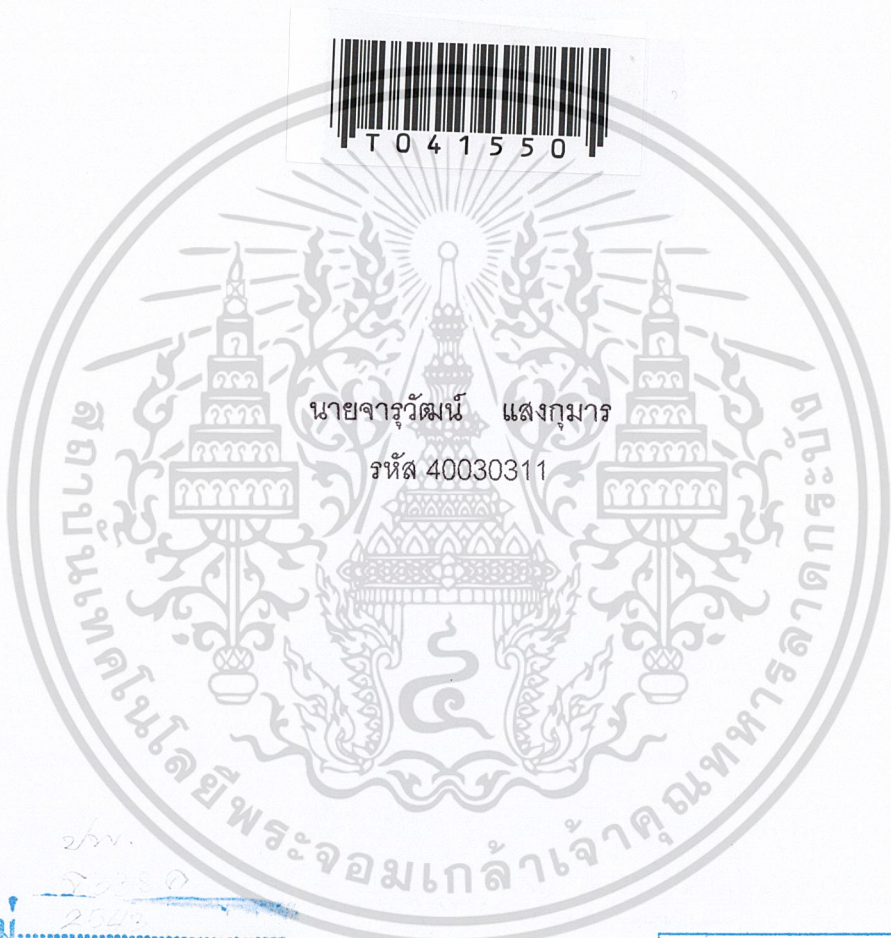


โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR GRADUATE SCHOOL BUILDING
OF RAMKHAMHAENG UNIVERSITY



นายจรรูวัฒน์ แสงกุมาร
รหัส 40030311

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 41550
วัน, เดือน, ปี 21 ก.พ. 2545

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรบัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้.....ปีการศึกษา 2543 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

611175643

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ชื่อนักศึกษา นายจรรุวัฒน์ แสงกุมาร
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อดิศร ช่างม่าน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และ
เห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2543



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
GRADUATE SCHOOL BUILDING OF RAMKHAMHAENG
UNIVERSITY

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อดิสร ช่างม่าน

ชื่อนักศึกษา นายจรรุวัฒน์ แสง कुमार

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ
ออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราม
คำแหง โดยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลของโครงการที่จะนำมาใช้ประกอบกับงานวิจัยอย่างมีระบบ
ตามขั้นตอนของการวิจัย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆตลอดจนศึกษาพฤติกรรมของผู้มา
ใช้บริการและผู้ให้บริการแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบได้
อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่วางให้ได้ประโยชน์ในด้านพื้นที่ใช้สอยของโครงการให้
มากที่สุด และเหมาะกับหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ
4. เพื่อศึกษาการสร้างบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกโครงการให้บรรยากาศส่งผล
การปฏิบัติงานให้ได้ประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม
5. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาวิเคราะห์ใน
งานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้แก่
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลของโครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานในโครงการ
 - ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆของโครงการ
 - ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
2. จัดทำรายละเอียดตัวอย่างโครงการหน่วยงานประเภทเดียวกันที่มีเทคโนโลยีต่างๆสมบูรณ์ที่สุด และนำมาเปรียบเทียบกับโครงการ
3. จัดทำรายละเอียดของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบส่วนต่างๆกับโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้
4. ประมวลผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นมีกล่าวมาทั้งหมด นำมากำหนดแนวทางแก้ไขปัญญาในการออกแบบโครงการ
5. จัดการวิเคราะห์รูปแบบอาคาร เพื่อนำขึ้นเสนอบนอาจารย์และคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์
6. จัดทำบทสรุปข้อมูลเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
7. ดำเนินการออกแบบตกแต่งภายใน ในส่วนต่างๆภายในขอบเขตการออกแบบอย่างละเอียด

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในแบ่งออกได้ดังนี้ ส่วนโถงทางเข้า ส่วนสภามหาวิทยาลัย ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา ส่วนห้องเรียนบรรยาย ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์
2. การศึกษาพฤติกรรมมีการแบ่งประเภทผู้ใช้อาคาร ซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ทำให้ขั้นตอนการเข้าใช้อาคารมีความแตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กันซึ่งมีผลต่อการจัดแบ่งพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยการให้ความร่วมมือ จากบุคคลหลายฝ่ายที่
ให้คำปรึกษาคอยชี้แนะแนวทางในการทำงาน จนบรรลุตามเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์
ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณบุคคลต่าง ๆ ที่ได้ให้ข้อมูลและคำปรึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ
การทำงาน จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบคุณ

อาจารย์อดิศร ช่างมาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 เลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อ
 มูลการทำงาน
 อาจารย์สมิท หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม ให้ความ
 อนุเคราะห์ในด้าน แบบแปลนโครงการ
 ขอขอบคุณ พ่อ แม่ พี่น้องทุกคน ที่คอยให้กำลังใจเสมอมา ขอขอบคุณ น้วย แอ้ม จุก น้ำเปี้ยก
 เสด เอ เอกมัย อ้าททอด จีบพี บอม ที่ช่วยออกแรงกายและแรงใจช่วยเหลือเสมอมาจึงขอขอบคุณ
 มา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายจรรูวัฒน์ แสงกุมาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญเรื่อง	ฉ
รายการตารางประกอบ	ณ
รายการภาพประกอบ	ญ

บทที่ 1

บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.7 ขอบเขตของโครงการ	6
1.8 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	8
1.9 แหล่งศึกษาข้อมูล	10
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	11
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ	11
2.1.1 การบริหารงานองค์การและโครงสร้างหลักสูตร	11
2.1.2 การแบ่งส่วนราชการภายในบัณฑิตวิทยาลัย	12
2.1.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของ เลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง
 2.1.4 หน้าที่ความรับผิดชอบของงานต่างๆ ในบัณฑิตวิทยาลัย
 2.1.5 ระบบการศึกษาที่ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ
 ไปว่าการณใด

2.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายใน	15
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน	15
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบห้องประชุม	27
2.2.3 การออกแบบห้องเรียนและห้องบรรยาย	35
2.2.3 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบห้องสมุด	43
2.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานระบบเทคนิค	56
2.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	56
2.3.2 ระบบปรับอากาศ	59
2.3.4 ระบบเสียง	63
2.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งภายใน	67
2.4.1 การใช้สีในการตกแต่งภายใน	67
2.4.2 การใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน	71
2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	76
บทที่ 3	
การศึกษารายละเอียดของโครงการ	89
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม	89
3.1.1 ที่ตั้งโครงการ	89
3.1.2 การคมนาคม	89
3.1.3 สภาพดินฟ้าอากาศ	91
3.1.4 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	91
3.1.5 การใช้ประโยชน์อาคารของโครงการ	91
3.2 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร	92
3.3 ตารางแสดงอัตรากำลังของหน่วยงานโครงสร้าง	93
3.4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	95
3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	96
3.4 หน้าที่ของบุคลากร (ผู้ให้บริการ)	97

เอกสาร **บทที่ 4** เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด **การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ** เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	100
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร	103
4.3 การวิเคราะห์ทางด้านสถาปัตยกรรม	109
4.3.1 รูปแบบของอาคาร	109
4.3.2 ลักษณะโครงสร้างอาคาร	109
4.4 การศึกษาวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ	110
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ	130
4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	154
บทที่ 5	
สรุปผลงานการออกแบบ	198
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	198
บรรณานุกรม	227
ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์	228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.2.1 แสดงขนาดโต๊ะ จำนวนที่นั่ง และขนาดห้องที่ต้องการ	35
ตารางที่ 2.4.1-1 แสดงเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงสว่างของสีต่างๆ	69
ตารางที่ 3.4-1 แสดงเวลาของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ	99
ตารางที่ 4.2.1-1 สรุปผลกระทบของแสงแดดกับตัวอาคาร ในด้านทิศเหนือและทิศใต้ได้ดังนี้	104
ตารางที่ 4.2.1-2 สรุปผลกระทบของลมและฝนกับตัวอาคาร ในด้านทิศเหนือและทิศใต้ได้ดังนี้	107
ตารางที่ 4.4-1 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนบุคคลของผู้ให้บริการ	120
ตารางที่ 4.4-1 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนบุคคลของผู้ให้บริการห้องสมุด	126
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนองค์ประกอบหลักของ โครงการ	131
ตารางที่ 4.5-1 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วน โถงทางเข้าอาคาร	133
ตารางที่ 4.5-2 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	135
ตารางที่ 4.5-3 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนทำงานผู้บริหาร	137
ตารางที่ 4.5-4 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	139
ตารางที่ 4.5-5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย	141
ตารางที่ 4.5-6 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	143
ตารางที่ 4.5-7 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมเล็ก	145
ตารางที่ 4.5-8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา	147
ตารางที่ 4.5-9 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องบรรยาย	150
ตารางที่ 4.5-10 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์	152
ตารางที่ 4.5-1 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าอาคาร	169
ตารางที่ 4.5 - 2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าอาคาร	169
ตารางที่ 4.5 - 3 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	170
ตารางที่ 4.5 - 4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	171
ตารางที่ 4.5 - 5 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	172
ตารางที่ 4.5 - 4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 - 5 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมเล็ก	174
ตารางที่ 4.5 - 6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมเล็ก	174
ตารางที่ 4.5 - 7 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย	175
ตารางที่ 4.5 - 8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย	176
ตารางที่ 4.5 - 9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานผู้บริหาร	176
ตารางที่ 4.5 - 10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานผู้บริหาร	178
ตารางที่ 4.5 - 11 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	178
ตารางที่ 4.5 - 12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	181
ตารางที่ 4.5 - 13 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา	185
ตารางที่ 4.5 - 14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา	187
ตารางที่ 4.5 - 15 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (40 ที่นั่ง 2ห้อง)	188
ตารางที่ 4.5 - 16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (40 ที่นั่ง 2ห้อง)	189
ตารางที่ 4.5 - 17 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (50 ที่นั่ง 8 ห้อง)	189
ตารางที่ 4.5 - 18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (50 ที่นั่ง 8 ห้อง)	190
ตารางที่ 4.5-19 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วน ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (4 ที่นั่ง)ชั้น 5,6,7 จำนวน 6 ห้อง	191
ตารางที่ 4.5-20 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วน ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (4 ที่นั่ง)ชั้น 5,6,7 จำนวน 6 ห้อง	192
ตารางที่4.5-21แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (ชั้น 7 จำนวน 9 ห้อง)	192
ตารางที่ 4.5-22แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (ชั้น 7 จำนวน 9 ห้อง)	193
ตารางที่4.5-23แสดงการคำนวณหาพื้นที่ห้องควบคุมส่วนปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์	193
ตารางที่4.5-24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ห้องควบคุมส่วนปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
2.2.2-1 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	33
2.2.2-2 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการ และพื้นที่ใช้สอยโดยรวม และการจัดโต๊ะประชุม ระบบพิกัด	34
2.2.2-3 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการ และพื้นที่ใช้สอยโดยรวม และการจัดโต๊ะประชุม ระบบพิกัด	34
2.2.3-1 แสดงส่วนทางเข้าออกแบบเครื่องตรวจจับ 1 และ 2 ช่องทาง	55
2.2.3-2 แสดงการใส่แถบแม่เหล็กที่สันหนังสือ	55
4.1 แสดงที่ตั้งของโครงการ	100
4.2 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารจากสภาพแวดล้อม	101
4.3 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ	101
4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้	102
4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก	102
4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก	103
5.1-1 CONCEPT DESIGN	199
5.1-2 CONCEPT DESIGN	200
5.1-3 ภาพตัดอาคาร	200
5.1-4 การจัดวางผังของโครงการชั้นที่ 1	201
5.1-5 การจัดวางผังไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 1	201
5.1-6 ทิศนียภาพส่วนโถงทางเข้า	202
5.1-7 วัสดุส่วนโถงทางเข้า	203
5.1-8 การจัดวางผังของโครงการชั้นที่ 2 ส่วนสภามหาวิทยาลัย	204
5.1-9 การจัดวางผังไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 2 ส่วนสภามหาวิทยาลัย	204
5.1-10 ทิศนียภาพส่วนสภามหาวิทยาลัย	205
5.1.11 ทิศนียภาพส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	206
5.1.12 วัสดุส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	207

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

มหาวิทยาลัยรามคำแหงจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2514 โดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นสถาบันการศึกษาแบบตลาดวิชา เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนสถานที่เรียนในระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในขณะนั้นนับเป็นมหาวิทยาลัยแห่งที่ 10 ของรัฐ โดยได้รับอนุญาตให้ใช้สถานที่แสดงสินค้านานาชาติ ณ ตำบลหัวหมาก อำเภอบางกะปิ จำนวน 300 ไร่เศษ เป็นสถานที่ตั้ง

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทำให้มหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จัดขึ้นมาเพื่อขยายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชาชนชาวไทยซึ่งนับเป็นปรัชญาการดำเนินงานที่สำคัญที่มหาวิทยาลัยยึดมั่นตลอดมานับตั้งแต่เปิดการศึกษาในปี พ.ศ. 2514 ซึ่งในครั้งแรกนั้นเปิดสอนใน 4 คณะวิชา คือ คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ จนต่อมาในปี พ.ศ. 2517 ได้เปิดเพิ่มอีก 3 คณะ คือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ และคณะเศรษฐศาสตร์ และในปี พ.ศ. 2540 ได้เปิดสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ อีกคณะหนึ่ง

ปรัชญาการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย เน้นการเปิดโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงจึงรับนักศึกษาโดยไม่มีการสอบคัดเลือกและรับโดยไม่จำกัดจำนวน ทำให้มีผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนจำนวนมากที่ได้รับโอกาสในการศึกษาต่อและเพิ่มพูนความรู้จากมหาวิทยาลัยตลาดวิชาแห่งนี้ จนสถานที่เรียนหัวหมากเริ่มแออัดมหาวิทยาลัยจึงได้เปิด วิทยาเขตรามคำแหง 2 หรือ วิทยาเขตบางนา ในปี พ.ศ. 2527 ที่ถนนบางนา-ตราด กม.8 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ บนเนื้อที่ 150 ไร่เศษ โดยใช้เป็นสถานที่เรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 1 มาปัจจุบันด้วยความที่เป็นมหาวิทยาลัยตลาดวิชาระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถวิธีเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล กล่าวคือจัดการให้มีการบรรยายในชั้นเรียนสำหรับผู้ที่ต้องการเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียนเป็นประจำที่มหาวิทยาลัย สำหรับนักศึกษาที่มีภาระหน้าที่ทางการทำงานหรือ อยู่ในท้องถิ่นห่างไกลไม่สามารถเดินทางมาเรียนในชั้นเรียนได้

จัดให้มีสื่อการเรียนการสอนทางไกลซึ่งประกอบด้วย ตำรา การบรรยาย ผ่านทางวิทยุและโทรทัศน์ให้นักศึกษาได้ศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีนักศึกษารวมทั้งสิ้น 314,239 คน เป็นนักศึกษาปริญญาตรี 312,145 คน นักศึกษาปริญญาโท 4,209 คน และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต 101 คน โดยเปิดสอนในระดับอนุปริญญา 23 สาขาวิชา ระดับปริญญาตรี 48 สาขาวิชา ระดับปริญญาโท 26 สาขาวิชา และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตอีก 3 สาขาวิชา

จากวันที่เริ่มก่อตั้งมหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อให้โอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาแก่ประชาชนชาวไทยจนถึงทุกวันนี้ ที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงโดยยึดมั่นปรัชญาหลักของการเป็นมหาวิทยาลัยตลาตวิชาเพื่อปวงชนชาวไทย ขณะเดียวกันก็ตระหนักถึงคุณภาพและความรู้ความสามารถของบัณฑิตคู่กับคุณธรรมขณะนั้นมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้ผลิตบัณฑิตปริญญาโทไปแล้วและมหาบัณฑิตอีก 543 คน บัณฑิตและมหาบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้พิสูจน์ให้สังคมยอมรับและประจักษ์ในคุณภาพว่ามีความรู้ความสามารถ มีความรับผิดชอบ มีใจสู้งาน มีคุณธรรม และทำตัวให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม เป็นความภูมิใจของมหาวิทยาลัยและชาวรามคำแหงทุกคนที่ได้ให้โอกาสและแสงสว่างกับชาวไทยผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สมดังคำขวัญของมหาวิทยาลัยที่ว่า "เปลวเทียนให้แสง รามคำแหงให้ทาง" เช่นเดียวกับความภูมิใจของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันแห่งนี้ที่ตระหนักในคุณค่าและโอกาสที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยรามคำแหงซึ่งทำให้แต่ละคนมีโอกาสและพบความสำเร็จในชีวิต จนเป็นที่กล่าวขานในหมู่มหาบัณฑิตรามคำแหงว่า "ไม่มีราม ฯ ไม่มีเรา"

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางการค้นคว้าวิจัย
2. เพื่อให้หน่วยงานของบัณฑิตวิทยาลัยมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานประสานงานและติดต่อทั้งจากนักศึกษาและบุคคลภายนอก
3. เพื่อให้มีการออกแบบตกแต่งภายในที่สอดคล้องกับอาคารที่สถาปนิกกำหนดไว้

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาการค้นคว้าวิจัยเพื่อแก้ปัญหาด้านสถาปัตยกรรมภายในให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้โครงการรวมถึงระบบทางสัญจรที่สะดวกทั้งทางด้านการบริการและบริหารการศึกษา
2. เพื่อศึกษาระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นโครงการของหน่วยงานการศึกษาของภาครัฐบาลจึงเป็นการส่งเสริมด้านความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารงานในสำนักงานของโครงการให้ดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีระบบเป็นขั้นตอนบนพื้นฐานของความเป็นจริง

4. เป็นโครงการจริงที่เกิดขึ้นแล้วและดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้นการศึกษาวិเคราะห์การค้นคว้าหาข้อมูลจึงสามารถทำได้โดยสะดวกในแหล่งข้อมูลที่ต้องการ

5. เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจและต้องการค้นคว้าวิจัยจัดทำวิทยานิพนธ์หรือนำไปดัดแปลงใช้ประกอบการต่อไป

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีการดำเนินการอย่างมีระบบถูกต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริงและเหมาะสม จึงกำหนดวัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลของโครงการที่จะนำมาใช้ประกอบกับงานวิจัยอย่างมีระบบตามขั้นตอนของการวิจัย

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆตลอดจนศึกษาพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการและผู้ให้บริการแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3. เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ว่างให้ได้ประโยชน์ในด้านพื้นที่ใช้สอยของโครงการให้มากที่สุด และเหมาะกับหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ

4. เพื่อศึกษาการสร้างบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกโครงการให้บรรยากาศส่งผลการปฏิบัติงานให้ได้ประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม

5. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาวิเคราะห์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

6. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ศึกษาค้นคว้าวิจัยสำหรับผู้สนใจในโครงการลักษณะนี้

ที่มาของปัญหา

1. อาคารบัณฑิตวิทยาลัยมีความคับแคบ และอยู่ปะปนกับหน่วยงานอื่นทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานของผู้ใช้และผู้ให้บริการ

2. นักศึกษามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นและห้องเรียนมีการกระจายตัวอยู่ตามอาคารต่างๆทำให้ไม่สะดวกในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.หน่วยงานต่างๆยังจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะสมจึงต้องจัดรูปแบบภายในให้มีความสัมพันธ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- 1.ศึกษาการจัดพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และผู้ให้บริการให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน
- 2.ศึกษาและจัดวางหน่วยงานต่างๆให้เกิดความสัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- 3.ศึกษาการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคารรวมถึงการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการให้ได้มาตรฐาน

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้อาคารบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นอาคารส่วนที่สมบูรณ์ในทุกๆ ด้านและมีประสิทธิภาพเป็นไปตามขั้นตอนและสอดคล้องกับผู้มาติดต่อใช้บริการ และเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับมหาวิทยาลัย จึงได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์เป็นหลักดังนี้

1.ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้แก่

ความเป็นมาของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลของโครงการ

ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานในโครงการ

ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆของโครงการ

ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

2.จัดทำรายละเอียดตัวอย่างโครงการหน่วยงานประเภทเดียวกันที่มีเทคโนโลยีต่างๆสมบูรณ์ที่สุด และนำมาเปรียบเทียบกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.จัดทำรายละเอียดของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบส่วนต่างๆกับโครงการออกแบบ ตกแต่งภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้

4.ประมวลผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นมีกล่าวมาทั้งหมด นำมากำหนดแนวทาง แก้ไขปัญหาในการออกแบบโครงการ

5.จัดการวิเคราะห์รูปแบบอาคาร เพื่อนำขึ้นเสนอบริษัทและคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

6.จัดทำบทสรุปข้อมูลเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

7.ดำเนินการออกแบบตกแต่งภายใน ในส่วนต่างๆภายในขอบเขตการออกแบบอย่างละเอียด

1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการเพื่อนำไปสู่การออกแบบโดยศึกษาถึงส่วนต่างๆ ดังนี้

-มาตรฐานและรายละเอียดของส่วนต่างๆและความสัมพันธ์ความเหมาะสมกับขนาดของโครงการตามลักษณะพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

-ความสำคัญขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยต่างๆ

2.ศึกษาวิเคราะห์อาคารประเภทเดียวกันโดยคำนึงถึง

-ความเป็นมาของโครงการ

-เป้าหมายของผู้บริหาร

-แนวความคิดในการออกแบบ

-ศึกษารูปแบบการใช้วัสดุการจัดวางโครงสร้างเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

ให้เหมาะสมกับโครงการ

3.ศึกษาถึงอิทธิพลต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อโครงการโดยศึกษาถึง

-ระบบเทคนิคต่างๆที่มีผลกระทบต่อโครงการที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยรามคำแหง

-ศึกษาระบบต่างๆที่เป็นระบบเฉพาะแต่ละส่วนของงาน

-ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุอุปกรณ์และเครื่องตกแต่งสำนักงานที่จะนำไปใช้ในแต่ละส่วน

4.ศึกษาที่ตั้งสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร

5.ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ที่ใช้บริการและผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตของโครงการ

โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นอาคารสูง 8 ชั้น ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆแบ่งเป็นแต่ละชั้นดังนี้

ชั้นที่ 1 รวมพื้นที่ทั้งหมด 1255.00 ตารางเมตร ประกอบไปด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงลิฟท์
- บันได
- ร้านอาหาร
- ครัว
- สำนักงาน
- ห้องเอกสารพิมพ์
- ห้องพัสดุ
- ห้องเครื่อง
- ศูนย์หนังสือ
- ห้องน้ำชาย หญิง

ชั้นที่ 2 รวมพื้นที่ทั้งหมด 1530.00 ตารางเมตร ประกอบไปด้วย

- โถงลิฟท์
- บันได
- โถงพักผ่อน
- ห้องเก็บของ
- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- ห้องประชุม
- ห้องพักผ่อน
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องประชุม
- ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย
- ห้องน้ำชาย หญิง

ชั้นที่ 3 รวมพื้นที่ทั้งหมด 883.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- บันได
- ห้องเก็บของ
- โถงพักคอย
- สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
- ห้องคณบดี
- ห้องรองคณบดี
- ห้องเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย
- ห้องน้ำชาย หญิง

ชั้นที่ 4 รวมพื้นที่ทั้งหมด 883.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- บันได
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม
- ห้องสมุด
- ห้องซ่อมหนังสือ
- ห้องบรรณารักษ์
- ห้องน้ำชาย หญิง

ชั้นที่ 5-6 รวมพื้นที่ทั้งหมด 1766.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์

-บันได

-ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย
- ห้องบรรยาย 50 คน
- ห้องบรรยาย 60 คน
- ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์
- ห้องนำชาย หญิง

ชั้นที่ 7 รวมพื้นที่ทั้งหมด 883.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- บันได
- โถงทางเดิน
- ห้องเก็บของ
- ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์
- ห้องนำชาย หญิง

ชั้นที่ 8 รวมพื้นที่ทั้งหมด 883.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- บันได
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม
- ห้องนำชาย หญิง

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการประมาณ 7983.00 ตารางเมตร

1.8 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 1 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 250.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงลิฟท์

ชั้นที่ 2 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 800.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย
- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- ห้องประชุม
- ห้องพักผ่อน
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

ชั้นที่ 3 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 799.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
- ห้องคณบดี
- ห้องรองคณบดี

ชั้นที่ 4 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 799.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องประชุม
- ห้องสมุด
- ห้องบรรณารักษ์

ชั้นที่ 5-6 รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1116.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- ห้องบรรยาย 50 คน
- ห้องบรรยาย 60 คน
- ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 7 รวมพื้นที่ทั้งหมด 645.00 ตารางเมตร ประกอบไปด้วย

- โถงลิฟท์

- ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4409.00 ตารางเมตร

1.9 แหล่งศึกษาข้อมูล

1. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. หอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ห้องสมุด มหาวิทยาลัยรามคำแหง
4. สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับประโยชน์ในด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อแก้ปัญหาด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้เกิดความสัมพันธ์เหมาะสมระหว่างผู้ใช้โครงการและระบบทางสัญจร ที่มีความสัมพันธ์ทั้งการบริหารงานและการให้บริการ
2. เกิดประโยชน์ทางด้านการส่งเสริมความรู้ การค้นคว้าข้อมูลประกอบการศึกษาของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน และผู้สนใจต่อไป
3. เป็นการส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้กับอาคารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของส่วนราชการ ไปสู่การพัฒนาที่ดีต่อไปในอนาคต
4. ได้รับประโยชน์ทางด้านการเสริมประสบการณ์ ทักษะตลอดจนความรู้ความสามารถในการทำวิทยานิพนธ์

5. สามารถนำเอาประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในการประกอบวิชาชีพต่อไปในอนาคตได้

6. เป็นการเสนอแนวความคิดแนวคิดใหม่ต่อหน่วยงานของราชการ และนำเอาอุปกรณ์ที่ทันสมัยเข้าไปใช้กับหน่วยงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 การบริหารงานองค์การและโครงสร้างหลักสูตร

มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้รับอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัยให้เปิดสอนในระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2531 จำนวน 3 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
2. หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์
3. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ซึ่งมหาวิทยาลัยได้เปิดรับสมัครนักศึกษาในระดับปริญญาโทครั้งแรกเมื่อภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 ต่อมาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ อีกหนึ่งสาขาวิชารวมวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาโท 4 สาขาวิชา

การบริหารงานบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ประกอบด้วย

1. คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะแก่มหาวิทยาลัยในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับบัณฑิตศึกษา และทำหน้าที่ประสานงานบัณฑิตศึกษา

2. ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา ในแต่ละคณะที่เปิดสอนในระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยแต่งตั้งผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา 1 คนและรองผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา 1 คน หรือหลายคนตามที่คณะกรรมการเสนอเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

3. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบประเมินผล รับผิดชอบงานในการบริหารด้านการรับสมัคร การลงทะเบียน การออกใบรับรองต่างๆ การเก็บข้อมูลประวัติ รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การแบ่งส่วนราชการภายในบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับงานบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณสมบัติเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบการบริหารงานต่างๆ คนบดีได้รับการแต่งตั้งจากสภามหาลัย โดยมีรองคนบดีทำหน้าที่ช่วยกิจกรรมที่คนบดีมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของคนบดีบัณฑิตวิทยาลัย มีต่อดังนี้

ก. ด้านการบริหาร

รับผิดชอบกลั่นกรองงานด้านบริหารของบัณฑิตวิทยาลัย ให้ดำเนินไปตามระเบียบแบบแผนทางราชการ ตลอดจนประสานงานด้านบัณฑิตศึกษากับทุกภาควิชาในคณะต่างๆ ที่เปิดสอนชั้นบัณฑิตศึกษา รวบรวมปัญหาและอุปสรรคต่างๆ จากการปฏิบัติงานมาประมวลเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อระเบียบและกฎข้อบังคับต่างๆ ให้เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานของบัณฑิตวิทยาลัยมีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านนโยบายแก่เลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัยในส่วนงานด้านบริหาร และประสานงานรวมทั้งลงนามในเอกสารต่างๆ ร่วมกับรองคนบดีและเลขาธิการเกี่ยวกับการรับรองผลการศึกษาและรับรองสภาพนักศึกษาเป็นประธานกรรมการการเงินของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นประธานจัดทำงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินทุนของบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณากำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินช่วยเหลือบัณฑิตศึกษาประจำคณะต่างๆ

ข. ด้านวิชาการ

รับผิดชอบในการกลั่นกรองงานด้านมาตรฐานการศึกษา และมาตรฐานวิทยานิพนธ์ ประสานงานด้านหลักสูตรกับภาควิชาต่างๆ ร่วมแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในระหว่างการใช้หลักสูตร เป็นผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัยร่วมกับงานมาตรฐานการศึกษาไปประชุมชี้แจงหลักสูตรต่อทบวงมหาวิทยาลัยกลั่นกรองโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาขยายเวลา ตรวจสอบวิทยานิพนธ์ทุกเรื่องก่อนเสนอกรรมการบริหารอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาพิจารณาวิทยานิพนธ์ที่มีข้ออนุมัติพิมพ์เผยแพร่ลงนามในเอกสารขอความร่วมมือทางกาวิจัยของนักศึกษาตลอดจนรับผิดชอบงานด้านการเผยแพร่ผลงานด้านวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย ให้คำปรึกษาด้านนโยบายทางวิชาการแก่รองคนบดี แลเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

ค. ด้านการวางแผนและพัฒนา

รับผิดชอบด้านข้อมูลสถิติเกี่ยวกับงานต่างๆ ของบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการโดยงานนโยบายและแผน ดำเนินการแผนพัฒนาบัณฑิตวิทยาลัยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัย

รวมคำแนะ และนโยบายของรัฐบาลให้คำให้คำปรึกษาเสนอแนะแก่อธิการบดีในการวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
พัฒนาบัณฑิตวิทยาลัยในด้านระเบียบแบบแผนและหลักปฏิบัติต่างๆ ในการดำเนินงานของ
ไม่มีการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่แบบลงเนื้อหาและต้องอยู่อย่างเงงเงงของเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข

บัณฑิตวิทยาลัย ตลอดจนจัดหาแหล่งเงินทุนการศึกษาและวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอก ประเมินผลงานทุกด้านของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนการติดต่อประสานงานในโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อการศึกษาและการวิจัยระหว่างบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงกับสถาบันอุดมศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ

2.1.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของ เลขาธิการบัณฑิตวิทยาลัย

มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ต่างๆในสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ควบคุมกลั่นกรองตรวจสอบรายละเอียดของงาน ได้แก่ งานบริหารราชการ งานการเงิน งานนโยบายและแผน งานมาตรฐานการศึกษาและงานบริการวิชาการ นอกจากนี้ยังรับผิดชอบด้านการร่างหนังสือราชการสำคัญการจัดพิมพ์เอกสารต่างๆ ของสำนักงานการประเมินผลวิทยานิพนธ์ การจัดทำตารางสอน ตารางสอบการแต่งตั้งคณะกรรมการประจำและบริหาร การอนุมัติโครงการพานักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ ตรวจสอบระเบียบต่างๆ ที่จะเสนอบนเวทีหรือนายกสภามหาวิทยาลัยลงนาม การจัดสัมมนาและประชุมทางวิชาการประสานงานกับวิทยาลัยและบัณฑิตศึกษาคณะต่างๆ เกี่ยวกับงานประจำและธุรการ ควบคุมดูแลบังคับบัญชาข้าราชการและลูกจ้างของบัณฑิตวิทยาลัย ดูแลความสะอาดเรียบร้อยและความปลอดภัยของสำนักงานร่วมกับมหาวิทยาลัยจัดพิธีฝึกซ้อมและรับพระราชทานปริญญาบัตร ตลอดจนนโยบายจากคณบดีและรองคณบดี ไปปฏิบัติพร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติ ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เพื่อรับคำปรึกษา

2.1.4 หน้าที่ความรับผิดชอบของงานต่างๆ ในบัณฑิตวิทยาลัย

ก. งานบริหารและธุรการ แบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 3 หน่วยงานคือหน่วยสารบรรณ หน่วยการเจ้าหน้าที่ และหน่วยประชุมประสานงานมีหน้าที่รับผิดชอบงานรับ - ส่ง ได้ตอบหนังสือทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยควบคุมและเก็บรักษาเรื่องเกี่ยวกับสารบรรณทั่วไปรับผิดชอบการดำเนินงานมหาวิทยาลัยในด้านต่างๆ เกี่ยวกับบุคคลากร ดูแลอาคารสถานที่ และยานพาหนะจัดห้องประชุม บริการพิมพ์ดีด ถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ

ข. งานการเงิน แบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 3 หน่วยงาน คือ หน่วยการเงิน หน่วยบัญชีและงบประมาณ และหน่วยพัสดุ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับจ่ายเงินทุกประเภททั้งเงินจากงบประมาณและเงินทุนบัณฑิตวิทยาลัย จัดทำบันทึกรวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการเงิน ตลอดจนจัดทำบแสดงฐานะทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.งานนโยบายและแผน แบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 3 หน่วยงาน คือ หน่วยระบบข้อมูล หน่วยสถิติและวิจัย หน่วยวิเคราะห์และติดตามผล มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลและสถิติต่างๆ เกี่ยวกับนักศึกษา กำหนดและจัดทำแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ วางแผนระบบงานและจัดทำระบบฐานข้อมูลต่างๆ

ง.งานมาตรฐานการศึกษา แบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 4 หน่วยงาน คือ หน่วยมาตรฐานการศึกษา หน่วยมาตรฐานวิทยานิพนธ์ หน่วยพัฒนาและประเมินผลการศึกษา หน่วยหนังสือสำคัญและใบรับรอง โดยมีหน้าที่เสนอและปรับปรุงหลักสูตร ออกหนังสือเชิญอาจารย์พิเศษ และประสานงานในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

จ.งานบริการวิชาการ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับสมัครและลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาใหม่ จัดทำตารางสอน ตารางสอบ จัดทำรายชื่อของผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อจัดเขียนใบประกาศ ผลิตเอกสารทางวิชาการ ดำเนินงานเกี่ยวกับทุนอุดหนุนนักวิจัย

2.1.5 ระบบการศึกษา

หลักสูตรการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาโท พ.ศ. 2528 หมวดที่ 1 ดังนี้

1.หลักสูตร

หลักสูตรปริญญาโท มี 2 แผนดังนี้

1.1 หลักสูตรแผนหนึ่ง ประกอบด้วยกระบวนวิชาที่ต้องศึกษาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์อีกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ เมื่อรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาที่ต้องศึกษาและทำวิทยานิพนธ์แล้วจะต้องไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต

หลักสูตรแผนนี้กำหนดขึ้นเพื่อมุ่งผลิตนักวิชาการชั้นสูงให้มีความรู้ในเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งมีความรู้ความสามารถในการวิจัยเฉพาะสาขาวิชา

1.2 หลักสูตรแผนสอง ประกอบด้วยกระบวนวิชาที่ต้องศึกษาไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต และซึ่งในจำนวนนี้อาจรวมสารนิพนธ์ หรือการฝึกงานก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตและต้องสอบประเมินผลความรู้

หลักสูตรแผนนี้กำหนดขึ้นเพื่อมุ่งผลิตนักวิชาการชั้นสูงให้มีความรู้กว้างขวางใน สาขาวิชาที่สามารถนำไปประยุกต์ในวิชาชีพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายใน

ก่อนทำการออกแบบตกแต่งภายในจำเป็นต้องทราบถึงข้อมูลทั่วไปเพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคารบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ส่วนประกอบงานบัณฑิตวิทยาลัย
2. ส่วนสำนักสภามหาวิทยาลัย
3. ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย
4. ส่วนห้องสมุดหนังสืออ้างอิงและวิทยานิพนธ์
5. ส่วนห้องบรรยาย
6. ส่วนห้องวิจัยวิทยานิพนธ์

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน

ในการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงานมีรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

- ก) แนวคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยสำนักงาน
- ข) การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับอำนวยความสะดวกในสำนักงาน
- ค) แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องตกแต่งสำนักงาน
- ง) เครื่องใช้สำนักงาน

ก. แนวคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยสำนักงาน

แนวคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยสำนักงานมีเนื้อหารายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการจัดพื้นที่ใช้สอย
2. หลักเกณฑ์ในการจัดพื้นที่ใช้สอย
3. รูปแบบในการจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน

1. วัตถุประสงค์ในการจัดพื้นที่ใช้สอย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช สาขาวิทยาการจัดการ 2533 : หน้า 386)

ก) เพื่อใช้พื้นที่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานในองค์การมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ข) เพื่อจัดวางตำแหน่งของหน่วยงานอย่างมีระบบ โดยจัดตามลักษณะงานลำดับขั้นตอน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การปฏิบัติงานและการติดต่อระหว่างหน่วยงานในองค์การ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในสำนักงาน ซึ่งมีผลต่อขวัญกำลังใจ ตลอดจนสุขภาพที่ดีของบุคลากร

ง) เพื่อความสะดวกแก่ผู้มาเยือน ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

จ) เพื่อให้บุคลากรมีพื้นที่ทำงานอย่างสะดวก และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้

ฉ) เพื่อความสะดวกในการตรวจตรา ควบคุมดูแลและบังคับบัญชา

ช) เพื่อการจัดสัดส่วนของบุคลากรกับอุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนของการทำงาน

2. หลักเกณฑ์ในการจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน

ก) ลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานในองค์กร และควรจัดให้มีลักษณะการไหลของงานตรงไปข้างหน้าในลักษณะเชิงเส้นตรง

ข) คนทำงานกลุ่มเดียวกัน หน่วยงานที่ทำหน้าที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน ต้องติดต่อสื่อสารกันเสมอ ควรจัดให้อยู่ใกล้กัน เพื่อลดระยะเวลาและระยะทางการติดต่อ

ค) หน่วยบริการกลาง รวมทั้งห้องน้ำ - ส้วม ห้องพักร้อน ควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่บุคลากร

ง) ควรจัดพื้นที่กว้างขวางพอกับความต้องการในการปฏิบัติงานตามลักษณะของงานและความสะดวกสบายแก่บุคลากร

จ) เครื่องเรือนและอุปกรณ์ควรมีขนาดตามแบบมาตรฐาน สามารถใช้เปลี่ยนแปลงปรับปรุงจัดพื้นที่ใช้สอยได้ดีกว่า หรืออาจใช้เครื่องเรือนตกแต่งแบบโมเดิร์น ในการจัดและควรจัดเป็นลักษณะเชิงเส้นตรงและเป็นระเบียบ

ฉ) ควรมีบริเวณทางเดินเป็นช่วงโค้ง กว้างขวางพอที่คนจะเดินผ่านไปมาได้สะดวก

ช) ควรจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเป็นแสงสว่างส่องสองมาทางด้านหน้าและควรมีการถ่ายเทอากาศที่ดีภายในสำนักงาน

ฌ) บุคลากรที่ต้องการสมาธิในการทำงาน ควรจัดให้มีห้องทำงานส่วนตัว หรือกึ่งส่วนตัว ด้วยผนังที่ทึบหรือผนังลอย ควรหลีกเลี่ยงการจัดห้องที่จะบังแสงธรรมชาติจากภายนอกสำหรับห้องทำงานส่วนตัวควรอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ถูกรบกวนได้ง่าย

ญ) จัดหน่วยงานที่ต้องติดต่อกับคนภายนอกไว้ด้านหน้าหรือบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย

ฎ) ควรจัดเป็นห้องโล่งกว้างหรือเรียกว่าสำนักงานแบบเปิด เพราะสามารถจัดให้มีระบบการหมุนเวียนของงานดีกว่า ยืดหยุ่นกว่า การจัดแสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ การควบคุมดูแล และการสื่อสารดีกว่าจัดแบ่งเป็นห้องทำงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฎ) ควรพิจารณาพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการของผู้ใช้และลักษณะงาน การใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรต่าง ๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีลัทธิไฟฟ้าพอเพียง

ฐ) ควรคำนึงถึงความปลอดภัย การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วย

3.รูปแบบการจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน

การจัดพื้นที่ใช้สอยสำนักงาน มีการจัดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

ก) การจัดลักษณะตารางเน้นความเป็นระเบียบเครื่องเรือนสองข้างเหมือนกันและเท่าๆ กัน

ข) การจัดแบบยืดหยุ่น ไม่ให้เกิดความซ้ำซาก จำเจ มีอิสระในการจัดรูปร่างและขนาดพื้นที่

เน้นสภาพแวดล้อมบรรยากาศการทำงานทั้งสองลักษณะยึดหลักความคล่องตัวของงานและ ประสิทธิภาพเหมือนกัน จากลักษณะดังกล่าวสามารถจำแนกการจัดสำนักงานได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

1)การจัดเป็นห้องทำงานส่วนตัว

2)การจัดแบ่งพื้นที่ทำงานเป็นส่วนตัวโดยใช้ผนังลอย

3)การจัดเป็นสำนักงานรวม

1) การจัดเป็นห้องส่วนตัว โดยใช้ผนังทึบจากพื้นสูงจุดเพดานมักสร้างด้วยวัสดุเก็บเสียง เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องใช้สมาธิสูง ลักษณะงานที่ไม่ต้องการให้ผู้อื่นรบกวนหรืองานที่จะ รบกวนผู้อื่น งานที่ต้องการความปลอดภัยและเป็นความลับ การจัดพื้นที่ลักษณะนี้เหมาะสมกับ งานสำหรับผู้บริหาร แต่การสร้างห้องทำงานส่วนตัวจะใช้พื้นที่มาก ค่าลงทุนและค่าบำรุงรักษาสูง กว่า การจัดเป็นห้องโล่งกว้าง การควบคุมดูแลไม่สะดวก ความสัมพันธ์ และการติดต่อสื่อสารกับ พนักงานหรือผู้ร่วมงานอื่นลดน้อยลง การจัดแสงสว่างและการปรับอากาศยุ่งยากกว่า และเสียเวลา ในการติดต่อสื่อสารมากกว่านอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงเนื้อที่ใช้สอยทำได้ยาก และเสียค่าใช้จ่าย ในการเปลี่ยนแปลงสูง

2) การจัดแบ่งพื้นที่ทำงานเป็นส่วนตัวใช้ผนังลอย ผนังลอยที่ใช้ในการแบ่งพื้นที่ทำงานที่มี แบบเคลื่อนที่ได้ และแบบเคลื่อนที่ไม่ได้ ความสูงของผนัง สูงจากพื้น ตามความเหมาะสม สามารถ จัดแบ่งขนาดพื้นที่ใช้สอยได้ตามลักษณะงาน หรือลำดับชั้นตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากร สามารถ จัดในลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือรูปอิสระเพื่อความน่าสนใจในการทำงาน

3) การจัดเป็นสำนักงานรวม การจัดพื้นที่เป็นสำนักงานรวมนี้เป็นการวางผังสำนักงานใน พื้นที่ปราศจากถาวร โถงทางเดิน ห้องทำงานส่วนตัว และลักษณะการวางเครื่องเรือน ใช้เครื่องเรือน แบบโมดูลาร์ และจัดวางต้นไม้เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับสำนักงานการจัดพื้นที่ทำงาน ใช้วิธีการ จัดเครื่องเรือนเป็นกลุ่ม โดยจัดความน่าสนใจให้กับสำนักงานการจัดพื้นที่ทำงาน ใช้วิธีการจัดเครื่อง

เรือนเป็นกลุ่ม โดยจัดวางท่ามุมต่าง ๆ กัน จะไม่มีการจัดห้องส่วนตัวให้กับบุคลากรที่มีตำแหน่ง ไม่มีการเดินที่ทางเดิน อีกทั้งยังมีพื้นที่แบบลอยเหนือ และต้องอยู่สูงจากระดับพื้นของเอกสารทุกครั้งที่มีการเดินไปใช้

บริหาร การจัดจะแสดงตำแหน่งบริหารโดยลักษณะงานที่มอบให้ตำแหน่ง บริเวณที่ทำงาน ขนาดของพื้นที่ลักษณะและจำนวนเครื่องเรือนที่ใช้ที่จุดนั้น แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะจัดสำนักงานตามแนวคิดนี้ เกือบทุกองค์การก็ยังคงมีสำนักงานส่วนตัวอยู่บ้าง แต่เป็นสัดส่วนที่ไม่มาก คือประมาณเพียงร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด

การจัดสำนักงานส่วนใหญ่จะใช้ทั้ง 3 แบบ ผสมกัน โดยจัดหน่วยงานที่คล้ายคลึงกัน และสัมพันธ์ไว้ใกล้กัน และงานที่มีลำดับต่อเนื่องกันจะมีตำแหน่งเรียงกันตามสายงาน โดยมีผู้บังคับบัญชาดูแลอย่างทั่วถึง

ข. การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัดพื้นที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างเพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมากได้แก่

- 1.การจัดพื้นที่ใช้สอยสำหรับทางเดินร่วม
- 2.การจัดพื้นที่สำหรับประชุมศึกษาหารือ
- 3.การจัดพื้นที่สำหรับการจัดเก็บเอกสาร
- 4.การจัดพื้นที่สำหรับป้องกันเสียง
- 5.การจัดพื้นที่สำหรับต้อนรับแขก
- 6.การจัดพื้นที่สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ

1.การจัดพื้นที่สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า - ออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะเวลาที่กว้าง ซึ่งจัดทำเป็นพื้นที่ของทางเดินอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแห่งออกได้ดังนี้

ก)ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกลงเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่มีระยะ ความกว้างประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่น ทางเดินระหว่างติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข)ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเมื่อเข้าสู่ทำงาน แต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นผู้ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ควรมีความกว้างประมาณ 1.00 – 2.00 เมตร

ค) ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECOND AISLE)

เป็นทางเดินระหว่างโต๊ะทำงานในกลุ่ม ควรกว้างประมาณ 0.60 – 1.20 เมตร การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะระหว่างเฟอร์นิเจอร์ ในสำนักงานเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือโต๊ะที่นั่ง ไม่กีดขวางทางเดิน

2. การจัดพื้นที่สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM ลักษณะการจัดพื้นที่การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก) ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัดพื้นที่สำหรับปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือเข้ามาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2 – 3 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มเดียวกันเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2.00 – 2.75 ตารางเมตรต่อคนเปิดโล่ง (OPEN LAY – OUT) การจัดกรณีอาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว

ข) การจัดพื้นที่สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่าง กลุ่มในสำนักงาน (MEETING AREA)

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY – OUT) การจัดจะอยู่ใกล้ระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ระหว่างพนักงานทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6–8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดาน (BOARD) สำหรับสะดวกในการเข้าถึงเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 4.50 ตารางเมตร

ค) ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป

เป็นการของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2 – 3 ชั่วโมง จำนวนผู้ใช้ประชุม 9 – 15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 – 2.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอ ระยะเวลาที่สามารถหรีแสงและที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

ง) บริเวณพักผ่อน (RESING AREA) ~~REST AREA~~

จุดประสงค์เดิมก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็นที่ใช้ เป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถตั้งแสดงได้

พื้นที่ส่วนนี้จัดเป็นที่มีความสำคัญจุดหนึ่งในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาการใช้ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะใหญ่ อยู่ใกล้กับ ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12 - 13 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25 - 4.00 ตารางเมตรต่อคน

3. การจัดพื้นที่สำหรับเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก) ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะ บุคคลด้วย

ข) ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้ชั้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงาน และเอกสารที่จะเก็บว่าเป็นประเภทใด

4. การจัดพื้นที่ส่วนป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทำงาน บริหาร (MOVEMENT) คงจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานร่วมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50 - 9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะอาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้น ด้วยห้องเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดพื้นที่สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดพื้นที่ส่วนนี้อาจรวมอยู่ในพื้นที่ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) ระดับผู้บริหาร หรือ ควรจะจัดในส่วนต้อนรับก็ได้

6. การจัดพื้นที่สำหรับเก็บของ - ห้องน้ำ

จัดเป็นพื้นที่ที่จัดไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด จึงเป็นพื้นที่ขยายตัว

ค) แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องตกแต่งสำนักงาน (มสธ. 2533 : หน้า 491 – 492)

เครื่องตกแต่งสำนักงาน (OFFICE FURUNITURE) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของภาวะแวดล้อมทางกายภาพในสำนักงาน รวมทั้งเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิบัติงาน และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานด้วย แนวคิดพื้นฐานในการเลือกสรรเครื่องตกแต่งสำนักงานโดยทั่วไปมีดังนี้

1. ความมุ่งหมายของความต้องการเครื่องตกแต่ง
2. ความสัมพันธ์ของเครื่องตกแต่งกับการตกแต่งสำนักงาน
3. ความสามารถปรับและดัดแปลงเครื่องตกแต่งให้เหมาะสมกับลักษณะร่างกายของผู้ใช้
4. ประโยชน์เอนกประสงค์
5. ความคงทน
6. ระดับชั้นการบังคับบัญชาในองค์การ
7. พื้นที่สำนักงาน
8. แบบและลักษณะ
9. จำนวน

1. ความมุ่งหมายของความต้องการเครื่องตกแต่ง

ให้พิจารณาว่ามีความมุ่งหมายอย่างไร เพื่อเลือกสรรเครื่องตกแต่งให้ถูกต้องตามระบบความมุ่งหมาย

2. ความสัมพันธ์ของเครื่องตกแต่งกับการตกแต่งสำนักงาน

เนื่องจากการตกแต่งสำนักงานจำเป็นต้องมีเครื่องตกแต่ง ดังนั้นการเลือกเครื่องตกแต่งคำนึงถึงความสอดคล้อง สัมพันธ์กับรูปแบบแผนผังของสำนักด้วย

3. ความสามารถปรับและดัดแปลงเครื่องตกแต่งให้เหมาะสมกับลักษณะร่างกายผู้ใช้

ทั้งนี้ก็เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานให้ง่ายขึ้นโดยไม่เกิดความเมื่อยล้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประโยชน์เอนกประสงค์

ควรพิจารณาว่าเครื่องตกแต่งแบบใดสามารถใช้ประโยชน์อื่นได้บ้างนอกเหนือจากประโยชน์โดยตรง เพื่อคัดเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุด

5. ความคงทน

ควรพิจารณากระบวนการจัดทำและวัสดุที่ใช้ในการจัดทำเครื่องตกแต่งนั้น ๆ เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับความคงทนของเครื่องตกแต่งนั้น

6. ระดับชั้นการบังคับบัญชาในองค์กร

7. พื้นที่สำนักงาน

ประมาณ ขนาด และเครื่องตกแต่งสำนักงานจะต้องเหมาะสมสอดคล้องกับขนาดพื้นที่สำนักงาน

8. แบบและลักษณะ

เครื่องตกแต่งที่มีรูปแบบใหม่หรือลักษณะเด่น ย่อมดึงดูดใจผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความพอใจและมีขวัญดี ซึ่งจะเป็นผลให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

9. จำนวน

จำนวนเครื่องตกแต่งควรมีให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และประเภทของงาน

ง. เครื่องใช้สำนักงาน

การตกแต่งสำนักงานจำเป็นต้องใช้เครื่องตกแต่งพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. โต๊ะทำงาน
2. เก้าอี้
3. ตู้เก็บเอกสาร และอุปกรณ์
4. เครื่องตกแต่งเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เช่น พื้นที่วางของเคา์เตอร์ ฉากกันห้อง ฯลฯ

1. โต๊ะทำงาน (DESK)

โต๊ะทำงานอาจถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานสำนักงานเพราะว่าโต๊ะเป็นฐานปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งใช้เวลาทำงานบนโต๊ะวันละหลาย ๆ ชั่วโมงเกือบตลอดทั้งวัน ดังนั้นการเลือกสรรโต๊ะจึงควรพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบ

ก) การเลือกสรรโต๊ะทำงาน

ปัจจัยประกอบการพิจารณาเลือกสรรโต๊ะทำงานควรคำนึงถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ของโต๊ะ ดังนี้

- 1) แบบ พิจารณาว่าโต๊ะแบบใดจะเหมาะสมกับลักษณะงาน และผู้ใช้ผิวพื้นโต๊ะ ความสูงของโต๊ะ จำนวนลิ้นชัก ควรสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นชอบให้เผยแพร่ขึ้นตามการดำเนินงานต่อไป

2) ต้นทุน การจัดหาโต๊ะไว้ใช้งานเป็นงานเป็นการลงทุนชนิดหนึ่ง จึงควรคำนึงด้านราคาของโต๊ะประกอบการตัดสินใจด้วย

3) ความคงทน ควรพิจารณาว่าจะเลือกโต๊ะประเภททำด้วยโลหะซึ่งน่าจะมีความแข็งแรงทนกว่า โต๊ะไม้หรือไม่

4) ประหยัดเนื้อที่ ควรเลือกแบบโต๊ะที่ประหยัดเนื้อที่ที่ใช้วางโต๊ะด้วย เช่น อาจใช้โต๊ะแบบเป็นชุด

5) ความปลอดภัยจากอัคคีภัย โต๊ะที่ประหยัดเนื้อที่ที่ใช้วางโต๊ะด้วย เช่น อาจใช้โต๊ะแบบเป็นชุด

6) น้ำหนัก ถ้าจะมีการขนย้ายควรเลือกโต๊ะที่มีน้ำหนักเบา

7) สุขอนามัย ควรคำนึงถึงความยากง่าย และความสะดวกในการทำงาน

8) รูปร่าง โต๊ะควรมีรูปร่างที่ดูสวยงามแต่เป็นงานเป็นการ

9) ความสะดวกสบายของผู้ใช้

10) ความปลอดภัย ลื่นซักโต๊ะควรเปิดได้ง่าย ส่วนใดส่วนหนึ่งของโต๊ะต้องไม่มีอันตรายต่อร่างกาย เช่น การใช้กระจกปูบนโต๊ะจะต้องมีวิธีป้องกันกระจกเลื่อนหลุดหรือลบความคมของกระจกให้ดี

11) ความมั่นคงของผิวพื่นหน้าโต๊ะ หากผิวหน้าโต๊ะมีความมั่นคงมากอาจทำให้แสงสะท้อนเข้าตาได้

12) การประหยัดแรงงาน โต๊ะแบบมีที่เก็บที่อื่น เช่น โต๊ะทำงานแบบวางเครื่องพิมพ์ติดได้

ข) การแยกประเภทของโต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานอาจแยกได้ 6 ประเภท คือ

1) โต๊ะผู้บริหาร มักมีขนาดความกว้างไว้ประมาณ 66-78 นิ้ว หรือ 167-198 เซนติเมตร และมีลื่นซักเอกสารทั้งด้านซ้ายและขวา

2) โต๊ะเข้าหน้าที่ อุตกรสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ต้องใช้เครื่องพิมพ์ติด โต๊ะนี้จึงไม่จำเป็น

3) โต๊ะเลขานุการ ควรมีขนาดกว้าง 60 นิ้ว หรือ 152 เซนติเมตร มีลื่นซักเก็บเอกสารทั้งด้านซ้ายและขวา และมีที่วางพิมพ์ติดด้วย

4) โต๊ะพิมพ์ติด ควรจัดให้มีที่วางพิมพ์ติดให้เหมาะสมด้วย ซึ่งอาจใช้โต๊ะรูปตัวแอล หรือแบบโต๊ะเตี้ยกว่าธรรมดาเพื่อให้พิมพ์ติดตั้งอยู่ในลักษณะสะดวกต่อการนั่งพิมพ์

5) โต๊ะวางเครื่องจักร เช่น เครื่องพิมพ์ติด เครื่องคำนวณ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องออกแบบพิเศษเพื่อให้วางเครื่องจักรได้ และให้สะดวกแก่การใช้

เอกสารบนโต๊ะเอกสารทั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อการเข้าถึงเอกสารได้ง่าย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) โต๊ะพิเศษ เช่น โต๊ะวางเครื่องถ่ายเอกสาร โต๊ะประชุมและอื่น ๆ โดยเฉพาะห้องทำงาน เอกเทศขนาดใหญ่ และห้องประชุมกรรมการบริหารมักจะออกแบบตาม ความเคยชิน แต่ต่างกันว่า รูปแบบของโต๊ะ เดิมเป็นโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นแบบสมัยใหม่ ซึ่งมีรูปแบบ เรือ รูปไข่ รูปโค้ง และรูปโค้งและรูปกลม เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีโต๊ะทั่วไป (TABLE) ซึ่งอาจใช้งานในสำนักงานได้ 3 ประการ คือ 1) ใช้ เป็นโต๊ะทำงาน 2) เป็นที่เรียงเอกสาร 3) ใช้เป็นเก็บของ เนื่องจากมีงานเสมียนหลายอย่างที่ต้องใช้โต๊ะทั่วไปแทนที่จะเป็นโต๊ะเขียนหนังสือ เพราะจะให้ประโยชน์ในด้านประหยัดมากกว่า โต๊ะ ทั่วไปควรมีลิ้นชักเล็ก ๆ หนึ่งหรือสองลิ้นชัก ซึ่งน่าจะเพียงพอกับงานของเสมียนพนักงาน

ค) รูปแบบโต๊ะทำงาน รูปแบบของโต๊ะมี 3 แบบ คือ

1) หน้าโต๊ะแบบราบเรียบพร้อมฐาน (DOUBLE PEDESTAL) รับน้ำหนักสองข้าง มี ลักษณะเป็นลิ้นชักทั้งสองข้างหรือข้างหนึ่งเป็นลิ้นชักและตู้

2) หน้าโต๊ะแบบราบเรียบพร้อมฐานรับน้ำหนักหนึ่งข้าง (SINGLE PEDESTAL) มีลักษณะ เป็นลิ้นชักหรือตู้เก็บของ

3) หน้าโต๊ะมีส่วนลดต่ำลงเป็นที่วางเครื่องใช้สำนักงานบางอย่าง เช่น เครื่องพิมพ์ดีด หรือ เครื่องคำนวณ และอาจมีฐานรับน้ำหนักแบบข้างหนึ่งหรือแบบสองข้างด้วย

ง) ขนาดของโต๊ะทำงาน ขนาดพื้นหน้าโต๊ะ โดยทั่ว ๆ ไป มักกำหนดไว้ตามระดับชั้นของ ผู้ปฏิบัติงาน

2.เก้าอี้นั่งทำงาน

เก้าอี้นั่งทำงาน (CHAIR) ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้นั่งทำงานทั้งวันจำเป็นต้องออกแบบให้มีความ สะดวกสบาย เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกสันหลัง เนื่องจากการนั่งที่ไม่ถูกสุข ลักษณะ ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความพอใจ ลดข้อผิดพลาดและสามารถเพิ่มผลผลิต ได้มากขึ้น

ก) คุณสมบัติของเก้าอี้ที่ดี

นายแพทย์กอร์ดอน เบลล์ ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมกระดูกและชำนานาญพิเศษเกี่ยวกับอาการปวด หลังส่วนล่างแนะนำว่า ผู้ที่ต้องนั่งทำงานทั้งวันควรมีเก้าอี้ดี ๆ นั่ง เพื่อไม่ให้เก้าอี้ที่ไม่ดีทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดูกสันหลังอยู่ในสภาพที่ผิดปกติ อันเป็นเหตุให้เป็นโรคปวดหลังได้ และผู้เชี่ยวชาญด้าน
 เก้าอี้เออร์โกโนมิกส์* ได้แนะนำว่า เก้าอี้ที่ดีควรมีสมบัติดังนี้

1) ตัวเก้าอี้ต้องมีความมั่นคง มีฐาน 5 แฉก เป็นรูปดาวรองรับและสามารถหมุนเพื่อสะดวก
 ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย

2) รูปทรงต้องมีรูปแบบดี ขอบเบาะนั่งด้านหลังต้องลาด เบาะด้านหลังตรง ส่วนรองรับกัน
 ต้องยกขึ้นเล็กน้อยเพื่อโอบสะโพกและกันได้เต็มที่

3) สามารถปรับความสูงได้ แม้ขณะที่ผู้ทำงานยังนั่งอยู่บนเก้าอี้

4) พนักเก้าอี้ควรมีส่วนโค้งเพื่อรองรับกระดูกส่วนล่างของแนวกระดูกสันหลังและต้องมีส่วน
 ที่ปล่อยให้เบาะนั่งกับพนักเก้าอี้ห่างกันประมาณ 4-6 นิ้ว

