

5149

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
INTERNATIONAL TRADE TRAINING INSTITUTE
DEPARTMENT OF EXPORT PROMOTION



A024981

รพ.

เลขหมู่	ค 235ค 19040
เลขทะเบียน	024981
วัน เดือน ปี	2 พ.ม. 43

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันฝึกอบรมการค้า
ระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ชื่อนักศึกษา นส. ฉัตรศิริ รอดเจริญ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อดิศร ช่างม่าน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงขออนุมัติให้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2542

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวิรรณ ชินะตระกูล)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก

(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR INTERNATIONAL TRADE TRAINING INSTITUTE DEPARTMENT OF EXPORT PROMOTION

ชื่อนักศึกษา นส. ฉัตรศิริ รอดเจริญ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อติสร ชำยมาน
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ได้ระบุให้มีการจัดตั้งสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการให้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมการส่งออก ดำเนินงานฝึกอบรมและสัมมนาได้สนองความต้องการด้านการพัฒนาบุคลากรจากภาคเอกชนด้านการค้าของประเทศ ตามนโยบายของรัฐบาล พัฒนาการฝึกอบรมและสัมมนาให้กว้างขวางอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักสูตรความรู้เฉพาะสาขาต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการ ผู้ผลิต ผู้ส่งออกของไทย ทั้งจากหน่วยธุรกิจและองค์การ สมาคมส่งเสริมการค้าของภาคเอกชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการส่งเสริมการส่งออกจากภาครัฐ มุ่งเน้นพัฒนากำลังคนของประเทศให้มีความรู้และศักยภาพในการดำเนินการในชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

เนื่องจากเริ่มมีการขยายตัวของหน่วยงานภายในมากขึ้นทำให้พื้นที่อาคารเดิมไม่เพียงพอต่อความต้องการในการทำงานจึงให้ก่อสร้างอาคารแห่งใหม่ขึ้นอยู่ใกล้กับอาคารเดิม สามารถรองรับนักธุรกิจ ผู้ผลิต และผู้ส่งออก เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชนในด้านเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศได้เพียงพอต่อไปทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่มีส่วนในการพัฒนาประเทศ และสามารถนำเข้าสู่กระบวนการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างมีหลักการ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทางรูปแบบอาคารและรายละเอียดองค์ประกอบภายในอาคาร
2. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาไปสู่การออกแบบ
3. ศึกษาความสัมพันธ์และอัตรากำลังของหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร
4. จัดวางผังภายในอาคารเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการและให้เหมาะสมกับตัวอาคาร
5. สรุปผลการออกแบบ ตกแต่งภายในสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆมากมาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย แรงใจ และด้านทุนการศึกษาจึงขอขอบคุณ

- คุณพ่อ คุณแม่และพี่สาว ที่ช่วยในด้านทุนการศึกษาและเป็นกำลังใจให้อย่างดีเสมอมา
- คุณนิยม นิพัทธ์ศานต์ ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ
- คุณเรืองศักดิ์ ทนกล้าหาญ หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไปที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลโครงการและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี
- อาจารย์อดิสร ชำยมาน ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
- คุณกฤษดา คุณสวรรคยา บริษัทสถาปนิก 49 อนุเคราะห์แบบแปลนโครงการ
- คุณเกษตร เกตุแก้ว ช่วยงาน Computer graphic
- เต้ ช่วยงานแบบ
- คุณยิ่งยศ ช่วยงานแบบ

นส. ฉัตรศิริ รอดเจริญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการภาพประกอบ	ญ
รายการแผนภูมิประกอบ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.5 ที่มาของปัญหา	4
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	5
1.9 ขอบเขตของโครงการ	6
1.10 ขอบเขตวิทยานิพนธ์	9
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	10
1.12 แหล่งที่มาของข้อมูล	10
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	12
2.1 ประวัติความเป็นมาของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ	12
2.2 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป	14
2.3 การวางแผนการจัดการในสำนักงานทั่วไป	14
2.3.1 การจัดพื้นที่ทำงาน	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.2 การจั้ดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน สำนักงาน	16
2.3.3 การจั้ดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายใน	17
- ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	17
- ระบบการให้แสงสว่าง	19
- ระบบการปรับอากาศ	28
- ระบบการควบคุมเสียง	31
- ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย	35
- ระบบสื่อสารภายในสำนักงาน	40
- ระบบโทรศัพท์ PABX	41
- ระบบป้องกันอัคคีภัย	41
- การใช้สีในการตกแต่ง	46
- จิตวิทยาประกอบการออกแบบ	49
- วัสดุตกแต่ง	51
2.4 การจั้ดสำนักงานประเภทต่าง ๆ	55
2.4.1 การจั้ดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	55
2.4.2 การจั้ดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	59
2.5 การออกแบบห้องประชุม	69
2.6 การจั้ดห้องประชุมสัมมนา	75
2.7 การจั้ดห้องฝึกอบรม	82
2.8 การจั้ดห้องสมุด	89
2.9 เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน	104
2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	109
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ	138
3.1 การศึกษาที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม	138
3.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.3 ลักษณะภูมิอากาศ	141
3.4 การคมนาคมและระบบสาธารณูปโภค	142
3.5 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	142
3.6 องค์ประกอบของโครงการ	143
3.6.1 อัตรากำลังและสายงานการบริหาร	144
3.6.2 อำนาจและหน้าที่ของหน่วยงานภายในสถาบันฝึกอบรม	145
3.6.3 ประเภทและพฤติกรรมผู้อาคาร	152
3.6.4 ลักษณะพฤติกรรมผู้อาคาร	153
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	156
4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	156
4.1.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ	156
4.1.2 การวิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ	158
4.2 การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	162
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	164
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	195
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบการใช้พื้นที่โครงการ	220
บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ	255
5.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถง	257
5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน	261
5.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนผู้บริหาร	262
5.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุด	266
5.5 แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องเรียน, ห้องประชุม	267
บรรณานุกรม	270
ประวัติผู้เขียน	271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

รูปที่		หน้า
2.3.1	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติ	17
2.3.2	แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ทั้ง 2 ชนิด	18
2.3.3	แสดงความสัมพันธ์ของไฟส่องสว่างโดยตรง	23
2.3.4	แสดงแบบแสดงฉากกันแดด	38
2.3.5	แสดงลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์	45
2.3.6	แสดงอัตราการสะท้อน แสงของสีต่าง ๆ	48
2.3.7	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุ	54
2.4.1	แสดงการเปรียบเทียบของการจัดสำนักงานแบบบุคคลและแบบกลุ่ม	56
2.4.2	แสดงการสรุปข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	56
2.4.3	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย	60
2.4.4	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด	61
2.5	แสดงขนาดและจำนวนและที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	73
2.6.1	แสดงค่าระยะเวลาการยึดเกาะของเสียงที่เหมาะสมกับขนาดห้องต่างๆ	78
2.7.1	สรุปเปรียบเทียบอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในการฝึกอบรม	87
3.6.4.	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	155
4.1.1	สรุปผลกระทบต่างๆกับตัวอาคาร	159
4.3.1	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	164
4.4.1	แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ	195
4.4.2	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายบริหารทั่วไป	198
4.4.3	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ	200
4.4.4	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	202
4.4.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในกลุ่มงานฝึกอบรม	204
4.4.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนผู้อำนวยการสถาบัน	206
4.4.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	208
4.4.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	210
4.4.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน, ห้องบรรยาย	212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

รูปที่		หน้า
4.4.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง	214
4.4.11	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องจัดเลี้ยง	216
4.4.12	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนห้องสมุดสถาบัน	218



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
2.3.1	แสดงการให้แสงสว่าง ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง	19
2.3.2	แสดงการให้ระบบเพดานรวม	20
2.3.3	แสดงการให้ระบบแสงสว่างรวมกันเพอร์ซิเจอร์	21
2.3.4	แสดงการส่งกำลังภายในพื้นตรงหรือผนังโดยตรง	25
2.3.5	แสดง OUTLET รับสายกำลังจากที่ฝังในพื้น	26
2.3.6	แสดงระบบการส่งกำลังทางพื้นลอย	26
2.3.7	แสดงการส่งกำลังจากเพดาน	27
2.3.8	แสดงการส่งกำลังผ่านจากกันและครุภัณฑ์	28
2.3.9	แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลิเคอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	29
2.3.10	แสดงการติดตั้งหน้ากากหัวจ่ายและลมกลับ	30
2.3.11	แสดงแบบแสดงจากกันเดี่ยว	38
2.3.12	แสดงเคาน์เตอร์และชุดทำงานที่ไม่ต้องการความสูงมากนัก	39
2.3.13	แสดงแบบกันห้องให้เป็นส่วนตัวแต่ยังสามารถติดต่อกันในการทำงานได้	39
2.3.14	แสดงรูปด้านการจัดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบอบ SPRINKER	45
2.3.15	แสดงแปลนการเดินท่อแบบ SPRINKER ไว้เหนือเพดาน	46
2.4.1	แสดงลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE ใน SMALL SPACE	57
2.4.2	แสดงลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE ใน DEEP SPACE	57
2.4.3	แสดงลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE ใน DEEP SPACE	58
2.4.4	แสดงลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE ใน SHALLOW SPACE	58
2.4.5	แสดงลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ TRIPLE ZONE ใน MEDIUM SPACE	59
2.4.6	แสดงพื้นที่ทำงาน	61
2.4.7	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	62
2.4.8	แสดงการใช้พื้นที่ห้องทำงานส่วนตัว	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
2.4.9	แสดงการใช้พื้นที่ห้องทำงานส่วนรวม	63
2.4.10	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการรักษาหรือเล็ก ๆ น้อย ๆ	65
2.4.11	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร	66
2.4.12	แสดงเนื้อที่ที่ใส่สอยสำหรับการประชุมให้พื้นที่ 21 ตารางเมตร	66
2.4.13	แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขกใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร	68
2.5.1	แสดงลักษณะเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน	74
2.5.2	แสดงลักษณะเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	74
2.5.3	แสดงลักษณะเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้	74
2.9.1	แสดงลักษณะชุดโต๊ะทำงานสำนักงานทั่วไป	105
2.9.2	แสดงลักษณะเก้าอี้สำนักงานแบบต่างๆ	106
2.9.3	แสดงลักษณะเครื่องอัดสำเนาและคอมพิวเตอร์	107
2.10.1	แสดงผังอาคารศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงเทพ	109
2.10.2	แสดงผังและลักษณะของห้องประชุมสำหรับผู้บริหาร	110
2.10.3	แสดงส่วนรับประทานอาหารภายในห้องผู้บริหาร	111
2.10.4	แสดงการตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	111
2.10.5	แสดงผังและลักษณะของห้องประชุมย่อย	112
2.10.6	แสดงลักษณะห้องบรรยายพื้นราบ	113
2.10.7	แสดงลักษณะห้องประชุมแบบยกพื้น	113
2.10.8	แสดงผังและลักษณะของห้องอเนกประสงค์	114
2.10.9	แสดงผังและลักษณะของห้องสมุด	115
2.10.10	แสดงผังและลักษณะของห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	116
2.10.11	แสดงผังและลักษณะของโรงพักคอย	117
2.10.12	แสดงภาพห้องอาหาร	118
2.10.13	แสดงทัศนียภาพภายนอกและผังศูนย์ฝึกอบรม	121
2.10.14	แสดงลักษณะบริเวณเคาน์เตอร์และส่วนพักคอย	122
2.10.15	แสดงผังห้องอาหาร	123
2.10.16	แสดงลักษณะของห้องอาหารในส่วนภายใน	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
2.10.17 แสดงผังห้องสมุด	124
2.10.18 แสดงบรรยากาศภายในห้องสมุด	124
2.10.19 แสดงการจัดผังห้องประชุมใหญ่	125
2.10.20 แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุมใหญ่	125
2.10.21 แสดงลักษณะการจัดวางผังแบบ CLASSROOMของห้องประชุมขนาดใหญ่	126
2.10.22 แสดงบรรยากาศของห้องเรียนขนาดใหญ่	126
2.10.23 แสดงผังห้องปฏิบัติ	128
2.10.24 แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการสาขาจำลอง	128
2.10.25 แสดงลักษณะห้องโสตทัศนศึกษา	128
2.10.26 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	130
2.10.27 แสดงผังและบรรยากาศบริเวณพักคอย	131
2.10.28 แสดงผังส่วน LOBBY LOUNGE	132
2.10.29 แสดงลักษณะห้อง LOBBY LOUNGE	132
2.10.30 แสดงลักษณะห้องอาหารส่วนห้องปรับอากาศ	133
2.10.31 แสดงลักษณะห้องอาหารส่วนเปิดโล่ง	133
2.10.32 แสดงผังห้องสมุดและลักษณะภายในห้องสมุด	134
2.10.33 แสดงผังห้องประชุมใหญ่	135
2.10.34 แสดงลักษณะของห้องประชุมใหญ่	135
2.10.35 แสดงลักษณะการจัดห้อง CONFERENCE ROOM	136
2.10.36 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งเป็นรูปตัวยู	136
2.10.37 แสดงลักษณะการจัดแปลนและบรรยากาศภายในห้อง SYNDICATE	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
3.1.1	แผนที่ตั้งศูนย์แสดงสินค้าส่งออก	138
3.1.2	สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ	139
3.1.3	สภาพแวดล้อมด้านทิศใต้	139
3.1.4	สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออก	140
3.1.5	สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันตก	140
3.5.1	แสดงรูปโครงการ	142
4.1.1	แผนที่ตั้งโครงการ	156
4.1.2	แสดงการวิเคราะห์สภาพที่และสภาพแวดล้อม	157
4.1.3	แสดงการวิเคราะห์แสงแดดจากด้านหน้าของโครงการ	160
4.1.4	แสดงการวิเคราะห์แสงแดดจากด้านข้างของโครงการ	160
4.1.5	แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่อโครงการทิศเหนือ - ใต้	161
4.1.6	แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่อโครงการทิศตะวันออก - ตะวันตก	161
4.1.7	แสดงการวิเคราะห์อิทธิพลของแสงแดดที่มีต่ออาคาร	162
4.1.8	แสดงรูปตัดด้านข้างอาคารใช้ระบบ POSTENSION	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	255
5.2	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	256
5.3	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 6	256
5.4	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 7	256
5.5	ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 8	256
5.6	ผังฝ้าเพดานและไฟฟ้าชั้นที่ 1 และชั้นที่ 6	257
5.7	ผังฝ้าเพดานและไฟฟ้าชั้นที่ 7 และชั้นที่ 8	257
5.8	แสดงภาพด้านส่วนโถงทางเข้าชั้นที่ 1	257
5.9	แสดงทัศนียภาพส่วนโถงพักคอย - ประชาสัมพันธ์	258
5.10	แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟต์ชั้นที่ 1 และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	258
5.11	แสดงภาพด้านชั้นที่ 6 - 7	259
5.12	แสดงทัศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	260
5.13	แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานและและส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	261
5.14	แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนสำนักงานและและส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	262
5.15	แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมฯ	263
5.16	แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการวิทยาลัยการค้า, กลุ่มฝึกอบรม	264
5.17	แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนผู้อำนวยการวิทยาลัยการค้า, กลุ่มฝึกอบรม	265
5.18	แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหาร	266
5.19	แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนที่ปรึกษา	266
5.20	แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนห้องประชุมผู้บริหารและส่วนที่ปรึกษา	267
5.21	แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดและวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	268
5.22	แสดงทัศนียภาพห้องเรียน, ห้องบรรยาย	268
5.23	แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	268
5.24	แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการทางภาษา	268
5.25	แสดงวัสดุที่ใช้ตกแต่ง	268
5.26	แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	269

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

รูปที่

5.27 แสดงทัศนียภาพห้องรับรองพิเศษ

หน้า

269



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแผนภูมิประกอบ

รูปที่		หน้า
4.4.1	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ	196
4.4.2	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ	197
4.4.3	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในโครงการ	197
4.4.4	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายบริหารทั่วไป	198
4.4.5	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในฝ่ายบริหารทั่วไป	199
4.4.6	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในฝ่ายบริหารทั่วไป	199
4.4.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ	200
4.4.8	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ	201
4.4.9	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ	201
4.4.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	202
4.4.11	แสดงประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	203
4.4.12	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	203
4.4.13	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในกลุ่มงานฝึกอบรม	204
4.4.14	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในกลุ่มงานฝึกอบรม	205
4.4.15	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในกลุ่มงานฝึกอบรม	205
4.4.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนผู้อำนวยการสถาบัน	206
4.4.17	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในส่วนผู้อำนวยการสถาบัน	207
4.4.18	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนผู้อำนวยการสถาบัน	207
4.4.19	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	208
4.4.20	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	209
4.4.21	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	209
4.4.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	210
4.4.23	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	211
4.4.24	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์	211
4.4.25	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน , ห้องบรรยาย	212
4.4.26	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในห้องเรียน , ห้องบรรยาย	213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแผนภูมิประกอบ

รูปที่		หน้า
4.4.27	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องเรียน , ห้องบรรยาย	213
4.4.28	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง	214
4.4.29	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง	215
4.4.30	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง	215
4.4.31	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องจัดเลี้ยง	216
4.4.32	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในห้องจัดเลี้ยง	217
4.4.33	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องจัดเลี้ยง	217
4.4.34	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องสมุด	218
4.4.35	แสดงความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยภายในห้องสมุด	219
4.4.36	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในห้องสมุด	219

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ปัจจุบันผลผลิตทางด้านอุตสาหกรรมได้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ธุรกิจการส่งออกจึงมีผลต่อเศรษฐกิจในประเทศ

การส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ มีบทบาทในการเสริมสร้างพัฒนาบุคลากรทางด้าน การส่งออก ได้ระดมให้มีการจัดตั้งสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการให้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมการส่งออก การดำเนินงานฝึกอบรมและสัมมนาได้เสนอความต้องการด้านการพัฒนาบุคลากรจากภาคเอกชนด้านการค้าของประเทศตามนโยบายของรัฐบาล มีการพัฒนาการฝึกอบรมและสัมมนาให้กว้างขวางอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักสูตรความรู้เฉพาะสาขาต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการ ผู้ผลิต ผู้ส่งออกของไทย ทั้งจากหน่วยธุรกิจและองค์กร สมาคมส่งเสริมการค้าของภาคเอกชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการส่งเสริมการส่งออกจากรัฐ ทั้งที่เป็นความรู้ในระดับต้น ระดับกลาง ระดับสูง มุ่งเน้นพัฒนากำลังคนของประเทศให้มีความรู้และศักยภาพในการดำเนินการในชีวิตให้ดียิ่งขึ้น เช่นเดียวกับการพัฒนาบุคลากรด้านการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบัน โดยพัฒนาและขยายขอบเขตของความรู้จากด้านการส่งออก เป็นครอบคลุมการค้าระหว่างประเทศจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ผลิต ผู้ส่งออก นักธุรกิจ ในประเทศเพิ่มกลุ่มบุคลากรจากการค้าประเทศเพื่อนบ้าน ฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมครบวงจร ที่มีการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติหรือการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อที่มีความทันสมัยอื่นๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ในรูปแบบการศึกษาทางไกล ระบบคอมพิวเตอร์ตลอดจนเอกสารวิชาการ วิทยุทัศน์ความรู้ และแถบเสียงความรู้

ดังนั้นกรมส่งเสริมการส่งออกจึงมีนโยบายก่อสร้างโครงการศูนย์สินค้าส่งออกเพื่อให้บริการด้านการฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศและเป็นศูนย์แสดงสินค้า ตลาดกลางสินค้าเพื่อการส่งออก โดยได้เริ่มก่อสร้างกรมส่งเสริมการส่งออกขึ้นมาเมื่อปีพุทธศักราช 2515 มีที่ทำการอยู่ที่ถนนรัชดาภิเษกจวบจนปัจจุบันได้ดำเนินการมาเป็นเวลาเข้าสู่ปีที่ 27 ได้เริ่มมีการขยายตัวของหน่วยงาน ภายในมากขึ้น ทำให้พื้นที่อาคารเดิมไม่เพียงพอต่อความต้องการของเจ้าหน้าที่และหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆของภาครัฐและเอกชน ที่ใช้บริการของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ ทำให้จำเป็นต้องก่อสร้างอาคารแห่งใหม่ขึ้นอยู่ใกล้กับอาคารเดิม เพราะบริเวณถนนรัชดาภิเษกเป็นศูนย์กลางย่านธุรกิจ และมีการคมนาคมที่สะดวกสบายโดยอาคารศูนย์แสดงสินค้าส่งออกแห่งนี้ จะเป็นอาคารสำนักงานแห่งใหม่ที่ทันสมัยและสามารถรองรับนักธุรกิจ ผู้ผลิต และผู้ส่งออก เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชนในด้านเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศได้เพียงพอต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสนับสนุนผู้ผลิต ผู้ส่งออกไทย ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าขายกับต่างประเทศมากขึ้น และเป็นศูนย์เชื่อมโยงระหว่างผู้ส่งออกไทยกับผู้ซื้อ ผู้นำเข้าของประเทศต่างๆ
2. เพื่อบริการอำนวยความสะดวกกับผู้ซื้อ ผู้นำเข้าในลักษณะ (ONE STOP SERVICE)
3. เพื่อช่วยให้ผู้ผลิตสินค้าในประเทศสามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็วและมากยิ่งขึ้น
4. เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาลให้มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะทางด้านเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถนำความรู้มาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจการค้าระหว่างประเทศให้ประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น และสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้นในเวทีการค้าโลก
5. เพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีหน้าที่สอนบรรยาย วางหลักสูตรด้านการค้าระหว่างประเทศให้มีความสามารถและประสบการณ์ด้านการเป็นผู้บรรยาย และสามารถจัดทำคู่มือการสอนด้านการค้าระหว่างประเทศ
6. เพื่อพัฒนาสื่อทัศนูปกรณ์และสื่อการสอน การฝึกอบรม และสื่อในการเผยแพร่ความรู้ด้านการค้าระหว่างประเทศ ตั้งแต่เอกสารวิชาการ วิทยุทัศน์ เทปบันทึกเสียง รายการโทรทัศน์
7. เพื่อเป็นหน่วยงานประสานกับรัฐบาล องค์กรระหว่างประเทศและสถาบันฝึกอบรมระหว่างประเทศ ในโครงการด้านการจัดฝึกอบรมและสัมมนาในระดับระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. โครงการฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศเป็นโครงการที่จัดตั้งเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศให้กับนักธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออก ประสานงานกับรัฐบาลองค์กรระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและสังคมต่อไป
2. เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการทางการขยายพื้นที่ของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ และส่งเสริมการฝึกอบรมให้ได้รับความสะดวกมากยิ่งขึ้นตามนโยบายของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
3. เพื่อออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นสถาบันฝึกอบรมการค้าที่ทันสมัยและสมบูรณ์แบบต่อการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการที่ดีมีประสิทธิภาพในปัจจุบันและอนาคตต่อไป
4. เพื่อศึกษาข้อมูลการตกแต่งภายในในสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ ให้เป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในต่อไป
5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้บริการและผู้ใช้บริการเกี่ยวกับสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษารายละเอียดต่างๆ ของการออกแบบตกแต่งภายในสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ
2. เพื่อศึกษาขั้นตอนในการทำวิจัย รวมทั้งขั้นตอนในการออกแบบภายในศูนย์ฝึกอบรมเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ในการศึกษาระดับปริญญาตรี และเป็นแนวทางในการนำวิชาความรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานจริงในอนาคต
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าในการทำงาน โดยนำข้อมูลจากสำนักงานเดิมซึ่งคับแคบมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในการทำงาน ณ สำนักงานแห่งใหม่
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้
5. เพื่อต้องการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ฝึกอบรมให้ทันสมัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถให้บริการแก่ผู้มาติดต่อได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ที่มาของปัญหา

1. โครงการเป็นสถานที่ที่ให้บริการแก่นักธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออกและเจ้าหน้าที่ของภาครัฐและเอกชน การออกแบบจัดสำนักงานยังออกแบบไม่อำนวยความสะดวกประโยชน์ใช้สอยเนื่องจากความแออัดภายในสำนักงานเดิม ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง
2. โครงการนี้เป็นสำนักงานสร้างขึ้นใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีกว่าอาคารเก่าซึ่งมีขนาดคับแคบไม่เพียงพอต่อความต้องการ
3. โครงการเป็นสถานที่ที่มีผู้บริหารมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการออกแบบตกแต่งให้มีเนื้อที่ใช้งานที่เหมาะสม มีระเบียบ ดูน่าเชื่อถือ
4. การออกแบบตกแต่งภายในไม่ส่งเสริมการใช้สื่อในการฝึกอบรมได้ดีเท่าที่ควร

1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ศึกษากระบวนการบริหารงานของแต่ละส่วน เพื่อจัดวางตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสม เกิดความคล่องตัวในการประสานงานและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
2. ศึกษาการจัดวางสำนักงาน เพื่อให้เกิดการติดต่อของหน่วยงานต่างๆ และนักธุรกิจให้เกิดความคล่องตัว
3. ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆที่นำมาใช้ในการตกแต่งอย่างถูกต้องเหมาะสม
4. ศึกษาถึงความต้องการเนื้อที่ใช้สอยในแต่ละหน่วยงานอย่างละเอียด เพื่อนำมาวิเคราะห์และตกแต่งภายในให้เหมาะสมกับส่วนต่างๆของโครงการ
5. ศึกษาถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยเข้าไปใช้ในโครงการเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบหรือโครงการใกล้เคียงที่เหมาะสมกับโครงการ

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ เหตุผลในการเลือกโครงการ ที่มาของปัญหา ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล ขอบเขตของการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. ศึกษาแหล่งข้อมูลที่สามารถจะค้นคว้าได้
3. ศึกษาข้อมูลและค้นคว้าจากตำรา และเอกสารต่างๆหรือปรึกษาจากผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการในด้านต่างๆ

- ลักษณะของโครงการ
- องค์ประกอบของโครงการ
- สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม
- ความสัมพันธ์ภายใน
- พฤติกรรมของผู้ใช้ภายใน

5. ศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ และโครงการที่จะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบภายในของโครงการ

6. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาทั้งหมดนำมารวบรวมและวิเคราะห์ในด้านต่างๆดังนี้

- วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
- วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ
- วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

7. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามารวบรวม และวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ

8. กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการออกแบบและนำเสนอต่อไป

9. เสนอผลงานเป็นแบบแปลน รูปภาพ ทักษณียภาพ

1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. ศึกษาถึงองค์ประกอบภายในโครงการ
4. ศึกษาถึงประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในอาคาร
5. ศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยของส่วนประกอบภายในโครงการ
6. ศึกษาการจัดระบบภายในอาคารสำนักงาน
 - ระบบไฟฟ้าภายในอาคารและนอกอาคาร
 - ระบบการรักษาความปลอดภัย
 - วัสดุเกี่ยวกับพื้น ผนัง เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาาระบบเทคนิคต่างๆเช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบแสง สี เสียง และเทคนิคพิเศษอื่นๆ
 - อุปกรณ์เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการฝึกอบรม
7. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
8. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการเกี่ยวกับ
- สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
 - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
 - การจัดเนื้อที่ใช้อยู่ภายในอาคาร

1.9 ขอบเขตของโครงการ

โครงการศูนย์สินค้าส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก เป็นอาคารสูง 8 ชั้น ลักษณะการใช้สอยของพื้นที่ภายในอาคารมีดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย	ส่วนขนถ่ายของ ,ที่จอดรถและ โถงทางเข้า รวมพื้นที่ 1,554 ตารางเมตร
ชั้นที่ 2-3 ประกอบด้วย	ห้องแสดงตัวอย่างสินค้าขนาดมาตรฐานกลุ่มสินค้าเฟอร์นิเจอร์ เครื่องตกแต่งบ้าน อุปกรณ์สำนักงาน จำนวนชั้นละ 23 ห้อง ขนาด 4 x 10 เมตร จำนวน 16 ห้อง และ 5 x 8 เมตร จำนวน 7 ห้อง รวมพื้นที่แสดงสินค้า 2980.80 ตารางเมตร
	ส่วนสำนักงานประกอบด้วย
	- ห้องผู้อำนวยการ
	- ห้องผู้ช่วย
	- ห้องประชุมย่อย
	- ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ
	รวม 3,261 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

ห้องแสดงตัวอย่างสินค้ากลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ นาฬิกา ห้องขนาด 4 x 10 เมตร
จำนวน 16 ห้อง และ 5 x 8 เมตร จำนวน 7 ห้อง
รวมพื้นที่แสดงสินค้า 1490.40 ตารางเมตร

ส่วนของ BUSINESS CENTER

- ห้องเจรจาการค้า 4 ห้อง
รวมพื้นที่ 320 ตารางเมตร
รวม 1810.40 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

ห้องแสดงสินค้าประเภททั่วไป
รวมพื้นที่ 1810.40 ตารางเมตร

ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเข้าห้องสมุด
- ห้องสมุด
- ห้องฟังภาษา
- ห้องบรรณารักษ์
- ห้องซ่อมและเก็บหนังสือ
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเครื่องแอร์
- โถงหน้าลิฟท์
- โถงต้อนรับส่วนสำนักงาน
- ส่วนฝ่ายบริหารทั่วไป
- ส่วนวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ
- ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม
- ส่วนฝึกอบรม
- ห้องที่ปรึกษา
- ส่วนทำงานผู้อำนวยการ
- ห้องเตรียมอาหารและเก็บของ
รวมพื้นที่ 1,685 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย

- ส่วน โถงหน้าลิฟท์
 - ส่วนต้อนรับ
 - ห้องเตรียมอาหาร
 - ห้องเครื่องแอร์
 - ส่วนเทคโนโลยีการพัฒนา
 - ห้อง MIX เสียง
 - ห้องอัดเสียง
 - ห้องตัดต่อ
 - ห้องเก็บสไลด์และอุปกรณ์
 - ส่วนพักคอย
 - ห้องเครื่องแอร์
 - ห้องเตรียมอาหาร
 - ห้องประชุม 50 ที่นั่ง 4 ห้อง
 - ห้องเตรียมการสอน
 - ห้องผลิตเอกสาร
 - ห้องเครื่องแอร์
 - ห้องเก็บอุปกรณ์
 - ห้องเก็บของและเตรียมอาหาร
 - ห้องรับรองวิทยากรพิเศษ
 - ห้องพัสดุ
- รวมพื้นที่ 1,668 ตารางเมตร

ชั้นที่ 8 ประกอบด้วย

- ส่วน โถงหน้าลิฟท์
- โถงทางเข้า
- ห้องรับรอง 3 ห้อง
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเครื่องแอร์
- โถงพักคอยรอการประชุม
- ห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องอบรมคอมพิวเตอร์
 - ห้องประชุม 300 ที่นั่ง
 - ห้องรับรอง . ห้องจัดเลี้ยง
 - โถงพักรอ
 - ห้องเก็บของและเตรียมอาหาร
- รวมพื้นที่ 1,668 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ส่วน ติดต่อสอบถาม แลกบัตรและพักคอย
- รวมพื้นที่ 256 ตารางเมตร

ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

- โถงหน้าลิฟท์
 - โถงต้อนรับส่วนสำนักงาน
 - ส่วนบริหารทั่วไป
 - ส่วนวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ
 - ส่วนห้องสมุด
 - ส่วนฝึกอบรม
 - ห้องที่ปรึกษา 8 ห้อง
 - ส่วนทำงานผู้อำนวยการสถาบัน
 - ห้องประชุมผู้บริหาร
- รวมพื้นที่ 1413.40 ตารางเมตร

ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย

- ส่วน โถงหน้าลิฟท์
- ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม
- ห้องเตรียมการสอน
- ห้องรับรอง
- ห้องปฏิบัติการทางภาษา
- ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเรียน ห้องบรรยาย 4 ห้อง
รวมพื้นที่ 1,389 ตารางเมตร

ชั้นที่ 8 ประกอบด้วย

- ส่วนโถงหน้าลิฟท์
- โถงทางเข้า
- ห้องรับรองวิทยากร
- โถงพักคอยรอการประชุม
- ห้องประชุม 300 ที่นั่ง
- ห้องจัดเลี้ยง
รวมพื้นที่ 1413.40 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ 4,215.08

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ทราบถึงขั้นตอนการทำงานตั้งแต่งานเอกสาร งานแบบ อย่างมีระบบเพื่อนำไปใช้ในอนาคต
2. ทราบถึงพฤติกรรมผู้ใช้ ผู้ให้บริการที่สัมพันธ์กันในโครงการ
3. ได้ประสบการณ์ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ
4. ทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลของ โครงการที่นำมาใช้ในการวิจัย
5. ได้เสนอแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ
6. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ทำการศึกษาและนำไปใช้ในอนาคต

1.12 แหล่งที่มาของข้อมูล

1. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. ห้องสมุดสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ
3. บริษัทสถาปนิก 49 จำกัด คุณกฤษดา คุณสวรรคย์ยา
4. ท่านผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ คุณนิยม นิพัทธ์สานต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คุณเรื่องศักดิ์ ทนกล้าหาญ หัวหน้าฝ่ายบริการทั่วไป
6. คุณวาสนา คล้าบัว เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมาสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ

สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศเป็นหน่วยงานหนึ่งในกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่หลักในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศให้กับนักธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออก และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชนในด้านเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ

กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ได้ริเริ่มจัดโครงการฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ในด้านการส่งออกมาตั้งแต่ปี 2515 เมื่อครั้งยังเป็นเพียงฝ่ายฝึกอบรมในกรมพาณิชย์สัมพันธ์ (ชื่อเดิมของกรมส่งเสริมการส่งออก) และเมื่อมีการจัดตั้งศูนย์บริการส่งออกในปี 2517 จึงได้มีการพัฒนางานฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อการส่งออกให้กว้างขวางขึ้น โดยในระยะแรกเป็นการเผยแพร่ความรู้ทางด้านการตลาดและระเบียบปฏิบัติทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก ต่อมารัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการส่งออกที่มีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ และเห็นว่าในการที่จะพัฒนาและส่งเสริมการส่งออกนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพัฒนากำลังคนทางด้านการส่งออก ซึ่งจากแผนพัฒนากำลังคนทางด้านการส่งออก ซึ่งจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2525-2529) ได้ระบุให้มีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมการค้า (Trade Training Center) เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนาและส่งเสริมการส่งออกของประเทศ แต่ในขณะนั้นยังมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและสถานที่ฝึกอบรม ต่อมาในปี 2524 กรมพาณิชย์สัมพันธ์จึงได้แสวงหาแหล่งเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมการค้า โดยรัฐบาลญี่ปุ่นได้ให้ความช่วยเหลือในรูปแบบให้เปล่า (Grant Aid) ในวงเงิน 1,500 ล้านบาท เพื่อก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรมการค้าและศูนย์แสดงสินค้าและเสรีจในปี 2526 ซึ่งเป็นอาคารที่ตั้งของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศอาคารเดิม

25 ปี การฝึกอบรมและสัมมนาด้านการส่งออกได้มีวิวัฒนาการเป็นลำดับ ทั้งในด้านการดำเนินการของหน่วยงานจาก “ศูนย์ฝึกอบรมการค้า” สู่ “กองฝึกอบรมการส่งออก” ซึ่งการดำเนินงานฝึกอบรมและสัมมนาของกองฝึกอบรมการส่งออก ได้สนองความต้องการทางด้านการพัฒนาบุคลากรจากภาคเอกชนด้านการค้าของประเทศตามนโยบายของรัฐ มีการพัฒนางานฝึกอบรมการนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อบรมและสัมมนาให้กว้างขวางและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตามหลักสูตรความรู้ในสาขาเฉพาะต่างๆ ที่ช่วยพัฒนาความรู้ให้แก่ธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออกของไทยทั้งจากหน่วยธุรกิจและองค์กรสมาคมส่งเสริมการค้าของภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการส่งออกการส่งออกจากภาครัฐทั้งที่เป็นความรู้ในระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง อาทิ เทคนิคและกระบวนการในการส่งออก กลยุทธ์ในการตลาดส่งออก การบริหารธุรกิจส่งออก การเงิน การธนาคารเพื่อการส่งออก กฎระเบียบและมาตรฐานของสินค้าส่งออก โอกาสและกลยุทธ์ในการพินิจตลาดต่างประเทศที่เป็นตลาดเป้าหมาย กลยุทธ์ในการส่งออกสินค้าเป้าหมาย ตลอดจนปัจจัยเกื้อหนุนในการประกอบธุรกิจส่งออก เช่น ภาษาต่างประเทศ บุคลิกภาพของนักธุรกิจสากล เป็นต้น ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกมากยิ่งขึ้นดังคำขวัญที่ว่า “พัฒนาความรู้สู่ตลาดโลก”

ในปี 2539 ในโอกาสเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่ครองราชย์ครบ 50 ปี กรมส่งเสริมการค้าส่งออกได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ให้ยกกระดับกองฝึกอบรมการส่งออกเป็น “สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ” ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันโดยมุ่งเน้นพัฒนากำลังคนในประเทศให้มีความรู้และศักยภาพในการดำเนินการต่างๆ ในชีวิตให้ดียิ่งขึ้น เช่นเดียวกับการพัฒนาบุคลากรด้านการค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้ทันกับสถานการณ์การค้าระหว่างประเทศในปัจจุบัน โดยพัฒนาและขยายขอบเขตของความรู้จากเฉพาะด้านการส่งออก เป็นครอบคลุมการค้าระหว่างประเทศ จากกลุ่มเป้าหมายเดิมที่เน้นเฉพาะผู้ผลิต/ผู้ส่งออก/นักธุรกิจในประเทศ เป็นเพิ่มกลุ่มบุคลากรการค้าจากประเทศเพื่อนบ้าน จากรูปแบบและวิธีการในการพัฒนาความรู้เฉพาะการฝึกอบรมและสัมมนาในสถานที่ฝึกอบรม เป็นการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมครบวงจร (Integrated Training Program) ที่มีการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติหรือการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อทันสมัยอื่นๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ในรูปแบบการศึกษาทางไกล ระบบคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเอกสารวิชาการวีดิทัศน์ความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป

แต่เดิมนั้นอาคารราชการโดยทั่ว ๆ ไป มักมีรูปแบบที่เรียบง่าย และคล้าย ๆ กันไม่ว่าจะเป็นทางด้านของตัวอาคารภายนอก หรือการตกแต่งภายในรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ภายในอาคาร ซึ่งกลายเป็นลักษณะเฉพาะตัวของอาคารราชการ แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบของอาคารราชการใหม่ทั้งภายในและภายนอก เพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ใหม่ของอาคารราชการให้มีความเท่าเทียมกับอาคารสำนักงานทั่วไปทั้งอาคารราชการต่าง ๆ โดยการเปรียบเทียบตามหลักการออกแบบทั่ว ๆ ไปดังนี้

หลักเศรษฐกิจ ในงานราชการทุกประเภท มีงบประมาณจากทางรัฐบาลและมีงบประมาณที่ค่อนข้างจะพอดี ดังนั้นการตกแต่งอาคารราชการจึงมีงบประมาณจำกัดผลที่ออกมาคืออุปกรณ์ต่าง ๆ และความสมบูรณ์ในการตกแต่ง ภายในการตกแต่งภายในเป็นไปไม่เต็มที่ก็เพราะมาจากงบประมาณสำนักงานอื่นโดยเฉพาะกับสำนักงานเอกชน จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนส่วนมากไม่นิยมทำงานราชการส่งผลทำให้งานราชการเสียบุคคลกรที่ดีมีคุณภาพไปโดยปริยาย

ประโยชน์ใช้สอย โดยทั่ว ๆ ไป ประโยชน์ใช้สอยนั้นสนองต่อผู้ทำงานและผู้มาติดต่อการวางแผนจัดส่วนต่างๆ ให้ถูกต้องมีอุปกรณ์ที่สนองคุณประโยชน์ให้ได้เต็มที่ ทำให้การทำงานการติดต่อต่างๆ รวดเร็วและถูกต้องทั้งสองฝ่าย นอกจากนั้นสัดส่วนและอุปกรณ์ที่ถูกต้องทันสมัยเหล่านี้ยังทำให้ผู้ทำงานไม่ให้เกิดเบื่อหน่ายในงานที่ต้องทำประจำประจำวันอีกด้วย

2.3 การวางแผนการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางแผนภายในสำนักงานนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการโดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางแผนคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มากประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าวๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้ก็คือการจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ SPACE มีความสำคัญ ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลและความต้องการต่างๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์ มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

2.3.1 การจัดพื้นที่ทำงาน

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
 2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- สุขาณะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนไหวที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไปพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวก และความคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY- OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ควรปฏิบัติ คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้นๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่ม
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อมีการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบติดตั้งส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่ม
3. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารหรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น
4. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรนับให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

หลักทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วย สิ่งที่ต้องการตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนัง หรือ PARTITION หรือสิ่งทำให้เกิดความเป็นสัดส่วน เป็นส่วนตัว
- ตัวกลางที่แสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะความเป็นอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายใน

ภายในสำนักงานหนึ่งๆ นอกจากการวางผังที่ถูกต้องแล้ว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดีและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดังนั้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานให้สมบูรณ์ จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสม ตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินด้วย สิ่งเหล่านี้ได้แก่

▪ ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่าง สำหรับอาคารสำนักงานการออกแบบตกแต่ง จึงต้องวางระบบการให้แสงสว่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการให้ความสะดวกสบายแก่การทำงาน โดยต้องให้แสงสว่างแบบสม่ำเสมอในสำนักงาน โดยลดการเกิดเงาจากแสงให้มากที่สุด ในพื้นที่ขณะนั่งทำงานหรือขณะทำงานอื่นใด

การใช้แสงภายในอาคาร นับว่าเป็นปัญหาสำคัญในการตกแต่งด้วย จะต้องจัดชนิดของแสงให้เพียงพอ มีกำลังส่องสว่างความเข้มของแสง และ จะต้องทำให้มีแสงทั้ง 2 ชนิด อยู่ด้วยคือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ภายในสำนักงาน เพราะเป็นแสงที่ให้ความสว่างนุ่มนวล และไม่ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้ 2 กรณีคือ

- การให้ส่องตรงจากหลังคาโดยออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าหรือกระจกกรองแสง
- การให้แสงจากผนังด้านข้าง สะท้อนลงข้างล่าง

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

เป็นแสงที่ได้รับการประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการใช้สิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากนำมาใช้ในส่วนต่างๆ ได้สะดวกและมีความเข้มของแสงสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมกันแพร่หลาย โดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการนั้นความสว่างเฉพาะที่

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นแสงสว่างที่ได้เปล่า - ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบมีผลทางการมองเห็นเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ไม่น่าเบื่อ - ที่ ถูกกระทบจะมีความรู้สึกว่วัตถุมีความงดงาม 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ควบคุมไม่ได้ - ไม่สามารถควบคุมทิศทางของแสงได้ตามต้องการ - ควบคุมสีของแสงไม่ได้

ตารางที่ 2.3.1 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงประดิษฐ์ แบ่งชนิดที่ใช้ทั่วไปมี 2 ชนิด

1. หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดแก้วกลมมีขั้วกลมตัวหลอดซึ่งอาจเคลือบสีหรือสีลึกา ใต้หลอดทำด้วยทั้งสแตน หลอดชนิดนี้ไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เพราะจะทำให้ความเข้มของแสงน้อย ถึงแม้กำลังส่องสว่างจะเท่ากัน

2. หลอดชนิดประจุไฟฟ้า เช่นหลอด FLOURESCENT MERCURY เป็นแสงสว่างที่เกิดจากประจุไฟฟ้าวิ่งจากขั้วหลอดกระทบกับปรอทที่บรรจุภายในหลอด ทำให้ปริมาณของปรอทที่มีกระจายออกทำให้เกิดเห็นแสง ULTRA VIOLET และเมื่อกระทบกับผนัง ซึ่งฉาบไว้ภายในหลอด จะทำให้เกิดแสง ซึ่งมองเห็นได้

INCANDESCENT	FLUORESCENT
<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่างๆ ทำให้มองเห็นสีจริง - สามารถทำให้แสงสว่างเป็นจุดต่างเฉพาะบริเวณได้ - อายุหลอดสั้นกว่า และไม่เหมาะสมใช้ในลักษณะที่อนจะทำให้หลอดเสียเร็ว - หลอดที่ใช้เป็นเวลานานจะเกิดความร้อนอาจเกิดอันตรายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางวิทยาศาสตร์ยอมรับแสงนี้เท่ากับแสงกลางวัน - ให้แสงมากกว่า INCANDESCENT - อายุการใช้งานนานกว่าทำให้ประหยัด - หากแรงดันของกระแสไฟไม่พอหลอดจะไม่ติด - หากแรงดันของกระแสไฟไม่พอหลอดจะไม่ติด - ให้แสงที่มีปฏิกิริยาต่อสีไม่เหมือนกัน ทำให้บางครั้งสีไม่เหมือนจริง - เกิดความร้อนน้อยเหมาะที่จะใช้ในห้องปรับอากาศเพราะจะทำให้ประหยัดพลังงาน

