สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
(อาคารบริการศูนย์วิชาการเดิม)

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
THAMMASAT UNIVERSITY

T056416

พิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์

รหัส 43035109

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2545

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 56416
วัน,เดือน,ปี 28 มิ.ย. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ชื่อนักศึกษา นางสาว พิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2545

รองศาสตร์จารย์ ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
(ภาษาอังกฤษ)	**Interior Architecture Design Project for Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University.**
ชื่อนักศึกษา	นางสาว พิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย : การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โครงการอาคารเรียนและประชุมสัมมนา ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี ให้มีความเหมาะสมในเรื่องของการจัดพื้นที่ใช้สอย เพื่อตอบสนองความต้องการ การใช้พื้นที่ของผู้ใช้โครงการ ตลอดจนความสามารถในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพผสมผสานกับรูปแบบที่ลงตัวสอดคล้องกับโครงการ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การจัดทำปริญญานิพนธ์โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารเรียนคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มีวิธีการวิจัยดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่มาของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการและข้อมูลเปรียบเทียบที่ใกล้เคียงกับโครงการ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ อัตรากำลัง พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร จำนวนบุคลากร และหน้าที่ของแต่ละส่วนของโครงการ
4. ศึกษาลักษณะของอาคารของโครงการวิเคราะห์ลักษณะทิศทางของสิ่งที่จะมีอิทธิพลต่ออาคารของโครงการ รวมทั้งวิเคราะห์ความต้องการในการใช้พื้นที่ใช้สอย
5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และหาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี ต้องคำนึงถึงหน้าที่ พฤติกรรม ประโยชน์ใช้สอย ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน ความเพียงพอในความต้องการพื้นที่ใช้สอย

2. รูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน จะเน้นการสร้างบรรยากาศที่สะท้อนภาพลักษณ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อการทำงาน และติดต่อประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบงานระบบภายในอาคารและครุภัณฑ์ โดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมและทันสมัยรวมทั้งยังมีความสวยงาม เหมาะสมในการทำงานและดูแลทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในอาคารเรียนคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี สำเร็จลงได้ดี โดยความอนุเคราะห์ และความร่วมมือด้านข้อมูล คำแนะนำตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้อุปถัมภ์หลัก

มารดาและน้องชายของข้าพเจ้า	ผู้สนับสนุนทางด้านกำลังใจกำลังกายและกำลังทรัพย์ในการทำปริญญานิพนธ์นี้
อาจารย์ ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ	อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ชี้แนะในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกำลังใจตลอดจนสิ่งดี ๆ ที่มอบให้ตลอดมา
คณาจารย์สาขาสถาปัตยกรรมภายในทุกท่าน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	
ศูนย์รังสิตและท่าพระจันทร์	สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบและข้อมูลการทำการออกแบบ
กองแผนงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ที่ให้ความอนุเคราะห์มาโดยตลอดในการให้แบบแปลน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ

นอกจากนี้ยังมีผู้อุปถัมภ์รอง ที่ช่วยสละแรงกายและกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์เพื่อให้งานสำเร็จไปด้วยดี คือเพื่อน ๆ ในกลุ่ม ขอบคุณ นา ยุ้ย ศิ ตู๋ เจี๊ยบและตูนที่ให้ยืมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งทุกอย่างที่ทุกคนมอบให้ ขอบคุณที่สุดคนที่อยู่เคียงข้างตลอดเวลาไม่ว่าจะกินหรือเบื่อก็ยังมีคน ๆ นี้อยู่ข้างกายเสมอยอมสละเวลาเพื่อที่จะขับรถไปขนปริญญานิพนธ์ไปส่ง ขอบคุณและรักที่สุดและมันจะตลอดไป.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

.....

(นางสาวพิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งยังทำการวิเคราะห์และสรุปผลที่ได้ไว้ในภาคทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปออกแบบจริงในภาคปฏิบัติ ตั้งแต่ประวัติความเป็นมา ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ หลักการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานในด้านเทคนิคต่าง ๆ

และสุดท้ายนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากก็น้อยกับผู้ที่ต้องการศึกษา และหากเกิดข้อผิดพลาดประการใดทางผู้จัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ก็ขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาว พิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตารางประกอบ	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เหตุผลในการนำเสนอปริญญานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	2
1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	3
1.9 ขอบเขตของโครงการ	3
1.10 ขอบเขตในการออกแบบ	5
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์	6
1.12 แหล่งค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น	7
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสำนักงาน	8
2.1.1 ความหมายของสำนักงาน	8
2.1.2 หลักการในการออกแบบลักษณะทั่วไปส่วนต่าง ๆ	8
2.1.3 องค์ประกอบในการวางผัง	9
2.1.4 ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน	11
2.1.5 ประเภทของการจัดสำนักงาน	14
2.1.6 พื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.1.7 ครุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน	23
2.2 การจัดห้องประชุมและสัมมนา	31
2.2.1 ครุภัณฑ์ภายในห้องประชุมและสัมมนา	32
2.2.2 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม	33
2.2.3 รูปแบบการจัดโต๊ะประชุม	34
2.2.4 อุปกรณ์ในห้องประชุมสัมมนา	36
2.3 ข้อมูลในการออกแบบห้องพักอาจารย์	43
2.4 ข้อมูลในการออกแบบห้องสมุด	45
2.4.1 ความหมายของห้องสมุด	45
2.4.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด	45
2.4.3 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด	47
2.4.4 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย	47
2.4.5 ทรัพยากรห้องสมุด	49
2.4.6 ครุภัณฑ์ในห้องสมุด	51
2.4.7 การให้บริการ	55
2.4.8 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับห้องสมุด	56
2.4.9 การใช้แสงสว่างภายในห้องสมุด	57
2.4.10 การใช้สีภายในห้องสมุด	58
2.4.11 การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด	58
2.4.12 ระบบปรับอากาศภายในห้องสมุด	58
2.5 ข้อมูลในการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	59
2.5.1 การจัดห้องคอมพิวเตอร์	60
2.5.2 สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์	61
2.6 การใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายใน	61
2.7 หลักในการจัดสภาพแวดล้อม	67
2.7.1 ระบบพื้น	67
2.7.2 ระบบผนัง	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.7.3 ระบบเพดานในสำนักงาน 75

2.8 การใช้สีในการตกแต่งภายใน 77

2.8.1 จิตวิทยาของสี 77

2.8.2 การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก 78

2.8.3 หลักเกณฑ์ในการใช้สี 79

2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับงานระบบ 81

2.9.1 ระบบแสงสว่าง 81

2.9.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร 88

2.9.3 ระบบควบคุมเสียง 91

2.9.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย 97

2.9.5 ระบบปรับอากาศ 102

2.9.6 ระบบกระจายกำลังไฟฟ้า 106

2.10 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 108

2.10.1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์) 109

2.10.2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 122

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ 130

3.1.1 ประวัติความเป็นมา 130

3.1.2 การศึกษาเกี่ยวกับคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี 133

3.2 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป 134

3.2.1 สภาพแวดล้อมของจังหวัดปทุมธานี 134

3.2.2 สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต 135

3.2.3 สถานที่ตั้งของโครงการ 136

3.2.4 การเข้าสู่โครงการและทางสัญจร 137

3.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดปทุมธานี 139

3.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ 139

3.5 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ 154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

3.5.1 ประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ 152

3.6 หน้าที่รับผิดชอบและอัตรากำลังของหน่วยงานภายในโครงการ 150

3.6.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน 155

3.6.2 อัตรากำลังของหน่วยงาน 157

3.7 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 160

3.7.1 ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ 160

3.7.2 ผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อ 160

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง 168

4.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมตามลักษณะที่ตั้งของโครงการ 168

4.1.2 การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม 171

4.2 การวิเคราะห์อาคาร 177

4.2.1 รูปแบบสถาปัตยกรรม 177

4.2.2 ลักษณะภายในอาคาร 178

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการครุภัณฑ์ 180

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบต่างๆของโครงการ 212

4.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆของอาคาร โครงการ 241

4.6 การสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ 251

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ 282

5.2 สรุปผลงานออกแบบ 283

5.2.1 ส่วนโถงลิฟท์และส่วนทางเดิน 284

5.2.2 ส่วนสำนักงานคณบดี 288

5.2.3 ส่วนห้องสมุด 294

5.2.4 ส่วนห้องพักอาจารย์ 297

5.2.5 ส่วนห้องประชุมอาจารย์ 302

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

5.2.6 ส่วนห้องคอมพิวเตอร์ 305

5.2.6 ส่วนห้องประชุม - สัมมนา 310

บรรณานุกรม 319

ประวัติผู้จัดทำ 320

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปข้อดี ปัญหาของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	17
2.2 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป	19
2.3 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	62
2.4 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ทำผนังหรือกำแพง	64
2.5 แสดงคุณสมบัติของวัสดุตกแต่งผนัง และเพดาน	65
2.6 แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น	66
2.7 แสดงวัสดุที่นิยมใช้ในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน	69
2.8 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	81
2.9 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่	103
2.10 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ	112
2.11 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ (ต่อ)	113
2.12 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบส่วนห้องสมุด	118
2.13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบส่วนห้องสมุด (ต่อ)	118
2.14 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ	130
3.1 สรุปจำนวนบุคลากรทั้งหมดภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี	159
3.2 สรุปพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	166
3.3 ตารางแสดงช่วงเวลาของผู้ใช้อาคาร	167
4.1 ตารางแสดงพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	180
4.2 พฤติกรรมของพนักงานบริการ	181
4.3 แสดงพฤติกรรมของผู้บริหาร	183
4.4 แสดงพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	184
4.5 แสดงพฤติกรรมของพนักงานบริการ	184

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 แสดงพฤติกรรมของบุคคลภายในและภายนอก	185
4.7 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการครุภัณฑ์	186
4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	251

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลักษณะการวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY – OUT	10
2.2 การวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT	11
2.3 การวางผังแบบ TABLE ZONE	11
2.4 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	12
2.5 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ	15
2.6 การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	17
2.7 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)	27
2.8 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (ARM CHAIR)	28
2.9 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)	28
2.10 แสดงภาพความสูงของฉากกั้นกับความเป็นส่วนตัวในการทำงาน	29
2.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของฉากกั้นสำหรับกั้นส่วนประชุมย่อย	29
2.12 แสดงภาพความสูงของฉากกั้นสำหรับด้านข้างโต๊ะทำงาน	30
2.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของฉากกั้นสูง 120 ซม. ระดับสายตา	30
2.14 แสดงโต๊ะประชุมแบบต่าง	34
2.15 การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์	35
2.16 การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง	35
2.17 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน	35
2.18 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะโค้ง	35
2.19 การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง	36
2.20 การจัดห้องประชุมแบบตั้งฉากได้	36
2.21 ระยะการจัดวางเครื่องฉายตั้งพื้น	37
2.22 แสดงระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งกับเพดาน	37
2.23 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้น ฉายด้านหลังภาพ	38
2.24 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านหลังจอภาพ	38
2.25 แสดงรูปแบบของจอภาพ ดึงขึ้น — ลง	39
2.26 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่าง ๆ	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.27	แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมสัมมนาลักษณะต่าง ๆ	41
2.28	รูปแบบการจัดจอภาพกับเครื่องฉายแบบต่าง ๆ	42
2.29	แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุมสัมมนา	43
2.30	แสดงห้องทำงานส่วนตัว	44
2.31	แสดงห้องทำงานรวม	45
2.32	แสดงลักษณะการใช้ ฉากกั้น (PARTITION) ในสำนักงาน	74
2.33	แสดงลักษณะรูปแบบของ ฉากกั้น	75
2.34	หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)	83
2.35	แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)	84
2.36	แสดงหลอดฮายอินเทนซิตี้ดิสชาร์จ (HID)	84
2.37	ลักษณะของการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรในสำนักงานทั่วไป	86
2.38	สามเหลี่ยมของการสันดาป	98
2.39	แสดงลักษณะอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง	99
2.40	แสดงการเดินท่อน้ำแบบหัวพ่น (SPRINKLER) ไว้เหนือเพดาน	101
2.41	แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิง ระบบสปริงเกลอร์	101
2.42	ชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน (a) แบบกลม , (b) แบบแยกไปตามทิศทาง , (d) แบบแผ่นเป็นรู แบบสี่เหลี่ยม , (c)	104
2.43	อุปกรณ์จ่ายอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ (a) แบบติดตั้งที่ผนัง , (b) จ่ายอากาศแบบ 3 ทาง โดยมีใบพัดของตัวปรับลม , (c) แบบติดตั้งที่ผนังจ่ายอากาศ	105
2.44	ไดอะแกรมแสดงการกระจายอากาศจากอุปกรณ์ส่วนสุดท้ายแบบต่าง ๆ	105
2.45	ภาพแสดงแบบแปลนสำนักงานคณบดี	109
2.46	ส่วนประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า	110
2.47	แสดงบริเวณที่นั่งพักคอย	110
2.48	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	110
2.49	ส่วนทำงานหัวหน้างาน	111
2.50	ส่วนทำงานหัวหน้างาน	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.51 ส่วนสำนักงานทั่วไปภายในสำนักงานคณบดี	111
2.52 ภาพแสดงส่วนสำนักงาน	112
2.53 ภาพแสดงส่วนห้องประชุมย่อย	114
2.54 ภาพแสดงส่วนห้องประชุมย่อยภายในสำนักงาน	114
2.55 ภาพแสดงส่วนห้องประชุม - สัมมนา	115
2.56 ภาพแสดงห้องประชุม - สัมมนา	115
2.57 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องสมุด ม.ธ	116
2.58 ภาพแสดงส่วนสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์	117
2.59 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ ยืม – คืน	117
2.60 ภาพแสดงส่วนนั่งอ่านหนังสือ	117
2.61 ภาพแสดงส่วนนั่งอ่าน	118
2.62 ภาพแสดงแบบแปลนห้องคอมพิวเตอร์	120
2.63 ภาพแสดงส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์	121
2.64 ภาพแสดงส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์	121
2.65 ภาพแสดงส่วนบริการหน้าห้องคอมพิวเตอร์	121
2.66 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนสำนักงาน	122
2.67 ภาพแสดงส่วนห้องทำงานคณบดี	123
2.68 ภาพแสดงส่วนห้องทำงานรองคณบดี	124
2.69 ภาพแสดงแบบแปลนห้องคอมพิวเตอร์	126
2.70 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	127
2.71 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องประชุม	128
2.72 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องสมุด	129
3.1 แสดงแผนที่จังหวัดปทุมธานี	134
3.2 แสดงแผนผังบริเวณพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)	135
3.3 แผนผังภายในมหาวิทยาลัยและแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	136
3.4 แสดงผังพื้นอาคารคณาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ศูนย์รังสิต	142
3.5 แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.6 แผนภูมิโครงสร้างการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	152
4.1 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศเหนือ	168
4.2 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศใต้	169
4.3 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศตะวันออก	169
4.4 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศตะวันตก	170
4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง	170
4.6 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางแสงแดดและลมประจำฤดูกาล	172
4.7 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศเหนือ	173
4.8 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศใต้	174
4.9 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันออก	175
4.10 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันตก	176
4.11 แสดงทิศทางลมที่เข้ามากระทบของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	177
4.12 แสดงทิศทางลมฝนที่มากระทบตัวอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	177
4.13 แสดงลักษณะส่วนโถงบริเวณทางเข้าหลักของอาคาร (SPACE)	178
4.14 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยในบริเวณส่วนหน้าลิฟท์	178
4.15 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ	179
4.16 แสดงลักษณะทางสัญจรภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	179
4.17 แสดงการใช้พื้นที่ต่อหน่วยงานภายในอาคาร	241
5.1 ภาพสัญลักษณ์และสีประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	282
5.2 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	285
5.3 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์	286
5.4 ภาพแสดงที่มาแนวความคิด	287
5.5 แสดงทัศนียภาพส่วนหน่วยงานธุรการ	289
5.6 แสดงทัศนียภาพส่วนหน่วยงานบริการการศึกษา	289
5.7 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องคณบดี	291
5.8 แสดงทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหารภายในสำนักงานคณบดี	293

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุด	295
5.10 แสดงวัสดุในส่วนต่าง ๆ	296
5.11 ภาพแสดงที่มาของแนวความคิดและสัญลักษณ์ประจำภาควิชา	298
5.12 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2	299
5.13 แนวความคิดในการออกแบบส่วนของภาควิชา	300
5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาการบัญชี	300
5.15 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาการตลาด	301
5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาสารสนเทศเพื่อการจัดการ	301
5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมอาจารย์	303
5.18 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์	304
5.19 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้นที่ 3	306
5.20 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องคอมพิวเตอร์	307
5.21 แสดงวัสดุในส่วนต่าง ๆ	308
5.22 ภาพแสดงแนวความคิดของห้องประชุม – สัมมนา	309
5.23 แนวความคิดในการออกแบบในส่วนห้องประชุม – สัมมนาชั้นที่ 4	311
5.24 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้นที่ 4	311
5.25 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม – สัมมนา	312
5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 14 ที่นั่ง	314
5.27 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 14 ที่นั่งแบบกลม	315
5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรับรองพิเศษ	317
5.29 แสดงวัสดุภายในส่วนต่าง ๆของโครงการ	318

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ขยายการศึกษาจากท่าพระจันทร์ไปที่ศูนย์รังสิต ตั้งแต่ปี 2539 ในขณะนี้มีคณะที่เปิดใหม่ที่ศูนย์รังสิต คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ และในระดับปริญญาตรีทั้งหมดมหาวิทยาลัยมีนโยบายจะขยายไปที่ศูนย์รังสิตตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นไปนั้น ในส่วนการเตรียมความพร้อมด้านอาคารสถานที่ นอกจากอาคารเรียนรวมและที่ทำการคณะต่างๆ แล้ว จำเป็นต้องมีที่รองรับการประชุม อบรมและสัมมนาของนักศึกษา คณาจารย์ด้วย และภารกิจประการหนึ่งของมหาวิทยาลัยคือ การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องก่อสร้างอาคาร 1 หลัง เพื่อใช้ในภารกิจดังกล่าว อนึ่ง อาคารศูนย์บริการวิชาการนี้เดิมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการและการประชุมนานาชาติ และเป็นโครงการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสครองศิริราชสมบัติครบ 50 ปี ต่อมามีการยกเลิกสัญญากับผู้รับจ้าง และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรดำเนินการโครงการต่อไป โดยลดขนาดของโครงการลง

ต่อมา ทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีนโยบายที่จะปรับเปลี่ยนตัวอาคารศูนย์บริการวิชาการนี้ให้เป็น อาคารเรียนของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี เนื่องจากในปัจจุบันนี้สถานที่ที่จะรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีเพิ่มมากขึ้น ลำบากแก่การจัดการเรียนการสอน จึงมีนโยบายเห็นสมควรจะต้องขยับขยายนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมาทำการเรียนการสอนที่อาคารแห่งนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้เป็นอาคารสำหรับการเรียนการสอน ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี การสัมมนา ประชุม การทำงานของคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของนิสิตนักศึกษาของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหตุผลในการนำเสนอปริญญานิพนธ์

1. เป็นอาคารที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยทางด้านการเรียนการสอนและการบริหารงานของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงควรได้รับการออกแบบให้เหมาะสมสวยงามสื่อถึงภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในในส่วนของหน่วยงานต่าง ๆ และส่วนให้บริการการเรียนการสอน รวมทั้งส่วนสัมมนาและประชุมต่าง ๆ ที่หลากหลาย
3. เป็นอาคารที่รองรับผู้มาใช้บริการ จึงควรได้รับการออกแบบตกแต่งภายในที่เหมาะสม
4. เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในได้ตรงตามความต้องการของพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านการบริหารและส่วนราชการภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
3. เพื่อศึกษาและหาแนวทางแก้ปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยให้ควบคู่กับการส่งเสริมภาพลักษณ์และความงาม

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่ได้ทำการออกแบบตกแต่งภายในเนื่องจากจุดประสงค์เดิมโครงการเป็นอาคารศูนย์วิชาการ พื้นที่ภายในจึงออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารศูนย์บริการวิชาการ
2. เป็นโครงการที่ให้บริการกับบุคคลหลายระดับ จึงต้องมีการออกแบบให้สอดคล้องกับผู้มาใช้บริการ
3. ภายในโครงการเป็นอาคารที่รองรับการปฏิบัติงานส่วนราชการและการบริหารอีกทั้งยังมีส่วนของการเรียนการสอนและการประกอบงานกิจกรรม จึงเป็นการยากที่จะแบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยให้สอดคล้อง

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาความต้องการ ความสัมพันธ์ของหน้าที่การทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งให้สอดคล้องกับหน่วยงานต่าง ๆ
3. ศึกษาการเลือกใช้วัสดุ และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานในหน่วยงานต่าง ๆภายในโครงการ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
   - ความเป็นมาของโครงการ
   - วัตถุประสงค์ของโครงการ
   - สภาพแวดล้อม ลักษณะที่ตั้ง
   - พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร
2. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และหาข้อมูลสรุปเบื้องต้น รวมถึงการใช้วัสดุในการออกแบบ
4. สรุปการดำเนินการวิจัยเพื่อนำไปสู่การออกแบบ
5. นำเสนอผลงานทั้งหมดเป็นเอกสารรูปเล่ม จัดทำแบบร่างและแบบงานที่สมบูรณ์

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาของข้อมูล
2. ศึกษาวัตถุประสงค์ และนโยบายของโครงการ
3. ศึกษาพฤติกรรมผู้มาใช้โครงการ
4. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ
5. ศึกษาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สอยของบุคลากร
6. ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารทางการศึกษา

1.9 ขอบเขตของโครงการ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ประกอบด้วยพื้นที่ 4 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ **1,080 ตารางเมตร**

- ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ / เลขานุการคณะ 406 ตารางเมตร

  ห้องรองคณะบดี

  ห้องคณะบดี

  ห้องประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำข้อสอบทำคะแนน

ห้องผลิต / ห้องโรเนียว

ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์

ส่วนจำหน่ายเอกสารการสอน

- ห้องสมุด (อ่านหนังสือนักศึกษา) 300 ตาราง เมตร
- ห้องอาหารอาจารย์ 136 ตารางเมตร
- ห้องเตรียมอาหาร 12 ตารางเมตร
- ห้องกิจกรรมนักศึกษา 68 ตารางเมตร
- ห้องโครงการบริการ 68 ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ 90 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 1,327 ตารางเมตร

- ห้องเตรียมอาหาร 30 ตารางเมตร
- ห้องรับแขก / พักผ่อน 25 ตารางเมตร
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง) 480 ตารางเมตร
- ห้องเรียน 100 คน 520 ตารางเมตร
- ห้องเรียน 50 คน 272 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ประมาณ 1,197 ตารางเมตร

- ห้องเตรียมอาหาร 30 ตารางเมตร
- ห้องรับแขก / พักผ่อน 25 ตารางเมตร
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง) 480 ตารางเมตร
- ห้อง TDC 260 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์ 68 ตารางเมตร
- ห้อง MULTIMEDIA 68 ตารางเมตร
- ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 30 คน 65 ตารางเมตร
- ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 80 คน 136 ตารางเมตร
- ห้องเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ 34 ตารางเมตร
- ห้องประชุมย่อยสำหรับนักศึกษา 34 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ประมาณ 1,218 ตารางเมตร

- ห้องเตรียมอาหาร 45 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับแขก / พักผ่อน 25 ตารางเมตร
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง) 400 ตารางเมตร
- ห้องประชุมใหญ่ 130 ตารางเมตร
- ห้องประชุมกลาง 136 ตารางเมตร
- ห้องประชุมเล็ก 136 ตารางเมตร
- ห้องอาหารจัดสัมมนา 130 ตารางเมตร
- ห้องอเนกประสงค์ 136 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 1,080 ตารางเมตร

- สำนักงานเลขานุการคณะ / เลขานุการคณะ
  ห้องรองคณะบดี
  ห้องคณะบดี
  ห้องประชุมเล็ก
  ห้องทำข้อสอบทำคะแนน
  ห้องผลิต / ห้องโรเนียว
  ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์
  ห้องจำหน่ายเอกสารการสอน
- ห้องสมุด (อ่านหนังสือนักศึกษา
- ห้องอาหารอาจารย์
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องกิจกรรมนักศึกษา
- ห้องโครงการบริการ
- ห้องเก็บของ

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 1,327 ตารางเมตร

- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องรับแขก / พักผ่อน
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง)
- ห้องเรียน 100 คน
- ห้องเรียน 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ประมาณ **1,197 ตารางเมตร**

- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องรับแขก / พักผ่อน
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง)
- ห้อง TDC
- ห้องปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์
- ห้อง MULTIMEDIA
- ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 30 คน
- ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 80 คน
- ห้องเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์
- ห้องประชุมสำหรับนักศึกษา

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ประมาณ **1,218 ตารางเมตร**

- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องพักผ่อน / รับแขก
- ห้องพักอาจารย์ (8 Unit / ห้อง)
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมกลาง
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องอาหารจัดสัมมนา
- ห้องอเนกประสงค์

รวมพื้นที่ในการออกแบบ **4,822 ตารางเมตร**

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดความรู้ความเข้าใจในการจัดระบบขององค์กร
2. ได้รู้หลักการศึกษาค้นคว้าเพื่อไปเปรียบเทียบโครงการ
3. ได้เรียนรู้พฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้อาคาร
4. ได้เพิ่มประสบการณ์ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบในการทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.12 แหล่งข้อมูลที่ศึกษาได้ในปัจจุบัน

1. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. หอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ห้องสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
5. ห้องสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานในสำนักงาน

2.1.1 ความหมายของสำนักงาน

สำนักงาน หมายถึง สถานที่ซึ่งใช้สำหรับปฏิบัติงานในด้านเอกสารหรือข้อมูลข่าว สำนักงานเป็นศูนย์รวมการบริหารงานด้านต่าง ๆ เช่นงานสารบรรณ บัญชี บทบาทหน้าที่หลักของงานสำนักงาน คือ การให้บริการแก่หน่วยงานอื่น ๆ ทุกองค์กร มีความจำเป็นที่ต้องมีสำนักงาน เพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ แก่บุคคลภายในและภายนอกองค์กร

George R. Terry อธิบายถึงลักษณะของสำนักงานว่า สำนักงาน หมายถึง การดำเนินงานกับข้อมูลให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ บุคลากร . อุปกรณ์ . เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณและระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยอาศัยหลักการจัดการ คือ การวางแผน การจัดองค์กรและการบริหารงานบุคคล เพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้น ๆ

สำนักงาน มีความสำคัญต่อทุกหน่วยงานไม่ว่าจะมีขนาดใหญ่หรือเล็ก เพื่ออำนวยความสะดวกในกิจกรรมของหน่วยงานและการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างสะดวกราบรื่น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การนั้น ๆ ตลอดจนช่วยเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อหน่วยงานและความเข้าใจอันดี ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

2.1.2 หลักการในการออกแบบลักษณะทั่วไปของส่วนต่าง ๆ

การออกแบบสำนักงาน

ก. การวางแผนงาน และการดำเนินงานการจัดสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING) แบ่งทฤษฎีการวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การสัญจรภายใน และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER FLOW) ภายในสำนักงาน

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY – OUT IN OFFICE PLANNING)

หลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)
4. ขั้นการวางผังภายในสำนักงาน (LAY – OUT)

2.1.3 องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY – OUT OF WORK SPACE)

การจัดพื้นที่ (SPACE) สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้นขั้นตอนแรกจะเป็นวางแผนแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรืองานให้อยู่ในรูปแบบ โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลักต่อนั้นก็เป็นการจัดพื้นที่ (SPACE) สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งหน่วยบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของพื้นที่ภายในอาคารนั้น ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มีความลึกน้อย ประมาณ 6 – 14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารทีมีความลึกปากกลาง ประมาณ 10 – 24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มีความลึกมาก ประมาณ 25 – 40 ม. เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิดพื้นที่ ภายในโล่งเป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัดพื้นที่ (SPACE) ย่อยสำหรับพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจนพื้นที่ (SPACE) สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นพื้นที่ (SPACE) ดังกล่าว มีความสำคัญมากซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์ มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัดพื้นที่ (SPACE) ย่อย โดยทั่วไปสำหรับพื้นที่งาน (WORK SPACE) ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก. การจัด (SPACE)สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FORINDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันไปด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

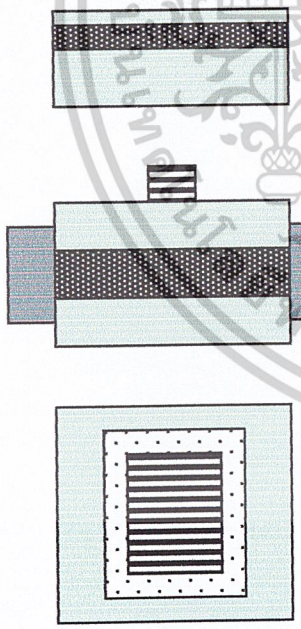
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้พื้นที่ (SPACE) ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายในพื้นที่ (SPACE) ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY – OUT

จัดให้พื้นที่ทำงาน (WORKING AREA) อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแจกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง จะพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มีความลึก (DEEP OF SPACE) น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY – OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE

แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

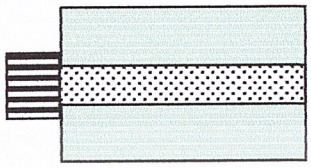
ภาพที่ 2.1 ลักษณะการวางผังแบบSINGLE ZONE LAY – OUT

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT

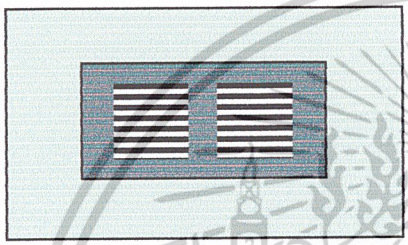
จัดให้มีพื้นที่ทำงาน (WORKING AREA) อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางลักษณะนี้ จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบมีความลึกน้อย (SHALLOW SPACE) และความลึกปานกลาง (MEDIUM SPACE) นอกจากนั้นยังเป็นการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEET SPACE 1 ประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA) แบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT ในสำนักงานที่ความลึกน้อย(SHALLOW SPACE)

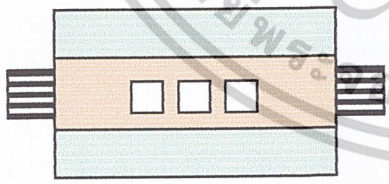


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA) แบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT ในสำนักงานที่มีความลึกมาก (DEEP SPACE)

ภาพที่ 2.2 การวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT

3. การจัดวางผังแบบ TRPLE ZONE

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดพื้นที่ (SPACE) แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบความลึกปานกลาง (MEDIUM SPACE)



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA) แบบ TABLE ZONE LAY – OUT ในสำนักงานที่มีความลึกปานกลาง (MEDIMU SPACE)

ภาพที่ 2.3 การวางผังแบบ TABLE ZONE

2.1.4 ความต้องการการใช้พินทีของบุคคลภายในสำนักงาน

แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ 2 แบบ ดังนี้

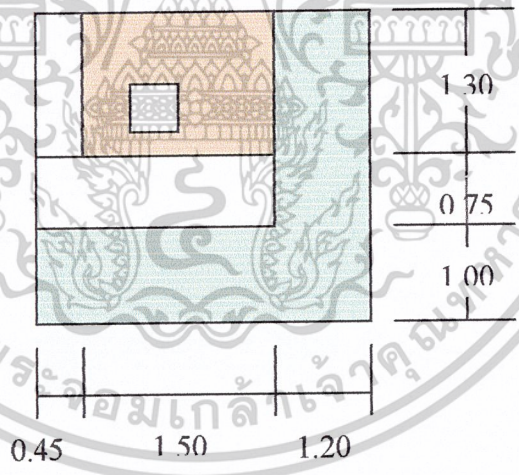
ก. แบ่งตามพื้นที่แต่ละคนต้องการใช้ (INDIVIDUAL WORKING SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY – OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทำงาน = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE) พื้นที่ของทาง (WORK SPACE) สัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE) พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIUAL – AISLE)

เนื้อที่ทำใช้จริง(NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งมีพื้นที่ประมาณ 6 ต.ร.ม. ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติติดกันเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 – 6.5 ต.ร.ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการเก็บเอกสาร หรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ต.ร.ม.



ภาพที่ 2.4 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

ลักษณะของการทำงานประเภทต่าง ๆ

1.งานประชาสัมพันธ์ ผู้มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจในทันทีที่ได้พบเห็น ดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่สนใจและนั่งสบาย บรรยากาศทั่ว ๆ ไป ควรมีลักษณะโปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจ และกลับมาใช้บริการอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.งานเลขานุการ ปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับการพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสาร ด้วยมีโทรศัพท์ และเครื่องติดต่อภายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงจากหน้าตักถึงโต๊ะควรกว้าง หากเลขานุการต้องเป็นผู้ต้อนรับแขกมากกว่า 1

3.งานบริหาร เกี่ยวข้องกับงานโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือโทรศัพท์สั่งงานและต้อนรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการมากนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาพบไม่ตึงเครียดมากนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับ เพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง อาจเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศ เป็นต้น

4.งานการประชุม ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

5.การจัดการการติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ ต้องการรับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียงกี่ที่ก็ได้ หรืออาจใช้โต๊ะทำงานที่ใช้ประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

6.งานพิมพ์เอกสารจากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ท่านั่งและสิ่งรองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงาน ก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ ของแต่ละชิ้นงาน ถ้าในการพิมพ์ดีดนี้มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทป หรือแผ่นเสียงก็ตาม ก็จะต้องทำที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวพนักงานพิมพ์ดีดเอง การนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่งมีความสูงที่ถูกต้องมักพบว่า โต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา ได้มีความพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบครึ่งให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดเสียงไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้อง มักจะพบว่าใน สำนักงานจะต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์เอกสารอีกด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์เข้าถึงได้สะดวก

7.การเก็บเอกสาร การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้น โดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคนในสำนักงานนั้น แม้ว่างานนี้จะเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าหากทำไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยิ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จะเป็น

8.งานช่างในห้องเครื่อง งานนี้จะเกี่ยวข้องกับงานเทคนิคซึ่งเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ประเภทของบุคลากรภายในสำนักงาน และความต้องการต่าง ๆ</u>

เนื่องจากมีงานประเภทต่าง ๆ ในสำนักงาน ทำให้ต้องมีบุคลากรประเภทต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งจะมีจำนวนมากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับระบบการบริหารงานของสำนักงานนั้น ๆ บุคคลในแต่ละหน้าที่มีความต้องการต่าง ๆ คล้ายคลึงและแตกต่างกันออกไป ในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของตน ดังนี้

1. พนักงานพิมพ์เอกสาร (TYPISTS) ไม่ว่าพนักงานเหล่านี้จะทำงานอยู่เดี่ยว ๆ หรือทำงานเป็นกลุ่มต่างก็มีควาต้องการที่เหมือนกันสำหรับความสบายทางกายภาพ คือ การให้แสงสว่างที่ดีและระบบงานที่คล่องตัว

2. เลขานุการ (SECRETARY) ความสบายและการให้แสงสว่างที่ดี เป็นสิ่งจำเป็นอีกเช่นกัน แต่งานเลขานุการนั้นมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่า ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบอย่างดี และทางสัญจรที่ดีสามารถช่วยได้

3. พนักงานพิเศษ (SPECIALIST STAFF) พนักงานประเภทนี้ ได้แก่ พนักงานต้อนรับ พนักงานรับโทรศัพท์ และพนักงานจัดส่งเอกสาร แต่ละประเภทต้องได้รับการพิจารณาความต้องการที่สำคัญเฉพาะตัวลงไป

4. พนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว (TRANSITORY STAFF) ได้แก่ ผู้ส่งเอกสาร ซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะสามารถใช้ได้ทันทีและจากไปโดยไม่เป็นที่น่าสังเกตนัก

5. ผู้จัดการและผู้ดูแลผลประโยชน์ (MANAGERS AND SUPER INTENDENT)

สิ่งที่จำเป็น คือ การติดต่ออย่างใกล้ชิดกับผู้ใต้บังคับบัญชา ซึ่งถ้าขาดไปย่อมก่อให้เกิดการชะงักในการบริหารจึงต้องคำนึงถึงความเป็นสัดส่วนเฉพาะและการติดต่อทางด้านธุรกิจด้วย แต่ต้องไม่กีดกั้นการติดต่อประสานงานอยู่ใต้บังคับบัญชาดังกล่าว

6.ที่ปรึกษา (AVISOR STAFF) บรรดาที่ปรึกษาธุรกิจเหล่านี้ อาจต้องการความสะดวกสบายพิเศษ เพราะงานประเภทนี้ต้องการที่จะมีสมาธิมีใจจดจ่อกับงานค่อนข้างสูง การจัดแยกตัวออกไปต่างหาก

7.นักบริหาร (EXECUTIVES) สำหรับนักบริหารนั้น ควรจัดให้มีลักษณะสง่าภูมิฐานมากกว่าพนักงานประเภทอื่น ๆ ด้วยเหตุผลง่าย ๆ คือ ควรทำให้เกิดความแตกต่าง

8.พนักงานบริการ (SERVICE STAFF) นอกจากพนักงานที่การปฏิบัติงานพิเศษ เช่น คนทำความสะอาด ช่างเทคนิคและคนขับรถสำหรับพนักงานแล้วก็ได้แก่ พวกที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำนุบำรุงอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ประเภทของการจัดสำนักงาน

ปัจจุบันการจัดสำนักงานแยกได้เป็น 3 ระบบ(นพรัตน์ ฉัตรวัฒนกำจร2541,หน้าที่ 15) คือ

1. การจัดระบบแยกเป็นห้องเฉพาะ (Individual Room System)

2. การจัดระบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

3. การจัดระบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

1.การจัดระบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)

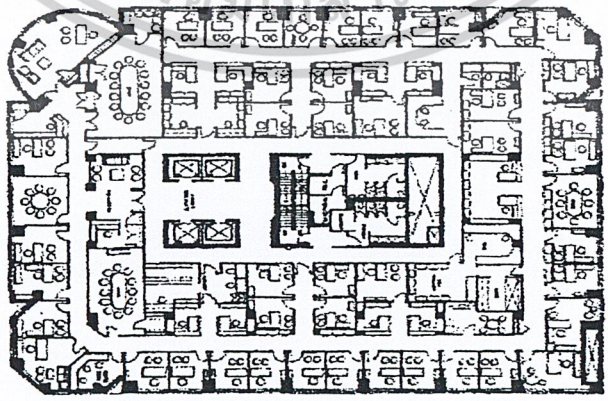
มีลักษณะการจัดเป็นห้องและมีผนังกั้นเป็นส่วนตัว นิยมทำในแถบ ยุโรปและเอเชีย โดยใช้ทางเดิน (Corridor) เป็นทางสัญจรติดต่อกับห้องต่าง ๆ และเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงาน มีข้อดี คือ ความเป็นส่วนตัว เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการสมาธิและประสิทธิภาพการทำงานสูง เช่น งานบริหาร แต่มีข้อเสียคือ สิ้นเปลือง กับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างผนัง และสูญเสียเนื้อที่โดยไม่จำเป็น อีกทั้งต้องเพิ่มระบบในการเตือนภัย เนื่องมาจากการกั้นผนังเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร

ลักษณะของการจัดสำนักงานระบบแยกเป็นห้องเฉพาะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลพบมากในสำนักงานที่มีความลึกปานกลาง (Medium Depth Space) ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้องและโถงทางเดินร่วม การจัด

ลักษณะนี้ไม่เหมาะสมกับงานที่ต้องทำงานเป็นทีม แต่ใช้ได้ดี สำหรับการเน้นความสามารถและความสำคัญของบุคคล

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จัดเป็นห้องขนาดใหญ่ขึ้น ประมาณ 10-15 คน ต่อห้องเหมาะกับงานที่ต้องการประสานงานอย่างใกล้ชิด เหมาะสำหรับอาคารที่มีความลึกประมา 15-20เมตร



ภาพที่ 2.5 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1.เฟอร์นิเจอร์สำหรับทำงาน (Work space) เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะ มีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2.ขนาดและรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75*1.50*.75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3.เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90*2.00*.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่ม เป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนัง และกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐาน ดังที่กล่าวมาแล้ว ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหาร โดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4.เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5.ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับ ที่ว่างภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นมาได้

6.รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม พื้นที่ภายในส่วนทำงานหนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7.เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงทึบตัน และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8.เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็น แบบติดกับผนัง เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

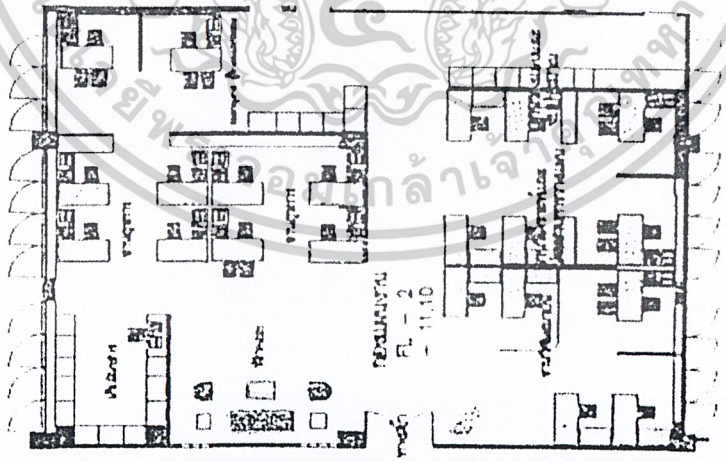
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่ 2.1 สรุปข้อดี ปัญหาของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ปัญหา
1.การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัวทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับความงามในแผนกอื่น ๆ	1.ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากห้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2.เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2.ทำให้การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการโยกย้าย
3.ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดความสนใจได้อย่างมีสมาธิและมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	3.ต้องระวังเรื่องอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันโดยฉับพลัน
4.การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในการทำงานได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	4.ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า
	5.จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นที่กำหนดเส้นทางติดต่อ

2. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)



ภาพที 2.6 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด เพื่อต้องการใช้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY – OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY – OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
56416

ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานมีจำนวนมาก ต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

3. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

การจัดแบบภูมิทัศน์ (Landscape Office) เป็นการจัดแบบเน้นทัศนียภาพ เป็นหลักการจัดแบบใหม่ เริ่มใช้ในเยอรมัน การจัดแบบนี้ต้องการพื้นที่กว้าง มีพื้นฐานของแนวคิดจาก สำนักงานแบบเปิดแต่มีข้อแตกต่าง คือ ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว เหมือนแบบเปิด การจัดกลุ่มของโต๊ะทำงานจะได้จากการไหลของงานในกลุ่มมากกว่าทั้งระบบ จัดรวมเป็นหมวดหมู่ แต่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ไม่เป็นเส้นตรง หรือ มุมฉากแต่อาจเป็นเส้นโค้งก็ได้ กั้นส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเตี้ย (Low Partition) ซึ่งเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่าย

ลักษณะและคุณสมบัติโดยรวมของเฟอร์นิเจอร์ คล้ายกับสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่มีลักษณะ (Character) องค์ประกอบที่นอกเหนือเป็นแบบเฉพาะ ได้แก่

3.1 เฟอร์นิเจอร์มีการออกแบบตามลักษณะการใช้งาน เพื่อความสะดวกคล่องตัว ในการสัญจรภายในพื้นที่ทำงาน (Working Area) นั้น ๆ

3.2 เฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้ใช้งานร่วมกันได้ เช่น โต๊ะทำงาน หรือ ตู้เก็บเอกสาร

3.3 การใช้ ผนังเตี้ย หรือ ฉากกั้น และกระถางต้นไม้ กั้นส่วนภายในสามารถโยกย้ายได้สะดวก

3.4 ลักษณะเฟอร์นิเจอร์โปร่ง , เบา , เคลื่อนย้ายสะดวก , ง่ายต่อการทำความสะอาด พื้นที่ใช้งานเน้นความยืดหยุ่น (Flexibility)

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1.เกณฑ์เรื่องการใช้พื้นที่แบ่งการติดต่อภายในทั้งทางตรงและโทรศัพท์ 2.เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสารงานภายในอย่างทั่วถึง โดยสะดวกและรวดเร็ว	1.เกณฑ์เรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มทำงานเดียวกัน 2.เกณฑ์เรื่องการยืดหยุ่นตลอดจนระยะการทำงาน

2.1.6 พื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานในสำนักงานนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1.แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละคนที่ต้องการใช้ (OPEN WORKSPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE) รวมพื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIDUAL)

เนื้อที่ ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร

2.แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่งพื้นที่ทำงาน ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงาน แบบแยกห้องเฉพาะโดยใช้พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

1.จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์

2.ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง

3.ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10-15 ตารางเมตรจะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มีไว้ต้อนรับแขกขนาดเล็ก ๆ ภายในห้องนี้ได้

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

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวม เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากกว่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ ก็มีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลที่แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่พนักงานทั่วไปคนหนึ่ง ประมาณ 7-10 ตารางเมตร

การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัดที่ว่าง (SPACE) ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ๆ ได้แก่

1.การจัดที่ว่าง สำหรับทางเดินร่วม (CORRIDOR)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะช่องความกว้างซึ่งจัดเป็น ที่ว่าง (SPACE) ของทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้เป็น

ก. **ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)** เป็นที่ว่างที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. **ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE)** เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากโถงกลาง หรือ ทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ที่ทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ควรมีความกว้างประมาณ 1.00-2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. **ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECOND AISLE)** เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่ม ควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด

2.การจัดที่ว่าง สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัดที่ว่าง สำหรับการปรึกษา เล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือ ผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาสั้น ในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีนี้อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN SPACE) การจัดที่ว่าง กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข.การจัดที่ว่างสำหรับประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่ว่าง ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษา ระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำ หรือ บอร์ด สำหรับแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมใหญ่ให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรร่วม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน

ค. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

3. ที่ว่างสำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ที่ว่าง ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไป ภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

4. ที่ว่างสำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและส่วนทำงานบริหาร ทั่วไป อาจจะจัดอยู่ส่วนหนึ่ง ห่างจากที่ทำงานร่วม หรือ บริเวณที่ไม่ให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

5. ที่ว่างสำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน ที่ว่างของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหาร หรือ อาจจะเป็นที่ว่าง ที่รวมอยู่ในส่วนของพื้นที่ต้อนรับ

6. ที่ว่างสำหรับห้องเก็บของ , ห้องน้ำ

จัดเป็นที่ว่าง ที่ได้กำหนดเป็นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด ที่ว่าง ส่วนนี้มีลักษณะ เป็น ที่ว่างตายตัว

ในการกำหนดขนาดของพื้นที่ใช้สอย นอกจากพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงลักษณะการจัดภายในพื้นที่ แท้จริงแล้วขนาดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่เหมาะสม สามารถกำหนดขึ้นได้จากการวิเคราะห์การจัดขนาดและระยะห่างของครุภัณฑ์สำนักงาน การจัดที่ทำงานแบบภูมิทัศน์ (Landscape) ย่อมใช้พื้นที่มากกว่าการจัดแบบเปิดโล่ง (Open Plan) หรือว่าสำนักงานที่มีอุปกรณ์ทันสมัยที่จัดเป็นระบบอัตโนมัติทางธุรการ (Office Automation) ย่อมต้องการพื้นที่ใช้สอยน้อยลงไปมาก เพราะไม่จำเป็นต้องมีตู้เก็บเอกสารขนาดใหญ่ เอกสารส่วนใหญ่ในสำนักงานเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

อาคารสำนักงาน ข้อพิจารณาที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ระยะเดินจากแกนสัญจร (Circulation Core) ถึงผนังรอบนอกที่ไกลที่สุด ไม่ควรจะไกลจนเกินไป โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 30 เมตร ทั้งนี้ เพราะว่าหากมีระยะไกลมาก นอกจากจะไม่มีความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานแล้ว ยังหมายถึงว่าเป็นอาคารที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ พื้นที่ในส่วนใน ๆ ย่อมได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติน้อยลง และต้องใช้แสงไฟฟ้าแทน หรือมิฉะนั้นก็ต้องมีระดับเพดานที่สูงขึ้น เพื่อรับแสงธรรมชาติเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องมีท่อลมขนาดใหญ่ขึ้นสำหรับระบบปรับอากาศ เพราะท่อลมยาวขึ้นและประมาณอากาศที่ต้องเป่าออกมากขึ้นและประมาณอากาศที่ต้องเป่าออกมากขึ้น ทำให้ต้องเพิ่มความสูงของช่องเดินท่อเหนือฝ้าเพดาน เหล่านี้ล้วนมีผลที่ทำให้ต้องเพิ่มความสูงของอาคาร ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเป็นอาคารที่มีความสูงจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากพื้นที่ของชั้นทั่วไปมีขนาดใหญ่มาก ย่อมจำเป็นต้องจัดให้มีแกนสัญจรและบริการทางตั้งมากกว่า 1 แกน เพื่อลดระยะการเดินลง แต่ขณะเดียวกัน การแยกส่วนแกนสัญจรและบริการออกเป็น 2 แกน ย่อมจะต้องลงทุนมากขึ้น และอาจจำเป็นต้องจัดให้มีห้องน้ำส้วมไว้บริการในทั้งสองแกน ในกรณีพื้นที่ของชั้นมีขนาดใหญ่ หากจัดให้มีแกนสัญจรและบริการทางตั้งเพียงแกนเดียว ประสิทธิภาพในการใช้สอยย่อมลดลง ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานควรให้มีระยะทางเดินถึงแกนมากขึ้น ถ้าสามารถทำได้ก็นับว่าเป็นวิธีการแก้ไขปัญหาพื้นที่ขนาดใหญ่ได้เป็นอย่างดี

2.1.7 ครุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน

เครื่องตกแต่งสำนักงาน (Office Furniture) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของภาวะแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงาน รวมทั้งเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิบัติงาน และอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานด้วย แนวคิดพื้นฐานในการเลือกสรรเครื่องตกแต่งสำนักงานโดยทั่วไป มีดังนี้

1. ความมุ่งหมายของความต้องการเครื่องตกแต่ง ให้พิจารณาว่ามีความมุ่งหมายอย่างใดเพื่อเลือกสรรเครื่องตกแต่งให้ถูกต้องตรงตามความมุ่งหมายนั้น ๆ

2. ความสัมพันธ์ของเครื่องตกแต่งกับการตกแต่งสำนักงาน เนื่องจากการตกแต่งสำนักงานจำเป็นต้องมีเครื่องตกแต่ง ดังนั้นการเลือกสรรเครื่องตกแต่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมสอดคล้องสัมพันธ์กับรูปแบบแผนผังของสำนักงานด้วย

3. ความสามารถสำหรับปรับและดัดแปลงเครื่องตกแต่งให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้ใช้ทั้งนี้ เพื่ออำนวยประโยชน์ต่อการทำงานให้ง่ายขึ้นโดยไม่เกิดความเมื่อยล้า

4. ประโยชน์อเนกประสงค์ ควรพิจารณาว่า เครื่องตกแต่งแบบใดสามารถใช้ประโยชน์อื่นใดบ้าง นอกเหนือจากประโยชน์โดยตรง เพื่อคัดเลือกสิ่งที่ให้ประโยชน์สูงสุด

5. ความคงทน ควรพิจารณาการบวนการจัดทำและวัสดุที่ใช้ในการจัดทำเครื่องตกแต่งนั้น ๆ เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับความคงทนของเครื่องตกแต่งนั้น

6. ระดับชั้นการบังคับบัญชาในองค์กร การเลือกสรรเครื่องตกแต่งบางประเภท ควรคำนึงถึงตำแหน่งของผู้ใช้ด้วย เพื่อเลือกสรรให้เหมาะสมกับสถานภาพของตำแหน่ง

7. พื้นที่สำนักงาน ประมาณ ขนาด และ เครื่องตกแต่งสำนักงานจะต้องเหมาะสมสอดคล้องกับขนาดพื้นที่สำนักงาน

8. แบบและลักษณะ เครื่องตกแต่งที่มีรูปแบบใหม่หรือมีลักษณะเด่น ย่อมจูงใจผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความพอใจและมีขวัญดี ซึ่งจะเป็นผลให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. จำนวน จำนวนเครื่องตกแต่งควรมีให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานและประเภทของงาน

การตกแต่งสำนักงานจำเป็นต้องใช้เครื่องตกแต่งพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1 โต๊ะทำงาน (Desk)

โต๊ะทำงานอาจถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานสำนักงาน เพราะว่าโต๊ะเป็นพื้นฐานปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งใช้เวลาทำงานบนโต๊ะวันละหลาย ๆ ชั่วโมง เกือบตลอดทั้งวัน ดังนั้นการเลือกสรรโต๊ะควรพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบ

1.1 การเลือกสรรโต๊ะทำงาน

ปัจจัยการประกอบการพิจารณาเลือกสรรโต๊ะทำงานควรคำนึงถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ของโต๊ะดังนี้

1) แบบ พิจารณาว่าโต๊ะแบบใดจึงเหมาะกับลักษณะของงาน และผู้ใช้ ผิวพื้นโต๊ะ จำนวนลิ้นชัก ควรสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน

2) ต้นทุน การจัดหาโต๊ะไว้ใช้งานเป็นการลงทุนชนิดหนึ่ง จึงควรคำนึงด้านตาคาของโต๊ะประกอบการตัดสินใจด้วย

3) ความคงทน ควรพิจารณาว่าจะเลือกโต๊ะประเภททำด้วยโลหะซึ่งน่าจะมีความแข็งแรงคงทนกว่าโต๊ะไม้หรือไม่

4) ประหยัดเนื้อที่ ควรเลือกแบบโต๊ะที่ประหยัดเนื้อที่ที่ใช้วางโต๊ะด้วย เช่น อาจใช้โต๊ะแบบเป็นชุด

5) ความปลอดภัยจากอัคคีภัย โต๊ะที่ทำด้วยโลหะย่อมปลอดภัยกว่าโต๊ะที่ทำด้วยไม้

6) น้ำหนัก ถ้าจะมีการขนย้ายควรเลือกโต๊ะที่มีน้ำหนัก

7) สุขอนามัย ควรคำนึงถึงความยากง่ายและความสะดวกในการทำความสะอาดทั้งบนโต๊ะและใต้โต๊ะ

8) รูปร่าง โต๊ะควรมีรูปร่างดีดูสวยงามแต่เป็นงานเป็นการ

9) ความสะดวกสบายของผู้ใช้ รูปแบบและคุณสมบัติของโต๊ะควรมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้โต๊ะเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

10) ความปลอดภัย ลิ้นชักโต๊ะควรเปิดปิดได้ง่าย ส่วนใดส่วนหนึ่งของโต๊ะไม่ควรมีอันตรายต่อร่างกาย เช่น การใช้กระจกปูนบนโต๊ะ จะต้องมีวิธีการป้องกันกระจกเลื่อนหล่นหรือลบความคมของกระจกได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) ความมันของผิดพื้นหน้าโต๊ะ หากผิวหน้าโต๊ะมีความมันอาจทำให้แสงสะท้อนเข้าตาได้

12) การประหยัดแรงงานโต๊ะแบบมีที่เก็บของแบบหมุนที่วางของเข้าเก็บในโต๊ะได้ (Built-In) จะช่วยประหยัดแรงงานในการยกของไปเก็บที่อื่น เช่น โต๊ะทำงานแบบวางเครื่องพิมพ์ดีดได้

1.2 การแยกประเภทโต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานอาจแยกได้ 6 ประเภท คือ

1) โต๊ะผู้บริหาร มักกำหนดขนาดความกว้างไว้ประมาณ 66 ถึง 78 นิ้ว หรือ 167 ถึง 198 เซนติเมตร และมีลิ้นชักเก็บเอกสารทั้งด้านซ้ายด้านขวา

2) โต๊ะเจ้าหน้าที่ธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ไม่ต้องใช้เครื่องพิมพ์ดีด โต๊ะนี้จึงไม่จำเป็นต้องมีที่วางพิมพ์ดีด

3) โต๊ะเลขานุการ ควรมีขนาดกว้าง 60 นิ้ว หรือ 152 เซนติเมตร มีลิ้นชักเก็บเอกสารทั้งด้านซ้ายและด้านขวา และมีที่วางพิมพ์ดีดด้วย

4) โต๊ะพิมพ์ดีด ควรจัดให้มีที่วางพิมพ์ดีดให้เหมาะสมด้วย ซึ่งอาจใช้โต๊ะรูปตัวแอลหรือแบบ
โต๊ะเตี้ยกว่าธรรมดา เพื่อให้พิมพ์ดีดตั้งอยู่ในลักษณะสะดวกต่อการนั่งพิมพ์

5) โต๊ะวางเครื่องจักร เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคำนวณ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องออกแบบพิเศษ เพื่อให้วางเครื่องจักรได้ และให้สะดวกแก่การใช้

6) โต๊ะพิเศษ เช่น โต๊ะวางเครื่องถ่ายเอกสาร โต๊ะประชุมและอื่น ๆ โดยเฉพาะในห้องทำงานเอกเทศขนาดใหญ่ และห้องประชุมซึ่งประชุมกรรมการบริหารและบุคคลอื่นจะพบปะสนทนากัน จำเป็นต้องมีโต๊ะใหญ่ เพื่องานร่วมกัน ห้องประชุมกรรมการบริหารบริษัทมักจะออกแบบตามความเคยชินแต่แตกต่างกันที่รูปแบบของโต๊ะ เดิมเป็นโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นแบบสมัยใหม่ ซึ่งมีรูปแบบเรือ รูปไข่ รูปโค้ง และรูปกลม เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีโต๊ะทั่วไป (Table) ซึ่งอาจใช้งานในสำนักงานได้ 3 ประการ คือ

1) ใช้เป็นโต๊ะทำงาน

2) เป็นที่เรียงเอกสาร

3) ใช้เป็นที่เก็บของ

เนื่องจากมีงานเสมียนหลายอย่างที่จำเป็นต้องใช้โต๊ะทั่วไปแทนที่จะเป็นโต๊ะเขียนหนังสือ เพราะจะให้ประโยชน์ในด้านประหยัดมากกว่า โต๊ะทั่วไปควรมีลิ้นชักเล็ก ๆ หนึ่งหรือสองลิ้นชัก ซึ่งน่าจะพอเพียงกับงานเสมียนพนักงาน

1.3 รูปแบบโต๊ะทำงาน รูปแบบของโต๊ะทำงาน มี 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) หน้าโต๊ะแบนราบเรียบพร้อมฐาน รับน้ำหนักสองข้าง (Double Pedestal) มีลักษณะเป็นลิ้นชักทั้งสองข้าง หรือข้างหนึ่งเป็นลิ้นชักและตู้

2) หน้าโต๊ะแบนราบเรียบพร้อมฐานรับน้ำหนักหนึ่งข้าง (Double Pedestal) มีลักษณะเป็นลิ้นชักหรือตู้เก็บของ

3) หน้าโต๊ะมีส่วนลดต่ำลงเป็นที่วางเครื่องใช้สำนักงานบางอย่าง เช่น เครื่องพิมพ์ดีด หรือเครื่องคำนวณ และอาจมีฐานรับน้ำหนักแบบข้างหนึ่ง

1.4 ขนาดของโต๊ะทำงาน ขนาดพื้นหน้าโต๊ะ โดยทั่ว ๆ ไป มักกำหนดไว้ตามระดับชั้นของผู้ปฏิบัติงานดังนี้

ผู้ปฏิบัติงาน	ขนาดหน้าโต๊ะ (เมตร)
หัวหน้าฝ่าย	1.90 x 0.96
หัวหน้างาน	1.52 x .091
พนักงานทั่วไป	1.39 x 0.76
เสมียนพนักงาน	1.27 x 0.76

ขนาดความสูงของโต๊ะมักจะกำหนดไว้ 0.75 เมตร

2 เก้าอี้นั่งทำงาน

เก้าอี้นั่งทำงาน (Chair) ที่ผู้ปฏิบัติงานใช้นั่งทำงานทั้งวัน จำเป็นต้องออกแบบให้มีความสะดวกสบาย เพื่อมิให้ก่อให้เกิดความเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกสันหลัง เนื่องจากการนั่งที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานด้วยความพอใจลดข้อผิดพลาดและสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น

2.1 คุณสมบัติของเก้าอี้ที่ดี

นายแพทย์กอร์ดัน เบลล์ ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมกระดูกและชำนาญพิเศษเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างแนะนำว่า ผู้ที่ต้องนั่งทำงานทั้งวัน ควรมีเก้าอี้ดี ๆ นั่ง เพื่อไม่ให้เก้าอี้ที่ไม่ดี ทำให้กระดูกสันหลังอยู่ในสภาพผิดธรรมชาติอันเป็นสาเหตุให้เป็นโรคปวดหลังได้ และผู้เชี่ยวชาญด้านเก้าอี้เออร์โกโนมมิกส์ ได้แนะนำว่า เก้าอี้ที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) ตัวเก้าอี้ต้องมีความมั่นคง มีฐาน 5 แฉก เป็นรูปดาวรองรับและสามารถหมุน เพื่อสะดวกในการเคลื่อนไหวของร่างกาย

2) รูปทรงต้องมีรูปแบบดี ขอบเบาะนั่งด้านหน้าต้องลาด เบาะด้านหลังตรง ส่วนรองรับก้นต้องยกขึ้นเล็กน้อย เพื่อโอบสะโพกและก้นได้เต็มที่

3) สามารถปรับความสูงได้ แม้ขณะที่ผู้นั่งทำงานยังนั่งอยู่บนเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) พนักเก้าอี้ปรับความสูงได้ เพื่อรองรับกระดูกส่วนล่างของแนวกระดูกสันหลัง และต้องมีส่วนที่ปล่อยให้เบาะนั่งกับพนักเก้าอี้ห่างออกจากกัน ประมาณ 4 – 6 นิ้ว

5) พนักเก้าอี้ควรปรับความสูงต่ำได้ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของบุคคลแต่ละคนที่ใช้เก้าอี้นั้น ซึ่งควรจะปรับได้ 3 – 9 นิ้ว

6) พนักเก้าอี้ควรปรับให้เลื่อนไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้

7) วัสดุที่ห่อหุ้มเก้าอี้ ควรเป็นผ้าที่ทอมา เพื่อทำเก้าอี้โดยเฉพาะ คือ ทำให้อากาศถ่ายเทได้และไม่ลื่นไหลเวลานั่ง

2.2 การจำแนกประเภทเก้าอี้สำนักงาน เก้าอี้ที่ใช้ในสำนักงานอาจแยกประเภทได้ 2 แบบ คือ จำแนกตามลักษณะของเก้าอี้ และจำแนกตามตำแหน่งของผู้ใช้เก้าอี้

1) การจำแนกตามรูปลักษณะของเก้าอี้ อาจแยกประเภทตามลักษณะของเก้าอี้ได้ ดังนี้

(ก) เก้าอี้แบบพนักหลังตรงหรือแบบเอนได้

(ข) เก้าอี้แบบหมุนได้หรือหมุนไม่ได้

(ค) เก้าอี้ที่สามารถกำหนดลักษณะท่าการนั่งได้ (Posture Chair)

(ง) เก้าอี้หุ้มเบาะอาจเป็นหนังเทียม (Vinyl) หรือผ้าก็ได้

(จ) เก้าอี้ไม้

(ฉ) เก้าอี้พลาสติก

(ช) เก้าอี้โลหะ

2.3 การจำแนกตามตำแหน่งของผู้ใช้เก้าอี้ ซึ่งแยกได้ 4 ประเภท คือ

1) เก้าอี้สำหรับผู้บริหาร

2) เก้าอี้สำหรับพนักงานพิมพ์ดีด อาจเป็นแบบหมุนได้หรือไม่ก็ได้

3) เก้าอี้สำหรับพนักงาน อาจจะหมุนไม่ได้และอาจจะได้หรือไม่ก็ได้

4) เก้าอี้รับแขก เป็นเก้าอี้แบบหลงตรง อาจมีหรือไม่มีท้าวแขน ใช้รับแขกผู้มาเยือนชั่วระยะเวลาหนึ่ง จึงไม่จำเป็นต้องมีความสะดวกสบายมากขึ้น

ภาพที่ 2.7 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (ARM CHAIR)

ภาพที่ 2.9 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)

3 ตู้เก็บเอกสารและอุปกรณ์

เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารต้องแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนหรือไฟได้ และยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะของตู้เก็บเอกสาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือ แบบลิ้นชัก (File Cabinet) ตัวตู้เป็นเหล็กลักษณะเป็นชั้นหรือ ลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้น สามารถปรับความสูงต่ำของช่วงห่างชั้นได้

2) ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (Circular Stores) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

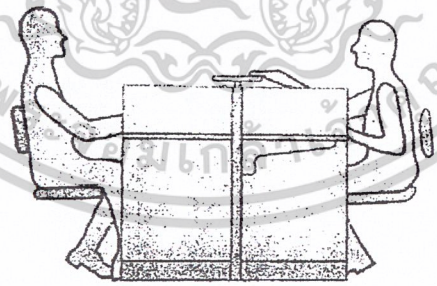
3) ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (Machinated) เป็นตู้เก็บเอกสาร โดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมา โดยมีถาดรองรับด้านข้าง ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

4 เครื่องตกแต่งเบ็ดเตล็ด

ก. ฉากกั้น

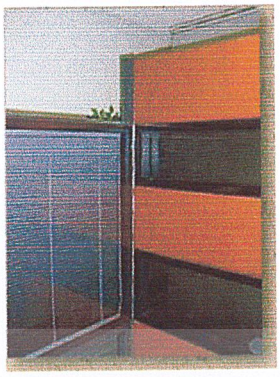
เครื่องตกแต่งเบ็ดเตล็ด เช่น ฉากกั้น (Partition) เพื่อให้ความเป็นส่วนตัวในการทำงานสะดวกในการบริหารงานอย่างใกล้ชิด ซึ่งสามารถติดตั้ง หรือ เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีหลายรูปแบบให้เลือก เช่น ผนังกระจก ผนังครึ่งกระจก หรือผนังทึบ

ภาพที่ 2.10 แสดงภาพความสูงของฉากกั้นกับความเป็นส่วนตัวในการทำงาน

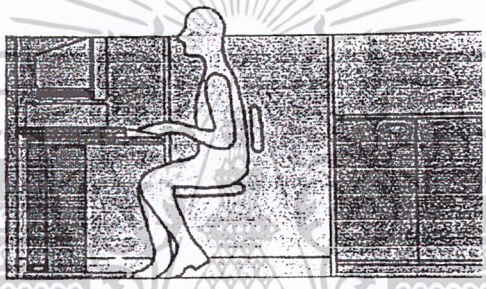


ภาพที่ 2.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของฉากกั้นสำหรับกั้นส่วนประชุมย่อย

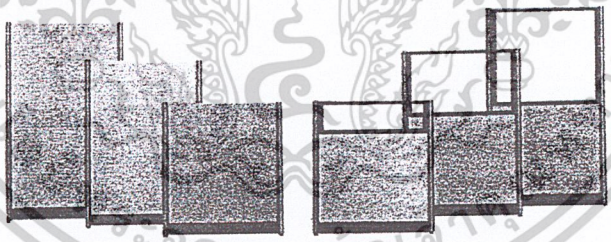
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 แสดงภาพความสูงของฉากกั้นสำหรับด้านข้างโต๊ะทำงาน



ภาพที่ 2.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของฉากกั้นสูง 120 ซม. ระดับสายตา



นอกจากเครื่องตกแต่งสำนักงานที่จำเป็นในการทำงานแล้ว สำนักงานยังจำเป็นต้องใช้เครื่องใช้สำนักงาน อาทิ เช่น โทรสาร โทรศัพท์ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

ข) ตู้เซฟ

ตู้เซฟ สำหรับเก็บสิ่งของสำคัญจำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญ หรือ ของมีค่าบางอย่าง ภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้ มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือ ตู้เก็บเอกสาร ถ้าใช้ควรเลือกใช้ชนิดที่ฝังกับผนัง หรือ ชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ จากโจรกรรม หรือ การเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2000 กิโลกรัม ดังนั้น เมื่อจะใช้ตู้เซฟควรมีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่ หรือ ออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

ค) เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่าง วรรค และจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์ และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดพิมพ์ดีด เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม และพิมพ์อาจทำให้เกิดโต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกัน โดยวางแผ่นยาง หรือ ตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเข้าออก

ง) เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนา มีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน อำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนเอกสารที่ต้องการใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้

สรุปการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานทางการศึกษา ส่วนใหญ่มีการจัดแบ่งสายงานการบริหารเป็นหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว การจัดสำนักงานแยกห้องโดยเฉพาะ ทำให้เกิดความสะดวกในการควบคุมสายงานการบริหารไม่ปะปนกัน ซึ่งภายในแต่ละหน่วยงาน ก็สามารถจัดสำนักงานภายในหน่วยงานด้วยรูปแบบสำนักงานแบบภูมิทัศน์(LANDSCAPE)ได้ เพื่อก่อให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างแต่ละหน่วยงาน การทำงานรวมกันแบบเปิดโล่ง (OPEN SPACE) ช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นค้นในหน้าที่การงานของตนเอง อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น การจัดสำนักงานไม่สามารถนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละวิธีการมาใช้รวมกันตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้รวมกันได้

2.2 การจัดห้องประชุมและสัมมนา

การประชุมเป็นการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเสนอแนะหรือดำเนินการต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำผลที่ได้ไปใช้ในงานธุรกิจ

รูปแบบของการประชุมแตกต่างกันออกไป แบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (Pervision at The Work Space) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานร่วมกัน 3-4 คน อาจดัดแปลงที่ประชุมโดยใช้เก้าอี้ทำงานและใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานด้วยก็ได้

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (Pervision for a Group Of Work Space) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานแต่มีที่ประชุม ซึ่งจัดไว้แยกโดยเฉพาะ เป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้กัน การจัดฉากกั้น หรือการใช้ผนังก็แล้วแต่เห็นสมควรว่าใช้แบบใด

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Pervision for All Member Of Stuff) ประชุมโดยบุคคลที่ซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในสำนักงานเดียวกัน สถานที่ที่ใช้ลักษณะเป็นห้องเฉพาะสามารถดัดแปลงเป็นห้องที่ใช้สำหรับ เป็นห้องอบรมสัมมนา ห้องประชุมโดยตรงได้

การออกแบบควรเน้นหนักถึงเรื่อง

- ความแข็งแรง
- ความคงทนถาวร
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

2.2.1 ครุภัณฑ์ในห้องประชุมและสัมมนา

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วว่าห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ่โถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. เก้าอี้ในห้องประชุม ควรพิจารณาดังนี้

- มีสัดส่วนสัมพันธ์กัน ทั้งมิติกับลักษณะการนั่งของคน
- พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา เอียงให้โค้งสัมพันธ์กับกระดูกของลำตัว
- เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ มีแกนกลางเป็นจุดหมุน
- ขาเก้าอี้นิยมมีแบบ 3 ขา และ 4 ขา มีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
- ควรมีเท้าแขน อยู่ในลักษณะ ที่สามารถทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
- เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม ควรวางไว้หัวโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือบุด้วยฟองน้ำที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

2. โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

2.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมกันแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวน โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดห้องห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะประชุม จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่ขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

2.3 โต๊ะรูปแบบแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันมาก อย่างแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จะที่นั่งได้แต่ตั้ง 6-12 ที่นั่ง ข้อเสียมีรูปแบบตายตัว ดัดแปลงใช้งานด้วยอื่น ๆ ได้ยาก และจุปริมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

2.2.2 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอน แล้วนำเอามาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอน ขึ้นต่อไปจึงนำมา เพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่กล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

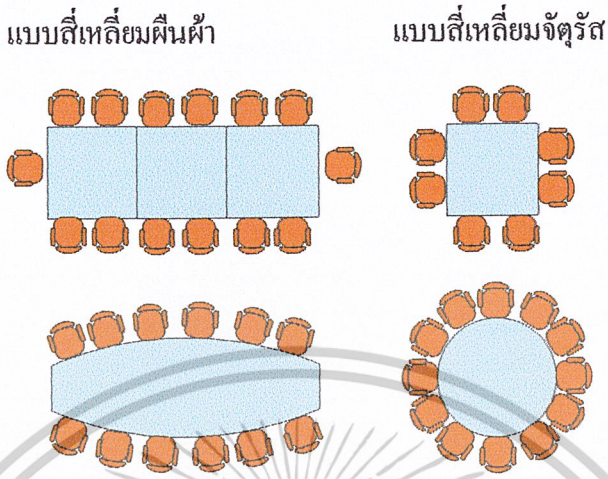
การคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ม.2 (2.00ม2/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ตารางเมตร

จำนวนทีเหลือ = 402 = 20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 แสดงโต๊ะประชุมแบบต่าง

3. เครื่องฉายสไลด์ เป็นเครื่องมือที่สื่อถึงผลงานได้ เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมได้เข้าใน ได้ง่าย ระยะห่างจากผู้มองถึงจอสไลด์ควรห่างประมาณ 2.00 เมตร

4. กระดานดำสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้ เพราะในการประชุมเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้

สไลด์ (CHART) ประกอบการบรรยาย กระดานดำมี 2 ชนิด

1. กระดานดำติดตายกับผนัง
2. กระดานชนิดเลื่อน เข้า , ออกกับผนัง

ขนาดของกระดานดำที่ใช้โดยทั่วไปคือ 1.20 X 2.40 และ 1.20 X 4.80

5. กระดานติดเอกสารประกอบ

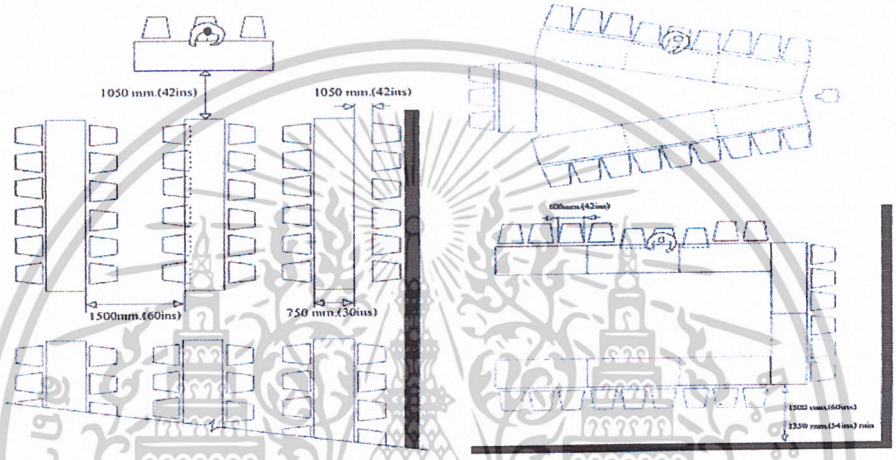
ลักษณะของกระดานที่ลักษณะขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหนากระดานต้องทำด้วยกระดาษชานอ้อยบุด้วยกำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง หรืออาจทำด้วยกระดานคอร์กบอร์ด

2.2.3 รูปแบบการจัดโต๊ะประชุม

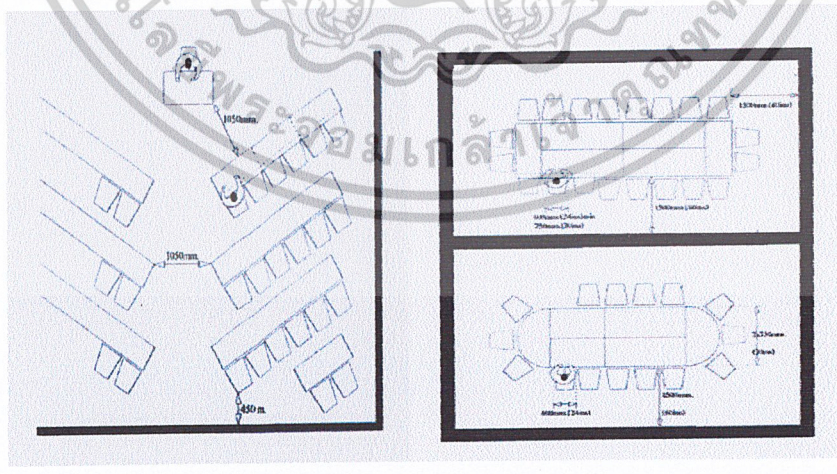
การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมจะปรับเปลี่ยนไปตาวัตถุประสงค์ในการประชุมสัมมนานั้น ๆ และจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมมี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คน ขึ้นไป
2. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30 – 40 คน
3. การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่ตรงกลาง
4. การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง
5. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะโค้ง
6. การจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก



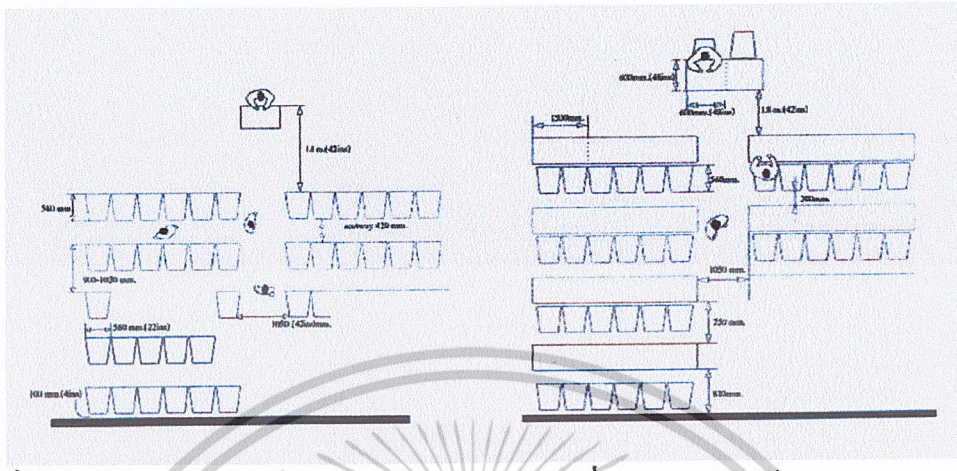
ภาพที่ 2.15 การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ ภาพที่2.17 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน



ภาพที่ 2.16 การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง

ภาพที่ 2.18 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน ลักษณะรูปโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง

ภาพที่ 2.20 การจัดห้องประชุมแบบตั้งฉากได้

2.2.4 อุปกรณ์ในห้องประชุมสัมมนา

1. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ อาจมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายจากหลังจอ เพื่อเข้าประชุมจะได้มองเห็นจากหน้าจอ ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกตาม

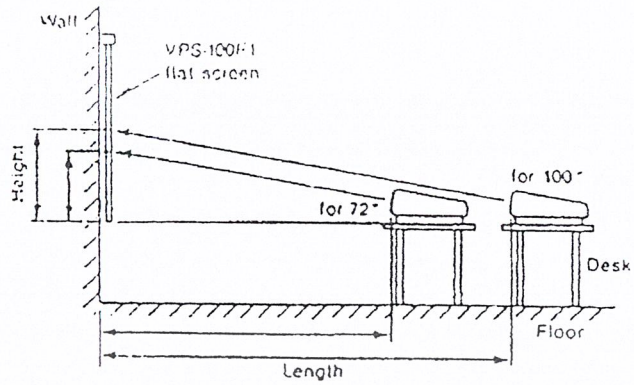
จุดที่เหมาะสม ให้ได้ยินอย่างทั่วถึง เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิดแต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 X 2
- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม.

2. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

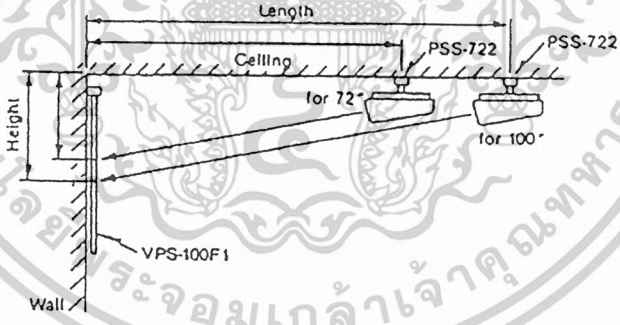
- จอรับภาพ
- เลนส์
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- ม้วนหนังหรือสไลด์
- ไมโครโฟน
- โต๊ะตั้งเครื่องฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2454 (mm.)	3318 (mm.)	3924 (mm.)
HEIGHT (mm.)	497 (mm.)	703 (mm.)	832 (mm.)

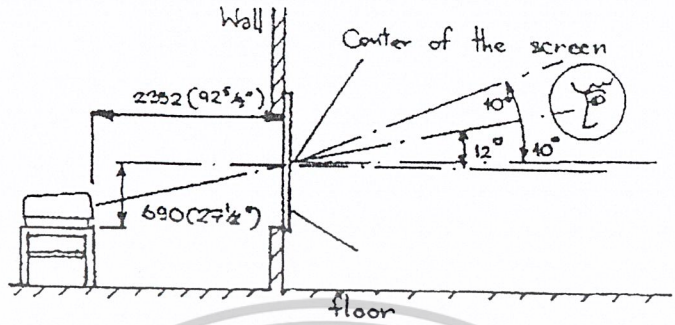
ภาพที่ 2.21 ระยะการจัดวางเครื่องฉายตั้งพื้น



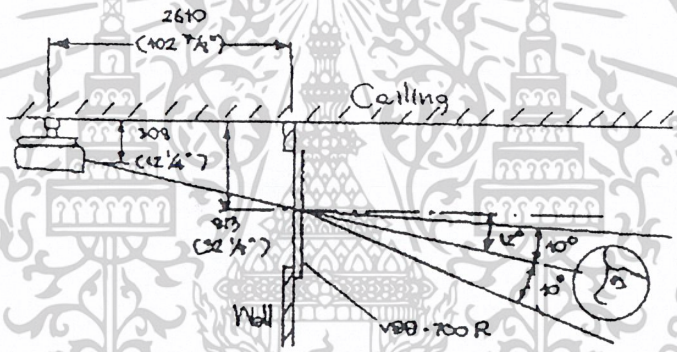
SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2712 (mm.)	3573 (mm.)	4171 (mm.)
HEIGHT (mm.)	824 (mm.)	1012 (mm.)	1121 (mm.)

ภาพที่ 2.22 แสดงระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งกับเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้น ฉายด้านหลังภาพ



ภาพที่ 2.24 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านหลังจอภาพ

3. ขนาดจอมี 3 แบบ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน ขนาด 100 X 100 ซม., 120 X 120 ซม., 175 X 175 ซม.

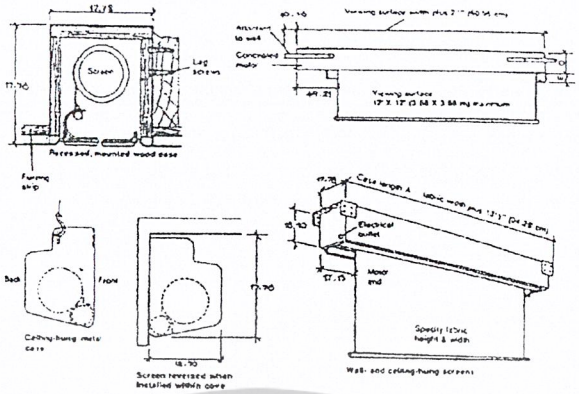
2. จอธรรมดา สำหรับห้องใหญ่ 2.70 X 3.60 ม., 3.60 X 3.60 ม.