5) พนักเก้าอี้ควรปรับสูงต่ำได้ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของแต่ละบุคคล ที่จะใช้เก้าอี้ที่นั่ง
 ซึ่งควรปรับได้ 3-9 นิ้ว

6) พนักเก้าอี้ควรปรับให้เลื่อนไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้

7) วัสดุที่ห่อหุ้มควรเป็นผ้าที่ทอมาสำหรับเก้าอี้โดยตรง และอากาศถ่ายเทได้ดีไม่สิ้นเปลือง
 เวลานั่ง

* เออร์โกโนมิกส์ (ERGONOMICS) ซึ่งมีรากมาจากภาษากรีกว่า ERGON หมายถึงการทำงาน กับคำว่า
 NOMUS หมายถึง กฎเกณฑ์ สองคำรวมกันจึงหมายความว่า

"เกณฑ์ของการทำงาน" หมายถึงการศึกษากฎเกณฑ์การทำงาน หรือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน
 กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว

ข) การจำแนกประเภทเก้าอี้สำนักงาน เก้าอี้ในสำนักงานสามารถแยกประเภทได้ 2 แบบ
 คือ จำแนกตามลักษณะของเก้าอี้และจำแนกตามตำแหน่งของผู้ใช้เก้าอี้

1) การจำแนกตามรูปลักษณะของเก้าอี้ อาจแยกประเภทตามลักษณะของเก้าอี้ได้ดังนี้

(ก) เก้าอี้แบบพนักหลังตรงหรือแบบเอนได้

(ข) เก้าอี้แบบหมุนได้หรือหมุนไม่ได้

(ค) เก้าอี้แบบมีเท้าแขนหรือไม่มีเท้าแขน

(ง) เก้าอี้ที่สามารถกำหนดลักษณะที่การนั่งได้ (POSTURE CHAIR)

(จ) เก้าอี้หุ้มเบาะอาจเป็นหนังเทียม (VINYL) หรือผ้าก็ได้

(ฉ) เก้าอี้ไม้

(ช) เก้าอี้พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(ซ) เก้าอี้โลหะ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) การจำแนกตามตำแหน่งของผู้ใช้เก้าอี้ ซึ่งแยกได้ 4 ประเภท คือ

- 1) เก้าอี้สำหรับผู้บริหาร ควรเป็นแบบสามารถปรับความสูงต่ำ ให้พอเหมาะกับลักษณะความยาวของขาผู้นั่ง และพนักพิงหลังเอนได้ ตัวเก้าอี้หมุนได้
- 2) เก้าอี้สำหรับพนักงานพิมพ์ดีด อาจเป็นแบบหมุนได้หรือไม่ก็ได้
- 3) เก้าอี้สำหรับพนักงาน อาจจะไม่หมุนได้และอาจไม่มีที่เท้าแขน
- 4) เก้าอี้รับแขก เป็นเก้าอี้แบบหลังตรงอาจมีหรือไม่มีที่เท้าแขน ใช้รับแขกผู้มาเยือนชั่วคราวเวลาหนึ่ง จึงไม่จำเป็นต้องมีความสะดวกสบายมากนัก

3. ตู้เก็บเอกสารและอุปกรณ์

เป็นที่เก็บข้อมูลเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารต้องแข็งแรง มีที่ล็อกป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนหรือไฟได้ และยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ก) ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

- 1) ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้น สามารถปรับความสูงต่ำของช่องห่างชั้นได้
- 2) ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ
- 3) ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICED) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตัวเอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับด้านข้าง ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

4. เครื่องตกแต่งเบ็ดเตล็ด

ฉากกั้น

เครื่องตกแต่งเบ็ดเตล็ด เช่น ฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้ความเป็นส่วนตัวในการทำงานสะดวกในการบริหารงานอย่างใกล้ชิด ซึ่งสามารถติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีหลายรูปแบบให้เลือก เช่น ผนังกระจก ผนังครึ่งกระจก หรือ ผนังทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องมีอุปกรณ์อื่นประกอบอีกเช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า เป็นต้น ข้อดีของเครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์ คือ ไม่เกิดเสียงดังรบกวนขณะปฏิบัติงานไม่เกิดแรงดันสะสมความร้อน ง่ายต่อการใช้งาน สามารถเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บเอกสาร สายไฟของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงควรเก็บให้เรียบร้อย

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และ นิยมใช้กันมากตามสำนักงาน อำนาจความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอกการเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนเอกสารที่ต้องการใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีให้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบห้องประชุม

ก. ความหมายของการประชุม

หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปกระทำกิจกรรมสื่อสารข้อความร่วมกันอันจะนำมาซึ่งความเข้าใจถูกต้องตรงกัน หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแก้ปัญหาาร่วมกัน

ข. ลักษณะและประเภทของการประชุม (TYPE OF MEETING)

1) การประชุม (CONVENTION) เป็นการชุมนุมของคนจำนวนมาก เพื่ออภิปรายและพิจารณาความเห็นต่างๆ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนงานขององค์การให้เข้มแข็งขึ้น

2) การประชุมสัมมนา (CONGRESS OF SEMINAR) คือการที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาร่วมประชุม โดยการนำของผู้ชำนาญ (CONGRESS OF SEMINAR) คือการที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาร่วมประชุม โดยการนำของผู้ชำนาญ หรือผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในเรื่องที่จะมุ่งพิจารณาโดยเฉพาะ

(PARTICULAR TOPIC) โดยการนำเอาแนวประสบการณ์เดิมมาสร้างแนวปฏิบัติใหม่ จัดได้เป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การสัมมนาเป็นการประชุมประเภทหนึ่ง จึงอาจใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการประชุมโดยทั่วไปดังนี้เพื่อแก้ไขปัญหาอันเรื่องสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งแยกได้โดยสังเขปดังนี้

1.การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลในที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักจะไม่ใช้ทำงานภายใน เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุม สามารถจะนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2.การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVISING FOR A GROUP OF WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน เป็นการประชุมกลุ่มคนในสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน เนื้อที่สำหรับการประชุมเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้กัน การประชุมอาจใช้เวลานานพอสมควร และอาจมีบุคคลอื่นเข้าร่วมประชุมด้วย จึงควรจัดที่นั่ง 6 – 8 ที่นั่ง ควรมีฉากกั้นบางส่วน และควรมีกระดานสำหรับเขียนประกอบด้วย

1) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการนั่งงานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อนำใช้งานด้านอื่น ได้ยาก

3) โต๊ะรูปแปลนเรื่อ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมคราวละมากๆ

4) โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปรเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เอกสารนิตยสารที่ระลึกสำหรับโรงเรียนการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนักที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก และจุประมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้นั่งเป็ฯเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้าช้ย่อมมีอิริยาบถ หรือพฤติกรรมต่างๆ อยู่กับที่ จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้น ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- ก) ความแข็งแรง
- ข) ความคงทนถาวร
- ค) ความสวยงาม
- ง) ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม มีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาวและสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในกานั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 10 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนองตัวเองได้โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนที่ทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาย ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันมีทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุน

ศีรษะเพ่งขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของเอกสารนเป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนผู้ยัดเทเนาไปไซประโยชน์ดานการค้า ตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งที่ ไมมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ที่นั่งและพนักงาน ควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วยการฉายสไลด์ อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ซึ่งมีขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไป จึงทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมได้มองเป็นฉากหน้าจอลงโดยไม่มีเครื่องฉายสไลด์วางกีดขวางที่ผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจะดูที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" คูณ 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์ใช้กล่องขนาด 35 มิลลิเมตร ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้ และสะดวกต่อการเก็บรักษาเหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบคือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน 100 x 100 ซม., 120 x 120 ซม., 175 x 175 ซม.
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวทสวไรสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ 2.70 x 3.60 เมตร 3.60 x 3.60 เมตร

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสะดวกสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่าของความกว้าง

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหนึ่ง หรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม, การใช้แสง, ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ สำหรับภาพยนตร์

5. กำลังเทียน – น้อยที่สุด
10. กำลังเทียน – ตัวอย่างสบาย
11. กำลังเทียน – ดีมาก
12. กำลังเทียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียน – น้อยที่สุด
5. กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
10. กำลังเทียน – ตัวอย่างสบาย
20. กำลังเทียน – ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาน

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบาง กรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียงก็ได้ทั้งนี้เพราะในการ ประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อน เข้า - ออก กับผนังขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป 1.20 x 2.40 และ 1.20 x 4.80

กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะ และขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่ เพื่อช่วยให้การดูชัดเสียง

จ) การจัดห้องประชุม

มีการจัดห้องประชุม การจัดที่นั่งในการประชุมมีหลายรูปแบบ หลายวิธี เพื่อเลือกใช้ตามความประสงค์ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง

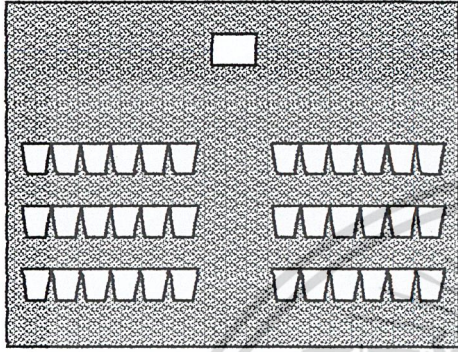
- ก. ลักษณะของห้อง
- ข. จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม
- ค. ความต้องการเป็นพิเศษของผู้เป็นประธานการประชุม
- ง. ประเภทของการประชุม

สำหรับรูปแบบของการจัดโต๊ะประชุม นั้น มีหลายรูปแบบด้วยกันในที่นี้ขอเสนอเพียง 7 แบบ คือ

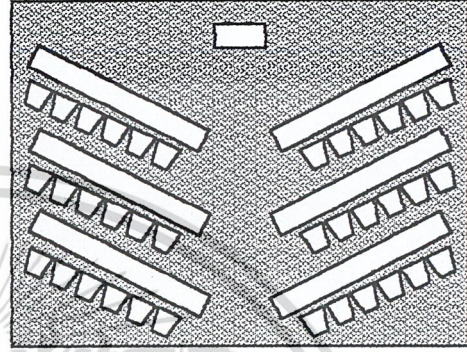
1. แบบโต๊ะกลม หรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ไม่เกิน 15 คน
2. แบบโต๊ะรี หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 10-20 คน
3. แบบรูปตัวที หรือรูปตัวยู สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 20-30 คน
4. แบบรูปเกือกม้า หรือรูปตัวยู สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 20-30 คน
5. แบบกวางปลา สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป
6. แบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 30-40 คน
7. แบบโรงละคร สำหรับผู้เข้าร่วมประชุมตั้งแต่ 40 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

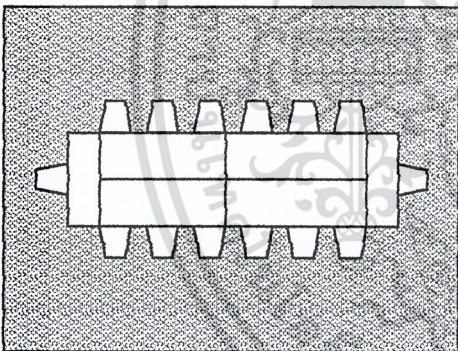
นอกจากแบบแสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมที่แสดงไว้ต่อไปแล้วยังมีการจัดที่นั่งที่มิได้แสดงการจัดไว้คือ แบบรูปตัวไอตัวแอล และตัววี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องที่จัดการประชุม



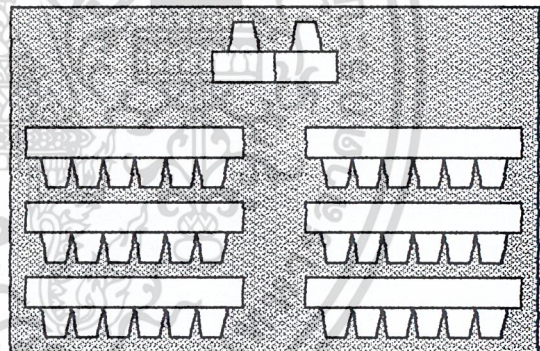
แบบที่ 1 การจัดแบบโรงพยาบาล



แบบที่ 2 การจัดแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง



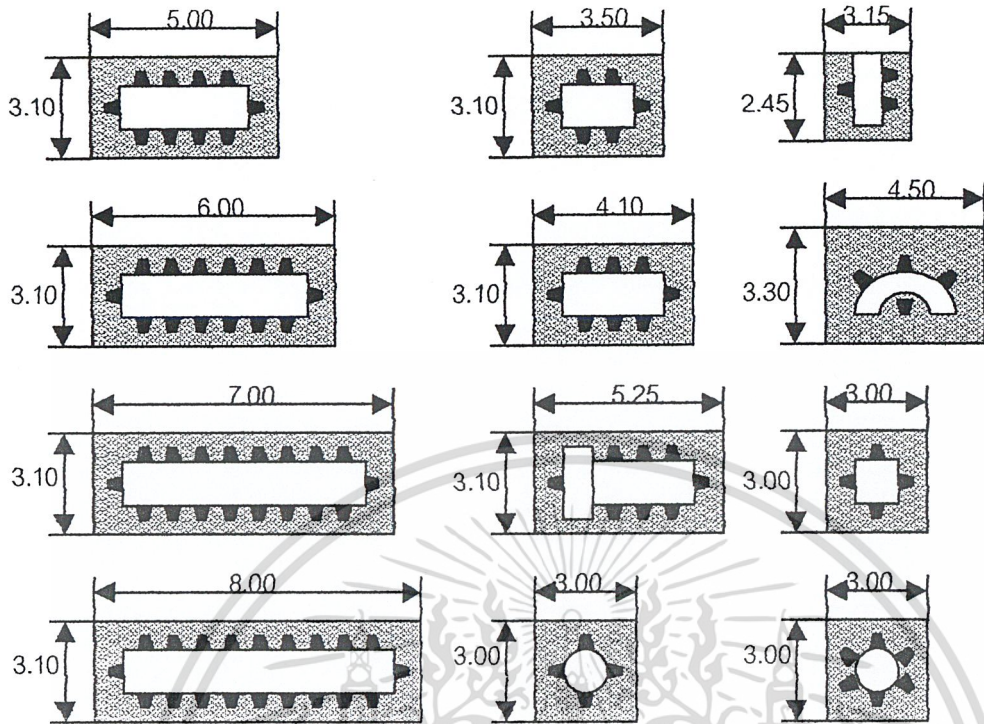
แบบที่ 3 การจัดแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง



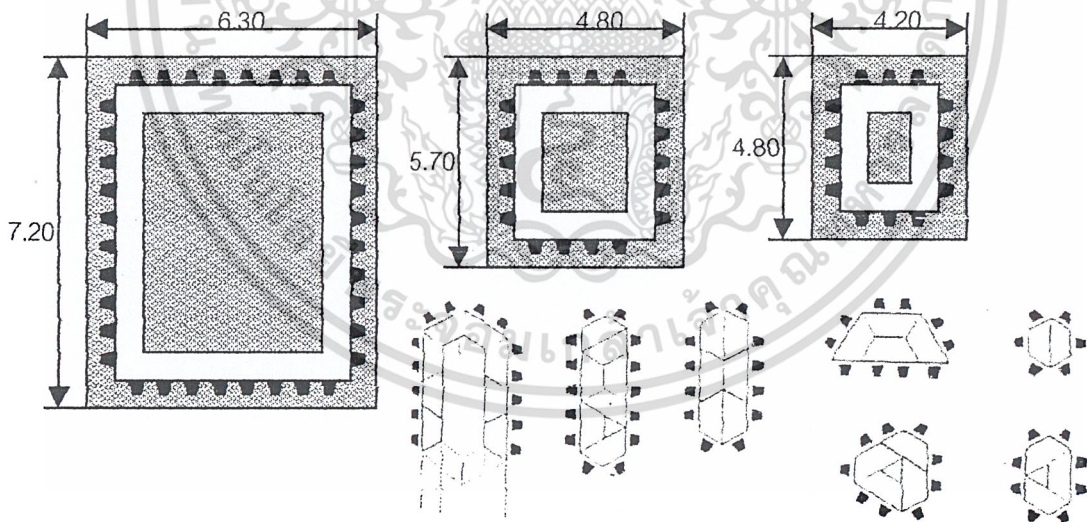
แบบที่ 4 การจัดแบบห้องเรียน

รูปที่ 2.2.2-1 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.2-2 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการ และพื้นที่ใช้สอยโดยรอบ และการจัดโต๊ะประชุมระบบพิกัด



รูปที่ 2.2.2-3 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการ และพื้นที่ใช้สอยโดยรอบ และการจัดโต๊ะประชุมระบบพิกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ) การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมสัมมนา

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมสัมมนา การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ 3 ชนิดดังนี้

- เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้

ตารางที่ 2.2.1 แสดงขนาดโต๊ะ จำนวนที่นั่ง และขนาดห้องที่ต้องการ

เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร)	เส้นรอบวง (เมตร)	จำนวนที่นั่ง (คน)	ขนาดห้องที่ต้องการ (เมตร)
3.08	9.75	12-15	600 x 600
2.75	8.85	11-14	5.80 x 5.80
2.45	7.65	10-12	5.55 x 5.55
2.10	6.80	9-11	4.90 x 4.90
1.80	5.75	7-8	3.95 x 3.95

2.2.3 การออกแบบห้องเรียนและห้องบรรยาย

ก) ห้องเรียน

เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้ หรืออบรมคนจำนวนน้อยจนถึง 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การประชุมปฐกถา การอภิปรายเป็นคณะ โดยลักษณะทั่วไปของห้องเรียน ห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามแนวยาว หรือขนานกับอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้เมื่อให้ได้รับแสงและลมอย่างเพียงพอ ดังนั้นลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไปเป็นดังนี้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้า-ออก แต่สะดวกกับการติดต่อกับห้องสมุดได้
- มีแสงสว่างตามธรรมชาติที่ดี มีการระบายอากาศที่ดี
- มีการควบคุมแสงสว่างได้คือ ทำให้ห้องมีตลิ่งได้เวลาต้องการฉายภาพยนตร์หรือสไลด์ได้

สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบห้องเรียนนั้นควรทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับห้องเรียน และวัสดุซึ่งใช้ในห้องเรียน ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ขนาดพื้นที่ห้อง
- 2) รูปแบบห้องเรียน
- 3) การแบ่งพื้นที่ห้องเรียน
- 4) เก้าอี้
- 5) กระดาน

1) ขนาดพื้นที่ห้อง

การกำหนดขนาดห้องให้ได้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแล้ว ตามเกณฑ์ของการที่ออกแบบรูปร่างขนาดห้องจะขึ้นอยู่กับ

- ประเภทของการศึกษา
- จำนวนนักศึกษาและระดับชั้น
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของนักศึกษา แต่ละคน
- ห้องเรียนในแต่ละประเภทวิชา ก็จะมีขนาดไม่เท่ากัน เช่นวิชาที่จะต้องปฏิบัติงานจะต้องมี

ขนาดใหญ่กว่าห้องฟังบรรยาย

-ประเภทของการศึกษา มีผลต่อการคิดพื้นที่ของห้องเรียน เพราะในแต่ละระดับของการศึกษาย่อมมีระดับ และขั้นตอนวิธีการสอน ตลอดจนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาที่แตกต่างกัน

-จำนวนนักศึกษาในแต่ละห้องมีจำนวนอัตรามากหรือน้อย จะเป็นตัวกำหนดขนาดของห้อง

-ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ห้องของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งโดยอัตราเฉลี่ยพื้นที่น้อยที่สุด นักศึกษา 1 คน คือ 0.90 ตารางเมตร (กองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข)

2) รูปแบบของห้องเรียน

ในการออกแบบห้องเรียนต้องคำนึงถึง กิจกรรมในการเรียนการสอนแบบวิธีการต่างๆ ซึ่งแบ่งสองวิธี

ก) แบบยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง

1.การสอนแบบบรรยาย (LECTURE METHOD)

2.การสอนแบบสาธิต (DEMONSTRATION TEACHING)

3.การสอนแบบกลุ่มครู (TEAM TEACHING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น

1. การสอนแบบปฏิบัติการ (LABORATORY TEACHING)

2. การสอนแบบโครงการ (PROJECT METHOD)

PROJECT

การสอนแบบบรรยาย

เป็นการสอนที่ผู้สอนพูดบอกเล่าอธิบาย เนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้กับผู้เรียน โดยผู้สอนได้เตรียมการสอนแบบนั้นๆ มาแล้ว ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ด้วยการฟัง และจดบันทึกเป็นส่วนใหญ่ เป็นสื่อความหมายทางเดียวจากผู้สอนสู่ผู้ฟัง

การสอนแบบสาธิต

เป็นการสอนแบบแสดงทำตัวอย่างให้ดูหรือแสดงให้ดู โดยครูหรือผู้สอนเช่นแสดงการใช้เครื่องมือ แสดงลักษณะการทำงาน และแสดงการทดลอง เป็นต้น การแสดงให้ดูนั้นจะมีการอธิบายประกอบหรือไม่ก็ได้ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยการสังเกตจากการกระทำที่ผู้สอนนั้นสาธิต

การสอนแบบกลุ่มครู

วิธีการสอนแบบนี้เป็นการรวมกลุ่มครู เป็นคณะร่วมกับสอนนักศึกษาเป็นจำนวนมากๆ โดยให้ครูแต่ละคนได้ปฏิบัติงานตามความสามารถมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีครูผู้หนึ่งเป็นผู้นำและประสานงานในคณะครูผู้ร่วมสอน

การสอนแบบปฏิบัติการ

เป็นการสอนแบบให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง จะเป็นการกระทำในห้องปฏิบัติการ (LABORATORY) หรือการกระทำในโรงประลอง (WORK SHOP) เป็นการให้โอกาสหรือส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

การสอนแบบโครงการ

ผู้เรียนจะสร้างโครงการของตนเองขึ้น อาจจะทำคนเดียวหรือทำเป็นกลุ่มก็ได้ เพื่อแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ในสภาพที่เป็นจริง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า กำกับ ซึ่งแนะนำประสานงานอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติการกิจกรรมนั้นๆ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการสำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้มิใช่เลือกหลายชนิด แล้วแต่ความเหมาะสมกับความต้องการขนาดของห้องในแต่ละส่วน

4) เก้าอี้

ก.รูปแบบเก้าอี้ในห้องเรียนมี 2 แบบ คือ

- (1) เก้าอี้ธรรมดาที่ต้องใช้ร่วมกับโต๊ะ
- (2) เก้าอี้ที่มีส่วนวางหนังสือ และเขียนได้

ข.ลักษณะของโต๊ะเรียนและม้านั่งที่ดี

- (1) ไม่มีแรงกดที่ใดขาหนึ่ง และเท้าวางลาดกับพื้นพอดี
- (2) มีช่องวางเหนือเข้าท่อนบน ด้านล่างของโต๊ะเล็กน้อย
- (3) โต๊ะควรมีความลึกอย่างน้อย 0.60 เมตร

5) กระจาดาน

ก.รูปแบบกระจาดานดำ มี 3 ชนิด คือ

- (1) ชนิดติดตายกับผนัง
- (2) ชนิดเลื่อน
- (3) กระจาดานติดเอกสารประกอบ

ข.ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบกระจาดาน

(1) ต้องมีขนาดใหญ่และใช้ได้สะดวก เช่น เนื้อที่ทุกส่วนในกระจาดานต้องใช้มือเอื้อมเขียนได้ตามปกติใช้ขนาด 0.80 x 1.90 เมตร ถ้าเป็นแบบ 3 แผ่นก็ใช้ 0.95 x 2.85 เมตร ถ้าเป็นแบบ 4 แผ่นควรใช้ 0.95 x 1.20 เมตร

(2) พื้นผิวมันต้องมีความหยาบพอที่จะไม่ให้เกิดมีแสดงสะท้อนเป็นแห่งๆ และต้องสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

(3) พื้นผิวต้องทนทาน หรืออย่างน้อยก็ใช้ซ่อมแซมได้ง่าย

(4) แปลงลบกระจาดาน ควรทำด้วยวัสดุที่ซับฝุ่นและสีได้ดี ส่วนมากทำด้วยผ้าสักหลาดหรือผ้าขนสัตว์

(5) กระจาดานนิเทศน์ คือกระจาดานสำหรับจัดนิทรรศการ หรือติดตามข่าวเอกสาร ฯลฯ ติดตั้งบริเวณด้านหลังของห้องเรียน ส่วนมากทำด้วยกระดาษอัด หรือไม้อัดชานอ้อย ต้องบุด้วยผ้ากำมะหยี่ เมื่อช่วยการดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงมติให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ห้องบรรยาย

ห้องบรรยายเป็นห้องสำหรับการบรรยายหรืออบรมจำนวนผู้ใช้จำนวนมาก ตั้งแต่ 50 คน ขึ้นไป ประกอบด้วย

1. การแบ่งส่วนต่างๆ ในห้องบรรยาย ซึ่งรองรับผู้ใช้จำนวนมากสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ก) ส่วนพักคอย

ส่วนนี้ต้องมีขนาดพอกับจำนวนคน ซึ่งในบริเวณนี้จะมีคนมาใช้มา เพื่อรอคอยการเข้าฟังมีบริเวณนี้พอประมาณ $1/6$ ของพื้นที่นั่งชม ใช้ทั้งเป็นที่พักคอยและพักผ่อนระหว่างการหยุดฟังการบรรยายชั่วคราว ผู้ฟังจะมานั่งพักผ่อนบริเวณนี้

ข) ส่วนทำการบรรยายนั่งฟัง

ตามลักษณะห้องบรรยายที่ดีแล้วควรมีพื้นลาดเอียงไปทางด้านหน้า ความลาดเอียงของพื้นที่ในสายตาของผู้ฟัง และผู้เข้าชมที่ระดับแถวแรกของที่นั่งจะต้องมีความลาดเอียงประมาณ 20 องศา หากไม่สามารถที่จะทำพื้นที่ให้มีความลาดเอียงได้ อันเนื่องมาจากตัวอาคารบังคับ ควรแก้ปัญหาโดยยกเวทีให้สูงขึ้นแทน

ค) ส่วนเวทีบรรยาย

ขนาดมาตรฐานความลึกของเวทีจากกำแพงด้านหน้าถึงเวทีด้านหลังในประมาณ 9.80 ถึง 12.00 เมตร ซึ่งควรยกสูง หรือสามารถถอดประกอบได้

ง) ห้องควบคุมโสตทัศนอุปกรณ์

เป็นห้องควบคุมโสตทัศนอุปกรณ์ อาทิ เครื่องขยายเสียงหรือเครื่องเล่นวีดิทัศน์และเก็บอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ

2. ประเภทการจัดที่นั่ง สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก) แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้อย่างในสหรัฐอเมริกาทำให้เสียเนื้อที่ 0.65-0.75 ตารางเมตร/ที่นั่ง

ข) แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นรูปแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป การจัดที่นั่งจัดอย่างธรรมดาตามก แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้เก้าอี้ที่ใช้เป็นแบบพับได้ ระยะ BACK TO BACK ของเก้าอี้ 0.91-1.05 เมตร เพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าออกไม่ทำความรำคาญให้แก่ผู้นั่งชม แบบนี้เสียเนื้อที่ 0.75-0.85 ตารางเมตร/ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
3. ลักษณะการจัดแถวที่นั่ง มีอยู่ 3 แบบ คือ

ก. แบบที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด (COMMON ONE BANK) มีทางเดิน 2 ข้าง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องประชุม หรือห้องบรรยายขนาดเล็กจัดได้ 2 แบบ คือ

-แบบแถวตรงมาตรฐาน (STRAIGHT ROW) ใช้ได้กับห้องขนาดเล็กมีข้อเสียตรงที่คนอยู่ริมแถวจะต้องเอียงคอ หรือเอียงตัว

-แบบแถวโค้ง (CURVED ROW) แถวที่นั่งมีรัศมีความโค้งอย่างน้อยรัศมี 6.00 เมตรดีกว่าแบบแรก เพราะคนนั่งฟังบรรยายได้มองเห็นทั่วถึง การจัดการแบบนี้เหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ

ทั้งสองข้อที่กล่าวมาแล้วเหมาะสำหรับห้องบรรยายที่มีพื้นที่กว้าง เพราะเนื้อที่ในแต่ละแถวจะยาวมาก ทำให้เข้า-ออก ลำบาก ระหว่างแถวควรมีระยะห่างอย่างน้อย 80 เซนติเมตร โดยวัดจากพนักเก้าอี้ถึงพนักหลัง ซึ่งในแต่ละแถวไม่ควรเกิน 20 ที่นั่ง

ข. แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน (TWO BANK ROW) เป็นการจัดที่นั่ง 2 ตอน ให้ทางเดินผ่านกลาง และด้านข้างของแต่ละตอนใช้เนื้อที่น้อย นิยมทำกันในโรงมหรสพที่มีขนาดใหญ่พอสมควร

ค. แบบที่นั่งเป็น 3 ตอน (THREE BANK ROW) เป็นการจัดที่นั่งเป็น 3 ตอนมีทางเดินเพียง 2 ทาง เพราะสองข้างของตอนริมจะติดกับกำแพงห้องเพื่อประหยัดเนื้อที่

4. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

ก. จำนวนเก้าอี้ในระหว่างตอนหนึ่งๆ ถ้าแถวนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้ทางเดียวคือ ด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดิน จะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ถ้าแถวนั้นมีทางเดินซึ่งเดินเข้าออกได้ ทาง จะต้องไม่เกินกว่า ที่นั่ง

ข. ความกว้างของทางเดิน ไม่น้อยกว่า เมตร

ค. ระยะระหว่างแถว จะต้องกว้างพอที่คนจะเดินเข้าออกได้อย่างสบายและรบกวนผู้นั่งขมน้อยที่สุด

-แบบ TRADITIONAL SEATING 0.75-0.85 เมตร

-แบบ CONTINENTAL SEATING 0.90-1.05 เมตร

5. ประเภทของการจัดพื้นที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ก. พื้นราบ (LEVEL FLOOR) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงมติให้โรงเรียนใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ขั้นบันได (STEPPED FLOOR) จัด SPACING บนพื้นเอียง ลึบกว่าแบบแรกเพราะจะต้องไม่ให้คนเดินเข้าออกลำบาก

ค. พื้นเอียง (SLOPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด (ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง)

6. การจัดระดับที่นั่ง (ELEVATION OF SEATS)

บริเวณที่นั่งของผู้ชม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียงและมุมมอง ปัญหาข้อนี้ E.PETZIOD เป็นผู้ค้นพบซึ่งมีหลักว่า "ระดับผู้ชมแต่ละแถว จะยาวขึ้นประมาณ 0.12 เมตร จากระดับแนวหน้า"

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้ชม จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา โดยพื้นที่เริ่มเอียงโดยไกลจากเวทีมากเท่าได้ ความสูงของระดับแถวหลังก็ จะน้อยลงถ้าความเอียงมีมาก จะทำให้หอการแตงนั้จุดคนได้น้อยและเปลืองมาก แต่ถ้าพื้นที่จำ เป็นต้องเอียงมาก ควรทำเป็นขั้นๆ (คือ ถ้าระดับระหว่างแถวต่างกันเกินกว่า 0.08 เมตร)

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจะจัดที่นั่งให้เอียงกัน เพื่อให้ด้านหลังสามารถมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้น เราจึงไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงของพื้นที่ได้แน่นอน

7. รูปแบบของที่นั่ง แบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ ได้ 3 แบบ คือ

1. ที่นั่งแบบที่มีวางแขน (SEATING WITH ARMS)
2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WYHOUT ARAMS)
3. ที่นั่งแบบไม่มีพนัก (SEATING WITHOUT BACK)

8. ประเภทที่นั่ง แบบเป็น 2 แบบ คือ

- ก. แบบยึดติดกับพื้น (FIXED SEATS)
- ข. แบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)
- ค. แบบยึดติดกับพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นที่นั่งติดกับพื้น AUDITORIUM เป็นที่นั่งที่ให้ความสะดวกสบายมากกว่าแบบ MOVABLE SEATS และเป็นที่นั่งนิยมนำไป เป็นที่นั่งชนิด SELF-RISING คือ กระดกกลับเอง เมื่อลุกจากที่นั่ง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะให้เสียงของกลไกเก้าอี้เงียบที่สุดเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงเพื่อให้สบาย ทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียงได้ดียิ่งขึ้น วัสดุหุ้มควรกันฝุ่นได้ด้วย

ข. แบบเคลื่อนย้ายได้

การจัดที่นั่งแบบนี้มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน DIMENSION ของมนุษย์จึงจัดเป็น "MODULAR DESIGN" แบบหนึ่ง ซึ่งมีจุดประสงค์ให้มีความคล่องตัวมากที่สุดในการจัดที่นั่งแต่ละที่ มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถวหรือกลุ่ม และขณะเดียวกันก็ให้นั่งสบายทุกๆ ที่นั่ง ซึ่งมีการออกแบบหลายวิธีดังนี้ คือ

1. ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1 MODULE มาติดตั้งเข้ากับ MULTIPLE MODULE ของระดับที่นั่งซึ่งทำให้สำเร็จรูป (RISER) การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่าย แต่ต้องใช้ MODULE ขนาดเล็กจำนวนมาก

2. อีกแบบหนึ่งเป็นแบบ MULTIPLE SEATING MODULES มีขนาดใหญ่ให้เป็น INDIVIDUAL เหมือนแบบแรก ระดับที่นั่งซึ่งทำสำเร็จรูปสามารถปรับให้ราบลงได้และยกขึ้นตามระดับที่ตั้งไว้ได้โดยใช้ JACK ที่ติดอยู่ใต้

3. แบบ MODULAR มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และใช้ระบบเครื่องกลช่วยผ่อนแรงทั้ง 2 แบบ ตั้งอยู่บนพื้นฐานการวาง SIGHT LINE และสະบายของการนั่งเช่นเดียวกันส่วนเบาะที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงหรือบุวม และทำด้วยวัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้เป็นอย่างดี

2.2.3 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบห้องสมุด

ความหมายและความสำคัญของห้องสมุด

การศึกษาคือ การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งอาจจะดำเนินด้วยตนเองหรือมีผู้คอยให้คำแนะนำสั่งสอนวิธีการศึกษามีหลายวิธี เช่น ไปเรียนตามสถาบันต่าง ๆ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมาจากเหตุการณ์ที่ได้พบเห็น หรือการศึกษาจากสิ่งที่มีผู้รวบรวมไว้ คือค้นหาจากห้องสมุด

ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

เป็นห้องสมุดที่เน้นการให้บริการสำหรับศึกษาระดับปริญญาโทและเอก อาจอยู่ร่วมกับเอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ห้องสมุดส่วนกลาง หรือแยกออกจากกันก็ได้ ห้องสมุดแต่ละแห่งนั้นย่อมมีลักษณะเฉพาะของตน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างแห่งไม่จำเป็นต้องมี reference collection (หนังสือจำนวนหนึ่งซึ่งห้องสมุดจัดหามาให้ให้บริการในการค้นคว้า ได้แก่หนังสืออ้างอิงหรือหนังสือเก่า หายาก เป็นต้น มีจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความต้องการในการค้นคว้าของสมาชิกว่ามีความต้องการมากน้อยเพียงใด

การให้บริการ

- ให้บริการหนังสืออ้างอิง
- บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด
- บริการราชกิจจานุเบกษา
- บริการค้นคว้าข้อมูล
- บริการคำ ตอบ-ถาม
- บริการช่วยการค้นคว้า
- บริการแนะนำการเขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถ

วัตถุประสงค์ของห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

1. เพื่อการค้นคว้าวิจัย เป็นสถานที่ที่ช่วยในการค้นคว้า วิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และอาจารย์
2. เพื่อตอบคำถาม เป็นสถานที่ที่ให้บริการตอบคำถามจากนักศึกษา และอาจารย์ ที่มีข้อสงสัยโดยบรรณารักษ์ตอบคำถามจะเป็นผู้ค้นหาคำตอบที่ถูกต้องมาให้
3. เพื่อการศึกษาเป็นสถานที่สำหรับ ค้นหาข้อมูลทางการศึกษา ที่เน้นทางวิชาการโดยเฉพาะ
4. เพื่อช่วยให้นักศึกษา หรือผู้ที่มารับบริการใช้ห้องสมุดได้อย่างถูกต้อง และได้ข้อมูลตามต้องการ

โครงสร้างของการบริการห้องสมุด

1. หัวหน้าบรรณารักษ์
2. เจ้าหน้าที่ธุรการ
3. บรรณารักษ์ช่วยค้นคว้าวิจัย
4. พนักงานห้องสมุด
5. เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้แบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
6. เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พนักงานซ่อมหนังสือ

8. พนักงานถ่ายเอกสาร

โครงสร้างของการบริการ

ก. สถานภาพของห้องสมุด อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของห้องสมุด และความรับผิดชอบของผู้บริหาร ห้องสมุดควรกำหนดไว้อย่างชัดเจน

ข. มีหน้าที่โดยตรงกับการส่งเสริมการเรียนการสอน การวิจัย และการบริหารทางวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัย

ค. ผู้บริหารห้องสมุดขึ้นโดยตรงต่ออธิการบดี และควรมีส่วนร่วมโดยตรง ในการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

ง. จะต้องกำหนดนโยบายในการบริหารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ให้มีการแบ่งหน่วยงานและระบบการบังคับบัญชาให้ชัดเจน

จ. ควรมีคณะกรรมการที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากคณะสภานักสถาบันและศูนย์ต่างๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ควรมีคณะกรรมการบริหารห้องสมุด อำนาจและหน้าที่ต่างๆ ของกรรมการกำหนดไว้อย่างชัดเจน

ห้องประชุมสัมมนาติดตามความจำเป็น และขนาดของห้องสมุดส่วนถ่ายเอกสาร เนื้อที่สำหรับบริการอื่นๆ แล้วแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด จำนวนที่นั่งนักศึกษาค้นคว้าวิจัยภายในห้องสมุด

1. พื้นที่สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดคิดเป็นพื้นที่ 2.0 ตารางเมตรต่อ 1 คน

2. พื้นที่สำหรับอาจารย์ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตรต่อ 1 คน และควรจัดให้มีห้องค้นคว้าวิจัย

วิทยานิพนธ์ แยกไว้เป็นสัดส่วนตามความเหมาะสมของพื้นที่รวมทั้งหมด

นอกจากนี้ ควรจะมีอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นของห้องสมุดนั้นๆ

และควรจัดให้มีห้องค้นคว้าวิจัยวิทยานิพนธ์ แยกไว้เป็นสัดส่วนตามความเหมาะสมของพื้นที่โดยรวม

การจัดห้องสมุด

ครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ก. ครุภัณฑ์ในห้องสมุดนั้น แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1. ครุภัณฑ์ที่ใช้หลักวิชา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่สิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ครุภัณฑ์ที่จัดทำได้ทั่ว ๆ ไป

1. ครุภัณฑ์ที่ใช้หลักวิชา

คู่มือรายการที่วางพจนานุกรม ฯลฯ ครุภัณฑ์ประเภทนี้ผู้จัดทำต้องมีความรู้ทางบรรณารักษศาสตร์บ้าง ถ้าจะให้ดีควรจะปรึกษากับสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย เพื่อจะได้ถูกต้อง

2. ครุภัณฑ์ที่จัดทำได้ทั่ว ๆ ไป

ชั้นหนังสือ

โต๊ะอ่านหนังสือ

เก้าอี้

รถเข็น ฯลฯ

ข. ครุภัณฑ์ในห้องสมุดยังสามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้ ดังนี้

ครุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อเก็บ เช่น

ชั้นหนังสือ

รถเข็น

ตู้จุลสาร

ครุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่ออ่าน

โต๊ะเก้าอี้

ฯลฯ

ครุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อค้น

คู่มือรายการ

เครื่องคอมพิวเตอร์

โต๊ะวางพจนานุกรม

ฯลฯ

ครุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องซ่อมหนังสือฯลฯ

ค. ครุภัณฑ์ที่จำเป็นภายในห้องสมุด ประกอบด้วย

- ชั้นวางหนังสือ
- โต๊ะอ่านหนังสือ
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ
- เก้าอี้
- ตู้บัตรรายการ
- ที่สำหรับจัดนิทรรศการ เช่น ป้ายประกาศ ตู้กระจก เป็นต้น
- โต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่
- ตู้จุลสาร
- ตู้เก็บของ
- รถสำหรับเข็นหนังสือ
- บันไดสำหรับปีนหยิบหนังสือ
- อ่างล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่
- เครื่องคอมพิวเตอร์
- ป้ายประกาศห้องสมุด

ง. ลักษณะโดยทั่วไปของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือ ควรเป็นชั้นเปิด เพื่อให้ผู้ใช้หยิบได้สะดวกและปรับขึ้นลงได้ ชั้นสำหรับผู้ใหญ่สูง 5-7 ฟุต หากเป็นชั้นเตี้ยสูงเสมอขอบหน้าต่าง หรือประมาณ 8 ฟุต ซึ่งความสูงและชั้นประมาณ 10 นิ้ว ความลึกของชั้น 10-12 นิ้ว ความหนาของไม้ 1 นิ้ว

2. โต๊ะอ่านหนังสือ มีหลายแบบอาจทำเป็นรูปทรงกลม สีเหลี่ยมผืนผ้า สีเหลี่ยมจตุรัส หรือแบบที่ต่างออกไป เช่น โต๊ะสามเหลี่ยม โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู จัดให้มีขนาดพอเหมาะกับห้อง อาจทำเป็นที่นั่งคนเดียว หรือมากกว่านี้ อาจจัดการอ่านเป็นกลุ่มมีความกว้างประมาณ 36 นิ้ว สูง 27 นิ้ว ยาว 42 นิ้ว

3. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ อาจใช้โต๊ะธรรมดา หรือเคาน์เตอร์เป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของห้องสมุด ประกอบด้วย ชั้นสำหรับเก็บหนังสือที่ผู้ยืมเอามาคืน ด้านบนอาจมีช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับในหนังสือ ลินซ์สำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการยืมหนังสือ อาจกันเป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ได้ด้วย

4. แก้วอ้อ ควรมีส่วนพอดีเหมาะกับขนาดของโต๊ะแต่ละประเภทไม่ควรมีเท้าแขน

5. ตู้บัตรรายการเป็นตู้ประกอบด้วยลินซ์สำหรับใส่บัตรรายการ ขนาด 3" x 5" นิ้ว และมีแกนร้อยบัตรรู มีที่รองเขียน ควรเป็นตู้บัตรรายการขนาด 9-30 ลินซ์ก การจัดหาตู้บัตรรายการต้องระวังในเรื่องขนาด และฝีมือ

6. ที่สำหรับจัดนิทรรศการ เป็นป้ายประกาศ ตู้กระจก หรือโต๊ะกรอกข้อความสำหรับแสดงนิทรรศการต่างๆ ภายในห้องสมุด

7. โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ มีขนาดพอดีเหมาะกับชนิดของงาน

8. ตู้จุลสาร เป็นตู้เหล็กมีลินซ์ขนาดมาตรฐาน สำหรับเก็บหรือกฤตภาคที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการควรเป็นขนาด 4 ลินซ์ขึ้นไป ส่วนมากทำด้วยโลหะมีรางเลื่อน

9. ตู้เก็บของ อาจเป็นตู้เหล็กหรือตู้ไม้ สำหรับเก็บเครื่องมือ เครื่องวัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น เครื่องมือซ่อมหนังสือ หรือวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ

10. รถสำหรับเข็นหนังสือ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือจำนวนมาก

11. บันไดสำหรับปีนหยิบหนังสือ เพื่อสะดวกในการหยิบหนังสือบนชั้นสูง ๆ ได้อย่างปลอดภัย

12. อ่างล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

13. เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้พิมพ์บัตรรายการ เอกสารต่าง ๆ

14. ป้ายประกาศห้องสมุด สำหรับติดประกาศของห้องสมุด

อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในห้องสมุด

อุปกรณ์ห้องสมุดมีมากมายหลายชนิด บางชนิดทันสมัยและมีราคาแพงมาก อุปกรณ์ทุกอย่างอย่างไม่จำเป็นต้องแพง ควรใช้เท่าที่จำเป็นให้เข้ากับสภาพของห้องสมุด และเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ให้ได้รับความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

อุปกรณ์ที่ใช้กับหนังสือ มีดังนี้

- ที่กันหนังสือไม่ให้ล้ม เป็นไม้เหล็ก พลาสติก บางชนิดทำติดชั้นวางหนังสือ

- ป้ายสำหรับติดที่ชั้นหนังสือ บอกหมวดหมู่ของหนังสือ

- กล่องสำหรับ ใส่ จุลสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สำหรับจ่ายหนังสือ

- กล่องใส่บัตรรายการ (ถ้าห้องสมุดไม่มีโต๊ะแบบเคาน์เตอร์ให้ยืมหนังสือ)
- ตรายางบอกวันที่ พร้อมกล่องหมึก
- แบบพิมพ์หรือสมุดสำหรับจดสถิติต่าง ๆ เช่นผู้ใช้ห้องสมุด
- ในเสร็จรับเงินค่าปรับ
- บัตรรายการ
- บัตรลงทะเบียนและบัตรสมาชิกห้องสมุด

อุปกรณ์อำนวยความสะดวก

- เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์
- โทรศัพท์
- กระดิ่ง ออดสัญญาณ

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

รายละเอียดชั้นวางหนังสือ

การจัดชั้นหนังสือในห้องสมุดนั้นมีความสำคัญมาก จะต้องเข้าถึงขนาดมาตรฐานของชั้น และเข้าใจถึงขนาดมาตรฐานของชั้น และเข้าไปถึงกรรมวิธีการเก็บหนังสือ ให้มีระยะเวลาใช้งานให้นานที่สุดเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในห้องสมุด

ขนาดของหนังสือและความลึกของชั้น

ขนาดของหนังสือ มีการกำหนดเป็นแบบต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กันแต่โดยทั่วไปแล้ว หนังสืออย่างน้อย 90 % จะมีความลึกของเล่มน้อยกว่า 260 มม. (10 นิ้ว) ดังนั้นมาตรฐานความลึกของชั้นหนังสือ 300 มม. แต่ก็มีห้องสมุดอีกหลายแห่งใช้เพียง 260 มม. (9 นิ้ว) ขนาดที่ต่างกันไม่จำเป็นต่อการเก็บหนังสือมากนัก แต่สำหรับชั้นที่สามารถเก็บหนังสือ 2 ซ้ำง กำหนดไว้อย่างน้อย 600 มม. (24 นิ้ว) เนื้อที่เหล่านี้มีความจำเป็นสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ ซึ่งมาตรฐานการผลิตตามโรงต่าง ๆ กำหนดความลึกไว้ 200 มม. (7 7/8 นิ้ว) 250 มม. (9 7/8 นิ้ว) 300 มม. (11 13/16 นิ้ว) และ 350 มม. (13 3/4 นิ้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวของชั้นหนังสือ

เมื่อหลายปีมาแล้วประเทศสหราชอาณาจักร ได้กำหนดมาตรฐานความยาวของชั้นวางหนังสือไว้ 914 มม. (3 ฟุต) แต่มาตรฐานดังกล่าวยังขาดหลักเกณฑ์ที่กำหนดแน่นอน ซึ่งระยะดังกล่าวอาจจะกำหนดจากระยะสายตาของผู้ที่มาหยิบหนังสือบนชั้น จะสามารถเหลือบมองชั้นหนังสือในขอบเขต 3 ฟุต ก็ได้ต่อมา ได้คิดค้นวิธีเพิ่มความยาวให้มากขึ้น โดยเพิ่มเป็น 1,129 มม. (4 ฟุต) เพราะมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติในปัจจุบันมากกว่า เพราะเหล็กที่ใช้ทำชั้นแค่ 3 ฟุต ความยาวของชั้นอาจจะออกแบบให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐานแต่อย่างไรก็ตามความหนาของเหล็กดังกล่าวมีความหนา 0.50 มม. (2 นิ้ว) ซึ่งหนากว่าชั้นที่ทำด้วยไม้ประมาณ 20 มม. (3/4 นิ้ว) อาจมีต่อเนื้อที่ชั้นที่ลดน้อยลง แต่หลักสำคัญในการพิจารณาความยาวของชั้นหนังสือควรมีหลายขนาด เพื่อเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหนังสือชั้นในห้องสมุด สามารถวางในตำแหน่งต่าง ๆ ที่มีความยาวไม่เท่ากันก็ได้ ชั้นแบบเคลื่อนย้ายได้ เหมาะมาสำหรับห้องสมุดในมหาวิทยาลัยเพราะสามารถขยับขยายได้ จะจัดหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ได้

ความยาวแบบเมตริกเป็นที่นิยมมากกว่าแบบเก่า (ระบบอังกฤษ) ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตชั้นหนังสือมีหลายโรงงาน กำหนดให้มีมาตรฐานความยาว 750 มม. 1 เมตร และ 1.5 เมตร ซึ่งสามารถจะวางให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐานต่าง ๆ ยกเว้นช่วง 3 ฟุต

ความสูงของชั้น

ความสูงของหนังสือจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอย ความจุของชั้นหนังสือในเนื้อที่ประหยัดที่สุด จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลง การจัดทำสามารถวางหนังสือได้มากขึ้น จะเพิ่มจำนวนได้มากกว่าชั้นเป็นการประหยัดเนื้อที่ เก็บหนังสือ ในการเก็บหนังสือของชั้นภายในห้องสมุดนั้น โดยทั่วไปสูงชั้นละ 330 มม. (13 นิ้ว) แต่หาความหนาของชั้น 20 มม. (3/4 นิ้ว) ก็จะเหลือความสูงจริง 330 มม. (33 นิ้ว) และจะเว้นที่ส่วนบน 13 มม. (1/2 นิ้ว) สำหรับสอดนิ้วเข้าไปหยิบหนังสือออกมา การจัดเช่นนี้จะได้ความจุของการเก็บหนังสือมากที่สุด โดยที่ผู้อ่านส่วนใหญ่จะสามารถหยิบหนังสือได้สะดวก แต่สำหรับหนังสือที่มีขนาดสูงกว่ามาตรฐานทั่วไป ก็จำเป็นต้องจัดชั้นพิเศษ ซึ่งมักจะทำชั้นสูง 300 มม. (12 นิ้ว) ให้เก็บแต่การจัดชั้นขนาดพิเศษนั้น ก็ทำให้เสียจำนวนชั้นไป 1 ชั้น (โดยปกติจะจัดชั้นพิเศษไว้ตอนล่าง) ชั้นสำหรับวางหนังสือก็จะมีถึง 3 ขนาด แต่มีเพียง 2 ขนาดเท่านั้นที่นิยมในห้องสมุดทั่วไป ทั้งนี้ไม่รวมถึงห้องเก็บหนังสืออ้างอิง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่พิเศษ 350 มม. (13 นิ้ว)

สำหรับเก็บหนังสือสารานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นแนวสูงสุดและต่ำสุดของชั้น นับว่ามีความสำคัญต่อการจัดห้องความสูงของชั้นเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดการใช้อุปกรณ์ของชั้นต่าง ๆ ความสูงของชั้นบนสุด สำหรับห้องสมุดที่มีทางออกแบบเปิดนั้นมักจะไม่เกิน 2 เมตร (7 ฟุต) และ 1.80 เมตร (6 ฟุต) ซึ่งจะเป็นความสูงที่เหมาะสมที่สุดต่อการหยิบหนังสือจากชั้นบนสุด สำหรับเส้นแนวระดับนี้จะมีความเหมาะสมต่อการก้มลงหยิบหนังสือจากชั้นล่าง

จำนวนเล่มหนังสือที่บรรจุบนชั้น

ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นนั้นได้ใช้เป็นขนาดหนังสือมาตรฐานโดยทั่วๆ ไป วางบนชั้นในช่วงความยาวต่อหนึ่งหน่วย อาจจะเป็นความยาวข้างละ 1 ฟุต 1 เมตร หรือขนาดอื่น ๆ ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจะคำนวณจำนวนที่วางในช่วงหนึ่งมีการทำสำรวจชั้นหนังสือที่วางบนชั้นบ้างแล้ว ซึ่งพอจะเป็นแยกทางในการคิดคำนวณความจุของหนังสือที่จะเก็บบนชั้น

ตารางข้างล่างนี้เป็นจำนวนเล่มหนังสือที่วางบนชั้นในช่วง 1 ฟุต และ ฟุต (โปรดเปรียบเทียบจากหลักเกณฑ์การกำหนดที่เก็บหนังสือตารางที่ 5 จัดไว้เป็นการจัดหนังสือบนชั้นเพียง $\frac{3}{4}$ ของเนื้อที่เก็บวางหนังสือในแต่ละช่วง ทั้งนี้เพราะเหลือเนื้อที่ไว้สำหรับหนังสือที่เพิ่มขึ้น

ตู้เก็บบัตรรายการ

เป็นตู้สำหรับเก็บรวบรวมบัตรรายการ ชื่อหนังสือต่างๆ และหนังสือตัวอย่าง โดยแยกออกเป็นประเภทอย่างมีระเบียบ เพื่อเป็นเครื่องมือในการที่จะค้นหาหนังสือที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ตำแหน่งที่เป็นเก็บตู้รายการในห้องสมุด ปกติมักวางไว้ใกล้ทางเข้า และจัดรวมอยู่ในส่วนทะเบียนประวัติทั่วๆ ไป ทั้งนี้เพื่อให้เป็นส่วนค้นหาโดยเฉพาะในห้องสมุดขนาดใหญ่ ที่แยกห้องยืมหนังสือกับห้องหนังสืออ้างอิงจากกัน มักจะแบ่งที่เก็บบัตรรายการออกทั้ง 2 ประเภท ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องเจ้าหน้าที่ซึ่งจัดทำบัตรรายการก็ควรตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บบัตรรายการ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาและแรงงาน

ลักษณะของรายชื่อหนังสือ

ปัจจุบัน มี 3 แบบ ที่ใช้กันอยู่ทั่วๆ ไปคือ

CARD CATALOGUE ใช้ขนาดมาตรฐาน 5x3 นิ้ว (เป็นบัตรรายการ)

SHELF

SHEAF CATALOGUE ใช้ขนาดมาตรฐาน 6x3 นิ้ว (เป็นกระดาษเย็บเล่ม)

LARGE VOLUME CATALOGUE มีขนาดและลักษณะต่าง ๆ กัน (เป็นรูปเล่ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของตู้เก็บบัตรรายการรายชื่อ

CARD CATALOGUE โดยทั่วไปใช้บัตรรายการขนาดมาตรฐาน 3x5 นิ้ว (7.5 x 12.5 ซม.)

แต่บางแห่งอาจใช้ขนาด 4x6 นิ้ว

W ความกว้างของลิ้นชัก	6 นิ้ว (15 ซม.)
H ความสูงของลิ้นชัก	4 นิ้ว (10 ซม.)
L ความยาวของลิ้นชัก	15 นิ้ว (38 ซม.)
D ความยาวของตู้เก็บ	18 นิ้ว (46 ซม.)
E ความสูงของพื้นถึงส่วนล่างของลิ้นชัก	30 นิ้ว
T ความสูงจากพื้นถึงส่วนบนของลิ้นชัก	54 นิ้ว

การคำนวณขนาดของตู้

ความจุของบัตรรายการ ต่อหนึ่งลิ้นชักมีประมาณ 100 บัตร

ความจุของบัตรรายการ 6 ชั้นต่อหนึ่งฟุต

$$(2 \text{ แถวลิ้นชัก}) = 6,000 + 6,000 \\ = 12,000 \text{ บัตร}$$

$$\text{ประมาณว่ามีจำนวน} = 10,000 \text{ บัตร}$$

เฉลี่ยบัตรรายการ 4 บัตร ต่อหนังสือ 1 เล่ม (บัตรผู้แต่ง 2 บัตร บัตรชื่อเรื่องบัตรตรากรรม

วิธีการจัดบัตรรายการ)

ฉะนั้นความยาวของตู้ 1 ฟุต จะจุบัตรรายการ 10,000 บัตร

ใช้กับหนังสือจำนวน 2,500 เล่ม

และความยาวของตู้ 4 ฟุต จะจุบัตรรายการ 40,000 บัตร

คิดเป็นจำนวนเล่มหนังสือ 10,000 บัตร

ดังนั้น สรุปได้ว่าจำนวนหนังสือ 10,000 เล่ม จะต้องใช้ตู้เก็บบัตรรายการยาว 4 ฟุต (โดยที่จำนวนชั้นตามตั้ง 6 ชั้น)

SHELF SHEAF CATALOGUE โดยปกติแล้วจะไม่ใช้ตู้เก็บแบบพิเศษ เช่น แบบแรก แต่จะใช้เก็บหนังสือธรรมดา โดยให้มีความลึกประมาณ 9-10 นิ้ว และความสูงประมาณ 5 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะอ่านหนังสือภายในห้องสมุด ต้องมีความสะดวกสบายเพื่อนจะให้เกิดความรู้สึกที่สบายจึงมีการกำหนดมาตรฐานไว้ เช่น โต๊ะสำหรับผู้ใหญ่จะสูง 30 นิ้ว (76 ซม.) ขนาดของชาวเอเชียย่อมจะมีความสูงน้อยกว่า

ความสูงของโต๊ะ

จากการสำรวจความสูงต่างๆ ไปสำหรับผู้ใหญ่ 30 นิ้ว (76 ซม.) โดยมีความสูงจากพื้นเก้าอี้ถึงพื้นโต๊ะ 12 นิ้ว (30 ซม.)

