที่กัน ระหว่างห้องใช้ ไม้กรุลามิเนต ลายไม้	ใช้วัสดุยิปซัมบอร์ด แผ่นสีขาวและเจาะ ช่องใส่ไฟฟลูออเรส เซนซ์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล ง่ายต่อการดูแลรักษา โทนสีขาวและสีน้ำตาล ทำให้ห้องดูขุมและ อบอุ่น

สรุป การเลือกใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษาโทนสีขาวและสีน้ำตาลทำให้ห้องดูขุมและอบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแผนกธุรการ



ภาพที่ 2.41 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องแผนกธุรการ

ภาพที่ 2.42 แสดงบรรยากาศส่วนแผนกธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.43 แสดงบรรยากาศส่วนแผนกธุรการ

การจัดวางผังประกอบด้วย ส่วนทำงานหลายส่วนในพื้นที่เดียวกัน โดยจะมีฉากกั้นในส่วนของพนักงานแต่ละแผนกมีทางสัญจรหลักที่เชื่อมต่อกับส่วนทำงาน ส่วนห้องหัวหน้าจะแยกห้องโดยการกั้นห้องภายใน โดยรวมดูโปร่งสามารถติดต่อประสานงานได้โดยง่าย

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ไฟฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องแผนกธุรการ

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องแผนก ธุรการ	ปูกระเบื้องยาง ง่ายต่อการทำ ความสะอาด และลดการสะ ท้อของเสียง	ผนังภายใน ก่อ อิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว ส่วน ผนังที่กันแบ่ง ส่วนแผนกด้วย ฉากกั้น ไม้อัด ทาสี	ใช้วัสดุยิปซัมบอร์ด แผ่นสีขาวและเจาะ ช่องใส่ไฟฟลูออเรส เซนส์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล ง่ายต่อการดูแลรักษา โดยรวมห้องโทนสีขาว และสีน้ำตาลทำให้ห้อง ดูขุมและอบอุ่น
สรุป การเลือกใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษาโดยรวมห้องโทนสีขาวและสีน้ำตาลทำให้ ห้องดูขุมและอบอุ่นเน้นการตอบสนองการใช้งานเป็นหลัก				



ภาพที่ 2.44 แสดงลักษณะแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุม



ภาพประกอบที่ 2.46 แสดงบรรยากาศส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมเป็นห้องที่ต่อเนื่องจากโถงทางเข้าโดยภายในจะแบ่งเป็นส่วนรับรองด้านหน้า ห้องประชุมและห้องประชุม ภายในห้องประชุมจัดแบบเรียบง่าย มีช่องหน้าต่างโดยรอบกันด้วย ฝ้าม่าน เน้นการใช้สอยเป็นหลัก

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ไฟฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด

ตารางที่ 2.20 กรรวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องประชุม

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องแผนก ประชุม	ปูพื้นพรม คุณสมบัติใน การดูดซับเสียง สะท้อน	ผนังภายใน ก่อ อิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว คัด กระจก โคยรอบ และใช้ม่านปิด	ใช้วัสดุยิปซัมบอร์ด แผ่นสีขาวยและเจาะ ช่องใส่ไฟฟลูออเรส เซนต์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล ง่ายต่อการดูแลรักษาเน้น ตอบสนองการใช้งาน
สรุป การเลือกใช้วัสดุที่ดูแลง่ายต่อการดูแลรักษาโดยรวมห้องโถงสีน้ำเงิน สีดำและขาวทำให้ ห้องดูมีค				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

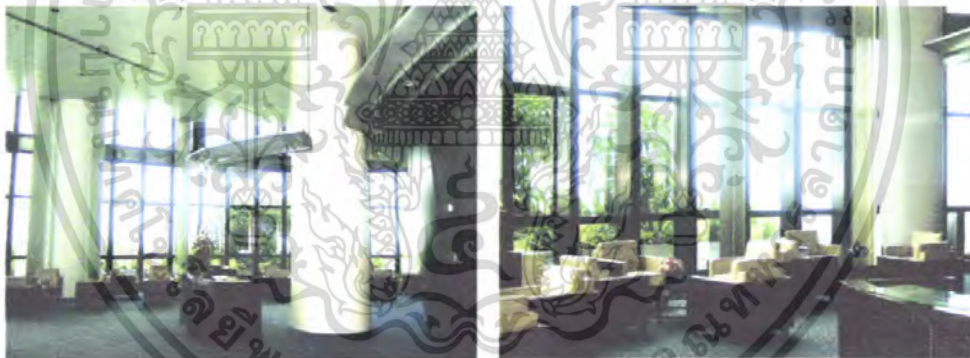
2.6.2 อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- สถานที่ตั้ง ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ลักษณะโครงการ เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวบรวมข้อมูลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ขอบเขตในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

- ห้องรับรอง
- ห้องประชุม
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องสมุด
- ส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.46 แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรอง

ส่วนรับรองจะเชื่อมต่อเข้าไปห้องประชุม ความสูงประมาณ 5.00 เมตร ด้านข้างเป็นกระจกสูงถึงเพดาน สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ภายในส่วนรับรองประกอบด้วยเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามการประชุม

ห้องรับรองจะใช้รับรองผู้ที่มาร่วมประชุมหรือเวลาพักการประชุมเพื่อที่นั่งพักและสนทนาเกี่ยวกับการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ควานไลท์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เสด

การตกแต่งภายในห้องรับรอง

- วัสดุในการตกแต่ง

ตารางที่ 2.20 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องรับรอง

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องรับรอง	ปูพรม มี คุณสมบัติใน การดูดซับเสียง สะท้อน	ผนังด้านติดห้อง ประชุมครุฑามิ เน็ตสีไม้โอ๊ค และอีกด้านติด สูงถึงเพดาน กระจกใส	ใช้วัสดุ Aluminum Panels แผ่นสีเหลี่ยม เจาะรูพรมสีขาวและ เจาะช่องใส่คาน ไลท์ป้องกันเสียง สะท้อน	การเลือกใช้วัสดุที่ดู หรูหราสบายตาและ ตอบสนองต่อการใช้งาน

สรุป การใช้วัสดุในห้องรับรอง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่หรูหรา แต่ดูนุ่มนวล ทำให้เกิดความรู้สึกที่ผ่อนคลายและตอบสนองการใช้งาน ได้เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.48 บรรยากาศภายในห้องประชุม

- ห้องประชุมเป็นห้องที่ต่อเนื่องจากห้องรับรองรองรับคนที่เข้าประชุมได้ประมาณ 70 คน โต๊ะประชุมเป็นรูปตัว U กรวดไม้จริง ตรงกลางจัดคอกไม้ มีจอมอนิเตอร์ขนาดใหญ่อยู่ด้านหน้า เก้าอี้ประชุมหุ้มด้วยหนังสีดำ คุณูมิฐานและทรูหรา

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ฟลูออเรสเซนต์และควานีไลท์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสี่ยงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เฮด
- การตกแต่งภายในห้องประชุมวัสดุในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.22 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนภายในห้องประชุม

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องประชุม	ปูพรม มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อน	ผนังบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยผ้าเพื่อดูดซับเสียง	ใช้วัสดุ Aluminum Panels แผ่นสีเหลี่ยมเจาะรูพรุนสีขาว ป้องกันเสียงสะท้อนและเจาะช่องใส่ดวงไฟที่และหลอดฟลูออโรสเซนต์	การเลือกวัสดุที่ดูภูมิฐานหรูหราสบายตาตอบสนองต่อการใช้งาน

สรุป การใช้วัสดุในห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่หรูหรา ภูมิฐาน ทำให้เกิดความรู้สึกที่น่าเชื่อถือและตอบสนองการใช้งาน ได้เต็มที่



ภาพที่ 2.29 บรรยากาศภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้บริหารจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนเลขาน้ำห้องและส่วนห้องผู้บริหาร ภายในห้องผู้บริหาร จะใช้โหนดเน็ตเวิร์กกับเฟอร์นิเจอร์สีเทา ภายในแบ่งส่วนทำงานออกจากส่วนประชุมและส่วนรับรอง หรือพักผ่อน อย่างชัดเจน บรรยากาศภายในดูแล้วรู้สึกเคารพน่าเชื่อถือและภูมิฐาน

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ความโล้ท

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด
- การตกแต่งภายในห้องผู้บริหาร

วัสดุในการตกแต่ง

ตารางที่ 2.23 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องผู้บริหาร

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องผู้บริหาร	ปูพรมสีม่วงอ่อนมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อนและเป็นเอกลักษณ์ขององค์กร	ผนังปูนฉาบเรียบบุด้วยวอลเปเปอร์สีครีมอ่อน	เพดานเล่นระดับใช้ยิปซัมแล้วกรุด้วยไม้เป็นบางส่วนและเจาะช่องใส่ดาวนไลท์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล้วภูมิฐานและน่าเชื่อถือ
สรุป การใช้วัสดุในห้องผู้บริหาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ดูภูมิฐาน ทำให้เกิดความรู้สึกเคารพและน่าเชื่อถือต่อบุคคล				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.50 บรรยากาศภายในห้องสมุด

ห้องสมุด ควรตกแต่งภายในใช้ชุดเก้าอี้และโซฟาสีตัดกับสีของพรมและชั้นหนังสือทำให้มีความรู้สึกเครื่องขรึมไม่กล้าที่จะส่งเสียงดัง แต่ก็ยังมีการจัดสวนเล็กๆภายนอก เป็นการดึงเอาแสงจากธรรมชาติเข้ามาทำให้รู้สึกผ่อนคลายไม่เครียด

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ฟลูออเรสเซนต์ ความถี่โลท และแสงธรรมชาติ

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด
- การตกแต่งภายในห้องสมุด

วัสดุในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.24 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องสมุด

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องสมุด	ปูพรม มี คุณสมบัติใน การดูดซับ เสียงสะท้อน	กระจกใส กรอบ อลูมิเนียมติด ม่าน	ใช้วัสดุAlluminum Panelsแผ่นสีเหลี่ยม เจาะรูพรุนสีขาว ป้องกันเสียงสะท้อน และเจาะช่องใส่ ดาวไลท์และ หลอดฟลูออเรส เซนส์	การเลือกใช้วัสดุเป็นกระจกใสเพื่อนำ แสงธรรมชาติเข้าโดยไม่ต้องใช้แสง จากหลอดไฟ วัสดุส่วนใหญ่มี คุณสมบัติดูดซับเสียง
สรุป การใช้วัสดุในห้องสมุด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ดูดซับเสียง				



ภาพที่ 2.51 บรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง มีPARTITIONเตี้ยๆกัน ทำให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่อึดอัด พนักงานภายในสามารถติดต่อประสานงานได้โดยง่าย เนื่องจากสามารถมองเห็นอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีอีกด้วย

ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITION)

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system)

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING DESIGN)

ฟลูออเรสเซนต์

ระบบป้องกันภัย (SECURITY SYSTEM)

- เติงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซค

ตารางที่ 2.25 การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนสำนักงาน

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
สำนักงาน	กระเบื้องยาง	ผนังปูนฉาบเรียบบุด้วยวอลเปเปอร์ สีครีมอ่อน	ใช้ชิปชมทรีบาร์ เจาะช่องใส่ฟลูออเรสเซนต์	การเลือกวัสดุที่ดูแล้วภูมิฐานและน่าเชื่อถือ
สรุป การใช้วัสดุในห้องผู้บริหาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ ภูมิฐาน ทำให้เกิดความรู้สึกเคารพและน่าเชื่อถือต่อบุคคล				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

อาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา (นามย่อ สทพ. นทพ.) อาคารตั้งอยู่ที่ กรมการสื่อสารทหาร ถนนวิคนาวงประชาพัฒนา แขวงสีกัน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

สภาพอาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารหอประชุม นทพ.
ทิศใต้	ติดกับ	ป่าหญ้า
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารสโมสร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนวิคนาวงประชาพัฒนา

สนามบิรมล็ก
กองร้อยบริการ
หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา
สำนักงานทหารพัฒนา
กรมสื่อสารทหาร

วัดสีกัน (พุทธ)

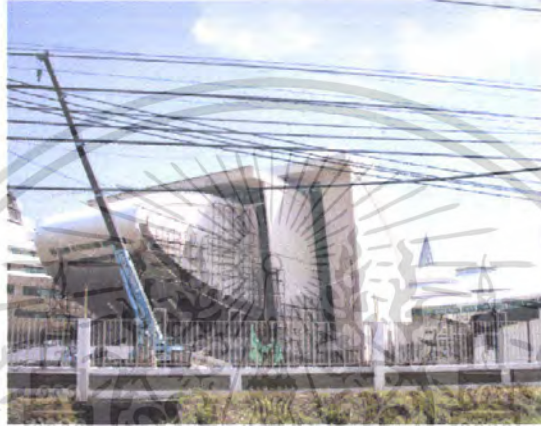
วท.เทคนิคดอน

ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการทางด้านทิศเหนือของอาคารซึ่งเป็นทางเข้าอาคาร ติดกับ กองร้อยบริการทหาร ทางด้านทิศใต้ใกล้ป่าห้วยกร่าง ส่วนบริเวณด้านทิศตะวันตก ติดถนนวัดนาวประชาพัฒนาซึ่งจะมีปัญหาเรื่องเสียงและฝุ่นละอองแต่เป็นด้านข้างของตัวอาคารจึงไม่เกิดผลกระทบมากนัก ทิศตะวันออกจะติดกับอาคารกรมสื่อสารทหาร



ภาพที่ 3.2 ทิศเหนือติดอาคารหอประชุม นทพ.



ภาพที่ 3.3 ทิศใต้เป็นพื้นที่ป่าห้วยกร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 ทิศตะวันออกติดกับอาคารสโมสรมอญ



ภาพที่ 3.5 ทิศตะวันตกติดกับถนนวัดนางวงประชาพัฒนา

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

สภาพภูมิอากาศ

ดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปของกรุงเทพฯ นั้น ไม่ร้อนจัดและไม่หนาวจัด เพราะลมทะเลและไอน้ำจากอ่าวไทยช่วยบรรเทาความร้อนความหนาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมและทิศทาง

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำความหนาวเย็นเข้ามาในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม (ฤดูหนาว) และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา ทิศทางลมโดยทั่วไปในกรุงเทพฯ มีดังนี้

เดือน	ทิศทาง		
มกราคม	เหนือ	13	องศาตะวันออก
กุมภาพันธ์	ตะวันออกเฉียงเหนือ	13	องศาใต้
มีนาคม	ตะวันออกเฉียงเหนือ	10	องศาใต้
เมษายน	ตะวันตก	2	องศาใต้
พฤษภาคม	ตะวันตก	10	องศาใต้
มิถุนายน	ตะวันตก	20	องศาใต้
กรกฎาคม	ตะวันตก	41	องศาใต้
สิงหาคม	ตะวันตก	41	องศาใต้
กันยายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	31	องศาใต้
ตุลาคม	ตะวันออกเฉียงเหนือ	18	องศาเหนือ
พฤศจิกายน	ตะวันออกเฉียงเหนือ	18	องศาเหนือ
ธันวาคม	ตะวันออกเฉียงเหนือ	32	องศาเหนือ

แดด

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น พระอาทิตย์ขึ้นทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ เดินทางข้ามศีรษะอ้อมไปทางทิศใต้และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและระนาบที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมได้มี 4 เดือน คือ เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม

แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม (เดินอ้อมได้มากที่สุด) แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมกับระนาบมากที่สุด คือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – ตุลาคม ประมาณ 9 เดือนนี้ แสงแดดจะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาใช้งาน นอกนั้นไม่มีปัญหามากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง

30 – 35 องศาเซลเซียส โดยจะสูงสุดในเดือนเมษายน – ถึงมิถุนายน 35 องศา

ความชื้น

ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75 – 80% และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุดในเดือนกันยายน 83% และตุลาคม 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม 75%

ปริมาณน้ำฝน

โดยเฉลี่ยฝนจะตกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน สูงถึง 700 มม. และมีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยในเดือนนี้ 350 มม. ค่าเฉลี่ยน้ำฝนตลอดปีอยู่ระหว่าง 100 – 200 มม. นอกจากนี้ ฝนจะตกบ้างแต่ไม่หนาแน่นนัก ปริมาณน้ำฝนจะน้อยในช่วงฤดูร้อน คือ ในราวเดือนพฤศจิกายน – เมษายน เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุและช่วงเวลาของฝนตกในกรุงเทพฯ และปริมณฑลแล้วพบว่า ฤดูฝนมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับฝนของพื้นที่อื่นๆ ของประเทศ แต่อาจมีข้อแตกต่างอยู่บ้าง ฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑลแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงต้นฤดูประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงสิ้นเดือนมิถุนายน ช่วงกลางเดือนฤดูฝน ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และช่วงปลายเดือนฤดูฝนประมาณเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม

ช่วงต้นฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล เริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็นช่วงที่ร่องมรสุมเคลื่อนจากศูนย์สูตรพาดผ่านเข้ามา และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เริ่มเข้ามาปกคลุมบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ช่วงกลางฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล เริ่มประมาณกลางเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม เป็นช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และอาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทย ทำให้มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศ

3.1.2 การเข้าสู่โครงการ

เนื่องจากสำนักงานตั้งอยู่ตำแหน่งที่มีการจราจรสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง การคมนาคมเข้าได้ 2 ทาง

- จากทางด้านถนนวิภาวดี ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการสามารถเข้าโครงการได้โดยถนนตรงประภาและเลี้ยวเข้าถนนวิคนาวงประชาพัฒนา โดยรถยนต์ส่วนตัวหรือรถโดยสารประจำทาง (รถสองแถว) ที่เขียนป้ายวิคนาวง

ระบบสัญจร การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้โดย

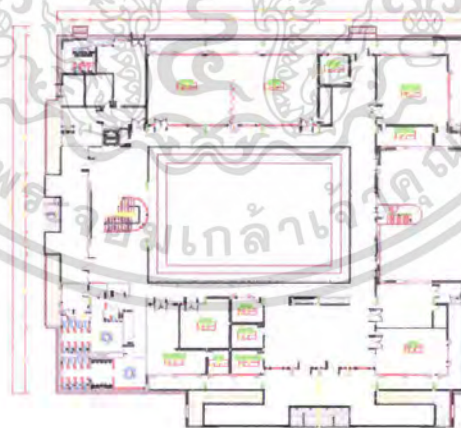
- รถโดยสารประจำทาง (รถสองแถว)
- รถยนต์ส่วนบุคคล

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

ลักษณะของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา เป็นอาคารสมัยใหม่กึ่งคอนกรีตกึ่งกระจกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าหลังคาเป็นลักษณะครึ่งวงกลม โครง TRUSS มุงด้วย METAL SHEET สูง 3 ชั้น มีหอคอยเป็นห้อง ตัวอาคารมี 2 หลัง ภายในมีทางสัญจรเชื่อม โคจรอบส่วนด้านล่างเป็นโถงโถงอยู่ตรงกลางอาคาร ตัวอาคารมีการเชื่อมต่อกับอาคารหลังอื่นด้วยทางเดิน ที่อยู่ชั้น 3 ของอาคาร

อาคารกองอาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา เป็นอาคารสูง 3 ชั้น ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ 1.560 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องอบรม1และ2-ห้องประชุมใหญ่-ห้องพยาบาล-แผนกตำรา/ประชาสัมพันธ์-แผนกกำลังพล-แผนกการเงิน-แผนกศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน-แผนกแผนและโครงการ-แผนกธุรการ-ห้องสมุด-ห้องรับรองวิทยากร-ห้องพักรับประทานอาหาร-ห้องครัว-ห้องเก็บของ-ห้อง-AHU, โถงทางเข้า-ห้องนำชาย-หญิงลานเอนกประสงค์

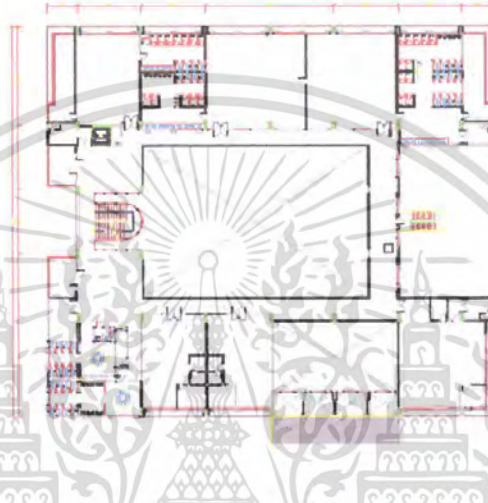


ภาพที่ 3.6 แปลนอาคารชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 1.418 ตารางเมตร ประกอบด้วย

กองวิชาช่างอุตสาหกรรม-กองวิชาการเกษตรกองวิชาทั่วไป-หน.กองวิชาทั่วไป-กอง
วิชาการเกษตร-กองวิชาช่างอุตสาหกรรม-ห้องAHU.PANTRYห้องพักชั้นประทวน- ห้องน้ำ
ชาย-หญิงระเบียบบนทางเดิน-โถง

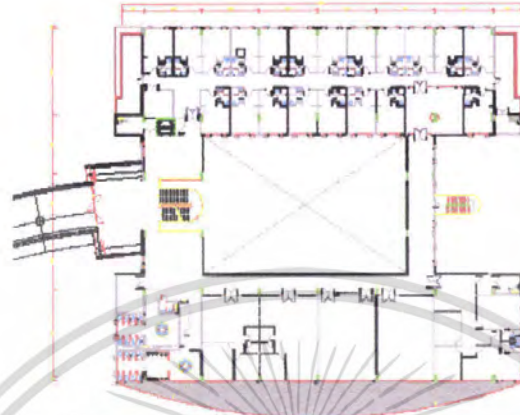


ภาพที่ 3.7 แปลนอาคารชั้นที่ 2

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ 1.570 ตารางเมตร ประกอบด้วย

สำนักงานผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ-กองบริการ-ห้องประชุม-แผนกเตรียมการและ
ธุรการ-ผู้อำนวยการสำนักงาน-ห้องน้ำชาย-หญิง-ผ.ช. ผู้อำนวยการสำนักงาน-ห้องพัก-
ทางเดิน-โถง-PANTRY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 แปลนอาคารชั้นที่ 3



ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะภายนอกอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

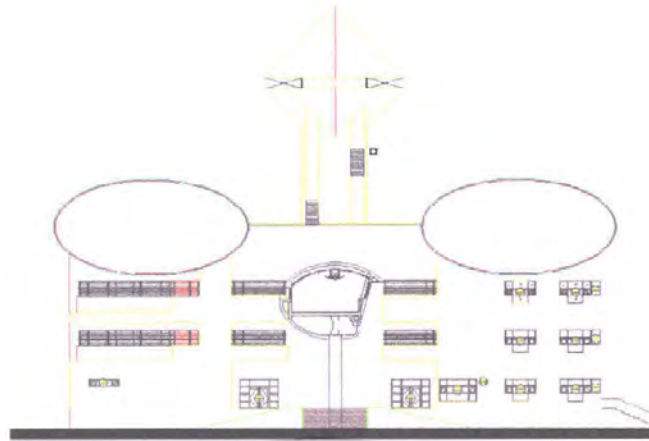


ภาพที่ 3.10 แสดงลักษณะเส้นทางเข้าโครงการอาคารสำนักงานทหารพัฒนา



ภาพที่ 3.11 แสดงรูปด้านทิศเหนือของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

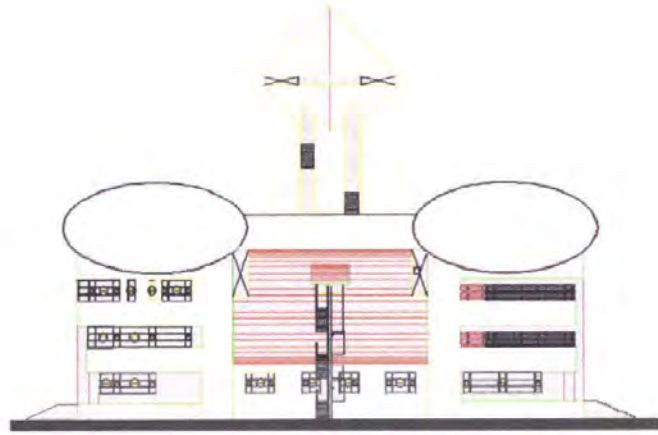


ภาพที่ 3.12 แสดงรูปด้านทิศตะวันออกของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา



ภาพที่ 3.13 แสดงรูปด้านทิศใต้ของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

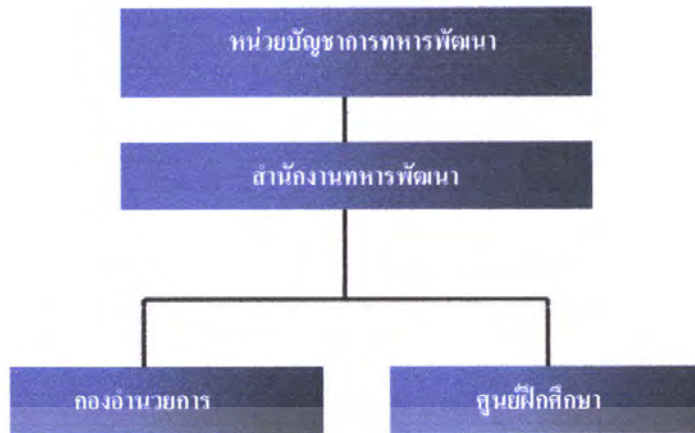


ภาพที่ 3.14 แสดงรูปด้านทิศตะวันตกของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

3.3 การศึกษาการบริหารงานภายในอาคาร

สทพ.นทพ.มีหน้าที่พิจารณาความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศ วางแผน ทำโครงการเกี่ยวกับการพัฒนากำลังพลของทหาร อำนาจการและดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนากำลังพลของทหาร การอำนาจการและดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริม และพัฒนาอาชีพแก่ทหารและราษฎร ตลอดจนกิจกรรมของหน่วยทหารในการพัฒนาประเทศ เป็นส่วนราชการขึ้นตรงต่อหน่วยบัญชาการทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างหน่วยงานหลักสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหาร



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารหน่วยงานสำนักงานทหารพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การศึกษาอัตรากำลังและบทบาทหน้าที่

การแบ่งมอบ เป็นส่วนราชการขึ้นตรงต่อหน่วยบัญชาการทหารพัฒนา การแบ่งส่วนราชการ และหน้าที่ สทพ.นทพ. แบ่งส่วนราชการออกเป็น

๑. กองแผนและโครงการ มีหน้าที่พิจารณา เสนอความเห็นเกี่ยวกับนโยบายในการใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศ วางแผนและจัดทำโครงการเกี่ยวกับการพัฒนากำลังพลทหาร อำนาจการและสนับสนุนการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพแก่ทหารและราษฎรในท้องถิ่นทุรกันดารตลอดจนกิจกรรมของหน่วยทหาร ในการสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานตาม โครงการ

๒. กองสนับสนุนและขยายพันธุ์สัตว์ มีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุนและทดสอบวิจัยเกี่ยวกับการผลิตน้ำเชื้อการผสมเทียมโค และการผสมพันธุ์โค

๓. กองการเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่วางแผนและจัดทำโครงการเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ การประมง พืชไร่ และพืชสวนรวมทั้งการผลิตอาหารสัตว์และการการเก็บรักษา ส่งเสริมให้ราษฎรมีการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงโคควมคู่ไปกับการทำไร่นา

๔. กองบริการ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการส่งกำลังบำรุง และเตรียมการฝึก

๕. ศูนย์ศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบ อำนาจการ ประสาน ควบคุม และกำกับดูแลการดำเนินการฝึกอบรมการเกษตรแผนใหม่ การช่างอุตสาหกรรมและความรู้ทั่วไปแก่ทหารและประชาชน รวมทั้งการผลิตครูด้านการเกษตรและช่างฝีมือ การส่งเสริมการศึกษาสายสามัญภาคบังคับแก่ทหารและการส่งเสริมกิจกรรมเยาวชนในท้องถิ่นทุรกันดาร และในพื้นที่ที่กำหนด มีหน่วยขึ้นตรงประกอบด้วย

๕.๑ กองวิชาช่างอุตสาหกรรม มีหน้าที่อำนาจการเกี่ยวกับการฝึกอบรมช่างอุตสาหกรรม

๕.๒ กองวิชาทั่วไป มีหน้าที่เกี่ยวกับดำเนินการจัดการศึกษาอบรมให้แก่ทหารชาวบ้าน เยาวชน ได้มีความรู้ตามโครงการและแผนการศึกษาที่กำหนด

๕.๓ กองวิชาการเกษตร มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการฝึกวิชาชีพทหาร ประชาชน ด้านเกษตรแผนใหม่ สนับสนุนวิทยากรด้านเกษตรกรรม ฝึกวิชาชีพด้านเกษตร และส่งเสริมการเกษตรแก่หน่วยทหารและประชาชน

3.3.2 อัตรากำลัง ผู้บริหาร

1. ผู้อำนวยการสำนักงาน
2. รองผู้อำนวยการสำนักงาน
3. ผ.ช. ผู้อำนวยการสำนักงาน

งานบริหาร

1. แผนกธุรการ	8 คน
2. แผนกเตรียมการ	7 คน
3. กองบริการ	10 คน
4. สำนักงาน ผบ.และรอง ผอ.	12 คน
5. กองแผนและโครงการ	15 คน
6. กองการเกษตรและสหกรณ์	15 คน
7. กองวิชาช่างอุตสาหกรรม	14 คน
8. กองวิชาทั่วไป	15 คน
11. แผนกการเงิน	5 คน
12. แผนกกำลังพล	5 คน
13. แผนกค้ำรำ/ประชาสัมพันธ์	5 คน
14. แผนกศูนย์ควบคุม	10 คน

3.4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ในการเข้ามาใช้อาคาร เนื่องจากอาคารสำนักงานทหารพัฒนา เป็นหน่วยงานบัญชาการทหารพัฒนาผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าหน้าที่ในองค์กรแต่ละกอง ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานภายในอาคาร จึงจำแนกผู้ใช้อาคารออกแบ่ง 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่เจ้าหน้าที่ภายในภายในองค์กรซึ่งจะมีพฤติกรรมและเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ได้มอบหมายโดยสามารถแบ่งกลุ่มการทำงานได้ดังนี้

ผู้บริหารระดับสูงสุด เป็นผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยมีหน้าที่ส่วนใหญ่ในการวางแผนงานและการเซ็นอนุมัติรายงานต่างๆ ตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีอำนาจในการตัดสินใจแก้ปัญหาจากการทำงานของพนักงาน ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้บัญชาการหน่วย
- รองผู้บัญชาการหน่วย

ผู้บริหารระดับผู้ช่วย เป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำงานภายในแผนก เป็นผู้ช่วยในการให้ความคิดเห็นในการวางแผนในงานบริหารภายในองค์กร ในการประชุมสนทนากับผู้บริหารระดับสูง

เจ้าหน้าที่ทั่วไป คือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานแต่ละแผนกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า

2. ผู้รับบริการ คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงานโดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงานขึ้นอยู่กับฐานะที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคลซึ่งมีหลายลักษณะต่าง ดังนี้

- ผู้ที่เข้ามาใช้ในด้านของบริการ
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้ให้บริการ)

บุคลากร	เวลา	พฤติกรรม
1. ระดับผู้บริหาร	09.00	- ถึงที่ทำงาน (เตรียมปฏิบัติงาน)
	09.00 – 12.00	- ปฏิบัติงาน หรือประชุม
	12.00 – 13.00	- พักรับประทานอาหาร
	13.00 – 16.30	- ปฏิบัติงานต่อ
	16.30	- ออกจากอาคาร
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	08.30	- ถึงที่ทำงาน (เตรียมปฏิบัติงาน)
	08.30 – 12.00	- ปฏิบัติงาน หรือประชุม
	12.00 – 13.00	- พักรับประทานอาหาร
	13.00 – 16.30	- ปฏิบัติงานต่อ
	16.30	- ออกจากอาคาร
3. ทหารชั้นประทวน	08.30	- ถึงที่ทำงาน ลงชื่อ
	08.30 – 12.00	- ปฏิบัติงาน
	12.00 – 13.00	- พักรับประทานอาหาร
	13.00 – 16.30	- ปฏิบัติงานต่อ
	16.30	- ลงชื่อ ออกจากอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้รับบริการ)

บุคลากร	เวลา	พฤติกรรม
บุคคลภายใน 1. พนักงานและเจ้าหน้าที่	08.00 – 16.30	- ติดต่อเวลาราชการ
บุคคลภายนอก 1. เจ้าหน้าที่ภาครัฐ / เอกชน / รัฐวิสาหกิจ / ผู้เข้าร่วมประชุม 2. ผู้มาติดต่อ	08.00 – 16.30	- เข้ามาติดต่อธุรกิจตามหน่วยงานที่ ต้องการและรับผิดชอบในเวลาราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

4.1.1 วิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง (Location Analysis)

อาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา (นามย่อ สทพ. นทพ.) อาคารตั้งอยู่ที่ กรมการสื่อสารทหาร ถนนวัดนางประชาพัฒนา แขวงสีกัน คอนมือง กรุงเทพมหานคร

อาคารสำนักงานทหารพัฒนา จะตั้งอยู่ในพื้นที่หน่วยงานราชการ และหมู่บ้าน

ทิศเหนือ ติดกับหอประชุม นทพ. และเป็นด้านหน้าทางเข้าหลักของอาคารสำนักงาน ทหารพัฒนา ผลจากสภาวะแวดล้อม อาจเกิดเสียงจากด้านข้างทางทิศตะวันตกซึ่งไม่ห่างจากถนนเป็นระยะทางประมาณ 10 เมตรติดกับถนน แต่

ทิศใต้ ติดป่าหญ้าเป็นที่รกร้างพื้นที่ว่างเปล่า ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ ฝุ่นละอองที่มาจาก ที่ดินเปล่าและ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะจากด้านข้างทางทิศตะวันตกแต่ไม่มากนักเนื่องจากการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้พุ่มไว้สำหรับดูดซับเสียงและฝุ่นละออง อีกทั้งบริเวณของอาคารยังอยู่ห่างจากพื้นข้างเคียง

ทิศใต้ ติดป่าหญ้าเป็นที่รกร้างพื้นที่ว่างเปล่า ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ ฝุ่นละออง ที่มาจากที่ดินเปล่าและ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะจากด้านข้างทางทิศตะวันตกแต่ไม่มากนักเนื่องจากการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่และไม้พุ่มไว้สำหรับดูดซับเสียงและฝุ่นละออง อีกทั้งบริเวณของอาคารยังอยู่ห่างจากพื้นข้างเคียง

ทิศตะวันออก ติดอาคารสโมสร นทพ. ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ ไม่มีผลจากเสียงมากนัก เนื่องจากเป็นด้านข้างอาคาร อีกทั้งบริเวณของอาคารยังอยู่ห่างจากอาคารประมาณ 20 เมตร

ทิศตะวันตก ถนนวัดนางประชาพัฒนา เป็นทางเข้าของหน่วยงาน ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะในเวลาเร่งด่วนจากการจราจรบนถนน และ ฝุ่นละออง แต่ไม่มากนักเนื่องจากการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ไว้สำหรับดูดซับเสียงและฝุ่นละออง อีกทั้งบริเวณของอาคารยังอยู่ห่างจากพื้นข้างเคียง



ภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสำนักงานทหารพัฒนา

4.1.2 ผลกระทบต่อโครงการกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม (Environment Analysis)



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพการวิเคราะห์ทิศทางของแสงและลมประจำฤดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารในด้านต่างๆดังนี้

แสงแดด

ตัวอาคารหันหน้าอาคารตามแนวทิศใต้และทิศเหนือ เป็นด้านหลัก

ผลกระทบ

ทิศเหนือ แสงแดดที่ส่องลงมาที่ตัวอาคาร จะทำมุม 7.5 องศา ซึ่งจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารน้อยมาก จะมีเพียงแสงสว่างที่เข้ามาภายในอาคาร ซึ่งจะตรงกับหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เน้นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แต่จะมุ่งเน้นการใช้แสงจากธรรมชาติ

ทิศใต้ แสงแดดที่ส่องลงมาทางด้านทิศใต้จะมีผลกระทบต่อตัวอาคารมากเนื่องจากแสงแดดที่ส่องลงมาจะทำมุมกับตัวอาคาร 39.5 องศา ซึ่งจะทำให้แสงแดดที่ส่องมาในตัวอาคารมีมาก และมีความร้อนสูง

ทิศตะวันออก ผลกระทบทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแสงแดดในช่วง เช้า - สาย จะส่งผลกระทบต่ออาคาร แต่ก็มีส่วนระเบียงที่ยื่นออกมาแต่ละชั้น และกระจกรองแสง ที่ลดความร้อนจากแสงโดยตรง

ทิศตะวันตก ร้อนอาจจะส่งผลกระทบต่ออาคาร แต่ก็มีส่วนระเบียงที่ยื่นออกมาแต่ละชั้น และกระจกรองแสง ที่ลดความร้อนจากแสงโดยตรง

ทิศทางลม

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง ซึ่งอยู่บนเนินสูงที่ 13 องศา 45 ลิปะดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปะดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำความหนาวเย็นเข้ามาในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม (ฤดูหนาว) และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา

ผลกระทบ

ตัวอาคารหันด้านกว้างออกหาทิศทางของลมประจำทำให้มีผลกระทบต่ออาคารมากขึ้น

ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกเฉลี่ย 1756 มิลลิเมตรต่อปี ในช่วงที่ฝนตกมากที่สุด ระหว่างเดือนพฤษภาคม

เดือนตุลาคม ซึ่งจะตกชุกในเดือนพฤษภาคม ปริมาณเฉลี่ย 410.0 มิลลิเมตร ส่วนฝนที่ตกน้อยที่สุด ระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งฝนตกน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม

ผลกระทบ

ต่ออาคารมีน้อยเป็นผลมาจากโครงสร้างอาคาร ได้มีการแก้ไขปัญหาระบบระบายน้ำเอาไว้แล้ว

แต่จะมีในเรื่องของหลังคาที่มีลักษณะรูปทรงกระบอกเมื่อฝนตกน้ำจะไหลตามลอนหลังคาลงสู่ผนังทำให้เกิดคราบดูไม่สวยงาม