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งธรรมดาถึงขนาดใหญ่

4. ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2 – 10 เท่า ของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่า ของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 – 10 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.25 แสดงรูปแบบของจอภาพ ดึงขึ้น – ลง

5. กระดานไวท์บอร์ด

มีไว้เพื่อเขียนคำบรรยายวิชาการ ประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้ เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้เครื่องฉายแผ่นใส สไลด์ + ชาร์ต ประกอบการบรรยาย

กระดานไวท์บอร์ดมี 2 ชนิด คือ

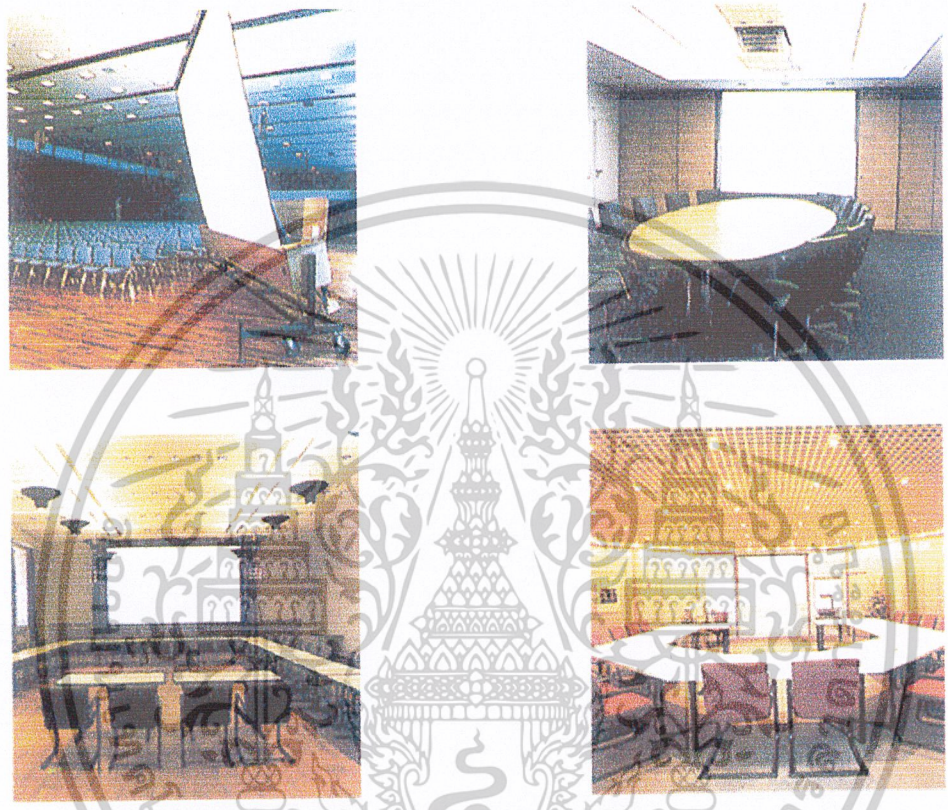
1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้าออกกับผนังได้

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 1.20 X 2.40 และ 1.20 X 4.80 ม.

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

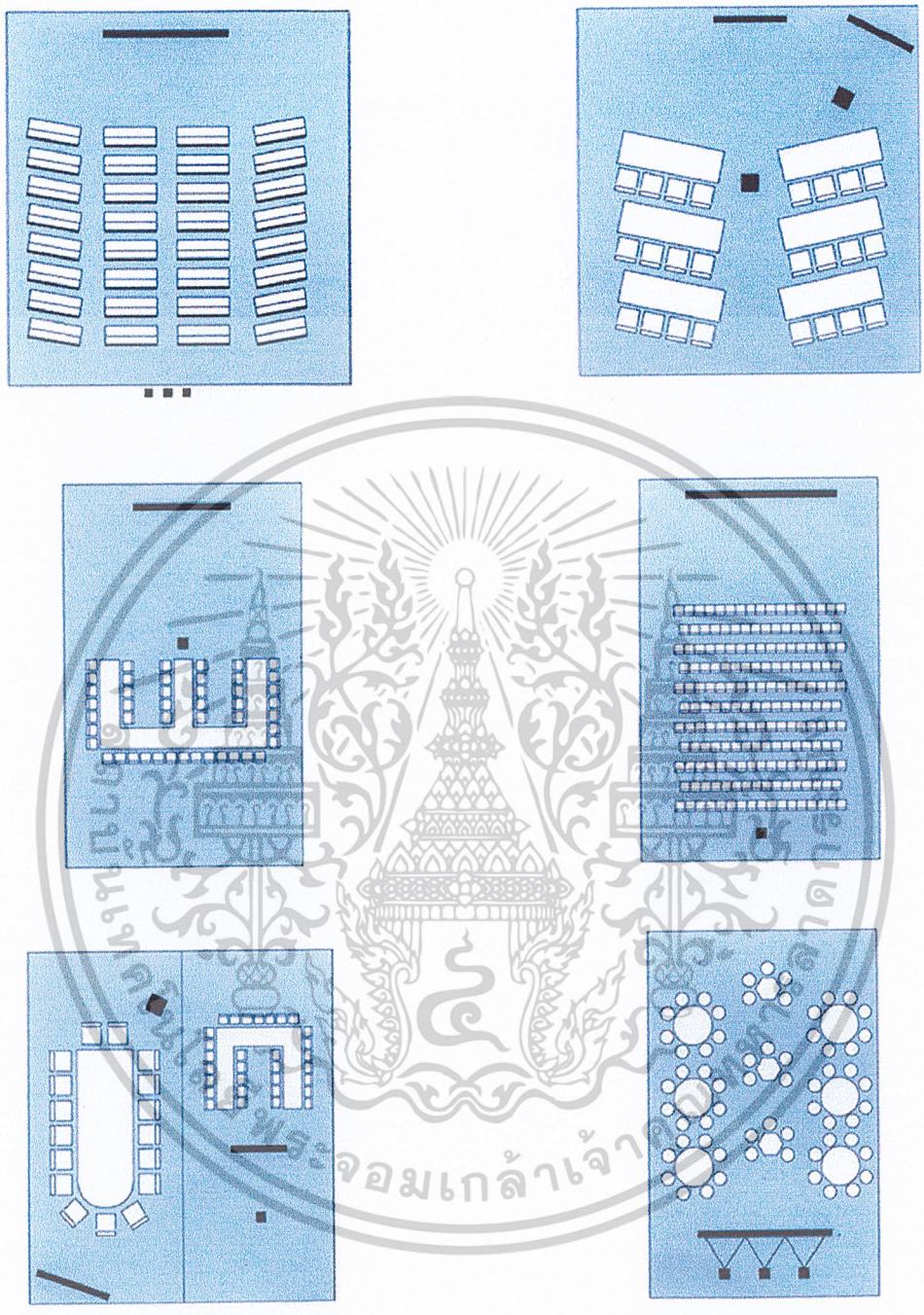
ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรสูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานอาจกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกำมะหยี่ เพื่อช่วยในการซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



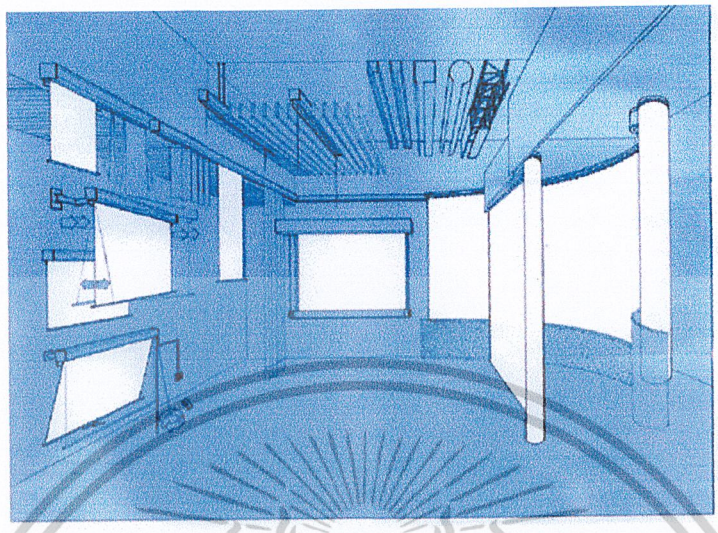
ภาพที่ 2.26 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมสัมมนาลักษณะต่าง ๆ

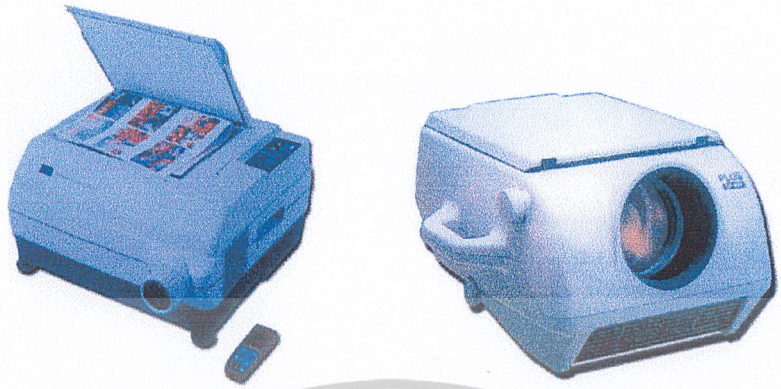
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 รูปแบบการจัดจอภาพกับเครื่องฉายแบบต่าง ๆ

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (OVER HEAD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เครื่องฉายภาพอเนกประสงค์มัลติมีเดีย (MUITIMEDIA PROJECTOR)

เครื่องฉายภาพทึบแสงพิเศษ (DIRECT PROJECTOR)

ภาพที่ 2.29 แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุมสัมมนา

2.3 ข้อมูลในการออกแบบห้องพักอาจารย์

1. ความหมายของห้องพักอาจารย์

ห้องพักอาจารย์ หมายถึง บริเวณซึ่งครูอาจารย์ใช้พักผ่อนเตรียมการสอน พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2. ชนิดของห้องพักอาจารย์

2.1 เป็นศูนย์กลางการทำงานของอาจารย์โดยมีโต๊ะส่วนตัวให้สำหรับอาจารย์แต่ละคน โดยให้บริเวณทำงานนี้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์การสอน

2.2 จะจัดโต๊ะส่วนตัวของอาจารย์และบริเวณทำงานไว้ตามอาคาร โดยจำแนกเป็นกลุ่มตามสาขาวิชา

หมายเหตุ ไม่ว่าจะจัดแบบใดห้องพักครู – อาจารย์ ควรอยู่ในบริเวณที่ครูจะเดินเข้าออกได้โดยสะดวก และจัดให้มีห้องเล็ก ๆ เป็นสัดส่วนบ้าง เพื่อใช้ในกรณีจะปรึกษา หรือ แลกเปลี่ยนทัศนคติต่อกันเป็นการส่วนตัว

3. หลักในการจัดห้องพักอาจารย์

3.1 ควรมีมุมกาแฟ เพื่อ ไว้สำหรับสนทนาสังสรรค์

3.2 ควรออกแบบให้อบอุ่น , สุขสบาย , สวยงาม และสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย

3.3 ควรมีห้องน้ำ – ส้วม ส่วนตัว สำหรับอาจารย์ได้ใช้ร่วมกันด้วย

3.4 ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถเดินเข้าออกได้สะดวก

4. การออกแบบส่วนห้องทำงานและห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานแบบออกเป็น 2 แบบ คือ

4.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACY OFFICE) ห้องผู้บริหาร , เลขานุการ เป็นการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้า หรือผู้บริหาร จะเป็นการใช้พื้นที่มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการเล็กน้อย แต่ละห้องจะต้องมีทางเดินต่างหาก

กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ ความยาวของด้านสั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร ส่วนห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุดประมาณ 10-15 ตารางเมตร

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไปห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-30 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีชุดรับแขก 2-3 ที่นั่ง ชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

4.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมจัดเป็นห้องทำงานที่ใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก และทำให้มีพื้นที่สูญเปล่านอกจากกำหนดให้พื้นที่ลงตัวกับโครงสร้างมากเท่าใด

เนื้อที่แต่ละบุคคลจะเป็นความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งราว 7-10 เมตร

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีในการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน

ภาพที่ 2.30 แสดงห้องทำงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.31 แสดงห้องทำงานรวม

2.4 ข้อมูลในการออกแบบห้องสมุด

2.4.1 ความหมายของห้องสมุด

ห้องสมุด หมายถึง แหล่งสะสมรวบรวมสรรพวิทยาการต่าง ๆ ที่บันทึกอยู่ในหนังสือ วารสาร จุลสาร และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ มีการจัดเก็บอย่างมีระเบียบเพื่อบริการแก่ผู้ใช้ เป็นสถานที่ที่ทุกคนสามารถเลือกอ่านและค้นคว้าหาความรู้ได้โดยอิสระ ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล ใช้สนองความต้องการด้านความรู้ การศึกษา การค้นคว้าวิจัย การบันเทิง และการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นสถานที่สำคัญของสังคม สร้างสม สืบทอด และเผยแพร่มรดกทางการศึกษา วัฒนธรรมการค้นคิด ตลอดจนวิทยาการใหม่ ๆ

2.4.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

ห้องสมุดทุกประเภทมีวัตถุประสงค์ร่วมกันอยู่ 5 ประการ ด้วยกันคือ

1. เพื่อการศึกษา (Education) การศึกษาในขั้นแรก ได้แก่ การศึกษาในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งต้องอาศัยหนังสือเป็นเครื่องประกอบการเรียนและการค้นคว้าขั้นต่อไปได้แก่ การศึกษาเมื่อจบจากโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยและต้องอาศัยจากห้องสมุดเป็นส่วนใหญ่จึงจะมีความรู้แตกฉาน ห้องสมุดจึงเป็นสถาบันการศึกษาเช่นเดียวกับสถาบันอื่น ๆ จะต่างกันเพียงแต่ว่าเป็นสถานที่สำหรับศึกษาด้วยตนเอง

2. เพื่อให้ความรู้ (Information) ในชีวิตของคนเรามักจะมีสิ่งที่ข้องใจ สงสัยไม่เว้นแต่ละวัน ทั้งนี้เพราะคนเรามีความใคร่รู้ใคร่เห็นในสิ่งที่ไม่ทราบ ห้องสมุดจึงรับหน้าที่เป็นผู้ขจัดความสงสัยให้หมดสิ้นไป นอกจากนี้ห้องสมุดยังเป็นที่สำหรับติดตามข่าวและเรื่องรวมความก้าวหน้าของวิทยาการทุกแขนงตลอดจนความเป็นไปของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และเป็นที่ก่อให้เกิดสติปัญญาความรู้และความฉลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อการค้นคว้า (Reserch) ห้องสมุดย่อมเป็นศูนย์กลางของการค้นคว้าศิลปวิทยาการทุกชนิด การที่จะมีวิทยาการใหม่ ๆ ขึ้นมาก็จำเป็นต้องทำการค้นคว้าจากตำราเก่า ๆ เป็นมาตรฐาน

4. เพื่อความจรรโลงใจ (Inspiration) การอ่านหนังสือ นอกจากจะได้รับความรู้ยังก่อให้เกิดความสุขทางจิตใจอีกด้วย ช่วยให้เกิดความรู้สึกซาบซึ้งในความดีงามในความคิดของผู้อื่น ผู้ที่อ่านหนังสือมากย่อมเกิดความจรรโลงใจที่จะแต่งหนังสือของตนเองบ้าง นอกจากนี้ผู้ที่อ่านหนังสือย่อมได้รับความรู้ความรคิดเห็นในเรื่องราวต่าง ๆ

5. เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) การอ่านหนังสือเป็นการให้คเพลิดเพลินทางจิตใจและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ นับว่าเป็นงานอดิเรกอย่างหนึ่ง เป็นการพักผ่อนหย่อนใจที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง (วีระพงษ์ รุ้งแสงเจริญทิพย์ 2540,หน้า 10-11)

<u>ลักษณะของห้องสมุดที่ดี</u>

1. วัสดุต่าง ๆในห้องสมุดมีไว้เพื่อให้ใช้ มิใช่มีไว้ให้เก็บไว้เฉย ๆ

2. ต้องมีบรรณารักษ์ที่มีความรู้เป็นผู้บริหารงาน และให้บริการต่าง ๆแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

3. มีชั้นเปิดเป็นที่เก็บหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้รับความสะดวกมากที่สุดในการหยิบหนังสือ

4. มีสถานที่หรืออาคารที่ถูกลักษณะ การถ่ายเทอากาศที่ดี แสงสว่างเพียงพอ อยู่ห่างจากสิ่งรบกวนสมาธิในการค้นคว้า

5. วัสดุต่าง ๆ ในห้องสมุด ไม่ว่าจะเป็นหนังสือหรือโสตทัศนวัสดุ มีการจัดไว้อย่างเป็นหมวดหมู่ อย่างมีระบบ

6. มีการให้บริการแก่ผู้ที่ใช้ห้องสมุดอย่างกว้างขวาง ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล เช่น บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการหนังสือจอง บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด เป็นต้น

7. มีงบประมาณดำเนินงานอย่างแน่นอน งบประมาณดังกล่าวอาจได้จากเงินที่รัฐบาลจัดสรรให้ หรือเงินบำรุงจากสมาชิกก็ได้

8. พยายามขยายกิจการ และการให้บริการสู่สังคมหรือประชาชนมากที่สุด

9. มีจุดมุ่งหมายในอันที่จะส่งเสริมความเจริญของสังคมทุกวิถีทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด

ประเภทของห้องสมุด ปัจจุบันห้องสมุดสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ

3.1 ห้องสมุดโรงเรียน (SCHOOL LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา เริ่มตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม มัธยม ห้องสมุดประเภทนี้จะจัดหนังสือและวัสดุประเภทต่าง ๆ ของทุกสาขาวิชาในหลักสูตร ตามระดับและประเภทของนักเรียน เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของครูและนักเรียน ซึ่งจะปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน การค้นคว้า จึงทำให้การปูพื้นไปสู่การให้ห้องสมุดอื่น ๆ ต่อไปในอนาคตข้างหน้า เช่น โรงเรียนราชวินิต ห้องสมุดโรงเรียนต่าง ๆเป็นต้น

3.2 ห้องสมุดเฉพาะ (SPECILE LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดในหน่วยงานหรือราชการ องค์การ บริษัท สมาคม โรงงาน ตลอดจนองค์การระหว่างประเทศต่าง ๆ และโสตทัศนวัสดุเฉพาะวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้น ๆ เท่านั้น เพื่อให้สมาชิกในหน่วยงานได้ศึกษาค้นคว้า วิจัย ในงานที่ตนปฏิบัติอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ห้องสมุดสยามสมาคม เป็นต้น

3.3 ห้องสมุดประชาชน (PUBRIC LIBRARY) หมายถึง จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการในด้านหนังสือและวัสดุความรู้อื่น ๆ แก่ประชาชนโดยมิต้องเสียค่าบำรุงซึ่งประชาชนมีสิทธิเข้าไปใช้บริการได้อย่างอิสระ ไม่จำกัดเพศ วัย หรือระดับการศึกษา ตลอดจนเชื้อชาติ ศาสนา เป็นบริการที่ใช้บริการที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในแต่ละแห่งเพื่อช่วยกระชับการดำรงชีพประจำวันให้ดีขึ้น ให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ ส่งเสริมประชาชนให้มีความรู้และเพื่อสังคม เช่น ห้องสมุดประชาชน วัสดุทัศน์ ห้องสมุดประชาชนเชียงใหม่ เป็นต้น

3.4 ห้องสมุดแห่งชาติ (NATIONAL LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดที่เก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์ขึ้นภายในประเทศอย่างสมบูรณ์ อนุรักษ์ให้คงทนถาวรและจัดให้ใช้ประโยชน์ในด้านวิชาการและการค้นคว้าวิจัย การทำภาคนิพนธ์ของห้องสมุดแห่งชาติ จะต้องให้ได้รับสิ่งพิมพ์ทุกเล่มที่พิมพ์ขึ้นภายในประเทศ ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ พ.ศ. 2484 จำนวน 2 ฉบับ

2.4.4 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย คือ ห้องสมุดประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บริการแก่นิสิตนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของสถาบันนั้น ๆ

1. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย

ห้องสมุดมีหน้าที่บริการทางวิชาการ มีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และจัดบริการตามความต้องการของชุมชนในมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยหรือสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุดมศึกษาเป็นสถาบันวิชาการในระดับสูงสุด ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิต คนให้เป็นผู้มีความรู้ มีปัญญา และมีคุณธรรม หน้าที่สำคัญของมหาวิทยาลัยมีอยู่ 4 ประการ คือ

ก. การสอน เพื่อผลิตบุคคลให้มีวิชาชีพระดับสูงสำหรับออกไปรับใช้ประชาชน

ข. การวิจัย เพื่อส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษาและอาจารย์ค้นคว้าหาความรู้และวิชาการใหม่ ๆ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ทำการจัดพิมพ์ผลงานวิจัยนั้นออกเผยแพร่ ตลอดจนฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์ และนำเอาผลงานวิจัยมาช่วยในการแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ของสังคม

ค. การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมในรูปแบบต่าง ๆ

ง. การถ่ายทอดวัฒนธรรม และปลูกฝังความเป็นพลเมืองดีให้แก่นักศึกษา เพื่อที่จะได้ถ่ายทอดต่อไปยังสังคม

ดังนั้น จึงควรมีคุณภาพของทรัพยากรห้องสมุด จำนวนและเจ้าหน้าที่ ระบบการบริการ ลักษณะและชนิดของการให้บริการที่จำเป็นแต่ละห้องสมุด มาตรฐานที่กำหนดขึ้นจะใช้ในการประเมินคุณภาพของห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วไปเท่านั้น มิได้กำหนดให้ห้องสมุดทุกแห่ง ห้องสมุดมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งอาจต้องการให้มีภาระงานนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานก็ได้ ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น จำนวนนักศึกษา ระดับการศึกษา ลักษณะของหลักสูตร โครงการวิจัย และภาระหน้าที่อื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

รัฐมนตรีว่าการทบวงวิทยาลัย ได้กำหนดมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยไว้ดังต่อไปนี้

<u>โครงสร้างการบริการ</u>

1. สถานภาพของห้องสมุด อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบของห้องสมุดและความรับผิดชอบของผู้บริหารห้องสมุดควรกำหนดไว้อย่างชัดเจน

2. ห้องสมุดมีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน การวิจัยและการบริการทางวิชาการแก่สังคมและมหาวิทยาลัย

3. ผู้บริหารห้องสมุดขึ้นตรงต่ออธิการบดี และมีส่วนร่วมโดยตรงในการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

4. ห้องสมุดจะต้องกำหนดนโยบายในการบริหารงานไว้เป็นลายลักษณ์อักษรมีการแบ่งหน่วยงานและระบุสายงานการบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน

5. ห้องสมุดควรมีคณะกรรมการที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากคณะสำนักสถาบันและศูนย์ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนั้น ควรมีคณะกรรมการบริหารห้องสมุดโดยอำนาจหน้าที่ของกรรมการดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ทรัพยากรห้องสมุด

1. หนังสือ เอกสาร วารสาร ตลอดจนวัสดุย่อส่วนของวัสดุตีพิมพ์จะต้องจัดหาและเก็บอย่างมีระบบ เพื่อให้สามารถนำออกมาให้บริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และจะต้องจัดหามาให้ครบถ้วนตามความต้องการในหลักสูตร โครงการวิจัย และโครงการบริการชุมชนของมหาวิทยาลัย นอกจากนั้นจะต้องจัดหาสิ่งตีพิมพ์ใหม่ ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มพูนความรู้ ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ มหาวิทยาลัยจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม

2. ห้องสมุดจะต้องรวบรวม และจัดเก็บสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยเจ้าสังกัดไว้อย่างครบถ้วน

3. ห้องสมุดจะต้องจัดหาและจัดเก็บสิ่งพิมพ์ที่สำคัญในแต่ละสาขาวิชาหนังสือซึ่งแสดงอารยธรรมอันเป็นมรดกตกทอด หนังสือที่มีคุณค่าถาวร หนังสือสนองความใคร่รู้ใคร่เห็นและหนังสือเพื่อความจรรโลงใจ

4. ห้องสมุดจะต้องมีหนังสืออ้างอิง และบรรณานุกรมที่ทันสมัยอย่างเพียงพอทุกสาขาวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ โดยไม่จำกัดว่าจะต้องเกี่ยวกับหลักสูตรที่เปิดสอน

5. ห้องสมุดจะต้องจัดหาวารสารตามหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชาเพื่อให้สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ ด้านการเรียน การสอน การวิจัย

6. หนังสือพิมพ์ ที่นำมาใช้บริการประกอบด้วยหนังสือพิมพ์ทั้งส่วนท้องถิ่นและหนังสือพิมพ์ระดับชาติ และระดับนานาชาติฉบับที่สำคัญ ๆ ซึ่งครอบคลุมทัศนะทางการเมืองทุกฝ่าย

7. หนังสือพิมพ์วารสารที่ล้าสมัย หรือฉีกขาด เสียหายให้กำจัดเป็นครั้งคราว นโยบายการรับบริจาคควรกำหนดไว้อย่างชัดเจน

8. ห้องสมุดจะต้องมีวิธีการ หรือเกณฑ์การเพิ่มจำนวนหนังสือ และวานสารอย่างมีแบบแผนและสม่ำเสมอ ตามนโยบายและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

9. ห้องสมุดจะต้องรวบรวมและจัดเก็บโสตทัศนวัสดุทุกรูปแบบ เช่น ฟิล์มภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป จานเสียง เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ ให้มีปริมาณเพียงพอเพื่อประกอบการศึกษา การวิจัย การฝึกอบรม และการให้บริการแก่สังคมของมหาวิทยาลัย

10. การจัดหาวัสดุไม่ตีพิมพ์จะต้องคำนึงถึงเกณฑ์ต่าง ๆ เช่นเดียวกับการจัดหาหนังสือและวารสาร

<u>จำนวนที่นั่งสำหรับนักศึกษาคนคว้าภายในห้องสมุด</u>

1. ให้มีร้อยละ 20 ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ให้มีร้อยละ 35 ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 2.0 ตารางเมตร / คน

3. ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.00 ตารางเมตร / คน

<u>จำนวนทรัพยากรห้องสมุด</u>

1. จำนวนหนังสือ

50	เล่ม	ต่อนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	คน
75	เล่ม	ต่อนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1	คน
100	เล่ม	ต่ออาจารย์	1	คน

2. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม

3. จำนวนวารสาร วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่วารสารเฉพาะสาขาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของวารสารเฉพาะสาขาวิชานั้น ๆ ฉบับสำคัญ ๆ ที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ในกรณีที่สาขาวิชานั้นเปิดสอนเป็นวิชาเอก – โทและควรบอกรับวารสารที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยสาขาวิชานั้น ๆ ทุกฉบับที่มีคุณภาพในทางวิชาการ โดยการประเมินของผู้ที่ทรงคุณวุฒิทางด้านวารสาร ทั้งหมดจะต้องไม่น้อยกว่า 500 ชื่อเรื่อง

<u>ขนาดของหนังสือภายในห้องสมุด</u>

1. หนังสือพิมพ์ภายในห้องสมุด หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีขนาดกว้างประมาณ 39 เซนติเมตร และยาวประมาณ 58 เซนติเมตร หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะเย็บเล่มก็ต่อเมื่อมีจำนวนครบ 1 เดือน ซึ่งหนังสือพิมพ์เย็บเล่มนี้จะมีความหนาประมาณ 11/4"-2" ซึ่งต้องใช้ชั้นวางสูงประมาณ 6" และชั้นวางชั้นหนึ่ง ๆ จะวางหนังสือเย็บเล่มได้ไม่เกิน 24 เล่ม แต่ธรรมดาแล้วการจัดวางหนังสือพิมพ์เย็บเล่มนั้น มักจะวางชั้นละ 1 เล่ม เพราะหนังสือเย็บเล่มนั้นมีน้ำหนักมาก ถ้าวางซ้อนกันมาก ๆ จะทำให้ชั้นวางโค้งงอได้และยากต่อการหยิบค้นหาของผู้ที่ต้องการค้นหา

2. ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8" – 10" 8 ความหนาขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์ โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนานั้นมีตั้งแต่ 2.8 เซนติเมตร หนังสือหนา 4 เซนติเมตรมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่มหนาประมาณ 8 เซนติเมตร สำหรับหนังสือดรรชนีอาจมีมากกว่านี้แต่ไม่มาก ซึ่งสามารถคิดคำนวณ คิดเนื้อที่ของชั้นว่าขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่ง ๆ จะจุหนังสือได้เท่าไหร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง 6 – 7 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น
- หนังสือทั่วไป 7 – 8 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 108 –126 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย 6 – 7 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 126 –144 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม 6 – 7 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 79 –90 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังและการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอจึงสามารถมีหนังสือเพิ่มขึ้นได้โดยกำหนดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ ควรหลีกเลี่ยงการมองหาหนังสือจากโต๊ะอ่านหนังสือและหลีกเลี่ยงจากการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่ม แถวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่ว ๆ ไป ควรจะจัดตั้งให้เห็นหรือโชว์ให้เห็นชัดใกล้ทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจะจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลานาน
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากการวางหนังสือ

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝาก 6 ชั้น

เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่มต่อ 1 ตารางเซนติเมตร ขอชั้นวางติดฝา

เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นวางกลางห้อง

2.4.6 ครุภัณฑ์ในห้องสมุด

1. ห้องสมุดเป็นศูนย์กลางของผู้มาใช้บริการ ควรมีที่สำหรับเก็บหนังสือ วารสาร วัสดุตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์อย่างเพียงพอ มีเนื้อที่สำหรับผู้มาใช้บริการห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทุกระดับอย่างเหมาะสม การคำนวณเนื้อที่ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ใช้ ลักษณะของทรัพยากรของห้องสมุดและบริการของห้องสมุดนั้น ๆ

2. ห้องสมุดจะต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม มีลักษณะดึงดูดน่าสนใจน่าเข้าไปใช้และการจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในให้เป็นไปตามลักษณะและหน้าที่ของห้องสมุด

3. ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงความต้องการในการใช้เนื้อที่ในช่วง 10 ปีข้างหน้า

4. พื้น เพดาน และผนังห้องสมุดควรประกอบด้วยวัสดุเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องสมุด ต้องมีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่าง และระบบป้องกันสาธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันและบำรุงรักษาทรัพยากรห้องสมุดมิให้เกิดความชำรุดเสียหายก่อนเวลาอันสมควร

6. ครุภัณฑ์ห้องสมุด เช่น โต๊ะ เก้าอี้จะต้องมีลักษณะเฉพาะควรออกแบบให้มีขนาด และถูกสุขลักษณะ เหมาะสมสามารถนั่งได้นาน ๆ

7. ห้องสมุดต้องจัดหาโต๊ะอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล ห้องสำหรับนักศึกษาค้นคว้าเฉพาะบุคคล และเก้าอี้นั่งสบายให้มีจำนวนเพียงพอตามความต้องการและเหมาะสม

ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

ก. ชั้นหนังสือชนิดทำด้วยไม้สูง 1.56 เมตร

ข. ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10 – 2.15 เมตร ฐานสูง 0.10 เมตร ลึก 0.20- 0.25 เมตร สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางไว้ 2 แถว ลึก 0.40 – 0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นวางเรียบ ติดกับผนังห้องแต่ละช่องไม่เกิน 1.00 เมตร

2. ชั้นวางวารสาร มี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งได้ จะเลือกใช้แบบใดก็แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัดก็ควรมีตู้ติดกับฝากเพื่อใส่หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดกับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นยันเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมามีคิ้วสำหรับวางกันวารสารมีไหลลงมา

ความสูง 1.5 เมตร
ความกว้าง 0.90 – 0.95 เมตร
ความลึก 0.40 – 0.45 เมตร

ที่วางสำหรับหนังสือพิมพ์

หนังสือพิมพ์เป็นหนังสือขนาดใหญ่ การเก็บจึงควรใช้แขนห้อยเรียนกันเป็นแถว เพราะกระดาษหนังสือพิมพ์อ่อนและยับง่าย และควรมองชื่อหนังสือพิมพ์ได้ง่ายและสะดวกความลึกของที่แขวน " กว้าง 36 3/8 " และสูง 29" ไม้หนีบหนังสือพิมพ์เป็นแบบไม้กลมยาว 35 " เป็นด้ามเสียบ 6 " ผ่าเป็นเสี้ยมตามยาวสำหรับสอดหนังสือพิมพ์เข้าไปตามรอบตรงกลาง

3. โต๊ะวางหนังสือ โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือมีหลายแบบในการออกแบบนั้น ควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

ก. สัดส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้สามารถนั่งอ่านได้สบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่แตกต่างสำนวนกันแล้วแต่บุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า

ค. ขนาดของโต๊ะควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.55 – 0.75 เมตร (25 – 30 นิ้ว)

ง. ผิวของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุสะท้อนแสงหรือเป็นเงาจัด จะทำให้อ่านไม่สบายตา ขนาดของโต๊ะที่นิยมใช้ทั่วไป ความสูง 0.75 เมตร ความกว้าง 0.90 เมตร

<u>โต๊ะนั่งอ่านโดยทั่ว ๆ ไปใช้อ่านหนังสือธรรมดา มีหลายชนิดด้วยกัน ดังนี้</u>

- โต๊ะอ่าน 4 คน ชนิดนั่ง 2 ด้าน ขนาด กว้าง 1.20 ม. ยาว 1.50 ม. สูง 0.75 ม.
- โต๊ะอ่าน 6 คน ชนิดนั่ง 2 ด้าน ขนาด กว้าง 1.20 ม. ยาว 2.25 ม. สูง 0.75 ม.
- โต๊ะอ่าน 8 คน ชนิดนั่ง 2 ด้าน ขนาด กว้าง 1.20 ม. ยาว 3.00 ม. สูง 0.75 ม.
- โต๊ะอ่าน 4 คน ชนิดกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 สูง 0.75 เมตร
- โต๊ะนั่งอ่านเฉพาะบุคคล ชนิดแผงกั้นสูงและมีชั้นวางหนังสือ ขนาดลึก 0.60 ม. กว้าง 0.90 ม. สูง 0.75 ม. แผงกั้นสูง 1.25 ม.และ 0.85 ม.

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ อาจใช้โต๊ะธรรมดาหรือเคาน์เตอร์เป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของห้องสมุดประกอบด้วยชั้นสำหรับเก็บหนังสือที่ผู้ยืมนำเอามาคืน ด้านบนอาจมีช่องสำหรับอ่านหนังสือ ลิ้นชักสำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการยืมหนังสือ อาจกั้นเป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ด้วย

<u>4. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด</u>

ก. เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ เป็นเก้าอี้ที่ออกแบบให้มีที่นั่งนุ่มและมีพนักพิงหลัง ซึ่งเหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือ ในระยะเวลานาน ๆ

ข. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มีขนาดมาตรฐาน 18 นิ้ว หรือเก้าอี้ที่ออกแบบเพื่อให้นั่งพักผ่อนได้ในตัวที่ให้ความสบายที่สุด และมักจะวางไว้ในส่วนอ่านหนังสือ ประเภทวานสารหรือสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

<u>5. รถเข็นหนังสือ</u> มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไปยังชั้นหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้สะดวกทุ่นแรงและหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก ขนาดมาตรฐานของรถเข็นคือ

กว้าง	0.35 – 0.40	เมตร
ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง	0.30 – 0.35	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.80 – 1.90	เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าใต้โต๊ะรับ – จ่าย หนังสือได้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.55	เมตร
สูง	0.65 – 0.75	เมตร

6. บัตรรายการ เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่รายการหนังสือ คือขนาด 3 นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายชนิด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5,10,15 (แถวละ 5 ชิ้นชักตามความยาว) แล้ว 3,6,9 แถวละ 3 ลิ้นชักเป็นตู้เล็ก ตู้ลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวกว้าง 33 นิ้ว – 19 นิ้ว ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่ม ตู้มีเพียง 5 – 6 แถว ซ้อนกัน (25 – 30 ลิ้นชัก) สูง 24 – 30 นิ้ว มีหลายแถว ขาสูง 10 นิ้ว จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจานวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14.75 จุบัตรได้รวม 1000 – 1200 ใบ (นพรัตน์ ฉัตรวัฒนกำจร 2541, หน้า 87 – 89)

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ควรวางอยู่ใกล้ทางเข้า – ออก และควรหันหน้าเข้าหาทางเข้าห้องทำงานอยู่หันโต๊ะติดกัน จะประหยัดเนื้อที่

- ตู้บัตรรายการ (PABLIC CATALOG) ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่าย แต่อย่าวางไว้ใกล้ทางเข้าออกมากนัก จะกีดขวางทางเดินเพราะมีผู้ใช้อยู่เสมอ ควรอยู่ใกล้เจ้าหน้าที่ที่คอยตอบคำถามและคำแนะนำและโต๊ะรับจ่ายหนังสือ

- ตู้จุลสาร กฤตภาค และชั้นวางหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้เจ้าหน้าที่ตอบคำถามและแนะนำซึ่งจะช่วยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้บัตรรายการจุลสารและกฤตภาคจะอยู่ใกล้ตู้เก็บเพื่อสะดวกในการค้น

- ชั้นวางหนังสือที่คนชอบอ่านมาก เช่น หนังสือพิมพ์หรือวารสาร ควรจัดไว้ต่างหากและควรให้ไกลจากตู้หนังสือประเภทอื่น ๆ ถ้าใกล้กับห้องโถงกับทางเข้าออกผู้อ่านหนังสือประเภทนี้จะนั่งไม่นาน

- ชั้นวางหนังสือนวนิยายและสารคดีเบา ๆ มีคนใช้อยู่มากควรแยกจัดไว้มุมใดมุมหนึ่งแยกจากหนังสืออื่น ๆ เพราะผู้ใช้หนังสือประเภทอื่นต้องการสมาธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ ต้องจัดไม่ให้แน่นเกินไป และการจัดมีวิธีจัดหลายแบบ อาจจัดเรียงกันเป็นแถวก็ได้ แต่พยายามเปลี่ยนชนิดของโต๊ะนั่งบ้างเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายหรือจะจัดโต๊ะนั่งอ่านแซกระหว่างชั้นหนังสือบ้างเพื่อให้ผู้อ่านสะดวกในการหยิบหนังสือ

- โต๊ะเจ้าหน้าที่ตอบคำถามและแนะนำ อยู่ใกล้กับ PABLIC CATALOG และที่ซึ่งมองเห็นได้ง่าย เพื่อความเหมาะสม มีเก้าอี้นั่งสำหรับผู้มาใช้บริการ และจัดบริเวณให้เป็นที่ซึ่งเชิญชวนเข้าไปใช้บริการ และอย่าให้เป็นที่พลุกพล่านมากนัก จะทำให้ผู้ที่ต้องการได้คำแนะนำเกิดความกระดากขึ้นได้

ระยะห่างระหว่างครุภัณฑ์ต่าง ๆ ตามหน้าที่ใช้สอยและความสัมพันธ์กับสัดส่วนของคน โดยประมาณดังนี้

ก. ทางเดินระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้ตัวเดียวควรเว้นไว้ 1.20 เมตร

ข. ทางเดินระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้ 2 ตัวหันหลังชนกันควรเว้นไว้ 1.50 – 1.80 ม.

ค. ทางเดินระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้หันหลังชนกัน (ไม่ใช้ทางเดิน) 1.20 – 1.50 ม.

ง. ทางเดินหัวโต๊ะอ่านหนังสือ 1.50 – 1.80 เมตร

จ. ช่วงห่างระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือที่มีเก้าอี้ กับชั้นหนังสือ 1.20 ม. และถ้าไม่มีเก้าอี้จะห่างจากชั้นหนังสือ 0.90 เมตร

ฉ. ระยะห่างระหว่างชั้นหนังสือชั้นลอย กลางห้อง 0.90 – 1.35 เมตร

ช. ระยะห่างระหว่างชั้นหนังสือชั้นลอย กลางห้อง กับชั้นหนังสือติดผนัง 1.80 ม.

ซ. ทางเดินใหญ่ 1.80 เมตร

ฌ. หน้าตู้บัตรรายการมีที่ว่างอย่างน้อย 1.50 – 1.70 ม.

ญ. หน้าตู้จุลสาร 0.90 เมตร

ฎ. ระหว่างตู้จุลสารหันหน้าเข้าหากัน 1.40 เมตร

ฏ. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ห่างกัน 0.70 – 0.85 เมตร

(วรพงษ์ รุ้งแสงเจริญทิพย์ 2540 ,หน้า 67 – 68)

2.4.7 การบริการ

1. การบริการห้องสมุดจะต้องมุ่งส่งเสริม และให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ทรัพยากรห้องสมุดทุกประเภท จะต้องหาวิธีการและเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจะเข้าถึงวัสดุอุปกรณ์ของห้องสมุดมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเพิ่มพูนความพึงพอใจ ในการใช้บริการของห้องสมุดให้มากขึ้น ห้องสมุดจะต้องมีการประเมินคุณภาพของบริการด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยหาทางปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้ใช้

3. ห้องสมุดจะต้องมีบริการให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้ ทั้งในด้านการรวมบรรณานุกรมและการสอนผู้ใช้ให้รู้จักใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของห้องสมุด

4. มหาวิทยาลัย ควรให้บรรณารักษ์ได้มีส่วนร่วมในโครงการ การศึกษาของมหาวิทยาลัย ทั้งทางตรงและทางอ้อม ด้วยวิธีการจัดให้บรรณารักษ์ได้สอนหรือร่วมสอนวิชาเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.4.8 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับห้องสมุด

ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้กับห้องสมุด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

ก. ระบบงานค้นหาหนังสือ

ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM) และได้มีการพัฒนาโปรแกรม PRO*C ในการพัฒนาโปรแกรมการค้นหาหนังสือในส่วนของการป้อนข้อมูลนั้นได้มีการพัฒนาบน SOL*FORM เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการป้อนข้อมูลตามบัตรแจ้งหมู่ที่ได้จัดทำหลังการลงทะเบียนหนังสือเพื่อใช้ในระบบการค้นหาหนังสือ

ในส่วนของระบบงานค้นหาหนังสือนี้ ทางห้องสมุดได้นำมาใช้แทนตู้บัตรรายการต่าง ๆ โดยผู้ใช้บริการสามารถค้นหาหนังสือได้ตามโปรแกรมค้นหาหนังสือ ซึ่งทางห้องสมุดได้ติดตั้งเครื่องเทอร์มิเนอลที่ใช้สำหรับงานค้นหาหนังสือไว้ให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งาน

ในการนำระบบค้นหาหนังสือมาใช้แทนตู้บัตรรายการนี้ ทำให้ลดภาระของเจ้าหน้าที่ในห้องสมุดในการที่จะต้องจัดทำบัตรรายการครบชุดให้เหลือเพียงบัตรแจ้งหมู่เพียง 1 บัตรเท่านั้นต่อหนังสือ 1 เล่ม ดังนั้นจึงทำให้การนำหนังสือออกบริการเป็นไปได้รวดเร็วขึ้นเพราะได้ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ลง

ข. ระบบการค้นยืมหนังสือ ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาโดยซอฟแวร์ที่ช่วยในการหาข้อมูล C-ISAM RELEASE 3.1 ซึ่งเป็นระบบจัดการข้อมูลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลจำนวนมาก จึงได้นำมาใช้ในการพัฒนาในด้านงานยืมหนังสือ เพราะเป็นงานให้บริการแก่สมาชิกตลอดเวลา และต้องการความรวดเร็ว ถูกต้องในการให้บริการระบบงานยืม-คืนหนังสือโดยใช้ระบบบาร์โค๊ตนี้ได้ช่วยแบ่งเบาภาระในการจทำบัตรห้องสมุดโดยที่ในปัจจุบันนี้ทางห้องสมุดไม่ต้องจัดทำห้องสมุดให้กับสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบการจองหนังสือ เป็นระบบมีการพัฒนาซอฟแวร์ชนิดเดียวกันกับยืม-คืนหนังสือ เพราะในส่วนของระบบการจองหนังสือนี้ต้องใช้ข้อมูลบางส่วนของการยืม-คืนหนังสือด้วยการพัฒนาโปรแกรมนั้นใช้ภาษา C เช่นเดียวกัน

2.4.9 การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกให้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตาและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดีและเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มสูง

2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการได้แสงสว่างที่นุ่มนวลปราศจากเงา

3. การให้แสสว่างทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุดเป็นการนำเอา 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน

4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก

5. การให้แสงสว่างกึ่งทางอ้อมแบบนี้จะให้แสงสว่างที่ดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2 : 1 เป็นอย่างต่ำ แสงที่อยากให้โดยทางอ้อมถือว่าเป็นแสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวกำเนิดแสง

<u>การให้ความเข้มของการส่องแสง ณ จุดต่าง ๆภายในห้องสมุด</u>

ห้องสมุด	
ส่วนอ่านหนังสือ ค้นคว้า บันทึก	70 ฟุต – กำลังเทียม
บริเวณชั้นหนังสือ	30 ฟุต – กำลังเทียม
บริเวณซ่อมหนังสือและเย็บหนังสือ	50 ฟุต – กำลังเทียม
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70 ฟุต – กำลังเทียม
ที่รับ – จ่ายหนังสือ	70 ฟุต – กำลังเทียม
โต๊ะนั่งค้นคว้า	70 ฟุต – กำลังเทียม
บริเวณอ่านวารสารหนังสือพิมพ์	30 ฟุต – กำลังเทียม
ห้องเก็บแสดงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต – กำลังเทียม
ห้องเก็บของที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต – กำลังเทียม
ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา	5 ฟุต – กำลังเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.10 การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเย็นตาเรียบ ๆ

<u>ข้อพิจาณาในการใช้สี</u>

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชัดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้รู้สึกมึน ซึม ง่วงนอนเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่า เพดานควรใช้สีที่อ่อนที่สุด พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้าปานกลาง

2.4.11 การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดาน เก้าอี้ ตลอดจนผ้าม่านต่าง ๆในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้ คือ

1. สะดวกในการติดตั้ง
2. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ
3. สะท้อนแสงน้อย
4. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้เห็นคนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางของต่ำ ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความต้องการของเสียงลงบ้าง

2.4.12 ระบบปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียไม่ได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ที่ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก

การระบายอากาศ มี 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุ่งยากและไม่นิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลที่คุ้มค่าในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุด ควรให้มีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70 – 80 ฟาเรนไฮต์ ซึ่งจะเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ (นพรัตน์ ฉัตรวัฒนกำจร 2541 , หน้า 92 – 94)

2.5 ข้อมูลในการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดทำคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์พร้อมกันไว้ห้องเดียวหรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ห้องที่ติดต่อกันแต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะ หรือที่เรียกว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งพวกนี้จะมีขนาดใหญ่มากนัก และสามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับ
อากาศธรรมดาได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการรักษามากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์จะมีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เช่น IBM RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขนาดที่แบบ 705 III ต้องใช้ 3500 ตารางฟุต
การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดเครื่องเท่านั้น และสำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงานที่ควรอยู่ใกล้กันในบริเวณนั้นด้วยเพื่อจะสะดวกในการทำงาน

<u>การวางผังของห้องโดยทั่วไปมักมีหลักใหญ่ ดังต่อไปนี้</u>

1. MAGNETIC - MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ เพื่อใช้ได้ง่ายแต่ไม่ควรอยู่ใกล้แสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุกตัว จาก CONSOLE บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง ซึ่งจะสะท้อน CONSOLE OPERATION
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ แต่ต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATION ที่ CONSOLE ตลอดจนกันการทำงานอยู่กับที่อื่น ๆ
4. ต้องมีช่วงระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้ง่าย ความกว้างอย่างน้อย 1.50 ม.
5. ต้องง่ายต่อการควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. LINEARINTER ต้องการที่ว่างโดยรวมสำหรับปรับ – ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะCUL – DE – SAE เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน ห้องใกล้ความชื้นโดยปราศจากสารพิษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ให้ความสะดวกกับการถ่ายกระดาษ การติดต่อข้อมูล

10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรือส่วนเดียวกัน เครื่องคอมพิวเตอร์มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งานแต่จะมีส่วนคล้ายคลึงกันในส่วนของฮาร์ดแวร์ (HARDWARE) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่าง ๆที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์

2.5.1 การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกันหรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ห้องที่ติดกันแต่ทั้งนี้มิได้หมายความถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกว่า MICRO COMPUTER ซึ่งพวกนี้จะมีขนาดไม่ใหญ่มากนักและสามารถนำไปใช้งานสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการรักษามากนัก

ก. การวางผังของห้องคอมพิวเตอร์

1. MAGNETIC – MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน เพื่อจะนำมาใช้ได้ง่ายต่ำม่ควารอยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับ และควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องมาโดยตรง ซึ่งจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR
3. ต้องมีช่วงระหว่างอุปกรณ์พอที่จะเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
4. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
5. LINERPRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ – ส่งกระดาษ
6. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น

ข. ระบบพื้น ผนัง เพดาน ของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น ห้องคอมพิวเตอร์ควรใช้ระบบพื้น 2 ชั้น เพราะจะมีการเชื่อมโยงสายไฟฟ้าแรงสูงระหว่างเครื่องเป็นจำนวนมาก และยังอำนวยประโยชน์ในการเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย

2. ระบบผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และอาจจะทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. ระบบเพดาน เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ซึ่งต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ และควรติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศจะแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์

2. การป้องกันเพลิงไหม้ ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ HEIGH SYSTEM มีตัวตรวจจับความร้อน ซึ่งเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด ตัวจับความร้อนจะทำงานโดยฉีดพ่นก๊าซ ออกมาซึ่งก๊าซนี้มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเฉื่อย ไม่ติดไฟ และไม่ช่วยให้ติดไฟ จึงสามารถดับเพลิงได้รวดเร็ว

3. ฝุ่นผง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมากจึงต้องมีการป้องกันฝุ่นผงที่ดีการกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การเช็ดเท้าก่อนเข้าห้องเป็นสิ่งที่ควรกระทำเป็นอย่างมาก

4. แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICAL 500 – 600 ไม่สว่างมากนักความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของคน อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

5. เสียง อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ LINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

6. ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 ความถี่ไม่มากกว่า 25 โซเกิลต่อวินาที กำลังไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปกับอาคาร เดินสายไฟฟ้าลอดใต้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย.

2.6 การใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้กับอาคารสำนักงาน จะต้องมีคุณสมบัติสวยงามคงทนถาวร และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา ได้แก่ วัสดุประเภทหินไม้ โลหะ กระจก และฝ้า รวมถึงลักษณะสีที่นำมาใช้ด้วย ซึ่งจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้ และ มีความเหมาะสม ซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

ประเภท	ขนาด	คุณสมบัติ	การใช้งาน
1.หินเกล็ดขัดมัน	หนา 5/8 – 3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 ม.	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย	บันไดภายนอกทั่วไป, ห้องน้ำ, โถงทางเข้า, งานที่ทนทานมาก
2.กระเบื้อง	จัตุรัส x4, 6 x 6, 8 x 8, 9 x 9, 12 x 12 นิ้ว หกเหลี่ยม, แปดเหลี่ยม ความหนา ¾ , 1 ¾ , 1 ⅛ , 1 ½, 2 นิ้ว	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนความชื้น ทนการขีดข่วน	ใช้งานหนักมาก ๆ อาคารพักอาศัย, ครัว, ห้องน้ำในบริเวณที่ต้องการทนต่อความทนทาน ทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนต่อการศึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย
3.กระเบื้องเซรามิกเคลือบมัน	3 x 3, 4 x 4, 4 ½, 6 x 6, 10 x 10, 12 x 12 นิ้ว หนา ⅜ ม ½ม ¾ นิ้ว	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนการขีดข่วน	ใช้ในที่ที่ต้องการรักษาความเหมาะสมต่อสภาพดินฟ้าอากาศและทนต่อไอน้ำเดิมได้ดี มีหลายแบบต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้งาน
4.กระเบื้องหินอ่อน	มีขนาดต่าง ๆ ให้เลือกมากมายความหนา ¾ - 1 นิ้ว	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย	เป็นหินที่ทนทานต่อความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง หินอ่อนมีค่าในด้านความงามมากกว่าหินประเภทอื่น มีสีให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			เลือกตามความเหมาะสม เช่น ขาว เทา ชมพู เขียว เนื้อน้ำตาล ไม่เก็บเสียง หรูหรา และมีผิวดูสวยงาม
5.แผ่นหินธรรมชาติ	มีขนาดต่าง ๆ ให้เลือกมากมาย ความหนา 1 ½ - 2 นิ้ว	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนการขีดข่วน	**งานหนัก งานตกแต่ง**
6.กระเบื้องหินเกล็ดขัด	มีหลายขนาดให้เลือกมากมาย ผิวที่เป็นเกล็ดควรเทหนาอย่างน้อย ½ นิ้ว	ดูดซึมเสียง ทำความสะอาดง่าย	งานปานกลาง งานหนักการรักษาง่าย ดูเรียบร้อย ใช้เมื่อไม่ต้องการความเงียบนัก
7.วัสดุพื้นพวกไม้คอร์ก	มีหลายขนาดให้เลือกมากมาย ผิวที่เป็นเกล็ดควรเทหนาอย่างน้อย ½ นิ้ว	ดูดซึมเสียง ทำความสะอาดง่าย	ใช้งานหนักปานกลาง อาคารทำงานเล็ก ๆ บ้านพักอาศัย
8.แผ่นพีวีซี	กว้าง 3, 4, 6 นิ้ว ความหนา $1\frac{1}{6} - 1\frac{1}{8}$ นิ้ว	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนความชื้น	ใช้งานหนักปานกลาง
9.แผ่นยางธรรมชาติ	กว้าง 3x6 นิ้ว ความหนา 1/8, 3/16 นิ้ว, ¼ นิ้ว ชนิดของฟองรองหนาอีก $\frac{1}{8} - \frac{3}{16}$ นิ้ว	ดูดซึมเสียง ทำความสะอาดง่าย ทนทาน ทนความชื้น	อาคารที่ต้องการความเงียบทนทาน
10.พรม	มี 2 ชนิด คือ - พรมผืนใหญ่ที่ใช้ปูเต็มห้องหรือพื้นที่ - พรมผืนเล็ก ๆ มีขนาด 9x12, 5x7, 4x6, 2x3 นิ้ว	ดูดซึมเสียง	สถานที่ต้องการความหรูหราห้องที่ต้องการเก็บเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน
11.กระเบื้องยาง	6-48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยม	ดูดซึมเสียง ทำความ	ใช้งานปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จัตุรัส 9x9 นิ้ว ความหนา $\frac{1}{8}$ นิ้ว,	สะอาดง่าย	ต้องการความเงียบ
12.พื้นไม้	มีหลายขนาด เลือกใช้ตามความเหมาะสม	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย กันความร้อน	ใช้ตามความเหมาะสมของสถานที่

ตารางที่ 2.4 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ทำผนังหรือกำแพง

ประเภท	ขนาด	คุณสมบัติ	การใช้งาน
1.ผนังหรือกำแพงอิฐ			
2.ผนังหรือกำแพงก้อนกลวงและอิฐ	ทนทาน กันความร้อน		ใช้ทั้งภายใน และภายนอก
3. ผนังกำแพงหิน	ทนทาน กันความร้อน	ความหนาของก้อน $3\frac{2}{8}$ นิ้ว และ 5 ¾ นิ้ว 7 ¾ นิ้ว , 11 ¾ นิ้ว	
4. ผนังเส้นใย	ดูดซึมเสียง กันความร้อน	12, 18, 24 นิ้ว รูปทรงสี่เหลี่ยมความหนา $\frac{3}{3}$, ¾, $\frac{7}{8}$ นิ้ว ถ้าแผ่นยาว 2x8, 2x6 นิ้ว หนา $\frac{3}{16} - 1\frac{1}{4}$ นิ้ว	
5. ผนังซีบอร์ด	ทนทาน ทนความร้อน	4 x 8 ฟุต	
6. ผนังแผ่นอาร์คบอร์ด	ดูดซึมเสียง ทนความร้อน กันความร้อน		ใช้เป็นผนังบุ ทำป้าย ทำเฟอร์นิเจอร์
7. แผ่นแอสเบสตอสเมนต์	ดูดซึมเสียง ทำความสะอาดง่าย ทนความร้อน กันความร้อน	4x8, 4x6 ฟุต พวกเก็บเสียงได้ 12, 16, 18, 24 นิ้ว เป็นสี่เหลี่ยม ความ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หนา $\frac{3}{16}$, ¼, ¾ นิ้ว พวกเก็บเสียงได้ ½, $\frac{5}{4}$-10 นิ้ว	
8.กระดาษชานอ้อย	ดูดซึมเสียง ทนความร้อน กันความร้อน	4x8, 4x6, 4x10, 4x12 ฟุต	ส่วนใหญ่ใช้กับห้องประชุมหรือห้องที่ต้องการเก็บเสียง
9.เซลโลกรีต (ใยไม้อัด)	ดูดซึมเสียง กันความร้อน	1.00x2.00ม. ความหนา ½, ¾, 1 ½ 2, 3 นิ้ว	ใช้ทำผนัง
10.เซฟวิ่งบอร์ด	ทนความร้อน กันความร้อน	4 x 8 ฟุต	ทาสีต้องรองพื้นด้วยแลคเกอร์เพื่อประหยัดสี
11.แอสคูสติก-บอร์ด	กันความร้อน ดูดซึมเสียง	0.60x0.60, 0.60x1.20, 0.60x2.40 ม. ความหนา 10 ซม.	ผนังกั้นห้องดนตรีประชุม อัดเสียง โรงภาพยนตร์ โดยตอกติดกับโครงไม้

ตารางที่ 2.5 แสดงคุณสมบัติของวัสดุตกแต่งผนัง และเพดาน

ประเภท	ขนาด	คุณสมบัติ	การใช้งาน
1. วอลเปเปอร์	ดูดซึมเสียง ทำความสะอาดง่าย		ใช้ตามบรรยากาศเหมาะสม กับลวดลายเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่ต้องการความสวยงาม
2.กระเบื้อง เซรามิค	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนต่อการขีดข่วน	มีหลายขนาด	ใช้กับผนังทั่วไปที่ไม่ต้องการความหรูหรามากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พลาสติก	ทำความสะอาดง่าย	4x8, 4x10, 4x12 ฟุต	ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่นห้องอาหาร, คลับ, บาร์, ห้องโชว์
4. วัสดุพวกโลหะ	ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนต่อการขีดข่วน		ใช้กรุผนัง, เสา

ตารางที่ 2.6 แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น

ประเภท		คุณสมบัติ	การใช้งาน	สี
สีชนิดทา	สีน้ำชนิดด้าน	สีทาแล้วไม่เป็นเงา	เหมาะสำหรับทาผนังและเพดานภายใน	มีให้เลือกมากมาย
	สีชนิดน้ำมัน	สีที่ทาแล้วเป็นเงา	ใช้ในที่ถูกจับต้องบ่อย ๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง	
	สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น	ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกร้าน เปื้อนง่าย	ใช้ทาชั่วคราว ใช้รองพื้น	
สีชนิดพ่น	สีพ่น แซนด์เท็กซ์ หรือ เอ็กซ์ – ไพร – เท็กซ์	ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทดแดด ทนฝน ไม่หลุดลอด ปัญหาเรื่องรอยแตก	พ่นฝ้า ผนังภายในอาคาร ยังที่เป็นรอยต่อกระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อพ่นสีแล้วทำให้ไม่เห็นรอยต่อ	
	พ่นสีคัลเลอร์เท็กซ์ บอบ์มเท็กซ์	มีความคงทนต่อแดด ฝน ป้องกันรา ตะไคร่น้ำ รักษาผิวปูน	มีทั้งชนิดฉาบและถูกกลิ้ง ใช้พ่นได้ทั้งภายในและภายนอก	
	สีพ่นลูกน่าทเกซ์ โซสิคเท็กซ์	ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อนเก็บเสียง	เหมาะสมที่จะใช้กับห้องครัวหรือส่วนที่	
	สีพ่นดูราเท็กซ์	เป็นสีแฟนซี ทนแดด ทนฝน ไม่ล่อนง่าย	ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก	
	สีพ่นมิวรัสเท็กซ์	ประกอบด้วยเคมี วัสดุทนไฟในพลาสติก	ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ โรงงานที่ร้อน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 หลักการจัดสภาพแวดล้อม

2.7.1 ระบบพื้น

วัสดุที่นิยมใช้ปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นความหรูหรา มีความสวยงาม สะดวกสบายต่อการปฏิบัติงาน จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง มักใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดิน ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรม ไม่ทำให้เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดีและทำให้มีสมาธิในการทำงาน

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้นขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้ เพราะมีข้อดี ข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทำความความสะอาดง่ายและย้อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ไหม้ยาก แต่อาจเกิดโรคภูมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือ ต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ได้

อะไครลิค ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสันสวยสด และปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรใช้ในที่ที่มีคนเดินน้อย

โพลี่ พรอพพีสัน หรือ โอรีพิน เป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในที่กลางแจ้ง เพราะไม่ดูดความชื้นและไม่ด่างง่าย สีไม่จางง่าย เมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้น เพราะราคาถูกกว่าไนล่อนถึง 1 ใน 3

ผิวของพื้นพรมก็สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบธรรมดา MULTILEVEL LOOP มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT AND LOOP PILE ผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOP PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยต่อได้ชัด แสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกของพรมได้ แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองเพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมาก และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้ว ก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งอาจคำนวณได้จากสูตร

ความหนาแน่น = น้ำหนัก 1 ออนซ์ / 1 ตารางหลา

= 36 น.น.

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมากปานกลาง

4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

เกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลายซึ่งจะช่วยให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง

ขอบพรมเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้นควรจะเลี่ยงการไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด เพราะฉะนั้น ถ้าเลือกใช้พรมก็ควรเลี่ยงการใช้พรมหลายผืน เพราะ เห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นผืนเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใดในการติดตั้งทั้งสองวิธีคือ ใช้เสื่อปูอับเอากาวทาพื้นเสียก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสื่อปูเสียก่อนดีกว่าการทาด้วยกาว แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดีกว่า ถ้าติดด้วยกาวจะเหมาะสำหรับสำนักงานสองประการ ประการแรก บริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สองเมื่ออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมากและจะต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

การสึกกร่อนและขาด บริเวณโต๊ะทำงานมีปัญหามากที่สุด เพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนเข้าเลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสั้น และใช้กาวติดพื้นจะทำให้อยู่สภาพเดิมได้นาน แต่ก็มีบางชนิดที่ย่นหรือพับงอได้

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง คือ ให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมเสื่อ ซึ่งมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพียงเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลัง ต่างจากพรมแบบธรรมดา คือ ออกแบบไม่ใช้ขอบพับได้ เพื่อความคงทน

ข้อดีในการใช้พรมสี่เหลี่ยมก็คือ เปลี่ยนจ่าย ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นใต้พรมได้ง่าย จึงเหมาะสมอย่างยิ่งต่อสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังสลับสีต่างกันก็ได้

การบำรุงรักษา

พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับคืออย่างเดินได้ยาก จึงต้องเปลี่ยนใหม่ทั้งที่ยังไม่ขาด การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำความสะอาดได้ดี

การติดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราไม่มีทางรู้ได้เลยว่าทนไฟหรือไม่ นอกจากจะได้ทดสอบ เช่น ถ้าก้นบุหรี่ตกลงบนพรมจะต้องพิจารณาว่า มันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงการที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพของพื้นพรมเอง

ในการเลือกใช้พรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรมีสีที่สะดุดตาหรือฉุดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบจัดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลวดลายควรจะเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตา และเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

พื้นเคลือบ (RESILIENT FLOOR)

พื้นชนิดนี้คือ พื้นที่ปูแบบที่ทนและไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มั่นคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มันก็สะท้อนแสงได้และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติกสี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามต้องการ

ไม้ก๊อกและยาง

พื้นที่ที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบมีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน เพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ VINYL เสริมด้วยก็จะทำให้ทนมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายและทำให้เกิดความรู้สึกที่สบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานส่วนตัวและบริเวณที่มีคนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดินและในลิฟท์

แผ่นกระเบื้องสังเคราะห์

นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุด สำหรับแต่งบ้าน มีลักษณะนุ่มและลื่น ซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์ มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น อิฐ ไม้ปาเก้ เป็นต้น

เสื่อน้ำมัน

ใช้กันมานานแล้ว แต่ในปัจจุบันใช้น้อย เพราะไม่มีคุณสมบัติที่ดีเหมือนวัสดุอื่น ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ตารางที่ 2.7 แสดงวัสดุที่นิยมใช้ในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

ส่วนต่างๆในสำนักงาน	วัสดุที่นิยมใช้ส่วนใหญ่
1. ส่วนประชาสัมพันธ์และต้อนรับ	กระเบื้องยาง ปาร์เก้ ซีเมนต์พรม พื้นไม้พรม กระเบื้องยางพรม ปาร์เก้พรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องทำงานพิเศษ	กระเบื้องยางพรม ปาร์เก้พรม
3. ห้องทำงานแยกเฉพาะ	กระเบื้องยาง ปาร์เก้ ซีเมนต์พรม พื้นไม้พรม
4. บริเวณทำงานรวม	กระเบื้องยาง ปาร์เก้
5. ห้องประชุม	กระเบื้องยาง ปาร์เก้ ซีเมนต์พรม พื้นไม้พรม กระเบื้องยางพรม ปาร์เก้พรม
6. ห้องพักผ่อน	หินขัด หินล้าง กระเบื้องทนไฟ กระเบื้องยาง ปาร์เก้ ซีเมนต์พรม พื้นไม้พรม กระเบื้องยางพรม ปาร์เก้พรม
7. ห้องอาหาร	หินขัด หินล้าง กระเบื้องดินเผา กระเบื้องทนไฟ กระเบื้องยาง ปาเก้ร์
8. ห้องครัว	หินขัด หินล้าง กระเบื้องดินเผา กระเบื้องทนไฟ กระเบื้องยาง ปาเก้ร์
9. ห้องน้ำ	หินขัด หินล้าง กระเบื้องดินเผา กระเบื้องทนไฟ
10. เฉลียง	หินขัด หินล้าง กระเบื้องดินเผา กระเบื้องทนไฟ กระเบื้องยาง ปาเก้ร์

2.7.2 ระบบผนัง

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานเพื่อให้สนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย ที่ว่าง และระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้ การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกันกับสำนักงานจะช่วยให้การจัดที่ว่าง ดูมีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการด้วย คือ

1. เพื่อกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี

2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น

3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่าง อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับผู้มาติดต่อและตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ด้วยผนังจริง หรือ ผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่

- การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONTRUCTION) แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่อยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล๊อก แต่ก็สามารถใช้ระบบที่ถาวรได้ ให้ความยืดหยุ่นมีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐาน กันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูก แต่ข้อเสียก็คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่งรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมากและยากต่อการที่จะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

- วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS) ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าการทำผนังก่อน แม้จะมีการยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล๊อก แต่วัสดุเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเป็นขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

- วัสดุที่ใช้ทำโครง มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของมันมักใช้เดินท่อสายต่าง ๆ ได้ดี โครงหรือคร่าวนั้น อาจจะเป็นไม้ หรือ โลหะก็ได้ และ ปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตาม ระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะช่วยให้ผนังติดตามดูแลไม่ทัน คือ จำเป็นต้องตกแต่ง เพียงการทาสี เราก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดได้ หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกด้านหนึ่งของการตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งผนังได้ เช่น กระดาษปิดผนัง ซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กันให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสี แบบลวดลาย และราคาทั้งยังสามารถปิดบนผนังไม้ได้ด้วย

- ไม้ก๊อก เป็นแผ่นบางนำมาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลายสีและยังมีคุณสมบัติที่ช่วยดูดเสียงได้ดี

- หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมค่าและคุณสมบัติ เพราะ ผิวหน้าเรียบและมันจะไม่ช่วยดูดเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดจะทำให้เกิดเสียงก้องและสะท้อน อีกประการหนึ่ง ธรรมชาติของหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็นเหมือนกับได้สัมผัสจริง ๆ โอกาสที่น่าใช้ คือ ธนาคาร ให้ความสวยงาม สง่าภูมิฐาน และเยือกเย็น

2. แบ่งพื้นที่ทำงาน ด้วยผนังสำเร็จรูป ที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ ผนังสำเร็จรูปเป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าในการดัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย ประมาณ 1 / 4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงน้อย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวน จากเพดานลงมา โดยให้ด้านหนึ่งของฉากกั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง มีประสิทธิภาพน้อยในการเก็บเสียง ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรม หรือ กระเบื้อง หรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปที่มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 แบบ คือ

- ผนังสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น ไม้ โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางนั้น อาจใช้วัสดุต่าง ๆ กันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี ความรู้สึกได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า แบบกรอบ มีข้อต่อง่าย มักใช้ลิ้นร่อง หรือ การเกี่ยวกันธรรมดา ช่องเปิดใน แผ่นกำแพง ทำได้ในรูปจำกัดเพราะความแข็งแรงของ ผนังขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ใช้ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนผสมทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ๆได้

-ผนังกรอบ ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะแยกเดี่ยวๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติดผนัง เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้มุมตามที่ต้องการได้ก็จะต้องเปลี่ยนแปลง เสาต้นริมซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา ให้เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของกรอบ (FRAME) แบ่งเป็นสองชนิดคือ

- กรอบไม้ (TIMBER FRAME) แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้น จึงสามารถใช้ลูกปัดเป็นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้น นิยมใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

- กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริง นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกฟักภายในอาจเป็น ไม้ โลหะ พลาสติก ประกอบ หรือ กระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบ ซึ่งตกแต่งมาเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้น มักจะเป็นเหล็กรีดและโดยเฉพาะเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้ ก้าวหน้าออกไปอีกมาก

3. แบ่งพื้นที่การทำงาน ด้วยฉากกั้น มีลักษณะเป็นฉากกันเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50 – 2.00 เมตร ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกมาตรงความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยา แบบฉากกั้น ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากนะสะดวกในการจัดวางแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่ากว่า ฉากกั้น ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลาย ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ได้ทำการออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติ ดังกล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวางฉากกั้น ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับดูภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์การใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัว ให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ด้วย

การใช้สี การโชว์ผังวัสดุ หรือ การใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น ฉากกั้นเตี้ยๆ นี้ สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคน หรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มาก และ สามารถเลือกปรับมุมการติดตั้ง โดยไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

ดังนั้นการเลือกใช้ระบบผนังและ ฉากกั้น ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน และเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามทางด้านสุนทรียภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากก็คือ ประตู ซึ่งเป็นตัวเชื่อมที่ว่าง ของภายนอกกับภายในอาคารและเชื่อม ที่ว่าง ภายในด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วน หรือความเป็นส่วนตัวด้วย

ประตู เนื่องจากว่า ประตูทุกบานเป็นทั้งเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่ผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งที่เป็นสัญญลักษณ์แสดงถึงความสำคัญด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดา จึงมักจะถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไร นอกจากจะสกปรก หรือควรได้รับการทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกัน ประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่ง สำหรับที่จะสร้างความประทับใจได้ดี เพราะ ณ ที่นี้เองที่ห้องทำงานส่วนเดียวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไป ประตูในสำนักงานมักมีขนาดกว้าง 36 นิ้ว (1 เมตร) มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิด – ปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของตึก แต่โดยทั่วไปมักสูง 7 ฟุต (2 เมตร) ถ้าต้องการพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้วก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้บานประตูมีความสำคัญอยู่ ประการหนึ่งก็คือ การเพิ่มความกว้างและความยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกว่า ได้รับการต้อนรับที่ดีเพียงจะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิดปิด ในสถานที่ที่จำกัดไม่อำนวยให้สำหรับบานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้ประตูสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 32 นิ้ว (1 เมตร) เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มี

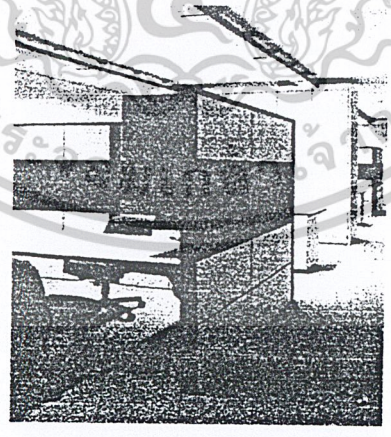
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะให้เนื้อที่ดูกว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตู เป็นส่วนที่สำคัญในองค์ประกอบของกำแพงทั้งสองด้านในลักษณะดูแข็งแรง ดังนั้นประตูจึงควรแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้อง สำนักงาน โดยตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ ทาแล็คเกอร์และเคลือบพลาสติก หรือประดับด้วยหนังหรือใยสังเคราะห์ต่าง ๆ เทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยเน้นความสำคัญของประตู คือ เครื่องประดับต่าง ๆ หรือประตูที่มีกระจก เมื่อใช้บานประตูแบบพิเศษก็ควรระมัดระวังการใช้อุปกรณ์เหล็กต่าง ๆ อุปกรณ์บางชนิดทำให้เห็นโครงสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นอาจช่วยทำให้เป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัย เพราะอาจใช้เป็นเครื่องป้องกันไฟได้

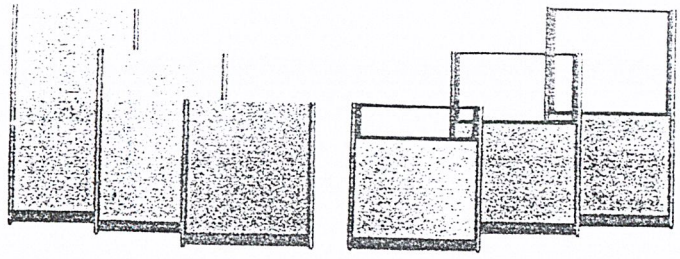
ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ที่ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่อาจทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในได้ อาจมีการทำประตูสองชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะ หรือ อาจทำเป็นแบบประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ประการแรก จะต้องปฏิบัติ เช่นเดียวกับกฎการป้องกันไฟ ประการที่สอง ประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการทำลายได้และสามารถกันการขโมยได้ ประการที่สาม ถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับจดหมาย การออกแบบประตู ควรมีช่องรับจดหมาย



ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะการใช้ ฉากกั้น (PARTITION) ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 แสดงลักษณะรูปแบบของ ฉากกั้น

2.7.3 ระบบเพดาน

เพดานเคยเป็นงานหลักของการตกแต่งภายใน เพราะเป็นส่วนที่เห็นได้ชัด มักประดิษฐ์อย่างประณีตด้วยไม้และปูน ด้วยการทาสีเป็นช่อง ๆ แบบแปลก ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ มักใช้สีอ่อน เพื่อให้ห้องดูสว่างเช่นเดียวกับฝาผนังและพื้นห้อง

เพดานของอาคารสำนักงาน จะต้องสร้างขึ้นได้ตรงตามหลักการสร้างอาคารสำนักงานและระบบกลไกต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า การกระจายสื่อสาร และการป้องกันไฟรวมทั้งแสงสีต่าง ๆ เพดานกันกระเทือนจะสามารถช่วยขจัดปัญหาเหล่านี้ได้มากในสำนักงานที่เล็กรองลงมา ปัญหาที่เห็นได้ชัดคือ จุดติดตั้งไฟ การถ่ายเทอากาศ ฯลฯ บางครั้งวัสดุที่ใช้สร้างอาคารจะชี้ได้ว่าควรจะสร้างเพดานแบบไหน เพื่อให้เหมาะสมกัน และอาจทำแบบผสมก็ได้ โดยให้ความสนใจเรื่องความละเอียดที่ได้วางลงบน แบบแปลนฝ้าเพดาน นอกจากเรื่องประโยชน์แล้ว เพดานยังสะท้อนแสงและเสียงอีกด้วย

ฝ้าที่ใช้กัน มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงสร้างหลังคาเลย แบบที่จะไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์เลยจะเห็นได้ว่าช่อง หรือท่อต่าง ๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ด้านล่างเพดาน แบบที่สอง เป็นเพดานแบบแขวนเพื่อประโยชน์ในการบูรณะ ซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบนและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

วัสดุทำฝ้า ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกัน คือ กระเบื้อง หรือ แผ่นไม้ป้องกันเสียง เป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐาน ทำจากวัสดุกันการเผาไหม้มักเป็นพวก แร่ธาตุ , ไฟเบอร์ และ แร่ใยหิน ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาทางอากาศ โดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี มีสีและลวดลายต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่หุ้มและไม้หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังกับโรงงานที่ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอาคารสำนักงานส่วนมาก เพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดียวตลอด หรือทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงินและเวลา และวัสดุ นอกจากนี้การที่ไม้กั้นเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนนี้ มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่

การติดกระเบื้องเพดานที่เรียบอาจติดได้เอง แต่ถ้าติดตั้งเพดานแบบแขวนที่ควบคุมเสียงจะต้องใช้ช่างมืออาชีพในการติดตั้ง เพื่อจะได้มีการทำวิธีป้องกันไฟและระดับเสียงที่พอเหมาะ

นอกจากนี้แบบที่มีคุณภาพดีกว่าคือ แบบที่ไม่เห็นรอยต่อของกระเบื้อง ซึ่งเป็นแบบที่จะต้องระมัดระวังในการวางเรียงและมีราคาแพงกว่ามักจะใช้วิธีนี้กับการใช้กระเบื้องแบบขอบมุม ซึ่งทำให้ดูเหมือนติดเป็นเนื้อเดียวกัน

เพดานจะสะท้อนแสงสว่างมายังพื้นที่ข้างล่าง เมื่อไม่กี่ปีมานี้ เพดานคล้ายแบบสะท้อนแสงก็ได้นำมาพิจารณาในการออกแบบสำนักงานอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นแบบที่ไม่ต้องเป็นรูปแบบที่จะต้องติดตั้งไฟบนเพดานแต่เป็นแบบที่ใช้ไฟแรกส่องจากข้างล่างขึ้นไปบนเพดาน และเพดานนี้ก็จะสะท้อนส่องแสงลงมาที่ทำงาน ซึ่งเป็นแสงสว่างทางอ้อม ซึ่งถ้าสว่างไม่พอก็อาจใช้โคมไฟตั้งโต๊ะ ช่วยให้ความสว่างเกิดขึ้นได้ เป็นแบบเรียบที่ไม่ต้องเจาะเพดานเพื่อติดตั้งไฟเลย และเพื่อเป็นแบบที่ให้ไฟสามารถสะท้อนจากเพดานลงมา โดยทั่วไปแนวความคิดของเรื่องเพดาน แบบเรียบที่สำหรับสำนักงานส่วนตัวก็ได้รับความนิยมมาก เพดานที่มีสำหรับไฟฟ้าเครื่องกระจายแอร์คอนดิชั่น หรือ เครื่องขยายเสียงน้อย จะทำให้รู้สึกเบาไม่บีบคั้น

เพดานอลูมิเนียม เป็นแบบที่แตกต่างจากฝ้าป้องกันเสียง มาก ครั้งหนึ่งนิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น รีเซพชั่น เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสันดีกว่าการสะท้อน ซึ่งอาจจะเจาะรูเล็ก ๆ ที่มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้ว เป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกั้นเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาสำเร็จรูป มีกรอบและขอบน้อย ขั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นแบบที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

เพดานฉาบ ระบบเปียก ใช้น้อยในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน แบบเปียก จะติดโดยวางบนเหล็ก โดยแยกกันมีรอยเป็นทางแล้วทาสี

วัสดุป้องกันเสียง ได้นำมาใช้แทนทรายในปูน โดยผสมกัน เพื่อกันซึมหรือดูดเสียงที่ดีกว่าฉาบป้องกันเสียง เป็นแบบที่บอบบางมากและดูรักษายาก ซึ่งต่างจาก ฉาบ แบบธรรมดา ถ้าทาสีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง

เพดานแบบเปิด เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของในโรงงานที่ได้ดัดแปลงมาใช้ในสำนักงานแบบเก่า ๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้เพดานชนิดนี้ เพื่อคงความสูงระหว่างชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอกจากนี้ความเบียดเสียด หรือ ท่อเหนือศีรษะต่าง ๆ และพื้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ จะไม่สามารถเห็นได้ และบางทีเมื่อใช้บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูง เพื่อเป็นที่ทำงานเล็ก ๆ ก็ได้

นอกจากนี้ยังมีหลายวิธีที่จะทำให้ข้อเสียน้อยลง คือ ประการแรกด้วยการทาสีขาว หรือสีอ่อนทั้งหมด อาจทำเป็นเส้นตรง 9" หรือมากกว่านั้นให้อยู่เหนือพื้น ทาสีที่อยู่นอกเหนือขึ้นไปทั้งหมดเป็นสีเข้ม เช่น สีเทา สีดำ หรือสีน้ำตาล และทุกอย่างได้นั้นเป็นสีตัดกัน วิธีนี้จะช่วยลดความสูงของเพดานได้ และให้ความรู้สึกสั้นที่สุด อีกวิธีหนึ่ง คือใช้ทาสีเครื่องปรับอากาศด้วยสีสว่างและเน้นการติดตั้งไฟฝ้าแบบแขวน หรือ จะใช้สายแขวนห้อย หรือใช้แผ่นไม้ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้พื้นข้างล่างดูกว้างขวาง

ช่องแสง ปืนการอนุรักษ์สมบัติล้ำค่าทางสถาปัตยกรรมไว้เป็นแบบที่ให้ความสว่างตามธรรมชาติ ช่วยให้การปฏิบัติงานได้เต็มที่และเป็นการประหยัดพลังงานเช่นกัน เพราะแสงอาทิตย์สว่างกว่าไฟฟ้าเสียอีก ไม่จำเป็นต้องเปิดไฟฟ้าในวันที่สว่าง การปฏิบัติงานใน ที่ ที่มีช่องแสง ก็สามารถระบายหรือถ่ายเทอากาศในสำนักงานได้ดี โดยการขจัดอากาศร้อนที่มาปะทะเพดาน แต่ต้องมั่นใจในการใช้กระจกย้อมสี เพื่อป้องกันอากาศร้อนที่ผ่านเข้ามา ถ้าช่องแสง ไม่ได้หันทางทิศเหนือ

ถ้าโต๊ะทำงานไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของ ช่องแสง ก็อาจเปิดไฟจากเพดานได้ หรือเปิดมู่ลี่แบบตามขวางอาจมีที่บังคับแสงอาทิตย์ได้ การออกแบบแสงส่วนมากมักติดตั้งไฟฟ้าใน ให้คล้ายกับแสงอาทิตย์