เก้าอี้สำหรับห้องสมุด

เก้าอี้ในห้องสมุดที่ใช้กันโดยทั่วไป มี 3 แบบ

- 1.เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ เป็นเก้าอี้ขนาดเล็กที่นั่งได้สบาย ซึ่งเหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือ ในระยะเวลาสั้นๆ ควรออกแบบให้มีที่นั่งนุ่มและมีพนักพิงหลัง
- 2.เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด จะต้องออกแบบให้มือทั้ง 2 ข้างมีความคล่องตัว ส่วนมากมักจะเป็นเก้าอี้ที่ปรับความสูงได้ ตั้งแต่ 16 นิ้ว ถึง 12 นิ้ว และสามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน
- 3.เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มักมีขนาดสูงมาตรฐาน 18 นิ้ว โดยพิจารณาจากกรวด

การแบ่งพื้นที่การใช้งาน

เราอาจแบ่งเนื้อที่ในห้องสมุดเพื่อให้งานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1.เนื้อเพื่อการบริการ ได้แก่
 - ก.การบริการยืมคืน หนังสือส่วนมากจะให้ยืมไปถ่ายเอกสารไม่ได้ยืม ออกภายนอกภายนอกห้องสมุด ยกเว้น หนังสือบางเล่มเท่านั้น
 - ข.บริเวณการอ่าน แบ่งเป็นหลายลักษณะตามความต้องการของผู้ใช้บริการ มีทั้งอ่านโดยทั่วไป และอ่านเป็นเพื่อนกันกว่า บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ ซึ่งอาจจะจัดเป็นกลุ่มหรือนั่งอ่านคนเดียว ห้องสำหรับนั่งอ่านและศึกษาเฉพาะคนห้องอ่านหนังสือเฉพาะอาจารย์ แล้วแต่วัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมของห้องสมุดนั้น

ค.บริเวณที่เก็บหนังสือและวัสดุอื่นๆ แบ่งที่เก็บหนังสือออกตามลักษณะการใช้ หนังสือ

ใหม่หนังสือที่มีผู้ใช้เสมอ ๆ เก็บในที่ที่ผู้ใช้ห้องสมุดเกินสำรวจหยิบใช้เอง ควรเว้นเนื้อที่สำหรับเดินเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไปส่วนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรมองแต่ให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าสำรวจดูหนังสือด้วย ส่วนหนังสือเก่าหรือหาซื้อยาก วารสารและหนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลังหนังสือไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พวกนี้ไม่มีใครมีผู้นิยมใช้ ส่วนหนังสือสำหรับห้องซึ่งมีจำนวนจำกัดและมีผู้ใช้ตลอดเวลา นิยมเก็บไว้ในที่เก็บหนังสือที่บุคคลากรในห้องสมุดเท่านั้นที่มีสิทธิเข้าถึงและหยิบให้ผู้ให้บริการ ระยะของชั้นที่เก็บหนังสือสำหรับห้องจึงจัดให้ชิดกันมากกว่า เพราะมีผู้ใช้บริการเพียง 1-2 คนเท่านั้น

ง.เนื้อที่สำหรับการให้บริการสนทนและช่วยการค้นคว้า เป็นบริเวณที่มีหนังสืออ้างอิงที่ชั้นกับหนังสือเหมือนกับชั้นวางหนังสือทั่วไป แต่นิยมแยกออกจากส่วนของการอ่านหนังสือทั่วไป อาจทำเป็นห้องโดยเฉพาะ เนื้อที่ที่ใช้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของห้องสมุด และจำนวนผู้ใช้บริเวณอ่านหนังสืออ้างอิงเป็นบริเวณที่สำคัญมากสำหรับที่สำคัญมากสำหรับสถาบันระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับปริญญาสูงขึ้นไป

จ.เนื้อที่สำหรับการจัดนิทรรศการ เนื้อที่บริเวณนี้ยึดหยุ่นได้โดยอาจใช้ที่ว่างเท่าที่จะอยู่ใช้ผนังที่ว่างใช้ชั้นหนังสือที่มีอยู่แล้วดัดแปลงเพื่อการจัดนิทรรศการเพื่อเป็นการเชิญชวนเพิ่มความสนใจให้บุคคลที่เข้ามาใช้บริการมากขึ้น

ฉ.เนื้อที่สำหรับการประชุม ของผู้ใช้ห้องสมุดและบุคคลทั่วไปหรืออาจแบ่งขนาดห้องเล็กใหญ่เพื่อให้เหมาะกับคนที่ใช้ที่มีจำนวนน้อยต่างกัน

ช.เนื้อที่สำหรับการบริการอื่น ๆ เช่น จัดเนื้อที่เพื่อบริการถ่ายเอกสาร

ซ.เนื้อที่สำหรับเก็บรายการทรัพยากรห้องสมุด ได้แก่ ตู้บัตรรายการ จอรับภาพข้อมูลต่าง ๆ

ข้อความพิจารณาสำหรับทางเข้า – ออก

-ห้องสมุดโดยทั่วไปมีทางเข้า – ออกทางเดียว

-ทางเข้าควรทำประตูแยกกัน คือ ออกข้างหนึ่ง เข้าข้างหนึ่ง เพื่อป้องกันอุทกภัยภายในและภายนอก

-ทางเข้าควรจะเป็นที่ที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ได้สะดวก สบาย ไม่ควรมีบันได ซึ่งจะ使人พิการไม่สามารถจะใช้ได้

-ควรเป็นประตูที่เปิดปิดได้ง่าย

-การใช้ประตูหมุนเป็นการดีที่ช่วยประหยัดเนื้อที่ แต่ทำให้ผู้ใช้บริการลำบากมาก เกิดเหตุฉุกเฉินออกลำบาก

-ที่ติดกับทางเข้า – ออก ควรที่ตรวจสอบป้องกันขโมยหนังสือและซ่อม ไม่ให้คนเห็น

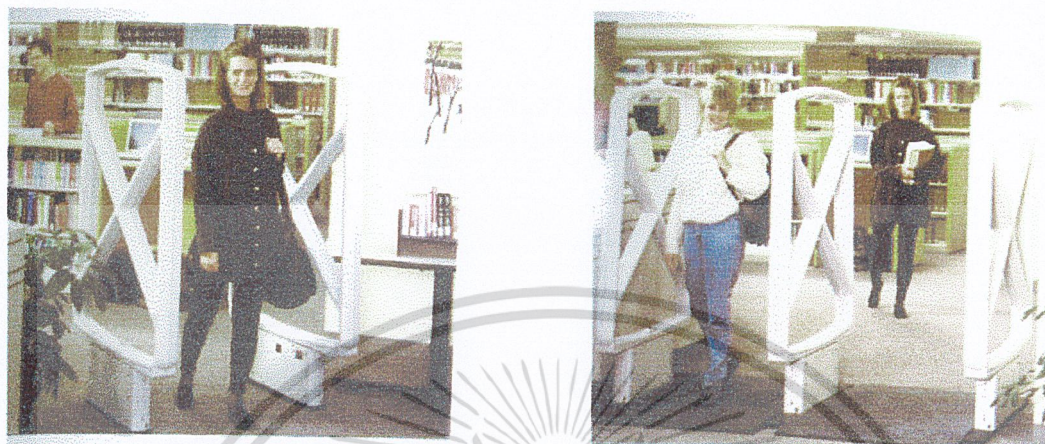
-ควรมีพรมหรือที่เช็ดเท้าที่เปียกและคอนข้างสกปรก มีที่เก็บร่ม เสื้อกันฝน ไม่ต้องนำเข้าไป

เพราะความชื้นจะทำให้หนังสือเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในนามของงาน

-ไม่ควรติดกระจกตรงทางเข้าโดยอาจจะไม่รู้ว่ามีส่วนไหนประตูอาจเกิด อุบัติเหตุได้ง่ายนำไปใช้

มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจดูแลทางเข้าออก พร้อมทั้งรับฝากของ

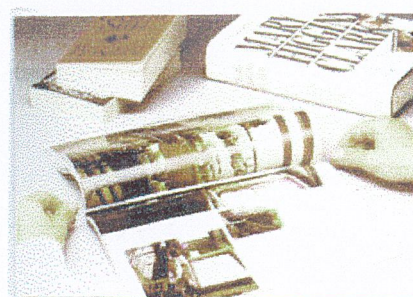
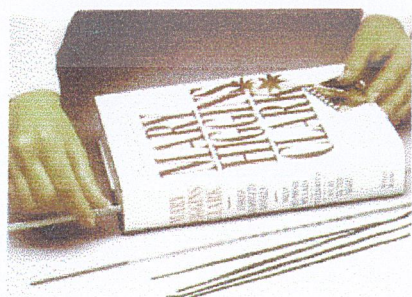


รูปที่ 2.2.3-1 แสดงส่วนทางเข้าออกแบบเครื่องตรวจจับ 1 และ 2 ช่องทาง

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและแนะนำ ควรอยู่ในที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม เพื่อจะได้ช่วยเหลือผู้มาใช้ห้องสมุดได้รับความพอใจในการที่ใช้ห้องสมุด อ่านหนังสือต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามความต้องการ

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือและการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับความสูงของตู้ เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ระยะต่างๆ จึงแตกต่างกันออกไป ดังเช่น

การจัดระยะห่างของตู้หนังสือในอาคารนี้ จัดให้มีระยะห่างเพียงพอกับขนาดของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่ที่กำลังใช้พื้นที่ดังกล่าวอยู่พร้อมกัน ซึ่งต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ 1.14 ม. (3'-9") หรือมีระยะห่างจาก Center ถึง Center ของ Stack เท่ากับ 1.68 ม. (5" -6 ")



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 2.2.3-2 แสดงการใส่แถบแม่เหล็กที่สันหนังสือให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันหนังสือหาย

การป้องกันหนังสือนั้น เพื่อป้องกันการขโมยหนังสือเป็นเล่ม มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

1. ป้องกันบริเวณทางเข้า
2. ป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ

การป้องกันบริเวณเข้าออก ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของซึ่งใช้เก็บสิ่งของต่างๆ ซึ่งผู้จะเข้าห้องสมุดไว้ที่บริเวณทางเข้าโดยให้เลขหมายสิ่งของที่น่าฝากไว้

2.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานระบบเทคนิค

2.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSEM)

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAM CEILING)

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ผังหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความเข้มของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่นๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียม กรอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

ก. ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINDUS CEILINGS)

ข. ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILING)

สมรรถภาพการส่องสว่าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอดและต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นจุดสแตนให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความเข้มคือการใช้เพดานแบบกระจายแสง ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การกระจาย แสงสม่ำเสมอทั้งห้อง เพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อ เพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกฟอยล์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่นๆ ไปสามารถติดตั้งภายในช่องว่าง เหนือเพดานนี้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการต่างๆ ไปสามารถทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานและการกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และการกระจายแสง วิธีการนี้ใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสง วิธีการนี้ใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง acoustic นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้างๆ และห้องที่ไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ชายตัว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

ข.ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILING)

ระบบเพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์ การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระเบียบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืดหยุ่นต่างๆ ของแผ่น ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20"-24" (0.50-0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่นๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่การจัดแบบนี้ สามารถลดเสียงสะท้อนได้ กำแพง และเพดานจะเก็บไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง

การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่างๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจใช้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หิวจ่ายความเย็นมีช่องเดี่ยวและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก แบบของเพดานรวมนี้ ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจากเพดาน

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBINING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการใช้ FLOOR ดดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อนพร้อมกับให้ แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมาเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนตา และการมีฐานที่สามารถปรับเพดานอิตทางแสดงได้ตามต้องการระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่ง

กำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝึกละออก ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายการติดตั้งได้มาก

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNIYURE SYSTEM)

เป็นการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์วิธีการก็คือใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นเพดานเพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงสู่ บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงแดดมากกว่าปกติและในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

คุณภาพของแสง

คุณภาพของแสงสว่างในสถานที่ทำงานมีส่วนสำคัญในกระบวนการผลิตจะช่วยให้การประหยัดพลังงาน และลดความสิ้นเปลืองของค่าใช้จ่ายต่างๆ การควบคุมในการจัดให้มีคุณภาพของแสงสว่างได้อย่างเหมาะสมนั้น ต้องคำนึงถึง

1) ความสบายในการมอง ขึ้นอยู่กับระดับความสว่าง และขอบเขตพื้นที่ที่แสงสว่างกระจายไปถึงโดยรอบอย่างเหมาะสม รวมทั้งมุมของแสงที่ตกกระทบ แสงที่สะท้อนเข้าตาและปริมาณของแสงสว่างต่อชิ้นงาน ทั้งด้านกว้างและด้านยาวได้สัดส่วนเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน

2) แสงสว่างอันไม่พึงประสงค์ หรือ แกลร์ (GLARE) แบบออกเป็น 2 ประเภท คือ

ไม่วกรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุแต่แสงน้อยๆ และต้องอยู่ไกลๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) แสงสว่างอันไม่พึงประสงค์ ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงโดยตรงสามารถแก้ไขโดย

- การลดความสว่างของแหล่งกำเนิดแสงลดลง
- เคลื่อนย้ายดวงไฟไปติดตั้งที่ใหม่ให้อยู่นอกขอบเขตประสาทยตา
- เพิ่มมุมระหว่างแหล่งกำเนิดแสง อันไม่พึงประสงค์ กับระดับสายตา (ที่มองตรง) ให้มากขึ้น โดยทั่วไปแล้วมุมดังกล่าวไม่ควรน้อยกว่า 45 องศา
- ลดพื้นที่ของแหล่งกำเนิดแสงให้เล็กลง
- เพิ่มความสว่างของพื้นที่ซึ่งอยู่โดยรอบแหล่งกำเนิดแสงอันไม่ พึงประสงค์นั้นให้สว่างขึ้น เพื่อเป็นการลดความจ้าลง

ข) แสงสว่างอันไม่พึงประสงค์ ซึ่งเกิดจากการสะท้อนแสง สามารถแก้ไขได้โดย

- การเคลื่อนย้ายดวงไฟไปอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เกิดแสงสะท้อนลง
- เปลี่ยนตำแหน่งการทำงาน
- ลดความสว่างของดวงไฟที่เป็นต้นเหตุของแสงสะท้อนลง
- เปลี่ยนแปลงลักษณะผิของงาน หรือวัตถุที่กำลัง ที่กำลังมอง เพื่อลดการสะท้อนแสง
- การสะท้อนของฉายโดยรอบต่อชิ้นงาน แสงจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบ อาจสะท้อนเข้าตา หรือสะท้อนลงบนชิ้นงาน เช่นจากระเบียง หน้าต่าง ฉากกั้นห้อง ฯลฯ จะก่อความรำคาญและเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีเงาซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่ควรมองข้าม

ความสม่ำเสมอของแสงสว่าง

แสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งห้องนั้นการมองเห็นจะเกิดเงามือ และการมองเห็นที่สว่างจ้าเกินไปจะทำให้ไม่สบายตา

2.3.2 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของระบบปรับอากาศ คือ การทำให้ภาวะอากาศ อุณหภูมิและความชื้นคงที่ตามต้องการ อีกทั้งยังทำให้อากาศสะอาดและกระจายทั่วบริเวณ

แต่สำหรับในประเทศไทย ซึ่งมีภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อนชื้น จะใช้ระบบการดูดเอาอากาศ ร้อยภายในห้องออกไปทิ้งนอกห้อง หรือเรียกว่าการทำให้อากาศเย็นลงและแห้งลง หรืออาจทำให้ดีขึ้นโดยเพิ่มความชื้น จากนั้นอากาศจะถูกส่งโดยพัดลม ผ่านท่อลมเข้าไปในห้องปรับอากาศ เรา

สามารถจำแนกระบบปรับอากาศออกได้ 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ก.แบ่งตามขนาดเครื่องปรับอากาศ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. แบ่งตามระบบจ่ายความเย็นและระบบจ่ายความร้อน

ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

1. UNIT TYPE PACKAGE TYPE

จะพบได้ในเครื่องปรับอากาศแบบ "WINDOW TYPE" คือที่ระบบจะอยู่ในตัวเครื่องเดียวกัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อนพัดลมตัวในใช้สำหรับกระจายความเย็น ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนที่ออกจากตัวเครื่อง และการระบายน้ำในอากาศ

ข้อดี ก) มีขนาดเล็กราคาถูก

ข) ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน สะดวกในการติดตั้ง

ข้อเสีย ก) สีเสียงรบกวนเวลาเครื่องทำงานมาก

ข) การติดตั้งต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนออกนอกอาคาร

ค) การทำงานมีขีดจำกัด เพียงประมาณ 3,000 ถึง 5,000 BTU/ชั่วโมง

ง) อายุการใช้งานสั้น

จ) ไม่มีการถ่ายเทอากาศภายในและภายนอกอาคาร

2. SPLIT TYPE

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งเครื่องออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ในห้องเรียกว่า "FAN COIL UNIT" ส่วนภายนอกห้องเรียกว่า "CONDENSING UNIT" ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องจะต้องคำนึงถึงระยะห่างของ CONDENSING UNIT กับ FAN COIL UNIT เพราะมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการทำงานในกรณีที่มี FAN COIL UNIT อยู่ระดับเดียวกับ CONDENSING UNIT ฉะนั้นระยะห่างของทั้ง 2 ส่วนนี้อยู่ประมาณ 12 ถึง 25 เมตรในแนวราบและไม่เกิน 3 ชั้นในแนวตั้ง

ข้อดี ก) ขนาดปานกลาง ราคาถูก

ข) การทำงานเครื่องเงียบกว่า WINDOW TYPE

ข้อเสีย ก) การติดตั้งยุ่งยากกว่า

ข) อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น

ค) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกอาคารเพราะเป็น

ระบบหมุนเวียนอากาศภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3. CENTRAL UNIT
 ไม่มีการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบปรับอากาศที่พัฒนามาจากแบบ SPLIT TYPE แบ่งการทำงานเป็นส่วนๆ ดังนี้
 ก) CENTRIFUGAL MACHING ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วนคือ CONDENSOR COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อน และ ความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

ข) AIR HANDLING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

-AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็นอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

-AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL แล้วนำลมเย็นผ่านเข้าสู่ช่องท่อแล้วกระจายไปตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการปรับอากาศ

ค) COLLING TOWER หรือ CONDESSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อน และส่งความเย็นให้กับส่วน GENTRIFUGAL MACHINE

ข. การแบ่งตามระบบจ่ายความเย็น และการระบายความร้อน

1. ALL AIR SYSTEM

เป็นระบบจ่าย และระบายความร้อนด้วยอากาศถ้าเป็นระบบ CENTRAL UNIT นำเย็นจะ ถูกส่งไปตามท่อ (DUCT) มักใช้เป็นพื้นที่ที่เป็นห้องโถงใหญ่ มีห้องเพียงห้องเดียวต้องควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2. ALL WATER SYSTEM

เป็นระบบจ่ายความเย็น และระบายความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็นแบบ CENTRAL UNIT นำเย็นจะถูกส่งผ่านไปตามท่อซึ่งเดินผ่านห้องต่างๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพัดพาความเย็นเข้าไปในห้อง ห้องใดที่ไม่ใช้งานก็สามารถปิด FAN COIL ได้เป็นส่วนๆ ลักษณะนี้ทำให้ควบคุมความเย็นได้ เป็นขั้นๆ แต่ละชั้นยังควบคุมความเย็นได้เป็นห้องๆ ซึ่งเหมาะสมกับโรงแรมและโรงพยาบาล

3. ALL AIR WATER SYSTEM

ส่วนใหญ่เป็นระบบ CENTRAL UNIT แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ก) นำความเย็นด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ

ข) จ่ายความเย็นด้วยอากาศ และระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 4. DIRECT REFRINGT SYSTEM

ให้ความเย็นจากน้ำโดยตรง ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT TYPE PACKAGE TYPE

ลักษณะการจ่ายลมมี 2 แบบ คือ

1. การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) มีลักษณะเป็นวงกลม

ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่างเหนือเพดาน

2. การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในผนังห้วจ่ายเรียกว่า "GRILL"

ลักษณะการจ่ายลมจะจ่ายจากด้านในของอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อกันความร้อนจากด้านนอก กระจายเข้ามาภายในอาคาร

ข้อดี สามารถทำเพดานห้องสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING

ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAR GRAIN

2.3.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบอาคารนั้นควรคำนึงถึงเหตุการณ์เพลิงไหม้ ซึ่งอาจเป็นเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ และถ้าเกิดขึ้นจะสร้างความเดือดร้อน และความสูญเสียมาสู่ผู้เป็นเจ้าของอาคารนั้นๆ ดังนั้นผู้ออกแบบควรออกแบบอาคารให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดสารพิษหรือแก๊สพิษเมื่อติดไฟ

1) ควรเลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือทนไฟ พร้อมทั้งวัสดุทนไฟและมีช่องระบายอากาศเพียงพอ

2) มีบันไดหนีไฟ โดยผนังโดยรอบบันไดหนีไฟควรใช้วัสดุทนไฟและมีช่องระบายอากาศเพียงพอ

3) จัดวางพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่อาจเกิดอัคคีภัยได้ง่าย อยู่ห่างจากบริเวณอื่นของอาคาร ระดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

4) การเดินสายไฟควรใช้รางเดินสายไฟ เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรประกอบกับการใช้ปลั๊กไฟ ใส่วางที่มีการใช้แก๊สในตู้สอออกไซด์ ต้องใช้ปลั๊กชนิดพิเศษเพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ แล้วติดตั้งให้อยู่ในระดับความสูง 150 เมตร

5) การเดินท่อลมของระบบปรับอากาศ ไม่ควรใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของควันไฟ จากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง

6) ควรจัดให้มีลานจอดเฮลิคอปเตอร์ที่ขึ้นจอดฟ้า เพื่อขนย้ายผู้บาดเจ็บในกรณีฉุกเฉิน

7) ติดตั้งสายล่อฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นผู้ที่ไม่มีเจตนาประสงค์เพื่อส่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ติดตั้งระบบเตือนภัยในกรณีที่เกิดควันไฟ หรือความร้อนสูงผิดปกติ (SMOKE OR HEAT DETECTOR) เพื่อแจ้งเตือนภัยให้ทราบว่าจะเกิดขึ้นที่ส่วนใด

9) ติดตั้งระบบดับเพลิง ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะและสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ แบ่งได้ดังนี้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบล (FIRE HOSE SYSTEM) ใช้สายสูบลต่อจากท่อน้ำ ที่มาจากถังเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงชั้นบนของอาคารมีเป็นระยะตามจุดต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้ และนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เช่น บริเวณลิฟท์ บันได บันไดหนีไฟ และจุดที่สามารถเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

2. ระบบดับเพลิงชนิดไปรยน้ำฝอย (STAND PIPE SYSTEM) ใช้วิธีต่อท่อน้ำหลักจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นบนของอาคาร และต่อท่อแยกกระจายไปตามชั้นหรือส่วนต่างๆ ใช้หัวจ่ายชนิดหลอดบรรจุสารไวต่อความร้อนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ถึงอุณหภูมิจุดหนึ่ง หลอดแก้วที่หัวจ่ายจะแตกออกแรงดันน้ำในท่อกระจาย พ่นเป็นฝอยในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

3. ระบบท่อดับเพลิงแบบท่อพื้น (STAND PIPE SYSTEM) ใช้ท่อเปล่าติดตั้งจากชั้นล่างของอาคารต่อตรงขึ้นไปในอาคารต่อตรงขึ้นไปในอาคาร โดยทุกชั้นจะมีวาล์วหัวจ่ายติดตั้งไว้ ขณะเดียวกันชั้นล่างจะมี LANDING VALVE เตรียมไว้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้พนักงานดับเพลิงสามารถต่อสายสูบลเข้ากับ LANDING VALVE จะส่งน้ำขึ้นไปชั้นบนให้พนักงานดับเพลิง สามารถต่อกับหัวฉีดกับวาล์ว ที่เตรียมไว้แต่ละชั้นได้

4. ระบบเครื่องดับเพลิงเคมี (FIRE EXTINGUISHER) เป็นถังเคลื่อนย้ายได้สะดวกติดตั้งได้ตามจุดต่างๆ ของอาคารไว้ใช้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้จากสารเคมี หรือน้ำมัน หรือในบริเวณห้องที่ไม่ต้องการใช้ระบบก๊าซเฉื่อย เช่น เกลอน 1301 และแก๊สไม่ติดไฟ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ระบบสารเคมีชนิดแห้งและน้ำ

2.3.4 ระบบเสียง

เสียงเป็นพลังงานที่ไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่าตัวกลางทางอากาศ ของเหลว และของแข็ง หูคนได้ทั่วไปจะได้ยินเสียงความถี่ 16-2,000 Hz

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเลือกใช้วัสดุ
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรือน (FURNITURE)

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL) คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวด ความหนา และความแน่นของวัสดุ

วัสดุเก็บเสียงที่ทำขายแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เช่นพวกเซพวิงบอร์ดเป็นวัสดุที่ทำเป็นรูพรุน และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และมีวัสดุที่มีรูพรุน (FIBER) ต่างๆ ใช้ฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ผ้า เพดาน
3. ชนิดเป็นพิเศษยึดหยุ่นได้ วัสดุจากจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, GLASSFIBERS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่างๆ ที่ใช้อยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ถึง 512 Hz ดังต่อไปนี้

วัสดุ	ความถี่ (HERTZ)
พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.4-0.6
PLASTER	0.25
คน (ผู้ใหญ่)	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT หนา 1 นิ้ว	0.78
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้บุ	0.30

การออกแบบรูปร่างห้อง

สิ่งที่จะต้องระวัง เกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่างๆ มีดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.เสียงอุโมงค์

เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงผู้ฟังต่างจากเสียงสะท้อนซึ่งสะท้อนจากกำแพงหรือผนังเป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุตตัดเป็นเวลาจะได้เป็นเวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียงเดินทางได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุตแต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากจนเสียงที่มาโดยตรงทำให้ได้ยินเสียงไม่ถนัด

2.เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOLO)

เกิดจากพื้นผิวเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมากในเวลาเดียวกัน จุดอื่นๆ ที่อยู่บริเวณโดยรอบเกือบไม่ได้ยินเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับ (DEAD SPOT) พร้อมกันไปด้วย เมื่อคนๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดังคนที่นั่งอยู่ใกล้ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นผิวจึงเป็นพื้นที่ที่ต้องระมัดระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องจะยิ่งดี

3.เสียงดับ (DEAD SPOT)

อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาสอดแทรกกัน เป็นจำพวก DESTRUCTIVE INTERFER คือเสียงที่มาพบกันเสียงหนึ่งเป็นตอน REVIFACTION อีกเสียงหนึ่งเป็นตอน CONDESATION ซึ่งหักหลบกันพอดี ถ้าคลื่นทั้งสองนั้น มีความถี่และอัมปลิจูดเท่ากัน

4.เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้านทำให้เกิดเสียงอุโมงค์ได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกัน โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือ การทำประตู หน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้โต๊ะ ม่านเป็นริ้วๆ จะช่วยให้หายได้

ห้องเสียงควรจะมีคุณสมบัติดังนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับอยู่ที่อยู่ไกลจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟัง โดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่างถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงหูผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง ส่วนที่ นั่งอยู่ข้างหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยในการที่จะทำให้กระจายโดยทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การคำนวณ REVERVERATION TIME พลังงานเสียงที่ทำให้คลื่นเสียงภายในห้องสะท้อนลดลง $1/1,000,000$ ของ GRIGINALENGERG ของห้องควรจะต้องนึกถึงความถี่ของเสียงด้วย เพราะวัสดุบางอย่างมีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงแตกต่างกันออกไปมาก สำหรับเสียงสูงและเสียงต่ำ REVERVERATION TIME จึงแตกต่างกันออกไป

5.ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

6.หาทางเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

7.รูปร่าง และขนาดของห้อง

ก) FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและกำแพงยาว กำแพงของผู้ฟังควรจะทำให้ได้ยินเสียง และเห็นทั่วถึงกันเพราะเสียงไปข้างหน้านั้น คนพูดมากกว่าข้างๆ ห้องสี่เหลี่ยมอัตราสัดส่วนระหว่างความยาวกับความกว้าง ควรจะอยู่ระหว่าง 1:2 ถึง 1.2:1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไป ทางด้านยาว และเพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนที่ดี คือสูง : กว้าง : ยาว 2 : 3 : 5 พื้นที่เป็นวงกลมหรือรูปวงรี มี SOUND FOIC จึงควรจะดับแปลงใช้วัสดุรูปโค้งนูนกรู เพื่อให้เสียงได้แพร่หรือกระจายไปทั่วถึง เสียงจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเพื่อให้จุคนมากๆ ห้องสี่เหลี่ยมอาจจะออกแบบให้ตอนเวทีแคบ และขยายกว้างออกไปแต่ต้องระวังอย่าให้มีเสียงอูโสมะ

ข)ระดับเก้าอี้ (ELEVATION FOR SEATS) ตามปกติคนที่นั่งฟังมีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้น หรือเก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามระดับจากเวที เพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรงและมองเห็นได้ชัด เก้าอี้ก้นแถวหน้า 2-3 แถว อาจอยู่ในระดับเดียวกันได้แต่ระยะที่อาจจะวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับไม่เกิน 35 ฟุต ห้องประชุมมุมที่สูงกว่าแนวระดับไม่ควรน้อยกว่า 8 องศาถ้าเป็นห้องปฐกถาซึ่งมีการสาธิตหรือทดลองแสดงด้วยมุมที่สูงกว่าระดับควรจะมีประมาณ 15 องศา

ค)เพดาน (CEILING) เพดานไม่ควรให้สูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังๆ ควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ

ง)กำแพงข้างๆ (SIDE WALLS) ย่อมเป็นไปตาม FLOOR PLAN แต่อาจจะดับแปลงได้อย่างให้มี SOUND FLUTTER แล้วให้เสียงกระจายให้ทั่วถึง คือ กรูโดยพื้นหยาบ หรือเป็นร่อง หรือใช้มันเป็นริ้วๆ ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องที่มี BALCONY ความลึกของ BALCONY ต้องใหญ่กว่า 3 เท่าของความสูงของ BALCONY ตรงแถวหน้าสุด (ความยาวของ BALCONY ต้องไม่มากกว่า 3 เท่า)

จ) กำแพงหลัง (REAR WALL) ไม่ควรเป็นพื้นเว้า สถาปนิกจึงมักจะทำกำแพงหลังให้เป็นรูปโค้งเว้าด้วย ถ้าต้องการให้เป็นพื้นที่โค้งเว้าจริงๆ ก็ควรจะใช้วัสดุที่ติดกั้น เสียงหรือทำกำแพงเป็นร่องๆ

2.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งภายใน

2.4.1 การใช้สีในการตกแต่งภายใน

การใช้สีสำหรับการใช้สีสนตกแต่งภายในอาคารต่างๆ ควรจะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้น ๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทุกๆ ไป จะมีความรู้สึกในอาคารตั่งนั้นก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกในอาคารตั่งนั้นก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อ สีแต่ละสีเสียก่อน

ตัวอย่างของสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา ให้ความรู้สึกสุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เยียบปลงัด

สีดำ ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีดมน ทุกข์โศก น่ากลัวให้ความรู้สึกแข็งแรงแรงมีพลัง

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย

สีเหลือง ให้ความรู้สึก เบรียว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่นคง

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย

การศึกษาลักษณะของสีเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสี

สีเหลือง ให้ความรู้สึกว่าเรงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมอง เกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ไกล่ไปทางสีส้มจะมองดูคล้ายของเทียม จะคล้ายกับของเล่น สมัยใหม่ที่ตกแต่ไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตูเสื้อผ้าของเด็กซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อนๆ สีเหลืองเนย (BUTTER)

สีน้ำเงิน น้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงินหรือฟ้า มีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตามสำหรับผนัง และเฟอร์นิเจอร์ สีฟ้า และสีไกล่เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงินที่เข้มมากเกินไปจะทำให้ทำให้เกิดความรู้สึกไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียวให้ความรู้สึกที่ตื่นเต้น เช่น แสงของโอบอล การแพนหางของนกยูงเป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ลีกลุ่มดำ เทา ชาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้ร่วมกันระหว่างแม่สี ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้างในพื้นที่รวมกับสีอื่นๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดชีวิตชีวาร่าเงิ เมื่อสีดำ และสีขาวมีความดุดัน นำมาใช้กับสีอื่นๆ

สีเทา สามารถนำมาใช้ได้ กับสถานพยาบาลเป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องทำให้ค่อยตามไปกับประโยชน์ใช้สอย

การให้ แสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมีดอกไม้ใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีในท้องให้หน่อยลง ช่วยให้คุณสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ ระบายสีของดาบด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานมีดคลุ้ม ความมือช่วยเลี่ยนสีสดๆ ให้จากลงได้เป็นอย่างดี ห้องกว้างมากไปหรือแคบมากไป อาจก็ให้แคบลงหรือกว้างขึ้นได้ ด้วยการใช้สีประเภท RECEDING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1) สีประเภทอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ สีเหลือง ส้ม แสด แดง ม่วงแดง สีประเภทนี้ให้ความรู้สึกคึกคัก มีชีวิตชีวา ทำให้ดูมีน้ำหนัก และอยู่ใกล้เคียงกับความจริง

2) สีประเภทเย็น (COOL COLOR) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงินฟ้า น้ำเงินแกมเขียว เขียวโศก สีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิเยือกเย็น หัวใจเต้นช้าความดันโลหิตลดลง ทำให้รู้สึกว่วัตถุมีน้ำหนักน้อยเบา และอยู่ในระบบไกลกว่าความเป็นจริง

3) สีประเภทอ่อน (LIGHT COLOR) ได้แก่สีสองประเภทข้างต้น ผสมกับสีขาวหรือสีเทา ทำให้สีดูจากและขาวขึ้น สีพวกนี้ทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจร่าเงิแจ่มใส ห้องสว่างขึ้น วัตถุดูบอบบางและเบาลง อยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

4) สีประเภทแก่ (DARK COLOR) ได้แก่ สีที่มีความเข้มมาก คือสีดำ น้ำเงิน ปนอยู่ ทำให้ดูทึบหนัก จิตใจหดหู่ ทำให้ห้องแลดูมืด ดูดแสงสว่าง และความร้อนได้ดี ทำให้วัตถุหนักและใกล้กว่าความเป็นจริง

การนำสีมาใช้เพื่อประโยชน์ในการปรับแสงสว่างควรจะต้องทราบอัตราการสะท้อนของสีต่างๆ ไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อใช้ให้เหมาะสม หากใช้ไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้ใช้งานปรับตัวกับสภาพห้องไม่ได้ จะรู้สึกอึดอัดเมื่อย เหน็ดเหนื่อยง่วงนอน สายตาเสื่อม และความจำเสื่อม อัตราการสะท้อนของแสงยังมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	การสะท้อนแสง (%)
สีขาว	80-90
สีงาช้าง	70-80
สีเหลืองอ่อน	65-75
สีชมพูอ่อน	60-60
สีน้ำตาลออกเหลือง	55-60
สีเขียวอ่อน	40-60
สีเทาอมฟ้า	35-50
สีเขียวแก่	20-25
สีน้ำเงิน	10-20
สีแดงเข้ม	7
สีน้ำตาล	8-12
สีดำ	5

ตารางที่ 2.4.1-1 แสดงเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงสว่างของสีต่างๆ

การที่ระบุช่วงการสะท้อนของแสงแต่ละสีไวกว้าง ๆ เช่น สีชมพูสะท้อนแสงได้ 40 ถึง 60 % นั้นเพราะสีอ่อนสีแก่สโตแตกต่างกัน ยิ่งอ่อนเท่าไรก็ยิ่งสะท้อนแสงได้มากขึ้น ในบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสีได้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องสีสำหรับห้องเรียนมาเป็นเวลานาน เพื่อหากฎเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับสีซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างสรรค์ บรรยากาศในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เราให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาของเราว่า การทำสีภายในควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้

- 1) ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มจัดภายในห้องเรียน หรือสำนักงานเพราะจะทำให้รู้สึกอึดอัด รำคาญ และรบกวนประสาทตามาก โดยเฉพาะห้องที่ต้องการใช้สมาธิ
- 2) สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการ เพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากัน และสายตาดังกล่าวทำงานหนักอีกด้วย
- 3) สีของเฟอร์นิเจอร์ ถ้าสีนั้นสะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทตาและยังลดประสิทธิภาพ

เอกสารถูกมองเห็นลดลงด้วยสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) เพดานควรจะทำสีขาวหรือสีนวล เพื่อช่วยใช้ห้องสว่างโดยช่วยสะท้อนแสงลงมา
- 5) วงกบประตูหน้าต่าง ควรทำด้วยสีเทาระดับกลาง สีเทาอ่อนหรือสีเนื้อ
- 6) ระเบียบควรทาสีเทา และผนังส่วนระเบียบควรทา ด้วยสีเหลืองจะช่วยให้สว่างขึ้น
- 7) ถ้าผนังด้านใด มีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใส เพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้นถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใด ควรทาผนังด้านนั้น ด้วยสีที่มีความเมปานกลาง หรือสี ชรีมๆ เพื่อขับแสงจ้าได้บ้าง ถ้าผนังด้านใดได้รับแสงคงที่ตลอดเวลาควรทาสีอ่อนๆ

การใช้สีสำหรับตกแต่งห้องต่าง ๆ

ห้องรับรอง

ห้องรับรองเป็นห้องที่ใช้ต้อนรับ และรับรองแขกที่เข้ามาภายในอาคารสีที่ควรใช้เป็นสีที่ทำให้จิตใจเบิกบาน ไม่ควรใช้สีโลดโผนรุนแรง หรือสีที่มีหลายสีเกินไป เพราะจะทำให้รู้สึกเบื่อหน่ายที่เข้มและสดใสได้เร็ว เพราะฉะนั้นควรใช้สีที่อ่อนแก่พอควร และเพื่อทำให้ห้องเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ควรมีแจกัน ผ้าม่าน รูปภาพ และของตกแต่งอื่นๆ ด้วย

ห้องทำงาน

ควรจะไม่ใช้สีที่รบกวนสมาธิ จึงต้องหลีกเลี่ยงใช้สีสดใสและทำให้เสียงสมาธิในการทำงาน สีที่ใช้ควรเป็นสีอ่อน ฟ้าอ่อน เทาอ่อน สีครีม ผนังห้องไม่ควรใช้สีมีมือทึบ แต่อาจใช้ของตกแต่งที่สดใส เช่น ผ้าม่าน เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ สำนักงาน ภาพประดับผนัง ที่เป็นสีธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือการย้อมสีให้ได้สีชรีมๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบมากกว่าห้องอื่น เพื่อใช้ในการประชุม และการถกเถียงปัญหา การใช้สีภายในห้องประชุมนี้ จึงต้องเป็นสีที่ไม่สดใสนัก ควรใช้สีโทรมเย็น เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน การใช้สีในห้องประชุมควรใช้สีเนื้อไม้ธรรมชาติ หรือการใช้สีที่นุ่มนวล และไม่สดใสเกินไปนักเพื่อให้โครงสร้างของห้องประชุมไม่เสีย และควรมีการตกแต่งด้วยภาพ แขนงผนัง หรือของตกแต่งอย่างอื่นบางจุด ก็จะเป็นการเพ็งสีสรรค้ให้กับการประชุม

ห้องสมุด

ในจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุดซึ่งเจดีย์ผู้ใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้นสีที่ควรใช้ควรเป็นสีที่ดูไม่เบื่อกายสามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมใช้สีเขียวตาเรียบๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นห้อง

ถ้าเป็นพื้นที่อ่อน นิ่ม หรือพื้นที่ปูด้วยกระเบื้องยาง ควรใช้สีอ่อนที่มีสีขาวปน เพื่อช่วยให้พื้นสะท้อนแสงบ้าง เช่น สีขาวนวล สีเนื้อ ถ้ามีลายตัด เช่น ลายหินอ่อน จะช่วยพรางความสกปรกได้ดี ถ้าปูด้วยพรมควรเป็นพรมเนื้อแน่น สีที่ใช้ควรใช้สีระดับกลาง หรือค่อนข้างสีอ่อนเช่นสีเทากลาง สีเทาอ่อน สีเนื้อ สีเขียว สีน้ำตาล สีส้มอมน้ำตาล จะเข้ากับกรตกแต่งภายในได้ง่าย ควรหลีกเลี่ยงสีหนักมากๆ หรือสีเข้ม เพราะจะทำให้เมื่อยตา เนื่องจากสีตัวดับผนังมาก

2.4.2 การใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน

วัสดุที่เหมาะสมกับการออกแบบสำนักงาน จะต้องมีความคงทนถาวร และต้องเป็นวัสดุ ที่ดูแลรักษา ทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษาวัสดุที่ไม่เบื่อง่ายได้แก่ วัสดุ ประเภทหิน ไม้ อลูมิเนียม กระฉก และฝ้าดัดจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้กันบ่อยที่สุด และเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายในและผนังภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหินอันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้มันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทาน ต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นใช้กับงานผสมปูน ตลอดจนเรื่องที่ที่มีคนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

หินอ่อน

หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด ดังนั้นจึงมักใช้หินอ่อน เฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อน ให้ลักษณะที่มีคุณค่ากว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า ฯลฯ

หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน

หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า เทา และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าดูแล บำรุงรักษาได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่นอิฐกระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ของ โถงพักผ่อน ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการศึกกร่อนบำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสี และลายให้เลือกไว้วางขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ

อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ มีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหินถ้าหากใช้อย่าง ถูกวิธีก็จะให้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง

กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ มีสี พื้น ผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุ เสา ผนัง และพื้น และยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็น วัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุ เหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง terrozzo และ terro cotta เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออก เป็น

PASTER AND STUCCO

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด แต่ยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลา มาก ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวที่ราบเรียบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่นๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้อง ทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาออกลอกออกทำให้ไม่น่าดู คอนกรีตเปลือย

ปัจจุบันอาคารต่างๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้ สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวยาว เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของ คอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก เมื่อสัมผัสบ่อยๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ดั่งนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมันใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด

การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบซึ่งใช้กันมาก และได้ผลดี ตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างๆ เนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้น ทองเหลืองไว้ อาจมใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างามทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนัง และเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ ผลิตภัณฑ์เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี และไม่มีควมเปื่อยขึ้นขณะก่อนหน้าสามารถก่อสร้างได้เร็ว และราคาถูก สามารถรีดถอน และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดได้ง่าย ราคาถูก และให้ความงดงามอีกด้วยทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้คือ

ไม้ธรรมชาติ

ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง PSRTITION และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด

ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ความหนาที่แตกต่างกันออกไปเช่น 4 มม. 8 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้อัดที่มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสีเคลือบแชลแลค แลคเกอร์ หรือ ฟันสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ด้วยการออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่างๆ น้ำหนักเบา ๆ ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดีเมื่อเคลือบด้วยสีแล้ว มีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่าย เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัสดุกลุ่มนี้

วัสดุเหล่านี้ได้แก่กระดาษผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด วอลโฟโต้ เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาลำบาก แต่ปัจจุบันนิยมใช้วัสดุกลุ่มนี้ที่ทำจากพลาสติก จึงไม่มีปัญหา

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่นหล่อขึ้นได้ในรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวมในที่นี้ มีดังนี้ คือ

STEEL (เหล็กกล้า)

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่างแต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป

STAINLESS STEEL (เหล็กปลอดสนิม)

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำให้ความสะอาดง่าย ให้ความสง่างามสามารถใช้ในอุปกรณ์การจำหน่ายสินค้าต่างๆ และที่มีความขึ้นมาก แต่ต้องอาศัยความมั่นใจของโลหะ ใช้กลุ่มนี้และเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ ตัวอักษรป้ายชื่อร้าน ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน

ALUMINIUM

โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่นกรอบกระจกต่างๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

7. วัสดุอื่น ๆ

กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อสถานที่จำหน่ายสินค้า ดูโปร่งโล่งดูเหมือนเสาหายไป ตลอดจนใช้ในซูเปอร์มาเก็ต เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กุ๊ และบุเครื่องเรือนซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว ชั่วคราว

พลาสติก

เป็นวัสดุที่ใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ (บางชนิดกันน้ำไม่ได้) เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมาเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตู นอกจากพลาสติกจะป้องกันน้ำเสียงและไฟแล้ว และกรรมวิธีอื่นๆ ที่ใช้ให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

วัสดุเคลือบและการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรก เช่น ไม้ หิน หรือโลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนทาสีที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบเป็นการ เป็นการศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการออกแบบ สถาปัตยกรรม ภายในโครงการในแต่ละแห่งรวมไปถึงการศึกษากิจกรรม และรายละเอียดต่างๆ โดย จะทำให้ทราบถึงแนวทางแก้ไขปัญหของแต่ละโครงการ

การศึกษาโครงการตัวอย่าง

1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย

1.2 สำนักหอสมุดกลาง ส่วนหนังสืออ้างอิง

1.3 ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

2) มหาวิทยาลัย มหิดล

2.1 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

2.2 ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

3) สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

3.1 ส่วนสำนักงานกองบริการการศึกษา

3.2 สำนักหอสมุดกลาง ส่วนหนังสืออ้างอิง

3.3 ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบแต่ละหัวข้อ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1.การจัดวางผัง

2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ

2.2 การใช้สีและวัสดุ

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย

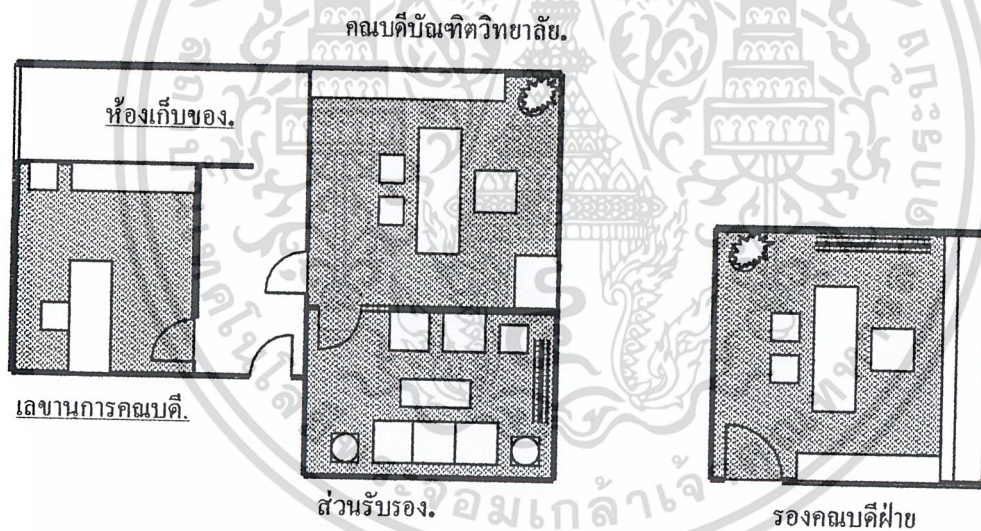
สถานที่ตั้ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอบเขตในการศึกษาข้อมูล

1. ส่วนงานผู้บริหาร
2. ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

1.การจัดวางผัง

1. ส่วนงานผู้บริหารการจัดวางผังแบ่งออกเป็นส่วนตัว โดยใช้ผนังกันออกจากส่วนอื่นมีข้อดีคือมีความเงียบสงบเป็นส่วนตัวสามารถทำงานได้อย่างสะดวก แต่สามารถติดต่อกับหน่วยอื่นได้ลำบาก



2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ บรรยากาศมีความเงียบสงบเป็นส่วนตัวสามารถทำงานได้อย่างสะดวก และมีแสงสว่างจากหน้าต่างมากพอสมควร ทำให้ดูโปร่งสบาย

2.2 การใช้สีและวัสดุ การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเข้ม ตัดกันกับสีขาวของห้องซึ่งเป็นการฉาบปูนเรียบทาสี พื้นปูกระเบื้องยางสีอ่อน

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบฟลูออเรสเซนต์แบบฝังมี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE)ระบบปรับอากาศเป็นเครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานคนปกติ



ส่วนรับรองแขก



เลขานุการคนปกติ

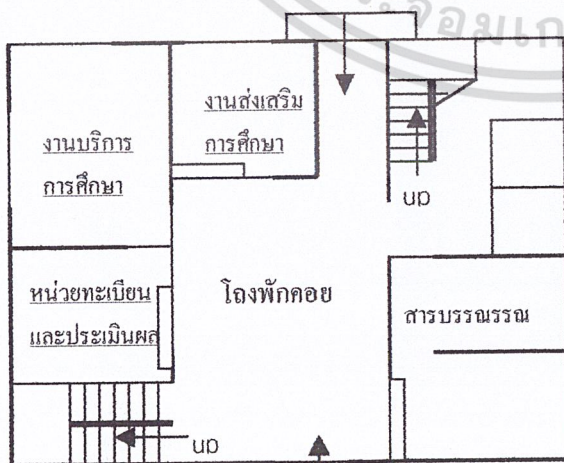


ส่วนทำงานรองคนปกติ

ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

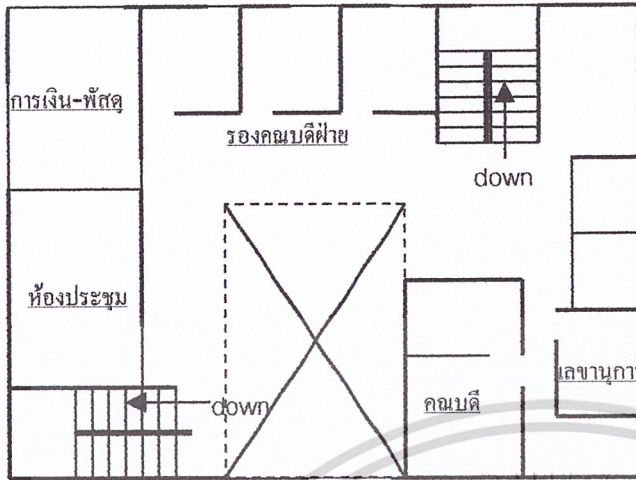
1.การจัดวางผัง

1.การจัดวางผังส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆโดยการแยกฝ่ายออกจากกันเป็นห้องๆ ทำให้การติดต่อสื่อสารไม่สะดงก แต่มีความเป็นสัดส่วนในการจัดฝ่ายต่างๆ



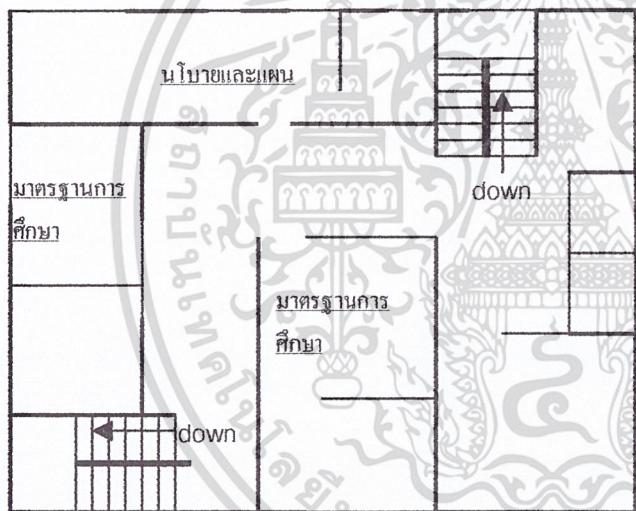
ส่วนหน่วยสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่า สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ชั้นที่ใดได้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



งานส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยชั้นที่ 2



งานบริการการศึกษา

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยชั้นที่ 3



มาตรฐานวิทยานิพนธ์



การเงิน-พัสดุ



นโยบายและแผน



มาตรฐานการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ มีความสว่างพอสมควรเพราะได้แสงจากหน้าต่าง ช่วยทำให้สบายตาและเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงานและไม่รู้สึกอึดอัด

2.2 การใช้สีและวัสดุ ในส่วนผนังฉาบเรียบทาสีขาว การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเนื้อไม้ ตัดกันกับสีขาวของห้อง พื้นปูกระเบื้องยางสีอ่อน และหินขัดในชั้น 1

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบพลูออเรสเซนต์แบบฝังมี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE)ระบบปรับอากาศเป็นเครื่องปรับอากาศแบบติดเพดานห้อง

1.2 สำนักหอสมุดกลาง ส่วนหนังสืออ้างอิง

1.การจัดวางผัง

มีการวางผังที่เป็นระเบียบสามารถค้นหาหนังสือได้ง่าย การจัดส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์จัดไว้อย่างเพียงพอสามารถทำงานได้อย่างสะดวก

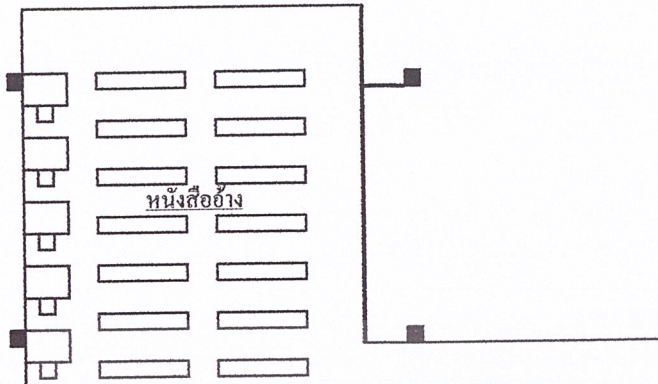
2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ มีความสว่างพอสมควรเพราะได้แสงจากกระจกที่ใช้แทนผนัง ช่วยทำให้สบายตาและเสริมสร้างบรรยากาศในการอ่านหนังสือและไม่รู้สึกอึดอัด

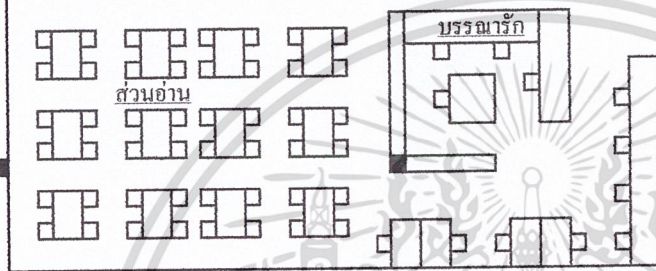
2.2 การใช้สีและวัสดุ ในส่วนผนังฉาบเรียบทาสีขาว การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเนื้อไม้ ตัดกันกับสีขาวของห้อง พื้นปูกระเบื้องยางสีเข้มปานกลาง

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบพลูออเรสเซนต์แบบฝังมี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ และมีการติดตั้งอย่างเพียงพอ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE) ระบบปรับอากาศเป็นแบบช่องจ่ายอากาศจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานบรรณารักษ์

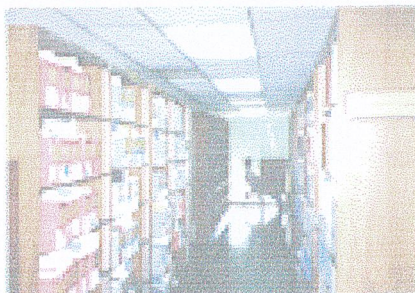


ส่วนหนังสืออ้างอิง สำนักหอสมุด
กลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ส่วนทำงานพนักงานธุรการ

ส่วนทำงานบรรณารักษ์



ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง



ส่วนอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

1.การจัดวางผัง

มีการวางผังที่ดีพอสมควรโดยแบ่งส่วนประชุมออกเป็นส่วนๆ และแบ่งตามจำนวนผู้เข้าประชุม มีการจัดส่วนรับรองสำหรับแขกพิเศษ



ส่วนโถงทางเข้า



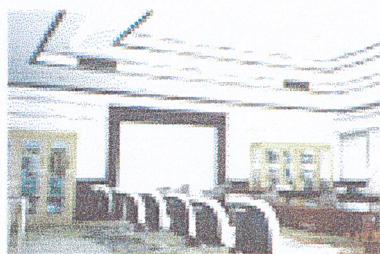
ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย



ห้องทำงานเลขานุการ



ส่วนห้องรับรองแขกพิเศษ



ส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ โดยรวมแล้วมีบรรยากาศที่หรูหราโอ่อ่า มีการตกแต่งบางส่วนให้มีความหรูหราเป็นพิเศษเพื่อการรับรองบุคคลที่มีความสำคัญ

2.2 การใช้สีและวัสดุ ใช้โครงสร้างที่อบอุ่นและสุภาพผนังภายในห้องติดด้วยกระดาษติดผนัง ส่วนพื้นมีการปูพรมเพื่อความหรูหราและการซับเสียงต่างๆฝ้าเพดานเป็นแบบเก็บเสียงมีการกรุไม้ที่ผนังในบางห้องที่ต้องการความสวยงาม

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ แสงไฟใช้แสงแบบสีที่อบอุ่น(WARM WHITE) เน้นเป็นจุดที่สำคัญและมีการซ่อนหลอดฟลูออเรสเซนต์ไว้ในเพดานที่ทำขึ้นเป็นพิเศษระบบปรับอากาศเป็นแบบการจ่ายอากาศจากช่องเพดาน

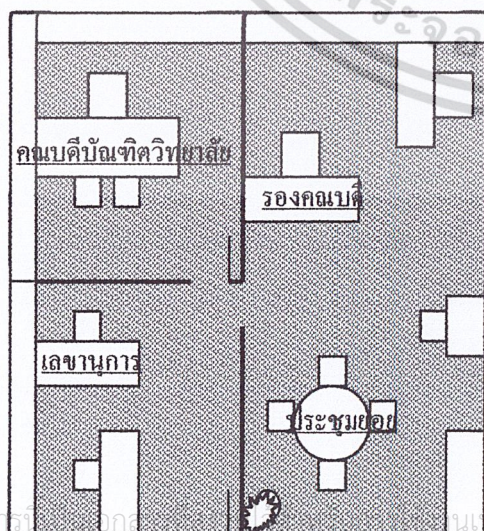
2) มหาวิทยาลัย มหิดล

สถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัย มหิดล อาคารสำนักงานฝั่งธนบุรี

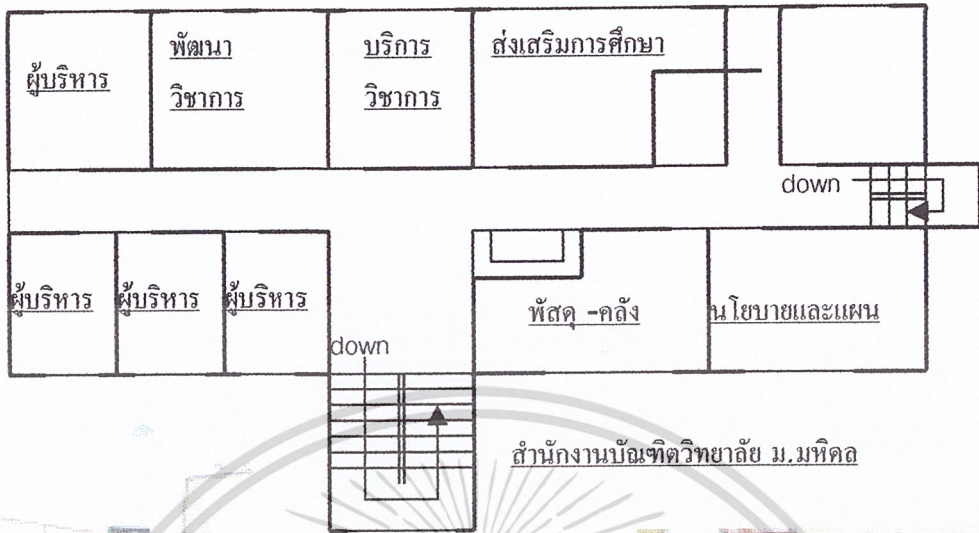
2.1 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

1.การจัดวางผัง

มีการจัดวางแบ่งส่วนต่างๆออกจากกันแต่ส่วนมากเป็นการใช้กระจกกันห้อง และอยู่ในชั้นเดียวกันทั้งหมดจึงสามารถติดต่อกันได้สะดวกพอสมควร ยกเว้นในส่วนของผู้บริหาร ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ม.มทิดล



ส่วนทำงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ส่วนทำงานรองคณบดี



ฝ่ายพัฒนาวิชาการ



เลขานุการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอื้ออำนวยให้เผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัด
 ไม่ว่าการมีได้ | ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ฝ่ายการเงิน-พัสดุ

ฝ่ายนโยบายและแผน

2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ บรรยากาศโดยรวมมีความสว่างมากพอสมควร เนื่องจากอยู่บนชั้นที่ 5 ของอาคารและห้องทำงานทุกส่วนมีพื้นที่ติดกับหน้าต่าง ทำให้เกิดความสบายตาและไม่อึดอัดในการทำงาน

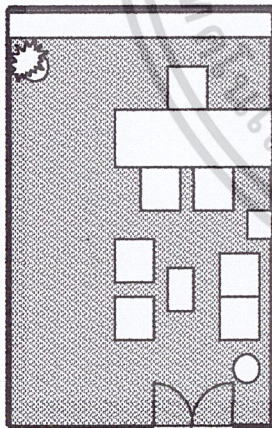
2.2 การใช้สีและวัสดุ ในส่วนผนังฉาบเรียบทาสีขาว การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเนื้อไม้ ตัดกันกับสีขาวของห้อง พื้นปูกระเบื้องยางสีอ่อน

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบฟลูออเรสเซนต์แบบฝังมี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ และมีการติดตั้งอย่างเพียงพอ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE) ระบบปรับอากาศเป็นแบบแขวนผนังและติดกับเพดาน

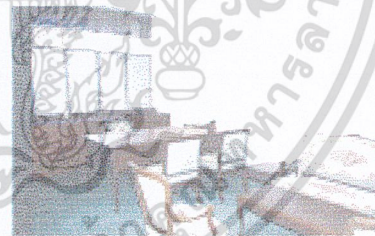
2.2 ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

1.การจัดวางผัง

จัดวางตามแนวยาวของตัวอาคาร และการจัดโต๊ะเก้าอี้ก็จัดตามแนวยาวเช่นกันและด้านหน้าก็มีการจัดเวทีอภิปรายไว้



นายกสภามหาวิทยาลัย

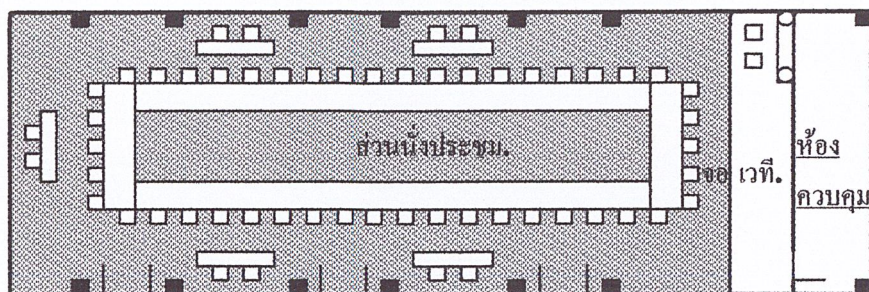


ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

ส่วนรับรอง.