อุณหภูมิ

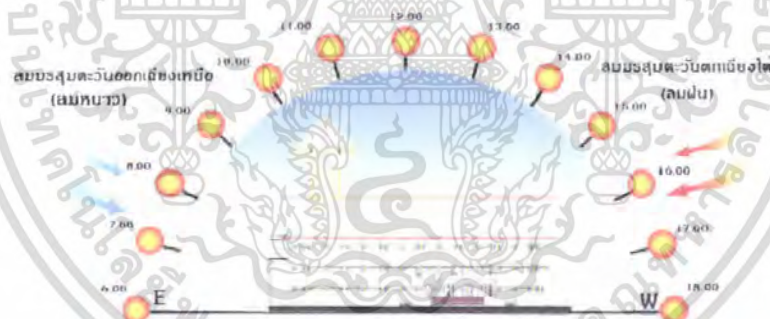
เฉลี่ยสูงสุดประมาณ 30.3 C และต่ำสุดประมาณ 24.5 C อุณหภูมิสูงสุดในเดือนมีนาคม ต่ำสุดในเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นอากาศที่มีความร้อนและความชื้นสูง

ผลกระทบ

บรรยากาศในการทำงาน ต่อสภาพเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในสำนักงาน มีการแก้ไขปัญหาคือติดตั้งระบบปรับอากาศ

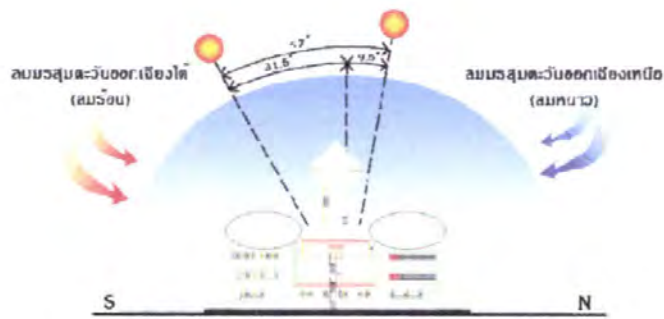
ความชื้นสัมพัทธ์

โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75 - 80% และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุดในเดือนกันยายน 83% และตุลาคม 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม 75%

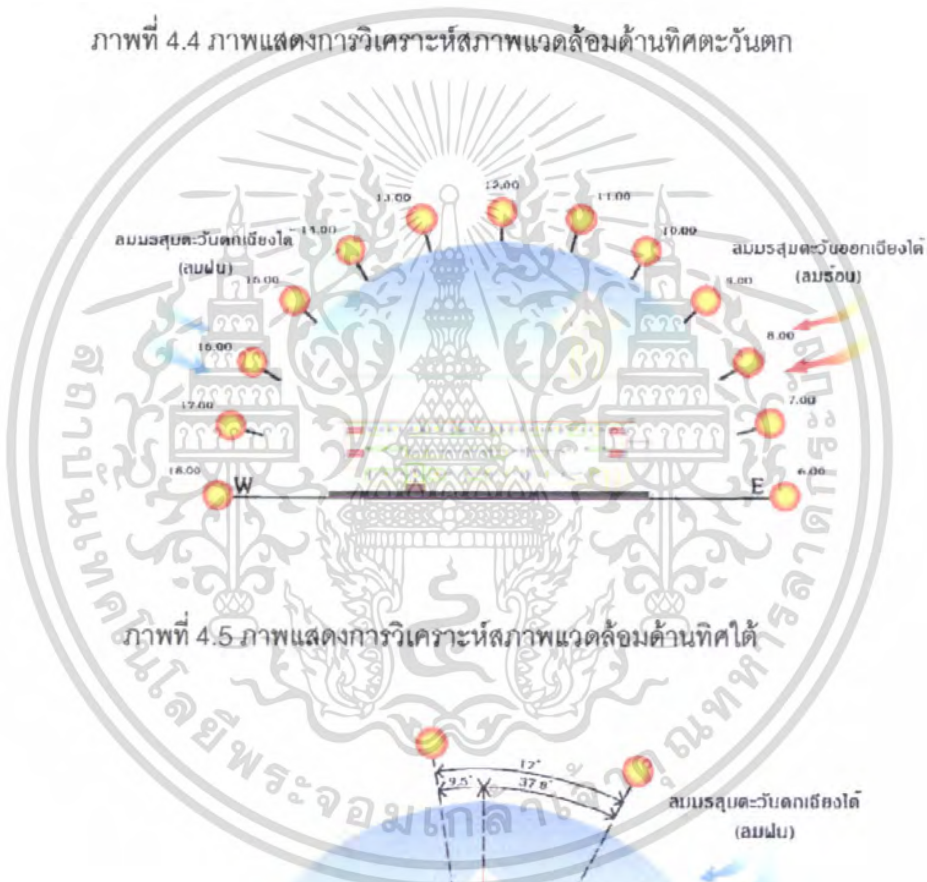


ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ

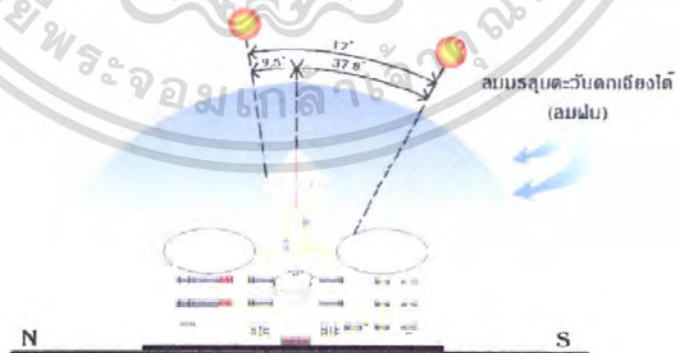
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางภาพแนวล้อมด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางภาพแนวล้อมด้านทิศใต้



ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางภาพแนวล้อมด้านตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์อาคาร

1. การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม (Building Analysis)

ลักษณะของอาคาร สำนักงานทหารพัฒนาเป็นอาคารสูง 3 ชั้น แบ่งอาคารเป็น 2 หลัง โดยมีพื้นที่โล่งเป็นลานเอนกประสงค์อยู่ตรงกลาง ระหว่างอาคารมีทางเดินเชื่อมต่อกับอาคาร โดยรอบ ชั้นสองของอาคารมีทางเดินเชื่อมกับอาคารหลังอื่นๆ ภายในหน่วยงาน ส่วนรูปแบบอาคารเป็นอาคารสมัยใหม่ ลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 4.750 ตารางเมตร

4.2.1 การวิเคราะห์โครงสร้างและงานระบบ

1. โครงสร้างของอาคาร

เป็นอาคาร 3 ชั้น ไม่รวมชั้นหอคอยห้องเครื่อง โครงสร้างพื้นและถาดเป็นระบบ ค.ส.ล แต่ละชั้นมีความสูงจากพื้นถึงพื้นเฉลี่ย 4.50 เมตร ผนังบางส่วนก่ออิฐฉาบปูนหนา 10. ซม. คัดประตุน้ำต่างกระจกกรอบบานอลูมิเนียม

1.1 ระบบฐานราก

เนื่องจากในส่วนของโครงการมีพื้นที่กว้าง จึงต้องใช้ระบบเสาเข็ม

2.ระบบโครงสร้างส่วนบน

1.1 เสา และ ช่องบันได เป็นระบบ ค.ส.ล

1.2 โครงสร้างของหลังคา โครงสร้างของหลังคาโดยทั่วไป จะเป็นโครงหลังคาเหล็ก (METAL SHEET)

1.3 ระบบผนัง รอบอาคารเกือบทั้งหมดใช้แผ่นผนังสำเร็จรูป คือ INSULATION PRECAST CONCRETE มีความแข็งแรงทนทาน และป้องกันความร้อนจากภายนอกอาคารได้ดี หรือใช้ PRECAST CONCRETE PANEL

4.2.2 วิเคราะห์ผังพื้นและพื้นที่ว่างภายในอาคาร

ลักษณะของพื้นที่ว่างภายในอาคาร สำนักงานทหารพัฒนาสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ลักษณะความลึกของอาคาร (DEPTH OF SPACE) อาคาร สำนักงานทหารพัฒนาการจมีระยะความกว้างของแนวเสา 8. เมตรความลึกของพื้นที่ทำงาน 8-16 เมตร จัดอยู่ในอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ (DEEP SPACE) เหมาะสำหรับการจัดวางผังแบบเปิดและผสม

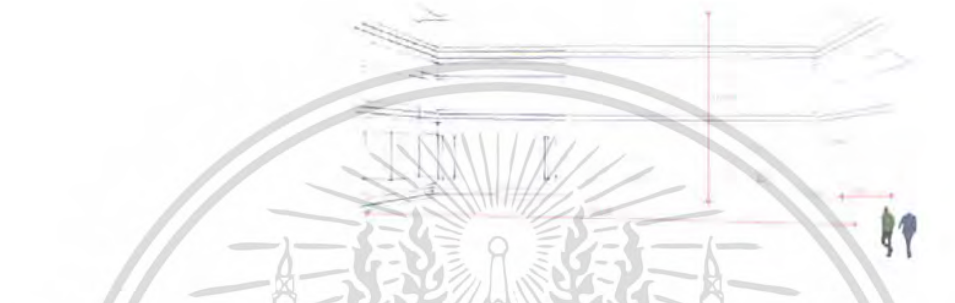
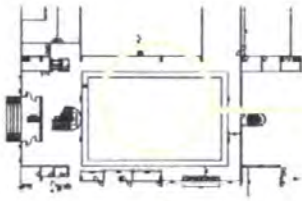
2. ลักษณะการวางผังอาคาร (LAY - OUT PLAN) มีลักษณะคล้ายกัน ประกอบด้วย

(SERVICE CORE) หรือโถงบันไดหนีไฟ และพื้นที่สำนักงาน

3. ตำแหน่งของทางสัญจรหลัก (POSITION OF PIMARY CIRCULATION) ในอาคารสำนักงานทหารพัฒนา มีลักษณะดังนี้



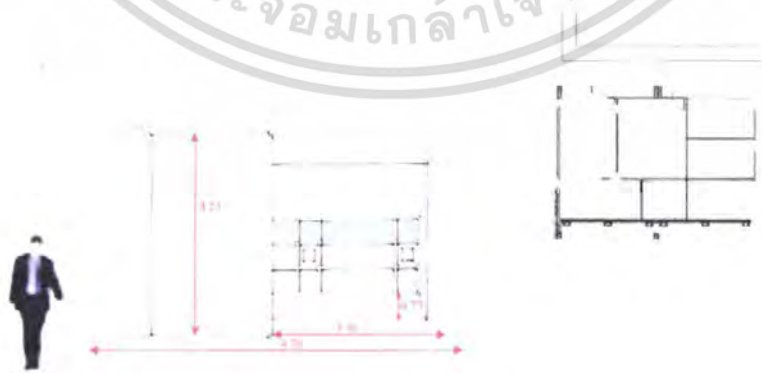
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนโถงส่วนกลางภายในอาคาร

ส่วนโถงส่วนกลางภายในอาคาร

ส่วนโถงส่วนกลางภายในอาคารมีลักษณะของ Space เปิดโล่งไปจนถึงชั้นบนสุด อยู่บริเวณกลางอาคารเป็นส่วนเชื่อมต่อกลับพื้นภายในอาคาร โดยรอบและยังเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างชั้นทำให้เกิดความต่อเนื่องในแนวคิด มีขนาดความกว้างประมาณ 26.60 เมตร ความสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ 16.50 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนแผนกแผนและโครงการ

ส่วนแผนกแผนและโครงการ

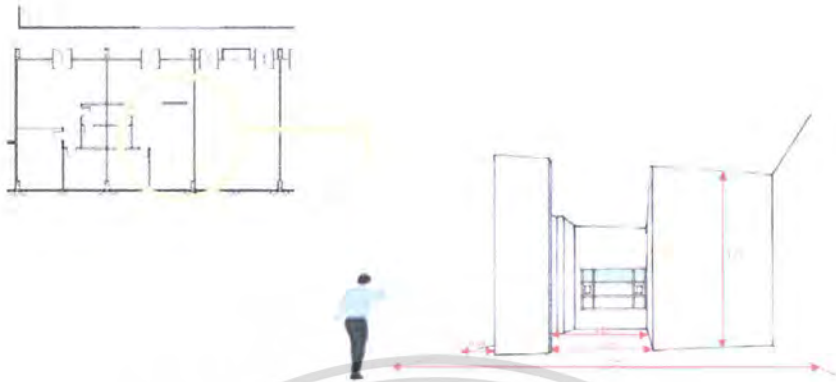
ห้องแผนกแผนและโครงการอยู่ชั้นล่างของอาคารตรงส่วนด้านหน้า ลักษณะแปลนห้องเป็น
ตัวแอล มีผนังยื่นออกมาในลักษณะที่ทำให้เกิดการแบ่งส่วนภายในห้อง ขนาดความกว้าง
ประมาณ 4.70 เมตร ความสูงจากพื้นถึงเพดาน 4.25 เมตร



ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุมใหญ่

ส่วนห้องประชุมใหญ่

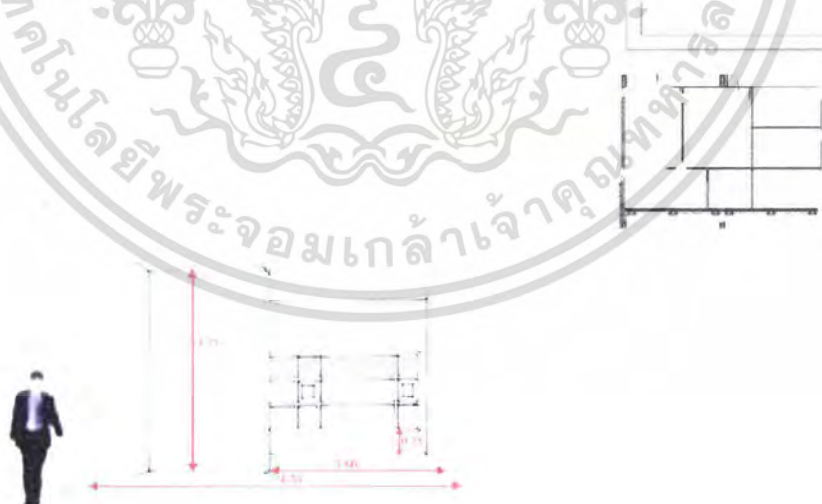
พื้นที่ของส่วนห้องประชุมใหญ่มีระยะความกว้างของห้อง 9.90 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง
ความสูงความสูงจากพื้นถึงเพดาน 4.25 เมตร



ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องกองบริการ

ส่วนห้องกองบริการ

พื้นที่ของส่วนห้องกองบริการภายในจะมีห้องเตรียมอาหารและเก็บของ ผั่งนั่งด้านขึ้นทางด้านขวามือกันแบ่งส่วนการทำงานภายในแต่ไม่ได้ปิดกันทำให้รู้สึกถึงการเชื่อมต่อภายในได้ ระยะความกว้างบริเวณทางเข้าของห้อง 7.25 เมตร ส่วนพื้นที่ภายใน 4.03 เมตร ความสูงของพื้นที่ถึงเพดาน 4.25 เมตร



ภาพที่ 4.12 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องผู้อำนวยกา

พื้นที่ของส่วนห้องผู้อำนวยกา เป็น Space ที่โล่ง ระยะเวลากว้างห้อง 5.40 เมตร พื้นที่ความสูงของพื้นถึงเพดาน 4.25 เมตร ด้วยห้องที่มีขนาดความสูงทำให้ความรู้สึกว่าห้องดูกว้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรม

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา คำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามหลักการการทำงานของงานแต่ละประเภทซึ่งมีทั้งผู้บริหารและพนักงานขอมมีความต้องการพื้นที่ใช้สอยแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะดวกสบายและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญและนอกจากจะเน้นความสะดวกสบายและความคล่องตัวนั้นยังต้องคำนึงถึงรูปแบบในงานการออกแบบเพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น เช่น ผู้บริหาร ก็ต้องการความหรูหราสง่างามและที่เน้นพื้นที่ใช้สอย ซึ่งมีความสัมพันธ์เพื่อความสะดวกคล่องตัวในการปฏิบัติงานที่เป็นสัดส่วนและการประสานงานในแต่ละฝ่าย

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยที่เป็นมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรคำนึงถึงหลักการพิจารณาดังนี้

- ลักษณะการทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- กิจกรรมติดต่อกันระหว่างหน่วยงาน กิจกรรมการทำงานกับความต้องการส่วนตัว
- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- ลักษณะสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการขยายตัวของความต้องการ ในการใช้งาน ในอนาคตตลอดจนจิตวิทยาที่เกิดขึ้นอันเกิดจากการเลือกใช้แบบการจัดการเป็นข้อกำหนดตำแหน่งในการจัดวางครุภัณฑ์สำนักงาน

สามารถแยกลักษณะของผู้ใช้อาคาร ได้เป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่เจ้าหน้าที่ภายในภายในองค์กรซึ่งจะมีพฤติกรรมและเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ได้มอบหมาย โดยสามารถแบ่งกลุ่มการทำงานได้ดังนี้

ผู้บริหารระดับสูงสุด เป็นผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยมีหน้าที่ส่วนใหญ่ในการวางแผนงานและการเซ็นอนุมัติรายงานต่างๆ ตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีอำนาจในการตัดสินใจแก้ปัญหาจากการทำงานของพนักงาน ได้แก่

- ผู้บัญชาการหน่วย
- รองผู้บัญชาการหน่วย

ผู้บริหารรองผู้บังคับการ เป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำงานภายในแผนก เป็นผู้ช่วยในการให้ความคิดเห็นในการวางแผนในงานบริหารภายในองค์กร ในการประชุมสนทนากับผู้บริหารระดับสูง

เจ้าหน้าที่ทั่วไป คือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานแต่ละแผนกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า

2. ผู้รับบริการ คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน โดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงาน ขึ้นอยู่กับฐานะที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคลซึ่งมีหลายลักษณะต่าง ดังนี้

- ผู้ที่เข้ามาใช้ในส่วนของบริษัท
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (กองอำนาจการ)

ผู้ให้บริการ

1. กองบังคับการอำนาจการ งานรับผิดชอบงานด้านอำนาจการ รุกรการ สารบรรณและงบประมาณ

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. เจ้าหน้าที่รุกรการ (8 นาย)	- รับผิดชอบดูแลงานในแผนก	8.30-16.30	-มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ - ติดตามแผนและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผังควบคุมกำกับงาน	- ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงานโดยรับนโยบายจากผู้อำนวยการ - รับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงหนึ่ง	- ฝ่ายรุกรการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือ
2. เจ้าหน้าที่กำลังพล (5 นาย)	- รับผิดชอบดูแลงาน ด้านบุคคล	8.30-16.30	- มอบหมายงานให้กับ เจ้าหน้าที่ - ติดตามผลและควบคุม การปฏิบัติงานของ พนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมกำกับงาน	- ควบคุมดูแล บริหารงานใน หน่วยงานโดยรับ นโยบายจาก ผู้อำนวยการ - ดูแลการทำงานใน หน่วยงานให้ตรง ตามเป้าหมาย	- ฝ่ายธุรการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
3. เจ้าหน้าที่แผนงาน (15 นาย)	- ประสานงาน ระหว่างหน่วยงาน ต่าง ๆ ในสายงาน	8.30-16.30	- วางแผนดำเนินการ งานระหว่างหน่วยงาน ต่าง ๆ ในสายงาน	- ควบคุมดูแล/ บริหารงาน/รับ นโยบายจาก ผู้อำนวยการศูนย์	- ผู้กำกับการ - กลุ่มงานต่าง ๆ	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือ
4. เจ้าหน้าที่บริหาร/ประชาสัมพันธ์ (5 นาย)	-ดำเนินการด้านการประชาสัมพันธ์ของหน่วยเผยแพร่ข่าวสารของหน่วย	8.30-16.30	ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสายงานที่เกี่ยวข้อง	- ควบคุมดูแล งานข้อมูล ข่าวสาร การประชาสัมพันธ์	- ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะข้าง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
5. แผนกศูนย์ควบคุม (10 นาย)		8.30-16.30	ดำเนินการตามแผนการของหน่วยงานต่าง ๆ ในสายงานที่เกี่ยวข้อง	ดูแลและอำนวยความสะดวกอบรม รวบรวม ข้อมูล และประเมิน	- ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะข้าง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือ
4. พนักงานการเงิน (5 นาย)	ควบคุมงานค้ำ การเงินของ กองบัญชาการทหาร พัฒนา	8.30-16.30	- ประสานงานระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ ใน สายงาน	- เป็นที่ปรึกษาแก้ไข ปัญหาของการเงิน - ควบคุมดูแล บริหารงานใน หน่วยงานโดยรับ นโยบายจาก ผู้อำนวยการ	ผู้บัญชาการ ทุกฝ่าย/ทุก กลุ่มงาน - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อ ประสานงาน	- โຕีะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โຕีะคอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร
6. เจ้าหน้าที่กองบริการ (10 นาย)	- ดำเนินการเกี่ยวกับ การส่งกำลังบำรุงและ เตรียมการ	8.30-16.30	- ประสานงานระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ ใน สายงาน	- ควบคุมดูแล รักษา ปรนนิบัติบำรุง อาคารและหน่วยงาน	ผู้บัญชาการ ทุกฝ่าย/ทุก กลุ่มงาน - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อ ประสานงาน	- โຕีะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โຕีะคอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (หน่วยส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์)

2. หน่วยส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่รับผิดชอบงาน อำนวยการ ประสานงาน และ ดำเนินการ ฝึกอบรม

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. กองสนับสนุนขยายพันธัตว์ (7 นาย)	- มีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน และทดสอบวิจัย	8.30-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสาขา	- นั่งปฏิบัติการ - ดูแลงานด้านการวิจัย - ฝึกอบรมให้กับทหาร	- หัวหน้ากอง - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร
2. กองการเกษตรและสหกรณ์ (8 นาย)	-วางแผนและจัดทำโครงการเกี่ยวกับการเกษตร	8.30-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสาขา	- นั่งปฏิบัติการ - ดูแลงานด้านการวิจัย - ฝึกอบรมให้กับทหาร	- หัวหน้ากอง - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร
3. หัวหน้ากองวิชา (15 นาย)	-ควบคุมวางแผนจัดทำโครงการเกี่ยวกับวิชาการ	8.30-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสาขา	- นั่งปฏิบัติการ - เข้าร่วมประชุมจัดบันทึกการประชุม	- ผู้บัญชาการ - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับ หน่วยงาน	เครื่องมือ
4. กองวิชาช่าง อุตสาหกรรม (14 นาย)	- มีหน้าที่อำนวยความสะดวก เกี่ยวกับการฝึกช่าง	8.30-16.30	- วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมการจัด การศึกษา	- นั่งปฏิบัติกร - เข้าร่วมประชุม - ฝึกอบรมให้กับทหาร	- ผู้บังคับการ - กลุ่มงานต่าง ๆ ที่มาติดต่อ ประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ผู้เก็บเอกสาร
5. กองวิชาการทั่วไป (15 นาย)	- ดำเนินการจัดการ อบรมให้แก่ทหาร ชาวบ้านและ เยาวชน	8.30-16.30	- วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมการจัด การศึกษา	- นั่งปฏิบัติกร - เข้าร่วมประชุมจัดบันทึก การประชุม - ฝึกอบรมให้กับทหาร ชาวบ้านและ เยาวชน	- ผู้บังคับการ - กลุ่มงานต่างที่มา ติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ผู้เก็บเอกสาร
6. กองวิชาการเกษตร (15 นาย)	- ดำเนินการจัดการ อบรมให้แก่ทหาร ชาวบ้านและ เยาวชน	8.30-16.30	- วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมการจัด การศึกษา	- นั่งปฏิบัติกร - เข้าร่วมประชุมจัดบันทึก การประชุม - ฝึกอบรมให้กับทหารและ ประชาชน	- ผู้บังคับการ - กลุ่มงานต่างที่มา ติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ผู้เก็บเอกสาร

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (บริหารงาน)

กองอำนวยการการ มีหน้าที่รับผิดชอบพิจารณา เสนอความเห็นเกี่ยวกับ นโยบายวางแผนอำนวยการประสานงาน และควบคุม

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. ผู้อำนวยการ (1นาย)	ควบคุมดูแลงาน ทั้งหมด	8.30-16.30	มอบหมายงานให้กับ เจ้าหน้าที่ - ติดตามผลและ ควบคุมการ ปฏิบัติงานของ พนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมกำกับงาน	ควบคุมดูแลบริหารงานใน หน่วยงาน โดยรับนโยบาย จากผู้อำนวยการ - รับผิดชอบต่องานใน หน้าที่ของพนักงานใน กรณีที่ไม่สามารถ ปฏิบัติงานได้ใน ช่วงหนึ่ง	- ผู้บัญชาการหน่วย - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
2. รองผู้อำนวยการ (1นาย)	รับผิดชอบช่วยเหลือ ผู้อำนวยการใน หน่วยงาน	8.30-16.30	มอบหมายงานให้กับ เจ้าหน้าที่	- ควบคุมดูแลบริหารงาน ในหน่วยงาน โดยรับ นโยบายจากผู้อำนวยการ	- ผู้อำนวยการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับ หน่วยงาน	เครื่องมือใช้
3. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (2 นาย)	- ดำเนินงานตาม นโยบาย ผู้อำนวยการ ใน หน่วยงาน	8.30-16.30	- ดูแลงานด้านธุรการ และงานสารบรรณ ของหน่วย	ดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากรอง ผู้อำนวยการ	- ผู้อำนวยการ - รอง ผู้อำนวยการ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร
4. เลขานุการ ผู้อำนวยการ (1 นาย)	รวบรวมจัดเก็บข้อมูล	8.30-16.30	- การใช้โปรแกรม ระหว่างงาน พร้อม กับการใช้งาน	ใช้สื่อข้อมูลกับงานระบบ ต่างๆ	ผู้อำนวยการ	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ผู้รับบริการ

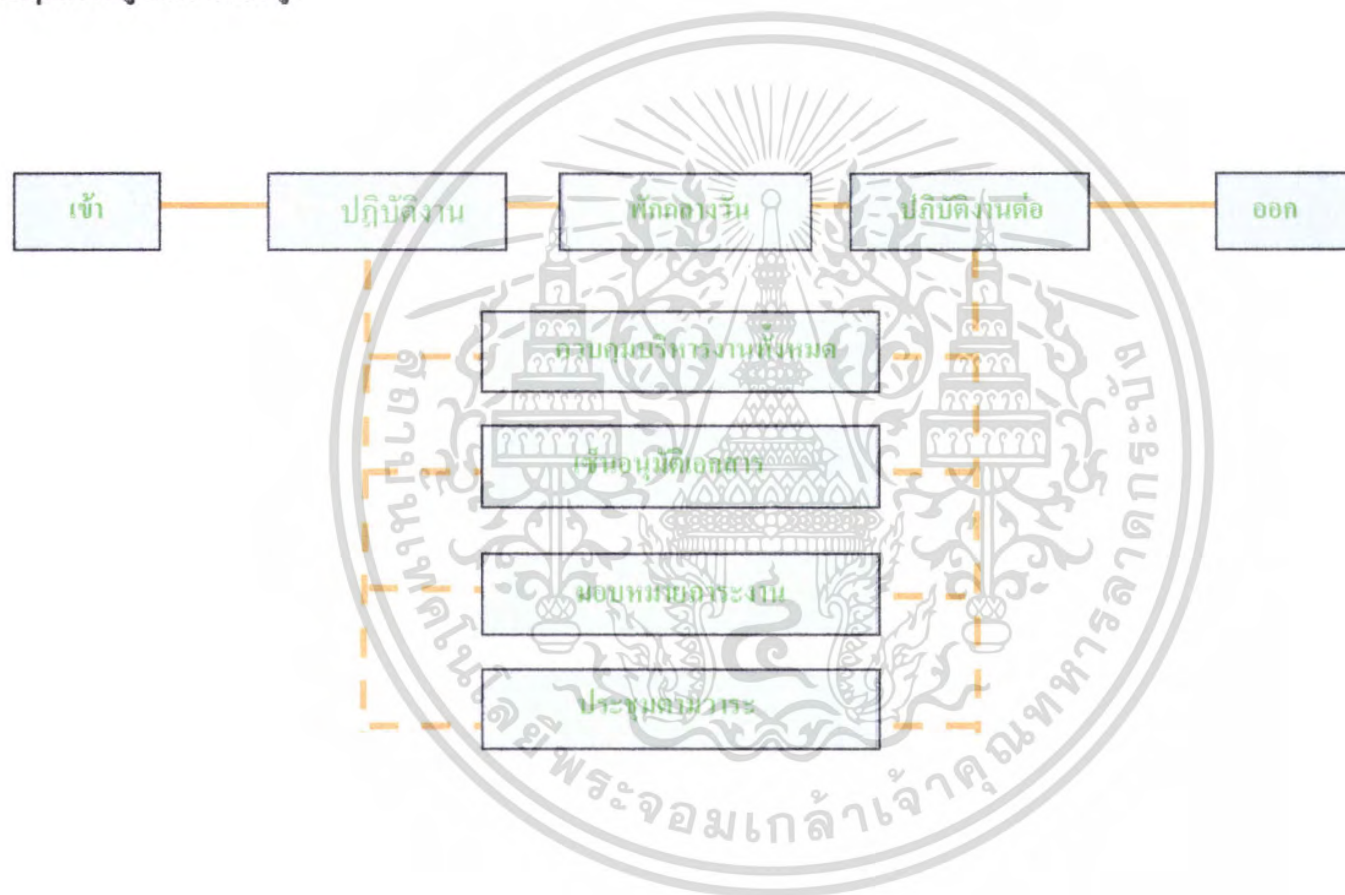
คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน โดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงานขึ้นอยู่กับฐานะที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคล

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (ผู้รับบริการ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. ผู้ที่เข้ามาใช้ในส่วน ของบริการ	- ติดต่องานภายใน	8.30-16.30	- ติดต่องานภายใน	- ติดต่องานภายใน	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	- ส่วนพักคอย
2. ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้าน เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยงานราชการ	- ติดต่อราชการ	8.30-16.30	- ติดต่องานราชการ	- ติดต่องานราชการ	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	- ส่วนพักคอย

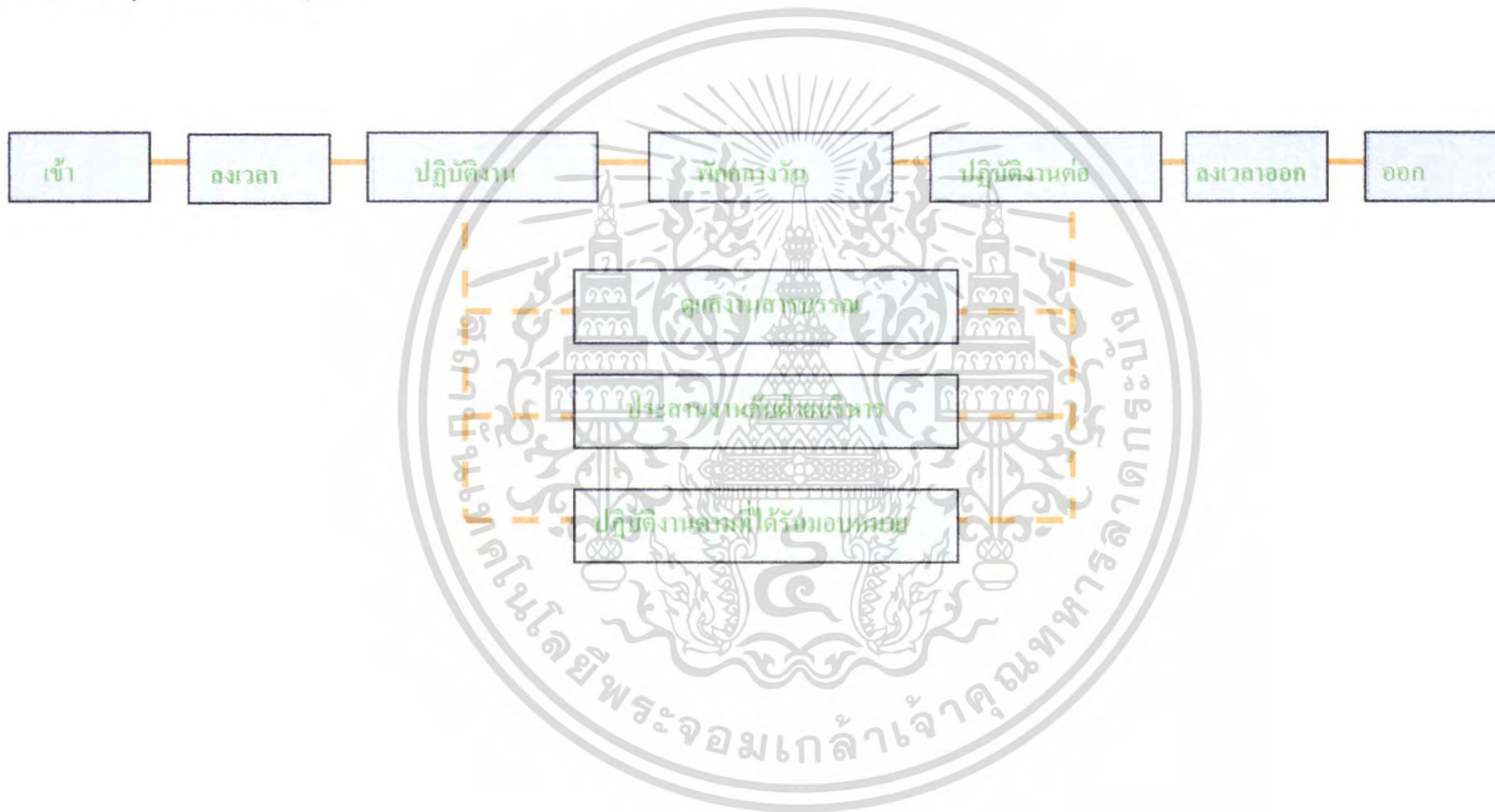
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.5 แสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง



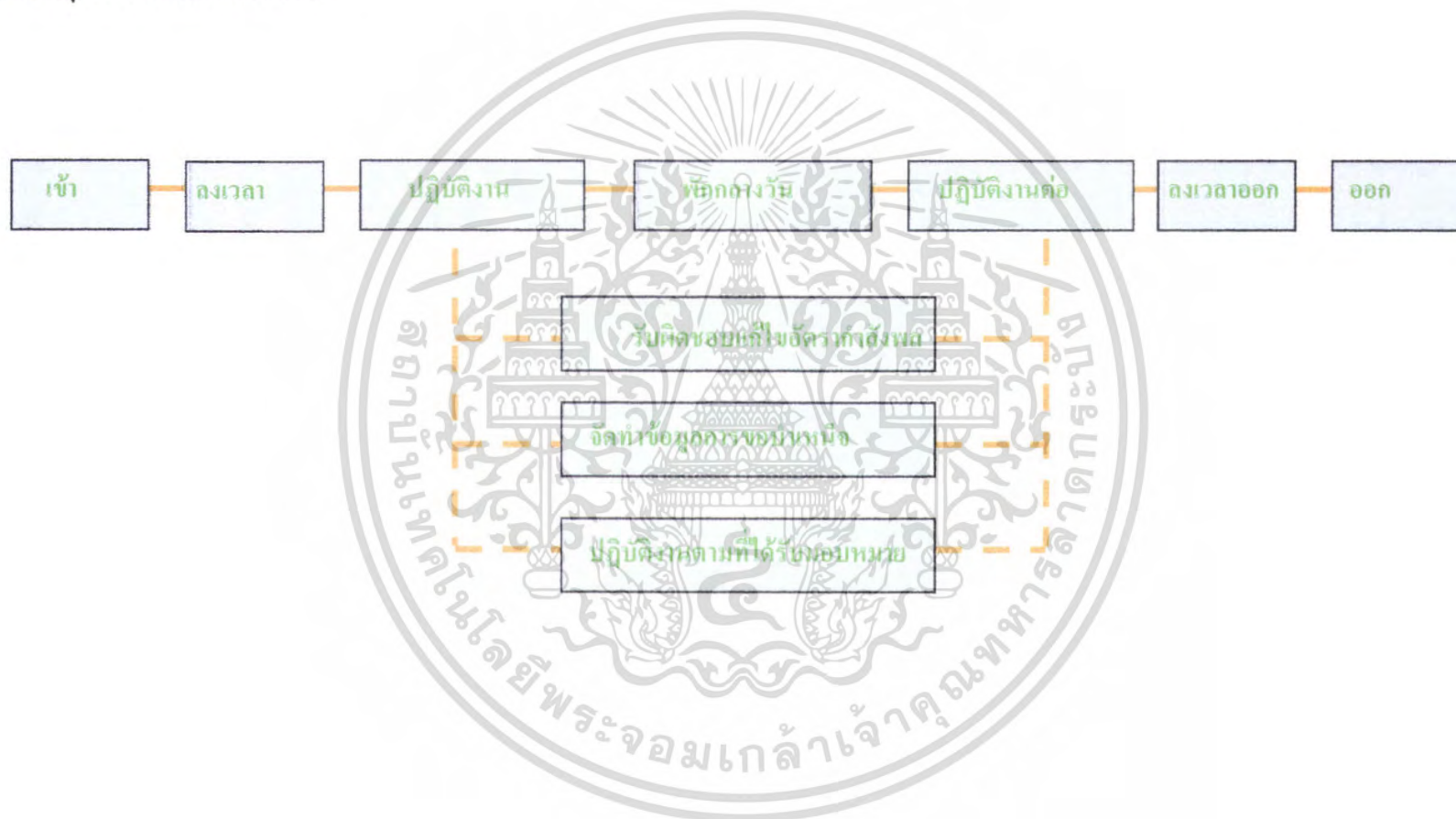
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.6 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ



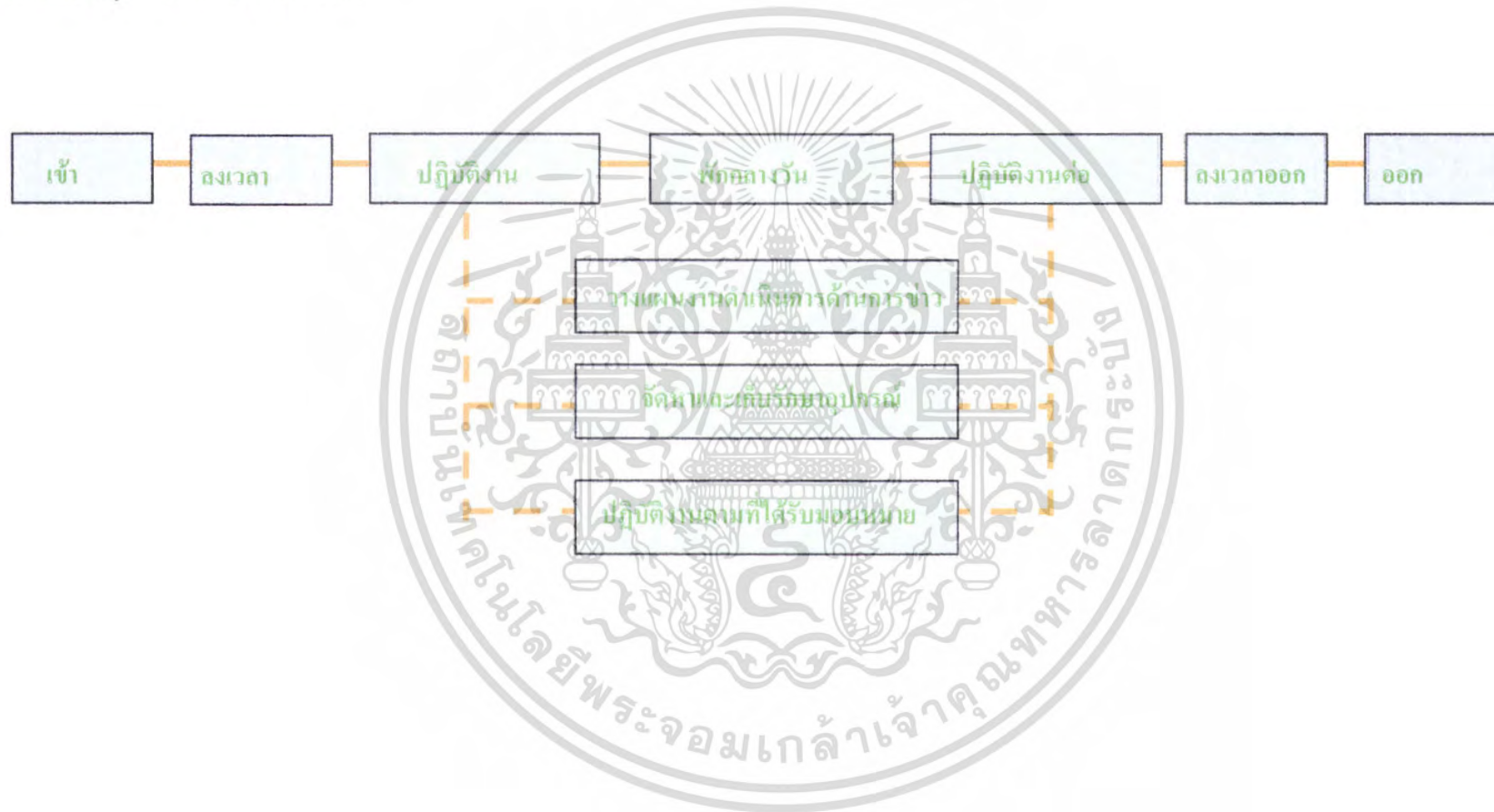
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.7 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กำลังพล



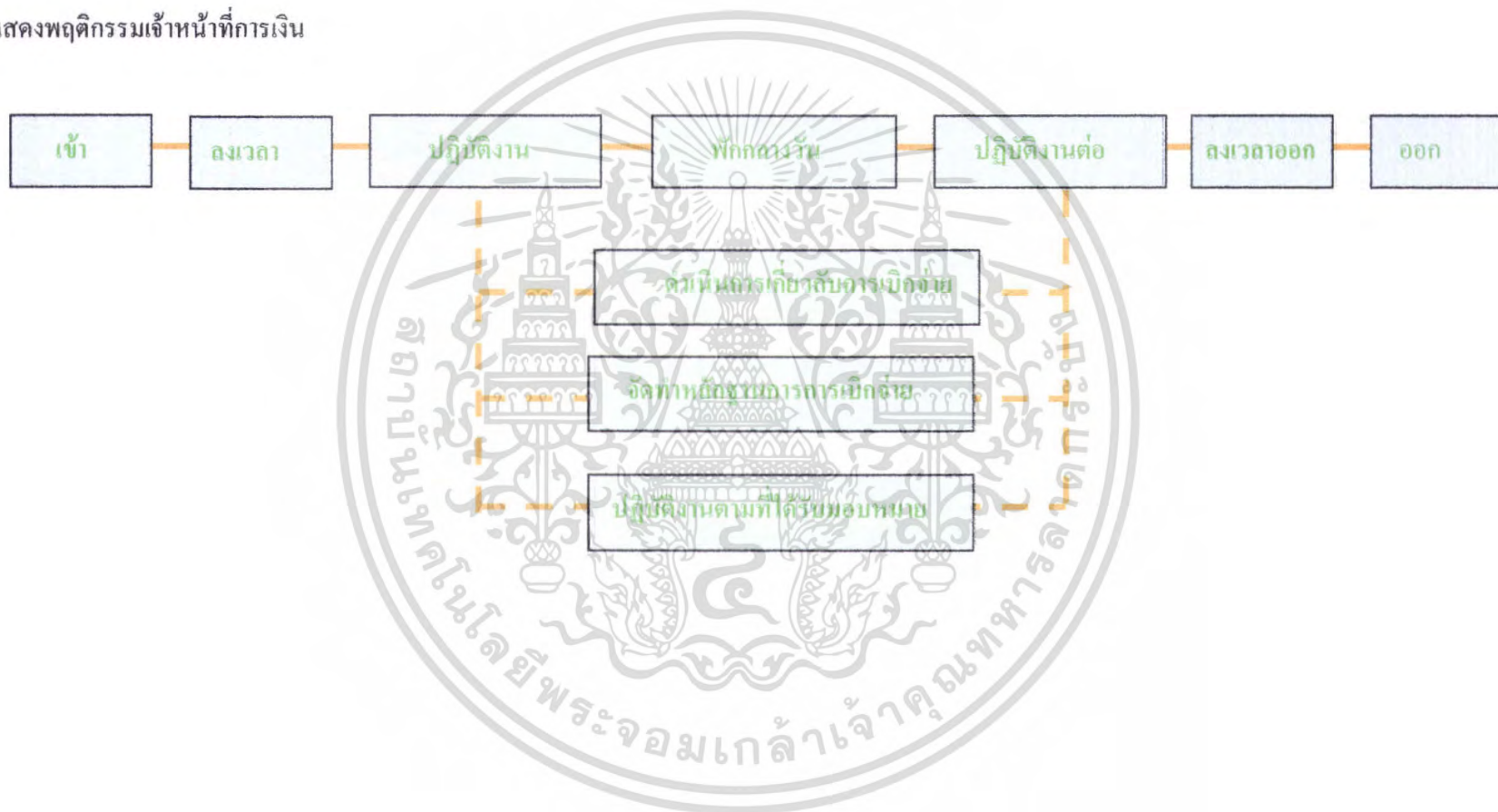
ผู้ให้บริการ

ตารางแสดง 4.8 พฤติกรรมเจ้าหน้าที่แผนงาน



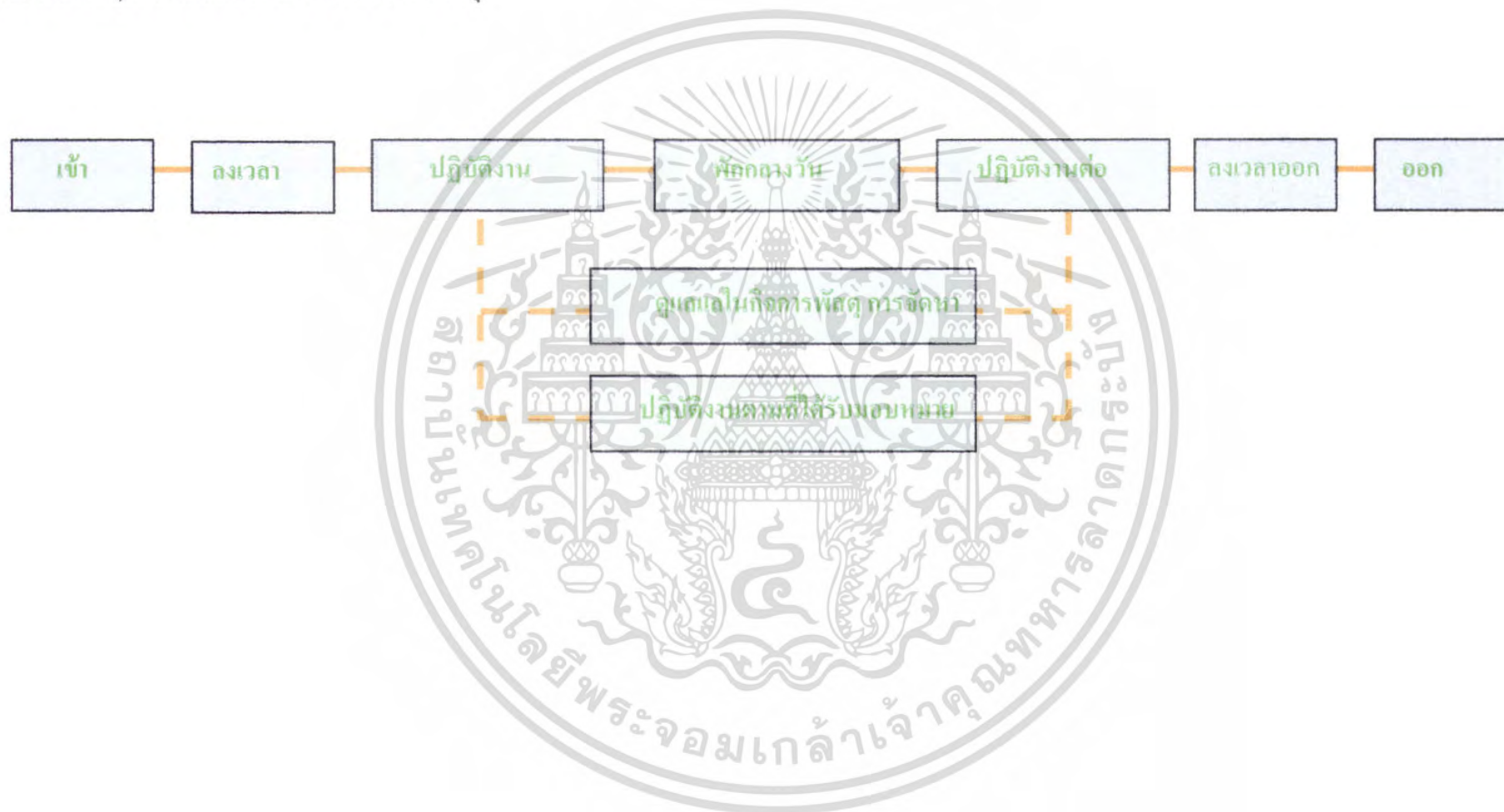
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.9 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่การเงิน



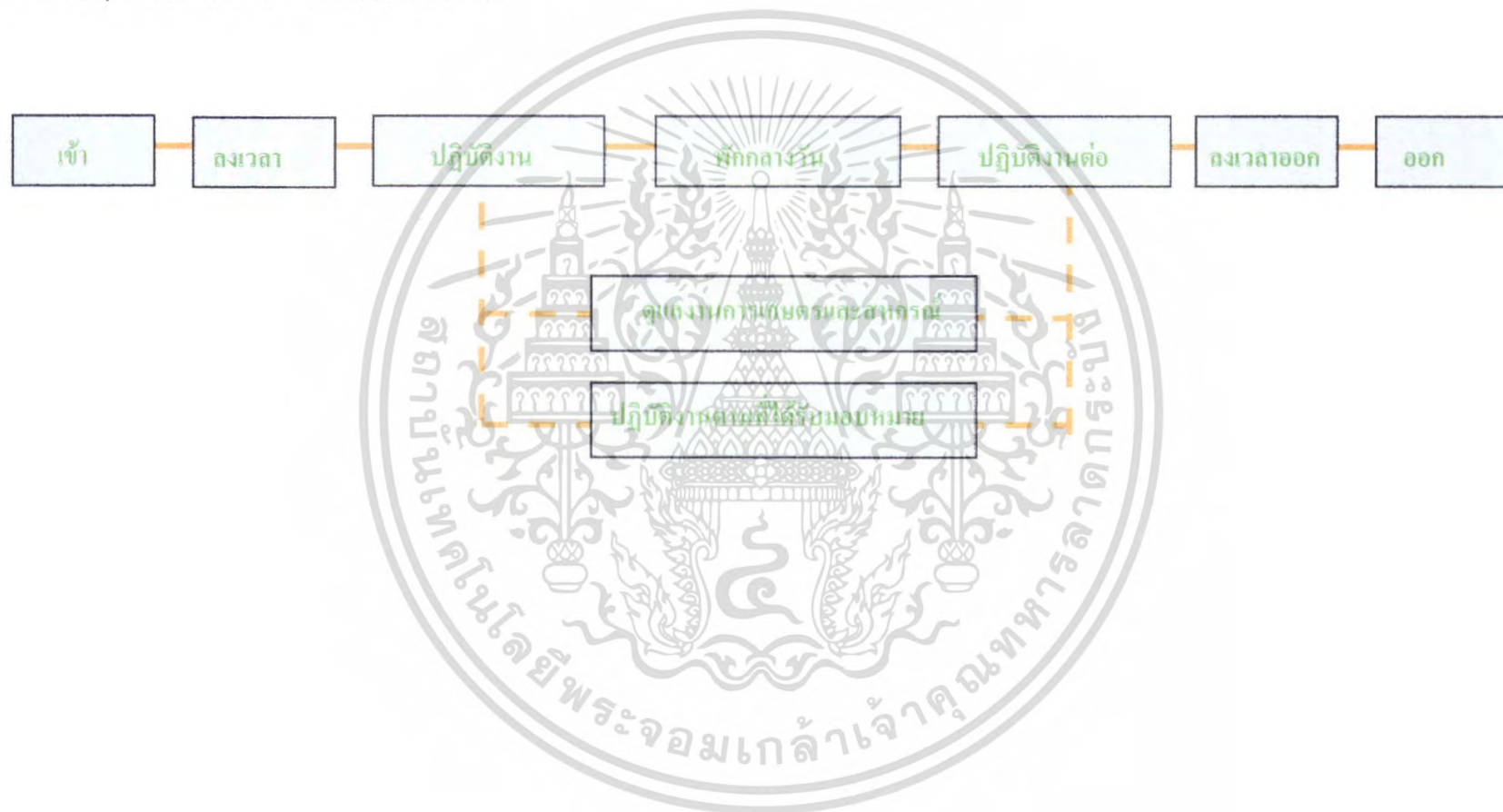
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.10 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองบริการ/งานพัสดุ



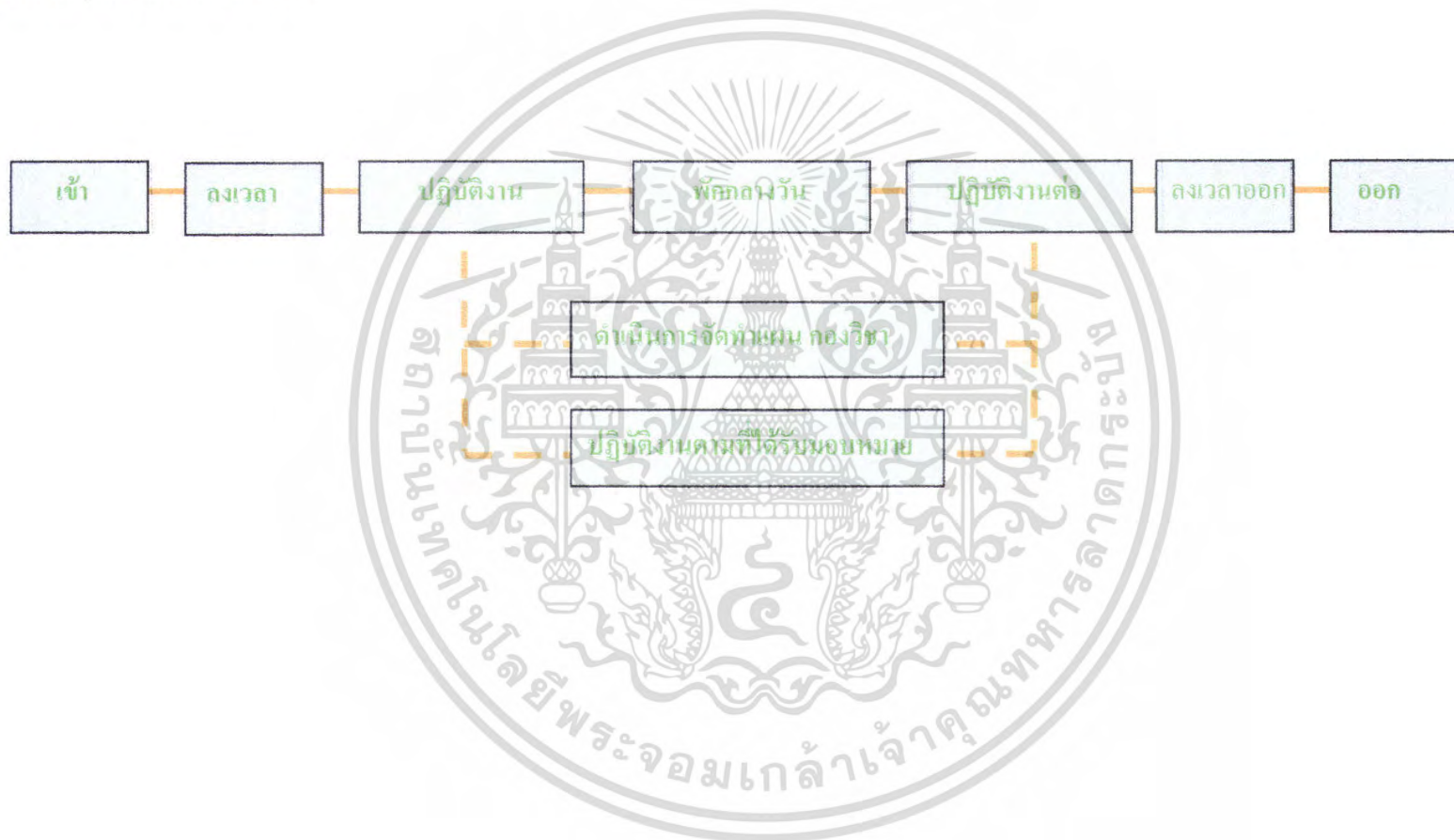
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.11 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองการเกษตรและสหกรณ์



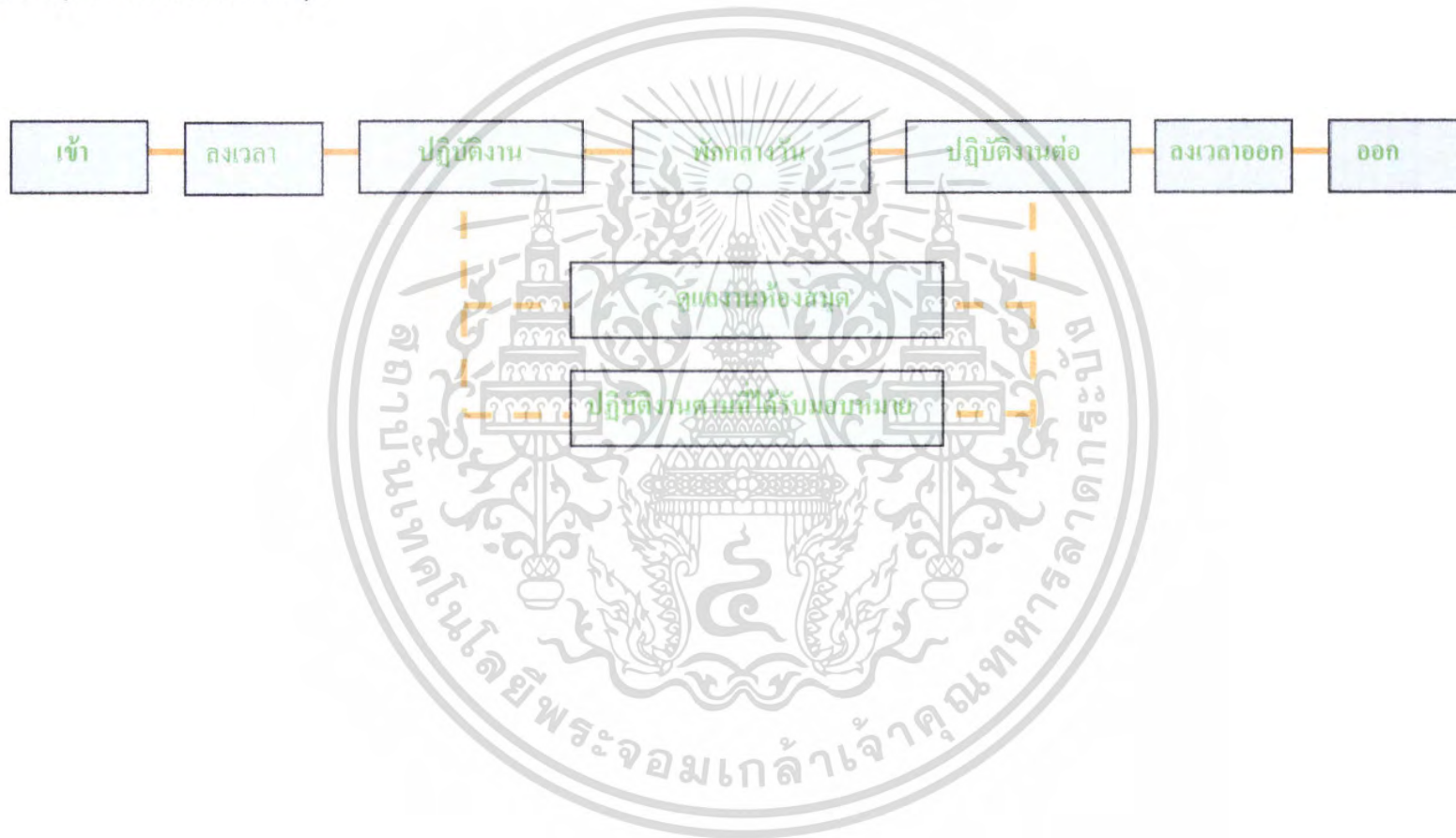
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.12 แสดงพฤติกรรมหัวหน้ากองวิชา



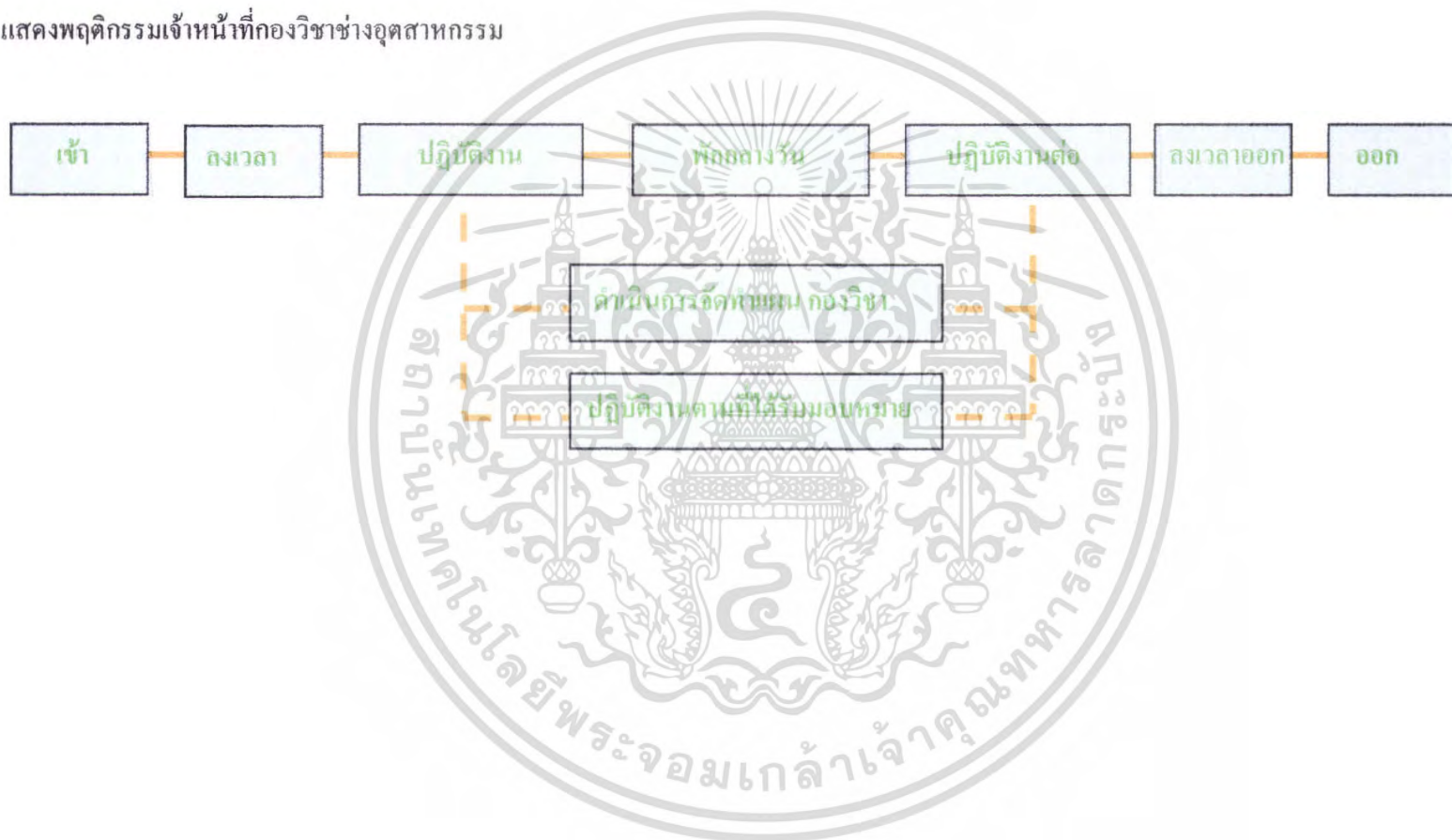
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.13 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด



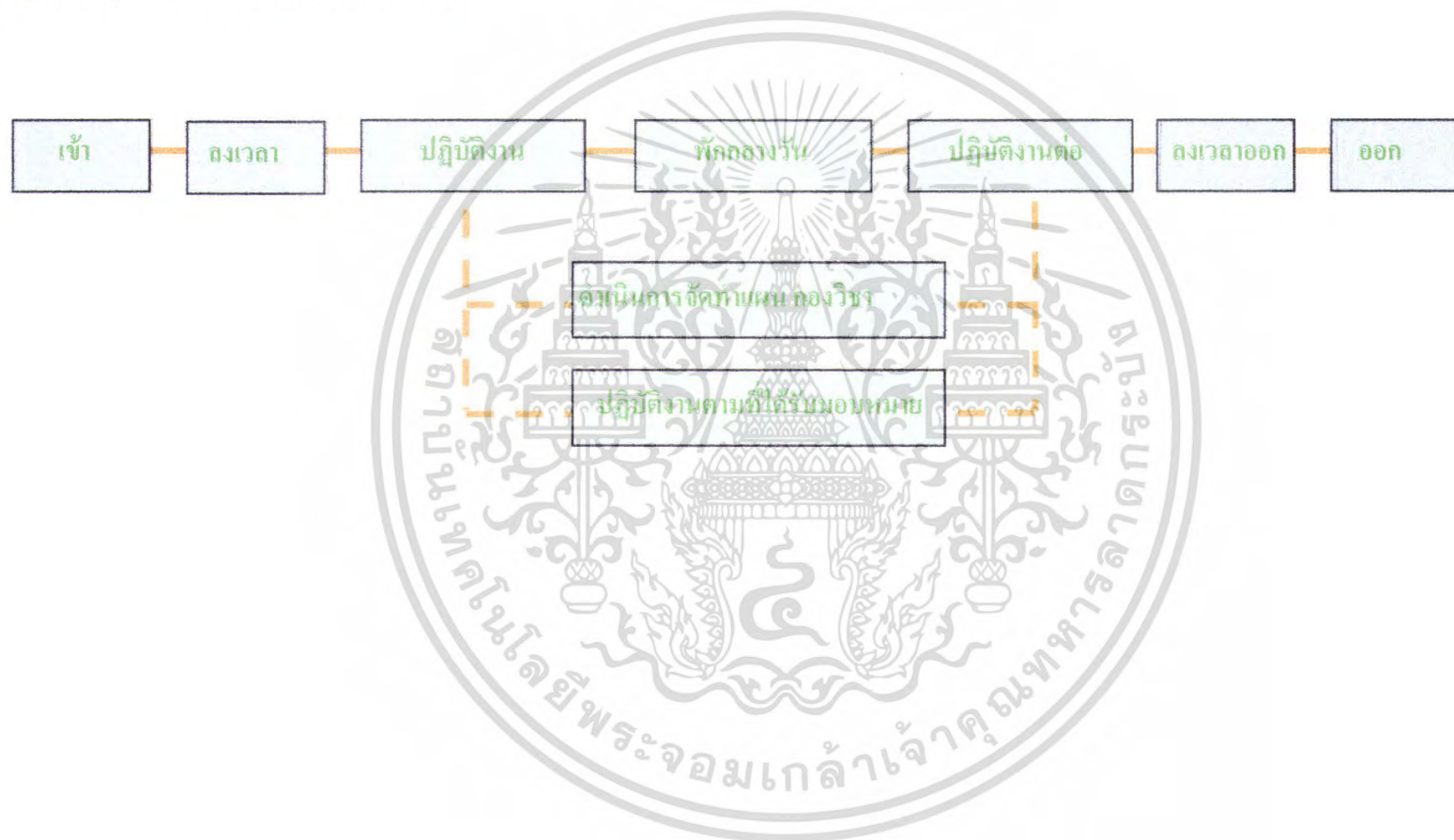
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.14 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาช่างอุตสาหกรรม



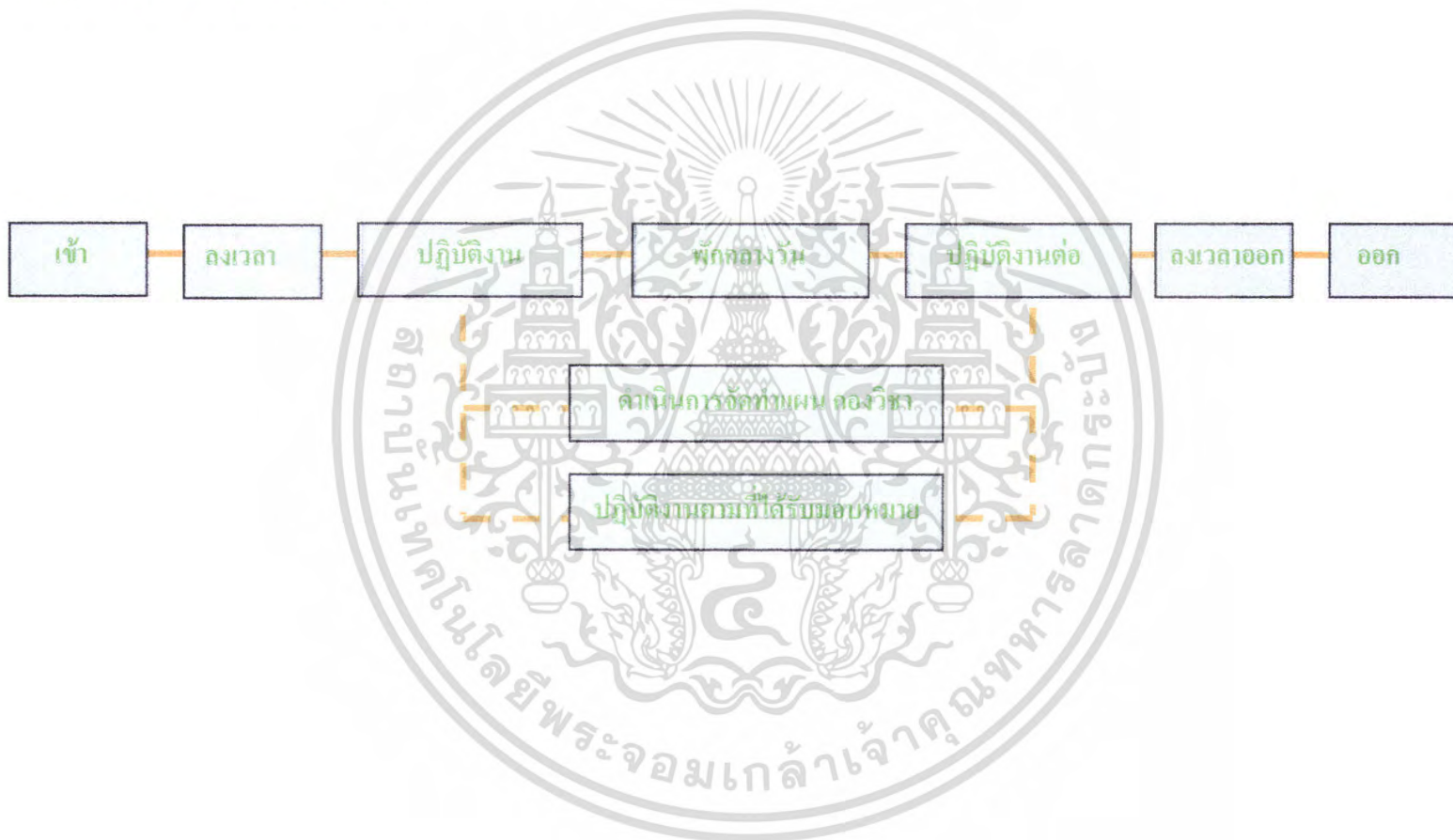
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.15 .แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาการทั่วไป



ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.16 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กองวิชาการเกษตร



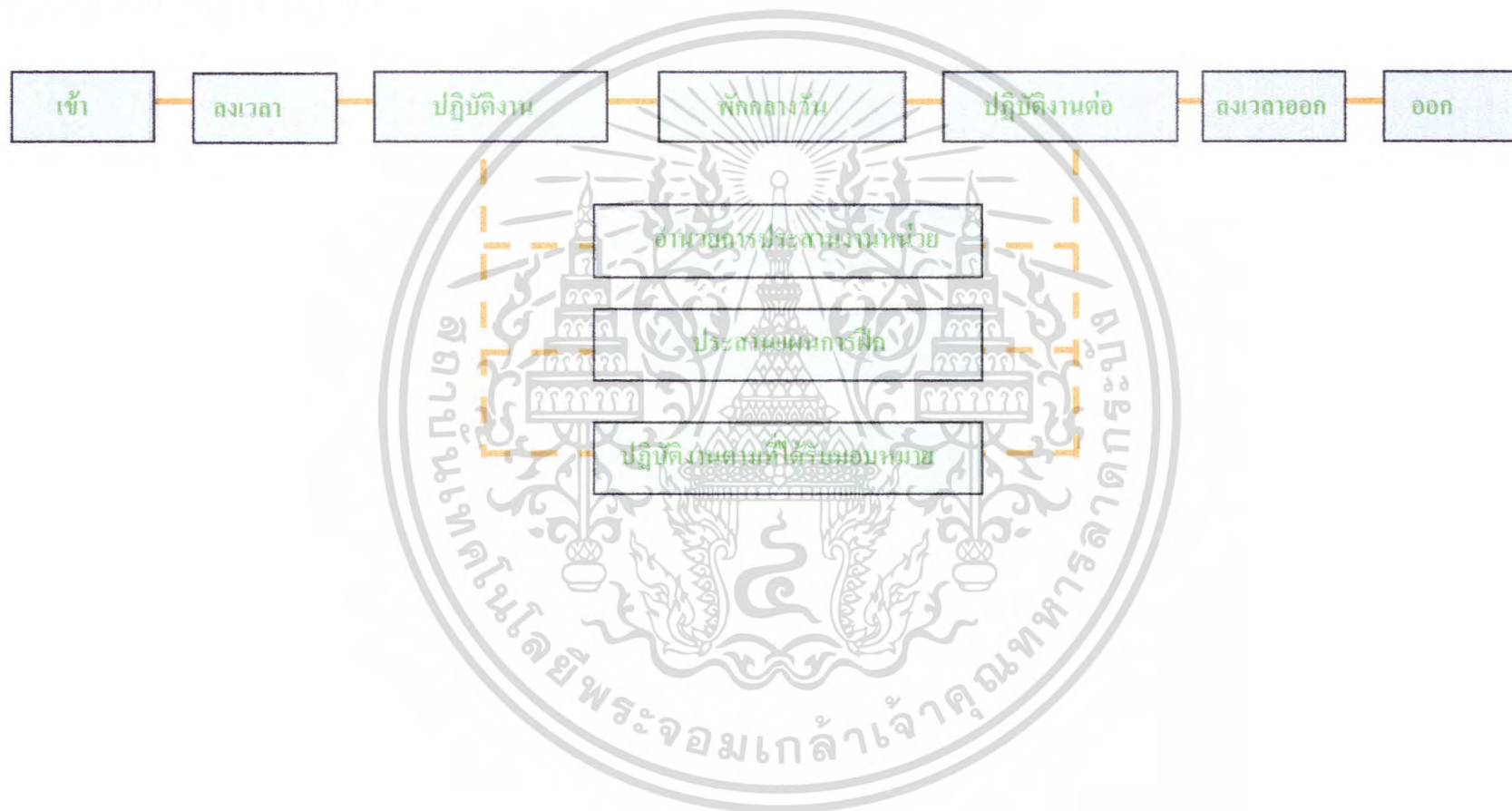
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.17 พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตำรา/ประชาสัมพันธ์