2.8 การใช้สีในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน

การใช้สำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่าง ๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้น ๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทั่ว ๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้น ก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

2.8.1 จิตวิทยาของสี (COLOR PSYCHOLOGY)

ตัวอย่างสี ที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด

สีดำ ให้ความรู้สึก ลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่ง

สีขาว ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับอบอุ่นรบกวน ไม่สบายใจแทรกอยู่

สีแดง ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ดื้อรั้น ท้าทาย กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน ดุร้าย แรงกล้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย

สีม่วง ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มีฐานันดร ศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง

สีเขียว ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

2.8.2 การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ชวนลุ่มหลง การใช้สกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อย จะทำให้เป็นตัวเด่น สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น กล่องไฟสีแดงที่ใช้ในการอัดรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะ และตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้อง และใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้ม จะมองดูคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีอื่น ๆ สีเหลืองเนย BUTTER YELLOW ห้องจะดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว YELLOW GREEN ช่วยให้ห้องดูเย็นสบายตา

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง ไม่ใช้ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่ม กระชวย เสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากส่วนต้นไม้ สีเขียวแก่ หรือ สีเขียวอมเทา ซึ่งดูมอ ๆ ส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมาก ในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น น้ำเงิน หรือผ้ามีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สีผ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียวให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอปอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

สีกลุ่มดำ เทาขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงงานระบายสีของความเรียบร้อย สดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง เมื่อสีดำ และสีขาวมีความตัดกัน นำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจะใช้เป็น สถานพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยตามไปกับประโยชน์ใช้สอย

การใช้แสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไป อาจใช้สีให้น้อยลง ช่วยให้ดูสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคนด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่มีความมืดครึ้ม ช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

ห้องกว้างมากไปหรือแคบเกินไป อาจแก้ให้แคบลง หรือ กว้างขึ้นได้ด้วยสี

ห้องทำงาน

ห้องทำงานเป็นห้องที่ใช้ในสำนักงาน จึงจำเป็นจะต้องใช้สีที่จะไม่รบกวนสมาธิ จึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดใส และทำให้เสียสมาธิในการทำงาน สีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อน ฟ้าอ่อน เทาอ่อน สีครีม ผนังห้องไม่ควรใช้สีมืดทึบ แต่จะใช้ของตกแต่งที่สดใส เช่น ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์สำนักงาน ภาพประดับผนัง ที่เป็นสีสดใส เพื่อไม่ให้ห้องดูน่าเบื่อ

สำหรับห้องทำงานของผู้บริหาร การเลือกใช้สีจอต้องคำนึงถึงอายุและฐานะตำแหน่งการงาน จึงจะมีความเหมาะสม สีของเฟอร์นิเจอร์ ควรจะเป็นสีธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือการย้อมสีให้ได้สีที่ขรึม ๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบมากกว่าห้องอื่น ๆ เพื่อใช้ในการประชุมและการถกเถียงปัญหากัน การใช้สีภายในห้องประชุมนี้ จึงต้องเป็นสีที่ไม่สดใสนัก ควรใช้โทนสีเย็น เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน การใช้ เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุมก็ควรจะใช้สีของเนื้อไม้ธรรมชาติ หรือการใช้สีที่นุ่มนวล และไม่สดใสเกินไปนัก เพื่อให้โครงสีของห้องประชุมไม่เสีย เพราะจะให้มีการตกแต่งด้วยภาพประดับผนัง หรือ ของตกแต่งอย่างอื่นเป็นบางจุด ก็จะเป็นการเพิ่มสีสันให้กับห้องประชุมไม่ให้มีความเบื่อหน่าย

2.8.3 หลักเกณฑ์ในการใช้สี

1. ไม่ว่าจะใช้สีในการตกแต่งอาคารภายนอก หรือ ภายใน จะต้องให้มีความเกี่ยวเนื่องกับจุดประสงค์การใช้ของอาคารนั้น ๆ เสมอ

2. ต้องวางโครงสีของห้องให้มีส่วนสัมพันธ์ และต่อเนื่องกับทุกส่วน

3. ห้องขนาดใหญ่ควรวางโครงสีที่ไม่รุนแรง หรือหวือหวาเกินไป ควรใช้สีของวัสดุ หรือสีของวัตถุธรรมชาติ เช่น อิฐ หิน ไม้ ซึ่งจะสร้างคุณค่าของความสง่า ส่วนสีของซีเมนต์นั้นออกเทา ๆ ไม่ชวนมองให้สง่า ไม่ควรใช้ในเนื้อที่ขนาดใหญ่

4. ห้องขนาดเล็ก ใช้สีอ่อนและสดใส เช่น สีของไฟ สีขาว หรือ อาจใช้กระจกเข้าประกอบ เช่น ใช้กระจกเงาในการสร้างมุมมองที่จะให้ความรู้สึกที่กว้างขวางมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดสีบริเวณสำนักงาน จะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะการทำงานเป็นทีมและมีส่วนติดต่อแยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น (Air condition) เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาด เครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสีในสมัยก่อน ซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศ ต้องระมัดระวังมาก จึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็น (Cool Tone) อยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจจะปูพรมที่มีน้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับกัน การใช้ม่านหน้าต่าง หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายและพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ จะไม่ง่วงนอน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ตลอดเวลา

การวางผัง ของสำนักงานแบบเปิด โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ ฉากกั้นต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังมิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคล

ฉากกั้น ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีมาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ก็ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มิใช่น้อย เนื่องจากการเปลี่ยนผัง บ่อย ๆ ก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำเจหากเป็นไปได้ ควรจะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

สีต่างๆที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสีสด หรือ เข้ม เพียงใดก็ตามย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมกัน ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใต้บันได ที่ไม่ใช้ประโยชน์ หรือ จัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือ โถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือ แม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยในบริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร

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

2.9 ข้อมูลเทคนิคเกี่ยวกับระบบ

2.9.1 ระบบแสงสว่าง

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแสงสว่าง

1. ประเภทของแสงสว่าง แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แสงธรรมชาติ (Natural Light) หมายถึง แสงซึ่งมีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดของแสง มีความเข้มของแสงสูง แสงธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถควบคุมได้

1.2 แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) หมายถึง แสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความเข้มของแสงตามชนิดและประเภทของหลอดไฟ ควบคุมได้ สามารถเลือกใช้ได้ตามต้องการ

2. คุณสมบัติของแสง (Properties of Light)

2.1 อุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature) เป็นตัวบอกว่า แสงที่ได้มีความขาวมากน้อยแค่ไหน อุณหภูมิของสีต่ำจะได้แสงในโทนสีเหลือง หรือ แดง หากสูง แสงจะยิ่งขาวขึ้น มีหน่วยเป็นเคลวิน (K) สื่อสามารถแบ่งช่วงสีของแสงจากหลอดไฟได้ 3 ช่วง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ช่วงสีอุ่น (Warm Color Lamp) มีอุณหภูมิตั้งแต่ 3,000 k ลงไป เรียกโดยทั่วไปว่า Warm White

2)ช่วงสีเย็น (Cool Color Lamp) มีอุณหภูมิตั้งแต่ 4,000 k ขึ้นไป เรียกว่า Day Light

3)ช่วงสีกลาง (Mid-range Color Lamp) คือ หลอดไฟฟ้าที่มีอุณหภูมิระหว่าง 3,000 k ถึง 4,000 k เรียกว่า Cool White

2.2 ความถูกต้องของสี หรือ ดัชนีเทียบสี (Color Rendering Index Ra หรือ CRI) ความถูกต้องของสี หรือ ดัชนีเทียบสี เป็นค่าที่ใช้บอกว่าหลอดไฟประเภทต่าง ๆ จะให้สีของวัตถุที่อยู่ๆใต้แสงจากหลอดนั้น ๆ ผิดเพี้ยนจากความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด ค่า Ra ไม่มีหน่วยเรียก แต่มีค่าตั้งแต่ 0 – 100 (100 = ดีเยี่ยม) แสงอาทิตย์จะมีค่า Ra = 100 เพราะให้สเปกตรัมครบทุกสีและหลอดไส้ทุกประเภทก็จะมีค่า Ra = 100 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่า สีของวัตถุที่อยู่ภายใต้แสงนั้นจะไม่เพี้ยนไปจากความจริง

3. ประเภทและประโยชน์ใช้สอยของหลอดไฟ

หลอดไฟ (Bulb or Lamp) ที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

3.1 หลอดไส้ (Incandescent) มีอุณหภูมิสีอยู่ระหว่าง 2,700 – 3,200 เคลวิน สามารถปรับหรี่แสงได้ ไฟอินแคนเดสเซนต์ให้ความถูกต้องในการเห็นสีต่าง ๆ เป็นเลิศ คือ มีค่าดัชนีเทียบสี (CRI) ประมาณ 90 ถึง 95 คุณสมบัติการให้แสงสว่าง กระจายเหมาะกับการติดตั้งดาวไลท์ ให้แสงอบอุ่น

ประเภทของหลอดไฟอินแคนเดสเซนต์

1. หลอดไส้ธรรมดา เรียก หลอด A (Arbitrary Shape)
2. หลอดสะท้อนแสง ชนิด R (Reflector)
3. หลอดสะท้อนแสงชนิด PAR (Parabolic Aluminized Reflector)
4. หลอดประดับ ชนิดหลอดจำปา (Candle)
5. หลอดประดับ ชนิดหลอดปิงปอง (G-Globe)
6. หลอดฮาโลเจน ชนิด MR (Mini-reflector)
7. หลอดฮาโลเจน ชนิดแท่ง (T-Tubular)

3.2 หลอดเรืองแสง (Fiuorescent) เป็นหลอดที่ให้แสงสม่ำเสมอ กระจายแสงได้ทุกทิศทางและไม่เกิดเงาชัดเจนรุนแรง มีอุณหภูมิตั้งแต่ 2,700 – 6,500 เคลวิน ส่วนค่าดัชนีเทียบสีขึ้นอยู่กับชนิดของหลอด ซึ่งอยู่ประมาณ 65 ถึง 85 โดยเฉลี่ย

ประเภทของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. หลอดตรง (Straight Tubular)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หลอดตัวยู (U-Bent)

3. หลอดควงกลม (Circline หรือ Circular)

4. หลอดคอมแพ็ค (Compact)

3.3 หลอดโซเดียมความดันไอสูง (High Intensity Discharge หรือ HID) เรียกกันทั่วไปว่า ไฟแสงจันทร์ มักใช้ภายนอกอาคาร หรือ ภายในอาคารขนาดใหญ่ เช่น ใช้เป็นไฟถนน ไฟสนามกีฬา ไฟในโรงงาน มีขนาดตั้งแต่ 80 – 2,000 วัตต์ ค่าดรรชนีเทียบสีอยู่ในระหว่างพอใจได้ถึงต่ำ ส่วนอุณหภูมิสีประมาณ 3,000 – 6,000 เคลวิน

ประเภทของหลอด HID

1. หลอดเมอร์คูรี่ (Mercury)

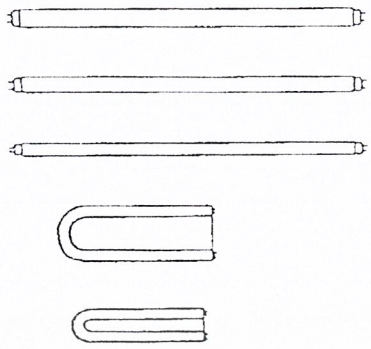
2. หลอดเมทอล – ฮาไลท์ (Metal Halide)

3. หลอดโซเดียมความดันสูง (High Pressure Sodium)

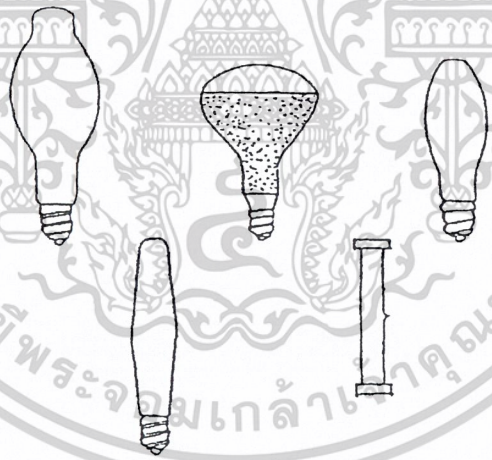
4. หลอดโซเดียมความดันต่ำ (Low pressure Sodium)

ภาพที่ 2.34 หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)



ภาพที่ 2.36 แสดงหลอดฮายอินเทนซิตี้ดิสชาร์จ (HID)

การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

1.1 **ระบบเพดานที่กระจายแสง** คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงของหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสง โดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดาน

1.2 **ระบบเพดานแบบรวม** คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์ติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นระบบที่นิยมในสำนักงานใหม่ ๆ ประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ระบบปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบถ่ายเทอากาศภายใน

1.3 **ระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์** เป็นระบบการให้แสง โดยนำทั้งสองระบุที่กล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณ

2. ระบบการให้แสง สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

2.1 **Direct Lighting** (ดวงไฟส่องทางตรง) เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบตรง (Direct Lighting) จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องมากกว่าแบบอื่น

2.2 **Semi – Direct Lighting** (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรง และ ทางอ้อมแต่ความสว่างทางตรงมากกว่า) ไฟจำนวน 60 – 90 % ส่องลงมายังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือ ประมาณ 10 – 40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย

2.3 **General Diffuse** (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว) แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและสู่ล่าง มีจำนวนประมาณแสงเท่า ๆ ก น ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 65 – 75% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25 – 30% ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสง

2.4 Semi – Indirect Lighting (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม) 10 – 40% จะส่องลงมาข้าง มีลักษณะการกระจายแสงแบบทางอ้อม (Indirect Lighting) เนื่องจากปริมาณแสงไปบังเพดานและผนังของส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า

2.5 Indirect Lighting (ดวงไฟส่องทางอ้อม) แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90 – 100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบน จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้แสงทางอ้อม จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงา หรือ เกิดเงาตัดกันน้อย

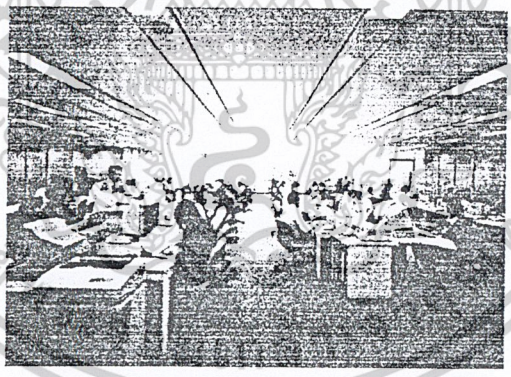
รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และจำเป็นมากที่สุด แสงธรรมชาติ 20% ของพื้นห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ห้องไม่ควรกว้างเกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สองเท่าของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผนังภายในควรใช้สีให้เป็นสีเย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่าง

3. ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน มีดังนี้ คือ

3.1 บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (General Office) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระดาษต่าง ๆ หลายประเภทด้วยกัน เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดาษคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกั้นห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณ โดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กัน จึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดวางผัง (Lay-out) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง



ภาพที่ 2.37 ลักษณะของการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรในสำนักงานทั่วไป

นอกจากนี้ ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุด บางตำแหน่ง ที่ต้องการปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษ และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรจะอยู่ชิดผนังพอสมควร เพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน ก็คือ ประสิทธิภาพาของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

3.2 ห้องทำงานส่วนตัว (Private Office) มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบเป็นพิเศษ บริเวณโต๊ะทำงาน ตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่ศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงาน เพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างบ้างแก่ผนัง หรือ ม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

3.3 ห้องประชุม (Conference Room) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงาน หรือ เกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุม เอื้ออำนวยต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ ยังจะต้องคำนึงถึงโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้ง จึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่ง หรือ หลายชุด หรืออาจจะมีระบบควรคุมไฟหรี่ ทั้งนี้ เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบดิ่งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (Chart) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

3.4 ห้องรับรอง หรือ ห้องโถง (Reception Room) ห้องรับรอง หรือ ห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออก หรือ นั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับ หรือ มีดวงโคมส่งเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

3.5 บริเวณทางเดินและเฉลียง (Corridor Lighting) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและความสบายต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกิ่งติดบนผนังแทนที่จะติดอยู่แนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 – 1.5 เท่า ของระดับความสูงของดวงโคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Lighting) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออแบบแสงสว่างฉุกเฉิน เผื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือ เมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติ เมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟท์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

2.9.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงาน คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสฟ้าทำให้เครื่องมือนั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วยการทำงานที่ต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนก หรือ บริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการ มีการเดินสายไฟ หรือ สายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้ เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) และส่งกำลังทางแนวดิ่ง (VERICLE) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์ แอร์คอนดิชั่น ต่อจากนั้นก็จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายนำสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำให้เป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่งกำลังจ่ายโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นที่อีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึง ให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายที่แยกติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งเสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ รวบรวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ แบ่งออกได้ดังนี้ คือ

1.1สายส่งกำลังฝังภายในพื้น หรือ ผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกว่า เป็น " วิธีการ " มากกว่าจะเรียกว่า " ระบบ " ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มปลั๊กไฟฟ้า หรือ เพิ่มวงจรขึ้นอีก จะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RECEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราไม่มีการเดินสาย ล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะอยู่ที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือ สำนักงานแบบเท่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งปลั๊ก ต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรให้ใหม่ขึ้นอีก ลักษณะการฝังสายไฟฟ้า ไว้ภายในพื้น โดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 – 1.80 ม. เมื่อต้องการติดตั้ง ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และถ้าเป็นสายที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมา เพื่อติดตั้ง อีกทีหนึ่ง ลักษณะ จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RACEPARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ ในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก เวลาใช้ก็เปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นส่วนสั้น ซึ่งทำเป็นฝาเปิด – ปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟสายไฟฟ้าที่ต่อเข้ามาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด จุดฝังที่พื้น นิยมใช้ตาราง (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 – 1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้ เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ วางใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น ตาราง ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าและถึงแม้ว่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ได้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบภูมิทัศน์ กันอย่างแพร่หลาย

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้น สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิด หรือ ยก เพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบพื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และระบบท่อปรับอากาศ พื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมตั้งแต่ 6 – 120 ซ.ม.

แผ่นพื้น (PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวตกแต่งด้วยการบุพรม หรือ กระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟหรือติดตั้ง ก็ได้ทำโดยผ่านทาง นี้ วิธีสะดวกมาก เพราะ การติดตั้ง ที่พื้น ทำได้ตลอดเวลา จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจเช็ค ซ่อมแซม หรือปรับปรุงระบบวงจรภายใน แม้เวลาชั่วโมงทำงาน (OFFICE HOUR)

ระบบการติดตั้งแบบนี้ เริ่มจากจากออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ผนังเตี้ย (PARTITION) การติดตั้งระบบนี้ สามารถควบคุมและดำเนินได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ดันฝ้าเดพานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้น เท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ตั้งให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมปลั๊กไฟฟ้า ก็สามารถใช้ระบบรางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย ที่อยู่เหนือเพดาน มีความยาวประมาณ 1.80 ม.ในแต่ละจุด การเดินสายส่งกำลังของระบบ ประกอบด้วยสายไฟฟ้า และสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่อง เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบฝ้าเพดาน ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบส่งกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยาย หรือ การเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ปัญหา ของระบบนี้ คือ จะดูเกะกะทำให้สุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

1. เดินสายไฟภายเฟอร์นิเจอร์ และ ฉากกั้น

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าให้มิดชิดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มล่ามตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้ต่อสายไฟฟ้า โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารพาจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ก็สามารถใช้ในระบบที่ถาวรได้ดี ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

2.9.3 ระบบการควบคุมเสียง

กล่าวถึงเรื่องที่ทำความรบกวน คือ เสียงที่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อ ทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- **ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ**
- **ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน**
- **ทำให้การส่ง หรือการรับโดยใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้น เสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงาน ที่จำเป็นต้องคำนึงถึง การปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้ในหลายกรณีด้วยกัน และต้องการป้องกันในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น ผนัง เพดาน โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูด หรือ การรับฟัง

การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือ การหยุดเสียงแต่ภายนอก การกำจัดที่ต้นเสียงรบกวน นอกจากนั้นยังเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ต้นกำเนิดเสีย เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้จะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้

การดูดซับเสียง มี 3 วิธี ดังนี้

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดวับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุด ก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดนั้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้ม่านเฟอร์นิเจอร์ เป็นตัวช่วยดูดซับเสียงหรือสามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงโดยการใช้ระบบเครื่องมือ

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC) เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะการระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระบบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้น จึงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น หากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นโดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้งเครื่องมือไว้สูง (VERTICAL BAFFLE) ใต้เพดาน หรือ เหนือเพดาน
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับระบบเพดาน ความมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือ มากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้รวมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม เพดานทั้งหมดไม่ทำหน้าดูดซึมเสียงได้ เพราะว่าต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานกาแฟ และ แบบธรรมดา จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารพนำวัสดุดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อน (FLOOR ACOUSTIC) พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้น เพื่อ ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้เป็นการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึมเสียงได้ดีกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึม
- ลดเสียงบนพื้นผิว

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือ พรมน้ำมัน (TILE OR LINOLEUM) คสล. บนพื้น 0.05
- พรมหนา 1 / 8 นิ้ว ที่ติดบนพื้นคอนกรีตโดยตรง 0.15
- พรมหนา 1 / 6 นิ้ว บนพื้น คสล. โดยตรง 0.04

พรมปลายตัด(CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซึมสูงกว่าเดิม เล็กน้อย กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงเลย แต่การเดินยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอบพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมเสียงได้ 0.7 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างพอเพียง

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไป ภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่าได้ผลรองมาจากเพดาน

3. ป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ตั้งฉากกับพื้นที่ ที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ล้วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุ (NRC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่านั้น ฉากกั้นที่ดูดเสียง

- นำมาใช้กับพื้นผิวในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร ก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งเป็น 2 กรณีได้แก่

1. ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการผนังกั้น ผนังเหล่านี้ควรดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการต่าง ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนังสองชั้น ก็เป็นการกั้นมิให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL) ผนังภายนอกประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด – เปิดได้ (ACOUSTIC DRAPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก ถ้าเอาม่านลงก็ไม่สามารถมองเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก

วิธีที่ 2 การออกแบบหน้าต่างกระจก ให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือ ให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลสำเร็จมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศปิดเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกอย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซึมเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซึมเสียงที่อยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยใช้วัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกใยเส้น (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นผ้ายืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์ , พรม และ ฟองยาง

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดซึมเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีบนวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัตถุที่มีรอยพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาก็ได้

- วัสดุพวกดูดซับเสียง เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณภาพดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุด เมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สี อย่างอ่อน ๆ

ผนัง

ก) ผนังหนัก (WALL) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งเป็นส่วนของสถาปัตยกรรมที่มีน้ำหนักมาก จำเป็นต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่เป็นกรอบของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนังภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่ผนังเบา (PARTITIONS) ดังจะได้กล่าว

ข) ผนังเบา (PARTITIONS) เป็นผนังภายในโครงสร้างเบา ไม่จำเป็นต้องมีคานมารับใช้กั้นแบ่งส่วนต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายใน ซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

ค) ผนังโครงสร้างไม้ (PERMANENT PARTITION WOOD FLAMING) และผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟรม (PERMANENT PARTITION LIGHYWEIGHT METAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FRAMING) ซึ่งบุด้วยไม้อัด , ยิปซั่มบอร์ด หรือพลาสติกแผ่น ซึ่งลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของงาน

การลดเสียงรบกวน (NOISE REDUCTION)

1. ระบบปรับอากาศ

1.1 เครื่องอัดก๊าซ (Compressor) ไม่จำเป็นที่จะต้องวาง ให้ห่างจากตัวโครงสร้างของอาคาร หากแต่ให้ใช้โครงสร้างที่รองรับนั้นยืดหยุ่นได้ เพื่อลดความสั่นสะเทือน ใต้พื้นนี้ก็ทำเป็นเพดานแบบแขวน โดยให้มีช่องอากาศอยู่ตรงกลาง เพื่อช่วยลดเสียงที่จะส่งผ่านลงไปสู่ห้องข้างล่าง

1.2 หอทำความเย็น (Cooling Tower) เป็นหอที่ใช้ระบายความร้อนออกจากน้ำที่ไหลเวียนมาจากการดูดความร้อน (ทำความเย็น) ให้กับห้องต่าง ๆ แล้ว จะให้เสียงกระหึ่มรบกวน หอนี้ส่วนมากจะอยู่บนดาดฟ้า มีอากาศเป็นตัวช่วยดูดกลืนเสียง ส่วนการป้องกันเสียงที่จะลงไปข้างล่างก็คือ การใช้แผ่นยาง เป็นยางสังเคราะห์ มีคุณสมบัติทนความร้อน แสงแดด น้ำมัน และการทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ รองให้หอผึ่งน้ำมันก็จะช่วยลดเสียงที่จะเกิดจากการสั่นสะเทือนลงไปข้างล่าง

1.3 การถ่ายเท (Dumps) ใช้วิธีแก้ปัญหาการสั่นสะเทือนและการเกิดเสียงเช่นเดียวกับ

1.4 การลดเสียงดัง (Piping) ที่เกิดจากการสั่นของท่อ โดยการทำตัวยึดจับท่อนั้นให้เป็นยางที่ยืดหยุ่นได้ ที่ที่เป็นข้อต่อ หรือ จุดเชื่อมก็พยายามให้ยืดหยุ่นได้เช่นกัน

1.5 หม้อพักไฟฟ้า (Condenser) ไม่ค่อยสำคัญ เพราะ ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยมาก แต่ควรระวังการจัดวางให้ดี อย่าให้อยู่ที่ทึบ หรือ มีอะไรเคลือบเกาะ เพราะจะทำให้ขาดคุณสมบัติในการระบายความร้อนไปได้ ซึ่งจะเห็นผลเสียมากกว่า

1.6 เครื่องให้น้ำกลายเป็นไอน้ำ (Evaporator) เสียงที่เกิดจากเครื่องนี้ คือ เสียงหวีดแหลมของไอน้ำที่พุ่งออกมาจากท่อ แก้ไขโดยการสวมท่อระหว่างทางออกกับทางเข้าของเครื่องนี้

1.7 ใบพัด (Fans) อันนี้ถือเป็นระบบใหญ่อีกระบบหนึ่ง ที่มีระบบและขั้นตอนที่จะก่อให้เกิดเสียงมากมาย เพราะระบบนี้จะประกอบด้วย มอเตอร์ที่จะหมุนพัดลม เพื่อ จะส่งลมไปยังหัวจ่ายลม ซึ่งอยู่ตามห้องต่าง ๆ บางระบบจัดวางให้พัดลมอยู่ในท่อจ่ายลมเช่นเดียวกับเครื่องกรองอากาศคอล์ยเย็น ระบบควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ ก็จะช่วยลดเสียงจากห้องเครื่องและตัวจ่ายลมลงได้ถึง 10 – 20 เดซิเบล แต่อย่างไรก็ตาม หากระบบนี้อยู่นอกท่อลมแล้ว ท่อลมซึ่งทำหน้าที่เป็นเหมือนม่านกรองเสียง จะช่วยลดเสียงรบกวนจากระบบนี้ที่จะเข้าไปยังห้องต่าง ๆ ได้มากเช่นกัน ถึงกระนั้น เราก็ยังต้องคำนึงถึงแรงดันของลมที่ออกจากหัวจ่ายด้วยเหมือนกัน เพราทำให้เกิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เช่นกัน สำหรับห้องที่เกี่ยวกับดนตรีแล้ว จะมีมาตรฐานกำหนดความเร็วของลมที่ออกจาหัวจ่ายเท่ากับ 500 ฟุต / นาที

อย่างไรก็ดี ความเร็วลมไม่ได้เป็นตัวกำหนดปริมาณลมที่จะแจกจ่ายไปยังห้องนั้น หากแต่ขึ้นอยู่กับปริมาตร หรือ หน้าตัดของท่อลม โดยขึ้นอยู่กับการคำนวณหาหน้าตัดที่เหมาะสมกับความเร็วลม และให้ได้ลมพอเพียงกับความต้องการของห้องประกอบกับไม่ให้เกิดเสียงรบกวนด้วย

2. ห้องเครื่อง (MACHANICAL ROOM)

ได้แก่ ศูนย์กลางของระบบเครื่องกลต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า , ระบบปรับอากาศ ,ปั๊ม หรือ มอเตอร์ต่าง ๆ ซึ่งในขณะที่มันทำงาน จะทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อบริเวณข้างเคียงโดยรอบ การแก้ไขก็ทำโดยแยกพื้นส่วนนั้นออกจากพื้นของส่วนที่อยู่ข้างเคียง แล้วอุดรอยแยกตรงส่วนที่จะสัมพันธ์กัน โดยรอบด้วยวัสดุที่มีความยืดหยุ่น โครงสร้างผนังต้องสามารถป้องกันการส่งผ่านของเสียงได้ อาจจะทำผนังให้หนาเป็นพิเศษ หรือทำเป็นผนัง 2 ชั้น มีช่องอากาศตรงกลางก็ได้ ในกรณีหลังสามารถใช้ได้กับเพดาน

3. ประตู หน้าต่าง (DOOR AND WINDOW)

เป็นโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมอีกอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเล็ดลอดของเสียงได้เป็นอย่างดี มีกฎของสารที่เรานำมาใช้อย่างหนึ่งก็คือ " หากประตู หรือ หน้าต่างมีน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่มากเท่าใด เสียงที่จะผ่านก็จะน้อยลงเรื่อย ๆ "

2.9.4 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

1.หลักการออกแบบอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

การออกแบบอาคารที่ดี โดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนที่ นิ่งเฉย (PASSIVE) และส่วนที่ ถูกกระตุ้น (ACTIVE)

ส่วนนิ่งเฉย หมายถึง การวางตัวอาคาร การกำหนดระยะห่างระหว่างของอาคาร การจัดระบบการจราจรของรถ การจัดบันไดหนีไฟ การหนีไฟ รวมถึงรูปแบบอาคาร

ส่วนถูกกระตุ้น หมายถึง ระบบป้องกันเพลิง เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อดับเพลิง ระบบสปริงเกลอร์ เครื่องดับเพลิง ระบบคุมควันไฟ เป็นต้น

2. อาคารที่ปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคาร ได้แก่

การทนไฟ อาคารที่ปลอดภัยควรมีโครงสร้างหลักที่มีความสามารถในการทนไฟได้ โดยไม่พังทลาย ได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่งโมง และควรจะใช้วัสดุที่ประกอบอาคารที่ไม่ติดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหนีไฟ อาคารที่ปลอดภัยจะต้องมีแผนการหนีไฟที่ดี มีบันไดหนีไฟที่ทนไฟ และ มีตำแหน่งและขนาดที่พอในการลำเลียงคน

การจัดทางหนีไฟ ควรจะพิจารณาให้มีทางเลือกได้ 2 ทาง ซึ่งอยู่คนละทิศทางกัน เพื่อความสะดวกทั้งสองฟาก

ลิฟท์สำหรับพนักงานดับเพลิง อย่างน้อยหนึ่งชุด

ช่องทางดับเพลิงจะต้องพิจารณาช่องทางเข้าอาคารสำหรับพนักงานดับเพลิง

ห้องศูนย์สั่งการดับเพลิง ควรจะจัดให้มีห้องควบคุมการดับเพลิงที่ประกอบด้วยแผงควบคุมอัคคีภัยตลอด 24 ชั่วโมง

การป้องกันอันตรายที่เกิดจากพื้นที่ข้างเคียง โดยการพิจารณาอาคาร โดยรอบด้วย

3. ธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัย

การเกิดอัคคีภัยเกิดขึ้นจากองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

- เชื้อเพลิง วัสดุติดไฟ
- ออกซิเจน
- ความร้อน

ภาพที่ 2.38 สามเหลี่ยมของการสันดาป

4. ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงชั้นต้น)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ที่ดับเพลิง “เริ่ม” เกิดเวลาในช่วงนี้ ลักษณะพิเศษคือ สามารถใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2.5 แกลลอน หรือ น้ำหนัก 10 – 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยม

2. ระบบท่อจ่าย (STAND PIPES)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อยื่นแนวดิ่ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขึ้นหลังคา หรือ ดาดฟ้าของอาคาร และทุก ๆ ชั้นมีหัวท่อจ่ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ สำหรับสายสูบ ควรอยู่บริเวณห้องบันได หรือ ใกล้บันไดหนีไฟ

ท่อดับเพลิงที่อยู่ในอาคารจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ประเภทไม่มีน้ำ (DRY)
- ประเภทมีน้ำ (WET)

3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบนี้จะทำหน้าที่เสมือนยามที่ดีและมีประสิทธิภาพสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้น ก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว

5. ลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ทำหน้าที่ดักจับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์หลักในระบบ คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง ซึ่งมีหน้าที่ทำงาน โดยอาศัยอุณหภูมิความร้อน และชนิดที่ทำงาน โดยอาศัยควันไฟ และแบบพิเศษตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด

ภาพที่ 2.39 แสดงลักษณะอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง

2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUSHING SYSTEM)

ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสม , มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีดและที่วางที่เหมาะสม , ถังสำรองน้ำดับเพลิง

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด

2.1 ระบบที่ใช้น้ำ เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้าช่วยลดความร้อนและไอน้ำ

2.2 ระบบใช้ผงเคมี เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมันสารไวไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ เป็นสารดับเพลิงที่เหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อดับแล้วจะระเหยหมดไม่สกปรก

2.4 ระบบใช้ก๊าซเฮลอน เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

สปริงเกลอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกลอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งทำการฉีด โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

ชนิดของระดับสปริงเกลอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)
3. แบบฟรี – แอคชั่น (FREEACTION SYSTEM)
4. แบบดีลัดจ์ (DELUDEGE SYSTEM)
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

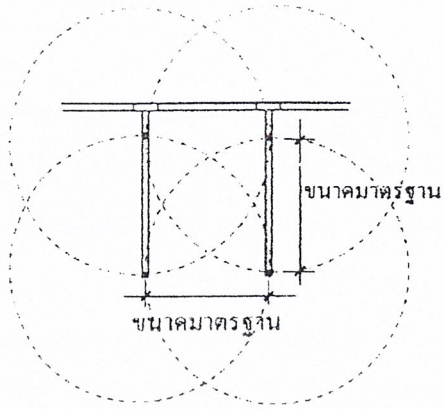
ชนิดของหัวสปริงเกลอร์ แบ่งได้ตามลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวทิ่มลง (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
2. ชนิดหัวชี้ขึ้น (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่อง หรือ วางของสูง ๆ
3. ชนิดติดผนัง (WALL TYPE) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้ เช่น ห้องพักในโรงแรม

ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกลอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างอาคาร
3. ประเภทของการใช้งาน
4. **การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



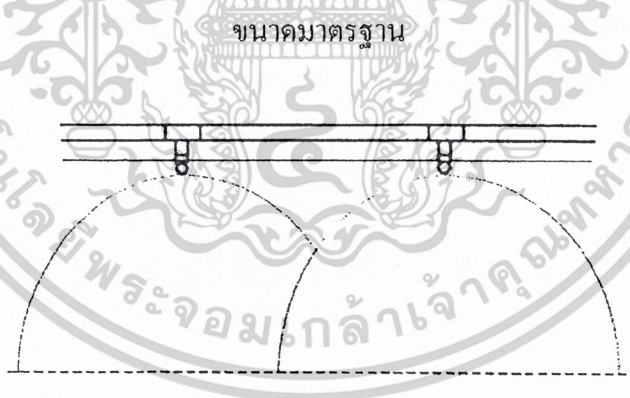
ภาพที่ 2.40 แสดงการเดินท่อน้ำแบบหัวพ่น (SPRINKLER) ไว้เหนือเพดาน

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ ดังนี้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 130 – 225 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 100 – 130 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต



ภาพที่ 2.41 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิง ระบบสปริงเกลอร์

6. ระบบควบคุมควันไฟ

1. ป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บริเวณบันได โถงลิฟต์ และชะลอการแพร่กระจายของควันไฟ โดยวิธีอัดอากาศ เช่น การอัดอากาศในบันไดหนีไฟ เป็นต้น

2. ระบายควันไฟ ก๊าซพิษ และความร้อนออกจากบริเวณที่เกิดอัคคีภัย ใช้วิธีระบายอากาศ ควันออก เช่น การใช้พัดลมดูดอากาศออกจากชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.5 ระบบปรับอากาศ (AIR – CONDITIONING SYSTEM)

หน้าที่ของระบบปรับอากาศ

ขอบข่ายของหน้าที่ของระบบปรับอากาศ

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศและระบายลม
4. การจำกัดฝุ่นละออง กลิ่น และเชื้อโรค

1. แบ่งประเภทการปรับอากาศตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. การปรับอากาศเพื่อความสบาย
2. การปรับอากาศเพื่อการผลิตงาน อุตสาหกรรมและกิจกรรมพิเศษ

2. ระบบปรับอากาศแบ่งเป็น 4 ระบบ ตามพื้นที่ใช้สอย คือ

1. แอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM) แอร์ระบบนี้ติดตั้งง่าย สามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ แต่ไม่สวยงามและมีเสียงรบกวน โดยส่วนมากแอร์ระบบนี้จะใช้ในบ้านพักอาศัย ห้องส่วนตัว

2. แอร์สปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) แอร์สปลิท หรือที่เรียกว่า แอร์แยกส่วน คือ ส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และ คอนเดนซิ่งยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้

- แบบแขวนเพดาน
- แบบติดผนัง
- แบบตั้งพื้น
- แบบฝังในเพดาน

แอร์ระบบนี้ในลักษณะการติดตั้ง และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง แต่จะมีเสียงรบกวนน้อยกว่า โดยมากระบบนี้จะใช้ในบ้าน ที่พักอาศัย หรืออาคารพาณิชย์ ที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก

3. ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ

ระบบนี้ คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้อากาศที่ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง แล้วนำไปจ่ายยังบริเวณที่ปรับอากาศ

4. ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้ คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณปรับอากาศ โดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต ไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำและให้ลมเย็นนำความเย็นแพ่กระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง การรักษาอุณหภูมิของแต่ละห้องทำได้โดยการควบคุมที่แฟนคอยล์ยูนิตของแต่ละห้อง

ระบบปรับอากาศทั้ง 2 ระบบนี้ นิยมใช้ปรับอากาศกับอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ในการใช้สอย และจำนวนมาก ๆ เพราะสามารถกำหนดจัดการปล่อยลมได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 2.9 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

แอร์สปลิท	แอร์หน้าต่าง	ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี
- เรียบร้อยกว่าแอร์แบบหน้าต่าง - สามารถเปิด - ปิดเฉพาะส่วนได้ - ราคาถูก - เงียบกว่าแบบหน้าต่าง	- ราคาพอ ๆ กับแอร์สปลิท - ติดตั้งง่ายและโยกย้ายง่าย - สามารถเปิด - ปิดเฉพาะส่วนได้	- เหมาะกับอาคารบ้านขนาดใหญ่	- เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ - สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว
แอร์สปลิท	**แอร์หน้าต่าง**	**ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ**	**ชีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ**
ปัญหา	**ปัญหา**	**ปัญหา**	**ปัญหา**
- การติดตั้งและโยกย้ายลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง - การซ่อมแซมได้เฉพาะส่วน - ท่อน้ำยาวได้ไม่เกิน 6 เมตร	- ไม่สวยงาม - มีเสียงดังรบกวน - ไม่สามารถซ่อมแซมได้ เพราะ เป็นแอร์แบบแยกส่วน	- ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนให้อยู่ห่างจากตัวบ้าน - ดูแลรักษายากกว่าแอร์แบบสปลิทและแบบหน้าต่าง	- งานระบบมีขนาดใหญ่ไม่เหมาะอาคารขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระจายลม

การกระจายลมของระบบปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศและความสบายของผู้คนบริเวณปรับอากาศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ถ้าการกระจายลมไม่ดีจะทำให้บางจุดในห้องร้อนเกินไป หรือ เย็นเกินไป

ระบบทั่วไป 3 แบบ สำหรับการจ่ายอากาศที่ใช้กันทั่วไป

1. **ระบบกระจายที่เพดาน (CEILING DISTRIBUTION SYSTEM)** ซึ่งใช้ แบบตั้งที่เพดาน หรือ แบบแนวตรง เนื่องจากความหนาแน่นของอากาศเย็นสำหรับการทำความเย็นในฤดูร้อนมีค่ามากกว่าความหนาแน่นของอากาศในพื้นที่มาก

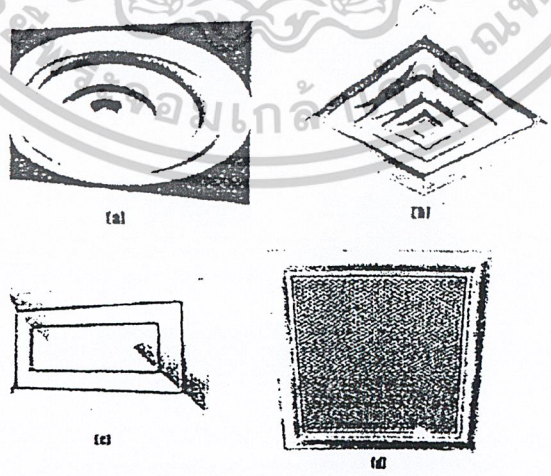
2. **ระบบกระจายอากาศที่ผนังด้านใน (INSIDE WALL DISTRUTION SYSTEM)** ใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งอากาศออกตรงไปยังจุดปลายทางสำหรับการใช้งานในพื้นที่ของสภาวะออกแบบภายนอกที่มีความรุนแรง หรือ กระจกรับแสง โดยตรงซึ่งมีความจำเป็นใช้อากาศย้อนกลับบริเวณผนังด้านนอก

3. **ระบบกระจายอากาศโดยรอบ (PERIMETER DISTRIBUTION SYSTEM)** ของอากาศที่อยู่รอบด้านนอกของพื้นที่ในโครงสร้างที่เกี่ยวกับผนัง กระจกขนาดใหญ่ หรือสภาวะออกแบบภายนอกที่รุนแรงสำหรับการทำความเย็น

หัวกระจายลม

หัวกระจายลม หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้กระจายเข้าไปในบริเวณปรับอากาศ แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

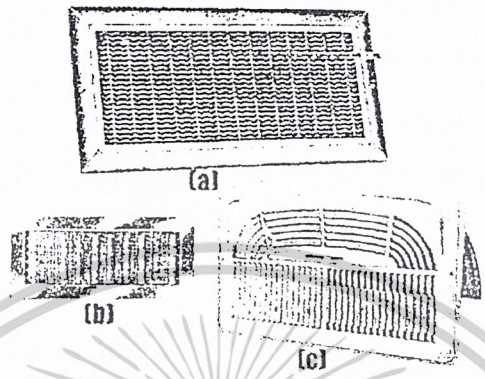
1. หัวกระจายลม แนวนอนจะติดตั้งอยู่กับผนังห้อง เพื่อ การกระจายลมแนวนอน



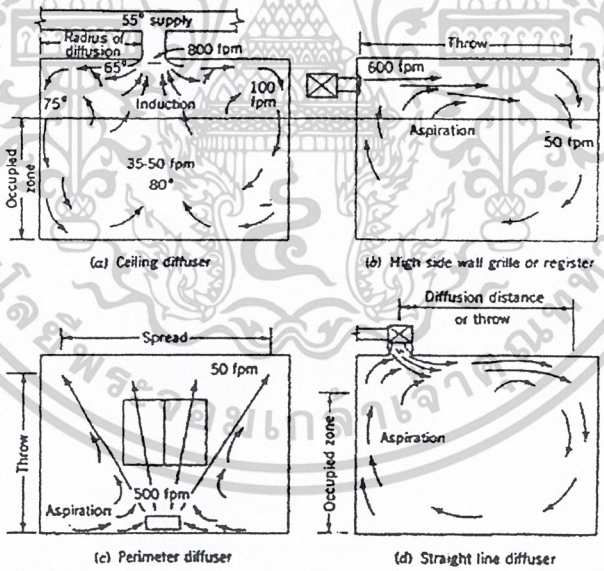
ภาพที่ 2.42 ชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน (a) แบบกลม , (b) แบบสี่เหลี่ยม , (c) แบบแยกไปตามทิศทาง , (d) แบบแผ่นเป็นรู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หัวกระจายลมแนวดิ่ง เพื่อกระจายลมลงในแนวดิ่ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีบ ทำให้ลมไม่ลงในแนวดิ่งเลยทีเดียว แต่จะเกิดการกระจายไปทั่วห้อง



ภาพที่ 2.43 อุปกรณ์จ่ายอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ (a) แบบติดตั้งที่ผนัง , (b) จ่ายอากาศแบบ 3 ทาง โดยมีใบพัดของตัวปรับลม , (c) แบบติดตั้งที่ผนังจ่ายอากาศ



ภาพที่ 2.44 ไดอะแกรมแสดงการกระจายอากาศจากอุปกรณ์ส่วนสุดท้ายแบบต่าง ๆ (GRILL , REGISTER , DIFFUESE) และ ได้แสดงลักษณะของการกระจายอากาศภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมกลับที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศออกไปอากาศใหญ่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาให้เครื่องอีกได้

2.9.6 ระบบกระจายกำลังไฟฟ้า

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือ สายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงาน โดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นเพดานของแต่ละชั้นในอาคาร ทั้งนี้ เพื่อที่การกระจายกำลังจะสามารถทำได้ทั่งถึง

สายไฟและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLE) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่ร่วมกัน ทำให้หน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM) ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สารกำลังไฟฟ้าผ่านทะลุพื้น ขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้นอีกทีหนึ่ง ออกมาสู่จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น " จุดแยกของการจ่ายกำลัง " (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

มีลักษณะการกระจายกำลังทางพื้น ยังเป็นออกเป็น

1.1 ผังสายไฟ ภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CIRCUIT SYSTEM) ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไฟพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นที่สายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะ คงทนถาวรกว่าโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLET) ได้กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มแรก

1.2 สายกำลังเดินในรางที่ผังในพื้น หรือ ใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR) ราง เดินสายอยู่ใต้ดินจำต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมา เพื่อ ติดตั้ง OUTLET อีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OUTLET จะทำเป็นกล่อง หรือ ฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมามีการออกแบบ OUTLET ฝังใต้พื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกัน พื้นไม่เป็นกล่องเกะกะ เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เป็นพื้นส่วนนั้น เป็นฝาเปิด - ปิด

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM) ระบบนี้ได้ริเริ่มจากพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สายไฟฟ้าและสื่อสารจะเดินอยู่ระหว่างช่องว่างของพื้น โดยพื้นลอยวางบนโครงสร้างโลหะสูงจากพื้นดินประมาณ 0.20 – 0.60 เมตร

2. การส่งกระจายกำลังทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM) ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน หรือ ต่อลงสู่ PARTITION POWER และ POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้ โดยง่ายต่อการเดินสายไฟตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่รื่นฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวกซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมา

ปัญหาของระบบนี้ คือ ลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัด เมื่อ ใช้กับสำนักงานที่มีพื้นกว้างใหญ่มาก ๆ

3. กำลังส่งผ่านฉากกั้น หรือ ครุภัณฑ์ (THPOUGH THE FURNITURE) โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ตามพื้นที่บริเวณที่ทำงานวิธีนี้กระทำได้ต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นที่สู่ฉากกั้นและเข้าสู่เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ หรือกรณีศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ลักษณะของโครงการตัวอย่างตลอดจนสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบให้ได้ข้อสรุปที่สามารถนำมาใช้ได้กับโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การศึกษาวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบนั้น ได้กำหนดคัดเลือกจากโครงการอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีเดิม คือที่ธรรมศาสตร์เองและโครงการที่มีการใช้งานภายในที่คล้ายคลึงกัน นำมาเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ และนำมาสรุปเพื่อใช้ในการทำงานต่อไป

เหตุผลประกอบในการเลือกศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
   - ศึกษาลักษณะการใช้งานจริงของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีของมธ.
   - ศึกษาลักษณะการจัดวางแปลน และการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน
   - ศึกษาการแบ่ง Zoning
   - ศึกษาแนวทางการออกแบบตกแต่งและสร้างเสริมบรรยากาศและภาพลักษณ์ที่เหมาะสม
   - ศึกษาการใช้ครุภัณฑ์ภายในโครงการ
   - เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการจัดสำนักงานในมหาวิทยาลัยของรัฐบาล

2. อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   - ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายใน
   - ศึกษาถึงการให้บริการระหว่างหน่วยงานกับผู้ที่มาติดต่อและการใช้งานภายใน

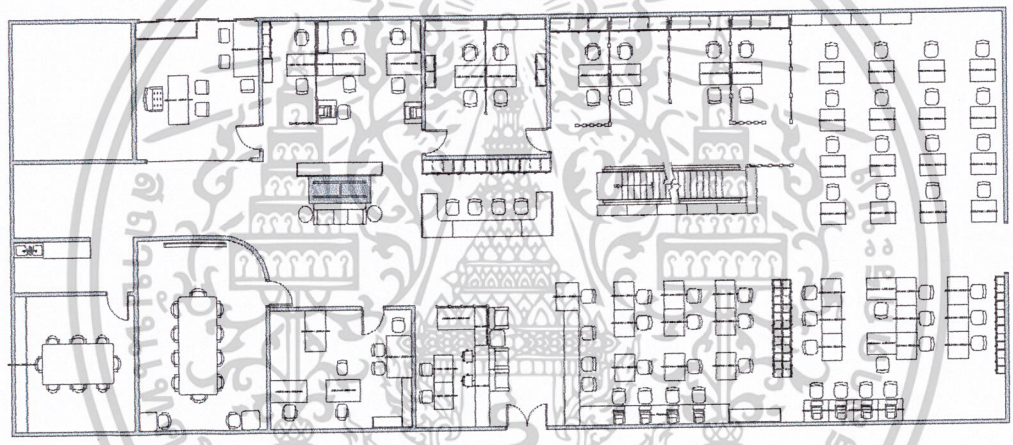
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานที่ตั้ง	บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าพระจันทร์
ลักษณะการจัดวาง	เป็นแบบเปิดโล่งตลอดโดยมีทางสัญจรผ่ากลาง
การจัดวาง	แบ่งออกเป็น 2 ส่วน
	- ส่วนทำงานทั่วไป
	- ส่วนทำงานหัวหน้างาน

ส่วนสำนักงานคณบดี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์)



ภาพที่ 2.45 ภาพแสดงแบบแปลนสำนักงานคณบดี

การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี แบ่งออกเป็น

1. ส่วนต้อนรับ
2. ส่วนพักคอย
3. ส่วนประชาสัมพันธ์
4. ส่วนทำงานทั่วไป
5. ส่วนทำงาน
6. ส่วนประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนต้อนรับและประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 2.46 ส่วนประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า

ภาพที่ 2.47 แสดงบริเวณที่นั่งพักคอย

ภาพที่ 2.48 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนทำงานหัวหน้า

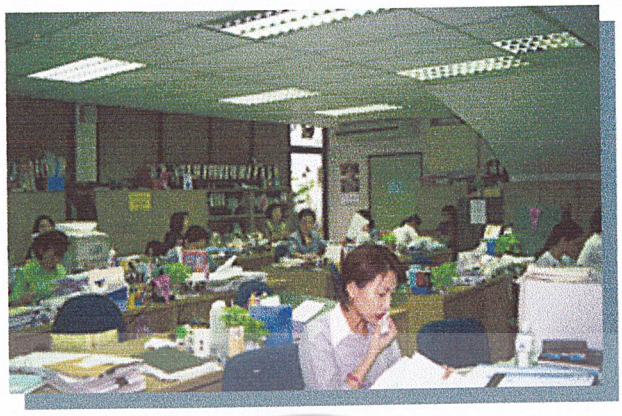
ภาพที่ 2.49 ส่วนทำงานหัวหน้างาน

ภาพที่ 2.50 ส่วนทำงานหัวหน้างาน

3. ส่วนสำนักงานทั่วไป

ภาพที่ 2.51 ส่วนสำนักงานทั่วไปภายในสำนักงานคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.52 ภาพแสดงส่วนสำนักงาน

ตารางที่ 2.10 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ

ส่วนศึกษา	สำนักงานคณบดี
1) การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	- โครงสร้าง คสล. ก่ออิฐฉาบปูน ผนังทางเข้าติดกระจก และติดฟิล์มกรองแสง สามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้
2) การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	- การจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง ส่วน PANTRY และส่วนถ่ายเอกสาร - ส่วนพักคอยมีโซฟา 3 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว - โซฟาเดี่ยว จำนวน 3 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ (ต่อ)

ส่วนศึกษา	สำนักงานคณบดี
3) การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	- แบบเรียบง่าย โดยชุดเฟอร์นิเจอร์จะมีอยู่ในชุดสำนักงานอยู่แล้ว บรรยากาศในส่วนนี้จึงออกมาในรูปแบบเป็นกันเองภายในหน่วยสำนักงาน
3.1) การใช้สี	- การใช้สีส่วนใหญ่เป็นสีขาว สีครีม และสีของเฟอร์นิเจอร์ไม้ทำให้ดูอบอุ่น เป็นกันเอง และดูหนักแน่น น่าเคารพในการใช้สีที่พื้น
3.2) วัสดุ	- การเลือกใช้วัสดุโดยรวม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย
- พื้น	- ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง	- ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว บางส่วนติดกระจก ติดฟิล์มกรองแสง แต่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้
- เพดาน	- ยิปซัมบอร์ด ฝ้า T- bar
- เฟอร์นิเจอร์	- สำเร็จรูป
4) ระบบไฟฟ้า	- ฟลูออเรสเซนต์หลอดคู่ ให้ค่าแสงโดยตรง (DAYLIGHT)
5) ระบบปรับอากาศ	- แอร์สปลิท แบบแขวนเพดาน และติดพัดลมหมุนรอบทิศทาง
6) ทางสัญจร	- ทางสัญจรหลักจะผ่ากลางตลอด

สรุปข้อดี - พื้นที่ทางสัญจรสะดวกสบายดี

- ส่วนพักคอยมีน้อยเกินไป

ปัญหา - ระบบปรับอากาศใช้ แอร์สปลิท แบบแขวน ดูไม่สวยงาม ในสำนักงาน

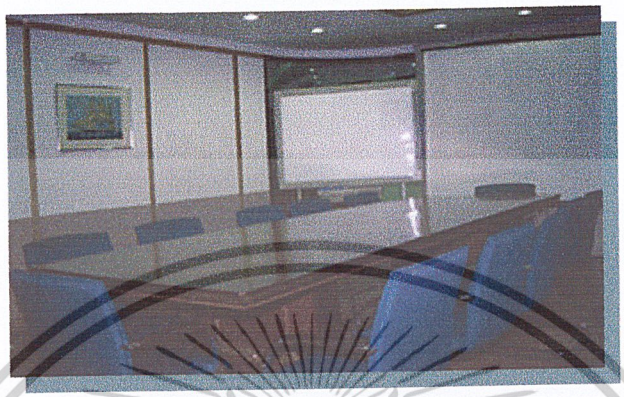
- ครุภัณฑ์ดูไม่น่าสนใจ ไม่มีรูปแบบที่น่าใช้

- ระบบปรับอากาศยัง ดูไม่ลงตัว

- การจัดผังของส่วนหน้าห้องคณบดียังไม่ดีพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนประชุม

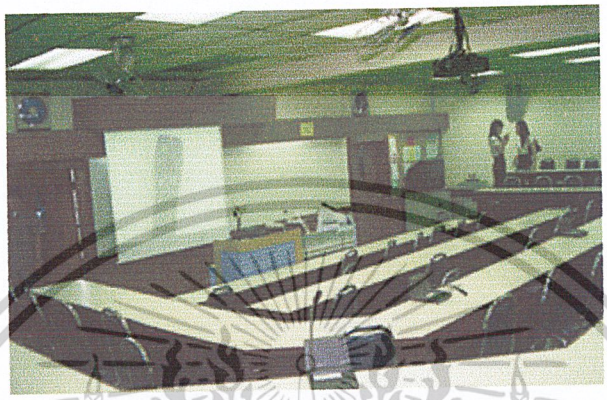


ภาพที่ 2.53 ภาพแสดงส่วนห้องประชุมย่อย

ภาพที่ 2.54 ภาพแสดงส่วนห้องประชุมย่อยภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนประชุมใหญ่



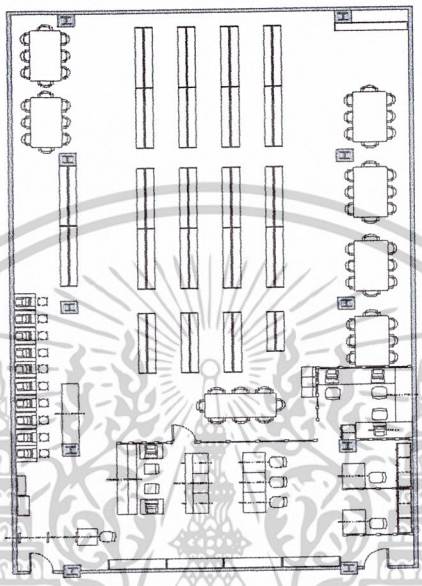
ภาพที่ 2.55 ภาพแสดงส่วนห้องประชุม - สัมมนา

ภาพที่ 2.56 ภาพแสดงห้องประชุม - สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนห้องสมุด

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์)



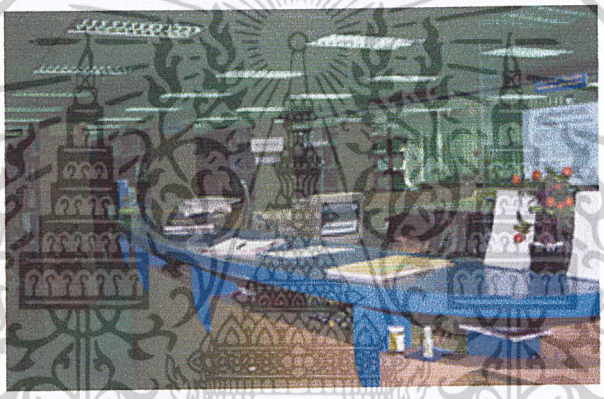
ภาพที่ 2.57 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์)

การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องสมุด แบ่งออกเป็น

1. ส่วนตรวจจับ
2. ส่วนเคาน์เตอร์ฝากของ
3. ส่วนเคาน์เตอร์ยืม – คืน
4. ส่วนสืบค้น
5. ส่วนนั่งอ่าน
6. ส่วนทำงานบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.58 ภาพแสดงส่วนสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.59 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์ ยืม - คืน

ภาพที่ 2.60 ภาพแสดงส่วนนั่งอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.61 ภาพแสดงส่วนนั่งอ่าน

ตารางที่ 2.12 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบส่วนห้องสมุด

ส่วนศึกษา	สำนักงานคณบดี
1) การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	- โครงสร้าง คสล. ก่ออิฐฉาบปูน ผนังทางเข้าติดกระจก และติดฟิล์มกรองแสง สามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้
2) การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	- การจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง มีส่วนชั้นวางหนังสือและส่วนนั่งอ่านหนังสือเป็นกลุ่ม ๆ - ส่วนทำงานบรรณารักษ์จัดเป็นห้องเพื่อความเป็นส่วนตัวในการทำงาน - ส่วนพื้นที่ยืม - คืน จะอยู่ใกล้กับบริเวณทางเข้าเพื่อความสะดวกและเพื่อง่ายแก่การมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

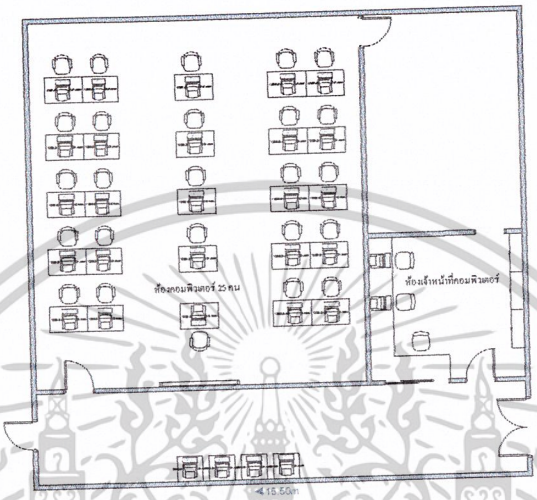
ตารางที่ 2.13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบส่วนห้องสมุด (ต่อ)

ส่วนศึกษา	สำนักงานคณบดี
4) การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	- แบบเรียบง่าย โดยชุดเฟอร์นิเจอร์จะสำเร็จรูปอยู่แล้ว บรรยากาศในส่วนนี้จึงออกมาในรูปแบบเป็นสัดส่วนและสงบภายในห้องสมุด
3.2) การใช้สี	- การใช้สีส่วนใหญ่เป็นสีขาว สีครีม และสีของเฟอร์นิเจอร์ไม้ทำให้ดูอบอุ่น เป็นกันเอง และดูหนักแน่น สงบ
3.2) วัสดุ	- การเลือกใช้วัสดุโดยรวม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย
- พื้น	- ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง	- ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว บางส่วนติดกระจก ติดฟิล์มกรองแสง แต่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้
- เพดาน	- ยิปซัมบอร์ด ฝ้า T- bar
- เฟอร์นิเจอร์	- สำเร็จรูป
4) ระบบไฟฟ้า	- ฟลูออเรสเซนต์หลอดคู่ ให้ค่าแสงโดยตรง (DAYLIGHT)
5) ระบบปรับอากาศ	- แอร์สปลิท แบบแขวนเพดาน และติดพัดลมหมุนรอบทิศทาง
6) ทางสัญจร	- ทางสัญจรหลักจะอยู่ใกล้กับทางเข้า และทางสัญจรรองจะแยกไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์)

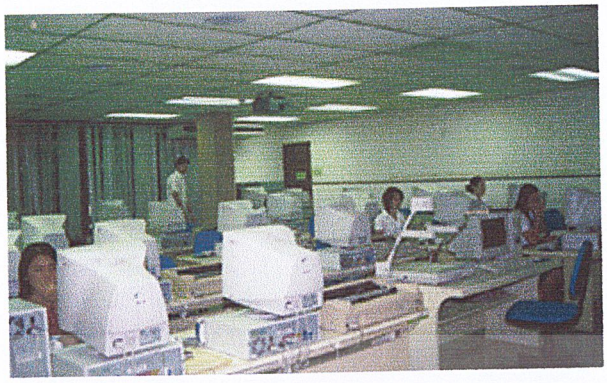


ภาพที่ 2.62 ภาพแสดงแบบแปลนห้องคอมพิวเตอร์

การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องคอมพิวเตอร์

1. บริการคอมสืบค้น
2. ส่วนคอมพิวเตอร์ภายในห้อง
3. ส่วนเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.63 ภาพแสดงส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 2.64 ภาพแสดงส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 2.65 ภาพแสดงส่วนบริการหน้าห้องคอมพิวเตอร์

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

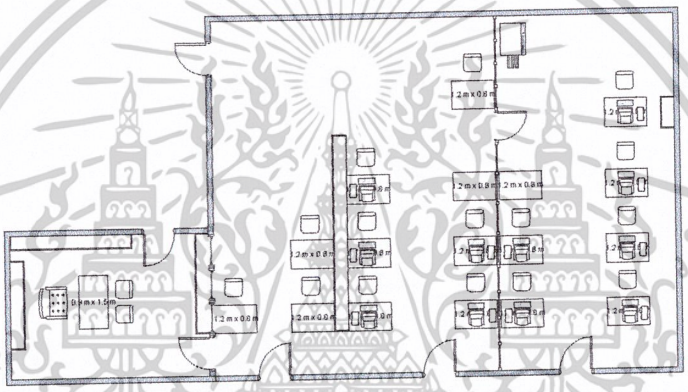
ลักษณะการจัดวาง เป็นแบบเปิดโล่งตลอดโดยมีทางสัญจรผ่ากลาง

การจัดวาง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- ส่วนทำงานทั่วไป
- ส่วนทำงานหัวหน้างาน

1. ส่วนสำนักงานคณบดี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



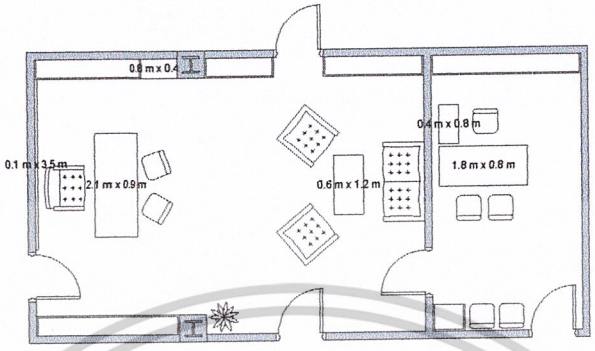
ภาพที่ 2.66 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนสำนักงาน

การจัดพื้นที่ใช้สอยภายใน แบ่งออกเป็น

- ส่วนทำงาน
- ส่วนทำงานหัวหน้า
- ส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนห้องทำงานคณบดีและส่วนเลขานุการคณบดี

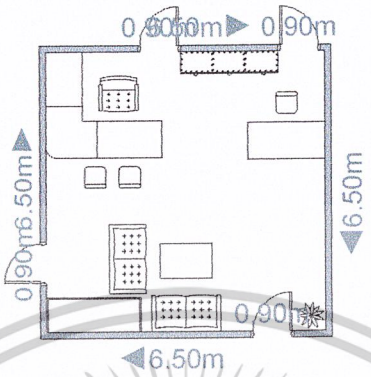


ภาพที่ 2.67 ภาพแสดงส่วนห้องทำงานคณบดี

ลักษณะการจัดวางผัง	จัดเป็นสัดส่วนประกอบด้วย - ส่วนที่นั่ง - ส่วนพักคอย / รับแขก - ส่วนเลขานุการ - ส่วนพักคอยเลขานุการ
เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบสำเร็จรูป
การตกแต่ง	โปร่ง โล่ง และภูมฐานน่าเชื่อถือ
วัสดุในการตกแต่ง	พื้น เป็นพรม ผนัง ทึบสีขาวครีม
ข้อดี	สะดวกในการสัญจร
ข้อเสีย	ผนังทึบมากเกินไปทำให้พื้นที่แคบและไม่สบายนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนห้องทำงานรองคณบดี



ภาพที่ 2.68 ภาพแสดงส่วนห้องทำงานรองคณบดี

ลักษณะการจัดวางผัง	จัดเป็นสัดส่วนประกอบด้วย - ส่วนที่นั่ง - ส่วนพักคอย / รับแขก - ส่วนเลขานุการ - ส่วนพักคอยเลขานุการ
เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบสำเร็จรูป
การตกแต่ง	โปร่ง โล่ง และภูมฐานน่าเชื่อถือ
วัสดุในการตกแต่ง	พื้น เป็นพรม ผนัง ทึบสีขาวครีม
ข้อดี	สะดวกในการสัญจร
ข้อเสีย	ผนังทึบมากเกินไปทำให้พื้นที่แคบและไม่สบายนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 ตารางแสดงการเปรียบเทียบของการศึกษากรณีเปรียบเทียบ

ส่วนศึกษา	สำนักงานคณบดี
1) การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	- โครงสร้าง คสล. ก่ออิฐฉาบปูน ผนังทางเข้าติดกระจก และติดฟิล์มกรองแสง สามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้
2) การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	- การจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง ส่วน PANTRY และส่วนถ่ายเอกสาร - ส่วนพักคอยมีโซฟา 3 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว - โซฟาเดี่ยว จำนวน 3 ตัว
5) การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	- แบบเรียบง่าย โดยชุดเฟอร์นิเจอร์จะมีอยู่ในชุดสำนักงานอยู่แล้ว บรรยากาศในส่วนนี้จึงออกมาในรูปแบบเป็นกันเองภายในหน่วยสำนักงาน
3.3) การใช้สี	- การใช้สีส่วนใหญ่เป็นสีขาว สีครีม และสีของเฟอร์นิเจอร์ไม้ทำให้ดูอบอุ่น เป็นกันเอง และดูหนักแน่น น่าเคารพในการใช้สีที่พื้น
3.2) วัสดุ	- การเลือกใช้วัสดุโดยรวม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย
- พื้น	- ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง	- ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว บางส่วนติดกระจก ติดฟิล์มกรองแสง แต่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้
- เพดาน	- ยิปซัมบอร์ด ฝ้า T- bar
- เฟอร์นิเจอร์	- สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ระบบไฟฟ้า	- ฟลูออเรสเซนต์หลอดคู่ ให้ค่าแสงโดยตรง (DAYLIGHT)
5) ระบบปรับอากาศ	- แอร์สปลิท แบบแขวนเพดาน และติดพัดลมหมุนรอบทิศทาง
6) ทางสัญจร	- ทางสัญจรหลักจะผ่ากลางตลอด

สรุปข้อดี - พื้นที่ทางสัญจรสะดวกสบายดี

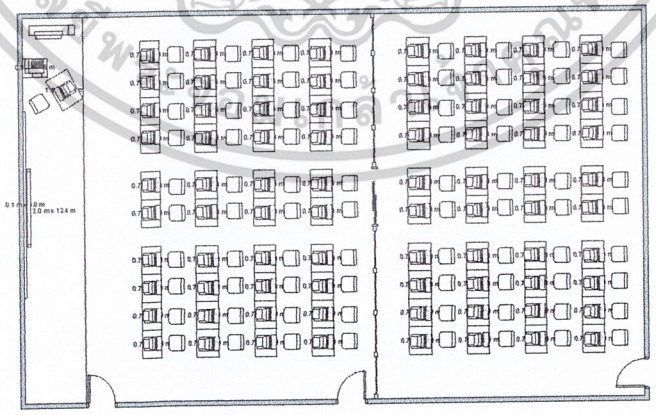
- ส่วนพักคอยมีน้อยเกินไป

ปัญหา - ระบบปรับอากาศใช้ แอร์สปลิท แบบแขวน ดูไม่สวยงาม ในสำนักงาน

- ครุภัณฑ์ดูไม่น่าสนใจ ไม่มีรูปแบบที่น่าใช้
- ระบบปรับอากาศยัง ดูไม่ลงตัว
- การจัดผังของส่วนหน้าห้องคณบดียังไม่ดีพอ

3. ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

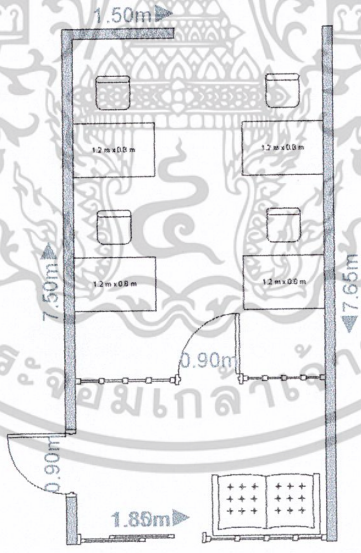
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2.69 ภาพแสดงแบบแปลนห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดวางผัง	จัดเป็นสัดส่วนประกอบด้วย - ส่วนที่นั่งเรียนคอมพิวเตอร์ - ส่วนผู้สอน - ส่วนกระดาน
เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบสำเร็จรูป
การตกแต่ง	แบบเป็นแถว เป็นกลุ่มชัดเจน
วัสดุในการตกแต่ง	พื้น เป็นกระเบื้องแบบพิเศษ ผนัง สีขาว ติดกระจก
ข้อดี	สะดวกในการสัญจร
ข้อเสีย	คอมมีจำนวนมากเกินไป



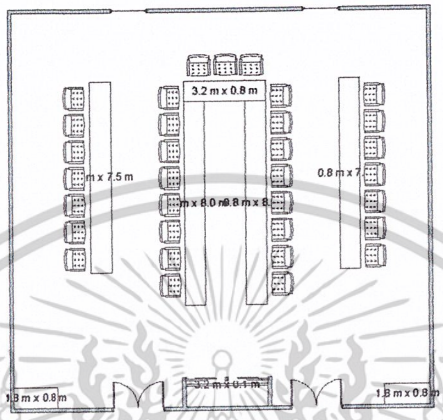
ภาพที่ 2.70 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

<u>หมายเหตุ</u> ห้องเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ติดกับห้องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากความสะดวกในการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนห้องประชุม

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



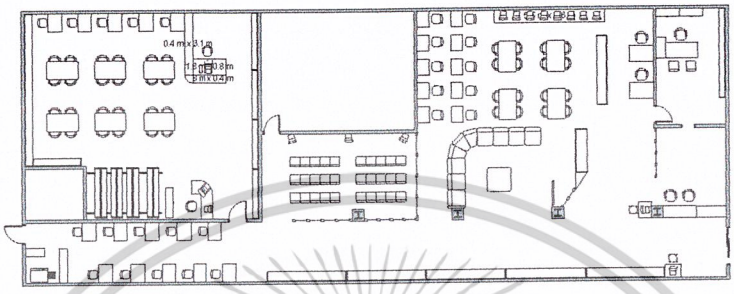
ภาพที่ 2.71 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องประชุม

ลักษณะการจัดวางผัง	จัดเป็นสัดส่วนประกอบด้วย
	- ส่วนที่นั่งประชุม
	- ส่วนกระดาน
	- ส่วนเครื่องฉาย
เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบสำเร็จรูป
การตกแต่ง	แบบตัว ยู และมีที่นั่งด้านข้าง ทั้งสองข้าง
วัสดุในการตกแต่ง	พื้น เป็นพรม
	ผนัง สีขาว ติดกระจก
ข้อดี	สะดวกในการสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องสมุด

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2.72 ภาพแสดงแบบแปลนส่วนห้องสมุด

ลักษณะการจัดวางผัง	จัดเป็นสัดส่วนประกอบด้วย - ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ - ส่วนเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและบรรณารักษ์ - ส่วนชั้นวางหนังสือ - ส่วนที่นั่งอ่านสบาย
เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบสำเร็จรูป
การตกแต่ง	เป็นกลุ่มชัดเจน
วัสดุในการตกแต่ง	พื้น เป็นกระเบื้องยาง ผนัง สีขาว ติดกระจก
ข้อดี	สะดวกในการสัญจร
ข้อเสีย	ห้องเล็กเกินไป

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1. การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2477 โดยการคิดริเริ่มและดำเนินการของ นายปรีดี พนมยงค์ เป็นหัวหน้าสายพลเรือนของคณะราษฎร

เมื่อแรกก่อตั้งมหาวิทยาลัย ชื่อ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการเมือง ทำการสอนในระบบตลาดวิชา คือ ไม่มีการจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ประสงค์จะสมัครเข้าเรียน ปีแรกมีผู้สมัครเรียนถึง 7,094 คนและในปีต่อๆมาจนถึงปี 2503 เป็นปีสุดท้ายที่เปิดทำการสอนในระบบตลาดวิชา นอกจากมีระบบการเรียนแบบนี้แล้วมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในสมัยแรกตั้งมีปรัชญาการเรียนการสอนที่เด่นเป็นพิเศษคือ มุ่งสอนให้นักศึกษามีความรักและผูกพันกับระบบประชาธิปไตย หลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีมีเพียงหลักสูตรเดียว คือ ธรรมศาสตร์บัณฑิต ตามหลักสูตรนี้ นักศึกษาทุกคนต้องเรียนวิชากฎหมาย การเมือง การปกครอง เศรษฐศาสตร์ ปรัชญา ประวัติศาสตร์และระเบียบปฏิบัติราชการ

การบริหารมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในระยะแรกอยู่ภายใต้การกำกับการและการดูแลของผู้ประศาสน์การคือ นายปรีดี พนมยงค์ กับเลขาธิการของมหาวิทยาลัยคนแรกคือ นายเดือน บุนนาค และคนต่อมาคือ นายวิจิตร ลุลิตานนท์ ในสมัยแรกนี้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีอาจารย์หรือผู้บรรยายประจำไม่มากนักมีการเชิญผู้รู้ราชการและนักวิชาการจากภายนอกรวมทั้งชาวต่างประเทศมาเป็นผู้บรรยายพิเศษเป็นส่วนใหญ่ เรื่องนี้จึงทำให้สถานะของมหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับความผันผวนทางการเมือง ซึ่งผู้ประศาสน์การและผู้บรรยายของมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมอย่างมิอาจตัดกันได้

ในปีพ.ศ. 2492 มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยการยกเลิกหลักสูตรธรรมศาสตร์บัณฑิตและมีการแบ่งแยกคณะออกเป็นคณะนิติศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี แต่ในอีกทาง การแบ่งออกเป็นคณะมีผลต่อแนวทางและปรัชญาดั้งเดิมของมหาวิทยาลัยซึ่งต้องการให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้กว้างขวางและมีสำนึกในทางการเมืองแบบประชาธิปไตยและข้อสำคัญคือการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาแบบใหม่นี้เกิดในช่วงที่ผู้ประศาสน์การและคณะผู้ร่วมก่อตั้งมหาวิทยาลัยต้องประสบภัยทางการเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติฉบับใหม่ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในปี พ.ศ. 2495 มีผลสำคัญคือ หนึ่ง ชื่อของมหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตราบจนปัจจุบัน และสองคือ ได้มีการยกเลิกตำแหน่งผู้ประศาสน์การมหาวิทยาลัยอันเป็นตำแหน่งที่มาจากแต่งตั้งโดยสภาผู้แทนราษฎร ตำแหน่งใหม่ที่มีแทนคือ ตำแหน่งอธิการบดี ซึ่งได้มาโดยพระมหากษัตริย์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ แต่งตั้งตามคำขอกราบทูลของนายกสภามหาวิทยาลัยและผู้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีคนแรกของมหาวิทยาลัย คือ จอมพล ป. พิบูลสงคราม ถัดมาระหว่างปี พ.ศ. 2501 — 2503 ได้มีการจัดการศึกษาเป็นแบบปิด นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการสอบคัดเลือกและมหาวิทยาลัยจะรับได้ในจำนวนจำกัด

กระนั้นก็ตาม การศึกษาในระบบเปิดซึ่งนักศึกษาต้องเข้าชั้นเรียนมากกว่าแต่ก่อนและมีการก่อตั้งคณะศิลปศาสตร์ขึ้นในปี พ.ศ. 2505 กล่าวคือ นักศึกษาทุกคนต้องเรียนวิชาร่วมกันเป็นเวลา 1 ปี มีการศึกษาไทยศึกษาและวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิดต่างๆ สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยซึ่งง่ายต่อการติดต่อกันช่วยให้นักศึกษาเกาะกลุ่มและรวมตัวกันเป็นชมรมต่าง ๆ นอกจากนี้ อาจารย์ของมหาวิทยาลัยเองก็ได้มีส่วนส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาสนใจสังคมไทย เช่น การออกค่ายชนบทและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคมต่าง ๆ

ภายหลังเหตุการณ์ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2516 อธิการบดีของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือ นายสัญญา ธรรมศักดิ์ ได้รับพระกรุณาโปรดเกล้าฯแต่งตั้งเป็นนายกรัฐมนตรี นักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และที่อื่นๆมีบทบาททางการเมืองเพิ่มมากขึ้น มีขบวนการประชาชน ชาวไร่ชาวนา กรรมกรและผู้มีความทุกข์เดือดร้อนต่างๆ เดินทางเข้ามาใช้มหาวิทยาลัยเป็นที่ร้องเรียนและแสดงความคิดเห็น ชาวธรรมศาสตร์เองก็มีหลายกลุ่มต่างแสดงบทบาทของตนเองอย่างแข็งขัน ซึ่งเรียกต่อมาว่าเป็นยุคประชาธิปไตยเบ่งบานหรือยุคเปิดของระบบประชาธิปไตยไทย

ในปี พ.ศ. 2518 นายป๋วย อึ๊งภากรณ์ เป็นอธิการบดี ท่านเป็นอธิการบดีคนแรกที่มาจากการเลือกตั้งของชุมชนมหาวิทยาลัย (ก่อนหน้านี้มาจากการเสนอชื่อโดยผู้บริหารแล้วจึงมีการแต่งตั้ง) ในปี พ.ศ. 2518 และต้นปี 2519 มีความผันผวนทางการเมืองอย่างรุนแรง กลุ่มอนุรักษ์นิยมและฝ่ายขวาจัดได้รวมตัวกันมุ่งทำการตอบโต้และทำลายกลุ่มก้าวหน้าและฝ่ายซ้าย ซึ่งมีนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรวมอยู่ด้วยความขัดแย้งทั้งสองฝ่ายได้ดำเนินไป จนกระทั่งมีการสังหารหมู่นักศึกษาและประชาชนที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2519 และนายป๋วย อึ๊งภากรณ์จำต้องลี้ภัยการเมืองไปพำนักอยู่ต่างประเทศภายหลังเหตุการณ์ดังกล่าว คณะปฏิรูปปกครองแผ่นดิน นำโดยพลเรือสงัด ชลออยู่ ได้มีคำสั่งของคณะปฏิรูปการปกครองแผ่นดินแต่งตั้งนายปรีดี เกษมทรัพย์เป็นอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้หมุนเวียนเปลี่ยนไปจนถึงอธิการคนปัจจุบัน คือ นายนรนิติ เศรษฐบุตร การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยได้ดำเนินไปตามปกติโดยมีการขยายตัวของมหาวิทยาลัยทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในทุกด้าน มีภาควิชาสำนัก สถาบันและคณะใหม่ ๆเกิดขึ้นมากมาย และการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ การเปิดวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ศูนย์รังสิตในปี พ.ศ. 2529 เพราะทางมหาวิทยาลัยเล็งเห็นว่าหากมหาวิทยาลัยต้องการที่จะมีความเป็นเลิศทางวิชาการแล้วมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องขยายงานไปสู่การผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาอื่นๆเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยที่สมบูรณ์แบบในอนาคต แต่โดยเหตุที่การขยายงานมิอาจดำเนินการได้ที่ท่าพระจันทร์เพราะถูกจำกัดด้วยเนื้อที่บริเวณเพียง 50 ไร่มีผลให้สภาพในสถานที่ทำการต่างๆของมหาวิทยาลัยคับแคบแออัด จึงจำเป็นต้องขยายพื้นที่ของมหาวิทยาลัยไปยังที่ดินที่ทางมหาวิทยาลัยได้รับ ณ ทุ่งรังสิต ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ระหว่างกิโลเมตรที่ 41 – 42 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,700 ไร่ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ศูนย์รังสิตเป็นสถานที่อำนวยการเรียนการสอนระดับขั้นวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด เป็นพื้นที่สำหรับหน่วยงานทางวิชาการที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยและพัฒนาสังคม เป็นต้น

ณ ศูนย์รังสิตนี้ สำนักบัณฑิตอาสาสมัครหน่วยงานแรกที่ได้จัดให้มีการฝึกอบรมแก่นักศึกษาเมื่อปีการศึกษา 2528 และปีการศึกษา 2529 มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการอำนวยการเรียนการสอนแก่นักศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมดขึ้นเป็นปีแรก การขยายขอบเขตการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยที่กว้างขวางมากขึ้นและมีการดำเนินงานทั้งที่ท่าพระจันทร์และศูนย์รังสิต อาจทำให้โครงสร้างการบริหารงานขาดความคล่องตัว มหาวิทยาลัยได้เร่งพัฒนาโครงสร้างการบริหารงานให้มีการสอดคล้องกันระหว่างทั้ง 2 ที่เพื่อให้มีการดำเนินงานที่คล่องตัวมากขึ้น ดังนี้

1. ท่าพระจันทร์เป็นศูนย์กลางการบริหารงานทั้งหมด โดยให้หน่วยงานระดับกองและสำนักต่างๆขยายบริการไปที่ศูนย์รังสิตและขึ้นอยู่กับสำนักบริหารรองอธิการบดี โดยมีรองอธิการบดีรังสิตควบคุม

2. หน่วยงานเดิม ได้แก่ คณะ/สำนัก/สถาบัน ให้ดำเนินงานที่ท่าพระจันทร์ต่อไป การจัดตั้งหน่วยงานใหม่หรือการขยายหน่วยงานเดิมให้ไปอยู่ที่ศูนย์รังสิต

3. ท่าพระจันทร์เป็นที่ดำเนินการเรียนการสอนสายสังคมศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป และเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี ส่วนการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด และการเรียนการสอนสายวิทยาศาสตร์ สายการแพทย์และศิลปกรรมศาสตร์ จะอยู่ที่ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน่วยงานที่จัดตั้งใหม่ที่ศูนย์รังสิตและต้องให้บริการที่ท่าพระจันทร์ จะต้องมีงานที่จะดำเนินที่ท่าพระจันทร์ด้วย

3.1.2 การศึกษาเกี่ยวกับคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

หลักสูตรและสาขาวิชาเรียนคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

<u>คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี</u> จัดการเรียนการสอนเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับปริญญาตรี
   - สาขาการบัญชี (ภาษาไทย)
   - สาขาการบัญชี (ภาษาอังกฤษ)
   - สาขาการเงินและการธนาคาร (ภาษาไทย)
   - สาขาการเงินและการธนาคาร (ภาษาอังกฤษ)
   - สาขาการบริการการขนส่งระหว่างประเทศ
   - สาขาการตลาด
   - สาขาบริหารอุตสาหการ
   - สาขาการบริหารทรัพยากรมนุษย์และองค์กร
   - สาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
2. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
   - สาขาประเมินราคาทรัพย์สิน
3. ระดับปริญญาโท
   - สาขาบริหารธุรกิจ
   - สาขาบริหารธุรกิจ (การบัญชี)
   - สาขาบริหารธุรกิจ (ผู้บริหาร)
   - สาขาวิชาชีพการบัญชี (หลักสูตรนานาชาติ)
   - สาขาการตลาด (ภาษาอังกฤษ)
   - สาขาการบัญชี
   - สาขาการเงิน (หลักสูตรนานาชาติ)
4. ระดับปริญญาเอก
   - สาขาบริหารธุรกิจ (ภาษาอังกฤษ)
   - สาขาการตลาด (ภาษาอังกฤษ)

สัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือ ตราธรรมจักร

สีประจำสถาบัน คือ สีเหลือง แดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

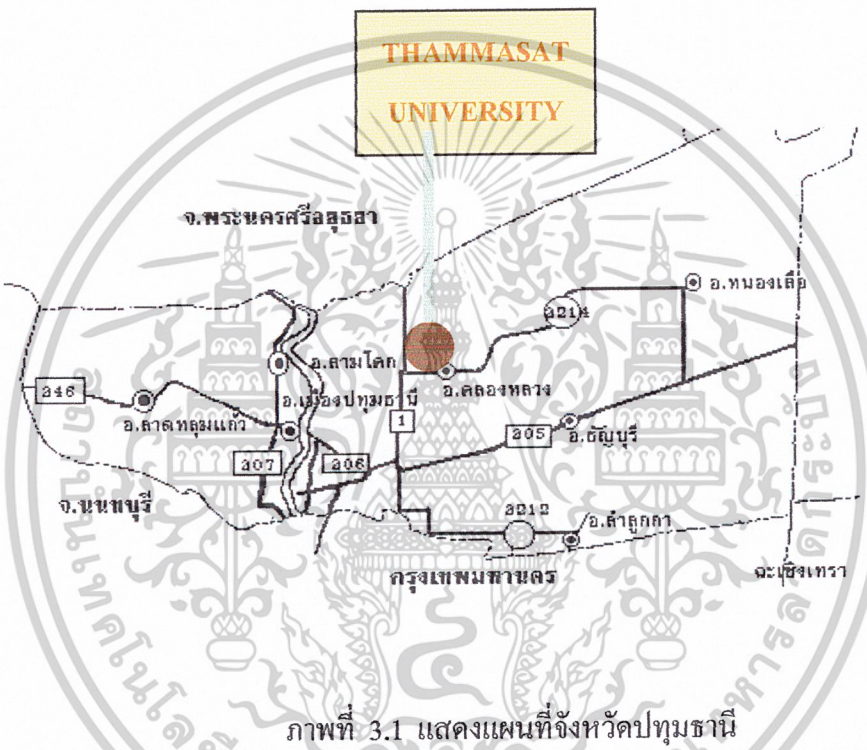
สีประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คือ สีขาว สีฟ้า.