เอกสารส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัยใช้งานเพื่อการศึกษา ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัยโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ มีการจัดแสงที่ให้บรรยากาศที่นุ่มนวลสบายตาเหมาะในการนั่งประชุม

2.2 การใช้สีและวัสดุ ผนังมีการกรุด้วยไม้และบุผ้าในบางส่วน เพื่อการซับเสียง พื้นมีการปูด้วยพรมสีเทาอ่อนเพื่อการซับเสียงและความหรูหรา ฝ้าเพดานกรุด้วยไม้และอะคูสติคบอร์ดซับเสียงแก้้อแบบสำนักงานหุ้มด้วยหนังเทียม

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ แสงไฟใช้แสงแบบสีที่อบอุ่น(WARM WHITE) เน้นเป็นจุดที่สำคัญและมีการซ่อนหลอดฟลูออเรสเซนต์ไว้ในเพดานที่ทำขึ้นเป็นพิเศษระบบปรับอากาศเป็นแบบการจ่ายอากาศจากช่องเพดาน

3) สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

3.1 ส่วนสำนักงานกองบริการการศึกษา

สถานที่ตั้ง สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

1.การจัดวางผัง

การวางผังเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยในการทำงานการทำงานสามารถติดต่อกันได้อย่างสะดวก การวางห้องผู้บริหารมีการจัดวางอย่างเป็นสัดส่วนและมีความเป็นส่วนตัวสูง

2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ มีความโปร่งสบาย เพราะแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

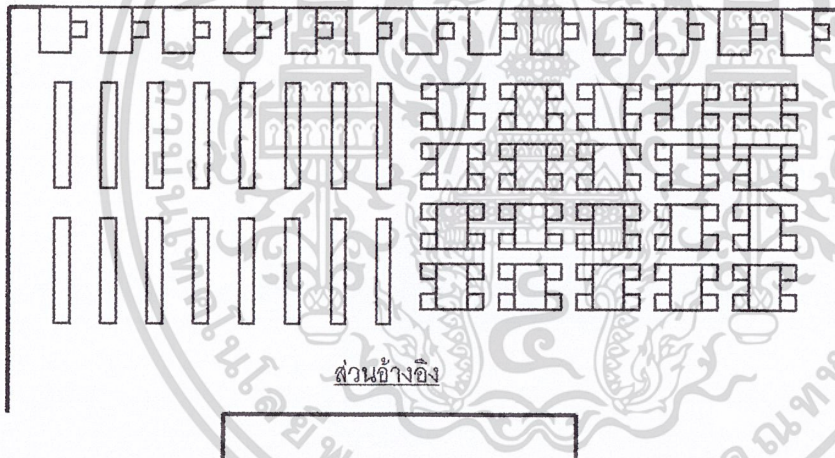
2.2 การใช้สีและวัสดุ ในส่วนผนังฉาบเรียบทาสีขาว การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเนื้อไม้ ตัดกันกับสีขาวของห้อง พื้นปูกระเบื้องยางสีอ่อน

2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบฟลูออเรสเซนต์แบบฝัง มี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ และมีการติดตั้งอย่างเพียงพอ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE) ระบบปรับอากาศเป็นแบบแขวนผนังและติดกับเพดาน

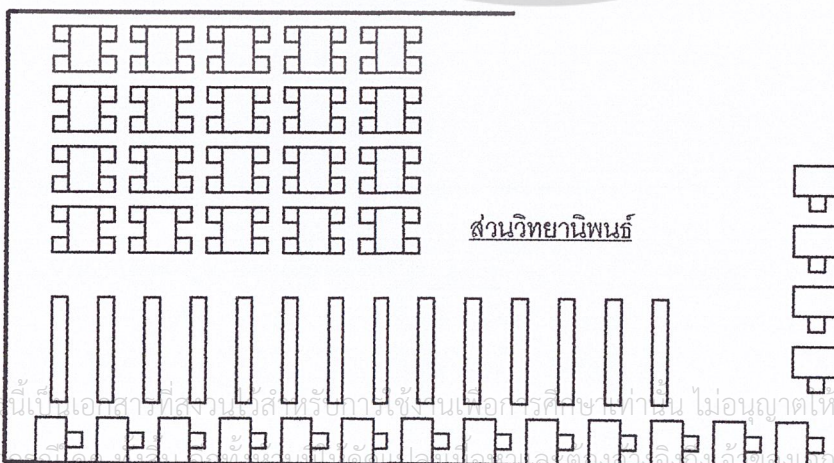
3.2 สำนักหอสมุดกลาง ส่วนหนังสืออ้างอิง

1.การจัดวางผัง

มีการวางผังที่เป็นระเบียบสามารถค้นหาหนังสือได้ง่าย การจัดส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์จัดไว้อย่างเพียงพอสามารถทำงานได้อย่างสะดวก



ส่วนห้องสมุดหนังสืออ้างอิง-วิทยานิพนธ์



2.การออกแบบตกแต่งภายใน

2.1 บรรยากาศ มีความสว่างพอสมควรเพราะได้แสงจากกระจกที่ใช้แทนผนัง ช่วยทำให้สบายตาและเสริมสร้างบรรยากาศในการอ่านหนังสือและไม่รู้สึกอึดอัด

2.2 การใช้สีและวัสดุ ในส่วนผนังฉาบเรียบทาสีขาว การใช้สีเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นสีน้ำตาลเนื้อไม้ ตัดกันกับสีขาวยของห้อง พื้นปูกระเบื้องยางสีเข้มปานกลาง

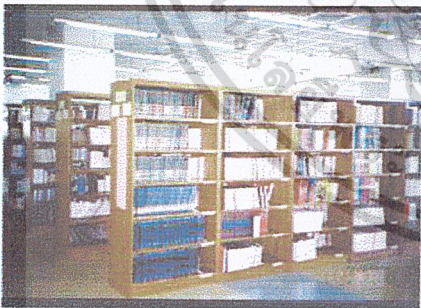
2.3 ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าเป็นแบบฟลูออเรสเซนต์แบบฝังมี 2 หลอดพร้อมตะแกรงครอบ และมีการติดตั้งอย่างเพียงพอ ลักษณะของแสงเป็นแสงสีขาวแบบ (COOL WHITE) ระบบปรับอากาศเป็นแบบช่องจ่ายอากาศจากเพดาน



ส่วนตู้บัตรรายการ



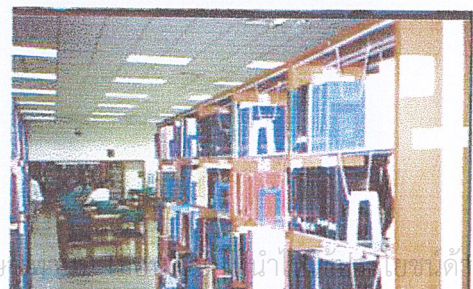
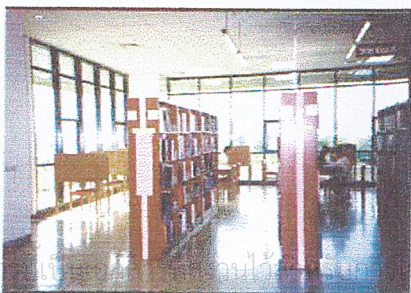
ส่วนนั่งอ่านเดี่ยว



ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง



ส่วนนั่งอ่านหนังสือ



เอกสารนี้เป็นฉบับร่าง ไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง งานเพื่อการศึกษา นำไปเป็นต้นแบบการดำเนินงานในส่วนหนังสือวิทยานิพนธ์ ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง ส่วนหนังสือวิทยานิพนธ์ที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

3.1.1 ที่ตั้งโครงการ

อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง อาคารนี้ตั้งอยู่ภายใน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สำนักหอสมุดกลาง สำนักเทคโนโลยีการศึกษา สำนักกีฬา สำนักพิมพ์ สำนักคอมพิวเตอร์

3.1.2 การคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่ที่ตั้งโครงการสามารถเข้าถึงได้โดยทาง

-ทางถนนรามคำแหงสามารถเข้าถึงได้สองทางทั้งทางด้านแยกกล้าสีและจากด้านถนนพระรามที่ 9 เมื่อเลี้ยวเข้าไปภายในมหาวิทยาลัยรามคำแหง แล้วเลี้ยวขวาเข้าไปทางด้านคณะศึกษาศาสตร์แล้วเลี้ยวขวาก็จะพบกับอาคารโครงการตั้งอยู่ติดกับอาคาร 25 ปีรามคำแหง

-ทางด้านซอยรามคำแหง 24 โดยจะเข้าทางด้านหลังมหาวิทยาลัยรามคำแหง แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าไปทางด้านคณะศึกษาศาสตร์ เลี้ยวขวาก็จะพบกับอาคารโครงการตั้งอยู่ติดกับอาคาร 25 ปีรามคำแหง

-นอกจากการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลแล้ว ยังสามารถเดินทางเข้าถึงโครงการได้โดยทางรถโดยสารประจำทาง คือ

- 1) รถโดยสารประจำทางสาย 22,40,58,60,61,71,92,93,95,109,112,113,115,126,137,207
- 2) รถโดยสารประจำทางปรับอากาศสาย 1,12,14,21,35,60,92,93,95,137
- 3) รถโดยสารประจำทางปรับอากาศพิเศษสาย 3,4,10,17

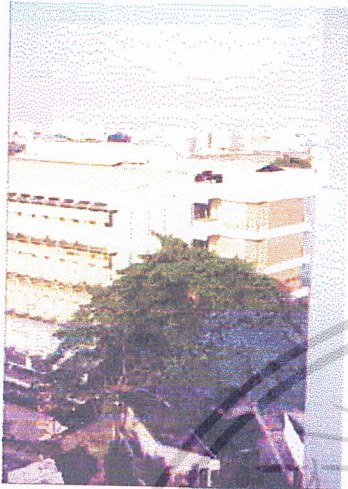
อาณาเขตติดต่อกับที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ จรด กับด้านหลังธนาคารออมสินสาขารามคำแหงและโรงอาหารชั่วคราว

ทิศใต้ จรดกับ อาคาร 25 ปีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นทิศตะวันออกออกนี้จรดกับ คณะศึกษาศาสตร์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

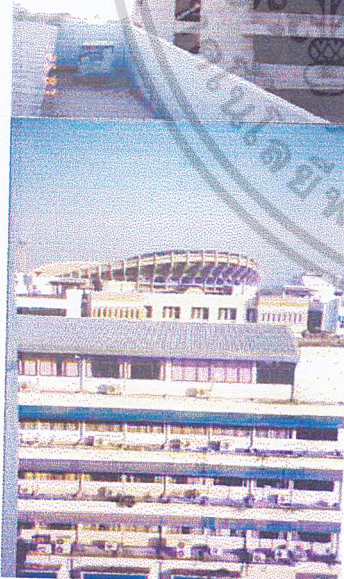
ทิศตะวันตก จรดกับ สระน้ำและถนนรามคำแหง



ทิศเหนือ จรด กับด้านหลังธนาคาร
ออมสินสาขารามคำแหงและโรงอาหารหัว
ควรว



ทิศใต้ จรดกับ อาคาร 25 ปี
มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ทิศตะวันออก จรดกับ คณะศึกษาศาสตร์



ทิศตะวันตก จรดกับ สระน้ำและถนนราม
คำแหง

เอกสาร
ไม่

เพื่อการที่... เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 สภาพดินฟ้าอากาศ

สภาพดินฟ้าอากาศของโครงการ เนื่องจากบริเวณของโครงการตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสภาพดินฟ้าอากาศดังต่อไปนี้

ก) ทางเดินของดวงอาทิตย์ โดยปกติแล้วดวงอาทิตย์จะเดินทางข้ามใต้ ซึ่งเดือนที่ดวงอาทิตย์ข้ามใต้มากที่สุดคือตั้งแต่เดือนสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เอียงมาจากแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30 องศา จัดในแนวตั้งเอียงออกมาได้ 70 องศา ซึ่งมีผลกระทบต่อการออกแบบโครงการ

ข) ลมทิศทางของลมมรสุมฤดูร้อนจะพัดจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ แต่มีมุมแปรเปลี่ยน 100 องศา โดยพัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป

ค) เสียงเนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้กับถนนรามคำแหงซึ่งมีการจราจรคับคั่งแต่ก็ส่งผลกระทบต่อโครงการเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเพราะโครงการหันด้านหลังให้ถนน และอยู่ห่างจากถนนประมาณ 100 เมตร

ง) ฝน ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม และเดือนที่มีฝนตกน้อยจะเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคมซึ่งอยู่ระหว่างฤดูหนาวต่อกับฤดูร้อน

3.1.4 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

- ส่วนอาคาร แบ่งออกเป็น 8 ชั้น เป็นอาคาร ค.ส.ล. มีหลังคาคลุมในส่วนบริเวณดาดฟ้า
- ฐานราก เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง และฐานราก ค.ส.ล.
- พื้น พื้นทั่วไปเป็นพื้นสำเร็จรูป ค.ส.ล. วางบนคาน ค.ส.ล. ทางเดินเป็นพื้นหินขัด
- ผนัง ผนังยกทั่วไปก่อด้วยอิฐมวลยว $\frac{1}{2}$ แผ่น ฉาบปูนเรียบ
- หลังคา หลังคาทั่วไปเป็นหลังคา ค.ส.ล. หล่อที่ มุงด้วยหลังคาเหล็กรีดชุบสังกะสีกันความร้อน

3.1.5 การใช้ประโยชน์อาคารของโครงการ

ลักษณะของผู้ที่มาใช้อาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ประโยชน์ใช้สอยในลักษณะที่ใช้เป็นสำนักงาน ที่ให้บริการทางด้านสังคม เพื่อให้เป็นสถานที่บริการแก่ นักศึกษา และบุคคลภายนอก ซึ่งมาติดต่อขอรับบริการจากทาง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2. ประโยชน์ใช้สอยในลักษณะที่ใช้ทางด้านการเรียนการสอน และการวิจัยงาน แก่นักศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และอาจารย์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

โครงการอาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นส่วนสำนักงาน บัณฑิตวิทยาลัย สำนักงานสภามหาวิทยาลัย ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ และโดยแบ่งออกเป็น

1. ส่วนโถงทางเข้า
2. ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
3. ส่วนสภามหาวิทยาลัย
4. ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา
5. ส่วนห้องบรรยาย
6. ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ตารางแสดงอัตรากำลังของหน่วยงานโครงสร้าง

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร	ตำแหน่ง	ระดับ	หมายเหตุ
1	คณะผู้บริหาร				
	1.คณบดี	1	คณบดี	9	
	2.รองคณบดีฝ่ายบริหาร	1	รองคณบดี	8	
	3.รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	1	รองคณบดี	8	
	4.รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน	1	รองคณบดี	8	
	5.รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	รองคณบดี	8	
	6.รองคณบดีฝ่ายสวัสดิการ	1	รองคณบดี	8	
	7.เลขานุการบัณฑิตศึกษา	1	เลขานุการ	8	
	รวม	7			
2	สำนักงานบัณฑิตศึกษา				
	1.สำนักเลขานุการ				
	-นักวิชาการศึกษาชำนาญการ	1	เจ้าหน้าที่		
	-เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	4	เจ้าหน้าที่		
	-เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	พนักงาน		
	2.ฝ่ายบริการวิชาการ				
	-นักวิชาการศึกษาชำนาญการ 8	2	เจ้าหน้าที่		
	-นักวิชาการศึกษา 6	2	เจ้าหน้าที่		
	-นักวิชาการศึกษา ท.6	1	เจ้าหน้าที่		
	-นักวิชาการศึกษา ท.3	1	พนักงาน		
	-เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	เจ้าหน้าที่		
	3.ฝ่ายพัฒนาวิชาการ				
	-นักวิชาการศึกษาชำนาญการ	1	เจ้าหน้าที่		
	-นักวิชาการศึกษา ท.6	1	เจ้าหน้าที่		
	-นักวิชาการศึกษา ท.3	2	เจ้าหน้าที่		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร	ตำแหน่ง	ระดับ	หมายเหตุ
	สำนักงานบัณฑิตศึกษา (ต่อ) -เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล <u>4.ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา</u> -นักวิชาการศึกษาชำนาญการ -นักวิชาการศึกษา ท.6 -นักวิชาการศึกษา ท.3 -เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล <u>5.ฝ่ายบริหารหลักสูตรพิเศษ</u> -นักวิชาการศึกษาชำนาญการ -นักวิชาการศึกษา ท.6 -เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล <u>พนักงานทั่วไป</u> -พนักงานอัดสำเนา -พนักงานทำความสะอาด -พนักงานขับรถ	1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1	พนักงาน เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ พนักงาน เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ พนักงาน พนักงาน พนักงาน พนักงาน		
	รวม	31			
1	ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา 1.หัวหน้าบรรณารักษ์ 2.เจ้าหน้าที่ธุรการ 3. บรรณารักษ์ช่วยค้นคว้าวิจัย 4.เจ้าหน้าที่ช่วยค้นคว้าวิจัย 5.นักเอกสารสนเทศ 6.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากร ห้องสมุด 7.พนักงานซ่อมหนังสือ 8.พนักงานถ่ายเอกสาร	1 1 1 1 1 1 1 1	บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ พนักงาน พนักงาน พนักงาน		
	รวม	8			

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและรูปร่างอย่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

ขอบเขตของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนโถงทางเข้าอาคาร
2. ส่วนสำนักงาน
3. ส่วนสภามหาวิทยาลัย
4. ส่วนห้องสมุด
5. ส่วนห้องเรียน
6. ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

1. ส่วนสำนักงาน

ก) ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

- ห้องคนปกติ
- ห้องรองคนปกติ
- เลขานุการคนปกติ
- ห้องประชุมผู้บริหาร

2. ส่วนสภามหาวิทยาลัย

- ห้องนายกสภามหาวิทยาลัย
- เลขานุการนายกสภามหาวิทยาลัย
- พนักงานธุรการ
- ห้องประชุมนายกสภามหาวิทยาลัย

3. ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

- ห้องบรรณรักษ์
- ห้องประชุม
- ส่วนหนังสืออ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทศนำไปสู่หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องซ่อมหนังสือ

4. ส่วนห้องเรียน

-ห้องเรียนบรรยาย

-ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งได้ 6 ประเภทดังนี้

1.ผู้บริหารระดับสูง

2.ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่

3.อาจารย์

4.นิสิต, นักศึกษา

5.บุคคลภายนอก

6.พนักงานทั่วไป

1.ผู้บริหารระดับสูง หมายถึง ผู้ทำงานบริหารหน่วยงานได้แก่ คณบดี รองคณบดี นายกสภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้เข้ามาใช้อาคารเป็นประจำ

2.ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ทำงานด้านธุรการประจำหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ เลขานุการ หัวหน้างาน นักวิชาการ พนักงาน ซึ่งเป็นผู้เข้ามาใช้อาคารเป็นประจำ

3.อาจารย์ หมายถึง ผู้ที่มาทำการเรียนการสอนนักศึกษา ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยทางดำเนินงานบัณฑิตวิทยาลัยจะเป็นผู้จัดตารางการเรียนการสอน และการจัดห้องเรียน เวลาเรียน

4.นิสิต, นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาปริญญาโท-เอก ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ต้องการใช้อาคารในการเรียน และการติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย

5.บุคคลภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นจะต้องมาใช้อาคารของโครงการเป็นบางครั้งคราว ซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์-อาจารย์พิเศษ นักข่าว เป็นต้น

6.พนักงานทั่วไป หมายถึง พนักงานที่ทำหน้าที่ต่างๆ ภายในอาคารของโครงการ เช่น ลูกจ้างชั่วคราว ลูกจ้างประจำ พนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 หน้าที่ของบุคลากร (ผู้ให้บริการ)

คณบดี รับผิดชอบงานภายในบัณฑิตวิทยาลัย บริหารงานและควบคุมดูแลบุคลากรที่ประจำหน่วยงาน ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยรามคำแหง

-แบบแผน ทำงานที่โต๊ะตรวจเอกสารต่างๆ และเซ็นอนุมัติหนังสือหรือเอกสารเกี่ยวกับทางราชการ ปริญญาหรือสั่งงานวางแผนงานต่างๆ

-กิจกรรม สอบถามและมอบหมายงานต่อเลขานุการ ส่งงานมอบหมายงานต่อคณบดีฝ่ายต่างๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ให้คำปรึกษากับคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาคณะต่างๆ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ การเข้าพบมากกว่า 2 คน จะใช้ชุดรับแขกเป็นที่ปรึกษาสนทนาแทนเก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน

-ติดต่อกับ เลขานุการ รองคณบดีฝ่ายต่างๆ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาคณะต่างๆ เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอก

รองคณบดี รับผิดชอบงานแทนคณบดี รับผิดชอบงานในหน่วยงานของตน ดูแลควบคุมงานในสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

-แบบแผน ทำงานที่โต๊ะตรวจเอกสารต่างๆ และเซ็นอนุมัติหนังสือหรือเอกสารสำคัญเฉพาะขอบเขตหน้าที่ โดยจัดเก็บเอกสารภายในตู้ส่วนตัว ปรึกษากับหัวหน้าฝ่าย เลขานุการและคณบดี

-กิจกรรม ติดต่อกับเลขานุการ หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่และพนักงาน เป็นผู้ที่นำนโยบายจากคณบดีส่งมอบโดยตรง บางกรณีก็เข้าพบกับคณบดีเป็นการส่วนตัว มีการปรึกษากับหัวหน้าฝ่ายที่อยู่ภายใต้บังคับบัญชาบริเวณโต๊ะทำงาน

-ติดต่อกับ คณบดี เลขานุการ หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่และพนักงาน

-เจ้าหน้าที่ข้าราชการ(ระดับหัวหน้าฝ่าย) รับผิดชอบควบคุมเจ้าหน้าที่และพนักงานฝ่ายต่างๆ ที่อยู่ภายใต้บังคับบัญชาโดยรับคำสั่งจากคณบดีและรองคณบดีฝ่าย

-แบบแผน ทำงานที่โต๊ะตรวจเอกสารต่างๆ แยกงานแต่ละประเภท เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่และพนักงานแต่ละตำแหน่ง เก็บรักษาเอกสารที่สำคัญภายในตู้เก็บเอกสาร

-กิจกรรม แจกจ่ายงานให้พนักงาน อธิบายงาน ให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่และพนักงานแต่ละตำแหน่งที่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องงาน

-ติดต่อกับ เจ้าหน้าที่และพนักงาน รองคณบดีฝ่าย เลขานุการ

เจ้าพนักงานทั่วไป รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แบบแผน ทำงานที่โต๊ะทำงาน จัดทำเอกสารต่างๆ ไว้ที่โต๊ะหรือตู้เอกสาร ก่อนส่งมอบให้หัวหน้าฝ่ายต่างๆ

-กิจกรรม ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายขอคำปรึกษาเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย

-ติดต่อ หัวหน้าฝ่าย และหน่วยงานใกล้เคียง

ผู้ใช้บริการ

อาจารย์ มีหน้าที่ทำการเรียนการสอนนักศึกษา ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

-แบบแผน ทำการสอนและการบรรยายหน้าชั้นเรียน ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในข้อสงสัยต่างๆ

-กิจกรรม บรรยายภาคทฤษฎีให้นักศึกษาฟัง โดยใช้กระดานเขียนประกอบหรืออุปกรณ์อื่น เช่น การฉายสไลด์ การฉายแผ่นใส สนทนาในข้อข้องใจของนักศึกษาพร้อมให้คำอธิบาย

-นักศึกษา มีหน้าที่เรียนหนังสือทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ค้นคว้าวิจัยงานต่างๆ ติดต่อขอคำปรึกษา

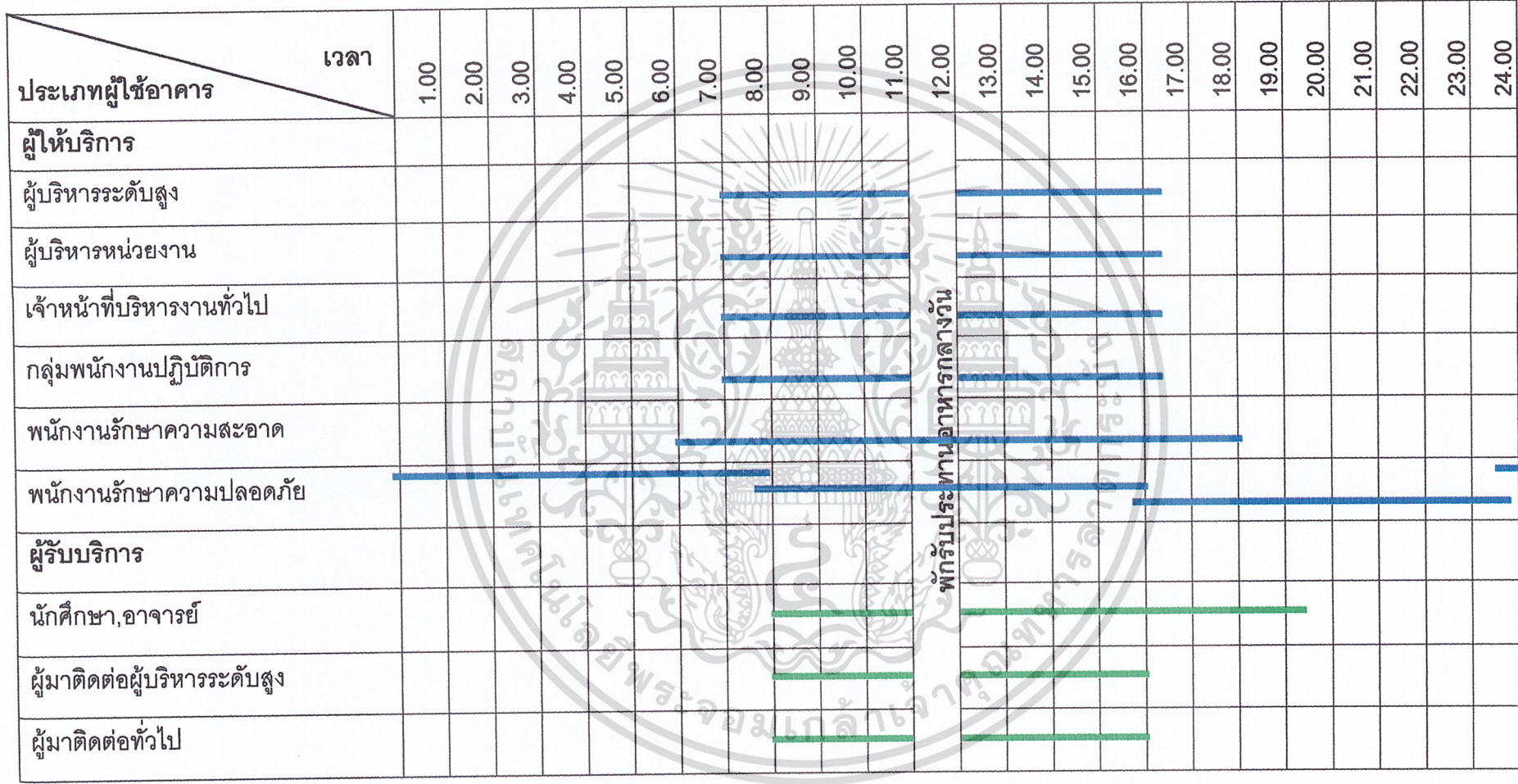
-แบบแผน นั่งโต๊ะฟังคำบรรยายและการสอนของอาจารย์ เข้าห้องสมุดค้นคว้าวิจัยงานต่างๆ ขอรับคำปรึกษาต่างๆ

-กิจกรรม เข้าเรียน จัดบันทึกค้นคว้าวิจัยงานต่างๆ ติดต่อขอคำปรึกษาจากหน่วยงานต่างๆ และห้องสมุด

บุคคลภายนอก คือผู้ที่มาติดต่อกับงานบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4-1 แสดงเวลาของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ



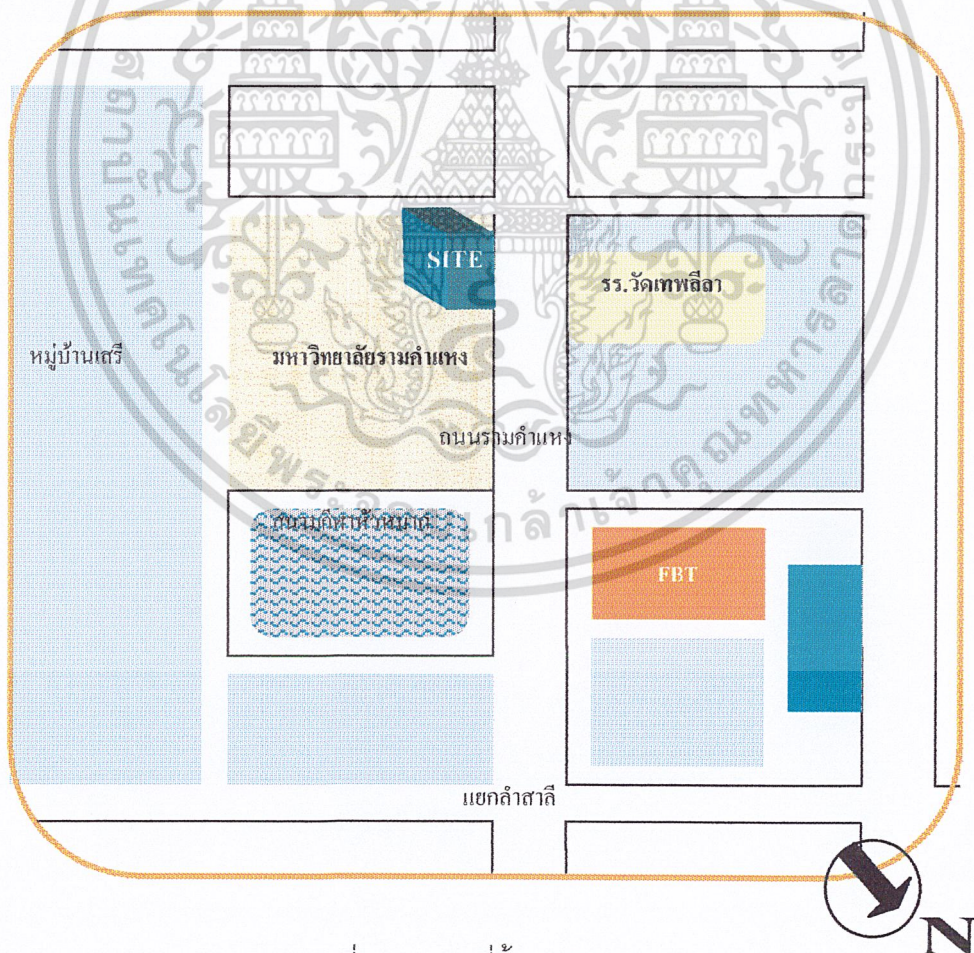
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง

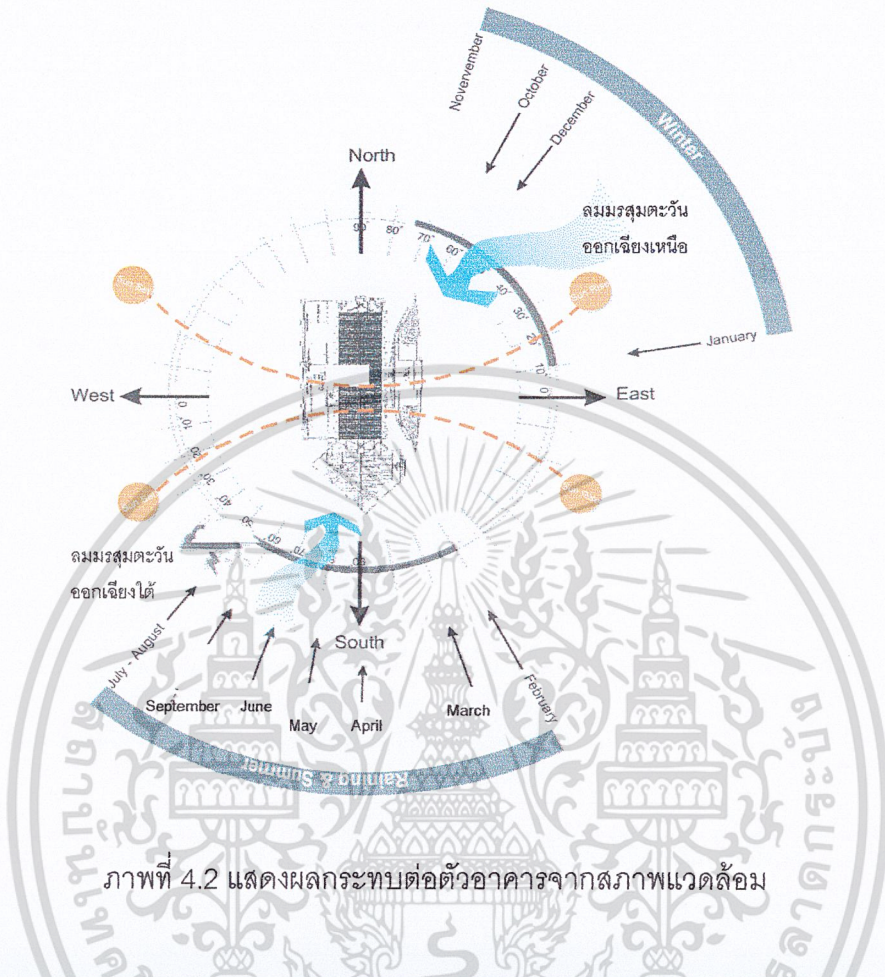
อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตั้งอยู่ภายในอาณาเขตของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

สภาพแวดล้อมของอาคารประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สำนักหอสมุดกลาง สำนักเทคโนโลยีการศึกษา สำนักกีฬา สำนักพิมพ์และสถาบันคอมพิวเตอร์

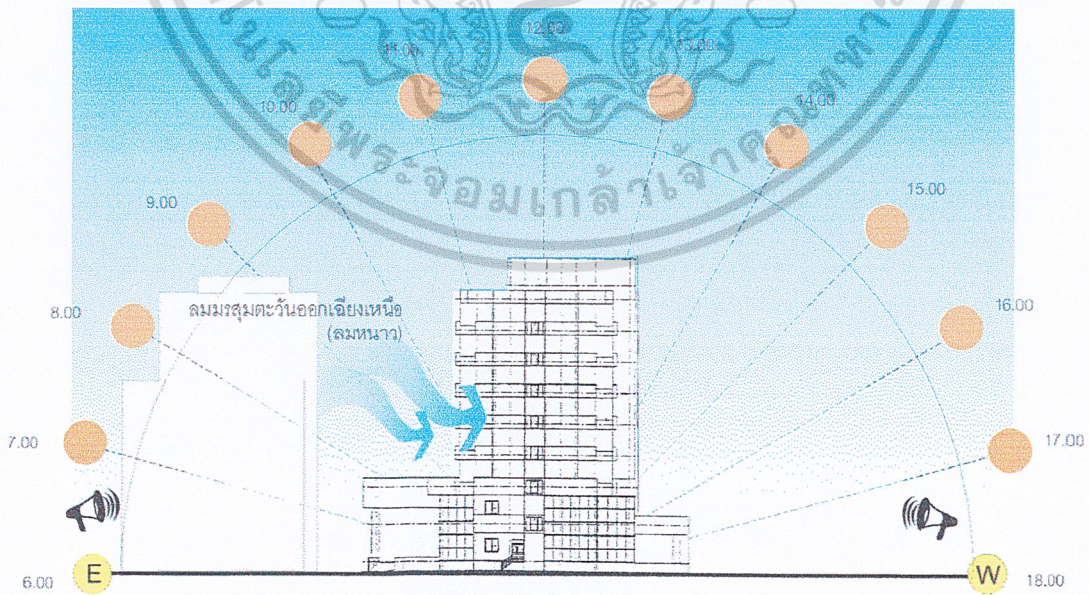


รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

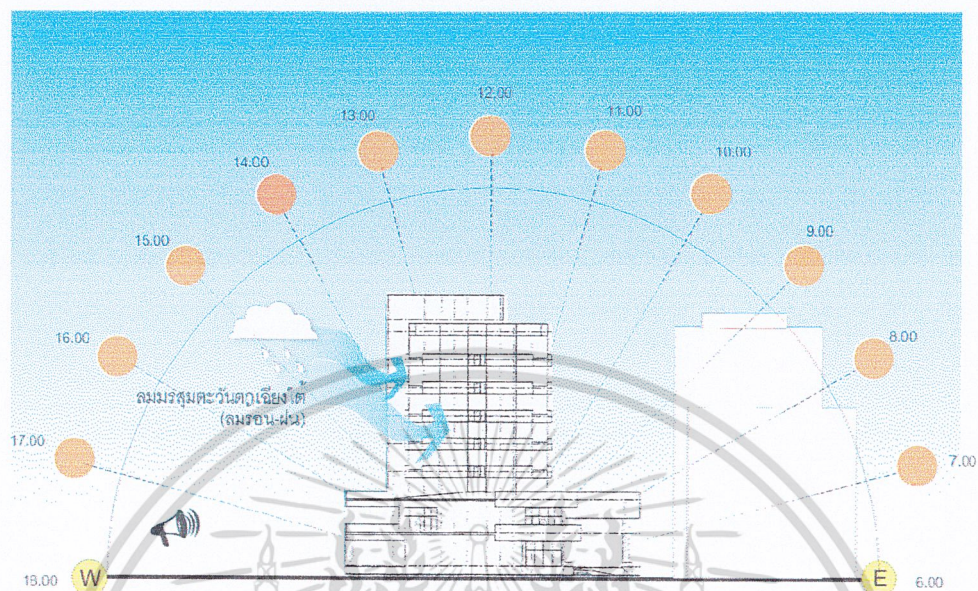


ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารจากสภาพแวดล้อม

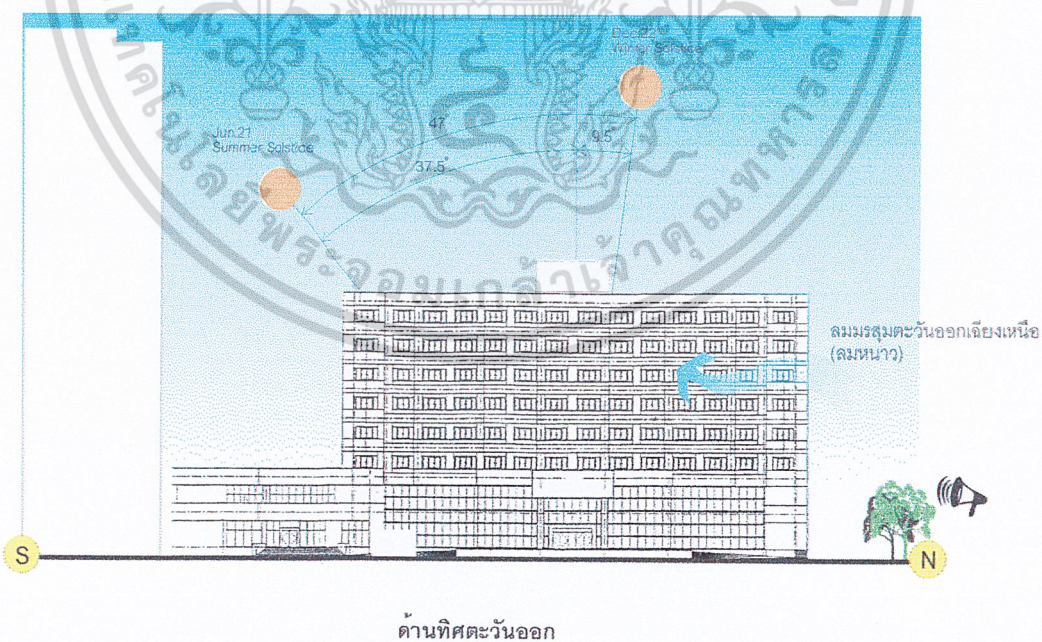


ด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

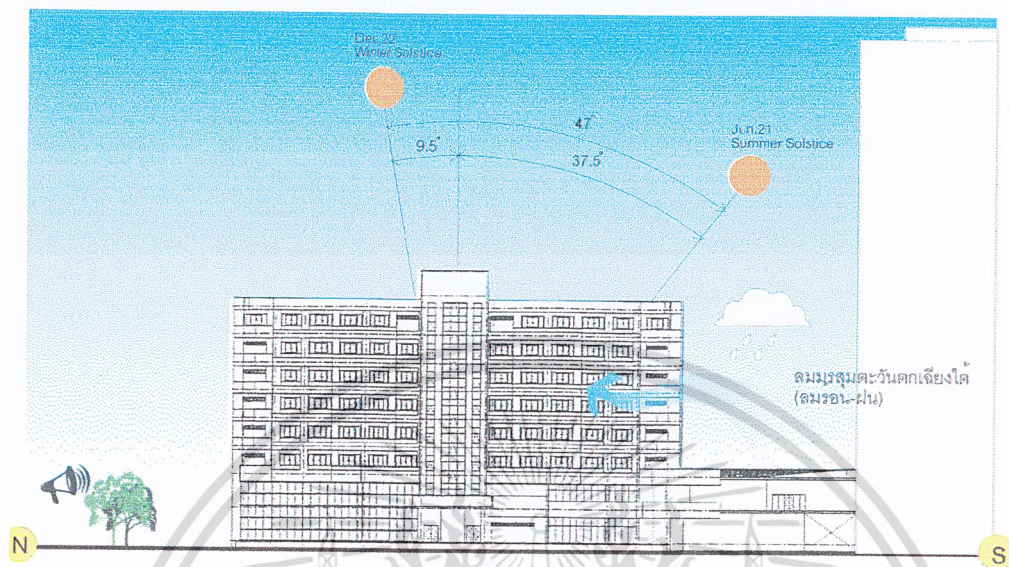


ด้านทิศใต้
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้



ด้านทิศตะวันออก

ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เดินทางไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ด้านทิศตะวันตก

ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก

4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร

ได้แก่แสงแดด, อุณหภูมิ, ลม และฝน ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติมีรายละเอียดดังนี้

1) แสงแดด ส่งผลกระทบต่ออาคารในด้านทิศตะวันออกในช่วงเช้าและสาย ทิศตะวันตกในช่วงบ่ายและเย็น แต่ทั้งนี้ทิศทางที่ตกกระทบของแสงแดด จะต่างกันไปตามฤดูกาล และสามารถสรุปผลกระทบของแสงแดดและตัวอาคารในทิศเหนือและทิศใต้ได้จากตารางที่ 4.2.1-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2.1-1 สรุปผลกระทบของแสงแดดกับตัวอาคารในด้านทิศเหนือและทิศใต้ได้ดังนี้

เดือน		รายละเอียด
มี.ค.-มิ.ย. (ฤดูร้อน)	ทิศทางดวงอาทิตย์	<p>การขึ้นลงของดวงอาทิตย์ จะทำมุมเอียงกับพื้นโลกไปทางทิศเหนือและในเดือนเมษายนจะทำมุมเอียงกับพื้นโลกมากที่สุดในด้านทิศเหนือถึง 85 องศา ในเดือนพฤษภาคมดวงอาทิตย์จะตั้งฉากกับพื้นโลกในช่วงเที่ยงวันเวลาในการขึ้นลงของดวงอาทิตย์ในช่วงนี้จะยาวกว่าปกติ โดยเฉพาะในเดือนมิถุนายนดวงอาทิตย์จะขึ้นเวลา 5:30 น. และตกในเวลา 18:30 น.</p> <p>ผลกระทบต่อโครงการ</p> <p>ผลกระทบโดยมากจะเกิดกับทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แต่ก็มีผลกระทบทางด้านทิศเหนือเช่นกัน จากภาพจะเห็นว่าในเดือน มีนาคม-มิถุนายน แสงแดดจะเอียงกระทบกับตัวอาคารในทิศเหนือ ทำให้เกิดความร้อนในเวลา 7:00 น.-11:00น. ในตอนเช้าและ 13:00น.-17:00น.ในตอนบ่าย แสงแดดจะกระทบกับตัวอาคารโดยเฉพาะในกลางเดือนมิถุนายน และจะทำมุมเอียงกระทบกับตัวอาคารมากที่สุด</p> <p>แนวทางแก้ไข</p> <ul style="list-style-type: none"> -การปลูกต้นไม้เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดโดยปลูกในตำแหน่งทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อป้องกันแสงแดดในช่วงสาย และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อป้องกันแสงแดดในช่วงบ่าย -ตัวสถาปัตยกรรมออกแบบโดยมีกันสาดยื่นออกมา และในด้านทิศตะวันออกจะมีอาคารอยู่ด้านหน้าจึงสามารถบังแดดในช่วงสายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน		รายละเอียด
ก.ค.-ต.ค	ทิศทางดวงอาทิตย์	<p>แนวทางขึ้นลงของดวงอาทิตย์เริ่มเข้าหาแนวตั้งฉากกับพื้นโลกและจะตั้งฉากกับพื้นโลกอีกครั้งในกลางเดือนสิงหาคม แต่ในช่วงนี้ความร้อนจะไม่มากเหมือนเดือนเมษายน เพราะแนวโคจรของดวงอาทิตย์อยู่ไกลจากโลกมาก</p> <p>ผลกระทบต่อโครงการ แสงแดดจะส่องกระทบในทิศเหนือและใต้ของอาคาร โดยทำมุมน้อยลงจนอยู่ในแนวตั้งฉากในกลางเดือนสิงหาคม หลังจากนั้นแสงแดดก็จะเริ่มเปลี่ยนทิศโดยเอียงมุมไปทางทิศใต้ ในเดือนกันยายนดานทิศใต้ก็จะเริ่มมีแสงแดดแต่ยังไม่มากนัก</p> <p>แนวทางแก้ไข ในฤดูฝนการขึ้นลงของดวงอาทิตย์อยู่ในช่วงการเปลี่ยนทิศจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ แต่ก็ยังได้รับผลกระทบไม่มากนัก แต่ถึงอย่างไรก็ตามทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกก็ยังได้รับผลกระทบอยู่เช่นเดิม การปลูกต้นไม้เป็นวิธีแก้ไขที่ดีที่สุด</p>
พ.ย.-ก.พ.	ทิศทางดวงอาทิตย์	<p>แนวโคจรของดวงอาทิตย์ จะเอียงไปทางทิศใต้มากขึ้นจนมากที่สุด (ฤดูหนาว) ในกลางเดือนธันวาคมคือ 55 องศา จากแนวระดับ หลังจากนั้นแนวโคจรก็จะกลับเข้าสู่แนวตั้งฉากในปลายเดือนเมษายนหมุนเวียนกันไปทุกปี</p> <p>ผลกระทบต่อโครงการ ทางทิศใต้จะได้รับผลกระทบจากแสงแดดมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะกลางเดือนธันวาคม แสงแดดจะทำมุมเอียง 55 องศา จากแนวระดับทางทิศใต้แต่ความร้อนในช่วงเดือนธันวาคมไม่สูงมากนัก เพราะการโคจรของดวงอาทิตย์ห่างจากโลกมากทำให้อากาศช่วงนี้เย็นลง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	แนวทางแก้ปัญหา	-อาคารทางด้านทิศใต้ติดกับอาคาร 25 ปีรามคำแหงจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการมากนัก -เปิดประตูหน้าต่างเพื่อระบายอากาศได้สะดวกเพราะช่วงนี้มีลมเย็นพัดผ่านสามารถระบายความร้อนได้
--	----------------	--

*หมายเหตุ การแก้ไขปัญหาระเบียงแสงแดด ดังที่กล่าวมานั้นเน้นที่การปลูกต้นไม้เป็นส่วนใหญ่ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด และส่งผลดีต่อจิตใจ นอกจากนี้ด้านหลังของอาคารยังมีสระน้ำขนาดใหญ่ซึ่งจะช่วยลดอุณหภูมิลงได้ส่วนหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามความร้อนในปัจจุบันนับวันยิ่งเพิ่มมากขึ้น การแก้ไขปัญหาก็ที่ปลายเหตุที่ดีที่สุด คือการใช้เครื่องปรับอากาศลดอุณหภูมิภายใน แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและทรัพยากร

2) ลมและฝน ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารในทิศเหนือและใต้เป็นส่วนใหญ่ แต่ทั้งนี้กระแสลมจะเปลี่ยนไปตามฤดูกาล เช่นเดียวกับแสงแดด ลักษณะเด่นชัดของทิศทางลมสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ กระแสลมในฤดูฝนและฤดูร้อน และกระแสลมในฤดูหนาว สามารถสรุปผลกระทบของลมและฝนต่อตัวอาคารได้ตามตารางที่ 4.2.1-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2.1-2 สรุปผลกระทบของลมและฝนกับตัวอาคารในด้านทิศเหนือและทิศใต้ได้ดังนี้

เดือน		รายละเอียด
มี.ค.-มี.ย. (ฤดูร้อน)	ทิศทางลม	กระแสลมในเดือนมีนาคมพัดผ่านอ่าวไทยเข้ามายังโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ กระแสลมจะเปลี่ยนทิศทางไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในเดือนมิถุนายนในช่วงนี้ ความร้อนจะเริ่มลดลงบ้างเนื่องจากการโคจรของดวงอาทิตย์ห่างจากโลกลมทางทิศตะวันตกเฉียงใต้จะนำฝนมาทำให้ในเขตประเทศไทยมีฝนตกชุก
	ผลกระทบต่อโครงการ	ในเดือนมีนาคม-พฤษภาคม กระแสลมมีน้อยเพียงร้อยละ 10 ของกระแสลมที่พัดผ่านในหนึ่งปี ประกอบกับการโคจรของดวงอาทิตย์ใกล้กับพื้นโลกมาก ทำให้เกิดความร้อนสูง การถ่ายเทความร้อนน้อย ส่งผลกระทบให้ประเทศไทยและตัวโครงการร้อนมาก ในเดือนมิถุนายนปริมาณลมเริ่มมากขึ้น การถ่ายเทความร้อนก็ดีขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้เกิดฝนตก ในเขตท้องที่อาคารจึงไม่ร้อนมากนัก
	แนวทางแก้ไข	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารเพื่อลดความร้อน
ก.ค.-ต.ค. (ฤดูฝน)	ทิศทางลม	กระแสลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้มีอิทธิพลมากในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน
	ผลกระทบต่อโครงการ	อิทธิพลของลมทำให้ฝนตกชุกทั่วประเทศไทย กระแสลมแรงมาก ผลกระทบต่อตัวโครงการจะเกิดขึ้นทาง ทิศใต้ และทิศตะวันตก
	แนวทางแก้ไข	ควรมีการเปิดหน้าต่างทำความสะอาดหลังฝนหยุดตกพื้นภายในอาคารควรยกให้สูงหรือทำธรณีประตูเพื่อป้องกันน้ำฝนเข้าตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน		รายละเอียด
พ.ย.-ก.พ.	ทิศทางลม	กระแสลมมรสุมจากทะเลจีนใต้เริ่มปกคลุมพื้นที่ตอนบนของประเทศไทย ทิศทางของลมจะพัดพาเอาความแห้งแล้งมาสู่ประเทศไทย
	ผลกระทบต่อโครงการ	ในระยจะนี้จะไม่ฝฝน เนื่องจากลมที่พัดผ่านมาเป็นลมจากประเทศจีนทำให้เกิดความหนาวเย็นในเขตประเทศไทยและตัวโครงการ
	แนวทางแก้ไข	โดยปกติแล้วอากาศในเขตโครงการถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ร้อนพอสมควร เมื่อเกิดมรสุมในทะเลจีนใต้ ทำให้อากาศมีความเย็นสบายไม่มีผลกระทบต่อในเรื่องฝนอีกทั้งเครื่องปรับอากาศยังไม่ต้องทำงานหนักอีกด้วย

4.2.2 ผลกระทบของโครงการกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง

สถานที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งมีตัวอาคารล้อมรอบเกือบทุกด้านและมีถนนภายในมหาวิทยาลัย จึงเกิดผลกระทบกับโครงการและมีแนวทางแก้ไขปัญหาดังแสดงได้ตามตารางที่ 4.2.2-1

ทิศ	อาณาเขตติดต่อและผลกระทบ	การแก้ไขปัญหาและผลสนับสนุน
ทิศเหนือ	-ติดกับด้านหลังธนาคารออมสินสาขารามคำแหงและโรงอาหารชั่วคราว	-ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการมากนักเนื่องจากมีแนวต้นไม้บังและอยู่ห่างพอสมควร
ทิศใต้	ติดกับอาคาร 25 ปีรามคำแหง	ไม่ค่อยได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมมากนักเพราะมีอาคาร 25 ปีช่วยบังไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศ	อาณาเขตติดต่อและผลกระทบ	การแก้ไขปัญหาและผลสนับสนุน
ทิศ ตะวัน ออก	-ติดกับคณะศึกษาศาสตร์ไม่มีผล กระทบกับโครงการมากนักนอกจาก เสียงจากรถยนต์และจักรยานยนต์แต่ก็ เป็นการแล่นโดยใช้ความเร็วต่ำ	-เนื่องเป็นถนนที่ให้รถแล่นได้ทางเดียว เพราะความแคบจึงไม่ส่งผลกระทบมาก นัก
ทิศ ตะวัน ตก	-ติดกับถนนรามคำแหงตรงข้ามกับโรง เรียนวัดเทพศิลา มีมลภาวะทางเสียง และอากาศเพราะมีการจราจรคับคั่ง ตลอดทั้งวัน	-เนื่องจากโครงการอยู่ห่างจากถนนราม คำแหงพอสมควรและเป็นด้านหลังของ โครงการ อีกทั้งยังมีสระน้ำขนาดใหญ่อยู่ ติดด้านหลังโครงการ -ส่วนมลภาวะทางอากาศแก้ไขได้โดย การปลูกต้นไม้และการติดเครื่องปรับ อากาศ

4.3 กาวีเคราะห์ทางด้านสถาปัตยกรรม

4.3.1 รูปแบบของอาคาร

อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยการออกแบบเน้นที่ประโยชน์ใช้สอย
ประกอบกับความงามของสถาปัตยกรรมมีการออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยกับอาคาร
แต่ละส่วน

อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นอาคารสูง 8 ชั้นมีหลังคาคลุมบริเวณดาด
ฟ้า

4.3.2 ลักษณะโครงสร้างอาคาร

ฐานราก เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง และฐานราก ค.ส.ล.

โครงสร้าง พื้น พื้นโดยทั่วไปเป็นพื้น ค.ส.ล. สำเร็จรูปวางบนคาน ค.ส.ล.

ผนัง โดยทั่วไปก่อด้วยอิฐมวลเบา ฉาบปูนทาสี

หลังคา หลังคาโดยทั่วไปหลังคา ค.ส.ล. หลังคาที่มุงด้วยหลังคาเหล็กกรีดชุบสังกะสี

กันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบทางสัญจร ภายในอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนลิฟท์
2. ส่วนบันได

1. ส่วนลิฟท์ มีการวางตำแหน่งของลิฟท์ไว้ 1 จุด โดยวางไว้ในส่วนของโถงทางเดิน ลักษณะของตัวอาคารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีทั้งหมด 8 ชั้น วางลิฟท์ไว้ 1 จุด รวม 2 ตัว จึงเพียงพอกับขนาดของอาคารที่ไม่ใหญ่มากนัก

2. ส่วนบันได มีการวางตำแหน่งบันไดไว้ถึง 3 จุด คือตรงส่วนโถงลิฟท์ และทั้งสองด้านของตัวอาคารจึงทำให้เกิดผลดีต่อการสัญจรภายในอาคารชั้นต่อชั้น ซึ่งบางครั้งก็อาจไม่ต้องใช้ลิฟท์

สภาพเนื้อที่ภายในอาคาร

ลักษณะความสูงภายในอาคารส่วนใหญ่มีความสูงแตกต่างกันแบ่งออกได้ 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนโถงทางเข้า ซึ่งเป็นทางเข้าหลักของตัวอาคาร จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ใหญ่พอสมควร ส่วนของโถงมีความสูง จากพื้นถึงพื้น 8.40 เมตร
2. ส่วนของห้องทั่วไป มีความสูงจากพื้นถึงพื้น 4.20 เมตรในส่วนชั้นที่ 1 และ 2 นอกจากนี้มีความสูงจากพื้นถึงพื้น 3.50 เมตร

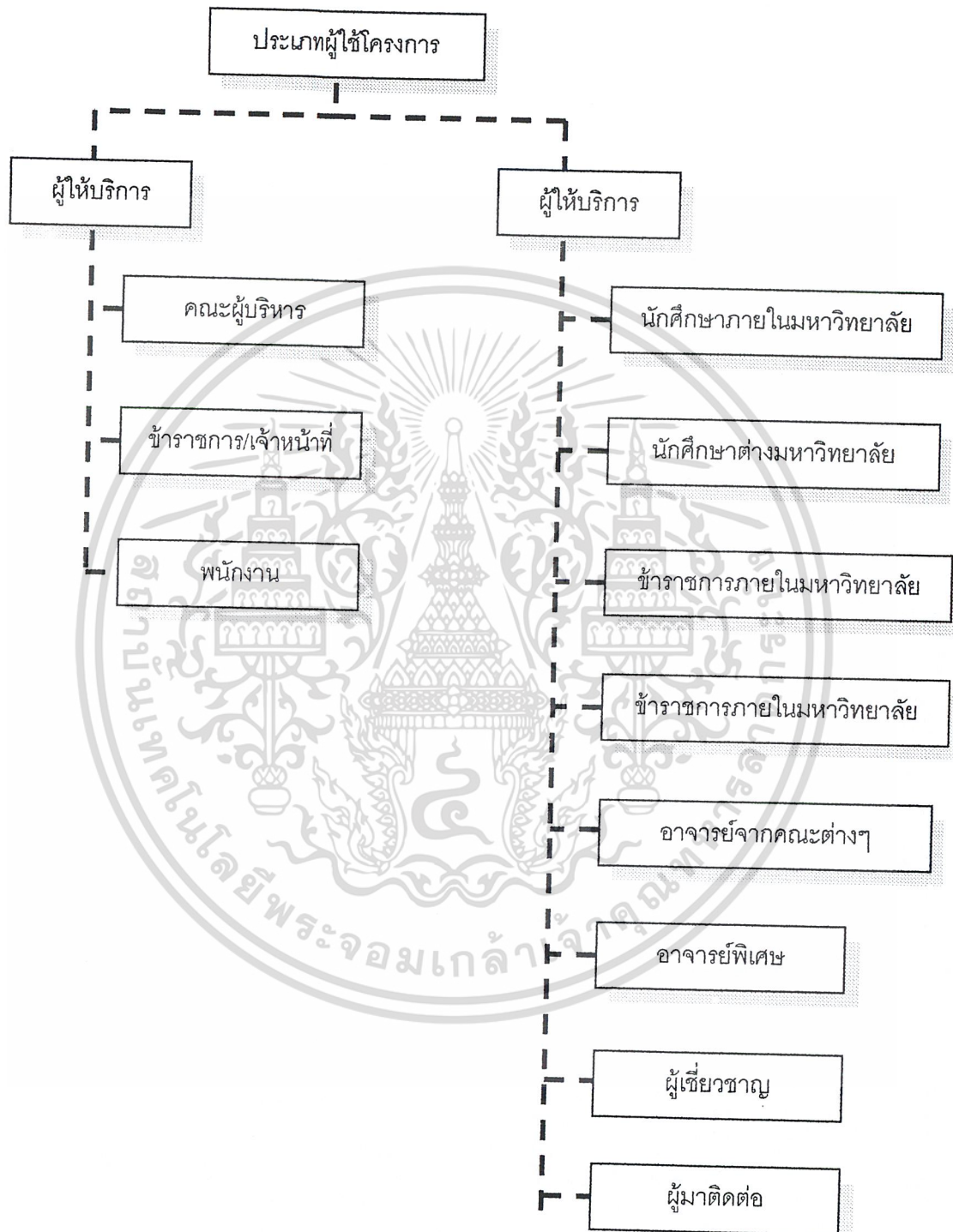
4.4 การศึกษาวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

- 1) ผู้ให้บริการ
- 2) ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

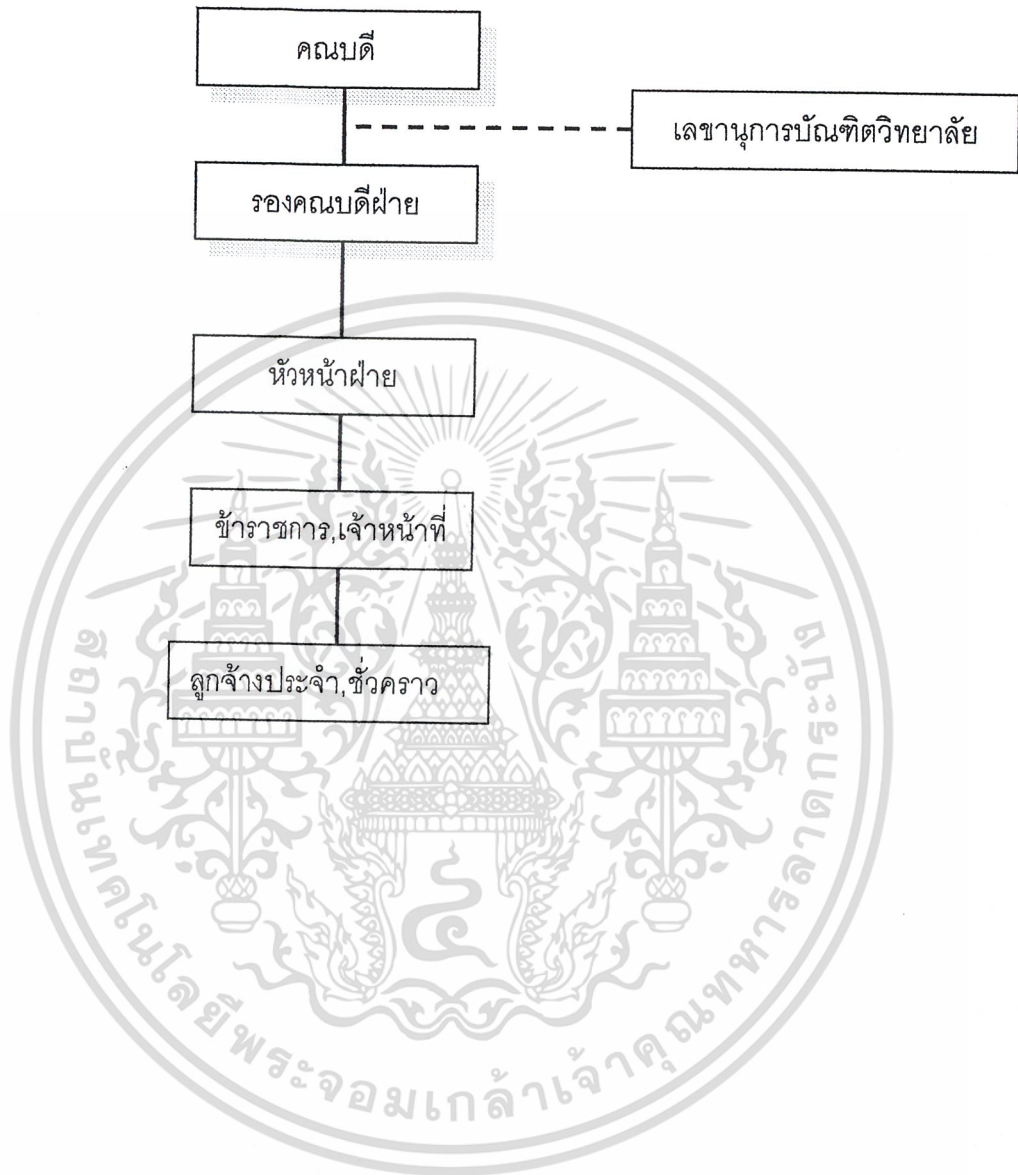
ตารางแสดงประเภทผู้ใช้โครงการอาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง