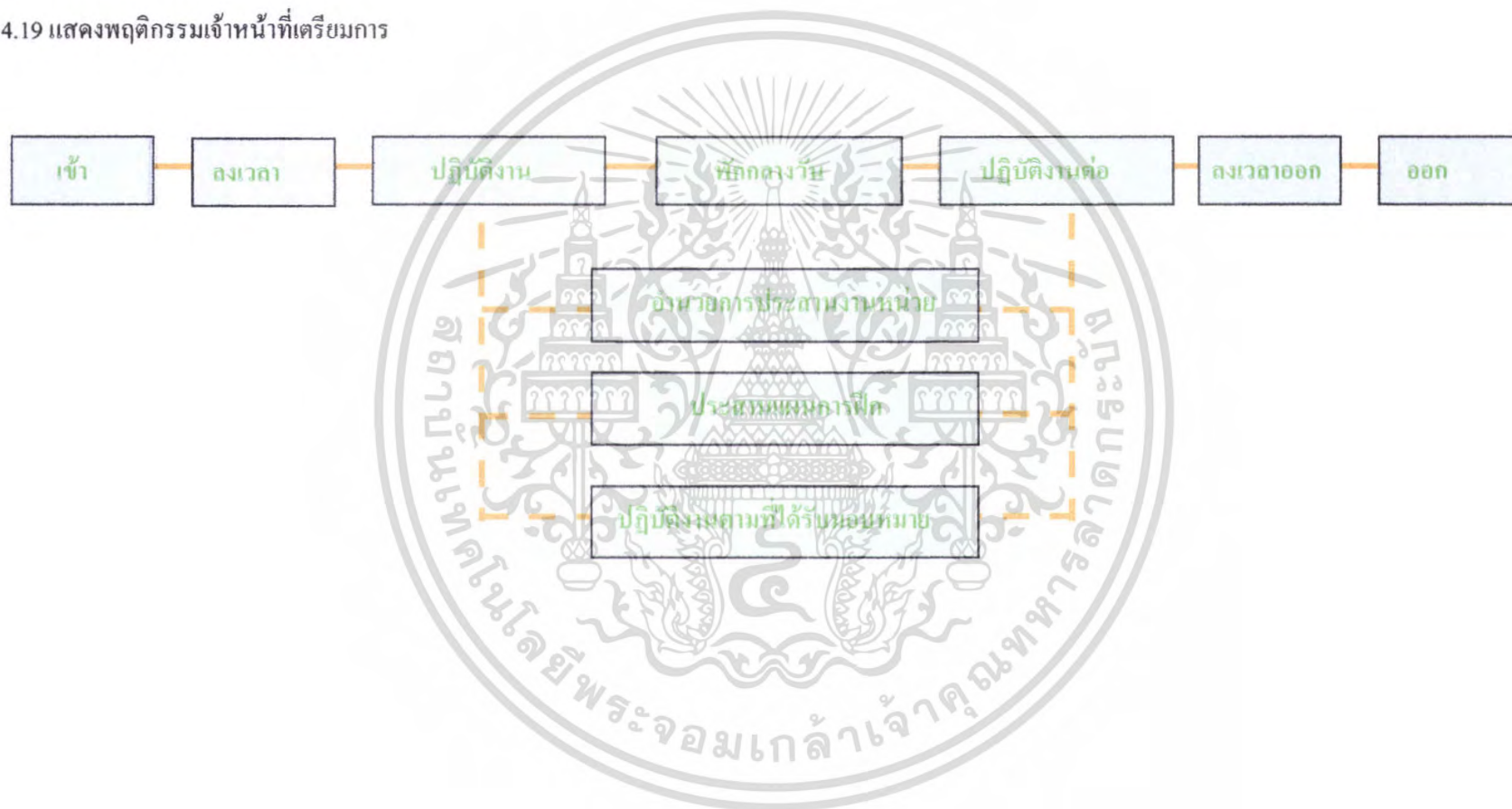
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.18 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่เตรียมการ



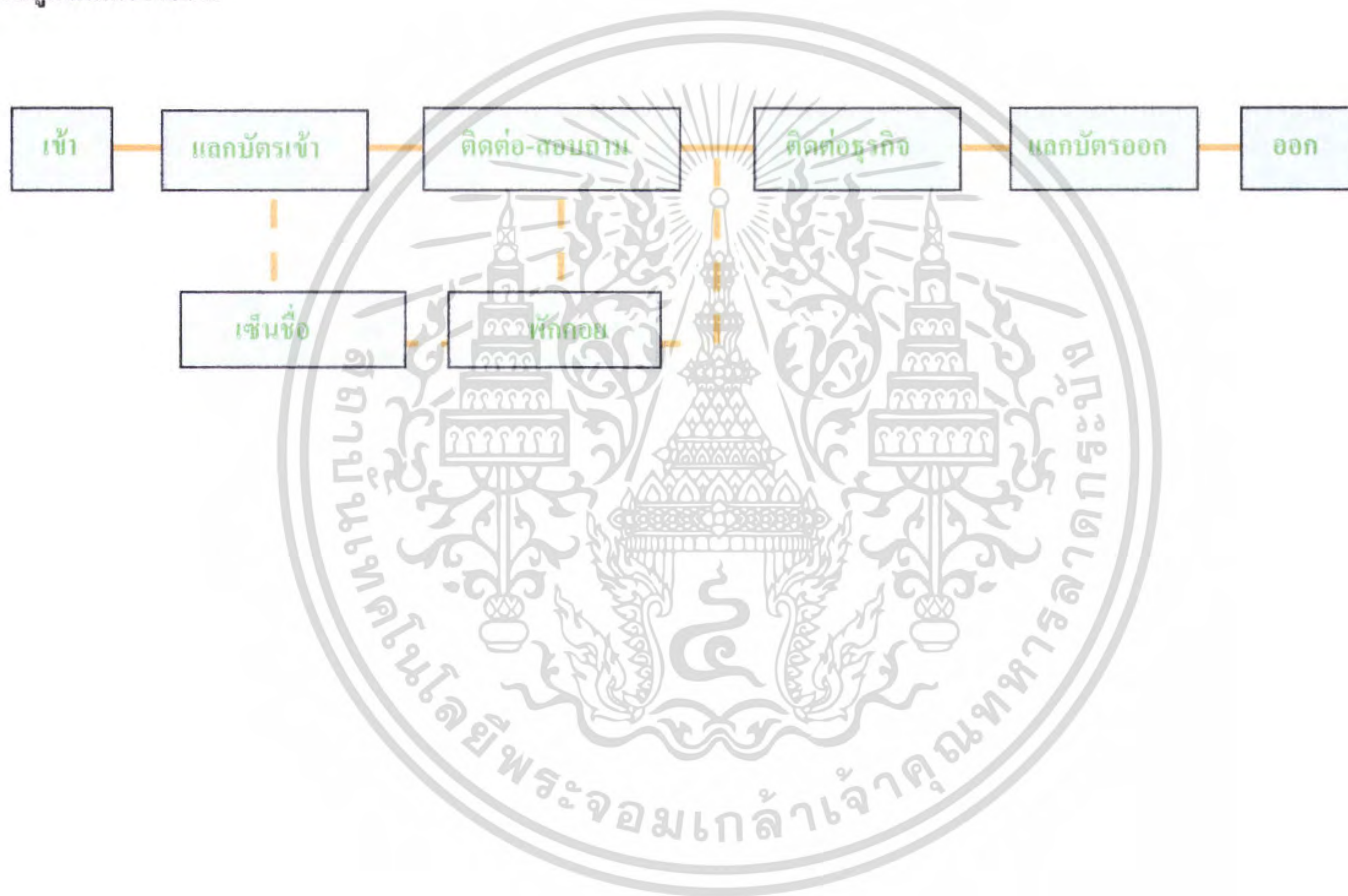
ผู้ให้บริการ

ตาราง 4.19 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่เตรียมการ



ผู้บริการ

ตาราง 4.20 พฤติกรรมผู้มาติดต่อราชการ



4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากการศึกษาขอบเขต และหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร ซึ่งมีความสัมพันธ์ในด้านสายงานการบริหาร และจากการศึกษาของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท รวมถึงการวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยวิธีการจับคู่กันระหว่างพื้นที่ใช้สอย และแทนค่าความสัมพันธ์ด้วยตัวเลขจนครบทั้งหมด ค่าที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีต่างดังกล่าวมาแล้ว และนำมาพิจารณาแทนค่าความสัมพันธ์โดยศึกษาจากพฤติกรรม, กิจกรรม ความถี่ในการใช้พื้นที่, การติดต่อสื่อสาร, การบริหารงาน ฯลฯ

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์มีหลายวิธี ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ข้อพิจารณาในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ มีระดับการวิเคราะห์ดังนี้

1. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยกับหน้าที่ใช้สอยหลักโดยพิจารณาความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอยรองต่างๆ
2. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยรองต่างๆ โดยพิจารณาในครดำนางานของกิจกรรมต่างๆ
3. ระดับระหว่างกิจกรรม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของภาระกระทำต่างๆ
4. ระดับระหว่างการกระทำกับภาระกระทำ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ระดับใดก็ตามต้องอาศัยองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบในระดับที่วิเคราะห์นั้น

4.4.1 การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลซึ่งอาจได้รับจากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต หรือด้วยวิธีอื่นๆ จำเป็นต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติและการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ตรงการ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะในการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีความซับซ้อน ทั้งในจำนวนองค์ประกอบและลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เทคนิคในการจัดระเบียบความสัมพันธ์นี้ ยังต้องแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะการสรุปย่อข้อมูลความสัมพันธ์อย่างชัดเจนสามารถจัดระเบียบความสัมพันธ์ได้ตามลำดับดังนี้

1. การจัดหาค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ
2. การจัดหาค่าความสัมพันธ์สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้
 1. การทำตารางค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
(RELATIONSHIP MATRIX)
 2. การหาโครงข่ายความสัมพันธ์
(INTERACTION NET DIAGRAM)
 3. การทำแผนภูมิฟองอากาศความสัมพันธ์
(BUBBLE DIAGRAM)
 4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย
(FUNCTION DIAGRAM)

1. การทำตารางค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (RELATIONSHIP MATRIX)

จะแสดงความสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดควรอยู่ใกล้กับพื้นที่ใดและทำให้ทราบถึงรูปแบบของความสัมพันธ์ทั้งหมดเพราะการจัดระเบียบเป็นตารางความใกล้ชิดนี้ทำให้สามารถกำหนดค่าความใกล้ชิดได้ระหว่างพื้นที่ที่ละคู่จนครบหมดค่าความสัมพันธ์ใกล้ชิดนี้รวบรวมจากการสัมภาษณ์การใช้แบบสอบถามสังเกตหรือเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไป ส่วนเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ก็ได้จากการศึกษาพฤติกรรม , กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ ความถี่ในการใช้พื้นที่, การติดต่อสื่อสาร, การบริหารงาน เป็นต้น เกณฑ์การให้ค่าความสัมพันธ์ สามารถกำหนดได้ดังนี้

- 1 เท่ากับ ความสัมพันธ์น้อย
- 2 เท่ากับ ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 3 เท่ากับ ความสัมพันธ์มาก
- 4 เท่ากับ ความสัมพันธ์มากที่สุด

จากคะแนนความสัมพันธ์นี้ทำให้ทราบว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าให้คะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนนแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากควรจัดอยู่ใกล้กันที่สุดถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยจึงควรจัดมาอยู่ในบริเวณเดียวกันถ้าระดับคะแนนมีความสัมพันธ์น้อยลงมาจากความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือ จะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด

หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงานกันดี หรือต้องปรึกษาหารือกันตลอด หรือต้องให้บริการหน่วยงานอีกฝ่าย เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งคู่ได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งกรณีสายงานการบริหารที่ให้ค่าระดับคะแนน 3 บางทีอาจไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกันก็ได้ บางกรณีอาจจะอยู่ต่างชั้นกัน

ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์กันมาก

หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน จากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือการให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์ให้กัน รองลงมาจากค่าคะแนนระดับ 3 ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หน้าที่งานที่จะต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบางที่ตำแหน่งผังอาคารจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกัน โดยเป็นไปตามสายงานบริหาร

ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายถึง ความสัมพันธ์กันแต่ละหน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกัน หรือการบริการ มีความถี่น้อยมาก โดยมีความสัมพันธ์กันตามระบบโครงสร้างการบริหารเพียงอย่างเดียว โดยคู่ได้จากพฤติกรรมและลักษณะสายงานการบริหาร การวางตำแหน่งผังอาคาร จึงอยู่ใกล้กันหรือคนละชั้นอาคารสำนักงาน

ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายถึง ทั้งพฤติกรรม หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไม่มีการติดต่อประสานงานกันเลย หรืออาจมีการติดต่อกันบ้างในบางครั้ง โดยกรณีลักษณะโครงสร้างการบริหาร การจัดวางผัง

2. การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP MATRIX) โดยนำค่า 3 และ 4 (ความสัมพันธ์มากและมากที่สุด) มาโดยงันความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่นำค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่ เนื่องจากเส้นยังมากจึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

3. การทำแผนภูมิรูปฟองอากาศความสัมพันธ์ (BUBBLE DIAGRAM)

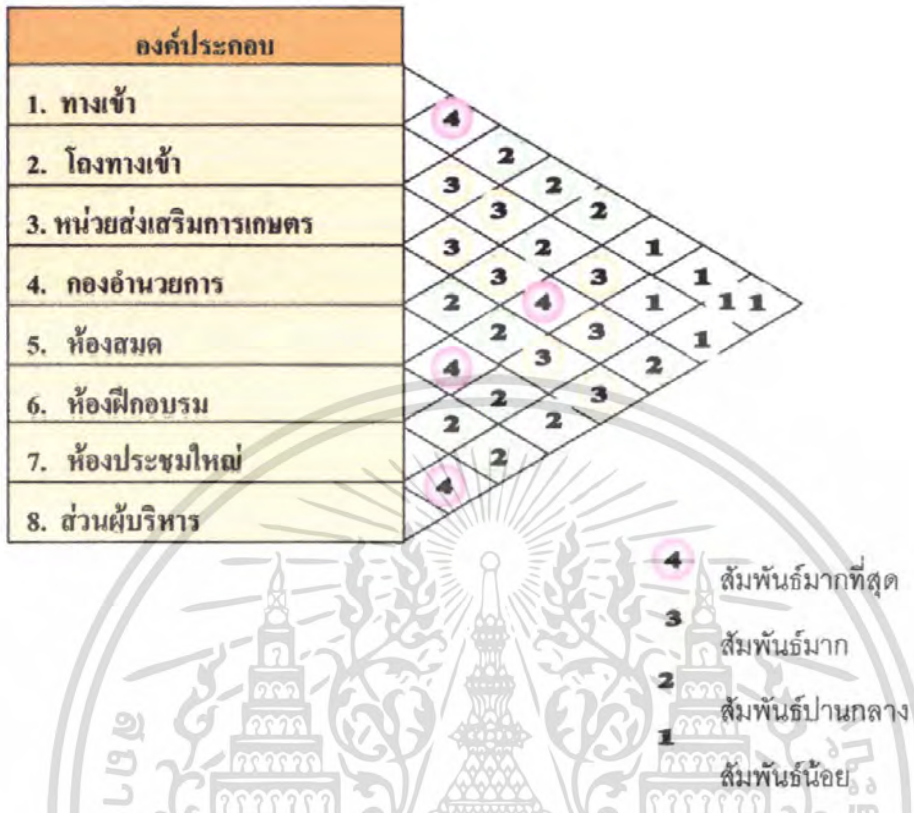
เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบ ให้อยู่ใกล้ชิดกันตามความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดก็จะอยู่ใกล้กันมากที่สุด องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่อกันน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นการมองที่ง่ายขึ้น

4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM)

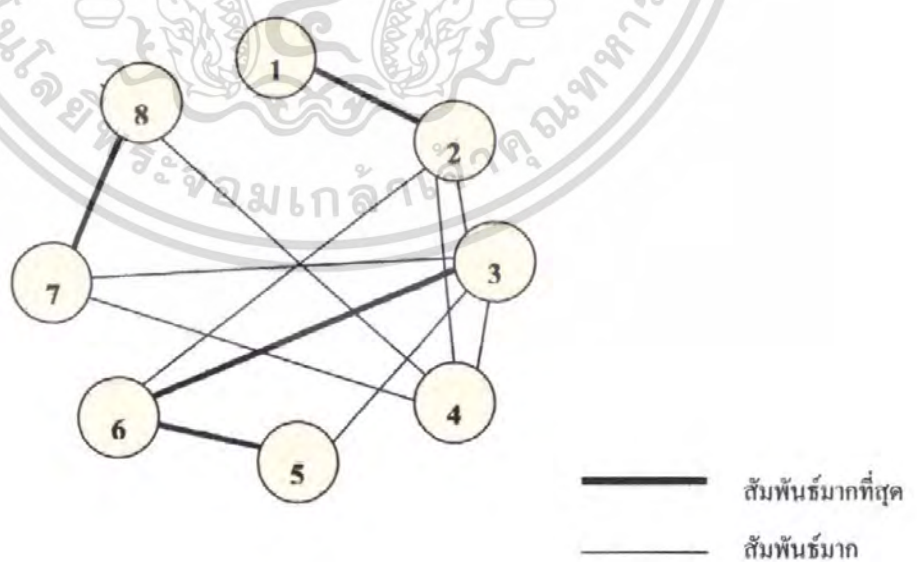
เป็นแผนภูมิที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ต่างกันในเรื่องของเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นที่ผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจร ในส่วนของการคิดพื้นที่วิเคราะห์

ตาราง 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

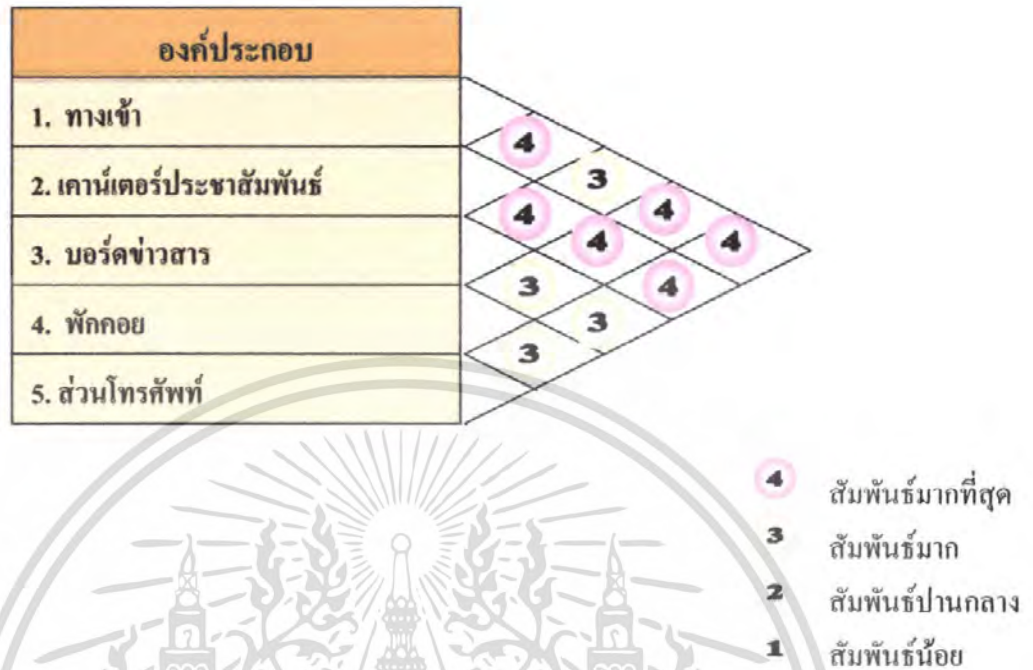


แผนภูมิ 4.1 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

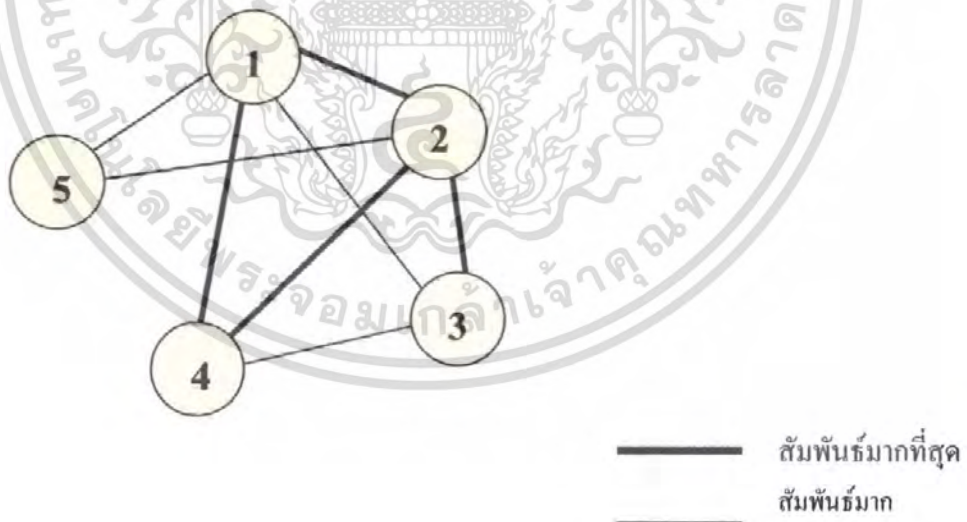


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการเข้า

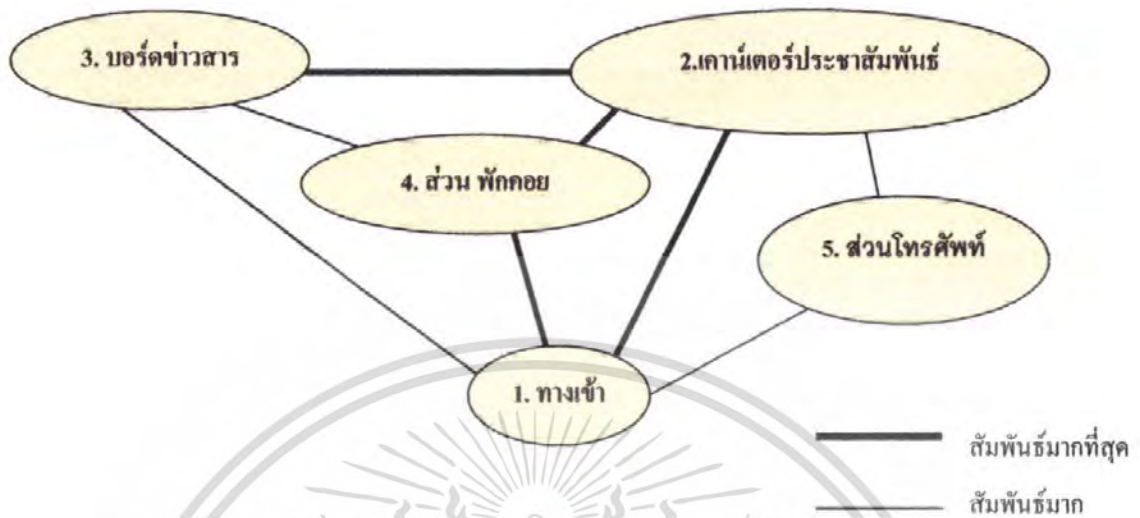


แผนภูมิ 4.4 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการเข้า

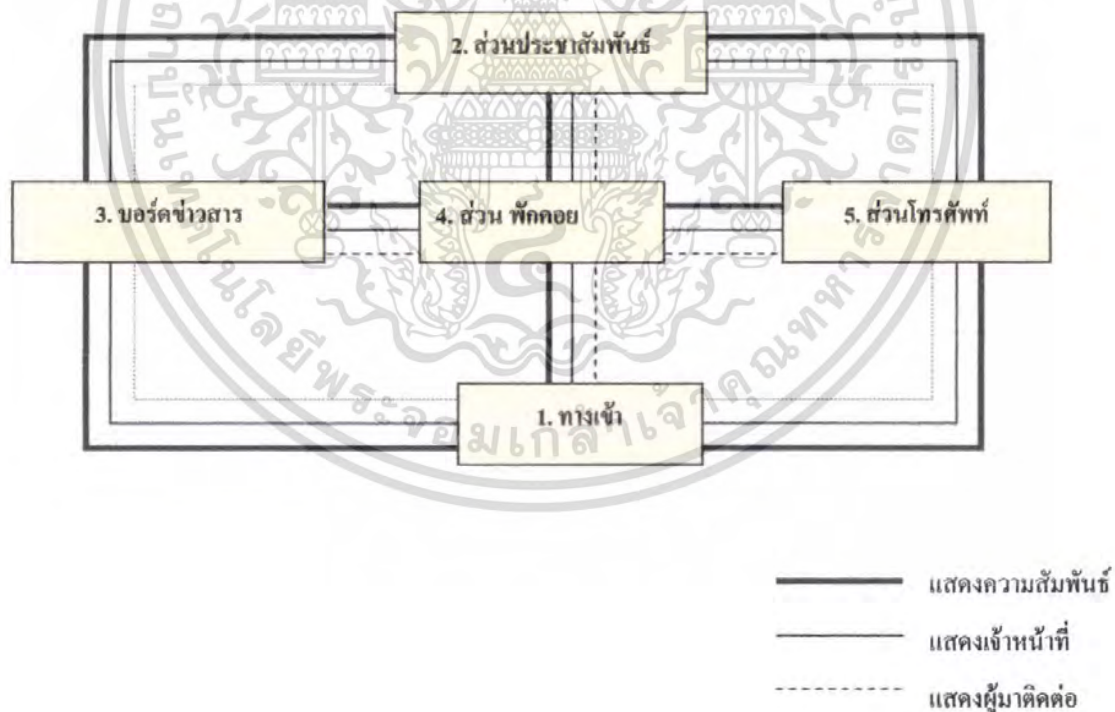


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.5 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงทางเข้า

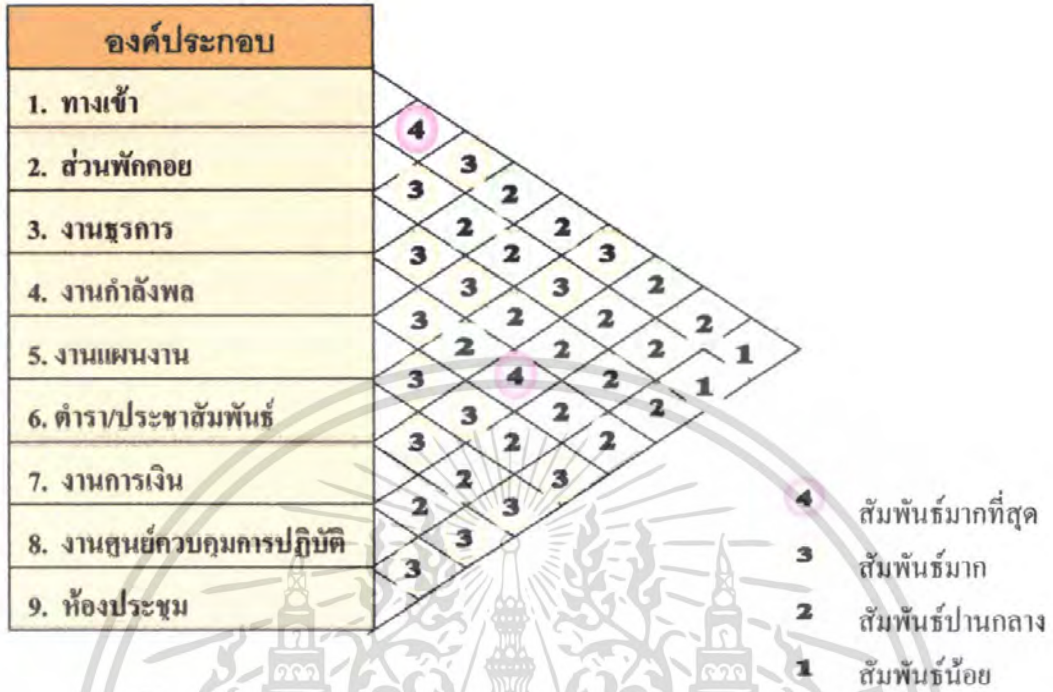


แผนภูมิ 4.6 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้โรงทางเข้า

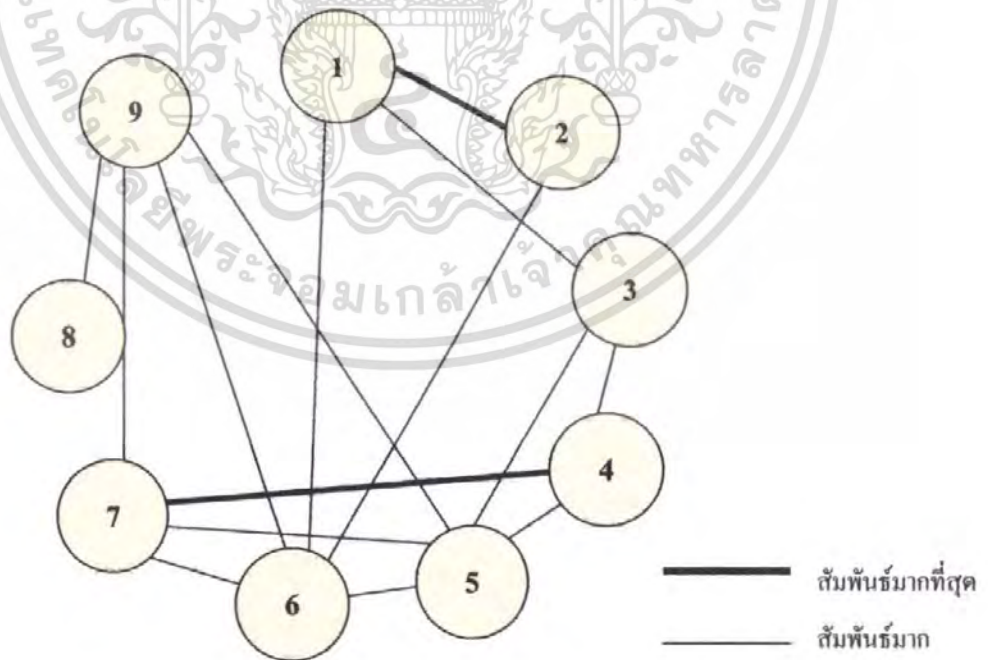


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองอำนาจการ



แผนภูมิ 4.7 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ

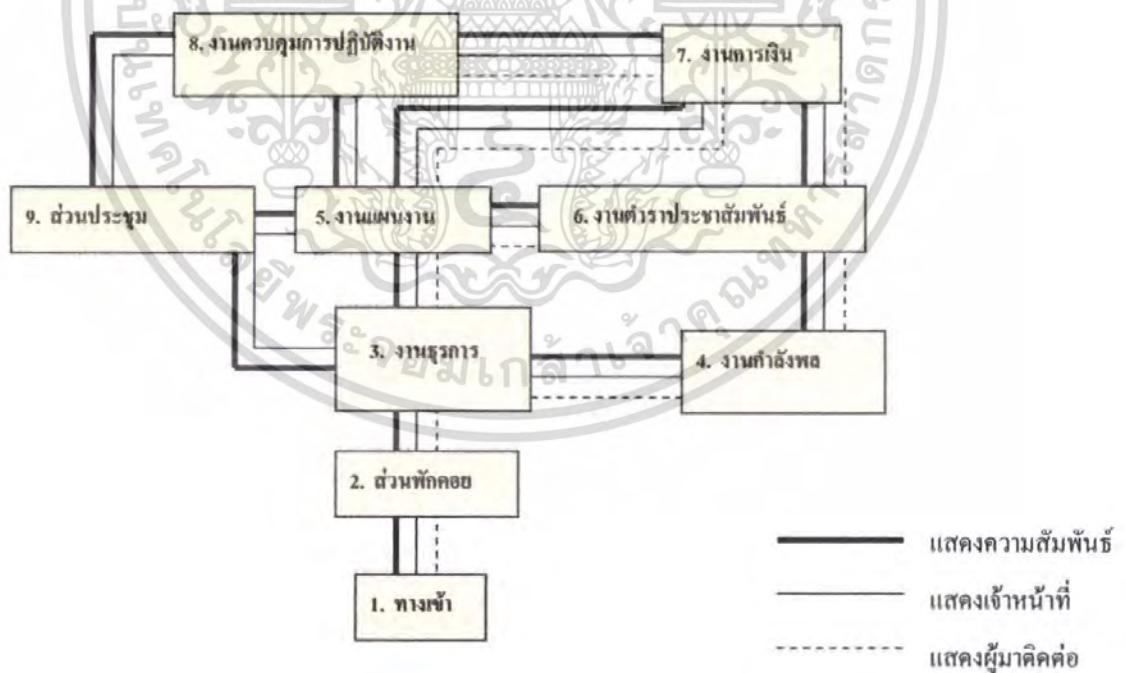


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.8 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ

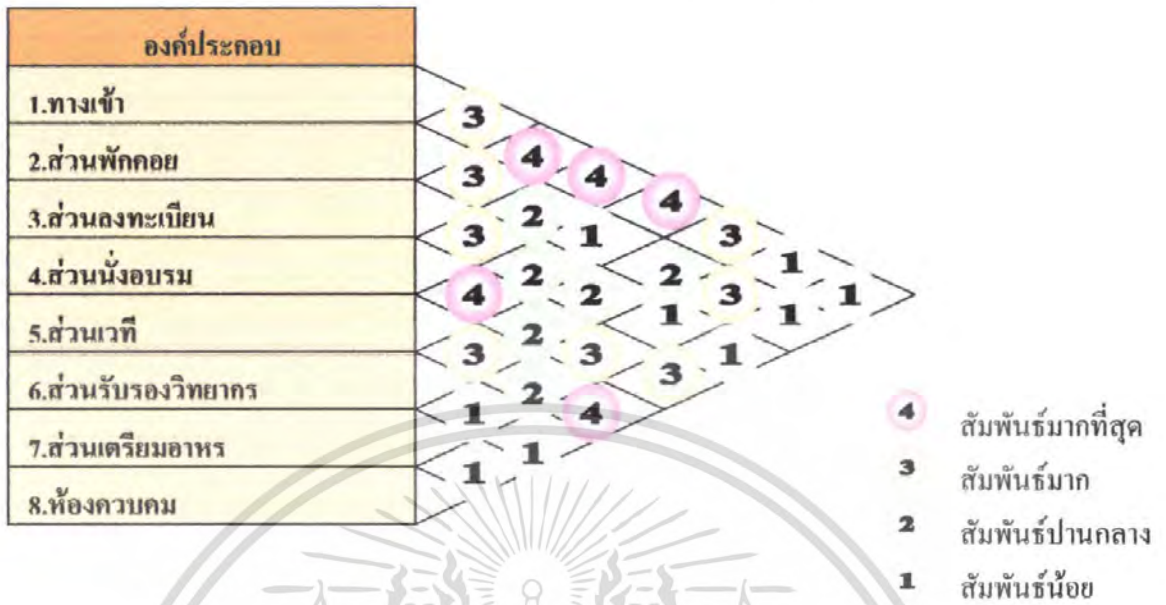


แผนภูมิ 4.9 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ

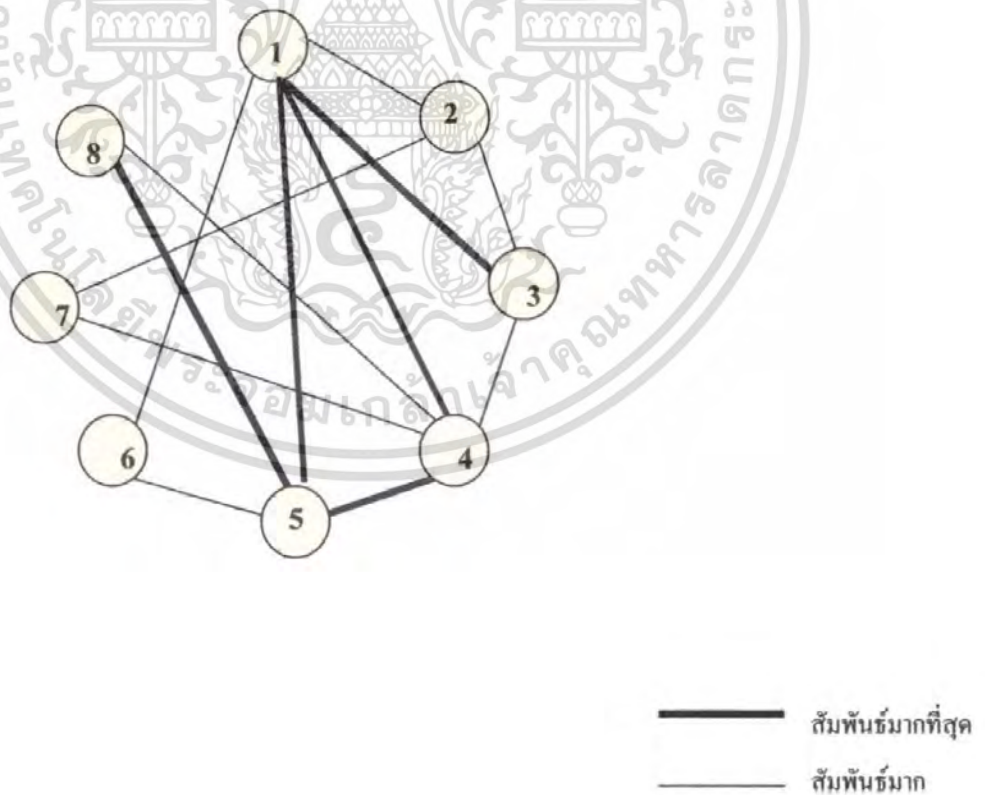


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.24 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่