3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

3.2.1 สภาพแวดล้อมของจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 100 องศา ตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,520.856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 950,535 ไร่ ห่างจากกรุงเทพ ฯ ไปทางทิศเหนือ ประมาณ 27.8 กิโลเมตร

แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขต



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่จังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานีมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงคือ

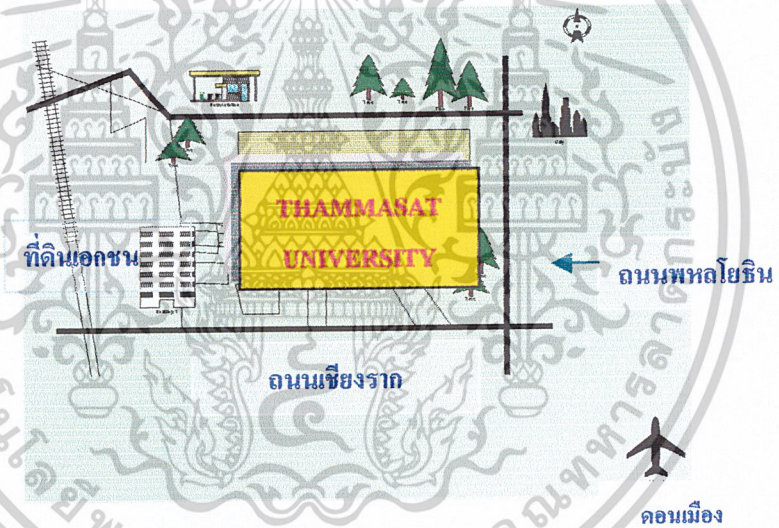
ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอบางปะอิน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแคและอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับองครักษ์ จังหวัดนครนายก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม 2 ฝั่งแม่น้ำ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก ทำให้พื้นที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในฤดูฝนระดับน้ำจะเพิ่มสูงมากขึ้น ทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้างและก่อให้เกิดเหตุปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

3.1.2. สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตั้งอยู่บนพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ณ บริเวณทุ่งรังสิต ตำบลคลองหลวงหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ระหว่างกิโลเมตรที่ 41 – 42 ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 1,612 ไร่ ห่างจากท่าอากาศยานดอนเมืองไปทางเหนือประมาณ 17 กิโลเมตร



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังบริเวณพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)

อาณาเขตที่ตั้งของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)

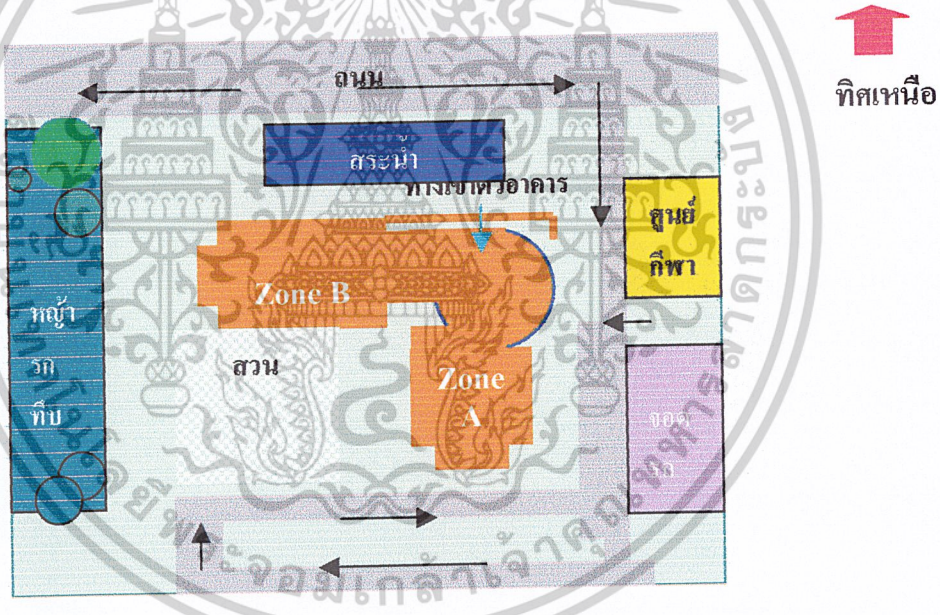
ทิศเหนือ	จรด	กับพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
ทิศใต้	จรด	กับที่ดินเอกชน
ทิศตะวันออก	จรด	กับถนนพหลโยธิน
ทิศตะวันตก	จรด	กับคลองเชียงรากใหญ่ คลองท่าโขลง ทางรถไฟและที่ดินเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3. สถานที่ตั้งของโครงการคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

สภาพแวดล้อมของโครงการอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (อาคารศูนย์วิชาการเดิม)

โครงการอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (อาคารศูนย์วิชาการเดิมภายหลังเปลี่ยนเป็นอาคารเรียนของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2) เป็นอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณใจกลางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิตอาคารที่ออกแบบเป็นลักษณะอาคารที่สอดคล้องกับทัศนียภาพของศูนย์รังสิตและมีลักษณะของบรรยากาศของอาคารเรียนที่ดีและทันสมัย ลักษณะของอาคารเป็นอาคารที่ออกแบบมาเพื่อคำนึงถึงหลักการประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย และค่าก่อสร้างเป็นสำคัญรวมถึงการออกแบบป้ายชื่อหน่วยงานให้มีรูปแบบที่กลมกลืนกันด้วย สภาพแวดล้อมโดยรอบของอาคารไม่ติดกับอาคารใดๆ เลย แต่โดยรอบของอาคารจะแวดล้อมไปด้วยสนามหญ้าสีเขียวที่ดูสบานตา มีต้นไม้โดยรอบ ๆทั่วไป จากสภาพที่กล่าวมานั้นเหมาะอย่างยิ่งที่จะเป็นอาคารสำหรับการเรียนการสอนของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.



ภาพที่ 3.3 แผนผังภายในมหาวิทยาลัยและแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

อาณาเขตที่ตั้งของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

ทิศเหนือ	จรด	กับ	สระน้ำและถนนเข้าสู่อาคารและตัวศูนย์กีฬา
ทิศใต้	จรด	กับ	ถนนเข้าสู่ตัวอาคาร
ทิศตะวันออก	จรด	กับ	ลานจอดรถและศูนย์กีฬา
ทิศตะวันตก	จรด	กับ	ป่าหญ้ารกทึบ ห่างไปอีกประมาณ 400 เมตรมีเสาไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การเข้าสู่โครงการและทางสัญจร

การคมนาคมติดต่อกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดปทุมธานีซึ่งสามารถติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงและเป็นเส้นทางที่ผ่านไปสู่เส้นทางสายเหนือและสายตัวันออกเฉียงเหนือ โดยถนนพหลโยธินเป็นเส้นทางหลักปัจจุบันก็มีการขยายเส้นทางช่องทางจราจรเพิ่มขึ้นแล้วยังมีทางด่วนอีกหลายทางดังจะกล่าวต่อไปนี้

เส้นทางคมนาคมไปยังมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)

ระบบเครือข่ายการคมนาคมหลักไปยังศูนย์รังสิตมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. ทางด่วนสายแจ้งวัฒนะ - บางพูน บางไทร ซึ่งมีส่วนแยกเข้าสู่มหาวิทยาลัย ศูนย์รังสิตบริเวณถนนเชียงรากใกล้ทางเข้าด้านทิศใต้ของมหาวิทยาลัย โดยจุดขึ้น - ลงทางด่วนห่างจากมหาวิทยาลัยประมาณ 2 กิโลเมตร ทางด่วนสายนี้ต่อเชื่อมกับทางด่วนสาย 2 บางโคล่ — แจ้งวัฒนะ ที่มีทางขึ้น – ลง ตามจุดต่าง ๆ ระหว่างทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางขึ้น – ลงบริเวณสะพานยมราช ซึ่งสะดวกอย่างมากในการเดินทางจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ ไปยังศูนย์รังสิต

2. ทางด่วนยกระดับดอนเมือง – รังสิต สร้างต่อจากทางด่วนยกระดับดินแดง – ดอนเมือง (ดอนเมืองโทลเวย์) และขับรถต่อไปอีกประมาณ 11 กิโลเมตร ก็จะถึงมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

3. ถนนวงแหวนรอบนอกด้านทิศตะวันออก บางปะอิน – บางพลี เป็นวงแหวนรอบนอกของกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล สามารถเชื่อมต่อเส้นทางต่าง ๆ ได้หลายเส้นทาง และมีทางเชื่อมระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิตกับถนนวงแหวนความยาวประมาณ 6 กิโลเมตร

4. เส้นทางถนนวิภาวดี – รังสิต ผ่านหน้ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีผิวจราจรถึง 10 ช่องทาง จนถึงสระบุรี มีการปรับปรุงเส้นทางเพื่อการแก้ปัญหาการจราจรติดขัด ด้วยการก่อสร้างสะพานลอยเพื่อเป็นที่กลับรถในจุดต่าง ๆ ปัจจุบัน

5. เส้นทางรถไฟ ก็เป็นอีกเส้นทางที่สามารถไปได้ลงทางด้านหลังของมหาวิทยาลัยที่สถานีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)

ระบบขนส่งมวลชนไปยังมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)

รถประจำทาง จำนวน 5 สาย ทั้งรถธรรมดาและรถปรับอากาศดังนี้

- สาย 39 และ ปอ.39 วิ่งระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ท่าพระจันทร์ –ศูนย์รังสิต
- สาย 29 และ ปอ.29 วิ่งระหว่างหัวลำโพง – ศูนย์รังสิต
- สาย 356 วิ่งระหว่างปากเกร็ด – ศูนย์รังสิต
- สาย ปอ.10 วิ่งระหว่างอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ – ศูนย์รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปอ.4 วิ่งระหว่างสีลม – ศูนย์รังสิต

รถปรับอากาศที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย

บริการระหว่างท่าพระจันทร์ กับ ศูนย์รังสิต โดยใช้ทางด่วนสายยมราช – เชียงราก และในทางกลับกันขึ้นทางด่วนจากเชียงรากไปลงยมราช ออกจากท่าพระจันทร์วันละ 6 เที่ยว และออกจากศูนย์รังสิต วันละ 6 เที่ยว

ทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จัดให้รถโดยสารประจำทางที่เข้าสู่ตัวมหาวิทยาลัยเดินรถวนภายในมหาวิทยาลัยโดยที่ทางมหาวิทยาลัยจัดให้ป้ายรถประจำทางเป็นจุด ๆ ภายในมหาวิทยาลัย และในอนาคตเมื่อมีการจัดการเรียนการสอนที่ศูนย์รังสิตมากขึ้น ก็จะมีการเพิ่มเที่ยวและจำนวนรถให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้

เส้นทางคมนาคมภายในมหาวิทยาลัย มี 2 ลักษณะ คือ

ถนนแกนหลักของมหาวิทยาลัย แยกเป็น 2 สาย คือ

1. ถนนทางเข้า – ออกมหาวิทยาลัย อยู่ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบัน AIT เชื่อมถนนพหลโยธินกับสถานีรถไฟ เป็นถนนคู่ขนานกับถนนของสถาบัน AIT

2. ถนนสายหลักรอบมหาวิทยาลัย แยกจากถนนเข้า – ออกมหาวิทยาลัย 3 จุด จุดแรกบริเวณหน้าศูนย์ญี่ปุ่น แยกพื้นที่ส่วนพักอาศัยกับส่วนกิจกรรม จุดที่ 2 บริเวณใต้สายไฟแรงสูง จุดที่

3. บริเวณด้านหน้าของมหาวิทยาลัย โดยมีถนนขนานกันกับถนนทางเข้า – ออกมหาวิทยาลัยเป็นตัวเชื่อมทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ สำหรับถนนทางด้านทิศใต้มีทางเข้าออก 1 จุด เพื่อเชื่อมกับถนนสุขาภิบาลเชียงราก – บางซัน

ถนนบริการ เป็นถนนที่แยกจากถนนสายหลักรอบมหาวิทยาลัยไปยังกลุ่มอาคารต่าง ๆ มี 3 สาย ดังนี้ คือ

1. ถนนที่วิ่งเชื่อมถนนสายหลักเข้าด้วยกับรอบที่โล่ง
2. ถนนแยกพื้นที่บริการ สวัสดิการ ส่วนพักอาศัย
3. ถนนแยกเข้าพื้นที่บริการ สวัสดิการ ส่วนการกีฬา ถนนสายนี้มีทางเข้า – ออกแยกต่างหากจากบริเวณมหาวิทยาลัย เพื่อบริการประชาชนในขณะเดียวกันเพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับมหาวิทยาลัย

นอกจากถนนบริการสำคัญ 3 สายนี้แล้วยังมีถนนบริการที่แยกเข้าอาคารต่าง ๆ อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ลักษณะสภาพทางภูมิศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี

สภาพภูมิอากาศ เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลางระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออกอยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 2.30 เมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพ ฯ ไม่มากนัก จึงมีสภาพอากาศและภาคกลาง แบ่งเป็น 3 ฤดู

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน อากาศร้อนแห้งแล้งมีฝนเล็กน้อย
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – กันยายน
- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม – มกราคม

อุณหภูมิ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21.5 องศาเซลเซียส ฝนตกเฉลี่ยประมาณ 91 วัน / ปี ปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือนกันยายน ประมาณ 275 มิลลิลิตร

ปริมาณน้ำฝน ค่าเฉลี่ยน้ำในตลอดปีอยู่ระหว่าง 100 – 200 มิลลิลิตร ฝนตกชุกที่สุดในเดือนกันยายน สูงสุดถึง 700 มิลลิลิตร ต่ำสุดเดือนมกราคม ประมาณ 15 มิลลิลิตร

ทิศทางลม โดยจากสภาพที่ตั้งที่อยู่ใกล้จังหวัดปทุมธานีได้รับอิทธิพลของลมมรสุมจากอ่าวไทยด้วย

- ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – กันยายน จะได้รับลมมรสุมประจำถิ่นตะวันตกเฉียงใต้ (ลมร้อน)
- ในช่วงเดือนตุลาคม – มกราคม จะได้รับลมมรสุมประจำถิ่นตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว)

แสงของดวงอาทิตย์ ทิศทางของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่จะเดินทางอ้อมใต้เป็นระยะเวลา 8 เดือน และเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมใต้มากที่สุดคือเดือนธันวาคม ซึ่งวัดในแนวระนาบ 8.00 น. และ 18.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกจากทางแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30 องศา วัดในแนวเดินเอียงมาถึง 70 องศา ส่วนในเดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมใต้มี 4 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม

3.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

ลักษณะของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี เป็นอาคารสูง 5 ชั้นรวมดาดฟ้า เป็นอาคารสำนักงานของคณะส่วนบริหาร บริการสำหรับคณาจารย์ เป็นอาคารสำหรับทำการเรียนการสอนของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ของชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 สำนักงานเลขานุการคณะ / เลขานุการคณะ/ห้อง/ห้องอาหารอาจารย์/ห้องเตรียมอาหาร/ห้องกิจกรรมนักศึกษา/ห้องโครงการบริการ/ ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 ห้องเตรียมอาหาร/ห้องรับแขก / พักผ่อน/ห้องพักอาจารย์/ห้องเรียน

ชั้นที่ 3 ห้องเตรียมอาหาร/ห้องรับแขก / พักผ่อน/ห้องพักอาจารย์ /ห้อง TDC/ห้องปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์/ห้อง MULTIMEDIA/ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา /ห้องเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์/ห้องประชุมสำหรับนักศึกษา

ชั้นที่ 4 ห้องเตรียมอาหาร/ห้องพักผ่อน / รับแขก/ห้องพักอาจารย์ /ห้องประชุมใหญ่/ ห้องประชุมกลาง/ห้องประชุมเล็ก/ห้องอาหารจัดสัมมนา/ห้องอเนกประสงค์

ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรม เป็นอาคารที่เรียบง่าย เน้นประโยชน์การใช้งานและเป็นอาคารประหยัดพลังงาน มองจากผังอาคารเป็นรูปตัว L พื้นผิวภายนอกก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว บานหน้าต่างกระจกโดยรอบอาคาร บานหน้าต่างด่อนข้างมีขนาดความกว้างยาวมากกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยการวางลักษณะหน้าต่างที่มีขนาดต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อความต้องการของตัวอาคาร คือการต้องการแสงที่มาจากธรรมชาติมากที่สุด เพราะฉะนั้นในเวลากลางวัน ตัวอาคารแทบจะไม่ต้องใช้ไฟประดิษฐ์เลยด้วย

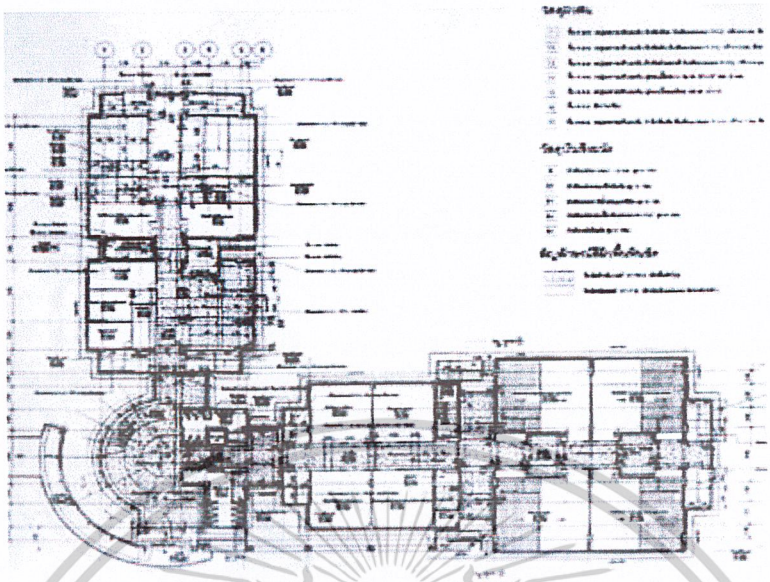
ลักษณะภายในของอาคาร พื้นเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก

ทางสัญจรภายในอาคารประกอบด้วยทางเดินหลักในแต่ละชั้น ลิฟท์ บันไดในส่วนหน้าโถงลิฟท์

การสัญจรเข้า – ออก ของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ได้โดยถนนหลักภายในมหาวิทยาลัยแยกเป็นดังนี้

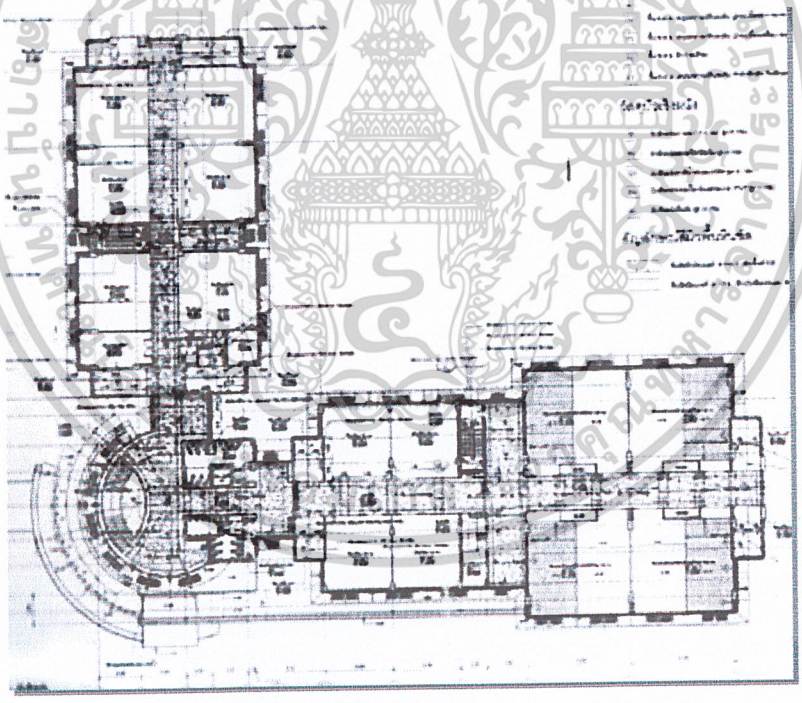
- ทางเข้าหลักสู่ตัวอาคารทางด้านเหนือจะเจอศูนย์กีฬาทางด้านซ้ายและตัวอาคารคณะพาณิช ฯ จะอยู่ขวามือ
- ทางเข้าหลักสู่ตัวอาคารทางด้านใต้ของตัวอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
- ทางเข้าหลักของอาคารประตูทางเข้าหลักหันด้านไปทางทิศเหนือ
- มีทางเข้าย่อยสำหรับเจ้าหน้าที่ทางด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ

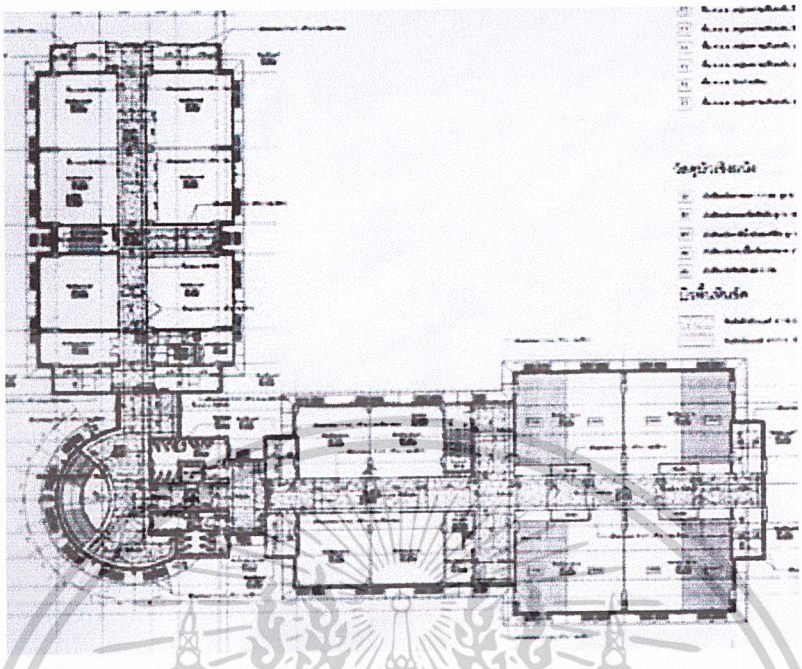
ผังชั้นที่ 1



ทิศเหนือ

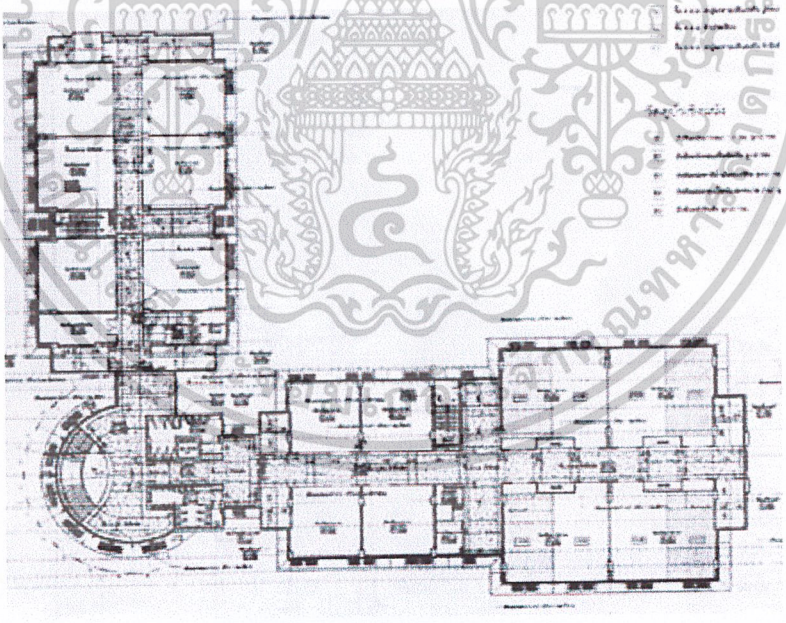
ผังชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ

ผังชั้นที่ 3

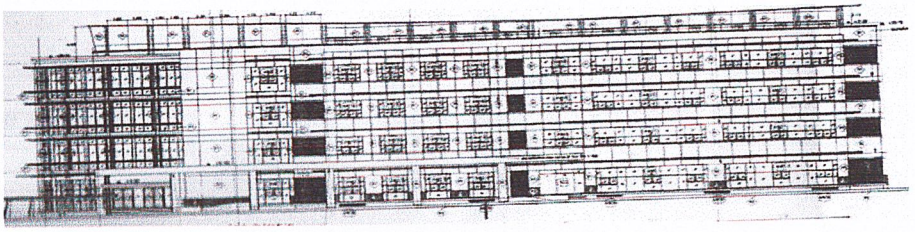


ทิศเหนือ

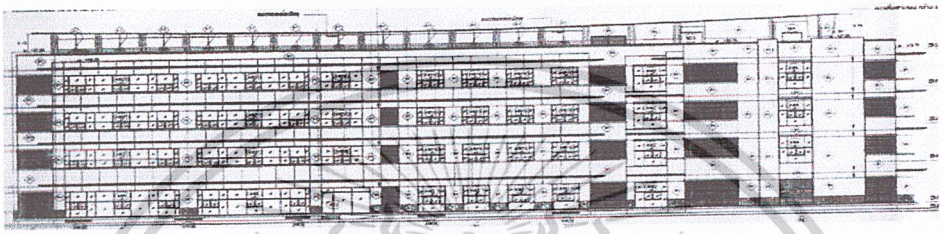
ผังชั้นที่ 4

ภาพที่ 3.4 แสดงผังพื้นอาคารคณาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ศูนย์รังสิต

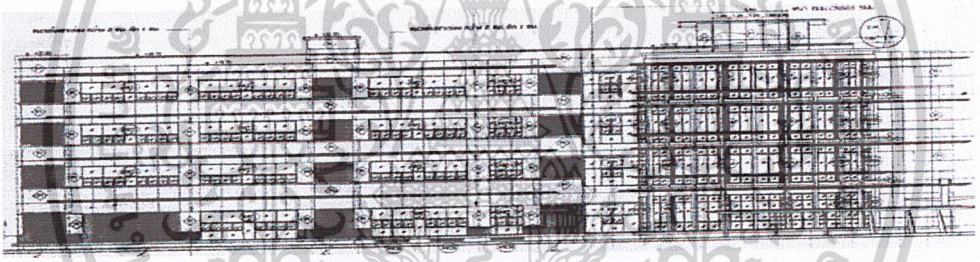
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



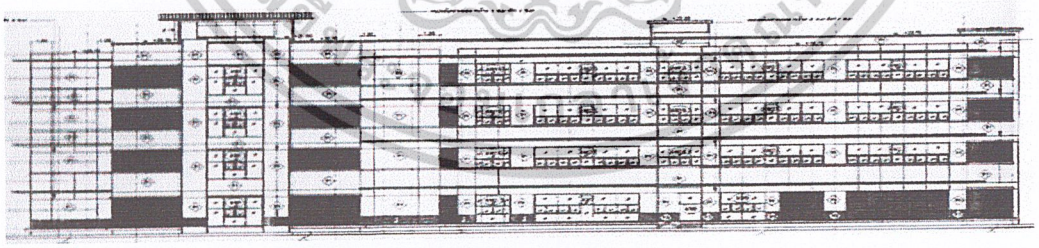
แบบอาคารทางทิศเหนือ



แบบอาคารทางทิศใต้



แบบอาคารทางทิศตะวันออก

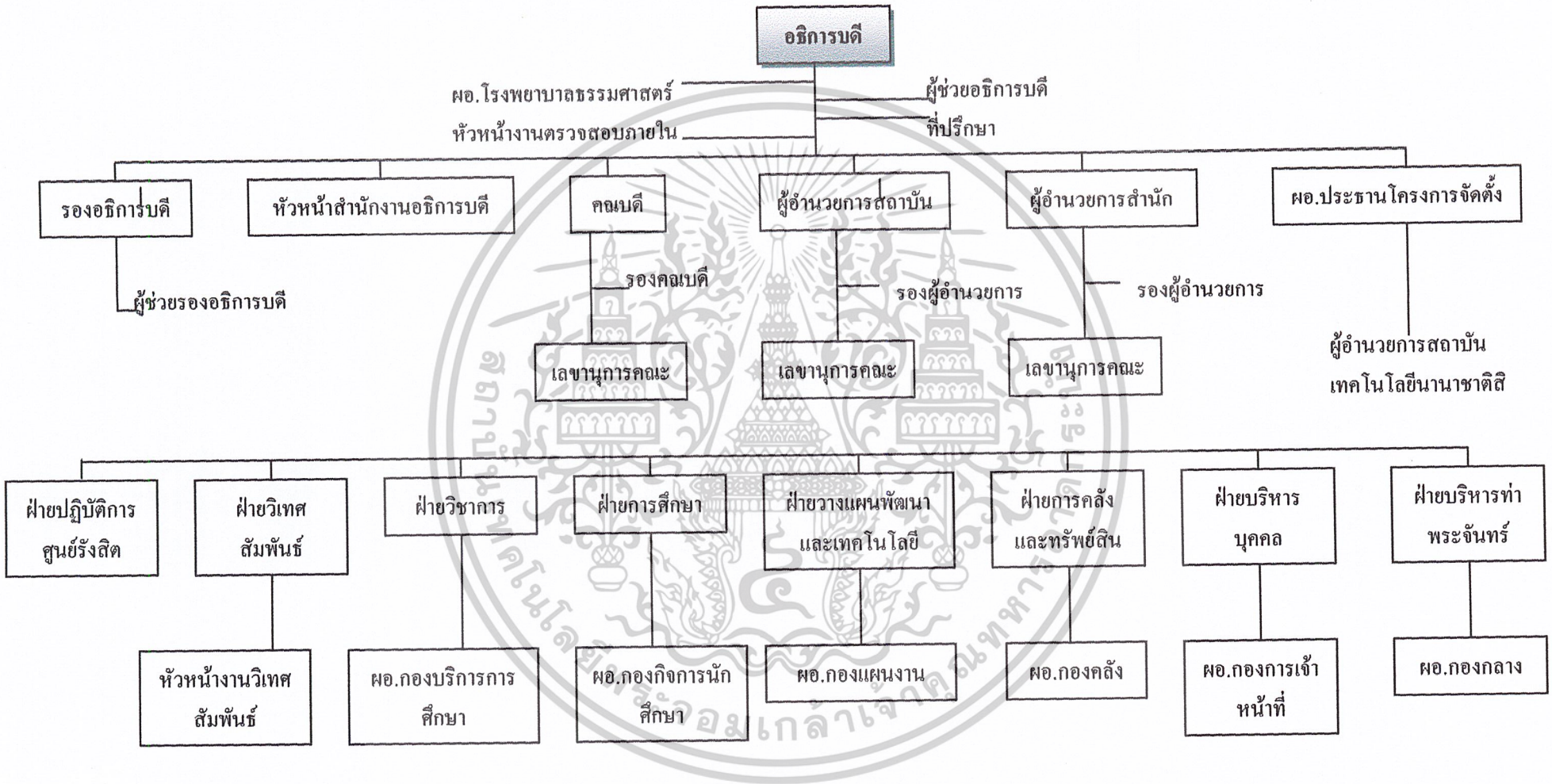


แบบอาคารทางทิศตะวันตก

ภาพที่ 3.5 แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร

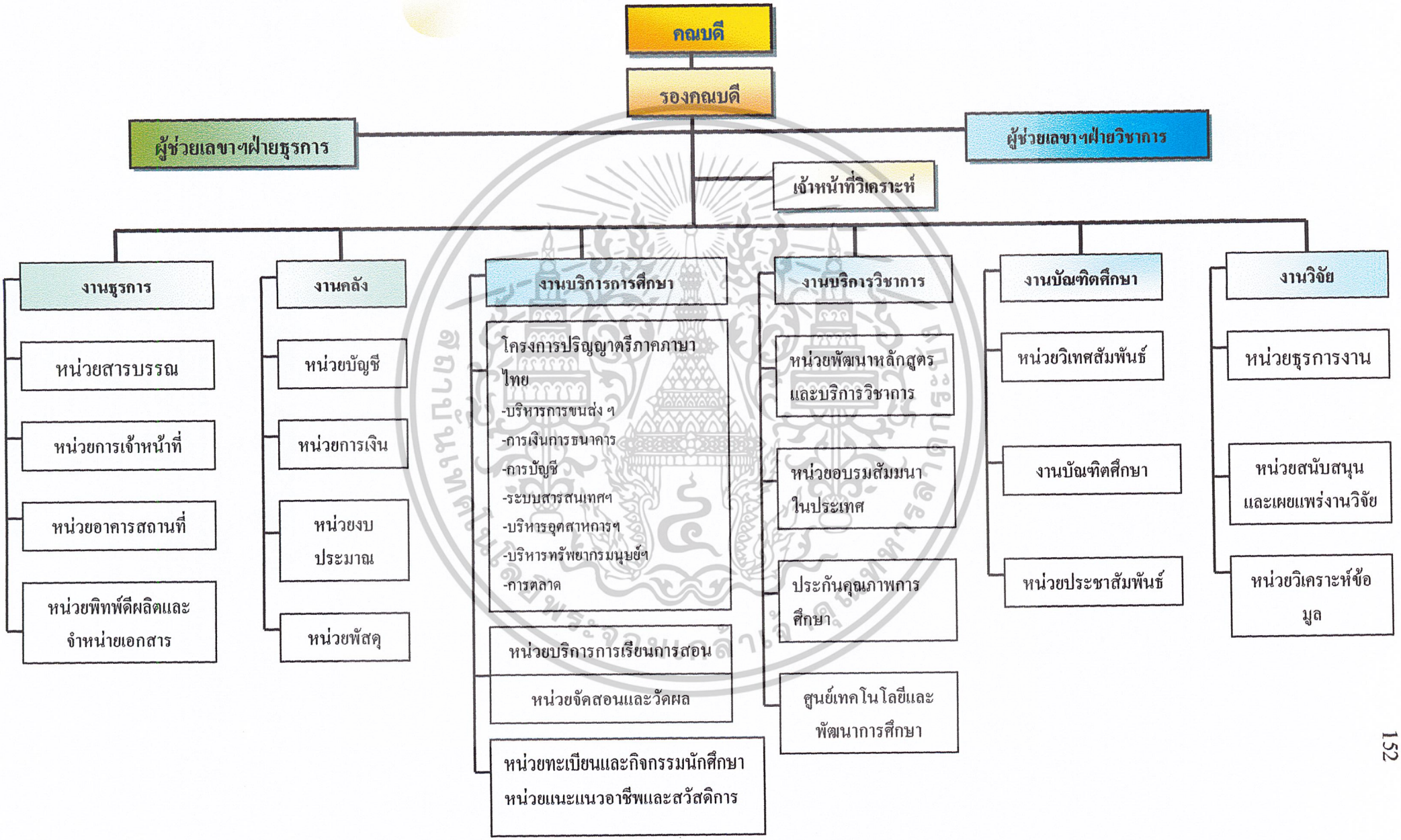
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาพที่ 3.7 แผนภูมิโครงสร้างการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โครงสร้างการบริหารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี



3.5 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

โครงการอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี เป็นอาคารที่ทำการเรียนการสอนของทางคณะและเป็นที่ทำการของสำนักงานคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ส่วนของสำนักงานหน่วยงานองค์กรบริหารงานและส่วนประชุม ซึ่งจะให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคคลภายนอก ทั้งยังเป็นเป็นส่วนบริการของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

3.5.1 ประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ

ก. ประโยชน์ใช้สอยของโครงการสามารถแบ่งลักษณะที่ใช้ประโยชน์ในการบริหารงานของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี สนับสนุนและประสานงานตามนโยบายของมหาวิทยาลัยในทุก ๆ ด้าน และให้บริการแก่อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และผู้มาติดต่อ

ข. ประโยชน์ใช้สอยของโครงการในด้านการให้บริการทางสังคมเพื่อเป็นสถานที่จัดประชุมสัมมนาแก่คณะกรรมการบริหารงานบุคคล และเจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานบริหารงานตลอดจนกิจการงานอาจารย์และนิสิตนักศึกษา และบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ รวมถึงมีการบริการด้านห้องสมุดภายในคณะอีกด้วยเพื่อตอบสนองการศึกษาหาความรู้ของบุคคลที่เข้ามาใช้บริการตัวอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

โดยทำการแยกแบ่งส่วนของการจัดประโยชน์ใช้สอยภายในของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ได้ดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการคณะ

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารงานในส่วนบริหารการศึกษาทั้งหมดของคณะ ดูแลในส่วนของงานสำนักงานบัณฑิตศึกษา เพื่อเสนอแนะต่อผู้บังคับบัญชา ตลอดจนงานบริการด้านห้องสมุดของคณะ

1.1 งานบริหาร

1.2 งานธุรการ

1.3 งานคลัง

1.4 งานบริการการศึกษา

1.5 งานบริการวิชาการ

1.6 งานบัณฑิตศึกษา

1.7 งานวิจัย

2. ส่วนห้องอาจารย์

3. ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนกิจกรรมนักศึกษา

5. ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6. ส่วนประชุม / สัมมนา

7. ส่วนห้องสมุด

3.6 หน้าที่รับผิดชอบและอัตรากำลังของหน่วยงานภายในโครงการ

3.6.1. หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ

หน้าที่ความรับผิดชอบของ

1. สำนักงานเลขานุการ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารงานในส่วนบริหารการศึกษาทั้งหมดของคณะ ดูแลในส่วนของงานสำนักงานบัณฑิตศึกษา เพื่อเสนอแนะต่อผู้บังคับบัญชา ตลอดจนงานทางด้านบริการห้องสมุดของคณะ มีการแบ่งสายงานดังนี้

1.1 งานบริหารและธุรการ

1.2 งานคลังและพัสดุ

1.3 งานบริการการศึกษา

1.4 งานบริการวิชาการ

1.5 งานบัณฑิตนักศึกษา

1.6 งานด้านวิจัย

<u>1.1 งานบริหารและธุรการ</u>

มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมบัญชาการปฏิบัติงานของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ในการบริหาร และธุรการ แบ่งการปฏิบัติหน้าที่เป็น 4 หน่วย คือ หน่วยงานสารบรรณ หน่วยการเจ้าหน้าที่ หน่วยอาคารสถานที่ หน่วยพิมพ์ดีดผลิตและจำหน่ายเอกสาร

- หน่วยบริหารงานสารบรรณ ควบคุมดูแลและรับผิดชอบงานที่เกี่ยวกับการบริหารงานเอกสารข้าราชการ เริ่มตั้งแต่การจัดทำ การร่างโต้ตอบ การรับ—ส่ง การเวียน การเสนอหนังสือ การจัดเก็บรักษา การยืมและการทำลายหนังสือราชการให้เป็นไปตามระเบียบสำนักงานนายกรัฐมนตรี

- การบริหารงานหน่วยงานเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ควบคุมดูแลรับผิดชอบด้านบุคลากรของคณะพาณิชฯทั้งหมด การสอบคัดเลือก การคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การเลื่อนขั้นเงินเดือน การสอบสวน การลงโทษทางวินัยข้าราชการ ลูกจ้าง การขอแต่งตั้งตำแหน่งทางวิชาการ การขออนุมัติ ปรับเปลี่ยนตำแหน่ง บรรจุแต่งตั้ง การเก็บแฟ้มประวัติข้าราชการและลูกจ้าง ข้อมูลต่าง ๆให้เป็นปัจจุบันเสมอ

- การบริหารงานหน่วยอาคารและสถานที่และยานพาหนะ ควบคุมรับผิดชอบต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. อาคารสถานที่ โดยดูแลความเรียบร้อยในการใช้อาคารห้องเรียน ห้องประชุม

ข. ยานพาหนะ ดูแลการจัดพนักงานเพื่อรับส่งเอกสาร

ค. รักษาความปลอดภัย ควบคุมดูแลการจัดเวรยาม ตลอดจนการจัดระบบความปลอดภัยต่าง ๆภายในคณะ

1.2 งานคลังและพัสดุ

มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมบังคับบัญชาการปฏิบัติงานของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ในด้านงานและพัสดุ แบ่งการปฏิบัติหน้าที่เป็น 2 หน่วยคือ

- การบริหารส่วนการเงินและหน่วยงบประมาณ ควบคุมดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงบประมาณ การเงิน การจัดตั้งของเงินงบประมาณ และเงินประจำงวด ตรวจสอบหลักฐานการเบิก—จ่ายรายได้ของทางคณะ จัดทำเอกสารงบประมาณ เงินเดือน งบประมาณ และเงินรายได้ลงบัญชีงบประมาณ และเงินรายได้ของคณะ

- การบริหารงานหน่วยพัสดุ ควบคุมดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการจัดหาพัสดุของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ควบคุมการเบิก - จ่ายพัสดุ และบันทึกลงบัญชี บำรุงรักษาพัสดุที่เสื่อมสภาพ หรือชำรุด

1.3 งานบริการการศึกษา

- การบริหารงานหน่วยทะเบียนและประเมินผล ควบคุมดูแลความรับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินงานทะเบียนและสถิติ ดำเนินงานและรับผิดชอบในการรับนักศึกษา การทำตารางสอน ตารางสอบ การลงทะเบียนนักศึกษา การทำทะเบียนสะสมนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่า ทำรายงานผลการศึกษา รับผิดชอบเกี่ยวกับความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลที่รวบรวม ตลอดจนรูปแบบของการแสดงข้อมูลต่าง ๆ

- การบริหารหน่วยกิจการนักศึกษา ควบคุมดูแลเกี่ยวกับการจัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้มเอกสารงานนิสิตในด้านกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านสร้างสรรค์ และงานออกค่ายระหว่างภายในและภายนอก ประสานงานในการจัดเตรียมการปฐมนิเทศนักศึกษา ร่าง—พิมพ์หนังสือราชการภายในและภายนอก พิมพ์หนังสือรับรอง สรุปผลงานกิจกรรมนักศึกษา พิมพ์คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา ประสานงานในการจัดดำเนินกิจกรรมของสโมสร ประกาศเรื่องต่าง ๆเกี่ยวกับนักศึกษาในคณะ ให้คำปรึกษาแนะนำปรึกษานักศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ที่นักศึกษาขอข้อมูล

1.4 งานนโยบายและแผน

งานนโยบายและแผน มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดทำรายละเอียดงานตามแผนปฏิบัติงานด้านต่าง ๆของคณะ โดยเฉพาะการประสานงานข้อมูลกิจกรรมของงานฝ่ายต่าง ๆ เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนงบประมาณประจำปี การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนและบริหารงาน รวมไปถึงกิจกรรมติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานตามโครงสร้างแผนงาน / กิจกรรมของทางคณะที่ได้วางไว้.

3.6.2 อัตรากำลังของหน่วยงาน

อัตรากำลังในส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีอัตรากำลังทั้งหมด ดังนี้

1. ส่วนผู้บริหารและรอง

คณบดี	1	คน
รองคณบดี	6	คน
รวมบุคลากร	**7**	**คน**

2. ส่วนเลขานุการคณะ

เลขานุการคณะ	1	คน
ผู้ช่วยฝ่ายฯธุรการ	1	คน
ผู้ช่วยฝ่ายฯวิชาการ	1	คน
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	1	คน
รวมบุคลากร	**4**	**คน**

3. งานธุรการ

หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	คน
หน่วยสารบรรณประชุม		
- หัวหน้าหน่วย	1	คน
- เจ้าหน้าที่	2	คน
หน่วยการเจ้าหน้าที่	3	คน
หน่วยอาคารสถานที่	2	คน
หน่วยพิมพ์ดีดผลิตและจำหน่ายเอกสาร	10	คน
รวมบุคลากร	**20**	**คน**

4. งานคลัง

หัวหน้างานคลัง	1	คน
หน่วยบัญชี		
- หัวหน้าหน่วย	1	คน
- เจ้าหน้าที่	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเงิน	1	คน
หน่วยงบประมาณ		
- หัวหน้าหน่วย	1	คน
- เจ้าหน้าที่	1	คน
หน่วยพัสดุ		
- หัวหน้าหน่วย	1	คน
- เจ้าหน้าที่	2	คน
รวมบุคลากร	**10**	คน

5. งานด้านบริการการศึกษา

โครงการปริญญาตรีภาคภาษาไทย		
- บริหารการขนส่ง	1	คน
- การเงินการธนาคาร	1	คน
- การบัญชี	1	คน
- ระบบสารสนเทศ ฯ	1	คน
- บริหารอุตสาหการ ฯ	1	คน
- บริหารทรัพยากรมนุษย์ ฯ	1	คน
- การตลาด	1	คน
หน่วยบริการการเรียนการสอน	1	คน
หน่วยทะเบียนและกิจกรรม		
รวมบุคลากร	8	คน

6. งานบริการด้านวิชาการ

หัวหน้างานบริการวิชาการ	1	คน
หน่วยพัฒนาหลักสูตร + บริการวิชาการ	1	คน
หน่วยอบรมสัมมนาในประเทศ	1	คน
ประกันคุณภาพการศึกษา	2	คน
ศูนย์เทคโนโลยีและพัฒนาการศึกษา	9	คน
รวมบุคลากร	**14**	**คน**

7. งานบัณฑิตศึกษา

หัวหน้าหน่วย	1	คน
หน่วยวิเทศสัมพันธ์	2	คน
หน่วยบัณฑิตศึกษา	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยประชาสัมพันธ์ 3 คน

รวมบุคลากร 8 คน

8. งานวิจัย

หัวหน้าหน่วยวิจัย 1 คน

หน่วยธุรการวิจัย 1 คน

หัวหน้าหน่วยสนับสนุนและเผยแพร่งานวิจัย 1 คน

หัวหน้าหน่วยวิเคราะห์ข้อมูล

รวมบุคลากร 3 คน

ตารางที่ 3.1 สรุปจำนวนบุคลากรทั้งหมดภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร (คน)
1. ส่วนผู้บริหารและรอง	7
2. ส่วนเลขานุการคณะ	4
3. งานธุรการ	20
4. งานคลัง	11
5. งานด้านบริการการศึกษา	8
6. งานบริการวิชาการ	14
7. งานบัณฑิตศึกษา	8
8. งานวิจัย	3
รวมบุคลากรทั้งหมด	**จำนวน 79 คน**

หมายเหตุ จำนวนของบุคลากรในส่วนของเจ้าหน้าที่ทั่วไปนั้นเป็นความต้องการ ณ ปัจจุบันแต่ภายในอนาคตอันใกล้ จะมีการเพิ่มของจำนวนเจ้าหน้าที่ แต่เป็นเพียงนโยบายของทางคณะเท่านั้น ฉะนั้นจึงยึดเอาจำนวนของเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่ปัจจุบันเป็นหลัก เพราะทุกอย่างจะขึ้นอยู่กับการขยายตัวของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ทั้งที่ท่าพระจันทร์ และศูนย์รังสิต ซึ่งยังสรุปเป็นทางการที่แน่นอนยังไม่ได้ เพราะยังอยู่ในช่วงปรับโครงสร้างอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

สามารถแบ่งประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ หมายถึง บุคคลผู้ซึ่งมาใช้อาคารเป็นประจำ
2. ผู้รับบริการหรือผู้ที่มาติดต่อ หมายถึง บุคคลผู้มาใช้บริการเป็นบางครั้ง ไม่มีเวลาที่แน่นอน

3.7.1 ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ประกอบไปด้วย

ก. ผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่บริหารงานในคณะให้เป็นไปตามนโยบายและดูแลควบคุมการทำงานของบุคลากรต่าง ๆ ภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

ข. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ค. ผู้ให้บริการอื่น ๆ ภายในโครงการ

- พนักงานทำความสะอาด มีหน้าที่เก็บกวาดทำความสะอาดห้องน้ำ / ทางเดิน และให้บริการแก่ผู้ที่มาติดต่อ
- พนักงานรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่รักษาการณ์ความสงบเรียนร้อยภายในอาคาร

3.7.2 ผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อ ประกอบไปด้วย

ก. ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบัน มาติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การประชุม / การสัมมนา ฯลฯ

ข. บุคลากรจากหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในและนอกสถาบัน เช่น คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานอื่น ๆ ของสถาบัน หน่วยงานจากรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทเอกชน ฯลฯ

ค. นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป ติดต่อค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาทั้งนักศึกษาของมหาวิทยาลัยและนักศึกษาจากสถาบันอื่น

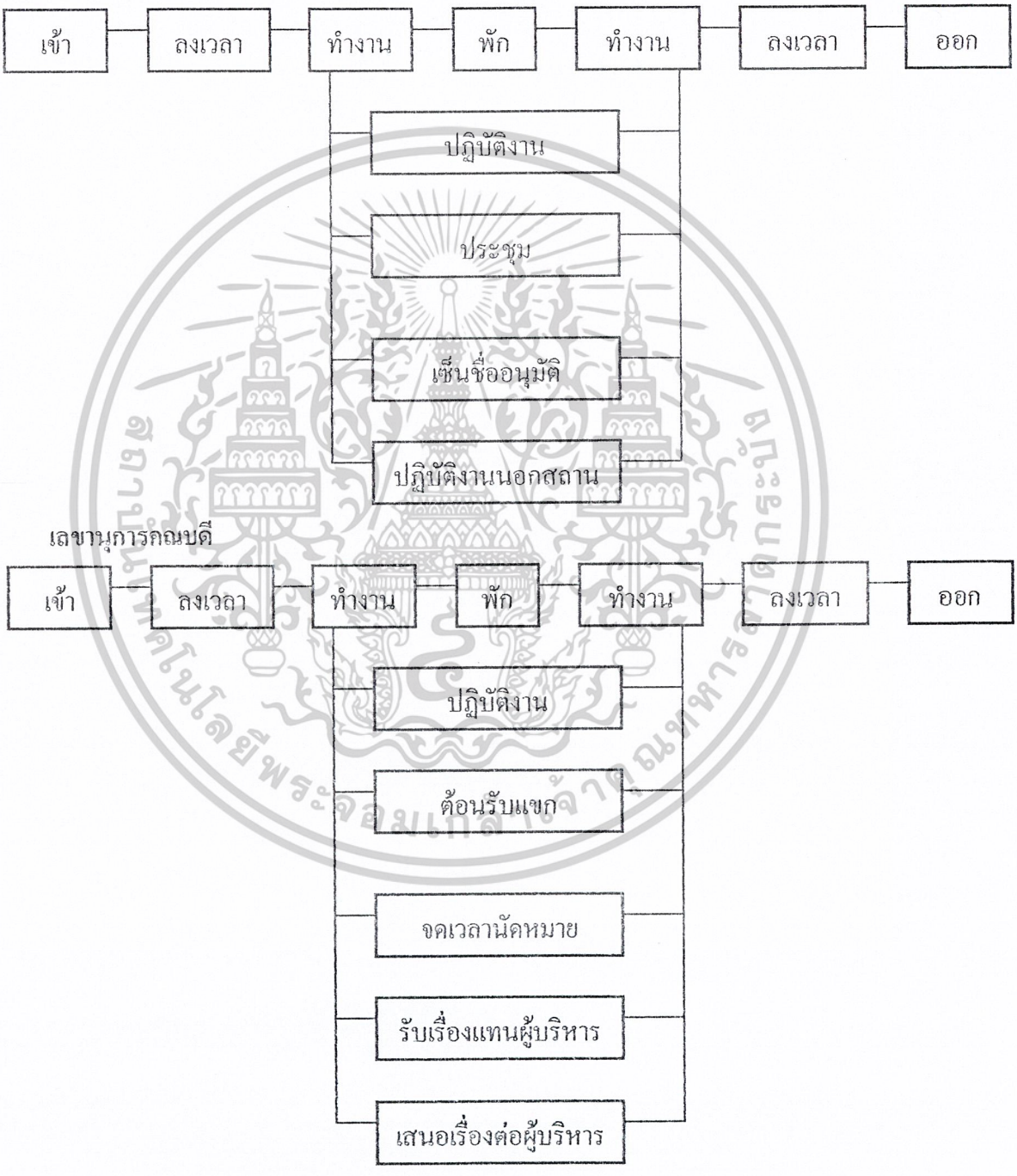
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นประจำ

1. ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าประจำโครงการ

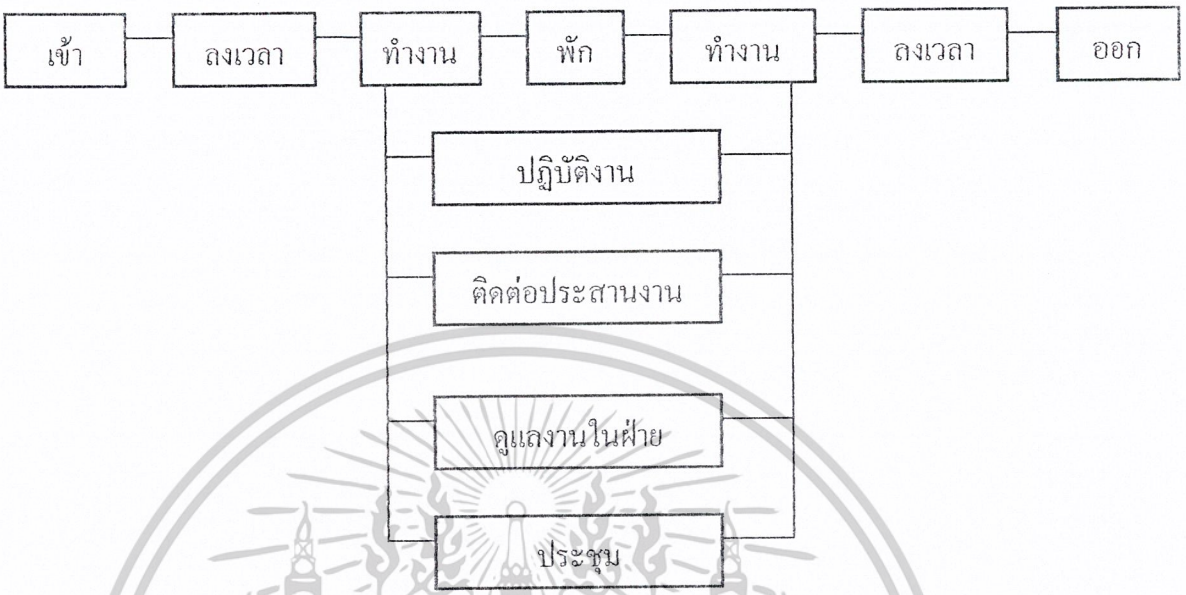
คณบดี / ผู้บริหารระดับสูง



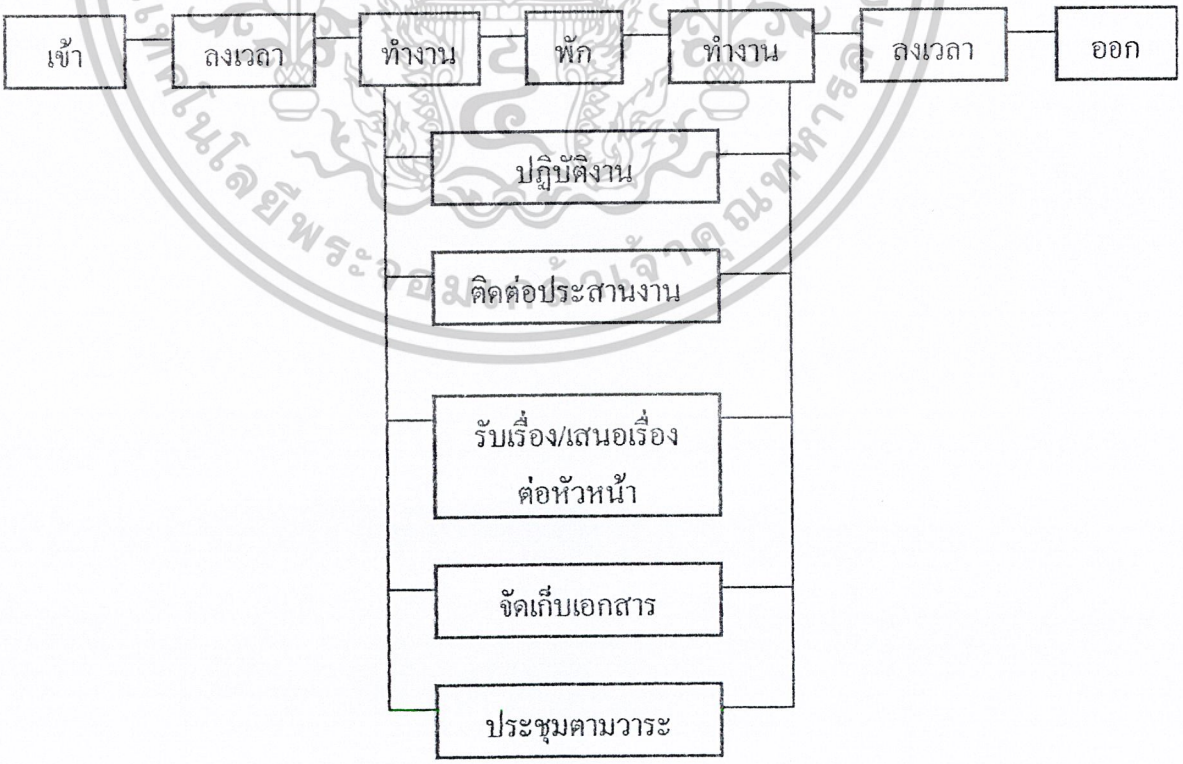
เลขานุการคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้างาน / หัวหน้าหน่วย

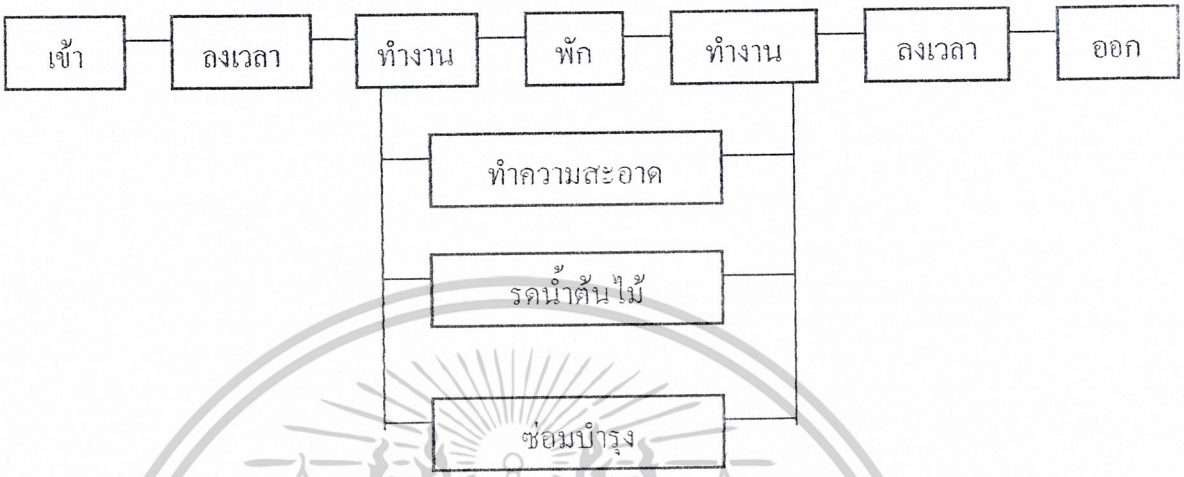


เจ้าหน้าที่ / พนักงานทั่วไป

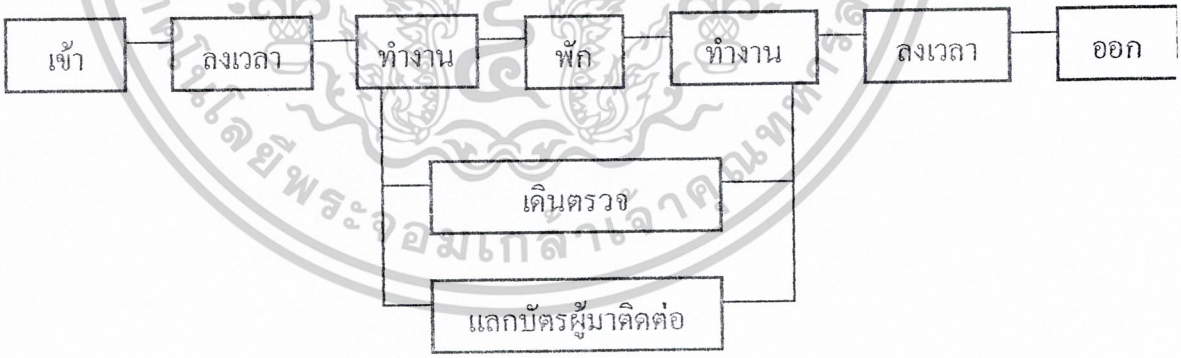


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทำความสะอาดและคนงานทั่วไป



พนักงานรักษาความปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

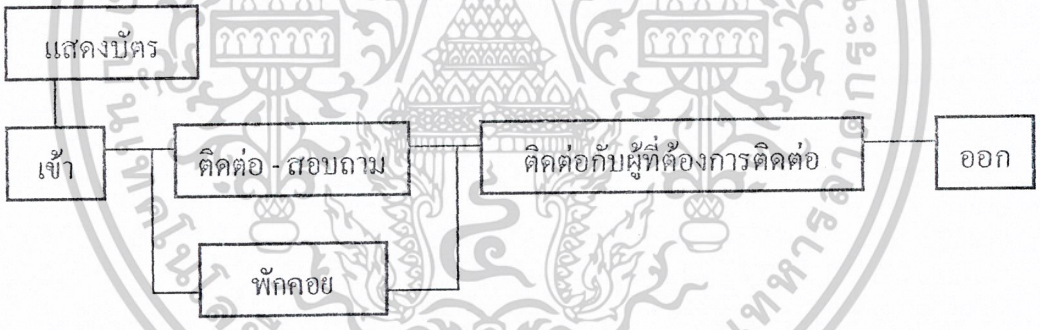
พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารชั่วคราว

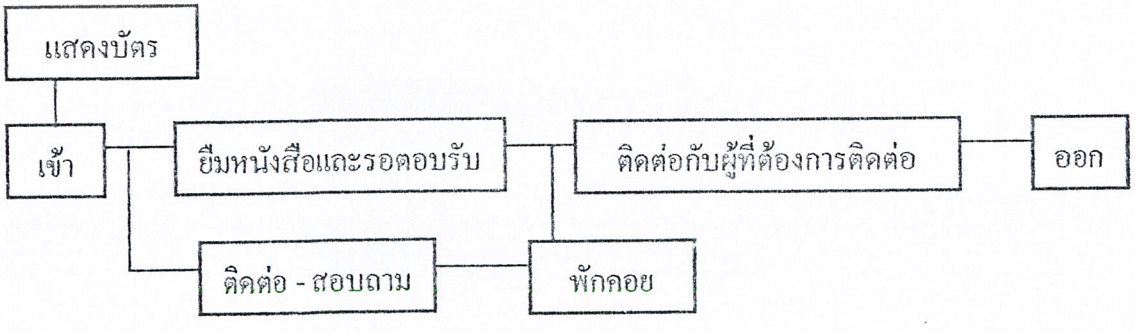
2. ผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อ

บุคลากรจากหน่วยงานอื่นภายใน / นอกสำนักงาน

นิสิตนักศึกษา อาจารย์และบุคคลทั่วไป

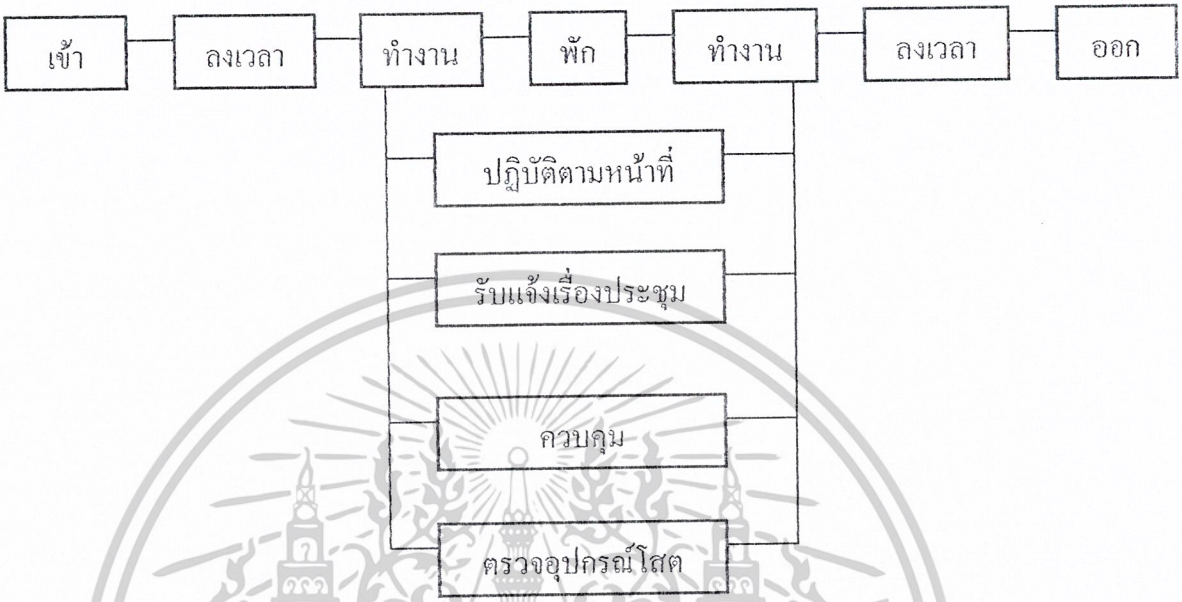


หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

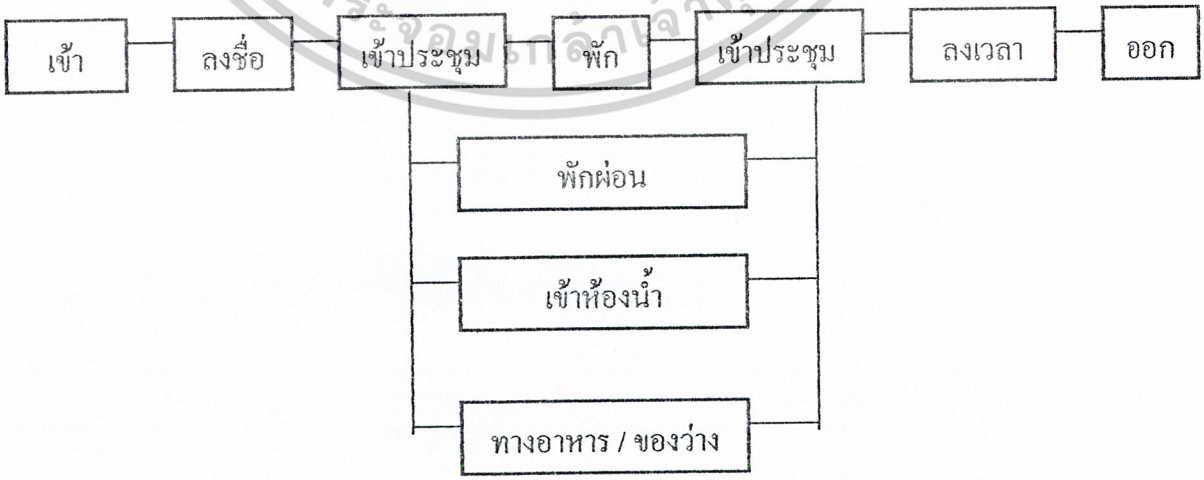


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำห้องประชุม



แสดงพฤติกรรมผู้เข้าร่วมประชุม



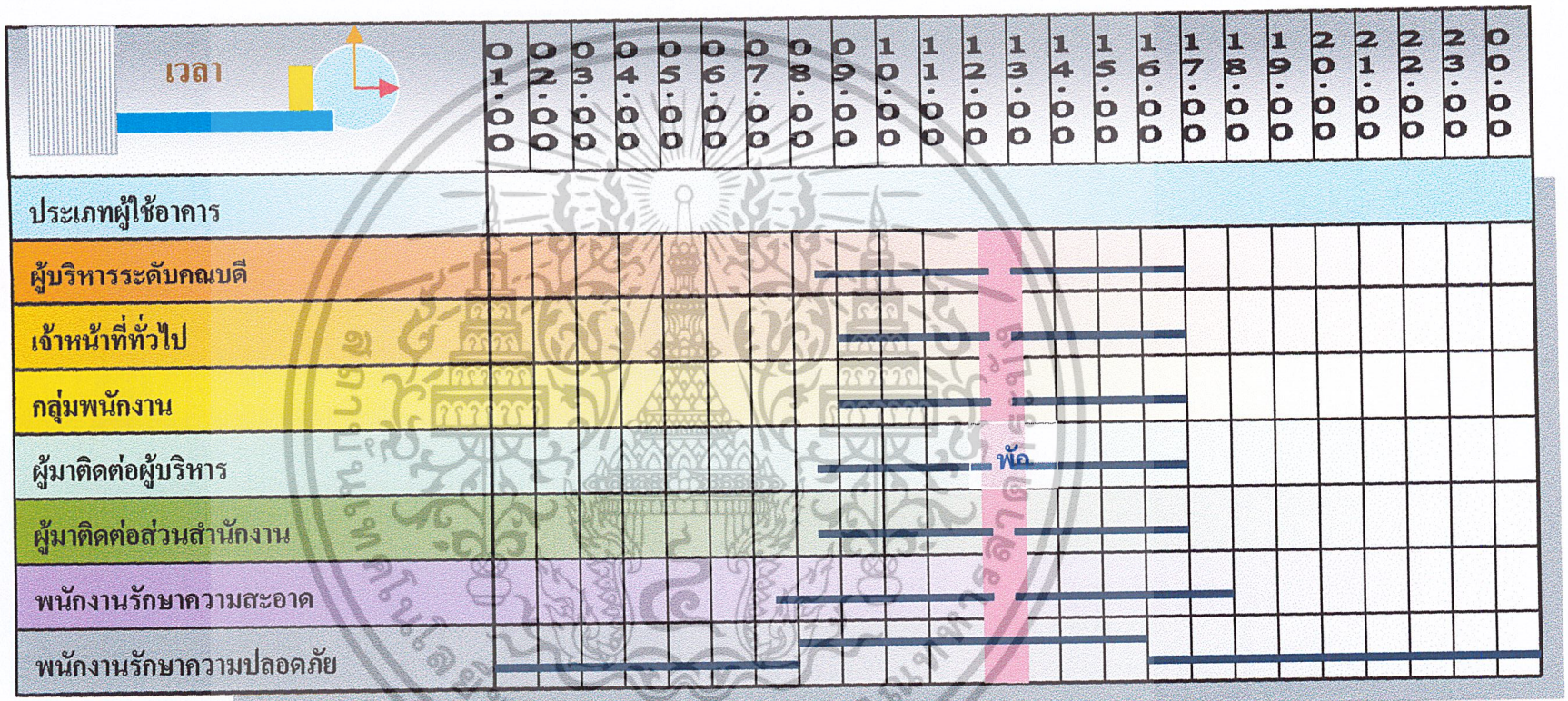
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 สรุปพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1. ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ			
ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	เวลา	หมายเหตุ
1. ผู้บริหารระดับหน่วยงาน 2 เจ้าหน้าที่ทั่วไป 3 พนักงานทำความสะอาด 4 พนักงานรักษาความปลอดภัย	- ปฏิบัติงานและควบคุมดูแลหน่วยงาน - พักกลางวัน - ปฏิบัติงานต่อ - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - พักกลางวัน - ปฏิบัติงานต่อ - ปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงาน ชุดที่ 1 - ปฏิบัติงาน ชุดที่ 2 - ปฏิบัติงาน ชุดที่ 3	8.30 – 12.00 น. 12.00 – 13.00 น. 13.00 – 16.00 น. 8.30 – 12.00 น. 12.00 – 13.00 น. 13.00 – 16.00 น. 7.30 – 17.30 น. 8.00 – 16.00 น. 16.00 – 00.00 น. 00.00 – 8.00 น.	- มีการลงชื่อเข้าออกที่หน่วยงาน -ลงเวลาเข้าออกที่หน่วยงาน - เวลาพักผลัดกันไป
2. ผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อ			
ผู้ใช้บริการ	พฤติกรรม	เวลา	หมายเหตุ
1. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นหรือบุคคลภายนอก 2. เจ้าหน้าที่ภายใน นักวิชาการ คณาจารย์ และนิสิตนักศึกษา	- ติดต่อธุระตามหน่วนงาน - มาติดต่อหน่วยงานบริการทางการศึกษา - ติดต่อเกี่ยวกับเรื่องขอทุน ลงทะเบียน และการจัดกิจกรรมทางการศึกษา	9.00 – 16.00 น. 9.00 – 12.00 น. 13.00 – 16.00 น.	- แลกบัตร - ติดต่อเจ้าหน้าที่ภายในเวลาทำงาน - แลกบัตร - ติดต่อเจ้าหน้าที่ภายในเวลาที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงช่วงเวลาของผู้ใช้อาคาร



พระจอมเกล้าเจ้าคุณ

บทที่ 4
การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ (Site Location Analysis)

4.1.1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมตามลักษณะที่ตั้งของโครงการ

อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑลของกรุงเทพ ฯ จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของทางสัญจรเนื่องจากมีทางสัญจรหลายเส้นทาง อีกทั้งตัวโครงการอยู่ห่างจากถนนใหญ่และแวดล้อมไปด้วยอาคารต่าง ๆ ที่วางตามผังในระยะที่ห่างห้นพอสมควรพร้อมกับมีการปลูกต้นไม้และสวนสนามหญ้าโดยรอบ จึงหมดปัญหาเรื่องมลพิษทางอากาศ

อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยยังใช้สถานที่เป็นศูนย์จัดการแข่งขันกีฬาเอเชี่ยนเกมส์มาด้วยแล้ว ทำให้มีการจัดวางผังและสภาพแวดล้อมอย่างดีเยี่ยม ประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน อาทิ ศูนย์กีฬาต่าง ๆ

อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (อาคารเดิมศูนย์บริการวิชาการ)

ทิศเหนือ จรดกับสระน้ำ และถนน

ภาพที่ 4.1 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศเหนือ

- ผลจากสภาพแวดล้อม คือ เนื่องจากถนนอยู่ห่างจากตัวอาคารพอสมควร จึงไม่มีผลต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารมากนัก และได้รับมุมมองทางภูมิทัศน์ที่ดีเพราะถ้ามองออกจากโถงทางเข้าโครงการมองออกมาจะเห็นสระน้ำพอดี

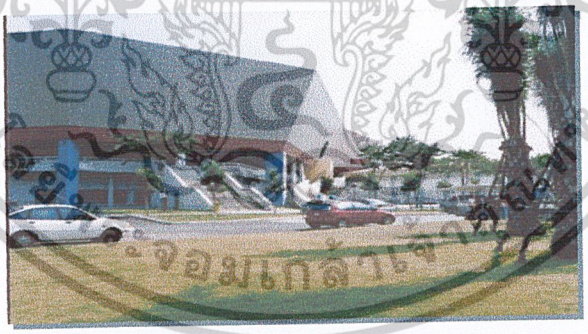
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศใต้ จรดกับถนนเข้าตัวอาคารเช่นกัน แต่มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะมากกว่าทางด้านเหนือเพราะตัวอาคารอยู่ติดกับถนนมากกว่าทางด้านเหนือ

ภาพที่ 4.2 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศใต้

- ผลจากสภาพแวดล้อม คือ มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะเพราะตัวอาคารอยู่ติดกับถนนมากกว่าทางด้านเหนือ

ทิศตะวันออก จรดกับลานจอดรถของคณะบัญชี และถัดไปเป็นศูนย์กีฬา



ภาพที่ 4.3 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศตะวันออก

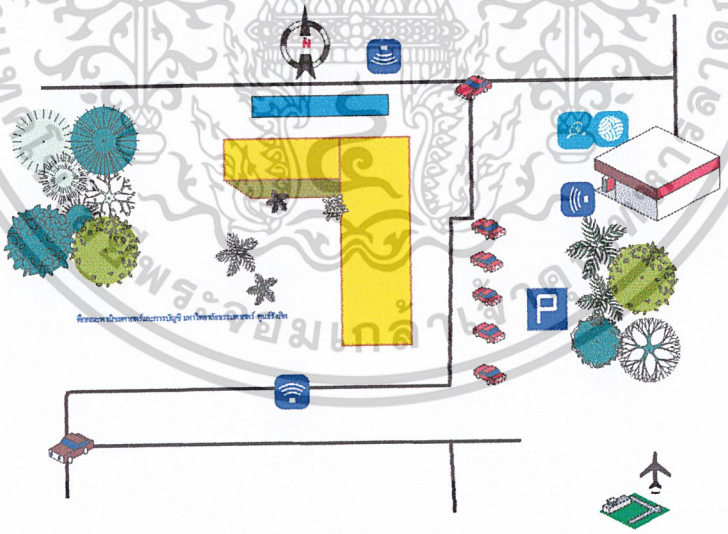
- ผลจากสภาพแวดล้อม คือ มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะเพราะอยู่ติดกับลานจอดรถ มีรถเข้าออกมาจอดอยู่เกือบตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก จรดกับป่าหญ้า และกกรกทึบ

ภาพที่ 4.4 แสดงพื้นที่ที่ติดกับอาคารทางทิศตะวันตก

- ผลจากสภาพแวดล้อม คือ ไม่มีผลต่อสภาพแวดล้อมมากนักเพียงแต่มุมมองในการมองภูมิทัศน์ของการมองอาจจะไม่สวยงามนัก



ภาพที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2. การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม

อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล จังหวัดปทุมธานี ลักษณะโดยรอบของโครงการประกอบด้วยศูนย์กีฬาต่าง ๆที่อยู่ภายในมหาวิทยาลัยเนื่องจากที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ได้ใช้จัดเป็นศูนย์กลางกีฬาเอเชี่ยนเกมส์มาก่อนย่อมต้องมีการวางผังและระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆอย่างดีเยี่ยม ตัวอาคารอยู่ห่างจากถนนใหญ่ค่อนข้างมาก แต่จะอยู่ใกล้กับถนนภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จึงไม่มีผลด้านมลพิษทางอากาศมากนัก ประกอบกับพื้นที่ต่าง ๆ รายรอบไปด้วยต้นไม้ และการจัดสวนในส่วนต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งสามารถแยกแยะได้ดังนี้