ตาราง 2.3.2 การเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ ทั้ง 2 ชนิด

หลอด FLOURESCENT ให้แสงสว่างสม่ำเสมอมีแสงนวลกว่าหลอด INCANDESCENT และมีความเข้มของแสงมากกว่า

หลอด FLOURESCENT ที่ให้แสงสว่างทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

ก. ชนิดประสิทธิภาพสูง (HIGH EFFICEINCY) ให้ปริมาณแสงแต่มีปฏิกิริยาไม่ดีกับสีผิวเนื้อคน และสีของเครื่องตกแต่งภายในห้อง

ข. DELUXE WARN WHITE ให้แสงสว่างน้อยกว่า (High Efficeincy) แต่แสงที่ได้จะ

นุ่มนวลและวัสดุที่มีต่างๆ ที่อยู่ภายใต้แสง จะมีสีสันทาคูคล้ายธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการให้แสงสว่าง

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง
3. ระบบการให้แสงสว่างรวมเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงสว่างอยู่บนเพดาน

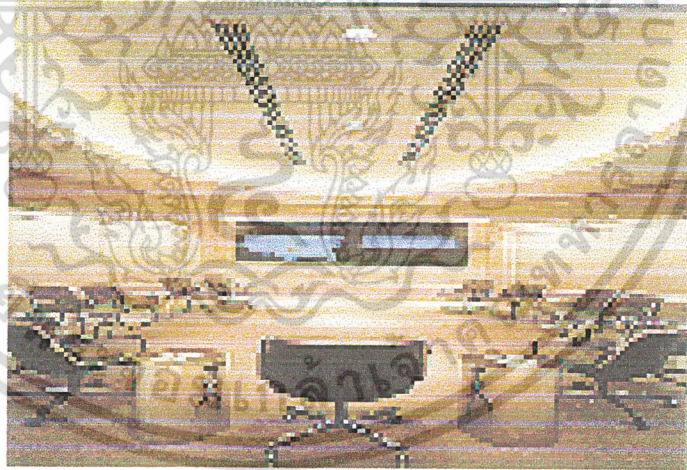
แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1 ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

- 1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

- 1.1 ระบบใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

คือการซ่อนไฟอยู่ในฝ้าเพดานยกระดับฝ้าที่ใช้สะท้อนสูงขึ้น (DROP OFF CEILING) หรือปกติเรียกว่า "การดรอปฝ้า" นั้นเองปกติจะใช้ไฟ LUCIFER เป็นแหล่งกำเนิดแสง หรือบางทีอาจจะใช้แหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ เพื่อต้องการแสงสว่างนั้นๆ ให้เป็นไปตามบรรยากาศ การออกแบบตกแต่ง เช่น หลอดไฟป้องกัน ไฟ LUCIFER เป็นต้น



ภาพที่ 2.3.1 แสดงการให้แสงสว่าง ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

คือการรวมระบบเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ติดไว้บนตัวเพดานทั้งหมด ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในอาคารสำนักงานในปัจจุบัน เนื่องจากสะดวกต่อการใช้งาน และวัตถุประสงค์การใช้

โดยตัวเพดานเองอาจจะประกอบด้วยวัสดุแผ่นป้องกันและดูดกลืนเสียงกันการสะท้อนเสียง ส่วนอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ก็ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบการป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศ ระบบการฟอกอากาศ และการดูดอากาศเสีย หรือแม้กระทั่งใช้ตัวเพดานห้อยแขวน T.V หรือ MONITOR ตามสถานีขนส่งใหญ่ หรือตามท่าอากาศยาน



ภาพที่ 2.3.2 แสดงการใช้ระบบเพดานรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง

ระบบการใช้จุดกำเนิดแสง อยู่ต่ำกว่าระดับฝ้าเพดาน มีแหล่งกำเนิดแสง อยู่ 3 ประเภท

1. PORTABLE (โคมไฟ)
2. DIRECT MOUNTED (ไฟกิ่ง)
3. UP - LIGHT ไฟส่องเน้น เช่น ไฟ SPOTLIGHT

1. PORTABLE (โคมไฟ)

1.1 โคมไฟ คือ โคมไฟตั้งพื้น (FLOORING LAMP) และโคมไฟ ตั้งโต๊ะ (DESK LAMP)

1.2 ไฟกิ่ง (DIRECT MOUNTED) มีทั้งส่องไฟใส่ผนังและส่อง เพดานโดยตรง

1.3 ไฟส่องเน้น (UP - LIGHT) เป็นการส่องเพื่อเน้นสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่งโดยตรง

3. ระบบการใช้แสงสว่างรวมเข้าเฟอร์นิเจอร์

การใช้ระบบทั้ง 2 ระบบ ดังกล่าวข้างต้น มารวมระบบติดตั้งโดยตรงกับเฟอร์นิเจอร์เพื่อประโยชน์การใช้แสงตามวัตถุประสงค์ หรือการนำมาใช้เป็นประโยชน์ เพื่อการทำงาน เช่น WORK STATION ตู้โชว์ ตู้เอกสาร ตู้เตี้ย ฯลฯ



ภาพที่ 2.3.3 แสดงการใช้ระบบแสงสว่างรวมกับเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของการส่องสว่าง แบ่งเป็น 5 ชนิด คือ

1. ไฟส่องทางตรง (DIRECT LIGHTING)
2. ไฟส่องทางตรงและทางอ้อม โดยให้แสงทางตรงมากกว่า (SEMI - DIRECT LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSING)
4. ไฟส่องทางอ้อมและทางตรง แต่ให้อ้อมมากกว่า (SEMI - INDIRECT LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING)

1. ไฟส่องทางตรง (DIRECT LIGHTING) แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ไฟส่องสว่างทั่วไป (DIRECT LIGHTING SPRAED) ให้แสงสว่างแผ่กระจายออกโดยทั่วๆ ไป เช่น FLUORESCENT หรือ DOWN LIGHTING

1.2 ไฟส่องเป็นลำแสง (DIRECT LIGHTING CONCENTRATING) ให้ลำแสงสว่างเป็นลำแสง เพื่อต้องการเน้นความเข้ม ความสว่าง เช่น ไฟส่องพื้น เป็นต้น

2. ดวงไฟส่องทางตรงและทางอ้อมโดยให้แสงทางตรงมากกว่า (SEMI - DIRECT LIGHTING)

ไฟจำนวน 60 - 90% ส่องลงยังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วนคือ ประมาณ 10 - 40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อยปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟ

3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSING)

แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่าๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดานผนังส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65 - 70% ของแสงที่ส่องลงมาและได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25 - 30% ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน เช่น โคมไฟแขวนเพดาน เป็นต้น

4. ไฟที่ส่องทางตรงและทางอ้อมโดยให้แสงทางอ้อมมากกว่า (SEMI - INDIRECT LIGHTING)

ปริมาณแสงจำนวน 60 - 90% ส่องขึ้นด้านบนอีก 10 - 40% จะส่องลงด้านล่าง โดยจะใช้กับผนัง เช่น ไฟกึ่ง หรืออาจจะเป็นโคมไฟก็ได้

5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING)

แสงจากดวงไฟฟ้าประมาณ 90 - 100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับดวงไฟส่องอ้อม จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ดวงไฟส่องทางอ้อม จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงา หรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสูงไม่เกิน 400 ฟุต ไฟส่องทางอ้อม เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไปและช่วยจำกัดการเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างดวงไฟ (ฟุต)	พื้นที่ดวงไฟ (ตารางฟุต)
8	7	89
9	8	64
10	9	81
11	10	100
12	11	121
13	12	144
14	14	196
15	16	256
16	18	324
18	20	400
20	22	484
22	24	576
24	26	676
26	28	784
30	30	900

ตารางที่ 2.3.3 ตารางความสัมพันธ์ของไฟส่องสว่างโดยตรง (DIRECT LIGHTING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่นๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อเข้าไปสู่ส่วนต่างๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLE) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่ร่วมกัน ทำเป็นหน่วยเดียวกันเพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และจากกัน (THROUGH THE FURNITURE)

1. การส่งจ่ายโดยทางพื้น (FOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้น ขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นอีกที่หนึ่ง ออกมาสู่จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกเป็น

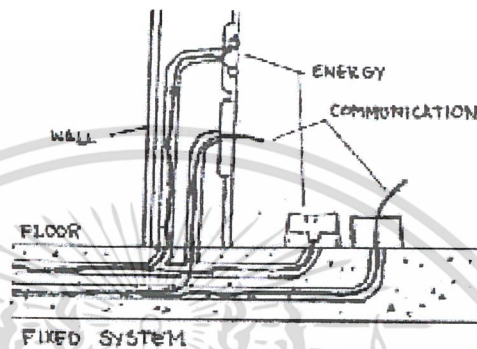
- 1.1 ฝังสายไฟ ภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CIRCUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลัง เดินในราง ที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น "วิธีการ" มากกว่าจะเรียกว่า "ระบบ" ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย อีกหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่าโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLET) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้าและถ้าต้องการเพิ่ม (OUTLET) หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่องหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้น และผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก หรือ OUTLET

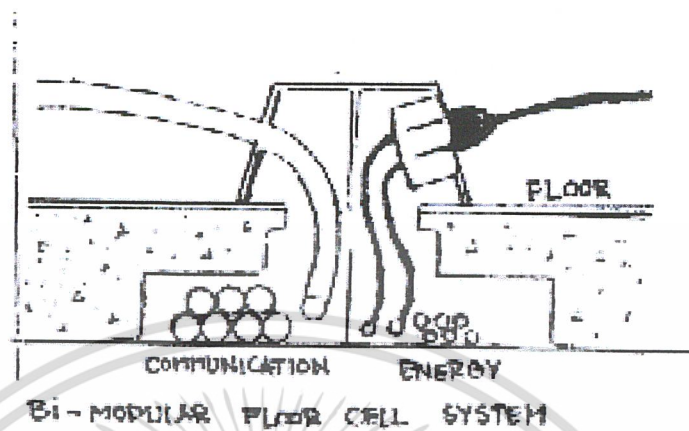


ภาพที่ 2.3.4 แสดงการส่งกำลังภายในพื้นตรงหรือผนังโดยตรง

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้น หรือ ใต้พื้น

รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกที่หนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RECEPTACLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกันพื้นไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็น ฝาปิด - เปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

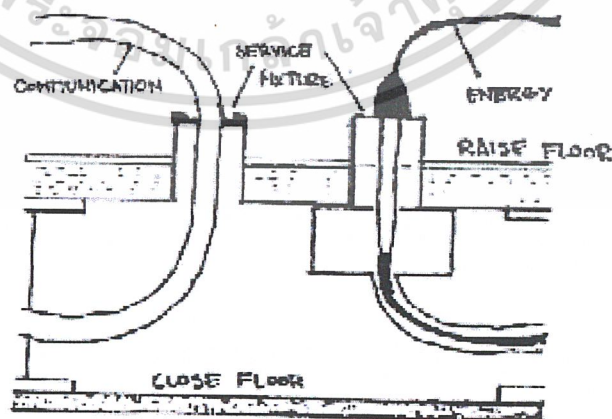
ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดการสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย



ภาพที่ 2.3.5 แสดง OUTLET รับสายกำลังจากที่ฝังในพื้น

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบ พื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องไร้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้นเนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สายไฟฟ้าและสื่อสารจะเดินอยู่ระหว่างช่องว่างของพื้น โดยพื้นลอยวางบนโครงสร้างโลหะสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 - 0.60 ม.



ภาพที่ 2.3.6 แสดงระบบการส่งกำลังทางพื้นลอย

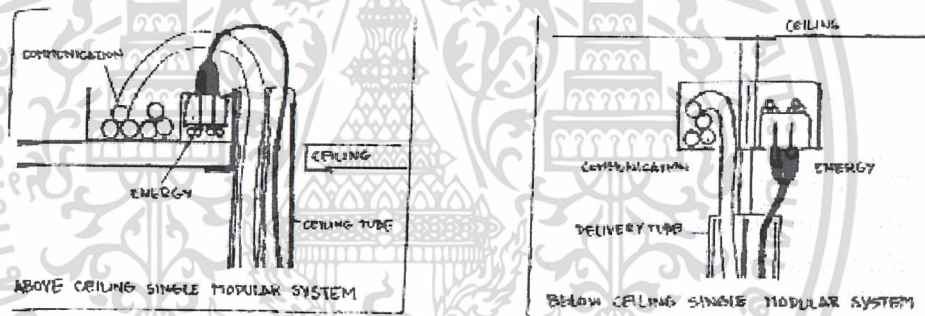
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ยูเอชเห็นค่าใช้จ่ายด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การส่งกระจายกำลังทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION POWER และ POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่รื้อฝ้าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวกซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะเล่พื้นขึ้นมาเสียอีก

ระบบ CEILING SYSTEM แบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบการจ่ายกำลังทาง เพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อ โครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้ เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มากๆ



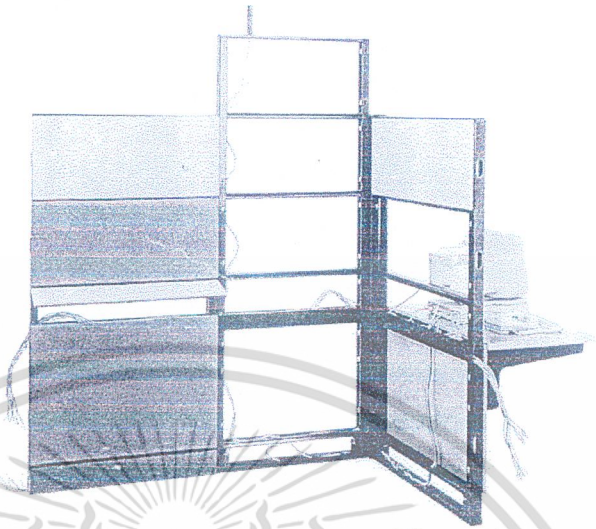
ภาพที่ 2.3.7 แสดงการส่งกำลังจากเพดาน

3. ส่งกำลังผ่านจากันหรือ ครุภัณฑ์ (TROUGH THE FURNITURE)

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่นๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และจากันระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ตามพื้นที่บริเวณที่ทำงานวิธีนี้ กระทำได้ต่อสายจาก OUTLES โดยตรงจากพื้นที่ตู้จากันและเข้าสู่เฟอร์นิเจอร์ ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.8 แสดงการส่งกำลังผ่านจากกันและครุภัณฑ์

■ ระบบการปรับอากาศ

การปรับอากาศคือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ระบบทางเดินอากาศและทำให้
อากาศบริสุทธิ์ การปรับอากาศโดยทั่วไปจะกำหนดให้มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 75 - 80 องศาฟา
เรนไฮด์ และระดับความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์

การเลือกใช้ระบบของเครื่องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแยกออกได้เป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. แอร์หน้าต่าง (WINDOW TYPE) ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยน
สถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือไม่สวย มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม
เพราะจะต้องกระจายออกไปหลายๆ จุด ไม่สามารถรวมเป็นจุดเดียว
2. แอร์สปิริท ขนาดเครื่อง 20,000 บีทียู / ชั่วโมง ขึ้นไปมีราคาพอ ๆ กับแอร์หน้าต่าง
เสียงเงียบกว่า แต่การติดตั้งและโยกย้ายลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง
3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัยที่มีสถานที่ติด
ตั้งเครื่องระบายความร้อนซึ่งจะต้องอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก การติดตั้งดูแลรักษาดีกว่าทั้งระบบ
แอร์หน้าต่างและแอร์สปิริท
4. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นระบบการทำน้ำให้เย็นแล้วส่งน้ำเย็นไป
ยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างเครื่องส่งลมเย็น กับ ซิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ ถ้าไกลมากก็

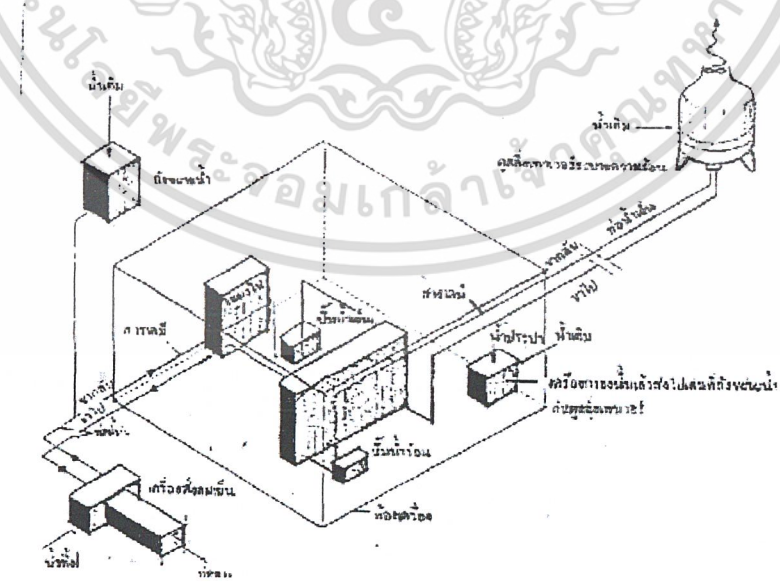
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายๆ ตัว โดยขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละตัวยังสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระจากตัวอื่น ๆ การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้องมีข้อยุ่งยากเหมือนการเดินน้ำยา

ข้อเปรียบเทียบแอร์สปริท กับ ซิลเลอร์

สำหรับงานเล็กๆ มักจะใช้แอร์สปริทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก แต่แอร์สปริทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากนึกไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากกำลังของเครื่องคอมเพรสเซอร์ และเรื่องปัญหาน้ำมันหล่อลื่นปนไปกับน้ำยาซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมา อาจทำให้ คอมเพรสเซอร์ ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่งๆ ไม่ควรเชื่อมโยงกับเครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัว เพราะจะเกิดปัญหาเรื่องการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมๆ กัน และการควบคุมอุณหภูมิทำได้เพียงจุดเดียว(หากเครื่องส่งลมเย็นอยู่คนละห้องจะต้องเลือกควบคุมอุณหภูมิเพียงห้องเดียว) การทำท่อน้ำยายาวต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้องราคาท่อและน้ำยาแพง

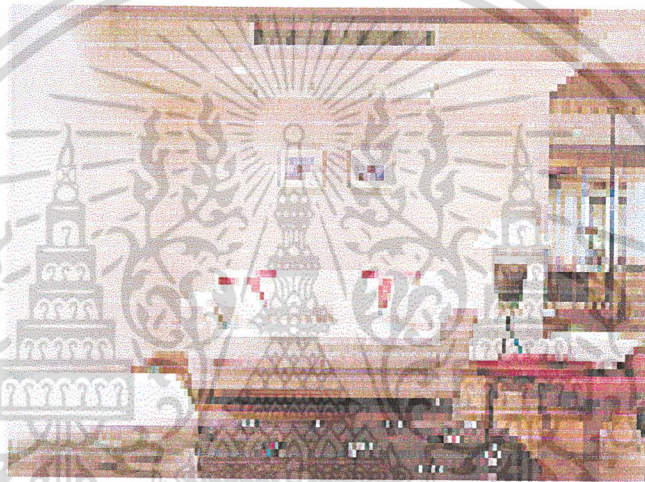
ในกรณีหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาว ๆ ก็อาจจะทำได้โดยการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องต้องใช้มอเตอร์ที่มีกำลังสูงขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อส่งลมนี้ก็คือ มีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตารางเมตร ต่อตัน) ทั้งท่อลมส่งและลมกลับ ทำให้การเดินท่อลมยาวๆ ลำบากมาก เพราะจะต้องพบกับสิ่งกีดขวางนานับประการ



ภาพที่ 2.3.9 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการการทำงานของซิลิเคอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มต้นที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยการใช้ปั๊มน้ำลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็นลงไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านไปในท่อส่งน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมีคอยล์เป่าลมเย็นเป่าอากาศผ่านน้ำเย็นภายในท่อส่ง ได้อากาศเย็นออกมา น้ำเมื่อผ่านเครื่องเป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับเอาความร้อนภายในส่วนปรับอากาศออกมา) จากนั้นน้ำที่ร้อนก็จะไหลไปตามท่อส่งน้ำร้อนไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิวนเวียนอยู่แบบนี้



ภาพที่ 2.3.10 แสดงการติดตั้งหน้ากากหวัจายและลมกลับ

ห้องนี้เป็นห้องใหญ่ขณะที่ปรับอากาศ ปรับพร้อมกันทั้งห้อง การเดินท่อลมจะทำให้กระจายลมดี การติดตั้งระบบปรับอากาศอาจทำได้อีกวิธี โดยการแยกติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ตามจุดต่าง ๆ ทั่วไป การติดตั้งแบบนี้กระจายลมดีพอสมควร แต่มีปัญหาเรื่องที่ตั้งเครื่องและการเดินท่อน้ำยา หากติดตั้งแล้วจะทำให้ดูไม่เรียบร้อยและแพงกว่าการเดินท่อลม นอกจากนี้ยังมีเสียงดังกว่าอีกด้วย

ความเหมาะสมกับการใช้งาน

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศสามารถเลือกใช้ได้หลายระบบ แต่ละระบบก็มีความเหมาะสมกับงานต่างกัน สรุปว่าควรเลือกระบบที่เหมาะสม จึงจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ระบบการควบคุมเสียง

เสียงที่ทำความรบกวน คือ เสียงที่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือการรับโดยใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่ใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้เสียงที่เราใช้นั้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้

การดูดซับเสียงมี 3 วิธี

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่จากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีจากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้าน โดยให้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ เป็นตัวช่วยดูดซับเสียง หรือสามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COOFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING)

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีผาครอบกรองแสงส่วนใหญ่ จะเห็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมด จะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน แบบ COOFFER VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุซึมเสียงธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLIIR ACOUSTIC)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้เป็นดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

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

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือ พรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) ค.ส.ล. บนพื้น .05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดบนพื้นคอนกรีตโดยตรง 0.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง 0.40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเดิมชนิด FLOORED PILE เล็กน้อยกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินยวบรอบพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียงได้ 0.7 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างพอเพียง

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CONTROL) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่งซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่าผลรวมมาจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACE)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน จากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ล้วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ ที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่านั้น

ฉากกั้นที่ดูดเสียง นำมาใช้กับผิวพื้นในระยาะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตรก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

1. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีการต่างๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคือจะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิด (ACOUSTICAL DRAPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้ว่าประสบผลดีมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็ คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคารซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศ ปิด เปิด ได้โดยการติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความ เป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่อยู่ในห้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยให้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวก FIBER พรม ฟองยาง

▪ ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อสนองความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ที่สำคัญคือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยระบบผนังแม้ว่าจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกให้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงาน จะช่วยในการจัดที่ว่าง คุณมีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการคือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริหาร เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนตามผนังได้ดี
2. ประโยชน์การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งนอกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่นห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ในการปรึกษาหารือผู้มาติดต่อและตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกันที่ทำงานแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประการคือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากเตี้ย (LOW PARTITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDDING

ก. การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONSTRUCTION)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยงานมาตรฐานส่วนเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกต่างๆ ก็สามารถใช้ใน ระบบที่ดีได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ทำงานได้ง่ายและมี ราคาถูก แต่มีข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

ข. วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง WOODWOOL COMPRESSD STRAWBOARD และ PLASTER PANELS ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่ายแม้จะมีความยืดหยุ่นกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

ค. STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นกรก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงได้ดีมาก ส่วนกลาง ใช้เดินสายต่างๆ ได้ดี โครงสร้างหรือคร่าวนั้นอาจจะเป็นไม้ หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะต้องช่วยให้ผนังติดตายและดูดี คือ จำเป็นต้องตกแต่งเพียงการทาสี ก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุด หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกแบบหนึ่งของการตกแต่ง

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มี ความยืดหยุ่นของสำนักงานต่างๆ ในทุกวันนี้ เพราะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกลงกว่าใน การดัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาถูกกว่า 1/4 ของแบบแรกใช้เวลากการติดตั้งน้อย และเสียค่า แต่งน้อยด้วย การติดตั้งจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวน กับ เพดานลงมาโดยใช้ด้านหนึ่งของจากนั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING MAILS ประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องแบบ เก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูป แบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ

ก. STRUCTURAL PANEL

ปกติส่วนกลางมักจะแข็งเช่นเป็นขี้ไม้ COMPRESSED STRAWBOARD โลหะหรือพลาสติกแกนกลางอาจจะใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM

มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดา ช่วงเปิดใน PANELS ทำได้ในรูปจัดการเพราะความแข็งแรง ขึ้นอยู่กับวัสดุประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนรวมทำให้สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ได้

ข. FRAME AND INFILL

ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นเนื้อที่ต้องการ เนื่องจากบางสิ่งที่เราอาจจะถอด PANEL เดี่ยวออกมาอันเดียวโดยไม่รู้ทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITION เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสริมตัดซึ่ง เดิมเป็นเสาธรรมดาเป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ FRAME แบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

- กรอบไม้ (WOOD FRAME) คล้ายกับ SYUDDING PANEL เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูปความแข็งแรง แต่ละชั้นขึ้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกฟักเป็นกระจกบานใหญ่ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

- กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่องดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริง ๆ นั้นอาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกฟักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติก ประกอบ หรือกระจกแล้วยึดกระจกไว้ด้วยกรอบซึ่งตักแต่งเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องการบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กรีด และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้

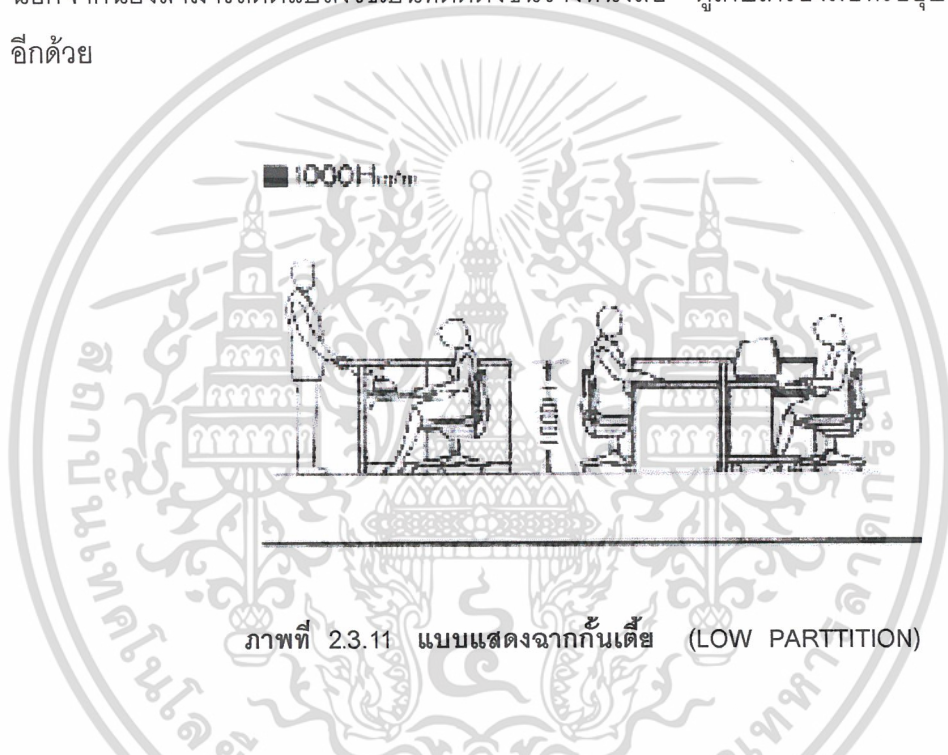
3. แบ่งกันด้วยฉากเดี่ยว (LOW PARTITION)

ซึ่งจะแบ่งที่ทำงานด้วยฉากกันเดี่ยวๆ ประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยา ฉากกัน (PARTITION) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กัน
อยู่ในปัจจุบันได้ ออกแบบให้มีคุณลักษณะดูกลมกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าว
ประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะ
ของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนคุณภาพทิวทัศน์ชีวิตชีวา
เป็นรูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวที่ให้ความรู้สึกที่เป็นอิสระ
นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้
อีกด้วย



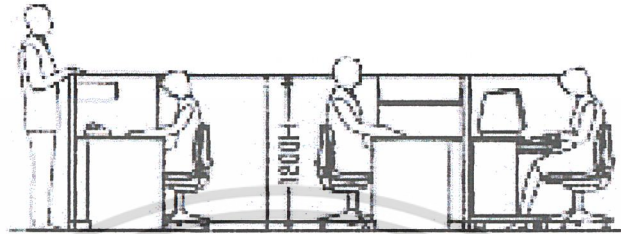
ภาพที่ 2.3.11 แบบแสดงจากกันเดี่ย (LOW PARTITION)

สูง	กว้าง	หนา
1.00	0.60	0.50
1.00	0.75	0.50
1.00	0.90	0.50
1.00	1.20	0.50
1.00	รัศมี 0.60	0.50

ตารางที่ 2.3.4 แบบแสดงจากกันเดี่ย (LOW PARTITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ 1200H mm



ภาพที่ 2.3.12 แสดงเคาน์เตอร์และชุดทำงานที่ไม่ต้องการความสูงมากนัก

■ 1600H mm



ภาพที่ 2.3.13 แฉงกันห้องให้เป็นส่วนตัวแต่ยังสามารถติดต่อกันในการทำงานได้

กระจกจะชวนดูให้ไม่คับแคบ และมองผ่านได้

กระจกทั้งแผ่น กรอบอลูมิเนียม ตรงกลางใส่กระจกใสเต็มแผ่น

กระจกครึ่งส่วนล่างที่บัพจากพื้นมา 1.00 ม. ส่วนที่เป็นกระจกแล้วแต่ความสูงของแฉง

กระจกส่วนล่าง มีช่องโล่งตรงกลาง ส่วนล่างที่บัพจากพื้นมา 1.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ ระบบการสื่อสารภายในสำนักงาน

ระบบสื่อสารเป็นระบบหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันทางระบบสื่อสารในประเทศไทยมีอยู่หลายระบบ และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น การออกแบบตกแต่งภายในอาคารจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ใช้สื่อสารต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกมีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวางและการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PEX)
2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX)
3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) OR PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE (PAX)
4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE

การโทรศัพท์เข้า - ออก กระทำในบางครั้งรวมเป็น PRIVATE BRANCH EXCHANGE (PBX) ได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย (OPERATOR) โดยปกติช่วยการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสายเหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE OR PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อส่วนบุคคลที่เป็นสาธารณะ โดยการเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำสุห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อไปหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิตช์
- ความต้องการอื่น

■ ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย มี 2 ชนิด

1. ใช้อุปกรณ์
2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

1. ระบบใช้อุปกรณ์เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงพื้นฐานขั้นต้น)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PARTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด เวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีที่มีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิง ตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษ คือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2/12 แกลลอนหรือน้ำหนัก 10 - 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภท

- น้ำธรรมดา (PLAIN WATER)
- กรดโซดา (SODA ACID)
- โฟม (FOAM)
- คาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE)
- ผงเคมีแห้ง (DRY POWER OF DRY CHEMICAL)
- น้ำยาเหลวระเหย (VAPOURIZING LIQUID)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่างๆ ของระบบป้องกันเพลิงแบบเดิม เช่น หัวฉีดหลุดจากสาย หัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพใช้งานได้ เครื่องดับเพลิงผิดชนิด เป็นต้น ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัตินี้ จะทำหน้าที่เสมือนยามที่ดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง และในเวลาอันรวดเร็วซึ่งจะสามารถลดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)
2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจจับดับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ตั้งขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ทำหน้าที่ตรวจเพลิงที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุมทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อม ๆ กันกับส่งสัญญาณให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรอง ติดตั้งอยู่ด้วยเสมอซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงว่าต้องมีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด ที่ถูกวางในตำแหน่งที่เหมาะสม ส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารดับเพลิง ทำให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) (SPRINKLER SYSTEM) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง
2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM) ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL) เป็นสารดับเพลิง
3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง
4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน (HELON 1301 SYSTEM) ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HELON 1301) เป็นสารดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบที่ใช้น้ำ

เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้าสรวพรสินค้า คุณสมบัติของน้ำ คือ ช่วยลดความร้อนและไอน้ำ ยังทำหน้าที่ควบคุมเพลิงอีกด้วยแต่ไม่เหมาะที่จะใช้ดับน้ำมัน หรือไฟฟ้าช็อต

2. ระบบที่ใช้ผงเคมี

เหมาะสมสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสีอบสีถึงเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีสารเคมีอยู่ทั่วไปหมด และจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดภายหลัง โดยทั่วไปผงเคมีจะไม่เป็นพิษ ที่นิยมมากที่สุดคือ โซเดียมไบคาร์บอเนต เหมาะสมสำหรับห้องครัว เพราะไม่เป็นพิษ

3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เหมาะกับโรงงานห้องเครื่องห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยหมดไม่สกปรกเหมือนผงเคมี หรือน้ำ

คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะสมสำหรับห้องคอมพิวเตอร์หรือห้องอับ ทั้งนี้เพราะคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดการผิดพลาดและก๊าซฉีดออกมาเองในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตราย โดยปกติระบบนี้เมื่อใช้กับห้องอับจะมีอุปกรณ์หน่วงเวลา ซึ่งจะทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่งหลังจากส่วนที่เตือนภัยเริ่มทำงานเพื่อให้ส่วนเตือนภัยสามารถเตือนให้คนหนีออกจากห้องได้หมดก่อนที่สารดับเพลิงจะทำการฉีดก๊าซออกมา

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลลอน 1301

เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เหมาะสมสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ระบบการใช้สปริงเกอร์ (SPRINKLER)

SPRINKLER คือ ระบบของการดับเพลิงอัตโนมัติ ทำหน้าที่เป็นหัวจ่ายวัตถุสารเคมีดับเพลิงออกมา เหมือนหัวจ่ายเครื่องปรับอากาศสมัยก่อน ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรูซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก็อกน้ำ และน้ำจะฉีดออกมาตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูได้เฉย ๆ ซึ่งจะทำให้การฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด

ในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำได้พัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิงและบังคับให้สปริงเกอร์ฉีดน้ำออกมาทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเริ่มเกิดเพลิง

นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีสปริงเกอร์ที่ใช้สารอื่น ๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริงเกอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ , เฮลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ

ระบบการวาง SPRINKLER

ระบบ SPRINKLER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะห่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยมีระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟไหม้ได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตงและคาน
3. ประเภทของอาคาร
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

ชนิดของสปริงเกอร์น้ำ

ในที่นี้ สารเคมีประเภท คาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซฮาโลน และกรดไซดิก ก็ถือว่าเป็นของเหลวอยู่ในแบบสปริงเกอร์น้ำ เช่นเดียวกัน

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)
3. แบบ PRE - ACTION SYSTEM
4. แบบ DELUDEGE SYSTEM
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

โดยในกรณีนี้จะบอกกล่าวถึง เฉพาะระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เท่านั้น เพราะเหมาะสมกับการใช้งานในโครงการ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

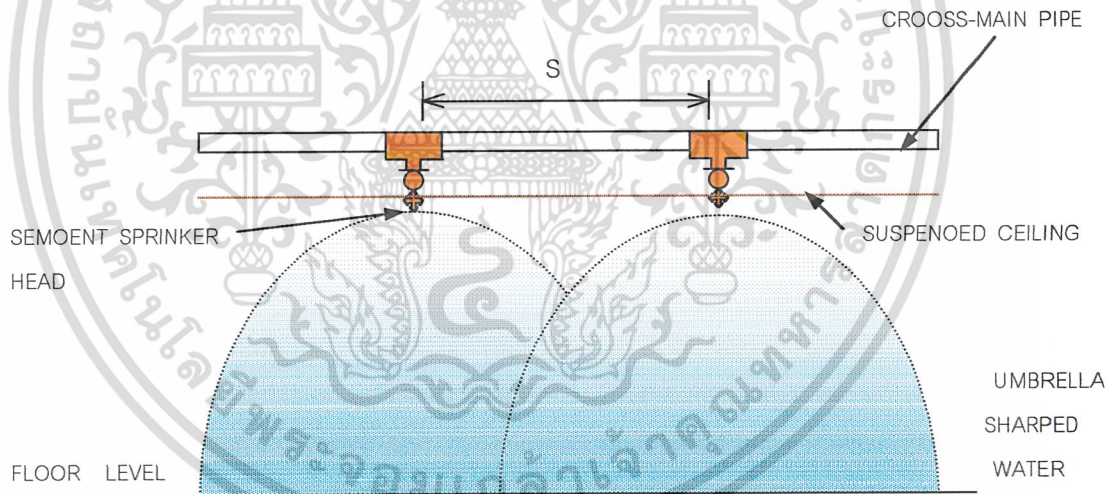
แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูกเหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงเกอร์ทั่ว ๆ ไป ไม่มีชุดตะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดนไฟเผา ก็จะละลายแล้วดีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกมาจากท่อน้ำ กระบพแผ่นโลหะ ทางน้ำและกระจายออกรอบตัวเป็นวงกว้าง

เมื่อหัวสปริงเกอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม ปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกอร์ หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที

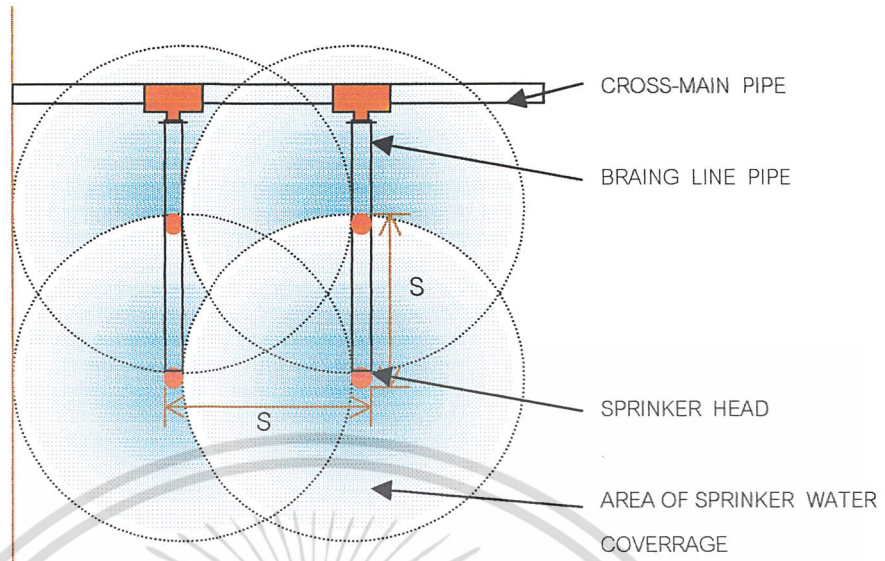
ประเภทดับเพลิง	ปริมาณน้ำที่พ่นคลุมพื้นที่ต่อหัวฉีดหนึ่งหัว (ประมาณ)
เบา	130 - 225 ตารางฟุต
กลาง	100 - 1300 ตารางฟุต
รุนแรง	90 ตารางฟุต

ตารางที่ 2.3.5 ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์ (SPRINKLER AREA SYSTEM)



ภาพที่ 2.3.14 รูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบ SPRINKER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.15 ภาพแปลนแสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

■ การใช้สีในการตกแต่ง

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก FROM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลดี - ผลเสียที่จะได้รับดั่งนั้น จึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวังเพราะดังที่กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดเคρά หรือความร่าเริงแจ่มใส แม้กระทั่งบางครั้งสีก็มีอิทธิพลต่อการออกแบบตกแต่ง เช่น การใช้สีแต่ละสีเป็นตัวกำหนด การออกแบบสำนักงานเพราะเนื่องจากบริษัท สำนักงานออกแบบนั้นมีสัญลักษณ์ทางการค้าธุรกิจ เป็นสี (SYMBOL TRADEMARK)

การที่จะนำเอาสีต่างๆ มาใช้นี้จะต้องเรียนรู้ทางทฤษฎีสีต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสีตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน

คุณลักษณะของสี สีมีคุณลักษณะต่างๆ สำคัญดังนี้

1. คุณลักษณะของสี
 - HUE คือตัวสี เป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี
 - VALUE คือ ความเข้มของสี
 - CHREMA คือความรุนแรงของเนื้อสี
 - TINT คือ กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว
 - SHADE คือ กลุ่มสีที่เข้มหนัก หรือ ผสมสีดำ สีอื่นที่คล้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีตัดกัน ตามปกติธรรมชาติ

- สีดำ / เหลือง
- สีแดง / ขาว
- สีเหลือง / น้ำเงิน
- สีส้ม / น้ำตาล
- สีชมพู / ดำ

วรรณะของสี (TONE OF COLOR)

1. สีร้อน (WARM TONE COLOR)

2. สีเย็น (COOL TONE COLOR)

1. สีร้อน (WARM TONE COLOR)

เป็นสีที่ให้ความรู้สึก รุนแรง ร้อนและตื่นเต้น เกิดพลัง แข็งแรง ประด้วย สีเหลือง เหลืองส้ม ส้ม แดง และม่วงแดง

2. สีเย็น (COOL TONE COLOR)

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็นสงบ เบาสบายตา ไม่ร้อนร้อน ประกอบด้วยสีเขียวอ่อน เขียว เขียวแก่ น้ำเงินและม่วง

สีเหลืองจัดเข้าอยู่ได้ทั้งวรรณะร้อนและวรรณะเย็น

จิตวิทยาเกี่ยวกับสี (PSYCHOLOGY OF COLOR)

สีแดง	ทำให้เกิดความสนใจ สะดุดตา ทำให้หายกลัว รู้สึกอันตราย
สีเขียว	ทำให้เกิดความสงบ เยือกเย็น
สีน้ำเงิน	ทำให้จิตใจสงบ เชื่อมมั่น หนักแน่น สุขภาพ
สีเหลือง	ทำให้เกิดความไพบุลย์ สว่างสดใส
สีส้ม	เกิดพลัง ร่าเริง ตื่นเต้น
สีเขียวเหลือง	ความเจริญอกงาม ความเป็นหนุ่มสาว
สีเทา	ความอ่อนโยน นิ่งเฉย ความสงบ
สีชมพู	ความบริสุทธิ์ สะอาด ให้ความหวัง
สีม่วง	สงบนิ่ง สีแห่งความผิดหวัง ไม่เชื่อมั่น ไม่แน่นอน เศร้า
สีทอง	สดชื่น ร่าเริง
สีน้ำตาล	รู้สึกว่าพักผ่อน อบอุ่น
สีดำ	ความลึกลับ ความว่างเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีความสมบัติดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วจะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การได้วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็น TONE ร้อน หรือ TONE เย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดขีด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์ แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์มีน ซึม และง่วงนอน

สี	อัตราการสะท้อนแสง
ขาว	80 - 90%
งาช้าง	70 - 80 %
เทาเงิน	75 - 80%
เหลืองสด	65 - 75%
ครีม	65 - 75%
เทาอ่อน	69 - 72%
ครีมอมชมพู	55 - 64%
ชมพู	40 - 70%
เทาเข้ม	35 - 50%
แทน (น้ำตาลส้ม)	35 - 70%
เขียวแก่	35 - 70%
แดงสด	15 - 21%
เหลืองอมน้ำตาล	15 - 25%
น้ำเงินแก่	15 - 25%
โศกเข้ม	5 - 15%
น้ำตาล	13 - 15%
มะฮอกกานี	8 - 12%
แดงเข้ม	7 - 10%
วอลนัท	7 - 10%
ดำ	2 - 5%

ตารางที่ 2.3.6 อัตราการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ จิตวิทยาประกอบการออกแบบ