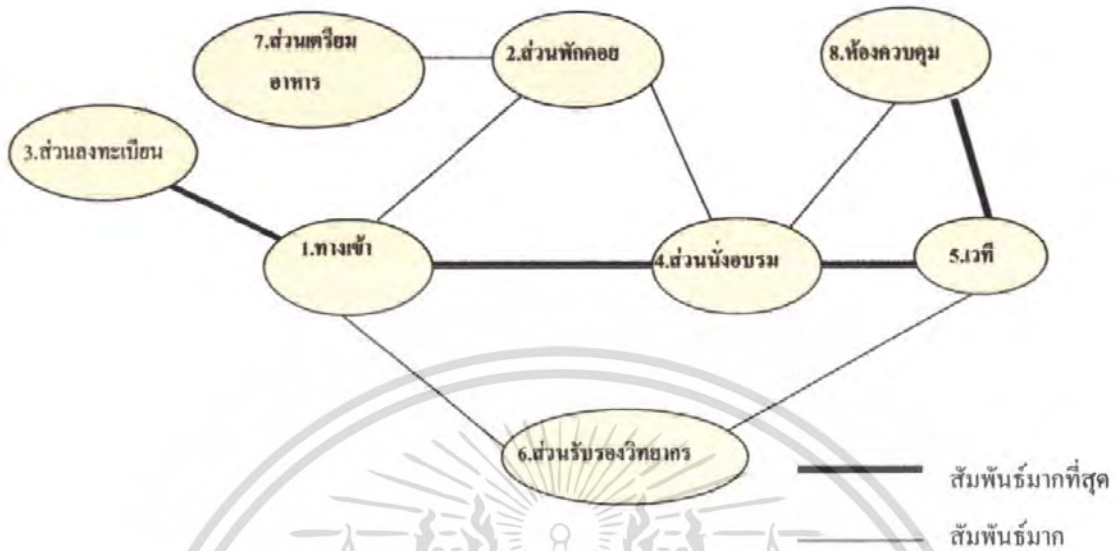


แผนภูมิ 4.10 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่

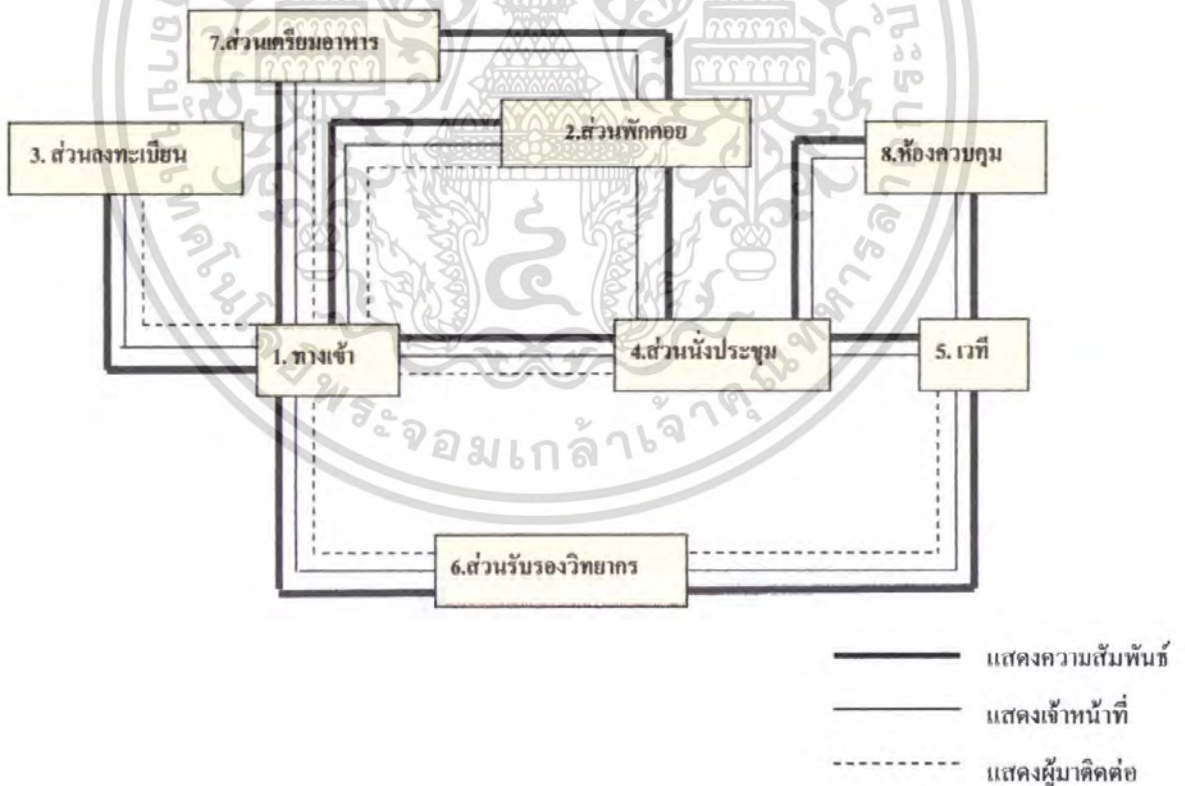


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องประชุมใหญ่

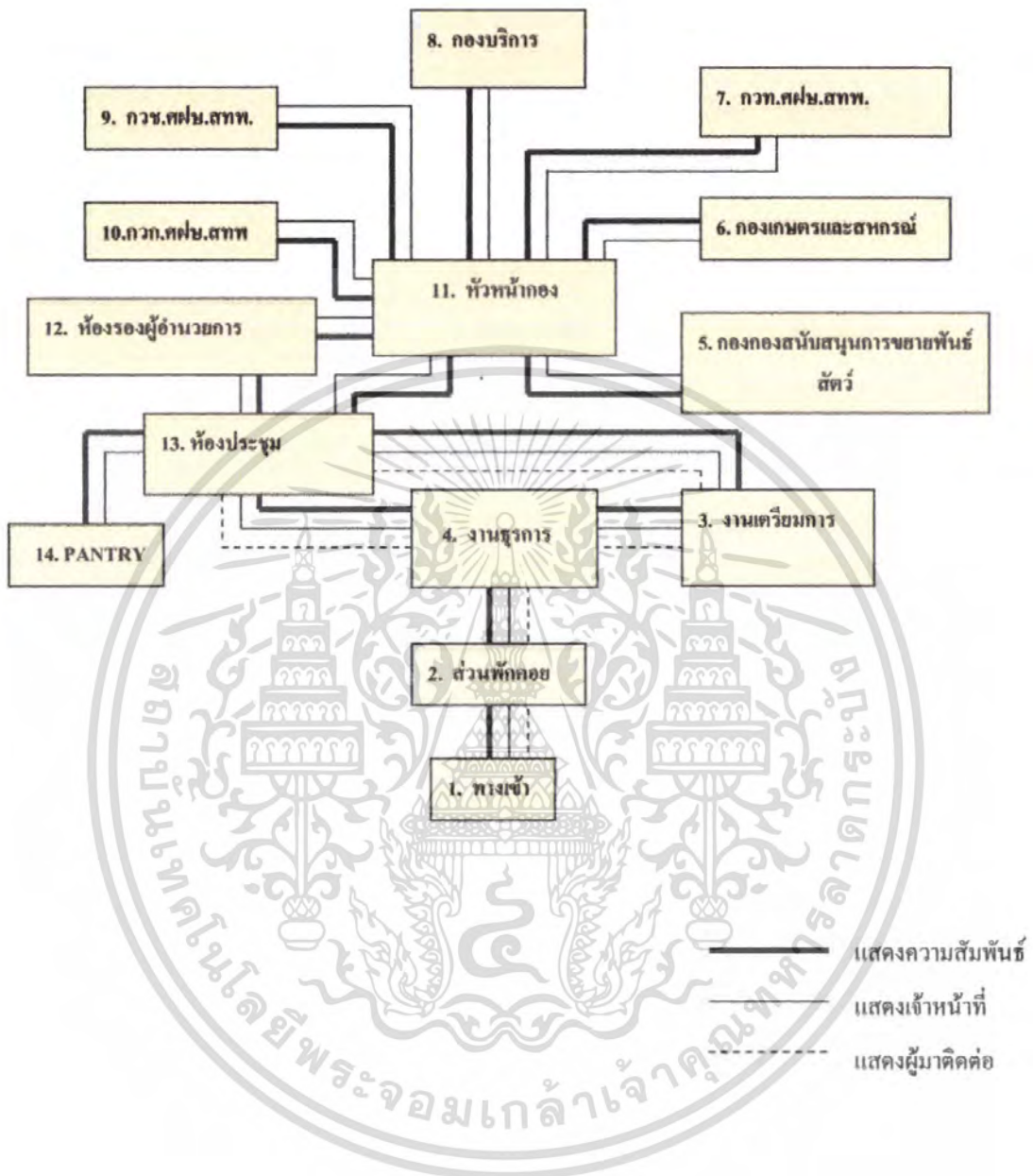


แผนภูมิ 4.12 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องประชุมใหญ่



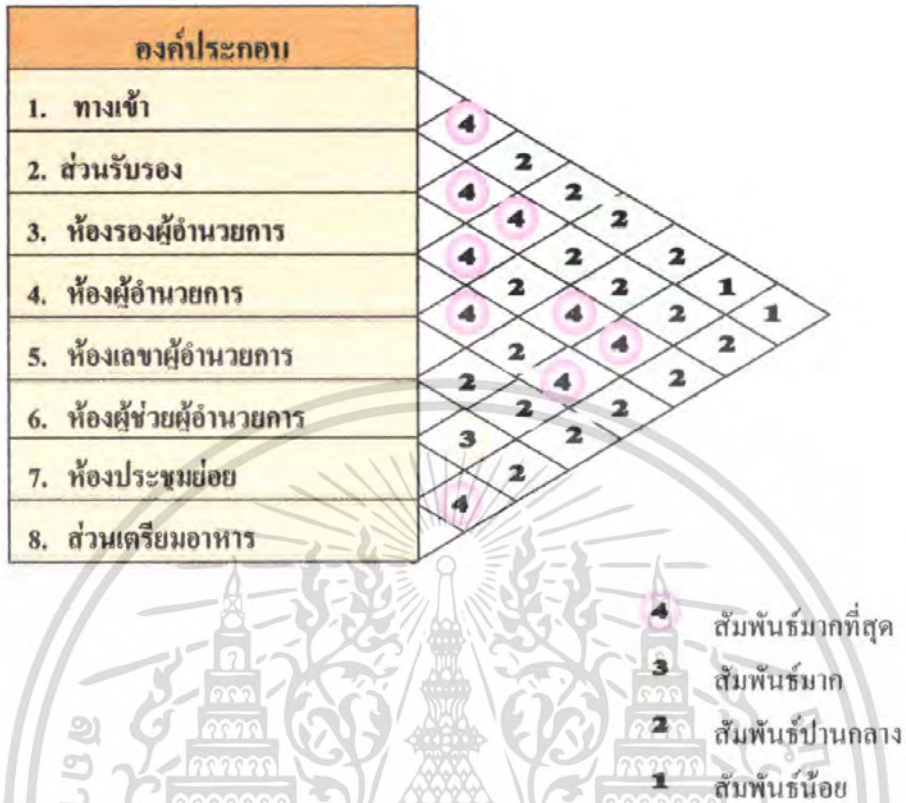
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.15 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนหน่วยส่งเสริมการเกษตร/สหกรณ์

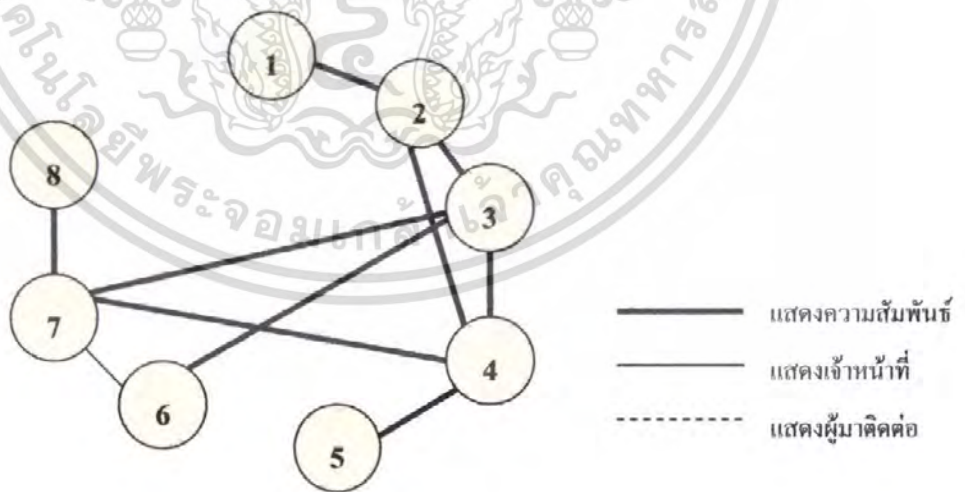


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

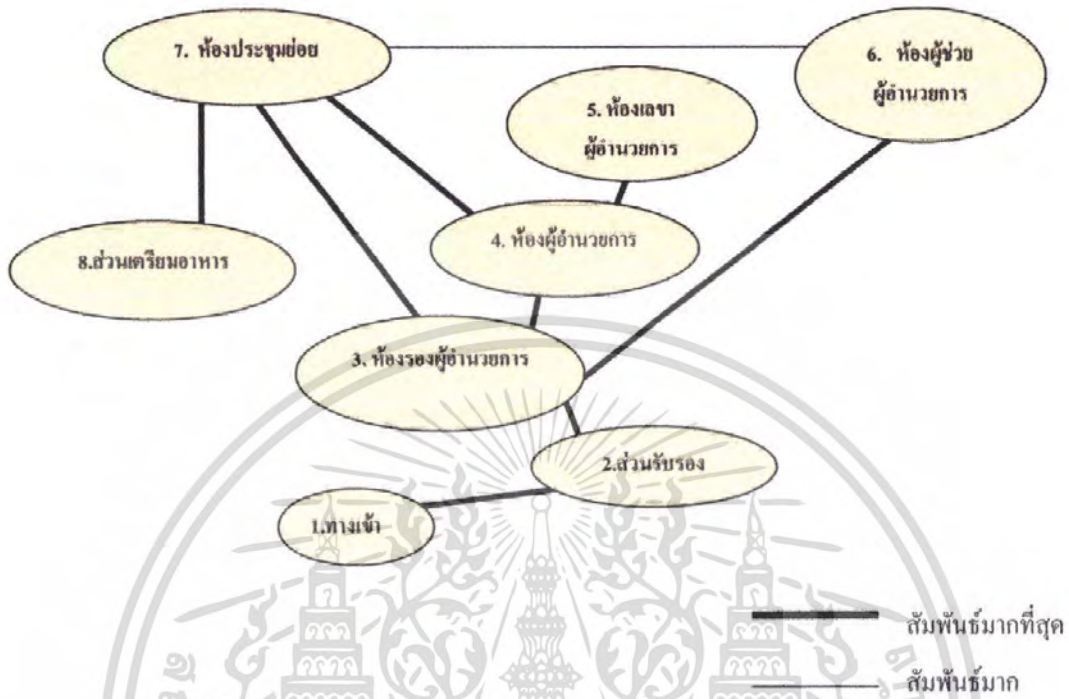


แผนภูมิ 4.16 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

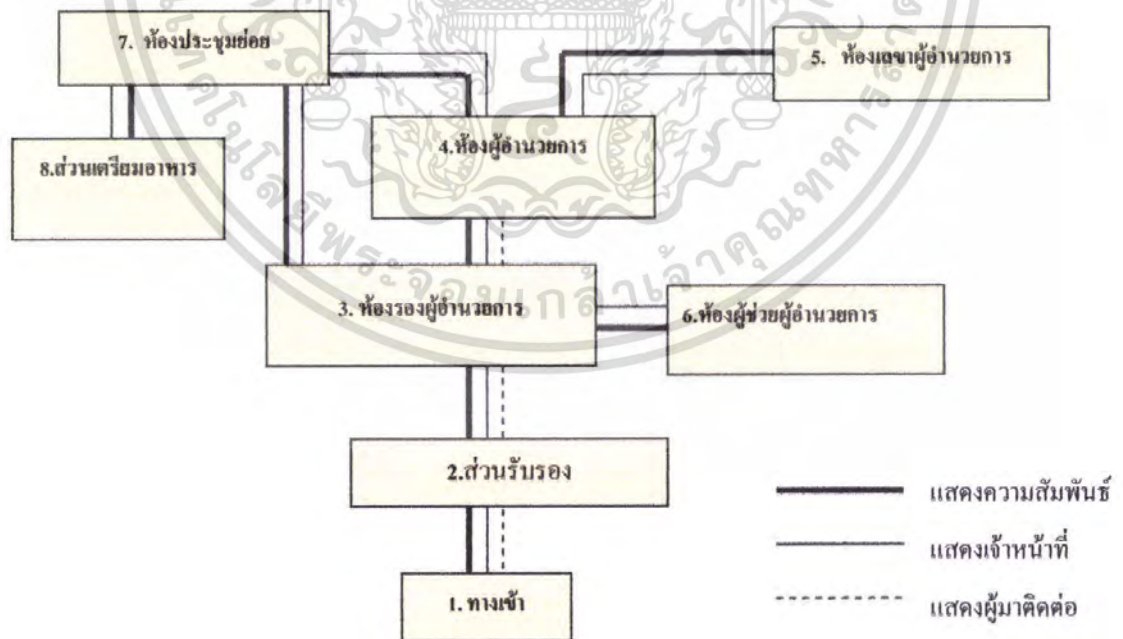


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.17 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

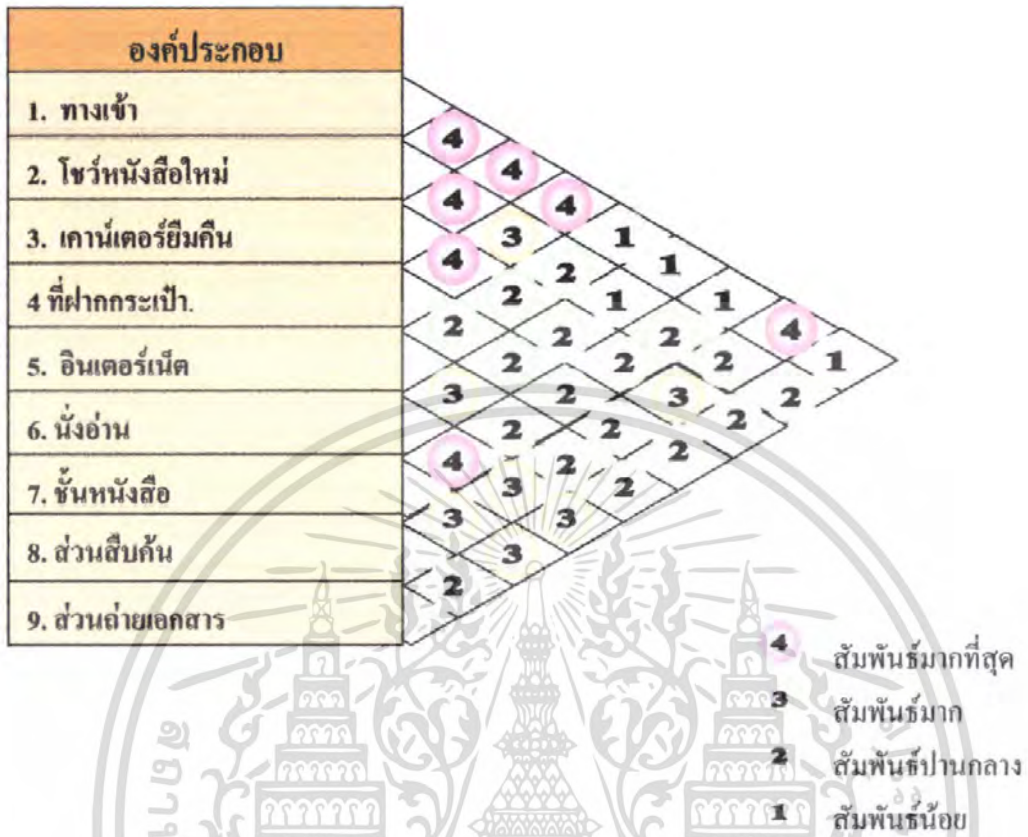


แผนภูมิ 4.18 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้บริการภายในองค์ประกอบของส่วน

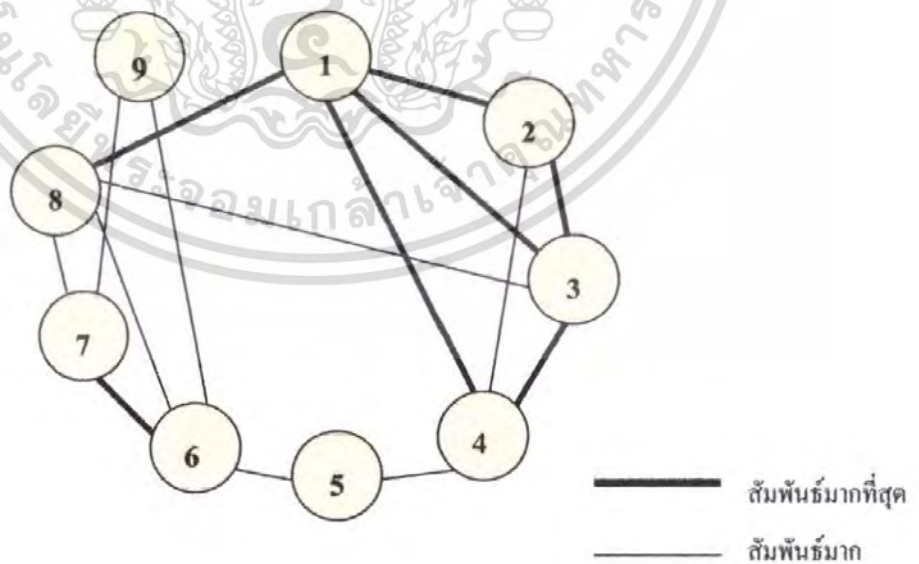


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.27 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนห้องสมุด

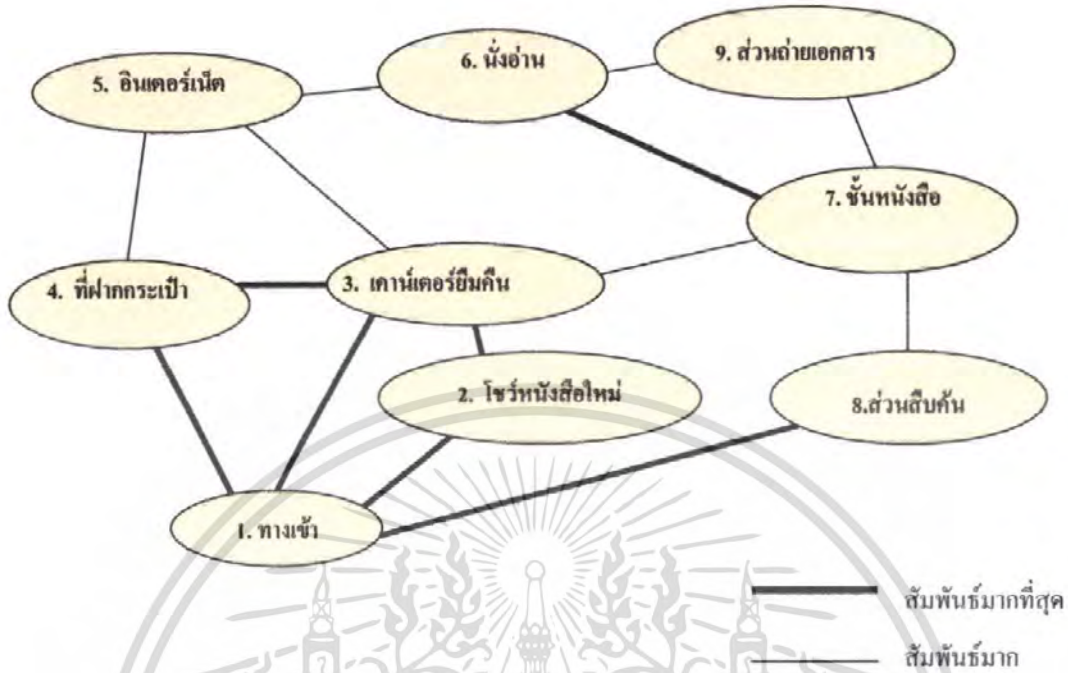


แผนภูมิ 4.18 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

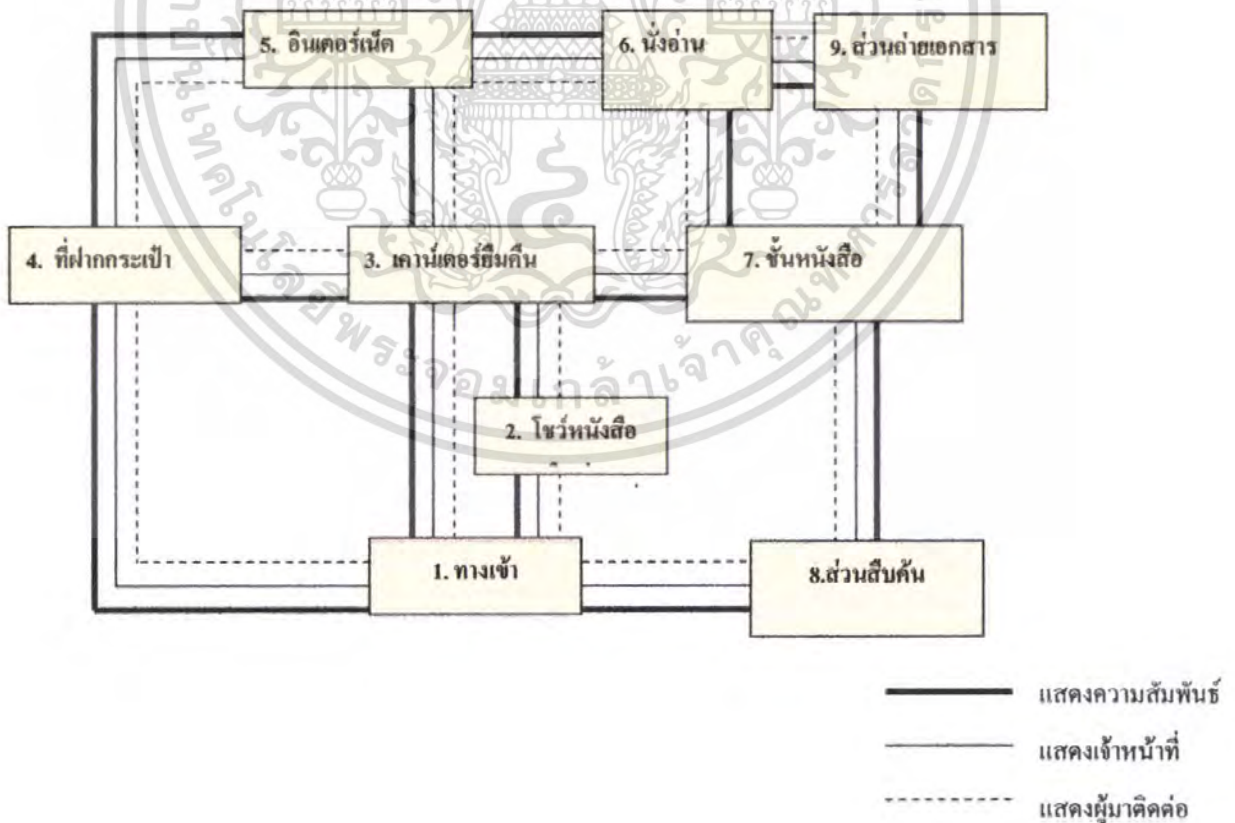


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.19 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องสมุด

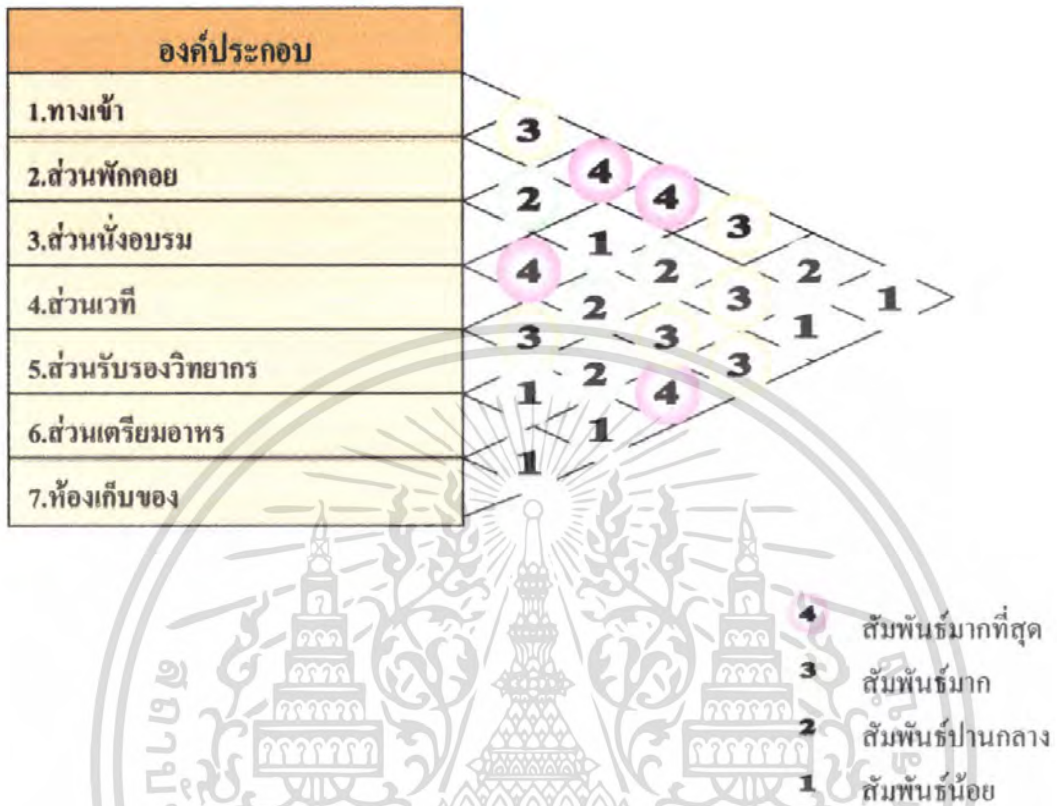


แผนภูมิ 4.20 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องสมุด

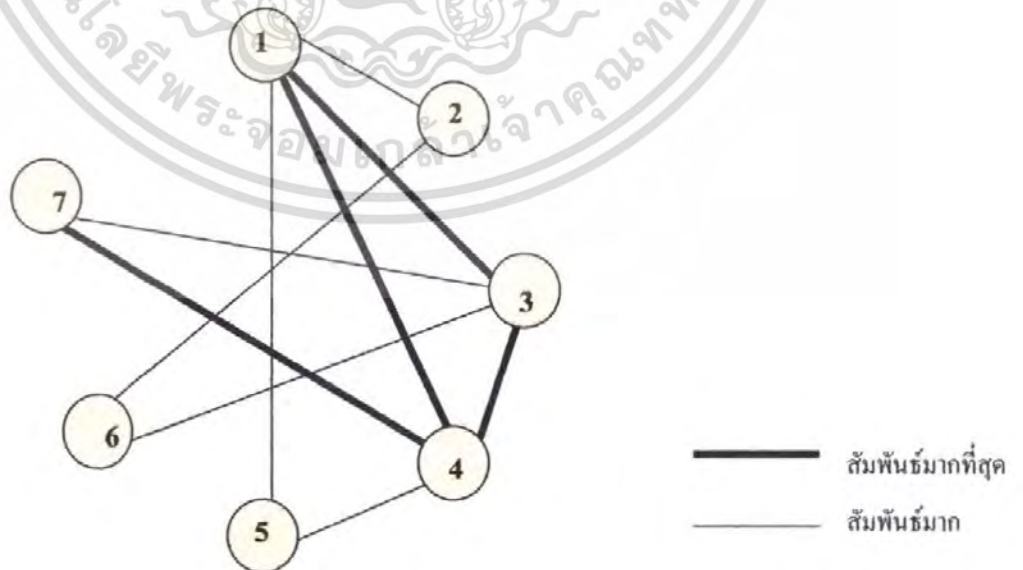


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม



แผนภูมิ 4.21 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม

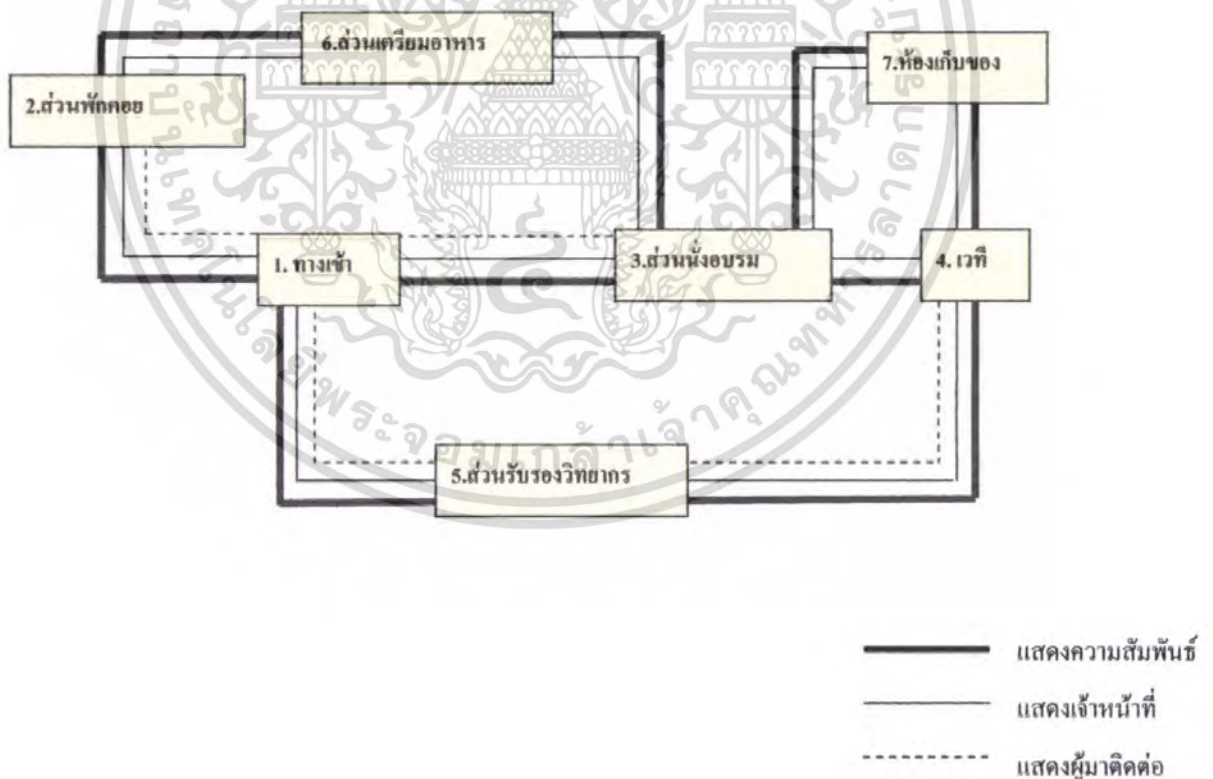


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.22 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม



แผนภูมิ 4.23 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องฝึกอบรม



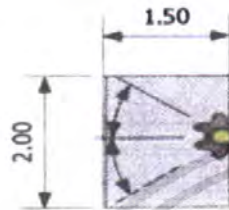
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

การคำนวณพื้นที่ที่ใช้สอยแต่ละหน่วยภายในอาคารศูนย์สั่งการจราจร

ภาพที่ 4.13 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงทางเข้า

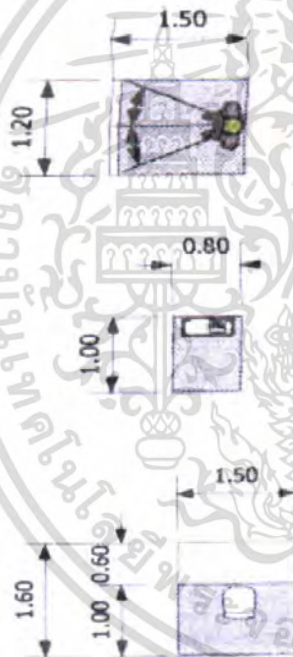
1. ส่วนโรงทางเข้า (รหัส A)



A1. ผนัง Directory

พื้นที่ / หน่วย = 1.50×2.00

= 3.00 ตารางเมตร



A2. ส่วนฝังบอร์ดประชาสัมพันธ์

พื้นที่ / หน่วย = 1.20×1.50

= 1.80 ตารางเมตร

A3. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

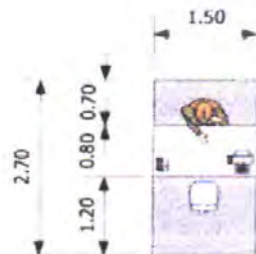
พื้นที่ / หน่วย = 0.80×1.00

= 0.80 ตารางเมตร

A4. โต๊ะ ร.ป.ภ.