รูปที่ 4.4-1 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ

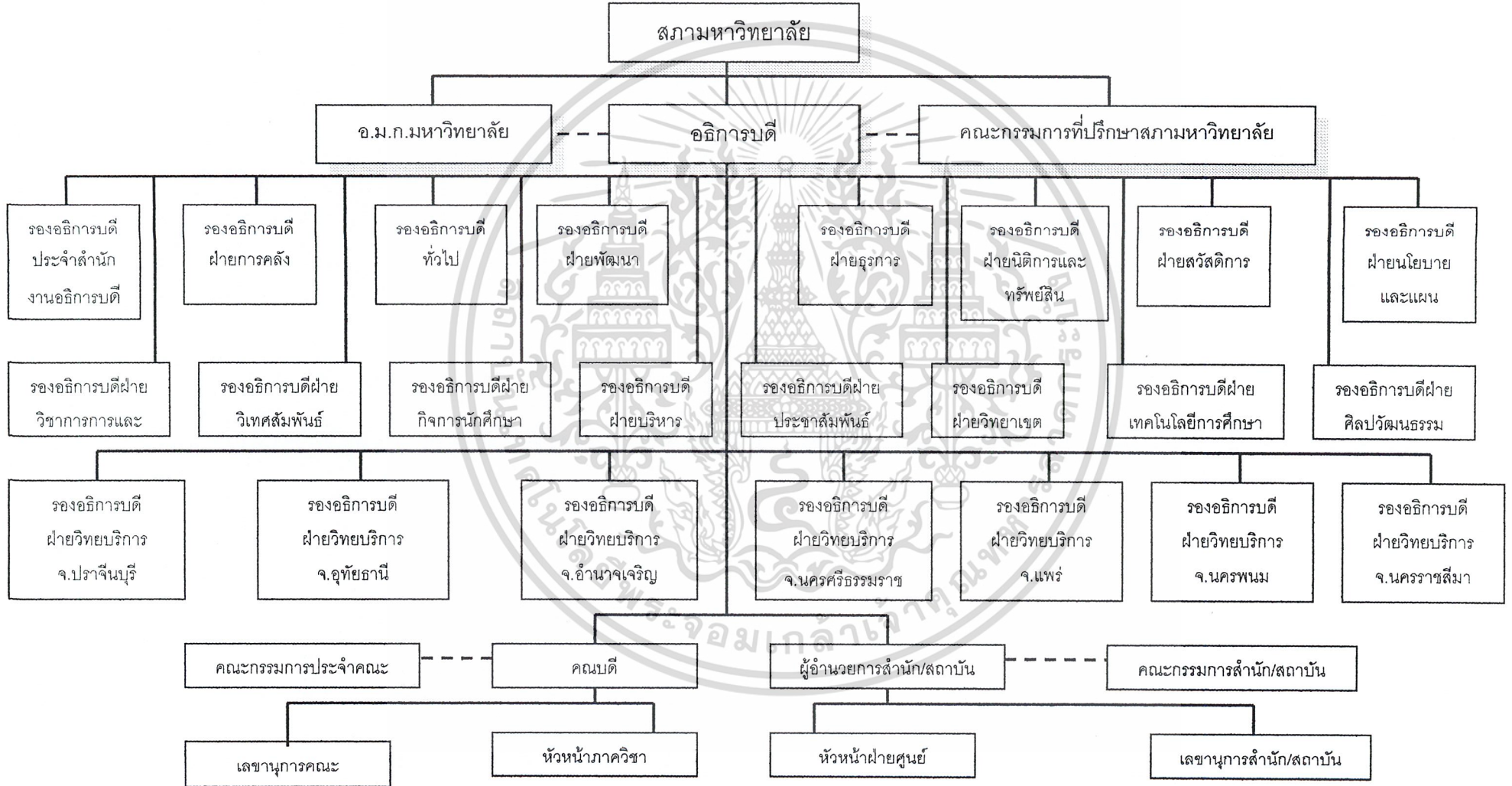
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการแบ่งสายงานการบังคับบัญชาภายในบัณฑิตวิทยาลัย

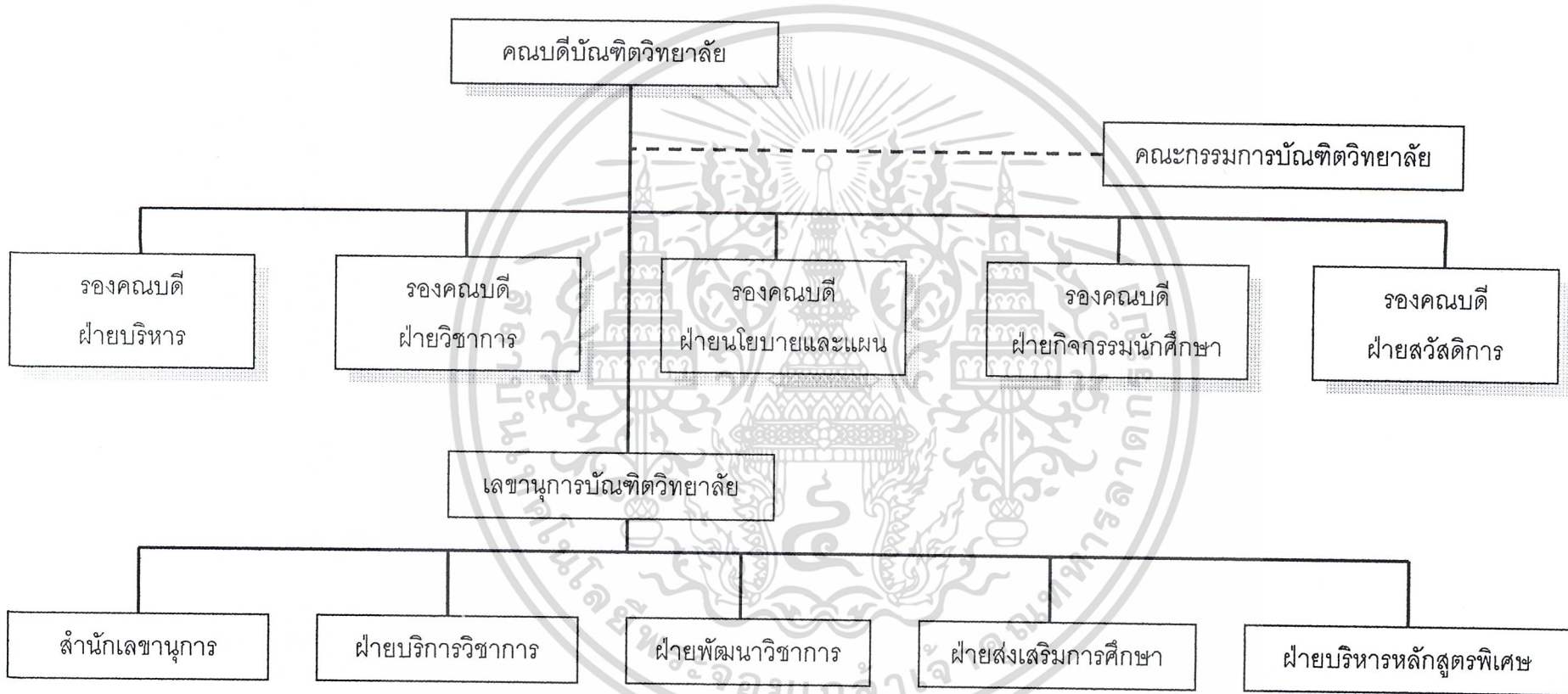


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการบริหารงานภายในมหาวิทยาลัยรามคำแหง

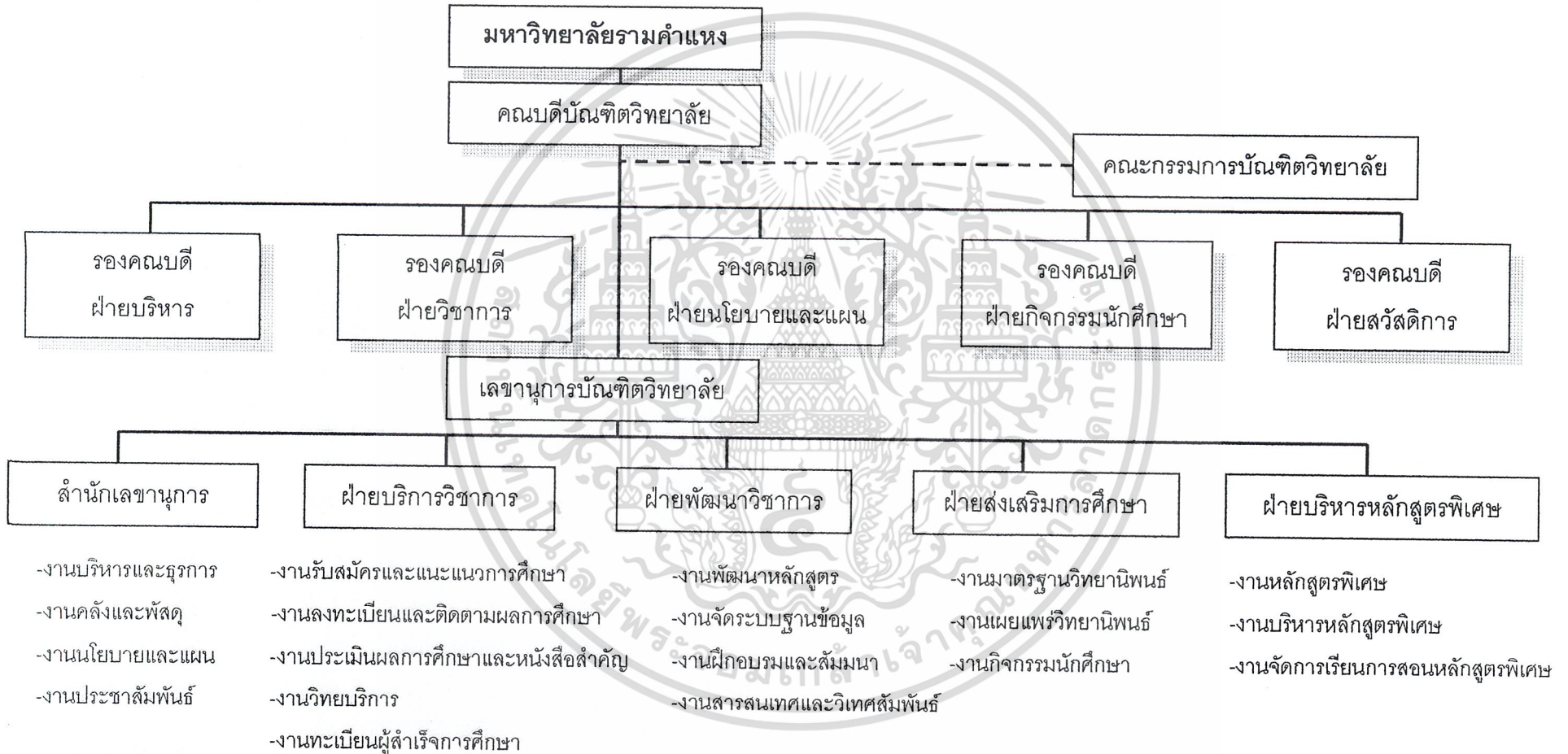


โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

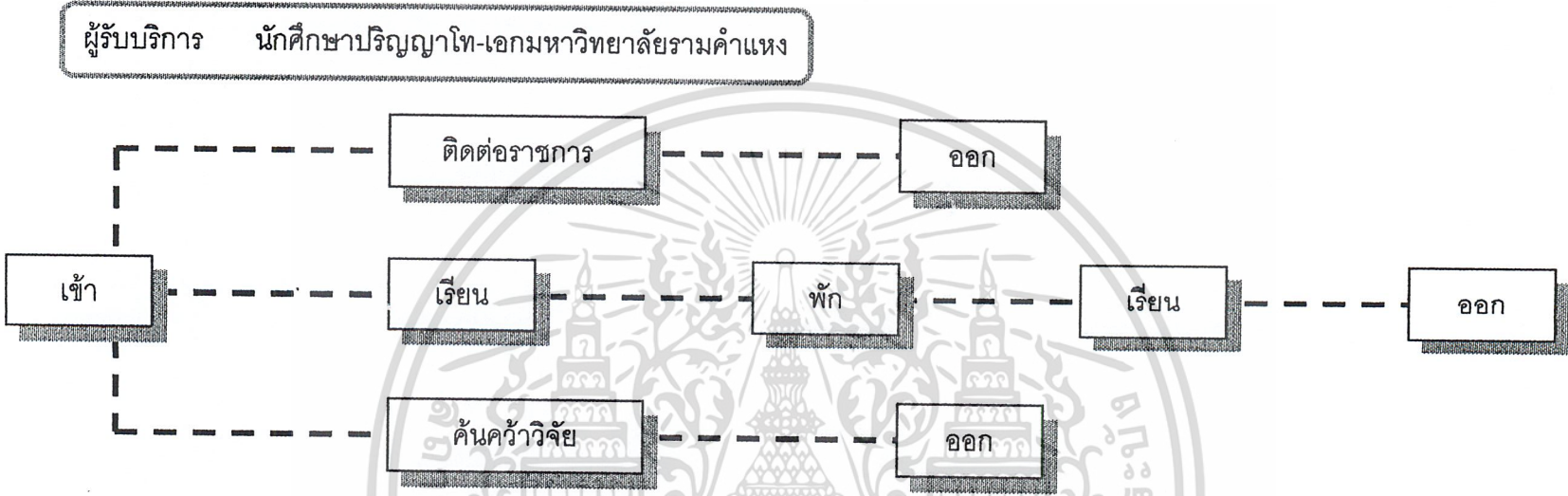


หมายเหตุ ผู้ที่ดำรงตำแหน่งกรรมการบัณฑิตวิทยาลัยประกอบด้วย
 -รองคณบดีฝ่ายต่างๆ
 -หัวหน้าภาควิชาที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษา

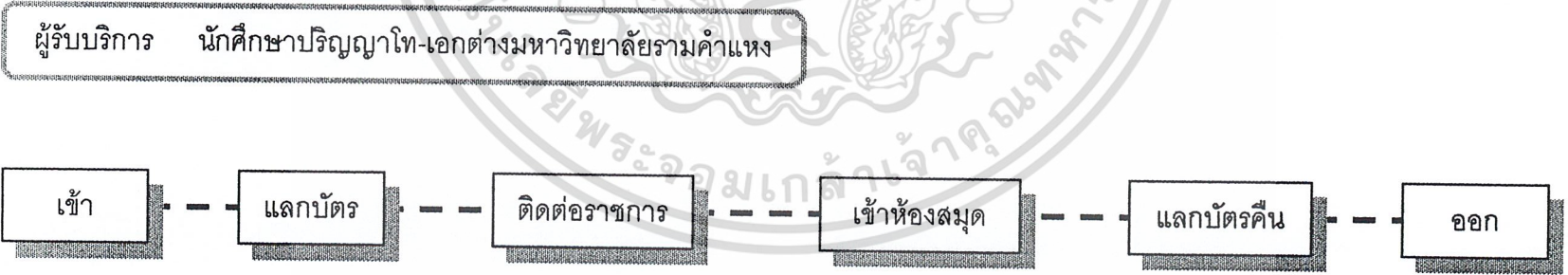
โครงสร้างการแบ่งสายงานการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ตารางแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนของนักศึกษาปริญญาโท-เอกของมหาวิทยาลัยรามคำแหง



ตารางแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนของนักศึกษาปริญญาโท-เอกต่างมหาวิทยาลัยรามคำแหง



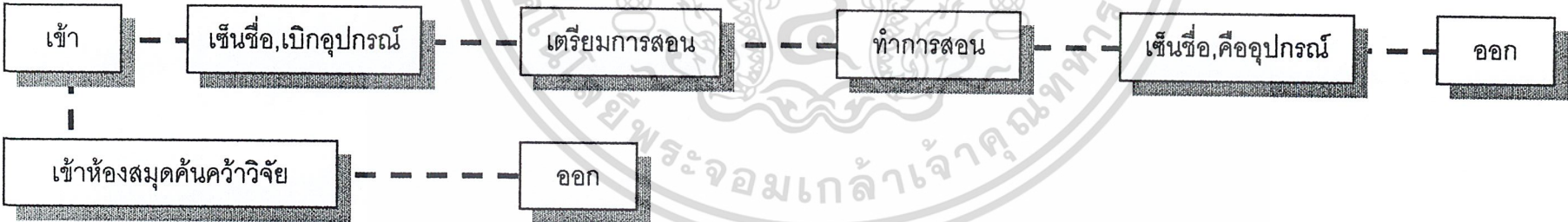
ตารางแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนข้าราชการภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ผู้รับบริการ ข้าราชการภายใน-ภายนอกมหาวิทยาลัยรามคำแหง



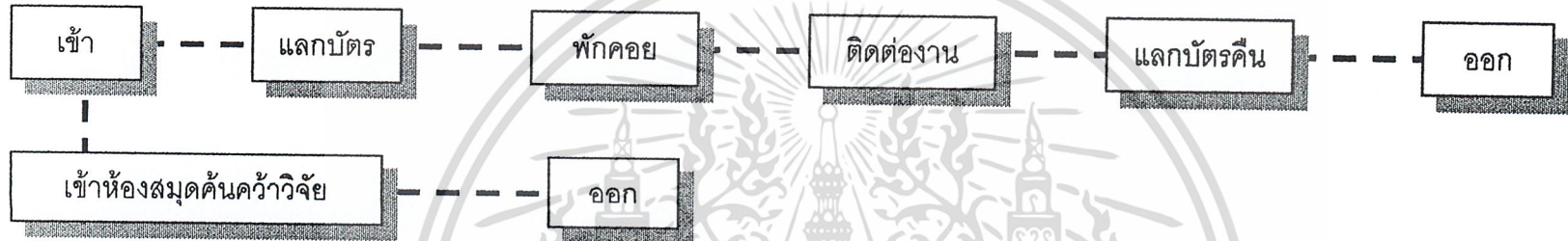
ตารางแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนอาจารย์

ผู้รับบริการ อาจารย์



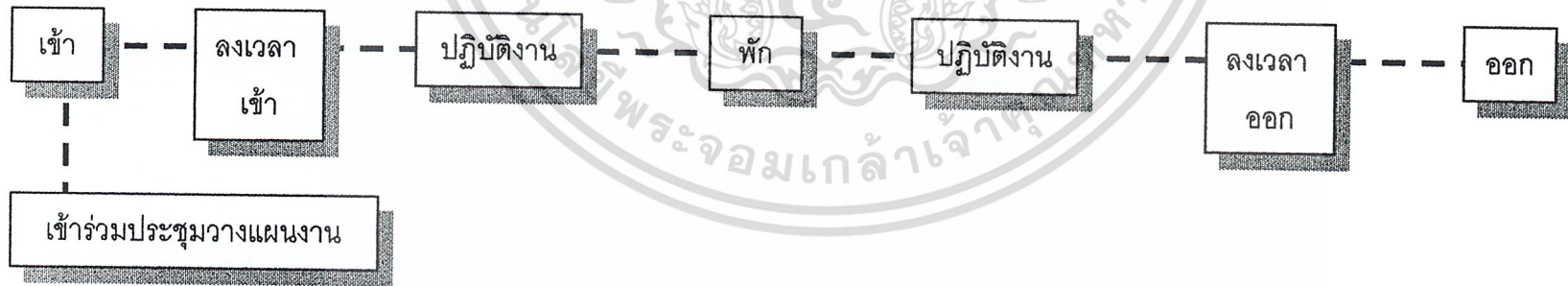
ตารางแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการในสวนผู้มาติดต่อทั่วไป

ผู้รับบริการ ผู้มาติดต่อทั่วไป



ตารางแสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้บริหาร

ผู้ให้บริการ ผู้บริหาร



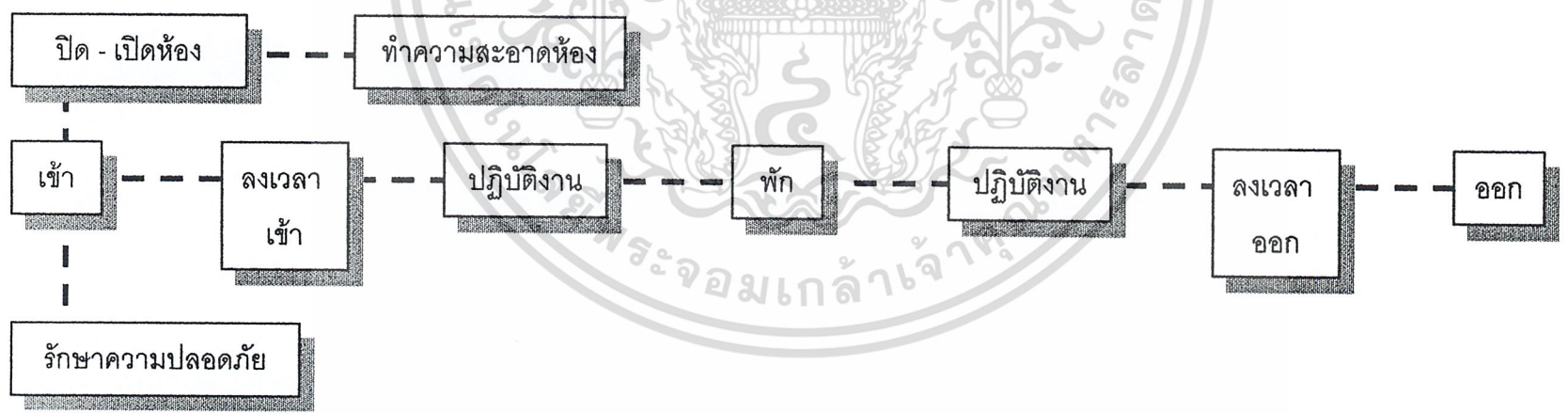
ตารางแสดงพฤติกรรมกรปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่-พนักงาน

ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่-พนักงาน



ตารางแสดงพฤติกรรมกรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความสะอาด, พนักงาน ร.ป.ภ.

ผู้ให้บริการ พนักงานรักษาความปลอดภัย-พนักงานรักษาความสะอาด



ตารางที่ 4.4-1 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
1.คณบดี	1	8:00 ถึง 16:00	-พิจารณาลงชื่อตัดสินใจ ลงชื่ออนุมัติหนังสือ -เข้าร่วมประชุมภายใน และภายนอกหน่วยงาน -ติดต่อประสานงานทั้ง ภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย -ต้อนรับแขกผู้มาติดต่อที่ สำคัญ	-อ่านข้อความที่เลขา หมายเหตุไว้พิจารณา ลงชื่ออนุมัติ -รับทราบเวลานัดหมาย ต่างๆโดยติดต่อกับเลขา -เข้าร่วมประชุม -ควบคุมการบริหารงาน หน่วยงานที่รับผิดชอบ -ต้อนรับบุคคลสำคัญ	1.ส่วนทำงาน -โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ทำงาน -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ตู้เก็บเอกสาร 2.ส่วนรับรอง -ชุดโซฟา 3.ห้องประชุมส่วนตัว -โต๊ะประชุม -เก้าอี้ 6-8 ตัว -จอภาพกระดาน	-ความหรูหรา -ความเป็นส่วนตัว -ความสงบ -อากาศถ่ายเทสะดวก

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	คุณลักษณะ	ความต้องการ
2.รองคณบดี ฝ่าย	5	8:00 ถึง 16:00	-พิจารณาตัดสินใจลงชื่อ อนุมัติหนังสือต่างๆ -เข้าร่วมการประชุม -บริหารงานวางแผนการ ดำเนินการต่างๆ -รับแขกผู้มาติดต่อ	-ควบคุมการบริหารงาน หน่วยงานที่รับผิดชอบ -ลงชื่ออนุมัติ -เข้าร่วมการประชุม -ต้อนรับบุคคลสำคัญ	-ใฝ่ทำงาน -แก้ข้อทำงาน -แก้ข้อผู้มาติดต่อ -ดูเก็บเอกสาร	-ความหรรษา -ความเป็นส่วนตัว -ความสงบ -อากาศถ่ายเทสะดวก
3.เลขานุการ บัณฑิตวิทยาลัย	1	8:00 ถึง 16:00	-ประสานงานกับหน่วย งานต่างๆ -รับผิดชอบด้านการธุ การของผู้บริหาร	-ติดต่อประสานงาน -จัดเก็บเอกสาร -จัดตารางเวลาต่างๆ -รับรองผู้มาติดต่อ -รับเรื่องแทนผู้บริหาร	-ใฝ่ทำงาน -ใฝ่คอมพิวเตอร์ -แก้ข้อทำงาน -แก้ข้อผู้มาติดต่อ -ดูเก็บเอกสาร	-ใกล้ชิดกับคณบดีและรอง คณบดี -ใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
4.เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่วไป	1	8:00 ถึง 16:00	-ควบคุมดูแลงานตรวจ สอบเอกสารในหน่วยงาน ที่อยู่ภายใต้การบังคับ บัญชา -สนับสนุนและให้บริการ ในด้านการเรียนการสอน ระดับบัณฑิตศึกษา	-รับเรื่องจากคนบดีหรือ รองคนบดี เลขานุการ -ร่างหนังสือเอกสารด้าน ต่างๆ -ตอบรับเอกสาร	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เครื่องโทรสาร	-พื้นที่ในการทำงาน -ความสะดวกในการติด ต่อกับพนักงานฝ่าย ต่างๆ
5.นักวิชาการ พัสดุ	1	8:00 ถึง 16:00	-ควบคุมดูแลงานตรวจ สอบเอกสารและพัสดุใน หน่วยงานที่รับผิดชอบ -จัดซื้อจัดหาพัสดุมาใช้ใน หน่วยงานต่างๆ	-รับเรื่องจากคนบดีหรือ รองคนบดี เลขานุการ -ร่างหนังสือเอกสารด้าน ต่างๆด้านพัสดุ -ทำข้อมูลด้านการจัดหา พัสดุและการประมูลการ จัดซื้อ	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	-พื้นที่ในการทำงาน -ความสะดวกในการติด ต่อกับพนักงานฝ่าย ต่างๆ

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	คุณลักษณะ	ความต้องการ
6. พนักงาน บันทึกข้อมูล.	5	8:00 ถึง 16:00	- พิมพ์หนังสือเอกสาร ต่างๆ - ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบ หมาย	- พิมพ์เอกสารต่างๆ - ส่งหนังสือเอกสารต่างๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ - รับหนังสือจากเจ้าหน้าที่	- ใต๊ะทำงาน - ใต๊ะคอมพิวเตอร์ - ใต๊ะวางPRINTER - แก้อั้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร	- พื้นที่ในการทำงาน - ความสะดวกในการติด ต่อกับพนักงานฝ่าย ต่างๆ
7. นักวิชาการ นโยบายและ แผน	1	8:00 ถึง 16:00	- ดูแลงานตรวจสอบ เอกสารในหน่วยงานที่รับ ผิดชอบ - ทำแผนนโยบายการ ศึกษาและงบประมาณใน งานบัณฑิตวิทยาลัย	- รับนโยบายจากรอง คณบดี - ทำแผนและนโยบายโดย ละเอียดพร้อมวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูล - ทำงบประเมิน	- ใต๊ะทำงาน - ใต๊ะคอมพิวเตอร์ - ใต๊ะวางPRINTER - แก้อั้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร	- ความเป็นส่วนตัว - พื้นที่ในการทำงาน

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
8.เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	1	8:00 ถึง 16:00	-ติดต่อกับบุคคลที่มาติดต่อสอบถามให้คำแนะนำ -ประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-ทำงานที่โต๊ะทำงานทำเอกสารประชาสัมพันธ์ -ติดต่อกับคนที่เคาเตอร์	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เคาเตอร์ติดต่อ	-พื้นที่ในการทำงาน
9.นักวิชาการชำนาญการฝ่ายต่างๆ	4	8:00 ถึง 16:00	-ควบคุมดูแลงานตรวจสอบเอกสารและในหน่วยงานที่รับผิดชอบ	-รับนโยบายจากคณบดีและรองคณบดี เลขานุการ -ตอบสนองนโยบายที่ได้รับมอบหมาย -ร่างหนังสือสำคัญต่างๆในหน่วยงาน	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ทำงาน -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ตู้เก็บเอกสาร	-ความเป็นส่วนตัว -พื้นที่ในการทำงาน

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
10.พนักงานทำความสะอาด		7:30ถึง 16:30	-เปิด-ปิดประตูสำนักงาน -ทำความสะอาดภายในสำนักงานส่วนต่างๆและบริเวณทางเดิน	-เปิดสำนักงานทำความสะอาด -ทำความสะอาดและงานที่ได้รับมอบหมาย -จัดบริการอาหารเครื่องดื่ม		
11.พนักงานยานพาหนะ		8:00ถึง 16:30	-ขับรถตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย -ดูแลรักษาารถ	-ทำความสะอาดตรวจเช็คสภาพรถ -ขับรถพาบุคลากรไปนอกสถานที่		

ตารางที่ 4.4-1 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนบุคคลให้บริการห้องสมุด

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
1. หัวหน้า บรรณารักษ์	1	9:00ถึง 17:00	-ควบคุมดูแลหน่วยงานที่ รับผิดชอบ -ดูแลงานภายในห้องสมุด	-ตรวจเซ็นอนุมัติหนังสือ ราชการต่าง -ต้อนรับแขกที่มาเยี่ยมชม ห้องสมุด	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	-ความเป็นส่วนตัว -พื้นที่ในการทำงาน
2. พนักงานธุร การ	1	9:00ถึง 17:00	-พิมพ์เอกสารต่างๆ -ทำงานตามที่ได้รับมอบ หมาย	-พิมพ์งานที่โต๊ะทำงาน -ตรวจเอกสารต่างๆดู ความถูกต้องก่อนส่งมอบ ให้หน่วยต่างๆ	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -โต๊ะวางPRINTER -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เครื่องถ่ายเอกสาร	-พื้นที่ในการทำงาน

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
3.บรรณารักษ์ ช่วยค้นคว้าวิจัย	1	9:00ถึง 17:00	-ช่วยนักศึกษาในการค้น คว้าข้อมูล -ให้คำแนะนำในการค้ หาข้อมูล -บริการตอบคำถามของ นักศึกษา	-ทำงานประจำที่เคาเตอร์ บรรณารักษ์ -ค้นคว้าหาคำตอบให้นัก ศึกษา	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เคาเตอร์ประจำห้องสมุด	-พื้นที่ในการทำงาน -ใกล้กับทางเข้าออกติด ต่อกับส่วนอื่นๆได้ง่าย
4.เจ้าหน้าที่ช่วย ค้นคว้าวิจัย	1	9:00ถึง 17:00	-ช่วยบรรณารักษ์ในการ ค้นข้อมูลต่างๆ -ทำบันทึกการเข้ามาใช้ งานห้องสมุดของนัก ศึกษาและบุคคลภาย นอก -จัดเก็บหนังสือตามชั้น ต่างๆ	-ทำงานประจำที่เคาเตอร์ บรรณารักษ์ -ช่วยบรรณารักษ์ค้นคว้ หาคำตอบให้นักศึกษา -เดินเก็บหนังสือเรียงตาม ชั้นต่างตามหมวดหมู่	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เคาเตอร์ประจำห้องสมุด	-พื้นที่ในการทำงาน -ใกล้กับทางเข้าออกติด ต่อกับส่วนอื่นๆได้ง่าย -ใกล้กับบรรณารักษ์

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
5. นักเอกสาร สนเทศ	1	9:00ถึง 17:00	-จัดการงานด้านวารสาร -งานจุลสารและเอกสาร -งานมาตรฐานและผลิตภัณฑ์ -จัดทำข้อมูลวิทยานิพนธ์ -จัดทำข้อมูลและบริการเผยแพร่	-จัดหาวารสารและ เอกสารต่างๆ -จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับ ห้องสมุดและวิทยานิพนธ์	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	-พื้นที่ในการทำงาน -ใกล้กับทางเข้าออกติด ต่อกับส่วนอื่นๆได้ง่าย
6. เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ ทรัพยากรห้อง สมุด	1	9:00ถึง 17:00	-จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับ ทรัพยากรภายในห้อง สมุด -จัดทำประเมินการจัดซื้อ จัดหาทรัพยากรห้องสมุด	-ทำแบบประเมินการจัด ซื้อจัดหาทรัพยากร -สำรวจดูทรัพยากร หนังสือความชำรุดเสีย หาย	-โต๊ะทำงาน -โต๊ะคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	-พื้นที่ในการทำงาน -ใกล้กับเจ้าหน้าที่ส่วน อื่นๆ

ตำแหน่ง	จำนวนคน	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	ความต้องการ
7. พนักงานซ่อมหนังสือ	1	9:00ถึง 17:00	-ตรวจซ่อมหนังสือที่ได้รับ ความชำรุดเสียหาย -ทำหน้าที่อื่นๆตามที่ได้ รับมอบหมาย เช่น จัดเก็บ หนังสือเรียงตามหมวด หมู่	-ทำงานซ่อมบำรุงรักษา หนังสือและอุปกรณ์ต่างๆ -ทำหน้าที่อื่นๆตามที่ได้ รับมอบหมาย	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บอุปกรณ์	-พื้นที่ในการทำงาน -อุปกรณ์ในการซ่อม หนังสือ
8. พนักงานถ่ายเอกสาร	1	9:00ถึง 17:00	-ถ่ายเอกสารตามที่มีผู้ มอบหมาย	-ถ่ายเอกสารจัดเรียง เอกสาร -ดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์ ถ่ายเอกสาร	-เคาเตอร์ติดต่อ -เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บอุปกรณ์	-พื้นที่ในการทำงาน

4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการทำให้เราทราบถึงความต้องการและองค์ประกอบส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ ซึ่งยังไม่ทราบความสัมพันธ์ได้ชัดเจน จึงต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อแสดงให้เห็นกลุ่มหรือการจัดหน่วยงานขององค์ประกอบได้อย่างชัดเจนมากขึ้นซึ่งจะนำไปสู่การจัดแปลน และการจัดขอบเขตพื้นที่ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

สำหรับเกณฑ์การให้ค่าความสัมพันธ์นั้นพิจารณาจากพฤติกรรมของแต่ละหน่วยงานได้มีการแบ่งคะแนนออกเป็นค่าความสัมพันธ์ดังนี้

ค่าความสัมพันธ์ 4 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด

ค่าความสัมพันธ์ 3 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

ค่าความสัมพันธ์ 2 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่าความสัมพันธ์ 1 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย

การให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม จะพิจารณาคะแนนที่ให้จากหลัก 4 ประการคือ

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร 1 คะแนน

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ 1 คะแนน

ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อ 1 คะแนน

ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค 1 คะแนน

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยในโครงการ แยกออกเป็นองค์ประกอบย่อยและองค์ประกอบหลักแต่ละส่วนดังนี้

1. องค์ประกอบส่วนโถงทางเข้าอาคาร
2. องค์ประกอบส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
3. องค์ประกอบส่วนทำงานผู้บริหาร
4. องค์ประกอบส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย
5. องค์ประกอบส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย
6. องค์ประกอบส่วนห้องประชุมผู้บริหาร
7. องค์ประกอบส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

8. องค์ประกอบส่วนห้องบรรยาย

9. องค์ประกอบส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิได้ตีพิมพ์เผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

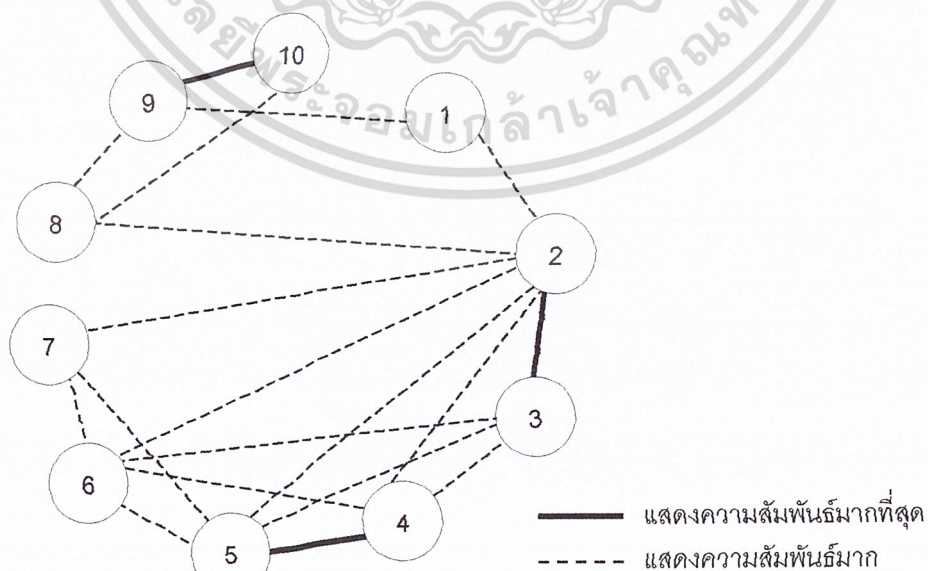
องค์ประกอบหลักของโครงการ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	3	2	1	4
1. โถงทางเข้าอาคาร	3			
2. สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	4	2		
3. ส่วนงานผู้บริหาร	3	3	2	
4. ส่วนงานนายคณบดีมหาวิทยาลัย	4	3	3	2
5. ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย	3	3	1	3
6. ห้องประชุมผู้บริหาร	3	1	1	3
7. ห้องประชุมเล็ก	3	1	1	1
8. ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา	1	1	1	1
9. ห้องบรรยาย	3	1	1	1
10. ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์	4	3	1	1

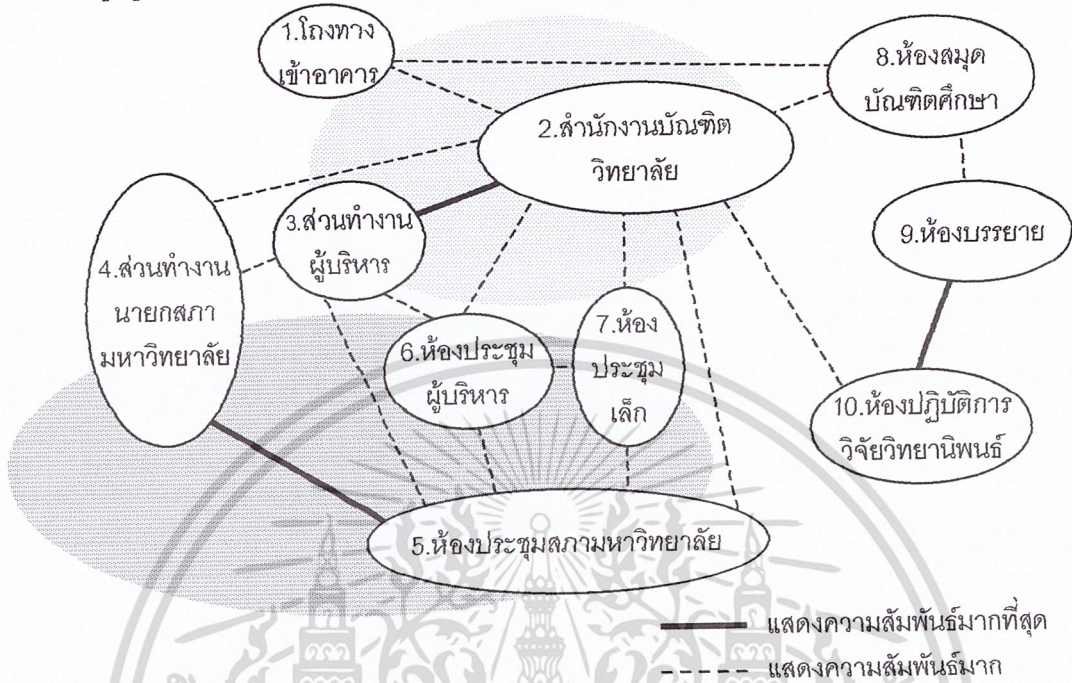
4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

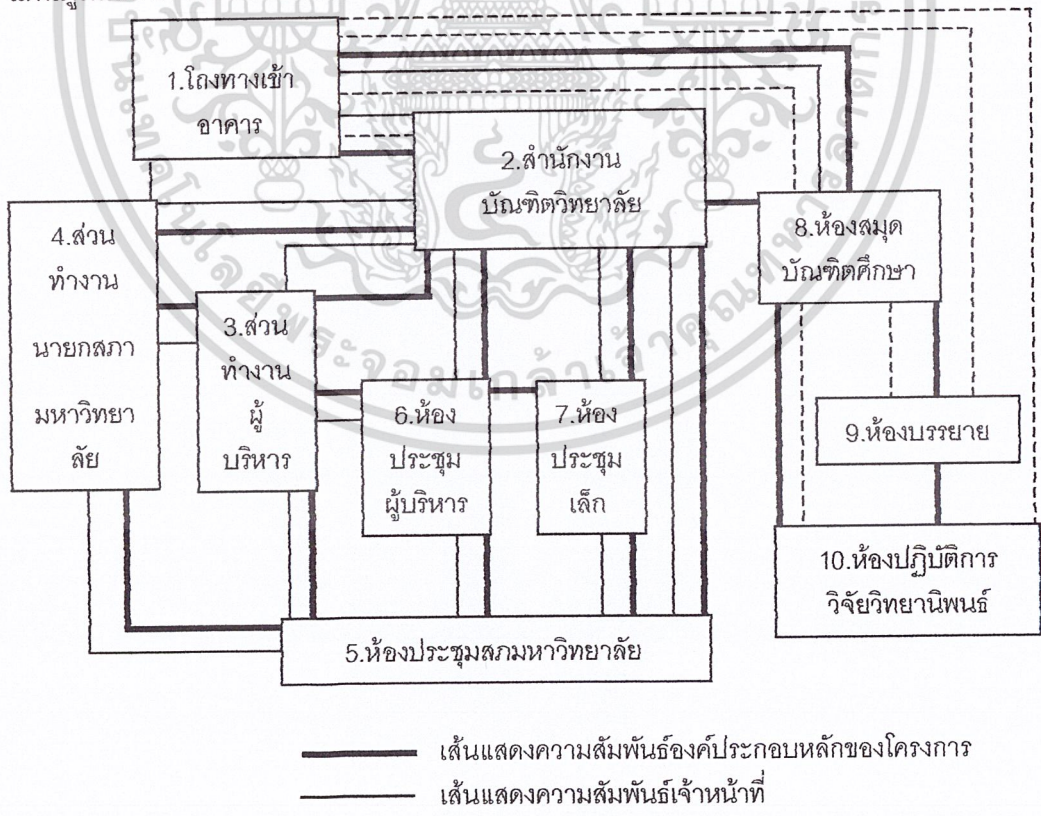


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ผู้ยืมผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

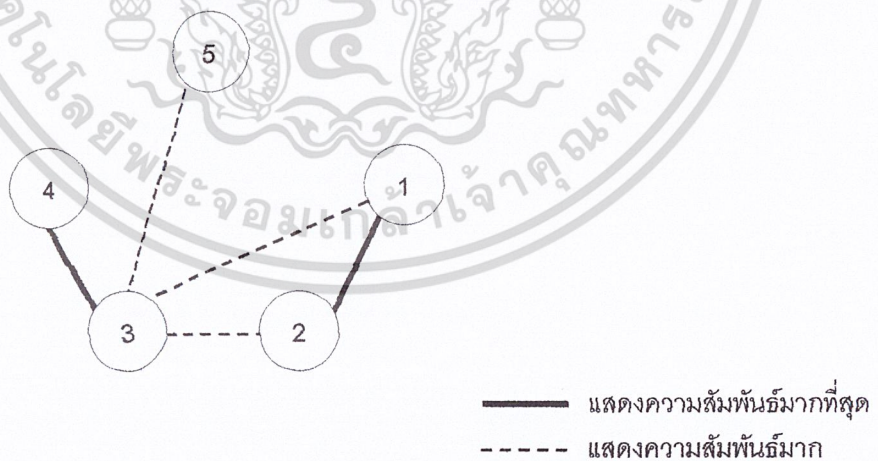
1. โถงทางเข้าอาคาร

ตารางที่ 4.5-1 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนโถงทางเข้าอาคาร

องค์ประกอบ	
1. ส่วนทางเข้า	4
2. ส่วนติดต่อสอบถาม	3 1
3. ส่วนนั่งพักคอย	3 1 2
4. ส่วนเก็บหนังสือพิมพ์	4 1
5. โถงลิฟท์	2 3

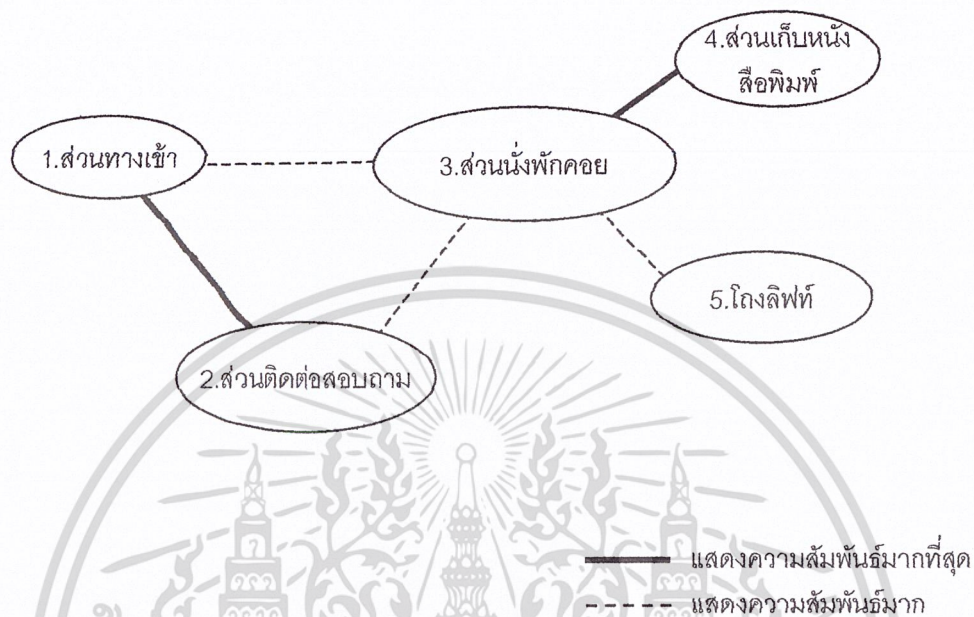
- 4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

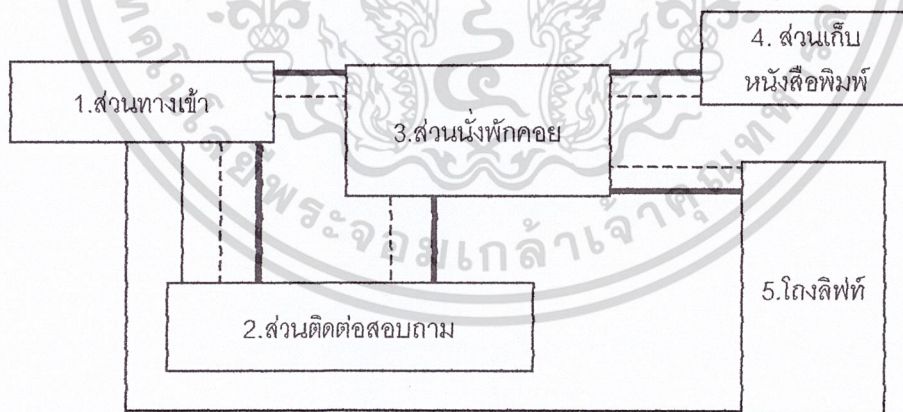


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนโครงการเข้าอาคาร



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนโครงการเข้าอาคาร



- เส้นแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ
- เส้นแสดงความสัมพันธ์เจ้าหน้าที่
- - - - - เส้นแสดงความสัมพันธ์ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

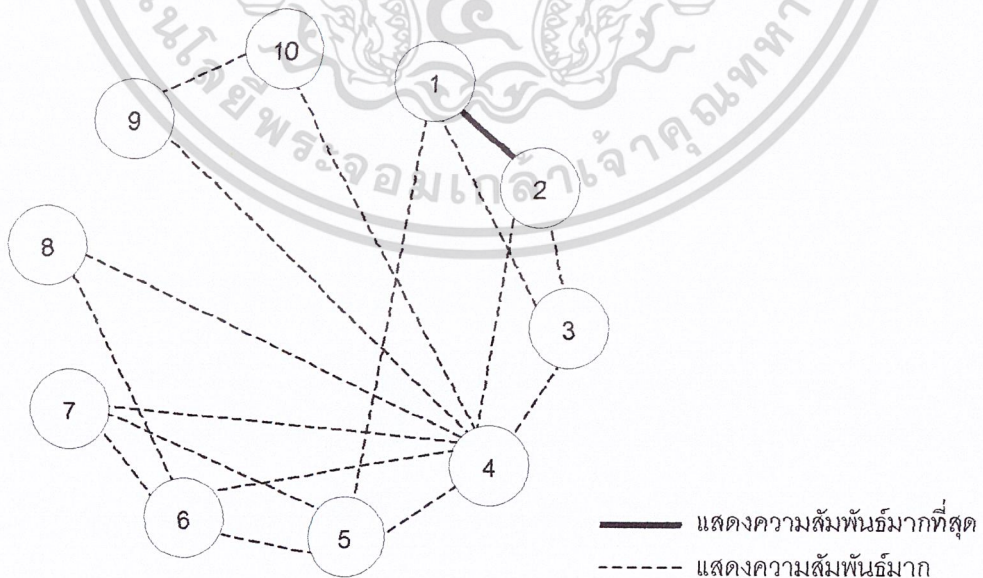
2.สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5-2แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

องค์ประกอบ	
1.ทางเข้า	4
2.ประชาสัมพันธ์	3 3
3.พักคอย	3 3 2
4.สำนักเลขานุการ	3 2 2 2
5.ฝ่ายบริการวิชาการ	3 2 2 1 1
6.ฝ่ายพัฒนามหาวิทยาลัย	3 3 2 2 1
7.ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา	3 2 3 1
8.ฝ่ายหลักสูตรพิเศษ	2 2 1
9.ห้องประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย	2 1
10.ส่วนเตรียมอาหาร -เครื่องดื่ม	3 1

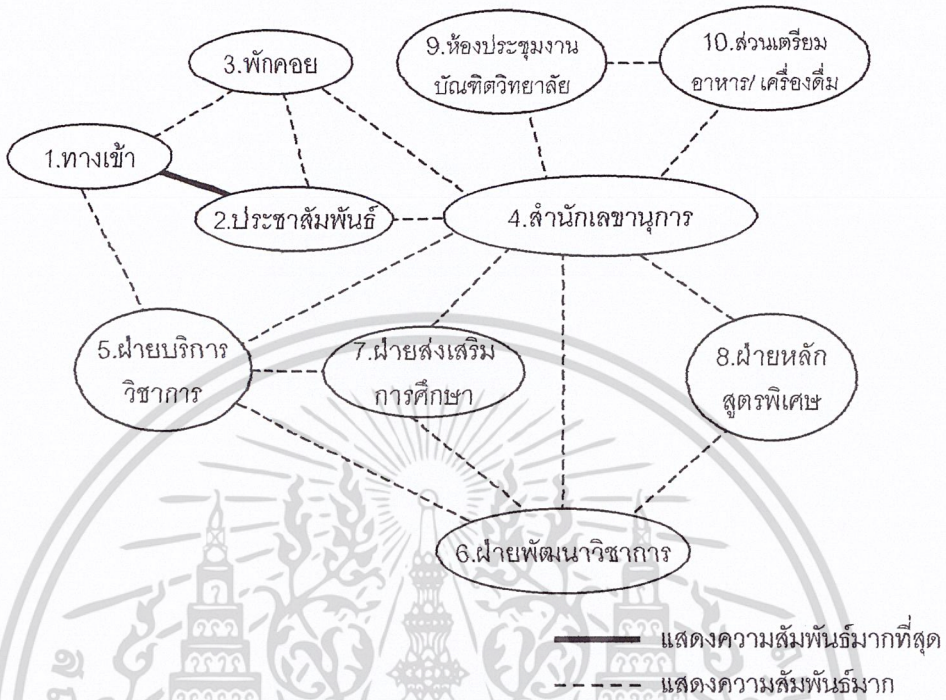
4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

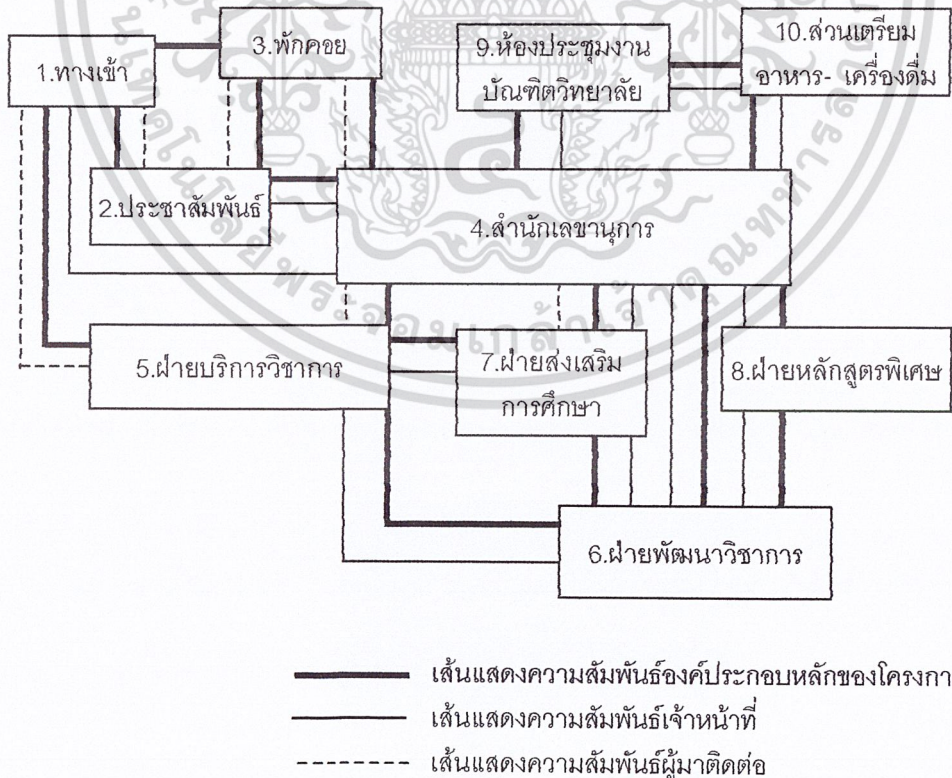


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนงานผู้บริหาร

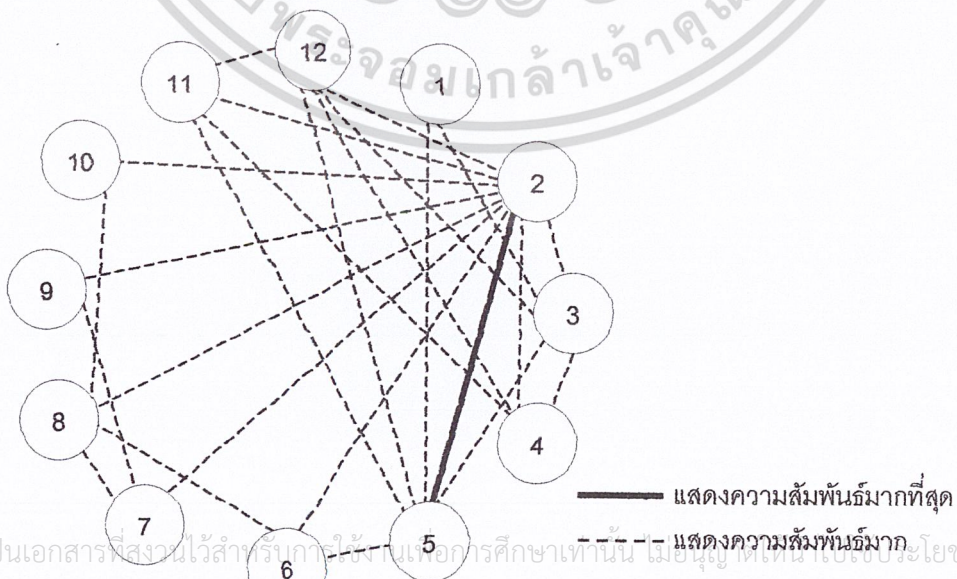
ตารางที่ 4.5-3 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนงานผู้บริหาร

องค์ประกอบ

1.ทางเข้า	1
2. ส่วนงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	3
3. ส่วนพักคอย	3 2
4. ส่วนรับรอง	3 3 1
5.เลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย	3 4 1
6.รองคณบดีฝ่ายบริหาร	3 3 3 1
7.รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	2 2 2 3 1
8.รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน	3 2 2 2 3 1
9.รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	2 2 2 2 3 1
10.รองคณบดีฝ่ายสวัสดิการ	3 2 2 2 3 3
11.ส่วนประชุมย่อย	2 2 2 1
12.ส่วนเตรียมอาหารเครื่องดื่ม	2 2 1

- 4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

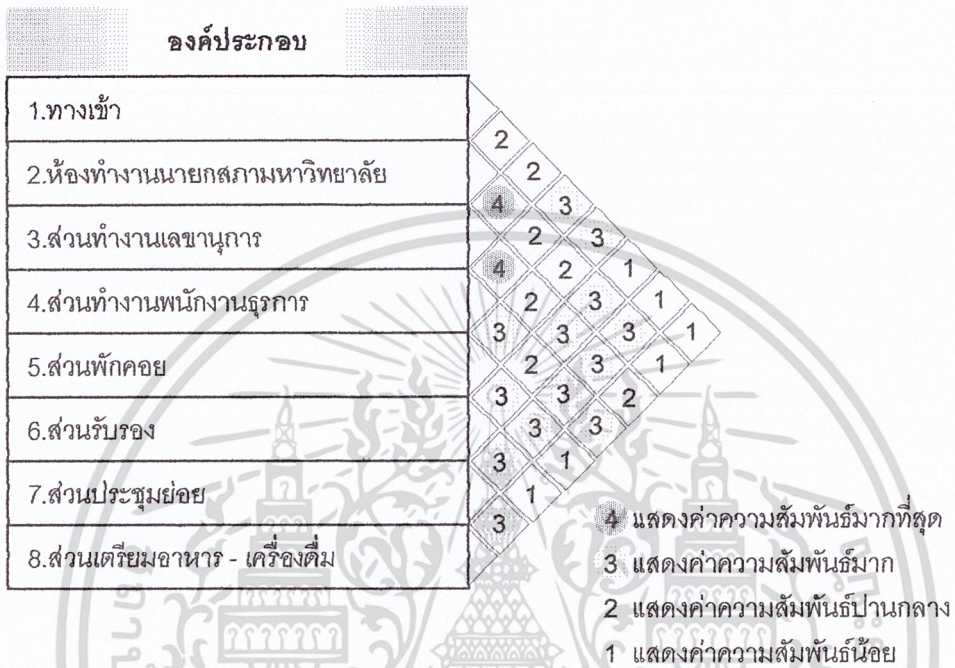
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย



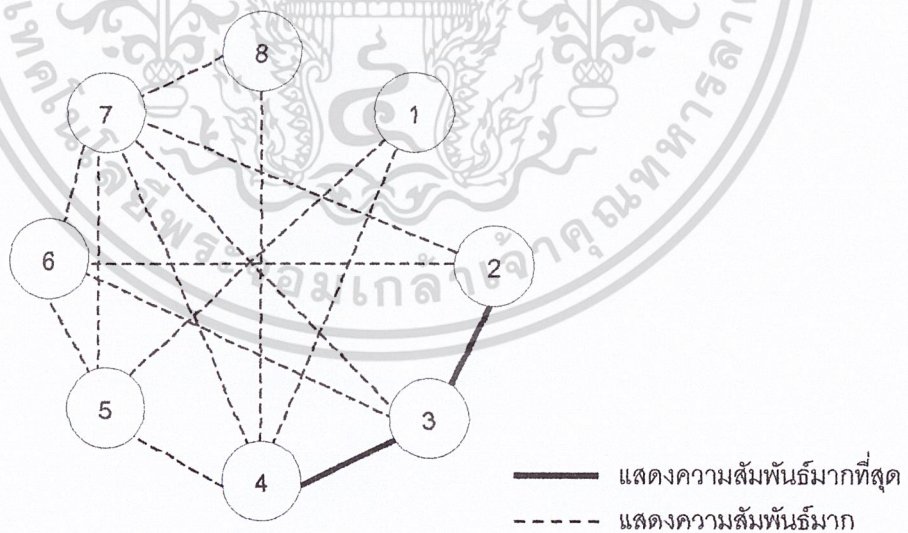
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีระบบเชื่อมโยงด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5-4 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