มนุษย์เรานั้นมีการรับรู้และตอบสนองสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติตลอดเวลา สภาพแวดล้อมไม่ว่าจะในลักษณะใดๆ ก็ตาม ต่างก็มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์และบันดาลให้เกิดการกระทำในสิ่งใด ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ตัวอย่างง่าย ๆ เช่น พืช เป็นส่วนประกอบของธรรมชาติ พืชสีเขียวซึ่งทำให้มนุษย์มีความรู้สึกถึงความชุ่มชื้น มนุษย์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในสีเขียวเป็นพิเศษโดยไม่รู้ตัว สีแดงจึงให้ความรู้สึกที่น่ากลัว หวาดเสียว และอันตราย แต่ธรรมชาติก็ยังรวมเอาสิ่งที่แตกต่างกันเข้าไว้ด้วยกันทำให้เกิดความรู้สึกที่แปลกใหม่ไปได้อีกหลาย ๆ รูปแบบ เช่น ต้นไม้สีเขียวแต่มีดอกสีแดงผลสีเหลือง เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลทำให้จิตใจมนุษย์แปรปรวนไปในลักษณะอื่น ๆ ต่าง ๆ กันได้ ส่วนสภาพแวดล้อมของวัตถุก็เป็นอีกประเภทหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกทางด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ได้เช่นกัน เนื่องจากการที่มนุษย์ต้องปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติ

กล่าวโดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีผลต่อจิตวิทยาอันเป็นผลที่จะต้องคำนึงถึงในเบื้องต้นของการออกแบบ คือ

1. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ
3. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้โดยตรงทางสัตประสาทที่สำคัญ คือ

1. นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับสี แสง และรูปทรง
2. หู ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง ซึ่งสามารถให้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ประสาทสัมผัสทางตา สำคัญที่สุดที่จะทำให้ความรู้สึกด้านจิตใจแก่มนุษย์

ความสัมพันธ์ระหว่างประสาททั้งสามกับการออกแบบ

การออกแบบจัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของศิลปะซึ่งเป็นการรวมเอาจิตกรรมและปฏิมากรรมมาสัมพันธ์กับความเป็นอยู่กับมนุษย์ ดังนั้นองค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้จึงเป็นสิ่งที่อิทธิพลต่อมนุษย์ ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลซึ่งนำมาพิจารณาในด้านของการออกแบบได้ องค์ประกอบดังกล่าวคือ

1. เส้น (LINE)
2. สี (COLOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แสงเงา (LIGHT & SHADOW)
4. มวลและรูปทรง (MASS & FORM)
5. ช่องว่าง (SPACE)
6. ผิว (TEXTURE)

สำหรับอาคารสำนักงานนั้น ควรมีส่วนโอ้โง่งเป็นการเป็นงานที่มีบรรยากาศที่น่าเชื่อถือ มีลักษณะสะอาด เรียบร้อย มีลักษณะเป็นสาธารณะ ชวนซื้อเชิญ ยินดี ต้อนรับ ดูกันเองอบอุ่น ฯลฯ

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าวเป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบซึ่งมนุษย์เรามีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ทุกวัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศ และภูมิอากาศก็ย่อมมีข้อมูลและแนวทางต่างกันไปตามสถานที่นั้น ๆ

▪ วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุเป็นวัสดุที่ใช้ป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น มีความคงทนต่อการเป็นกรด ต่างและสารเคมีต่าง ๆ เพราะต้องใช้เป็นเวลานาน และใช้อยู่เป็นประจำ ต้องคำนึงถึงการป้องกันจากความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ เงาม สี ควรใช้วัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ ทำความสะอาดง่าย ราคาถูก อย่างไรก็ตาม การนำวัสดุมาใช้จะต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุที่มีแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาศปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้อง สามารถป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ผนังจะพอง ใหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดได้ยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี มีความนุ่มนวล น่าสัมผัส ไม่ลื่น ทำให้สถานที่ดูดี สง่างาม มีสีและลวดลายให้เลือกหลายแบบ	ราคาแพง รักษาความสะอาดยาก สกปรกง่าย สะสมฝุ่นและเชื้อโรค ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ม่าน	ป้องกันความร้อน และเสียงสะท้อน ลดความเข้มของแสงสว่างจากภายนอกที่เข้าสู่ตัวอาคารให้น้อยลง บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ได้ดี สามารถปรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจาง เมื่อถูกแสงแดดจัดเป็นเวลานาน หรือถูกความร้อน ติดไฟง่าย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ในการตกแต่งและทำเฟอร์นิเจอร์	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน แสง ผุพังเร็วเพราะเชื้อรา ปลวก มอด และแมลงต่างๆ ที่ชอบไช
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีการเผาถ้าไม่ดีพอ เนื้อจะไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าได้
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพดินฟ้าอากาศในแบบต่างๆ ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนเร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรงทนทาน เหนียวแน่นทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่าย แมลงเจาะไช
คอนกรีต	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้ง	อมความชื้น ต้องฉาบปูนอาจแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อิฐบล็อก	กรรมวิธีการผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่ายประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	ร้าวได้เนื่องจากมีความยืดหดตัว
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพได้ดี ในระยะเวลาอันยาวนาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด เป็นฉนวนกันความร้อนที่ดี	เปราะ และหลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อนและไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังเรื่องการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้ กันน้ำและฝุ่นปราศจากเชื้อรา	ราคาแพง
กระจก	เหมาะสำหรับใช้ในกรณีที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี การฉาบในด้วยฟิล์มซุบสารอลูมิเนียมจะสามารถสะท้อนออกไปได้โดยที่ยังจะได้รับแสงสว่างอยู่	แตกง่าย โดยเฉพาะที่เป็นแผ่นใหญ่ๆ เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พลาสติก	เหมาะกับการตกแต่ง และฉาบปะ ทำพื้นหน้า ทนต่อแรงลม ความชื้น ความเค็ม มีหลายสี	เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ ผิวของพลาสติกอาจเสื่อมและเก่าเร็ว ด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายหลากสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อนทำให้ห้องเกิดความสว่างเพิ่มมากขึ้น	สีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่าย ด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ ต้องมีการทาสีทับบ่อยๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่มนวล สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ มีความคงทนต่อความร้อน ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงมากนัก และมีสีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ไม่ยืดหดตัว ดัดแปลงโค้งงอให้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสภาพความเป็นกรดต่าง มีน้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตกและมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม	ถ้าอยู่ในที่ชื้นจะพองตัว ถ้าถูกแสงแดดจะโค้งงอบิดตัวและแตกดูดีทำให้เปลือง
กระดาศาขานอ้อย	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้กรุผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกรั่วแล้วอยู่ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
แมสไวไนท์	แผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรู ลวดลายหลายอย่างโค้งงอได้ไม่ดูตลี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหดตัว ตอกตะปูไม่แตก ใช้งานเช่นเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำทำให้ยุ่ย มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสี
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะบังคับสี อยู่ในตัวไม่เหมาะสมที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิงบอร์ดเล็กน้อย
เซโรกรีด	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุ่ย หรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดีมีเนื้อนุ่มป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทนไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ภูน้ำจะยุ่ย ดูดสี
ลามิเนต	เป็นวัสดุปิดผิว ลวดลายสวยงาม คงทน ติดตั้งง่ายทำให้สะดวกต่อการทำงานนิยมใช้กันมาก	บางชนิดมีราคาแพง มีคูนค่าน้อยกว่า เมื่อเทียบกับวัสดุจริง เช่น หิน ไม้

ตารางที่ 2.3.7 ตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

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

สิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงานส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.4.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

จะถูกกำหนดให้ใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ข้อดีคือมีความเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น การทำงานสะดวกสบาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มักจะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต โดยเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่มจะมีการทำงานเป็นทีมประมาณ 10 - 15 คนต่อ 1 ห้องขนาดกลาง โดยมีความลึกห้องประมาณ 15 - 20 เมตร

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและการต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ความค้ำึงถึงห้องว่ามีขนาดใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกล่าช้า	2. เหมาะสมกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดีเมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีจำนวนพนักงานน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางที่ 2.4.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากการต้องการกันผนังเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยไร้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่การทำงาน	2. ทำให้การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานมีสมาธิในการทำงานและการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องของอัคคีภัย เพราะการแยกห้อง ทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินงานด้านการบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

ตารางที่ 2.4.2 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังในลักษณะแยกห้องเฉพาะนี้ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

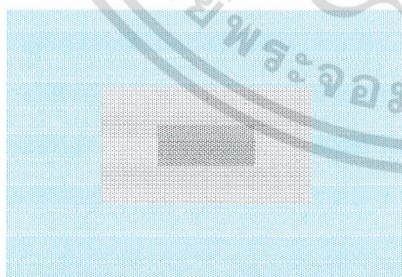
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPE ZONE LAY - OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT

การจัดส่วนทำงาน (WORKING ZONE LAY - OUT) อยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก คือ โถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารทั่วไป



ภาพที่ 2.4.1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA แบบ SINGLE
ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี
SMALL SPACE



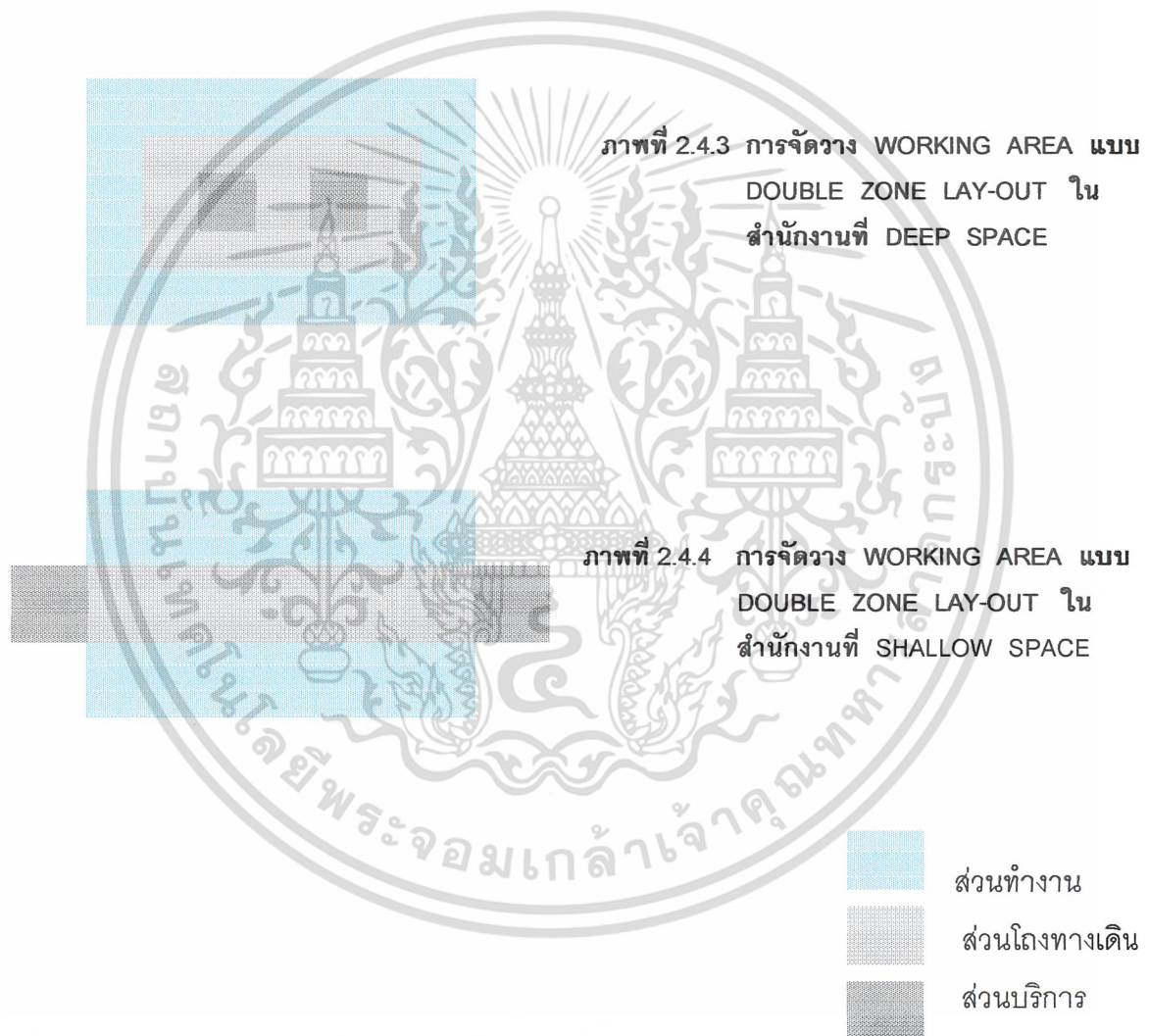
ภาพที่ 2.4.2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA แบบ SINGLE
ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี
DEEP SPACE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดวางแผนผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

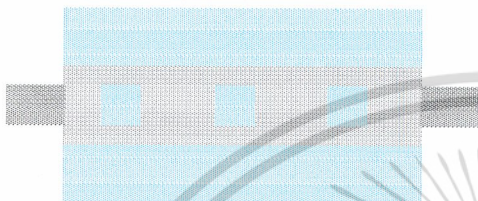
การจัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชั้น (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายด้านดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 2.4.5 การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ใน สำนักงานที่ MEDIUM SPACE

2.4.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

การจัดแบบนี้ จะสามารถใช้พื้นที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังกันและตัดเส้นทางเดินของแต่ละหน่วยออกไป เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ต้องคำนึงถึงแสงสว่างและระบบปรับอากาศ การจัดแบบนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่และประโยชน์ใช้สอยเสียก่อน การจัดจะต้องมีพื้นที่กว้างพอ สำหรับพนักงานทั่วไป จะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 - 8.5 เมตร ต่อ 2 คน ถ้าจัดแบบนี้แบบนี้จะลดเหลือ 4-5 ตารางเมตร ต่อ 2 คนได้ ถ้ารวมตู้เอกสารเข้าไป ระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร พื้นที่ก็จะเพิ่มเป็น 5-8 ตารางเมตร ต่อ 2 คน โดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)
2. การจัดแบบแลนด์เคป (LANDSCAPE OFFICE)

1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดาๆ หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงานอาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากซึ่งต้องการทำงานรวมกันในพื้นที่เดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบห้องเฉพาะส่วน	แบบเปิดโล่ง
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกันผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยภายในห้องได้ทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะสมกับสำนักงานขนาดใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูงเพราะต้องกันห้อง	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงจากกันหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า และแสงสว่าง แยกตามห้อง	6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าและแสงสว่าง สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น

ตารางที่ 2.4.4 เปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

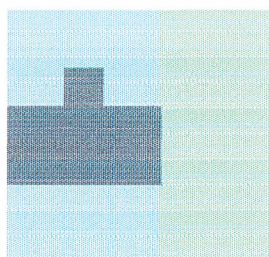
ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

แบ่งตามพื้นที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน



- พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์
- พื้นที่ทางเดินเฉพาะส่วน
- พื้นที่ทางสัญจรหลัก

ภาพที่ 2.4.6 แสดงพื้นที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการวางผังแบบโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้กับอาคารที่มีเนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว จะต้องทำหน้าต่างไว้ที่นั่นยากแก่การจัดวางผังเปิด พื้นที่โล่งตลอดไม่มีเสาหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางเหมาะสมกับการจัดแบบเปิดโล่งมากที่สุด

การจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด พิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาดเล็ก คือ 380-1,900 ตารางเมตร ควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบควรจัดให้อยู่ตรงริมหรือหัวมุมสุดของสำนักงาน
- พื้นที่ขนาดกลาง คือ 1,900-3,800 ตารางเมตร ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกนรวมตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สีเขียวเหมาะสำหรับจัดเป็นแบบเปิดโล่งตลอด
- พื้นที่ขนาดใหญ่ คือ 3,800 ตารางเมตร การจัดพื้นที่แกนรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่ง อยู่บริเวณโดยรอบ หรือจัดแกนรวมอยู่ตรงระยะที่สมควร ก็ลดปัญหาได้ ถ้าพื้นที่เป็นแบบโล่งยาว

2. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

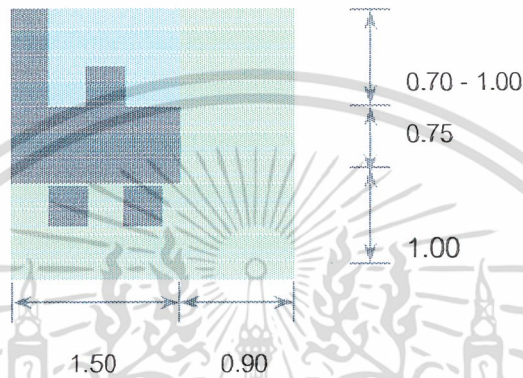
ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นกลุ่ม โดยเลือกผู้มาติดต่อมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นมุมฉาก เพื่อกันความลับสน จะใช้ผนังเดี่ยวเป็นตัวกันเป็นส่วน

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกันช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ	1. ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงานต้องคอยกังวลกับคนในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน

ตารางที่ 2.4.3 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 เมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะของพิมพ์ดีดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.4.7 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบอาคารจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ต้องใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ควรทำในแต่ละครั้ง
- สุภาพะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

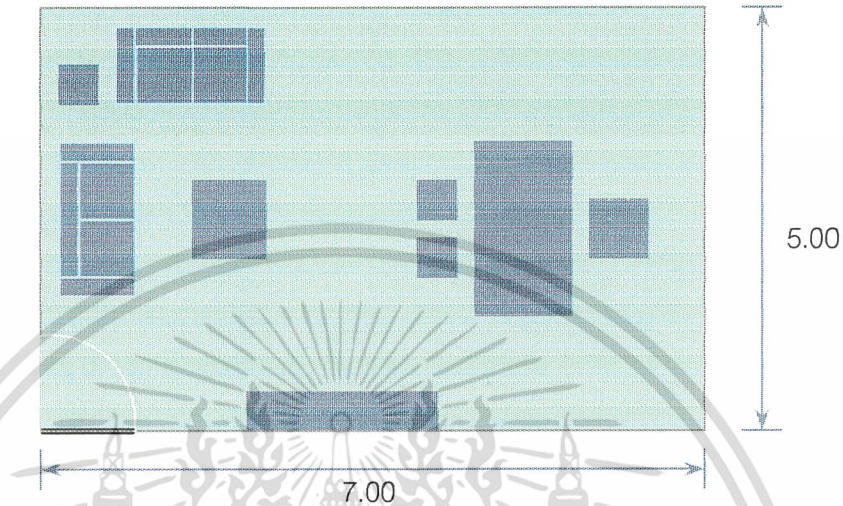
ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคลนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับหัวหน้า หรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

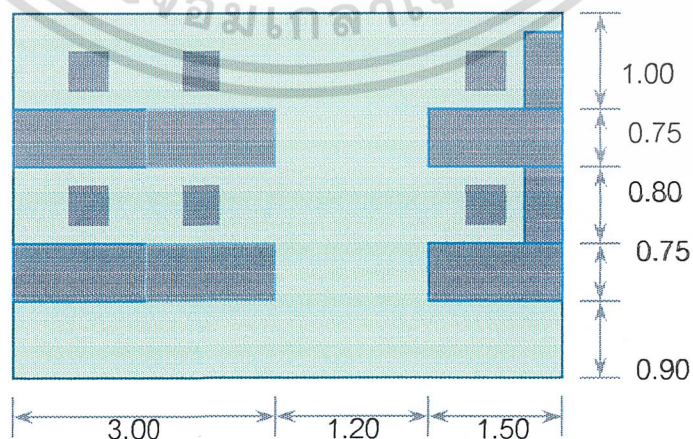


ภาพที่ 2.4.8 การใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนตัว

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นจะต้องมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานมีที่นั่งแยกประมาณ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนถึงเก็บเอกสารต่าง ๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

จะเป็นห้องที่มีขนาดกว้างไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด การใช้เนื้อที่ของพนักงานประมาณ 7-10 ตารางเมตร ต่อ 1 คน การจัดแบบนี้มีผลดีทั้งด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 2.4.9 การใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ หรือ เครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน ของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่ผู้ใช้มาก มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

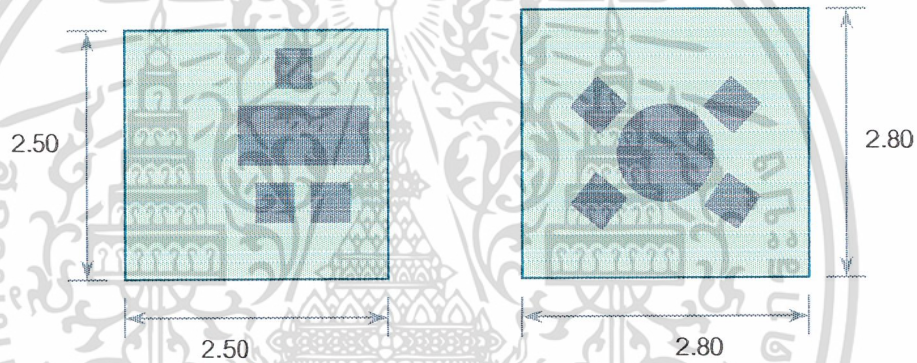
ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT)มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่งไม่เกาะกะทัดขวางทางเดิน

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการประชุมหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลา นานกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.00-2.75 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.4.10 การใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ

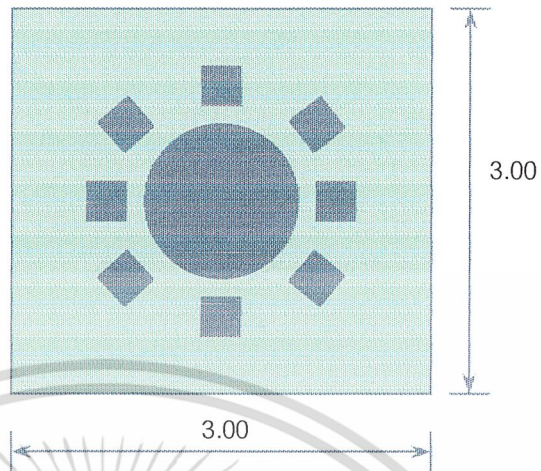
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัดกรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ ระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน

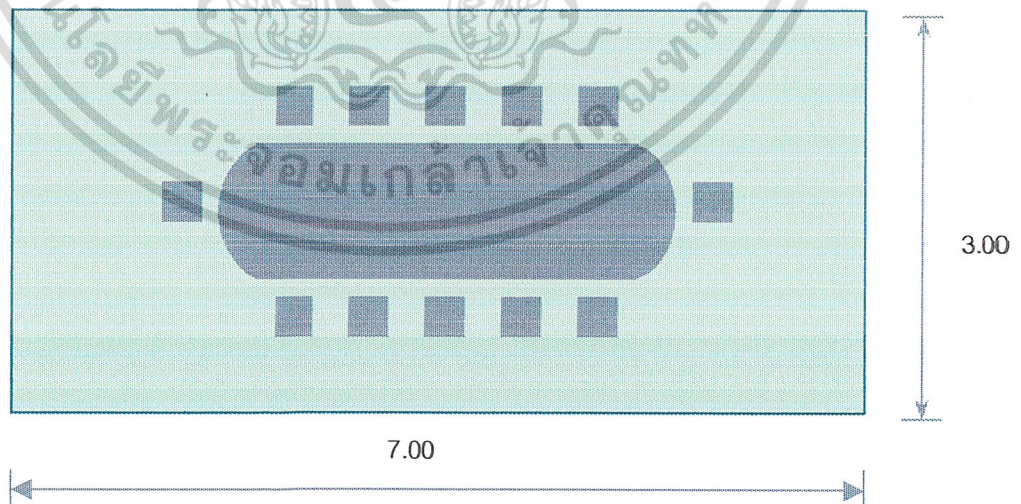
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.11 การใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม (ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร)

ค. ห้องประชุมสมาชิก (CONFERENCE OR MEETING ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 2.4.12 เนื้อที่สำหรับการจัดประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARD บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่งๆ บริเวณพักผ่อนควรจะต้องจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อคน

3. การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คนจะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสาร

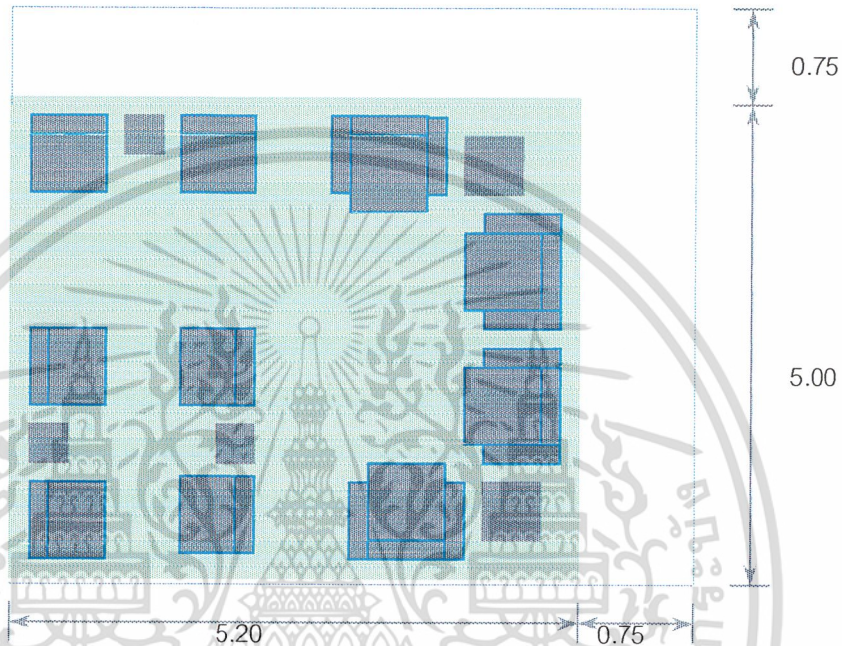
4. การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MOVEMENT)ทั่วไป อาจจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกันด้วยห้องเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 2.4.13 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก (ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร)

6. การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

7. การจัด SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด

จัดเป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

2.5 การออกแบบห้องประชุม (MEETING ROOM)

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในส่วนที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมกัน 3-4 คน ใช้เวลาประชุมน้อย เก้าอี้ที่ใช้อาจใช้กับโต๊ะทำงานเป็นที่ประชุม
2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) ใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ โดยอยู่นอกแผนกโดยมากเป็นการประชุมระหว่างแผนก มีบุคคล 6-8 คน ใช้เวลานานพอสมควร มีการจัดผนังสำหรับเป็นกระดานสำหรับเขียนบรรยาย
3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก จุคนได้ 20-35 คน ภายในห้องประกอบอุปกรณ์ครบครัน
4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน (LECTURE ROOM OF TRAINING HALL) เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนมีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-130 คน ในกรณีที่คนเข้าใช้ห้องน้อยก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง

อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุมและห้องอบรม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- 1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม
- 1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ
- 1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว "U" ใช้ในกรณีที่ผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป รูปร่างของห้องที่จะใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม แบบนี้ใช้กับการประชุมในส่วนทำงานหรือใช้กับห้องประชุมขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก มีที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกันเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

2.เก้าอี้ในห้องประชุม ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และด้ายโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้นิยมใช้กันทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดได้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนหมอนศีรษะสำหรับผู้ให้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่ง และพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือ ฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

3. เก้าอี้อบรมและฟังคำบรรยายในห้อง TRAINING HALL

เก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL นี้จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายจากที่และพับเก็บซ้อนได้สะดวก เนื่องจากห้อง TRAINING HALL นี้ต้องการใช้ในลักษณะอเนกประสงค์ เช่น ประชุม จัดเลี้ยง ประชุมย่อย บรรยาย ดังนั้นในการออกแบบ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จ. เคลื่อนย้ายสะดวก นำหนักเบา
- ฉ. พับเก็บซ้อนได้ เก็บได้สะดวก ประหยัดที่

ลักษณะของเก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดอาการเมื่อยล้า เมื่อใช้เป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรยึดติดกันได้ และสามารถแยกออกจากกันได้ โดยมีแกนอยู่ด้านข้างยึดติดกันเพื่อเวลาจัดจะได้ดูเป็นระเบียบ มีระยะห่างเท่ากัน สวยงาม ตลอดจนป้องกันการเคลื่อนย้ายที่ไม่ต้องการและลดปัญหาเรื่องเสียงที่อาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย (ถ้าเป็นเก้าอี้ที่ไม่ติดกัน)
4. ควรมีโต๊ะติดกับตัวเก้าอี้ฟังก์ชันบรรยายและอบรม เพื่อใช้ในการจดบันทึก
5. ควรเก็บซ้อนได้ยามไม่ใช้

4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีในห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไป ซึ่งทำการฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะให้เห็นจากหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีหลายชนิด แต่ที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

- 4.1 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล่องขนาด 35 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
- 4.2 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 มม. หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| - ฉาก | - ฟลิ้ม |
| - โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ | - เลนส์ |
| - ที่พูด (ไมโครโฟน) | - แสงไฟ |
| - ลำโพง | - ม้วนหนังสือสไลด์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างของจอจึงจะทให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายด้านหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

ขนาดของภาพที่ต้องการ

ขนาดของจอที่ถูกต้อง

ลักษณะจอที่ต้องการ

เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง

ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

5. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการและประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุม เรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยาย

กระดานมี 3 ชนิด

5.1 ชนิดติดตายกับผนัง

5.2 ชนิดเลื่อนเข้า-ออกกับผนัง

5.3 ชนิด SUPER BOARD สำหรับใช้ในการประชุมแบบ TELE-CONFERENCE

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 เมตร และ 1.20 x 4.80 เมตร

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง อาจจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ตารางเมตร

(200 ตารางเมตร/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง

40 ตารางเมตร

จำนวนที่นั่ง โดยเฉลี่ย

 $40/2=20$ ที่นั่ง

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22	
	-	-	1.35	4.80	18-20	
	-	-	1.35	5.40	16-18	
	-	-	1.35	4.20	14-16	
	-	-	1.20	3.60	12-14	
	-	-	1.20	3.30	10-12	
	-	-	1.20	2.70	8-10	
	-	-	1.05	2.25	6-8	
	โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50	8-12
		-	-	1.35	1.35	4-8
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20-24	
	-	1.65	1.20	5.40	18-20	
	-	1.65	1.20	4.80	16-18	
	-	1.50	1.05	4.20	14-16	
	-	1.35	1.05	3.60	12-14	
	-	1.20	0.95	3.30	10-12	
	-	1.05	0.90	2.70	8-10	
	โต๊ะกลม	-	0.90	0.75	1.80	6-8
2.40		-	-	-	10-12	
2.10		-	-	-	8-16	
1.80		-	-	-	7-8	
1.50		-	-	-	6-7	

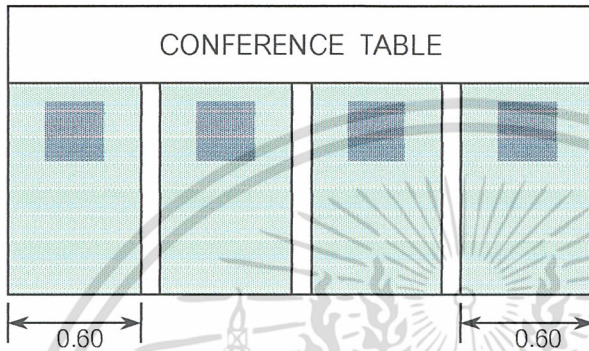
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.75 เมตร

ตารางที่ 25 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

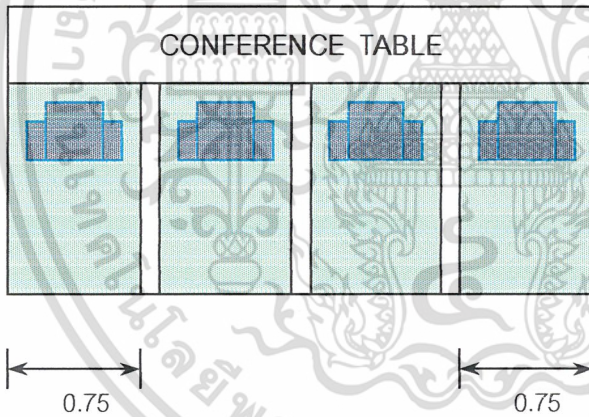
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

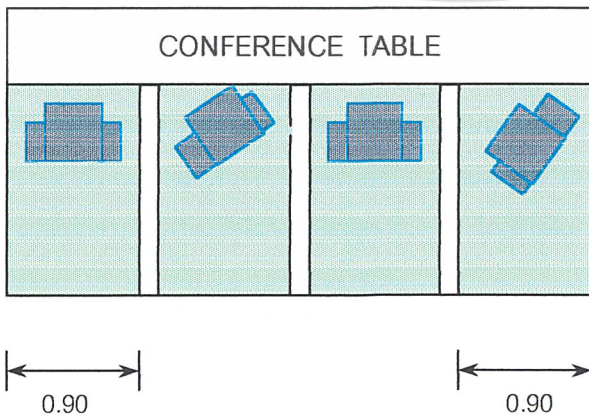
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแนวล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดและลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐานทั่วไปดังนี้



ภาพที่ 2.5.1 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)



ภาพที่ 2.5.2 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)



ภาพที่ 2.5.3 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การจัดห้องประชุมสัมมนา

1. ความหมาย

สัมมนา คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาร่วมประชุมโดยการนำของผู้ชำนาญหรือผู้รู้ ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในเรื่องที่จะพิจารณาโดยเฉพาะ โดยนำเอาประสบการณ์เดิมนำมาสร้างแนวที่จะปฏิบัติใหม่จัดได้ว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง เป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา เพื่อที่จะสามารถไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือเพื่อเป็นการเตรียมตัวให้ก้าวหน้าและเหมาะสมกับตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบสูงขึ้นไป

2. วัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนา

การประชุมสัมมนาต้องกระทำอย่างมีจุดมุ่งหมาย วิธีการประชุมแบบนี้อาจนำไปใช้เพื่อใช้บรรลุดูความต้องการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือมากกว่านั้นในวัตถุประสงค์อันจะมีดังต่อไปนี้ (เพทาย พันธุ์มณี 2539 : หน้า 49)

- . เพื่อทำความเข้าใจปัญหา
- . เพื่อสำรวจปัญหา
- . เพื่ออภิปรายหรือวางโครงการวิจัยที่จำเป็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหา
- . เพื่อแลกเปลี่ยนสิ่งที่ค้นพบกับคนอื่นๆ ในกลุ่ม
- . เพื่อให้บรรลุข้อสรุปผลงานวิจัย
- . เพื่อเสนอสารความรู้

อย่างไรก็ตาม การสัมมนาเป็นการประชุมแบบหนึ่ง จึงอาจจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการประชุมโดยทั่วไปได้ด้วยดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาอันเป็นเรื่องสำคัญ (Problem Solving)
2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แก่กันและกันหรือให้การฝึกอบรม (Teaching or Training)
3. เพื่อแสวงหาข้อตกลงด้วยการเจรจา (Negotiation)
4. เพื่อตัดสินใจหรือกำหนดนโยบาย (Decision Making or Policy Determination)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. องค์ประกอบสำคัญของการสัมมนา

ด้วยเหตุที่การสัมมนาเป็นการประชุม เพื่อพร้อมใจกันหาข้อเสนอนะแกปัญหา (Resolution) การสัมมนาจึงประกอบด้วย การแลกเปลี่ยน ทั้งข้อเท็จจริงที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาต่างรู้ หรือค้นคว้าประกอบกับความคิดเห็นที่ต่างคนต่างก็มีอยู่ นำมาเสนอแนะให้พิจารณาเลือกไว้ใช้เป็นแนวทางดำเนินการ (Course of Action) องค์ประกอบอันเป็นความสำคัญของการสัมมนาจึงมีดังต่อไปนี้ (เพทาย พันธุ์มณี 2539 : หน้า 50)

1. หัวข้อของปัญหา
2. ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
3. เอกสารประกอบการสัมมนา
4. วิทยากร
5. ข้อเสนอแนะแกปัญหา
6. วิธีนำข้อเสนอไปทำให้เป็นผล

4. กระบวนการในการดำเนินการสัมมนา

การดำเนินการสัมมนาจะเป็นไปตามกำหนดการโดยทั่วไปดังต่อไปนี้

1. การลงทะเบียน
2. พิธีเปิดสัมมนา
3. การบรรยายหรือการอภิปรายให้เป็นแนวคิดแก่กลุ่มประชุมย่อย
4. การประชุมกลุ่ม
5. การรายงานผลการประชุมกลุ่ม
6. การสรุปและจัดทำข้อเสนอนะ
7. การประเมินผลการสัมมนา
8. พิธีเปิดสัมมนา
9. การติดตามผลสัมมนา
10. การจัดทำรายงานการสัมมนา

การจัดประชุมสัมมนา

1. รูปแบบการจัดที่นั้ง

การจัดที่นั้งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุมขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะ

ของโต๊ะแบบต่างๆ เช่นโต๊ะเหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั้งควรจะมีระยะห่างที่นั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไขที่นั้ง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรติดกันหรือห่างกันเกินมาตรฐาน โดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดที่ใช้เก้าอี้ซึ่งมีอยู่ 4 ลักษณะคือ

- . การจัดแบบ Theatre
- . การจัดแบบ Classroom
- . การจัดรูปตัว ยู
- . การจัดแบบพื้นปลา

2. ข้อควรพิจารณาในการจัดที่นั่ง

ข้อควรพิจารณาในการจัดที่นั่งได้แก่

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอมหนึ่งๆ ถ้าทางในแถบนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้เพียงทางเดียวคือ ด้านหนึ่งติดกับกำแพงและอีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละตอม Back to Back มี 2 Aisles คือทางเดิน 2 ข้างทาง ที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้าง Aisle ไม่น้อยกว่า 3 ฟุต (ตามเทศบัญญัติมาตรฐาน 5 ฟุต)
3. การ Cross Over ไม่มีกฎเกณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสม
4. Seat Spacing ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 32" หรือ 80 ซม.
5. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
6. ถ้าเป็นห้องใหญ่ ที่นั่งแถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20.00 เมตร

การควบคุมและป้องกันเสียงในห้องประชุมสัมมนา

1. การควบคุมเสียง

เสียงรบกวนเป็นปัญหาหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึงซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ด้วยกันคือ (สุนทรี บุตรดี. 2538 : หน้า 135)

1. การควบคุมเสียงภายใน

คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนที่ต้องการใช้เสียงต่างๆ ให้อยู่ในระดับที่มีความดังที่เหมาะสมและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียง จากพื้นเพดาน ผนังโดยการเลือกวัสดุที่จะใช้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้ขึ้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก

กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอกจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการให้สิ่งประกอบอื่นๆ เข้าช่วย

2. เสียงก้อง

เสียงก้อง (Echo) เกิดจากเสียงกระจายออกจากแหล่งกำเนิดเสียงผ่านอากาศไปยังผู้ฟังโดยตรง เสียงอีกส่วนหนึ่งเกิดไปกระทบสิ่งกีดขวางหรือวัสดุต่างๆ และวัสดุเหล่านั้นไม่สามารถเก็บเสียงไว้ทั้งหมด สะท้อนกลับมายังผู้ฟังอีกครั้งในเวลาที่ไม่พร้อมกันกับเสียงทางตรง เรียกว่า “เสียงทางอ้อม” (Indirect Sound)

ดังนั้น ในการจัดระบบเสียงในห้องต่างๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ปัญหาต่างๆ ในเรื่องต่างๆ หมดไป ซึ่งความเร็วของเสียงในห้องประมาณ 330 m/s จะต้องไม่มีเสียงสะท้อนจากผนัง (เสียงสะท้อนอาจเกิดจากเสียงทางตรงก็ได้) เสียงที่ดังจากที่นั่งข้างหน้าจะต้องไม่ดังกว่าด้านหลัง หรือเสียงจากด้านหลังจะต้องไม่ดังกว่าเสียงจากด้านหน้า ทุกจุดในพื้นที่ในห้องควรจะให้ระดับเสียงใกล้เคียงกัน หรือระยะเวลาการยืดเยื้อของเสียงไม่เกิน 1.1 วินาที ก็จะไม่เกิดการซ้ำเสียงหรือเสียงก้อง (ECHO)

ตารางที่ 2.6.1 แสดงค่าระยะเวลาการยืดเยื้อของเสียงที่เหมาะสมกับห้องขนาดต่างๆ

ปริมาตรของห้อง (ตารางเมตร)	ระยะเวลาการยืดเยื้อของเสียง (วินาที)
350	1.1
700	1.2
1,400	1.3
2,400	1.4
3,900	1.5
6,000	1.6
9,500	1.7
14,500	1.8
20,000	1.9
27,000	2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การดูดซับเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย Air Pressure ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมัชฌิม ในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสิ่งได้ เช่น ผนัง ผิวขรุขระ เมื่อเวลาที่มีคลื่นเสียงมากกระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้น พลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง (Sound Materials) ผิวหน้าเรียบ เช่น ไม้หนาๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

วัสดุดูดเสียง

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Ties มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster and Sprayed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (Porous) และพวกพลาสติกที่มีใยผสมกัน

3. Acoustical Blankets เป็นวัสดุ Blanker ส่วนใหญ่ทำด้วยขน Wood Wool, Glass, Fibers, Prefabricated Acoustical Units แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

3.1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระแบ่งเป็น

- All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิปซัมหรือ Limes เป็นตัวยึด
- All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ Portland Cement เป็นตัวยึด

3.2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น Pattern มีระเบียบ แบ่งเป็น

□ เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่มกว่าเช่นพวก Blanket เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้

□ เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุน สามารถที่จะ ทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติวัสดุดูดเสียงลดลง

□ เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางขวาหรือทำเป็นร่องซึ่ง

สามารถดูดเสียงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Fissured Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก (Mineral Unit) ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cock มีคุณสมบัติดูดซับเสียงได้ดี เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุนี้นี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมา ทาสีได้

3.4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย แบ่งเป็น

□ เป็นแผ่นทำด้วยใย Polted Fiber Surface ไม้บางๆ เช่น ฐึ่กับผสมกับ Mineral Biner ผิวหน้าที่ทั้งเรียบปานกลางและเรียบ

□ ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อนๆ เช่น ไส้ไม้สน หล้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งง่ายและราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

□ ทำด้วยพวก Mineral Fibers นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก Acoustic plastic and คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพะดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด ครอบหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ Acoustic plaster จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความหนาในการดูดซับไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

1. การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดซับเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนการทาสีบนแผ่นวัสดุดูดซับเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงได้ด้วยการฉนวน และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสีๆ จะไปเคลือบผิวให้ดูดเสียงลดลง และลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอื่น ๆ Gasoline หรือ Verosene ทำพื้นแลคเกอร์ในที่นี้การพ่นที่สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ วานิช Cacimine Distemper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การดูดเสียงโดยวิธีอื่นๆ

Absorbition by Datcher of Materials เป็นวิธีการดูดซับเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดต่อย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงที่ดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็กๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดซับเสียงชนิดหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ และนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือ พลาสติกเป็นฝาเพดาน หรือไม้บุผนัง ตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแนบวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัตถุห้อยย่นตัวได้พวกหรือทำให้ช่วงอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุหรือโดยวิธีกับโดยตรงแล้ว จะกลับมีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่วงอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

แสงสว่างในห้องประชุมสัมมนา

การที่จะสามารถมองเห็นวัตถุหรือบุคคลได้ก็เพราะมีแสงไฟกระทบวัตถุนั้นแล้วสะท้อนมาสู่สายตา ดังนั้น การให้แสงสว่างที่ดีจะต้องมีความสบายตา มีประสิทธิภาพ หากต้องการให้แสงสม่ำเสมอทั่วไป แสงสว่างก็ต้องลงเท่าๆ กัน หรือถ้าจะให้เห็นส่วนใดเป็นพิเศษก็กำหนดพิเศษให้มีความสว่างพอดี ปัจจุบันในการให้แสงสว่างในห้องประชุมสัมมนาหรือห้องปาฐกถามีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการ (นุจรี มหามงคล 2539: หน้า 78-79) คือ

1. ให้แสงเพื่อทัศนวิสัย (Visibility)

เป็นการให้แสงสว่างเพื่อมองเห็นที่นั่ง หรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้นโดยที่ไม่ทำให้เกิดเงา ดังนั้น จึงนิยมซ่อนดวงไฟ หรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อยติดอยู่ที่เพดานโดยให้แสงสว่างผ่านช่องเพดานลงมา ปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต ฉะนั้นแสงไฟสีขาวจึงเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษเพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่น ตามริมที่นั่ง ด้านนอกสุด หรือแนวทางเดิน ขึ้นบันได โดยจัดวางหลอดไฟต่ำเพื่อให้มีแสงเฉพาะในทางเดิน หรือ

ตามชั้นบันได ตามประตูทางออกทุกแห่งจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างนอก ซึ่งถือเป็นข้อหนึ่งในการป้องกันอัคคี-ภัย