ด้านเสียง ผลกระทบภาวะด้านเสียงไม่ค่อยมีผลกระทบมากนัก เนื่องจากตัวอาคารของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีตั้งอยู่ในโซนที่ห่างจากผู้คนที่วุ่นวายมาก

ด้านลม เนื่องจากตัวอาคารเป็นอาคารที่ไม่สูงมากนัก และไม่มีผลด้านสภาพแวดล้อมมากมายนัก ประกอบกับได้รับการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมมาอย่างดี จึงไม่มีปัญหาด้านลมนัก

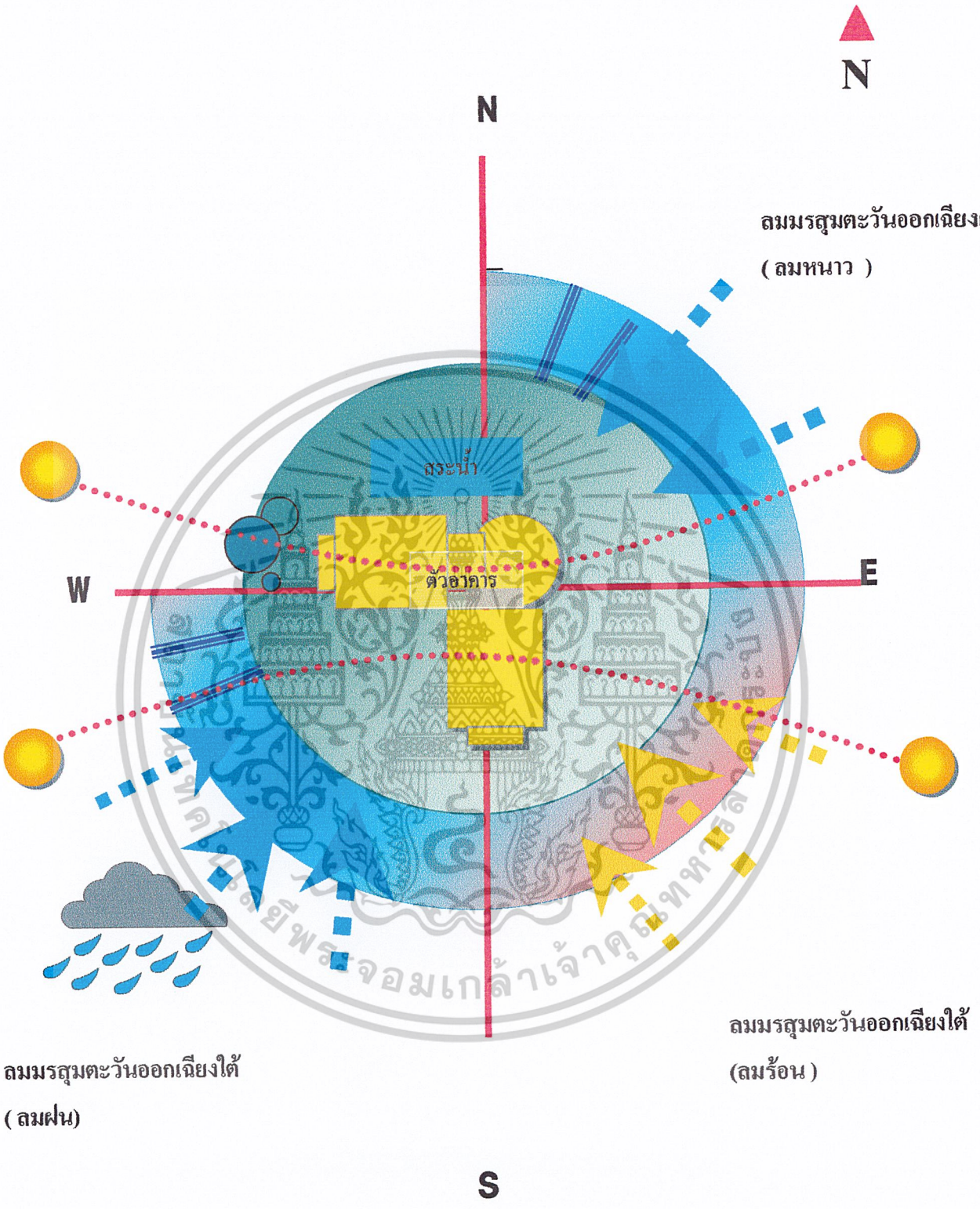
ด้านฝน อิทธิพลของลมมรสุมต่าง ๆจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารไม่มากนัก เพราะลักษณะโดยรอบของตัวอาคารนั้นมีการแก้ปัญหาโดยการก่อสร้างกันสาดยื่นออกจากตัวอาคารของทุกชั้น ซึ่งยื่นออกจากตัวอาคารประมาณ 1.20 เมตร

ด้านแสงแดด แสงแดดจะส่งผลกระทบต่อตัวอาคารตลอดทั้งวัน อีกทั้งตัวอาคารนั้น ทางสถาปัตยกรรมได้ออกแบบเพื่อประหยัดพลังงาน จึงมีกระจกโดยรอบอาคารสูงจากพื้นจรดเพดาน ทำให้ร้อนมากในช่วงกลางวัน

ด้านอุณหภูมิ บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล ในเขตอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จะมีอุณหภูมิต่ำสุด 25—30 องศา และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 30—35 องศา ความชื้นสัมพันธ์ที่ 70% - 80% ตลอดปี ผลจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่ไม่แน่นอนในแต่ละวัน จึงจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในอาคาร

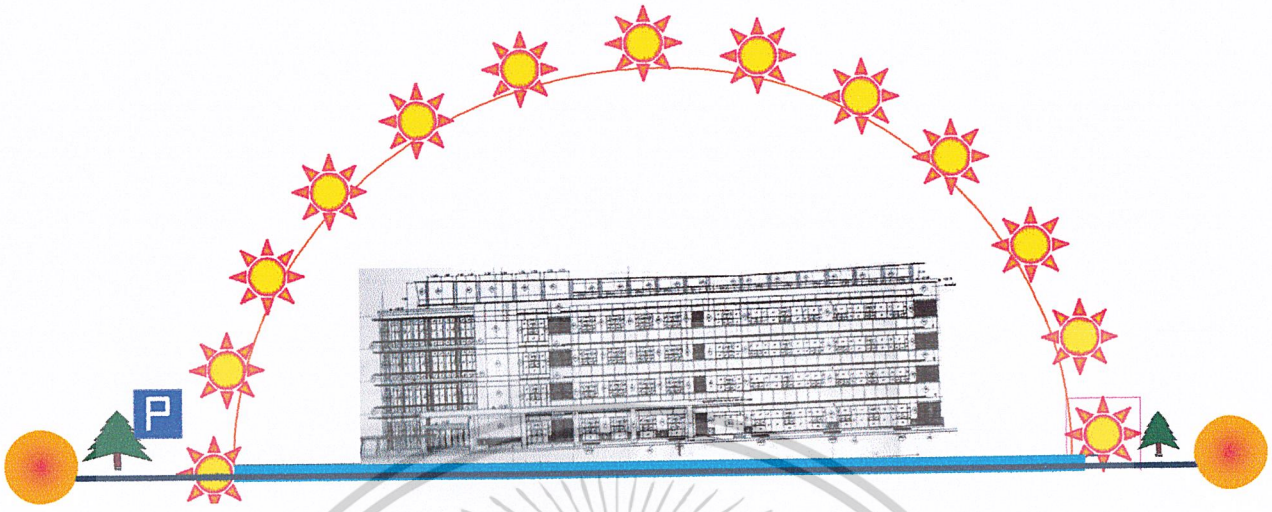
ความชื้นสัมพันธ์ โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 59—81 ในช่วงเดือนพฤษภาคม—ตุลาคม เนื่องจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาความชื้น และช่วงที่มีค่าความชื้นต่ำสุดในระหว่างเดือนธันวาคม—มกราคม แต่จะไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคารเพราะติดเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางแสงแดดและลมประจำฤดูกาล

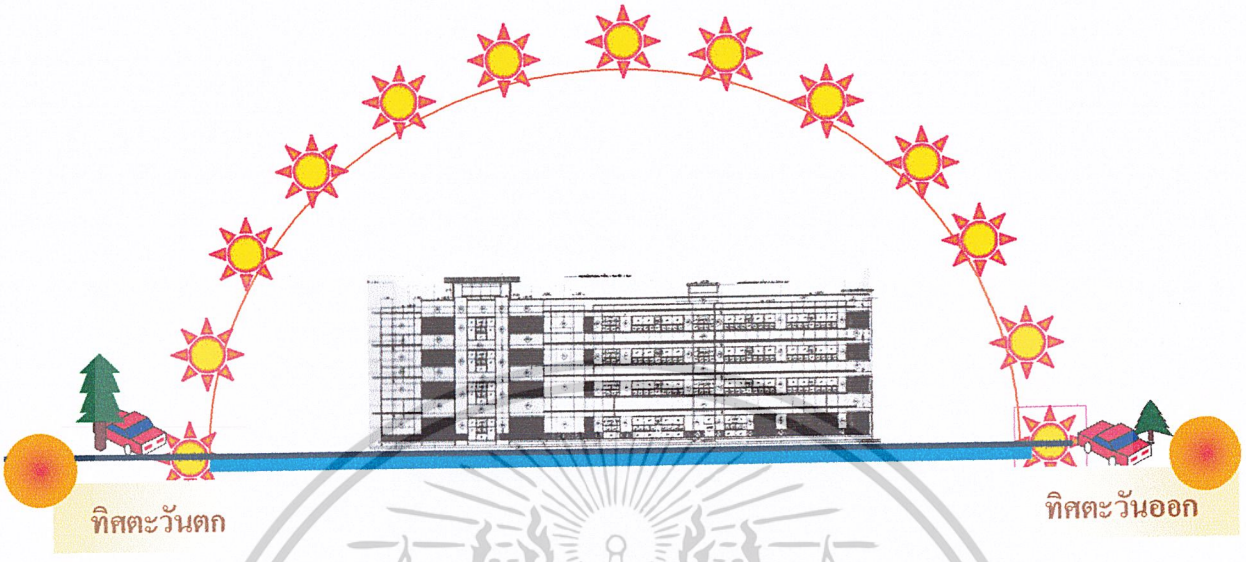
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อดี	ข้อเสีย
- จะได้รับลมเย็น (ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) เป็นลมหนาวในเดือนตุลาคม – มกราคม และตัวสถาปัตยกรรมของอาคารก็ก่อสร้างมาเพื่อประหยัดพลังงานโดยตรงอยู่แล้ว ฉะนั้นในช่วงลมมรสุมเข้าสามารถเปิดรับลมได้เลยเป็นการประหยัดการเปิดแอร์ได้	- ได้รับผลกระทบจากเสียงของยานพาหนะที่มาจากทางทิศตะวันออกเพราะเป็นลานจอดรถของทางคณะพาณิช ฯ

กาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

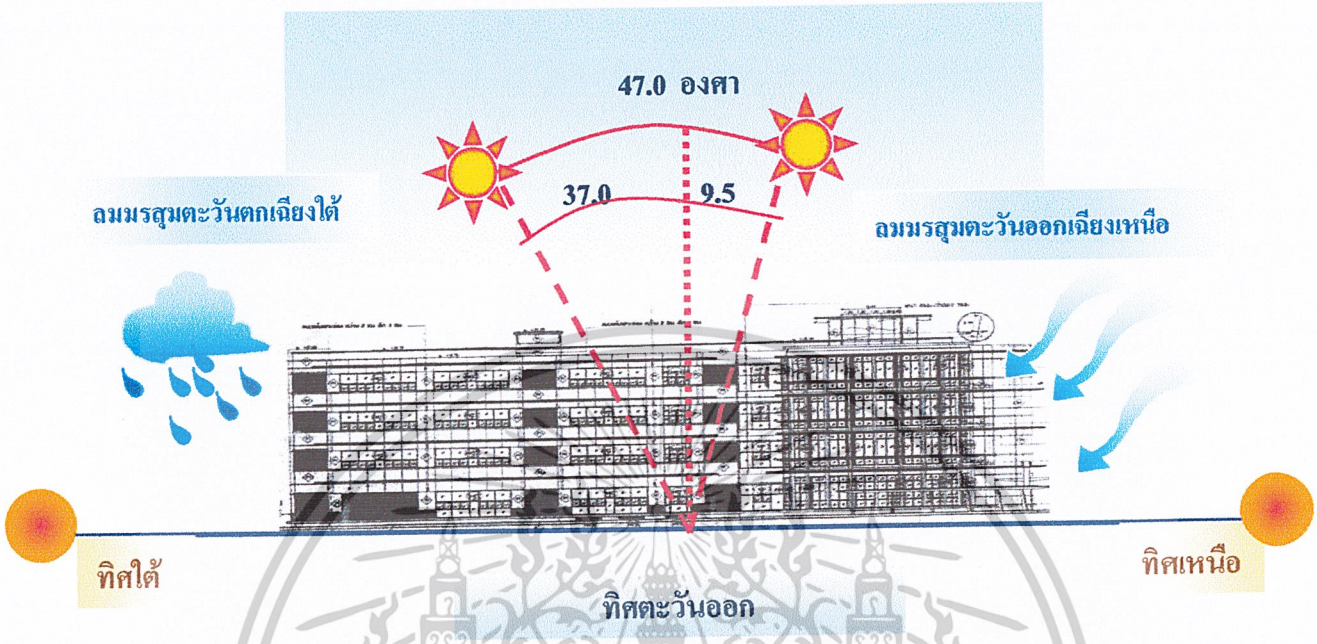


ทิศใต้

ข้อดี	ข้อเสีย
- จะได้รับลมในช่วงฤดูร้อนและลมฝนที่พัดผ่านมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เหมาะต่อการระบายและถ่ายเทอากาศ	- ได้รับผลกระทบจากแสงแดดด้านข้างตลอดวันในช่วงของฤดูหนาว

ภาพที่ 4.8 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศใต้

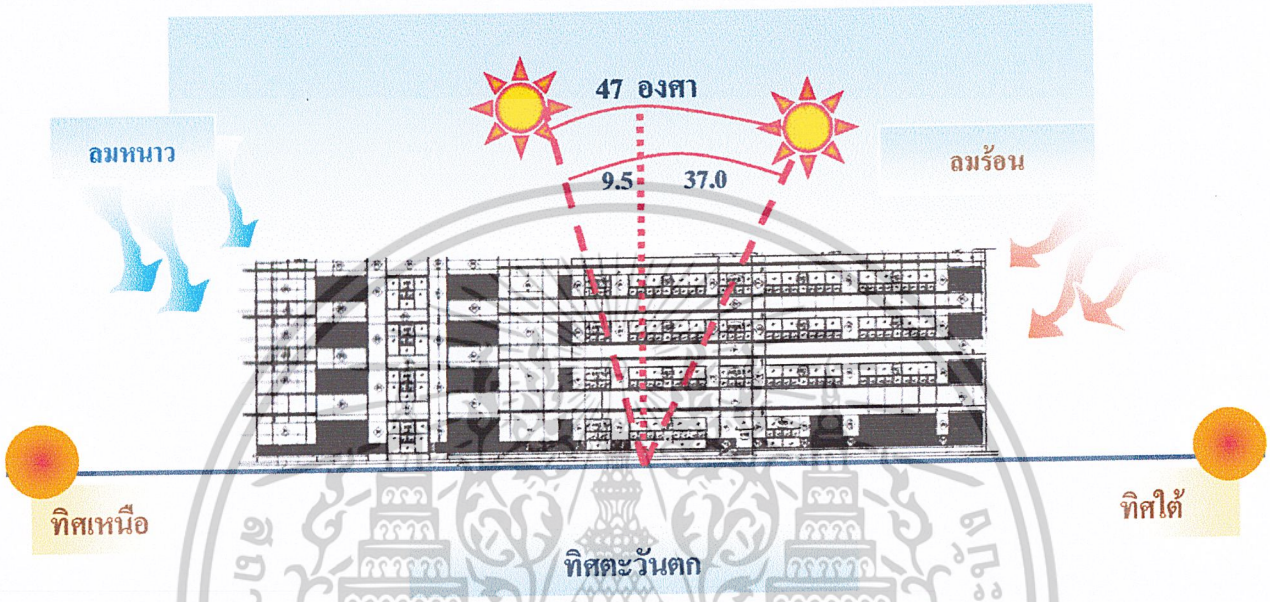
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อดี	ข้อเสีย
- จะได้รับลมเย็นในช่วงฤดูหนาวที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นประโยชน์ต่อการระบายอากาศ -บริเวณช่วงนี้จะได้รับแสงธรรมชาติเข้ามาช่วงเช้าและช่วงสายได้ดี	- ด้วยรูปแบบของทางสถาปัตยกรรมแล้วเป็นอาคารที่เน้นการประหยัดพลังงาน การทำกระจกก็ทำแบบพื้นจรดเพดานบางส่วน มีผลทำให้ร้อนได้มาก ในช่วงเวลาที่แดดแรงมาก ๆ

กาพที่ 4.9 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อดี	ข้อเสีย
- จะได้รับลมที่พัดผ่านมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ช่วยในการถ่ายเทอากาศและลดอุณหภูมิของอาคารได้ - จะได้รับแสงธรรมชาติ	- จะได้รับแสงแดดในช่วงเช้า แต่ไม่มากเพราะแดดช่วงเช้าไม่มีผลมากนัก

ภาพที่ 4.10 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์อาคาร

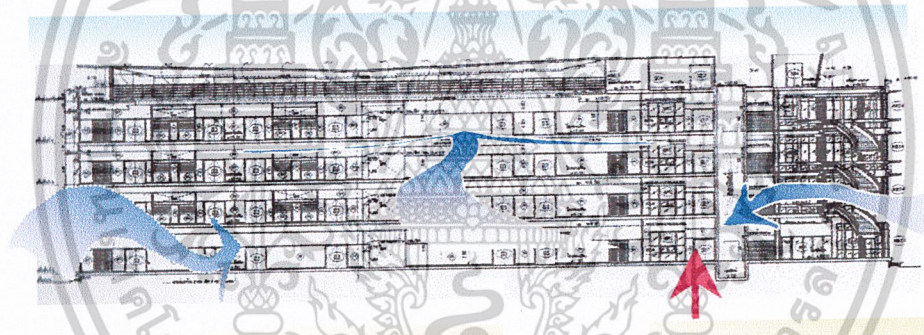
4.2.1 รูปแบบสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีเป็นการออกแบบเรียบง่าย แต่เน้นไปด้วยประโยชน์ใช้สอย เช่น เป็นอาคารที่เน้นการประหยัดพลังงาน ในที่นี้คือเรื่องของแสง เพื่อความประหยัดรายจ่ายต่อไปในอนาคต และเป็นอาคารที่มองภายนอกส่วนใหญ่จะรายรอบไปด้วยบานกระจกโดยรอบ

รูปแบบสถาปัตยกรรม

รูปแบบของอาคารเป็นอาคารมีลักษณะสูง 4 ชั้น ไม่รวมดาดฟ้า ลักษณะโดยรอบเป็นอาคารที่ดูโปร่งตา เพราะมีกระจกโดยรอบอาคาร อาคารเป็นรูปทรงที่คล้ายตัว L ถ้ามองในด้านของรูปแปลน



ภาพที่ 4.11 แสดงทิศทางลมที่เข้ามากระทบของอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

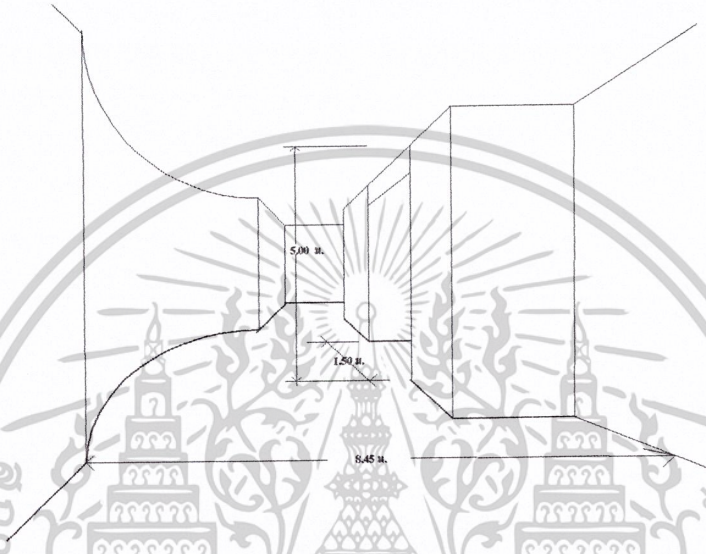
ภาพที่ 4.11 แสดงทิศทางลมฝนที่มากระทบตัวอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

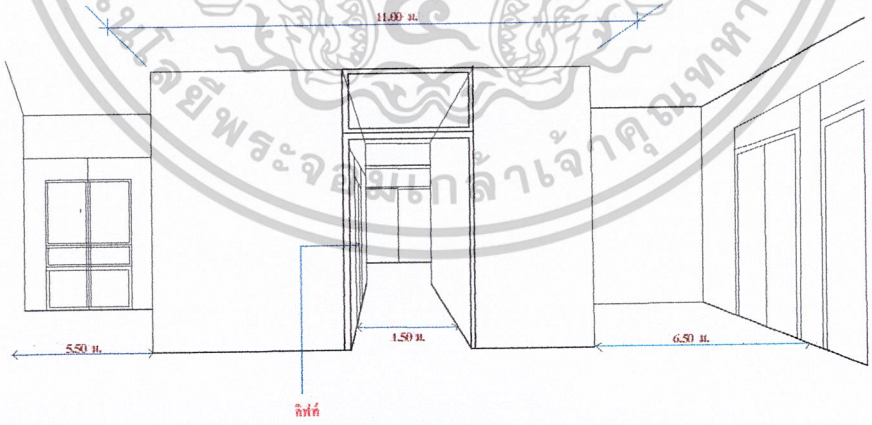
4.2.2 ลักษณะภายในอาคาร

ลักษณะผังของอาคาร มีลักษณะคล้ายกันทุกชั้น ประกอบด้วยส่วนทางเข้า ส่วนโถงลิฟท์ และทางสัญจรโดยรอบ

ลักษณะของพื้นที่ใช้สอยภายใน จำแนกได้ดังนี้

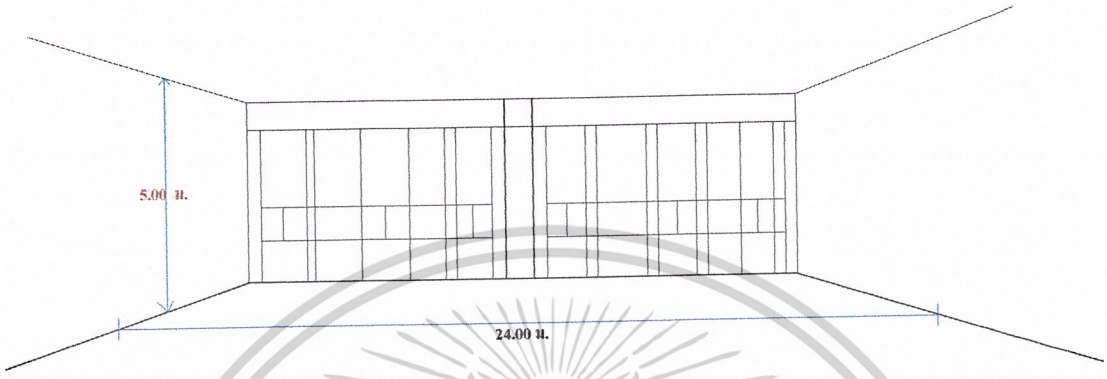


ภาพที่ 4.12 แสดงลักษณะส่วนโถงบริเวณทางเข้าหลักของอาคาร (SPACE)

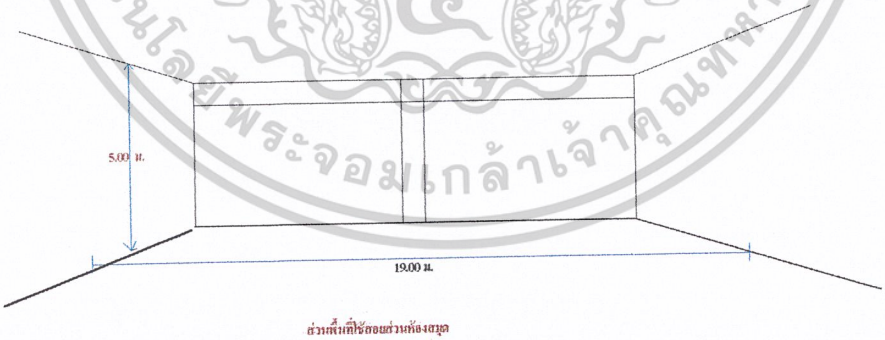


ภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยในบริเวณส่วนหน้าลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 แสดงลักษณะพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ



ภาพที่ 4.19 แสดงลักษณะทางสัญจรภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.00 น.	- ก่อนมาตอนเช้าของเจ้าหน้าที่ส่วนมากจะมาโดยรถโดยสารประจำทาง หรือรถยนต์ส่วนตัวเมื่อมาถึงสำนักงาน ในตอนเช้าจะต้องรูดบัตรลงเวลาในการทำงานที่สำนักงานเลขานุการคณะ หลังจากนั้นก็แยกย้ายไปตามหน้าที่ที่ต้องทำในแต่ละวัน ซึ่งบางคนอาจไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารก่อนมาที่คณะ และธุระทุกอย่างต้องเรียบร้อยก่อน 8.00 น.
12.00-13.00 น.	- เป็นช่วงเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน และพักผ่อน
13.00-16.30 น.	- ทำงานในตอนบ่ายเหมือนกับการทำงานในตอนเช้า ก่อนเลิกงานก็จัดการเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยและรูดบัตรเลิกงาน
เวลา 16.00 น.	- เจ้าหน้าที่และพนักงานจะออกจากห้องหรือโต๊ะทำงานของตัวเอง เพื่อทยอยกันกลับบ้าน และในช่วงเวลานี้จะมีพนักงานแผนกทำความสะอาดจะต้องปฏิบัติหน้าที่ของตัวเองให้เสร็จเรียบร้อยแล้วจึงกลับบ้านได้ (พนักงานทำความสะอาดจะต้องทำความสะอาดทุกหน่วยงาน และดูแลเรื่องการปิดประตู – หน้าต่างให้เรียบร้อย)

จากตารางข้างต้น เป็นพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ทำงานตามปกติและในแต่ละคนมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลหรือแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป ให้การต้อนรับติดต่อประสานงานกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกคณะ และคอยเป็นผู้ช่วยของหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ให้ดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อย

2. พนักงานธุรการ มีหน้าที่จัดพิมพ์เอกสาร รับ – ส่งเอกสาร ค้นหาเอกสารต่าง ๆ ของคณะ ให้ความสะดวกในเรื่องธุรการแก่ผู้ที่มาติดต่อ

3. พนักงานประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาเยือนคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ในการบริการติดต่อ – สอบถาม และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พนักงานพิมพ์ดีด มีหน้าที่พิมพ์หนังสือ ตรวจทางหนังสือ เรียงหน้ากระดาษ เย็บเล่ม และรวบรวม

5. เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม มีหน้าที่ควบคุมระบบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม คือ ระบบแสง ระบบเสียง ระบบปรับอากาศ ระบบฉาย ดูแลเกี่ยวกับห้องประชุมทั้งหมด เช่น อุปกรณ์และเครื่องใช้ครุภัณฑ์ต่าง ๆภายในห้องประชุม

พฤติกรรมของพนักงานบริการ (ลูกจ้าง) บุคคลกลุ่มดังกล่าวเป็นผู้ที่ต้องเข้ามาใช้อาคารของโครงการเป็นประจำเช่นกัน โดยมีพฤติกรรมแบ่งได้เป็นช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 พฤติกรรมของพนักงานบริการ

เวลา	พฤติกรรม
เวลา 7.00 น. 7.00 — 12.00 น. 12.00 — 13.00 น. 13.00 —18.00 น. เวลา 19.00 น.	- การปฏิบัติงานซึ่งพนักงานบริการจะต้องมาถึงมหาวิทยาลัยก่อนเวลาปฏิบัติงานและบุคคลอื่น เพื่อทำความสะอาดและเปิดห้องทำงานในสำนักงาน ห้องสมุดและห้องปฏิบัติการเรียนการสอนต่าง ๆ ภายในอาคาร - เวลาทำงานตอนเช้า พนักงานบริการทุกคนเข้าทำงานประจำตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน ซึ่งแต่ละคนมีหน้าที่ที่แตกต่างกันไป ในบางครั้งมีหน้าที่รับ — ส่งหนังสือเกี่ยวกับธุรการของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีหรือเอกสารต่าง ๆ ที่มีผู้มอบหมาย - ทุกคนไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารของทางมหาวิทยาลัย จากนั้นก็พักผ่อนตามอัธยาศัย - เวลาทำงานในตอนบ่ายเหมือนกับการทำงานในตอนเช้า เป็นช่วงเวลาสุดท้ายของการทำงาน ทำความสะอาดอาคารและปิดห้องทำงานในส่วนสำนักงาน ตรวจตราความเรียบร้อยภายในอาคารก่อนกลับบ้าน - เลิกงาน ออกจากตัวอาคาร

ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นพฤติกรรมของพนักงานบริการที่ทำงานตามปรกติในแต่ละวัน ซึ่งแต่ละคนจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน หรือแต่ละส่วนงาน ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พนักงานดูแลอาคารและสถานที่ มีหน้าที่ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของอาคารและบริเวณ จัดสถานที่และพิธีการพัฒนาและปรับปรุงอาคาร ดูแลต้นไม้ของอาคาร

2. พนักงานซ่อมบำรุงสถานที่ มีหน้าที่บำรุงอาคารทางด้านงานไม้ งานไฟฟ้า งานประปา งานโลหะ งานปูน ฯลฯ ของหน่วยงานและสาธารณูปโภค

3. พนักงานรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ตรวจสอบความสงบเรียบร้อยทั้งภายในและบริเวณโดยรอบของอาคาร และหน่วยงาน

4. พนักงานประจำห้องประชุม มีหน้าที่คอยดูแลทำความสะอาดห้องประชุม ครุภัณฑ์ภายในห้องประชุมและตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุม

เมื่อรู้ถึงตำแหน่งหน้าที่ต่าง ๆ ของพนักงานแต่ละคนหรือแต่ละส่วนงานว่าจะต้องทำอย่างไรบ้างในแต่ละวัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการหาส่วนประกอบของอาคารและตำแหน่งการวางส่วนประกอบนั้น ๆ

<u>พฤติกรรมของบุคคลภายนอก</u> หมายถึง ผู้ที่มาใช้อาคารเป็นบางครั้งซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภท แต่จะกล่าวถึงประเภทที่สำคัญอันมีผลก่อให้เกิดส่วนประกอบของอาคารหรือจำเป็นต้องจัดให้มีเท่านั้น ผู้ที่มาใช้อาคารบางประเภทหรือมาใช้อาคารนี้น้อยมาก จะไม่มีการเพิ่มหรือลดส่วนประกอบของอาคาร จะไม่กล่าวถึง

1. หน่วยงานภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งการติดต่องานการทางหนังสือราชการ โดยผ่านทางส่วนสารบรรณ เพื่อรับหนังสือหรือหมายกำหนดการเพื่อเข้าดำเนินการตามหมายกำหนดการเข้าประชุมสัมมนาต่าง ๆ ร่วมกับเลี้ยงต้อนรับของทางสถาบันหรือทางคณะ จะต้องมีการต้อนรับ ดังนั้นอาจมีส่วนนี้ไว้สำหรับบุคคลประเภทนี้ อาจเป็นห้องรับรองหรือห้องรับรองพิเศษที่จะให้เตรียมตัวหรือพักผ่อนก่อนดำเนินการตามภาระหน้าที่กับผู้ที่มาติดต่อ

2. หน่วยงานภาคเอกชน วิทยากรผู้บรรยาย ซึ่งอาจติดต่อทางโทรศัพท์ส่วนประชาสัมพันธ์หรือเข้ามาติดต่อกับส่วนสารบรรณ เพื่อเข้าดำเนินการต่อไป

3. ประชาชนหรือบุคคลทั่วไป ซึ่งอาจโทรศัพท์ติดต่อหรือเข้ามาติดต่อสอบถามกับส่วนประชาสัมพันธ์เพื่อเข้าดำเนินการที่มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่ได้จากพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร

ส่วนประกอบที่ได้จากพฤติกรรมผู้มาใช้อาคาร เป็นส่วนประกอบเพื่อความสมบูรณ์ของอาคาร ซึ่งเกิดจากความต้องการของคนส่วนมากตามความพอใจ เพื่อความสะดวกสบายในการใช้อาคาร เป็นต้น

1. พฤติกรรมของผู้บริหาร (ตำแหน่งบริหารราชการ)

ตารางที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมของผู้บริหาร

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการ
ที่จอดรถยานพาหนะ	- ทางมหาวิทยาลัยได้มีที่จอดรถสำหรับคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ไว้อยู่แล้วโดยเฉพาะ ไม่ปะปนกับนักศึกษา
ส่วนพักผ่อน	- สำหรับส่วนพักผ่อนผู้บริหาร จัดอยู่ภายในห้องทำงานส่วนตัว
ห้องรับรองแขก	- สำหรับแขกของทางคณะและพักผ่อนก่อนการประชุม
ส่วนห้องประชุม	- การประชุมเพื่อปรึกษาหารือกันว่าด้วยเรื่องของการบริหารงานและการประชุมเพื่อร่วมมือกับหน่วยงานบริหารอื่น
ห้องน้ำ - ห้องส้วม	- สำหรับผู้บริหาร ควรจัดห้องน้ำ—ห้องส้วม ไว้ในห้องทำงานส่วนตัว
เก็บของ	- เนื่องจากผู้บริหารงานฝ่ายต่าง ๆต้องมีเอกสารและอุปกรณ์ต่าง ๆเกี่ยวกับหน่วยงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ใช้ในปัจจุบันแต่เป็นข้อมูลเฉพาะ ฉะนั้น ห้องเก็บของจึงเก็บเฉพาะอุปกรณ์เท่านั้น
ทางเดินติดต่อ	- ผู้บริหารมีทางเดินติดต่อและต้องรับแขกผู้มาเยือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป

ตารางที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมของพนักงานและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการ
ที่จอดยานพาหนะ	- เจ้าหน้าที่ส่วนมากมาโดยรถโดยสารประจำทางหรือรถยนต์ส่วนตัว ก็มีบริเวณจอดรถสำหรับพนักงาน
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- จะเป็นส่วนพักผ่อนรวมของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดและจะใช้เป็นส่วนพัก
ห้องประชุมฝ่าย	- เนื่องจากเป็นสำนักงานจะมีการประชุมหน่วยงานภายในจึงจำเป็นต้องมีห้องประชุมแต่ละฝ่าย
ห้องน้ำ—ห้องส้วม	- ห้องน้ำ—ห้องส้วมจัดว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง ซึ่งควรมีในทุกชั้นที่มีสำนักงานตั้งอยู่
เก็บของ	- ภายในสำนักงานฝ่ายต่าง ๆจะต้องมีเอกสารและอุปกรณ์ต่าง ๆเกี่ยวกับหน่วยงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ใช้ในปัจจุบันแต่เป็นข้อมูลที่เก็บไว้เป็นหลักฐาน ฉะนั้นห้องเก็บของจึงเก็บอุปกรณ์เล็กๆเท่านั้น
ทางเดินติดต่อ	- เจ้าหน้าที่มีการเดินติดต่อระหว่างหน่วยงานจำเป็นต้องมีทางเดินสำหรับติดต่องานระหว่างกันด้วย

3. พฤติกรรมของพนักงานบริการ (ลูกจ้าง)

ตารางที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมของพนักงานบริการ

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการ
ที่จอดยานพาหนะ	- พนักงานบริการที่ขับขี่ยานพาหนะมีจำนวนน้อย
ส่วนพักผ่อน	- อาจนั่งพักผ่อนบริเวณทั่วไปของโครงการหรือพักผ่อนในหน่วยงาน
ห้องน้ำ—ห้องส้วม	- จะใช้กับเจ้าหน้าที่ทั่วไป
เก็บของ	- เพื่อใช้ในการจัดเก็บพัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พฤติกรรมของบุคคลภายในและภายนอก

ตารางที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมของบุคคลภายในและภายนอก

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการ
ที่จอดยานพาหนะ	- บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายในสำนักงาน มีจำนวนไม่น้อย ส่วนบุคคลภายในจะใช้การเดินทางมาด้วยรถประจำทางของมหาวิทยาลัยมากกว่าเพราะมีรถบริการอยู่ตลอดเวลา
โถงทางเข้า	- บุคคลภายในและบุคคลภายนอกที่มาติดต่ออาคารส่วนใหญ่จะมาติดต่อธุรการกับหน่วยงานที่อยู่ภายในตัวโครงการ ดังนั้นบุคคลที่เข้ามาติดต่อต้องการติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานนั้น ๆ
ส่วนติดต่อ — สอบถาม	-สำหรับให้ความสะดวกสบายในการสอบถามรายละเอียดเพื่อเข้าดำเนินการต่อด้วย
พักคอย	- สำหรับผู้ที่เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ อาจจะนั่งพักในส่วนพักคอยทั่วไปของตัวอาคารหรือพักคอยในหน่วยงานที่ติดต่อด้วย
ห้องประชุม	- เนื่องจากภายในสำนักงาน จะมีการประชุมปรึกษาหารือการเจรจาทางด้านการงาน หรือความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เป็นการประชุมเชิงวิชาการและพัฒนาทางด้านการศึกษา สัมมนา / ฝึกอบรมต่าง ๆตามวาระ
ห้องน้ำ — ห้องส้วม	
ห้องรับรองพิเศษ	-สำหรับต้อนรับวิทยากรและผู้ที่ถูกเชิญมาประชุมสำหรับพักผ่อนและเตรียมตัวก่อนการประชุม สามารถเข้าถึงเวทีการประชุมได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการครุภัณฑ์

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ส่วนสำนักงานเลขานุการคณะ สามารถแบ่งได้ดังนี้คือ 1. ส่วนทำงานการบริหารและธุรการ 2. ส่วนทำงานการคลัง 3. ส่วนทำงานบริการการศึกษา 4. ส่วนบริการวิชาการ 5. ส่วนทำงานบัณฑิตศึกษา 6. ส่วนทำงานวิจัย	- เป็นผู้บังคับบัญชาดูแลความรับผิดชอบงานของแต่ละบุคคล - หน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงาน - เข้าร่วมประชุมการประชุมผู้บริหารและประชุมในส่วนต่าง ๆ ตามส่วนงานของแต่ละบุคคล	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับรองอธิการบดีและผู้ช่วยอธิการบดีและบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อกับสำนักงานบริหารและปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคล - บุคคลที่มาติดต่อธุระทั่วไป	- โต๊ะทำงาน - โต๊ะข้างทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดรับแขก - โทรศัพท์ - ตู้และชั้นเก็บเอกสารและชั้นเก็บข้อมูล	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - ใช้เก็บเอกสารที่ไม่ใช้บ่อยนัก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปในส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ	- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก - ปฏิบัติหน้าที่ตามหน่วยงานที่ตนสังกัดกำหนดให้ - เสนอเรื่องต่อผู้บริหารให้พิจารณาเซ็นอนุมัติ - รับเรื่องหรือคำสั่งมอบหมายงาน - จัดเก็บเอกสาร	- ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าส่วนในหน่วยงานที่ตนสังกัดของแต่ละบุคคล - ติดต่อกับรองอธิการบดีฝ่าย ฯ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่าย ฯ เลขานุการฝ่าย ฯ - ติดต่อกับบุคคลภายในและภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายในหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้และชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - เครื่องถ่ายเอกสาร	- ครุภัณฑ์ที่สามารถถอดประกอบได้ - นำเอกสารที่เก่าเก็บในส่วนที่เตรียมไว้ - ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- พนักงานธุรการ - พนักงานการพิมพ์	- จัดพิมพ์เอกสาร - ร่างและโต้ตอบหนังสือทางราชการ - เป็นผู้ช่วยเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป - ค้นหาเอกสารต่าง ๆ ของทางมหาวิทยาลัย - ให้ความสะดวกสบายในเรื่องธุรการแก่ผู้มาติดต่อ	- ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป - ติดต่อกับหัวหน้าในหน่วยงานที่ตนสังกัดแต่ละบุคคล - ติดต่อกับรองอธิการบดีฝ่าย ฯ ผู้ช่วยฝ่าย ฯ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่าย ฯ เลขานุการฝ่าย ฯ - บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ	- เคาน์เตอร์ปฏิบัติงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้และชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - เครื่องถ่ายเอกสาร	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารที่เก่าเก็บในส่วนตู้เอกสาร - ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- เจ้าหน้าที่เชิงเทคนิค - เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม	- ควบคุมระบบต่าง ๆ ภายในห้องประชุมต่าง ๆ ควบคุมระบบแสง ระบบเสียง ระบบปรับอากาศ ระบบฉาย - ดูแลครุภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุมทั้งหมด เช่น อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ฯลฯ - ดูแลระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานที่ต้องการใช้ห้องประชุม - ติดต่อกับต้นสังกัดหน่วยงานอาคารสถานที่ - ติดต่อกับผู้ที่เข้าร่วมประชุม	- โทรศัพท์ติดต่อ - เคาน์เตอร์ปฏิบัติงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บอุปกรณ์ - พื้นที่สำหรับตั้งอุปกรณ์	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์ - จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- หัวหน้าภาควิชาประกอบด้วย 1. ภาควิชา.....	- พิจารณาตัดสินใจลงชื่ออนุมัติหนังสือต่าง ๆ - รับทราบการนัดหมายการประชุมและเข้าร่วมประชุมกรรมการคณะหรือภาควิชา - บริหารงานต่าง ๆ สั่งการวางแผนตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ - ให้การต้อนรับและสนทนากับแขกที่เข้ามาติดต่อ	- ติดต่อกับเลขานุการภาคหรือเจ้าหน้าที่ธุรการเกี่ยวกับหนังสืออนุมัติต่าง ๆ - ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ธุรการและเข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้ง - ติดต่อกับเลขานุการภาควิชาในด้านการวางแผนและบริหาร - รับทราบวัน เวลานัดจากเจ้าที่ธุรการ	- โต๊ะทำงาน - โต๊ะข้างทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์ - ชั้นตู้เก็บเอกสารและแฟ้ม - ชุดรับแขก	- ขนาดของครุภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งหน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- เลขานุการภาค	- จัดตารางสอนของภาควิชา	- ขอรับแบบกรอกวัน / เวลาสอนจากเจ้าหน้าที่วิชาการ - ติดต่อกับอาจารย์ภายในการจัดวัน เวลาสอนที่เหมาะสมกับหลักสูตรต่อภาคการศึกษา - ส่งแบบกรอกวัน / เวลาสอนให้เจ้าหน้าที่โต้ตอบจดหมายจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะข้าง - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชั้นและตู้เก็บเอกสารและแฟ้มข้อมูล - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์	- ครุภัณฑ์ถอดประกอบได้ - เพิ่มที่จัดเก็บเอกสารเก่าเก็บในที่ที่เตรียมไว้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หน้าที่องค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
- เลขานุการคณบดี	- พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสารหรือแฟ้มเสนอเซนต์	- ตรวจสอบจำนวนเอกสารและพิจารณาข้อความสำคัญของเอกสารก่อนยื่นให้รองคณบดีหรือคณบดี - ยื่นเอกสารหรือแฟ้มให้รองคณบดีหรือคณบดี - ส่งเอกสารหรือแฟ้มให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้และชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ชุดรับแขก	- เพิ่มที่จัดเก็บเอกสารเก่าเก็บในที่ที่เตรียมไว้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภท - ผู้รับบริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - ผู้บริหารมหาวิทยาลัย - เจ้าหน้าที่และพนักงานบริหารงานทั่วไป - นักศึกษาภายในคณะ	- ใช้เป็นสถานที่ที่ประชุมเหล่าคณาจารย์ทั้งภายในและภายนอก - ใช้เป็นที่จัดสัมมนาทางวิชาการต่าง ๆ ว่าด้วยเรื่องของการเรียนการสอนและการวางแผนต่าง ๆ - จัดกิจกรรมต่าง ๆ ของทางคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	- เจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายอาคารสถานที่	- โต๊ะประชุม - ที่นั่งประชุม - เวที - แท่นบรรยาย - กระดานไวท์บอร์ดและปากกาเคมี - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องขยายเสียงและทีวีโปรเจคเตอร์ - ห้องควบคุม	- ผู้ที่ต้องการใช้ห้องประชุมสัมมนาต้องแจ้งเรื่องให้ทางส่วนอาคารสถานที่ทราบเพื่อที่จัดตารางเวลาในการให้ห้องประชุมให้ - ส่วนอาคารสถานที่จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบห้องประชุมสัมมนาทราบและให้ความร่วมมือกับผู้ที่ต้องการใช้ห้อง - ในกรณีของผู้บริหารจะมีการจัดเลี้ยงอาหารด้วย

ที่ระลึกในโอกาสพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภท - ผู้ใช้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ประจำห้องประชุมสัมมนา	- จัดสถานที่ดูแลความเรียบร้อย - ติดต่อกับผู้ที่เข้ามาใช้ห้องประชุมสัมมนา - ให้บริการ	- ผู้มาใช้ห้องประชุมสัมมนา - ส่วนอาคารสถานที่	- ลูกกุญแจเปิดห้อง	- เจ้าหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่มาใช้ห้องประชุมสัมมนา - เจ้าหน้าที่จัดพนักงานบริการเครื่องดื่มอาหารว่าง - ห้องเตรียมอาหารจะติดอยู่กับห้องประชุมสัมมนาเพื่อง่ายต่อการนำอาหารมาวางไว้ด้านหน้าห้องประชุมในกรณีที่หยุดพักการประชุมรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภท - ผู้ให้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ - ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา	- พักผ่อนก่อนเข้าร่วมประชุม - เซ็นชื่อลงทะเบียนในส่วนนี้ - ออกมานอกห้องประชุมเพื่อหยุดพักการประชุม - รับอาหารว่างและเครื่องดื่มหรืออาจมีการเลี้ยงอาหารด้วย - พักก่อนการเข้าประชุม	- เจ้าหน้าที่ควบคุมการใช้ห้องกับหน่วยจัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม เช่น แม่บ้านประจำหน่วยงาน	- ที่นั่งพักคอย - โต๊ะประชุม - เก้าอี้ประชุม - ตู้และชั้นเก็บเอกสาร - อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ - ตู้เก็บอุปกรณ์	- เป็นโถงพักคอยเพื่อใช้สำหรับในการต้อนรับวิทยากรและผู้ที่ถูกเชิญมาในการประชุมแต่ละครั้งไปสำหรับเป็นที่นั่งพักผ่อนและเตรียมตัวก่อนเข้าประชุม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภท - ผู้ให้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่	- คอยให้บริการ	- ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา	- ถ้วยชาม แก้วน้ำ ถาดเสริฟ - โต๊ะวางอาหารว่าง และเครื่องดื่ม	- เจ้าหน้าที่ประสานงานกับผู้รับผิดชอบในการประชุมสัมมนา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้บริหาร - อธิการบดี - รองอธิการบดี - ผู้ช่วยอธิการบดี ฯลฯ นักวิชาการ	- ใช้เป็นห้องสำหรับรับรองแขกอย่างเป็นทางการ - ส่วนห้องรับรองพิเศษใช้เป็นห้องรับรองสำหรับแขกระดับสูงที่เข้ามาติดต่อกับทางคณะ - พักผ่อนก่อนการเข้าประชุม	- แขกของทางคณะหรือทางมหาวิทยาลัยที่เข้ามาติดต่อธุร - ผู้เข้าร่วมประชุมใช้สำหรับรอการประชุมและพักผ่อน	- โซฟา - อาร์แชร์ - โต๊ะข้าง - โต๊ะกลาง - ตู้ / ชั้นโชว์	จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภท - ผู้ให้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์	- ให้บริการหนังสือแก่ผู้ใช้บริการ - ควบคุมดูแลการทำบัตรสมาชิก - ติดตาม ทวงถามหนังสือ - บันทึกสถิติ - ให้คำแนะนำและตอบคำถามผู้มาใช้บริการในด้านต่างๆเกี่ยวกับห้องสมุด	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด - พนักงานห้องสมุด	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะข้าง - ตู้เก็บเอกสารและบรรณานุกรม - เคาน์เตอร์บริการ	จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

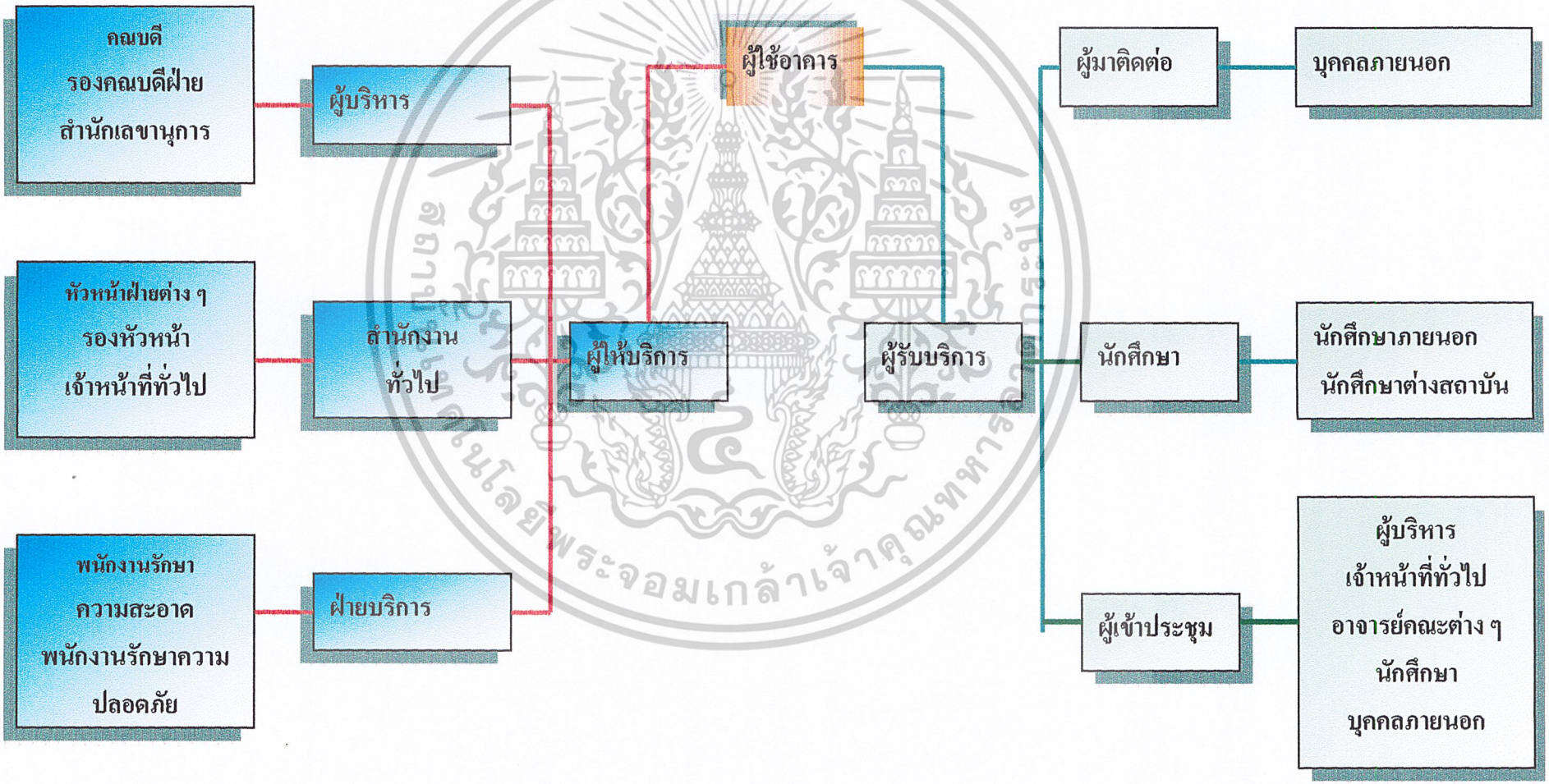
ประเภท - ผู้ให้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	- ดูแลและควบคุมการใช้ห้องสมุดการทำบัตรสมาชิกตลอดจนการยืม-คืนหนังสือ - แนะนำตอบคำถามแก่ผู้มาใช้บริการ - ติดตามการรับ - จ่ายหนังสือสมาชิก	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - พนักงานห้องสมุด	- -โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะข้าง - ตู้เก็บเอกสารและบรรณานุกรม - เคาน์เตอร์บริการ	จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

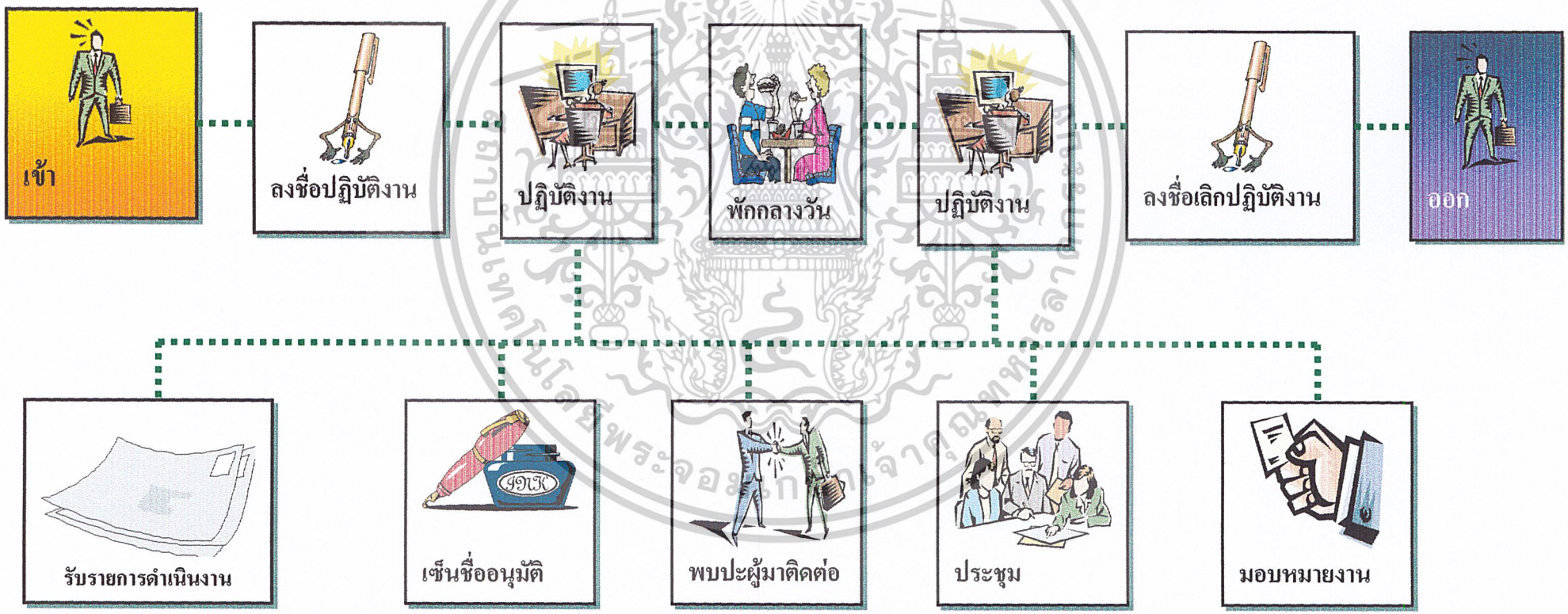
ประเภท - ผู้ให้บริการ - ผู้รับบริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - พนักงานห้องสมุด	- สำรวจจัดเรียงหนังสือเข้าชั้น - บางส่วนรับฝากของและตรวจดูความเรียบร้อยของห้องสมุด - จัดทำสถิติผู้มาใช้ห้องสมุด บริการในห้องสมุด	- หัวหน้าฝ่าย - บรรณารักษ์ - พนักงานห้องสมุด	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บของ - รถเข็นหนังสือ	ส่วนใหญ่การปฏิบัติงานจะเป็นลักษณะของการยืนกับการเดินมากกว่าการนั่งอยู่กับที่กับโต๊ะทำงาน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

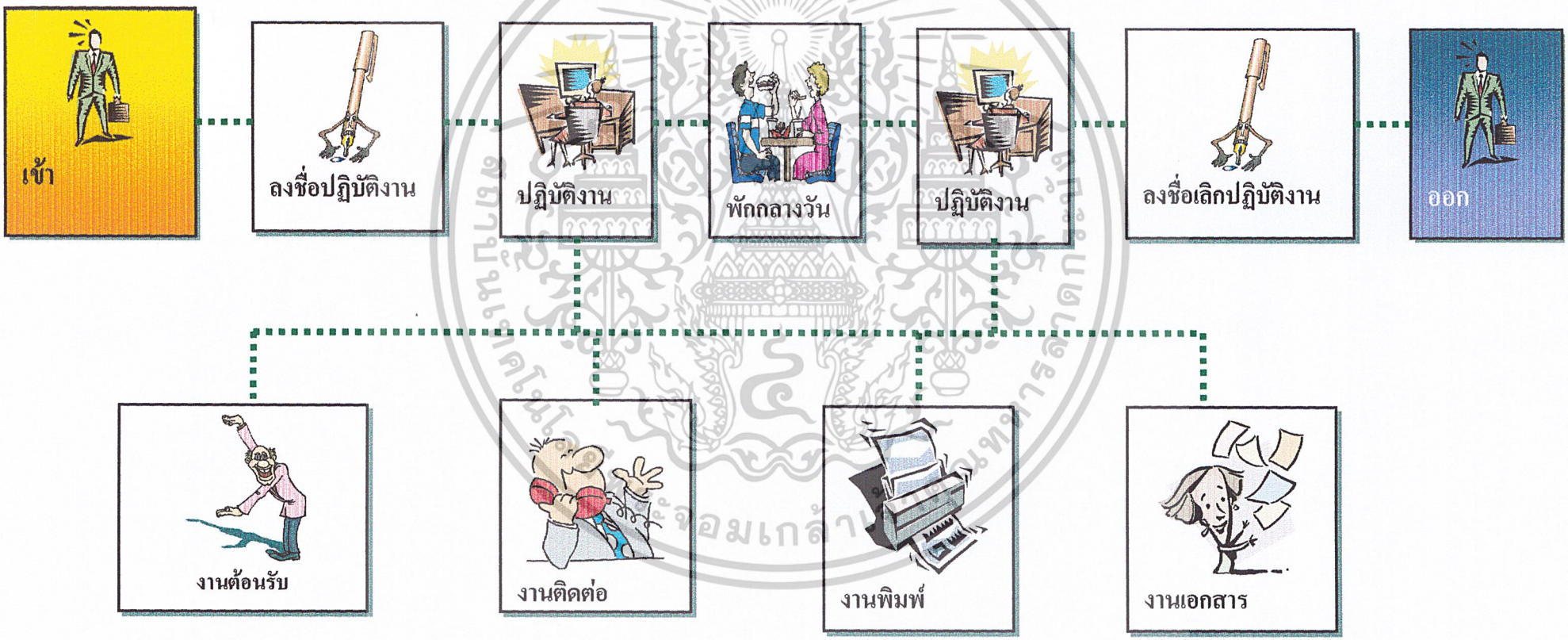
4.2.1 แผนภูมิแสดงประเภทผู้ใช้โครงการ



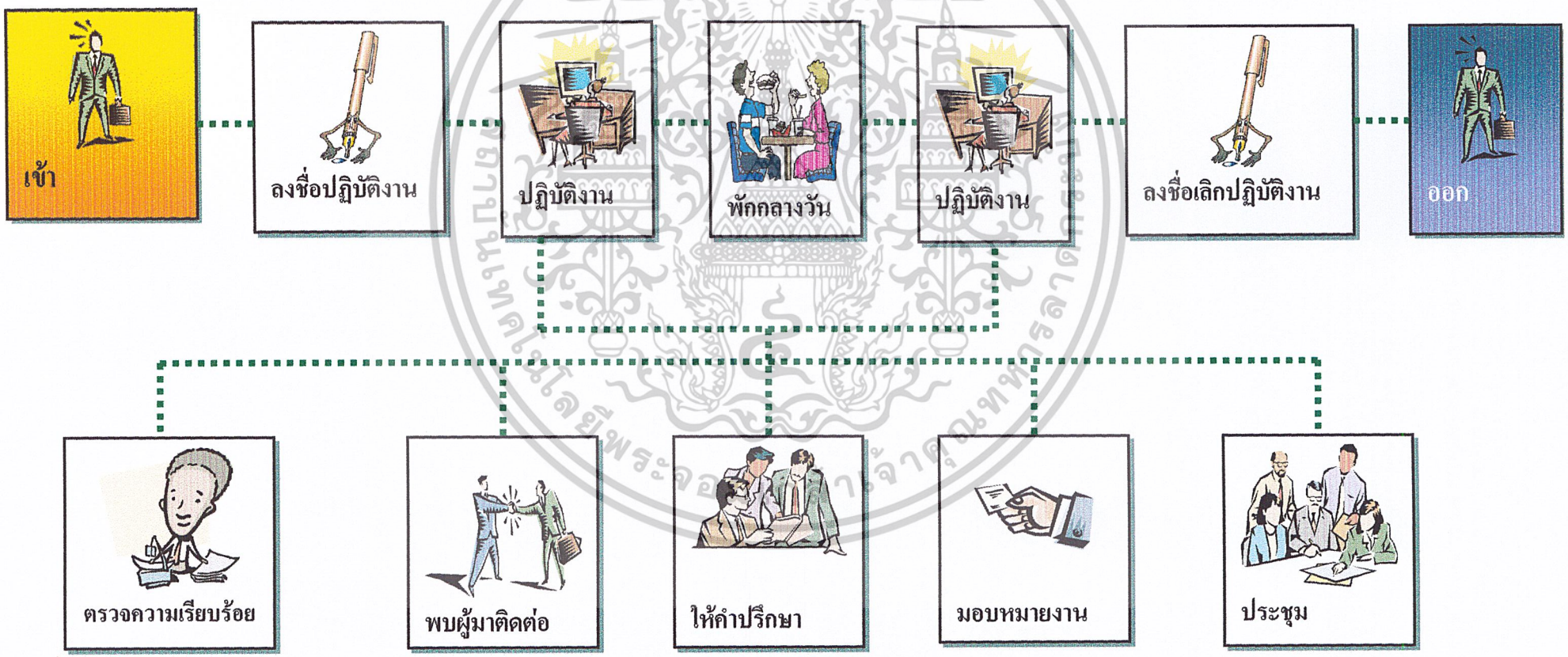
4.2.2 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนผู้บริหาร
(คณบดี,รองคณบดี,สำนักงานเลขานุการ)



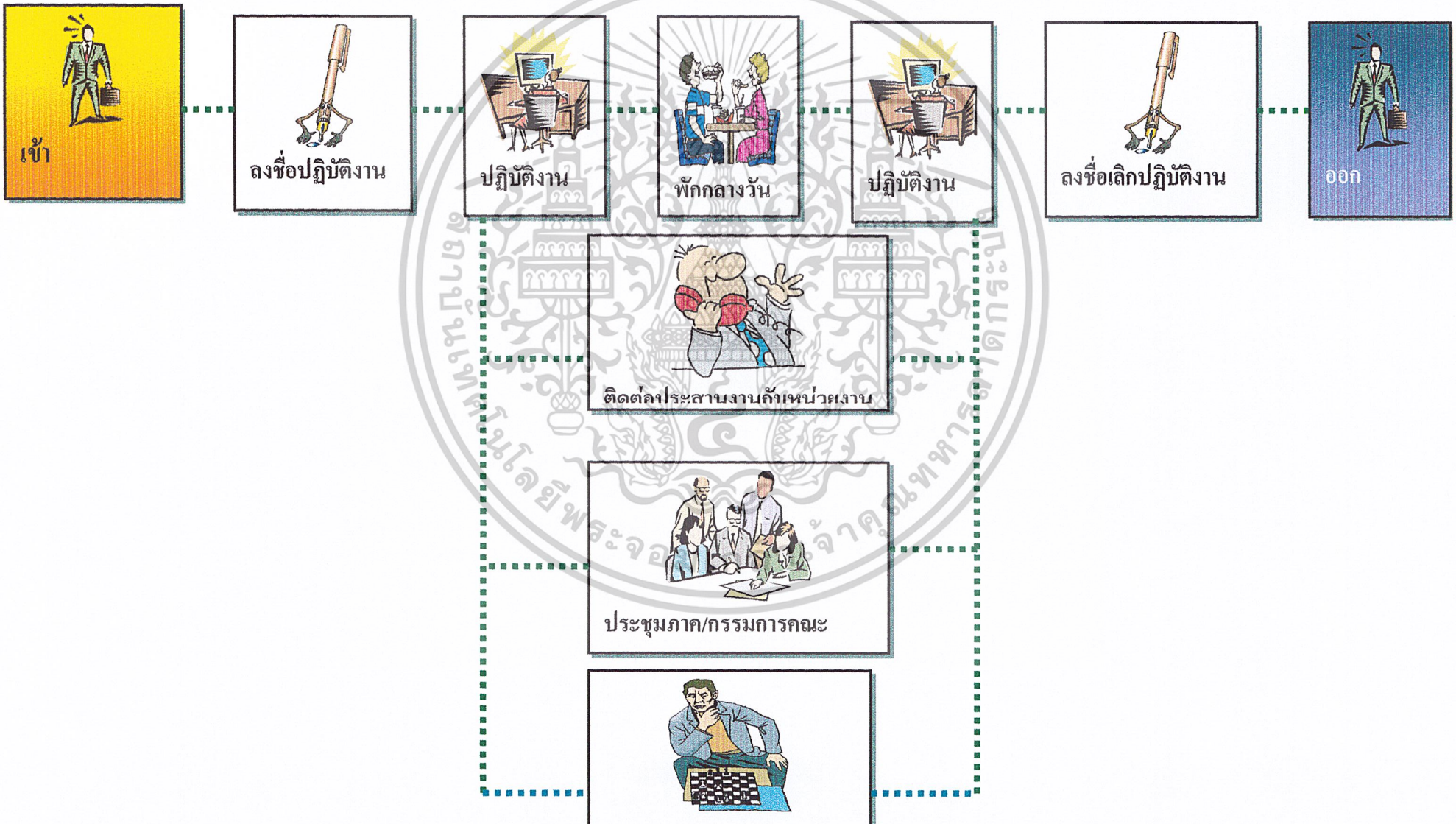
4.2.3 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนเลขานุการ



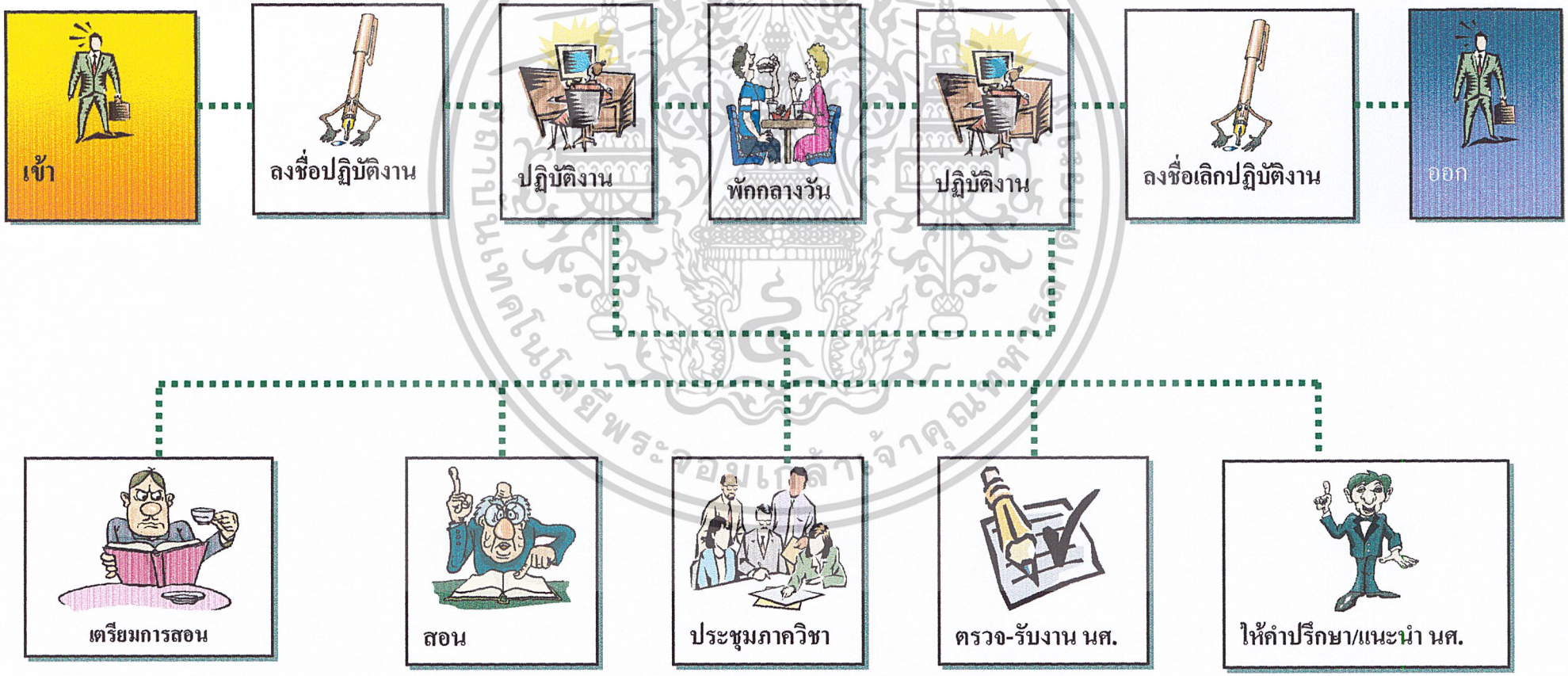
4.2.4 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนหัวหน้าฝ่าย และรองหัวหน้า



4.2.5 แผนภูมิแสดงประเภทผู้ใช้อาคารส่วนหัวหน้าภาควิชา/รองหัวหน้าภาค

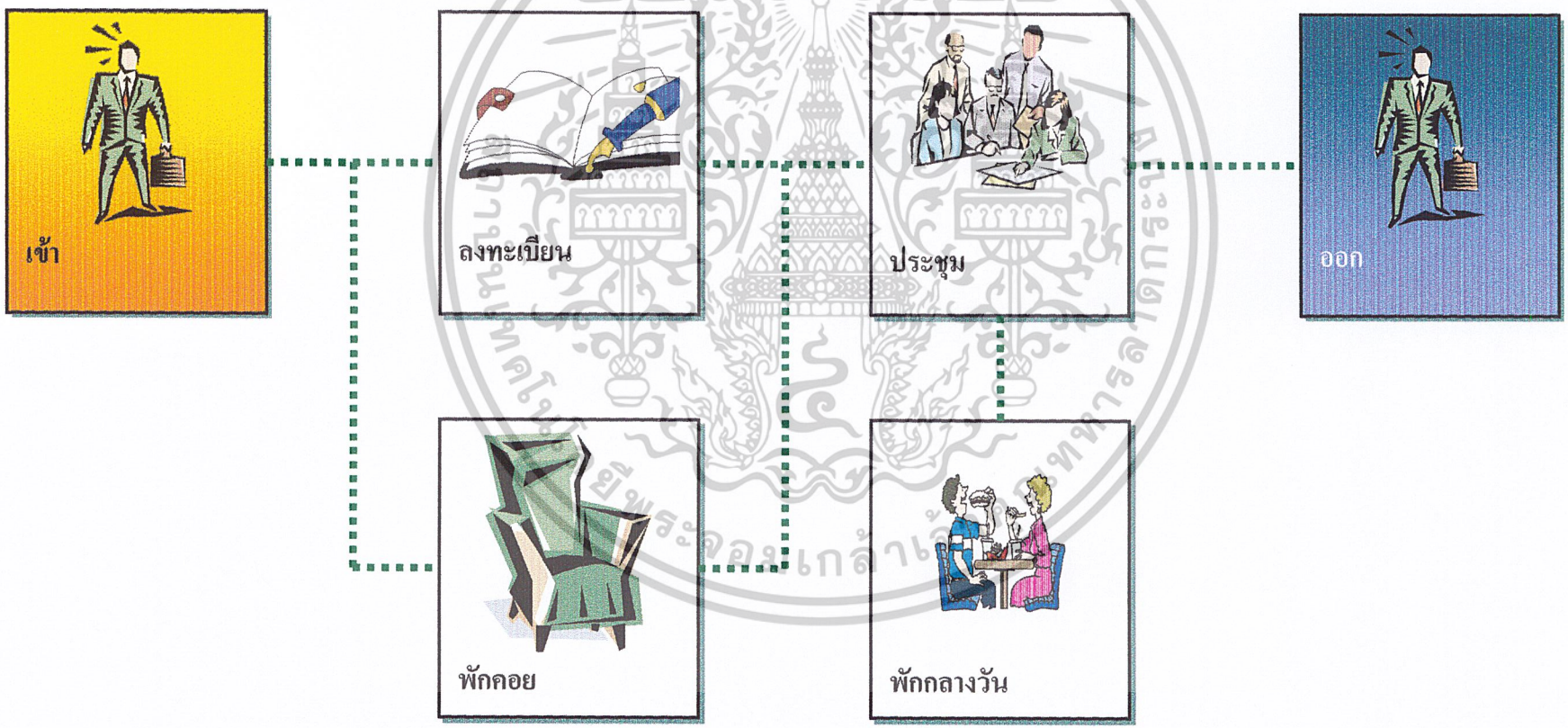


4.2.6 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนอาจารย์

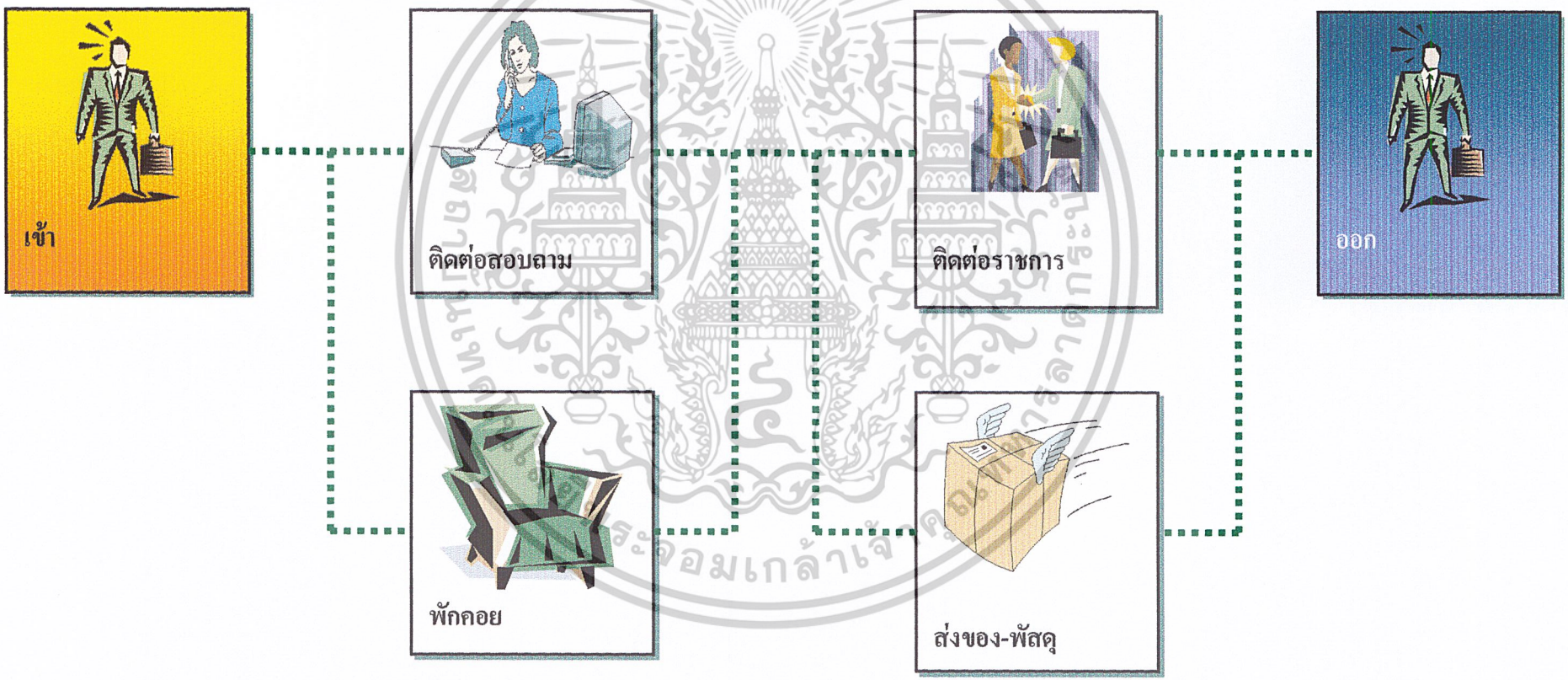


4.2.7 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนเข้าหน้าที่ทั่วไป

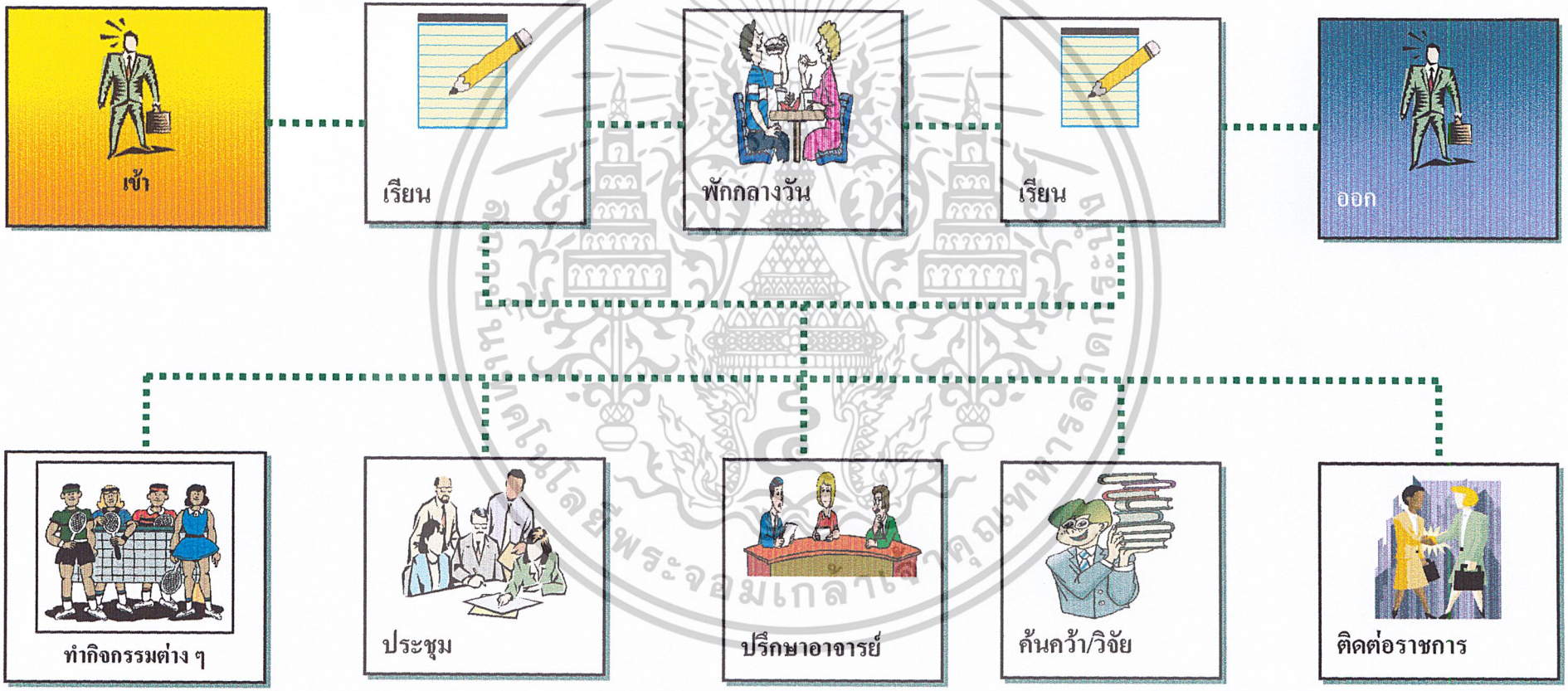
4.2.8 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนประชุม



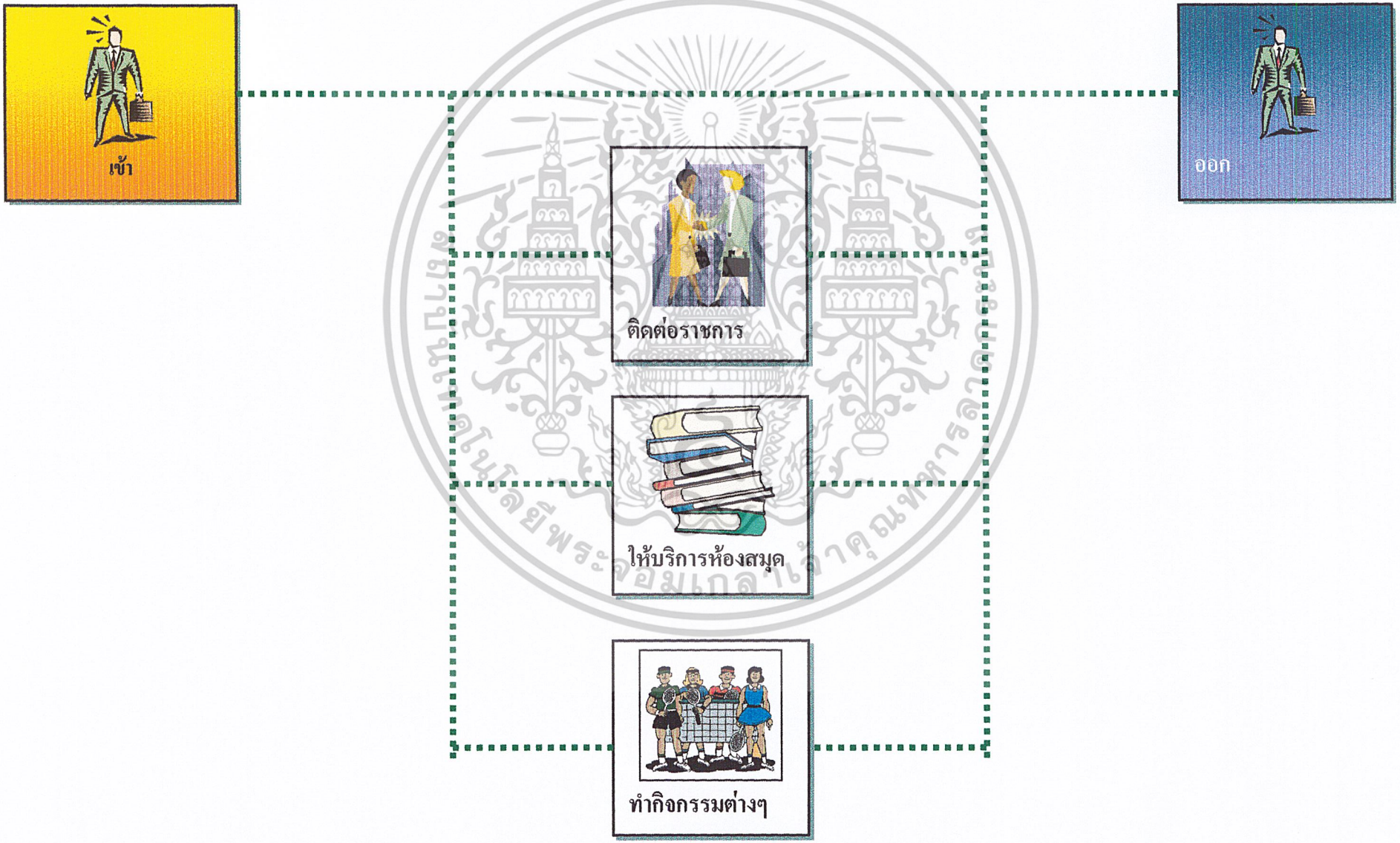
4.2.9 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนผู้มาติดต่อทั่วไป