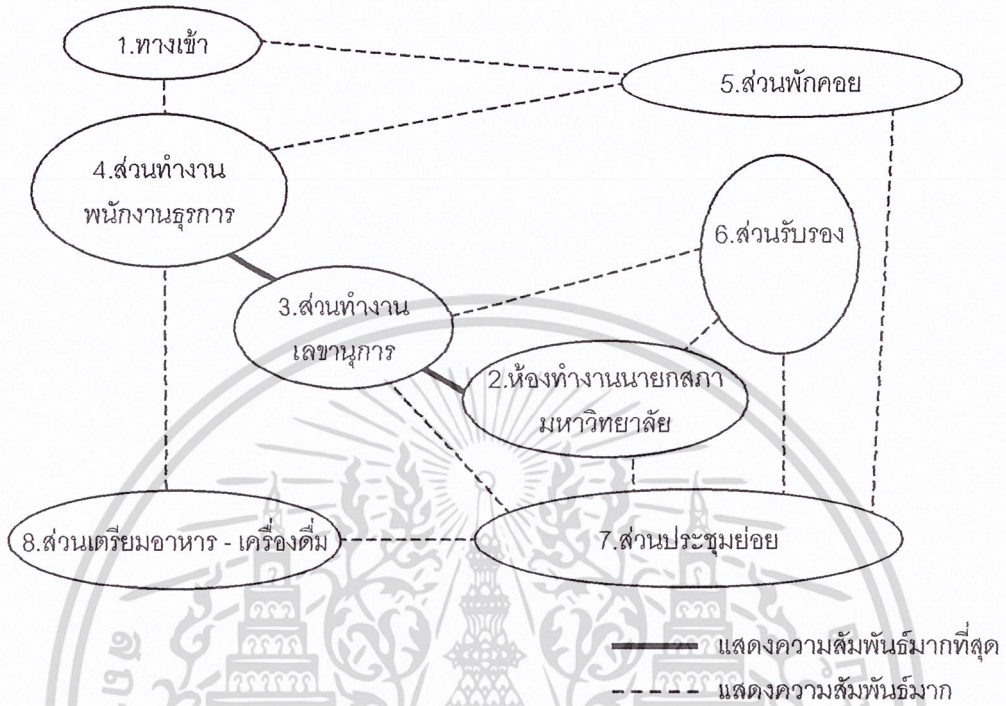


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

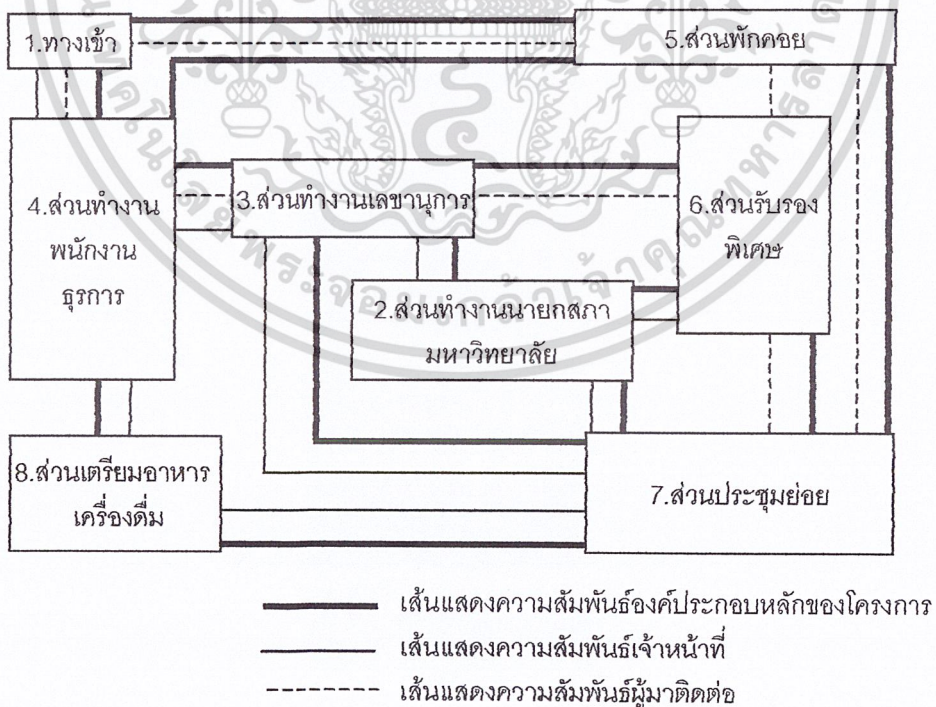


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

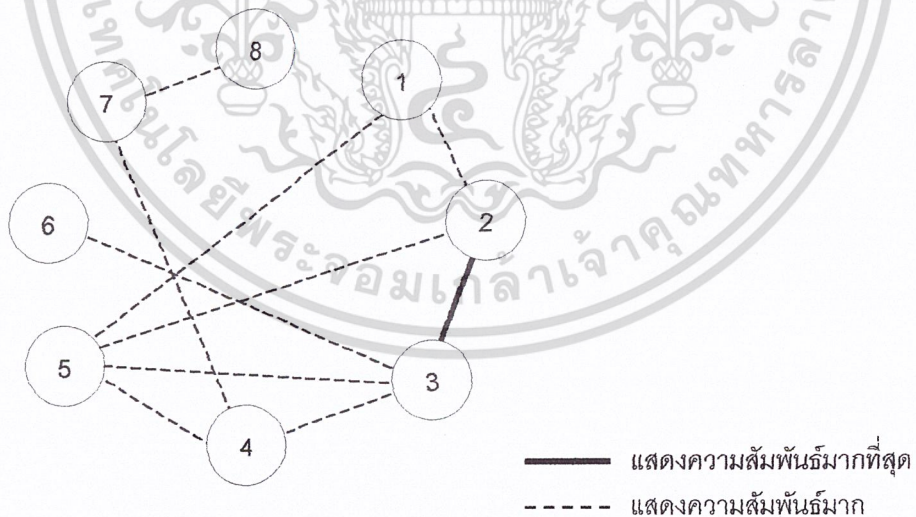
ตารางที่ 4.5-5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ

1.ทางเข้า	3
2.โถงพักคอย - ลงทะเบียน	2
3.ส่วนนั่งประชุม	4 1
4.จอ - เวที	2 3
5.ส่วนรับรอง	3 3 1
6.ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	3 3 1 1
7.ห้องควบคุม	3 2 2 1
8.ห้องเก็บอุปกรณ์	3 3 1

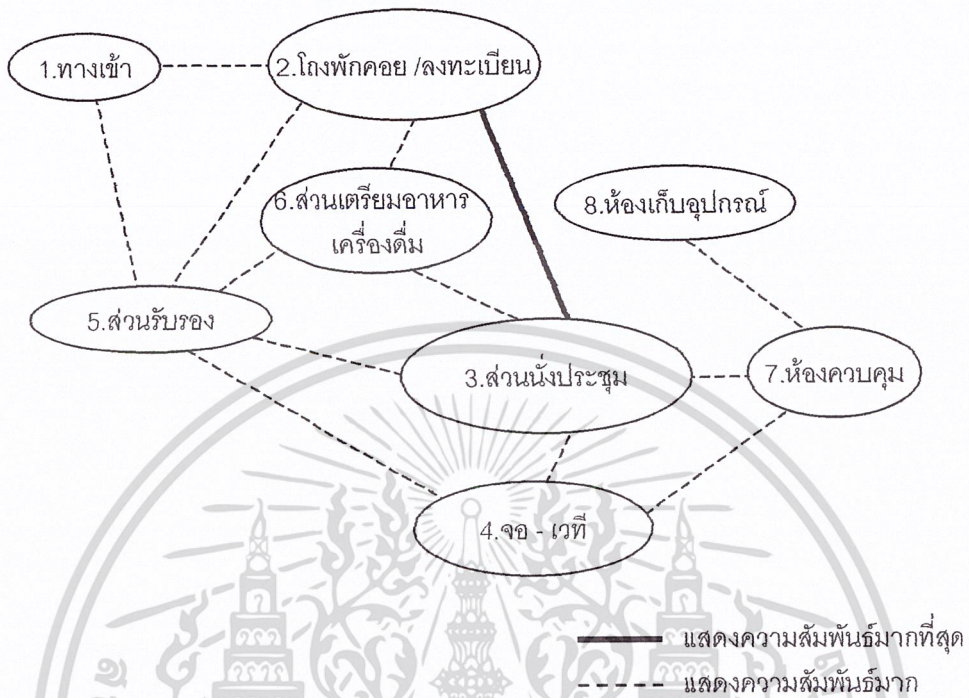
- 4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

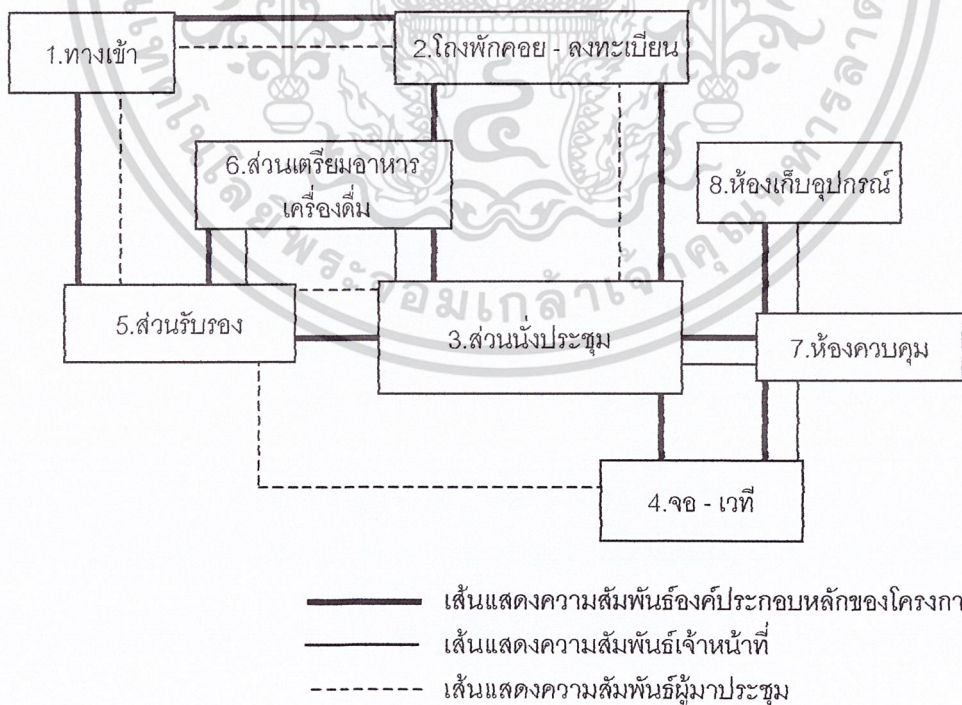


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย



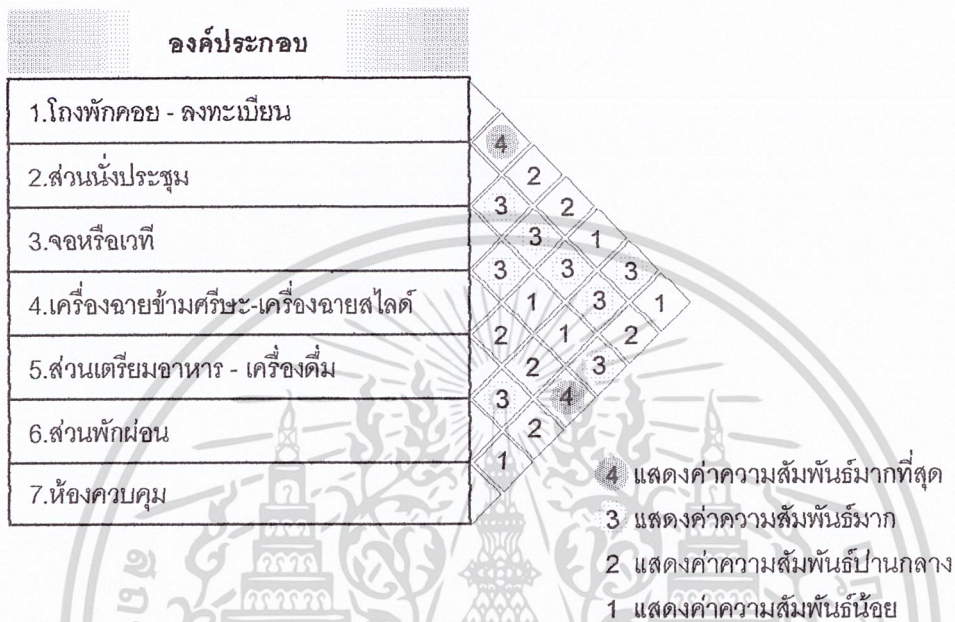
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย



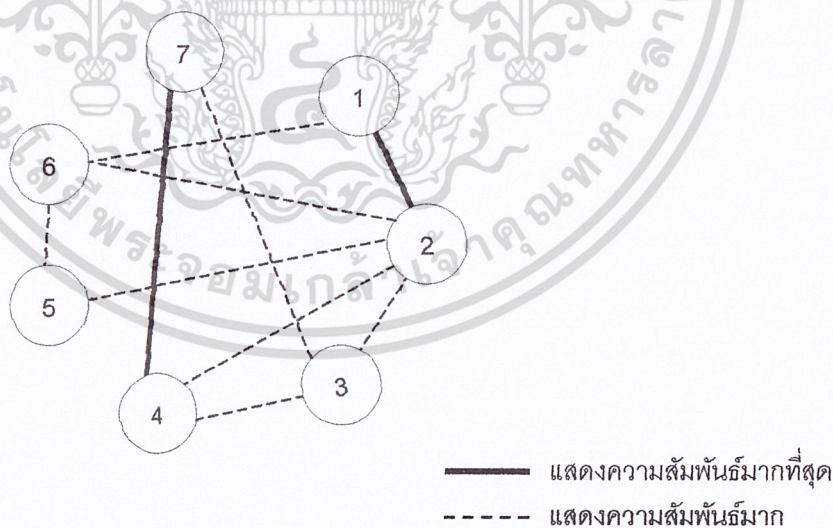
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องประชุมผู้บริหาร

ตารางที่ 4.5-6 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

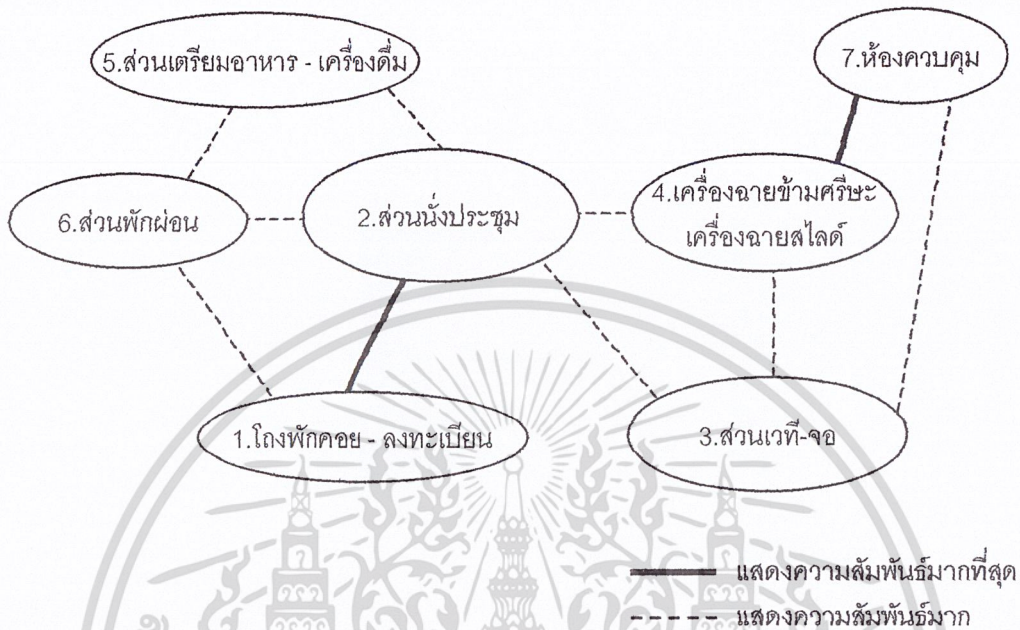


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

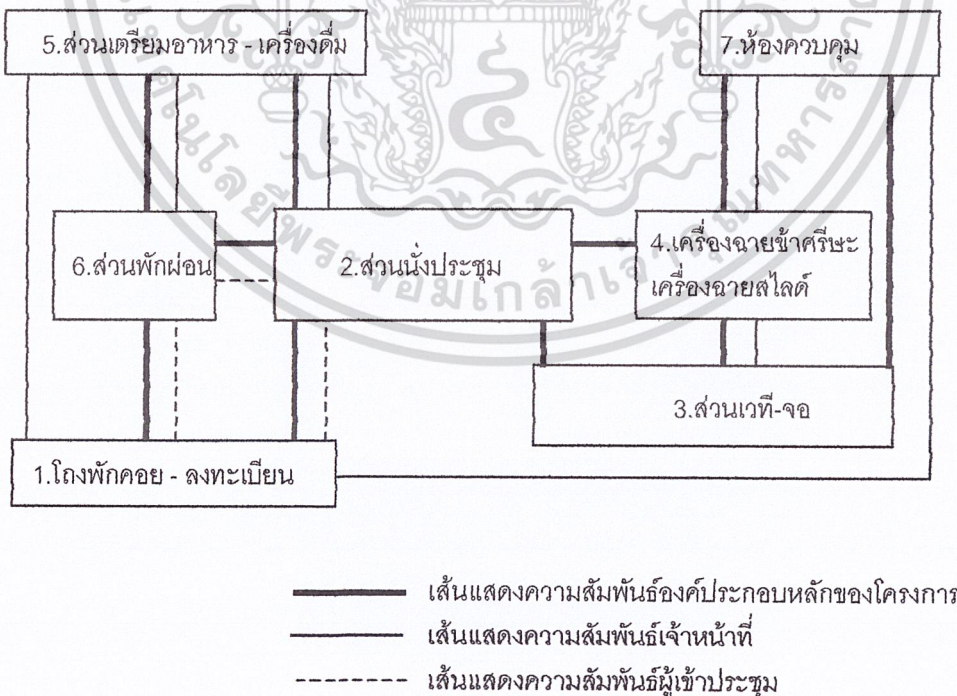


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

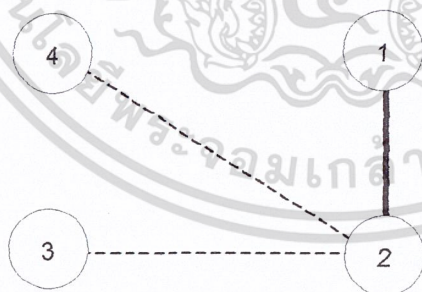


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องประชุมเล็ก

ตารางที่ 4.5-7 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมเล็ก

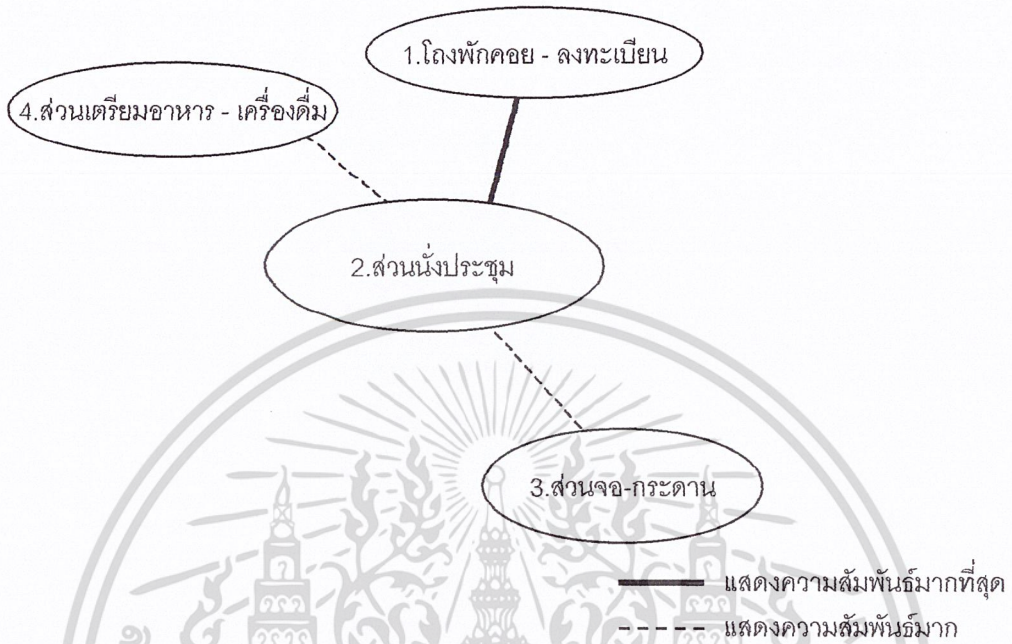
องค์ประกอบ	
1. โถงพักคอย - ลงทะเบียน	4
2. ส่วนนั่งประชุม	2 1
3. จอกระดาน	3 3
4. ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	2



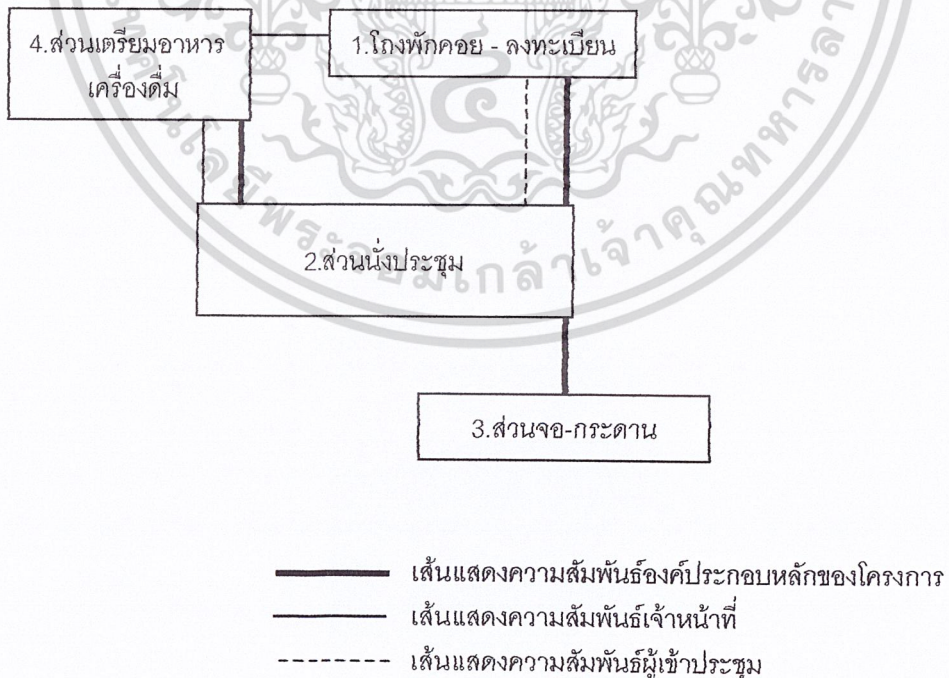
— แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมเล็ก



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องประชุมเล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

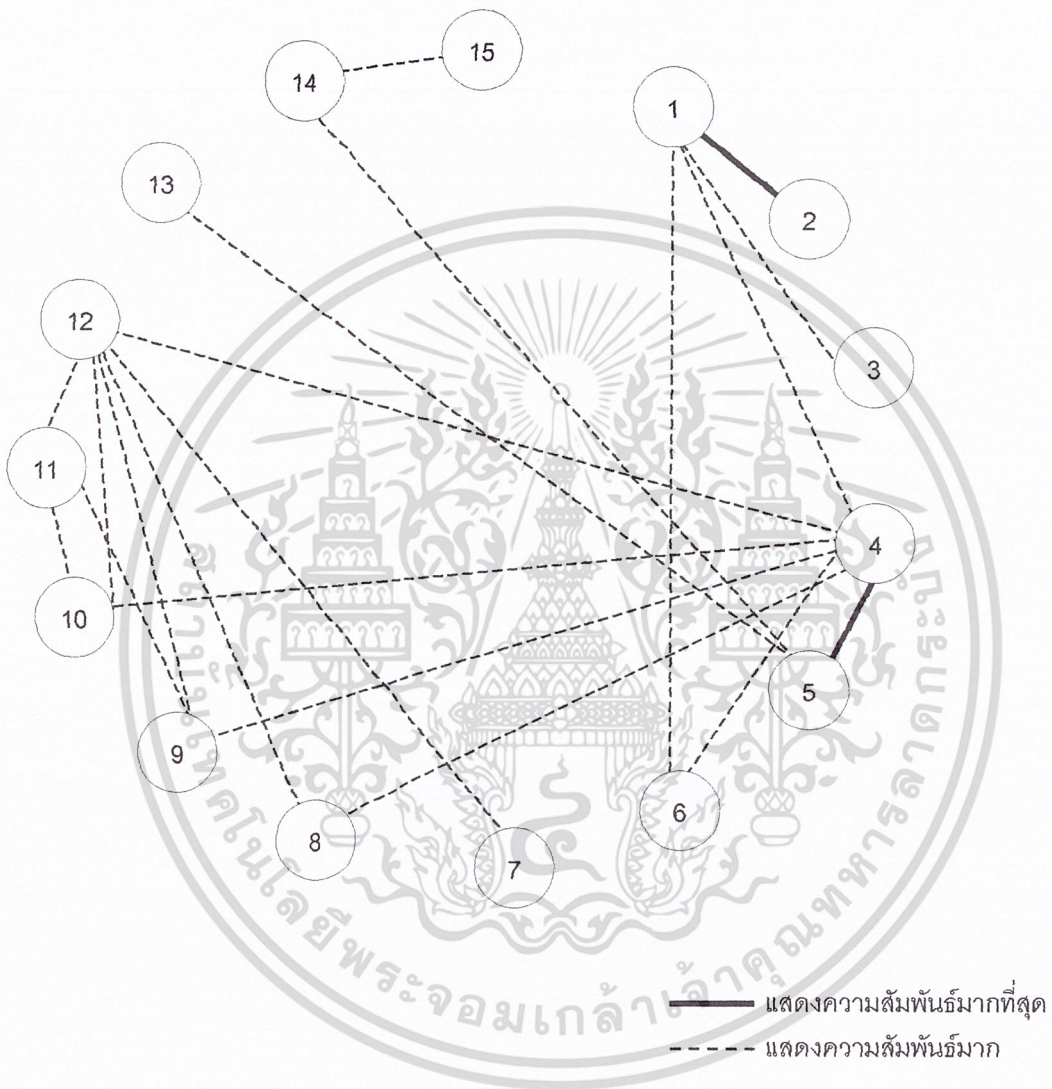
ตารางที่ 4.5-8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ	
1.ทางเข้า-ออก	4
2.ฝากของ	2 3
3.ส่วนแนะนำหนังสือใหม่	2 2 3 1
4.เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	2 2 1 1 1
5.ห้องบรรณารักษ์	4 1 1 1 1 1
6.ส่วนสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์	2 2 3 1 1 1 1 1
7.ส่วนถ่ายเอกสาร	1 2 3 1 1 1 1 1 1
8.ส่วนตู้บัตรรายการ	1 2 2 2 3 1 1 1 1 1
9.ส่วนตู้หนังสืออ้างอิง	2 1 2 2 2 2 1 1 1 1
10.ส่วนตู้หนังสือวิทยานิพนธ์	2 2 3 2 3 2 1 1 1
11.ส่วนค้นคว้าวิจัยเฉพาะบุคคล	3 3 2 1 1 1
12.ส่วนอ่านหนังสือ	3 1 1 1 1
13.ห้องซ่อมหนังสือ	1 1 1
14.ห้องประชุม	1 1
15.ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	2 3

- 4 แสดงค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

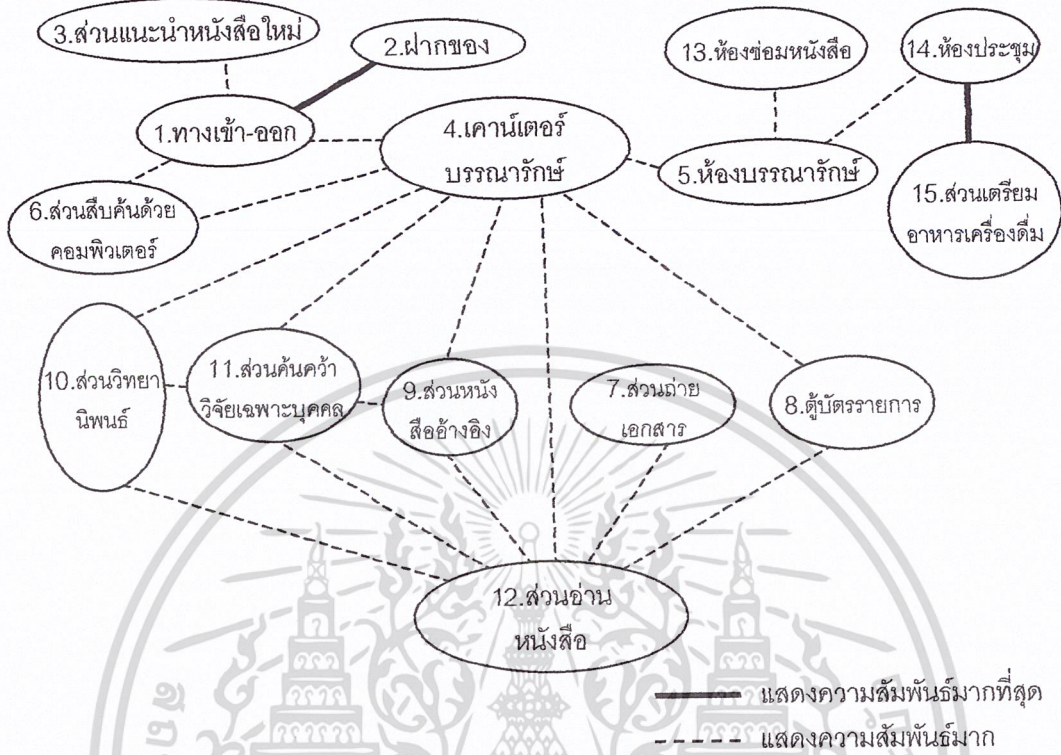
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

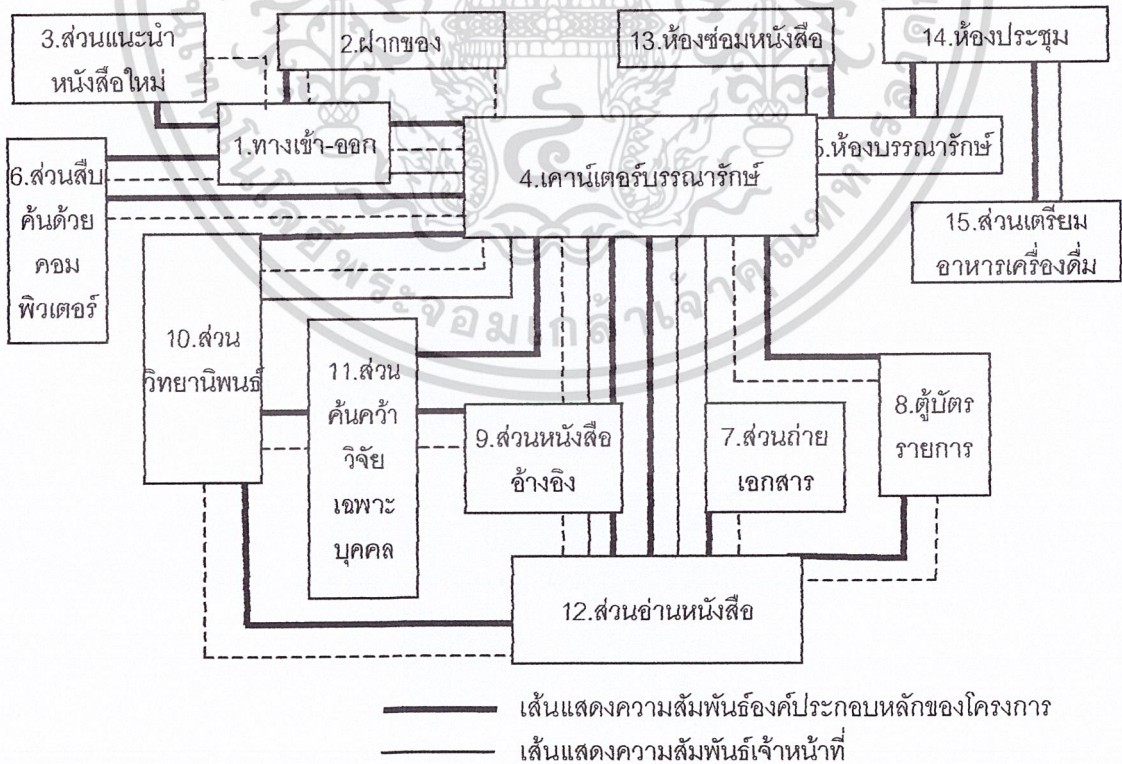


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา



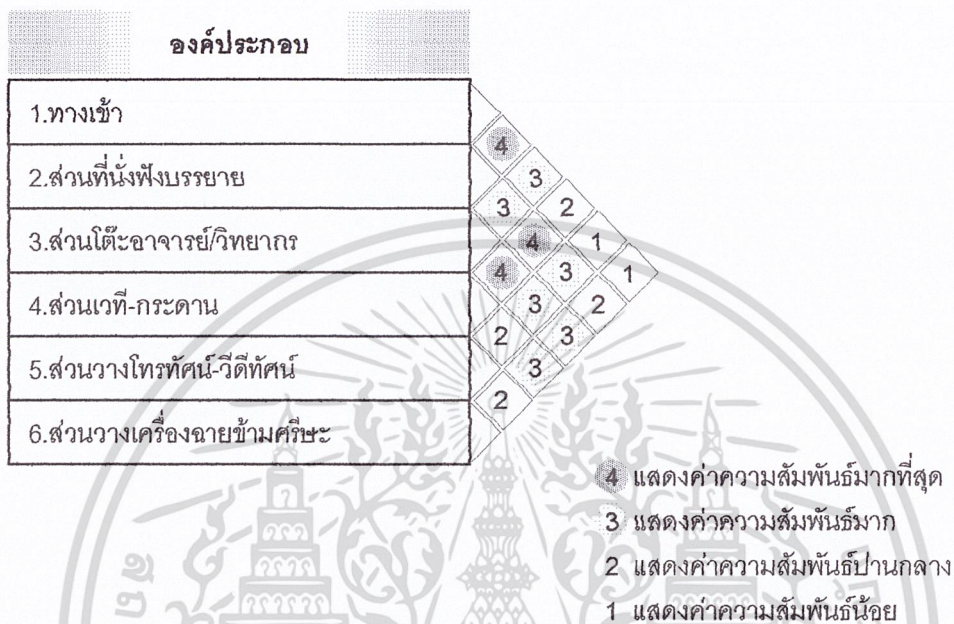
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา



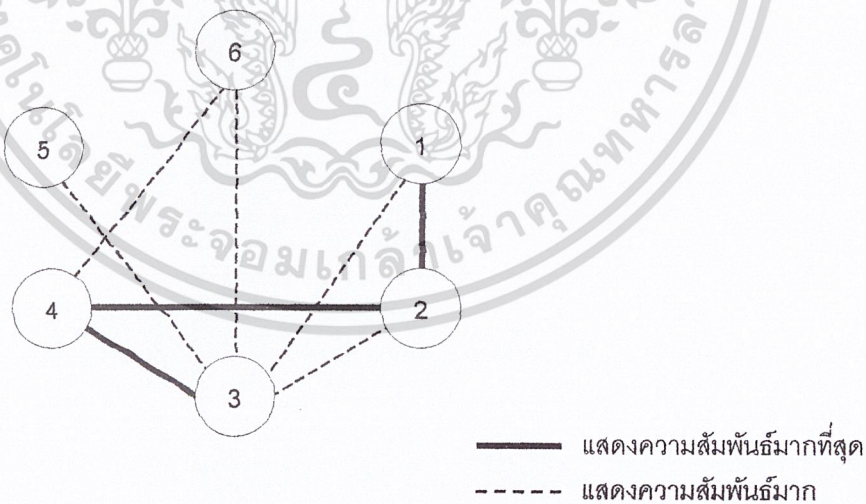
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ห้องบรรยาย

ตารางที่ 4.5-9 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องบรรยาย

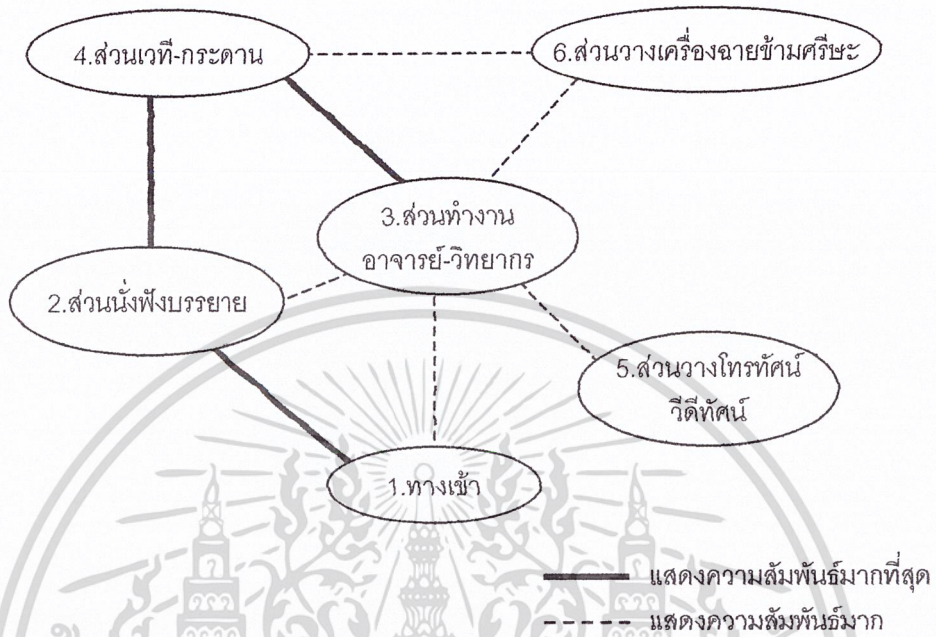


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

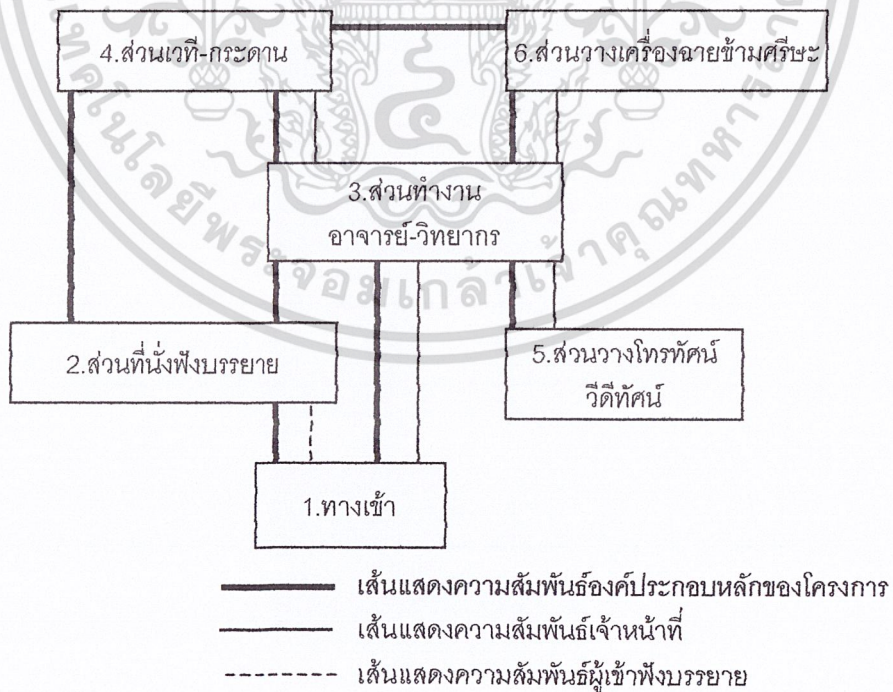


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องบรรยาย



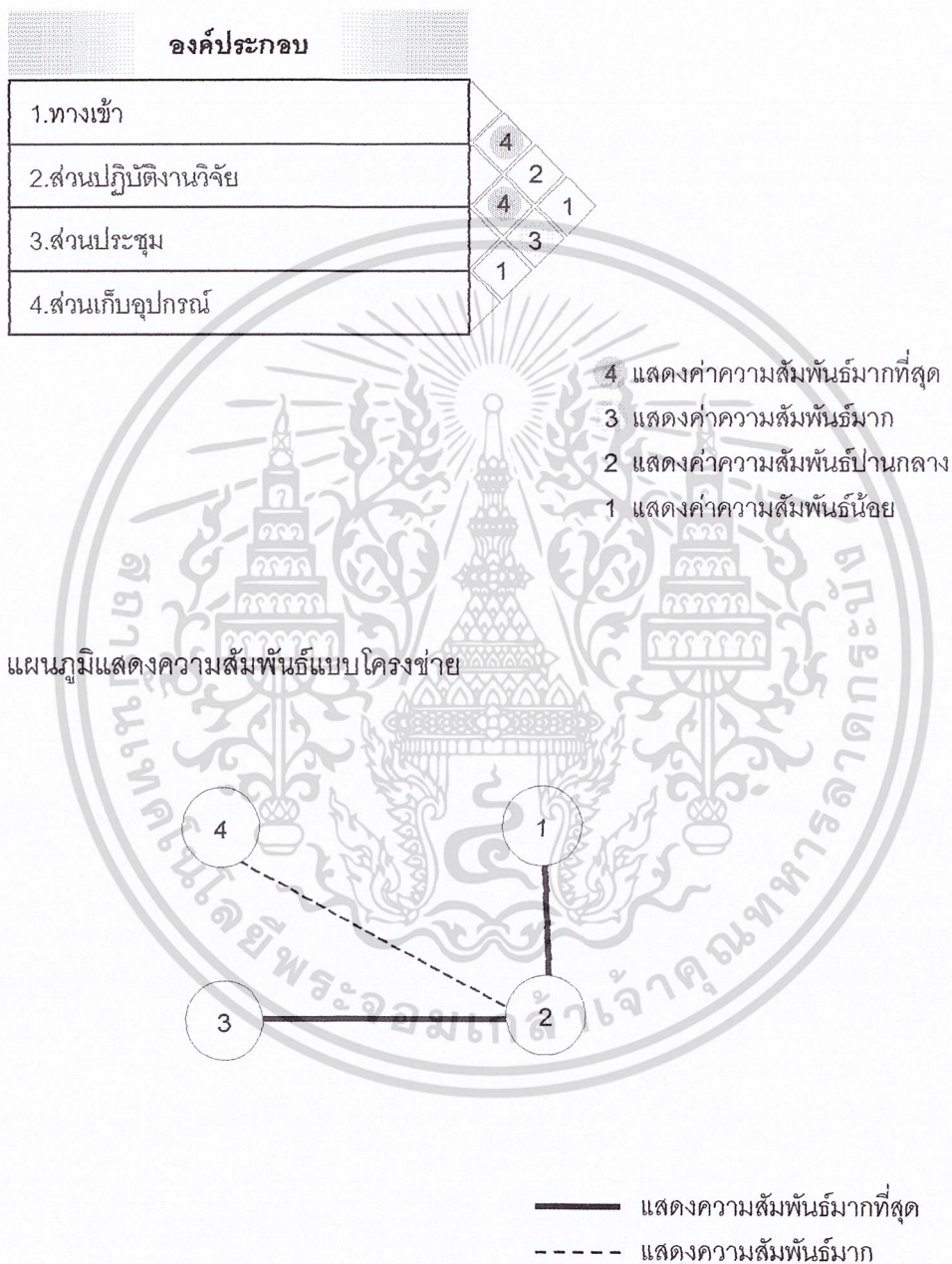
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องบรรยาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

ตารางที่ 4.5-10 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



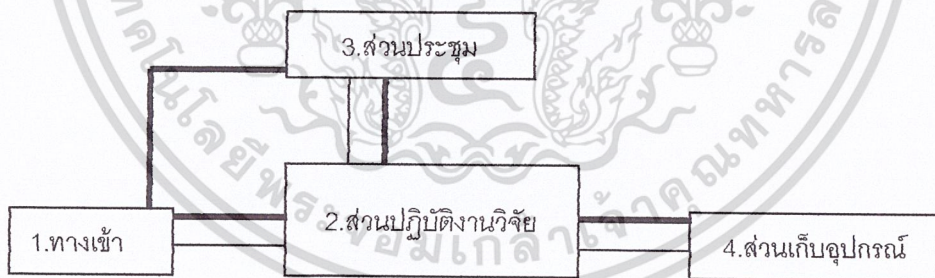
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



— แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - แสดงความสัมพันธ์มาก

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



— เส้นแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ
 — เส้นแสดงความสัมพันธ์เจ้าหน้าที่
 - - - เส้นแสดงความสัมพันธ์ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง สามารถวิเคราะห์และแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น 7 ส่วน ดังนี้

- พื้นที่ส่วนโถงทางเข้า
- พื้นที่ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย
- พื้นที่ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย
- พื้นที่ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร
- พื้นที่ส่วนห้องประชุมเล็ก
- พื้นที่ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
- พื้นที่ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา
- พื้นที่ส่วนห้องบรรยาย
- พื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

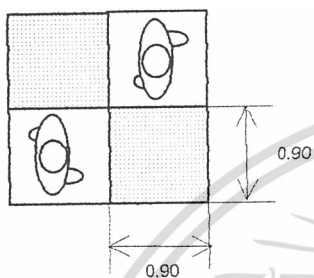


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์

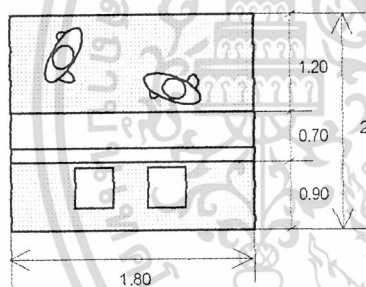
ส่วนโถงทางเข้าและพักคอย

(A) พื้นที่ทางเดิน



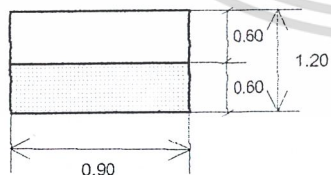
พ.ท. / หน่วย 0.81 ตารางเมตร

(A-1) เคาน์เตอร์ติดต่อสอภกรม



พ.ท. / หน่วย 5.04 ตารางเมตร

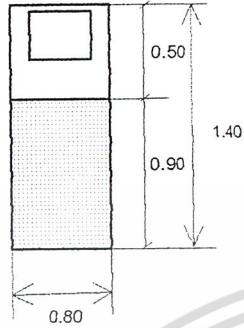
(A-2) ส่วนวางหนังสือพิมพ์



พ.ท. / หน่วย 1.08 ตารางเมตร

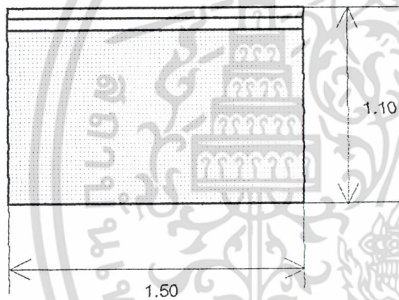
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(A-3) โทรมีพีที่สาธารณะ



พ.ท./หน่วย 1.12 ตารางเมตร

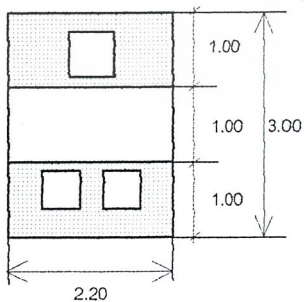
(A-4) บอร์ดประชาสัมพันธ์



พ.ท./หน่วย 1.65 ตารางเมตร

ส่วนทำงานผู้บริหาร

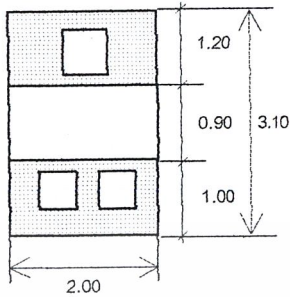
(B-1) คนบดีบัณฑิตวิทยาลัย/นายกสภามหาวิทยาลัย



พ.ท./หน่วย 6.60 ตารางเมตร

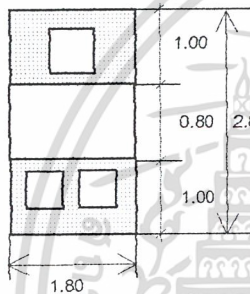
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(B-2) รองคณบดีฝ่าย/เลขานุการคณบดี



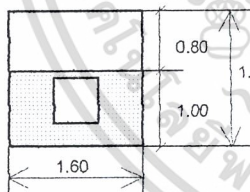
พ.ท. / หน่วย 6.20 ตารางเมตร

(B-3) หัวหน้าฝ่าย



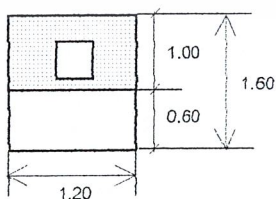
พ.ท. / หน่วย 5.04 ตารางเมตร

(B-4) เจ้าหน้าที่ฝ่าย/พนักงานทั่วไป



พ.ท. / หน่วย 2.88 ตารางเมตร

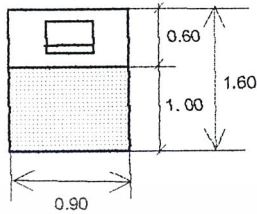
(B-5) ชุดโต๊ะวางคอมพิวเตอร์



พ.ท. / หน่วย 1.92 ตารางเมตร

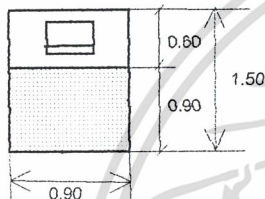
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(B-6) โต๊ะวาง PRINTER



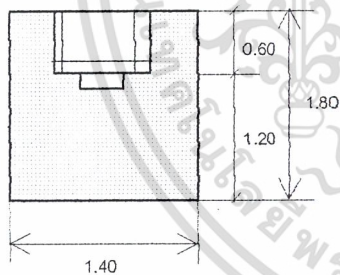
พ.ท. / หน่วย 1.44 ตารางเมตร

(B-7) โต๊ะวางโทรทัศน์



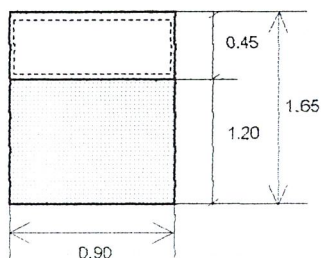
พ.ท. / หน่วย 1.35 ตารางเมตร

(B-8) เครื่องถ่ายเอกสาร



พ.ท. / หน่วย 2.52 ตารางเมตร

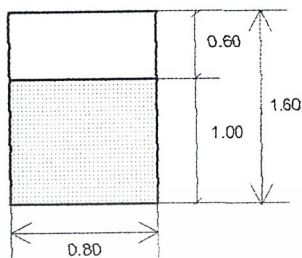
(B-9) ตู้เอกสาร



พ.ท. / หน่วย 1.49 ตารางเมตร

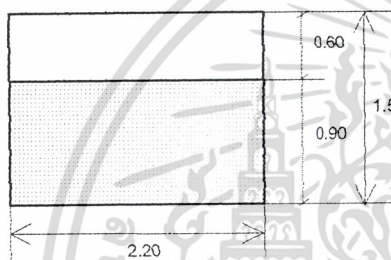
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(B-10) โต๊ะข้าง



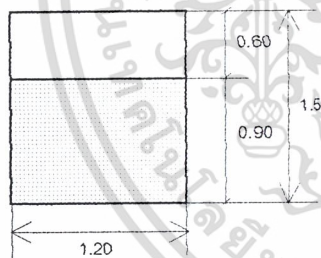
พ.ท. / หน่วย 1.28 ตารางเมตร

(B-11) ตู้โชว์



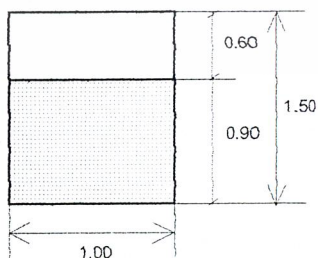
พ.ท. / หน่วย 3.30 ตารางเมตร

(B-12) ตู้โชว์



พ.ท. / หน่วย 1.80 ตารางเมตร

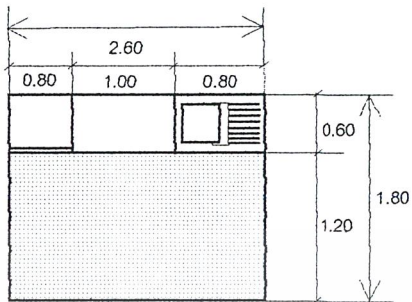
(B-13) ตู้เก็บอุปกรณ์



พ.ท. / หน่วย 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

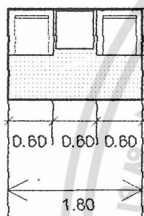
(B-14) ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม



พ.ท. / หน่วย 4.68 ตารางเมตร

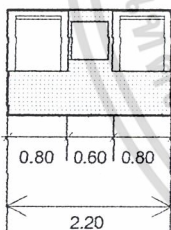
ส่วนพักคอย/รับรอง

(C-1) ส่วนพักคอย



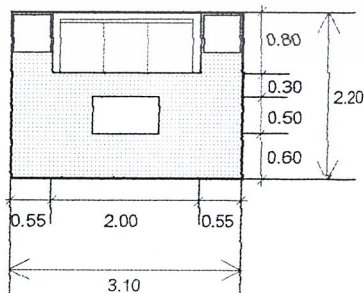
พ.ท. / หน่วย 2.16 ตารางเมตร

(C-2) ส่วนพักคอย



พ.ท. / หน่วย 3.08 ตารางเมตร

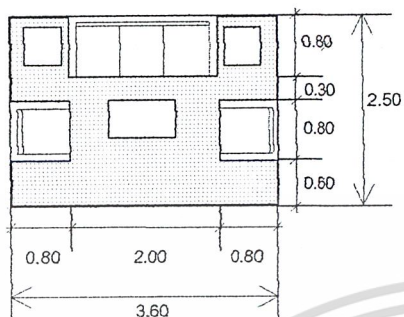
(C-3) ส่วนพักคอย



พ.ท. / หน่วย 6.82 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

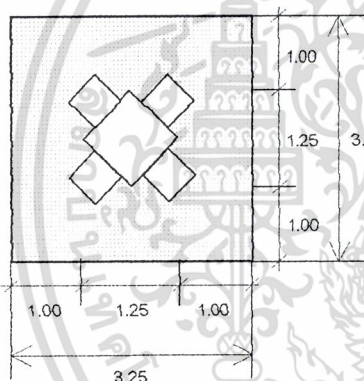
(C-4) ส่วนรับรอง/พักคอย



พ.ท. / หน่วย 9.00 ตารางเมตร

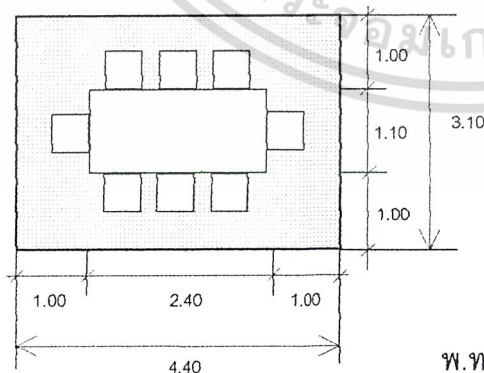
ส่วนประชุม

(D-1) ส่วนประชุมผู้บริหาร 4 ที่นั่ง



พ.ท. / หน่วย 10.56 ตารางเมตร

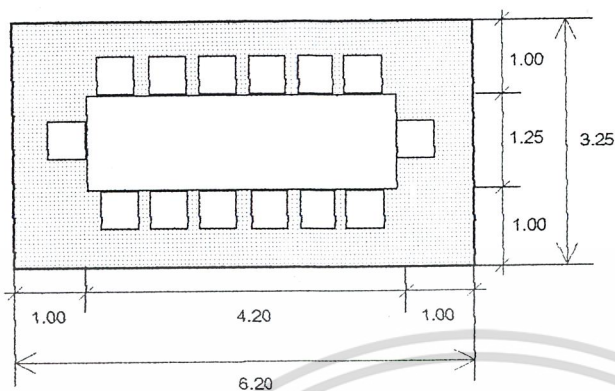
(D-2) ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง



พ.ท. / หน่วย 13.64 ตารางเมตร

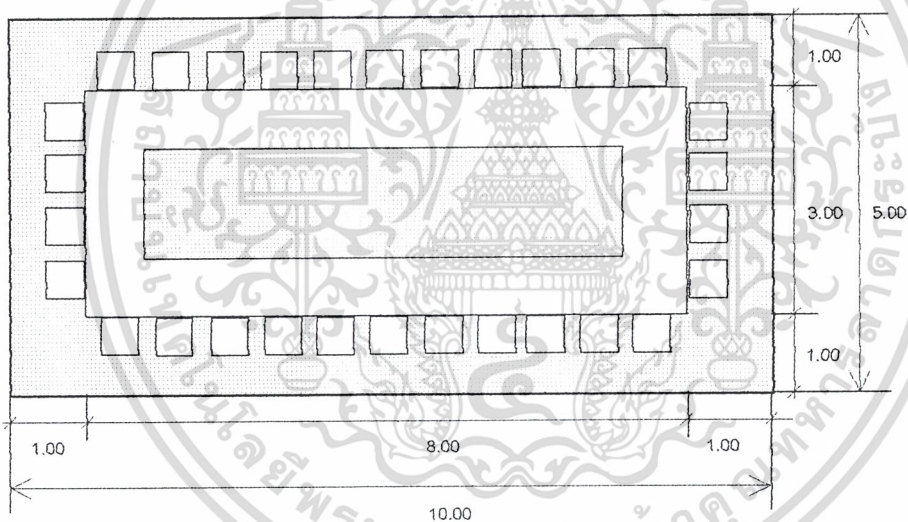
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(D-3) ส่วนประชุม 16 ที่นั่ง



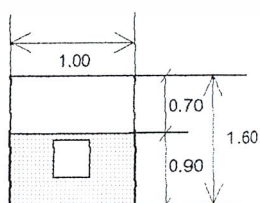
พ.ท. / หน่วย 20.15 ตารางเมตร

(D-4) ส่วนประชุม 30 ที่นั่ง



พ.ท. / หน่วย 50.00 ตารางเมตร

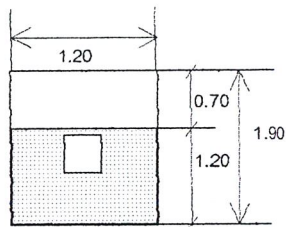
(D-5) ส่วนชุดนั่งประชุม



พ.ท. / หน่วย 1.60 ตารางเมตร

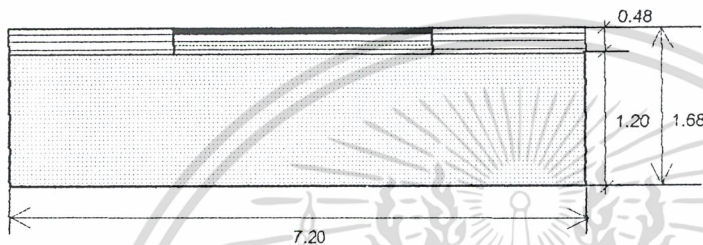
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(D-6) ส่วนชุดนำเสนองานประชุม



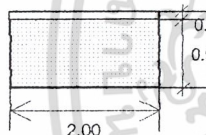
พ.ท. / หน่วย 2.28 ตารางเมตร

(D-7) กระดาน / เวกี



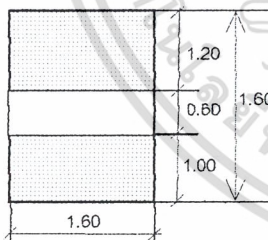
พ.ท. / หน่วย 12.09 ตารางเมตร

(D-8) กระดาน / จอสไลด์



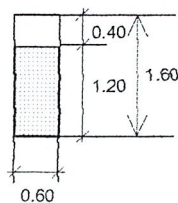
พ.ท. / หน่วย 2.00 ตารางเมตร

(D-9) ส่วนลงทะเบียน



พ.ท. / หน่วย 2.56 ตารางเมตร

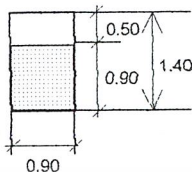
(D-10) ใต้เครื่องฉายข้ามศีรษะ (OVER HEAD)



พ.ท. / หน่วย 0.96 ตารางเมตร

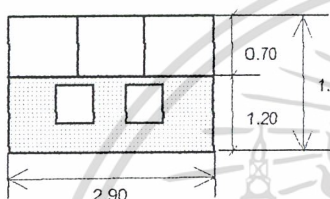
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(D-11) ตู้วางโทรทัศน์ / ทีวี / เก็บอุปกรณ์ใส่ตลับ



พ.ท. / หน่วย 1.26 ตารางเมตร

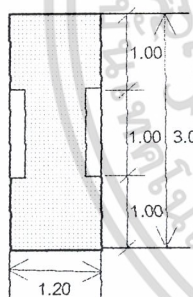
(D-12) ชุดควบคุม



พ.ท. / หน่วย 5.51 ตารางเมตร

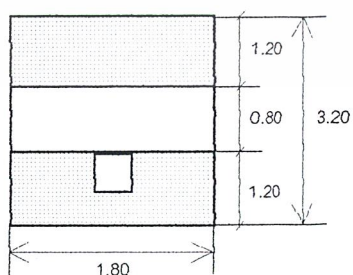
ส่วนห้องสมุด

(E-1) ทางเข้า - ออก



พ.ท. / หน่วย 3.60 ตารางเมตร

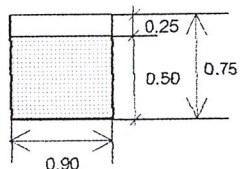
(E-2) เคาน์เตอร์รับฝากของ



พ.ท. / หน่วย 5.76 ตารางเมตร

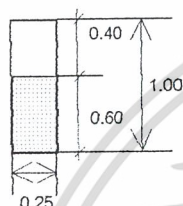
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(E-3) ตู้แนะนำหนังสือใหม่



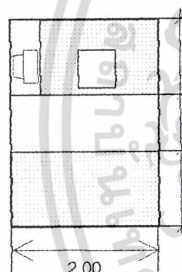
พ.ท. / หน่วย 0.68 ตารางเมตร

(E-4) ส่วนฝาของ



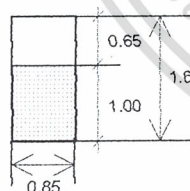
พ.ท. / หน่วย 0.25 ตารางเมตร

(E-5) ส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์



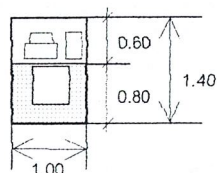
พ.ท. / หน่วย 5.50 ตารางเมตร

(E-6) ส่วนตู้บัตรรายการ



พ.ท. / หน่วย 1.40 ตารางเมตร

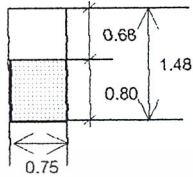
(E-7) ส่วนลิ้นคั่นคอมพิวเตอร์



พ.ท. / หน่วย 1.40 ตารางเมตร

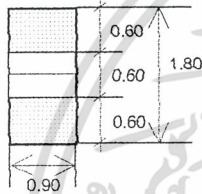
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(E-8) ส่วนวางหนังสือใหม่



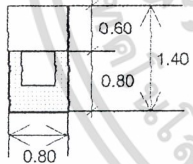
พ.ท. / หน่วย 1.11 ตารางเมตร

(E-9) หนังสือวิทยานิพนธ์ / อ้างอิง



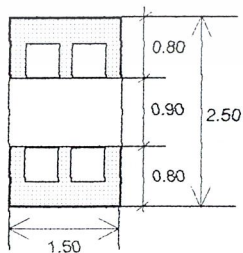
พ.ท. / หน่วย 1.62 ตารางเมตร

(E-10) ส่วนนั่งอ่านเดี่ยว



พ.ท. / หน่วย 1.12 ตารางเมตร

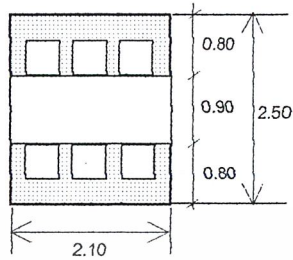
(E-11) ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 4 คน



พ.ท. / หน่วย 3.75 ตารางเมตร

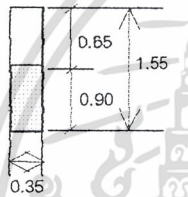
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(E-12) ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 6 คน



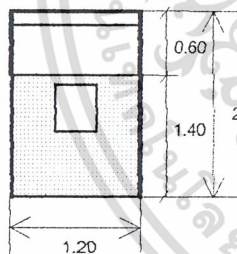
พ.ท. / หน่วย 5.25 ตารางเมตร

(E-13) ส่วนรถเข็น



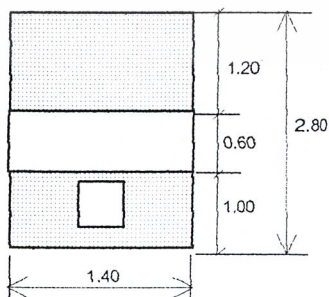
พ.ท. / หน่วย 0.54 ตารางเมตร

(E-14) ส่วนห้องค้นคว้าวิจัยเฉพาะบุคคล



พ.ท. / หน่วย 2.40 ตารางเมตร

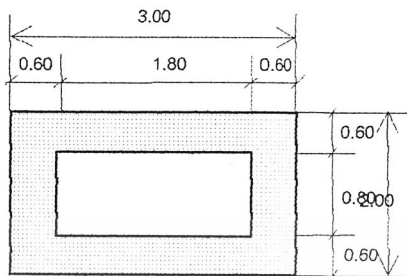
(E-15) เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร



พ.ท. / หน่วย 5.07 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

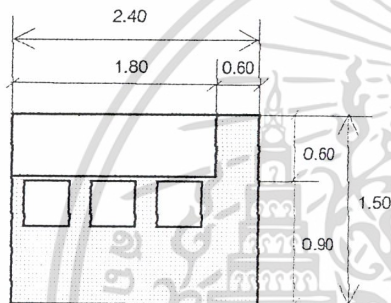
(E-16) ส่วนโต๊ะซ่อมหนังสือ



พ.ท. / หน่วย 6.00 ตารางเมตร

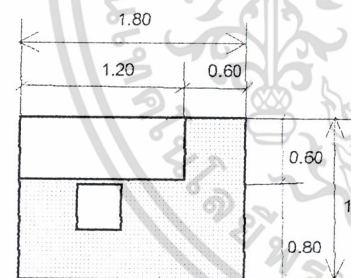
ส่วนห้องบรรยาย

(F-1) ส่วนนั่งฟังบรรยาย



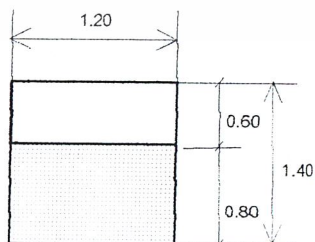
พ.ท. / หน่วย 3.60 ตารางเมตร

(F-2) ส่วนวิทยากร



พ.ท. / หน่วย 3.60 ตารางเมตร

(F-3) ตู้ชั้นวาง T.V.