2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง (Decoration)

เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณห้องโถงใหญ่ที่มีไว้ใช้สำหรับพักผ่อน อาจใช้โคมแขวนที่เป็นช่องใหญ่ อยู่กลางเพื่อความโอ่อ่า หรือไฟห้อยจากเพดาน ถ้าไม่สูงเกินไป โดยห้อยเป็นระยะๆ ก็ได้ โดยให้แสงที่เย็นตาไม่จ้าจนเกินไปนัก ควรให้สีของแสงไปกลมกลืนกัน และช่วยเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

3. การให้แสงเพื่ออารมณ์ (Mood)

เป็นการให้แสงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ใช้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสไลด์ หรือฉายสไลด์ซ้อนกันทำให้เกิดการผสมผสานของแสงสีที่น่าสนใจ

2.7 ห้องฝึกอบรม

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มความรู้ ความชำนาญและความสามารถของบุคคล หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการพัฒนาบุคคล

การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนาหรือการฝึกฝน อบรมบุคคลให้เหมาะหรือเข้ากับงาน หรือการทำงาน ส่วนการศึกษา หมายถึง การเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญงาน ความสามารถ

การฝึกอบรม หมายถึง การอบรมเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ประเภทของการฝึกอบรม

ประเภทของการฝึกอบรม แบ่งเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-Service Training or Pre-Enter Training) หมายถึง การศึกษาวิชาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษา จัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด เช่น การแพทย์ วิศวกรรม นักเคมี เศรษฐกร ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้าทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรก ยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงาน จึงเป็นการแนะนำให้พนักงานที่บรรจุใหม่ได้ทราบเกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์ ประวัติ ความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้างการทำงาน สภาพของการจ้าง เป็นการจัดข้อสงสัย ความลังเลใจต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานใหม่ การปฐมนิเทศช่วยให้พนักงานใหม่ได้รู้จักคุ้นกับหน่วยงาน ช่วยให้พนักงานได้รับรู้เรื่องราวความเป็นไปขององค์การด้วยความรวดเร็วภายในเวลาอันสั้น

3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction Training) เป็นการเพิ่มพูนความชำนาญงานและประสบการณ์เบื้องต้นของสาขางานนั้น โดยเฉพาะการอบรมด้านเทคนิคหรือวิธีทำงานเฉพาะเรื่องเฉพาะอย่าง เช่น การใช้เครื่องมือ การควบคุมเครื่องจักร ควบคุมคน ฯลฯ ทั้งนี้เราเรียกว่าการอบรมเฉพาะงานก่อนการทำงาน (Induction) คือก่อนให้ปฏิบัติงานจริง

4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In-Service Training) หมายถึงการจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญ ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนความชำนาญหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้น ในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่โดยไม่ต้องลาออกไปศึกษาต่อ จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่งานของหน่วยงานนั้นในขณะที่มีการอบรม เช่น การอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ

5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะกิจ (Specific Training) เป็นการอบรมเทคนิคปลีกย่อยหรือเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เช่น การอบรมเทคนิคการตรวจการติดเชื้อในรังไข่ การตรวจตัวอ่อน การปรับโมดูล ฯลฯ ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงาน เพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

6. การอบรมพิเศษ (Special Training) เป็นการอบรมรายการพิเศษที่นอกเหนือจากการอบรมหลักขององค์การทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น เช่น การอบรมอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย อบรมลูกเสือชาวบ้าน เป็นการร่วมมือในการจัดอบรมระหว่างหน่วยงานในสังคมชุมชน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม (โสตทัศนูปกรณ์)

ปัจจัยที่ทำให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมก็มีส่วนสำคัญ อุปกรณ์ในการฝึกอบรม หมายถึง สิ่งของหรือเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ประกอบในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ปัจจุบันนิยมเรียกว่า สื่อการฝึกอบรม

1. ประเภทของอุปกรณ์การฝึกอบรม

อุปกรณ์การฝึกอบรมแบ่งได้ดังนี้

1. วัสดุกราฟฟิก เช่น แผนภูมิ ภาพ ตัวอักษร ฯลฯ
2. หุ่นจำลอง เช่น หุ่นคน สัตว์ เครื่องจักรจำลอง อาคารจำลอง ฯลฯ
3. เครื่องเสียง เช่น วิทยู เครื่องเล่นเทป เครื่องขยายเสียง
4. เครื่องฉาย เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ โทรทัศน์ ฯลฯ
5. ของจริง เป็นของจริงที่อยู่ตามปกติ เช่น เครื่องใช้ต่างๆ
6. เอกสาร เช่น คู่มือ ตำรา ฯลฯ

2. อุปกรณ์ที่นิยมใช้กันทั่วไปในการฝึกอบรม

อุปกรณ์ที่นิยมใช้กันทั่วไปในการฝึกอบรม ได้แก่

1. เครื่องขยายเสียง

มีความจำเป็นมากสำหรับการจัดฝึกอบรมเพราะต้องสื่อสารกับคนจำนวนมาก เครื่องขยายเสียงที่อยู่ในสภาพใช้การได้ดี เสียงดังฟังชัด ไม่มีเสียงรบกวน ควรปรับและทดลองเสียงก่อนใช้ ชุดเครื่องเสียงอย่างน้อยควรมีลำโพง 2 ตัว ไมโครโฟน 2 ตัว

ข้อดี เสียงดังฟังชัดได้ยินทั่วถึง การใช้สะดวก ราคาไม่แพงนัก

ข้อจำกัด เคลื่อนที่ไม่สะดวก

2. เครื่องฉายสไลด์

นิยมใช้กันมากในการฝึกอบรมเนื่องจากทำงานง่ายและราคาถูก สามารถถ่ายภาพสิ่งต่างๆ ที่ต้องการฉายประกอบในการบรรยาย สไลด์มีทั้งภาพสี และขาวดำ การฉายสไลด์ในปัจจุบันจะใช้ระบบ “เอนกทัศน์” (Multivision) คือ การพร้อมกันหลายๆ เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี เตรียมใช้ง่าย ไม่ต้องใช้เทคนิคมากนัก เคลื่อนย้ายง่าย ใช้ประกอบเสียงได้ ไม่ต้องใช้ห้องมืด

ข้อจำกัด ต้องจัดลำดับล่วงหน้าเพราะไม่มีความต่อเนื่องเหมือนภาพยนตร์

3. เครื่องฉายแผ่นใสหรือเครื่องฉายข้ามศีรษะ

แผ่นใสที่ใช้เป็นพลาสติกทนความร้อนใช้เขียนหรือพิมพ์ข้อความ รูปภาพ หรือแผนภูมิใดๆ ลงไป รวมทั้งยังสามารถนำไปถ่ายแบบถ่ายเอกสารได้ด้วย เครื่องฉายข้ามศีรษะสามารถใช้แทนกระดานดำได้ดี

ข้อดี ใช้สะดวก สะอาด ไม่สกปรกเหมือนกระดานดำ เคลื่อนย้ายง่าย

ข้อจำกัด ต้องใช้ในห้องมืดจึงจะเห็นชัด

4. โทรทัศน์วงจรปิด

โทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ที่ถ่ายทอดขณะดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้กล้องโทรทัศน์ แล้วส่งไปตามเครื่องรับโทรทัศน์ที่ตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ ในห้องฝึกอบรม นิยมใช้กับการฝึกอบรมที่มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมากๆ ช่วยให้ผู้อยู่ห่างไกลสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก

ข้อดี ใช้ง่ายกับเนื้อหาต่างๆ ได้ และเหมาะสำหรับการประชุมกลุ่มใหญ่

ข้อจำกัด ต้องใช้ผู้ชำนาญการ เคลื่อนย้ายยาก และมีราคาแพง

5. เครื่องเล่นวีดีโอ

เครื่องเล่นวีดีโอใช้ประกอบกับเครื่องรับโทรทัศน์ เตรียมการโดยถ่ายวีดีโอไว้ก่อน ปัจจุบันมีเครื่องถ่ายวีดีโอซึ่งถ่ายทำได้สะดวกกว่าการถ่ายทำภาพยนตร์มาก เมื่อนำมาฉายเข้าเครื่องรับโทรทัศน์จะได้ภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่องเหมือนภาพยนตร์ เครื่องเล่นวีดีโอสามารถใช้ประกอบการบรรยายหรือใช้ศึกษาด้วยตนเองได้สะดวก

ข้อดี ได้ภาพน่าสนใจ ไม่เบื่อ สามารถเก็บภาพเรื่องราวต่างๆ ได้ทุกประเภท และสะดวก

ข้อจำกัด ราคาแพง ต้องเตรียมบันทึกเทปล่วงหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เครื่องบันทึกเสียง

เครื่องบันทึกเสียงใช้กันแพร่หลายทั่วไป นำมาประกอบการบรรยายโดยการบันทึกเสียงไว้ก่อน เช่น การสัมภาษณ์บุคคลสำคัญ เสียงเพลงประกอบการบรรยาย เป็นต้น เครื่องบันทึกเสียงใช้ประกอบการฝึกปฏิบัติที่ต้องใช้เสียง เช่น ฝึกการพูด ฝึกการปาฐกถา เป็นต้น

ข้อดี ใช้สะดวก ราคาถูก เคลื่อนย้ายง่าย ใช้ซ้ำกี่ครั้งก็ได้

ข้อจำกัด มีเฉพาะเสียง ไม่มีภาพ

7. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

เครื่องฉายโปรเจคเตอร์เป็นเครื่องฉายภาพชนิด 3 หลอด และ 1 หลอด ปัจจุบันนำมาใช้ประกอบการฝึกอบรม สัมมนาจำนวนมาก ภาพสามารถปรับขยายได้ตั้งแต่ 70-300 นิ้ว ใช้ได้กับทั้งคอมพิวเตอร์ และวิดีโอควบคุมใช้งานโดยรีโมทคอนโทรลสามารถติดตั้งทั้งบนพื้นและแขวนเพดาน

ข้อดี ได้ภาพที่เคลื่อนไหว น่าสนใจ ใช้ควบคู่กับวิดีโอและคอมพิวเตอร์ได้ ไม่ต้องใช้ห้องที่มีดสนิท

ข้อจำกัด ราคาแพง ต้องใช้ช่างชำนาญงานดูแล เคลื่อนย้ายไม่ได้

8. เครื่องนำเสนอภาพวีดีทัศน์

เครื่องนำเสนอภาพวีดีทัศน์ ปัจจุบันนำมาใช้ในการประชุมสัมมนาเช่นเดียวกับเครื่องฉายแผ่นใส ตัวเครื่องสามารถถ่ายวัตถุ 3 มิติ แผนภาพ फिल्मสไลด์ และสามารถขยายภาพได้ถึง 10 เท่า ปรับความคมชัดอัตโนมัติ สามารถควบคุมการทำงานได้โดยคอมพิวเตอร์ และต่อไมโครโฟนเมื่อไปขยายเสียงภายนอกหรือบันทึกได้

ข้อดี สามารถจัดภาพวัตถุชนิดต่างๆ ได้ เคลื่อนย้ายได้ง่าย ไม่ต้องใช้ห้องที่มีดสนิท

ข้อจำกัด ราคาแพง ใช้งานยาก

ตารางที่ 2.7.1 สรุปเปรียบเทียบอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในการฝึกอบรม

ประเภทอุปกรณ์	เครื่องมือประกอบการใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
1. เครื่องขยายเสียง	ไมโครโฟน, เครื่องขยายเสียง, ลำโพง	เสียงดังฟังชัด ใช้งานได้สะดวก ราคาไม่แพง	เคลื่อนที่ไม่สะดวก
2. เครื่องฉายสไลด์	เครื่องฉาย, จอภาพ, फिल्मสไลด์	ใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายง่าย ไม่ต้องใช้ห้องมืด	ต้องลำดับล่วงหน้า เพราะไม่ต่อเนื่อง เหมือนภาพยนตร์
3. เครื่องฉายแผ่นใสหรือเครื่องฉายข้ามศีรษะ	แผ่นใส, เครื่องฉาย	ใช้งานสะดวกเคลื่อนย้ายง่าย ไม่สกปรกเหมือนกระดานดำ	ต้องใช้ห้องมืดจึงจะเห็นชัด
4. โทรทัศน์วงจรปิด	กล้องโทรทัศน์, เครื่องรับโทรทัศน์	เหมาะสำหรับการประชุมกลุ่มใหญ่	เคลื่อนย้ายยาก มีราคาแพง
5. เครื่องเล่นวีดีโอ	ม้วนเทป, วีดีโอ, เครื่องโทรทัศน์	ได้ภาพน่าสนใจ ไม่เบื่อ สามารถเก็บภาพเรื่องราวต่างๆ ได้ทุกประเภท และสะดวก	ต้องเตรียมบันทึกเทปล่วงหน้า ราคาแพง
6. เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียง, เครื่องขยายเสียง	ใช้สะดวก ราคาถูก	มีเฉพาะเสียง ไม่มีภาพ
7. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์	เครื่องฉาย, จอฉาย, วีดีโอหรือคอมพิวเตอร์	ใช้ซ้ำกี่ครั้งก็ได้ ได้ภาพที่เคลื่อนไหวน่าสนใจ ไม่ต้องใช้ห้องที่มีดสนิท	ราคาแพง เคลื่อนย้ายไม่ได้
8. เครื่องนำเสนอภาพวีดีทัศน์	เครื่องฉาย, จอฉาย, คอมพิวเตอร์, เครื่องขยายเสียง	สามารถจัดภาพวัตถุชนิดต่างๆ ได้ เคลื่อนย้ายได้ง่าย ไม่ต้องใช้ห้องที่มีดสนิท	ราคาแพง ใช้งานยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องบรรยายฝึกลบรรม

1. ส่วนประกอบของพื้นที่ห้องบรรยายฝึกลบรรม

ห้องบรรยายฝึกลบรรมประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนเวทีควรมีพื้นที่อย่างน้อย 3.6 เมตร
- ส่วนที่นั่งผู้คิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนคน คูณ จำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่นั่งผู้ดู
- ห้องฉายในระบบการฉายหน้าจอควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายหลังจอควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

ในกรณีที่ห้องบรรยายซึ่งมีขนาดใหญ่ต้องการที่จะแบ่งห้องออกเป็นส่วนๆ เพื่อที่จะใช้เป็นที่ยรวมกิจกรรมของกลุ่มย่อย เราสามารถใช้ฉากเลื่อนสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติเป็นอคูสติกที่ดี ทำความสะอาด ซ่อมแซม และตกแต่งผิวหน้าได้โดยง่าย วิธีใช้ และติดตั้งก็ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้ มีให้เลือกหลายชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมกับความต้องการกับขนาดของห้องที่จะแบ่งเป็นส่วนๆ

2. ครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยายฝึกลบรรม

ครุภัณฑ์อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ภายในห้องบรรยายฝึกลบรรม มีดังนี้

- โต๊ะผู้บรรยาย และเก้าอี้ โดยมากแล้วนิยมเป็นโต๊ะยื่นหรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ด้านหน้าซ้าย หรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้า เพราะไม่สะดวกต่อการมองของผู้รับการฝึกลบรรม
- โต๊ะผู้ฟัง ไม่ควรเป็นลักษณะมากขึ้นที่นำมาต่อกันจะทำให้ขาดความเป็นระเบียบ

3. ลักษณะการจัดห้องบรรยายฝึกลบรรม

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรมสามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนที่ยกสูงขึ้นพอควร (เวที)

สำหรับการจัดที่นั่งของผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมอยู่แถวหน้า อยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ และผู้เข้าอบรมแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ส่วนบริการการศึกษา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด

1. ความหมายของห้องสมุด

ห้องสมุด (Library) คือ แหล่งสะสมและให้บริการสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศนแก่ผู้ใช้ ห้องสมุดเป็นองค์กรที่มีความสำคัญ และมีบทบาทต่อสังคมทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา ความรู้ การค้นคว้าวิจัย ความจรรโลงใจ การพักผ่อนหย่อนใจ โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้บริการและดำเนินงาน เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ตามความต้องการ

2. ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดอาจจำแนกประเภทตามลักษณะหน้าที่และวัตถุประสงค์ได้เป็น 4 ประเภท คือ ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ห้องสมุดประชาชน และห้องสมุดเฉพาะ

2.1 ห้องสมุดโรงเรียน (School Libraries)

คือ แหล่งวิทยาการที่จัดตั้งขึ้นในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

2.2 ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (College and University Libraries)

คือ หัวใจของการศึกษาระดับอุดมศึกษา ดังมีคำกล่าวว่าคุณภาพของห้องสมุดจะเป็นเครื่องกำหนดคุณภาพทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยนั้นๆ ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเป็นเสมือนเครื่องมือในการสอน เป็นแหล่งเพิ่มพูนความรู้ด้วยตนเองและส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยขั้นสูงของนักศึกษาและอาจารย์ โดยมีบรรณารักษ์รับผิดชอบการบริการและดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ห้องสมุดประชาชน (Public Library)

แหล่งบริการการศึกษาจากระบบแก่ประชาชนโดยไม่จำกัดเพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา ระดับการศึกษา ทำหน้าที่เป็นแหล่งสารสนเทศของชุมชน ส่งเสริมให้ประชาชนมีนิสัยรักการอ่าน การค้นคว้า ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และทันต่อเหตุการณ์

หอสมุดแห่งชาติ (National Library) อาจจัดประเภทเป็นห้องสมุดประชาชน โดยแนวความคิดที่มุ่งเน้นการให้บริการแก่กลุ่มผู้ใช้ คือ ประชาชนโดยทั่วไป เพื่อการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

2.4 ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library)

คือ แหล่งสะสมสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชา ให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม หรือบุคคลบางกลุ่ม โดยบรรณารักษ์หรือบุคคลสารสนเทศที่มีพื้นฐานความรู้ หรือเคยฝึกอบรมมาในสาขาวิชานั้น เช่น ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน ห้องสมุดบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

บางลักษณะพิเศษของห้องสมุดเฉพาะ

1. ทรัพยากรสารสนเทศ นอกจากหนังสือ ห้องสมุดเฉพาะยังเน้นการสะสมสารสนเทศที่เป็นเอกสารรูปแบบอื่นๆ ด้วย
2. ของเขตเนื้อหาของวิชาของสารสนเทศ สะสมสารสนเทศ ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือในกลุ่มวิชาบางวิชา
3. วัตถุประสงค์ มุ่งส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย และการให้บริการสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งมุ่งเน้นเนื้อหาในเอกสารมากกว่าตัวเล่มเอกสารให้แก่ผู้ใช้ โดยไม่ต้องรอจนกว่าผู้ใช้จะร้องขอ
4. ผู้ใช้บริการ ให้บริการสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชา แก่บุคคลเฉพาะกลุ่มในหน่วยงานนั้น เช่น นักกฎหมาย แพทย์ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร คำว่า “เฉพาะ” มีนำมาใช้กับห้องสมุดเน้นที่ความต้องการของผู้ใช้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ
5. สังกัดของหน่วยงาน มักสังกัดหน่วยราชการ กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ สถาบันการค้นคว้าวิจัย สำนักงาน องค์การ บริษัท ธนาคาร หรือสมาคมวิชาชีพ องค์การระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สถานที่ตั้งของห้องสมุด ห้องสมุดเฉพาะส่วนมากตั้งอยู่ในอาคารของหน่วยงานที่ห้องสมุดสังกัดอยู่ โดยไม่แยกเป็นอาคารเอกเทศ

1. บทบาทและหน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

ส่วนสำคัญที่แตกต่างจากห้องสมุดทั่วไป คือ เน้นการให้บริการเพื่อความรู้และการวิจัยที่เด่นชัดกว่าห้องสมุดประเภทอื่นๆ มีการจัดหาข่าวสาร ข้อมูลที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการและนักวิจัย

2. ประเภทของห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศ

ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศในประเทศไทย สามารถจำแนกประเภทได้ตามสังกัดของหน่วยงาน อาจแบ่งได้เป็น 7 ประเภท คือ (ชุตินาถ สัจจามันท์ 2530: 246-248)

2.1 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศในมหาวิทยาลัย ได้แก่

1. ห้องสมุดคณะ เช่น ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
2. หอสมุดกลางของ ถือเป็นห้องสมุดเฉพาะวิชาได้ เพราะแนวโน้มของวิชาและหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันนั้น เช่น สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เน้นด้านการเกษตร สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล เน้นด้านการแพทย์ สาธารณสุข และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของหน่วยราชการ กระทรวง ทบวง กรมต่างๆ มักจะก่อตั้งพร้อมกับหน่วยงาน หรือส่วนราชการนั้นๆ

2.3 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของศูนย์ สถาบัน เพื่อสนองความต้องการของนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยของสถาบันในการค้นคว้าวิจัย เช่น ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย เป็นห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย ศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาประเทศไทย เป็นต้น

2.4 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของรัฐวิสาหกิจ รัฐวิสาหกิจเป็นองค์การรัฐบาลหรือหน่วยงานธุรกิจที่รัฐเป็นเจ้าของ และรวมถึงบริษัท ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลใดๆ ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนราชการ องค์กร หรือ หน่วยงานธุรกิจของรัฐมีทุนรวมอยู่ด้วยเกินร้อยละ 50 การดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจจะเน้นด้านสาธารณูปโภค ตัวอย่างห้องสมุดประเภทนี้คือ ห้องสมุดการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ห้องสมุดองค์การโทรศัพท์ ห้องสมุดการทำเรือแห่งประเทศไทย

2.5 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของธนาคาร บริษัทเอกชน เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานของพนักงานหน่วยงานนั้น เช่น ห้องสมุดเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ห้องสมุดศูนย์เอกสารวิชาการ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย ห้องสมุดโรงงานยาสูบ เป็นต้น

2.6 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของสมาคมวิชาการ สมาคมวิชาชีพ เพื่อให้บริการแก่สมาชิกของสมาคม เช่น ห้องสมุดสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เป็นต้น

2.7 ห้องสมุดเฉพาะและศูนย์สารสนเทศของสถาบัน/องค์การระหว่างประเทศ ห้องสมุดเฉพาะประเภทนี้มีความเจริญก้าวหน้าสูง มีบทบาทสำคัญและเป็นผู้นำแก่ห้องสมุดเฉพาะประเภทอื่นๆ เช่น ห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศภูมิภาค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ห้องสมุดองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) เป็นต้น

ทรัพยากรและครุภัณฑ์ห้องสมุด

ทรัพยากรห้องสมุด หนังสือ วารสาร เอกสาร ดิจิทัล วัสดุทัศนวัสดุ ต่าง ๆ อาจจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. วัสดุตีพิมพ์
2. วัสดุทัศนวัสดุ

1. วัสดุตีพิมพ์ ได้แก่ สรรพความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ในรูปของ

1.1 หนังสือ เป็นสิ่งที้ออกเป็นรูปเล่มในเล่มหนึ่ง ๆ จะมีเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ ในหนังสือจะเป็นความรู้ด้านวิชาการ หรือนวนิยายก็ได้ ห้องสมุดจะจัดแบ่งหนังสือไว้

เป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวก

1.2 จุลสาร เป็นหนังสือขนาดเล็ก มีความหนาไม่เกิน 60 หน้า เนื้อเรื่องในจุลสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม้จะไม่ละเอียดนัก แต่เข้าใจได้ง่ายและทันสมัย ใช้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากในหนังสือ ได้เป็นอย่างดี ห้องสมุดมักได้จุลสารได้เปล่าจากกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ และขอได้จากองค์การ บริษัท การพิมพ์ บริษัทการบิน สมาคม และสถานทูตต่าง ๆ โดยมากจัดเก็บใส่แฟ้มไว้ในตู้ต่างหาก

1.3 เอกสารและรายงาน เป็นสิ่งที่เชื่อถือได้ในด้านความถูกต้อง และทันสมัยในเรื่องราวที่พิมพ์ สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้ เพราะเป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยหน่วยงาน องค์การ สมาคม

1.4 กฤตภาค คือ ข้อความที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ และวารสารเฉพาะเรื่องสำคัญ แล้วนำมาติดบนกระดาษแข็งเข้าแฟ้มเป็นเรื่อง ๆ กฤตภาคอาจเป็นข่าวการเมือง การศึกษา การกีฬา ชีวประวัติ และสาระสำคัญอื่น ๆ ห้องสมุดมักจัดเก็บ กฤตภาคไว้ต่างหาก และจัดเก็บในระบบที่ง่ายต่อการค้นคว้า เช่น จัดเรียงลำดับตัวอักษรของหัวเรื่อง เป็นต้น

1.5 สิ่งตีพิมพ์ต่อเนื่อง คือ สิ่งพิมพ์ที่ออกติดต่อกันตามระยะเวลา ภายใต้ชื่อเรื่องเดียวกัน มีกำหนดออกที่แน่นอน ได้แก่ นิตยสาร วารสาร และหนังสือพิมพ์

1.5.1 วารสาร และนิตยสาร เป็นสิ่งตีพิมพ์ที่มีกำหนดออกที่แน่นอน เช่น ออกเป็นรายปักษ์ รายสัปดาห์ รายเดือน ราย 3 เดือน เป็นสิ่งพิมพ์ที่ให้สาระและความสนุกสนานเพลิดเพลิน

1.5.2 หนังสือพิมพ์ คือ สิ่งพิมพ์ที่กำหนดออกสม่ำเสมอ ติดต่อกันส่วนใหญ่จะออกเป็นรายวัน โดยเสนอข่าวสารทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศจะให้ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย

1.6 หนังสือสารคดี ได้แก่ หนังสือ ตำรา หนังสือความรู้ทั่วไป หนังสือเกี่ยวกับปรัชญาต่าง ๆ ศาสนา สังคมศาสตร์ ภาษาต่าง ๆ และวรรณคดี วิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นต้น

1.7 หนังสือนวนิยาย หรือหนังสืออ่านเล่น เป็นเรื่องราวของชีวิตที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นเพื่อความเพลิดเพลิน และเพื่อเป็นการเรียนรู้ชีวิตในแง่ต่าง ๆ กับทั้งได้แทรกความงดงามในการใช้ภาษา ก่อให้เกิดความจรรโลงใจแก่ผู้อ่านได้มาก

1.8 หนังสืออ้างอิง ได้แก่ หนังสือต่าง ๆ ที่ใช้เพียงเพื่อตอบปัญหาข้อใจบางประการเกี่ยวกับบุคคลและศัพท์ต่าง ๆ เป็นต้น ไม่ใช่จะอ่านตั้งแต่ต้นจนจบ

2. โสตทัศนวัสดุ หมายถึง วัสดุที่ให้ความรู้ ความคิดต่าง ๆ ผ่านทางหู ทางตา ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหา ตอบคำถามเฉพาะเรื่อง และพักผ่อนหย่อนใจช่วยให้เกิดการเรียนรู้
 ร่วมในการสื่อสารระหว่างมนุษย์ง่ายขึ้น แบ่งได้ดังนี้

2.1 วัสดุกราฟฟิก คือ วัสดุที่ได้จากการเรียน ประกอบด้วย เส้น ภาพ ตัวเลข และ
 ตัวอักษร แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1.1 แผนทึ่สถิติ แสดงข้อมูลเป็นตัวเลข จำนวนหรือสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน
 ช่วยให้เข้าใจง่ายและรวดเร็ว แยกออกเป็น แผนทึ่สถิติ แบบเส้น แท่งวงกลม และรูปภาพ

2.1.2 แผนภูมิ หมายถึง ภาพลายเส้น ตารางและตัวอักษร จัดทำขึ้นเพื่อ
 อธิบาย เรื่องใดเรื่องหนึ่ง แสดงตามสัมพันธ์ของข้อเท็จจริง หรือเรื่องราวอย่างมีแบบแผน เช่น แผน
 ภูมิ แสดงการแบ่งหน่วยงานขององค์การ

2.1.3 แผนภาพ หมายถึง ภาพหรือเค้าโครงที่เขียนขึ้นเพื่อแสดงแผนผังและ
 สัญลักษณ์ หรือลักษณะรูปร่างเฉพาะส่วนที่สำคัญสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น แผนภาพ เทคนิค และแผน
 ภาพกระบวนการ

2.2 ภาพนิ่ง ทำได้หลายลักษณะคือ รูปของภาพทึบแสงและโปร่งแสง ซึ่งต้องนำ
 มาใช้กับเครื่องฉายอีกทีหนึ่ง

2.2.1 รูปภาพ คือภาพนิ่งทึบแสงแสดงเรื่องราวต่าง ๆ อาจเป็นภาพถ่าย

2.2.2 สไลด์ คือ ภาพนิ่งที่บันทึกลงบนฟิล์มโปร่งแสงมีขนาด 2*02 นิ้ว
 หรือ 3 ¼*4 นิ้ว ใช้กับเครื่องฉายสไลด์

2.2.3 ฟิล์มสตริป หรือ แถบภาพ เป็นภาพนิ่งโปร่งแสงที่ถ่ายเรื่องติดต่อกัน
 เป็นม้วนฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร มีความยาว 20-25 กรอบภาพ ใช้กับเครื่องฉายฟิล์มสตริป

2.2.4 ภาพโปร่งใสหรือแผ่นโปร่งใส เป็นแผ่นฟิล์มหรือแผ่นพลาสติก
 ขนาด 7*7 นิ้ว หรือ 8*10 นิ้ว ใช้ประกอบกับเครื่องฉายข้ามศีรษะ และยังมีชนิดที่เป็นม้วน หมุนไป
 เรื่อย ๆ จนหมดม้วน

2.3 วัสดุย่อส่วน คือ ส่วนย่อยของเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เป็นการย่อให้เล็กลงจาก
 ของจริงหลายเท่า แล้วถ่ายลงบนแผ่นฟิล์มหรืออัดลงบนบัตรมีทั้งภาพทึบ และโปร่งแสง การอ่าน
 ข้อความจากวัสดุย่อ จะใช้เครื่องอ่าน เอกสารและสิ่งพิมพ์ที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะ ได้แก่ หนังสือหายาก
 วิทยานิพนธ์ หนังสือพิมพ์ วารสาร และเอกสารสำคัญ วัสดุย่อส่วนมีหลายแบบได้แก่

2.3.1 ไมโครฟิล์ม (Microfilm) คือ วัสดุย่อส่วนลงบนแผ่นม้วนฟิล์ม ที่มี
 ความยาวประมาณ 100 ฟุต บรรจุในม้วน กล่อง หรือตลับ ฟิล์มที่บรรจุสามารถใส่เครื่องอ่านได้
 หลายชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ไมโครฟิช (Micro fiche) คือ วัสดุย่อส่วนลงบนแผ่นฟิล์มโปร่งแสงมีขนาดต่างกันที่นิยมมาก ได้แก่ 4*6 ไมโครฟิช สามารถ บรรจุย่อส่วนจากหนังสือได้ 72-98 หน้า

2.3.3 ไมโครการ์ด (Micro card) คือ บัตรขนาด 3*5 นิ้ว ซึ่งอัดข้อความที่ย่อ

ส่วนของหนังสือไมโครการ์ด แต่ละแผ่นสามารถบรรจุย่อส่วนจากหนังสือได้ประมาณ 50 หน้า

2.3.4 ไมโครปริ้นท์ (Micro print) คือ บัตรที่บ่งแสงเช่นเดียวกับไมโครการ์ด แต่มีขนาดใหญ่กว่า คือ มีขนาด 6*9 สามารถบรรจุข้อความได้มากกว่าไมโครการ์ด

2.4 ภาพยนตร์ สามารถทำให้เราเห็นภาพเคลื่อนไหวได้ มีเสียง สีสรรประกอบทำให้เราทราบถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน

2.5 วิทยุ โทรทัศน์ และ วีดีทัศน์

2.5.1 วิทยุ โทรทัศน์ คือ เครื่องรับสัญญาณ ถ่ายทอดสถานีช่องต่าง ๆ เพื่อการศึกษาและความบันเทิง รวมทั้งสาระความรู้ ข่าวสารในเรื่องต่าง ๆ

2.5.2 วีดีทัศน์ (Video) เป็นภาพและเสียงที่อยู่ในเส้นเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถลบและบันทึกใหม่ได้อีก มีชนิดม้วน ตลับ และกล่อง เก็บเป็นหลักฐานอ้างอิงประกอบการศึกษา เช่น รายการข่าวสำคัญ เป็นต้น

2.6 วัสดุบันทึกเสียง เช่น แผ่นเสียง

การออกแบบห้องสมุดเฉพาะ

ความหมายของห้องสมุดเฉพาะ หมายถึง ที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยจะให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม และการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมกิจกรรมของหน่วยงานนั้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปดังนี้

1. สถานที่ตั้ง มักอยู่ในวงการธุรกิจ และองค์การอุตสาหกรรม พวกธนาคาร บริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคม หรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายทางสังคมด้วย บางแห่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่น พิพิธภัณฑน์ ห้องสมุดคณะ หรือเป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน
2. ขอบเขตของวิชาการ จะจำกัดของเขตวิชาให้บริการ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3. ผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่ม บุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุด เพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้น
4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมาก และต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องก็จะมีหนังสือบริการเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็ก และใหญ่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์ 400-2,800 เล่ม

5. หน้าที่ของการให้บริการมีขนาดต่าง ๆ ส่วนมากมักจะมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการ สนุกสนาน วิจัยความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะ คือ การให้บริการ ความรู้ และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

ประเภทห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้

1. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ
 - 1.1 ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์
 - 1.2 ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์
2. แบ่งตามหน่วยต่างๆ ในประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็นประเภทดังนี้
 1. ห้องสมุดเฉพาะวิชาในมหาวิทยาลัย
 2. ห้องสมุดของหน่วยราชการ สังกัดกระทรวง กรม กอง
 3. ห้องสมุดเฉพาะของสถาบัน มีโครงการเพื่อการค้นคว้าวิจัย
 4. ห้องสมุดเฉพาะของรัฐวิสาหกิจ

ส่วนประกอบสำคัญของห้องสมุด

1. ที่ทำงานของบรรณรักษ์
 - มีเจ้าหน้าที่สำหรับจ่ายหนังสือ
 - มีที่ใส่รายชื่อหนังสือ
 - มีที่รับฝากของสำหรับผู้ที่ใช้ห้องสมุด
 - ควบคุมดูแลให้ทั่วถึง โดยเฉพาะการเข้า-ออก
2. ห้องอ่านหนังสือ
 - จัดให้มีขนาดพอเพียง
 - มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก
 - รักษาอุณหภูมิภายในให้พอเหมาะ สม่ำเสมอ
 - พื้นห้องใช้วัสดุเก็บเสียง เช่น กระเบื้องยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ที่เก็บหนังสือ
 - ควรมีที่เก็บรักษาหนังสือ โดยทำเป็นตู้หรือชั้นเก็บ ไม่จำเป็นต้องเป็นห้องเก็บถ้าเป็น ห้องสมุดขนาดเล็ก
4. ห้องโสตทัศนศึกษา
 - เป็นห้องฟังเทปเกี่ยวกับการบรรยายทางวิชาการ
5. ห้องเก็บหนังสือหายาก
 - เป็นห้องเก็บหนังสือหายาก และมีจำนวนน้อย

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานในห้องสมุด

ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้กับห้องสมุด สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

ระบบงานค้นหาหนังสือ

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM) และได้มีการพัฒนาโปรแกรม PRO*C ในการพัฒนาโปรแกรมการค้นหาหนังสือ ในส่วนของการป้อนข้อมูลได้มีการพัฒนาบน SOL*FORM เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการป้อนข้อมูลหนังสือตามบัตรแจ้งหมู่ที่ได้จัดทำหลังการลงทะเบียนหนังสือเพื่อใช้ในระบบการค้นหาหนังสือ

ในส่วนของระบบงานค้นหาหนังสือนี้ ทางห้องสมุดได้นำมาใช้แทนตู้บัตรรายการต่างๆ โดยผู้ใช้บริการสามารถค้นหาหนังสือได้ตามโปรแกรมการค้นหาหนังสือ ซึ่งทางห้องสมุดได้ติดตั้งเครื่องเทอร์มินอลที่ใช้สำหรับงานค้นหาหนังสือไว้ให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งาน

ในการนำระบบค้นหาหนังสือมาใช้แทนตู้บัตรรายการนี้ ทำให้ลดภาระของเจ้าหน้าที่ในห้องสมุดในการที่จะต้องจัดทำบัตรรายการครบชุดให้เหลือเพียงบัตรแจ้งหมู่เพียง 1 บัตรเท่านั้นต่อหนังสือ 1 เล่ม ดังนั้นจึงทำให้การนำหนังสือออกบริการเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น เพราะได้ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการคืนยืมหนังสือ

เป็นระบบที่พัฒนาโดยซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการจัดการข้อมูล C-ISAM RELEASE 3.1 ซึ่งเป็นระบบจัดการข้อมูลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าจะมีจำนวนมากจึงได้นำมาใช้ในการพัฒนาในด้านงานยืมหนังสือ เพราะเป็นงานให้บริการแก่สมาชิกตลอดเวลา และต้องการความรวดเร็ว ถูกต้องในการให้บริการระบบงานยืมคืนหนังสือโดยใช้ระบบบาร์โค้ดนี้ช่วยแบ่งเบาภาระในการจัดทำบัตรห้องสมุด โดยที่ในปัจจุบันนี้ทางห้องสมุดไม่ต้องจัดทำบัตรห้องสมุดให้กับสมาชิก

ระบบการจองหนังสือ

เป็นระบบที่มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ชนิดเดียวกับกับระบบการคืนยืมคืนหนังสือ เพราะในส่วนของระบบการจองหนังสือนี้ต้องใช้ข้อมูลบางส่วนซึ่งเกี่ยวกับการยืมคืนหนังสือ โดยการพัฒนาโปรแกรมนี้ใช้ภาษา C เช่นเดียวกัน

ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป

• ชั้นวางหนังสือชนิดทำด้วยไม้สูง 1.56 เมตร

• ชั้นวางหนังสือโลหะชนิดสูง 2.10-2.15 เมตร สูงฐานสูง 0.10 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางไว้ 2 แถวลึก 0.40-0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นวางเรียบ ติดกับผนังห้อง แต่ละช่องไม่เกิน 1 เมตร

2. ชั้นวางวารสาร มี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝา และแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดกับฝาเพื่อใส่หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดกับวารสารมากๆ รายชื่อก็อาจติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นยันเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมามีค้ำสำหรับวางกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ความสูง 1.50 เมตร

ความกว้าง 0.90-0.95 เมตร

ความลึก 0.40-0.45 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่วางสำหรับหนังสือพิมพ์

หนังสือพิมพ์เป็นหนังสือขนาดใหญ่ การเก็บจึงควรใช้แขวนห้อยเรียงกันเป็นแถว เพราะกระดาษหนังสือพิมพ์อ่อนและยับง่าย และควรมองซื้อหนังสือพิมพ์ได้ง่ายและสะดวก ความลึกของที่แขวน $\frac{1}{2}$ นิ้ว กว้าง $36 \frac{3}{8}$ นิ้ว และสูง 29 นิ้ว ไม้หนีบหนังสือพิมพ์เป็นไม้แบบกลมยาว 35 นิ้ว เป็นด้ามเลียบ 6 นิ้ว ผ่าเป็นเหลี่ยมตามยาวสำหรับสอดหนังสือพิมพ์เข้าไปรอบตรงปลาย

3. โต๊ะวางหนังสือ โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือมีหลายแบบ ในการออกแบบนั้น ควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

- . สัดส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย
- . ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างจำนวนกันแล้วแต่บุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า
- . ขนาดของโต๊ะควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.55-0.75 เมตร (25-30 นิ้ว)

ผิวของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุสะท้อนแสงหรือเป็นเงาจัด จะทำให้อ่านไม่สบายตาขนาดของโต๊ะที่นิยมใช้โดยทั่วไป

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร

โต๊ะนั่งอ่านโดยทั่วไป ใช้อ่านหนังสือธรรมดา มีหลายขนาดด้วยกันดังนี้

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

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ อาจใช้โต๊ะธรรมดาหรือเคาน์เตอร์เป็นรูปลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสมของห้องสมุดประกอบด้วย ชั้นสำหรับเก็บหนังสือที่ผู้ยืมนำเอามาคืน ด้านบนอาจมีช่องสำหรับอ่านหนังสือ ลินชักสำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการยืมหนังสือ อาจกันเป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8 นิ้ว X 10 นิ้ว ความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเนื้อหา ภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์โดยทั่วไป และหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนาแน่นมีตั้งแต่ 2.8 เซนติเมตร หนังสือหนา 4 เซนติเมตร มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่มหนาประมาณ 8 เซนติเมตร สำหรับหนังสือดรรชนีอาจมีมากกว่านี้ แต่ไม่มาก ซึ่งสามารถคิดคำนวณคิดเนื้อที่ของชั้นว่าขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่งๆ จะจุหนังสือได้เท่าไร

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้มี 108-126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป 7-8 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้มี 126-144 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้มี 72-90 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้มี 90 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอ จึงสามารถมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำหนดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ

ควรหลีกเลี่ยงการมองหาหนังสือจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงจากการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่ม แกวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่วๆ ไป ควรจะจัดตั้งให้เห็นหรือโชว์ให้เห็นชัดใกล้ทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาด้าน
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ
- ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น

เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่มต่อ 1 ตารางเซนติเมตรของชั้นวางติดฝา

เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเซนติเมตรของชั้นวางกลางห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด

- . เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ เป็นเก้าอี้ที่ออกแบบให้มีที่นั่งนุ่มและมีพนักพิงหลัง ซึ่งเหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือในระยะเวลานานๆ
- . เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มีขนาดมาตรฐาน 18 นิ้ว หรือเก้าอี้ที่ออกแบบเพื่อให้นั่งพักผ่อนได้ในตัว และให้ความสบายที่สุด มักจะวางไว้ในส่วนที่อ่านหนังสือประเภทวารสารหรือสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

5. รถเข็นหนังสือ มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้สะดวก ทุนแรง และหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย รถเข็นนี้ควรมี 3 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเข็นเดี่ยวไปตามมุมต่างๆ ขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ

กว้าง 0.35-0.40 เมตร

ยาว 0.75 เมตร

สูง 0.90 เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง 0.30-0.35 เมตร

ยาว 1.00 เมตร

สูง 1.10-1.80 เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าได้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

กว้าง 0.55 เมตร

ยาว 0.55 เมตร

สูง 0.65-0.75 เมตร

6. ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือขนาด 3 นิ้ว X 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายชนิดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5, 10, 15 (แถวละ 5 ลิ้นชักตามความยาว) แล้ว 3, 6, 9 แถวละ 3 ลิ้นชัก เป็นตู้เล็ก ตู้ลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33 นิ้ว ถึง 19 นิ้ว ความสูงแล้ว ลิ้นชักที่เพิ่ม ตู้มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30 ลิ้นชัก) สูง 24-30 นิ้ว มีหลายแถว ราวสูง 10 นิ้ว จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตร์รายการอย่างน้อย 3 ใบ ลีนซ์มาตรฐานยาว 14.75 จูบ์ตรได้รวม 1,000- 1,200 ใบ

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกให้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตา และเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดีและเป็นที่ยอมรับใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มข้นสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุดใน แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการได้แสงสว่างที่นุ่มนวล ปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อให้แสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2:1 เป็นอย่างต่ำ แสงที่อยากให้โดยทางอ้อม ถือว่าเป็นแสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวกำเนิดแสง

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่างๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บันทึกร	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณชั้นหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	50 ฟุต-กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตร์รายการ	70 ฟุต-กำลังเทียน
ที่รับ-จ่ายหนังสือ	70 ฟุต-กำลังเทียน
โต๊ะนั่งคั่นคว่ำ	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณอ่านวารสารหนังสือพิมพ์	30 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บแสดงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต-กำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา

50 ฟุต-กำลังเทียบ

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกว่า สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวสบายตา

ข้อพิจารณาในการใช้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะทอน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหม่นหมองมากเกินไป เพราะจะทำให้รู้สึกมีน้มน้ำมูก ง่วงนอน เฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรใช้สีที่อ่อนที่สุด พื้นใช้สีที่เข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่ความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ย่อมต้องการความเงียบ โดยเฉพาะห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้นเพดาน ฝ้าฉนวนกันเสียงต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้ คือ

1. สะดวกในการติดตั้ง
2. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน ระเบิดต่าง ๆ
3. สะท้อนแสงน้อย
4. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงรักษา ทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางของต่ำๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือจะเป็นการลดความดังของเสียงลงบ้าง

ระบบปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จะละเลยเสียไม่ได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุ่งยากและไม่นิยมทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลือง แต่ก็ได้ผลคุ้มค่า

ในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุดควรให้ความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70-80 ฟาเรนไฮต์ ซึ่งจะเป็นสภาพความชื้นของอากาศที่อยู่ในสภาพปกติ

2.9 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

□ องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้อง อันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพึงพอใจ

□ โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

1. ระดับความสูงของโต๊ะไม่ควรสูงจนเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซนติเมตร
2. ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
3. ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่วางเหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะที่ว่านี้ใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซนติเมตร ในลักษณะที่ว่านี้ใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซนติเมตร และหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 50 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.9.1 ชุดโต๊ะทำงานสำนักงานทั่วไป

□ เก้าอี้ทำงาน

โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพิถีพิถันพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือเตี้ยเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พิงแขนอาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

□ เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงาน ที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วยพนักพิง และเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือการปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากแก่การเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

□ การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้วยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้ที่มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ทรูหราตกแต่งสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาราชการระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ความกลมกลืนของชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้นก็สำคัญ

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติด้านข้างเป็นรูปตัว "L" ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากเช่นที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้



ภาพที่ 2.9.2 เก้าอี้สำนักงานแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้นไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรม หรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

□ เครื่องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งปัจจุบันมีหลายรุ่นหลายขนาด ซึ่งจะเป็นต้องมีอุปกรณ์ต่อพ่วงอีก รวมทั้ง เครื่องพิมพ์ (PRINTER) ดังนั้นต้องคำนึงถึงการจัดวางเพื่อไม่ให้กีดขวางทางเดิน และเตรียมการในเรื่องของการต่อสายไฟ



ภาพที่ 2.9.3 เครื่องอัดสำเนา และคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ เครื่องอัดสำเนา หรือ เครื่องถ่ายเอกสาร

เครื่องอัดสำเนาพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากนี้จะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่เขาใหญ่ กม.21 ถนน รัชชต์ บ้านหมูลี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

หัวข้อการศึกษา โครงการเปรียบเทียบ

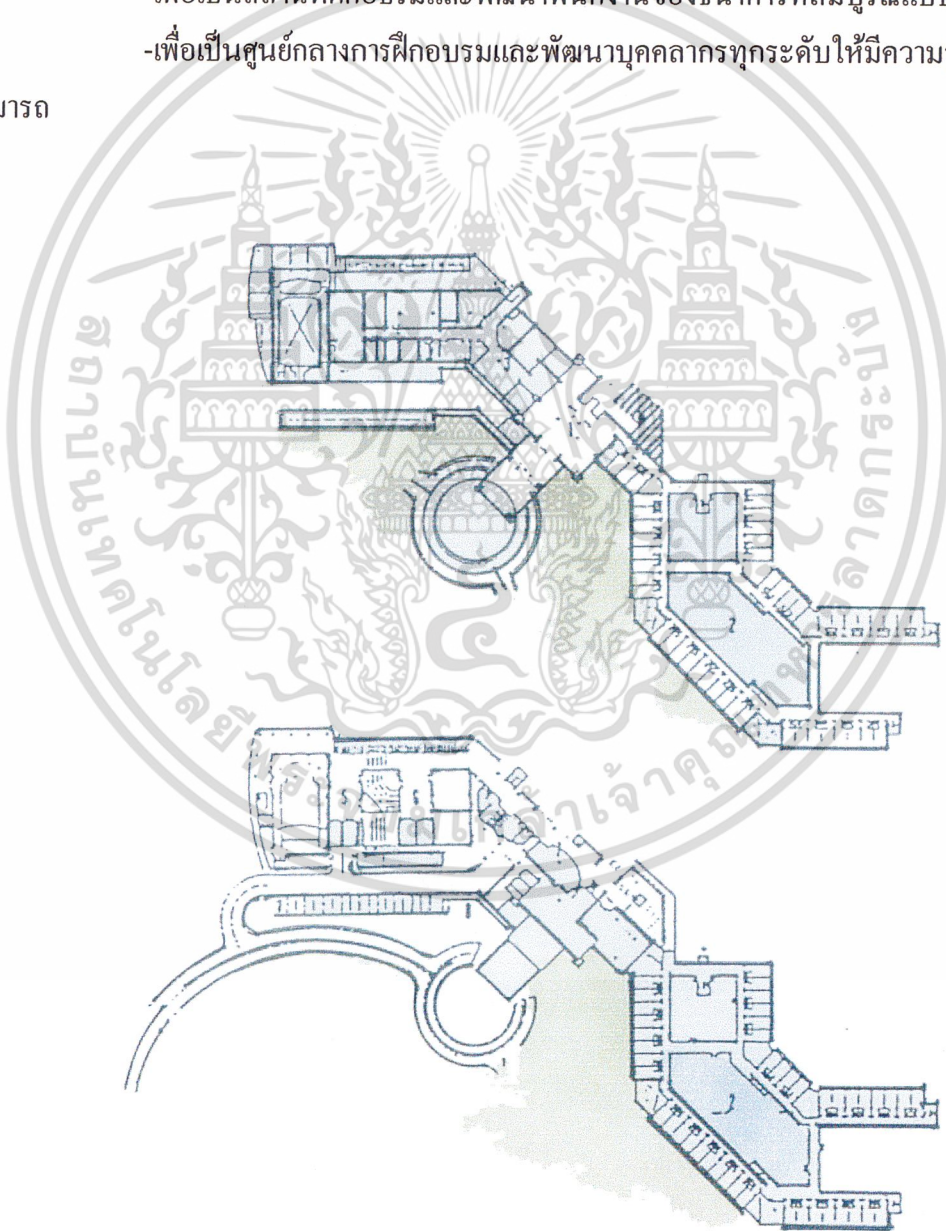
1. การศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ

ธนาคารกรุงไทย เล็งเห็นถึงความสำคัญ ในการพัฒนาบุคคลที่มีความสำคัญต่อองค์กร จึงจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมพนักงานธนาคารกรุงไทยขึ้น เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาบุคคลที่มีคุณภาพเพื่อมาพัฒนาองค์กรให้มีความเจริญก้าวหน้า โดยมีนโยบายดังต่อไปนี้

-เพื่อเป็นสถานที่ฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานของธนาคารที่สมบูรณ์แบบ ทันสมัย

-เพื่อเป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรทุกระดับ ให้มีความรู้ความ

สามารถ



ภาพที่ 2.10.1 แสดงผังอาคารศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบอาคาร

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย ลักษณะอาคารเป็นอาคารแนวราบ สูง 2-3 ชั้นอาคาร ออกแบบให้เปิดโล่ง สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ มีแนวความคิดเดียวกับศูนย์ฝึกอบรม ธนาคารกสิกรไทย

1. การศึกษาผู้ใช้อาคารศูนย์ฝึกอบรม

- ผู้ให้บริการ พนักงานบริการภายในโครงการ ธนาคารได้ว่าจ้างโรงแรมจตุลิสต์ดำเนินการบริหารและเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรมและวิทยากร เป็นช่องทางศูนย์อบรมส่งไปดูแลและดำเนินการอบรม

- ผู้ใช้บริการ พนักงานธนาคารกรุงไทย และ กระทรวงการคลัง ปีละ 1 ครั้ง

1. การศึกษาส่วนต่างๆ ภายในโครงการ

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ

- ส่วนฝึกอบรม
- ส่วนกลาง
- ส่วนที่พัก

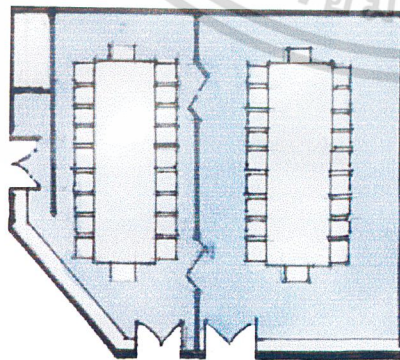
ส่วนฝึกอบรม : ประกอบด้วยห้องฝึกอบรมสัมมนา 9 ห้อง จุดนั่งได้ตั้งแต่ 20- 200 คน

การศึกษาการออกแบบห้องประชุมของศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย

ห้องประชุมของศูนย์ฝึกอบรมมี 2 แบบ

1. ห้องประชุมแบบ Executive เป็นห้องประชุมขนาด 20 ที่นั่ง สำหรับผู้บริหาร ห้องประชุมถูกแบ่งเป็น 2 ห้อง ภายในติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองการใช้งานอย่างเต็มที่ ภายในประกอบด้วย

- โต๊ะ - เก้าอี้ ประชุม
- อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

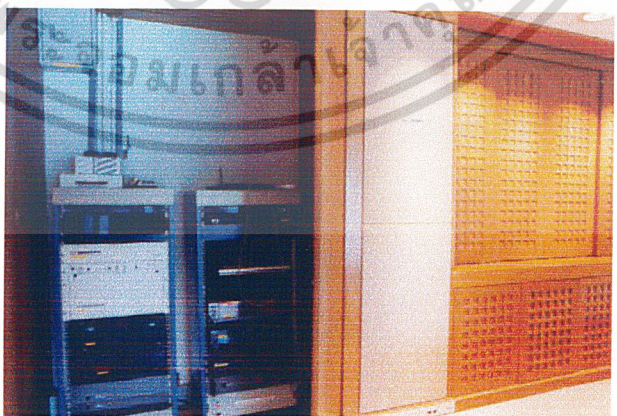
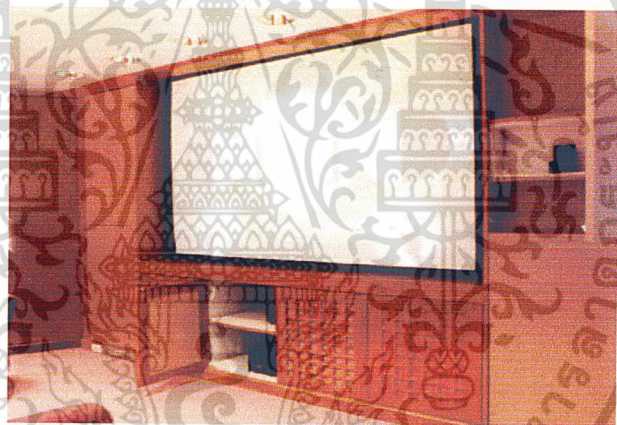


ภาพที่ 2.10.2 แสดงผังและลักษณะของห้องประชุมสำหรับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.3 แสดงส่วนรับประทานอาหารภายในห้องประชุมระดับผู้บริหาร



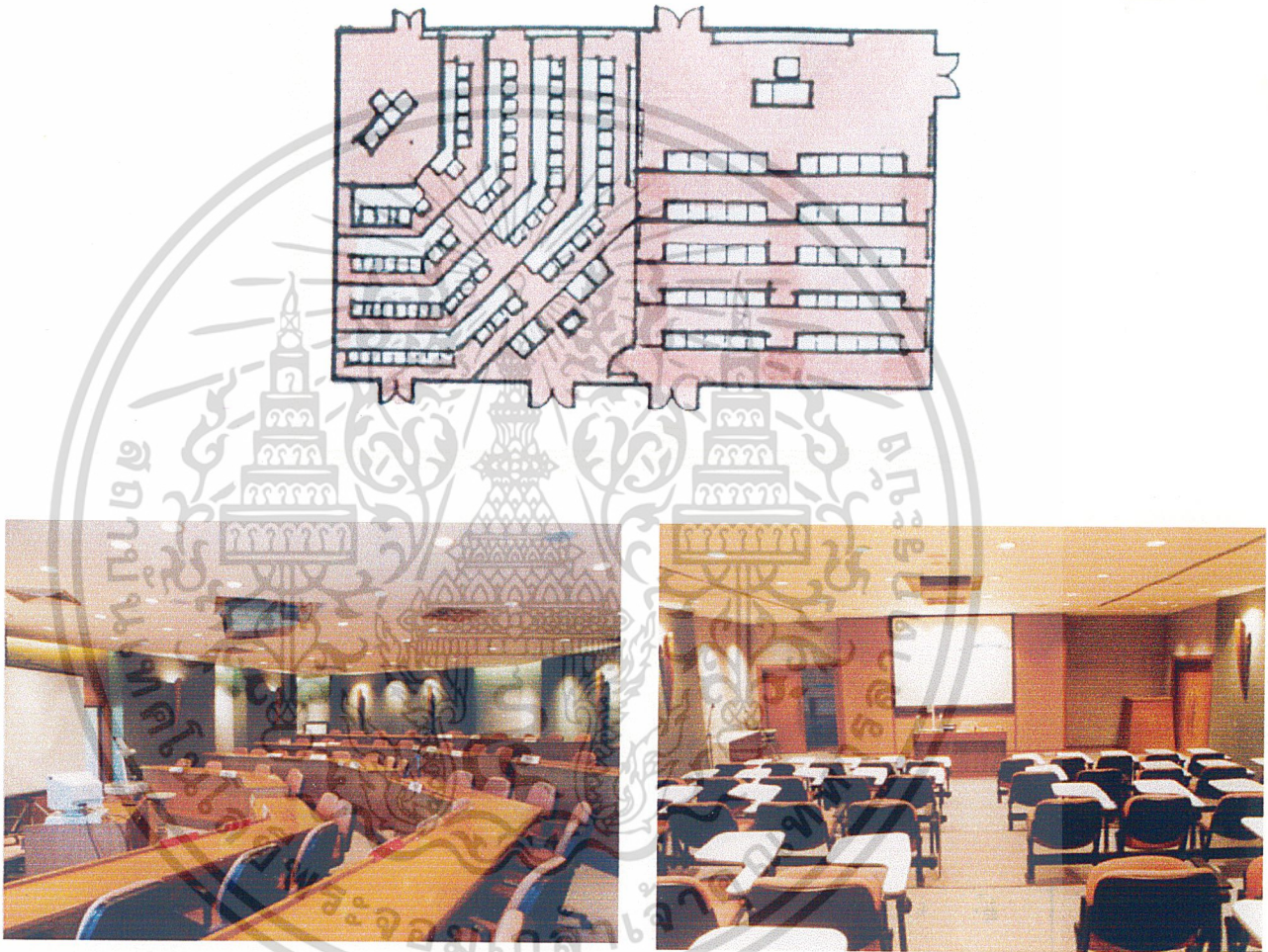
ภาพที่ 2.10.4 แสดงการตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การจัดวางผังในห้องประชุมนี้มีการกำหนดพื้นที่การใช้งานที่เหมาะสม การตกแต่งให้ความรู้สึกหรูหราเหมาะสมกับการใช้งาน

ห้องประชุมย่อย เป็นห้องประชุมแบบ Function room สามารถกั้นได้ 2 ห้องจุได้ 18 ที่นั่ง



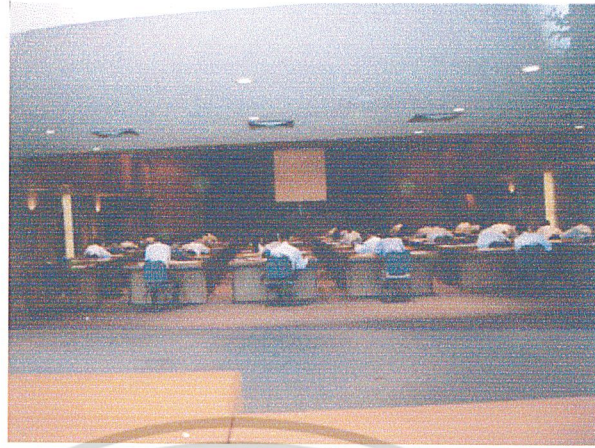
ภาพที่ 2.10.5 แสดงผังและลักษณะของห้องประชุมย่อย

สรุป

การจัดวางผังห้องนี้ค่อนข้างตายตัวเพราะมีเนื้อที่จำกัด เน้นการใช้งานเป็นหลักมีปัญหาเรื่องเสียงภายในห้องประชุมเพราะผนังห้องด้านหนึ่งเป็นฉนวนกันจึงซับเสียงได้ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยายพื่นราบ



ภาพที่ 2.10.6 แสดงลักษณะห้องบรรยายพื่นราบ

ห้องบรรยายพื่นราบ เป็นห้องที่สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้เหมาะสมและรองรับกับกิจกรรมได้ทุกรูปแบบ มี 2 ห้องสามารถนั่งได้ 50 - 70 ที่นั่ง

สรุป

ห้องบรรยายพื่นราบสามารถรองรับการจัดเฟอร์นิเจอร์ทุกรูปแบบตอบสนองความต้องการการใช้งานได้อย่างเต็มที่

ห้องบรรยายแบบพื่นยกระดับ



ภาพที่ 2.10.7 แสดงลักษณะของห้องประชุมแบบยกพื่น

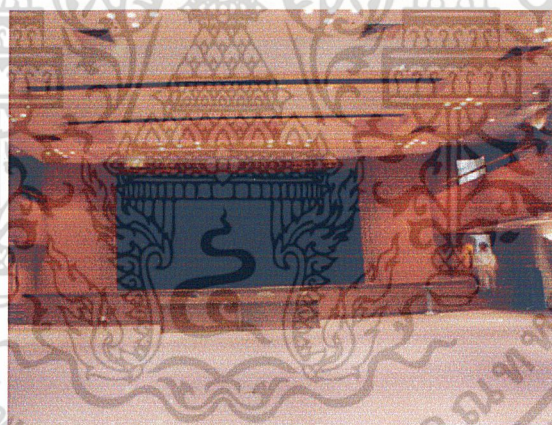
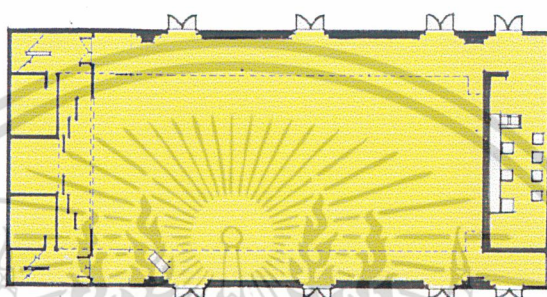
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยายแบบพื้นยกระดับมี 2 ห้อง 50 - 70 ที่นั่ง มีการจัดแบบโรงภาพยนตร์ และแบบห้องเรียนมีการติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ครบครัน

สรุป

ห้องนี้จัดรูปแบบตายตัว การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งนำมาจัดวางให้ดูไม่น่าเบื่อ

ห้อง โถงอเนกประสงค์



ภาพที่ 2.10.8 แสดงผังและลักษณะของห้องอเนกประสงค์

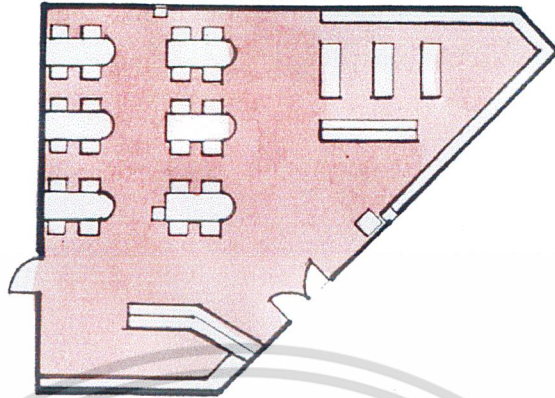
ห้องอเนกประสงค์ เป็นห้องสำหรับอบรมสัมมนาและจัดเลี้ยงภายในห้องติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

สรุป

ห้องนี้สามารถจัดวางเฟอร์นิเจอร์ได้ทุกรูปแบบ เหมาะสมสำหรับหลักสูตรที่มีผู้เข้าอบรมจำนวนมากการออกแบบคล้ายห้องบรรยาย แต่มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด



ภาพที่ 2.10.9 แสดงผังและลักษณะของห้องสมุด

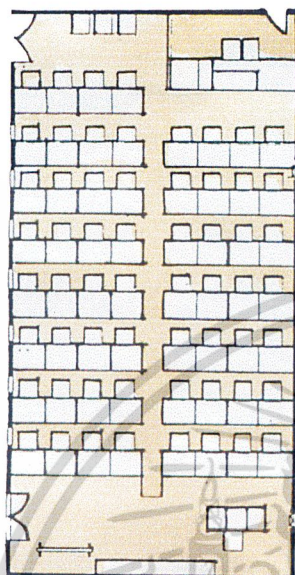
ห้องสมุด ห้องนี้มีหนังสือเกี่ยวกับการเงินการธนาคารไว้คอยบริการ

สรุป

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ห้องนี้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน แต่ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ไม่สะดวกต่อการใช้งาน แสงสว่างภายในห้องได้จากแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติ วัสดุตกแต่งโดยรวมเป็นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.10.10 แสดงผังและลักษณะห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีความจุ 42 ที่นั่ง ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 42 ชุด และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

สรุป

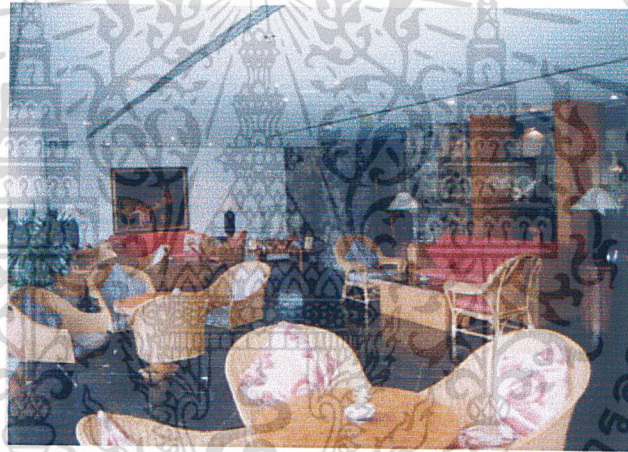
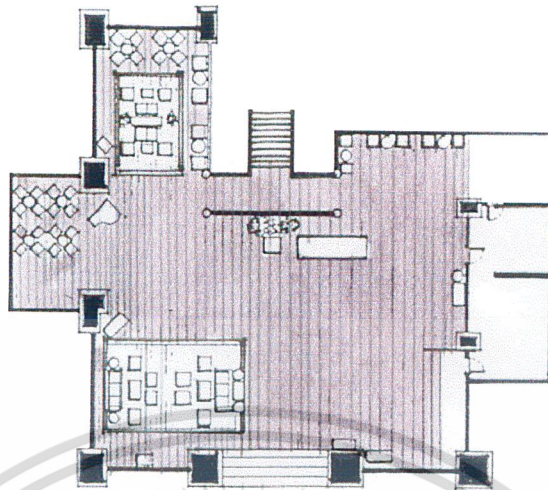
ห้องนี้มีพื้นที่ที่จำกัด ทำให้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่สะดวกต่อการใช้งาน ด้านการตกแต่ง มีการใช้กระจกเงาตกแต่งด้วยทำให้เกิดปัญหาเสียงภายในห้องดังออกไปข้างนอก

ส่วนกลาง : คือพื้นที่อาคารเชื่อมต่อระหว่างสองส่วน ประกอบด้วย

- Lobby เป็นส่วนที่รองรับผู้เข้ารับบริการฝึกอบรมเป็นส่วนแรก Lobby แยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนต้อนรับ และส่วนพักคอย

ส่วนต้อนรับลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์จะมีพนักงานประจำ 3 คน ด้านหลังจะเป็น Front office ส่วนพักคอย จัดเป็นชุด ๆ นั่งเป็นกลุ่ม ๆ มีหนังสือพิมพ์คอยบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.11 แสดงผังและลักษณะของโถง

สรุป

การจัดส่วนนี้จัดที่นั่งเป็นกลุ่ม ๆ กระจายเป็นจุด ๆ เน้นทางสัญจรที่สะดวกเพราะส่วนนี้ในบางช่วงเวลามีคนมาก การออกแบบในส่วนนี้อาคารเป็นแบบเปิดโล่งให้สัมผัสธรรมชาติด้านนอกได้อย่างเต็มที่ ใช้วัสดุตกแต่งที่มาจากธรรมชาติทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอาหาร



ภาพที่ 2.10.12 แสดงภาพห้องอาหาร

ห้องอาหาร : ลักษณะการให้บริการเป็นแบบบุฟเฟต์ โดยมีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านเครื่องดื่ม

สรุป

การจัดเฟอร์นิเจอร์เน้นเฟอร์นิเจอร์กลุ่มลอยตัวกลุ่มละ 4 ที่นั่ง การจัดวางสามารถเคลื่อนย้ายได้ให้ทางสัญจรเป็นตัวกำหนดการจัดวางในบางกรณีที่มีผู้เข้าฝึกรอบมมาก จะมีการขยายออกไปด้านนอกอีก วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเน้นวัสดุที่ดูแลรักษาง่าย ผนังเป็นกระจกสามารถมองเห็นบรรยากาศภายนอกได้ ทำให้สามารถได้บรรยากาศแสงจากธรรมชาติด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ฝึกอบรมพนักงานธนาคารกสิกรไทย

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำบางปะกง ตำบลแสนภูคาช อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ธนาคารกสิกรไทยได้รับรางวัล THE ASIAN MANAGEMENT AWARDS โดยสถาบันการจัดการแห่งเอเชียยกย่องให้เป็นอาคารที่มีการจัดการพัฒนาบุคลากรยอดเยี่ยม เมื่อการพัฒนาบุคลากรมีความสำคัญต่อการบริหารกิจการธนาคาร ทำให้เกิดศูนย์ฝึกอบรมพนักงานธนาคารกสิกรไทยขึ้นที่ริมฝั่งแม่น้ำบางปะกง

จากแนวคิดของคุณบัญชา ลำซ่า ได้เล็งเห็นการฝึกพนักงานเป็นงานหลักของธนาคารประกอบกับนโยบายหลักของทางธนาคารเน้นการให้ความสำคัญกับพนักงาน และพัฒนาบุคลากรของศูนย์ฝึกอบรมจึงเป็นสถานที่สำหรับเสริมทักษะ ความรู้ ความชำนาญ เพื่อให้บุคลากรและหน่วยงานเติบโตไปด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. การศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ เป็นสถานที่สำหรับเสริมทักษะ ความรู้ ความชำนาญในการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานของธนาคาร เพื่อให้พนักงานและธนาคารเจริญเติบโตควบคู่กันอย่างมีประสิทธิภาพ จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทำให้ทราบว่าทางศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกสิกรไทยมีนโยบายและเป้าหมายเน้นการพัฒนาบุคลากรของทางธนาคาร

2. การศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบของอาคาร

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกสิกรไทยตั้งอยู่ภายในโครงการบางปะกงริเวอร์ไซด์แอนด์คันทรีคลับ ซึ่งอยู่ติดริมแม่น้ำบางปะกง ลักษณะของอาคารโอโถง โปร่งสบาย ร่มรื่น และสวยงาม ด้วยสภาพแวดล้อมของโครงการที่เป็นธรรมชาติของหมู่แมกไม้ รูปทรงของอาคารเป็นอาคารสูงผสมกับอาคารราบ โดยออกแบบให้โปร่งเพื่อสามารถรับลมและระบบอากาศได้ดี

3. การศึกษารูปแบบการฝึกอบรมและหลักสูตร

รูปแบบการฝึกอบรมมีทั้งการประชุม การปฏิบัติกลุ่ม และการจัดกิจกรรม เนื้อหาหลักสูตรการอบรมจะเน้นไปที่หลักสูตรเชิงพัฒนา เชิงปฏิบัติการทางสาขาและเทคโนโลยีต่างประเทศ

4. ประเภทผู้ใช้อาคารศูนย์ฝึกอบรม

ผู้ใช้อาคารภายในศูนย์ฝึกอบรม

- ผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

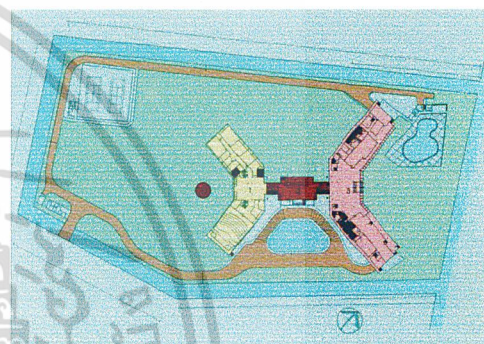
พนักงานบริการธนาคารได้ว่าจ้างโรงแรมปรีนซ์เซสดำเนินการบริหารศูนย์ฝึกอบรมร่วมกับพนักงานฝ่ายพัฒนาบุคลากรของธนาคารกสิกรไทย

- ผู้ใช้บริการ

พนักงานธนาคารกสิกรไทย

5. การศึกษาองค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกอบรม

สิ่งแรกที่จะได้เห็นเมื่อเข้ามาถึงศูนย์ฝึกอบรมคือ ประติมากรรมชื่อ “ประตูประทีปแห่งความรู้” มีรูปทรงเหมือนประตูแสดงการต้อนรับผู้มาเยือน



ภาพที่ 2.10.13 แสดงทัศนียภาพภายนอก และผังศูนย์ฝึกอบรม

อาคารศูนย์ฝึกอบรมแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน

1. ส่วนโถงกลาง
2. ส่วนฝึกอบรม
3. ส่วนบริหารห้องพักและสันตนาการ

1. ส่วน โถงกลาง ตั้งอยู่ตรงกลางระหว่างส่วนฝึกอบรมและส่วนบริการห้องพัก ออฟฟิตอยู่ด้านหลัง Counter ส่วนโถงกลางสามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น

ก. ส่วน Lobby คือ ส่วนที่จะต้อนรับพนักงานของทางธนาคารเป็นจุดแรกเพื่อที่จะลงทะเบียนและติดต่อสอบถาม ส่วน Lobby นี้สามารถแบ่งเป็นส่วนๆ คือ

- ส่วน Counter สำหรับต้อนรับพนักงานที่จะมาติดต่อสอบถามและลงทะเบียน สำหรับพนักงานผู้เข้ารับการอบรม วิทยากร และวิทยากรพิเศษ ด้านหลังของ Counter จะเป็น Office บริหารงาน เหนือ Counter มีประติมากรรมชื่อว่า “นาวาแห่งความรู้” ประกอบด้วยงาน 10 ชิ้น ประกอบกันเป็นรูปเรือสื่อถึงวิวัฒนาการทางภาษา ศิลปวัฒนธรรมและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นความเจริญก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะได้รับจากการศึกษาในส่วน Counter นี้จะใช้พนักงานประจำ 3 รอบ ๆ ละ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.14 แสดงลักษณะบริเวณ Counter และส่วนพักผ่อน

- ส่วนพักผ่อนเป็นที่สำหรับนั่งรอลงทะเลเบียนหรือนั่งพักผ่อนตามอัธยาศัย จะจัดที่นั่งเป็นกลุ่มๆ ในส่วนนี้จะตั้งประติมากรรมชื่อ “ประติมากรรมปัญหา” จะสื่อถึงการพัฒนาทางด้านความรู้ของผู้ที่จะผ่านเข้ามาในศูนย์นี้ที่มุ่งพัฒนามนุษย์อย่างไม่มีวันสิ้นสุด

- ส่วนบริการโทรศัพท์สาธารณะ สามารถโทรได้ทั้งภายในและต่างประเทศ

- ส่วนห้องน้ำ

สรุป

ส่วนโถงกลางนี้มีการจัดพื้นที่ในส่วนต่างๆ เหมาะกับจำนวนและพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมอย่างเพียงพอ ประกอบกับอาคารในส่วนนี้มีลักษณะที่โอโถงและกว้างใหญ่ เปิดโล่ง สามารถมองเห็นทิวทัศน์รอบๆ การใช้วัสดุของส่วนนี้เป็นวัสดุที่คงทน สวยงาม มีการประดับประติมากรรมเพื่อสื่อความหมายของสถานที่ที่ให้ความรู้แก่พนักงานของธนาคาร ทำให้พื้นที่ส่วนนี้ดูยิ่งใหญ่ หรุกร้า และสวยงาม

จ. ห้องอาหาร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนห้องปรับอากาศ

2. ส่วนเปิดโล่ง

ทั้ง 2 ส่วนนี้จะสามารถมองเห็นทัศนียภาพของแม่น้ำบางปะกงได้ประกอบด้วย

- เคาท์เตอร์บาร์ จะบริการเครื่องดื่มทุกประเภท โดยจะมีเก้าอี้นั่งด้านหน้า Counter

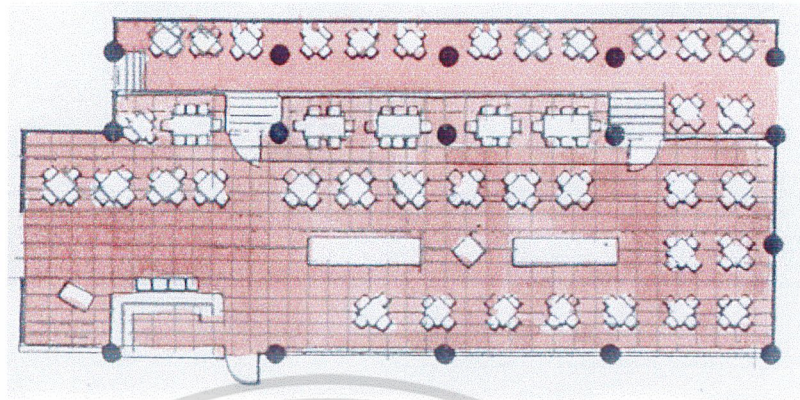
Bar ด้วย โดยบริการจะมีพนักงานประจำ Counter 1 คน

- โต๊ะบุฟเฟต์ แบ่งเป็นส่วนวางอาหาร และส่วนวางอุปกรณ์งาน ซ้อน ส้อม

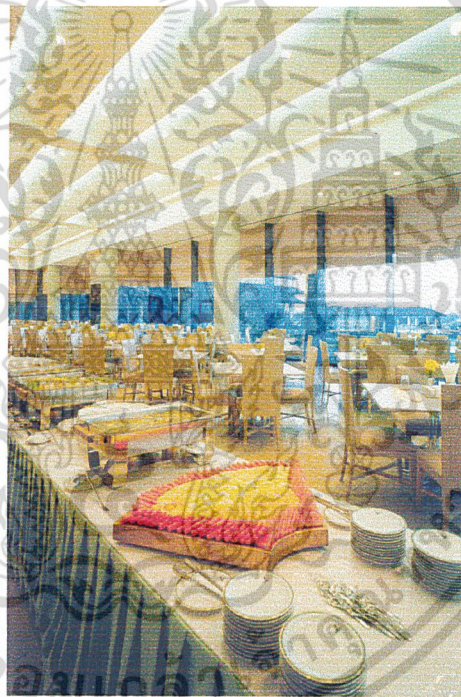
- ส่วนนั่งรับประทานอาหารจัดวางเป็นชุดๆ ชุดละ 4 ที่นั่ง ความจุของห้องรับ

บริการได้ 150 คน โดยจะแยกที่นั่งให้กับวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.15 แสดงผังของห้องอาหาร



ภาพที่ 2.10.16 แสดงลักษณะของห้องอาหารในส่วนปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การจัดวางผังในห้องรับประทานอาหารจัดชุดเฟอร์นิเจอร์ขนาด 4-8 ที่นั่ง โดยการ จัดวางเฟอร์นิเจอร์จะวางเป็นแถวเน้นทางสัญจรของพื้นที่ การออกแบบภายในให้บรรยากาศที่เปิด โล่งคู่ทิวทัศน์ของแม่น้ำ รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราทำให้บรรยากาศภายในห้องโอโถง การ เลือกลงวัสดุภายในห้องจะใช้ไม้ทาสีเป็นส่วนใหญ่ โทนสีที่ใช้ในห้องเป็นสีเอิร์ทโทน การจัดไฟใน ห้องอาหารมีการ Drop ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สลับกับไฟดาวไลท์โดยจัดไฟดาวไลท์ส่องที่ผนัง ด้านข้างเพื่อช่วยทำให้ผนังด้านข้างของห้องอาหารดูไม่กว้างใหญ่จนเกินไป

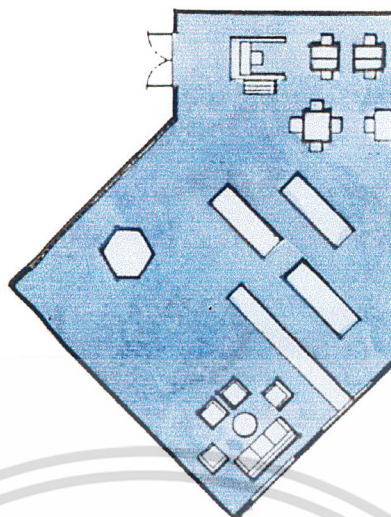
2. ส่วนฝึกอบรม

เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกของอาคาร ประกอบด้วย ห้องอบรม และห้องวิทยากรรวม 15 ห้อง แต่ละห้องจะมีชื่อคล้องจองและสื่อความหมายเกี่ยวกับการศึกษา

ชื่อห้อง	ความหมาย	จำนวนที่นั่ง	ประโยชน์
ห้องชั้นล่าง			
1. ห้องปฏิภาณทวิ	มีเขาวัวในการ ใต้ตอฉบับไวเพิ่ม ขึ้น	190	ห้องประชุมขนาดใหญ่
2. ห้องวชิกริมย์	คำพุดนำยินดียิ่ง คำพุดดี	12	ห้องสัมมนา
3. ห้องอุดมพินิจ	มีการพิจารณาเป็นเลิศ	10	ห้องเตรียมอุปกรณ์การ สอน
4. ห้องจิตปรีดา	มีจิตยินดี	12	ห้องสัมมนา
5. ห้องพัฒนาชีพ	เพิ่มพูนความเจริญให้ชีวิต	48	ห้องเรียนขนาดใหญ่
6. ห้องทีปศิลป์	พัฒนาเพื่อความเป็นมืออาชีพ	40	ห้องเรียนขนาดใหญ่
7. ห้องจิต โชติ	ความคิดอันรุ่งเรือง สุกสว่าง	28	ห้องเรียน
8. ห้องโรจน์รังสรรค์	ความเจริญรุ่งเรือง	28	ห้องเรียน
ห้องชั้นบน			
1. ห้องโสตทัศนฯ	การดู การฟัง	28	ห้อง ฝึกอบรม ต่าง ประเทศ
2. ห้องวิทยากร	การให้ความรู้	16	ห้องเรียน
3. ห้องอมรปัญญา	ความรอบรู้เป็นสิ่งที่ยั่งยืน (ไม่ เสื่อมสูญ)	48	ห้องปฏิบัติการสาขา จำลอง
4. ห้องบรรณเวศน์	ที่อยู่ของหนังสือ	30	ห้องสมุด, ที่พักรับวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.17 แสดงผังของห้องสมุด



ภาพที่ 2.10.18 แสดงบรรยากาศของห้องสมุด

ห้องอ่านหนังสือ : เป็นห้องสำหรับค้นคว้าหาข้อมูลหรือพักผ่อนกับการอ่านหนังสือ ประกอบด้วย

- ชั้นวางหนังสือ
- ตู้วางหนังสือ
- โต๊ะ เก้าอี้อ่านหนังสือ

สรุป

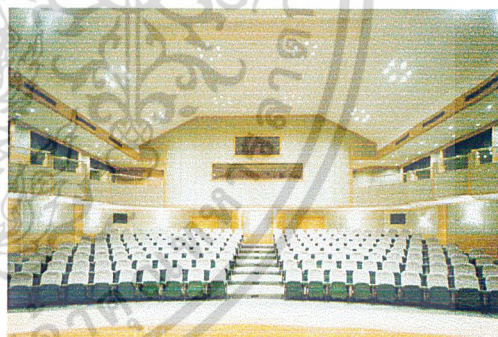
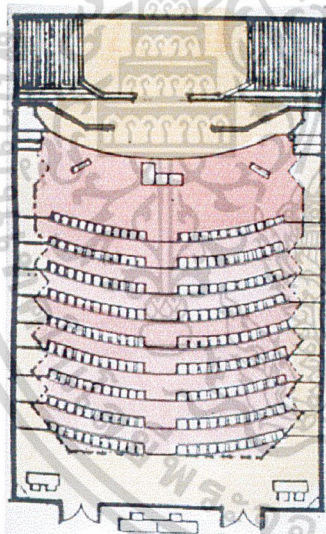
การจัดวางผังมีความคับแคบไม่สะดวกต่อการใช้งาน จำนวนที่นั่งน้อยไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เคนเตอร์ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ผนังด้านข้างเป็นกระจกสามารถมองเห็นภาพด้านนอกได้ และผนังด้านนี้ทำให้ห้องได้รับแสงจากภายนอกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ห้องประชุมใหญ่ (ห้องปฏิบัติการ) จุฬานักงานได้ 190 คน ใช้เป็นห้องประชุม สัมมนาแบบอบรมเป็นห้องแรกและผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนจะได้เข้ามาชมสไลด์มัลติวิชั่นแนะนำ ความเป็นมาและแนวคิดในการก่อตั้งศูนย์ฝึกอบรม ภายในห้องติดตั้งระบบ โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยและสมบูรณ์แบบที่สุคประกอบด้วยเครื่องฉายวิดีโอ เครื่องฉายสไลด์มัลติวิชั่น และระบบเสียง รอบทิศประกอบด้วย

- ห้องเครื่อง
- เวทีแบบถาวรสูงจากพื้นประมาณ 1 เมตร
- ห้องรับรองวิทยากร
- ห้องเก็บของ
- ส่วนที่นั่งประชุม
- ห้องควบคุม

การจัดพื้นที่นั่งในห้องนี้จะเป็นการยก Step ที่นั่ง เนื่องจากห้องขนาดใหญ่จึงต้องจัดแบบ Two Bank Low เพื่อให้ผู้เข้าอบรมทุกคนสามารถที่จะมองเวทีได้โดยการจัดที่นั่งจะเป็นการจัดแบบ Theatre และใช้เก้าอี้แบบติดตายไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นการบังคับกิจกรรมที่จะทำในห้อง



ภาพที่ 2.10.19 แสดงการจัดผังห้องประชุมใหญ่

(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 2.10.20 (ก,ข,ค) แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุมใหญ่

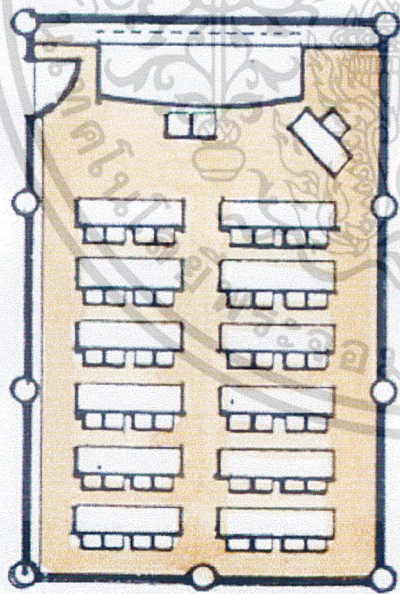
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การจัดผังในห้องประชุมใหญ่จัดที่นั่งโค้งเพื่อกำหนดมุมมองสู่จุดเดียวบริเวณด้านหน้า การออกแบบภายในหรูหรา โดยใช้วัสดุไม้ในการออกแบบผสมกับผ้าบุผนังสีเขียว นำมาจัดวางที่ผนังเป็นช่วงๆ โดยเน้นที่คอมพิวเตอร์ผนังทำให้เกิดจังหวะขึ้นที่ผนังรอบๆ วัสดุที่ใช้ภายในห้องจะเป็นวัสดุดูดซับเสียงเพื่อช่วยลดเสียงสะท้อน ระบบไฟที่ใช้ภายในห้องจะใช้ไฟดาวไลท์ให้แสงสว่างรวมทั้งห้อง และจัดไฟดาวไลท์ส่องเน้นเป็นจุด การออกแบบระบบเพดานโค้งจะช่วยลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

3.2 ห้องเรียนขนาดใหญ่ (ห้องพัฒนาชีพ , ห้องที่ปศิลป์) ใช้เป็นห้องสัมมนาและอบรมสำหรับหลักสูตรที่มีจำนวนผู้เข้าอบรมค่อนข้างมากคือ สามารถจุได้ประมาณ 40 - 50 คน/1 หลักสูตร ภายในห้องติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย ประกอบด้วยเครื่องฉายวีดีโอ โปรเจคเตอร์ เครื่องฉายโปร่งแสง เครื่องฉายสไลด์ COMPUTER ประกอบด้วย

- โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับผู้เข้าอบรม
- โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับวิทยากร
- กระดานไวท์บอร์ด + จอภาพ



ภาพที่ 2.10.21 แสดงลักษณะการจัดวางผังแบบ
Class Room ของห้องเรียนขนาดใหญ่

ภาพที่ 2.10.22 แสดงบรรยากาศภายในของห้อง
เรียนขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การจัดวางผังในห้องเรียนขนาดใหญ่ สามารถจัดได้หลายรูปแบบตามความต้องการของหลักสูตร โดยมากจัดแบบ Class Room และตัว U ลักษณะการออกแบบตกแต่งภายใน ออกแบบให้มีความเรียบง่ายเป็น Function การใช้งานของพื้นที่วัสดุที่ใช้ภายในห้องเป็นวัสดุเก็บเสียงเช่น พื้นปูพรม ผนังกรุไม้ก๊อก และเพดานเป็นฝ้าอะลูมิเนียม ไฟที่ใช้ในห้องเป็นไฟลูออเรสเซนต์สลับกับไฟดาวไลท์