พื้นที่ / หน่วย = 1.60×1.50

= 2.40 ตารางเมตร



A5. เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม

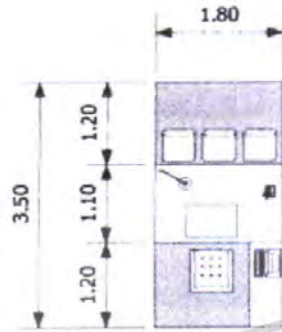
พื้นที่ / หน่วย = 2.70×1.50

= 4.05 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.14 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

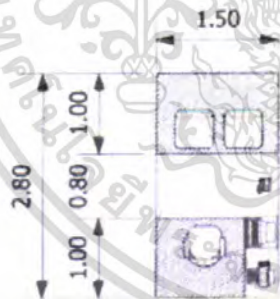
2. ส่วนสำนักงาน (รหัส B)



B1. ชุดโต๊ะทำงานผู้บังคับการจราจร
พื้นที่ / หน่วย = 1.80×3.50
= 6.30 ตารางเมตร

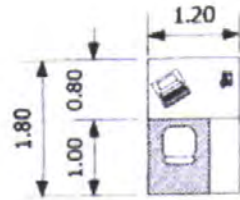


B2. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้บังคับการจราจร
พื้นที่ / หน่วย = 1.80×3.30
= 5.94 ตารางเมตร



B3. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ / หัวหน้าแผนก
พื้นที่ / หน่วย = 1.50×2.80
= 4.20 ตารางเมตร

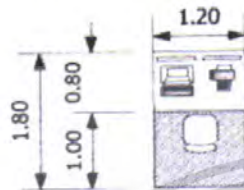
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



B5. ชุดโต๊ะทำงานเข้าหน้าที่และพนักงาน

พื้นที่ / หน่วย = 1.20×1.80

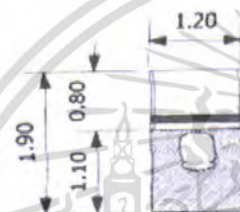
= 2.16 ตารางเมตร



B6. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์

พื้นที่ / หน่วย = 1.20×1.80

= 2.16 ตารางเมตร



B7. ชุดโต๊ะเขียนแบบ

พื้นที่ / หน่วย = 1.20×1.90

= 2.28 ตารางเมตร



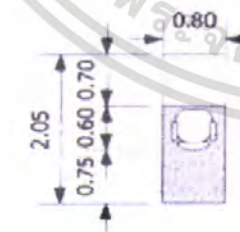
B8. โต๊ะลงทะเบียน

พื้นที่ / หน่วย = 2.00×3.00

= 6.00 ตารางเมตร

ภาพที่ 4.15 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนประชุม

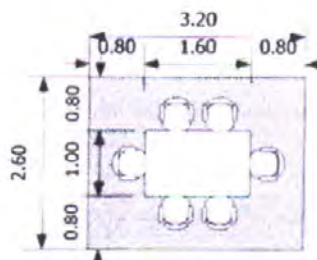
3. ส่วนประชุม (รหัส C)



C1. โต๊ะประชุม

พื้นที่ / หน่วย = 0.80×2.50

= 1.64 ตารางเมตร

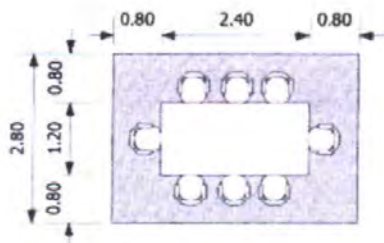


C2. โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง

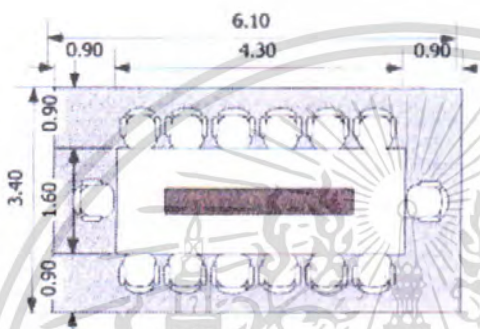
พื้นที่ / หน่วย = 3.20×2.60

= 8.32 ตารางเมตร

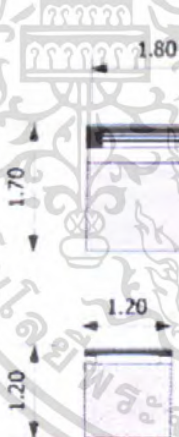
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



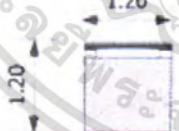
C3. โต๊ะประชุมกลุ่ม 8 ที่นั่ง
 พื้นที่ / หน่วย = 2.80 x 4.00
 = 11.20 ตารางเมตร



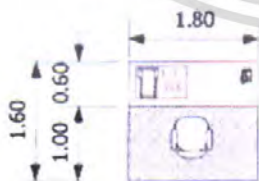
C4. โต๊ะประชุมผู้บริหาร 14 ที่นั่ง
 พื้นที่ / หน่วย = 6.10 x 3.40
 = 20.74 ตารางเมตร



C5. กระจกานรับภาพ
 พื้นที่ / หน่วย = 1.80 x 1.70
 = 3.21 ตารางเมตร



C6. กระจกานอิเล็กทรอนิกส์
 พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 1.20
 = 1.44 ตารางเมตร

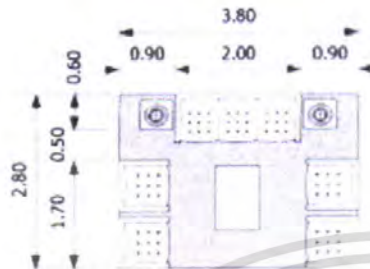


C7. ส่วนควบคุม
 พื้นที่ / หน่วย = 1.60 x 1.80
 = 2.88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.16 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ พักคอย รับประทานอาหาร

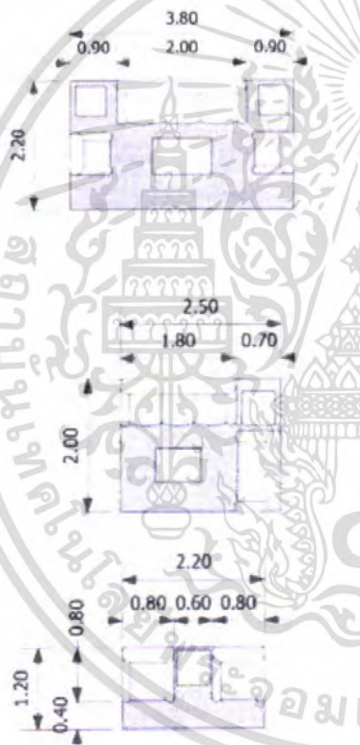
4. ส่วนบริการ พักคอย รับประทานอาหาร (รหัส D)



D1 . ชุดรับรองพิเศษ

พื้นที่ / หน่วย = 2.80×3.80

= 10.64 ตารางเมตร



D2 . ชุดรับแขก / พักคอย

พื้นที่ / หน่วย = 3.80×2.20

= 8.36 ตารางเมตร

D3 . ชุดรับแขก / พักคอย

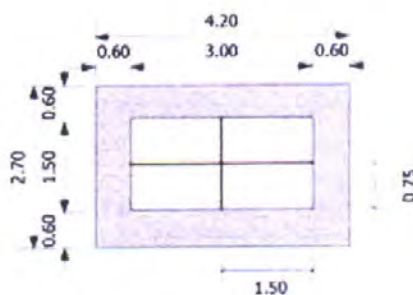
พื้นที่ / หน่วย = 2.50×2.00

= 5.00 ตารางเมตร

D4 . ชุดรับแขก / พักคอย

พื้นที่ / หน่วย = 1.20×2.20

= 2.64 ตารางเมตร



D5 . ชุดโต๊ะวางอาหาร (coffee brake)

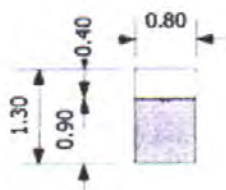
พื้นที่ / หน่วย = 2.70×4.20

= 11.34 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.17 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร

5. ส่วนเก็บเอกสาร (รหัส E)

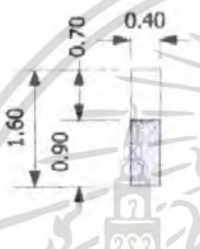


E1 . ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย = 0.80 x 1.30

= 1.04 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บเอกสาร Type A. ขนาดเพิ่ม 0.10 x 0.40 x 0.30 จำนวน 24 - 120 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 2 ชั้น (H.0.80)
 - ตู้เก็บเอกสาร Type B. ขนาดเพิ่ม 0.10 x 0.40 x 0.30 จำนวน 48 - 120 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.50)
 - ตู้เก็บเอกสาร Type C. ขนาดเพิ่ม 0.10 x 0.40 x 0.30 จำนวน 96 - 480 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.55)

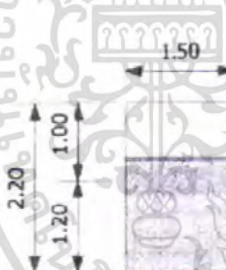


E2 . ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย = 0.80 x 1.30

= 1.04 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บเอกสาร Type D. ขนาดเพิ่ม 0.10 x 0.40 x 0.30 จำนวน 50 - 250 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.50)

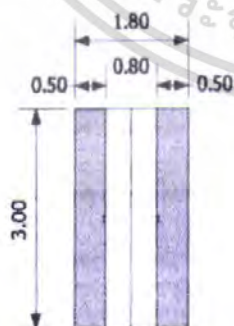


E3 . ตู้เก็บแบบพิมพ์เขียว

พื้นที่ / หน่วย = 1.50 x 2.20

= 3.30 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บพิมพ์เขียว ขนาด A0 จำนวน 50 - 100 ฉบับ / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น



E4 . ตู้เก็บของส่วนคลังพัสดุ

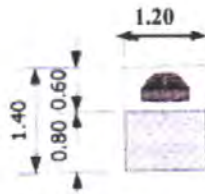
พื้นที่ / หน่วย = 3.00 x 1.80

= 5.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.18 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ / เครื่องใช้ไฟฟ้า

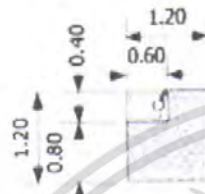
6. อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ / เครื่องใช้ไฟฟ้า (รหัส F)



F1 . ตู้วางโทรทัศน์

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 1.40

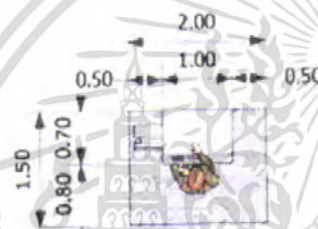
= 1.68 ตารางเมตร



F2 . ตู้เครื่องฉาย Overhead Projector

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 1.20

= 1.44 ตารางเมตร



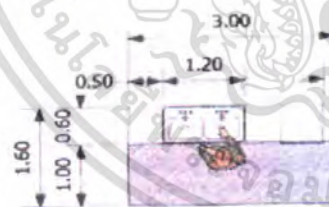
F3 . เครื่องถ่ายเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 1.40

= 1.68 ตารางเมตร

ภาพที่ 4.19 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยครุภัณฑ์ประกอบอื่นๆ

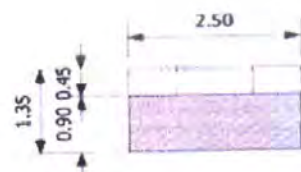
7. ครุภัณฑ์ประกอบอื่นๆ (รหัส G)



G1 . ชุดเตรียมอาหารและเครื่องคั้น

พื้นที่ / หน่วย = 1.60 x 3.00

= 4.80 ตารางเมตร



G2 . ตู้โซ้วหลังโต๊ะผู้บริหาร

พื้นที่ / หน่วย = 2.50 x 1.30

= 3.25 ตารางเมตร

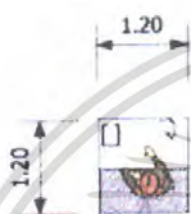
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



G3. สู้โชว์ทั่วไป

พื้นที่ / หน่วย = 1.05 x 1.50

= 1.575 ตารางเมตร



G4. โต๊ะจัดเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 1.20

= 1.44 ตารางเมตร



G5. ตู้เก็บผ้า

พื้นที่ / หน่วย = 1.00 x 1.50

= 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนรวมทั้งโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการนั้นจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้อาคารในแต่ละประเภท โดยอาจจะแยกเป็นส่วนผู้บริหารและส่วนสำนักงาน และแต่ละส่วนก็มีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจะคำนึงถึงความสะดวกสบายและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนพื้นที่ในการปฏิบัติงานภายในส่วนผู้บริหารนั้น นอกจากจะมีการเน้นถึงความคล่องตัวแล้วยังต้องเน้นถึงความภูมิฐาน ความหรูหรา เพื่อบ่งบอกถึงความเป็นผู้บริหารเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่มาติดต่อทางด้านธุรกิจ สำหรับพนักงานในระดับหัวหน้าแผนกต่าง ๆ นั้น จะมีความจำเป็นในการใช้พื้นที่รองลงมาตามความเหมาะสม ภายในส่วนของส่วนสำนักงานในระดับพนักงานทั่วไป จะเน้นในการใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานและการประสานงานเป็นสิ่งสำคัญภายในแต่ละแผนกและระหว่างแผนก

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรมีการคำนึงถึงหลักพิจารณา ดังนี้

1. ความต้องการในการใช้พื้นที่ตามมาตรฐาน
2. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และขนาดที่มีความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่เกิดขึ้นและดำเนินไปภายในส่วนสำนักงาน

จากข้อพิจารณาข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับการออกแบบ

1. ส่วนโคงประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.29 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วน โคงประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A5	4.05	1	4.05
2. บอร์ดข่าวสาร	A2	1.08	1	1.08
3. บอร์ด DIRECTORY	A1	3.00	1	3.00
4. ส่วนโทรศัพท์	A3	0.80	2	1.60
5. ส่วนโต๊ะทำงาน ร.ป.ท.	A4	2.40	1	2.40
รวม				12.13

ส่วนโคงประชาสัมพันธ์คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	12.13 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50%	6.05 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	18.19 ตารางเมตร

2. ส่วนผู้บริหาร

2.1 ส่วนรับรอง

ตารางที่ 4.30 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักคอย	D2	8.36	1	8.36
รวม				8.36

ส่วนรับรองคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	8.36 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	2.50 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	10.86 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนทำงานเลขานุการผู้บัญชาการ

ตารางที่ 4.31 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการผู้บัญชาการ

องค์ประกอบ	รหัส	พื้นที่ต่อ	จำนวน	พื้นที่รวม
	กรุ๊ป	หน่วย		
1. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการผู้บัญชาการ	B4	4.20	1	4.20
รวม				4.20

ส่วนทำงานเลขานุการผู้บัญชาการการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 4.20 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 1.26 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 5.46 ตารางเมตร

2.3 ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการ

ตารางที่ 4.32 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการ

องค์ประกอบ	รหัส	พื้นที่ต่อ	จำนวน	พื้นที่รวม
	กรุ๊ป	หน่วย		
1. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการ	B2	5.94	1	5.94
2. ชุดรับแขก	D4	2.64	1	2.64
3. ตู้โชว์ทั่วไป	G3	1.57	1	1.57
รวม				10.15

ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 10.15 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.04 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 3.04 ตารางเมตร

2.4 ส่วนสำนักงานผู้บัญชาการ/ รองผู้บัญชาการ

ตารางที่ 4.33 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานผู้บัญชาการ/รองผู้บัญชา

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงาน	B4	4.20	12	50.4
2. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	2	1.08
รวม				51.48

ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้บัญชาการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	51.48 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	15.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	66.92 ตารางเมตร

2.5 ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

ตารางที่ 4.34 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 14 ที่นั่ง	C5	20.74	1	20.74
2. ส่วนจอภาพ	C6	3.21	1	3.21
รวม				23.95

ส่วนห้องประชุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	23.95 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	11.97 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	35.92 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 PANTRY

ตารางที่ 4.35 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
รวม				4.80

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	6.24 ตารางเมตร

3. กองอำนาจการ

3.1 ส่วนทำงานผู้อำนวยการแผนก

ตารางที่ 4.36 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้อำนวยการแผนก

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้อำนวยการ	B2	5.94	1	5.94
2. ชุดรับแขก	D3	5.00	1	5.00
3. ตู้เรอ์	G2	3.25	1	3.25
4. ตู้เสื้อผ้า	G5	1.50	1	1.50
รวม				15.69

ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	15.69 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	4.70 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	20.39 ตารางเมตร

3.2 งานธุรการ

ตารางที่ 4.37 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานธุรการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.20	1	4.20
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	1	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงานธุรการ / ตรวจสอบ	B5	2.16	3	4.32
5. ชุดโต๊ะพนักงานการเงิน / บัญชี	B5	2.16	3	2.16
6. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	2	1.08
รวม				18.24

ส่วนงานธุรการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 18.24 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 5.47 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 23.71 ตารางเมตร

3.3 งานศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.38 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานแผนกศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานพนักงาน	B5	2.16	8	17.28
4. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	1	1.04
รวม				24.53

ส่วนงานศูนย์ควบคุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 24.53 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 7.35 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 31.88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 งานตำรา / ประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.39 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยแผนกตำรา / ประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้าแผนก	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	2	4.32
4. ชุดโต๊ะจัดเอกสาร	G4	1.44	1	1.44
5. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	1	1.04
รวม				13.94

ส่วนงานธุรการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 13.94 ตารางเมตร
 พื้นที่ทางสัญจร 30 % 4.18 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ที่ต้องการ 18.12 ตารางเมตร

3.5 งานกำลังพล

ตารางที่ 4.40 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานกำลังพล

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานพัสดุ	B5	2.16	1	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	2	4.32
5. ตู้เก็บเอกสาร	E2	0.64	3	1.92
รวม				14.61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานกำลังพลคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	14.61 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	4.38 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	18.99 ตารางเมตร

3.6 งานแผนงานและโครงการ

ตารางที่ 4.41 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานแผนและโครงการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดทำโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.20	1	4.20
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานพนักงานแบบแผน	B5	2.16	4	8.64
4. ชุดโต๊ะทำงานพนักงาน	B5	2.28	8	18.24
5. ชุดพักคอย	D4	2.64	1	2.64
6. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	2	1.08
รวม				36.96

ส่วนงานงานแผนและโครงการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	36.96 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	11.08 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	48.04 ตารางเมตร

3.7 ส่วนงานหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 4.42 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดทำโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B3	4.20	1	4.20
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานพนักงานแผนงาน	B5	2.16	1	2.16
4. ชุดโต๊ะทำงานพนักงานพัสดุ	B5	2.16	1	2.16
5. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	1	1.04
รวม				11.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานงานหน่วยส่งเสริมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	11.72 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.51 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	15.23 ตารางเมตร

3.8 แผนกการเงิน

ตารางที่ 4.43 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงาน แผนกการเงิน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดทำงานหัวหน้างาน	B4	4.20	1	4.20
2. ชุดทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานพนักงาน	B5	2.16	3	6.48
4. ตู้เก็บเอกสาร	E2	0.64	3	1.92
รวม				14.76

ส่วนแผนกการเงินคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	14.76 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	4.42 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	19.18 ตารางเมตร

3.9 ส่วนห้องประชุม

ตารางที่ 4.44 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 14 ที่นั่ง	C5	20.74	1	20.74
2. ชุดโต๊ะประชุม	C1	1.64	8	13.12
3. ส่วนจอภาพ	C6	3.21	1	3.21
รวม				37.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	37.07 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	18.53 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	55.6 ตารางเมตร

3.10 ส่วนรับรอง

ตารางที่ 4.45 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ห้องรับรอง

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดรับรอง	D1	10.6	1	10.64
รวม				10.64

ส่วนห้องรับรองผู้บริหารคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	10.64 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.19 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	2.12 ตารางเมตร

ส่วนเก็บเอกสารคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	13.44 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	4.03 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	17.47 ตารางเมตร

4. หน่วยส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

4.1 ส่วนพักคอย

ตารางที่ 4.46 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักคอย	D3	5.00	1	5.00
รวม				5.00

ส่วนพักคอยคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	5.00 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.5 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	6.5 ตารางเมตร

4.2 ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์

ตารางที่ 4.47 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์	B2	5.94	1	5.94
2. ชุดรับแขก	D4	2.64	1	2.64
3. ตู้โชว์	G2	3.25	1	3.25
4. ตู้เสื้อผ้า	G6	1.50	1	1.50
รวม				13.33

ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 13.33 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.99 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 17.32 ตารางเมตร

4.3 แผนกงานเตรียมการ

ตารางที่ 4.48 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานแผนกเตรียมการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B3	4.20	1	4.20
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	3	6.48
4. ตู้เก็บเอกสาร	E2	0.64	4	2.56
รวม				15.40

ส่วนทำงานแผนกเตรียมการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 15.40 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 4.62 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 20.02 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 แผนกงานธุรการ

ตารางที่ 4.49 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยแผนกงานธุรการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
2. ชุดโต๊ะพนักงานเสมียน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานธุรการ / ตรวจสอบ	B5	2.16	1	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงานการเงิน / บัญชี	B5	2.16	2	4.32
5. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	2	2.08
รวม				12.88

ส่วนแผนกงานธุรการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 12.88 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.86 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 16.74 ตารางเมตร

4.5 กองวิชาการทั่วไป

ตารางที่ 4.50 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยกองวิชาการทั่วไป

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
2. ชุดโต๊ะทำงานรองหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงานฝึกอบรวม	B5	2.16	3	6.48
5. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	8	17.28
6. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	8	8.32
รวม				38.56

ส่วนกองวิชาการทั่วไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 38.56 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 11.56 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 50.12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ส่วนงานหัวหน้ากองวิชาการทั่วไป

ตารางที่ 4.51 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการทั่วไป

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้ากอง	B3	4.20	1	4.20
2. ตู้โชว์ทั่วไป	G3	1.57	1	1.57
3. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	1	1.04
รวม				6.81

ส่วนงานหัวหน้ากองวิชาการทั่วไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 6.81 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 2.04 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 8.85 ตารางเมตร

4.7 กองวิชาการเกษตร

ตารางที่ 4.52 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยกองวิชาการเกษตร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
2. ชุดโต๊ะทำงานรองหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงานฝึกอบรม	B5	2.16	3	6.48
5. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	8	17.28
6. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	8	8.32
รวม				38.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกองวิชาการเกษตร ไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	38.56 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	11.56 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	50.12 ตารางเมตร

4.8 ส่วนทำงานหัวหน้ากองวิชาการเกษตร

ตารางที่ 4.53 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการเกษตร

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
4. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้ากอง	B3	4.20	1	4.20
5. ตู้โชว์ทั่วไป	G3	1.57	1	1.57
รวม				5.77

ส่วนงานหัวหน้ากองวิชาการเกษตร ไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	5.77 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.73 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	7.5 ตารางเมตร

4.9 กองวิชาการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.54 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยกองวิชาการอุตสาหกรรม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
7. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
8. ชุดโต๊ะทำงานรองหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
9. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	2.16
10. ชุดโต๊ะพนักงานฝึกอบรม	B5	2.16	4	8.64
11. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	8	17.28
12. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	8	8.32
รวม				40.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกองวิชาการอุตสาหกรรมไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	40.72 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	12.21 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	52.93 ตารางเมตร

4.10 ส่วนทำงานหัวหน้ากองวิชาการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.55 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยหัวหน้ากองวิชาการอุตสาหกรรม

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้ากอง	B3	4.20	1	4.20
2. ตู้โสรทั่วไป	G3	1.57	1	1.57
รวม				5.77

ส่วนงานหัวหน้ากองวิชาการอุตสาหกรรมไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	5.77 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.73 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	7.5 ตารางเมตร

4.11 กองบริการ

ตารางที่ 4.56 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยหัวหน้ากองบริการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
13. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	2.16	1	2.16
14. ชุดโต๊ะทำงานรองหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
15. ชุดโต๊ะพนักงานกำลังบำรุง	B5	2.16	1	2.16
16. ชุดโต๊ะพนักงานพัสดุ	B5	2.16	2	4.32
17. ชุดโต๊ะพนักงาน	B5	2.16	8	17.28
18. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	8	8.32
รวม				36.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกองบริการ ไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	36.40 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	10.92 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	47.32 ตารางเมตร

4.12 ห้องทำงานหัวหน้ากองบริการ

ตารางที่ 4.57 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยหัวหน้ากองบริการ

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้ากอง	B3	4.20	1	4.20
2. ตู้โชว์ทั่วไป	G3	1.57	1	1.57
รวม				5.77

ส่วนงานหัวหน้ากองวิชาการอุตสาหกรรม ไปคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	5.77 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.73 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	7.5 ตารางเมตร

4.13 ส่วนห้องประชุม

ตารางที่ 4.58 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 14 ที่นั่ง	C5	20.74	1	20.74
2. ส่วนจอภาพ	C6	3.21	1	3.21
รวม				23.95

ส่วนห้องประชุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	23.95 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	7.185 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	31.13 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.14 PANTRY

ตารางที่ 4.59 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
รวม				4.80

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 1.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 6.24 ตารางเมตร

4.15 ส่วนห้องพักผ่อน

ตารางที่ 4.60 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องพักผ่อน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักผ่อน	D2	8.36	1	8.36
2. ตู้วางทีวี	F1	1.68	1	1.68
รวม				10.04

ส่วนห้องพักผ่อนคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 10.04 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.01 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 13.05 ตารางเมตร

5 ส่วนห้องฝึกอบรม

ตารางที่ 4.61 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องฝึกอบรม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่ รวม
1. ชุดโต๊ะฝึกอบรม	C1	1.64	50	82.00
2. โต๊ะวิทยากร	B8	6.00	1	6.00
3. ส่วนกระดานรับภาพ	C5	3.21	1	3.21
รวม				91.21

ส่วนห้องอบรมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	91.21	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	45.60	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	136.81	ตารางเมตร

5 ส่วนห้องสมุด

ตารางที่ 4.62 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเคาน์เตอร์ฮับ/คิน	A5	4.05	1	4.05
2. ตู้เก็บหนังสือ	E4	5.40	1	5.40
3. ส่วนถ่ายเอกสาร	F3	1.68	1	1.68
4. ชุดโต๊ะทำงานบรรณารักษ์	B5	2.16	1	2.16
รวม				13.29

ส่วนห้องสมุดคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	13.29	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.98	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	17.27	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องพักชั้นประทวน

ตารางที่ 4.62 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักชั้นประทวน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ตู้เสื้อผ้า	G5	1.50	10	15.00
2. เตียงนอน	G6	3.12	25	78
รวม				93.00

ส่วนห้องห้องพักชั้นประทวนเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	93.00	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	46.5	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	139.5	ตารางเมตร



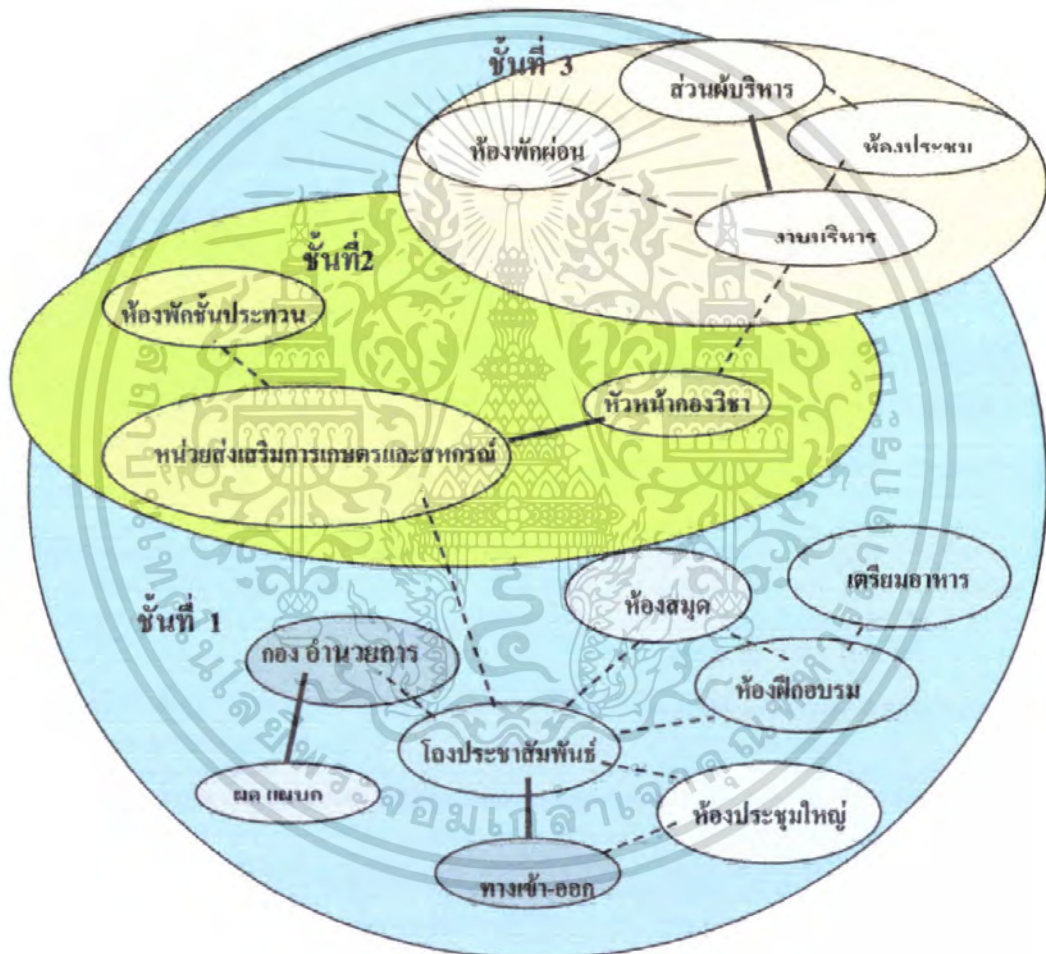
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ สำนักงานทหารพัฒนาสรุปได้ดังนี้

ชั้น 1 จัดเป็นส่วนโถงประชาสัมพันธ์ และ ส่วนกองอำนาจการ งานธุรการ การเงินและกำลังพล
ห้องฝึกอบรม ห้องสมุด และ ห้องประชุม

ชั้น 2 จัดเป็นส่วนของหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์เนื่องจากสามารถที่จะติดต่อกับ
หน่วยงานกองอำนาจการและผู้บริหาร

ชั้น 3 เป็นหน่วยงานผู้บริหารที่สามารถติดต่อกับอาคารอื่นได้ เพราะมีทางเดินลอยฟ้าที่เชื่อมไปยัง
หลังอื่น



แผนภูมิที่ 4.24 แสดงการแบ่งอาณาเขตของกลุ่มองค์ประกอบภายในอาคารสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

ตาราง 4.63 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

ประกอบด้วย หน่วยงานบริหารงาน, ห้องประชุม, ห้องอบรม

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1.	โถงประชาสัมพันธ์	18.29	40.10	58.39
2.	ชุดพักคอย	6.5	14.25	20.75
3.	แผนกงานธุรการ	23.71	51.99	75.70
4.	แผนกงานกำลังพล	18.99	41.64	60.59
5.	แผนกการเงิน	19.18	42.05	61.23
6.	งานตำรา/ประชาสัมพันธ์	18.12	39.73	57.85
7.	แผนกงานแผน/โครงการ	48.04	105.34	153.3
8.	ผู้อำนวยการแผนก	20.39	44.71	65.10
9.	ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติงาน	31.88	69.90	101.78
10.	ส่วนห้องประชุม	55.6	121.91	177.51
11.	ส่วนห้องอบรม	136.81	299.99	436.80
12.	ส่วนห้องรับรอง	2.12	4.64	6.76
13.	ส่วนห้องสมุด	17.27	37.86	55.13
14.	pantry	6.24	13.68	19.92
	รวม	423.14	927.86	1,351

พื้นที่โครงการ

1,351

ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์

423.14

ตารางเมตร

พื้นที่ต่าง

$1,351 - 423.14 = 927.86$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.64 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

ประกอบด้วย หน่วยส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1.	ชุดพักคอย	6.5	13.99	20.49
2.	แผนกงานธุรการ	16.74	36.04	52.78
3.	กองวิชาทั่วไป	50.12	107.91	158.03
4.	กองวิชาอุตสาหกรรม	52.93	113.96	166.89
5.	กองวิชาการเกษตร	50.12	107.91	158.03
6.	ส่วนห้องหัวหน้ากอง	30	64.59	94.59
7.	Pantry	6.24	13.43	19.67
8.	ห้องพักผ่อนประทวน	130.50	280.98	411.48
รวมทั้งหมด		343.15	738.85	1,082

พื้นที่โครงการ	1,082	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	343.15	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$1,082 - 343.15 = 738.85$	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.65 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3
ประกอบด้วย ส่วนผู้บริหาร , ห้องประชุม

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1	ชุดพักคอย	6.5	16.25	22.75
2.	แผนกงานธุรการ	16.74	41.85	58.59
3.	แผนกเตรียมการ	20.02	50.06	70.08
4.	กองบริการ	47.32	118.32	165.64
5.	ส่วนงานผู้บัญชาการ	27.41	68.53	95.94
6.	ส่วนงานรองผู้บัญชาการ	20.39	50.98	71.37
7.	ส่วนงานเลขานุการ	5.46	13.65	19.11
8.	ส่วนงานผู้ช่วยผู้บัญชาการ	3.04	7.60	10.64
9.	ส่วนงานผู้บัญชาการ/รอง	66.92	167.33	234.25
10.	ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	35.92	89.81	125.73
11.	pantry	6.24	15.60	21.84
	รวม	255.96	640.04	896

พื้นที่โครงการ

896

ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์

255.96

ตารางเมตร

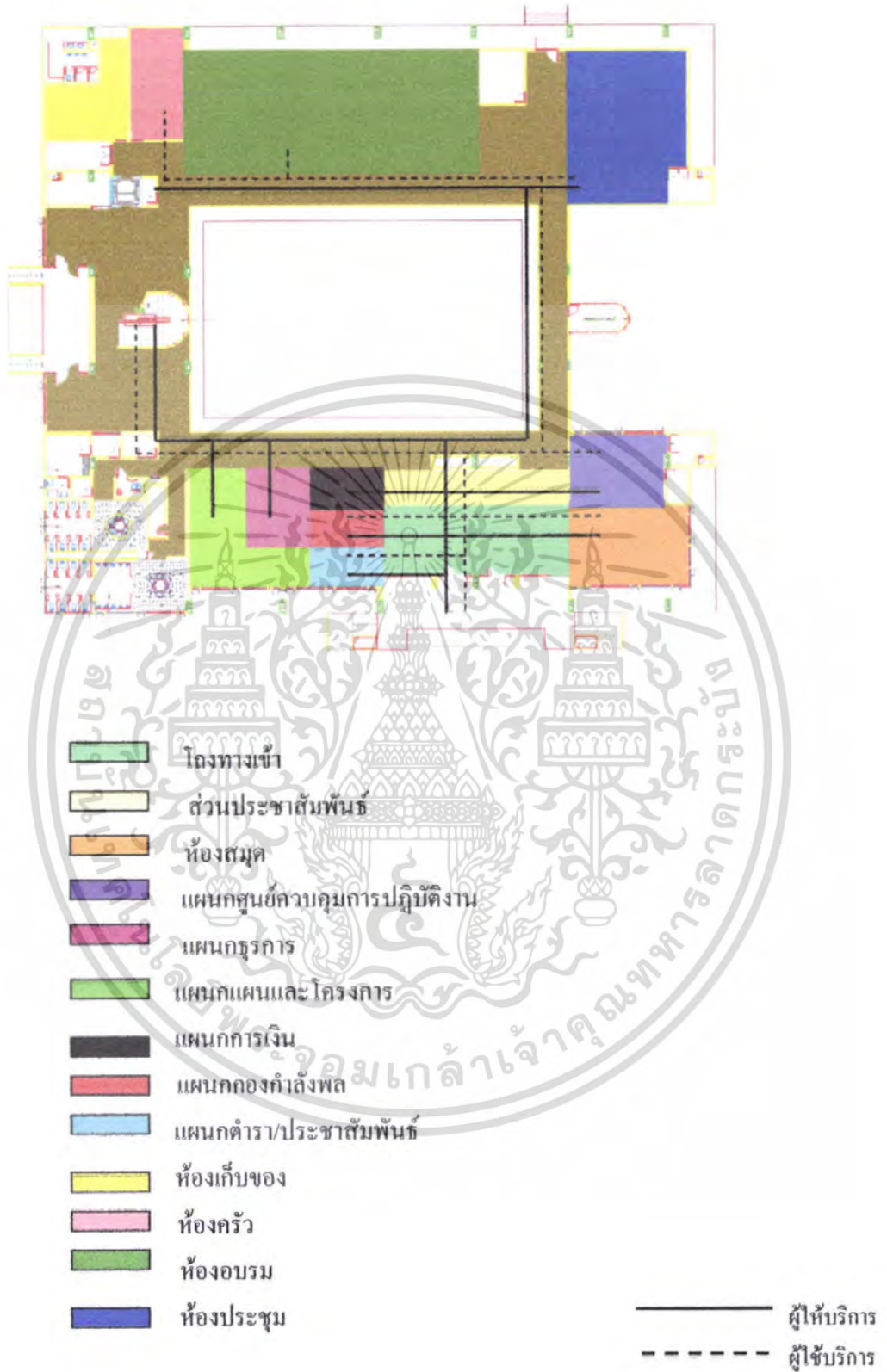
พื้นที่ต่าง

$896 - 255.96 = 640.04$

ตารางเมตร

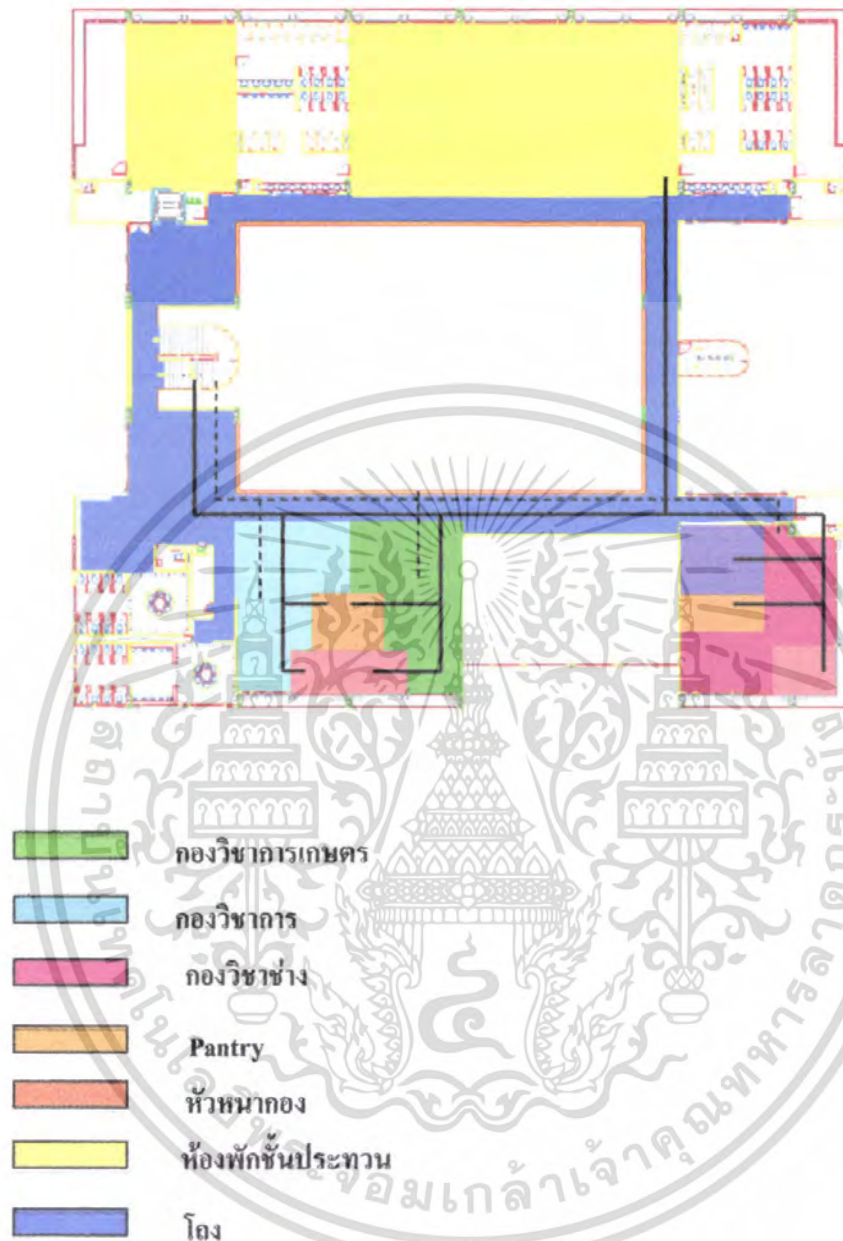
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.21 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.22 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 2