4.2.10 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนนักศึกษาในคณะ



4.2.11 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนนักศึกษานอกคณะ



4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบต่างๆของโครงการ

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายใน อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (อาคารศูนย์วิชาการเดิม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือหน้าที่ใช้สอยของโครงการในระดับต่างๆ เมื่อได้รับผลการวิเคราะห์จะทำให้ทราบคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหลักและรอง ค่าของคะแนนที่ได้จะมากหรือน้อย จะนำไปสู่การเชื่อมความกับสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานนั้น ๆ ในการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย ความใกล้ชิดของหน่วยงานต่าง ๆ ในโครงการต่อไป

<u>ระดับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบมีดังนี้</u>

ระดับองค์ประกอบหลัก – หลัก โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์โดยรวม

ระดับองค์ประกอบรอง – รอง ภายในองค์ประกอบหลักโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ในการดำเนินงาน

ระดับกิจกรรมกับกิจกรรม โดยพิจารณาจากการกระทำต่าง ๆ

ระดับการกระทำ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวร่างกาย

การวิเคราะห์ในระดับใดก็ตาม ต้องอาศัยการพิจารณาจากข้อมูลของหน่วยงานในระดับของการวิเคราะห์นั้น ๆ

<u>หลักการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ</u>

เริ่มจากการเก็บข้อมูลโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์, สอบถาม, สังเกต ฯลฯ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล มีความจำเป็นที่จะต้องผ่านกระบวนการทางสถิติและการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ต้องการ

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ต้องอาศัยวิธีการวิเคราะห์เฉพาะทางในการจัดระเบียบความสัมพันธ์ ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะของการสรุปข้อมูลได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรมได้ดังนี้ คือ

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)
2. การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Diagram)
3. การทำแผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)
4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram)

การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ด้านการสัญจร (Circulation Diagram)

1. ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)

ค่าของความสัมพันธ์ในตารางนี้จะบ่งบอกระยะทางความใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยหนึ่งกับแต่ละพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในองค์ประกอบของโครงการ โดยวิธีการจับคู่กันระหว่างพื้นที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอยและแทนค่าความสัมพันธ์ด้วยตัวเลขจนครบทั้งหมด ค่าที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว และนำมาพิจารณาแทนค่าความสัมพันธ์โดยศึกษาจากพฤติกรรม กิจกรรม ความถี่ในการใช้พื้นที่ การติดต่อสื่อสาร การบริหารงาน ฯลฯ

หลักเกณฑ์การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ สามารถกำหนดได้ดังนี้ คือ

1. คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด
2. คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อย
3. คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง
4. คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์มาก

หมายเหตุ หากจับคู่หน่วยงานใดก็ตามผลคะแนนที่ได้มีค่ามาก ควรจัดพื้นที่ใช้สอยให้อยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หากค่าที่ได้ลดลงไปความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ควรลดหลั่นกันตามลำดับ

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์ (ต่อ 1 คู่) พิจารณาได้จาก

- ความสัมพันธ์ด้านบริหาร 1 คะแนน
- ความสัมพันธ์ด้านบริการ 1 คะแนน
- ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย 1 คะแนน
- ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน 1 คะแนน

2. แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Diagram)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางที่แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ (Relationship Matrix) โดยนำคะแนนตั้งแต่ 3—4 (ปานกลาง—สูงสุด) มาโยงเส้นความสัมพันธ์ใกล้ชิด ค่าของความสัมพันธ์จะแทนค่าด้วยความหนาของเส้นหรืออาจแสดงด้วยสีของเส้นก็ได้ การทำแผนภูมินี้ทำได้ง่าย แต่การแสดงค่าความสัมพันธ์ยังเห็นได้ไม่ชัดเจนนัก

3. แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์โดยปรับตำแหน่งขององค์ประกแบให้อยู่ใกล้ชิดกันตามค่าความสัมพันธ์ โดยระยะทางของเส้นหรือองค์ประกอบ (ฟองความสัมพันธ์) ซึ่งจะทำให้การแสดงค่าความสัมพันธ์เห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

4. แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยและการสัญจร (Function & Circulation)

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบชัดเจน เส้นที่โยงนอกจากจะแสดงถึงความสัมพันธ์แล้ว ยังต้องแสดงถึงการสัญจรจากองค์ประกอบหนึ่งไปยังอีกองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่งแผนภูมินี้จะมีผลต่อการจัดวางผัง Zoning ของอาคารและการคิดพื้นที่ของทางสัญจรเพิ่มในกระบวนการวิเคราะห์พื้นที่ต่อไป

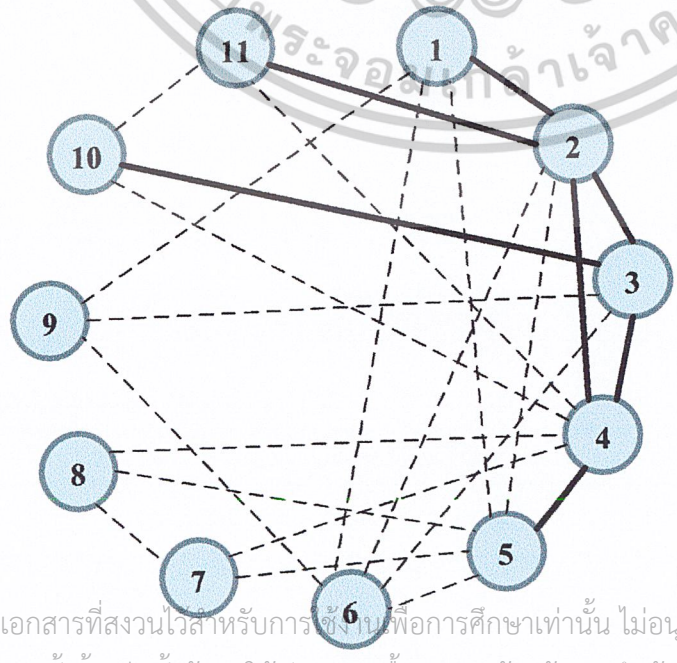
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆของโครงการ

องค์ประกอบ											
1. ทางเข้า - ออก	4										
2. ส่วนโถงทางเข้า		2									
3. ส่วนสำนักงานเลขานุการ	4		2								
4. ส่วนสำนักงานภาควิชา		3		3							
5. ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน	4		3		3						
6. ส่วนห้องสมุด		1		3		2					
7. ส่วนห้องคอมพิวเตอร์	4		3		2		1				
8. ส่วนห้อง MALTIMEDIA		2		1		1		3			
9. ส่วนห้องกิจกรรมนักศึกษา	2		3		1		1		2		
10. ส่วนสัมมนา		3		3		3		2		2	
11. ส่วนห้องประชุม	2		3		1		4		4		
		2		1		3		2			
	3		3		2		3				
		1		1		2					
	1		2		1						
		2		2							
	1		2								
		1									
	3										

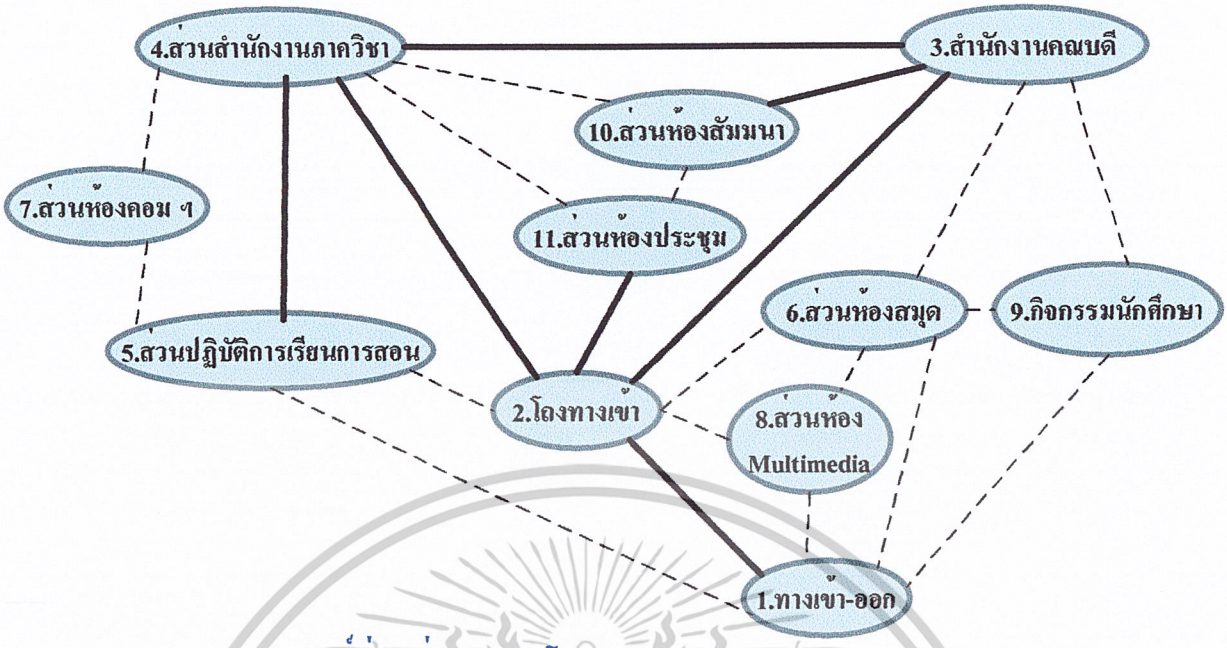
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

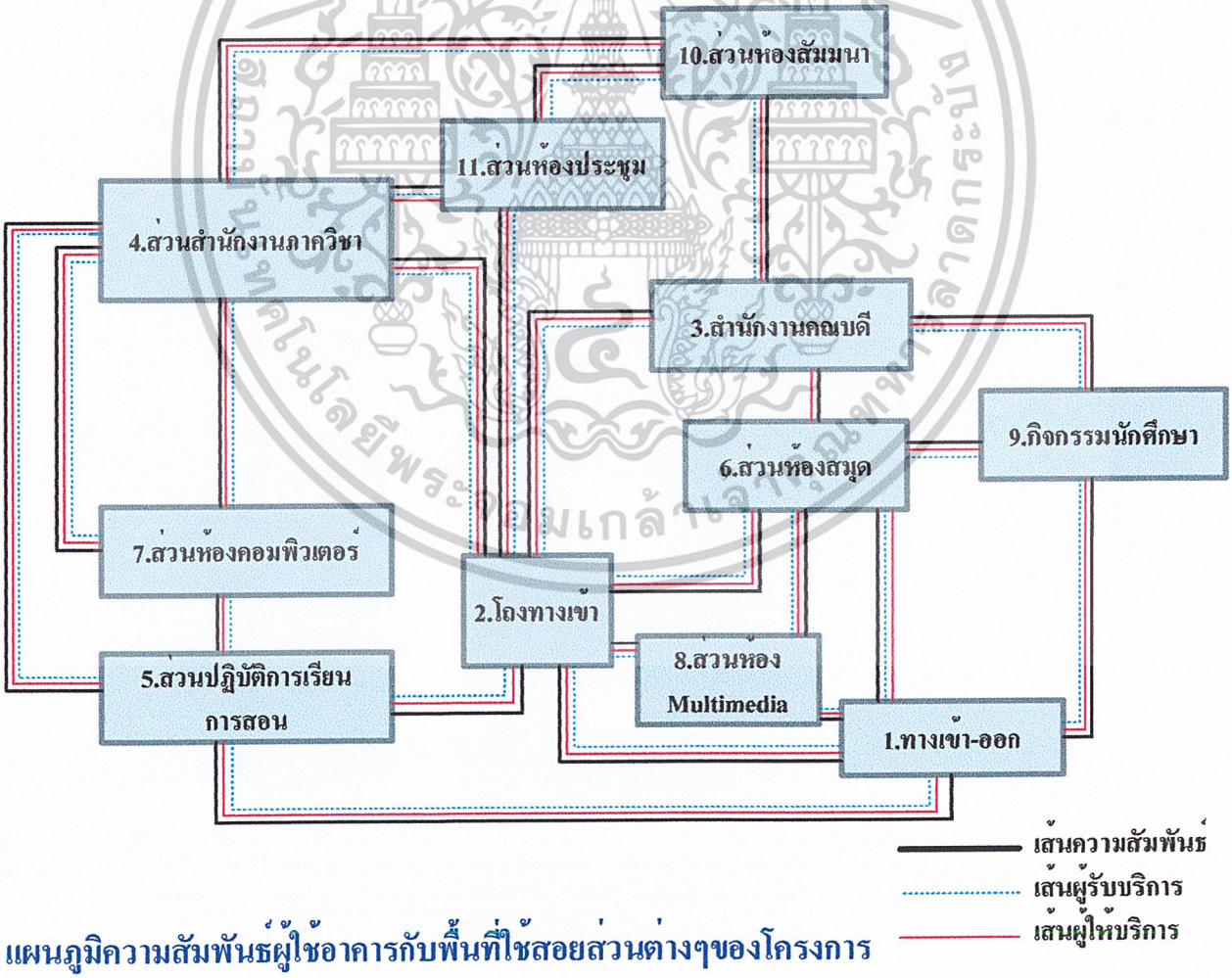


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
- - - - - - เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ



แผนภูมิความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ

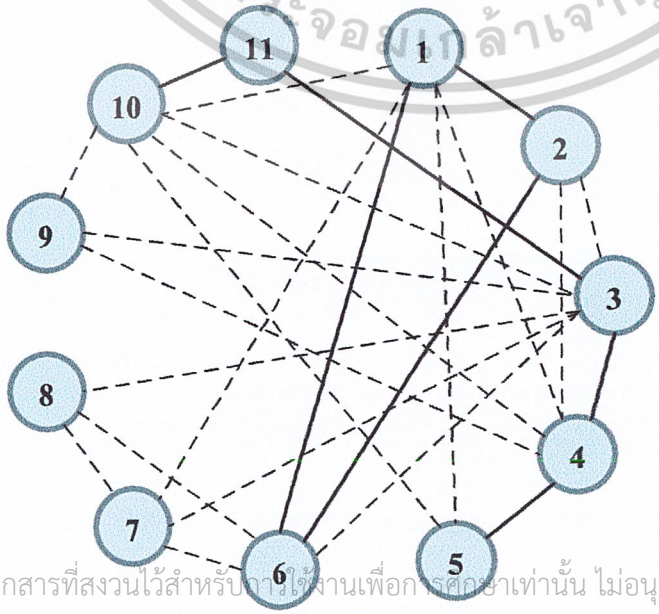
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานคณบดี

องค์ประกอบ										
1. ทางเข้า - ออก	4									
2. ส่วนพักคอย	1									
3. ส่วนทำงานผู้บริหาร	3	3								
4. งานธุรการ	3	3	3							
5. งานคลัง	4	3	4							
6. งานบริการการศึกษา	2	4	3							
7. งานบริการวิชาการ	4	3	2	2						
8. งานบัณฑิตศึกษา	2	3	2	2						
9. งานวิจัย	2	2	3	2	3					
10. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	3	2	2	2				
11. ส่วนประชุมย่อย	3	2	3	3	2					
	3	3	2	3	4					
	3	2	3	2						
	2	2	2							
	2	2	2							
	3	2								
	2									
	4									

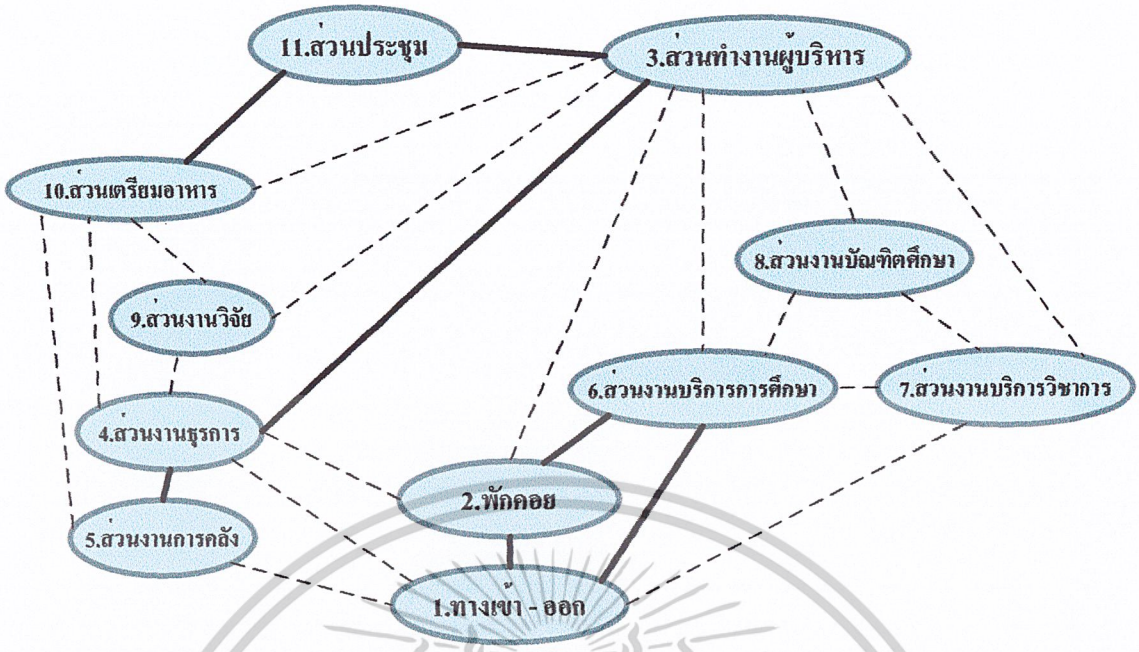
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานคณบดี

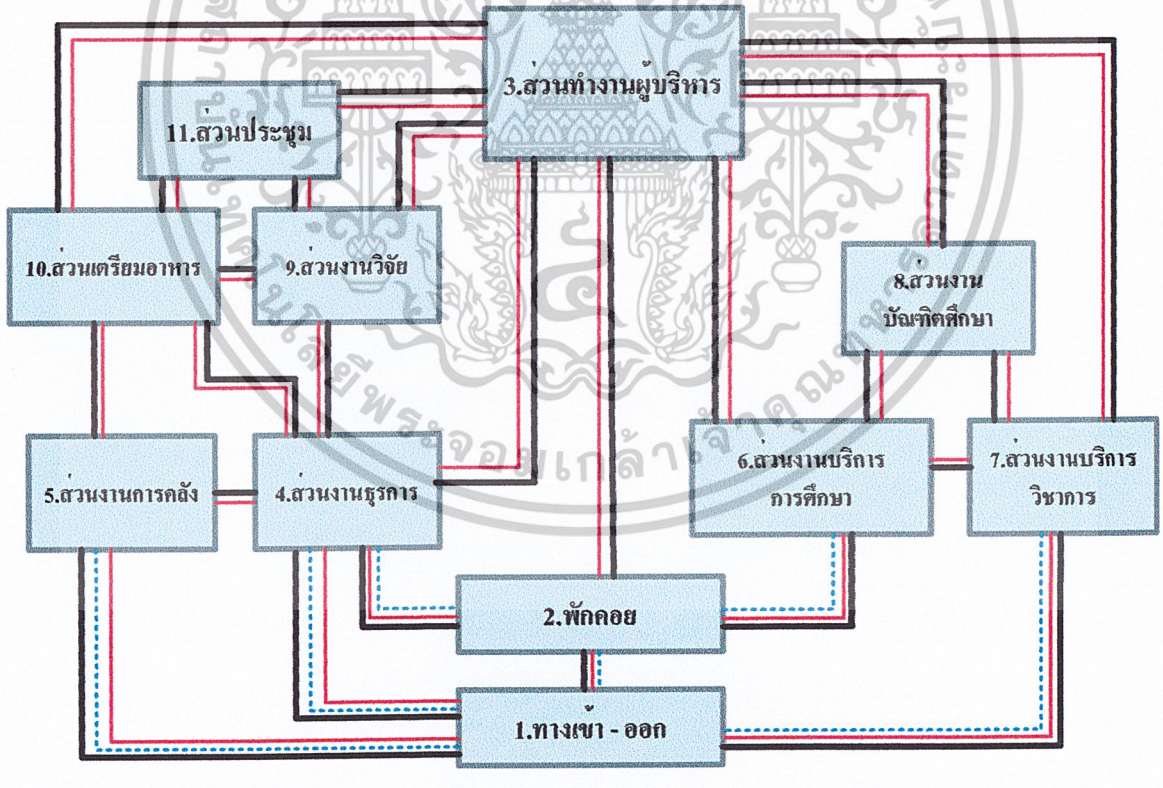


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานคณบดี



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานคณบดี

เส้นความสัมพันธ์
เส้นผู้รับบริการ
เส้นผู้ให้บริการ

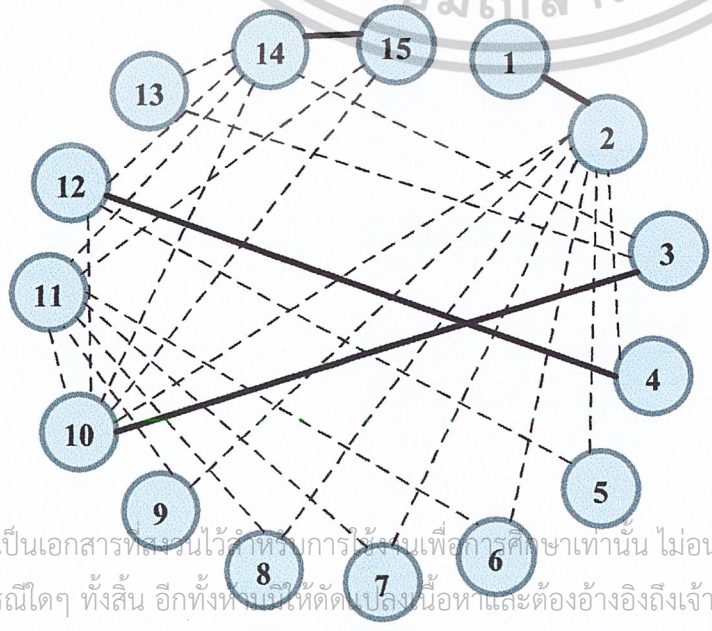
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนทำงานผู้บริหาร

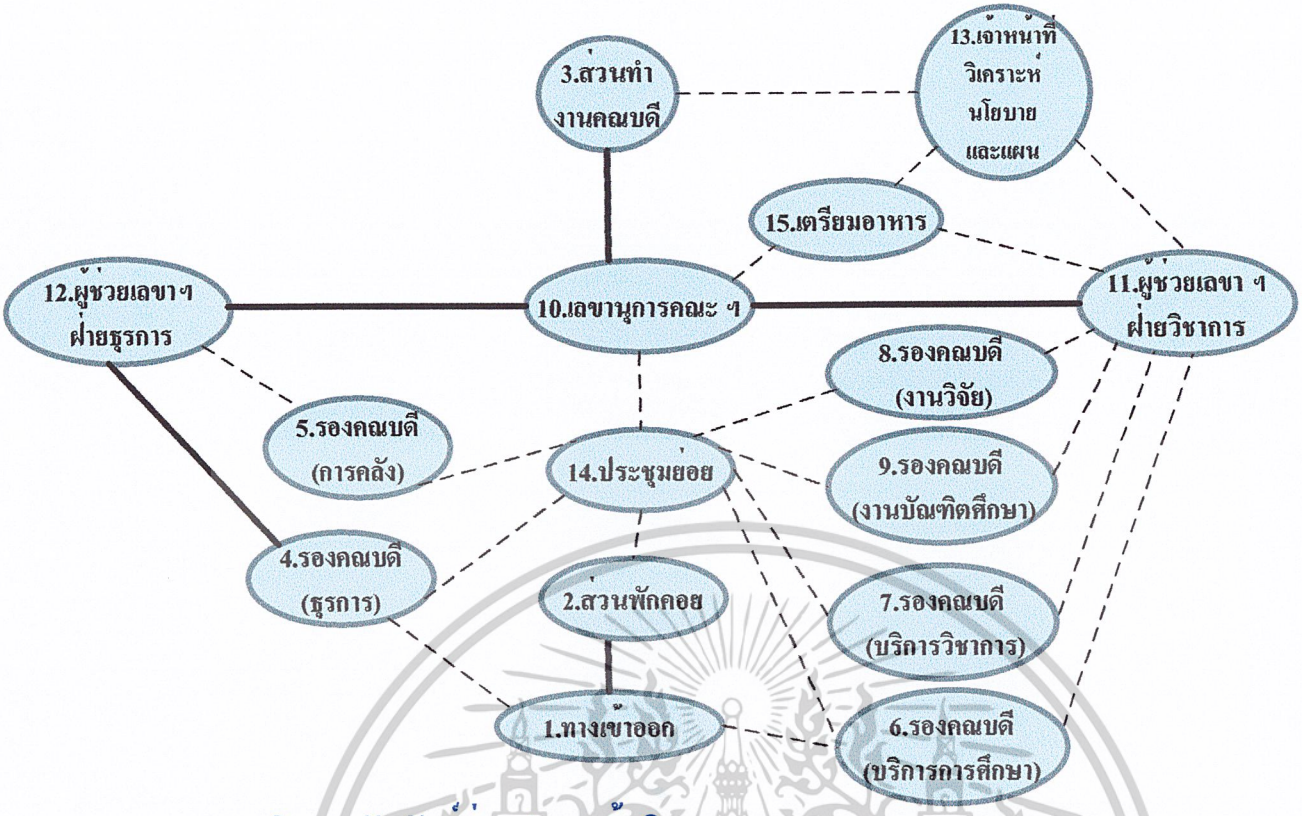
องค์ประกอบ														
1. ทางเข้า - ออก	4													
2. ส่วนพักคอย	1	1												
3. ส่วนทำงานคณบดี	1	2	3											
4. ส่วนทำงานรองคณบดี (ธุรการ)	2	3	2	2										
5. ส่วนทำงานรองคณบดี (การคลัง)	2	3	2	2	3									
6. ส่วนทำงานรองคณบดี (งานบริการการศึกษา)	2	3	2	2	3	2								
7. ส่วนทำงานรองคณบดี (งานบริการวิชาการ)	2	3	2	1	2	3	2							
8. ส่วนทำงานรองคณบดี (งานบัณฑิตศึกษา)	2	3	2	1	1	4	1	2						
9. ส่วนทำงานรองคณบดี (งานวิจัย)	2	3	2	1	2	2	1	1						
10. ส่วนทำงานเลขานุการคณบดี	2	3	2	2	3	2	2	1	1					
11. ส่วนทำงานผู้ช่วยเลขาฯฝ่ายวิชาการ	2	3	2	2	3	3	2	3	1	1				
12. ส่วนทำงานผู้ช่วยเลขาฯฝ่ายธุรการ	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1				
13. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2				
14. ส่วนประชุม	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2				
15. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	4	2	3	3	2	3	2	2	2	2				

หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

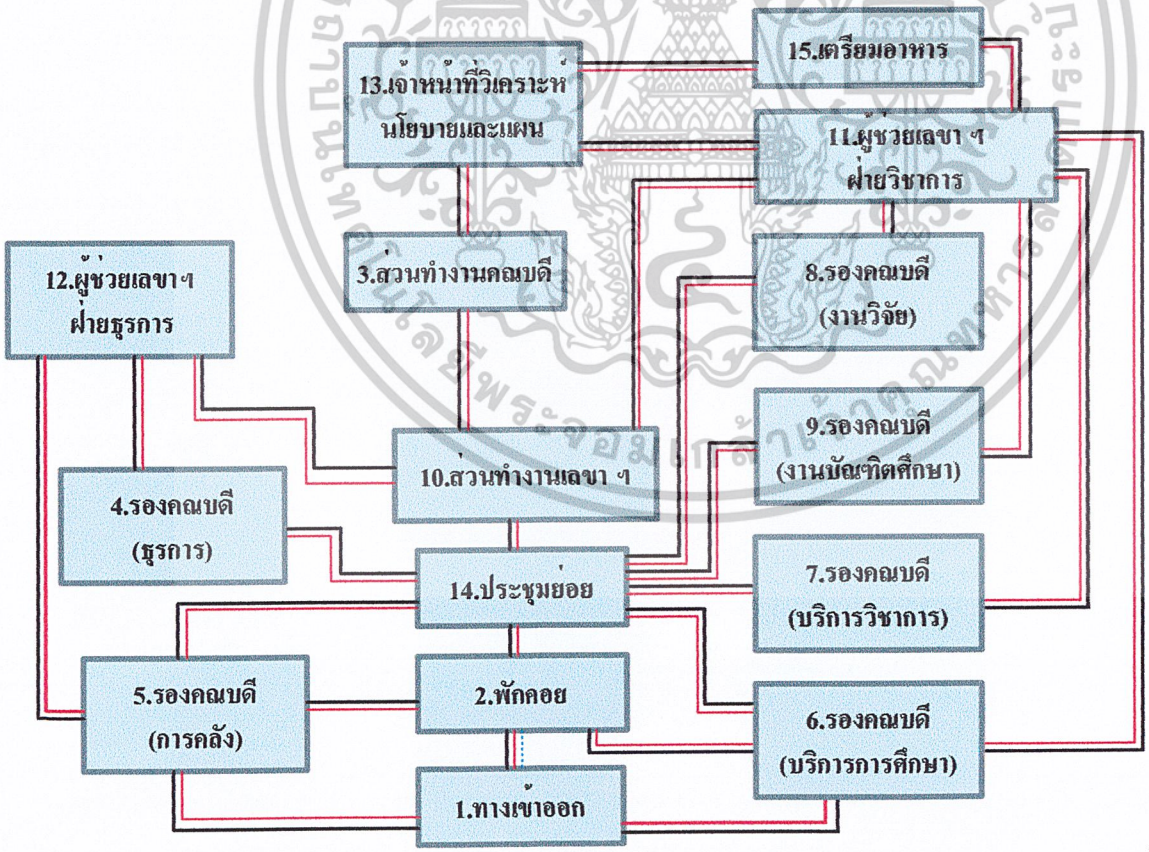
โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนทำงานผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนทำงานผู้บริหาร



แผนภูมิความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้บริหาร

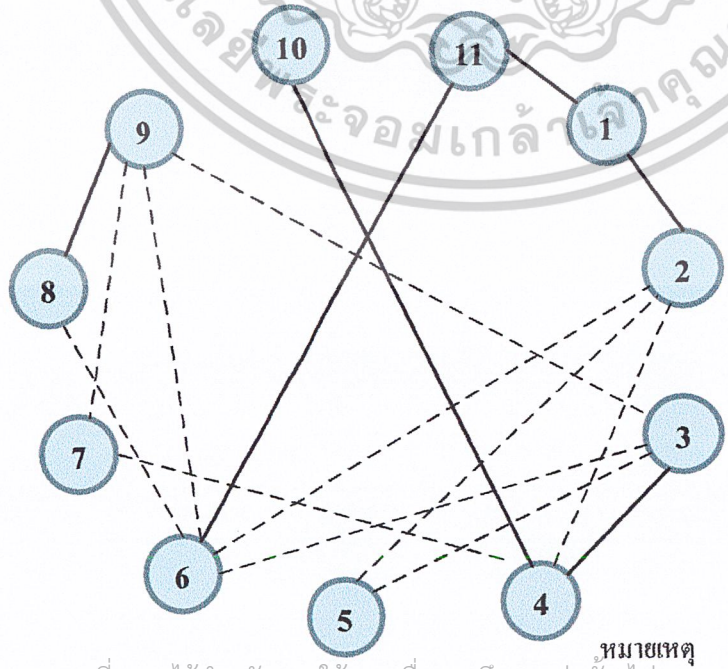
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนธุรการ

องค์ประกอบ											
1. ทางเข้า - ออก	4										
2. พักคอย	1	1									
3. ส่วนหัวหน้างานธุรการ	2	3	2								
4. ส่วนงานสารบรรณ	3	3	2	3							
5. ส่วนงานการเจ้าหน้าที่	2	3	3	2	2						
6. ส่วนงานอาคารสถานที่	2	3	1	2	2	2					
7. ส่วนงานพิมพ์ดีดและผลิต	2	2	2	2	2	1	1				
8. ส่วนเตรียมอาหาร	2	3	2	3	1	4					
9. ส่วนประชุม	2	2	3	2	2						
10. ส่วนเก็บเอกสาร	3	2	3	4	1						
11. ห้องเก็บของ	2	3	2	2							
	4	2	4								
	2	2									
	2	2									
	2										

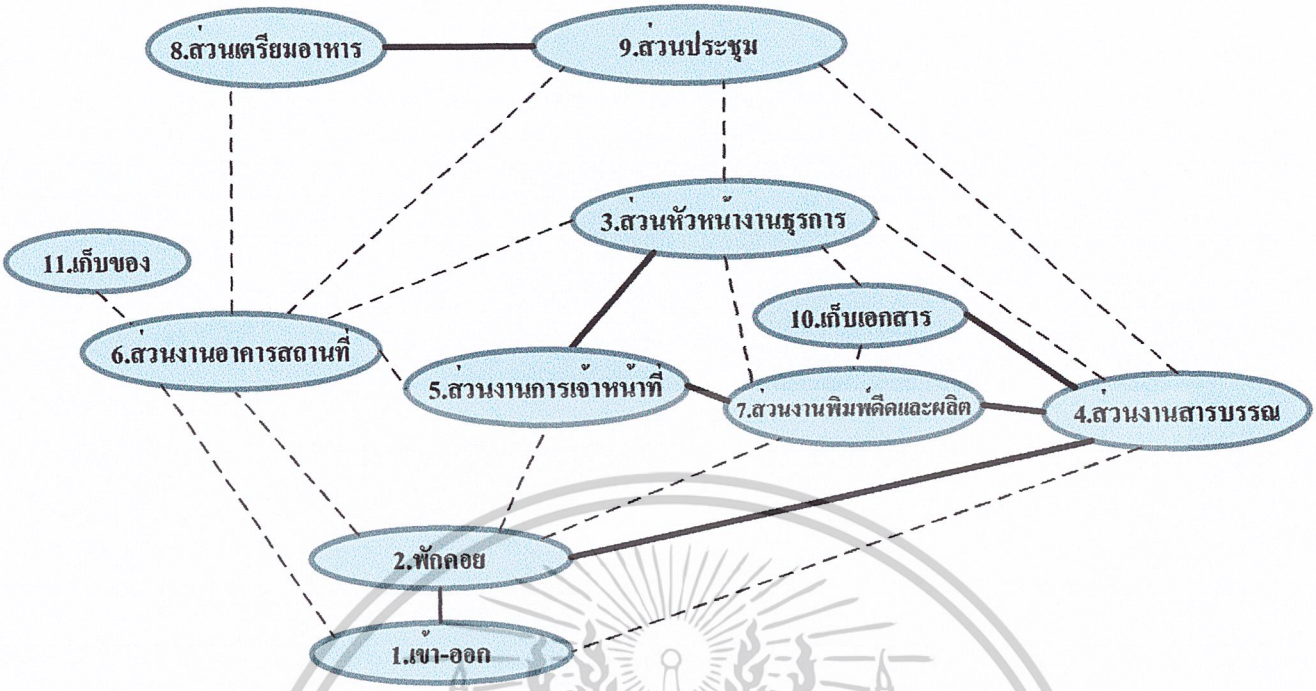
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนธุรการ

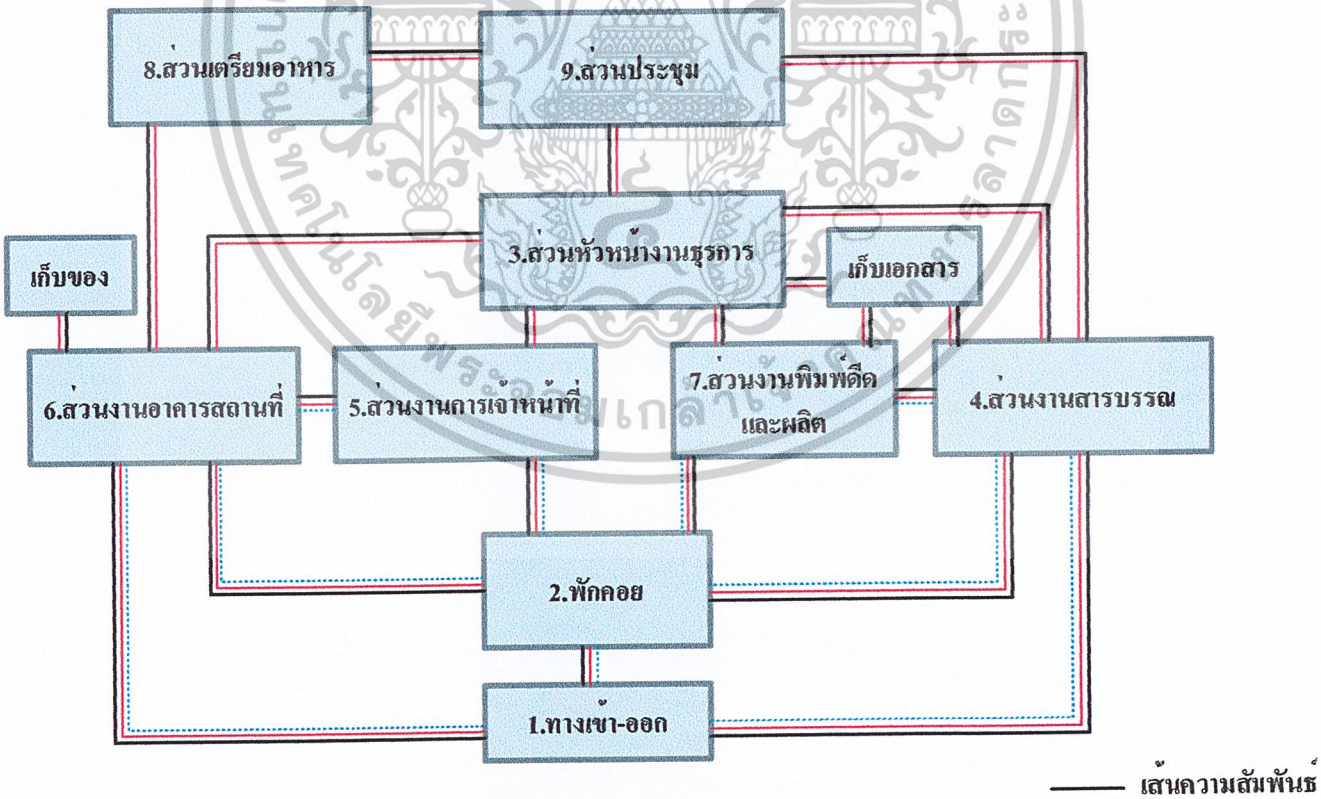


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สุด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานธุรการ



แผนภูมิความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานธุรการ

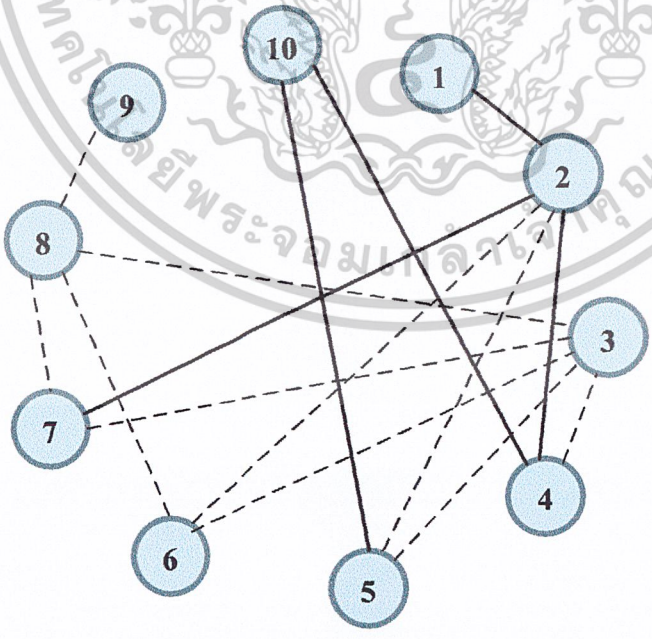
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานคลัง

องค์ประกอบ										
1. ทางเข้า - ออก	4	1	1	2	3	3	2	3	2	2
2. พักคอย		4	1	3	3	3	2	2	2	3
3. ส่วนทำงานหัวหน้างาน			3	3	3	4	3	2	2	2
4. ส่วนบัญชี				1	2	1	1	1	2	4
5. ส่วนการเงิน					1	1	1	1	2	2
6. ส่วนงานงบประมาณ						1	1	1	1	4
7. ส่วนพัสดุ							1	1	1	2
8. ส่วนประชุมย่อย								1	1	2
9. ส่วนเตรียมอาหาร									1	2
10. เก็บเอกสาร										1

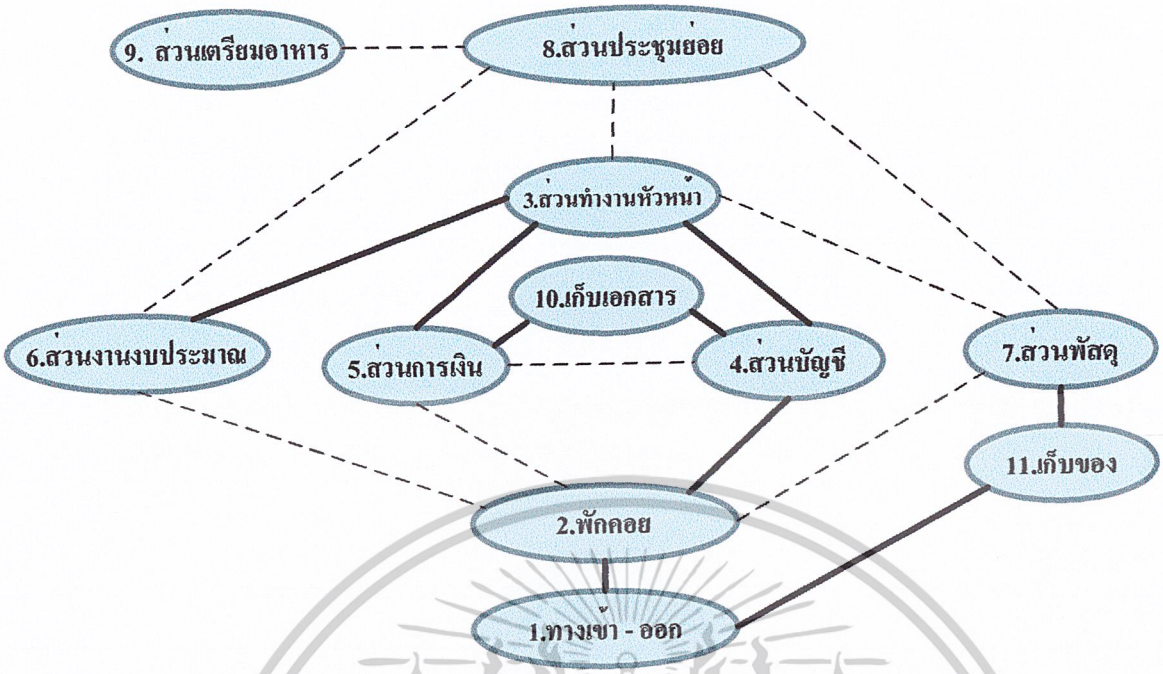
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนงานคลัง

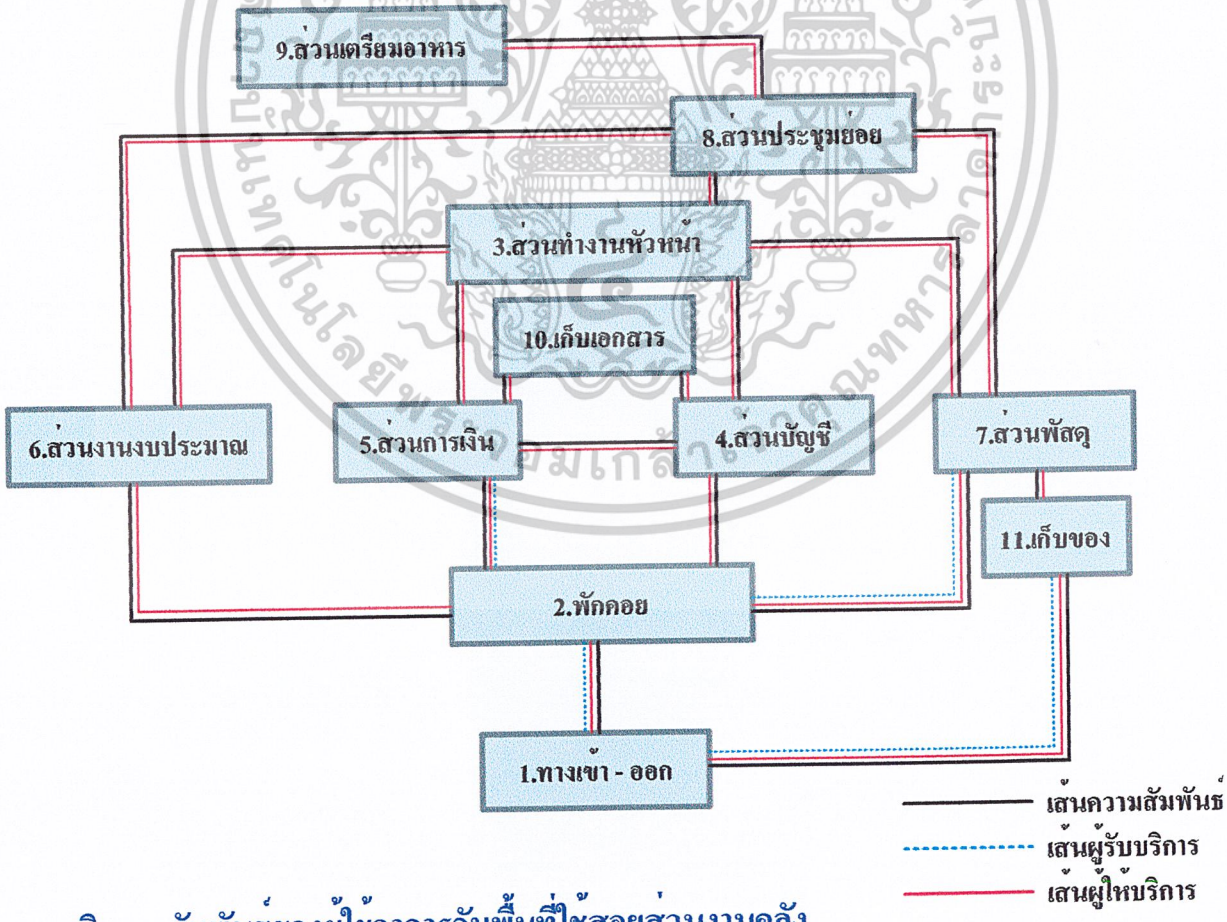


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานคลัง



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานคลัง

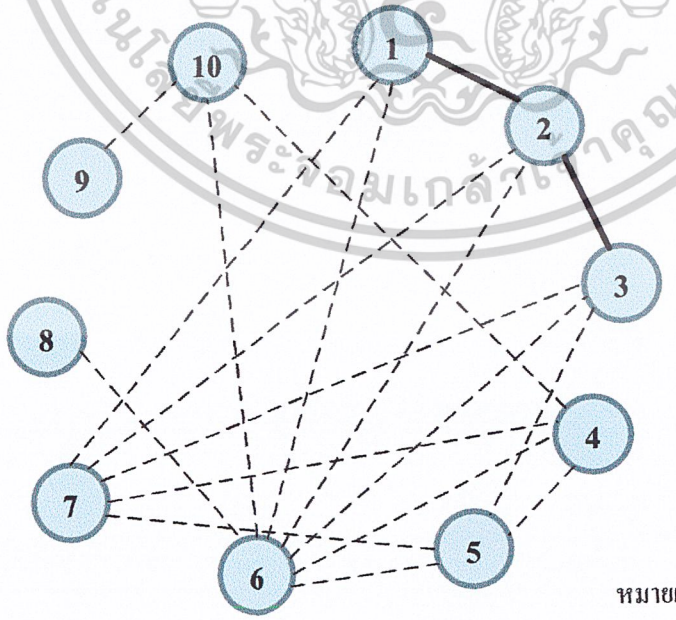
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานบริการการศึกษา

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า - ออก	4								
2. ติดต่อและสอบถาม	2	4							
3. พักคอย	1	2	2						
4. ส่วนทำงานหัวหน้างาน	2	2	3	3					
5. ส่วนส่งเสริมการศึกษา	3	3	3	3	1				
6. ส่วนทะเบียนนักศึกษา	3	3	3	1	1	1			
7. ส่วนกิจการนักศึกษา	3	3	1	1	1	1			
8. ส่วนเก็บเอกสาร	2	2	2	1	2	3	2		
9. ส่วนเตรียมอาหาร	1	2	3	2	2				
10. ส่วนประชุมย่อย	1	2							
	3								

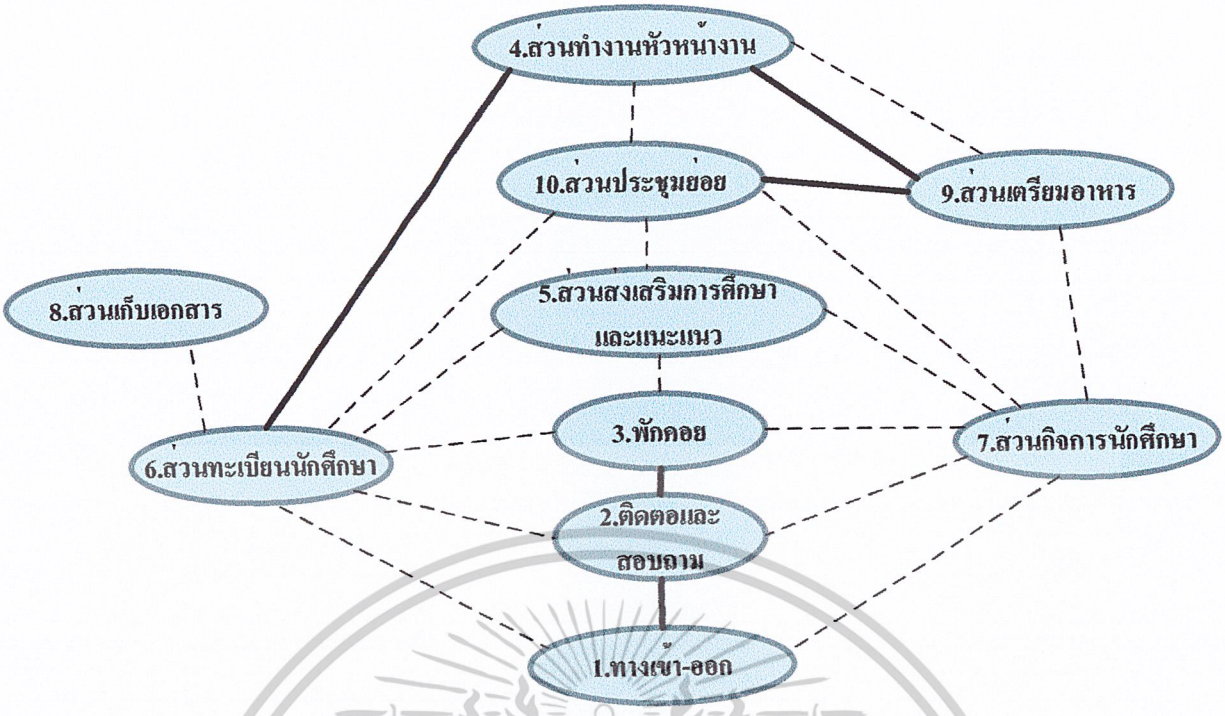
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนงานบริการการศึกษา

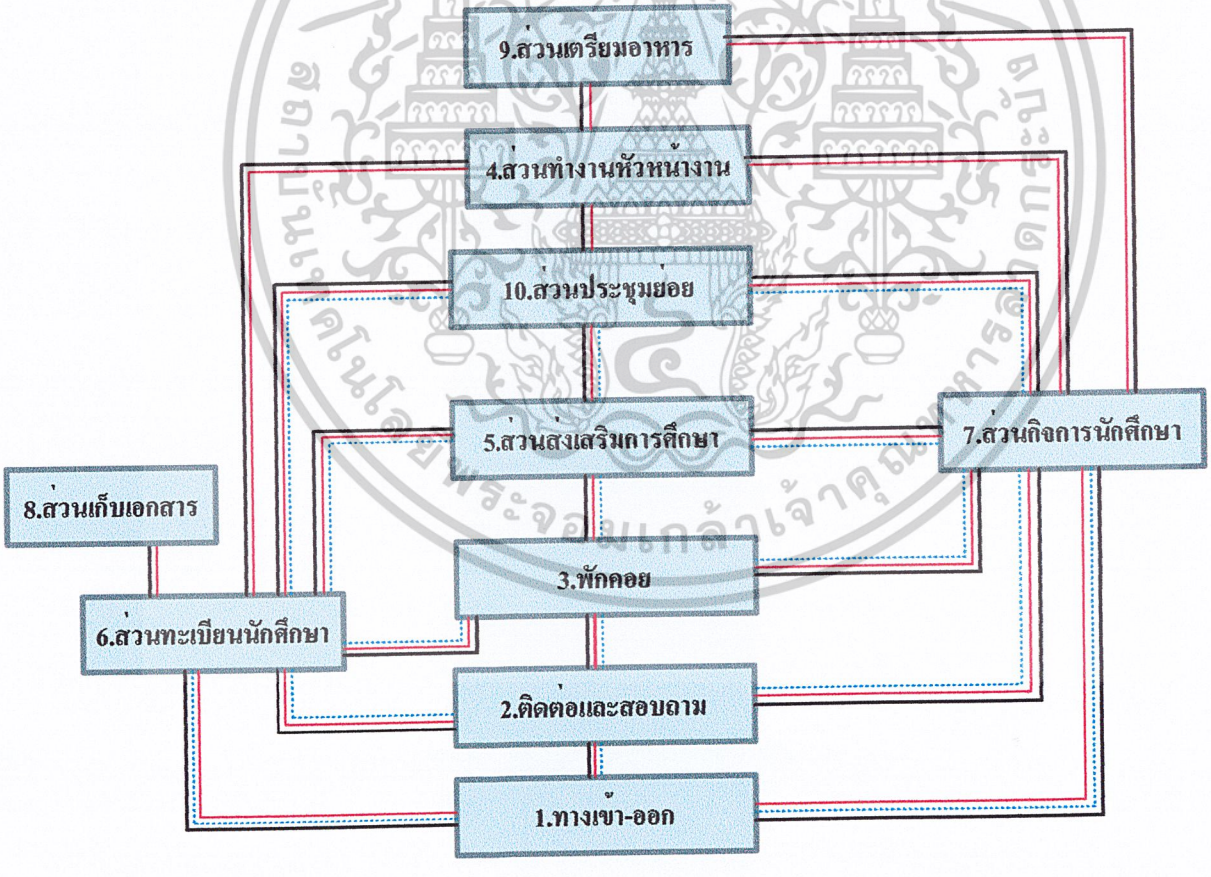


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานบริการการศึกษา



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการการศึกษา

เส้นความสัมพันธ์
เส้นผู้รับบริการ
เส้นผู้ให้บริการ

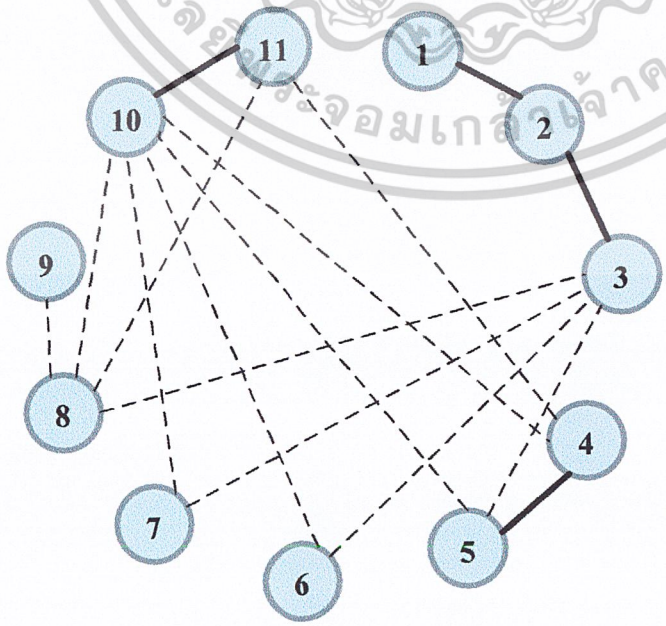
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานบริการวิชาการ

องค์ประกอบ											
1. ทางเข้า - ออก	4										
2. ส่วนติดต่อ	1	4									
3. พักคอย	2	2	2								
4. ส่วนทำงานหัวหน้างาน	1	2	1	3							
5. ส่วนหน่วยงานพัฒนาหลักสูตร + บริการวิชาการ	1	2	1	2	4	3					
6. ส่วนหน่วยอบรมสัมมนาในประเทศ	1	1	1	1	2	3	2				
7. ส่วนประกันคุณภาพการศึกษา	1	1	1	1	2	2	2	2			
8. ส่วนศูนย์เทคโนโลยีและพัฒนาการศึกษา	2	2	2	2	2	3	2	2	3		
9. ส่วนเก็บเอกสาร	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	
10. ส่วนประชุมย่อย	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4
11. ส่วนเตรียมอาหาร	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3

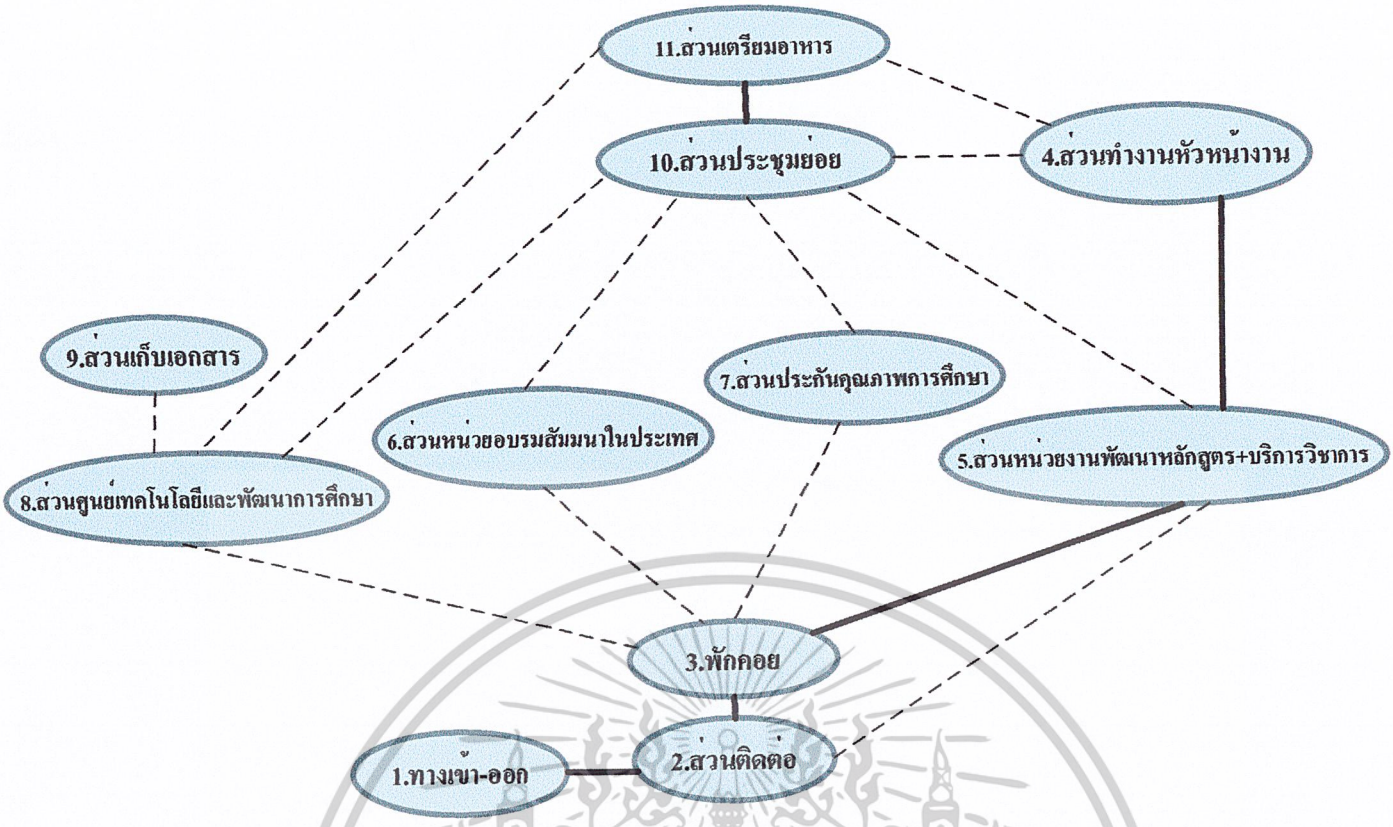
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนงานบริการวิชาการ

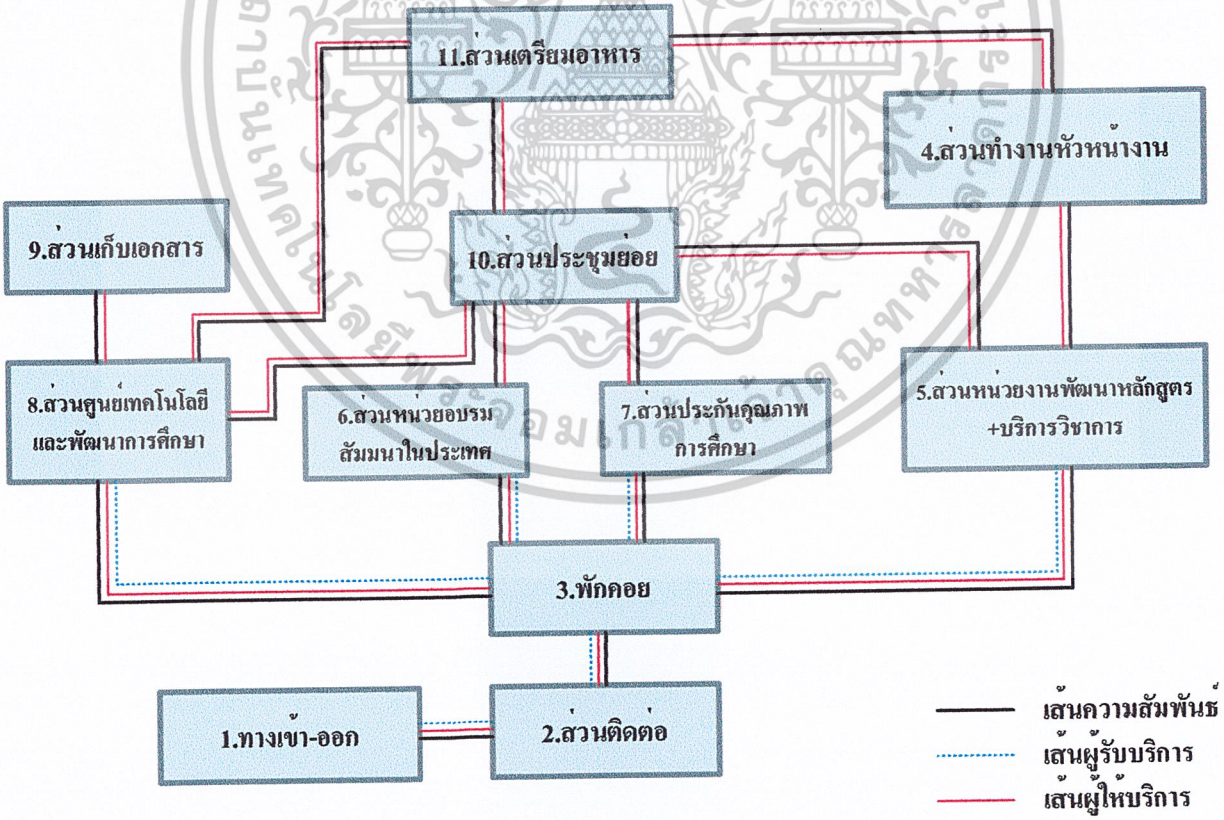


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานบริการวิชาการ



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบริการวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า - ออก									
2. ส่วนติดต่อ	4								
3. ส่วนทำงานหัวหน้างาน	1	2							
4. ส่วนงานบัณฑิตศึกษา	3	2	2						
5. ส่วนงานวิเทศสัมพันธ์	4	2	2	2					
6. ส่วนงานประชาสัมพันธ์	3	2	2	2	1				
7. ส่วนเก็บเอกสาร	3	3	1	1	1	1			
8. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	1	1	1	1	1		
9. ส่วนประชุมย่อย	2	3	2	1					
	2	2	2	3					
	2	2	3						
	1	3	3						
	4	1							

หมายเหตุ

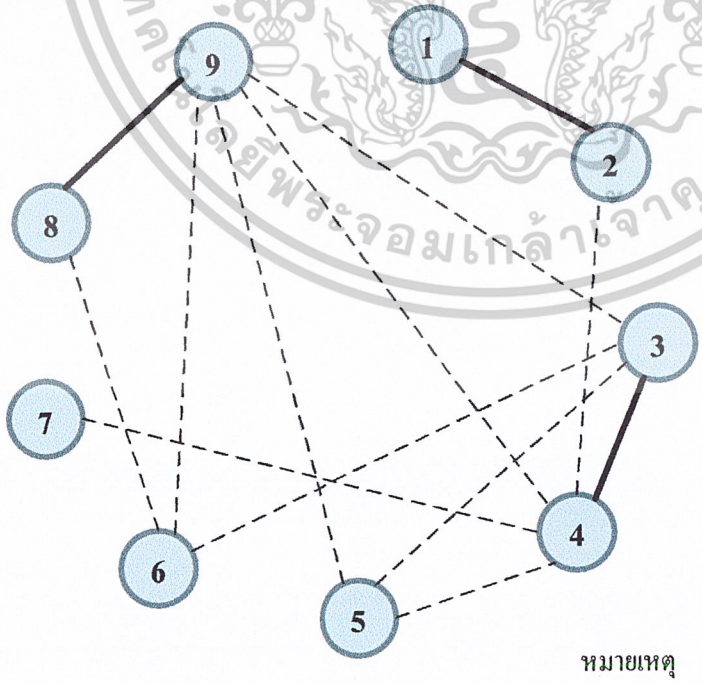
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนงานบัณฑิตศึกษา

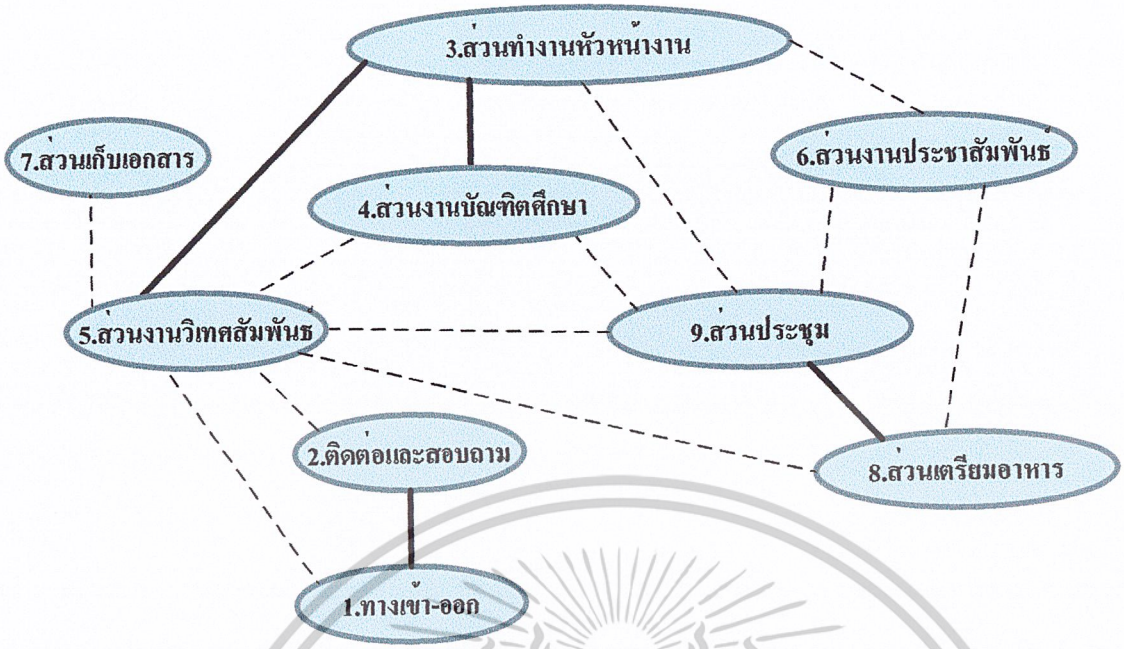


หมายเหตุ

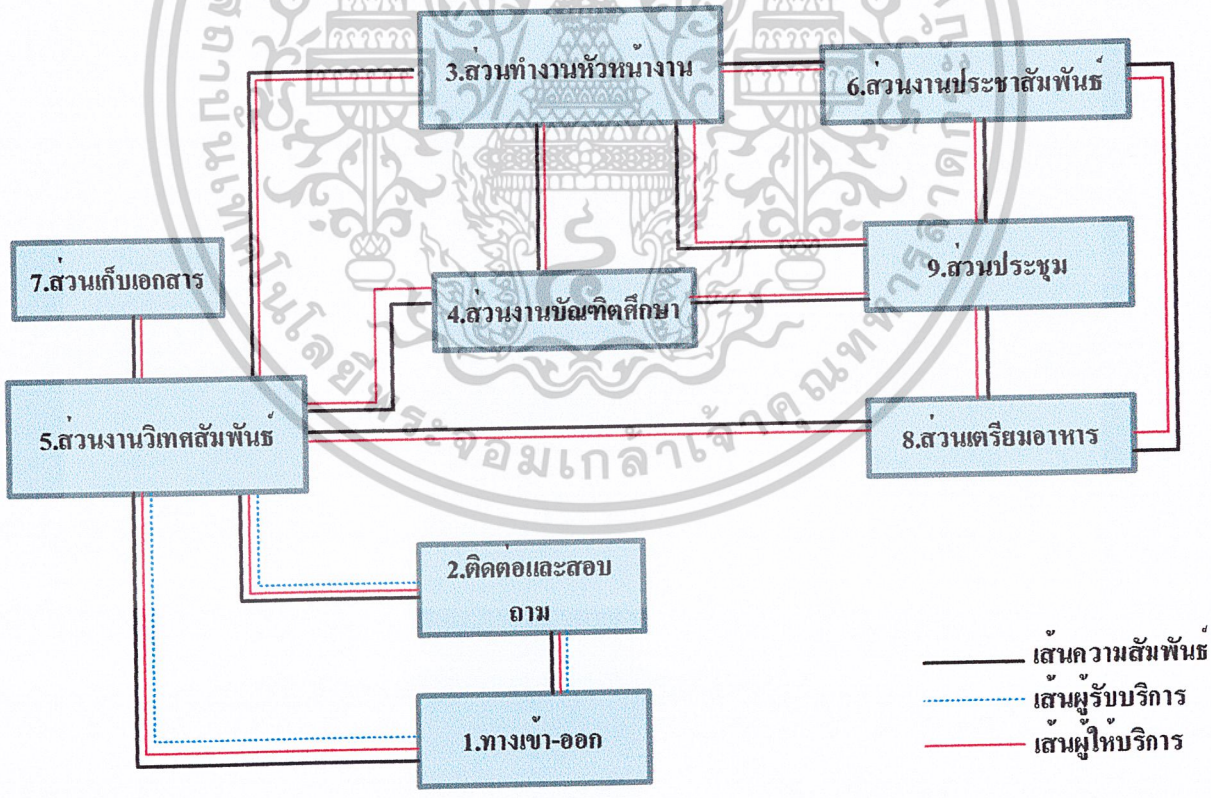
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด

เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานบัณฑิตศึกษา



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานบัณฑิตศึกษา

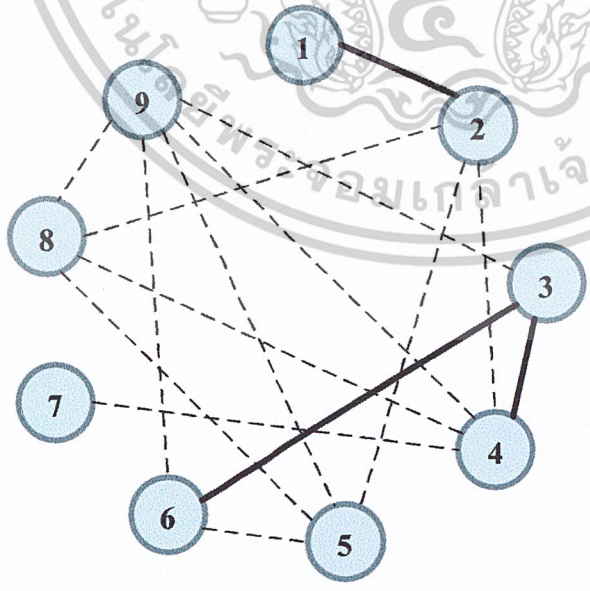
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานวิจัย

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า - ออก	4	1	1	2	2	1	2	1	1
2. ส่วนที่นั่ง	1	3	4	3	2	2	4	2	1
3. ส่วนทำงานหัวหน้างาน	4	3	2	2	1	2	2	3	1
4. ส่วนธุรการงานวิจัย	2	2	2	1	1	3	3	2	2
5. ส่วนสนับสนุนและเผยแพร่งานวิจัย	2	4	2	1	1	2	3	3	3
6. ส่วนงานวิเคราะห์ข้อมูล	2	2	3	1	1	3	3	3	3
7. ส่วนเก็บเอกสาร	3	3	2	2	2	3	3	3	3
8. ส่วนเตรียมอาหาร	2	3	3	2	2	3	3	3	3
9. ส่วนประชุมย่อย	2	3	3	2	2	3	3	3	3

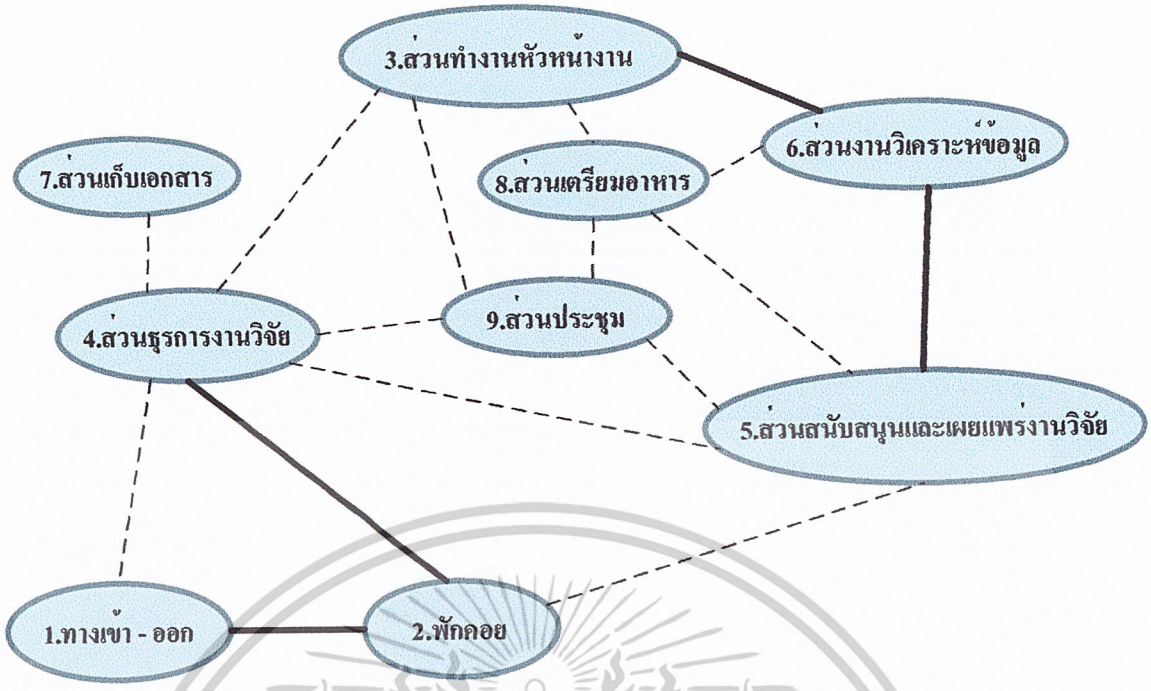
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนงานวิจัย

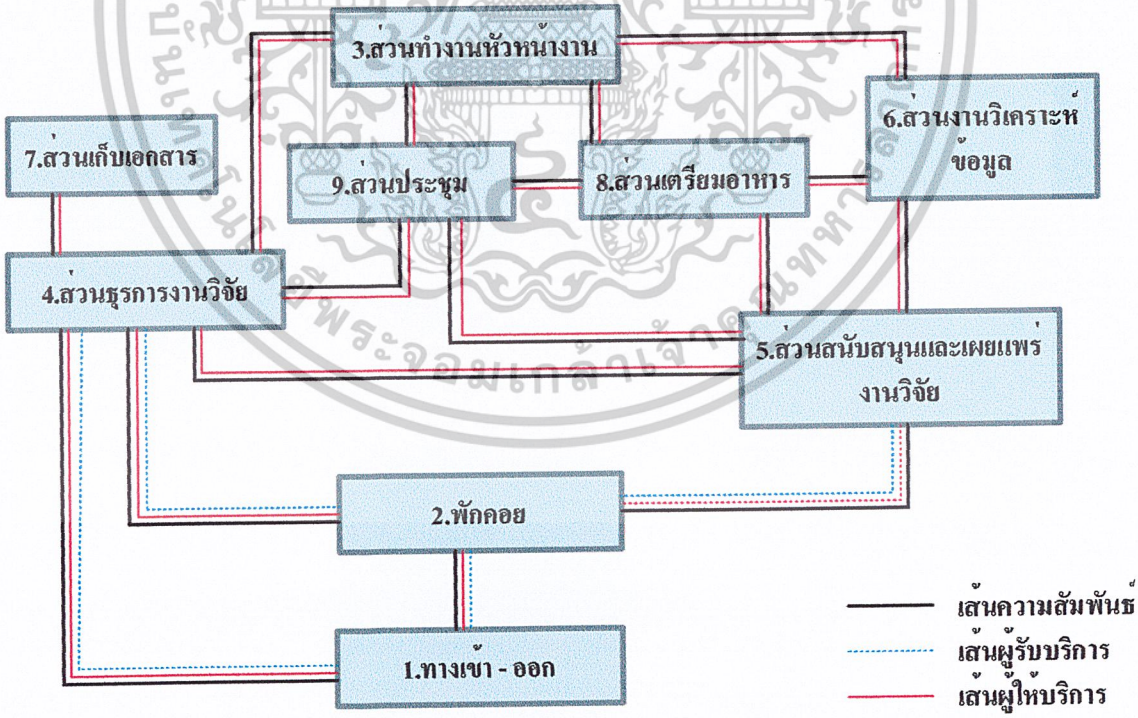


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



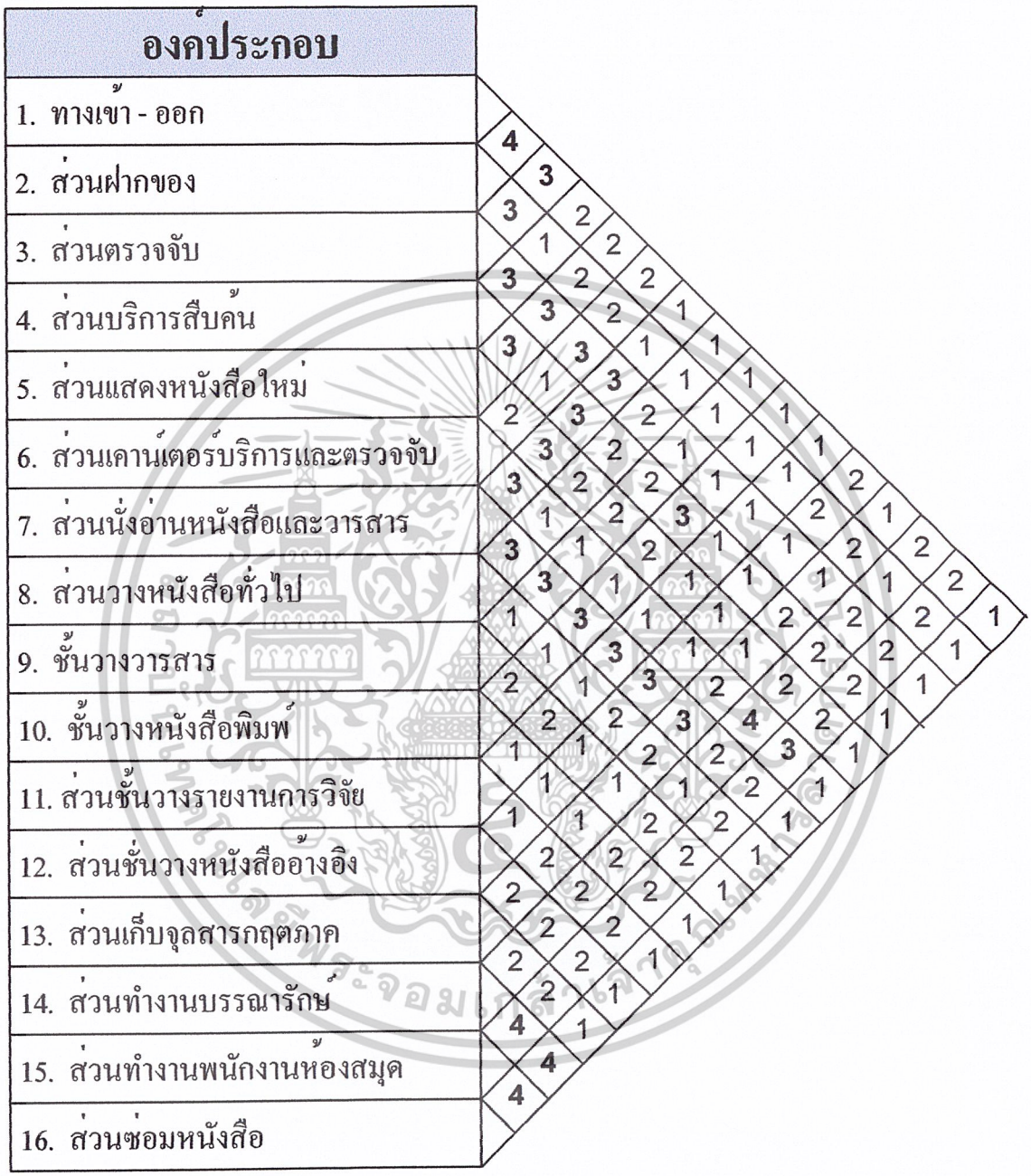
แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนงานวิจัย



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องสมุด



หมายเหตุ

4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

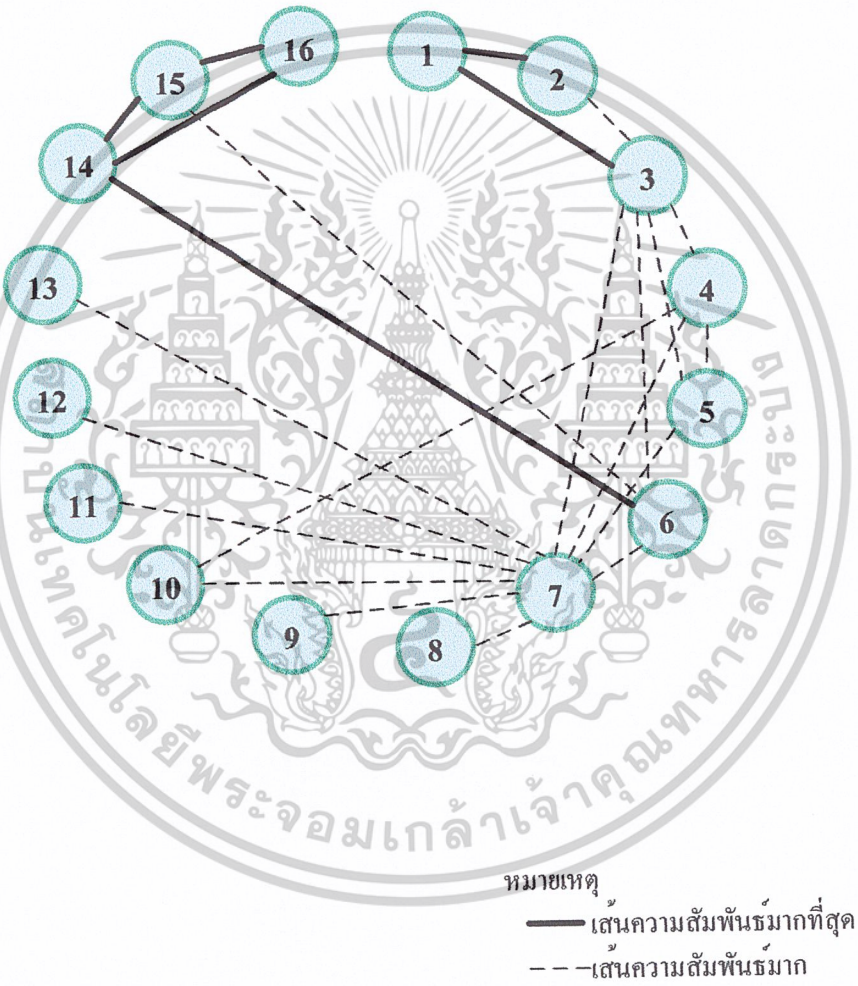
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

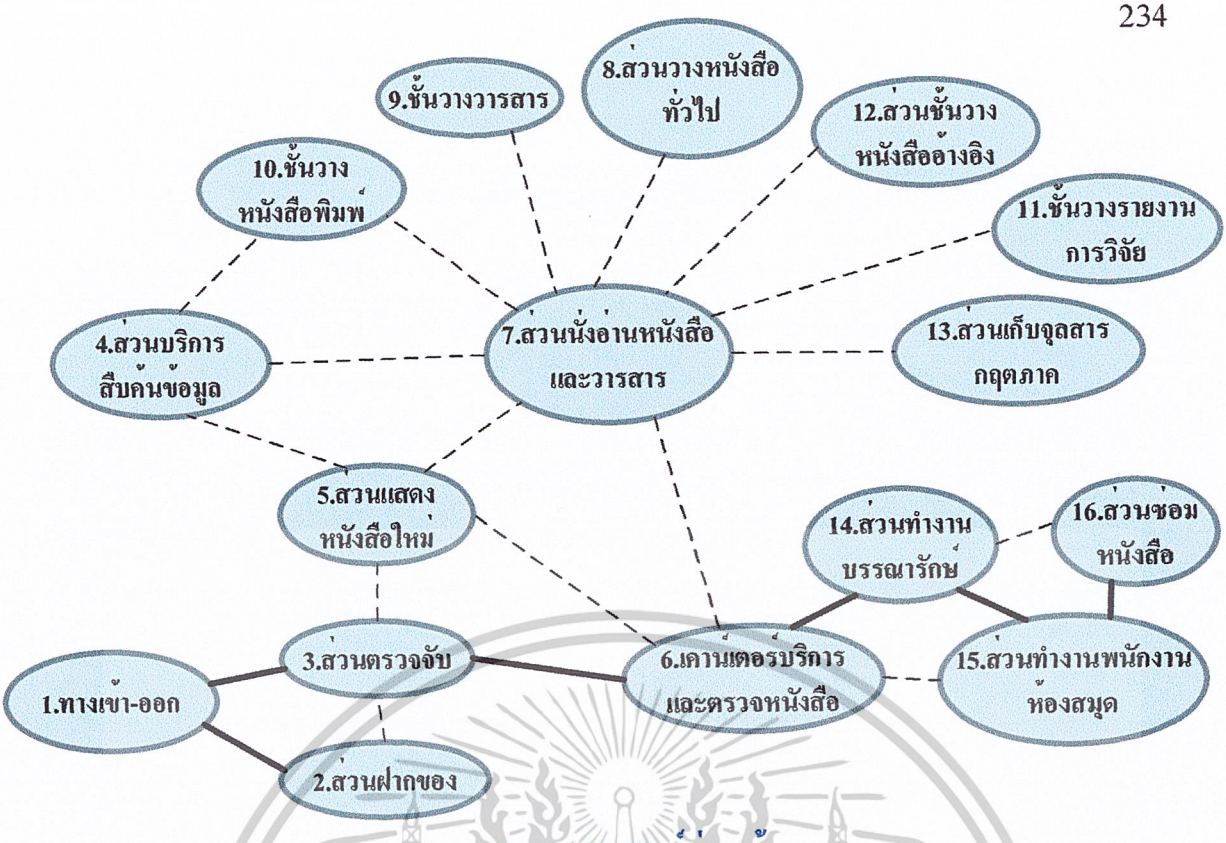
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

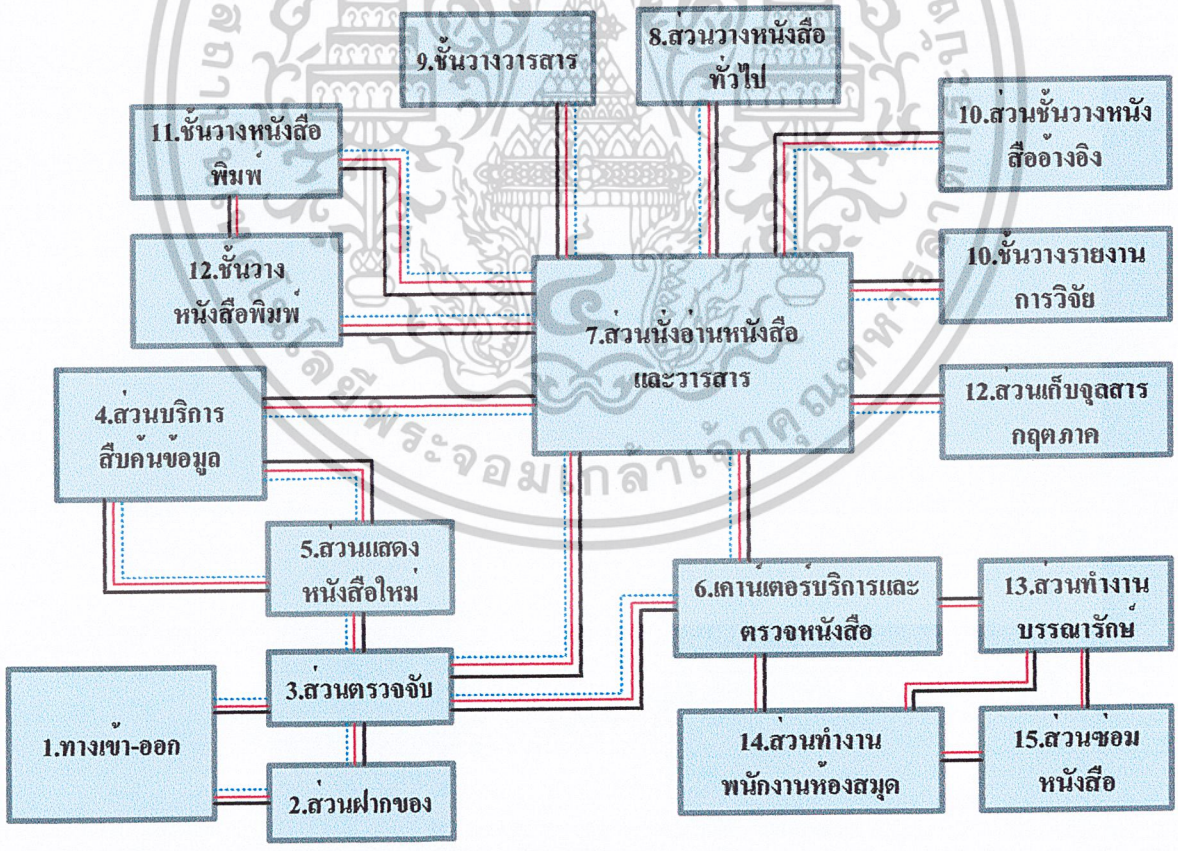
โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด

เส้นความสัมพันธ์
เส้นผู้รับบริการ
เส้นผู้ให้บริการ

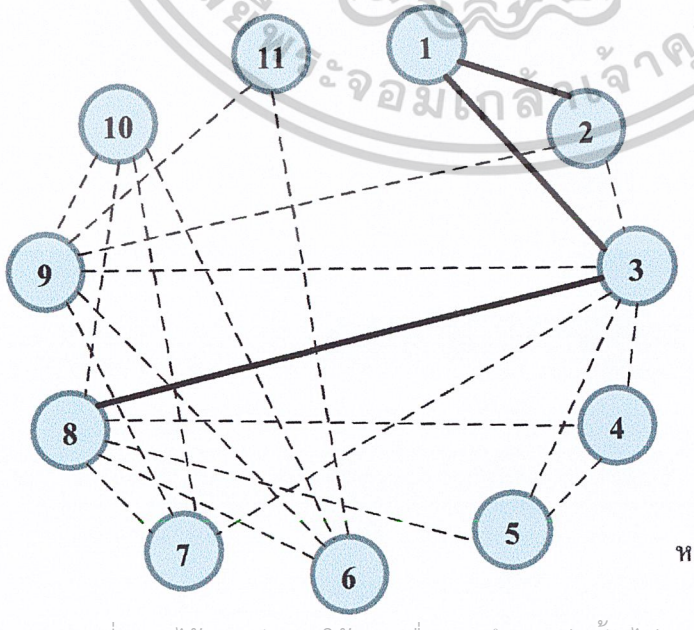
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานภาควิชา

องค์ประกอบ											
1. ทางเข้า - ออก											
2. ส่วนที่นั่ง	4										
3. ส่วนทำงานธุรการ	4	2									
4. ส่วนทำงานบริหารงาน	2	2	2								
5. ส่วนเก็บเอกสารวิทยานิพนธ์	3	2	1	1							
6. ส่วนเตรียมอาหาร	3	1	1	2							
7. ส่วนทำงานหัวหน้าภาค	3	2	1	2	1						
8. ส่วนทำงานเลขานุการภาค	1	1	4	3	1						
9. ส่วนทำงานอาจารย์	1	3	3	1	1	1					
10. ส่วนประชุม	2	3	2	2	1						
11.ส่วนห้องน้ำ	3	1	2	1							
	3	3	1	1							
	3	3	1								
	2	3	3								
	3	1									
	3	2									
	3										
	2										

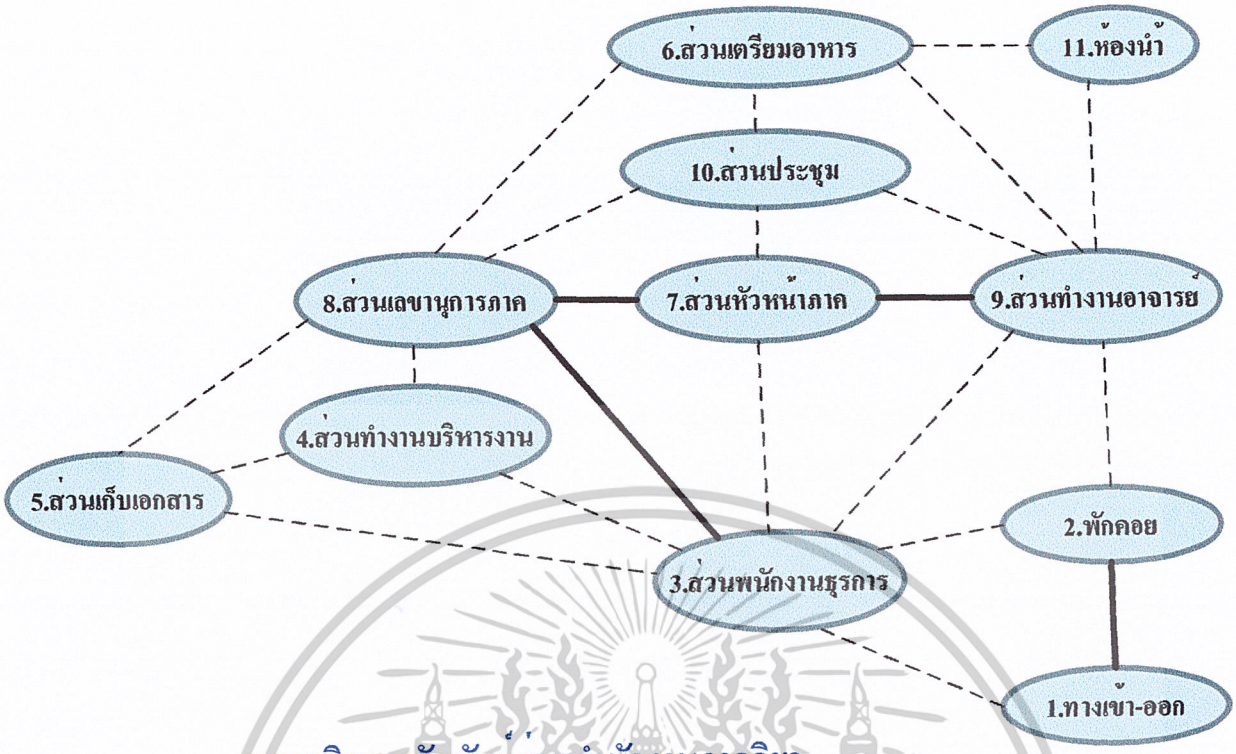
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานภาควิชา

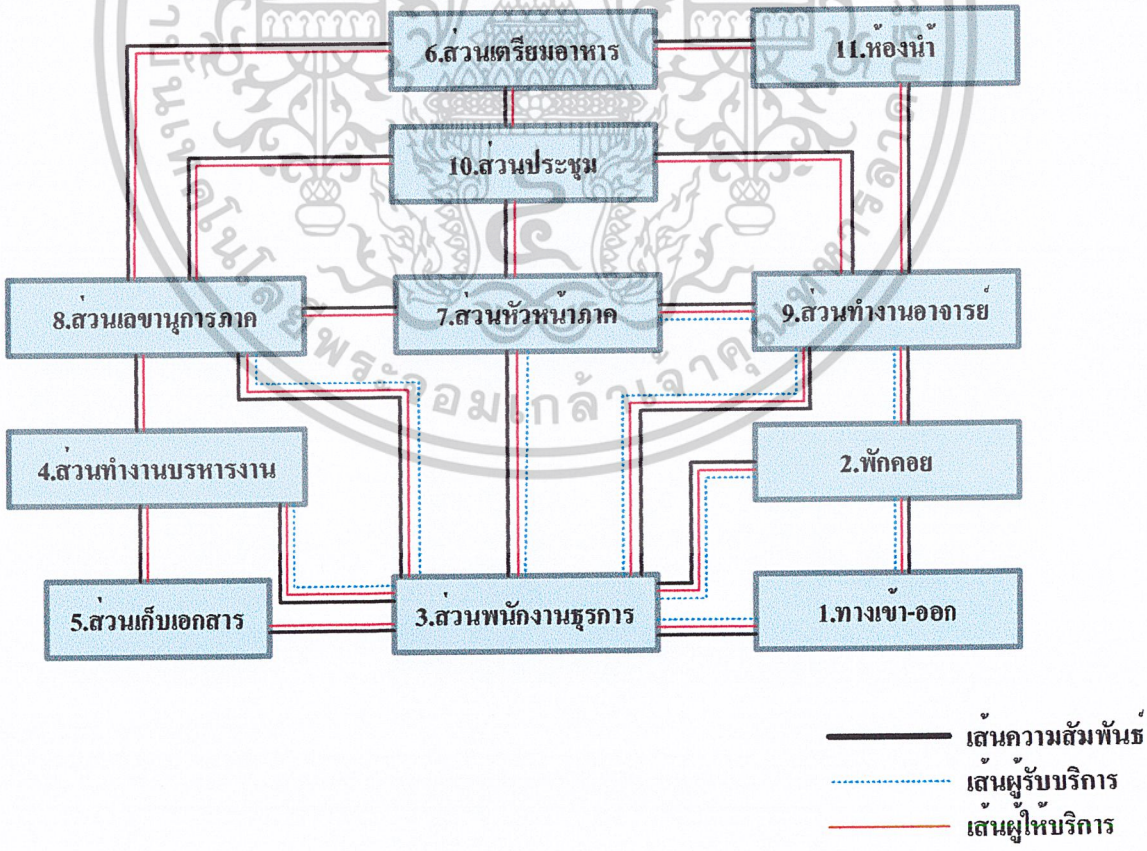


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สุด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานภาควิชา



แผนภูมิความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุม - สัมมนา

องค์ประกอบ						
1. ทางเข้า - ออก	2	3	3	4	3	1
2. ส่วนเวที			2		2	
3. ส่วนที่นั่ง				3		1
4. ส่วนลงทะเบียน					3	
5. ส่วนบริการเครื่องดื่ม						1
6. ส่วนห้องควบคุม						

หมายเหตุ

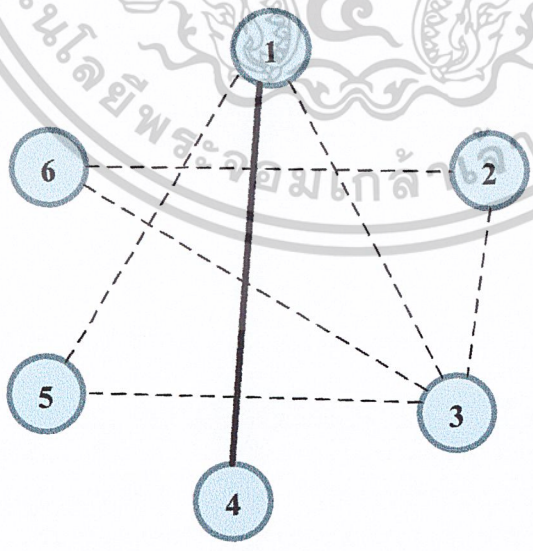
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุม - สัมมนา

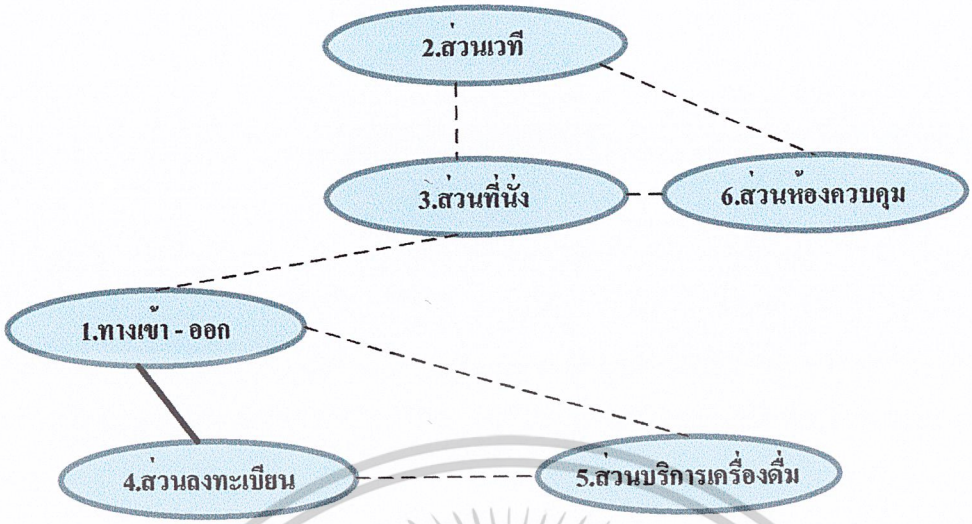


หมายเหตุ

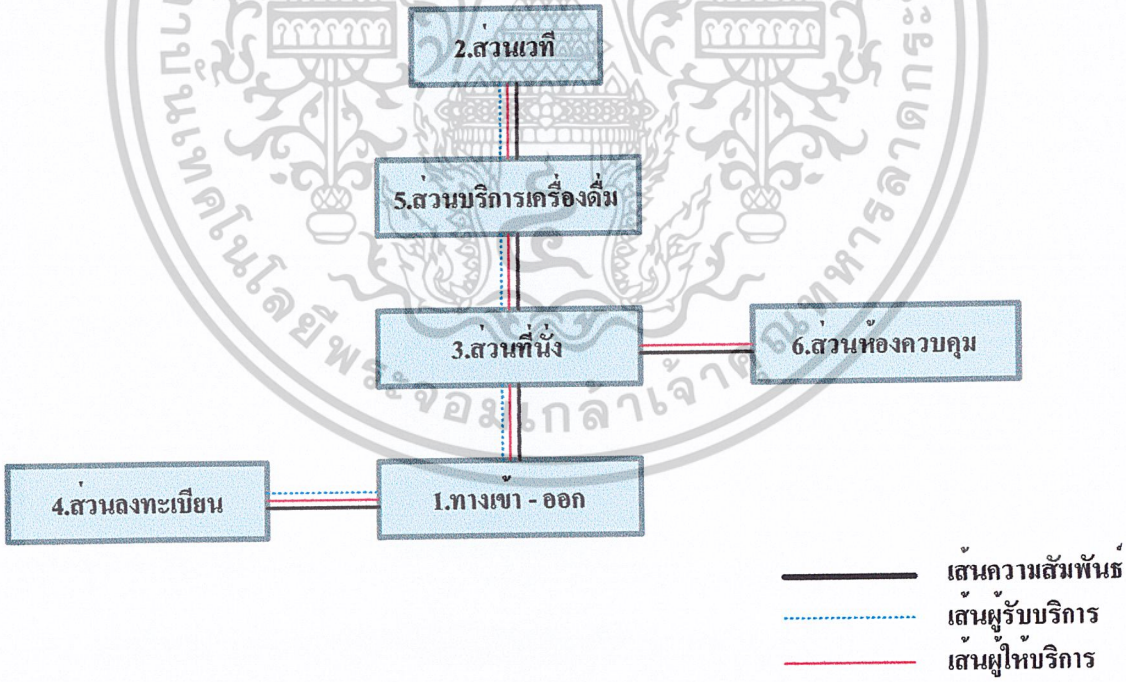
เส้นความสัมพันธ์มากที่สุด

เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุม - สัมมนา



ค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม - สัมมนา

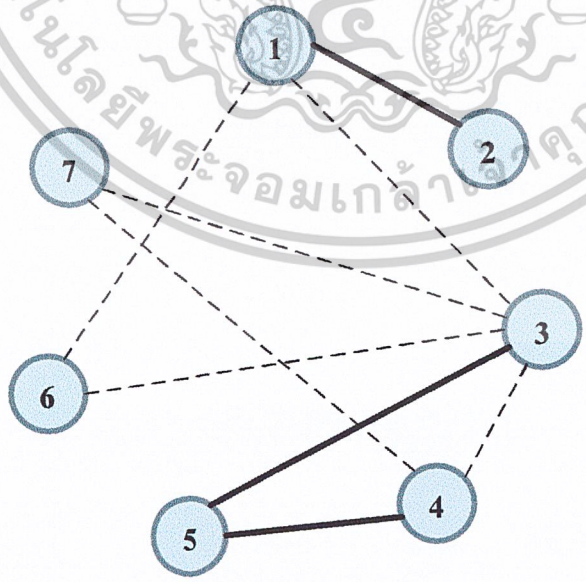
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ							
1. ทางเข้า - ออก							
2. ส่วนเก็บวางรองเท้า	4						
3. ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2	2					
4. ส่วนทำงานอาจารย์	3	1	2				
5. เครื่องพิมพ์	3	1	3	3			
6. ส่วนควบคุม - เจ้าหน้าที่	4	4	1	1	1		
7. ส่วนเวที - กระดาน	4	3	1	1	1	1	
	1	3	3	1	1	1	1

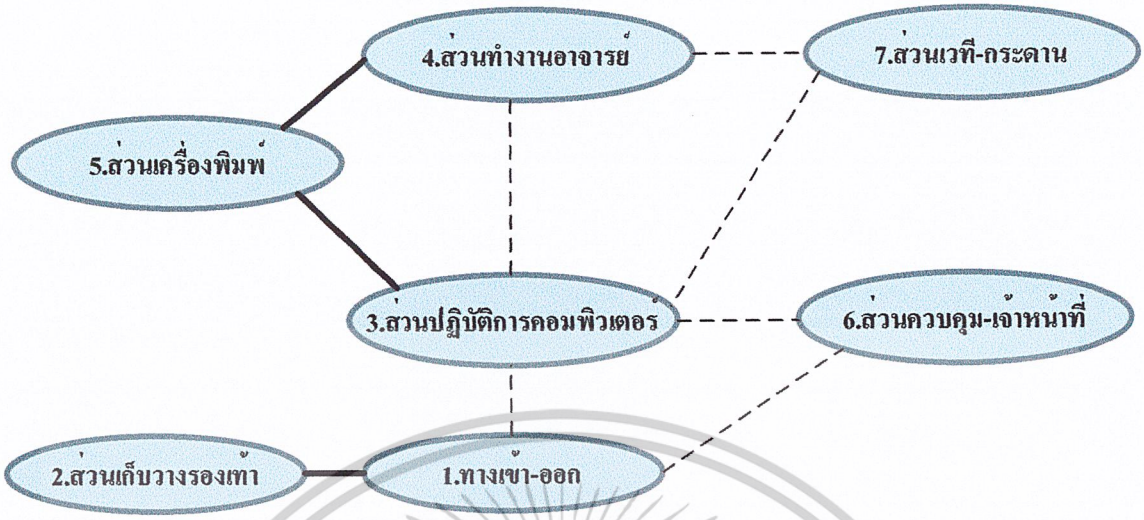
หมายเหตุ
4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

โครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

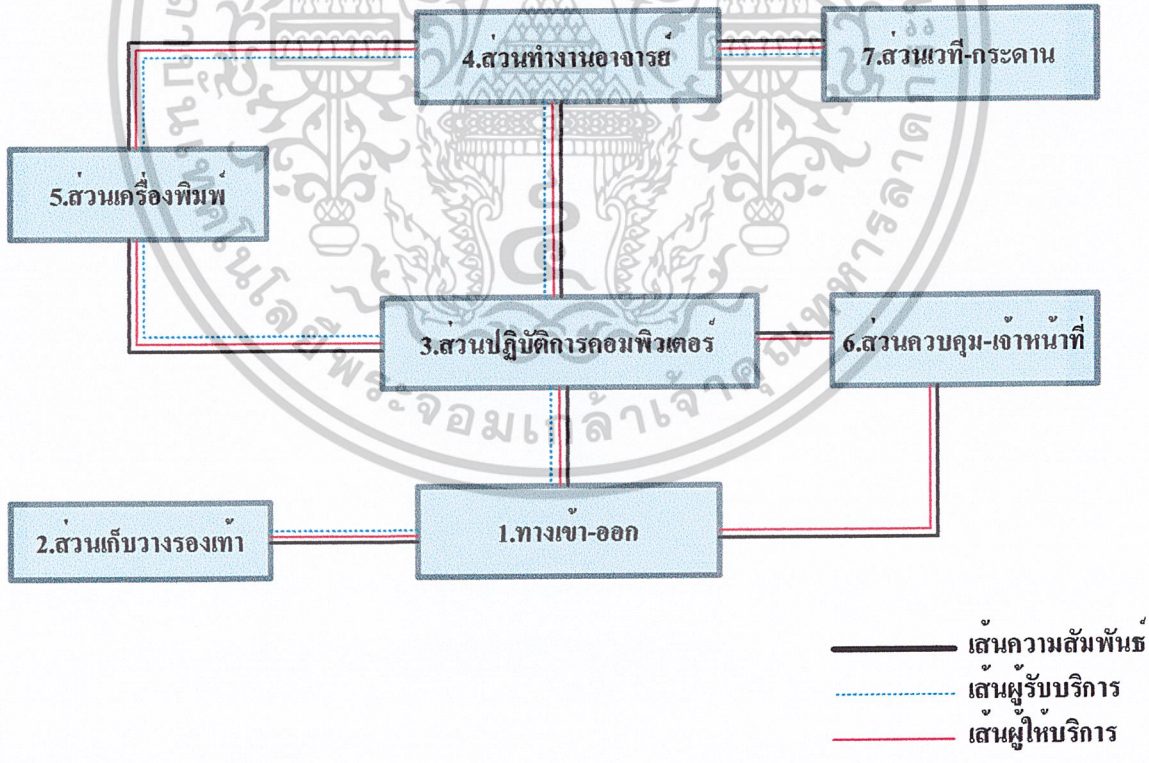


หมายเหตุ
เส้นความสัมพันธ์มากที่สัด
เส้นความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิความสัมพันธ์ส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



แผนภูมิความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารกับพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคารโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการนั้นจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้อาคารในแต่ละประเภท โดยอาจจะแยกเป็นส่วนผู้บริหารและส่วนพนักงานและแต่ละส่วนก็มีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจะคำนึงถึงความสะดวกสบายและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ส่วนพื้นที่ในการปฏิบัติงานภายในส่วนผู้บริหารนั้น นอกจากจะมีการเน้นถึงความคล่องตัวแล้วยังต้องเน้นถึงความภูมิฐาน ความหรูหราเพื่อบ่งบอกถึงความเป็นผู้บริหารเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่มาติดต่อทางด้านธุรกิจ สำหรับพนักงานในระดับหัวหน้าแผนกต่าง ๆ นั้นจะมีความจำเป็นในการใช้พื้นที่ที่รองลงมาตามความเหมาะสม ภายในส่วนสำนักงานในระดับพนักงานทั่ว ๆ ไป จะเน้นการใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานและการประสานงานเป็นสำคัญภายในแต่ละแผนกและระหว่างแผนก

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย มาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรมีการคำนึงถึงหลักพิจารณา ดังนี้

1. ความต้องการในการใช้พื้นที่ตามมาตรฐาน
2. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และขนาดที่มีความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่เกิดขึ้นและดำเนินไปภายในส่วนสำนักงาน

จากข้อพิจารณาข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับการออกแบบ

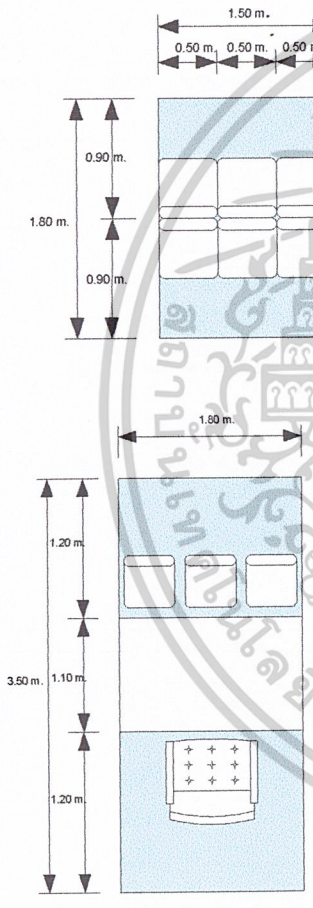
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (อาคารศูนย์วิชาการเดิม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี

ภาพที่ 4.17 แสดงการใช้พื้นที่ต่อหน่วยงานภายในอาคาร

1. ครุภัณฑ์ในส่วนทำงาน (รหัส A)



A ส่วนนั่งพักคอย A 1

พื้นที่ / หน่วย = 0.50 X 0.90

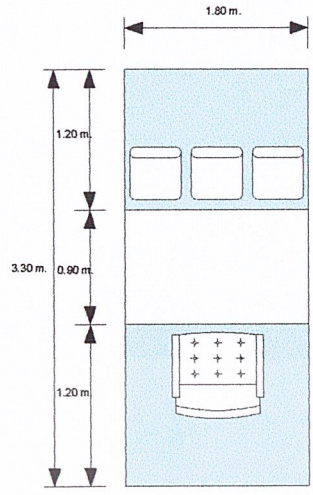
= 0.45 ตารางเมตร

A ชุดโต๊ะทำงานคณบดี A 2

พื้นที่ / หน่วย = 1.80 X 3.50

= 6.30 ตารางเมตร

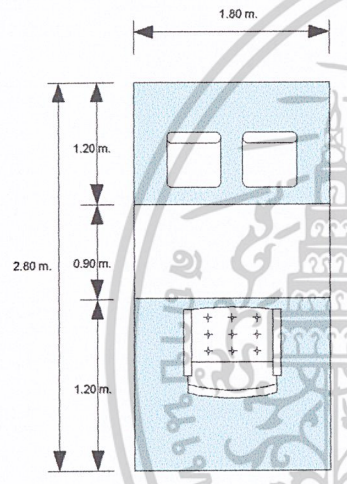
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A ชุดโต๊ะทำงานรองคณบดีผู้ช่วยคณบดี A 3

พื้นที่ / หน่วย = 1.80 X 3.30

= 5.94 ตารางเมตร

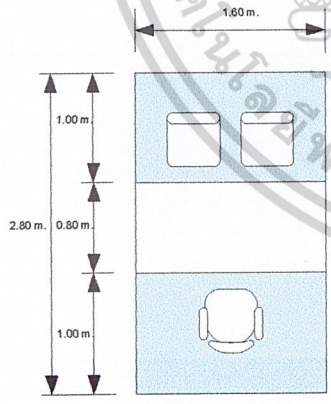


A ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้าฝ่าย A 4

- หัวหน้าภาควิชา
- เลขานุการคณะ

พื้นที่ / หน่วย = 1.60 X 2.80

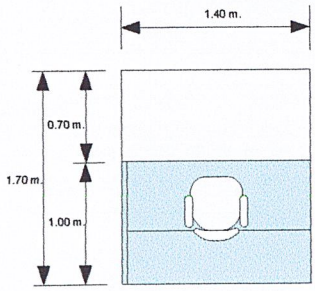
= 4.48 ตารางเมตร



A ชุดโต๊ะทำงานรองหัวหน้าฝ่าย A 5

พื้นที่ / หน่วย = 1.40 X 2.70

= 3.78 ตารางเมตร

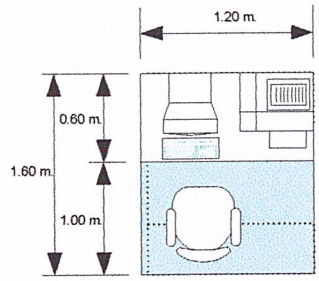


A ชุดโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่พนักงาน A 6

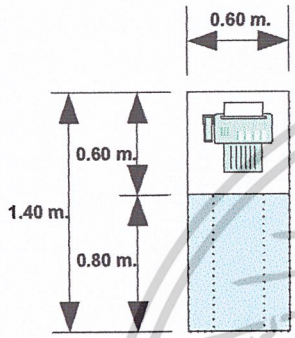
พื้นที่ / หน่วย = 1.40 X 1.70

= 2.38 ตารางเมตร

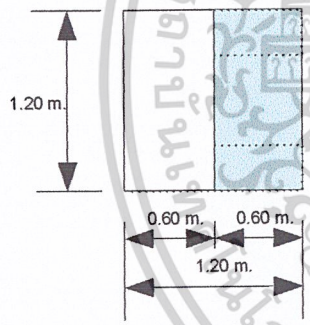
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



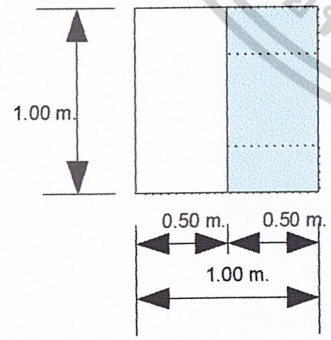
A ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ A 7
พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.60
= 1.92 ตารางเมตร



A โต๊ะวางโทรสาร A 8
พื้นที่ / หน่วย = 0.60 X 1.40
= 0.84 ตารางเมตร

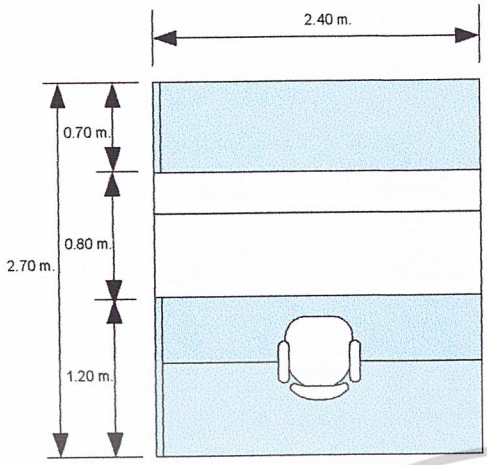


A โต๊ะข้าง A 9
พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.20
= 01.41 ตารางเมตร



A โต๊ะข้าง A 10
พื้นที่ / หน่วย = 1.00 X 1.00
= 1.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

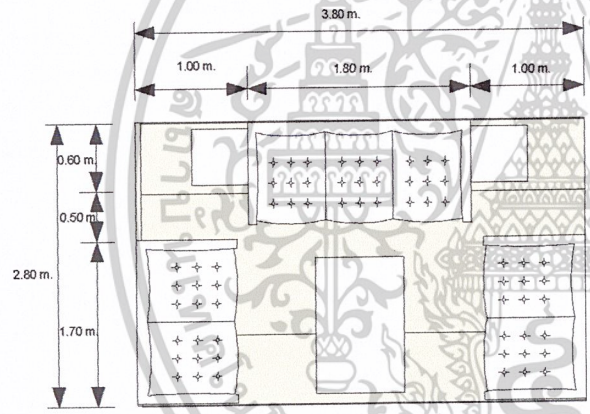


A เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม A 11

พื้นที่ / หน่วย = 2.40 X 2.70

= 6.48 ตารางเมตร

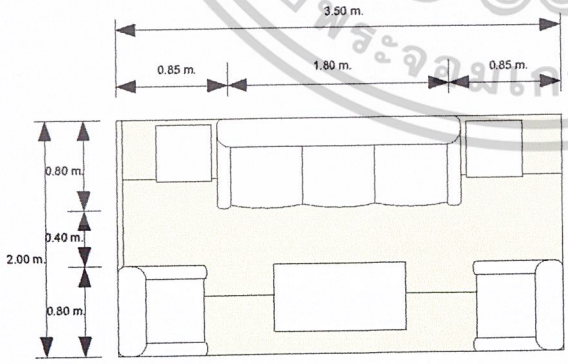
2. ครุภัณฑ์ส่วนพักคอย,รับแขก ใช้รหัส (B)



B ชุดรับรองพิเศษ B 1

พื้นที่ / หน่วย = 2.80 X 3.80

= 10.64 ตารางเมตร

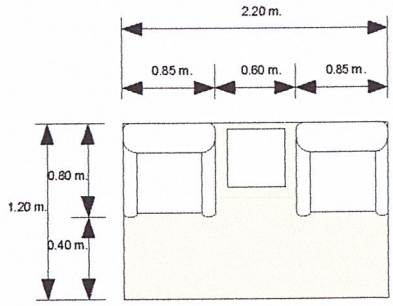


B ชุดรับแขก / พักคอย B 2

พื้นที่ / หน่วย = 2.00 X 3.50

= 7.00 ตารางเมตร

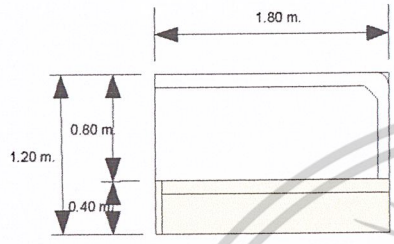
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



B ชุดรับแขก / พักคอย **B 3**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 2.20

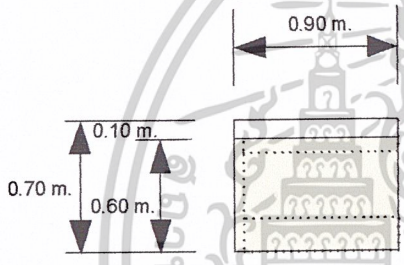
= 2.64 ตารางเมตร



B เก้าอี้พักผ่อน Day Bed **B 4**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.80

= 2.16 ตารางเมตร

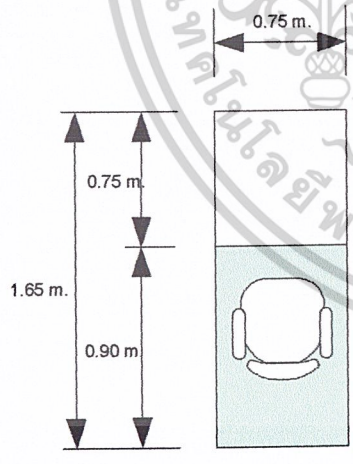


B ส่วนหนังสือพิมพ์ **B 5**

พื้นที่ / หน่วย = 0.70 X 0.90

= 0.63 ตารางเมตร

3. ครุภัณฑ์ส่วนประชุม ใช้รหัส (C)

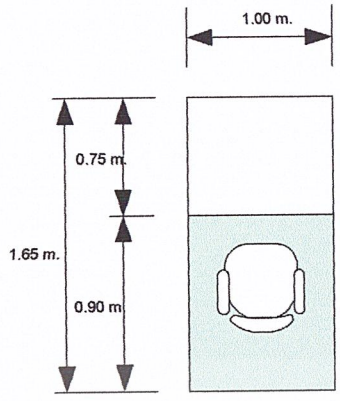


C โต๊ะประชุมย่อย **C 1**

พื้นที่ / หน่วย = 0.75 X 1.65

= 1.24 ตารางเมตร

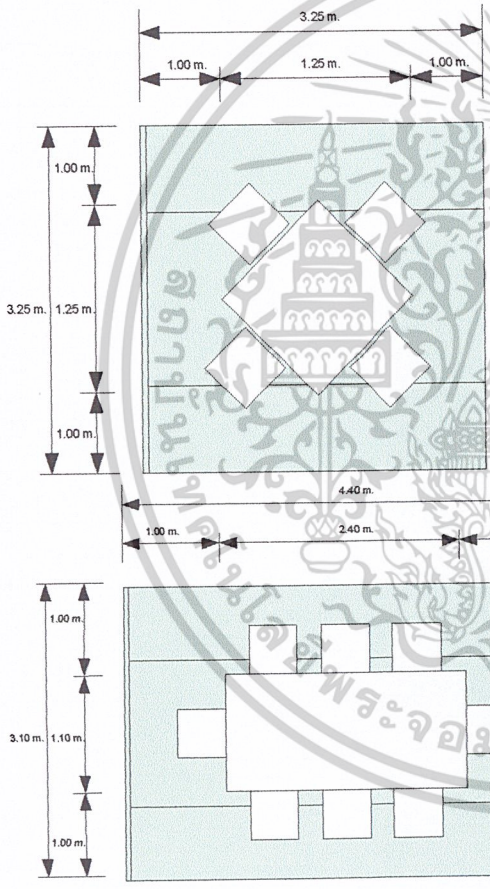
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



C โต๊ะประชุมผู้บริหาร C 2

พื้นที่ / หน่วย = 1.00 X 1.65

= 1.65 ตารางเมตร



C ประชุม 4 ที่นั่ง C 3

พื้นที่ / หน่วย = 3.25 X 3.25

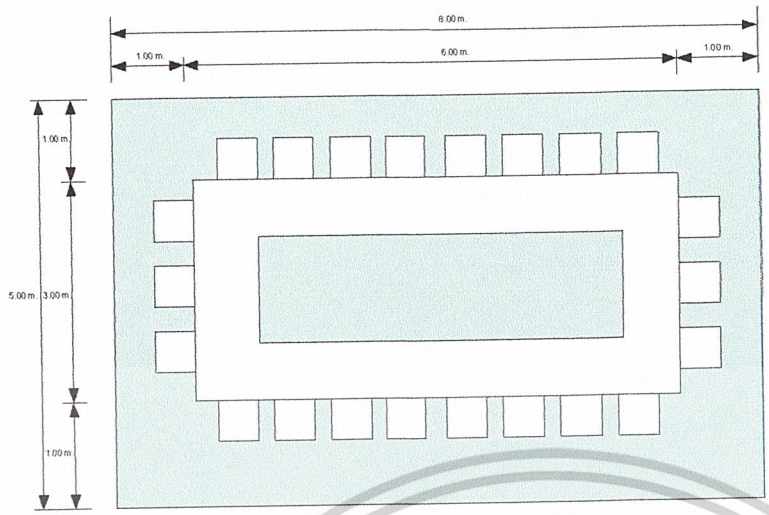
= 10.56 ตารางเมตร

C ประชุม 8 ที่นั่ง C 4

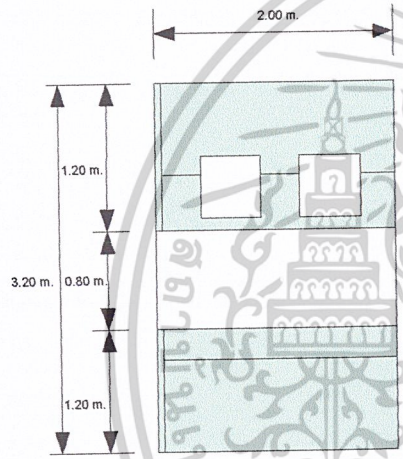
พื้นที่ / หน่วย = 3.10 X 4.40

= 13.64 ตารางเมตร

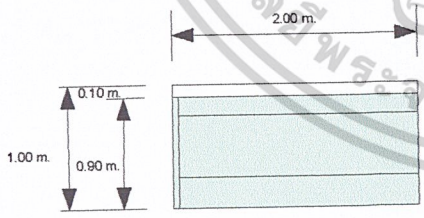
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



C ส่วนประชุม 24 ที่นั่ง C 5
พื้นที่ / หน่วย = 5.00 X 8.00
= 40.00 ตารางเมตร



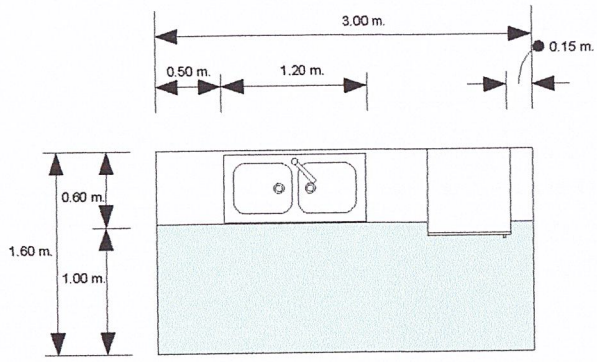
C ชุดโต๊ะลงทะเบียน C 6
พื้นที่ / หน่วย = 3.20 X 2.00
= 6.40 ตารางเมตร



C บอร์ดข่าวสาร C 7
พื้นที่ / หน่วย = 1.00 X 2.00
= 2.00 ตารางเมตร

4. ครุภัณฑ์ส่วนเครื่องเรือนอื่นๆ ใช้รหัส (D)

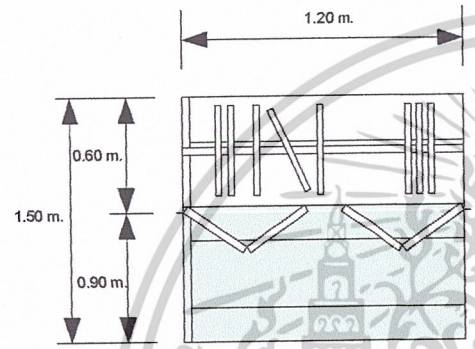
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



D ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม **D 1**

พื้นที่ / หน่วย = 1.60 X 3.00

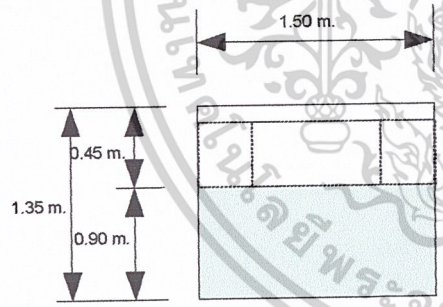
= 4.80 ตารางเมตร



D ตู้เสื้อผ้า **D 2**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.50

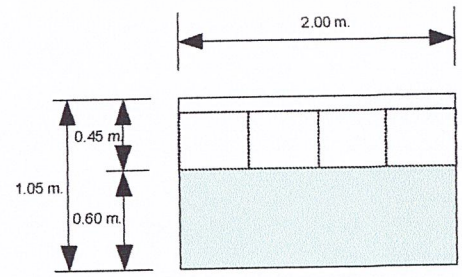
= 1.80 ตารางเมตร



D ตู้ชั้นโชว์ **D 3**

พื้นที่ / หน่วย = 1.50 X 1.30

= 1.95 ตารางเมตร



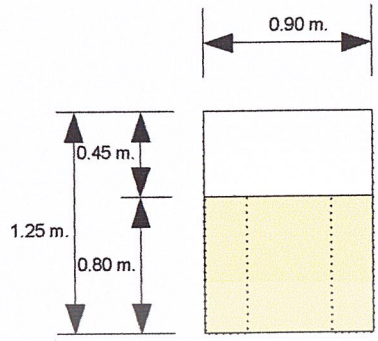
D ตู้ชั้นโชว์ทั่วไป **D 4**

พื้นที่ / หน่วย = 1.05 X 2.00

= 2.10 ตารางเมตร

5. ครุภัณฑ์ส่วนเก็บเอกสาร ใช้รหัส (E)

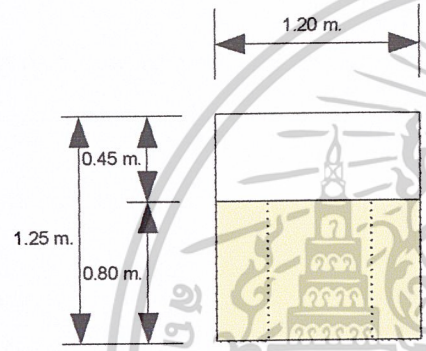
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



E ตู้เก็บเอกสาร/เก็บของ/ตู้ลิ้นชักเก็บเอกสาร **E 1**

พื้นที่ / หน่วย = 1.25 X 0.90

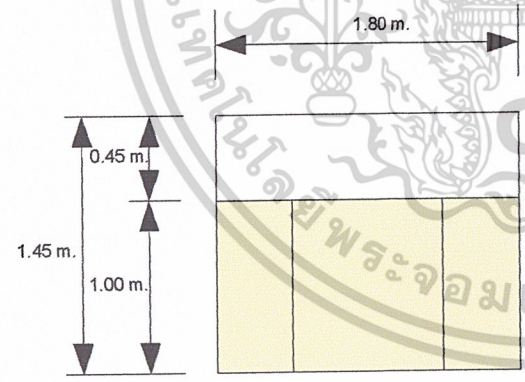
= 1.08 ตารางเมตร



E ตู้เก็บเอกสาร/เก็บของ **E 2**

พื้นที่ / หน่วย = 1.25 X 1.20

= 1.50 ตารางเมตร



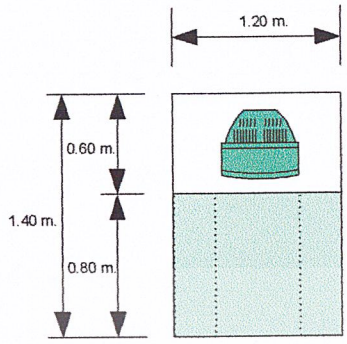
E ตู้เก็บเอกสาร/เก็บของ/ตู้โชว์/ตู้รับส่งงาน **E 3**

พื้นที่ / หน่วย = 1.45 X 1.80

= 2.61 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

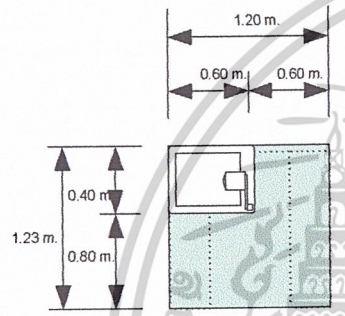
6. ครุภัณฑ์ส่วนอุปกรณ์อัตโนมัติ/เครื่องใช้ไฟฟ้า ใช้รหัส (F)



F ตู้วางโทรทัศน์ **F 1**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.40

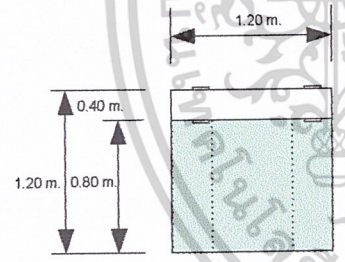
= 1.68 ตารางเมตร



F ตู้เครื่องฉาย Overhead Projector **F 2**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.20

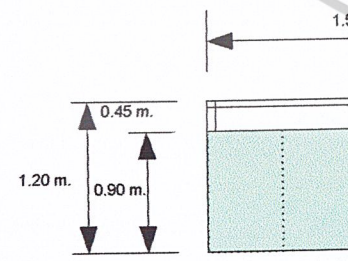
= 1.44 ตารางเมตร



F กระดานอิเล็คทรอนิกส์ **F 3**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.20

= 1.44 ตารางเมตร

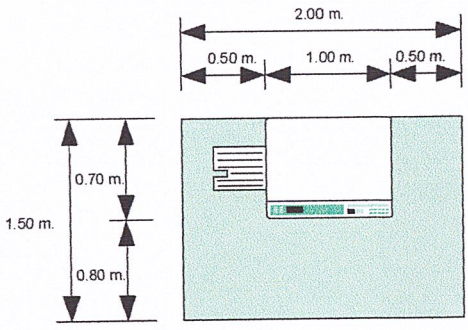


F เครื่อง Projecter Sceen **F 4**

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 X 1.50

= 1.80 ตารางเมตร

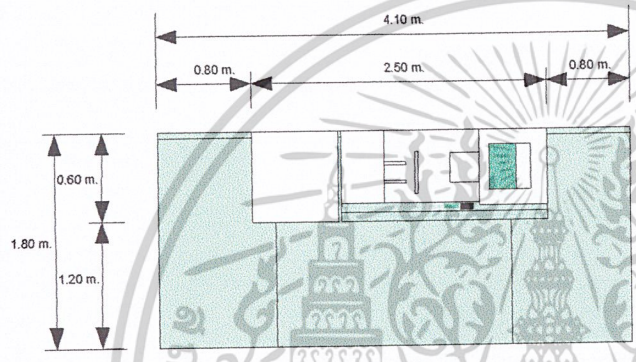
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



F เครื่องถ่ายเอกสาร **F 5**

พื้นที่ / หน่วย = 1.50 X 2.00

= 3.00 ตารางเมตร



F เครื่องถ่ายเอกสารความเร็วสูง **F 6**

พื้นที่ / หน่วย = 1.80 X 4.10

= 7.38 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ตารางที่ 4.8. วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานคณบดี	1 คน				
- ชุดโต๊ะทำงานคณบดี	A2	6.30	1	6.30	1.89
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดรับรองพิเศษ	B1	10.64	1	10.64	3.19
- ตู้เสื้อผ้า	D2	1.80	1	1.80	0.54
- ตู้ชั้นโชว์ ทั่วไป	D4	2.10	1	2.10	0.63
- เก้าอี้พักผ่อน	B4	2.16	1	2.16	0.65
รวมพื้นที่				24.92	7.48
พื้นที่ทั้งหมดส่วนทำงานคณบดี				**32.4 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานรองคณบดี	6 คน				
- ชุดโต๊ะทำงานรองคณบดี	A3	5.94	1	5.94	1.78
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00	2.10
- ตู้โชว์ทั่วไป	D4	2.10	1	2.10	0.63
รวม / คน				16.96	5.09
รวมพื้นที่				101.76	30.52
พื้นที่ทั้งหมดส่วนทำงานรองคณบดี				**132.28 ตร.ม.**	
3. ส่วนทำงานเลขานุการคณะ	1 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	1	4.48	1.34
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดโต๊ะข้าง	A9	1.44	1	1.44	0.43
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61	0.78
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	.66	1	0.66	0.20
รวมพื้นที่				11.11	3.33
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเลขานุการคณะ				**14.44 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนทำงานผู้ช่วยคณบดี	1 คน				
- ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วย	A3	5.94	1	5.94	1.78
คณบดี	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	B2	7.00	1	7.00	2.10
- ชุดรับแขก	D4	2.10	1	2.10	0.63
- ตู้โชว์ทั่วไป					
รวมพื้นที่				16.96	5.09
พื้นที่ทั้งหมดส่วนทำงานคณบดี				**22.05 ตร.ม.**	

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
5. ส่วนรับรอง	2 ส่วน				
- ชุดรับรองพิเศษ	B1	10.64	1	10.64	3.19
- ตู้โชว์ ทั่วไป	D4	2.10	1	2.10	0.63
- ส่วนหนังสือพิมพ์	B5	0.63	1	0.63	0.19
รวม/ส่วน				13.37	4.01
รวมพื้นที่				26.74	8.02
พื้นที่ทั้งหมดส่วนรับรอง				**34.76 ตร.ม.**	
6. ส่วนประชุมย่อย	4 ห้อง				
- ชุดโต๊ะประชุม	C4	13.64	1	13.64	4.09
- ตู้เก็บของ	E3	2.61	1	2.61	0.78
- กระดาน Electronic	F2	1.44	1	1.44	0.43
รวม / ห้อง				17.69	5.30
รวมพื้นที่				70.76	21.20
พื้นที่ทั้งหมดส่วนประชุมย่อย				**91.96 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนภาควิชาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนทำงาน / ห้องพักอาจารย์				
(สาขาการบัญชีและการเงิน)				
อาจารย์ 30 คน				
เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	32	143.36
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00
- เตรียมอาหาร	D1	4.80	2	9.60
รวมพื้นที่				**162.57**
คิดทางสัญจร 25%				**40.64**
รวมพื้นที่				**203.21**
องค์ประกอบ	**รหัสครุภัณฑ์**	**พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)**	**จำนวน (หน่วย)**	**พื้นที่รวม (ตร.ม.)**
2. ส่วนทำงาน / ห้องพักอาจารย์				
(สาขาสารสนเทศ / ทรัพยากรมนุษย์ / ปฏิบัติการอุตสาหการ)				
อาจารย์ 30 คน				
เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	32	143.36
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เตรียมอาหาร	D1	4.80	2	9.60
รวมพื้นที่				**162.57**
คิดทางสัญจร 25%				**40.64**
รวมพื้นที่				**203.21**

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องประชุมกลาง 24 ที่นั่ง				
ส่วนประชุมจำนวน 2 ห้อง				
- ชุดโต๊ะประชุม	C – 5	40.00	1	40.00
- ตู้เครื่องฉายOverhead Projector	F – 2	1.44	1	1.44
- กระดานอิเล็กทรอนิคส์	F – 3	1.44	1	1.44
- ตู้เก็บของ	E – 3	2.61	2	5.22
- เตรียมอาหาร	D- 1	4.80	1	4.80
รวมพื้นที่				**52.9**
คิดทางสัญจร 25%				**13.22**
รวมพื้นที่ทั้งหมด				**66.12**
รวมพื้นที่ทั้ง 2 ห้อง				**132.24**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3. ส่วนทำงาน / ห้องพักอาจารย์ (สาขาการขนส่งระหว่างประเทศ / อสังหาริมทรัพย์ / การตลาด)				
อาจารย์ 20 คน				
เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	22	98.56
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00
- เตรียมอาหาร	D- 1	4.80	2	9.60
รวมพื้นที่				**117.77**
คิดทางสัญจร 25%				**29.44**
รวมพื้นที่				**147.21**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานธุรการ

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้า	4 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน					
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A4	4.48	1	4.48	1.34
- ตู้เก็บเอกสาร	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดรับแขก	E3	2.61	1	2.61	0.78
	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				16.01	4.80
รวมพื้นที่				20.81	6.24
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้าฝ่าย				**27.05 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	16 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.30
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.05	1	1.05	0.45
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.90
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.10
- เครื่องถ่ายเอกสารความเร็วสูง	F6	7.38	1	7.38	2.21
รวม / คน				7.64	2.29
รวมพื้นที่				122.24	36.67
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**158.91 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานคลัง

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้า	5 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน					
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A4	4.48	1	4.48	1.34
- ตู้เก็บเอกสาร	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดรับแขก	E3	2.61	1	2.61	0.78
	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				16.01	4.80
รวมพื้นที่				80.05	24.01
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้าฝ่าย				**104.06 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	6 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.30
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.05	1	1.05	0.45
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.90
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				7.64	2.31
รวมพื้นที่				45.84	13.75
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**59.59 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการศึกษา

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้า	3 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	1	4.48	1.34
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.57
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61	0.78
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00	2.1
รวม / คน				16.01	4.79
รวมพื้นที่				48.03	14.40
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้างานบริการการศึกษา				**62.43 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	5 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.3
- โต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.57
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.50	1	1.50	0.45
- เคาเตอร์ติดต่อสอบถาม	A11	6.48	1	6.48	1.94
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.9
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.1
รวม / คน				14.12	8.66
รวมพื้นที่				70.6	21.18
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**91.78 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการการวิชาการ

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้า	5 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	1	4.48	1.34
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.57
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61	0.78
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00	2.1
รวม / คน				16.01	4.79
รวมพื้นที่				80.05	24.01
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้างานบริการการศึกษา				**104.06 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	9 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.3
- โต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.57
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.50	1	1.50	0.45
- เคาเตอร์ติดต่อสอบถาม	A11	6.48	1	6.48	1.94
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.9
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.1
รวม / คน				14.12	8.66
รวมพื้นที่				127.08	38.12
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**165.2 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.7 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้า	1 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A4	4.48	1	4.48	1.34
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ตู้เก็บเอกสาร	E3	2.61	1	2.61	0.78
- ชุดรับแขก	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				16.01	4.80
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้าฝ่าย				**20.81 ตร.ม.**	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	7 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.30
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.50	1	1.50	0.45
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.90
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				7.64	2.30
รวมพื้นที่				53.48	16.04
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**69.52 ตร.ม.**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.8 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานวิจัย

องค์ประกอบ	ครุภัณฑ์ (รหัส)	พื้นที่ / หน่วย ตารางเมตร	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้สอย ตารางเมตร	พื้นที่ ทางสัญจร (30%)
1. ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายวิจัย	1 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน					
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A4	4.48	1	4.48	1.34
- ตู้เก็บเอกสาร	A7	1.92	1	1.92	0.58
- ชุดรับแขก	E3	2.61	1	2.61	0.78
	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวมพื้นที่				16.01	4.80
พื้นที่ทั้งหมดส่วนหัวหน้าฝ่าย				**20.81** ตร.ม.	
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป	2 คน				
- ชุดโต๊ะทำงาน	A6	2.38	1	2.38	0.71
- โต๊ะข้าง	A10	1.00	1	1.00	0.30
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A7	1.92	1	1.92	0.58
- โต๊ะวางเครื่องโทรสาร	A8	0.84	1	0.84	0.25
- ตู้เก็บเอกสาร	E2	1.50	1	1.50	0.45
- เครื่องถ่ายเอกสาร	F5	3.00	1	3.00	0.90
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	D1	4.80	1	4.80	1.44
- ส่วนนั่งรับแขก/พักคอย	B2	7.00	1	7.00	2.10
รวม / คน				7.64	2.29
รวมพื้นที่				30.08	9.02
พื้นที่ทั้งหมดส่วนเจ้าหน้าที่				**39.10** ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.10 วิเคราะห์การใช้สอยส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องสมุด					
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและบรรณารักษ์					
- ชุดโต๊ะทำงาน	A – 5	1.20 x 1.70	2.04	4	8.16
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A – 11	1.20 x 1.60	1.90	3	5.70
- เคาน์เตอร์บริการ	A – 9	2.40 x 2.70	6.48	1	6.48
- ตู้ลิ้นชัก	A – 20	0.30 x 1.80	0.54	2	1.08
- ชั้นเก็บเอกสาร	A – 18	1.45 x 1.80	2.61	1	2.61
- เก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง	F – 12	0.90 x 1.30	1.17	1	1.17
- ส่วนโต๊ะซ่อมบำรุง	H – 13	2.60 x 2.00	5.20	1	5.20
พื้นที่ทำงานส่วนเจ้าหน้าที่ห้องสมุด					**30.4**
คิดทางสัญจร 30 %					**9.12**
รวมพื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่					**39.52**
ส่วนอ่านหนังสือ					
- ล็อคเกอร์ฝากของ	H – 2	0.90 x 1.50	1.35	1	1.35
- เครื่องป้องกันหนังสือสูญหาย		1.00 x 2.00	2.00	1	2.00
- โต๊ะคอมพิวเตอร์สืบค้น	H – 4	0.70 x 1.20	0.84	3	2.52
- ชั้นวางหนังสือ	H – 5	1.50 x 2.70	4.05	10	40.50
- ชั้นหนังสือพิมพ์	H – 7	0.50 x 1.20	0.60	1	0.60
- ชุดนั่งอ่านแบบสบาย	I – 1	2.50 x 4.00	10.0	2	20.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง	I – 4	1.50 x 2.80	4.125	10	41.25
- โต๊ะอ่านหนังสือ 2 ที่นั่ง	I – 2	0.75 x 2.75	2.06	5	10.3
- โต๊ะอ่านหนังสือเดี่ยว	I – 3	1.20 x 1.65	1.98	10	19.8
- ชั้นวารสาร	H – 6	1.60 x 1.80	2.88	12	34.56
- เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	F – 5	1.20 x 1.80	2.16	1	2.16
- รถเข็น	F – 11	0.45 x 2.30	1.035	1	1.035
พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ					
คิดทางสัญจร 30 %					
รวมพื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดส่วนห้องสมุด 39.52 + 176.07					**215.59**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1D วิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนกิจกรรมนักศึกษา

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
9. ห้องกิจกรรมนักศึกษา					
9.1ห้องประชุม					
- ชุดโต๊ะประชุม 8 ที่นั่ง	C – 4	3.10 x 4.40	13.64	1	13.64
- กระดานอิเล็คทรอนิคส์	F – 3	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้เครื่องฉาย Overhead	F – 2	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้วางโทรทัศน์	F – 1	1.20 x 1.40	1.68	1	1.68
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**18.2**
คิดทางสัญจร 25%					**4.55**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**22.75**
9.2 ห้องทำงานกิจกรรมนักศึกษา					
- ส่วนที่นั่งพัก (พักคอย)	B – 3	1.20 x 2.20	2.64	1	2.64
- ชุดโต๊ะทำงาน	A – 6	1.40 x 1.70	2.38	2	4.76
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	A – 7	1.20 x 1.60	1.90	1	1.90
- ตู้เก็บเอกสาร	B – 2	1.20 x 1.25	1.50	2	3.00
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**12.3**
คิดทางสัญจร 20 %					**2.46**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**14.76**
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดส่วนกิจกรรมนักศึกษา 22.75 + 14.76					**37.51**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ส่วนการเรียนการสอน

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
6. ห้อง Multimedia					
- เก้าอี้ Lecture	E – 1	0.65 x 1.40	0.91	20	18.2
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E – 3	2.40 x3.00	7.20	1	7.20
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้อง Multimedia					**27.80**
คิดทางสัญจร 30 %					**8.34**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**36.14**

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
7. ห้องคอมพิวเตอร์ 30 ที่นั่ง					
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-11	1.20 x 1.60	1.90	30	57.0
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E - 3	2.40 x 3.00	7.20	1	7.20
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**66.6**
คิดทางสัญจร 30 %					**19.98**
รวมพื้นที่ / 1 ห้อง					**86.58**
หมายเหตุ ห้องคอมพิวเตอร์ 30 ที่นั่ง มีจำนวนห้อง 4 ห้อง					
พื้นที่ / ห้อง = 86.58 x 4					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 4 ห้อง					**346.32**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
8. ห้องคอมพิวเตอร์ 80 ที่นั่ง					
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-11	1.20 x 1.60	1.90	80	152
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E - 3	2.40 x 3.00	7.20	1	7.20
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**161.6**
คิดทางสัญจร 30 %					**48.48**
รวมพื้นที่ / 1 ห้อง					**210.08**
หมายเหตุ ห้องคอมพิวเตอร์ 80 ที่นั่ง มีจำนวนห้อง 4 ห้อง					
พื้นที่ / ห้อง = 210.08 x 4					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 4 ห้อง					**840.32**

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
9. ห้องกิจกรรมนักศึกษา					
9.1ห้องประชุม					
- ชุดโต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง	D – 4	3.60 x 8.00	28.8	1	28.8
- กระดานอิเล็คทรอนิคส์	C – 3	1.20 x 1.20	1.40	1	1.40
- ตู้เครื่องฉาย Overhead	C – 2	1.20 x 1.20	1.40	1	1.40
- ตู้วางโทรทัศน์	C - 1	1.20 x 1.40	1.68	1	1.68
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**33.28**
คิดทางสัญจร 25%					**8.32**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**41.6**
9.2 ห้องทำงานกิจกรรมนักศึกษา					
- ชุดโต๊ะทำงาน	A – 5	1.20 x 1.70	2.04	5	10.2
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	A – 11	1.20 x 1.60	1.90	2	3.80
- ตู้ไฟล์	A – 19	0.50 x 1.80	0.90	4	3.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้เก็บเอกสาร	A – 16	1.20 x 1.25	1.50	4	6.00
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**23.60**
คิดทางสัญจร 25%					**5.90**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**29.50**
องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
10.ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง					
- เก้าอี้นั่งเรียน	E – 1	0.65 x 1.40	0.91	50	45.5
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E – 3	2.40 x3.00	7.20	1	7.20
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**55.1**
คิดทางสัญจร 30 %					**16.53**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**71.63**
หมายเหตุ ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง มีจำนวน 4 ห้อง					
พื้นที่ / ห้อง = 71.63 x 4					
รวมพื้นที่ใช้สอยของห้องเรียนขนาด 50 ที่นั่ง					**286.52**
11. ห้องเรียนบรรยาย 100 ที่นั่ง					
- เก้าอี้นั่งเรียน	E – 1	0.65 x 1.40	0.91	100	91.0
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E – 3	2.40 x3.00	7.20	1	7.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยส่วน	**100.6**
คิดทางสัญจร 30 %	**30.18**
รวมพื้นที่ใช้สอย	**130.78**
หมายเหตุ ห้องเรียนบรรยาย 100 ที่นั่ง มีจำนวน 4 ห้อง	
พื้นที่ / ห้อง = 130.78 x 4	
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของห้องเรียน 100 ที่นั่ง	**523.12**

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
12. ห้องปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์ (ห้องเรียน)					
- เก้าอี้นั่งเรียน	E – 1	0.65 x 1.40	0.91	50	45.5
- ส่วนทำงานอาจารย์	E – 2	1.50 x 1.60	2.40	1	2.40
- ส่วนกระดาน	E – 3	2.40 x3.00	7.20	1	7.20
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**55.1**
คิดทางสัญจร 30 %					**16.53**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**71.63**
13. ห้อง TDC (ห้องเรียน)					
- ชุดคอมพิวเตอร์ติดผนัง		0.70 x 1.20	0.84	10	8.40
- ชุดพักคอย	B – 6	1.80 x 1.80	3.24	2	6.48
- โต๊ะทำงาน	A – 5	1.20 x 1.70	2.04	2	4.08
- โต๊ะวางพริ้นเตอร์	A – 12	0.90 x 1.20	1.08	1	1.08
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**20.04**
คิดทางสัญจร 30 %					**6.01**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**26.05**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8.13 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของห้องประชุม – สัมมนา

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
14. ห้องประชุมใหญ่ 50 ที่นั่ง					
14.1 ส่วนประชุม					
- ชุดโต๊ะประชุม	C – 1	0.75 x1.65	1.24	50	62
- ตู้เครื่องฉายOverhead Projector	F – 2	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- กระดานอิเล็กทรอนิคส์	F – 3	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้เก็บของ	E - 3	1.45 x 1.80	2.61	2	5.22
พื้นที่ใช้สอยส่วน					**70.1**
คิดทางสัญจร 50 %					**35.05**
รวมพื้นที่ใช้สอย					**105.15**
14.2 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม					
- ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม D – 1 1.60 x 3.00 = 4.80					
พื้นที่ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม					**4.80**
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของห้องประชุม 50 ที่นั่ง 105.15 + 4.80					**109.95**
องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
15. ห้องประชุมกลาง 24 ที่นั่ง					
15.1 ส่วนประชุม					
- ชุดโต๊ะประชุม	C – 5	5.00 x 8.00	40.00	1	40.00
- ตู้เครื่องฉายOverhead Projector	F – 2	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- กระดานอิเล็กทรอนิคส์	F – 3	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้เก็บของ	E - 3	1.45 x 1.80	2.61	2	5.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยส่วน	48.1
คิดทางสัญจร 50 %	24.05
รวมพื้นที่ใช้สอย	72.15
15.2 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม - ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม 1.60 x 3.00 = 4.80 พื้นที่ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	4.80
รวมพื้นที่ใช้สอยของห้องประชุม 20 ที่นั่ง จำนวน 4 ห้อง รวมพื้นที่ 72.15 + 4.80 = 76.95 รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 76.95 x 4	307.8

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
16. ห้องประชุมเล็ก 14 ที่นั่ง					
- ชุดโต๊ะประชุม	C – 1	0.75 x 1.65	1.24	14	17.36
- กระดานอิเล็กทรอนิกส์	F – 3	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้เครื่องฉาย Overhead	F – 2	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้วางโทรทัศน์	F - 1	1.20 x 1.40	1.68	1	1.68
พื้นที่ใช้สอยส่วน					21.92
คิดทางสัญจร 40 %					8.76
รวมพื้นที่ใช้สอย					30.68
รวมพื้นที่ใช้สอยของห้องประชุม 14 ที่นั่ง จำนวน 5 ห้อง รวมพื้นที่ 30.68					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 30.68 x 5					153.4

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
17. ห้องประชุมสัมมนา					
17.1 ส่วนประชุม					
- ชุดโต๊ะลงทะเบียน	C – 6	3.20 x 2.00	6.40	1	6.40
- ชุดโต๊ะประชุม	C - 1	0.75 x 1.65	1.24	100	124
- ตู้เครื่องฉายOverhead Projector	F – 2	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44

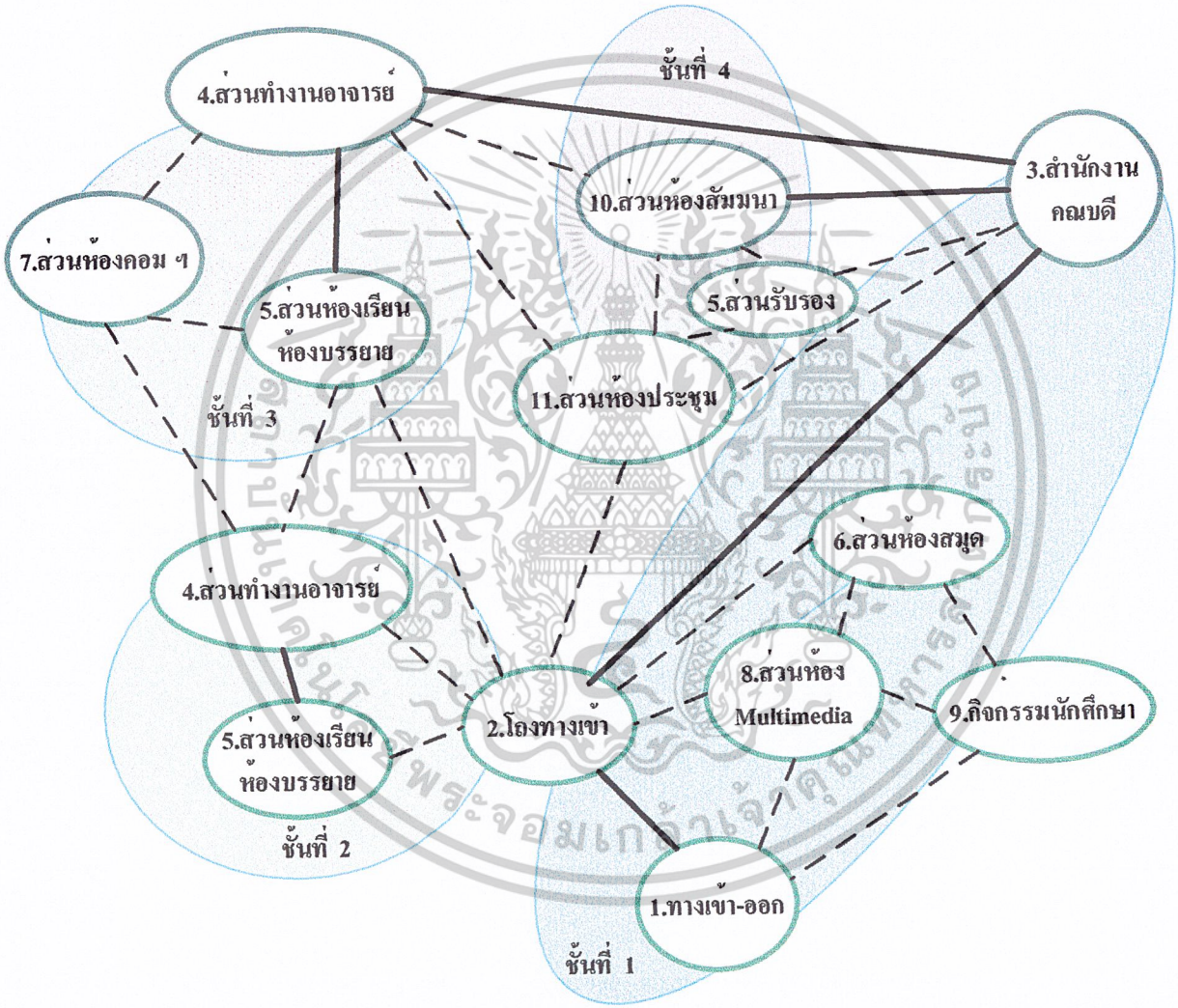
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระดานอิเล็กทรอนิคส์	F – 3	1.20 x 1.20	1.44	1	1.44
- ตู้เก็บของ	E – 3	1.45 x 1.80	2.61	2	5.22
รวมพื้นที่ส่วนประชุม					138.5
คิดทางสัญจร 50 %					69.25
รวมพื้นที่ใช้สอย / ห้อง					207.75
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนประชุมสัมมนา 2 ห้อง					415.50
17.2 ส่วนห้องอาหารจัดสัมมนา					
- ชุดโต๊ะอาหาร 4 ที่นั่ง	C – 3	3.25 x 3.25	10.56	6	63.36
- โต๊ะสำหรับวางอาหาร		1.00 x 1.50	1.50	1	1.50
พื้นที่ใช้สอยส่วน					64.86
คิดทางสัญจร 40 %					25.94
รวมพื้นที่ใช้สอย					90.8

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	ขนาดพื้นที่	พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องรับรอง / พักผ่อน					
- ชุดรับรองพิเศษ	B – 1	2.80 x 3.80	10.64	1	10.64
- ตู้โชว์	D – 3	1.50 x 1.30	1.95	1	1.95
พื้นที่ใช้สอยส่วน					12.59
คิดทางสัญจร 40 %					5.03
รวมพื้นที่ใช้สอย / ห้อง					17.62
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรองทั้งหมด 4 ห้อง					70.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงแผนภูมิการแบ่งอาณาเขตของกลุ่มองค์ประกอบภายในอาคาร
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต ปทุมธานี



——— สัมพันธ์มากที่สุด

– – – – สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 1

ตารางที่ 4.8.14 ส่วนสำนักงานคณบดี / ห้องสมุด / กิจกรรมนักศึกษา

องค์ประกอบ	พื้นที่รวมทางสัญจร (ตารางเมตร)	คิดเป็น (%)	พื้นที่เฉลี่ย (ตารางเมตร)	สรุปพื้นที่วิเคราะห์ (ตารางเมตร)
1. ส่วนผู้บริหาร	201.12	12.53	4.09	205.21
2. ส่วนประชุมย่อย	91.96	5.73	1.87	93.83
3. ส่วนรับรอง	34.76	2.16	0.70	35.46
4. ส่วนงานธุรการ	185.96	11.59	3.78	189.74
5. ส่วนงานคลัง	163.65	10.20	3.33	166.98
6. ส่วนงานบริการการศึกษา	154.21	9.61	3.14	157.35
7. ส่วนงานบริการวิชาการ	269.26	16.78	5.48	274.74
8. ส่วนงานบัณฑิตศึกษา	154.21	9.61	3.14	157.35
9. ส่วนงานวิจัย	59.91	3.73	1.21	61.12
10. ห้องสมุด	215.59	13.43	4.38	219.97
11. กิจกรรมนักศึกษา	37.51	2.33	0.76	38.27
12. ห้อง Multimedia	36.14	2.25	0.73	36.87
รวม	**1,604.28**	**100**	**32.68**	**1636.96**

สรุป พื้นที่เพียงพอต่อความต้องการ

พื้นที่จริง **1,636.96** ตารางเมตร

พื้นที่ความต้องการรวม 1,568.14 ตารางเมตร

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย **1,636.96 - 1,604.28 = 32.68** ตารางเมตร

หมายเหตุ การคิดพื้นที่ใช้สอยไม่รวมส่วนโถงบันไดและโถงลิฟท์เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถนำมาเฉลี่ยคืนรวมได้ จึงได้กำหนดให้เป็นส่วนโถงบังคับที่ถูกกำหนดไว้ตายตัวแล้ว...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 2

ตารางที่ 4.8.15 สรุปพื้นที่ส่วนห้องเรียน ห้องบรรยาย สำนักงานภาควิชา ห้องพักอาจารย์

องค์ประกอบ	พื้นที่รวมทางสัญจร (ตารางเมตร)	คิดเป็น (%)	พื้นที่เฉลี่ย (ตารางเมตร)	สรุปพื้นที่วิเคราะห์ (ตารางเมตร)
1. ห้องเรียนห้องบรรยาย 100 ที่นั่ง	261.56	32.68	273.44	535
2. ทำงานอาจารย์	406.42	50.78	424.89	831.31
- การบัญชี				
- การเงิน				
- สารสนเทศ ฯ				
- ทรัพยากรมนุษย์				
- ปฏิบัติการอุตสาหการ				
3. ส่วนประชุมอาจารย์	132.24	16.54	138.41	270.65
รวม	**800.22**	**100**	**836.74**	**1,636.96**