3.3 ห้องเรียนและห้องสัมมนา (ห้องปฏิบัติการ , ห้องจิตปรีดา , ห้องจินตโชติ , ห้องโรจน์รังสรรค์ , ห้องวิทยากร) ความจุของห้อง 12-28 คน/1 หลักสูตร (แล้วแต่ห้อง) ใช้เป็นห้องเรียน ประชุม และอบรมสัมมนา โดยการจัดห้องจะเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้สามารถจัดได้หลายรูปแบบ ภายในห้องติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยไว้อย่างครบครัน เพอร์เนเจอร์ภายในห้องประกอบด้วย

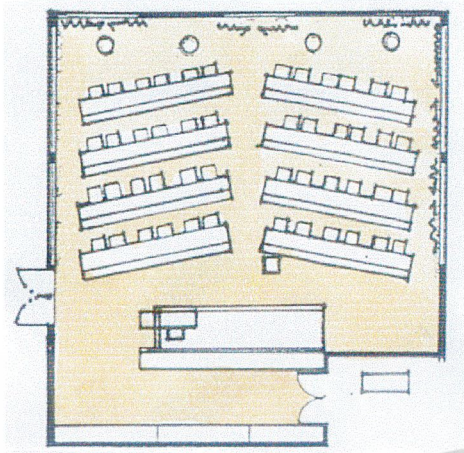
- โต๊ะเก้าอี้ผู้รับการอบรม
- โต๊ะเก้าอี้วิทยากร
- กระดานไวท์บอร์ด

สรุป

การจัดวางผังในห้องเรียนและสัมมนานี้จัดได้หลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่เหมาะสมที่สุดคือ การจัดแบบตัว U การออกแบบตกแต่งภายในห้องเป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เน้นการใช้วัสดุที่ใช้ในห้องจะเป็นวัสดุดูดซับเสียง เช่น พื้นปูพรม เพดานฝ้าแผ่นอะลูมิเนียม ไฟที่ใช้ในห้องเป็นไฟลูออเรสเซนต์สลับกับไฟดาวไลท์เป็นจุด

3.4 ห้องปฏิบัติการสาขาจำลอง (ห้องอมรปัญญา) เป็นห้องจำลองการปฏิบัติงานสาขาจำลองได้ 4 สาขา สำหรับผู้รับการฝึกอบรม 48 คน ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ใช้ในหลักสูตรเชิงปฏิบัติการสาขาพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ 48 ชุด และระบบโสตทัศนูปกรณ์อย่างครบครันพร้อมเพอร์เนเจอร์ภายในห้องประกอบด้วย

- โต๊ะเก้าอี้ผู้รับการอบรม
- โต๊ะเก้าอี้วิทยากร
- จอภาพโปรเจคเตอร์



ภาพที่ 2.10.23 แสดงผังห้องปฏิบัติ

ภาพที่ 2.10.24 แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการสาขาจำลอง

สรุป

เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ การจัดพื้นที่การใช้งานภายในห้องจัดที่นั่งแบบ Class Room ลักษณะเป็นเคาน์เตอร์จัดวางแบบพื้นปลาเพื่อกำหนดมุมมองผู้มุงจอด้านหน้าห้อง การติดตั้งจอหน้าห้องจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั่วทั้งห้อง การออกแบบในห้องคอมพิวเตอร์เป็นรูปแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอย มีการ Drop เข้าเพดานหลายชั้น ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ขณะปฏิบัติงานจะเปิดไฟ Downlight เป็นจุดๆ เพื่อให้แสงสว่างขณะใช้เครื่องฉาย วัสดุที่ใช้ภายในห้องจะเป็นวัสดุดูดซับเสียง

3.5 ห้องฝึกภาษาต่างประเทศ (ห้องโสตทัศนฯ) จุพนักงานได้ 30 คน ใช้เป็นห้องฝึกภาษาต่างประเทศ ภายในห้องจะติดตั้งระบบโสตทัศนอุปกรณ์ที่ทันสมัยประกอบด้วย

- โต๊ะเก้าอี้สำหรับผู้เข้ารับการอบรม
- โต๊ะเก้าอี้สำหรับวิทยากร



ภาพที่ 2.10.25 แสดงลักษณะห้องโสตทัศนฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การจัดวางผังที่นั่งในห้องเป็นการจัดแบบแถวตรง ลักษณะการออกแบบมีความเรียบง่ายที่ใช้ในการออกแบบ ภายในห้องเป็นวัสดุเก็บเสียงเช่น พรม เพดานฝ้าอะคูสติก การจัดไฟภายในห้องจะเป็นฟลูออเรสเซนต์และไฟดาวไลท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์ (หาดตะวันออก)

ตั้งอยู่ที่ 78/3 หมู่8 ซอยนาจอมเทียน52 ถนนสุขุมวิท อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20550 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์ หาดตะวันออก ศูนย์พัฒนาบุคลากรแห่งแรกในระบบธนาคารพาณิชย์ไทย ถือกำเนิดขึ้นด้วยเจตนารมณ์อันแน่วแน่ในการสร้างบุคลากรของธนาคาร

หัวข้อการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. การศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.1 เพื่อให้ธนาคารมีศูนย์ฝึกอบรมพนักงานที่สมบูรณ์แบบ มีความพร้อมในอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์ ในอันที่จะสนับสนุนให้การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของธนาคารดำเนินไปอย่างต่อเนื่องทั่วถึงพนักงานในทุกระดับชั้น

1.2 เพื่อให้ธนาคารมีสถานที่เป็นศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์ในเชิงธุรกิจที่ดีระหว่างธนาคาร พนักงานและลูกค้าของธนาคาร

1.3 เพื่อให้พนักงานของธนาคารและครอบครัวได้ใช้เป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อนอันจะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการทำงานต่อไป



ภาพที่ 2.10.26 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

2. การศึกษาสภาพแวดล้อมและรูปแบบของอาคารศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์ หาดตะวันออก มีอาณาเขต 25 ไร่ ตั้งอยู่ติดชายหาดตะวันออก อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี ลักษณะของอาคารเป็นอาคารฐานออกแบบให้โปร่งเพื่อสามารถรับลมและชมวิวได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การศึกษารูปแบบการฝึกอบรมมีการประชุม การปฏิบัติกลุ่ม การจัดกิจกรรม เน้นหาเน้นไปทางหลักสูตรเชิงพัฒนาและเทคโนโลยีการต่างประเทศ

4. ประเภทผู้ใช้อาคารศูนย์ฝึกอบรม

ผู้ใช้อาคารภายในศูนย์ฝึกอบรม

- ผู้ให้บริการ พนักงานบริการธนาคารที่ศูนย์ฝึกอบรมได้จดทะเบียนเป็นบริษัท.ท.พ.ศูนย์ฝึกอบรมจำกัดรวมกับพนักงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคลของธนาคาร

- ผู้ให้บริการ พนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ และครอบครัวพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์

5. การศึกษาองค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกอบรม

อาคารศูนย์ฝึกอบรมแบ่งพื้นที่ ออกเป็น 3 ส่วน

1. ส่วนโถงกลาง

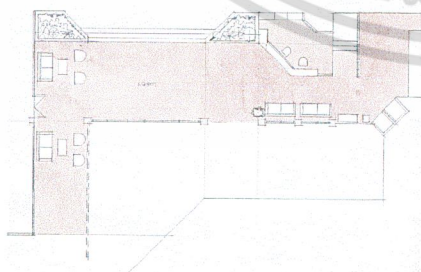
2. ส่วนฝึกอบรม

3. ส่วนบริการห้องพักและสันตนาการ

1. ส่วนโถงกลาง ตั้งอยู่ตรงกลางระหว่างส่วนฝึกอบรม และส่วนบริการห้องพัก ออฟฟิศอยู่ด้านหลัง Counter ส่วนโถงกลางสามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น

ก. ส่วน Lobby คือส่วนต้อนรับพนักงานของธนาคารเป็นจุดแรกเพื่อลงทะเบียนและติดต่อสอบถาม ส่วน Lobby นี้สามารถแบ่งได้เป็นส่วน ๆ คือ

- ส่วน Counter สำหรับติดต่อ ลงทะเบียน สำหรับผู้เข้าอบรมและวิทยากร ด้านหลัง Counter เป็นส่วนออฟฟิศบริหารงาน และขายของใช้จำเป็น จะใช้พนักงานประจำ 3 รอบ รอบละ 2 คน



ภาพที่ 2.10.27 แสดงบริเวณพักคอย

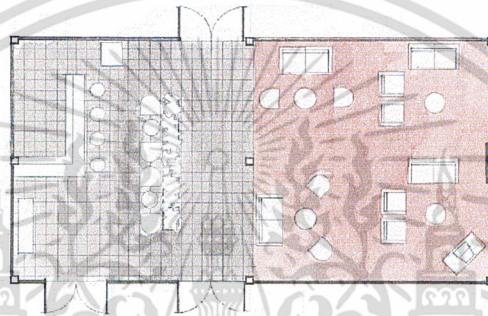
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพักคอยเป็นที่สำหรับนั่งรอลงทะเบียนหรือพักผ่อน จะจัดที่นั่งเป็นกลุ่ม อยู่ใกล้กับส่วนติดต่อสอบถาม และ Lobby Lounge

สรุป

ส่วนโถงกลางนี้มีการจัดพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสมกับผู้ใช้บริการอย่างเพียงพอ มีลักษณะเปิดโล่งสามารถมองเป็นทัศนียภาพในศูนย์ฝึกอบรม รูปแบบอาคารมีการออกแบบให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้ผู้เข้าใช้บริการได้ถึงบรรยากาศ

ข. ส่วน LOBBY LOUNGE และห้องอาหาร



ภาพที่ 2.10.28 แสดงผังส่วน LOBBY LOUNGE และห้องอาหาร

พื้นที่ทั้ง 2 ส่วนนี้ สามารถมองเป็นทัศนียภาพหาดตะวันออกได้

ส่วนของ LOBBY LOUNGE ประกอบด้วย

- COUNTER BAR จะบริการเครื่องดื่มทุกประเภท มีเก้าอี้นั่งหน้า COUNTER BAR มีพนักงานประจำ COUNTER 1 คน
- ส่วนนั่งรับประทานอาหารแบ่งเป็นชุดโซฟา 4 ชุด โต๊ะ เก้าอี้ 2 ชุด ภายในห้องนี้มีโทรทัศน์ให้สำหรับชมภาพยนตร์ และห้อง KARAOKE



ภาพที่ 2.10.29 แสดงลักษณะห้อง LOBBY LOUNGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของห้องอาหารแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนห้องปรับอากาศ
2. ส่วนเปิดโล่ง ประกอบด้วย

- COUNTER CASHIER

- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร จัดวางเป็น ชุด ชุดละ 4 ที่นั่ง และ 6 ที่นั่ง ภายในห้องรับบริการได้ประมาณ 56 ที่นั่ง ส่วนภายนอก รับบริการได้ 70 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.10.30 แสดงลักษณะห้องอาหารส่วนห้องปรับอากาศ



ภาพที่ 2.10.31 แสดงลักษณะห้องอาหารบริเวณส่วนเปิดโล่ง

สรุป

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะจัดที่นั่งเป็นกลุ่ม ขนาด 4-6 ที่นั่ง การจัดวางเฟอร์นิเจอร์เน้นการจัดทางสัญจรออกแบบให้เปิดโล่งมองเป็นวิวทัศนียภาพทะเล เฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนใหญ่ใช้ไม้และเก้าอี้หวาย ผ้ามัดิตวอลเปเปอร์ โทนสีที่ใช้ในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสีเอิร์ทโทน การจัดไฟภายในห้องอาหารมีการ DROP ฝ้าซ่อนไฟลูออเรสเซนต์ สลับกับไฟดาวไลท์ มีการเจาะช่องตกแต่งผนังด้านข้างช่วยให้เกิดจุดนำสนใจ ส่วนที่นั่งภายนอกเฟอร์นิเจอร์เป็นโต๊ะไม้ปัด TOP ลามิเนต แก้วีพลาสติก ช่วงตอนกลางวันแดดส่องอากาศร้อน

ห้องสมุด



2.10.32 แสดงผังห้องสมุดและลักษณะภายในห้องสมุด

ห้องสมุด เป็นห้องสำหรับค้นคว้าหาข้อมูลหรือพักผ่อนกับการอ่านหนังสือประกอบด้วย

- ชั้นวางหนังสือ
- ตู้วางหนังสือ
- โต๊ะ - แก้วี อ่านหนังสือ

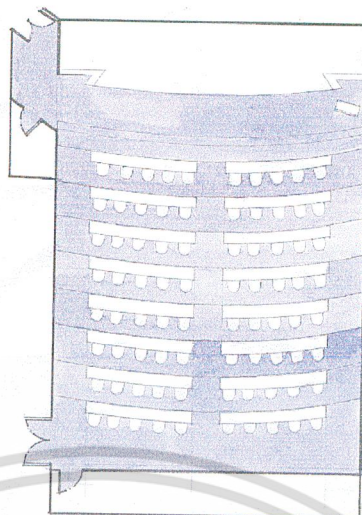
สรุป

ห้องสมุดมีขนาดเล็ก คับแคบจำนวนที่นั่งน้อย ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน วางแปลนไม่เหมาะสม ผนังด้านข้างเป็นกระจกติดม่านปรับแสงเพื่อให้ใช้แสงธรรมชาติภายในห้อง

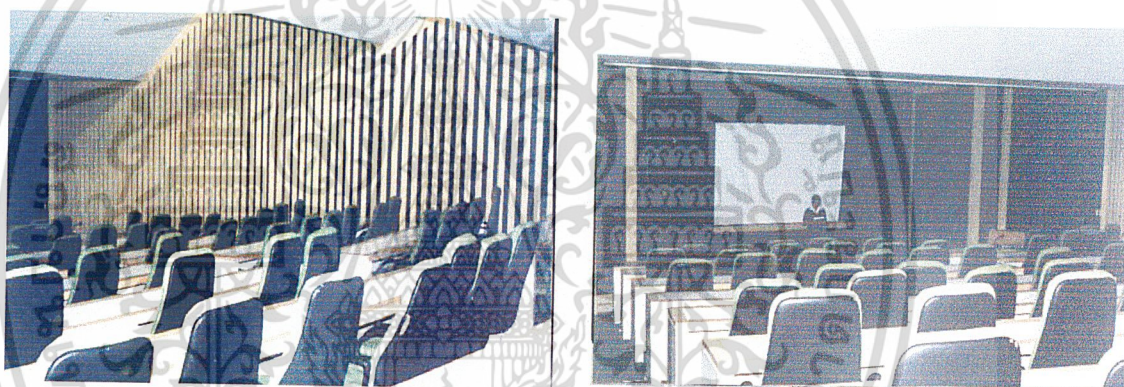
2. ส่วนฝึกอบรม

เป็นอาคารชั้นเดียว ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกของอาคารประกอบด้วย ห้องประชุม AMPHITHEATRE 1 ห้อง ห้อง CONFERENCE ROOM 1 ห้อง แบ่งเป็นห้องขนาดเล็กได้ 3 ห้อง และห้อง SYNPICATE เป็นห้องประชุมขนาดเล็ก 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10.33 แสดงผังของห้องประชุมใหญ่



ภาพที่ 2.4.34 แสดงลักษณะของประชุมใหญ่

ส่วนห้องประชุม AMPHITHEATRE มีที่นั่ง 100 ที่นั่ง ให้เป็นห้องประชุมสัมมนา และเป็นห้องที่ใช้ฉายสไลด์มัลติวิชั่นเพื่อแนะนำศูนย์ฝึกอบรม ภายในติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ครบครัน ห้องนี้ประกอบด้วย

- ห้องเครื่อง
- เวทีเป็นแบบยกสูงจากพื้น 30 ซม.
- ห้องเก็บของ
- ส่วนที่นั่งประชุมพร้อมโต๊ะ
- ห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

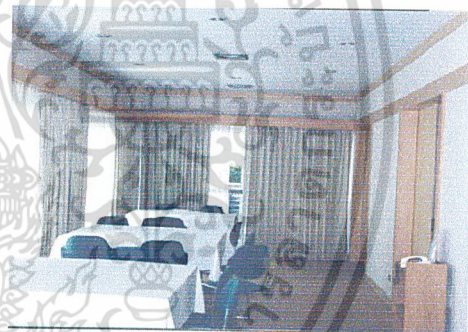
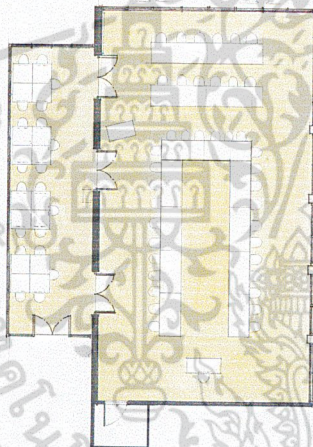
การจัดพื้นที่นั่งในห้องเป็นพื้นที่ระดับบริเวณที่นั่ง จัดแบบ Two bank row เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถมองเห็นเวทีด้านหน้าได้ เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบติดตาย เป็นการบังคับกิจกรรมภายในห้อง

เพดานเป็นแบบโค้งหยักมีช่องแสงเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในห้อง

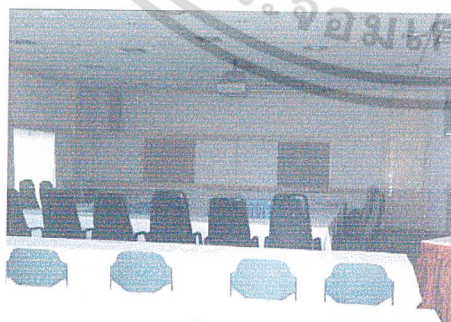
สรุป

การออกแบบห้องประชุมใหญ่มีการกำหนดการใช้งานภายในห้องตายตัว การเลือกวัสดุภายในห้องเอื้ออำนวยต่อการดูดซับเสียง การออกแบบส่วนเพดานโค้งเพื่อลดเสียงสะท้อน สีที่ใช้เป็นสีเอิร์ทโทน

ห้อง CONFERENCE ROOM



ภาพที่ 2.10.35 แสดงลักษณะการจัดห้อง CONFERENCE ROOM



ภาพที่ 2.10.36 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งเป็นรูปตัวยู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้เป็นห้องสัมมนาและอบรมสำหรับหลักสูตรที่มีผู้เข้าอบรม 20-60 คน/ 1 หลักสูตร ภายในติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยประกอบด้วยเครื่องฉายวีดีโอ โปรเจคเตอร์ เครื่องฉายโปรเจกต์ เครื่องฉายสไลด์ COMPUTER ห้องนี้ประกอบด้วย

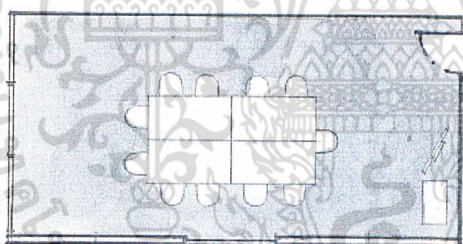
- โต๊ะ, เก้าอี้ สำหรับผู้เข้าอบรม
- โต๊ะ, เก้าอี้ สำหรับวิทยากร
- กระดานไวท์บอร์ด จอภาพ

ภายนอกห้องมีโต๊ะเก้าอี้รอการประชุม

สรุป

ห้อง CONFERENCE สามารถจัดได้หลายรูปแบบตามความต้องการของหลักสูตรโดยมากจัดแบบ CLASS ROOM และตัว U ภายในห้องออกแบบเรียบง่าย เน้น FUNCTION การใช้งาน วัสดุภายในเป็นวัสดุเก็บเสียง

ห้อง SYNDICATE



ภาพที่ 2.10.37 แสดงลักษณะการจัดแปลนและบรรยากาศภายในห้อง SYNDICATE

เป็นห้องประชุมสัมมนาขนาดเล็ก 2 ห้อง สามารถจัดประชุมได้ห้องละ 10-12 คน ห้องนี้ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับผู้เข้าอบรม กระดานสำหรับเขียน เครื่องฉายภาพพร้อมแท่น และกระดานไวท์บอร์ด ภายในห้องไม่สามารถจัดรูปแบบโต๊ะการประชุมได้มากนักเนื่องจากความคับแคบของพื้นที่

สรุป

การจัดวางผังห้อง SYNDICATE ไม่สามารถจัดได้หลายรูปแบบเพราะเนื้อที่จำกัด การออกแบบตกแต่งภายในห้องใช้วัสดุที่เรียบง่าย

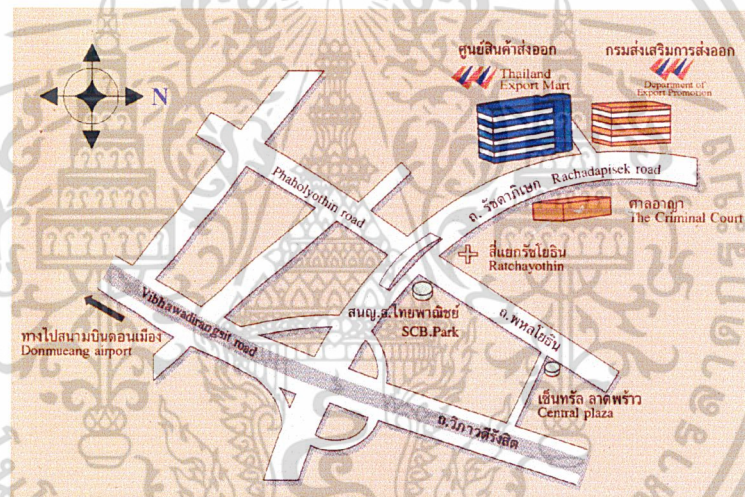
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศอาคารศูนย์สินค้าส่งออก กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์ เป็นอาคารสูง 8 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 3 ชั้น เป็นลานจอดรถส่วนของสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศอยู่ชั้นที่ 6, 7, 8 ชั้นที่ 1 – 5 เป็นของกองแสดงสินค้าถาวร ตั้งอาคารตั้งอยู่เลขที่ 22/77 ถนนรัชดาภิเษก จตุจักร กรุงเทพฯ 10900



ภาพที่ 3.1.1 แผนที่ตั้ง ศูนย์แสดงสินค้าส่งออก กรมส่งเสริมการค้าส่งออก

สภาพอาณาเขตติดกับ

ทิศเหนือ	ติดกับ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก
ทิศใต้	ติดกับ อาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	ติดกับ ศาลอาญา
ทิศตะวันตก	ติดกับ อาคารพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.2 สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ
บริเวณด้านข้างของโครงการ ติดกับศูนย์แสดงสินค้า กรมส่งเสริมการส่งออก



ภาพที่ 3.1.3 สภาพแวดล้อมด้านทิศใต้
บริเวณด้านข้างของโครงการเป็นอาคารให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.4 สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออก
บริเวณด้านหน้าของโครงการตึกถนนรัชดา และฝั่งตรงข้ามเป็นศาลอาญา



ภาพที่ 3.1.5 สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันตก
ด้านหลังของ โครงการตึกอาคารให้เช่าสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ

โครงการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ อาคารศูนย์สินค้าส่งออก อยู่ติดกับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ถนนรัชดาภิเษก ลาดพร้าว ใจกลางย่านธุรกิจที่รายล้อมด้วยสถานที่สำคัญ ๆ เช่น ธนาคารพาณิชย์ ศูนย์การค้าโรงแรมและที่สำคัญใกล้สนามบินดอนเมือง สามารถเดินทางไปมาได้สะดวกสบาย โดยตัวอาคารใหม่อยู่ห่างจากตัวอาคารเดิมเพียง 300 เมตร รอบ ๆ ของโครงการมีอาคารพาณิชย์อยู่ทางด้านข้างและด้านหลัง โครงการตั้งอยู่ติดถนนรัชดาทางด้านหน้าอาคาร จึงมีฝุ่นละอองและเสียงรบกวนจากภายนอก ทางเข้าสู่โครงการสามารถเข้าได้ทางเดียวคือทางด้านหน้าของโครงการ

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

อิทธิพลของลมมรสุม

: ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม เป็นลมพัดในทางตะวันตกเฉียงใต้ไปทางตะวันออกเฉียงเหนือจากมหาสมุทรอินเดียมีความเร็ว 4.8-8.3 นีโอด

: ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์เป็นลมพัดไปทางตะวันออกเฉียงเหนือไปทางตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดียมีความเร็ว 4.1-4.5 นีโอด

: ลมว่าวในเดือนมีนาคม ถึงเมษายน เป็นลมร้อนพัดจากทิศใต้ไปทางทิศเหนือจากทะเลจีนใต้มีความเร็ว 5.5-6.6 นีโอด

อิทธิพลของแสงแดด

: กรุงเทพฯ ตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีแสงแดดจัดตลอดปี ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกเฉียง อ้อมใต้ไปทางทิศตะวันตก ทำให้เกิดร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา การเดินทางของดวงอาทิตย์จะอ้อมใต้เป็นระยะเวลาถึง 8 เดือน เดือนธันวาคมดวงอาทิตย์จะอ้อมใต้มากที่สุด ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่อ้อมใต้มี 4 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม

อิทธิพลของฝน

: ฝนจะตกมากที่สุดระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม โดยเดือนกันยายนจะมีปริมาณสูงสุดโดยเฉลี่ย 350 มม. มีความชื้นพอสมควร

ความชื้นสัมพัทธ์

: ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ย จะอยู่ในระหว่าง 75-80% เดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดคือเดือนกันยายน 85% และเดือนตุลาคม 82% เดือนที่มีความชื้นต่ำสุดคือเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ

: อุณหภูมิโดยเฉลี่ยต่อปีประมาณ 25-30 องศาเซลเซียสและค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ระหว่าง 30-50 องศาเซลเซียส ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน จะมีอุณหภูมิสูงสุด

3.4 การคมนาคมและระบบสาธารณูปโภค

การคมนาคมเข้าสู่โครงการ

การเดินทางมาศูนย์สินค้าส่งออกสามารถเดินทางได้หลายทางคือ มาจากเกษตรถึงแยกรัชโยธินแล้วข้ามตรง KRUNG THAI MAJOR หรือจากทาง CENTRAL ลาดพร้าวถึงแยกรัชโยธินให้เลี้ยวขวา มาจากทางถนนวิภาวดีข้ามสะพานตรงสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ให้ตรงมา ซึ่งโครงการนี้ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษกใกล้กรมส่งเสริมการส่งออก

ระบบขนส่งมวลชน

ถนนพหลโยธิน รถโดยสารสาย 136, ปอ. 22, ปอ. 136

ถนนรัชดาภิเษก รถโดยสารสาย 38, 126, 206, ปอ. 126, ปอ. 206, ป. 25 ค.

3.5 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารศูนย์สินค้าส่งออกเป็นอาคารก่อสร้างใช้ระบบพื้น Postension slab สูง 8 ชั้น ลักษณะอาคาร เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าลักษณะอาคารโปร่ง โดยใช้กระจกสะท้อนและ (reflective glass) ฟิล์ม aluminum cladding ทั่วอาคาร



ภาพที่ 3.5.1 แสดงรูปโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารศูนย์สินค้าส่งออก สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานดังนี้

B-1, B-2, B-3

ที่จอดรถ

ชั้นที่ 1

ส่วนต้อนรับและบริการข้อมูลทางการค้า

ชั้นที่ 2-5

ส่วนพื้นที่จัดแสดงตัวอย่างสินค้าและ OFFICE กองแสดงสินค้าถาวร

ชั้นที่ 6-8

ส่วนสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

ชั้นที่ 6 ส่วนสำนักงาน

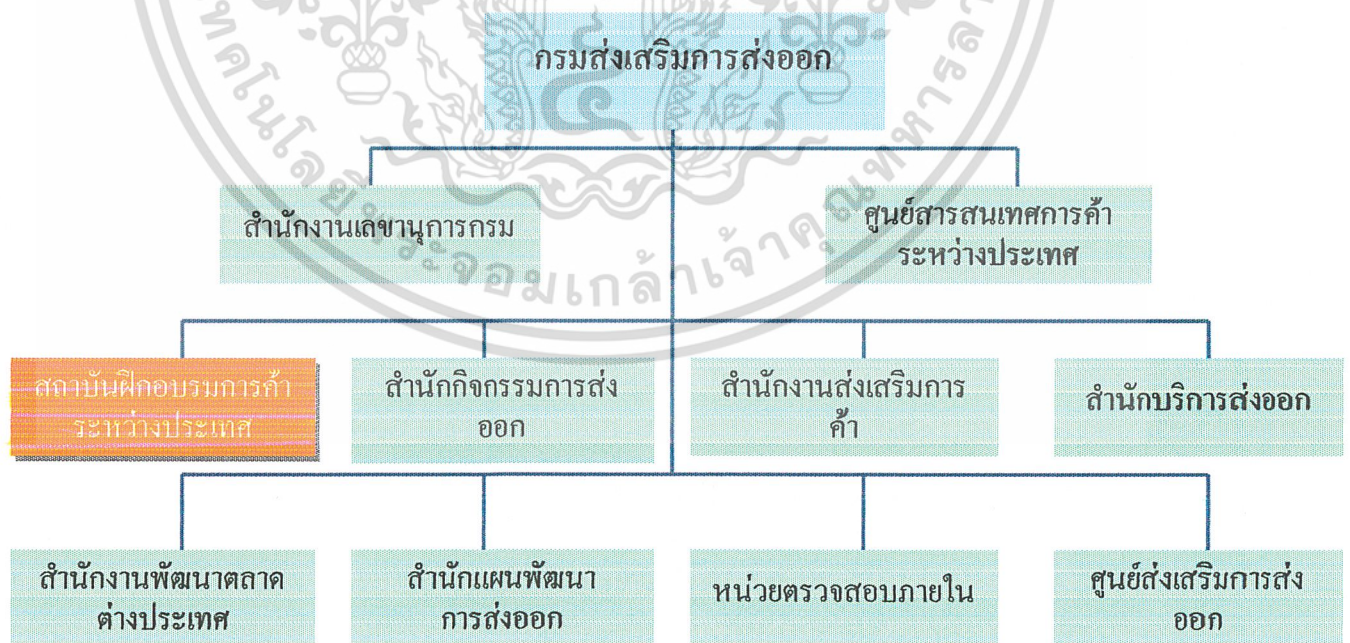
ชั้นที่ 7 ห้องสมุดและห้องประชุม 50 ที่นั่ง

ชั้นที่ 8 ส่วนห้องประชุม 300 ที่นั่ง, ห้องจัดเลี้ยง, ห้องรับรอง

อาคารศูนย์สินค้าส่งออกเป็นอาคารที่มีความโปร่งโดยการใช้กระจกทั้งอาคาร อาจมีผลกระทบต่อในเรื่องความร้อนของแสงแดด แต่ในปัจจุบันมีกระจกที่สามารถให้แสงผ่านได้แต่ให้ความร้อนผ่านเข้ามาได้แค่ 30% ซึ่งอาจทำให้ความร้อนน้อยลง

3.6 องค์ประกอบของโครงการ

แผนภูมิแสดงโครงสร้างกรมส่งเสริมการส่งออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.1 อัตรากำลังสายงานบริหาร

อัตรากำลังและสายงานการบริหาร	จำนวน/คน
1. ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ	1
- เลขานุการ	1
2. ฝ่ายบริหารทั่วไป	
- หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป	1
- เจ้าหน้าที่งานบริการและการเงิน	7
- เจ้าหน้าที่เอกสารและระบบสารสนเทศ	7
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3
รวม	18 คน
3. วิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ	
- ผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ	1
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ	1
- นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	2
- ผู้ช่วยนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	6
4. ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	
- ผู้อำนวยการส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	1
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	1
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาสื่อฝึกอบรม	4
- เจ้าหน้าที่สื่อโสตทัศนอุปกรณ์	5
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอำนวยการทั่วไป	2
รวม	12 คน
5. กลุ่มงานฝึกอบรม	
- ผู้อำนวยการกลุ่มการฝึกงาน	1
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกลุ่มการฝึกงาน	1
- นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	4
- ผู้ช่วยนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	10
รวม	16 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานภายในสถาบันฝึกอบรมฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรม

ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมฯ

เลข

1. ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรม

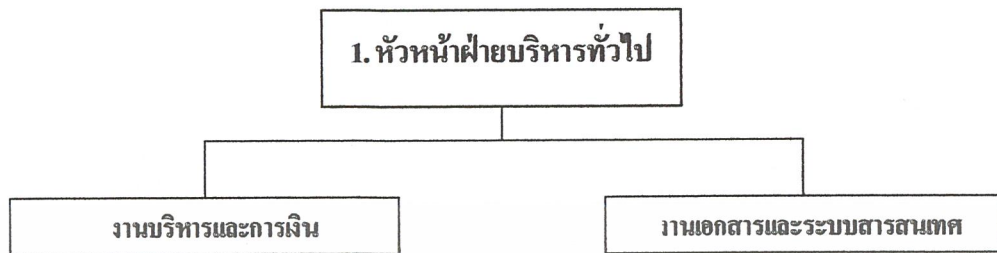
- มีหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของศูนย์ฝึกอบรมและแผนก
- มีหน้าที่ตรวจตรางานต่าง ๆ แล้วเซ็นอนุมัติ
- มีหน้าที่คอยติดต่อโดยผ่านเลขานุการ ไปยังกรมส่งเสริมการส่งออก
- มีหน้าที่ตรวจรับผลการอบรมและการทำงานพร้อมยื่นเสนอ กรมส่งเสริมการส่งออก

2. เลขานุการ

- มีหน้าที่รับเรื่องผ่าน ผู้อำนวยการ
- รับโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน
- ดูแลงานเอกสารต่าง ๆ ก่อนเสนอผู้อำนวยการ นัดประชุมนัดประชุมเฉพาะของสถาบันและขอผู้อำนวยการ โดยตรงทั้งส่วนตัวและงานราชการ
- อำนวยความสะดวกให้ผู้อำนวยการ เช่น ขอรถ ดูแลความเรียบร้อยก่อนประชุม
- ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือราชการก่อนเสนอผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป



มีหน้าที่ให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่แผนกต่าง ๆ และให้ความร่วมมือประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก

1. หัวหน้าฝ่าย

- มีหน้าที่กำหนดนโยบายของแผนกประชุมหารือ
- มีหน้าที่คอยควบคุมดูแลงานของแผนกและตัดสินใจประสานงานกับหัวหน้าแผนกอื่นและผู้อำนวยการ

1.1 งานบริการและการเงิน มีหน้าที่

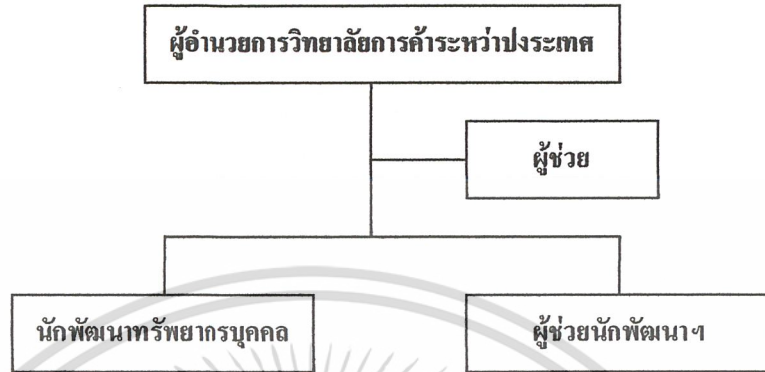
- งานลงรับ – ส่งหนังสือ
- งานออกเลขที่หนังสือ
- งานดูแลเพิ่มหนังสือเวียน
- งานดูแลการรับ – ส่งแฟกซ์
- งานทำรายชื่อบริษัทรับเงินช่วยเหลือค่าพาหนะ
- งานขออนุมัติการทำงานล่วงเวลาและเบิกค่าล่วงเวลา
- งานจัดเวรลงทะเบียน
- งานควบคุมดูแลการเงินและงบประมาณ
- งานรับสมัครฝึกอบรมและสัมมนา
- งานนำเงินค่าสมัครส่งธนาคารกรุงไทยและดำเนินฝ่ายคลัง

1.2 งานเอกสารและระบบสารสนเทศ มีหน้าที่

- งานควบคุมดูแลการผลิตเอกสารประกอบการฝึกอบรมและสัมมนา
- งานควบคุมดูแลการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- งานจัดพิมพ์โบรชัวร์
- งานโรเนียวเอกสารและ โบรชัวร์
- งานถ่ายเอกสารประกอบการฝึกอบรมและสัมมนา
- งานบันทึกประวัติวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **งานบันทึกโครงการและหลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนา** ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

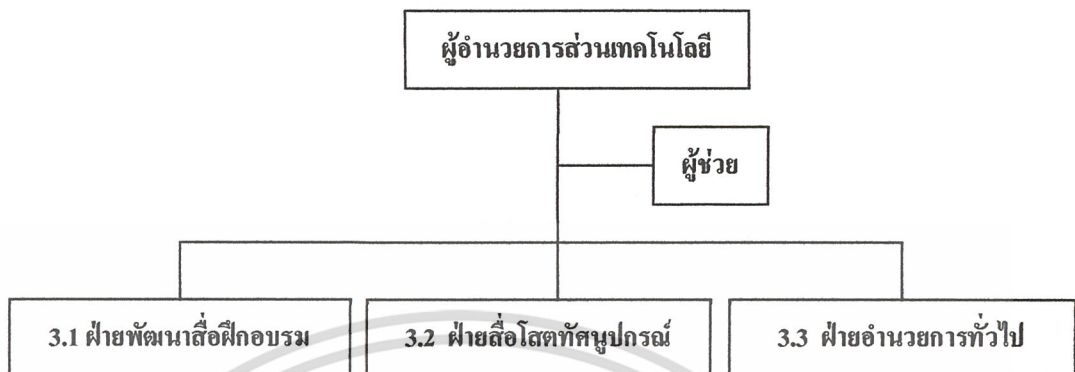
3. วิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ



- ศึกษาวิเคราะห์และจัดทำโครงการแผนงานการฝึกอบรมทั้งหลักสูตรระยะสั้น/ระยะยาว และหลักสูตรนอกเวลาข้าราชการ (ภาคค่ำ) เพื่อส่งเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการค้ำระหว่างประเทศให้แก่ภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ติดตาม ศึกษา / วิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับการค้ำระหว่างประเทศในสถาบันอุดมศึกษา (Training for Trainer)
- ดำเนิน โครงการฝึกอบรมและพัฒนาภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักสูตร และ โครงการที่กำหนดไว้
- ติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินการฝึกอบรมแต่ละ โครงการ
- ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือด้านวิชาการแก่กลุ่มประเทศเพื่อนบ้านและประเทศกำลังพัฒนาเพื่อนำไปสู่ความร่วมมือและการร่วมลงทุนทางการค้าตลอดจนการขยายตลาดในอนาคต
- ประสานความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการค้ำระหว่างประเทศทั้งในและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม



3. ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม มีหน้าที่

- จัดทำรูปแบบเขียนชุดการเรียนรู้และชุดฝึกอบรมทางไกล
- ผลิตสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมในรูปแบบของ Slide และประกอบเสียงแผ่นใส วีดิทัศน์ เทปบันทึกเสียง รวมทั้ง Computer Presentation เพื่อประกอบคำบรรยาย
- กำกับและประสานการดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศทาง โทรทัศน์รวมทั้งจัดทำเอกสารในรูปแบบของวีดิทัศน์และเทปบันทึกเสียงรวมทั้ง CD-ROM

3.1 ฝ่ายพัฒนาสื่อฝึกอบรม มีหน้าที่

- ศึกษาวิเคราะห์เพื่อนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาพัฒนาสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม / สัมมนา
- กำหนดแนวคิด (Concept) ในการจัดทำวีดิทัศน์เทปบันทึกเสียง CD-ROM รวมทั้ง Computer presentation ที่ใช้ในการฝึกอบรม / สัมมนา ตลอดจนรูปแบบเขียนชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเองและชุดการฝึกอบรมทางไกล
- กำกับและประสานการดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ โทรทัศน์จัดทำแผนงานการผลิตสื่อและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการฝึกอบรม / สัมมนา

3.2 ฝ่ายสื่อโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่

- งานผลิตสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม / สัมมนาในรูปแบบของ Slide ประกอบเสียง
- งานบริการการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ในการฝึกอบรม / สัมมนา ควบคุมการดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

3.3 ฝ่ายอำนวยการทั่วไป มีหน้าที่

- งานสารบรรณและธุรการทั่วไป

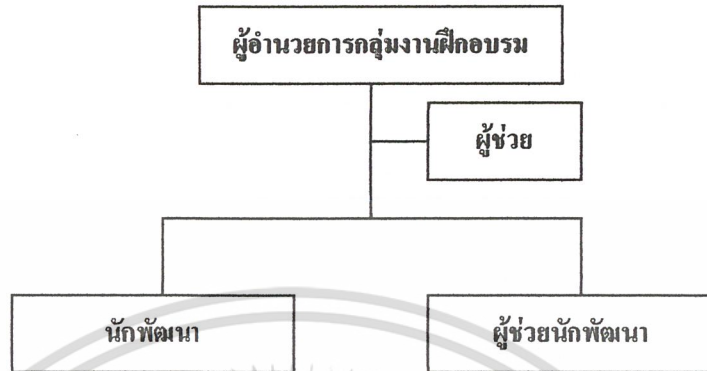
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานงบประมาณพัสดุและครุภัณฑ์ของส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม
- งานทะเบียนคุมเครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์
- งานทะเบียน รวมทั้งการเบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลือง เบบันที่กเสียงและวัสดุสื่อ โสตฯ สำเร็จรูปอื่น ๆ
- งานซ่อมแซม บำรุงรักษาครุภัณฑ์และเครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กลุ่มงานฝึกอบรม



2. กลุ่มงานฝึกอบรม มีหน้าที่

- งานศึกษาวิเคราะห์และจัดทำโครงการ แผนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการส่งออกให้แก่ผู้ส่งออกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- งานติดตาม ศึกษาและวิเคราะห์ พัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับการส่งออก
- งานดำเนินโครงการฝึกอบรมและพัฒนาผู้ส่งออกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักสูตรและ โครงการที่กำหนดไว้
- งานติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินการฝึกอบรมแต่ละ โครงการ
- งานติดต่อประสานงาน สนับสนุน จัดหลักสูตรและให้ความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ในการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์

แผนกห้องสมุด

มีหน้าที่ ในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าใช้ห้องสมุดและจัดหนังสือ วารสารต่าง ๆ

รวมถึงการบริการ

งานเทคนิค

- ดูแลควบคุมการจัดซื้อละเขียน โครงร่างการทำงานของห้องสมุดรายงานผลให้ผู้
อำนาจ
- ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในแผนก
- วางแผนงานการพัฒนาห้องสมุด

งานบริการ

- ให้บริการแก่พนักงานที่เข้ามาใช้และยืม – คืนหนังสือ
- จัดเรียงหนังสือเข้าชั้นวางหนังสือและทำเอกสารติดป้ายหมวดหมู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดูแลในการซ่อมบำรุงหนังสือ

งานวารสาร

- คัดเลือกบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์รายการอ้างอิงจากวารสารวิชาการเพื่อจัดซื้อ
- จัดทะเบียนหนังสือและสิ่งพิมพ์กำหนดหมายเลขหมู่
- จัดหมวดหมู่หนังสือลงใน COMPUTER
- ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในแผนก

3.6.3 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การแบ่งประเภทผู้ใช้อาคารภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้

ดังนี้

1. ผู้บริหารได้แก่

- ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมฯ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมฯ (ผอ. ส่วนต่าง ๆ)
- หัวหน้าฝ่าย
- นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล

2. พนักงานและเจ้าหน้าที่ทั่วไป ได้แก่

- เลขานุการ
- เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป
- พนักงานธุรการ
- พนักงานพิมพ์ดีด
- เจ้าหน้าที่พิเศษ (ที่ปรึกษา)

3. พนักงานบริการ ได้แก่พนักงานทำความสะอาดและพนักงานประจำอาคาร

นอกจากจะแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารตามระดับและหน้าที่ของการทำงานแล้วยังแบ่งตามลักษณะผู้ใช้อาคารได้อีก โดยแบ่งเป็น