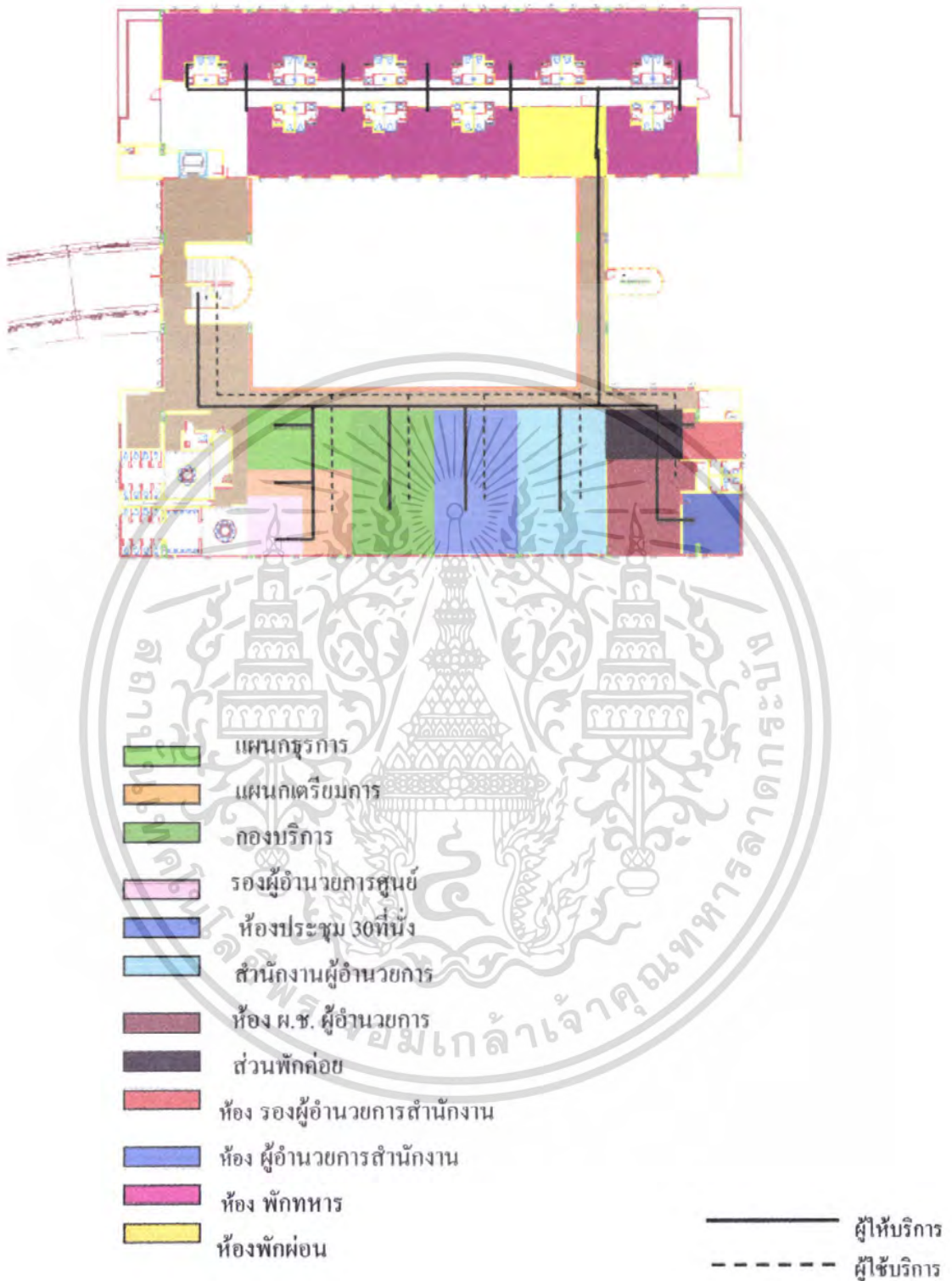


ผู้ให้บริการ —————

ผู้ใช้บริการ - - - - -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.23 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

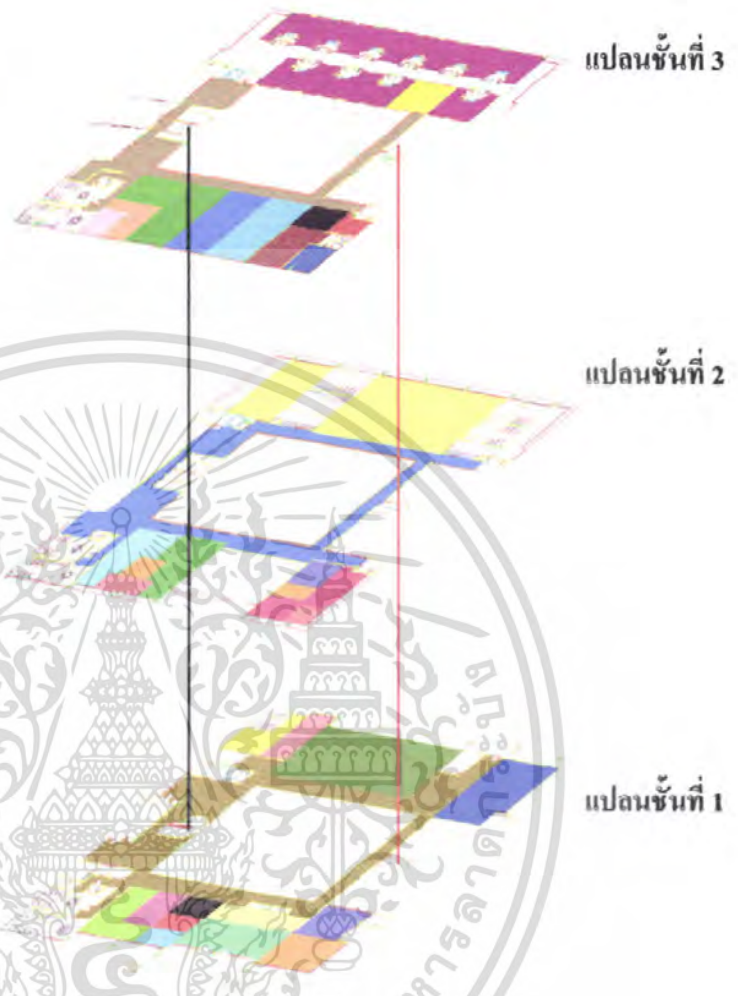
- โถงทางเข้า
- ประชาสัมพันธ์
- ห้องสมุด
- แผนกศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงาน
- แผนกธุรการ
- แผนกแผนและโครงการ
- แผนกการเงิน
- แผนกกองกำลังพล
- แผนกตำรา/ประชาสัมพันธ์
- ห้องเก็บของ
- ห้องครัว
- ห้องอบรม
- ห้องประชุมใหญ่
- โถงทางเดิน

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- กองวิชาการเกษตร
- กองวิชาการทั่วไป
- กองวิชาช่างอุตสาหกรรม
- หัวหน้ากองวิชา
- ห้องพักรับประทาน
- โถงทางเดิน

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- แผนกธุรการ
- แผนกเตรียมการ
- กองบริการ
- รองผู้อำนวยการศูนย์
- ห้องประชุม 30ที่นั่ง
- สำนักงานผู้อำนวยการ
- ห้อง ผ.ช. ผู้อำนวยการ
- ส่วนพัสดุ
- ห้อง รองผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้อง ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องพักผ่อน
- ห้อง พักรักษา
- โถงทางเดิน



ภาพที่ 4.24 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้นและทางสัญจร

การสัญจรของอาคาร

- บันได
- บันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

แนวความคิดในการออกแบบ

5.1 ลักษณะของโครงการ

หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา มีหน้าที่พิจารณา เสนอความเห็นเกี่ยวกับ นโยบายวางแผน อำนาจการประสานงาน และดำเนินการ เกี่ยวกับการเสริมสร้างความมั่นคง ของชาติ ด้วยการพัฒนา ประเทศ และสังคมจิตวิทยาของประเทศ ท้องถิ่นทุรกันดาร ในพื้นที่ ที่กำหนดเพื่อป้องกัน หนีภัย และรักษาความสงบเรียบร้อย ของประเทศ รวมทั้ง การพัฒนา กำลังพล สำหรับสนับสนุน การพัฒนาประเทศ ตลอดจน ปฏิบัติภารกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ได้รับมอบหมาย

5.2 แนวความคิดในการออกแบบ

ด้วยนโยบายหลักขององค์กรที่ต้องการ การพัฒนาศักยภาพของบ้านเมือง เรื่องของการ พัฒนาชุมชน การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาสาธารณูปการ การอุปบริโภคน้ำประปาและอื่นๆ แก่ ประชาชน ตามท้องถิ่นให้ดียิ่งขึ้น เป็นการช่วยเหลือประชาชนตามหลักการพัฒนา ซึ่งมีเป้าหมาย ที่จะช่วยเหลือ เพื่อให้ประชาชนช่วยตัวเองได้ต่อไป แนวความคิดในการออกแบบจึง ได้อุปมาอุป มัยเกี่ยวกับระบบนิเวศของ **ดินน้ำและอากาศ** เป็นนิเวศสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิด สิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้ดำรงอยู่ เป็นรากฐานของการหล่อเลี้ยงสิ่งมีชีวิต โดยนำลักษณะของเส้น รูปทรง และ สี มาสร้างบรรยากาศและเกื้อหนุนแก่การทำงานและยังคงสะท้อนภาพลักษณ์ ภาพลักษณ์ขององค์กร โดยจะต้องคำนึงถึงปรัชญาขององค์กรซึ่งระบุไว้ว่า “หัวใจที่มุ่งมั่นเมื่อวัน ก่อน จะลบภาพทุกข์ร้อนบนแหล่งหล้า จะลบความเจ็บช้ำครวญน้ำตา ให้สิ้นจากใบหน้าประชาชน ชาวไทย

ความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย จะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของเจ้าหน้าที่หรือ ผู้รับบริการในการปฏิบัติงาน และรวมทั้งผู้มารับบริการด้วย และบรรยากาศภายในจะต้องดูทันสมัย มั่นคงน่าเชื่อถือและมีความอบอุ่นเป็นกันเอง

รูปแบบทางสถาปัตยกรรม เนื่องจากอาคารมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยแตกต่างจาก อาคารราชการทั่วไป จึงจำเป็นต้องออกแบบให้ภายในอาคารมีความสอดคล้องกับรูปแบบ สถาปัตยกรรมภายนอกด้วย

ความสุนทรีย์ศาสตร์ เกิดจากการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัวและการเลือกใช้วัสดุที่ทันสมัยมี ความเหมาะสม จะทำให้บรรยากาศภายในเกิดความงามที่ลงตัวไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุหลายหรือใช้ วัสดุที่มีความฟุ่มเฟือย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รูปการออกแบบ

5.2.1 การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในการให้บริการ โดยการพิจารณาจากโครงสร้างและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ใช้สอย ตามพฤติกรรมการใช้งานเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

5.2.2 การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับงานระบบต่าง ๆ

หลังจากการจัดวางผังพื้นที่ใช้สอย งานระบบจะเป็นส่วนที่สนับสนุนการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพ งานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า การกำหนดตำแหน่งดวงโคมไฟต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับส่วนใช้งานในด้านต่าง ๆ ระบบปรับอากาศ การติดตั้งเพื่อให้การหมุนเวียนเพื่อถ่ายเทอากาศที่ดี ระบบการคมนาคมการสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์ ในส่วนใช้งาน การเก็บและซ่อนสายไฟ การจัดวางที่ถูกต้อง และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

5.2.3 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในการตกแต่ง

คำนึงถึงการใช้งานเป็นหลักพร้อมทั้งการศึกษาขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน

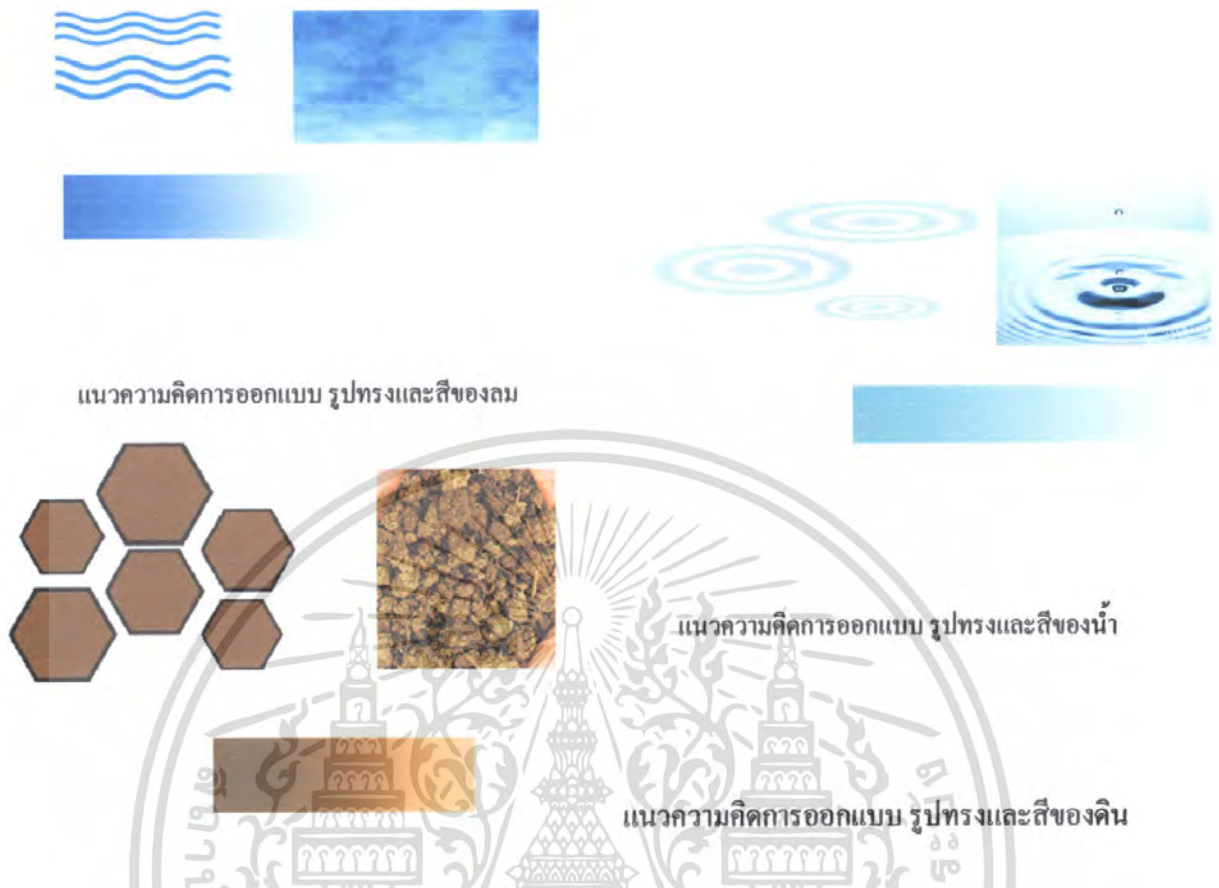
แนวความคิดในการออกแบบ

การใช้ความคิดเรื่องระบบนิเวศของสิ่งแวดล้อม โดยการใช้เส้นรูปทรง และ สี สัน มาช่วยสร้างบรรยากาศความรื่นเริงผ่อนคลายและเพิ่มชีวิตชีวาในการทำงาน กับหน่วยการทหาร เพื่อเพิ่มภาพลักษณ์แก่องค์กรที่นอกเหนือในเรื่องความมั่นคง ความเป็นระเบียบและต่างจากข้าราชการทั่วไป



ภาพที่ 5.1 การวิเคราะห์รูปแบบของธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 แสดงรูปแบบแนวความคิดการออกแบบ

5.4 แนวความคิดในการออกแบบแต่ละส่วนของโครงการประกอบไปด้วย

- โถง, ประชาสัมพันธ์
- แพนทเธอน
- ห้องสมุด
- ห้องอบรม
- ห้องประชุม 60 ที่นั่ง
- กองวิชาการเกษตร
- กองบริการ
- ห้องพักผ่อน
- ห้องประชุม 30 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง ผอ.สำนักงาน
- ห้องรอง ผอ. สำนักงาน

1. โถงทางเข้า

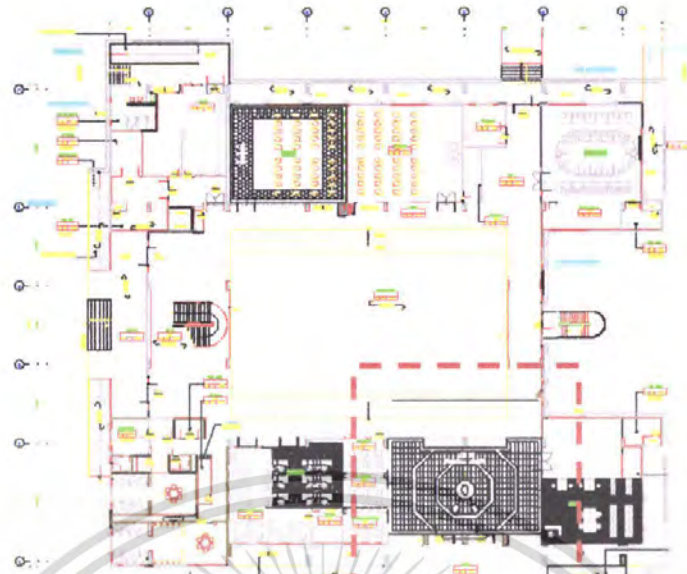
โถงทางเข้าเป็นส่วนแรกของผู้ที่มาใช้บริการได้พบเห็นเป็นส่วนแรก เป็นส่วนบริการทางด้านการติดต่อสื่อสาร ซึ่งส่วนโถงทางเข้าจะประกอบด้วยส่วนย่อยอีกดังนี้ ส่วนจัดแสดง, และส่วนประชาสัมพันธ์-ติดต่อสอบถาม ความต้องการของส่วนโถงทางเข้าคือไอ้โงง คล่องตัว หนักแน่น ได้ใช้แนวความคิดเรื่องของดิน โดยนำลักษณะรูปทรงและสีมาใช้ในรูปแบบที่ลดทอน สื่อถึงความหนักแน่นมั่นคง และการแตกขยายของดินมาใช้ การเล่นระนาบพื้น ผนังและเพดานที่ทำให้เกิดการเชื่อมต่อกัน

พื้น	หินแกรนิตและหินทรายวางลายตามแบบโดยเน้นสีเหลืองและสีดำ
ผนัง	ชิปซัมบอดีเรียบพื้นสี และ ในส่วนที่เป็นประตูทางเข้ากระจกใส
เพดาน	ชิปซัมบอดีพื้นสีขาว ช้อนไฟโดยรอบฝ้าเพดานที่ Drop ลง โดยเน้นในส่วนกลางโถงให้เป็นฝ้า 2 ระดับ เพื่อให้เป็นจุดสนใจ

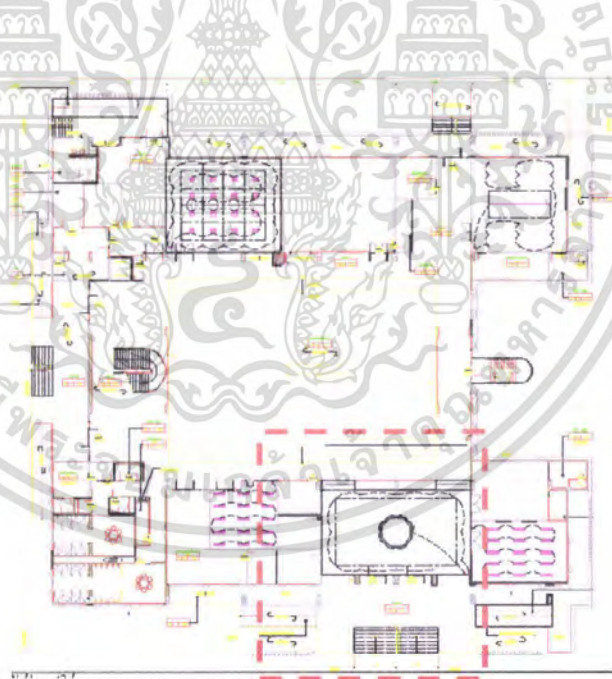


ภาพที่ 5.3 การวิเคราะห์แนวความคิดส่วนโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

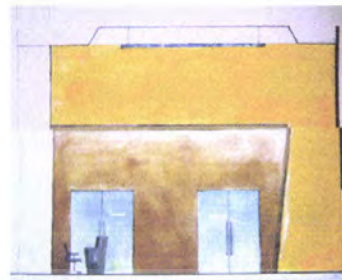
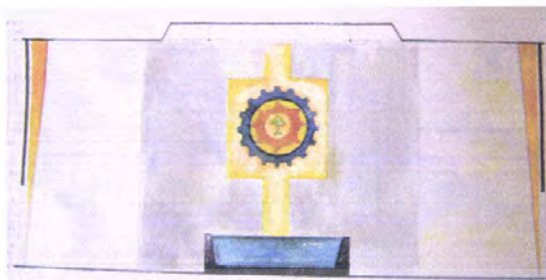


ภาพที่ 5.4 แผนผังโถงทางเข้า FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง



ภาพที่ 5.5 แสดงภาพผังไฟฟ้าโถงทางเข้าชั้น ล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แสดงภาพรูปด้าน โถงทางเข้า



ภาพที่ 5.7 แสดงภาพส่วน โถงทางเข้า

2. แผนกธุรการ

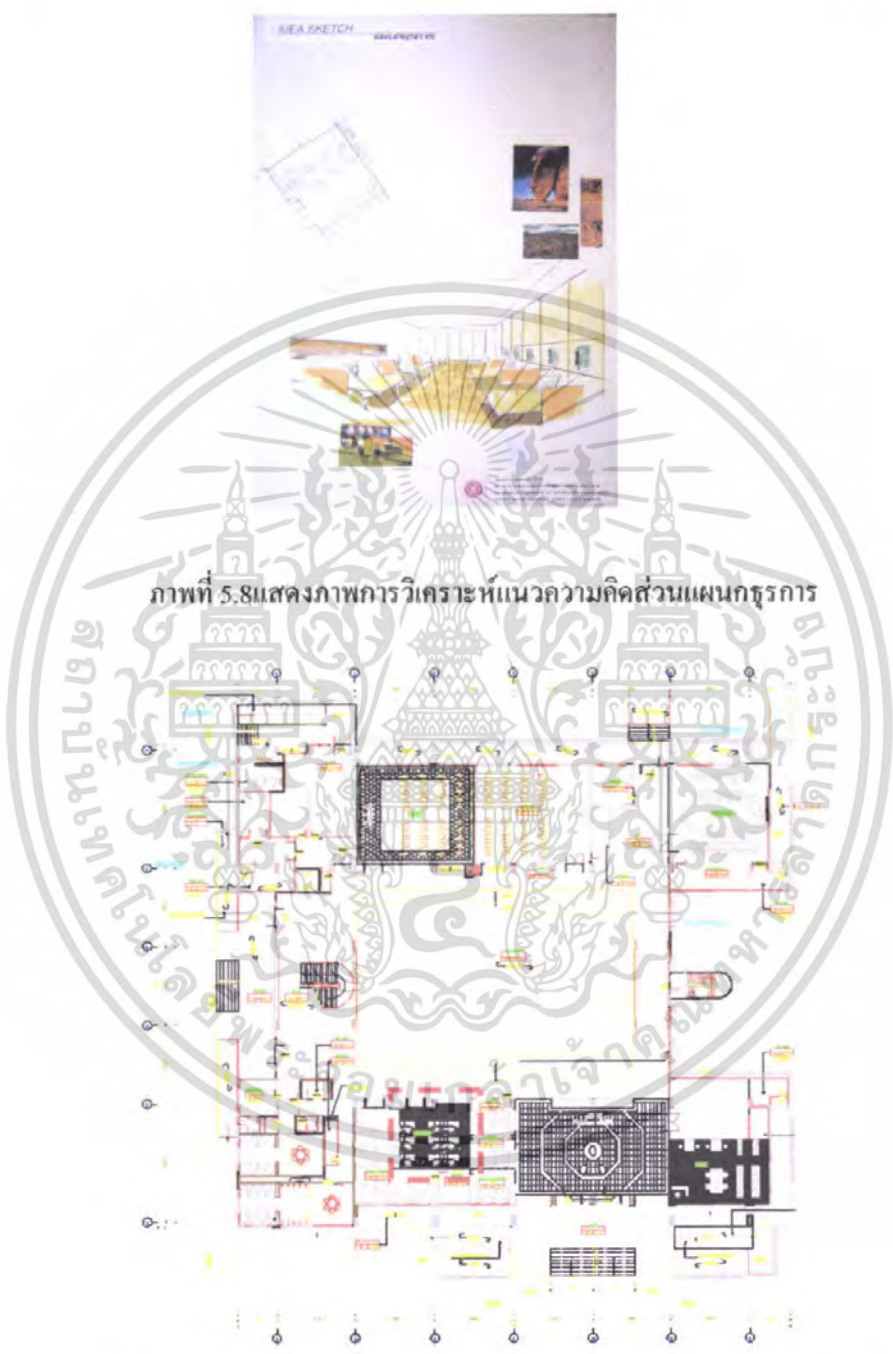
เป็นส่วนงานที่ดูแลด้านบุคคลและงานบริหารด้านเอกสารต่างๆ ภายในเปิดโล่งเพื่อติดต่อและประสานงานของกลุ่มงาน แนวความคิดที่นำเอาเรื่องระบบ นิเวศของดินมาใช้ นำมาสร้าง จังหวะ ระบายที่มีระเบียบและมีมิติ การใช้โทนสีเหลือง เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น

พื้น

กระเบื้องยางสีเหลืองอ่อนมีลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

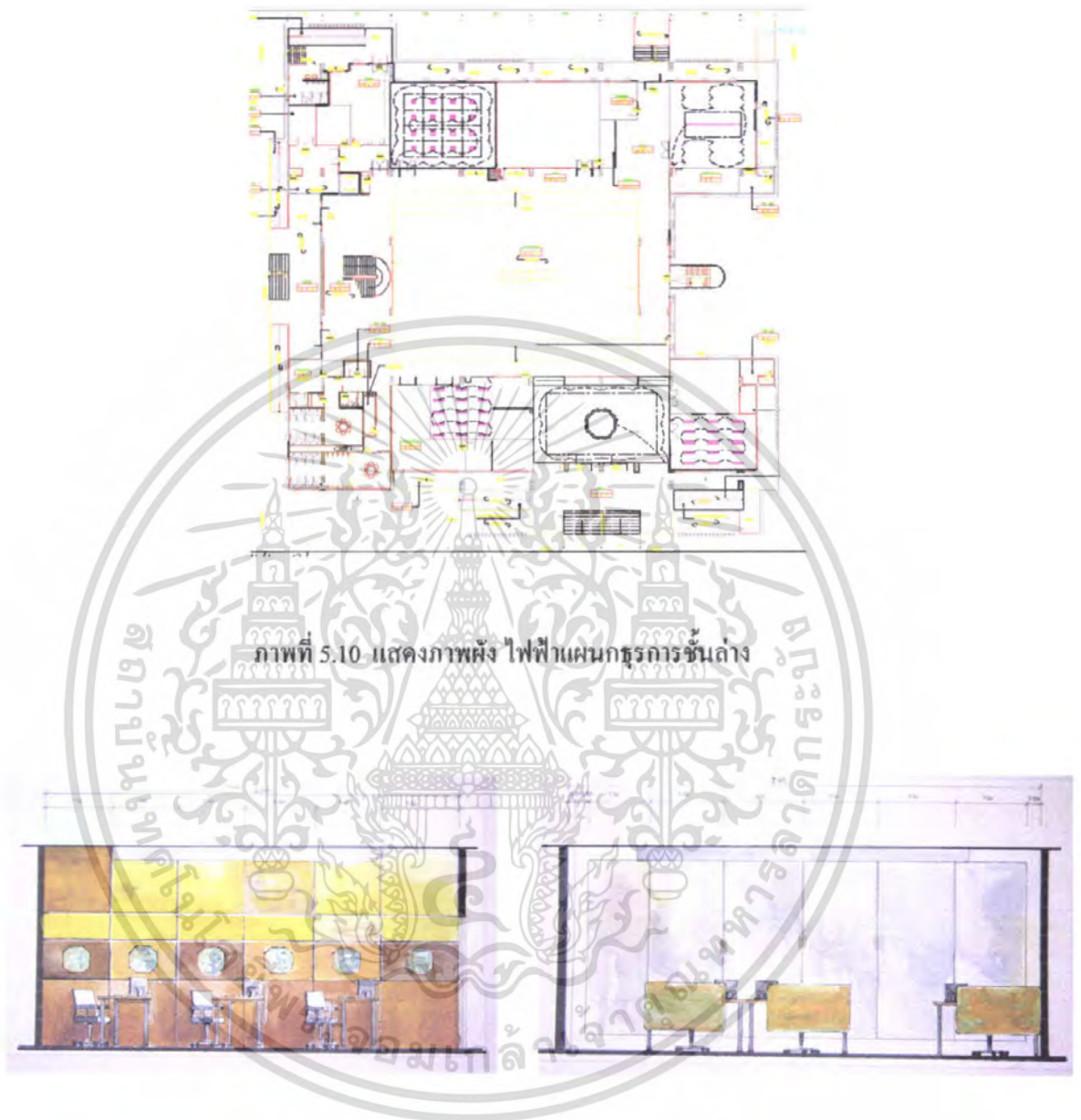
ผนัง ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีกับกรุไม้ลามิเนต และกระจกใส
 เพดาน ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าลง และใช้ไฟแบบ day light



ภาพที่ 5.8 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนแผนกธุรการ

ภาพที่ 5.9 แสดงแผนผังแผนกธุรการ FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงภาพส่วนแผนกธุรการ

3. ห้องสมุด

เป็นแหล่งรวมข้อมูลวิชาการต่างๆ แนวความคิดชั้นดินและสีที่แตกต่างกัน การเส้นและสีที่
 สร้างความต่อเนื่องพื้นผนังและเพดาน ให้ความรู้สึกความสงบ เพื่อให้ให้บรรยากาศ เกิดสมาธิ
 ในการอ่าน ทางเข้าเป็นกระจกเพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกับพื้นที่โล่ง
 พื้น ไม่ลามิเนตสีเหลือง
 ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนเรียบกรุไม้ทำสีอ่อนและประตูทางเข้ากระจกใส
 เพดาน ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และใช้ไฟแบบ day light



ภาพที่ 5.13 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดห้องสมุด

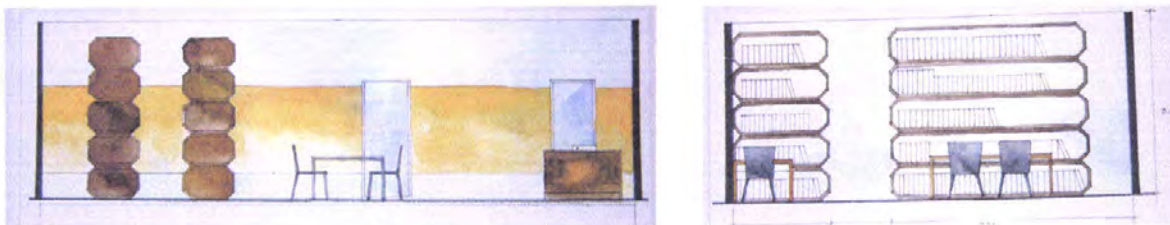
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 แสดงแผนผังห้องสมุด FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง

ภาพที่ 5.15 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องสมุดชั้น ล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดงภาพรูปร่างไฟฟ้าห้องสมุดชั้นล่าง



ภาพที่ 5.17 แสดงภาพส่วนห้องสมุด

4. ห้องอบรม

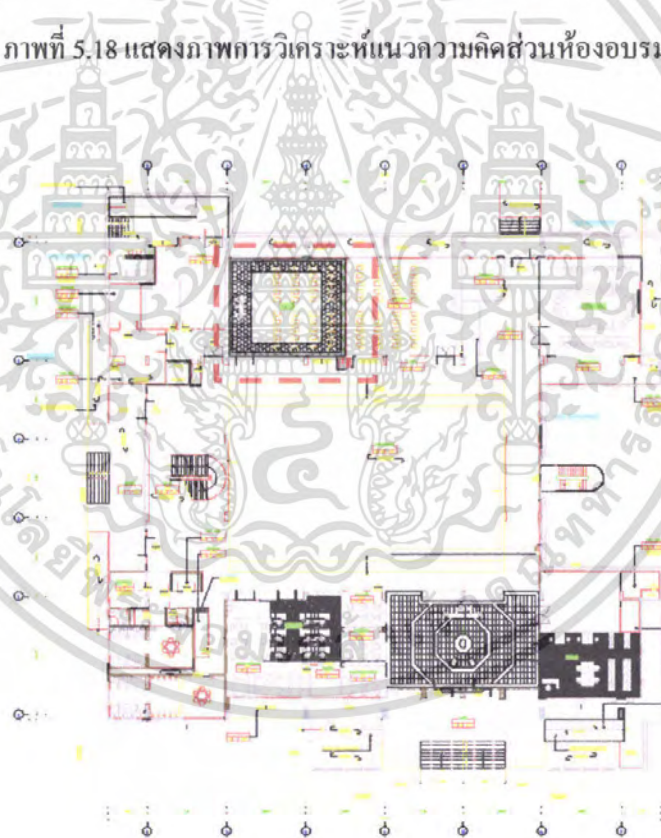
ห้องฝึกอบรมจะแบ่งเป็นสองส่วน โดยสามารถรวมเป็นห้องใหญ่ได้เป็นส่วนของการฝึกอบรมทหารกองเกินและทหารชั้นประทวนหรือผู้ต้องการศึกษาทางด้านอาชีพวิชาการ จึงมีความโดดเด่นในเรื่องของการติดต่อสื่อสาร การเผยแพร่ความรู้ แนวคิดจึงใช้การตกแต่งแห่งของดินที่เปรียบเหมือนการการขยายออก มาลดทอน ให้เป็นรูปทรงที่เป็นระเบียบ ชื่นและโล่งนำหนักอ่อนของโทนสีเหลืองส้มและน้ำตาลมาใช้ สร้างบรรยากาศภายในให้รู้สึกตื่นตัว ในการฟังการอบรม

พื้น	พรมสีเนื้อสลับกับสีเหลืองอ่อน
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูนเรียบพ่นสีขาว กรูไม้ทำสีขัด
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าลง และใช้ไฟแบบ day light