พ.ท. / หน่วย 2.04 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนโถงทางเข้าอาคาร (ชั้น 1)

ตารางที่ 4.5-1 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าอาคาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ /หน่วย ต.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ต.ร.ม.	ทาง สัญจร 100%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1. ส่วนนั่งพักคอย	C-2	8	3.08	24.64	24.64	49.28
2. ส่วนวางหนังสือพิมพ์	A-2	1	1.08	1.08	1.08	2.16
3. ส่วนบอร์ดประชาสัมพันธ์	A-4	2	1.65	3.30	3.30	6.60
4. โทรศัพท์สาธารณะ	A-3	5	1.12	5.60	5.60	11.20
5. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A-1	1	5.04	5.04	5.04	10.08
รวมพื้นที่ทั้งหมด				39.66	39.66	79.32

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	39.66	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	39.66	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 100%	79.32	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	250.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $250.00 - 79.32 =$	170.68	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าอาคาร ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\begin{aligned} \text{โดยวิธี} \quad & \text{นำพื้นที่ต่าง} + \text{ทางสัญจร} = \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม} \\ & 170.68 + 39.66 = 210.34 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.5 - 2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้าอาคาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่ที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1. ส่วนนั่งพักคอย	24.64	130.68	155.32
2. ส่วนวางหนังสือพิมพ์	1.08	5.72	6.80
3. ส่วนบอร์ดประชาสัมพันธ์	3.30	17.50	20.80
4. โทรศัพท์สาธารณะ	5.60	29.70	35.30
5. ส่วนประชาสัมพันธ์	5.04	26.73	31.77
รวม	39.66	210.34	250.00

นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน 39.66 ตารางเมตร ศึกษาเท่านั้น 210.34 ตารางเมตร ที่นำไปใช้ 250.00 ตารางเมตร ค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนสภามหาวิทยาลัย (ชั้น 2)

ตารางที่ 4.5 - 3 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ		รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ร.ม.	ทาง สัญจร 50%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1	ห้องทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย						
	-ชุดทำงาน	B-1	1	6.60	6.60	3.30	9.90
	-โต๊ะข้าง	B-10	1	1.28	1.28	0.64	1.92
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	1	1.92	1.92	0.96	2.88
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	2.23	6.70
	-ตู้โชว์	B-11	1	3.30	3.30	1.65	4.95
	-ส่วนรับรอง	C-4	1	9.00	9.00	4.50	13.50
รวมพื้นที่ห้องทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย					26.57	13.28	39.85
2	ส่วนทำงานเลขานุการ						
	-ชุดทำงาน	B-2	1	6.20	6.20	3.10	9.30
	-โต๊ะข้าง	B-10	1	1.28	1.28	0.64	1.92
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	1	1.92	1.92	0.96	2.88
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	2.23	6.70
รวมพื้นที่ห้องทำงานเลขานุการ					13.87	6.93	20.80
3	ส่วนทำงานพนักงานธุรการ						
	-ชุดทำงาน	B-4	1	2.88	2.88	1.44	4.32
	-โต๊ะข้าง	B-10	1	1.28	1.28	0.64	1.92
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	1	1.92	1.92	0.96	2.88
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.72	2.16
	-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	B-7	1	1.35	1.35	0.67	2.02
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	2.23	6.70
รวมพื้นที่ห้องทำงานพนักงานธุรการ					13.34	6.67	20.01
4	ส่วนประชุมย่อย						
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	D-2	1	13.64	13.64	6.82	20.46
	-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	1.00	3.00
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.48	1.44
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.26	1.26	0.63	1.89
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-14	1	4.68	4.68	2.34	7.02

รวมพื้นที่ห้องประชุมย่อย	22.54	11.27	38.81
รวมพื้นที่ทั้งหมด	76.32	38.16	114.48

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	76.32	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญญา	38.16	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญญา 50%	114.48	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	228.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $228.00 - 114.48 =$	113.52	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\text{โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญญา} = \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม}$$

$$113.52 + 38.16 = 151.68 \text{ ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5 - 4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ตร.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ร.ม.
1	ห้องทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย			
	-ชุดทำงาน	6.60	13.11	19.17
	-โต๊ะข้าง	1.28	2.54	3.82
	-ชุดคอมพิวเตอร์	1.92	3.81	5.73
	-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	8.88	13.35
	-ตู้โชว์	3.30	6.55	9.85
	-ส่วนรับรอง	9.00	17.88	26.88
	รวมพื้นที่ห้องทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย	26.57	52.80	79.37
2	ส่วนทำงานเลขานุการ			
	-ชุดทำงาน	6.20	12.32	18.52
	-โต๊ะข้าง	1.28	2.54	3.82
	-ชุดคอมพิวเตอร์	1.92	3.81	5.73
	-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	8.88	13.35
	รวมพื้นที่ห้องทำงานเลขานุการ	13.87	27.56	41.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการสงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากศูนย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3	-ชุดทำงาน	2.88	5.72	8.60
	-โต๊ะข้าง	1.28	2.54	3.82
	-ชุดคอมพิวเตอร์	1.92	3.81	5.73
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	2.86	4.30
	-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	1.35	2.68	4.03
	-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	8.88	13.35
รวมพื้นที่ห้องทำงานพนักงานธุรการ		13.34	26.51	39.85
4	ส่วนประชุมย่อย			
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	13.64	27.10	40.74
	-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	3.97	5.97
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	1.90	2.86
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์ไอศตฯ/โทรทัศน์	1.26	2.49	3.75
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	4.68	9.30	13.98
รวมพื้นที่ห้องประชุมย่อย		22.54	44.79	67.33
รวมพื้นที่ทั้งหมด		76.32	151.68	228.00

3. ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร (ชั้น 2)

ตารางที่ 4.5 - 5 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ม.	ทาง สัญจร 40%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนประชุมผู้บริหาร						
-ส่วนพักคอย	C-2	8	3.08	24.64	9.85	34.49
-ลงทะเบียน	D-9	1	2.56	2.56	1.02	3.58
-ส่วนนั่งประชุม 30 ที่นั่ง	D-4	1	50.00	50.00	20.00	70.00
-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	0.80	2.80
-ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.38	1.79
-ส่วนเก็บอุปกรณ์ไอศตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.10	1.10	0.44	1.54
-ส่วนรับรองพิเศษ	C-2	4	3.08	12.32	4.92	17.24
-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-14	1	4.68	4.68	1.87	6.55
-ส่วนควบคุม	D-12	1	5.51	5.51	2.20	7.71
รวมพื้นที่ทั้งหมด				103.95	41.58	145.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	103.95	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	41.58	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 40%	145.53	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	150.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $150.00 - 145.53 =$	4.47	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมผู้บริหาร ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\text{โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร} = \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม}$$

$$4.47 + 41.58 = 46.05 \text{ ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5 - 4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1	ส่วนประชุมผู้บริหาร			
	-ส่วนพักคอย	24.64	10.91	35.55
	-ลงทะเบียน	2.56	1.13	3.69
	-ส่วนนั่งประชุม 30 ที่นั่ง	50.00	22.15	72.15
	-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	0.88	2.88
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	0.42	1.38
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	1.10	0.48	1.58
	-ส่วนรับรองพิเศษ	12.32	5.45	17.77
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	5.04	2.23	7.27
	-ส่วนควบคุม	5.51	2.44	7.95
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	103.95	46.05	150.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนห้องประชุมเล็ก (ชั้น 2)

ตารางที่ 4.5 - 5 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมเล็ก

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ร.ม.	ทาง สัญจร 40%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนประชุมผู้เล็ก						
- ลงทะเบียน	D-9	1	2.56	2.56	1.02	3.58
- ส่วนนั่งประชุม 16 ที่นั่ง	D-3	1	20.15	20.15	8.06	28.21
- ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	0.80	2.80
- ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.38	1.79
- ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.10	1.10	0.44	1.54
- ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-13	1	4.68	4.68	1.87	6.55
- ส่วนควบคุม	D-12	1	5.51	5.51	2.20	7.71
รวมพื้นที่ทั้งหมด				36.96	14.78	51.74

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	36.97	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	14.78	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 40%	51.74	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	95.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง	$90.00 - 51.74 =$	38.26 ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมเล็ก ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม

$$38.26 + 14.78 = 53.04 \quad \text{ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5 - 6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมเล็ก

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย ตร.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ร.ม.
1 ส่วนประชุมเล็ก			
- ลงทะเบียน	2.56	3.67	6.23
- ส่วนนั่งประชุม 16 ที่นั่ง	20.15	28.91	49.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการสำหรับการใช้งานเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	2.87	4.87
-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	1.37	2.33
-ส่วนเก็บอุปกรณ์/โทรทัศน์	1.10	1.57	2.67
-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	4.68	6.71	55.39
-ส่วนควบคุม	5.51	7.90	13.41
รวมพื้นที่ทั้งหมด	36.96	53.04	90.00

5. ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย (ชั้น 2)

ตารางที่ 4.5 - 7 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ม.	ทาง สัญจร 40%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย						
-ส่วนพักคอย	C-2	6	3.08	18.48	7.39	25.87
-ลงทะเบียน	D-9	1	2.56	2.56	1.02	3.58
-ส่วนรับรองวิทยากร	C-2	2	3.08	6.16	2.46	8.62
-ตู้โชว์	B-12	2	1.80	3.60	1.44	5.04
-ส่วนนั่งประชุม	D-5	62	1.60	99.20	39.68	138.88
-ส่วนนำเสนอกาประชุม	D-6	5	2.28	11.40	13.68	25.08
-ส่วนจอ - เวที	D-7	1	12.09	12.09	4.83	16.92
-ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.38	1.79
-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-13	1	4.68	4.68	1.87	6.55
-ส่วนควบคุม	D-12	1	5.51	5.51	2.20	7.71
รวมพื้นที่ทั้งหมด				164.64	65.85	230.49

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	164.64	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	65.85	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 40%	230.49	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	332.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $332.00 - 230.49 =$	101.51	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\begin{aligned} \text{โดยวิธี} \quad \text{นำพื้นที่ต่าง} + \text{ทางสัญจร} &= \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม} \\ 101.51 + 65.85 &= 167.36 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.5 - 8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1	ส่วนประชุมผู้บริหารสภามหาวิทยาลัย			
	-ส่วนพักคอย	18.48	18.78	37.26
	-ลงทะเบียน	2.56	2.60	5.16
	-ส่วนรับรองวิทยากร	6.16	6.26	12.42
	-ตู้โชว์	3.60	3.65	7.25
	-ส่วนนั่งประชุม	99.20	100.83	200.03
	-ส่วนนำเสนอกาประชุม	11.40	11.58	22.98
	-ส่วนจอ - กระดาน	12.09	12.28	24.37
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	0.97	1.93
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	4.68	4.75	9.43
	-ส่วนควบคุม	5.51	5.60	11.11
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	164.64	167.36	332.00

6. ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย (ชั้น 3)

ตารางที่ 4.5 - 9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ต.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ต.ร.ม.	ทาง สัญจร 50%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร	
1	ห้องทำงานคณบดี						
	-ชุดทำงาน	B-1	1	6.60	6.60	3.30	9.90
	-โต๊ะข้าง	B-10	1	1.28	1.28	0.64	1.92
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	1	1.92	1.92	0.96	2.88
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	2.23	6.70

	-ตู้โชว์	B-11	1	3.30	3.30	1.65	4.95
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	D-2	1	13.64	13.64	6.82	20.46
	-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	1.00	3.00
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.26	1.26	0.63	1.89
	-ส่วนรับรอง	C-4	1	9.00	9.00	4.50	13.50
รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานคณบดี					43.47	21.73	65.20
2.	ห้องทำงานรองคณบดีฝ่าย						
	-ชุดทำงาน	B-2	5	6.20	31.00	15.50	46.50
	-โต๊ะข้าง	B-10	5	1.28	6.40	3.20	9.60
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	5	1.92	9.60	4.80	14.40
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	15	1.49	22.35	11.17	33.52
	-ตู้โชว์	B-11	5	3.30	16.50	8.25	24.75
	-ส่วนพักคอย	C-2	5	3.08	15.40	7.70	23.10
รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานรองคณบดีฝ่าย					101.25	50.62	151.87
รวมพื้นที่ทั้งหมด					144.72	72.36	217.08

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	144.72	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญญา	72.36	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญญา 50%	217.08	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	220.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $220.00 - 217.08 =$	2.92	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานผู้บริหาร ได้พื้นที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญญา = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม

$$2.92 + 72.36 = 75.28 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 - 10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนงานผู้บริหาร

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1	ห้องทำงานคณบดี			
	-ชุดทำงาน	6.60	3.43	10.03
	-โต๊ะข้าง	1.28	0.66	1.94
	-ชุดคอมพิวเตอร์	1.92	0.99	2.91
	-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	2.32	6.79
	-ตู้โชว์	3.30	1.71	5.01
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	13.64	7.09	20.73
	-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	1.04	3.04
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์ไอที/โทรทัศน์	1.26	0.65	1.91
	-ส่วนรับรอง	9.00	4.68	13.68
	รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานคณบดี	43.47	22.61	66.08
2	ห้องทำงานรองคณบดีฝ่าย			
	-ชุดทำงาน	31.00	16.12	47.12
	-โต๊ะข้าง	6.40	3.32	9.72
	-ชุดคอมพิวเตอร์	9.60	4.99	14.59
	-ตู้เก็บเอกสาร	22.35	11.62	33.97
	-ตู้โชว์	16.50	8.58	25.08
	-ส่วนพักคอย	15.40	8.01	23.41
	รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานรองคณบดีฝ่าย	101.25	52.66	153.91
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	144.72	75.28	220.00

7. ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย (ชั้น 3)

ตารางที่ 4.5 - 11 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ต.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ต.ร.ม.	ทาง สัญจร 20%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร	
1	ส่วนงานเลขานุการคณบดี						
	-ชุดทำงาน	B-2	1	6.20	6.20	1.24	7.44
	-โต๊ะข้าง	B-10	1	1.28	1.28	0.25	1.53
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	1	1.92	1.92	0.25	2.17

	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	0.89	5.36
	-ตู้โชว์	B-11	1	3.30	3.30	0.66	3.96
	-ส่วนรับรอง	C-1	1	2.16	2.16	0.43	2.59
รวมพื้นที่ส่วนทำงานเลขานุการคณบดี					19.33	3.86	23.19
2	ส่วนสำนักเลขานุการ						
	-ชุดทำงาน	B-3	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ชุดทำงาน	B-4	5	2.88	14.40	2.88	17.28
	-โต๊ะข้าง	B-10	6	1.28	7.68	1.53	9.21
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	2	1.92	3.84	0.76	4.60
	-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	B-7	1	1.35	1.35	0.27	1.62
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	18	1.49	26.82	5.36	32.18
รวมพื้นที่ส่วนสำนักเลขานุการ					141.75	28.35	170.10
3	ส่วนทำงานฝ่ายบริการวิชาการ						
	-ชุดทำงาน	B-3	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ชุดทำงาน	B-4	6	2.88	17.28	3.45	20.73
	-โต๊ะข้าง	B-10	7	1.28	8.96	1.79	10.75
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	4	1.92	7.68	1.53	9.21
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	21	1.49	31.29	6.25	37.54
รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริการวิชาการ					71.69	14.33	86.02
4	ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนาวิชาการ						
	-ชุดทำงาน	B-3	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ชุดทำงาน	B-4	4	2.88	11.52	2.30	13.82
	-โต๊ะข้าง	B-10	5	1.28	6.40	1.28	7.68
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	2	1.92	3.84	0.76	4.60
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	15	1.49	22.35	4.47	26.82
รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนาวิชาการ					50.59	10.11	60.70
5	ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา						
	-ชุดทำงาน	B-3	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ชุดทำงาน	B-4	4	2.88	11.52	2.30	13.82
	-โต๊ะข้าง	B-10	5	1.28	6.40	1.28	7.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปยังโรงเรียนเอกชน การค้า
ไม่จำกัดวงใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและข้อมูลข้างต้นไปเผยแพร่ต่อผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	2	1.92	3.84	0.76	4.60
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	15	1.49	22.35	4.47	26.82
รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายส่งเสริมการศึกษา					50.59	10.11	60.70
6	ฝ่ายบริหารหลักสูตรพิเศษ						
	-ชุดทำงาน	B-3	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ชุดทำงาน	B-4	3	2.88	8.64	1.72	10.36
	-โต๊ะข้าง	B-10	4	1.28	5.12	1.02	6.14
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	2	1.92	3.84	0.76	4.60
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	12	1.49	17.88	3.57	21.45
รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริหารหลักสูตรพิเศษ					41.96	8.39	50.35
7	ส่วนอื่น ๆ						
	-ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A-1	1	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ส่วนพักคอย	C-2	2	3.08	6.16	1.23	7.39
	-ชุดทำงาน	B-4	1	2.88	2.88	0.57	3.45
	-เครื่องถ่ายเอกสาร	B-8	1	2.52	2.52	0.50	3.02
	-ตู้เก็บอุปกรณ์	B-13	3	1.50	4.50	0.90	5.40
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	3	1.49	4.47	0.89	5.36
รวมพื้นที่ส่วนอื่น ๆ					25.57	5.11	30.68
8	ส่วนประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย						
	-ส่วนนั่งประชุม 30 ที่นั่ง	D-4	1	50.00	50.00	10.00	60.00
	-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	0.40	2.40
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.19	1.15
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.26	1.26	0.25	1.51
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-14	1	4.68	4.68	0.93	5.61
	-ส่วนควบคุม	D-12	1	5.51	5.51	1.10	6.61
รวมพื้นที่ส่วนประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย					64.41	12.88	19.29
รวมพื้นที่ทั้งหมด					465.89	93.17	559.06

สรุป พื้นที่ที่ผู้ต้องการ

465.89

ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร

93.17

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนใช้ประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รวมทางสัญจร 20%	559.06	ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการ	579.00	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง $579.00 - 559.06 =$	19.94	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ได้พื้นที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\text{โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร} = \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม}$$

$$19.94 + 93.17 = 113.11 \text{ ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5 - 12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย ตร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ม.
1 ส่วนทำงานเลขานุการคนบดี			
-ชุดทำงาน	6.20	1.50	7.50
-โต๊ะข้าง	1.28	0.31	1.59
-ชุดคอมพิวเตอร์	1.92	0.31	2.23
-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	1.08	5.55
-ตู้โซฟา	3.30	0.80	4.10
-ส่วนรับรอง	2.16	0.52	2.68
รวมพื้นที่ส่วนทำงานเลขานุการคนบดี	19.33	4.69	24.02
2 ส่วนสำนักเลขานุการ			
-ชุดทำงาน	5.04	1.22	6.26
-ชุดทำงาน	14.40	3.49	17.89
-โต๊ะข้าง	7.68	1.86	9.54
-ชุดคอมพิวเตอร์	3.84	0.93	4.77
-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	1.35	0.32	1.67
-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.34	1.78
-ตู้เก็บเอกสาร	26.82	6.51	33.33
รวมพื้นที่ส่วนสำนักเลขานุการ	141.75	34.41	176.16
3 ส่วนทำงานฝ่ายบริการวิชาการ			
-ชุดทำงาน	5.04	1.22	6.26
-ชุดทำงาน	17.28	4.19	21.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมให้ติดต่อแผนกนี้มาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งเท่านั้น

	-โต๊ะข้าง	8.96	2.17	11.13
	-ชุดคอมพิวเตอร์	7.68	1.86	9.54
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.34	1.78
	-ตู้เก็บเอกสาร	31.29	7.59	38.88
	รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริการวิชาการ	71.69	17.40	89.09
4	ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนามหาวิทยาลัย			
	-ชุดทำงาน	5.04	1.22	6.26
	-ชุดทำงาน	11.52	2.79	14.31
	-โต๊ะข้าง	6.40	1.55	7.95
	-ชุดคอมพิวเตอร์	3.84	0.93	4.77
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.34	1.78
	-ตู้เก็บเอกสาร	22.35	5.42	27.77
	รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนามหาวิทยาลัย	50.59	12.28	62.87
5	ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา			
	-ชุดทำงาน	5.04	1.22	6.26
	-ชุดทำงาน	11.52	2.79	14.31
	-โต๊ะข้าง	6.40	1.55	7.95
	-ชุดคอมพิวเตอร์	3.84	0.93	4.77
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.34	1.78
	-ตู้เก็บเอกสาร	22.35	5.42	27.77
	รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายส่งเสริมการศึกษา	50.59	12.28	62.87
6	ฝ่ายบริหารหลักสูตรพิเศษ			
	-ชุดทำงาน	5.04	1.22	6.26
	-ชุดทำงาน	8.64	2.09	10.73
	-โต๊ะข้าง	5.12	1.24	6.36
	-ชุดคอมพิวเตอร์	3.84	0.93	4.77
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.34	1.78
	-ตู้เก็บเอกสาร	17.88	4.34	22.22
	รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริหารหลักสูตรพิเศษ	41.96	10.18	52.14
7	ส่วนอื่น ๆ			
	-ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	5.04	1.22	6.26
	-ส่วนพักคอย	6.16	1.49	7.65
	-ชุดทำงาน	2.88	0.69	3.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-เครื่องถ่ายเอกสาร	2.52	0.61	3.13
	-ตู้เก็บอุปกรณ์	4.50	1.09	6.59
	-ตู้เก็บเอกสาร	4.47	1.08	5.55
	รวมพื้นที่ส่วนอื่น ๆ	25.57	6.20	31.77
8	ส่วนประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย			
	-ส่วนนั่งประชุม 30 ที่นั่ง	50.00	12.13	62.13
	-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	0.48	2.48
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	0.23	1.19
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	1.26	0.30	1.56
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	4.68	1.13	5.81
	-ส่วนควบคุม	5.51	1.33	6.84
	รวมพื้นที่ส่วนประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย	64.41	15.63	80.04
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	465.89	113.11	579.00

8. ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา (ชั้น 4)

ห้องสมุดเป็นห้องสมุดระดับปริญญาโท และจัดเก็บเฉพาะหนังสืออ้างอิง-วิทยานิพนธ์ไม่มีบริการให้ยืมหนังสือออกภายนอกบริเวณห้องสมุด แต่จะเป็นการให้บริการในด้านกรช่วยเหลือค้นคว้าวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ และตอบคำถามของนักศึกษาในหัวข้อการค้นคว้าวิจัย

การวิเคราะห์พื้นที่อ่าน

จากมาตรฐานพื้นที่อ่านมหาวิทยาลัยโดยคิดจากจำนวนนักศึกษาและอาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาโทมีจำนวนประมาณ 3,000 คน มีอาจารย์จำนวน 120 คน (จากงานวิจัยสถาบัน กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยรามคำแหง) สามารถนำมาวิเคราะห์พื้นที่อ่านตามมาตรฐานมหาวิทยาลัย ได้ดังนี้

ประเภทหนังสือ	ผู้ใช้	จำนวนทั้งหมด	เปอร์เซ็นต์	จำนวนที่นั่ง
หนังสืออ้างอิง	นักศึกษา	3,000	5%	150
	อาจารย์	120	25%	30
หนังสือวิทยานิพนธ์	นักศึกษา	3,000	3%	90
	อาจารย์	120	20%	24
รวมทั้งหมด				294

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์จำนวนตู้หนังสือ

หนังสืออ้างอิง จำนวนเดิม	12,000	เล่ม
อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ	4.4%	เพื่อไว้ 10 ปี = 44%
ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด	17,280	เล่ม
หนังสือ 1 เล่ม หนาเฉลี่ย 0.02 เมตร 1 แถวจะมีหนังสือ	45	เล่ม
ตู้ 1 ตู้ มีชั้น 6 ชั้น 2 ด้าน =	12	ชั้น
ตู้ 1 ตู้ มีหนังสือ 45 x 12 =	540	เล่ม
หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้	1	ตู้
หนังสือ 17,280 เล่ม ต้องใช้ตู้	32	ตู้

หนังสือวิทยานิพนธ์ จำนวนเดิม	900	เล่ม
อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ	19%	เพื่อไว้ 10 ปี = 190%
ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด	2,610	เล่ม
หนังสือ 1 เล่ม หนาเฉลี่ย 0.02 เมตร 1 แถวจะมีหนังสือ	45	เล่ม
ตู้ 1 ตู้ มีชั้น 6 ชั้น 2 ด้าน =	12	ชั้น
ตู้ 1 ตู้ มีหนังสือ 45 x 12 =	540	เล่ม
หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้	1	ตู้
หนังสือ 2,610 เล่ม ต้องใช้ตู้	5	ตู้

*หมายเหตุ จำนวนหนังสือจากงานวิจัยทรัพยากรห้องสมุดมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตู้บัตรรายการ

ช่องบัตรรายการ 1 ช่อง จะมีบัตรรายการ 400 แผ่น ตู้ 1 ตู้มีชั้น 6 ชั้น (ตามแนวตั้ง 1 แถว และ ตามแนวนอน 5 แถว)

ดังนั้น ตู้บัตรรายการ 1 ตู้จะมีช่องใส่ บัตรรายการ	30	ช่อง
ดังนั้น ตู้บัตรรายการ 1 ตู้จะมีช่องใส่ บัตรรายการ	$400 \times 30 = 12,000$	ช่อง
จำนวนหนังสือทั้งหมด + อัตราการเพิ่ม 10 ปี =	19,890	เล่ม
ดังนั้น ตู้บัตรรายการ 1 ตู้จะสามารถเก็บบัตรรายการได้	12,000	บัตร
มีหนังสือ 19,890 เล่ม จะต้องใช้ตู้	$\frac{19,890}{12,000} = 1.65 = 2$	ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 - 13 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ม.	ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร	
1	ทางเข้า/ฝากของ						
	-ส่วนตู้ฝากของ	E-4	35	0.25	8.75	2.18	10.39
	-เคาน์เตอร์ฝากของ	E-2	1	5.76	5.76	1.44	7.20
	-ตู้แนะนำหนังสือใหม่	E-3	1	0.68	0.68	0.17	0.85
	-บอร์ดประชาสัมพันธ์	A-4	1	1.65	1.65	0.41	2.06
	-ส่วนทางเข้า-ออก	E-1	2	3.60	7.20	1.80	9.00
รวมพื้นที่ส่วนทางเข้า-ออก					24.04	6.01	30.05
2	ส่วนบริการ						
	-เคาน์เตอร์บรรณารักษ์บริการช่วย การค้นคว้าวิจัย /ตอบคำถาม	E-5	2	5.50	10.10	2.52	12.62
	-ตู้บัตรรายการ	E-6	2	1.40	2.80	0.70	3.50
	-ส่วนสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์	E-7	6	1.40	8.40	2.10	10.50
	-ส่วนวางหนังสือใหม่	E-8	1	1.11	1.11	0.27	1.38
	-เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	E-15	1	5.07	5.07	1.26	6.33
	-ส่วนถ่ายเอกสาร	B-8	1	2.52	2.52	0.63	3.15
รวมพื้นที่ส่วนบริการ					30.00	7.50	37.50
3	ส่วนอ่าน						
	-ส่วนนั่งอ่านเดี่ยว	E-10	35	1.12	39.20	9.80	49.00
	-ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 4 คน	E-11	35	3.75	131.25	32.81	164.06
	-ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 6 คน	E-	7	5.25	36.75	9.18	45.93
	-ส่วนห้องค้นคว้าวิจัยเฉพาะบุคคล	E-14	10	2.40	24.00	6.00	30.00
	-ส่วนตู้หนังสือวิทยานิพนธ์	E-9	5	1.62	8.10	2.02	10.12
	-ส่วนตู้หนังสืออ้างอิง	E-9	32	1.62	51.84	12.96	64.80
	-ส่วนรถเข็นหนังสือ	E-13	2	0.54	1.08	0.27	1.35
รวมพื้นที่ส่วนอ่าน					292.22	73.05	365.27
4	ส่วนห้องทำงานบรรณารักษ์						
	-ส่วนหัวหน้าบรรณารักษ์	B-2	1	6.20	6.20	1.55	7.75
	-ส่วนบรรณารักษ์ช่วยค้นคว้าวิจัย	B-3	1	5.04	5.04	1.26	6.30
	-ส่วนเจ้าหน้าที่ช่วยค้นคว้าวิจัย	B-4	1	2.88	2.88	0.72	3.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อลูกค้าพิมพ์ไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ฝากลิขสิทธิ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ส่วนนักเอกสารสนเทศ	B-3	1	5.04	5.04	1.26	6.30	
	-ส่วนเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากร ห้องสมุด	B-3	1	5.04	5.04	1.26	6.30	
	-ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ	B-4	1	2.88	2.88	0.72	3.60	
	-โต๊ะช่าง	B-10	6	1.28	7.68	1.92	9.60	
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	6	1.80	10.80	2.70	13.50	
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	3	1.28	3.84	0.96	4.80	
	-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	B-7	1	0.90	0.90	0.22	1.12	
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	18	1.49	26.82	6.70	33.52	
	รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานบรรณารักษ์					79.28	19.82	99.10
5	ส่วนห้องซ่อมหนังสือ							
	-ส่วนโต๊ะซ่อมหนังสือ	E-16	1	6.00	6.00	1.50	7.50	
	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	B-13	1	1.50	1.50	0.37	1.87	
	รวมพื้นที่ส่วนห้องหนังสือ					7.50	1.87	9.37
6	ส่วนประชุมงานห้องสมุด							
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	D-2	1	13.64	13.64	3.41	17.05	
	-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	1	2.00	2.00	0.50	2.50	
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	D-10	1	0.96	0.96	0.24	1.20	
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	D-11	1	1.10	1.10	0.27	1.37	
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	B-13	1	4.68	4.68	1.17	5.85	
	รวมพื้นที่ส่วนประชุมงานห้องสมุด					22.38	5.59	27.97
	รวมพื้นที่ทั้งหมด					455.42	113.85	569.27

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	455.42	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	113.85	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 25%	569.27	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	799.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง	$799.00 - 569.27 =$	229.73 ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 $229.73 + 113.85 = 343.58$ ตารางเมตร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 - 14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่นำมาเพิ่ม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
		ต.ร.ม.	ต.ร.ม.	ต.ร.ม.
1	ทางเข้า/ฝากของ			
	-ส่วนตู้ฝากของ	8.75	3.13	11.88
	-เคาน์เตอร์ฝากของ	5.76	2.06	7.82
	-ตู้แนะนำหนังสือใหม่	0.68	0.24	0.92
	-บอร์ดประชาสัมพันธ์	1.65	0.59	2.24
	-ส่วนทางเข้า-ออก	7.20	2.57	9.77
	รวมพื้นที่ส่วนทางเข้า-ออก	24.04	8.61	32.65
2	ส่วนบริการ			
	-เคาน์เตอร์บรรณารักษ์บริการช่วยการค้นคว้าวิจัย /ตอบคำถาม	10.10	3.61	13.71
	-ตู้บัตรรายการ	2.80	1.00	3.80
	-ส่วนสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์			
	-ส่วนวางหนังสือใหม่	1.11	0.39	1.50
	-เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	5.07	1.81	6.88
	-ส่วนถ่ายเอกสาร	2.52	0.90	3.42
	รวมพื้นที่ส่วนบริการ			
3	ส่วนอ่าน			
	-ส่วนนั่งอ่านเดี่ยว	47.04	16.84	63.88
	-ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 4 คน			
	-ส่วนนั่งอ่านกลุ่ม 6 คน			
	-ส่วนตู้หนังสือวิทยานิพนธ์	8.10	2.90	11.00
	-ส่วนตู้หนังสืออ้างอิง	51.84	18.56	70.40
	-ส่วนรถเข็นหนังสือ			
	รวมพื้นที่ส่วนอ่าน			
4	ส่วนห้องทำงานบรรณารักษ์			
	-ส่วนหัวหน้าบรรณารักษ์	6.20	2.22	8.42
	-ส่วนบรรณารักษ์ช่วยค้นคว้าวิจัย	5.04	1.80	6.84
	-ส่วนเจ้าหน้าที่ช่วยค้นคว้าวิจัย	2.88	1.03	3.91
	-ส่วนนักเอกสารสนเทศ	5.04	1.80	6.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ส่วนเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด	5.04	1.80	6.84
	-ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ	2.88	1.03	3.91
	-โต๊ะข้าง	7.68	2.75	10.43
	-ชุดคอมพิวเตอร์	10.80	3.86	14.66
	-ส่วนวาง PRINTER	3.84	1.37	5.21
	-ส่วนวางเครื่องโทรสาร	0.90	0.32	1.22
	-ตู้เก็บเอกสาร	26.82	9.60	36.42
	รวมพื้นที่ส่วนห้องทำงานบรรณารักษ์	79.28	28.39	107.67
5	ส่วนห้องซ่อมหนังสือ			
	-ส่วนโต๊ะซ่อมหนังสือ	6.00	2.14	8.14
	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	1.50	0.53	2.03
	รวมพื้นที่ส่วนห้องหนังสือ			
6	ส่วนประชุมงานห้องสมุด			
	-ส่วนนั่งประชุม 8 ที่	13.64	4.88	18.52
	-ส่วนจอ - กระดาน	2.00	0.71	2.71
	-ส่วนวางเครื่องฉาย	0.96	0.34	1.30
	-ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ/โทรทัศน์	1.10	0.39	1.49
	-ส่วนเตรียมอาหาร - เครื่องดื่ม	4.68	1.67	6.35
	รวมพื้นที่ส่วนประชุมงานห้องสมุด	22.38	8.01	30.39
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			

9. ส่วนห้องเรียนบรรยาย (ชั้น 5-6)

ตารางที่ 4.5 - 15 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (40 ที่นั่ง 2ห้อง)

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ม.	ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนห้องเรียนบรรยาย						
-ส่วนนั่งฟังบรรยาย	F-1	28	3.60	100.80	25.20	126.00
-ส่วนวิทยากร/อาจารย์	F-2	2	3.60	7.20	1.80	9.00
-ตู้ชั้นวางโทรทัศน์	F-3	2	2.04	4.08	1.02	5.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานของกองการศึกษาฯ เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	2	2.00	4.00	1.00	5.00
รวมพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย				116.08	29.02	145.10

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	116.08	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	29.02	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 25%	145.10	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	152.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $152.00 - 145.10 =$	6.90	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม
 $6.90 + 29.02 = 35.92$ ตารางเมตร

ตารางที่ 4.5 - 16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (40 ที่นั่ง 2 ห้อง)

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย ตร.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ร.ม.
1 ส่วนห้องเรียนบรรยาย			
-ส่วนนั่งฟังบรรยาย	100.80	31.19	131.99
-ส่วนวิทยากร/อาจารย์	7.20	2.22	9.42
-ตู้ขึ้นวางโทรทัศน์	4.08	1.26	5.34
-ส่วนจอ - กระดาน	4.00	1.23	5.23
รวมพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย	116.08	35.92	152.00

ตารางที่ 4.5 - 17 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (50 ที่นั่ง 8 ห้อง)

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ร.ม.	ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนห้องเรียนบรรยาย						
-ส่วนนั่งฟังบรรยาย	F-1	136	3.60	489.60	122.40	612.00
-ส่วนวิทยากร/อาจารย์	F-2	8	3.60	28.80	7.20	36.00

-ตู้ชั้นวางโทรทัศน์	F-3	8	2.04	16.32	4.08	20.40
-ส่วนจอ - กระดาน	D-8	8	2.00	16.00	4.00	20.00
รวมพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย				550.72	137.68	688.40

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	550.72	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	137.68	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 25%	688.40	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	800.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $800.00 - 688.40 =$	111.60	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง 8 ห้อง ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม

$$111.60 + 137.68 = 249.28 \text{ ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5 - 18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย (50 ที่นั่ง 8 ห้อง)

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย ตร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ม.
1 ส่วนห้องเรียนบรรยาย			
-ส่วนนั่งฟังบรรยาย	489.60	221.61	711.21
-ส่วนวิทยากร/อาจารย์	28.80	13.03	41.83
-ตู้ชั้นวางโทรทัศน์	16.32	7.38	23.70
-ส่วนจอ - กระดาน	16.00	7.24	23.24
รวมพื้นที่ส่วนห้องเรียนบรรยาย	550.72	249.28	800.00

10. ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (ชั้น 5-6)

ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ จัดขึ้นตามนโยบายของทางมหาวิทยาลัยเป็นห้องสำหรับให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เข้ามาใช้เป็นที่สำหรับการศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ โดยมีการเสนอหัวข้อในการทำวิจัยไว้ก่อนและได้รับการอนุมัติหัวข้อ จึงสามารถเข้ามาใช้ห้องได้ ทูนใน

การทำวิจัยทุกครั้งนั้นทางผู้ทำวิจัยต้องจัดหาทุนเอง โดยการขอทุนจากหน่วยงานต่างๆ และการจัดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการประชุมเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักศึกษาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ทำวิจัยในแต่ละครั้งนั้น ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของอุปกรณในการทำวิจัย โดยทางห้องปฏิบัติการวิจัยไม่มีการเก็บค่าเช่าห้องเรียนแต่อย่างใด และต้องจ่ายค่าเช่าของเอกสารทุกเล่มที่พิมพ์ไปใช้

ไม่ต้องจัดหาให้ และภายในส่วนนี้จะประกอบด้วยผู้ดูแล 2 คนคือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

ตารางที่ 4.5-19 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (4 ที่นั่ง)
ชั้น 5,6,7 จำนวน 6 ห้อง

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ตร.ม.	ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร
1 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์						
-ส่วนปฏิบัติการวิจัย	B-4	24	2.88	69.12	17.28	86.40
-โต๊ะข้าง	B-10	24	1.28	30.72	7.68	38.40
-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	12	1.92	23.04	5.76	28.80
-ส่วนวาง PRINTER	B-6	6	1.44	8.64	2.16	10.80
-ส่วนนั่งประชุม	D-1	6	10.56	63.36	15.84	79.20
รวมพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์				194.88	48.72	243.60

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	194.88	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	48.72	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 25%	243.60	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	246.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $246.00 - 243.60 =$	2.40	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

$$\text{โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร} = \text{พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม}$$

$$2.40 + 48.72 = 51.12 \quad \text{ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5-20 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (4 ที่นั่ง)

ชั้น 5,6,7 จำนวน 6 ห้อง

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1	ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์			
	-ส่วนปฏิบัติการวิจัย	69.12	18.13	87.25
	-โต๊ะข้าง	30.72	8.05	38.77
	-ชุดคอมพิวเตอร์	23.04	6.04	29.08
	-ส่วนวาง PRINTER	8.64	2.26	10.09
	-ส่วนนั่งประชุม	63.36	16.62	79.98
รวมพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์		194.88	51.12	246.00

ตารางที่ 4.5-21 แสดงการคำนวณหาพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ (ชั้น 7 จำนวน 9 ห้อง)

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/	พื้นที่ใช้	ทาง	พื้นที่	
			หน่วย ต.ร.ม.	สอย ต.ร.ม.	สัญจร 25%	รวมทาง สัญจร	
1	ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์						
	-ส่วนปฏิบัติการวิจัย	B-4	54	2.88	155.52	38.88	194.40
	-โต๊ะข้าง	B-10	54	1.28	69.12	17.28	86.40
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	27	1.92	51.84	12.96	64.80
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	9	1.44	12.96	3.24	16.20
	-ส่วนนั่งประชุม	D-1	9	10.56	95.04	23.76	118.80
รวมพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์					384.48	96.12	480.60

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	384.48	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	96.12	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 25%	480.60	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	533.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $533.00 - 480.60 =$	52.40	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ ได้พื้นที่ที่ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงได้นำพื้นที่ต่างส่วนที่เหลือ มาเฉลี่ยคืนให้กับพื้นที่ใช้งานโดยแบ่งสัดส่วน 100%

โดยวิธี นำพื้นที่ต่าง + ทางสัญจร = พื้นที่ที่ต้องนำไปเพิ่ม

$$52.40 + 96.12 = 148.52 \quad \text{ตารางเมตร}$$

ตารางที่ 4.5-22แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์(ชั้น 7 จำนวน9 ห้อง)

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ต.ร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ต.ร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ต.ร.ม.
1	ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์			
	-ส่วนปฏิบัติการวิจัย	155.52	60.07	215.59
	-โต๊ะข้าง	69.12	26.70	95.82
	-ชุดคอมพิวเตอร์	51.84	20.02	71.86
	-ส่วนวาง PRINTER	12.96	5.00	17.96
	-ส่วนนั่งประชุม	95.04	36.71	131.75
รวมพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์		384.48	148.52	533.00

ตารางที่ 4.5-23แสดงการคำนวณหาพื้นที่ห้องควบคุมส่วนปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุ ภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย ต.ร.ม.	พื้นที่ใช้ สอย ต.ร.ม.	ทาง สัญจร 20%	พื้นที่ รวมทาง สัญจร	
1	ส่วนควบคุม						
	-ส่วนโต๊ะทำงาน	B-3	2	5.04	5.04	1.00	6.04
	-ส่วนโต๊ะทำงาน	B-4	1	2.88	2.88	0.57	3.45
	-โต๊ะข้าง	B-10	2	1.28	2.56	0.51	3.07
	-ชุดคอมพิวเตอร์	B-5	2	1.92	3.84	0.76	4.60
	-ส่วนวาง PRINTER	B-6	1	1.44	1.44	0.28	1.72
	-ตู้เก็บเอกสาร	B-9	6	1.49	8.94	1.78	10.72
รวมพื้นที่ส่วนห้องควบคุม					24.70	4.94	29.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	24.70	ตารางเมตร
	พื้นที่ทางสัญจร	4.94	ตารางเมตร
	พื้นที่รวมทางสัญจร 20%	29.64	ตารางเมตร
	พื้นที่จริงของโครงการ	30.00	ตารางเมตร
	พื้นที่ต่าง $30.00 - 29.64 =$	0.36	ตารางเมตร

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยห้องควบคุมส่วนปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์ ได้พื้นที่
ต้องการน้อยกว่าพื้นที่จริงของโครงการเพียง 0.36 ตารางเมตร จึงนำไปเพิ่มให้กับทางสัญจร

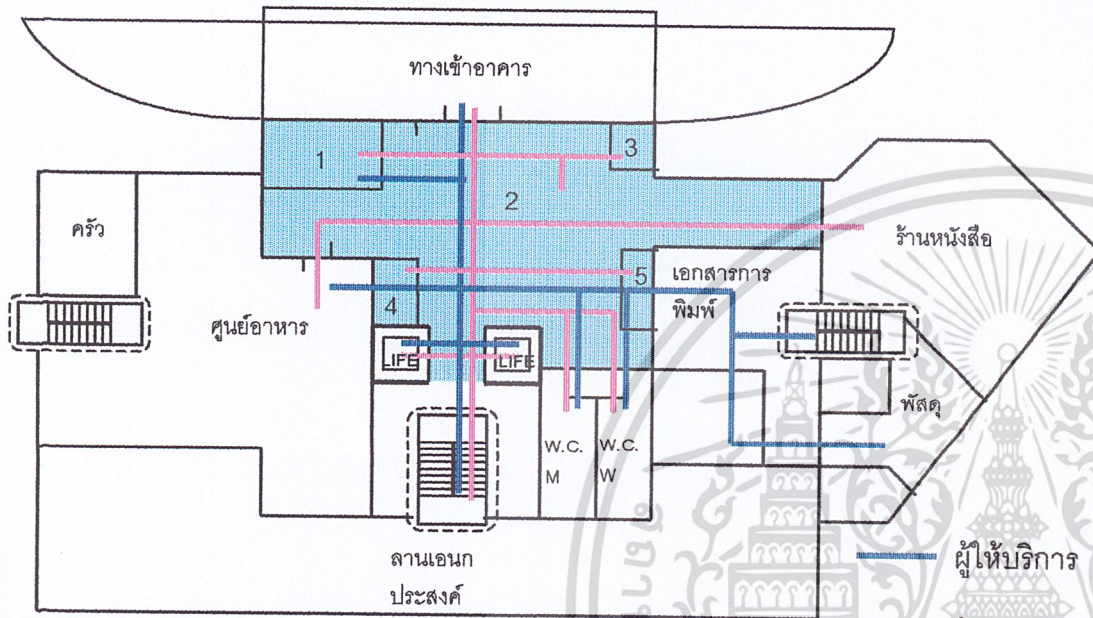
พื้นที่ทางสัญจร $4.94 + 0.36 =$ 5.30 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.5-24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ห้องควบคุมส่วนปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบ		พื้นที่ใช้สอย ตร.ม.	พื้นที่นำมาเพิ่ม ตร.ม.	รวมพื้นที่ทั้งหมด ตร.ม.
1	ส่วนควบคุม			
	-ส่วนโต๊ะทำงาน	5.04	1.08	6.12
	-ส่วนโต๊ะทำงาน	2.88	0.61	3.49
	-โต๊ะข้าง	2.56	0.54	3.10
	-ชุดคอมพิวเตอร์	3.84	0.82	4.66
	-ส่วนวาง PRINTER	1.44	0.30	1.74
	-ตู้เก็บเอกสาร	8.94	1.91	10.85
	รวมพื้นที่ส่วนห้องควบคุม	24.70	5.30	30.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.6-1 แสดงแบ่ง ZONING บริเวณชั้นที่ 1 ส่วนโถงทางเข้าอาคาร



ส่วนสภามหาวิทยาลัย

1. ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย
2. ส่วนรับรอง
3. ส่วนทำงานเลขานุการ
4. ส่วนพักคอย
5. ส่วนทำงานพนักงานธุรการ
6. ส่วนประชุมย่อย
7. ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม

ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย

1. ส่วนนั่งประชุมสภามหาวิทยาลัย
2. ส่วนจอ-เวที
3. ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม
4. ส่วนควบคุม
5. ส่วนพักคอย-ลงทะเบียน

ส่วนประชุมเล็ก

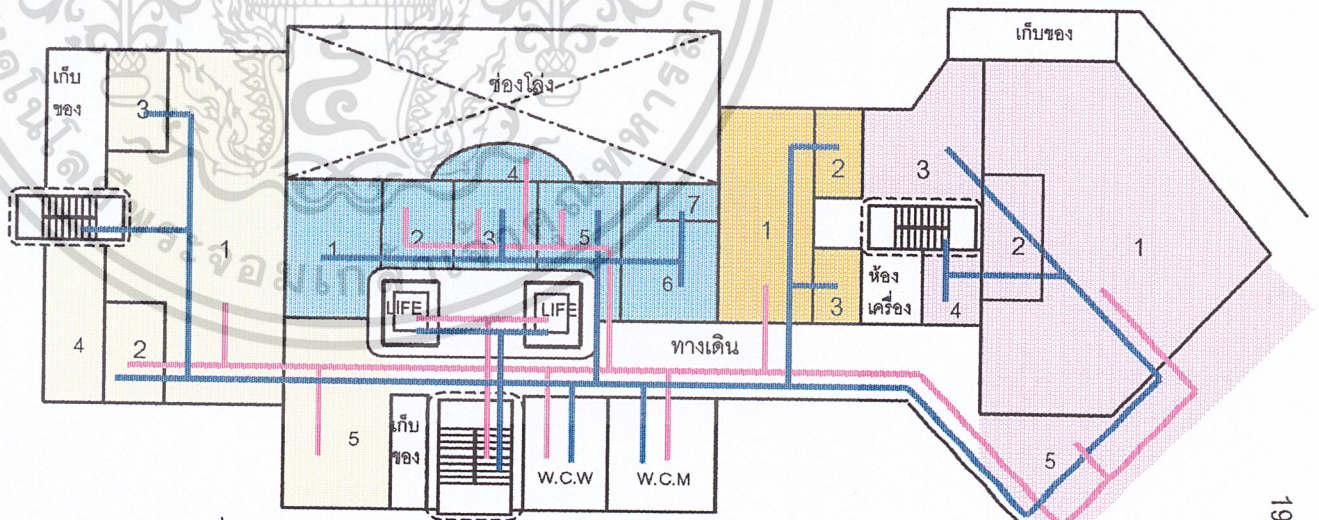
1. ส่วนนั่งประชุม
2. ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม
3. ส่วนควบคุม

ส่วนประชุมผู้บริหาร

1. ส่วนนั่งประชุม
2. ส่วนพักผ่อน
3. ส่วนเตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม
4. ส่วนควบคุม
5. ส่วนพักคอย-ลงทะเบียน

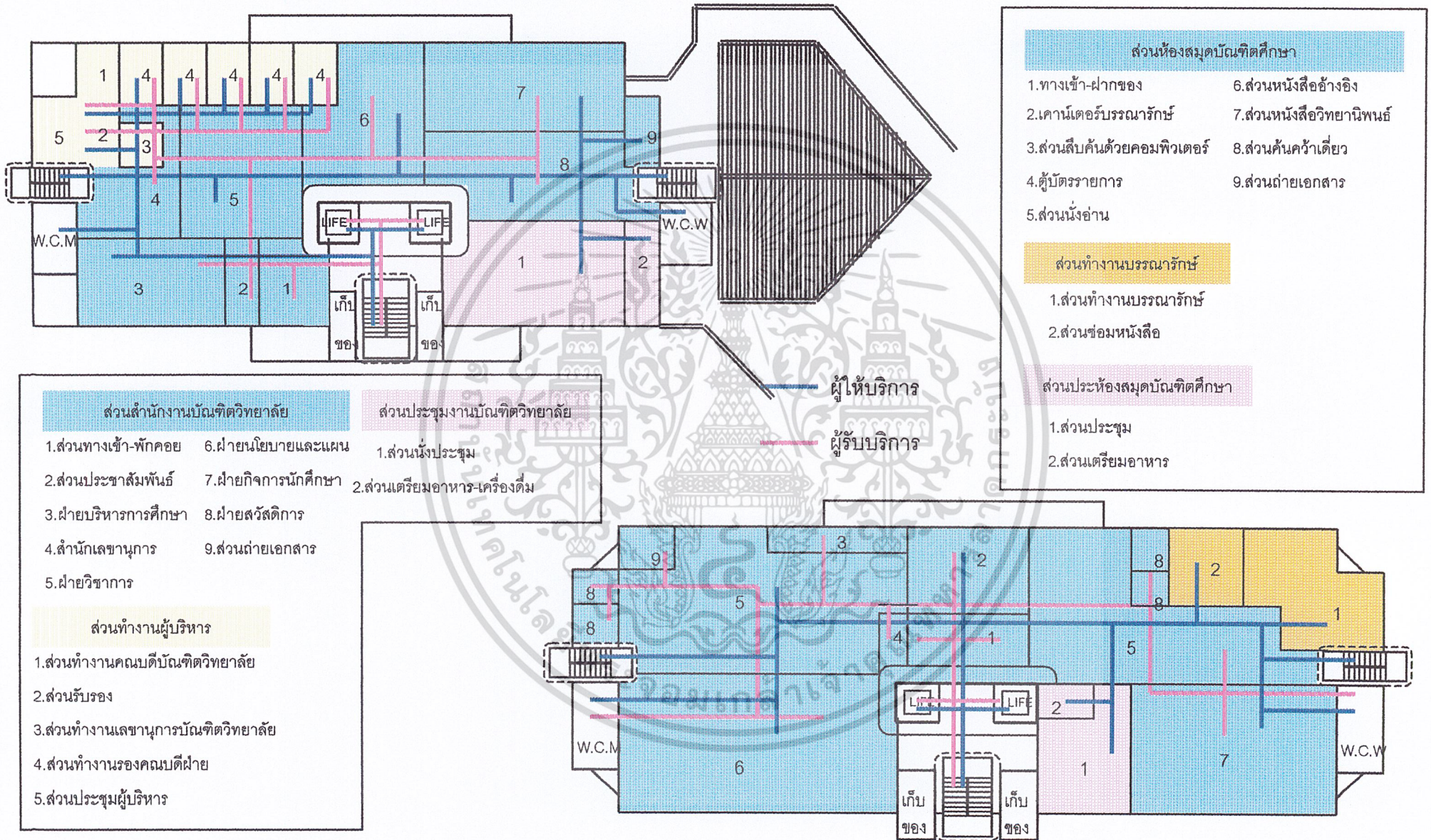
ส่วนโถงพักคอย-โถงลิฟต์

1. ส่วนประชาสัมพันธ์
2. ส่วนโถงนั่งพักคอย
3. ส่วนวางหนังสือพิมพ์
4. ส่วนบอร์ดประชาสัมพันธ์
5. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ



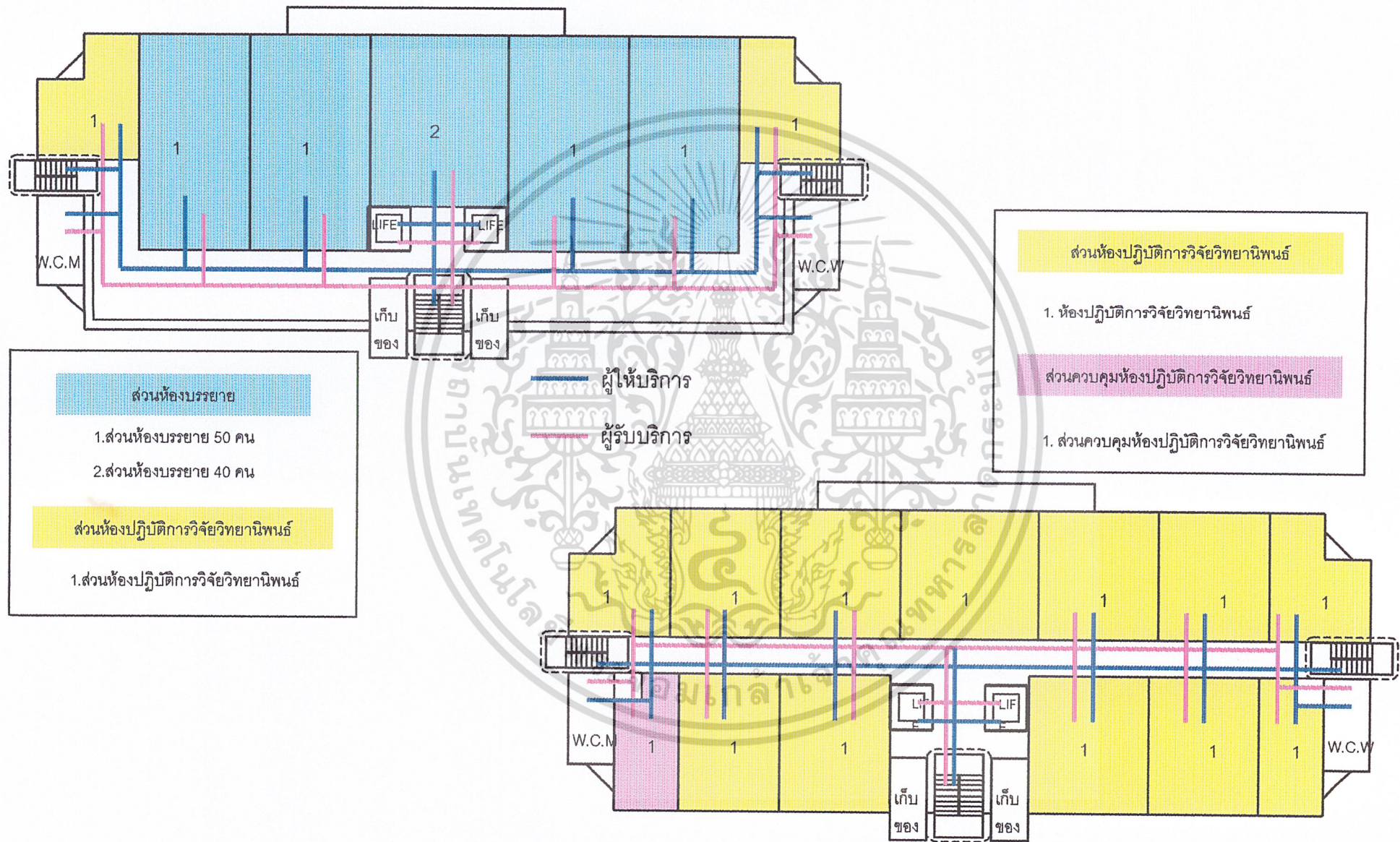
ภาพที่ 4.6-2 แสดงแบ่ง ZONING บริเวณชั้นที่ 2 ส่วนสภามหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.6-3 แสดงแบ่ง ZONNING บริเวณชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย



ภาพที่ 4.6-4 แสดงแบ่ง ZONNING บริเวณชั้นที่ 4 ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

ภาพที่ 4.6-5 แสดงแบ่ง ZONNING บริเวณชั้นที่ 5-6 ส่วนห้องบรรยาย-ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 4.6-6 แสดงแบ่ง ZONNING บริเวณชั้นที่ 7 ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

บทที่ 5

สรุปผลงานการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยเป็น สถาบันการศึกษาของรัฐบาลที่เป็นการเปิดสอนแบบตลาดวิชา ตามนโยบายของทางมหาวิทยาลัย และในการเปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ได้มุ่งเน้นการผลิตนักวิจัยและบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาประเทศ แนวความคิดในการออกแบบภายในอาคารบัณฑิตวิทยาลัย จึงถ่ายทอดออกมาโดยแสดงถึงการออกแบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผสมผสานกับสัญลักษณ์และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยบวกกับความทันสมัยเพื่อให้สอดคล้องกับผู้ใช้อาคาร