<u>สรุป</u> พื้นที่เพียงพอต่อความต้องการ

พื้นที่จริง 1,636.96 ตารางเมตร

พื้นที่ความต้องการรวม 800.22 ตารางเมตร

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย 1,636.96 - 800.22 = 836.74 ตารางเมตร

<u>หมายเหตุ</u> **การคิดพื้นที่ใช้สอยไม่รวมส่วนโถงบันไดและโถงลิฟท์เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถนำมาเฉลี่ยคืนรวมได้ จึงได้กำหนดให้เป็นส่วนโถงบังคับที่ถูกกำหนดไว้ตายตัวแล้ว...**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 3

ตารางที่ 4.8.16 สรุปพื้นที่ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่รวมทางสัญจร (ตารางเมตร)	คิดเป็น (%)	พื้นที่เฉลี่ย (ตารางเมตร)	สรุปพื้นที่วิเคราะห์ (ตารางเมตร)
1. ห้องคอมพิวเตอร์ 30 ที่นั่ง	346.32	21.37	3.54	349.86
2. ห้องคอมพิวเตอร์ 80 ที่นั่ง	840.32	51.85	8.60	848.92
3. ห้องเรียน 50 ที่นั่ง	286.52	17.68	2.93	289.45
4. ห้องพักอาจารย์	147.21	9.10	1.52	148.73
- สาขาการขนส่งระหว่างประเทศ				
- สาขาการตลาด				
- สาขาอสังหาริมทรัพย์				
รวม	**1,620.37**	**100**	**16.59**	**1,636.96**

สรุป พื้นที่เพียงพอต่อความต้องการ

พื้นที่จริง **1,636.96** ตารางเมตร

พื้นที่ความต้องการรวม **1,620.37** ตารางเมตร

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย **1,636.96 - 1,620.37= 16.59** ตารางเมตร

หมายเหตุ **การคิดพื้นที่ใช้สอยไม่รวมส่วนโถงบันไดและโถงลิฟท์เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถนำมาเฉลี่ยคืนรวมได้ จึงได้กำหนดให้เป็นส่วนโถงบังคับที่ถูกกำหนดไว้ตายตัวแล้ว...**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 4

ตารางที่ 4.8.17 สรุปพื้นที่ส่วนห้องประชุมสัมมนาต่าง ๆ

องค์ประกอบ	พื้นที่รวมทางสัญจร (ตารางเมตร)	คิดเป็น (%)	พื้นที่เฉลี่ย (ตารางเมตร)	สรุปพื้นที่วิเคราะห์ (ตารางเมตร)
1. ห้องประชุมใหญ่	109.95	9.57	46.80	156.75
2. ห้องประชุม 24 ที่นั่ง	307.8	26.82	131.20	439
3. ห้องประชุม 14 ที่นั่ง	153.4	13.36	65.33	218.73
4. ห้องประชุมสัมมนา	415.50	36.20	177.00	592.5
5. จัดเลี้ยงสัมมนา	90.8	7.90	38.63	129.43
6. ห้องรับรองประชุม – สัมมนา	70.48	6.15	30.07	100.55
รวม	**1147.93**	**100**	**489.03**	**1636.96**

สรุป พื้นที่เพียงพอต่อความต้องการ

พื้นที่จริง **1,636.96** ตารางเมตร

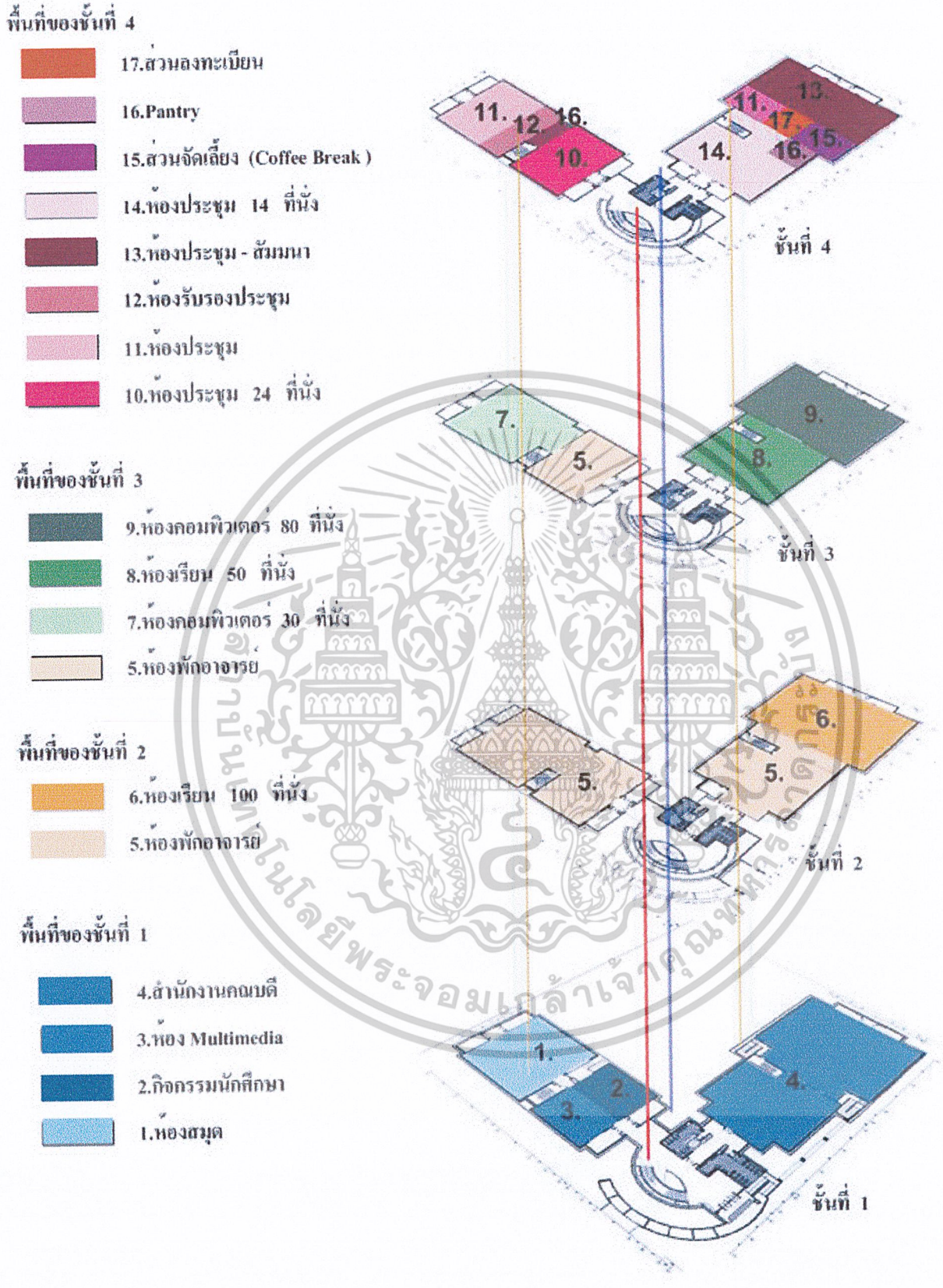
พื้นที่ความต้องการรวม 1,147.93 ตารางเมตร

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย 1,636.96 - 1,147.93 = 489.03 ตารางเมตร

หมายเหตุ การคิดพื้นที่ใช้สอยไม่รวมส่วนโถงบันไดและโถงลิฟท์เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถนำมาเฉลี่ยคืนรวมได้ จึงได้กำหนดให้เป็นส่วนโถงบังคับที่ถูกกำหนดไว้ตายตัวแล้ว...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งพื้นที่โดยรวมของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผังการแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายในชั้นที่ 1

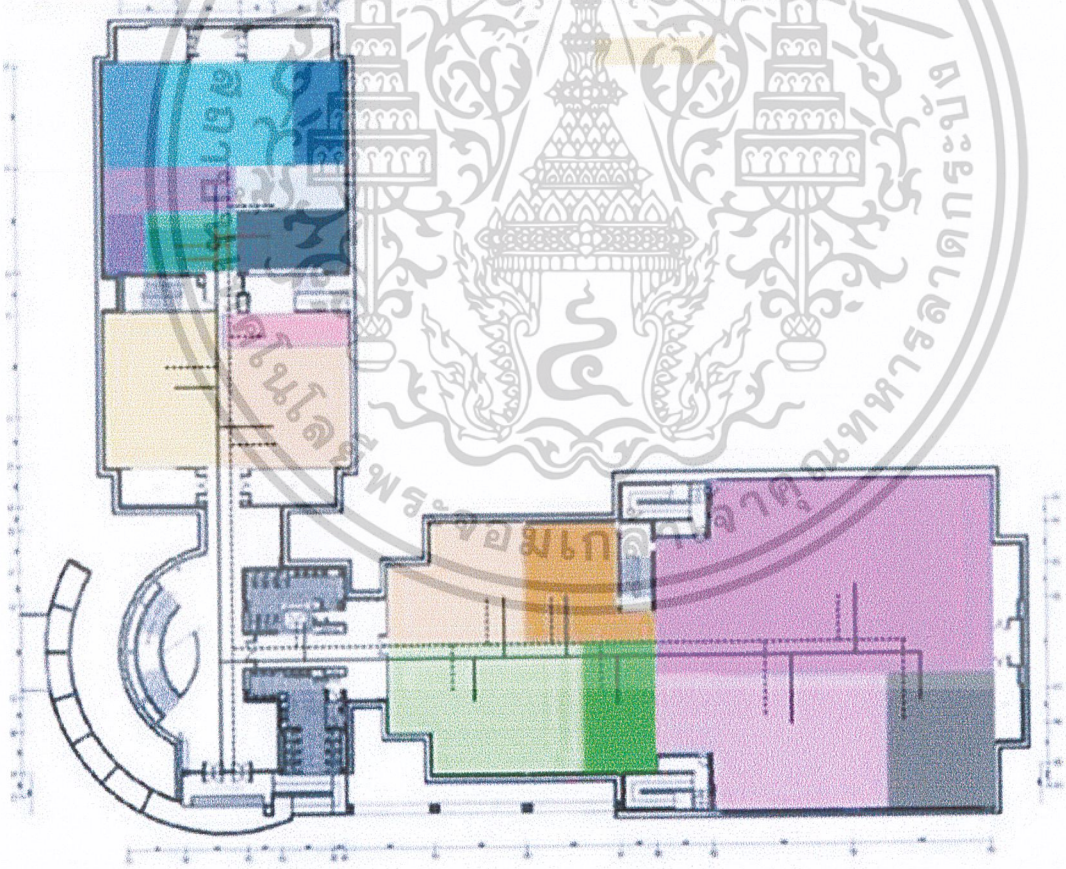
1.ห้องสมุด

- ส่วนทำงานบรรณารักษ์
- ส่วนฝากของ
- ส่วนสืบค้น
- ส่วนแสดงหนังสือใหม่
- ส่วนนั่งอ่านสบาย
- ส่วนนั่งอ่าน 4 ที่นั่ง
- ส่วนชั้นหนังสือ
- ส่วนนั่งอ่านเดี่ยว
- ส่วนนั่งอ่าน 2 ที่นั่ง

2.สำนักงานคณบดี

- ส่วนทำงานผู้บริหาร
- ส่วนงานบัณฑิตศึกษา
- ส่วนงานบริการวิชาการ
- ส่วนงานวิจัย
- ส่วนงานคลัง
- ส่วนงานบริการการศึกษา
- ส่วนงานธุรการ
- ส่วนกิจกรรมนักศึกษา
- ส่วนถ่ายเอกสาร

3.ห้อง Multimedia จำนวน 4 ห้อง

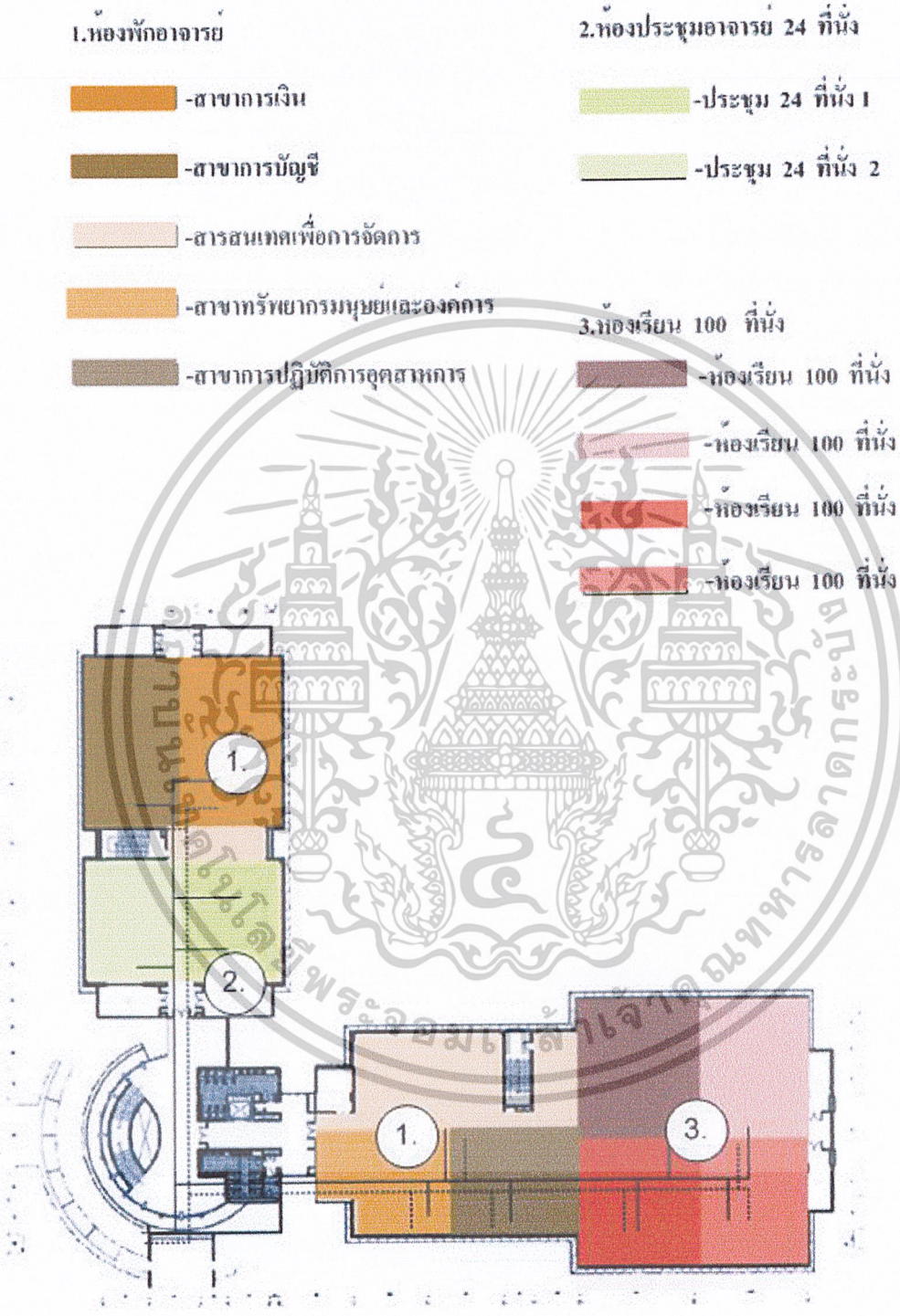


——— ทางสัญจรหน้าที่

- - - - - ทางสัญจรผู้ที่มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผังการแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายในชั้นที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผังการแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายในชั้นที่ 3

1.ห้องคอมพิวเตอร์ 30 ที่นั่ง

-ห้องเรียน 30 ที่นั่ง

-ห้องเรียน 30 ที่นั่ง

-ห้องเรียน 30 ที่นั่ง

-ห้องเรียน 30 ที่นั่ง

-ห้องเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

2.ห้องพักอาจารย์

-บริการการขนส่งระหว่างประเทศ

-สาขาอสังหาริมทรัพย์

-สาขาการตลาด

3.ห้องเรียน 50 ที่นั่ง

- ห้องเรียน 1

- ห้องเรียน 2

- ห้องเรียน 3

- ห้องเรียน 4

- ห้องเรียน 5

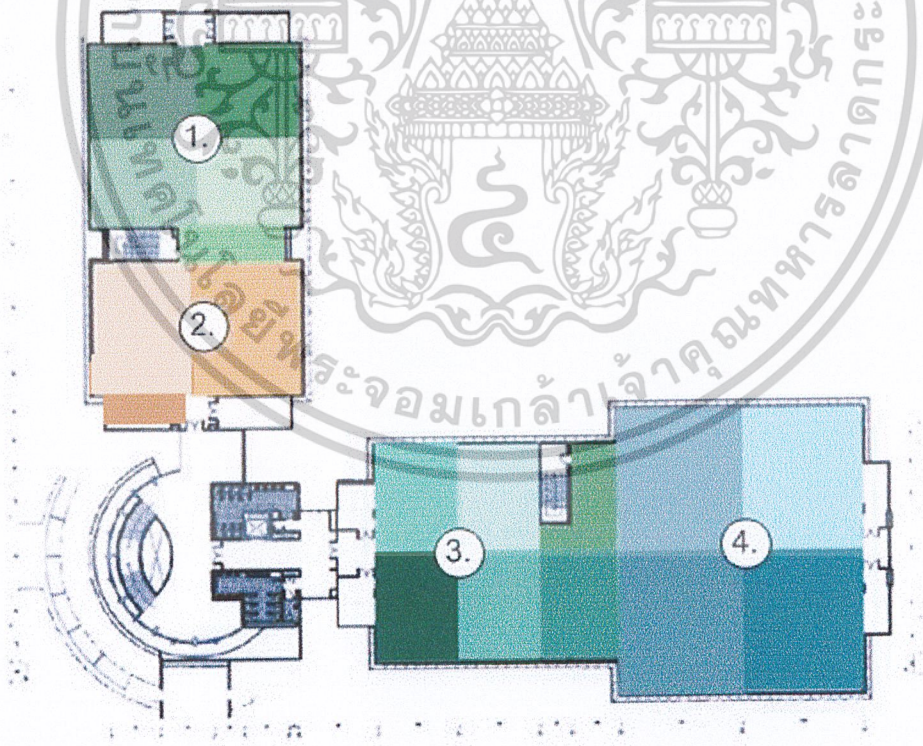
3.ห้องคอมพิวเตอร์ 80 ที่นั่ง

-ห้องคอมพิวเตอร์ 1

-ห้องคอมพิวเตอร์ 2

-ห้องคอมพิวเตอร์ 3

-ห้องคอมพิวเตอร์ 4

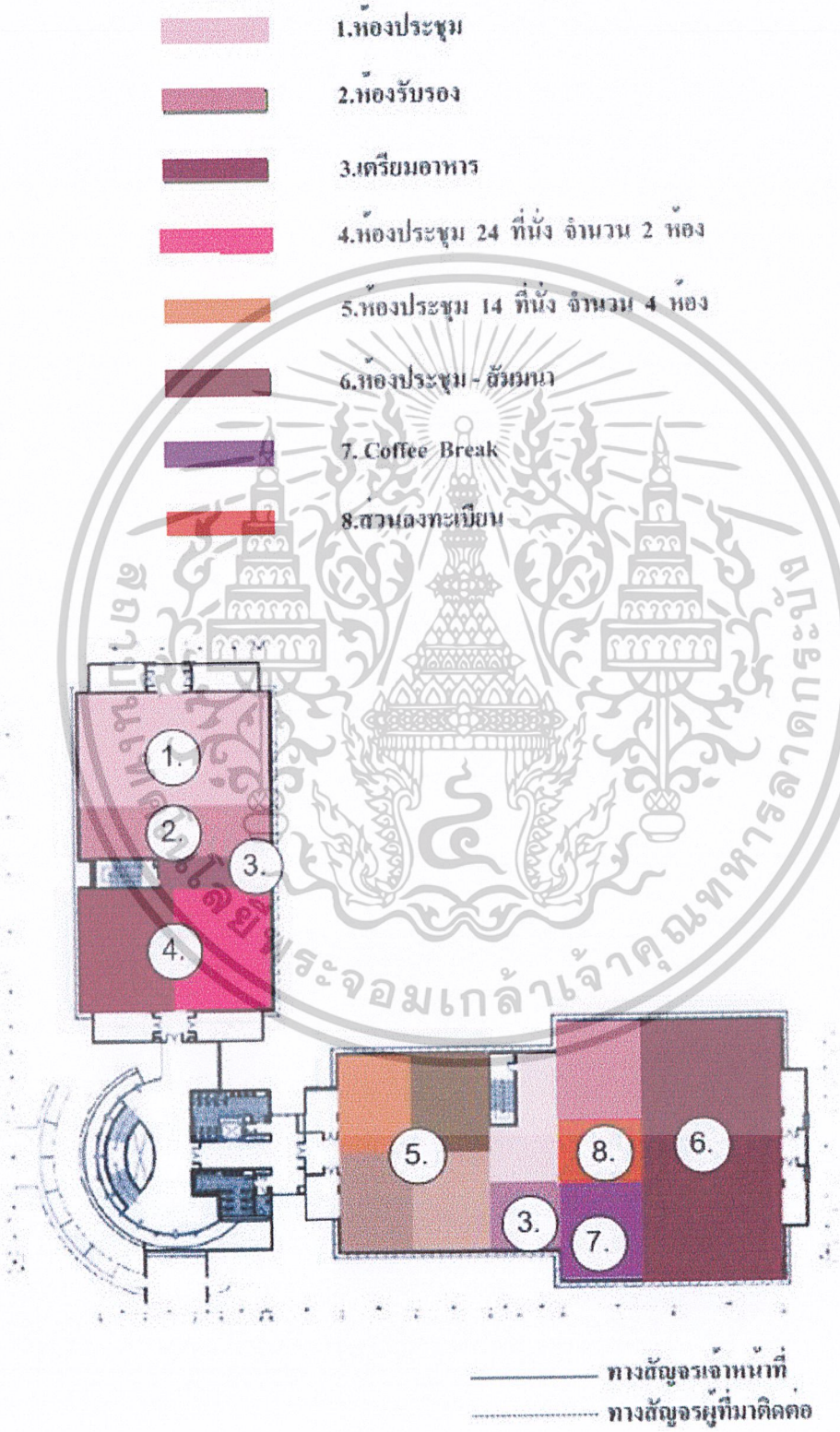


ทางสัญจรเจ้าหน้าที่

ทางสัญจรผู้ที่มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงผังการแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายในชั้นที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

อาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต (อาคารบริการวิชาการเดิม) เป็นอาคารที่รองรับการเรียนการสอนของจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น ในปัจจุบันซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้งาน โดยเปิดรองรับการเรียนการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 และเป็นส่วนบริหารงานในคณะ อีกทั้งยังเป็นส่วนบริการวิชาการและส่วนประชุมวิชาการต่าง ๆ ให้แก่บุคคลระดับผู้บริหาร และบุคคลภายนอก จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับโครงการสามารถสรุปผลการออกแบบเป็นลำดับขั้นได้ดังนี้ คือ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

5.1.1 การวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบ

เนื่องจากลักษณะของโครงการเป็นอาคารการเรียนการสอนของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี อีกทั้งยังเป็นสำนักงานของคณบดี และยังเป็นสถานที่ที่บุคคลภายนอกมาใช้บริการได้อีกด้วย ฉะนั้นภาพรวมของการออกแบบภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีจะต้องแสดงถึงความเป็นคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีอย่างแท้จริง เพื่อสื่อถึงองค์กรที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวขึ้น ฉะนั้นการหาแนวความคิดจึงต้องเริ่มจากสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการเสียก่อนดังนี้

ภาพที่ 5.1 ภาพสัญลักษณ์และสีประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบภายในอาคารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จะสร้างบรรยากาศภายในอาคารให้เป็นรูปแบบของความทันสมัย ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการเรียนการสอนของทางคณะ เนื่องจากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี เป็นคณะที่มีสาขาการเรียนการสอนที่ผลิตบุคลากรทางด้านการเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ และภายในประเทศฉะนั้นการออกแบบนั้นจึงเน้นการสร้างบรรยากาศเป็นหลัก เพราะการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความสบายนั้นเป็นการออกแบบที่สำคัญอย่างยิ่ง

5.2 สรุปผลงานการออกแบบ แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

5.2.1 ส่วนโถงลิฟท์

5.2.2 ส่วนสำนักงานคณบดี

- ห้องคณบดี
- ห้องรองคณบดี
- ห้องหัวหน้าหน่วย
- หน่วยงานธุรการ
- หน่วยงานบริการการศึกษา
- หน่วยงานบริการวิชาการ
- หน่วยงานคลัง
- หน่วยงานบัณฑิตศึกษา
- หน่วยงานวิเทศสัมพันธ์
- ส่วนประชุมของสำนักงาน

5.2.3 ส่วนห้องสมุด

5.2.4 ส่วนห้องพักอาจารย์

5.2.5 ส่วนห้องประชุมอาจารย์

5.2.6 ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

5.2.7 ส่วนห้องประชุม-สัมมนา

5.2.8 ส่วนห้องประชุม 14 ที่นั่ง

5.2.9 ส่วนห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

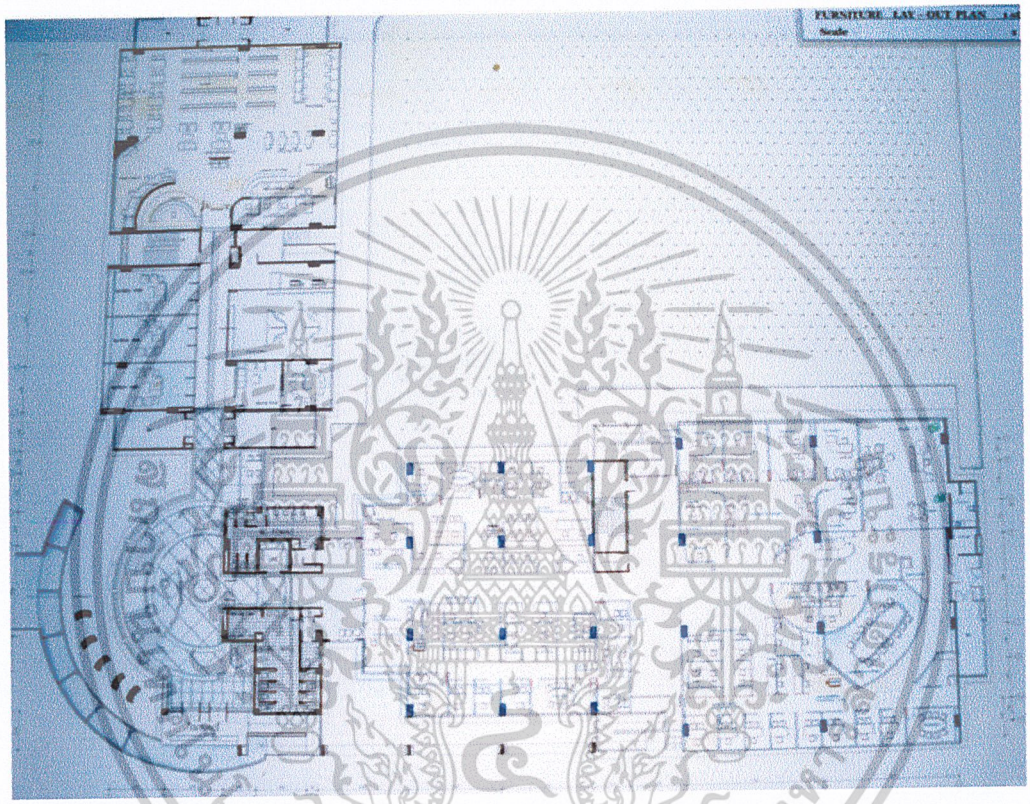
5.2.1 ส่วนโถงลิฟท์และส่วนโถงทางเดิน

เป็นพื้นที่สำหรับการต้อนรับแรกของอาคาร เป็นจุดที่มองเห็นและเป็นทางสัญจรก่อนที่จะแยกไปตามสำนักงานคณบดี ห้องน้ำ บอร์ด

แนวความคิดในการออกแบบ - ต้องการแสดงถึงการต้อนรับ บรรยากาศโดยรวม ต้องการเน้นบรรยากาศที่โปร่ง สบาย และไม่อึดอัดในความรู้สึก เพื่อความรู้สึกในการมองแล้วโล่ง สบาย การให้บรรยากาศของสีที่เบาและสบาย

การออกแบบตกแต่ง - จะนำเอาลักษณะของเส้นและหลักการออกแบบที่มีผลต่อการมองและความรู้สึก เนื่องจากส่วนโถงลิฟท์ที่ทำการออกแบบนั้น พื้นที่จะค่อนข้างแคบและยาว จึงนำหลักการออกแบบ และเส้นเข้ามามีส่วนในการกำหนดทิศทางของการออกแบบ โดยการใช้เส้นนอนเพื่อลดความยาวที่ต่อเนื่องให้ดูน้อยลง และการใช้สีที่ค่อนข้างอ่อนคือสีฟ้า ส่วนประกอบการตกแต่งบัวและบอร์ดใช้เป็นวัสดุ อลูคาร์บอร์น เนื่องจากจะช่วยให้ดูสวยและสบายตาแล้ว ยังช่วยทำให้ส่วนนี้ดูสว่างขึ้น และดูสวยงามยิ่งขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.4 ภาพแสดงที่มาแนวความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ส่วนสำนักงานคณบดี

- ส่วนหน่วยงานธุรการและส่วนบริการการศึกษา

ส่วนนี้จัดเป็นส่วนหนึ่งของสำนักงานคณบดีเป็นส่วนที่บุคคลภายนอกและบุคคลภายในสามารถที่จะเข้ามาติดต่อได้ และเป็นส่วนที่สามารถมองเห็นได้ง่ายเพราะโดยหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ต้องติดต่อกับส่วนอื่น และบุคคลอื่น ๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเน้นที่จะสื่อถึงภาพพจน์ที่ดูน่าไว้วางใจ และน่าเชื่อถือ รวมทั้งความสบายในการทำงานของบุคคลากรภายในหน่วยงานอีกด้วย

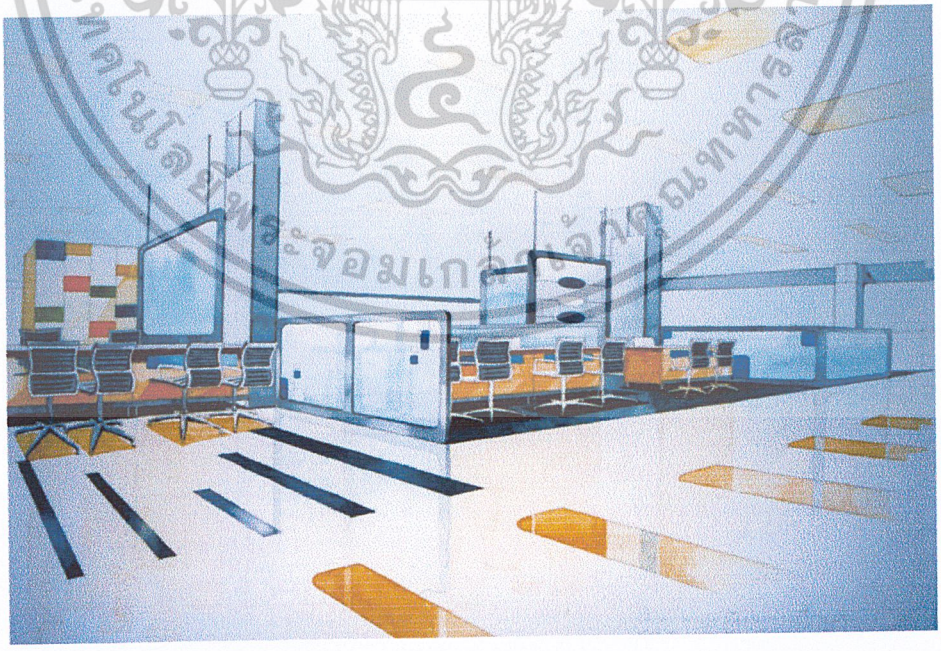
แนวความคิดในการออกแบบ - ต้องการแสดงถึงการต้อนรับ บรรยากาศโดยรวมต้องการเน้นบรรยากาศที่โปร่ง สบาย และไม่อึดอัดในความรู้สึก เพื่อความรู้สึกในการมองแล้วโล่ง สบาย การให้บรรยากาศของสีที่เบาและสบาย และมีส่วนตกแต่งที่เพิ่มสีสันคือ นำเอาวัสดุปิดผิวที่เป็นสีของไม้เข้ามามีส่วนในการตกแต่ง เพื่อมองดูมีความเป็นธรรมชาติ และช่วยเพิ่มสีสันในงานมากขึ้นด้วย

การออกแบบตกแต่ง - จะนำเอาลักษณะของเส้นและหลักการออกแบบที่มีผลต่อการมองและความรู้สึก เนื่องจากส่วนสำนักงานในส่วนงานธุรการและส่วนบริการการศึกษาที่ทำการออกแบบนั้น จึงนำหลักการออกแบบ และเส้นเข้ามามีส่วนในการกำหนดทิศทางของการออกแบบ โดยการใช้เส้นนอน เพื่อลดความยาวความสูงของส่วนเสาที่ต่อเนื่องให้ดูน้อยลง และการใช้สีที่ค่อนข้างอ่อนคือสีฟ้าส่วนประกอบการตกแต่งบัว และบอร์ดใช้วัสดุ อลูคาร์บอร์น เนื่องจากจะช่วยให้ดูสวยและสบายตาแล้วยังช่วยทำให้ส่วนนี้ดูสว่างขึ้น และดูสวยงามยิ่งขึ้นด้วย

เฟอร์นิเจอร์ - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปด้วยรูปแบบที่ทันสมัย และสวยงาม จะเน้นให้ดูทันสมัย โปร่งเบาไม่ทึบตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.5 แสดงทัศนียภาพส่วนหน่วยงานธุรการ



ภาพที่ 5.6 แสดงทัศนียภาพส่วนหน่วยงานบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องคณบดี

ห้องทำงานคณบดีนั้นต้องการให้ดูทันสมัยและในขณะเดียวกันนั้นก็ต้องการให้ห้องคณบดีดูน่าเชื่อถือ

แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศที่สบายในการทำงานและในการใช้งานของท่านคณบดี และดูสวยงามน่าเชื่อถือแก่บุคคลที่เข้าไปพบเห็นในห้องคณบดี และบรรยากาศโดยรวมของสีนั้นต้องการให้สีค่อนของอ่อน และเข้มในบางส่วนโดยความเข้มจะมาจากเฟอร์นิเจอร์เท่านั้น
การจัดวางผัง	- การจัดวางผังนั้นส่วนทำงานจะดูเป็นสัดส่วน ส่วนของการต้อนรับ-รับรอง และพักผ่อนคณบดีนั้นจะอยู่อีกด้าน แต่ก็ดูเป็นสัดส่วนในเรื่องของการแบ่งในเรื่องของสี และบรรยากาศในการแบ่งของความรู้สึกในการมอง
การออกแบบตกแต่ง	- ต้องการเน้นการออกแบบที่ง่าย การให้สีในงานตกแต่งไม่มาก การออกแบบพื้นเป็นพรมที่มีสีฟ้าเข้ม มีการเล่นลายในส่วนพื้นพรม ผนังด้านของการรับรองนั้นออกแบบเป็นลวดลายแผ่นปิดผิวสีส้ม โดยให้ลักษณะเป็นเส้น เพื่อสร้างสีสันในการมองและการออกแบบ สีสันโดยรวมก็ยังเน้นความโปร่งและความสบาย
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปด้วยรูปแบบทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.7 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนประชุมภายในส่วนสำนักงานคณบดี (ส่วนทำงานผู้บริหาร)

เป็นส่วนห้องประชุมภายในสำนักงานคณบดีส่วนผู้บริหารเพื่อการพูดคุยในเรื่องต่าง ๆ ของผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานคณบดี

แนวความคิดในการออกแบบ - ต้องการเน้นบรรยากาศโปร่งโล่ง สบายเหมาะแก่การประชุม โดยต้องการให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกเบาไปกับบรรยากาศที่ให้สีสบายจากวัสดุและสีที่ใช้

การจัดวางผัง - ส่วนที่นั่งประชุมจัดเป็นวงกลม อยู่ส่วนกลางของห้องประชุม

การออกแบบตกแต่ง - ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุที่ดูสบายตา ใช้กระจกในการตกแต่งเป็นสำคัญ วัสดุปิดผิวจะเน้นวัสดุที่เป็นอลูคาร์บอร์น พื้นเป็นพรมทำให้ดูน่าเชื่อถืออีกทั้งเป็นวัสดุซับเสียง

เฟอร์นิเจอร์ - เลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนของไม้เข้ามาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมชาติแลดูผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.8

แสดงทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหารภายในสำนักงานคณบดี

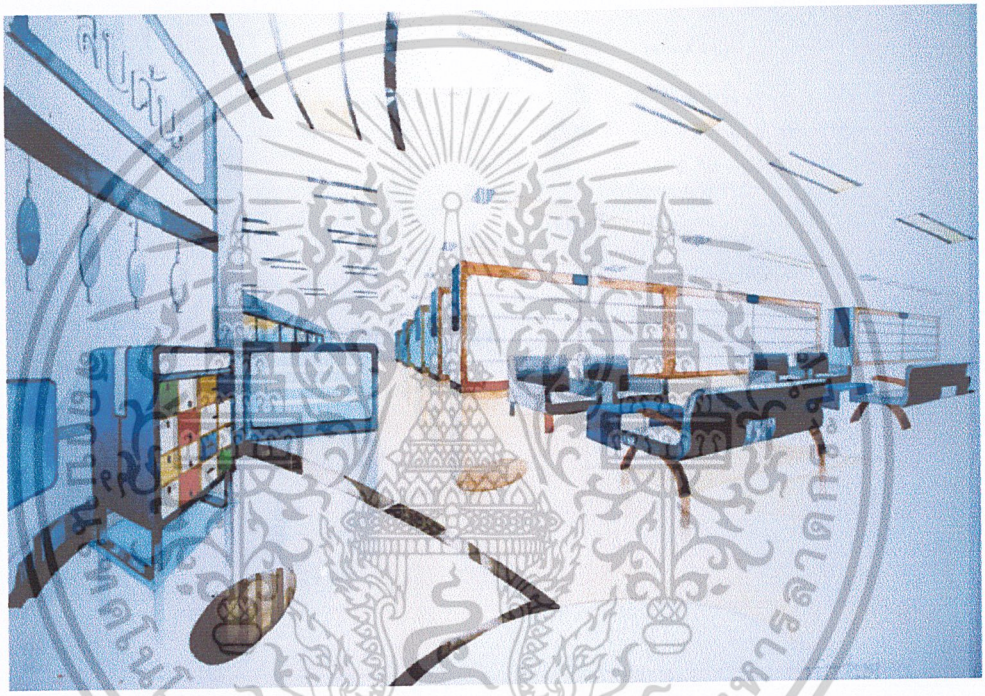
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ส่วนห้องสมุด

เป็นส่วนที่ให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลภายในและบุคคลภายนอกคณะในการอ่าน การยืม – คืนหนังสือ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ใช้ในการค้นคว้าและศึกษา

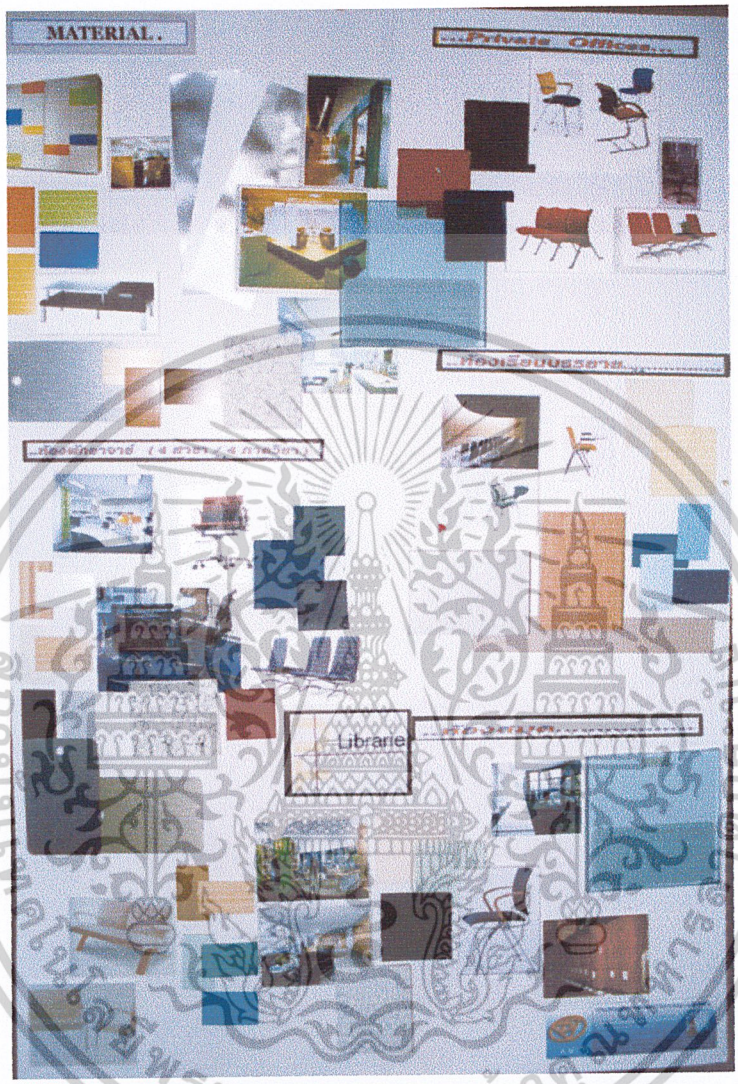
แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการแสดงถึงความสงบมีสมาธิและความเป็นระเบียบและมีบรรยากาศที่โปร่งสบายไม่อึดอัด
การจัดวางผัง	- การจัดวางผังนั้นจะจัดให้เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน กำหนดในส่วนต่าง ๆ ชัดเจน ส่วนบริการคอมพิวเตอร์และส่วนสืบค้นจะอยู่ในส่วนเดียวกัน ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ ส่วนหนังสือ และส่วนบริการยืม - คืนที่เป็นสัดส่วน
การออกแบบตกแต่ง	- จะนำเอาลักษณะของเส้นและหลักการออกแบบที่มีผลต่อการมองและความรู้สึก การออกแบบ และเส้นเข้ามามีส่วนในการกำหนดทิศทางของการออกแบบ โดยการใช้เส้นนอน เพื่อลดความยาวความสูงของส่วนเสาที่ต่อเนื่องให้ดูน้อยลง และการใช้สีที่ค่อนข้างอ่อนคือสีฟ้า ส่วนประกอบการตกแต่งบัว และบอร์ดใช้เป็นวัสดุ อลูคาร์บอร์น เนื่องจากจะช่วยให้ดูสวยและสบายตาแล้ว ยังช่วยทำให้ส่วนนี้ดูสว่างขึ้น และดูสวยงามยิ่งขึ้นด้วยการใช้สีที่ดูสบายตา เหมาะแก่การอ่านหนังสือ
เฟอร์นิเจอร์	- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป รูปแบบที่ทันสมัย และสวยงาม จะเน้นให้ดูทันสมัย โปร่งเบาไม่ทึบตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงวัสดุในส่วนต่าง ๆ

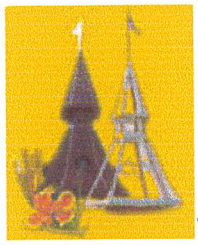
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 ส่วนห้องพักอาจารย์

เป็นส่วนห้องพักอาจารย์เพื่อการพักในการสอน และเป็นส่วนที่ทำงานของคณาจารย์ และเป็นส่วนพบปะระหว่างอาจารย์กันนักศึกษา

แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศโปร่งโล่ง สบายเหมาะแก่การทำงาน โดยต้องการให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกเบาไปกับบรรยากาศที่ให้สี สบายจากวัสดุและสีที่ใช้
การจัดวางผัง	- เน้นความเป็นส่วนตัว และความสบาย คล่องตัวในการสัญจร เป็นหลัก มีพื้นที่ในการทำงานเป็นสัดส่วนและเป็นส่วนตัวที่สุด
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุที่ดูสบายตา ใช้กระจกในการตกแต่งเป็นสำคัญ วัสดุปิดผิวจะเน้นวัสดุที่เป็นอลูคาร์บอร์น พื้นเป็นวัสดุกระเบื้องยาง การตกแต่งที่มีส่วนเข้ามาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญคือได้นำเอาลักษณะเด่นของแต่ละภาคแต่ละสาขาวิชามาใช้ในการตกแต่งเพื่อสื่อให้เห็นลักษณะเด่นในแต่ละภาควิชา และสาขาวิชา สามารถมองและเข้าใจได้ว่าเรียนเกี่ยวกับอะไร แต่ก็ไม่มากจนเกินไป เพื่อความสวยงามของห้อง
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนวัสดุไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONCEPT OF DESIGN...

...ห้องพักอาจารย์ (4 สาขา / 4 ภาควิชา)

- การเงิน

- การตลาด

- การบัญชี

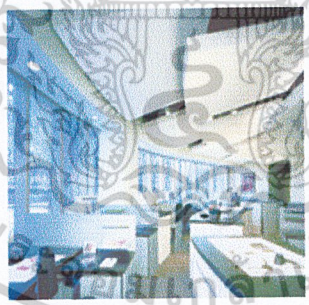
- ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

- การขนส่งระหว่างประเทศ

- ทรัพยากรมนุษย์และองค์การ

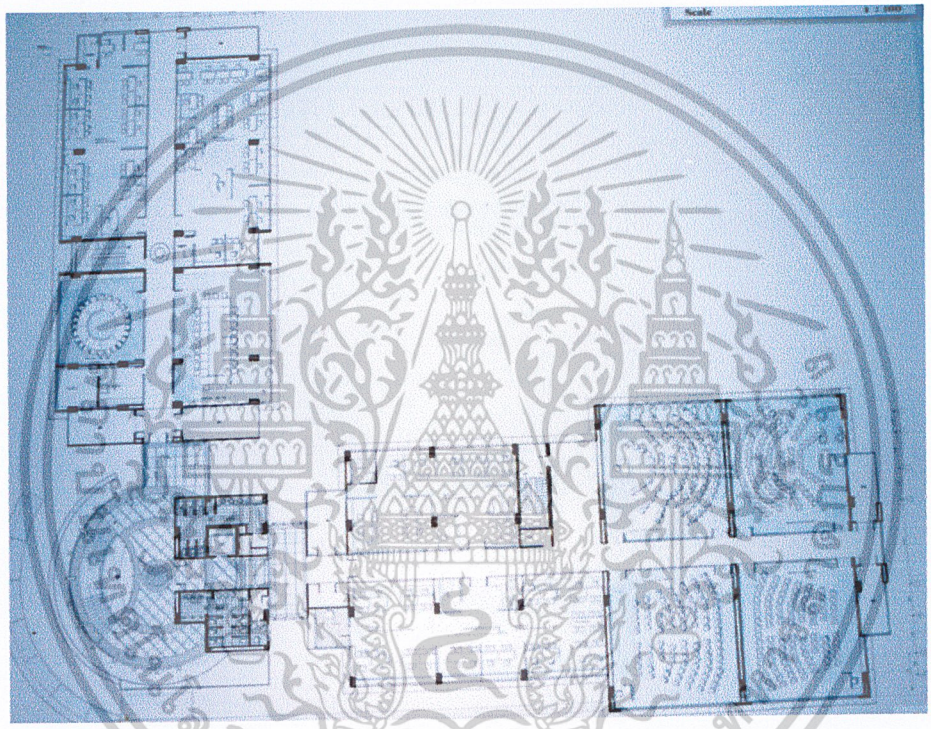
- การปฏิบัติการอุตสาหการ

- สารสนเทศ เพื่อการจัดการ



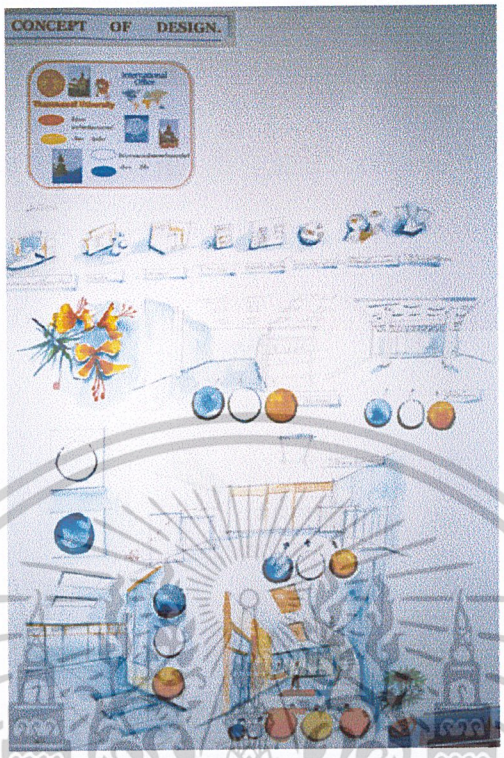
ภาพที่ 5.11 ภาพแสดงที่มาของแนวความคิดและสัญลักษณ์ประจำภาควิชา

Thammasat University
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2

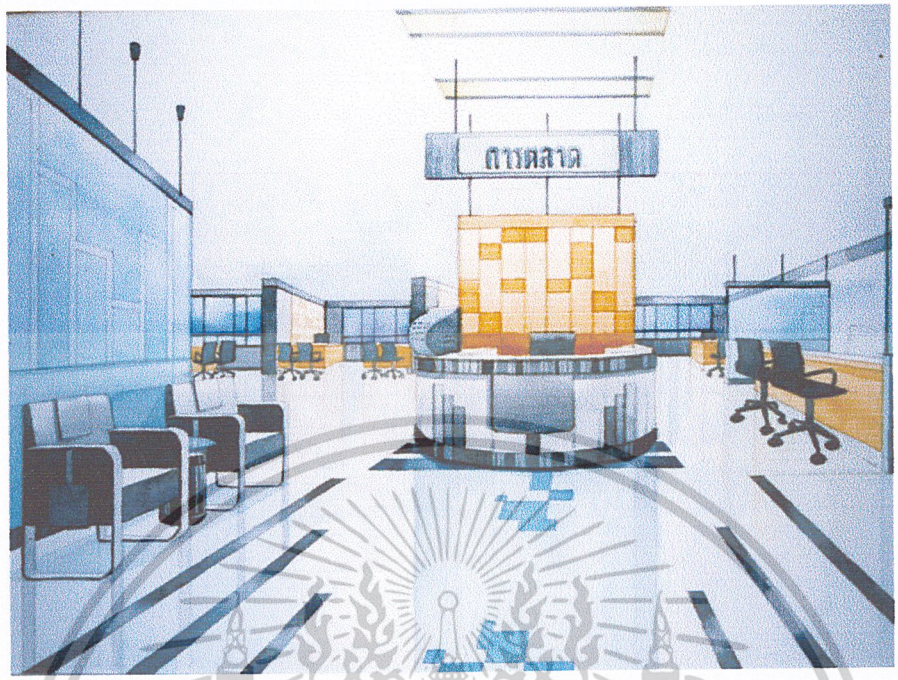
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



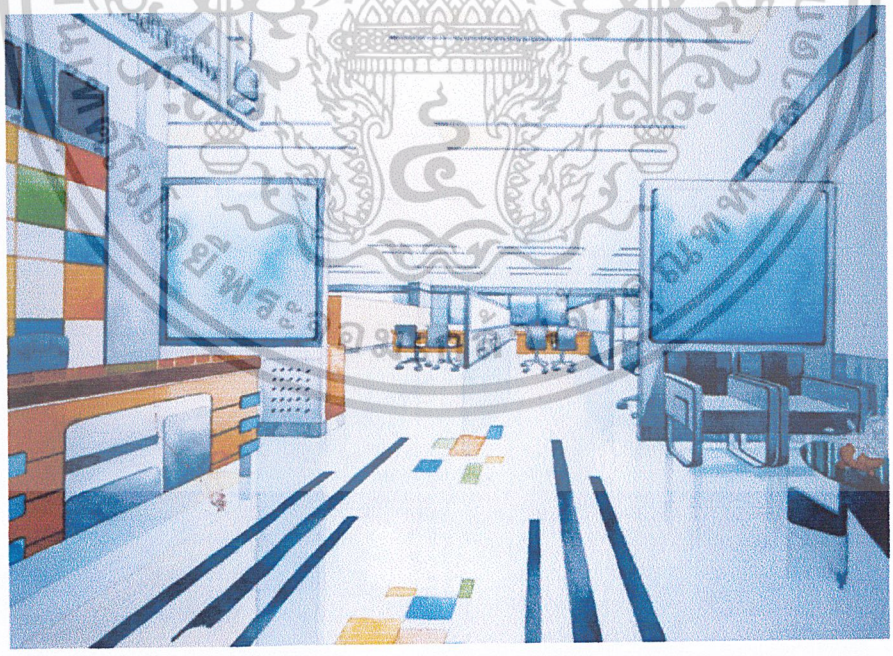
ภาพที่ 5.13 แนวความคิดในการออกแบบส่วนของภาควิชา

ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาการบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาการตลาด



ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักอาจารย์สาขาสารสนเทศเพื่อการจัดการ

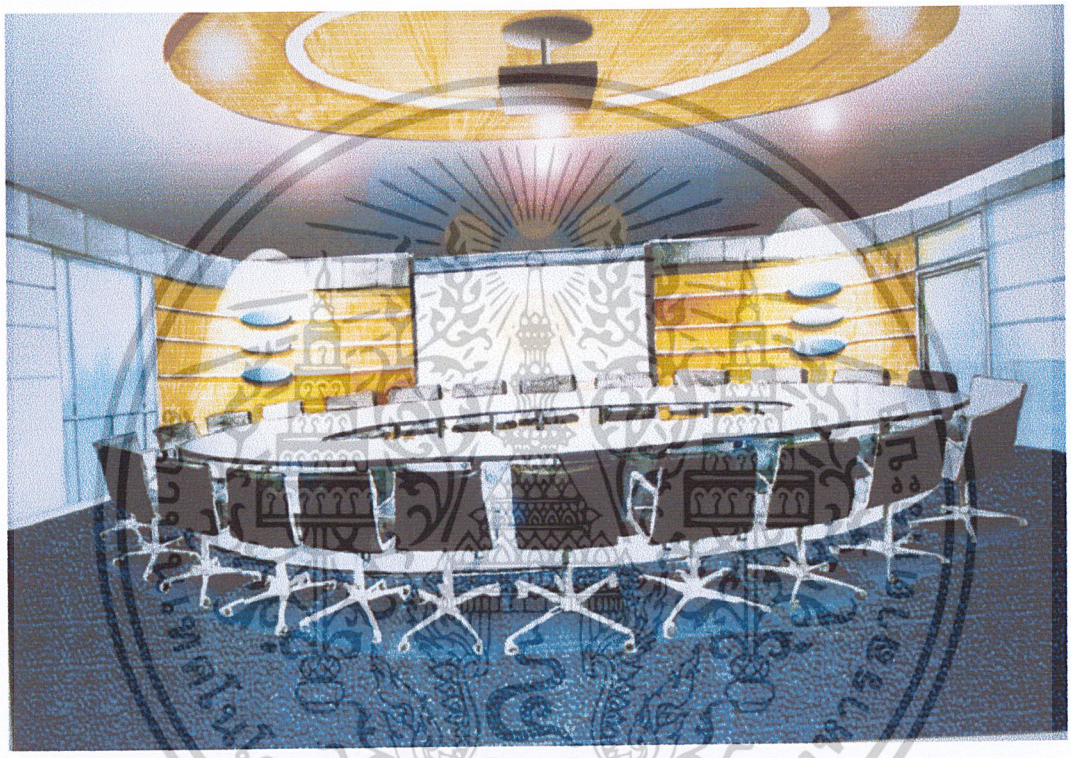
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 ส่วนประชุมอาจารย์

เป็นส่วนห้องประชุมอาจารย์เพื่อการพูดคุยในเรื่องต่าง ๆ ของอาจารย์ภายในคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศโปร่งโล่ง สบายเหมาะแก่การประชุม โดยต้องการให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกผ่อนคลายปรอดโปร่งไปกับบรรยากาศที่ให้สีสบายตาจากวัสดุและสีที่ใช้
การจัดวางผัง	- ส่วนที่นั่งประชุมจัดเป็นวงกลม อยู่ส่วนกลางของห้องประชุม
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุที่ดูสบายตา ใช้กระจกในการตกแต่งเป็นสำคัญ วัสดุปิดผิวจะเน้นวัสดุที่เป็นอลูคาร์บอร์น พื้นเป็นวัสดุพรมทำให้ดูน่าเชื่อถือและเป็นวัสดุดูดซับเสียง
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนของวัสดุที่เป็นไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT OF DESIGN...

...Computer Room..

ภาพที่ 5.18 ภาพแสดงเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์

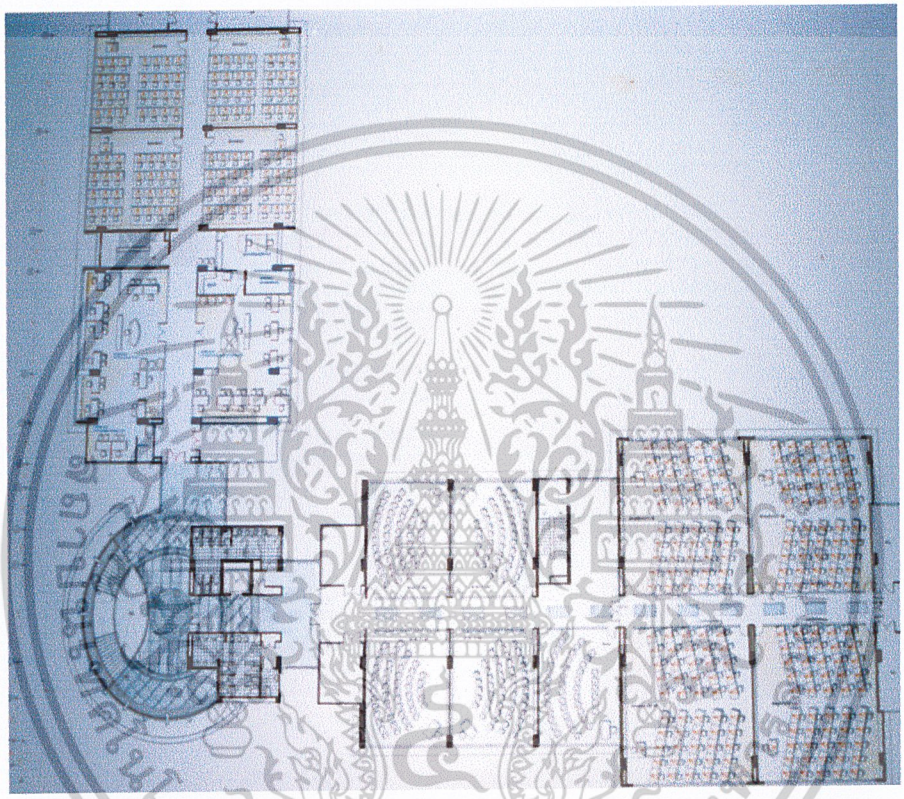
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

เป็นส่วนที่ให้บริการสารสนเทศทางด้านคอมพิวเตอร์ ให้บริการการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์ ด้านอินเตอร์เน็ต และบริการการใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์

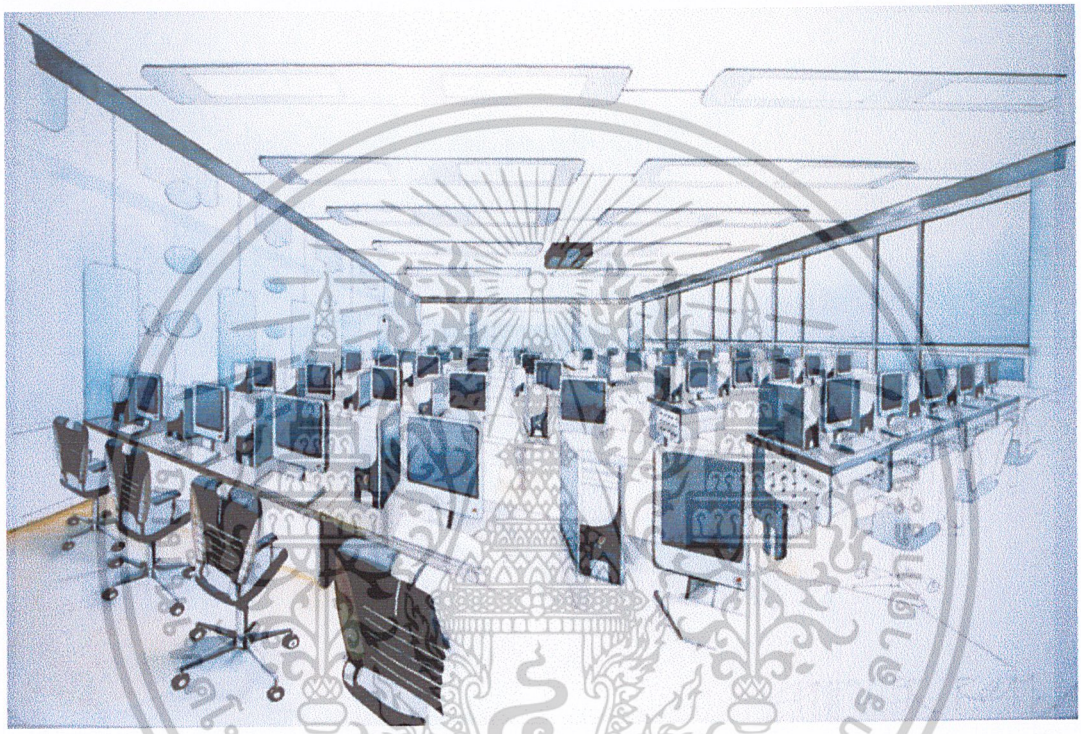
แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศที่ทันสมัย โปร่งโล่ง สบายเหมาะแก่การเรียนการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยต้องการให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกผ่อนคลายไปกับบรรยากาศที่ให้สีสบายจากวัสดุและสีที่ใช้
การจัดวางผัง	- เน้นความสบาย คล่องตัวในการสัญจรเป็นระบบและเป็นระเบียบ
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุที่ดูสบายตา ใช้กระจกในการตกแต่งเป็นสำคัญ วัสดุปิดผิวจะเน้นวัสดุที่เป็นอลูคาร์บอร์น พื้นเป็นวัสดุกระเบื้องยางและยกพื้นแบบพิเศษเพราะต้องการเดินงานระบบที่ใต้พื้นของห้องเพื่อความสวยงามของการมอง และเพื่อเสริมบรรยากาศภายในห้องให้โล่ง
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นความโปร่งของเฟอร์นิเจอร์ และมีส่วนวัสดุไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



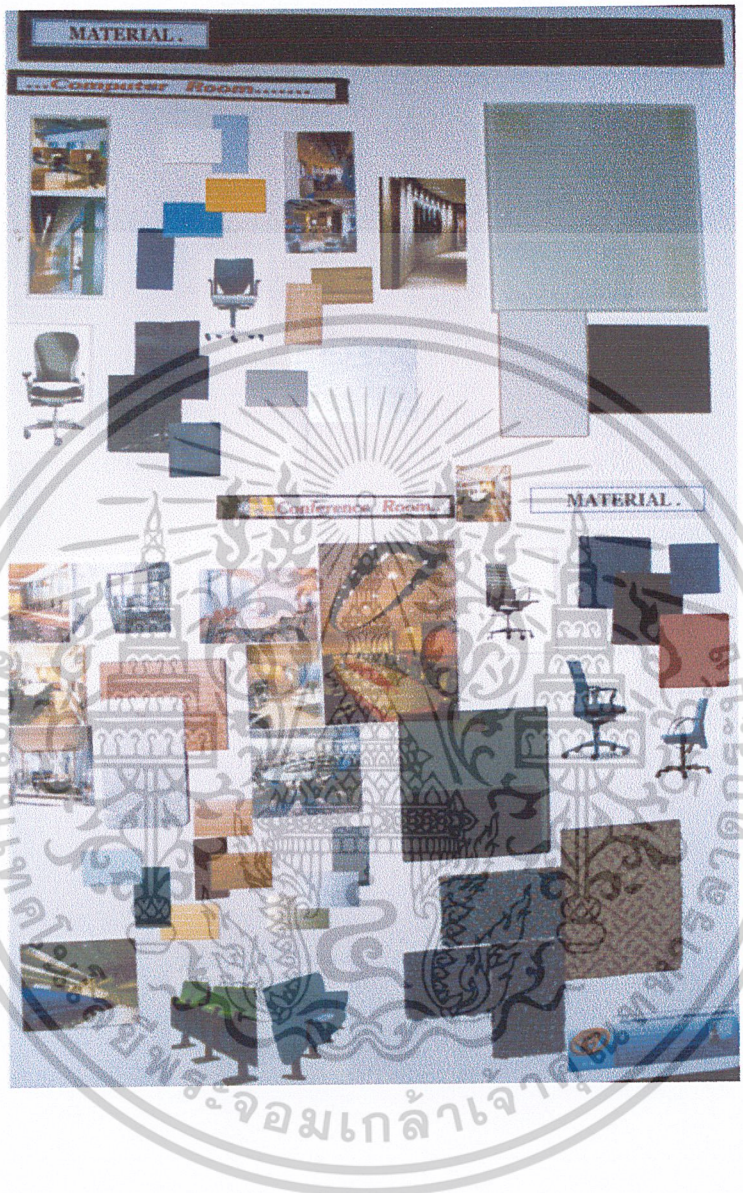
ภาพที่ 5.19 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

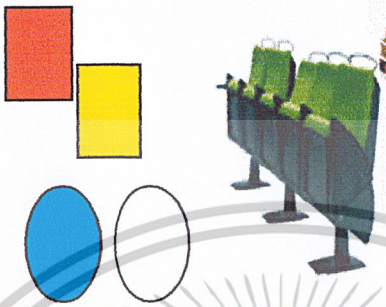


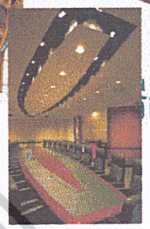
ภาพที่ 5.21 แสดงวัสดุในส่วนต่าง ๆ

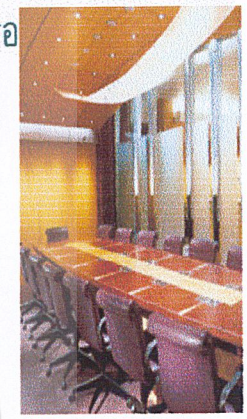
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT OF DESIGN...

Conference Room.







...แนวความคิดในการออกแบบ

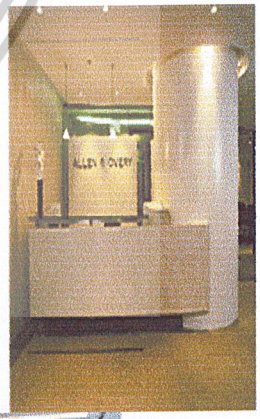
สถาปัตยกรรมภายในห้องประชุม-สัมมนา

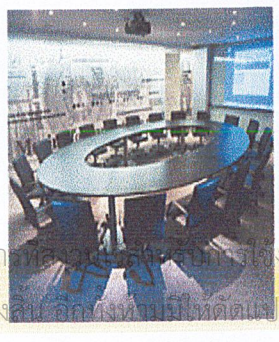
เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับการประชุมสัมมนาต่าง ๆ เช่น การประชุมวิชาการทางการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรภายในนักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ และบุคคลทั่วไป และใช้ในการประชุมของนักศึกษาหรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่นจัดงานเลี้ยงประจำคณะ ...

บรรยากาศ - ต้องการแสดงถึงบรรยากาศของความเคลื่อนไหว ความตื่นตัว ความน่าสนใจ และดูอบอุ่นเป็นกันเอง และส่งเสริมภาพลักษณะในเชิงพาณิชย์ คือ การค้าขายทางเรือ

...การจัดวางผัง - จัดกลุ่มการนั่งให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เปิดทางเดิน 2 ทาง ซ้าย และขวา

...การออกแบบตกแต่ง - พื้นจะใช้พรมโทนสีเขียวน้ำทะเล (อ่อน) เนื่องจากพรมมีข้อดีในการดูดซับเสียงและไม่ทำให้พื้นเป็นรอยขูดขีด และทั้งยังส่งเสริมบรรยากาศภายในให้ดูดียิ่งขึ้น





ภาพที่ 5.22 ภาพแสดงแนวความคิดของห้องประชุม - สัมมนา

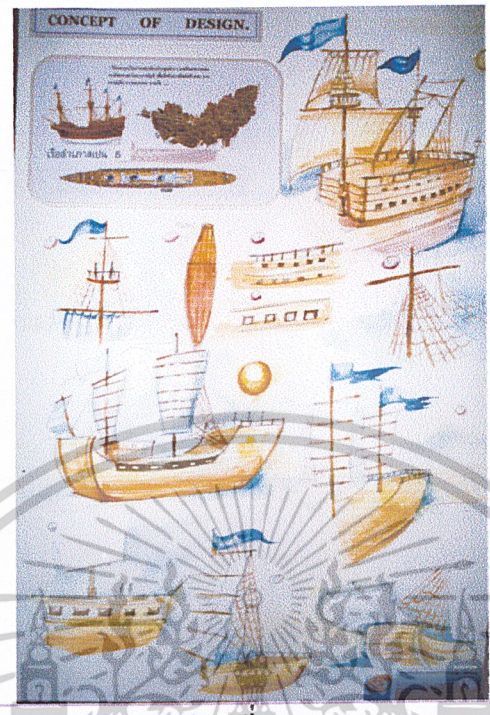
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.7 ส่วนประชุม-สัมมนา

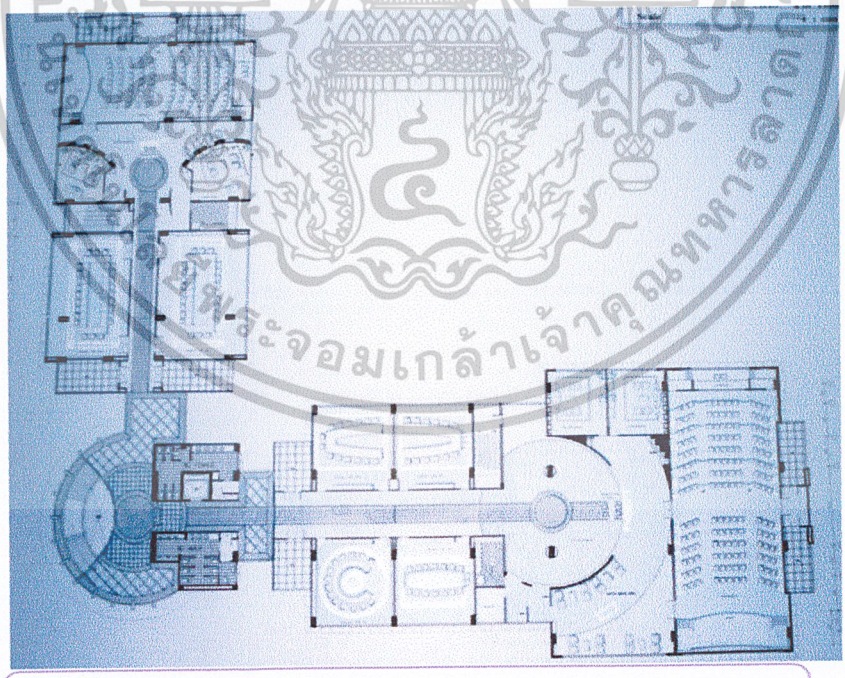
เป็นพื้นที่สำหรับใช้ในการประชุมสัมมนาต่าง ๆ เช่น การสัมมนาทางวิชาการ การฝึกอบรมให้แก่บุคลากรภายใน นักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ และประชาชนทั่วไป ใช้ในการประชุมนักศึกษาหรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น จัดงานเลี้ยงประจำคณะ

แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศที่สื่อถึงการติดต่อค้าขายทางการพาณิชย์ ในที่นี้นำเอาบรรยากาศของเรือสำเภาเข้ามามีส่วนในการออกแบบตกแต่งเนื่องจากสมัยที่มีการติดต่อค้าขาย เรือสำเภามีบทบาทในการค้าขายมากที่สุด
การจัดวางผัง	- ส่วนที่นั่งจัดเป็นระเบียบ เป็นแถวที่ชัดเจน แบ่งส่วนโดยการวางระดับให้ต่อเนื่องกัน
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุไม้เป็นหลัก เพราะสีสันไม้ให้บรรยาการที่ดูน่ามอง วัสดุปิดผิวที่มีสีสัน เน้นความอบอุ่น พื้นพรม
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนวัสดุไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

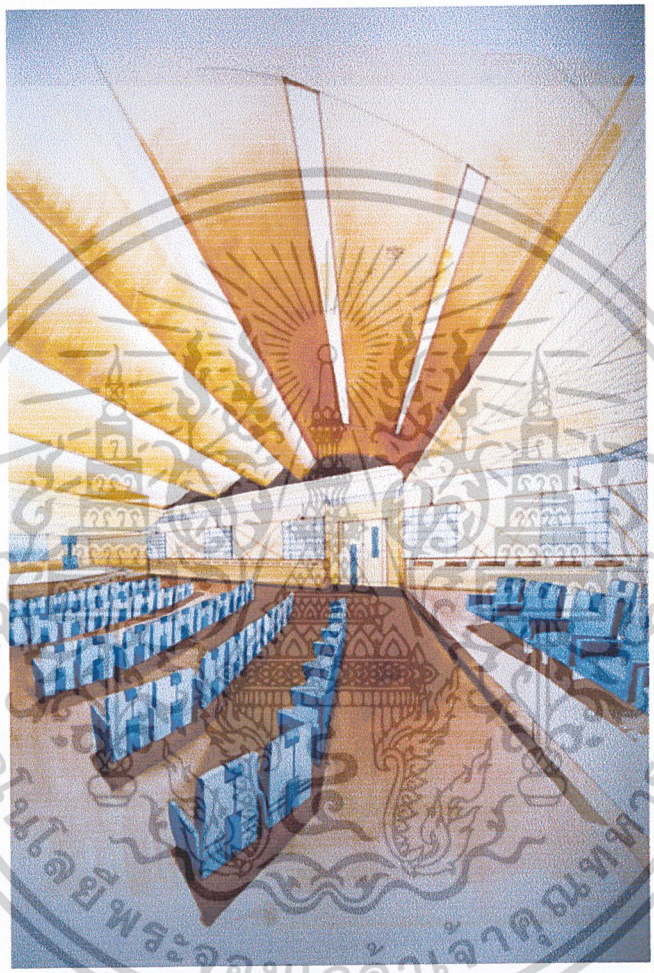


ภาพที่ 5.23
แนวความคิดในการออกแบบในส่วนห้องประชุม – สัมมนาชั้นที่ 4



ภาพที่ 5.24 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม – สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.8 ส่วนประชุม 14 ที่นั่ง

เป็นพื้นที่สำหรับใช้ในการประชุมสัมมนาต่าง ๆ เช่น การสัมมนาทางวิชาการ การฝึกอบรมให้แก่บุคลากรภายใน อาจารย์ นักวิชาการ ใช้ในการประชุมภายในต่าง ๆ

แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศที่สื่อถึงการติดต่อค้าขายทางการพาณิชย์ ในที่นี้นำเอาบรรยากาศของเรือสำเภาเข้ามามีส่วนในการออกแบบตกแต่งเนื่องจากสมัยที่มีการติดต่อค้าขาย เรือสำเภามีบทบาทในการค้าขายมากที่สุด
การจัดวางผัง	- ส่วนที่นั่งจัดเป็นระเบียบ ส่วนของโต๊ะประชุมเป็นแบบแปลนเรือ
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุไม้เป็นหลัก เพราะสีสันไม้ให้บรรยากาศที่ดูน่ามอง วัสดุปิดผิวที่มีสีสัน เน้นความอบอุ่น พื้นพรม
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนวัสดุไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 14 ที่นั่งแบบกลม

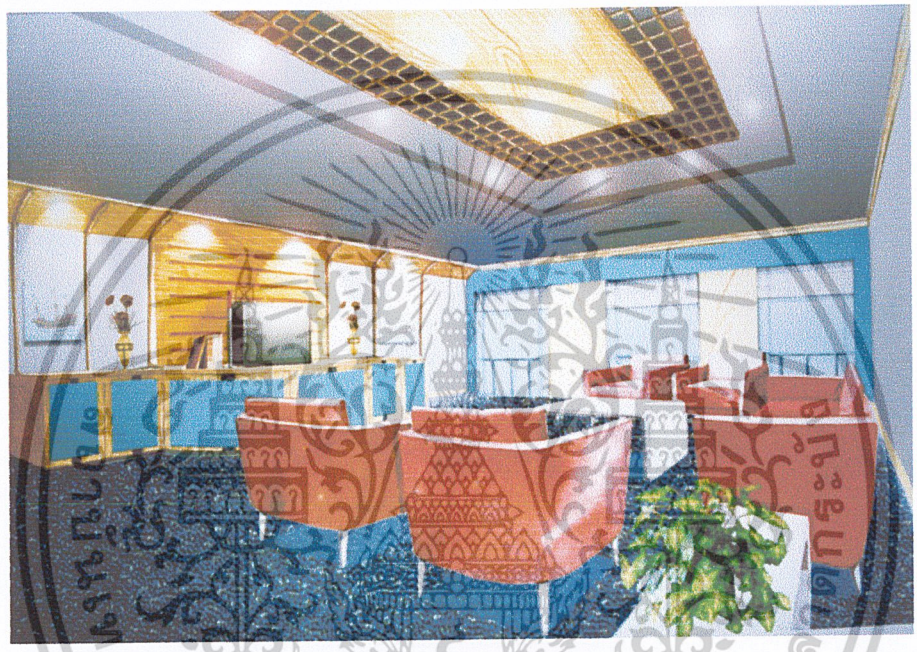
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.9 ส่วนห้องรับรองประชุมสัมมนา

เป็นส่วนสำหรับให้วิทยากรที่เชิญมาเข้าร่วมบรรยายให้ความรู้ทางวิชาการต่าง ๆ กับนักศึกษาและบุคคลภายนอก ผู้ที่ใช้ส่วนนี้ได้แก่ นักวิชาการ อาจารย์จากองค์กรอื่น ๆ ทั้งทางภาครัฐและเอกชน

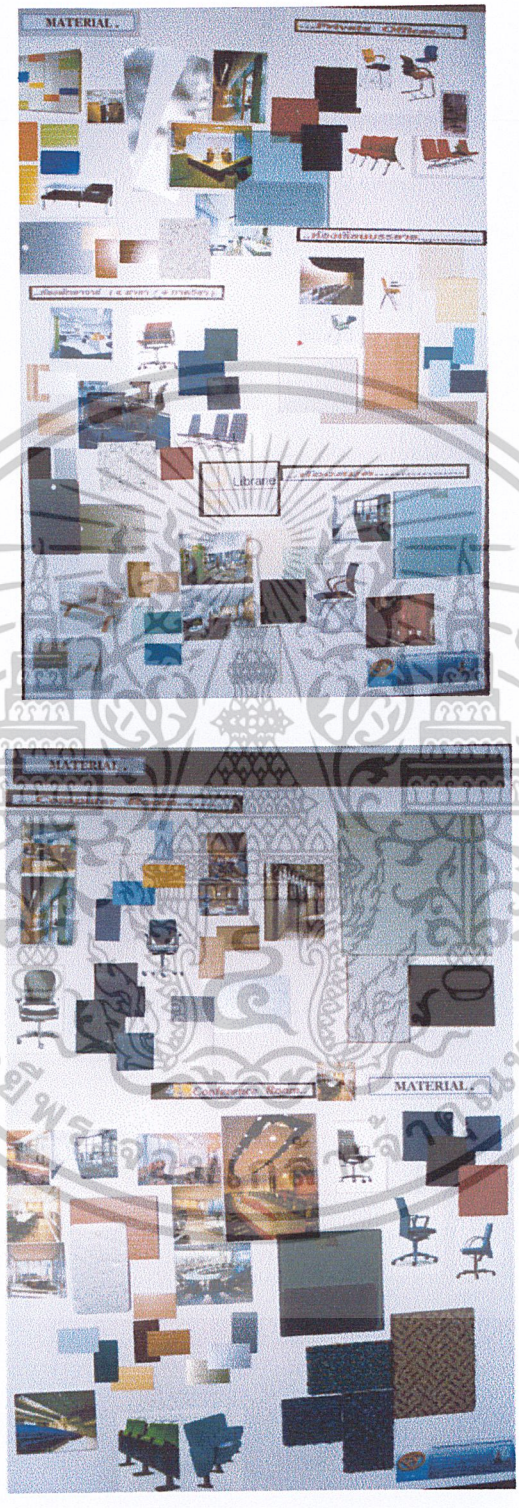
แนวความคิดในการออกแบบ	- ต้องการเน้นบรรยากาศสื่อถึงการต้อนรับที่ดี ดูภูมฐานสมฐานะ
การจัดวางผัง	- ส่วนที่นั่งจัดเป็นชุดรับแขกที่พิเศษเหมาะแก่การพักผ่อนก่อนการประชุม
การออกแบบตกแต่ง	- ลักษณะการออกแบบตกแต่งจะใช้วัสดุไม้เป็นหลัก เพราะสีสันไม้ให้บรรยาการที่ดูน่ามอง วัสดุปิดผิวที่มีสีสัน เน้นความอบอุ่น พื้นพรม
เฟอร์นิเจอร์	- เลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่ดูทันสมัย และสวยงาม สีของวัสดุที่เน้นไปทางสีอ่อน และมีส่วนวัสดุไม้เข้ามาเพื่อความเป็นธรรมชาติที่ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรับรองพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 แสดงวัสดุภายในส่วนต่าง ๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองบริการการศึกษา , **คู่มือนักศึกษา** , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2542.

กองแผนงาน , **จุลสารสารสนเทศ** , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2542.

เกชา ธีรโกเมน , **เครื่องปรับอากาศ** กรุงเทพ ฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2527 , หน้า 36 — 40 , 45 — 46

โกสุม สายใจ , **สีและการใช้สี** กรุงเทพ ฯ : กลูพริ้นติ้ง , 2536 , หน้า 24 — 29

พิบูลย์ ดิษฐอุดม , **การออกแบบแสงสว่าง** , กรุงเทพ ฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น ,2534 , หน้า 63 — 69

วิชัย โถสุวรรณจินดา ,**การจัดสำนักงานในระบบงานธุรการสมัยใหม่** ,กรุงเทพ ฯ : ธรรมนิติ , 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

ชื่อผู้ทำปริญญานิพนธ์	นางสาว พิมพ์จันทร์ ไชยสุวรรณ์
ภูมิลำเนาเดิม	จังหวัดบุรีรัมย์
ที่อยู่ปัจจุบัน	29 / 75 หมู่บ้านเมืองประเสริฐ ซ.2 ลาดพร้าว 71
	กรุงเทพ ฯ 10230
โทรศัพท์	02 – 5424452 09 – 8259780

ประวัติการศึกษา

อนุบาล , ประถมศึกษา	อนุบาลบ้านด่าน
มัธยมต้น	โรงเรียนรมย์บุรีพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก (จ.บุรีรัมย์)
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ กรุงเทพ ฯ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยช่างศิลป กรมศิลปากร
ระดับปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
	สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้