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

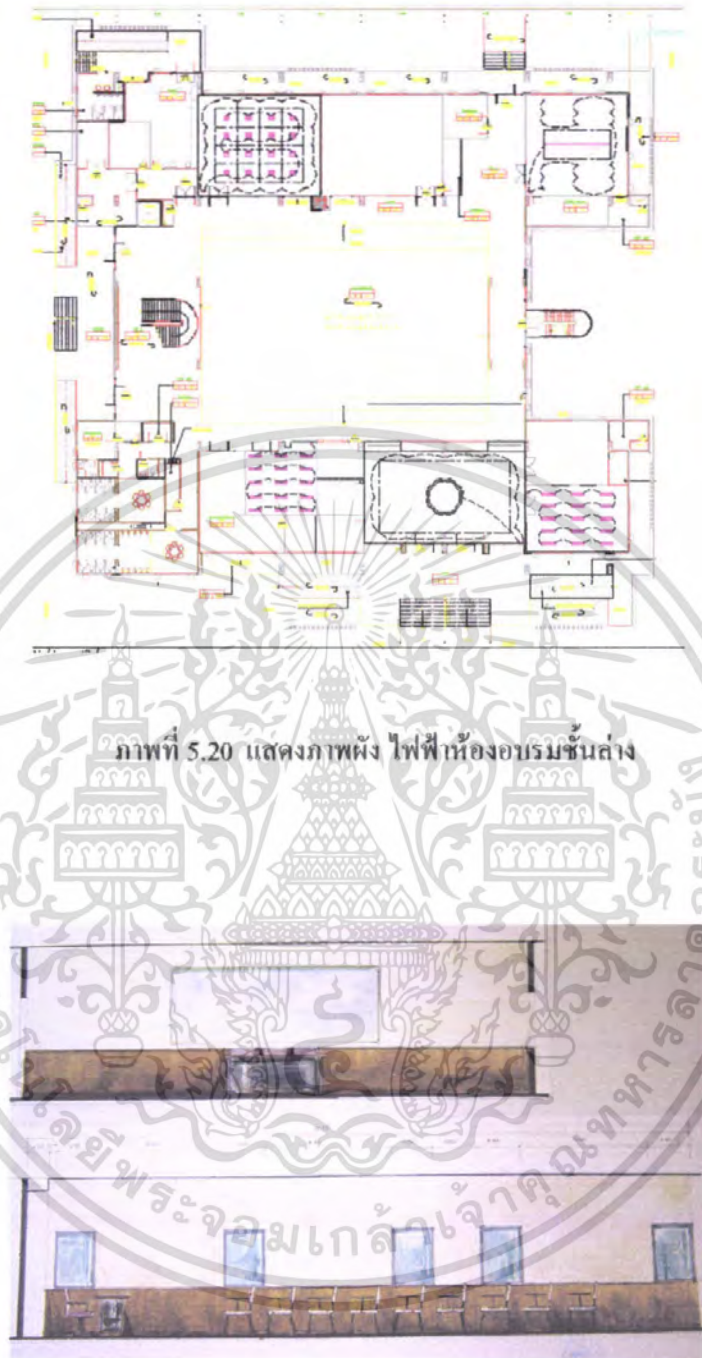


ภาพที่ 5.18 แสดงภาพการวิเคราะห์ที่แนวความคิดส่วนห้องอบรม



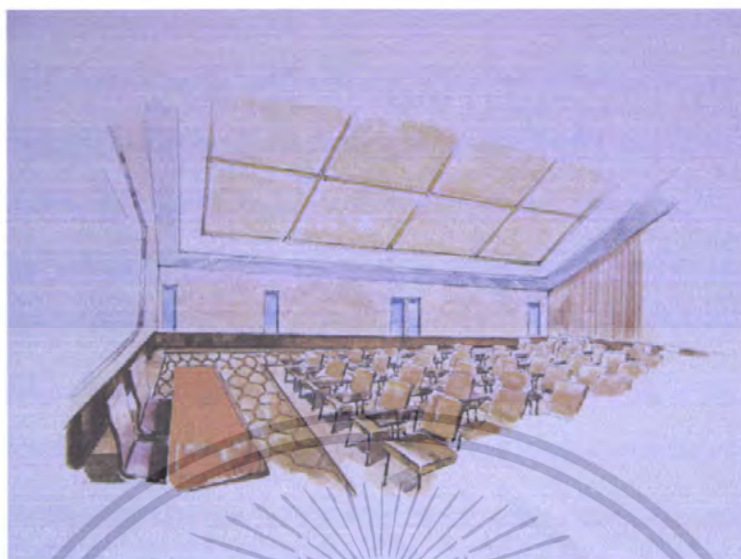
ภาพที่ 5.19 แสดงแผนผังห้องอบรม FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.21 แสดงภาพรูปด้านห้องอบรมชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แสดงภาพส่วนห้องอบรม

5. ห้องประชุมใหญ่

ในส่วนของห้องประชุมใหญ่ เป็นส่วนประชุมของผู้บริหาร และส่วนหัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน บรรยากาศสื่อให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นภาพลักษณ์ของความซื่อตรงและ ขริบขลิ้ง



ภาพที่ 5.23 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.24 แสดงแผนผังห้องประชุมใหญ่ FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นล่าง

ภาพที่ 5.25 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 แสดงภาพส่วนห้องประชุมใหญ่

MATERIAL



ภาพที่ 5.27 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องกองวิชาการเกษตร

เป็นส่วนที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ทางด้านการช่วยเหลืออาชีพหรือความรู้ในด้านงานเกษตร ลักษณะภายในเปิดโล่งเน้นการติดต่อประสานงานของภายใน แบ่งแยกส่วนหัวหน้าโดยการกันห้องในส่วนของกองวิชาการเกษตร อยู่บนชั้น 1 ซึ่งได้ใช้ความคิดของน้ำการใช้โทนสีและรูปทรงของการกระเบื้องของน้ำ เปรียบกับให้เห็นการเคลื่อนไหว ที่สื่อให้เห็นถึงการทำงานที่ไม่หยุด

พื้น	กระเบื้องยางสีน้ำเงินอ่อนมีลาย
ผนัง	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และกระจกลายมินเทลลายหยดน้ำ
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และใช้ไฟแบบ day light



ภาพที่ 5.28 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องกองวิชาการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

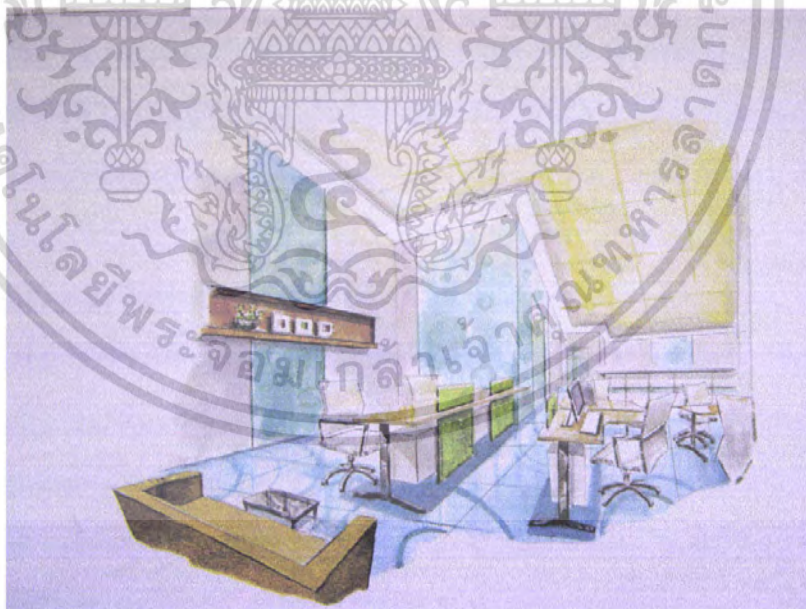


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.30 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องกองวิชาการเกษตร



ภาพที่ 5.31 แสดงภาพรูปด้านกองวิชาการเกษตร



ภาพที่ 5.32 แสดงภาพส่วนห้องกองวิชาการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MATERIAL



ภาพที่ 5.33 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนชั้น 1

7. ห้องผู้อำนวยการสำนักงาน

ผู้บริหารจะต้องสร้างบรรยากาศ ความศรัทธา น่าเชื่อถือ มั่นคง ยุติธรรม ไว้วางใจได้ โปร่งใส เป็นทางการ ดูน่าเกรงขาม แสดงให้เห็นถึงความเป็นผู้นำ จึงใช้ลักษณะของเส้นและที่คูนั่งสงบและสีไม้ที่ดูอบอุ่นสุขุมและสีน้ำเงินที่ให้ความรู้สึกหนักแน่นมั่นคงและยังเป็นประจำขององค์กร

พื้น

พรมน้ำตาลอ่อน

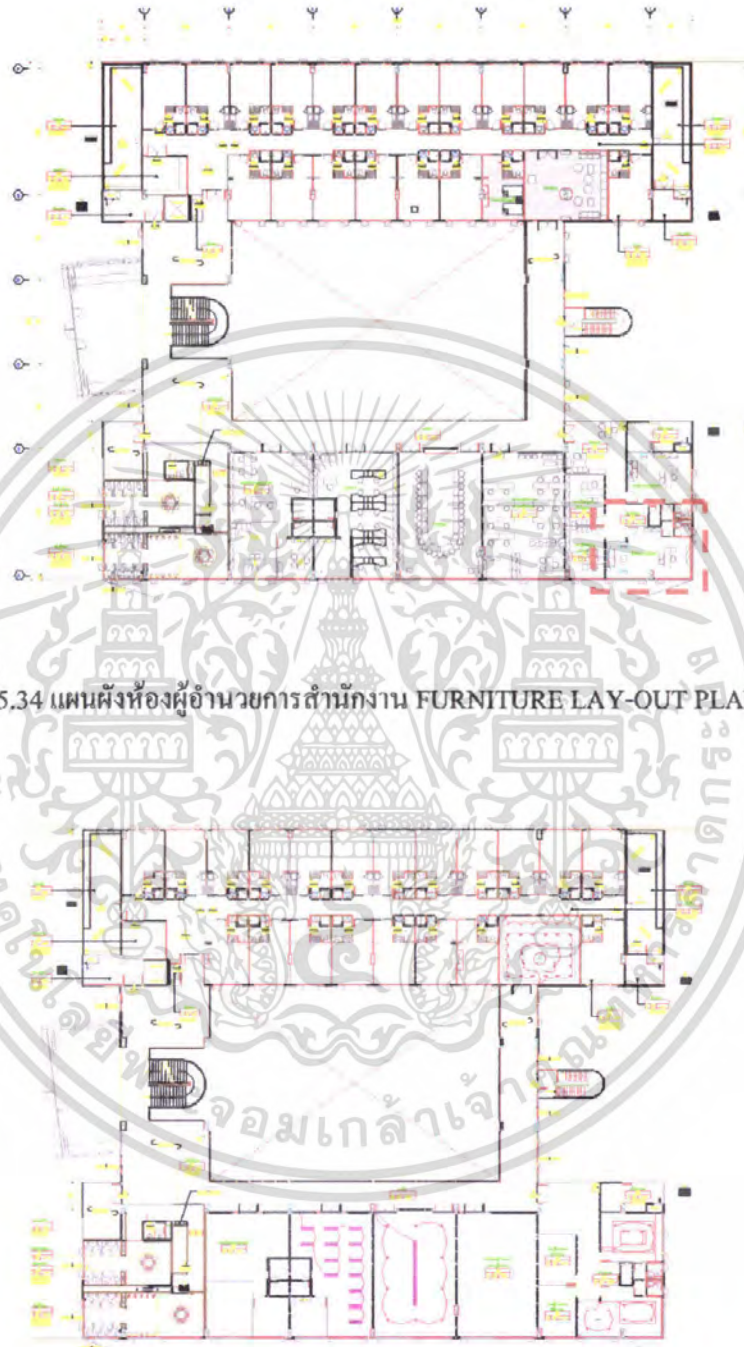
ผนัง

ชิปซัมดาบเรียบพ่นสีขาวเว้นร่องเส้นแนวนอน และกระจกใส

เพดาน

ชิปซัมดาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าขึ้น และใช้ไฟแบบ day light

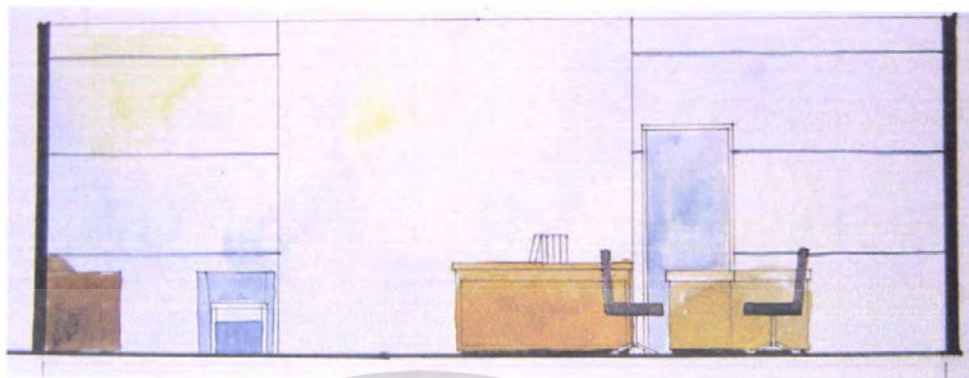
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 แผนผังห้องผู้อำนวยการสำนักงาน FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้น 2

ภาพที่ 5.35 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องผู้อำนวยการสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 แสดงภาพรูปด้านห้องผู้อำนวยการสำนักงาน



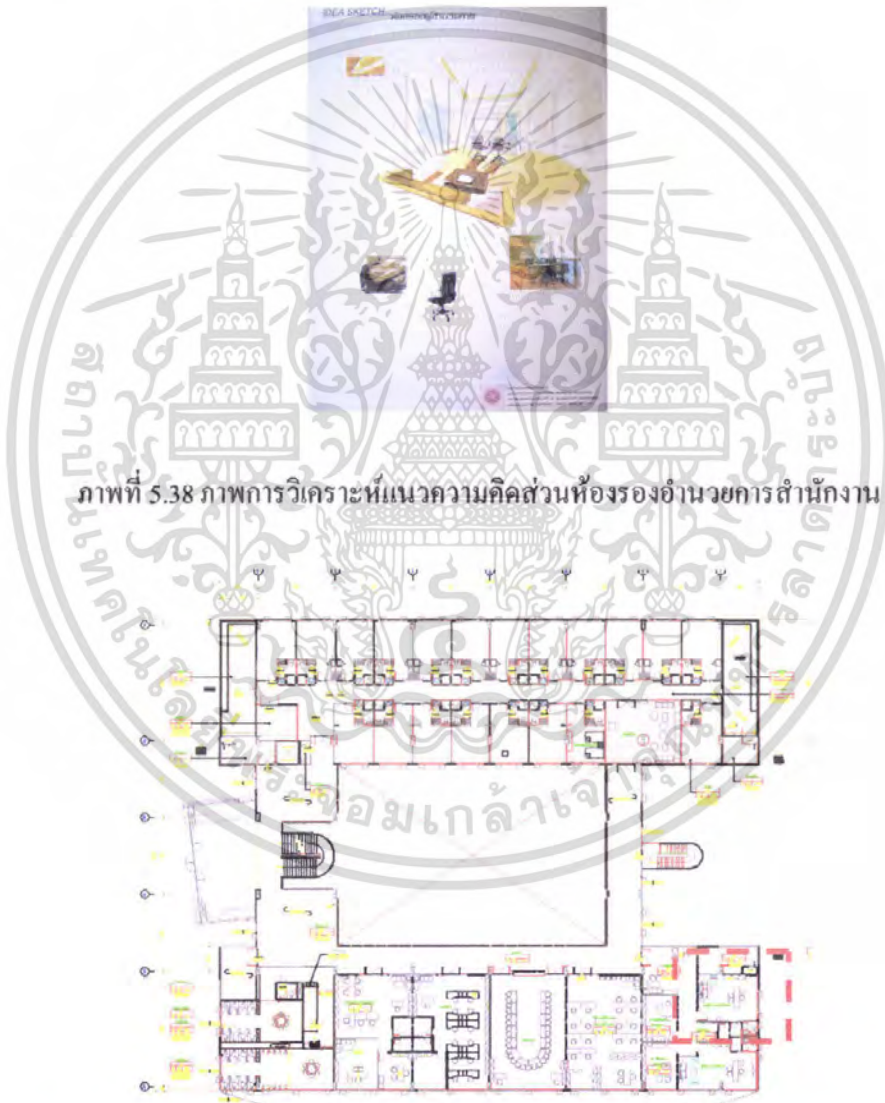
ภาพที่ 5.37 แสดงภาพส่วนห้องผู้อำนวยการสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

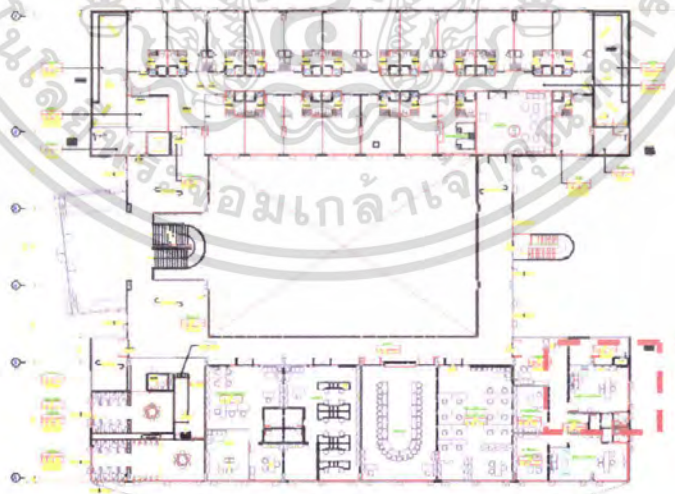
8. ห้องรองอำนวยการสำนักงาน

ห้องรองอำนวยการสำนักงาน ทำหน้าที่รักษาการแทนผู้ช่วยการ แนวความคิดภายในที่ต้องการให้ห้องมีบรรยากาศของ ความน่าเชื่อถือมั่นคงและชัดเจน และดูสุภาพ เน้นความเรียบง่ายของเส้น และใช้โทนสีครีมและสีเบจที่ให้ห้องดูผ่อนคลายขึ้น

พื้น	พรมสีเหลืองอ่อน
ผนัง	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และกระจกใส
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าขึ้น และใช้ไฟแบบ day light

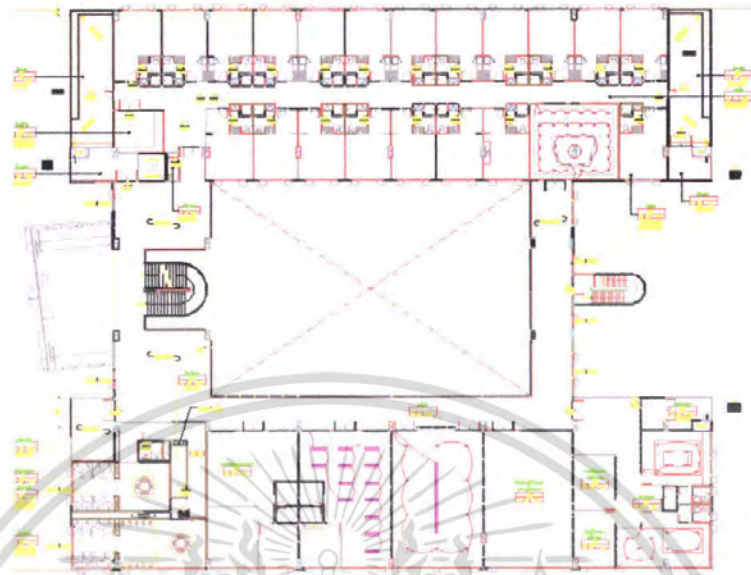


ภาพที่ 5.38 ภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องรองอำนวยการสำนักงาน

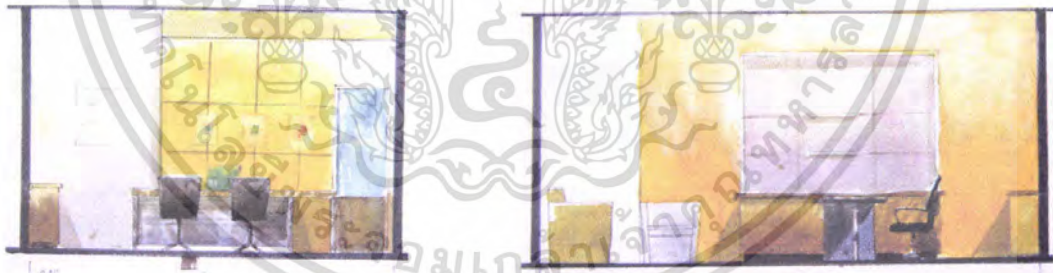


ภาพที่ 5.39 แผนผังห้องรองผู้ช่วยการสำนักงาน FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.40 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องรองผู้อำนวยการสำนักงาน



ภาพที่ 5.41 แสดงภาพรูปด้านห้องรองผู้อำนวยการสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.42 แสดงภาพส่วนห้องรองผู้อำนวยการสำนักงาน

9. ห้องกองบริการ

เป็นส่วนที่ดูแลด้านกิจกรรมและดูแลในส่วนต่างในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์และการบำรุงดูแลอุปกรณ์ในส่วนกองอำนาจการ ภายในจัดวางเปิดโล่งสามารถติดต่อประสานงานแบบกลุ่มงาน โดยแบบส่วนกันห้องหัวหน้าเฉพาะ ในส่วนกองบริการจะอยู่ชั้น2ของอาคารเป็น ได้ใช้แนวคิดของอากาศที่ช่วยให้ระบบนิเวศสมบูรณ์ การใช้โทนสีขาวที่ดูโปร่งเบา การออกแบบตู้ที่กลมกลืนกับผนัง

พื้น

กระเบื้องยางสีน้ำเงิน

ผนัง

ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และกระจกใส

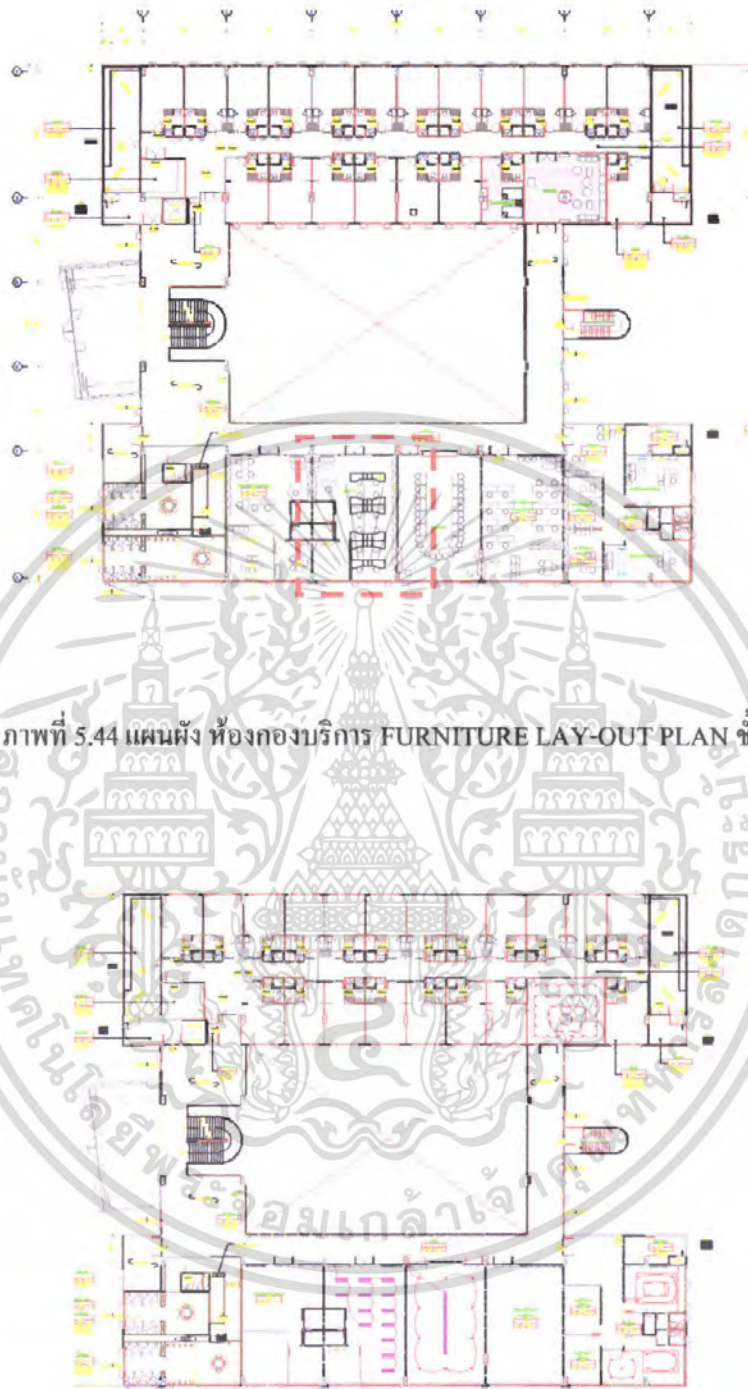
เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าลง และใช้ไฟแบบ day light



ภาพที่ 5.43 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องกองบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.44 แผนผัง ห้องกองบริการ FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้น 2

ภาพที่ 5.45 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องกองบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แสดงภาพส่วนห้องกองบริการ

10. ห้องประชุม

เป็นส่วนประชุมสำหรับหน่วยส่งเสริมและผู้บริหาร แนวความคิดใช้รูปทรงและละเส้นที่คู่สั้น ไหลโค้งและคูโอบล้อมเพื่อให้ความรู้สึกการรวมตัว และ สร้างบรรยากาศที่คูอบอุ่น ผ่อนคลาย เพื่อลดความขริบขลิ้ง

พื้น

พรมสีเนื้อ

ผนัง

ชิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และกระจกใส

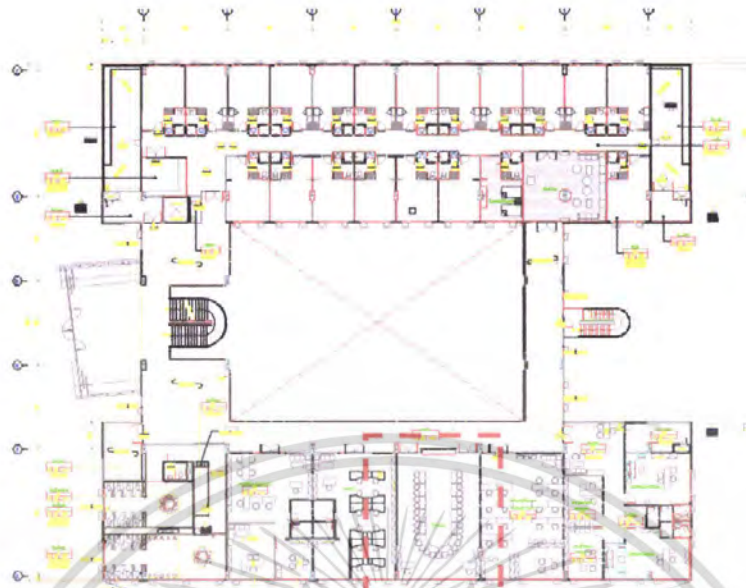
เพดาน

ชิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้า และใช้ไฟแบบ Down Light

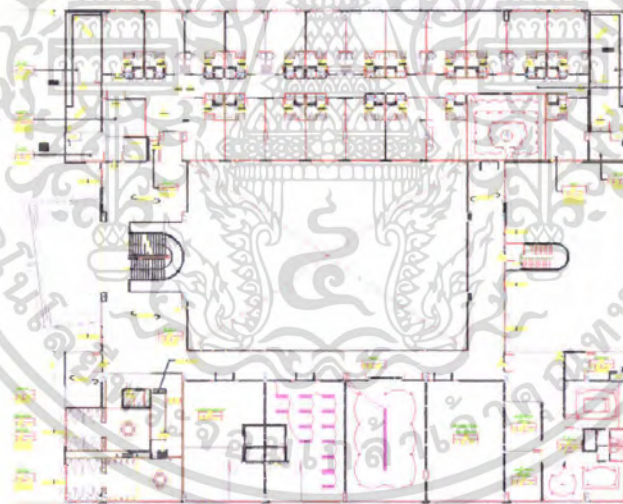


ภาพที่ 5.47 ภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

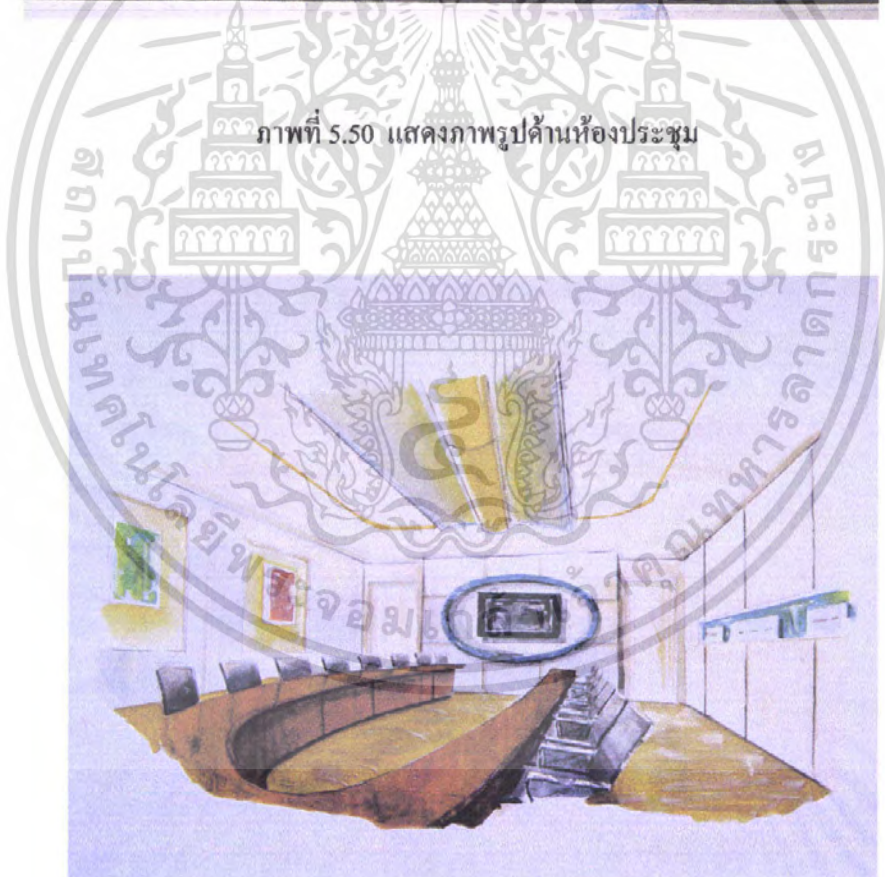
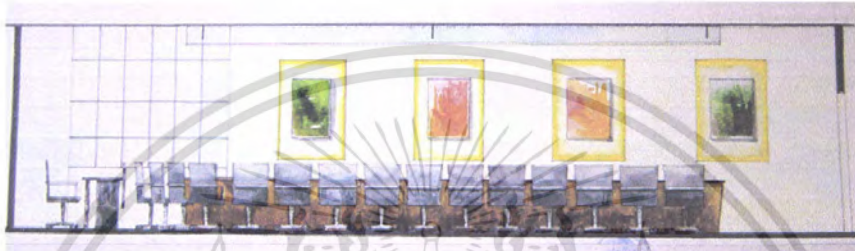
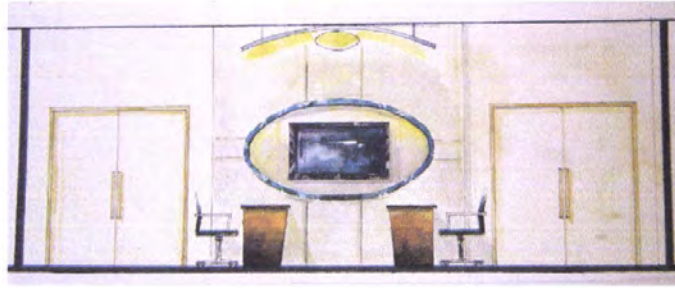


ภาพที่ 5.48 เสนอผัง ห้องห้องประชุม FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้น 2



ภาพที่ 5.49 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 แสดงภาพส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

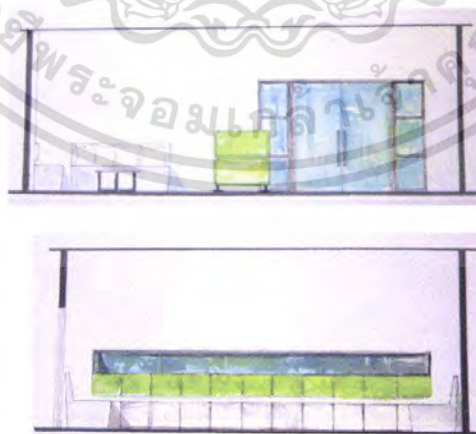
11. ห้องพักผ่อน

เป็นส่วนพักผ่อนหรือพบปะพูดคุยของเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้จึงใช้แนวความคิดที่จะบรรยากาศที่โปร่งผ่อนคลาย การใช้โทนสีขาวและการแสงไฟแบบ INDIRECY LIEN TING ที่ช่วยให้ห้องมีมิติขึ้น การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนลักษณะการนั่งไม่ว่าจะเป็นกลุ่มหรือกลุ่มใหญ่ในการพูดคุย

พื้น	ไม้ลามิเนตสีน้ำตาลอ่อน
ผนัง	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว และกระจกใส
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบพ่นสีขาว Drop ฝ้าขึ้น และใช้ไฟแบบ Down Light

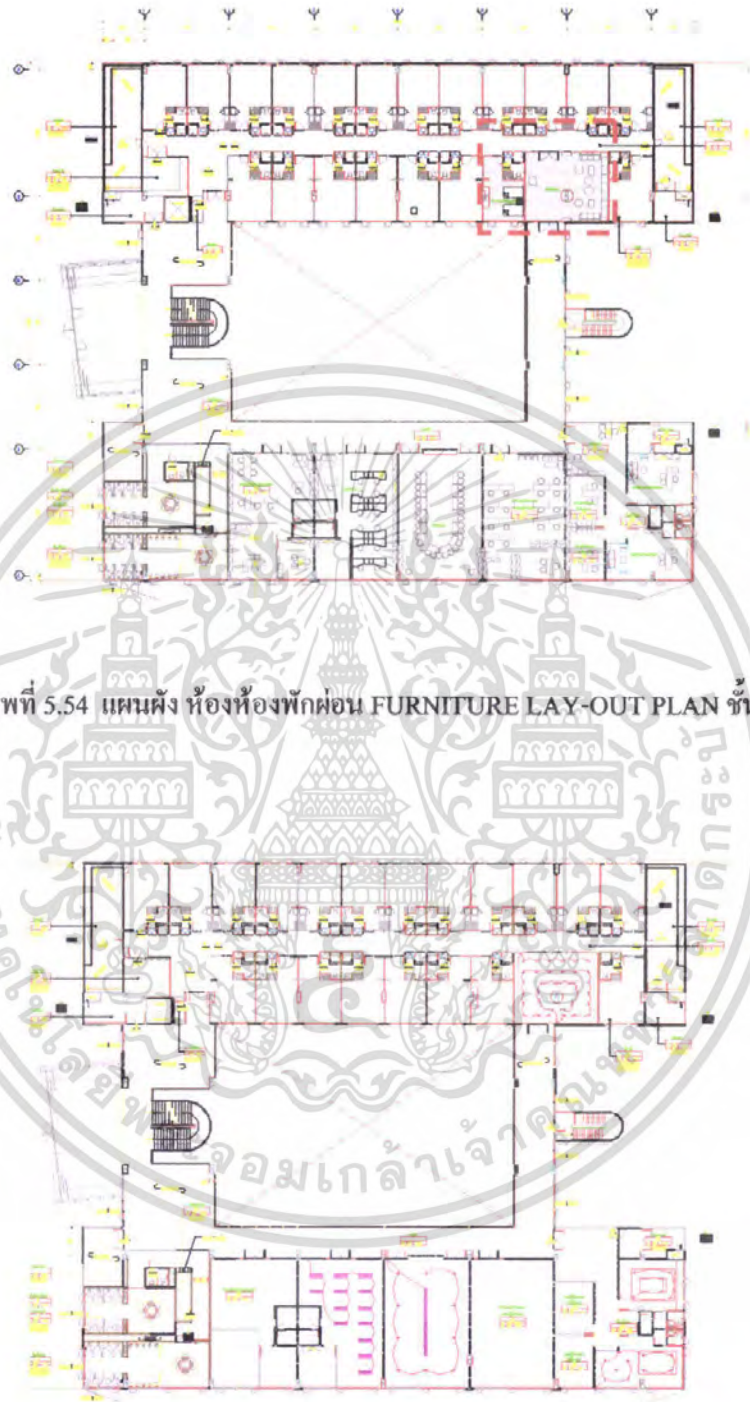


ภาพที่ 5.52 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิด ห้องพักผ่อน



ภาพที่ 5.53 แสดงภาพรูปด้านห้องพักผ่อน

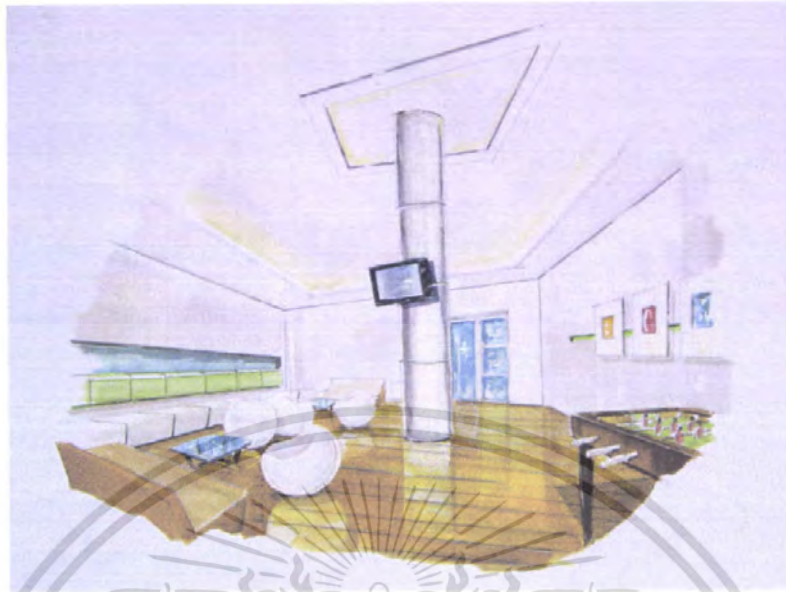
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.54 แผนผัง ห้องห้องพักผ่อน FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้น 2

ภาพที่ 5.55 แสดงภาพผัง ไฟฟ้าห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.56 แสดงภาพส่วนห้องพักผ่อน

MATERIAL



ภาพที่ 5.57 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เกริกศักดิ์ สุทธิธนาท, โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะ ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547.

บุญเลิศ แต่งเติมวงศ์, โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงานอัยการพิเศษฝ่ายคดีศาลแขวง5 (ปทุมวัน) และสำนักงานอัยการคดีแรงงาน ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์-อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546.

อนวัช กุลานุรักษ์, โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงานอัยการคดีอาญา – แห่ง กรุงเทพฯ ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542.

Karin tetow, The New Office Design For Corporations, People & Technology, 1996

www. Attorney – General.go.th

www. Officefurniture.com.

www. Practika.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นาย จูติพงษ์ หลาวเพชร
วัน เดือน ปีเกิด	20 กรกฎาคม 2526
ที่อยู่	50/7 หมู่ 5 ถนน สรวประภา แขวงสีกัน เขต ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10210
ประวัติการศึกษา	ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดเวฬุ วนาราม ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสีกัน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง สาขาสถาปัตยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเพาะช่าง สาขาออกแบบตกแต่ง ปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้