หลักการที่ยึดเป็นแนวทางในการออกแบบ

1. ภาพพจน์ของทางสถาบันและหน่วยงาน
2. การจัดระบบการใช้สอยและระบบการสัญจรภายในอาคาร
3. การออกแบบให้สอดคล้องกับโครงสร้างอาคาร
4. บรรยากาศภายในอาคาร จะต้องกระตุ้นการทำงาน และการเรียนรู้ สามารถเสริมสร้างภาพลักษณ์ของหน่วยงานและบุคลากรภายในอาคาร

สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบที่สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และกระตุ้นการทำงาน จัดวางผังให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย ใช้วัสดุที่ดูภูมิฐานและทันสมัยช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของหน่วยงานและบุคลากรภายในอาคาร โดยผสมกันระหว่างเทคโนโลยีที่ทันสมัยและการออกแบบที่เรียบง่ายในการตกแต่ง สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- การใช้สีและสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
- การใช้คุณสมบัติของเส้น
- การใช้จิตวิทยาของสี

โดยนำแนวความคิดทั้งหมดนี้มาสรุป เพื่อการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- โถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

-สภามหาวิทยาลัย

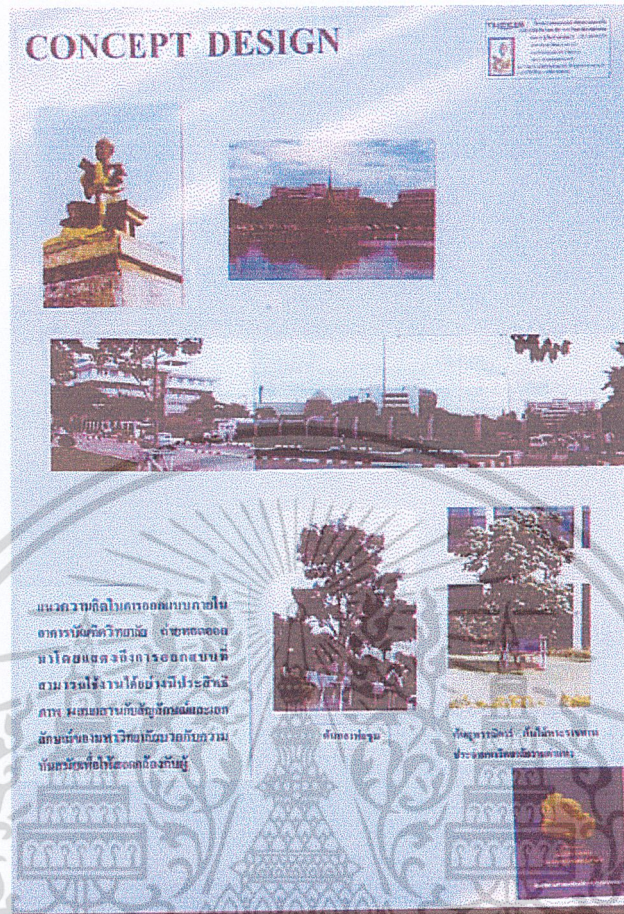
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
- ห้องสมุดบัณฑิตศึกษา
- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

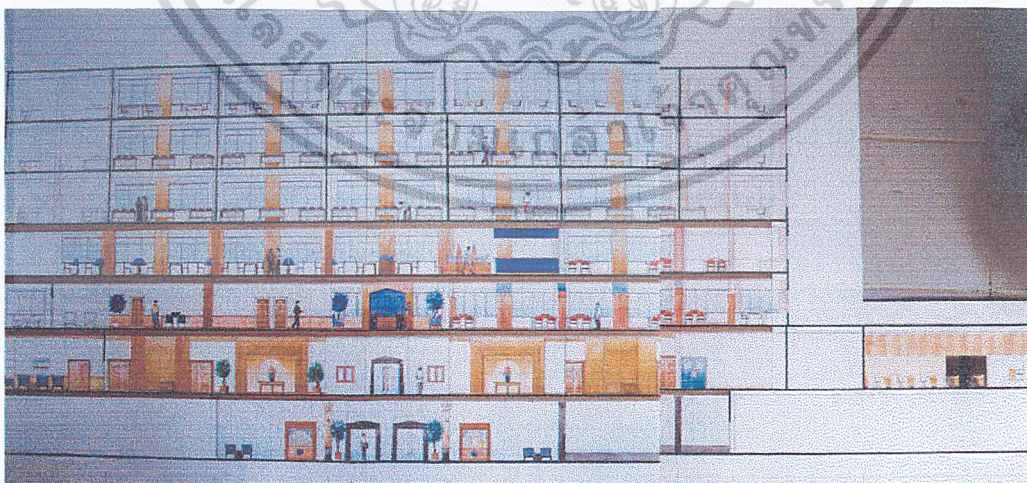


ภาพที่ 5.1-1 CONCEPT DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-2 CONCEPT DESIGN



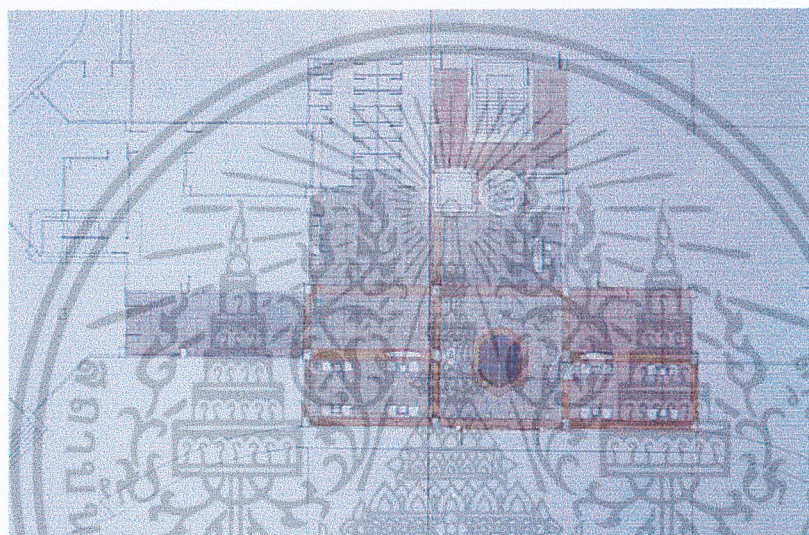
ภาพที่ 5.1-3 ภาพตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

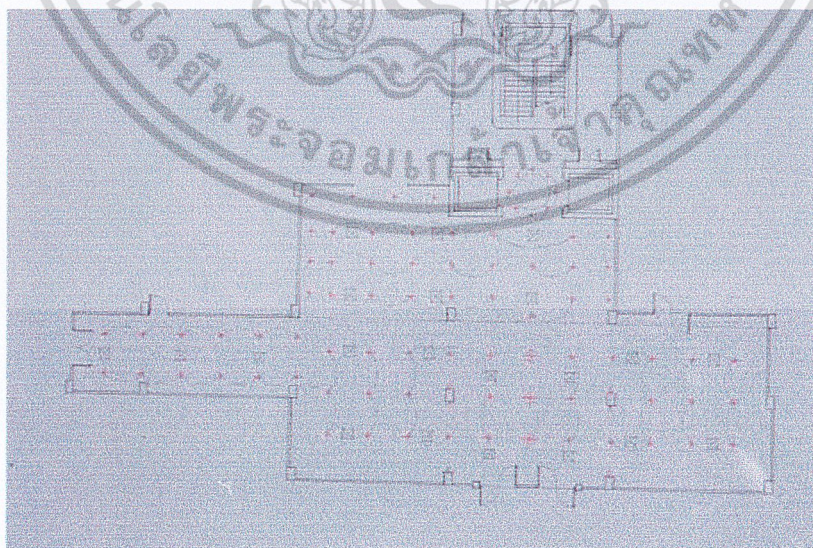
แนวความคิดในการออกแบบจัดวางผัง

ชั้นที่ 1 ส่วนโถงทางเข้าอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบจัดวางผัง ส่วนโถงทางเข้าอาคาร เป็นทางเข้าหลักที่เชื่อมต่อกับชั้นต่าง ๆ โดยการออกแบบคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและทางสัญจรเป็นหลัก ทางเข้าสามารถเชื่อมต่อกับโถงลิฟท์ -บันไดและส่วนต่าง ๆ ภายในชั้นได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 5.1-4 การจัดวางผังของโครงการชั้นที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.1-5 การจัดวางผังไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 1 ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงทางเข้า

เป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนแรกๆ ที่ผู้เข้ามาใช้โครงการพบเห็น การออกแบบใช้สีและสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานแข็งแรง จัดวางผังเท่ากันทั้งสองด้าน ให้ความรู้สึกมั่นคงสง่างาม

การตกแต่งภายใน

พื้น ปูหินอ่อนสลักรูปหินแกรนิต

ผนัง กระจกใสกรอบอลูมิเนียม ติดหินแกรนิต สลักไม้

เพดาน ใช้โคมฝังฝ้าแบบกระจายแสง และDOWN LIGHT มุมแคบเน้นเป็นจุด



ภาพที่ 5.1-6 ทศนียภาพส่วนโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-7 วัสดุส่วนโถงทางเข้า

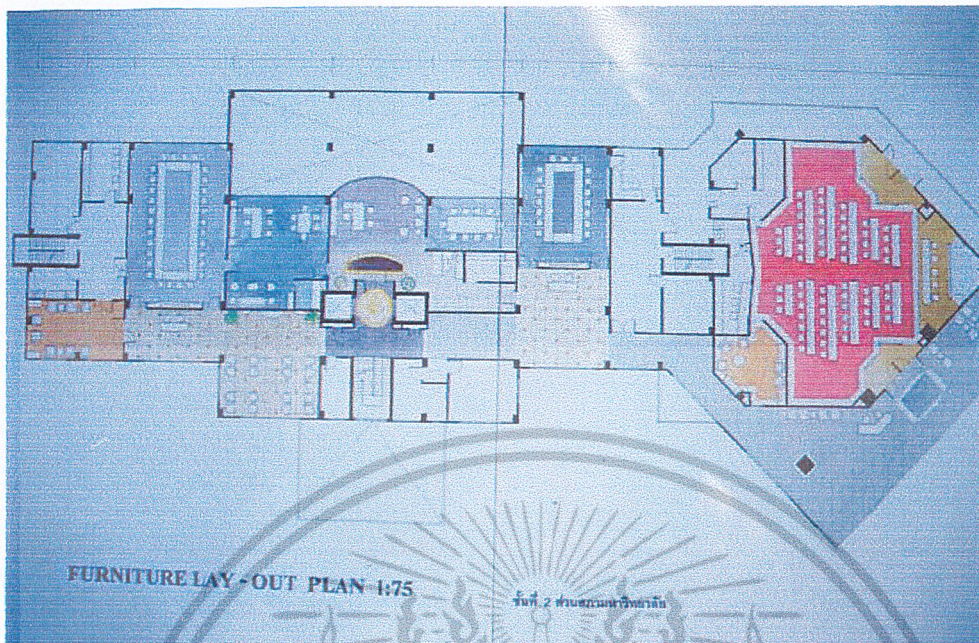
ชั้นที่ 2 ส่วนสภามหาวิทยาลัย

แนวความคิดในการออกแบบจัดวางผัง ส่วนสภามหาวิทยาลัย การวางผังจัดวางโดยเน้น

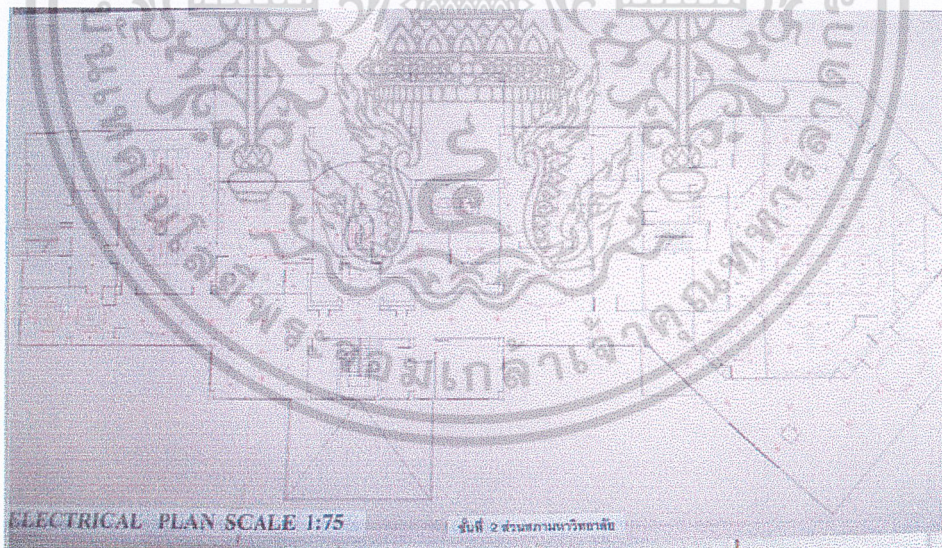
ประโยชน์ของการใช้สอยและทางสัญจร ประกอบไปด้วย

- ส่วนสภามหาวิทยาลัย
- ส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย
- ส่วนประชุมผู้บริหาร
- ส่วนประชุมย่อย
- ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-8 การจัดวางผังของโครงการชั้นที่ 2 ส่วนสถานมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.1-9 การจัดวางผังไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 2 ส่วนสถานมหาวิทยาลัย

แนวความคิดในการออกแบบส่วนสถานมหาวิทยาลัย

การออกแบบที่ ผสานความภูมิฐานกับเทคโนโลยีกับการตกแต่งที่เรียบง่ายและส่งเสริม

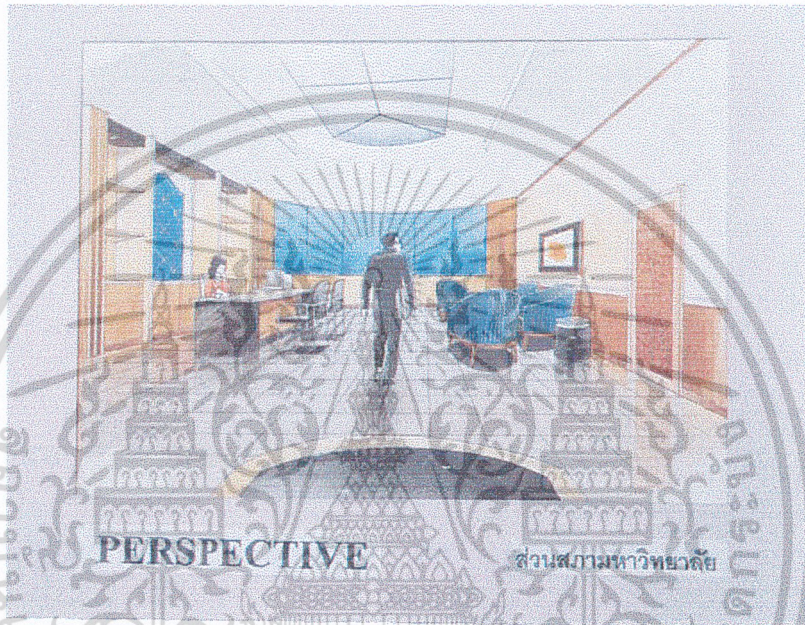
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพพจน์ของมหาวิทยาลัย ใช้วัสดุที่ดูภูมิฐาน ใช้เส้นในการแสดงขอบเขตและสร้างบรรยากาศ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายใน (ส่วนสภามหาวิทยาลัย)

พื้น ปูหินอ่อนสลับลายกับหินแกรนิต

ผนัง ติด WALL PAPER บางส่วน ประตูไม้สัก ติดปุ่มมะค่าชะวาระ่อง

เพดาน เจาะฝ้าซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ด้านนอกหลอด DOWN LIGHT เน้นเป็นจุด



ภาพที่ 5.1-10 ทศนียภาพส่วนสภามหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายใน (ส่วนทำงานสภามหาวิทยาลัย)

พื้นที่ ปูพรม

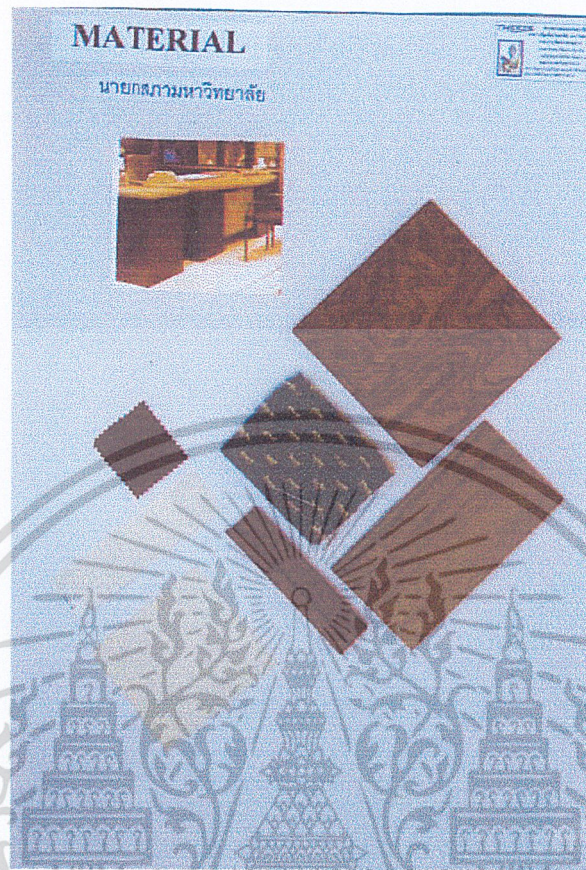
ผนัง ติด WALL PAPER บางส่วน ประติมากรรมไม้สัก ติดปุ่มมะค่าเขาेर่อง

เพดาน เจาะฝ้าซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ด้านนอกหลอด DOWN LIGHT เน้นเป็นจุด



ภาพที่ 5.1.11 ทศนียภาพส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1.12 วัสดุส่วนทำงานนายกสภามหาวิทยาลัย

การตกแต่งภายใน (ส่วนประชุมผู้บริหาร)

พื้น ปูพรม

ผนัง ไม้อัดสีโค้งเซาะร่อง

เพดาน อะคูสติคบอร์ด DROP ฝ้าไม้ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1.13 ทักษะถ่ายภาพห้องประชุมผู้บริหาร



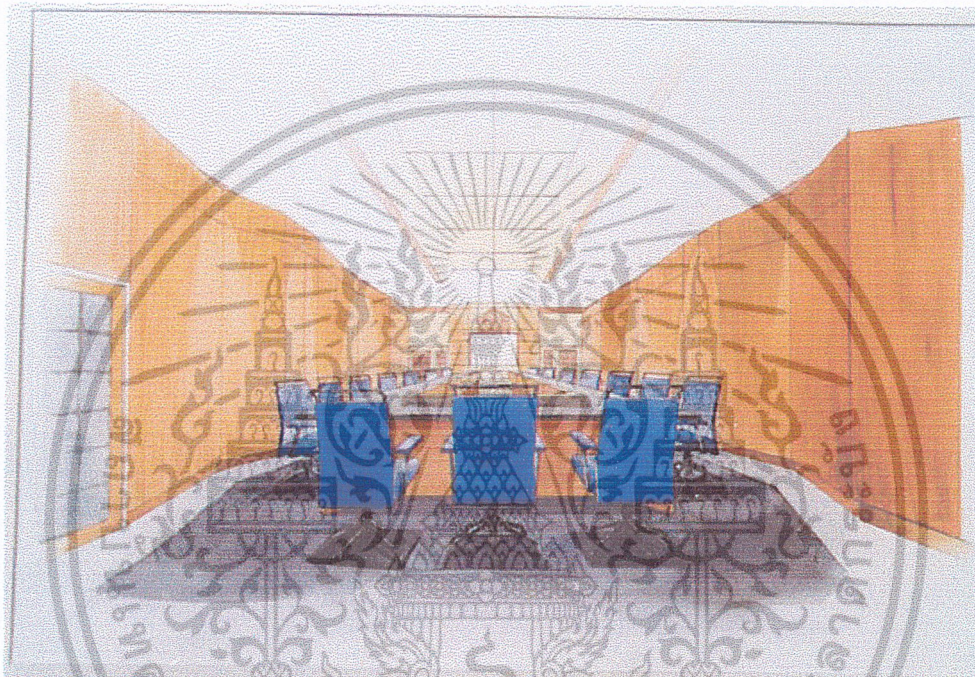
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.1.14 วัสดุห้องประชุมผู้บริหาร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายใน (ส่วนประชุมย่อย)

พื้น ปูพรม

ผนัง ไม้อัดสีก ประตูปูผ้า

เพดาน อะคูสติคบอร์ดสีขาว DROP ฝ้าไม้ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์



ภาพที่ 5.1-15 ทศนิยมภาพห้องประชุมย่อย

การตกแต่งภายใน (ส่วนประชุมสภามหาวิทยาลัย)

พื้น ปูพรม

ผนัง ไม้อัดสีก สลับกับการบุผ้า

เพดาน อะคูสติคบอร์ดสีขาว DROP ฝ้าไม้ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

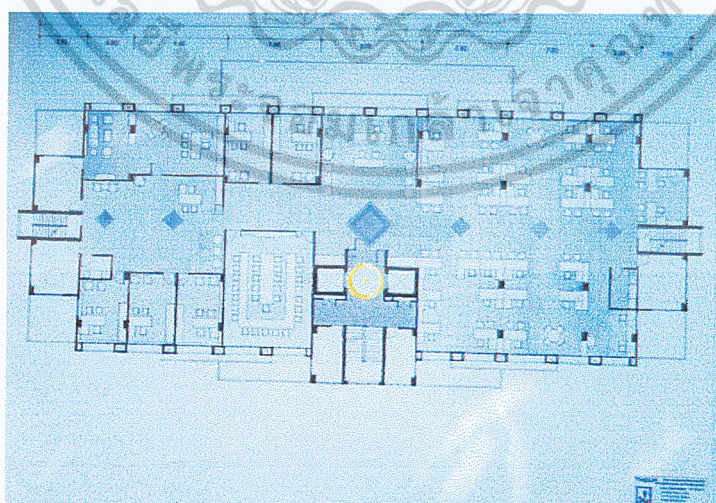


ภาพที่ 5.1-16 ทักษิณภาพห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย

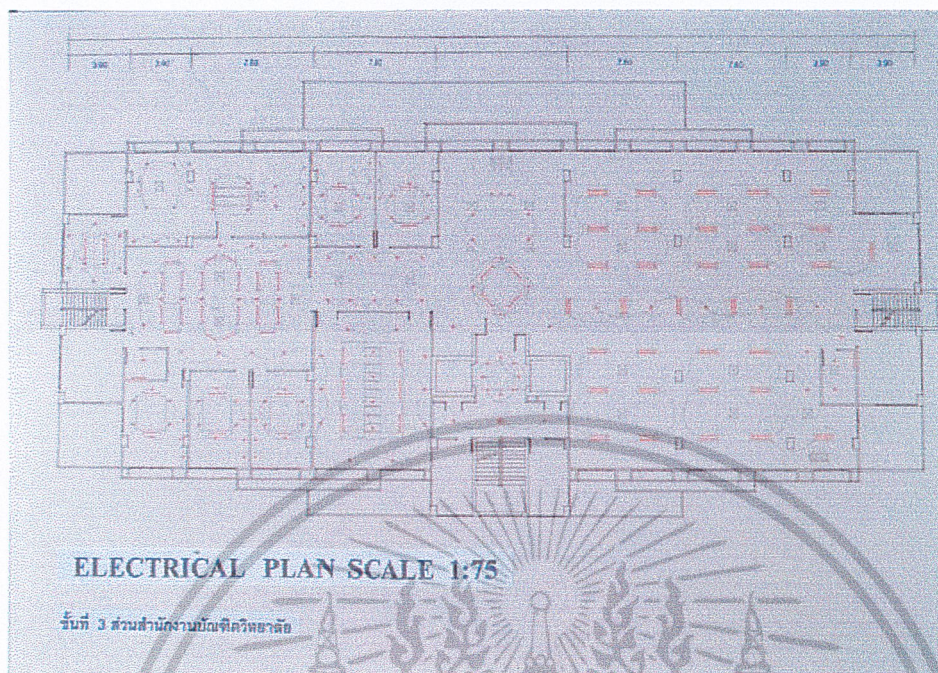
แนวความคิดในการออกแบบ

ชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

การจัดวางคาน้ำถึงทางสัญจร และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงาน พฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ แบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นสัดส่วนชัดเจน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีภาพที่ 5.1-17 การจัดวางผังของโครงการชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-18 การจัดวางผังไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

เป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นในด้านประโยชน์ใช้สอย และทางสัญจรเป็นหลัก รวมถึงพฤติกรรมผู้ใช้บริการ ใช้วัสดุที่ดูทันสมัยเพื่อกระตุ้นการทำงานและในส่วนของผู้บริหาร ใช้วัสดุที่ดูภูมิฐานสท้อนภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

การตกแต่งภายใน (ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย)

พื้น ปูกระเบื้องยางสลับลาย

ผนัง ติด WALL PAPER บางส่วนสลับลาย

เพดาน เจาะฝ้า ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ฝ้าอะคูสติคบอร์ดสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-19 ทักษะถ่ายภาพ ส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.1-20 วัสดุส่วนสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

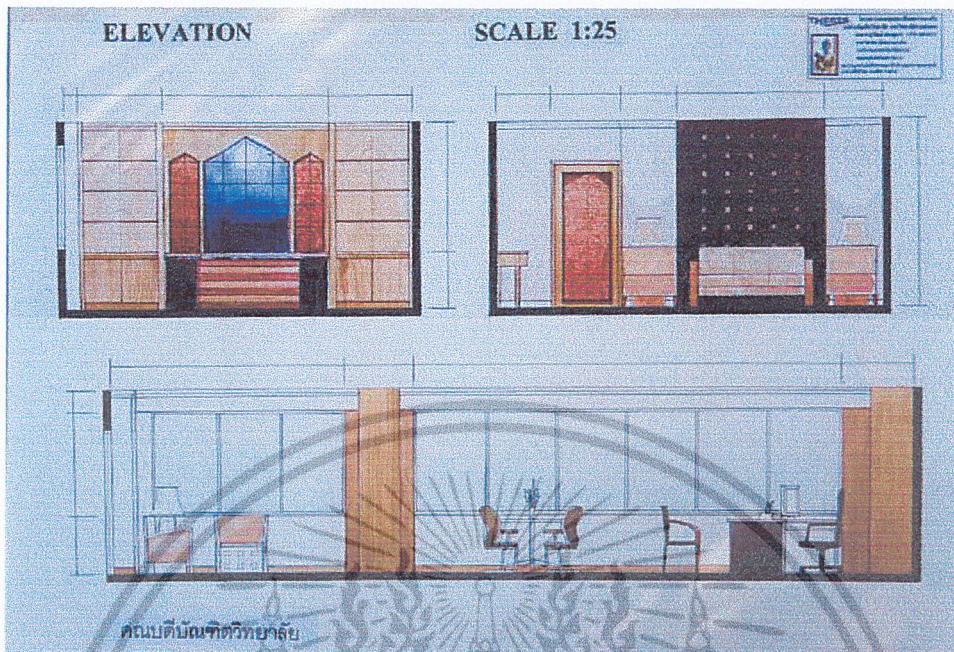


ภาพที่ 5.1-21 ทักษะภาพ ส่วนคณะศิลปกรรมศาสตร์



ภาพที่ 5.1-22 วัสดุ ส่วนคณะศิลปกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-23 แสดงภาพด้านส่วนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ภาพที่ 5.1-24 ทศนียภาพส่วนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-25 แสดงภาพด้านส่วนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

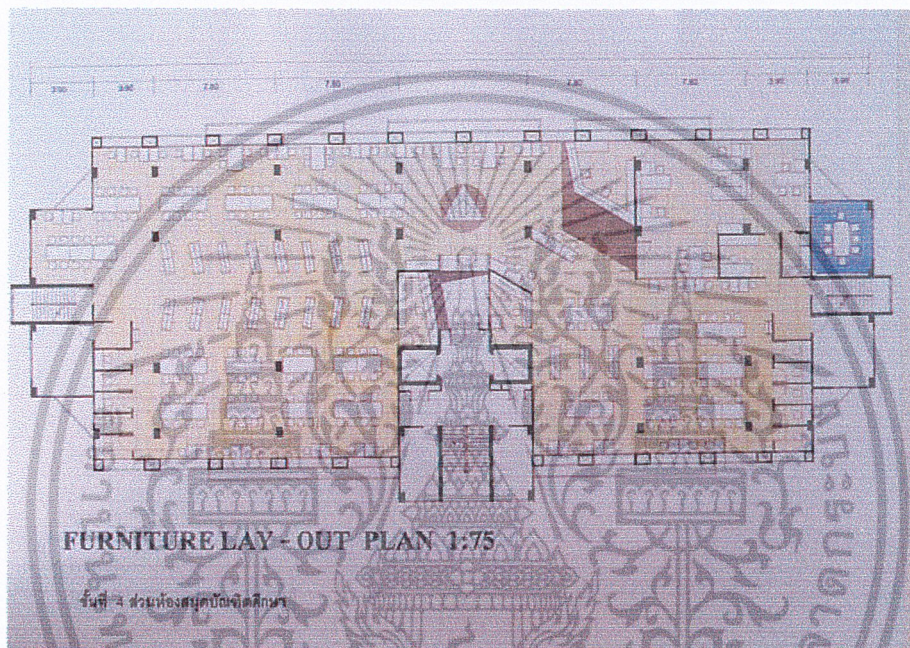
ภาพที่ 5.1-26 ทศนิยมภาพห้องประชุมงานบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

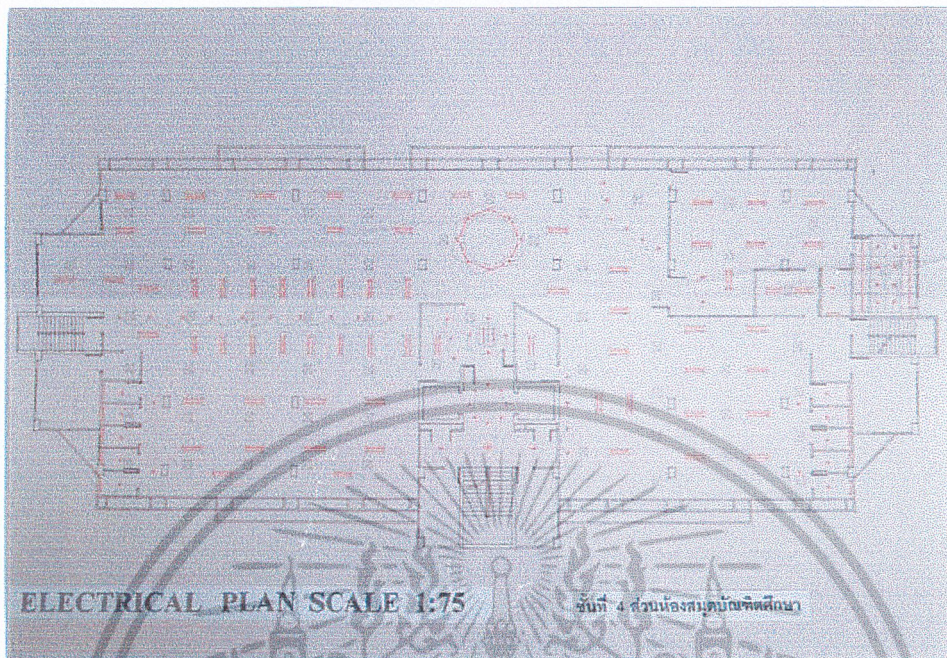
ชั้นที่ 4 ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

การจัดวางคาน้ำถึงทางสัญจร และ พฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ การจัดวางให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริการ



ภาพที่ 5.1-27 การจัดวางผังส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-28 การจัดวางผังไฟฟ้าส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

เป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นในด้านการให้บริการ นำเอาจิตวิทยาของสีเข้ามาใช้ เพื่อให้ดูสงบและเกิดสมาธิ ใช้วัสดุที่สามารถขั้บเสียดได้

การตกแต่งภายใน (ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา)

พื้น ปูกระเบื้องยางสลับลาย

ผนัง ติด WALL PAPER บางส่วนสลับไม้และ PASTIC LAMINATE

เพดาน เจาะฝ้า ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ฝ้าอะคูสติคบอร์ดสีขาวไฟหลอดฟลูออโรเรสเซนต์แชนแนลเพดาน

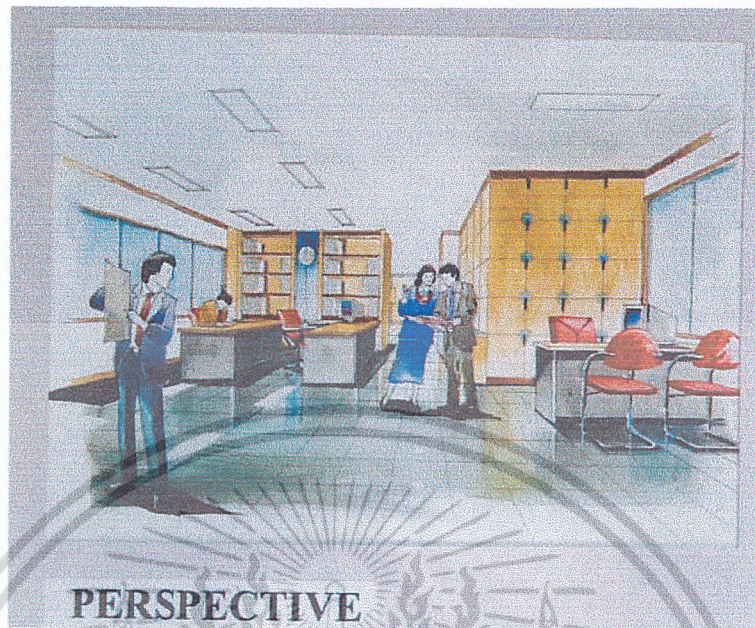
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



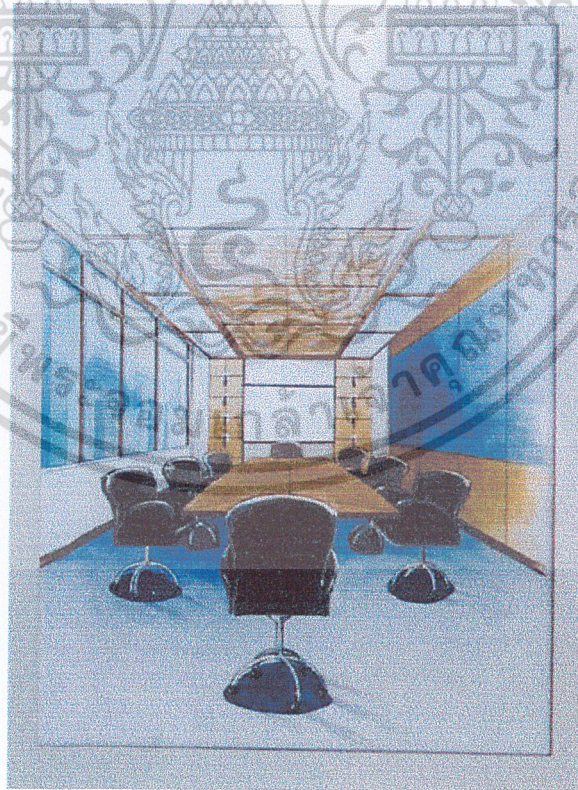
ภาพที่ 5.1-30 ทศนิยมภาพส่วนอ่านหนังสือ-ทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.1-31 ทศนิยมภาพส่วนค้นคว้าเฉพาะบุคคล
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

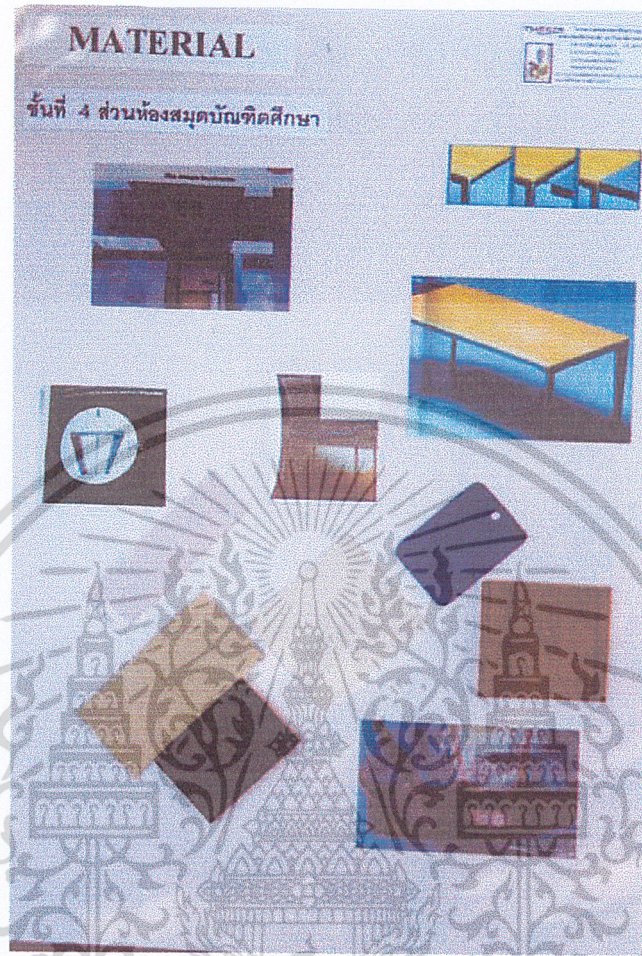


ภาพที่ 5.1-32 ทักษะภาพส่วนสำนักงานห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.1-33 ทักษะภาพส่วนประชุมงานห้องสมุด



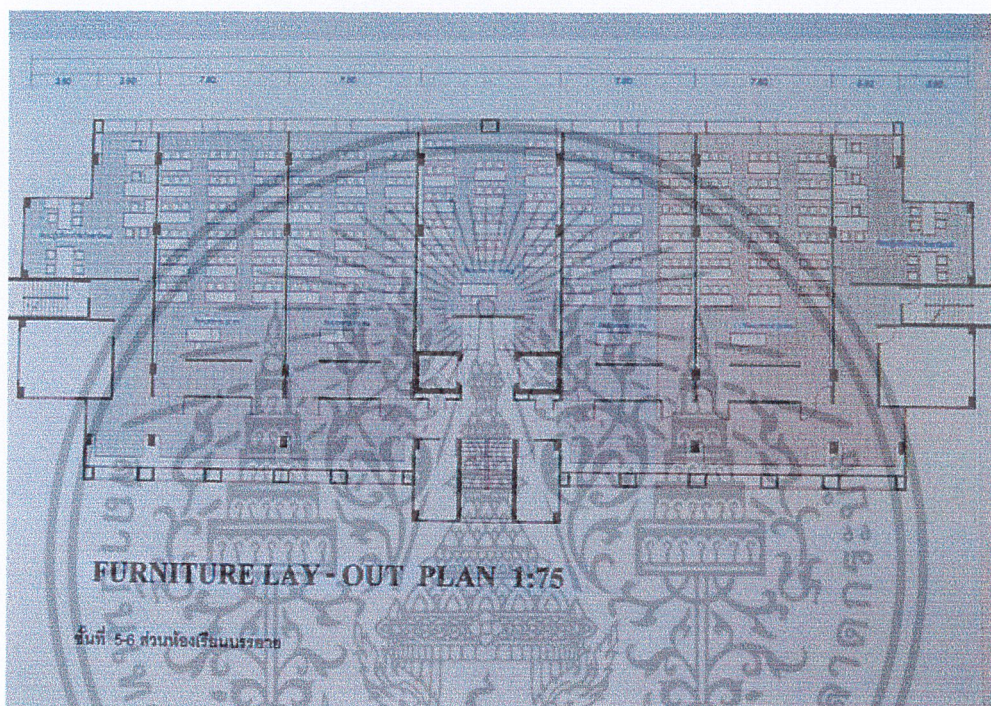
ภาพที่ 5.1-34 วัสดุส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

ชั้นที่ 5-6 ส่วนห้องเรียนบรรยาย

การจัดวางผังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน



ภาพที่ 5.1-35 การจัดวางผังชั้นที่ 5-6 ส่วนห้องเรียนบรรยาย

แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องเรียนบรรยาย

เป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นในด้านการให้เกิดประโยชน์ด้านการเรียนการสอน นำเอาจิตวิทยาของสีเข้ามาใช้ เพื่อให้กระตุ้นการเรียนรู้ ใช้วัสดุที่สามารถซับเสียงได้

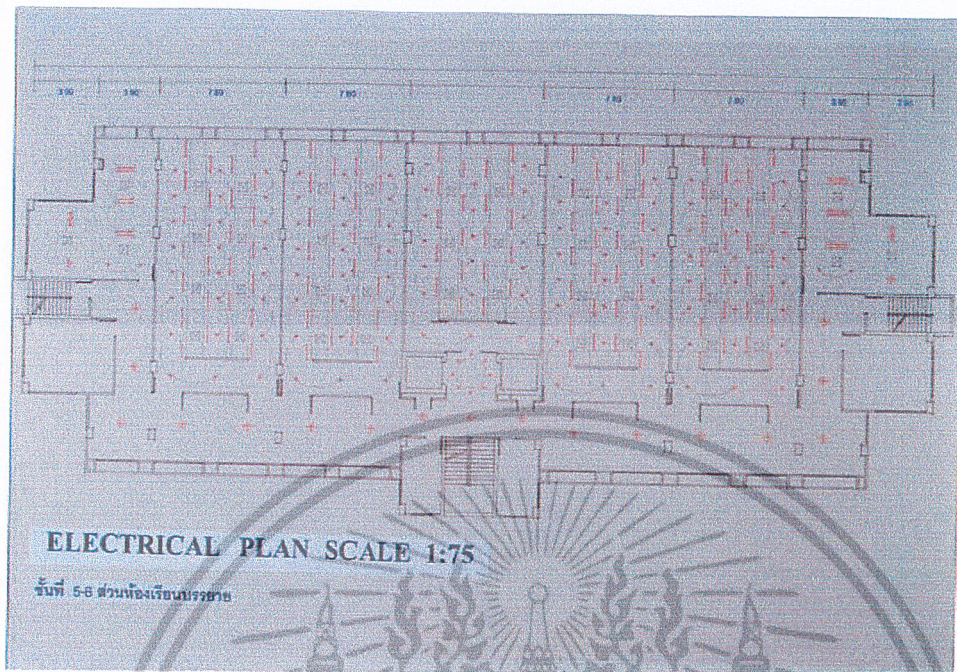
การตกแต่งภายใน (ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา)

พื้น ปูกระเบื้องยาง

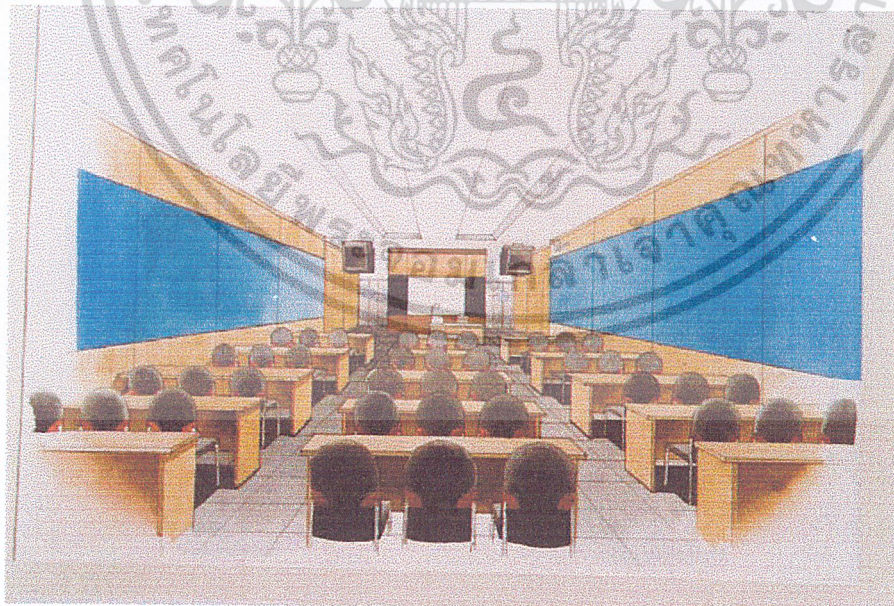
ผนัง ไม้สลัดกับผ้า

เพดาน เจาะฝ้า ซ่อนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ฝ้าอะคูสติคบอร์ดสีขาวไฟหลอดฟลูออโรเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เซนต์แชนนอนเพดาน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1-36 การจัดวางผังไฟฟ้าชั้นที่ 5-6 ส่วนห้องเรียนบรยากาศ



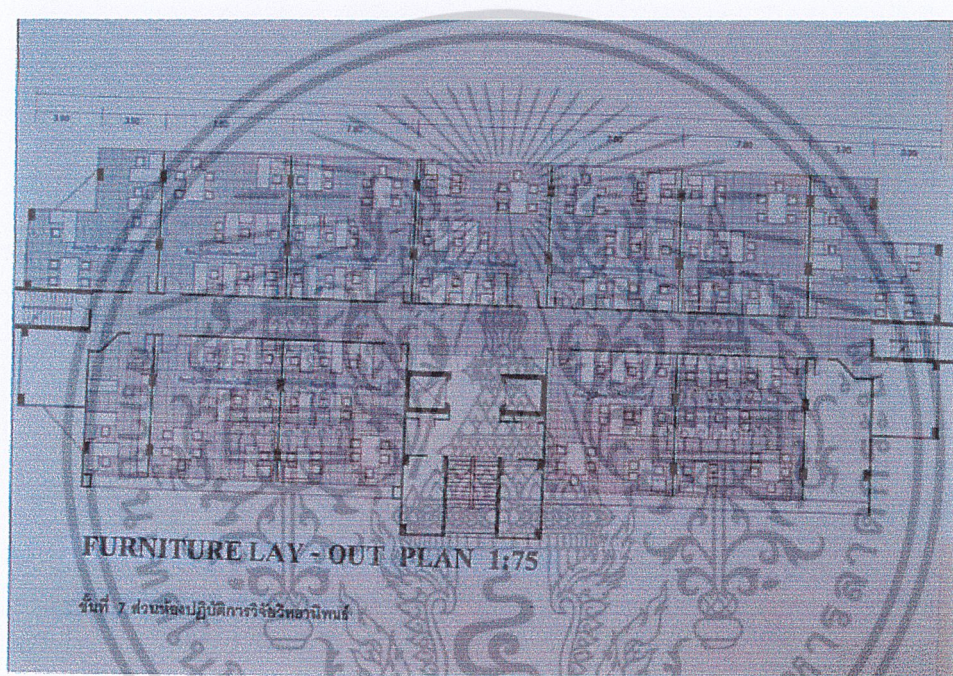
ภาพที่ 5.1-37 ทศนิยมภาพ ส่วนห้องเรียนบรยากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

ชั้นที่ 7 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

การจัดวางผังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และให้เกิดการสัญจรที่สะดวก และมีความยืดหยุ่นที่สามารถปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ได้ตามลักษณะของงานวิจัย



ภาพที่ 5.1-38 การจัดวางผังชั้นที่ 7 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

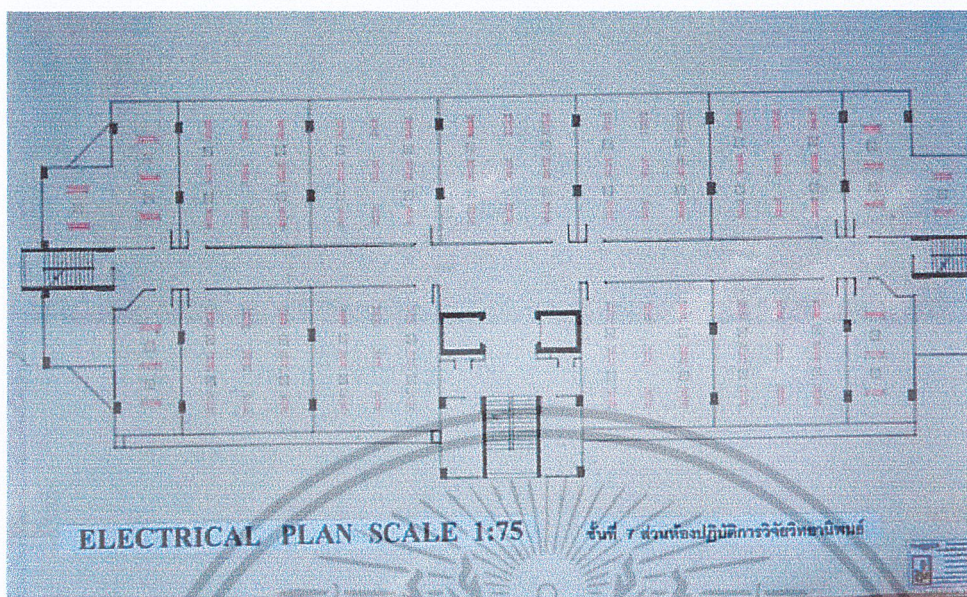
เป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นในด้านการให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงาน นำเอาจิตวิทยาของสีเข้ามาใช้ เพื่อให้กระตุ้นการทำงาน

การตกแต่งภายใน (ส่วนห้องสมุดบัณฑิตศึกษา)

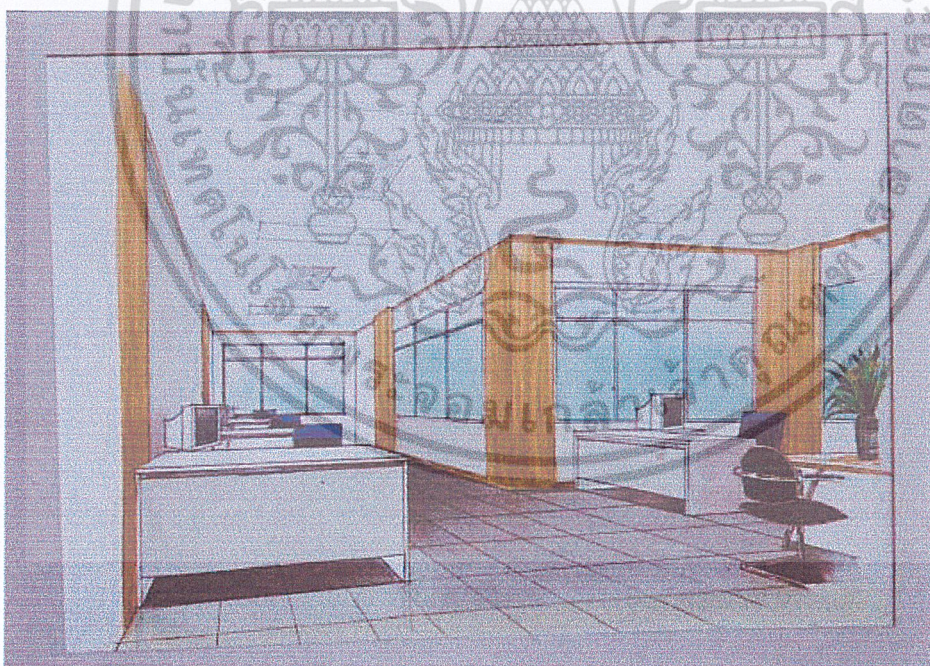
พื้น ปูกระเบื้องยาง

ผนัง ไม้สลับกับWALL PAPER

เอกสารนี้เป็นแพตตาม์ที่สืง ผิดอะคู้ดตักบอรรตีสักวไฟหลอดฟลูอออรรเรลล์เซนต์ นุญตาดำให้ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

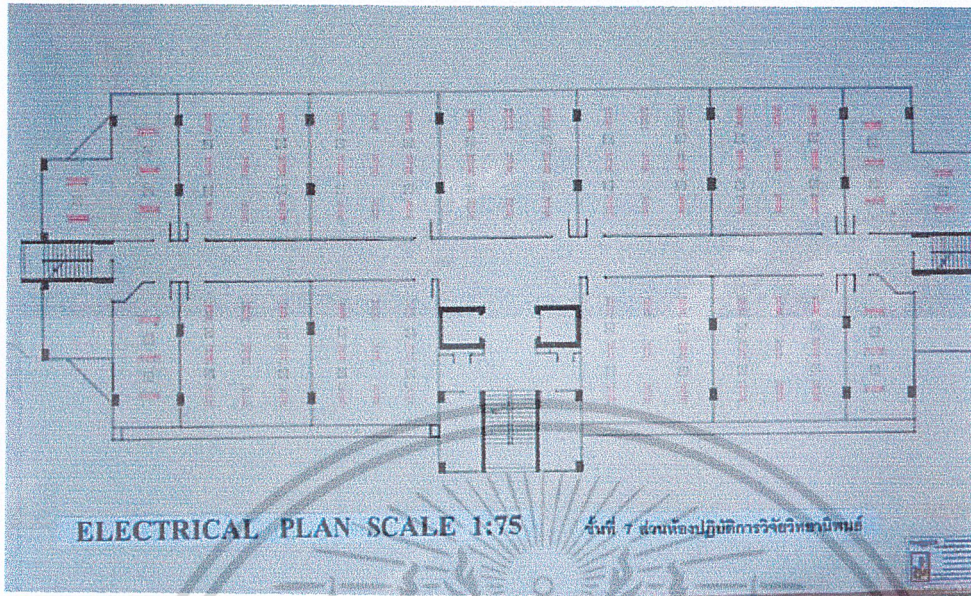


ภาพที่ 5.1-38 การจัดวางผังไฟฟ้าชั้นที่ 7 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

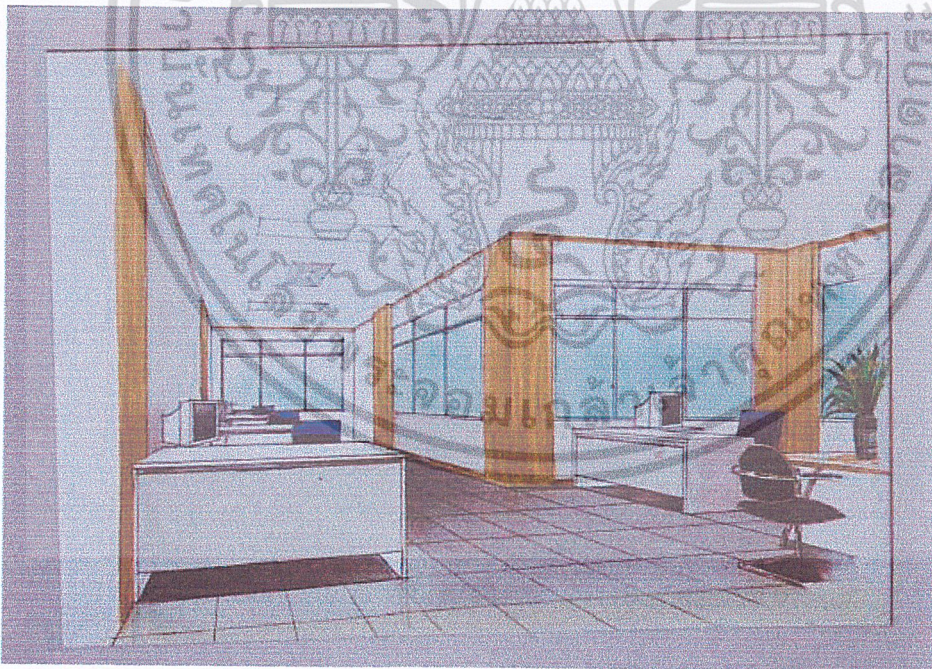


ภาพที่ 5.1-39 ทัศนียภาพ ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

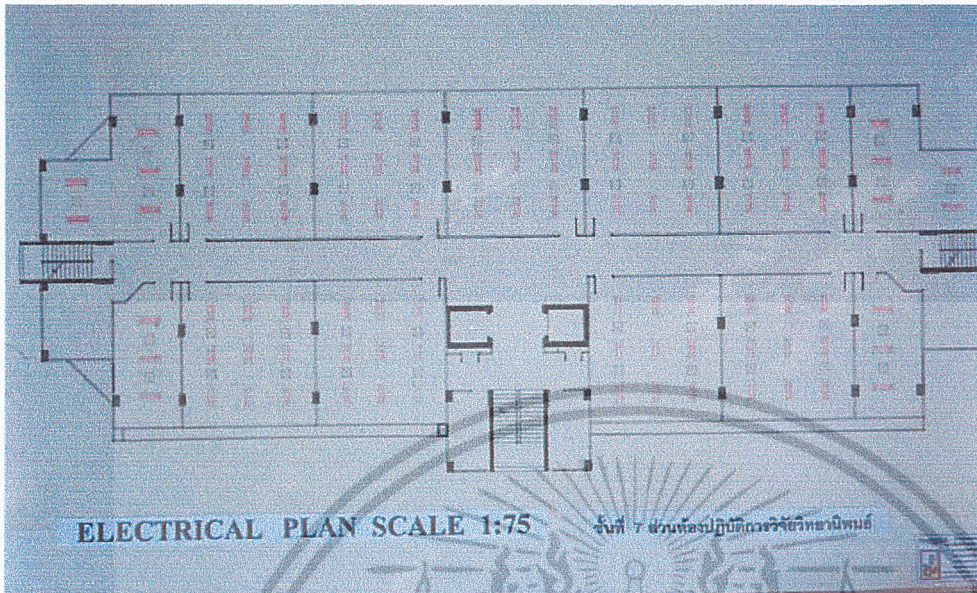


ภาพที่ 5.1-38 การจัดวางผังไฟฟ้าชั้นที่ 7 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

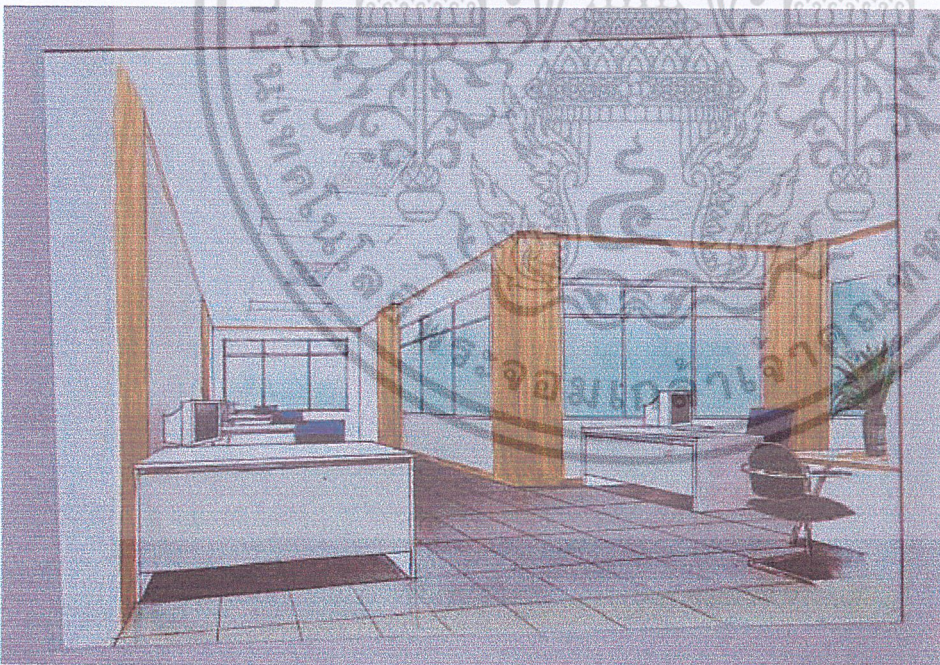


ภาพที่ 5.1-39 ทศนียภาพ ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

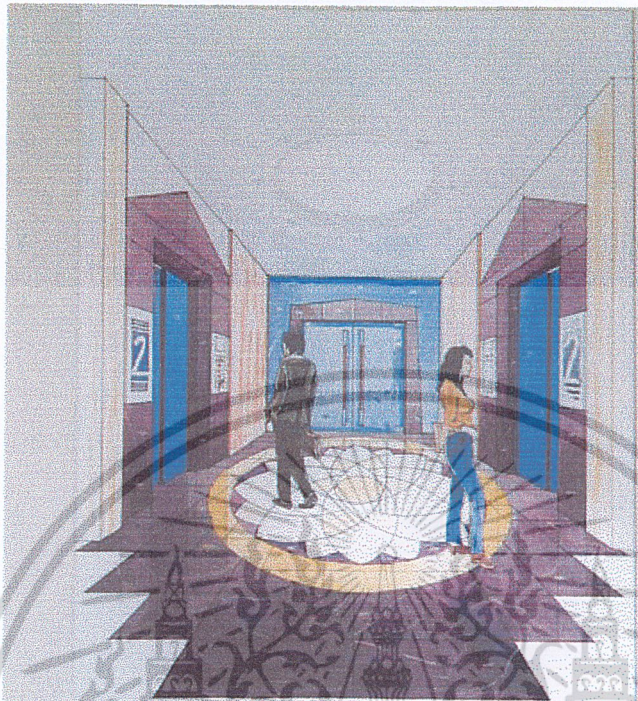


ภาพที่ 5.1-38 การจัดวางผังไฟฟ้าชั้นที่ 7 ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 5.1-39 ทัศนียภาพ ส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE

ภาพที่ 5.1-40 ทศนิยมภาพ ส่วนโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ

นายจรรุวัฒน์ แสงกุมาร

เกิด

วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2518

การศึกษา

- สำเร็จการศึกษาระดับชั้นอนุบาลจากอนุบาลคุณากร
- สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนบ้านหนองบัว
- สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนอุตรพิทยานุกูล
- สำเร็จการศึกษาระดับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรธานี
- สำเร็จการศึกษาระดับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรธานี
- สำเร็จการศึกษาระดับระดับปริญญาตรีจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

บ้านเลขที่ 326/4 ซ. ชันติรักษ์ 2 ถนนนิตโย ตำบลหนองขอนกว้าง อำเภอมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุตรธานี 41000 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้