1. เจ้าหน้าที่และพนักงานของสำนักงานและหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาอบรม
2. ผู้มาติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร
 - เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นภายในกรมส่งเสริมการส่งออก
 - บุคคลภายนอก
3. ผู้ใช้อาคารชั่วคราว เป็นผู้ที่เข้ามากระทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้องประชุม ห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่และพนักงานกรมส่งเสริม การส่งออก
- บุคคลภายนอก

3.6.4 ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

1. ผู้บริหาร จากหน้าที่ของผู้บริหารพฤติกรรมแบ่งออกเป็นช่วงเวลาดังนี้
 - เวลา 08.45 เมื่อผู้บริหารถึงสถาบันฝึกอบรมฯ จะต้องตอบรับตรงเวลาการทำงาน
 - 09.00-12.00 น. เป็นช่วงปฏิบัติงานอาจมีบุคคลภายนอกขอเข้าพบหรือมีการประชุมข้างนอกและประชุมภายในระดับผู้บริหาร
 - 12.00-13.00 น. เป็นช่วงทานอาหารเที่ยงพักผ่อนตามอัธยาศัย
 - 13.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานเหมือนช่วงเช้า อาจมีการปฏิบัติงานภายนอก
2. เจ้าหน้าที่ จากหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงานจะปฏิบัติงานตามหน้าที่ในลักษณะงานของแต่ละบุคคล โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็นช่วงเวลาดังนี้
 - เวลา 08.45 น. เมื่อเจ้าหน้าที่มาถึงตอบรับตรงมาทำงานที่แผนกของตนเอง แยกย้ายกันทำงานตามหน้าที่
 - 12.00-13.00 น. ช่วงพักเที่ยงรับประทานอาหารของแผนกอาจจะผลัดเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ไปรับประทานอาหารแล้วแต่ความสะดวก
 - 13.00-16.30 น. เป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานเหมือนช่วงเช้า ก่อนเลิกงานจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและตอบรับตรงออก

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ที่กล่าวมาแล้วนั้นซึ่งบางวันอาจจะมีพฤติกรรมนอกเหนือจากนั้น เช่น

 - การประชุมปรึกษาหารือเจ้าหน้าที่พนักงานแต่ละแผนกโดยอาจเป็นการประชุมสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและสิ่งที่จะต้องทำต่อไปอีกด้วย
 - เป็นวิทยากรในการบรรยายและสัมมนาในการฝึกอบรมและการเรียน
3. เจ้าหน้าที่พิเศษ (ที่ปรึกษาพิเศษ) แบ่งพฤติกรรมออกเป็นช่วงเวลาได้ดังนี้
 - เวลา ก่อน 09.00 น. ที่ปรึกษาจะมาถึงแผนกและตอบรับตรงเวลาการทำงานหลังจากนั้นเตรียมตัวทำงาน
 - 09.00-12.00 น. มีหน้าที่ทำงานในส่วนที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12.00-13.00 น. เป็นเวลาพักกลางวัน เป็นช่วงเวลารับประทานอาหารที่ห้องอาหารหรือบางท่านอาจเตรียมอาหารมาเอง หลังจากรับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้วก็เข้าห้องพักเพื่อพักผ่อนหรือสนทนาหัวข้อที่ต้องการปรึกษาในช่วงบ่าย
 - 13.00-14.00 น. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเหมือนช่วงเช้า
4. บุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งเป็น
- นักธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออก
 - เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชนในด้านเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ
 - กลุ่มบุคลากรการค้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น อินโดจีน, จีน
 - การฝึกอบรมจะอยู่ในช่วงเวลา 09.00-12.00 และ 13.00-14.30 น. แล้วแต่การจัดตารางเวลาลงในการฝึกอบรมว่าจะให้อยู่ในช่วงใด
5. นักรการ แม่บ้าน การปฏิบัติงานจะต้องมาปฏิบัติงานก่อนบุคคลอื่นคือ 07.00 น. เพื่อทำความสะอาดและเปิดห้องทำงานและพักรับประทานอาหารกลางวันตามอริยาสัย์ หลังจากนั้นทำความสะอาด ปิดห้องทำงาน ห้องฝึกอบรมก่อนกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผู้ใช้บริการ	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.
บุคคลฝ่ายบริหาร																								
ผู้อำนวยการสถาบันฯ																								
ผู้อำนวยการฝ่าย																								
เลขานุการ																								
หัวหน้าแผนกต่าง ๆ																								
เจ้าหน้าที่สถาบันฝึกอบรม																								
บุคคลฝ่ายบริการ																								
พนักงานทำความสะอาด																								
ยามรักษาการ																								
บุคคลฝ่ายฝึกอบรม																								
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม																								
เจ้าหน้าที่พิเศษ																								
อาจารย์พิเศษ																								
ผู้รับบริการ																								
ประเภทผู้ใช้บริการ																								
ผู้มาติดต่อ																								
ผู้เข้ามาประชุม / สัมมนา																								
ประชาชนทั่วไป																								

ตารางที่ 3.6.4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

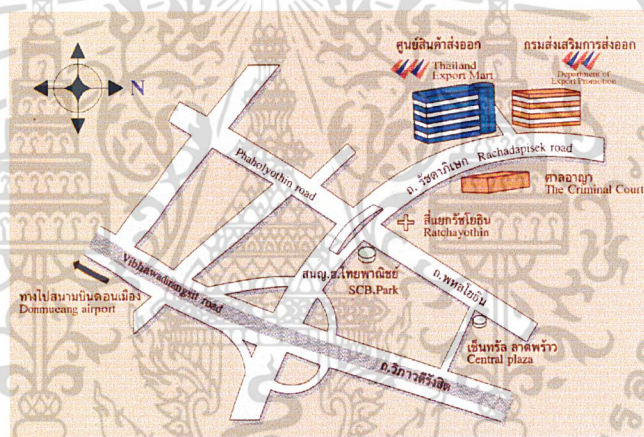
บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ (LOCATION)

4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ ศูนย์สินค้าส่งออก ตั้งอยู่ใน
กรุงเทพฯ อาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ดังนี้



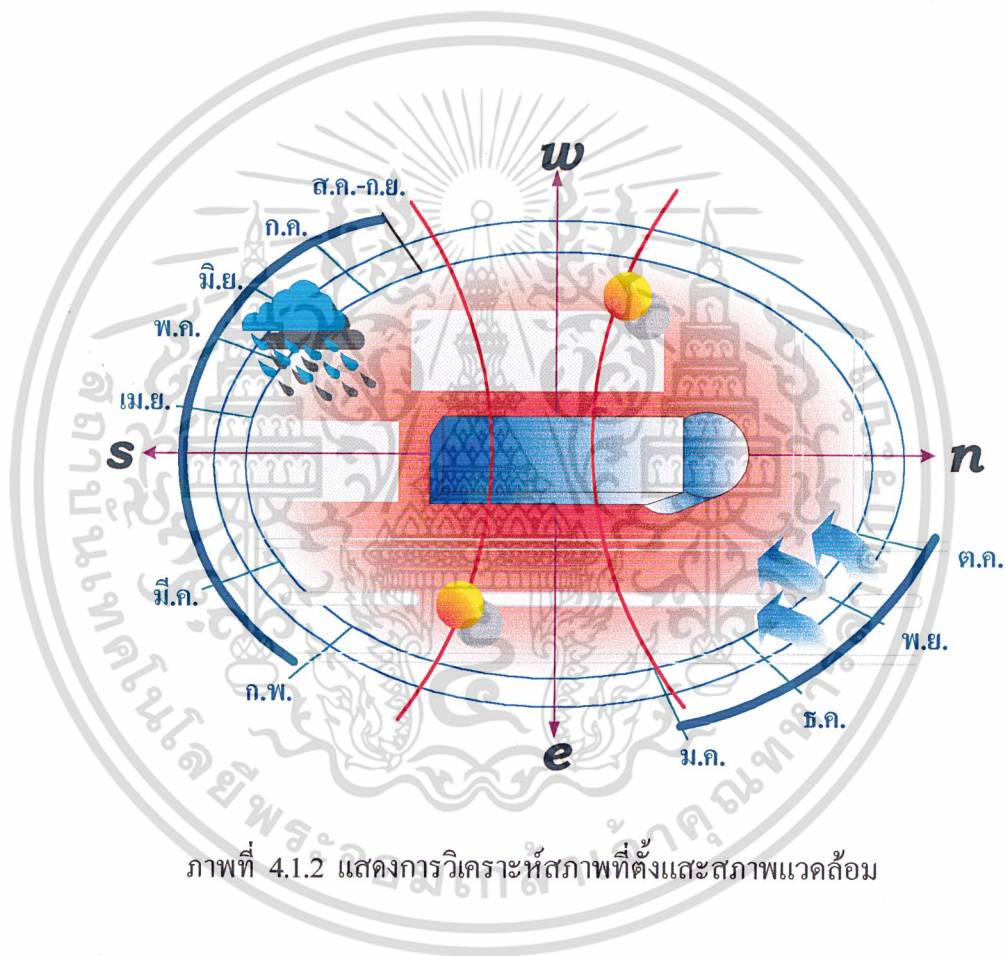
ภาพที่ 4.1.1 แผนที่ตั้งโครงการ

สภาพอาณาเขตติดกับ

ทิศเหนือ	ติดกับ	กรมส่งเสริมการค้าส่งออก
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนรัชดา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคารพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารศูนย์สินค้าส่งออกตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งห่างจากสี่แยกรัชโยธินประมาณ 2 กิโลเมตร ทางเข้า-ออก โครงการมีทางเดียวคือด้านทิศตะวันออก บริเวณโดยรอบของอาคารมีอาคารสูงด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ซึ่งอยู่ติดกับอาคารทางด้านเหนือ อาคารกรมส่งเสริมการค้า ออกอยู่ห่างไป 200 เมตร ด้านตรงข้างเป็นศาลอาญา ตัวโครงการอยู่ติดกับถนนจึงมีผลกระทบด้านมลภาวะและเสียงรบกวนพอสมควร แต่ตัวอาคารเป็นกระจกจึงสามารถกันเสียงรบกวนได้



ภาพที่ 4.1.2 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การวิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ

- แสงแดด

ดวงอาทิตย์ขึ้นทางด้านหน้าของโครงการ ทำให้ตัวอาคารได้รับแสงมากในตอนเช้าถึงเที่ยง ด้านหน้าของอาคารหันหน้าไปทางตะวันออกจึงได้รับแสงแดดเต็มที่ ทำให้แสงที่เข้ามามีผลกระทบต่อตัวอาคารภายในและดวงอาทิตย์จะตกมาด้านหลังโครงการ จึงได้ผลกระทบของแดดมากจนถึงเวลา 16.00 น. แต่เนื่องจากด้านหลังอาคารติดกับอาคารพาณิชย์จึงช่วยบังแสงแดดได้

แนวทางการแก้ไข

ใช้กระจกกรองแสง หรือติดม่านบังแสงแดด

- ลม

ลมมีผลกระทบต่อ โครงการดังนี้

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพัดพาเอาความเย็นและความแห้งแล้งมาด้วย จึงไม่มีผลกระทบต่อโครงการมากนัก

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดพาเอาความร้อนเข้ามาด้านหลังซึ่งสามารถป้องกันโดยการติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารและใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติทนทานต่อสภาพภูมิอากาศได้ดี

- ฝน

ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป และไปสิ้นสุดกลางเดือนตุลาคม รวมระยะเวลาของฤดูฝนประมาณ 5 เดือน เดือนที่ฝนตกหนักมากที่สุด คือ เดือนกันยายน โดยปกติลมฝนจะพัดมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตัวโครงการทางด้านข้าง และด้านหลังได้รับผลกระทบ

แนวทางการแก้ไข

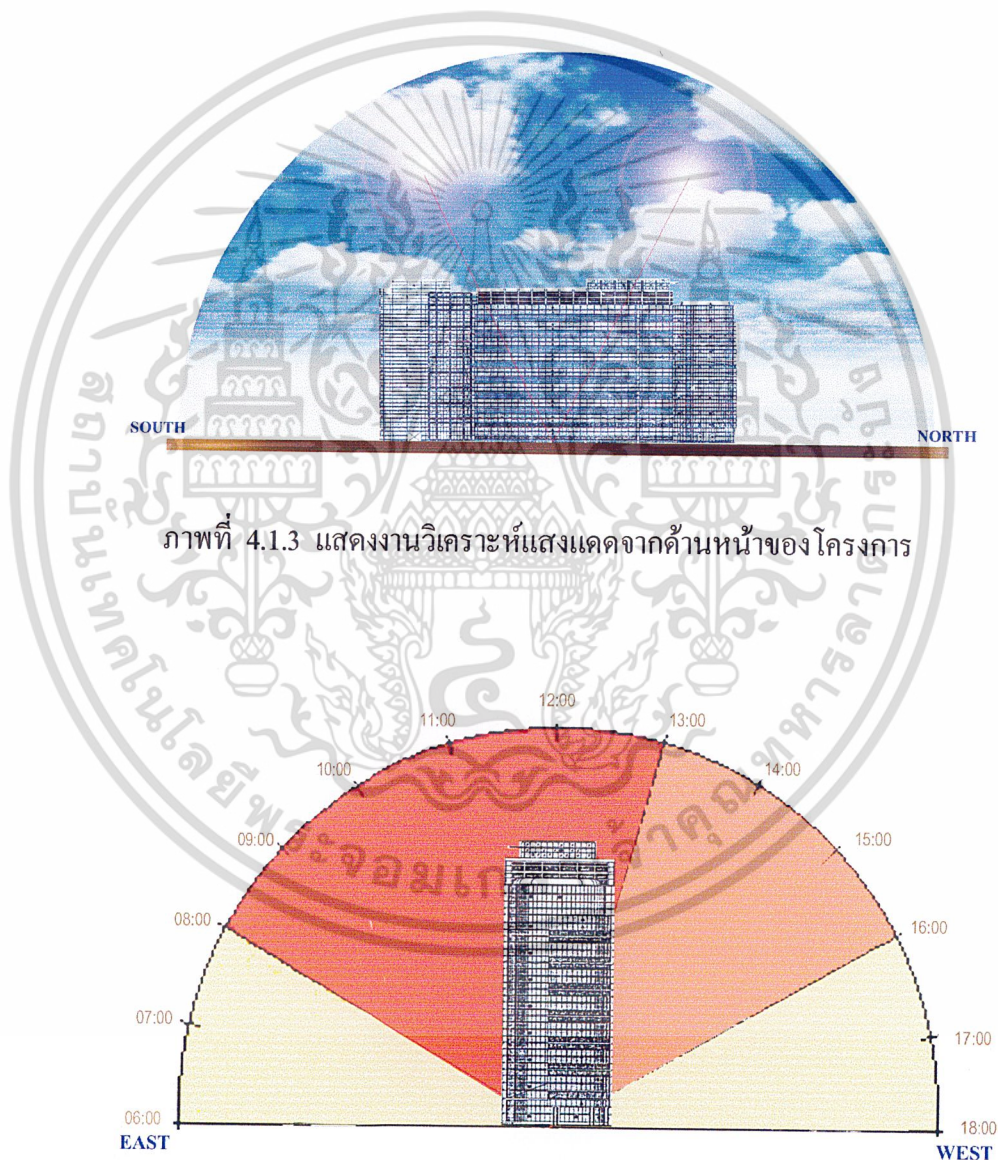
ใช้วัสดุที่ทนต่อความชื้นได้ดี

ตารางที่ 4.1.1 สรุปผลกระทบต่าง ๆ กับตัวอาคาร

เดือน	รายละเอียด	สรุปผล
มี.ค.-มี.ย. ฤดูร้อน	ทิศทางดวงอาทิตย์	การขึ้นลงของดวงอาทิตย์จะทำมุมกับพื้นโลกเอียงไปทางทิศเหนือและในเดือนเมษายนจะเอียงทำมุมกับพื้นโลกมากที่สุดในด้านทิศเหนือถึง 85 องศา ในเดือนพฤษภาคมพระอาทิตย์จะตั้งฉากกับพื้นโลก ช่วงเที่ยงเวลาในการขึ้นลงของพระอาทิตย์ในช่วงนี้จะยาวนานกว่าปกติ โดยเฉพาะในเดือนมิถุนายนพระอาทิตย์จะขึ้นเวลา 06.00 น. และตก 18.00 น.
	ผลกระทบกับตัวอาคาร	ผลกระทบโดยมากจะเกิดขึ้นกับทิศตะวันออกและทิศตะวันตกในช่วงฤดูหนาวแสงแดดจะอ้อมไปทางด้านหน้าของตัวอาคารซึ่งกระทบต่อตัวอาคารด้านหน้าโดยตรง ช่วงเช้าจะโดนแสงแดดเต็มที่ ช่วงบ่ายแดดจะส่องเข้าด้านหลังตัวอาคารแต่จะไม่ร้อนมากเพราะมีอาคารด้านหลังบัง
	แนวทางการแก้ไข	ติดม่านในส่วนที่แสงแดดมาก เพื่อลดความร้อน ถ้าความร้อนยังมากก็ติด AIR CONDITION และควรจะจัดเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่สะท้อนแสงมากนัก ใช้ต้นไม้มาช่วยเสริมบรรยากาศ
ก.ค.-ต.ค. ฤดูฝน	ทิศทางดวงอาทิตย์	แนวทางการขึ้นลงของพระอาทิตย์ เริ่มเข้าหาแนวตั้งฉากกับพื้นโลก และจะตั้งฉากในกลางเดือนสิงหาคม แต่ในช่วงนี้ความร้อนจะไม่มากเหมือนเดือนเมษายน เพราะแนวทางโคจรของดวงอาทิตย์ไกลจากโลกมา
	ผลกระทบกับตัวอาคาร	แสงแดดส่องกระทบในทิศเหนือและใต้ของตัวอาคาร โดยทำมุมน้อยลงจนอยู่ในแนวตั้งฉาก ในกลางเดือนสิงหาคมแดดจึงไม่มีผลกระทบมากนัก
พ.ย.-ก.พ. ฤดูหนาว	ทิศทางดวงอาทิตย์	แนวโคจรของดวงอาทิตย์ไปทางทิศใต้มากขึ้นในกลางเดือนธันวาคม คือ 55 องศา จากแนวระดับหลังจากนั้นแนวโคจรก็จะกลับไปสู่แนวตั้งฉากในปลายเดือนเมษายน หมุนเวียนไปทุกปี

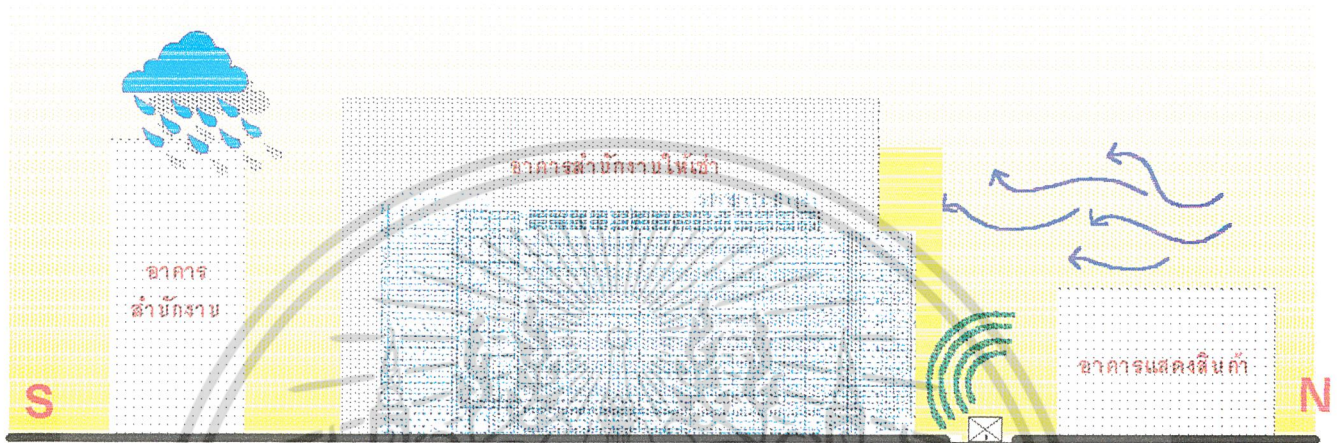
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน	รายละเอียด	สรุปผล
	ผลกระทบกับตัวอาคาร	ทางด้านทิศใต้ จะได้รับผลกระทบจากแสงแดดโดยส่องกระทบด้านหลัง แต่ความร้อนในช่วงเดือนธันวาคมไม่สูงมากนัก จึงไม่มีผลกระทบมากนัก

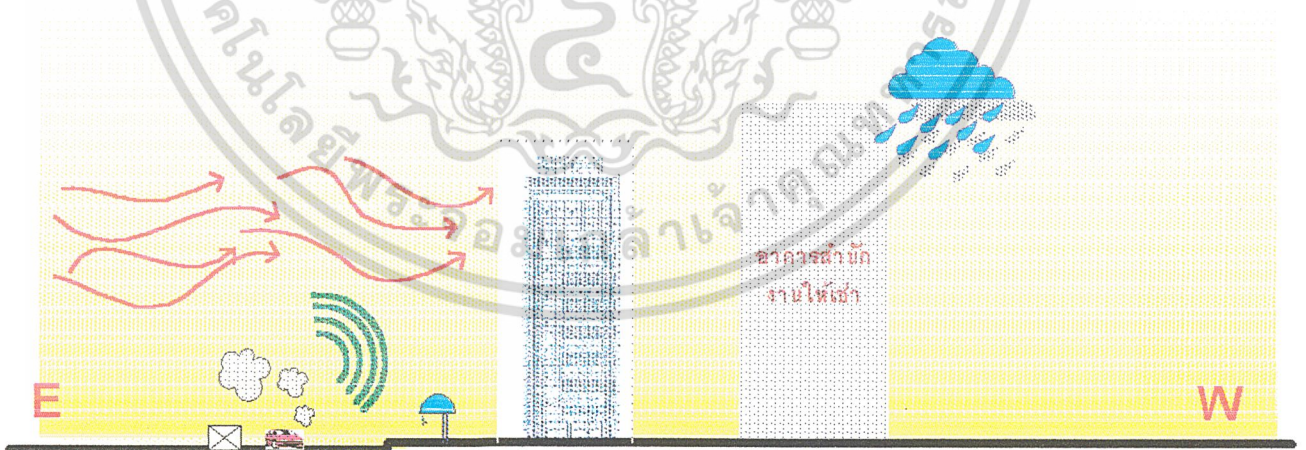


ภาพที่ 4.1.4 แสดงการวิเคราะห์แสงแดดจากด้านข้างของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



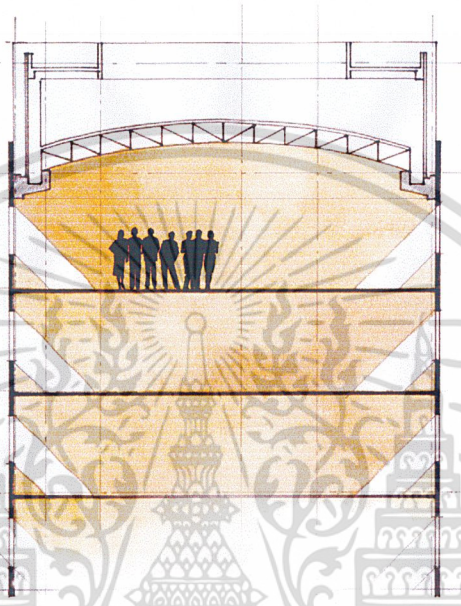
ภาพที่ 4.1.5 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่อโครงการในทิศ เหนือ-ใต้



ภาพที่ 4.1.6 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่อโครงการในทิศ ตะวันออก-ตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงลักษณะอิทธิพลของลม ในช่วงเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม จะได้รับลมฝนซึ่งพัดมาในทิศตะวันตกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากในทิศตะวันตกมีอาคารพาณิชย์ตั้งอยู่จึงช่วยบังลมได้ จึงลดผลกระทบได้มาก ในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม ได้รับลมหนาวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



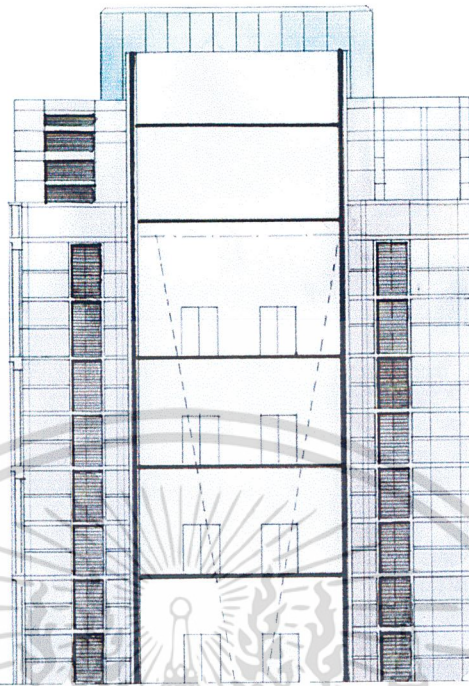
ภาพที่ 4.1.7 แสดงการวิเคราะห์อิทธิพลของแสงแดดที่มีต่ออาคาร

4.2 การวิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรม

อาคารศูนย์สินค้าส่งออกเป็นอาคารสูง 9 ชั้น การก่อสร้างใช้ระบบพื้น Postension Slab ซึ่งทำให้ก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดน้ำหนักของตัวอาคารได้มาก

1. ผนังด้านหน้าอาคารภายนอกใช้ aluminum composite panel เคลือบสีระบบ fluorocarbon ภายในผนังยิปซัมบอร์ด ขอบข่ายฉาบเรียบ ทาสี โครงค้ำโลหะ พร้อมฉนวนใยแก้วหนา 1 1/2 หนืดมีลูมิเนียมพอลิ 2 ด้าน ด้านหลังอาคารเป็นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป (precast concrete) ทาสี
2. โถงทางเข้า, สำนักงาน และห้องประชุม (entrance hall, office & conference rm) ผนังกระจกสะท้อนแสง (reflective glass) สลัก aluminum cladding
3. ห้องเครื่องชั้นดาดฟ้า (roof deck mechanical rm) ผนังแผ่นเหล็กลอน (metal siding) สลัก aluminum cladding ระบบพื้นยกสำเร็จรูป (access floor) เพื่อให้สะดวกต่อการเดินสายไฟและงานระบบสื่อสารต่าง ๆ รวมทั้งง่ายต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.1.8 แสดงรูปตัดด้านข้างอาคารใช้ระบบ PORTENSION

* งานระบบต่าง ๆ ของอาคาร

งานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล

ระบบไฟฟ้าทั้งหมดควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมกับติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพื่อจ่ายพลังงานในกรณีไฟดับและติดตั้งระบบกรองโอโซนที่เกิดจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกเครื่องเพื่อกำจัดควัน กลิ่นและเสียง

ระบบสุขาภิบาล มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่ทันสมัย สามารถปรับปรุงน้ำใช้แล้วจากภายในอาคารให้มีคุณภาพดีแล้วนำกลับมาใช้ในระบบระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศภายในอาคารและนำน้ำส่วนที่เหลือมาใช้ รดต้นไม้และสนามรอบอาคาร

*งานระบบปรับอากาศและระบบอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งเป็นระบบที่ทำความเย็น

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้รับบริการ
2. ผู้ให้บริการ

ตารางที่ 4.3.1 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ชั้น 1

ผู้ให้บริการ ส่วนโถงพักคอย	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ 2. ตรวจสอบการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ 3. ต้อนรับผู้มาติดต่อ 4. โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ ที่ภายใน 5. พาผู้มาติดต่อไป พบเจ้าหน้าที่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับผู้บริหาร 2. เจ้าหน้าที่กองแสดง สินค้าอาคาร 3. เจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึก อบรม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ส่วนเก็บเอกสาร - อุปกรณ์สื่อสาร 	

2. ส่วนสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ

ผู้ให้บริการ ส่วนโถงต้อนรับ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์ ส่วนโถงต้อนรับ สถาบันฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ 2. ตรวจสอบการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ 3. ต้อนรับผู้มาติดต่อ 4. โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ ที่ภายใน 5. พาผู้มาติดต่อไป พบเจ้าหน้าที่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับผู้บริหาร 2. เจ้าหน้าที่ในสถาบัน ฝึกอบรมฝ่ายต่าง ๆ 3. ผู้เข้ารับการอบรม 4. วิทยากร 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ส่วนเก็บเอกสาร - อุปกรณ์สื่อสาร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ส่วนท้องถิ่นรับ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
1.1 ผู้อำนวยการสถาบันฯ	<ol style="list-style-type: none"> ประสานงานแผนของสถาบันกับกรมส่งเสริมการส่งออก ให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาด้านการฝึกอบรม ยื่นเสนอโครงการอบรมต่อกรมส่งเสริมการส่งออก จัดแผนงานการเสนอโครงการอบรม ควบคุมการวิจัย ประเมินผลหลังการอบรม ตรวจรับผลการอบรมและทำงานพร้อมยื่นเสนอกรมส่งเสริมการส่งออก 	<ol style="list-style-type: none"> ติดต่องานโดยไปที่กรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์เพื่อเข้าประชุม ให้การต้อนรับกับเจ้าหน้าที่ที่มีปัญหาการฝึกอบรมโดยนั่งคุยในส่วนทำงานของ ผอ. นั่งประชุมเพื่อเสนอโครงการจากนั้น ตรวจโครงการศึกษาวิจัยของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมก่อนดำเนินการ ตรวจรับผลการวิจัยรวมถึงการฝึกอบรมเพื่อยื่นต่ออธิบดีกรมส่งเสริมการส่งออก 	<ol style="list-style-type: none"> ส่วนทำงาน <ul style="list-style-type: none"> โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร ส่วนรับรอง <ul style="list-style-type: none"> โซฟาขาว โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง ห้องประชุม <ul style="list-style-type: none"> โต๊ะประชุม เก้าอี้ 6-8 ที่นั่ง จอภาพ กระดาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - อากาศถ่ายเท
1.2 เลขานุการสถาบัน	<ol style="list-style-type: none"> รับเรื่องผ่าน ผอ. รับโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน ต้อนรับแขกของ ผอ. ดูแลงานเอกสารต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนเสนอ ผอ. นัดประชุมเฉพาะของสถาบันและของ ผอ. โดยตรงทั้งราชการและส่วนตัว 	<ol style="list-style-type: none"> รับส่งหนังสือเซ็นรับก่อนนำไปให้ ผอ. ติดต่อประสานงานต่าง ๆ พิมพ์งานตามโครงร่างของ ผอ. 	<ul style="list-style-type: none"> - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - COMPUTER 	<ul style="list-style-type: none"> - ใกล้เคียง ผอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ส่วนใดก่อนรับ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
	6. อำนวยความสะดวก ให้ ผอ. เช่น รอรถ ดู แลความเรียบร้อย ก่อนประชุม			
	7. ตรวจสอบความถูกต้อง ของหนังสือราชการ ก่อนเสนอ ผอ.			

3. ฝ่ายบริหารทั่วไป

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
3.1 หัวหน้าฝ่าย	1. กำหนดนโยบายของ แผนกและประชุม หารือ 2. คอยควบคุมผลงาน ของแผนก และคัด ติงใจประสานงาน กับหัวหน้าแผนกอื่น และ ผอ.	1. บริการและอำนวยความสะดวก แก่ แผนกต่าง ๆ 2. ให้ความร่วมมือ ประสานงานกับ หน่วยงานภายใน และภายนอก	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะ - เก้าอี้ - เก้าอี้รับแขก 2. ชุดรับแขก - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง 3. ส่วนเตรียม	- ความเป็น ส่วนตัว - ความสะดวก ในการติดต่อ ประสานงาน
3.2 เจ้าหน้าที่ งานบริการ และการเงิน (สารบรรณ และการเงิน)	1. ดูแลงานรับส่ง FAX 2. จัดเวรลงทะเบียน 3. งานดูแลการเงินและ งบประมาณ 4. ทำงานในส่วนงาน สารบรรณและงาน ธุรการ 5. ทำงานในส่วนบุคคล	1. ดูแลงานรับส่งหนังสือ ออกเลขที่หนังสือ และ ดูแลเพิ่มหนังสือเวียน 2. ทำรายชื้อขอรับเงิน ช่วยเหลือค่าพาหนะ 3. งานอนุมัติการทำงาน ล่วงเวลาและเลิกค่า ล่วงเวลา 4. รับสมัครฝึกอบรมและ สัมมนา	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - COUNTER กรอกใบสมัคร - COMPUTER ระบบ INFORMATION - ที่เก็บเอกสาร - อุปกรณ์สื่อสาร	- ความสะดวก ในการติดต่อ ประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
		5. นำเงินค่าสมัครส่งธนาคารกรุงไทยและสำเนาฝ่ายคลัง 6. เคนติดต่อกับส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 7. ควบคุมการลงเวลาการขออนุมัติการลาหยุด สวัสดิการ การจัดทำหนังสือการบรรจุแต่งตั้งข้าราชการและประเมินผลข้าราชการ		
3.3 ฝ่ายงานเอกสารและระบบสารสนเทศ	1. ผลิตเอกสารประกอบการฝึกอบรมและสัมมนา 2. ดูแลอุปกรณ์ในการใช้ฝึกอบรม (ควบคุมห้องคลังและครุภัณฑ์) 3. บันทึกประวัติวิทยากร 4. งานบันทึกโครงการและหลักสูตรฝึกอบรมและสัมมนา (จดบันทึกการประชุม) 5. จัดเก็บเอกสาร 6. จัดทำเอกสารการฝึกอบรม	1. รับงานจากเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมให้ถ่ายเอกสารและเขียนเล่มตามจำนวนที่ระบุมา 2. ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ถ่ายเอกสาร ทำความสะอาด 3. แยกเอกสารเป็นหมวดหมู่และเก็บเอกสารตามประเภท	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะวางเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสารชนิดความเร็วสูง - เครื่องเขียนเล่มหนังสือ	- พื้นที่ในการทำงาน - ความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานห้องสมุด

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
หัวหน้าบรรณารักษ์	<ol style="list-style-type: none"> ควบคุมงานภายในห้องสมุด วางแผนการพัฒนาห้องสมุด ค้นคว้าวิจัยในการบริการด้านการศึกษา 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบดูแลความเป็นระเบียบภายในห้องสมุด เขียนโครงการพัฒนาห้องสมุดให้ผอ. สถาบันพิจารณาความเห็นชอบ เขียนและวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหาบริการด้านการศึกษาเสนอต่อ ผอ. สถาบันฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ที่เก็บเอกสาร 	ความเป็นส่วนตัว
บรรณารักษ์	<ol style="list-style-type: none"> จัดหาหนังสือใหม่เข้าห้องสมุด 	<ol style="list-style-type: none"> คัดเลือกบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์, บทวิจารณ์หนังสือ รายการอ้างอิงวารสารวิชาการเพื่อพิจารณาแนะนำจัดซื้อเข้าห้องสมุด จัดทะเบียนหนังสือและสิ่งพิมพ์ที่รับเข้ามาใหม่ วิเคราะห์ประเภทสิ่งพิมพ์ กำหนดเลขหมวดหมู่สิ่งพิมพ์ ส่งให้เจ้าหน้าที่ COMPUTER เพื่อป้อนข้อมูลลงใน COMPUTER 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะบรรณารักษ์ - โต๊ะจัดหมวดหมู่ - COMPUTER 	พื้นที่การปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ol style="list-style-type: none"> ให้บริการข้าราชการสถาบันฝึกอบรมฯ ในการยืมคืนหนังสือ จัดเรียงหนังสือเข้าชั้นหนังสือ 	<ol style="list-style-type: none"> นำหนังสือประทับตราขางลงวันที่ นำสิ่งพิมพ์จัดระบบแล้วเรียงบนชั้นให้ถูกต้องตามประเภทหมวดหมู่ ตรวจเรียงหนังสือสิ่งพิมพ์เอกสารต่าง ๆ บนชั้นหนังสือและติดป้ายประกาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์บริการ - COMPUTER - ยืม-คืน - รถเข็นหนังสือ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสะดวกในการติดต่อ - ใกล้เคียงเข้า
เจ้าหน้าที่ COMPUTER	<ol style="list-style-type: none"> จัดเก็บหมวดหมู่หนังสือ ตรวจเช็คการทำงานของคอมพิวเตอร์ ให้บริการกับข้าราชการผู้ให้ 	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาคัดเลือกและจัดเตรียมเอกสารเพื่อนำเข้าระบบจัดเก็บเอกสาร COMPUTER วิเคราะห์กำหนดรหัสประเภทเอกสารเพื่อลงในเขตข้อมูลคอมพิวเตอร์ แนะนำและสาธิตการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPUTER ระบบ INFORMATION - พรินเตอร์แบบจุด - เครื่องสแกนเนอร์ - เลเซอร์พรินเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
4.1 ผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแผนการฝึกอบรม 2. วิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับการค้ำระหว่างประเทศ 3. ดำเนินโครงการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ 4. ประเมินผลการจัดอบรมสัมมนาเสนอ ผอ. สถาบัน 5. ให้ความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันฯ ทั้งในและต่างประเทศ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดต่อปรึกษากับหน่วยงานต่าง ๆ โดยการประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไข 2. ประชุมปรึกษากับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมเพื่อมอบหมายโครงการให้เหมาะสมกับงานวิจัย 3. เข้าประชุมเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหา 4. ประเมินผลการประชุมการฝึกอบรมให้ ผอ. สถาบันทราบและหาแนวทางการปรับปรุง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2. ชุดรับแขก <ul style="list-style-type: none"> - โຈປາ - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - เป็นศูนย์กลางของหน่วย
4.2 ผู้ช่วย ผอ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้น 2. กำหนดแผนการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น/ระยะยาว และหลักสูตรนอกเวลาราชการ (ภาคค่ำ) เพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการค้ำระหว่างประเทศในแก่ภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. ติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินการฝึกอบรมแต่ละโครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานให้ข้อมูลด้านการส่งออก 2. ประชุมภายในหน่วยงานเรื่องการอบรมสัมมนาผู้ส่งออก 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ผู้เก็บเอกสาร 	พื้นที่เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
4.3 ผู้ช่วยนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	1. จัดฝึกอบรมสัมมนา 2. จัดรายงานการประชุมสัมมนาและประเมินผล	1. ติดต่อด้านการอบรมให้แก่บุคลากร 2. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - COMPUTER	พื้นที่เก็บเอกสาร

4. ส่วนเทคโนโลยีสื่อฝึกอบรม

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
4.1 ผอ. ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	1. จัดทำแบบเรียนชุดการเรียนและชุดฝึกอบรมทางไกล 2. กำกับและประสานงาน การดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ 3. ให้คำปรึกษาแก่ปัญหาเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีฝึกอบรมส่งเสริมการฝึกอบรม 4. ประเมินผลงานเผยแพร่ด้านเทคโนโลยีฝึกอบรมแก่ ผอ. สถาบัน	1. ติดต่อปรึกษากับเจ้าหน้าที่ส่วนอื่นเพื่อหาแนวทางแก้ไข 2. ประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้ปัญหา 3. ประเมินผลเข้าที่ประชุม รายงานการอบรมให้ ผอ. สถาบันรับทราบและหาแนวทางการปรับปรุง	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2. ชุดรับแขก - SOFA - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง 3. ส่วนเตรียม	- ความเป็นส่วนตัว - เป็นศูนย์กลางของส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
4.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาฝึกอบรม (นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล)	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาพัฒนาสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมและสัมมนา กำหนดแนวคิดในการจัดทำวีดิทัศน์ เทปบันทึกเสียง และ CD ROM รวมทั้ง COMPUTER PRESENTATION ในการฝึกอบรม กำกับและประสานการดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ จัดทำแผนงานการผลิตสื่อและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการฝึกอบรมและสัมมนา 	<ol style="list-style-type: none"> รับส่งหนังสือและจัดทำทะเบียนหนังสือ จัดทำคำสั่งแบ่งงานภายในฝ่าย ติดต่อกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> โต๊ะทำงาน เก้าอี้ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ผู้เก็บเอกสาร 	- ความเป็นส่วนตัว
4.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อ โสตทัศนูปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> ผลิตสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ควบคุมดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> รับเอกสารเอกสารจากเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมชี้แจงการจัดทำสื่อ กำหนดรูปแบบการทำสื่อ โดยเสนอแนวคิดร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม เบิกอุปกรณ์และทำสื่อ ดูแลควบคุมเครื่องมือโสตฯ ในการประชุมสัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน COMPUTER ชุดผลิตเทปโทรทัศน์ ห้องมืด ชุดเครื่องเสียง โต๊ะเขียนแบบ ตู้ไฟ เก้าอี้รับแขก 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนเก็บเอกสารหน่วยงาน ห้องบริการงานโสต ส่วนถ่ายเอกสาร ส่วน PANTRY ส่วนประชุมฝ่าย อุปกรณ์โสตที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
4.4 เจ้าหน้าที่ฝ่าย อำนวยความสะดวกทั่วไป (ผช. นักพัฒนา ทรัพยากรบุคคล)	1. ทำงานในส่วนงานสาร บรรณ และงานธุรการ 2. จัดทำงบประมาณเกี่ยว กับพัสดุและครุภัณฑ์ ของสวนเทคโนโลยี ฝึกอบรม 3. จัดทำทะเบียนคุม เครื่องมืออง โสต- ทัศนูปกรณ์ 4. งานทะเบียนเรื่องเบิก- จ่ายอุปกรณ์วัสดุอื่น ๆ 5. ซ่อมแซมบำรุงรักษา ครุภัณฑ์	1. ประสานงานกับเจ้า หน้าที่โครงการฝึก อบรม/สัมมนา ใน เรื่องสถานที่และ เตรียมความพร้อม ในส่วนอุปกรณ์ด้าน สื่อ 2. ให้ความสะดวกแก่ วิทยากรผู้บรรยายใน วันสัมมนา	- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - COMPUTER ระบบ INFORMATION - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	- ส่วนพักคอยผู้ มาติดต่อ - ส่วนประชุม ฝ่าย - ส่วนเก็บ เอกสารฝ่าย
5. กลุ่มงานฝึกรวม 5.1 ผู้อำนวยการกลุ่มงานฝึกรวม	1. ศึกษาวิจัยสภาพ ปัญหาความต้องการ ในการพัฒนา ทรัพยากรบุคคลภายใน นอกเหนือจากการ พัฒนาการฝึกอบรม 2. จัดกิจกรรมฝึกรวม สัมมนาพิเศษใน ส่วนที่น่าสนใจ 3. ประสานงานกับผู้ อำนวยความสะดวกวิทยาลัย	1. เข้าประชุมเพื่อมอบ หมายงานที่ฝ่าย นโยบายและแผน กำหนดให้ศึกษา 2. จัดทำโครงร่างในการ ศึกษาวิจัย 3. เข้าประชุมปรึกษา หารือภายในฝ่ายเพื่อ หาข้อสรุปขอบ เขต การศึกษาวิจัย 4. ดำเนินการศึกษาค้น คว้าเพื่อวิเคราะห์ ปัญหาและหาแนว ทางการแก้ไข 5. จัดทำโครงร่างของหลัก สูตรในการฝึกรวม 6. ประเมินผลหลังการ ฝึกรวมเสนอต่อ ผอ. วิทยาลัย	- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ที่เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	ความเป็นส่วน ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	ประกอบพฤติกรรม	
5.2 ผช.ผอ.	1. ศึกษาวิเคราะห์และจัดทำโครงการแผนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการส่งออกให้แก่ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ติดตามศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาหลักสูตรการส่งออก 3. ดำเนินโครงการฝึกอบรมและพัฒนาผู้ส่งออกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักสูตรและโครงการที่กำหนดไว้	1. เข้าที่ประชุมกับผู้บริหารในสถาบันเพื่อกำหนดนโยบายและเป้าหมาย 2. ร่างนโยบายและรายละเอียดของโครงการส่งให้ ผอ. สถาบันอนุมัติ 3. เข้าที่ประชุมกำหนดโครงการให้หน่วยงานฝึกอบรมทำหน้าที่ศึกษาและวิจัยเพื่อทำการฝึกอบรม	- โต๊ะทำงาน - คอมพิวเตอร์ - เก้าอี้รับแขก - ที่เก็บเอกสารชุดรับแขก	ความเป็นส่วนตัว
5.3 นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	1. ติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินการฝึกอบรมแต่ละโครงการ 2. ติดต่อประสานงานสนับสนุนจัดหลักสูตรและให้ความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ในการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์	1. ติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ 2. ติดตามการประชุมประเมินและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาบุคลากร	- โต๊ะทำงาน - COMPUTER - ที่เก็บเอกสาร	ความคล่องตัวในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
5.4 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1. ศึกษางานวิจัยและค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาโครงการพิเศษ	1. รับงานจากเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ 7 ให้ศึกษาค้นคว้าวิจัยโครงการงานเนื้อหาที่กำหนด 2. ทำการวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหา 3. จัดทำโครงร่างหลักสูตร 4. ส่งโครงร่างหลักสูตรให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3 ทำต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ผู้เก็บเอกสาร	ความคล่องตัวในการติดต่อประสานงาน
5.5 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 (ผช. นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล)	1. จัดทำหลักสูตรและเรียบเรียงเนื้อหาก่อนพิมพ์ 2. ทำหนังสือประกอบการฝึกอบรม 3. จัดหาสถานที่การฝึกอบรม 4. จัดบันทึกการฝึกอบรม	1. รับงานจากเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 7 ทำหลักสูตรการอบรมและเรียบเรียงให้สมบูรณ์ 2. ทำหนังสือเชิญวิทยากรเข้าบรรยาย 3. ติดต่อขอใช้ห้องบรรยายในสถาบันฝึกอบรม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER - ผู้เก็บเอกสาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนปฏิบัติการทางภาษา

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	ประกอบพฤติกรรม	
หัวหน้า	<ol style="list-style-type: none"> ดูแลรักษาห้องปฏิบัติการทางภาษา วางแผนและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน ประสานงานกับวิทยากร ออกใบรับรองฝึกอบรม 	<ol style="list-style-type: none"> เดินตรวจความเรียบร้อยภายในห้อง จัดวางหลักสูตรโดยประชุมกับเจ้าหน้าที่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดหลักสูตร ร่างหนังสือเชิญวิทยากรเข้าอบรม พนักงานของกรมส่งเสริมการส่งออกเซ็นรับรองเมื่อผู้เข้าการอบรมสอบผ่านตามวัตถุประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร 	
ผู้ช่วย	<ol style="list-style-type: none"> จัดวางหลักสูตร ทำหนังสือเชิญวิทยากรเข้าการฝึกอบรม จัดหาเทปและวีดีโอในการฝึกอบรม 	<ol style="list-style-type: none"> เขียนหลักสูตร ขอบเขตวัตถุประสงค์และวันเวลาในการอบรม เขียน โครงร่างเสนอหัวหน้าก่อนส่งเชิญวิทยากร หาซื้อเทปและวีดีโอตามร้านขาย 	<ul style="list-style-type: none"> โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร 	ความคล่องตัว
อาจารย์ผู้สอน	<ol style="list-style-type: none"> ทำแผนการสอน ทำการสอน ประเมินผลการสอน 	<ol style="list-style-type: none"> เขียนวัตถุประสงค์ กำหนดเนื้อหาและขอบเขตที่จะสอน หาข้อมูลและค้นคว้า เตรียมการสอน สอน สอบ ตรวจสอบ การประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> โต๊ะควบคุมเสียงของผู้อบรม อุปกรณ์ สื่อ เทป วีดีโอ เครื่องฉาย โทรทัศน์ ตู้เก็บเอกสาร 	ห้องที่เก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ช่างเทคนิค	1. ดูแลความสะอาดของเครื่องเสียงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 2. ตรวจสอบเครื่องเสียง	1. ใช้ผ้าทำความสะอาดในส่วนหูฟังและไมค์พูด และอุปกรณ์ควบคุมเสียง 2. ล้างหัวเทปเมื่อมีการใช้บ่อย 3. ทดสอบเครื่องดูความปกติ หากมีสิ่งผิดปกติทำการซ่อมแซม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER ระบบ INFORMATION - ที่เก็บเอกสาร	ความเป็นส่วนตัว

ส่วนปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ (เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา)

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
หัวหน้า	1. ดูแลรักษาห้องปฏิบัติการทาง COMPUTER 2. วางแผนและพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน 3. เสนอบประมาณเพื่อการอบรมแต่ละครั้ง 4. ประเมินผลการอบรม	1. เดือนตรวจสอบความเรียบร้อยภายในห้อง 2. กำหนดหลักสูตร โดยประชุมกับเจ้าหน้าที่ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดทำหลักสูตร 3. ทำหนังสือเสนอบประมาณในการอบรม โดยอธิบายเหตุและผล 4. นั่งทำการประเมินผลเพื่อขึ้นเสนอ ผอ. วิทยาลัย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - COMPUTER ระบบ INFORMATION - ที่เก็บเอกสาร	ความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
อาจารย์ผู้สอน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมหลักสูตรและการสอน 2. ทำการสอน 3. ประเมินผลการสอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เขียนวัตถุประสงค์ 2. กำหนดเนื้อหาและขอบเขตที่จะสอน 3. หาข้อมูล-ค้นคว้า 4. เตรียมการสอน 5. สอนภาคทฤษฎี 6. สอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 7. ตรวจข้อสอบ 8. ผลการประเมิน 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPUTER เพื่อการสอน - จอฉาย - เครื่องฉาย - กระดาน - ที่เก็บเอกสาร 	ความเป็นส่วนตัว
ช่างเทคนิค	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูแลความสะอาดเครื่อง COMPUTER 2. ตรวจสอบเครื่อง COMPUTER เมื่อมีความเสียหาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดหน้าจอ และ Keyboard โดยใช้น้ำยาเช็ด 2. หาสาเหตุที่ทำให้เครื่อง COMPUTER เสียแล้วทำการซ่อมแซม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะพร้อมอุปกรณ์ - ซ่อมแซม - COMPUTER 	พื้นที่ในการทำงาน
วิทยากรพิเศษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสถาบันฝึกอบรม 2. เข้าประจำการในห้องพักวิทยากร 3. เข้าบรรยายให้ผู้อบรมฟัง 4. กลับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้านัดในส่วนประชาสัมพันธ์ 2. เข้านั่งทบทวนบทเรียนก่อนการขึ้นบรรยาย 3. แนะนำตัว <ul style="list-style-type: none"> - นำเข้าสู่บทเรียน - บรรยายเนื้อเรื่องพร้อมถามตอบ - สรุปเนื้อเรื่องให้ฟัง - ถามตอบผู้เข้าอบรม 4. เซ็นเวลาก่อนกลับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนทำงานของวิทยากร <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ - เก้าอี้ - ที่เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับแขก <ul style="list-style-type: none"> - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าว 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ที่ปรึกษาพิเศษ	1. สำนักงานฝึกอบรม 2. เข้าประจำการในห้องพักที่ปรึกษาพิเศษ 3. ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักธุรกิจ ผู้ผลิต ผู้ส่งออก 4. กลับ	1. เจ็นชื่อในส่วนประชาสัมพันธ์ 2. เข้าห้องพัก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ผู้เก็บเอกสาร	
ผู้เข้าอบรม	1. ลงทะเบียน 2. เข้าฝึกอบรม 3. พัก 4. เข้าฝึกอบรมต่อ 5. จบการอบรม	1. เจ็นชื่อทุกครั้งเมื่อเข้ารับการฝึกอบรมที่หน้าห้องฝึกอบรม 2. เจ้านั่งฟังผู้บรรยายถามตอบเมื่อสงสัย 3. ทานอาหารว่างและดื่มเครื่องดื่ม 4. นั่งฟังผู้บรรยายถามตอบเมื่อมีปัญหา 5. ทบทวนเนื้อหาที่อบรมก่อนออกจากห้อง	- โต๊ะที่นั่งบรรยาย - กระดาษบันทึกข้อมูลประชุม	- แสงสว่างที่พอเหมาะ - ระยะจากผู้บรรยายที่เหมาะสมกับผู้อบรม
ผู้เข้าอบรมในส่วนห้องภาษา	1. เข้าฝึกอบรม 2. สอบ 3. คู่มือประกาศ	1. เข้าศึกษาในภาคทฤษฎี 2. ศึกษาในภาคปฏิบัติโดยพูดและฟังทางอุปกรณ์ SOUND LAB 3. ทดสอบการเขียนที่ผ่านมา 4. ได้รับใบรับรองเมื่อทดสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด	- โต๊ะพร้อมอุปกรณ์ SOUND LAB - เก้าอี้	ความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		ครูภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้เข้าอบรมใน ส่วนห้องคอม- พิวเตอร์	1. เข้าฝึกอบรม 2. สอบ 3. คู่มือการสอบ	1. เข้าศึกษาในภาค ทฤษฎีตามตอบเมื่อมี ข้อสงสัย 2. ในภาคปฏิบัติศึกษา จากอาจารย์ที่ทำการ ใช้คอมพิวเตอร์เป็น ตัวอย่างให้ดู 3. สอบการปฏิบัติ 4. ได้รับใบรับรองเมื่อ ทดสอบผ่านตาม เกณฑ์ที่กำหนด	- โต๊ะพร้อมชุด อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ - พรีนเตอร์ - แก้วน้ำ	พื้นที่การเรียน และคอมพิวเตอร์เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

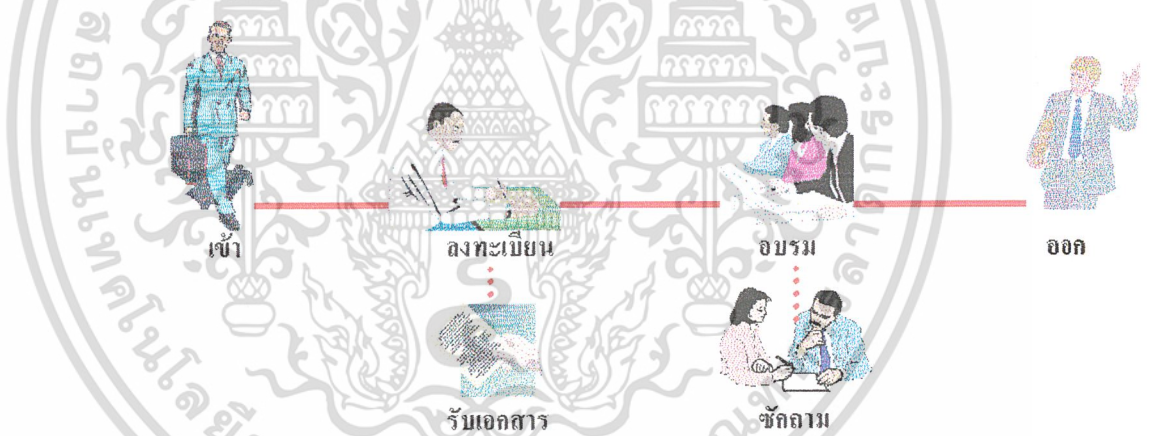
4.3 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ

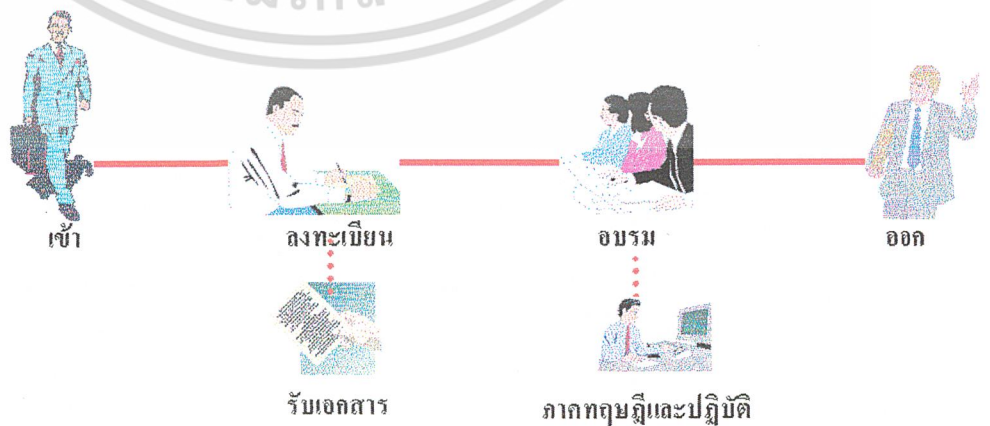
□ ผู้มาติดต่อทั่วไป



□ ผู้เข้าอบรม (ส่วนปฏิบัติการทางดาษา)



□ ผู้เข้าอบรม (ส่วนปฏิบัติการทาง COMPUTER)



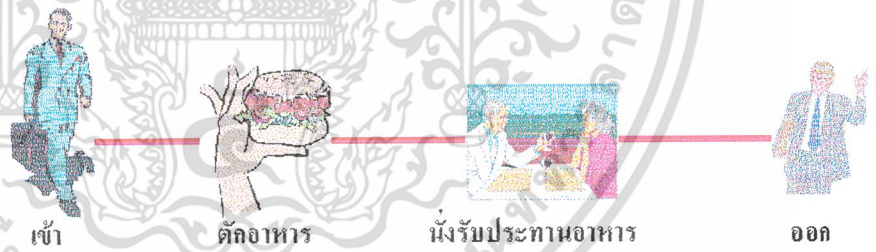
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ทำการนำไปใช้

ทำแบบทดสอบ

□ ห้องประชุม



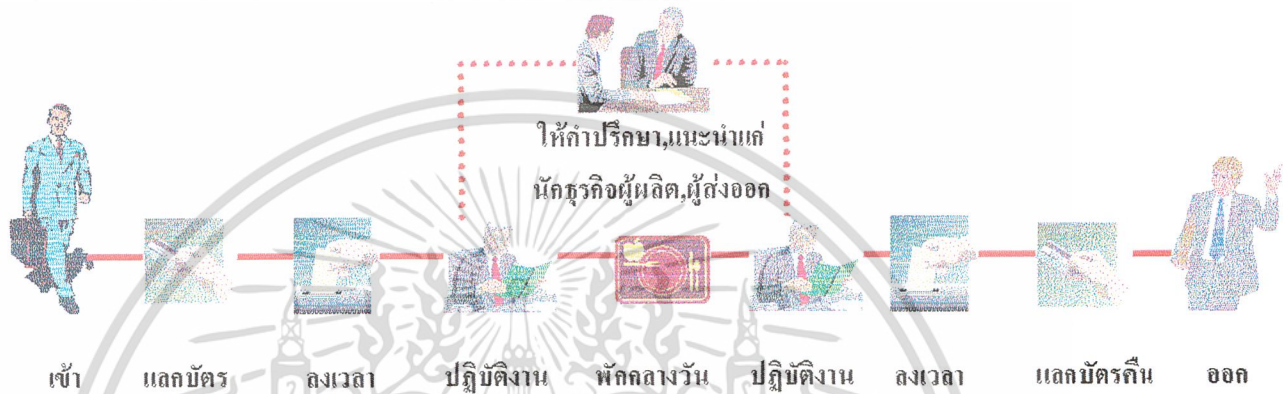
□ ห้องจัดเลี้ยง



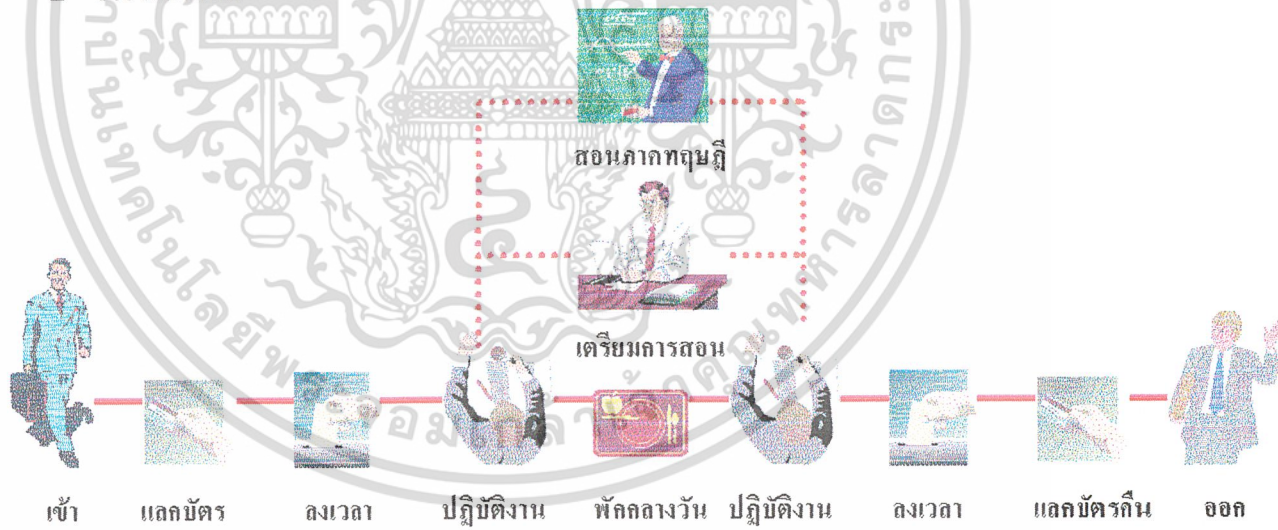
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ

□ ที่ปรึกษาพิเศษ

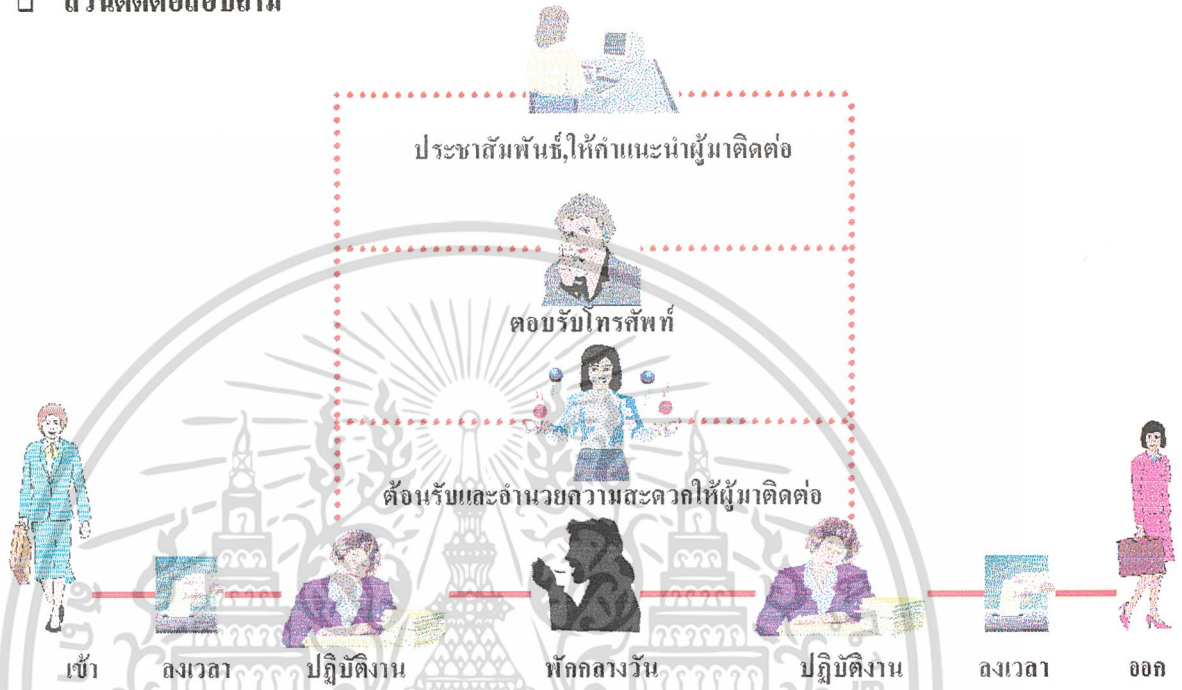


□ อาจารย์พิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ ส่วนติดต่อสอบถาม

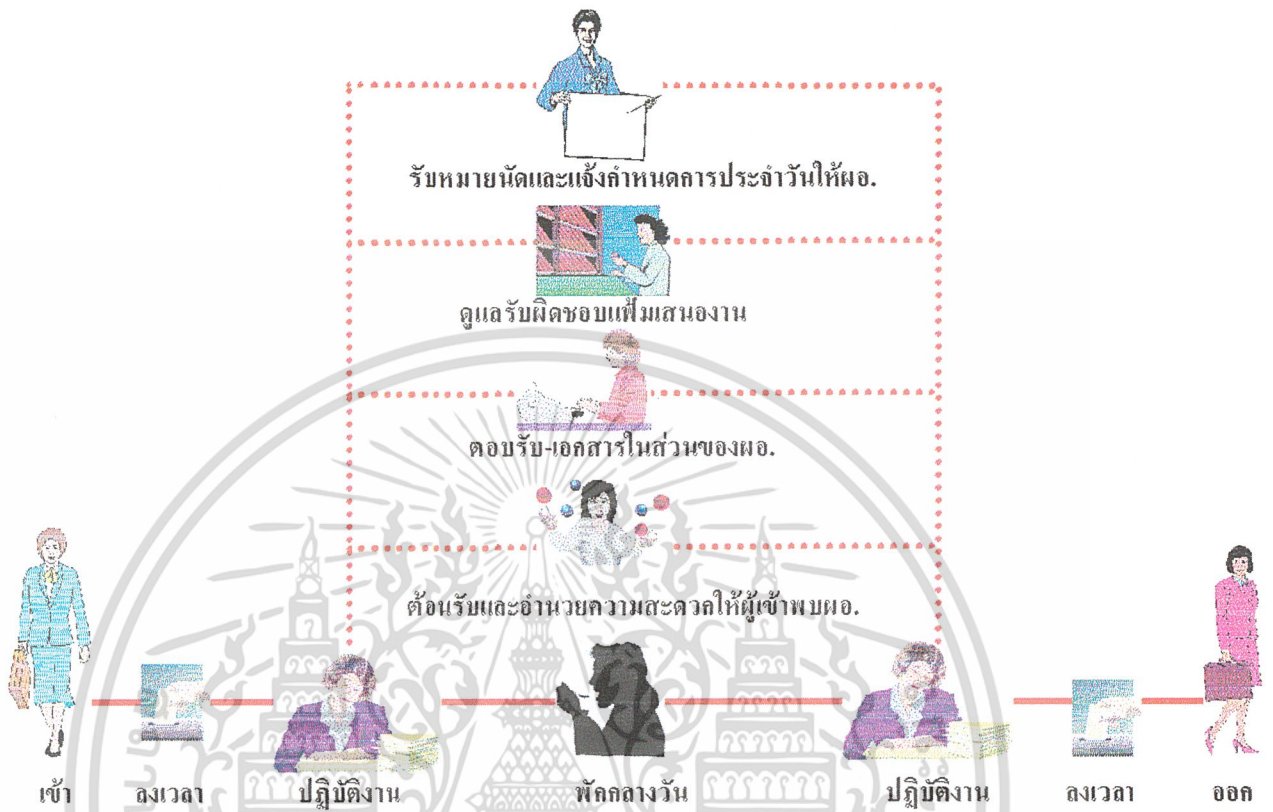


□ ส่วนผู้อำนวยการสถาบันฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ เลขาผู้อำนวยการฯ



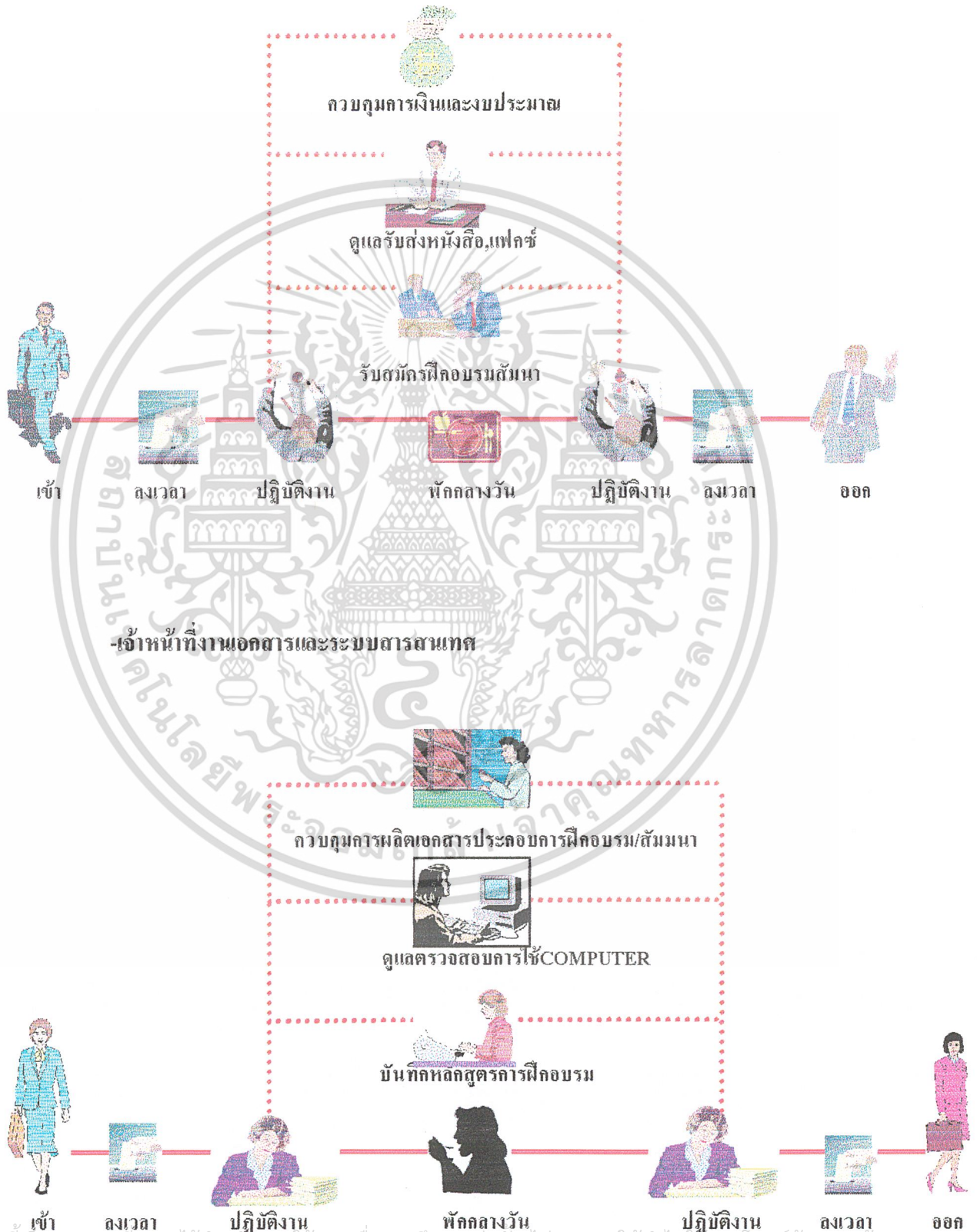
□ ฝ่ายบริหารทั่วไป

-หัวหน้าฝ่ายบริหาร



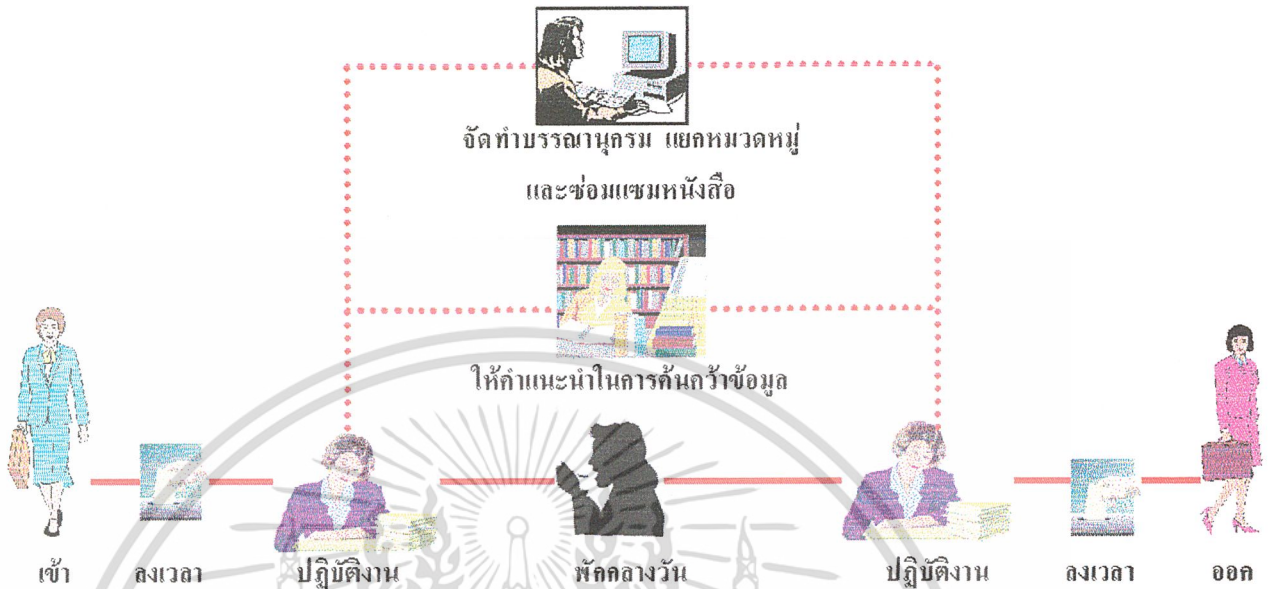
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่งานบริการและการเงิน

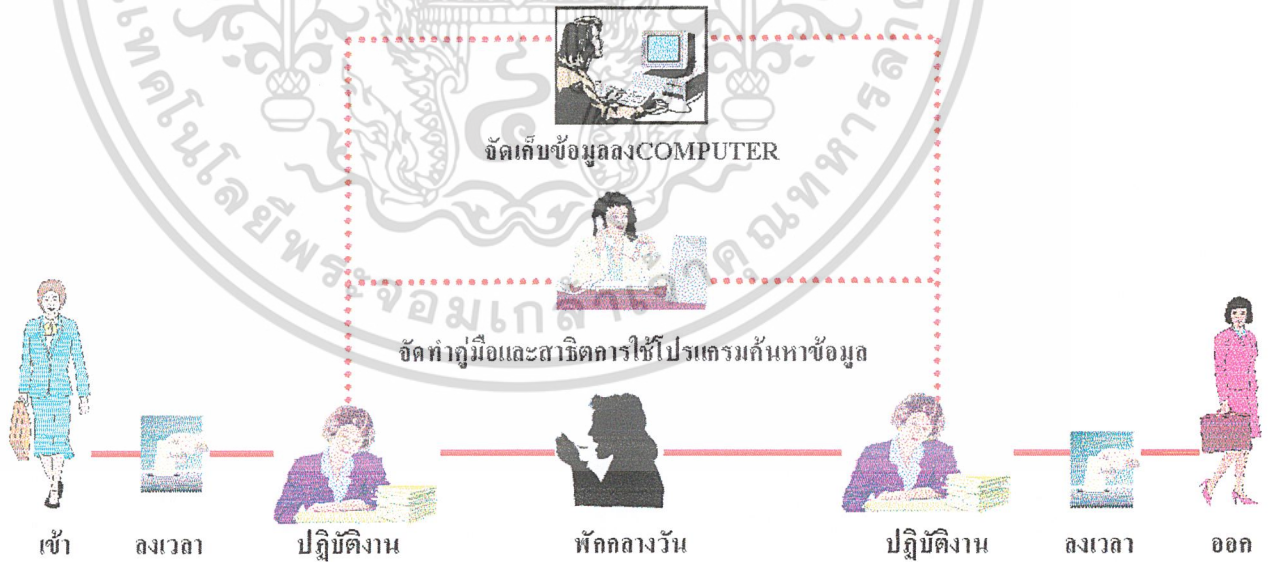


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด



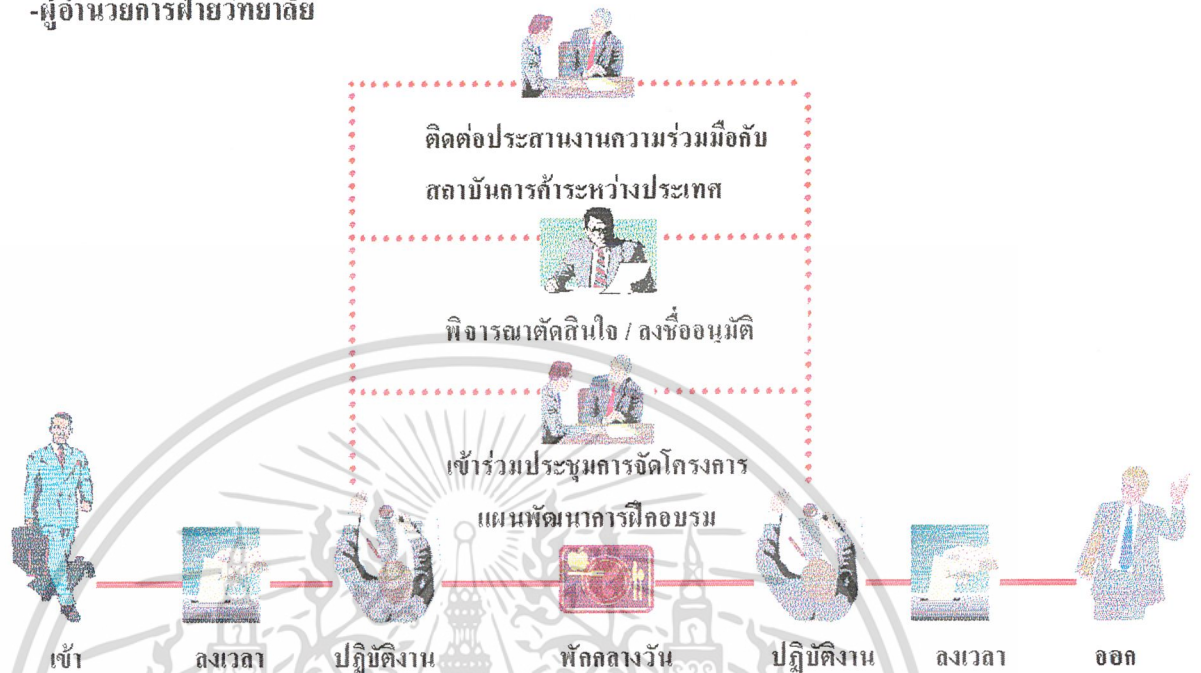
-เจ้าหน้าที่COMPUTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ ส่วนวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

-ผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาลัย



-เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิทยาลัย (นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล)

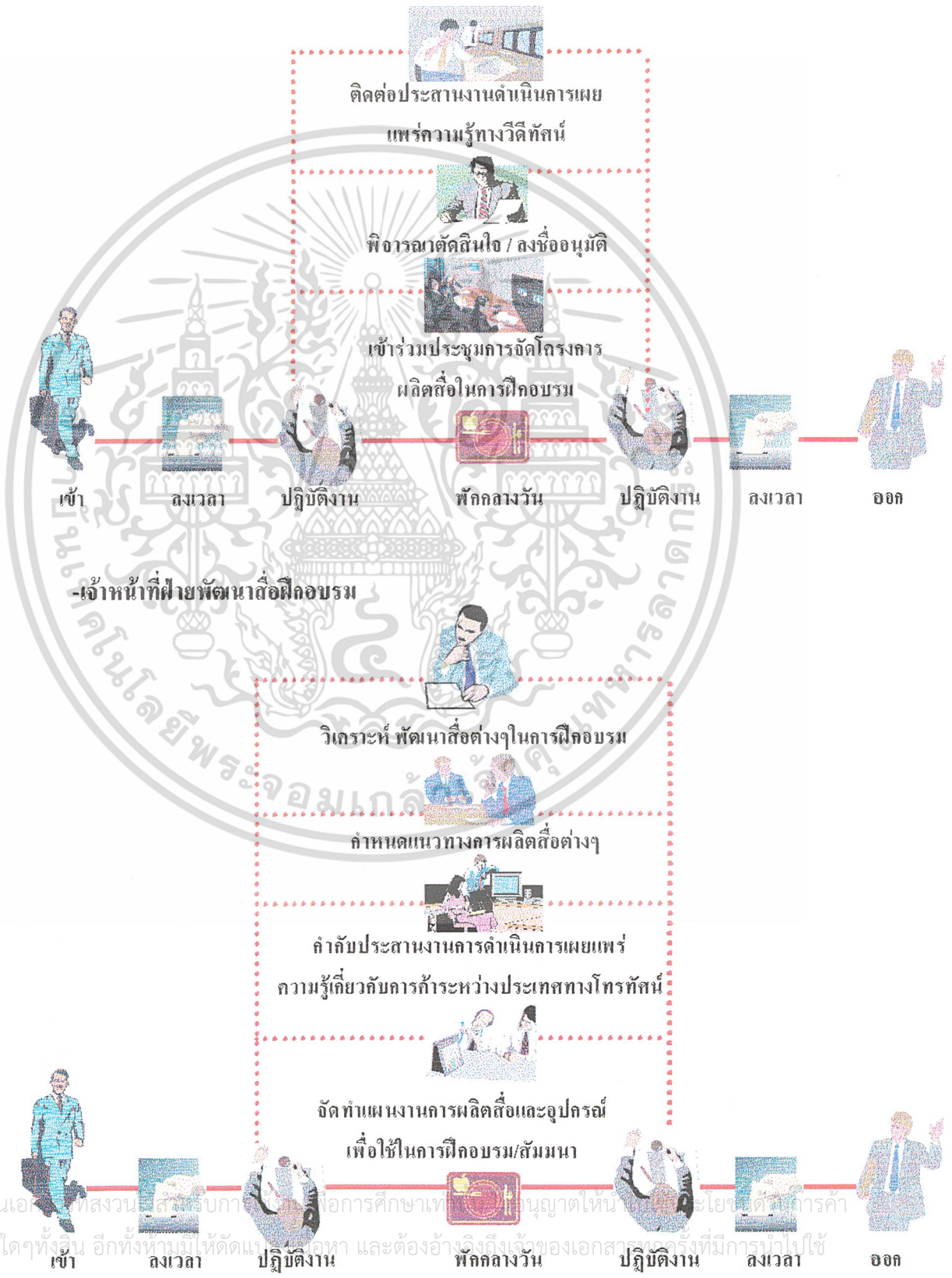


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ปฏิบัติงาน การศึกษาที่พักรับประทานอาหารกลางวัน อนุญาตให้ปฏิบัติงานนอกเวลาการทำงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

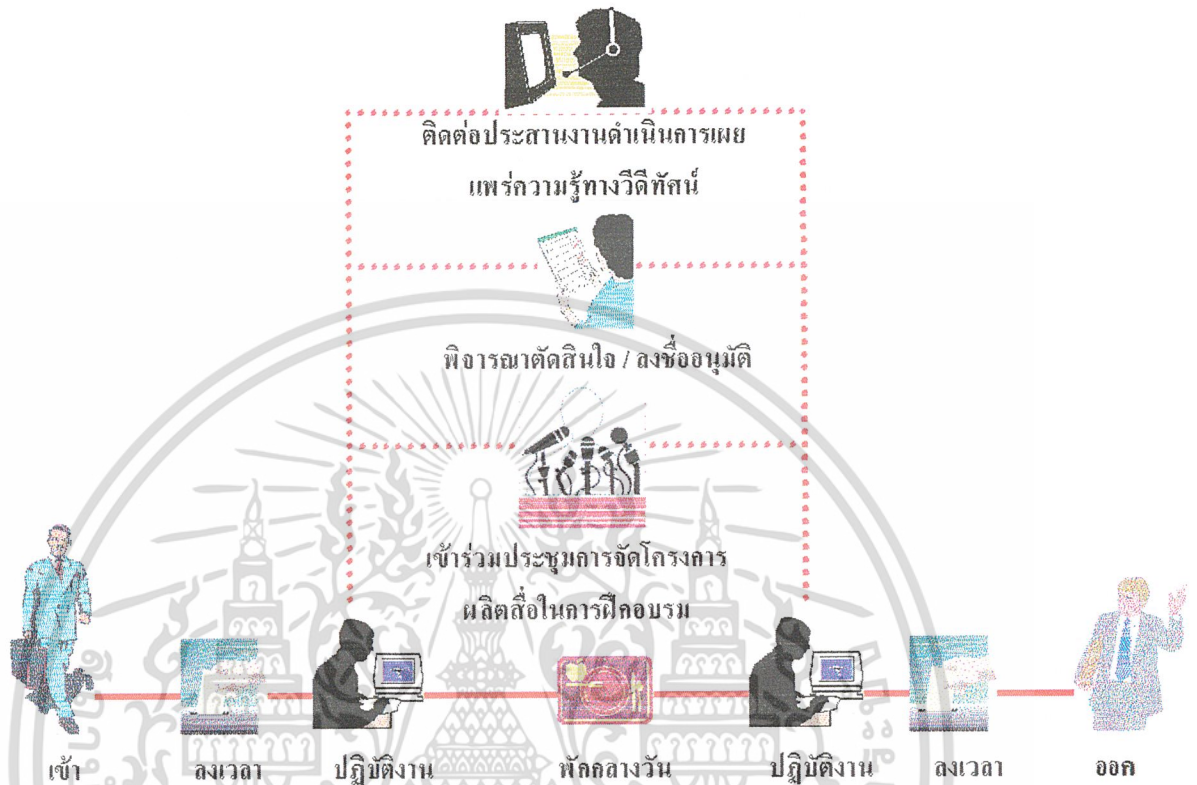
□ ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม

-ผู้อำนวยความสะดวกส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันการศึกษาเพื่ออนุญาตให้...
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะ... และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อโสตทัศนูปกรณ์



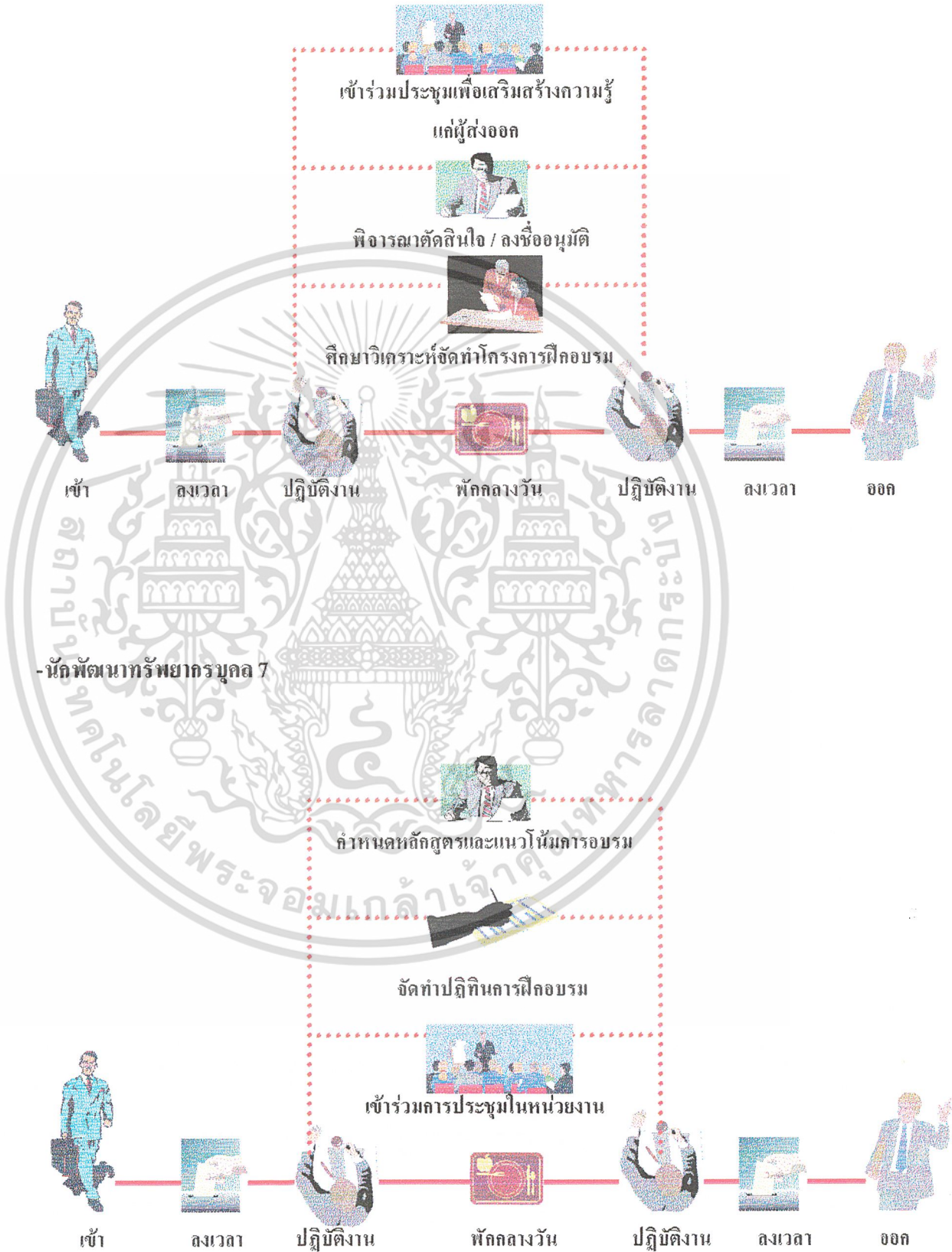
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายอำนวยความสะดวกทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

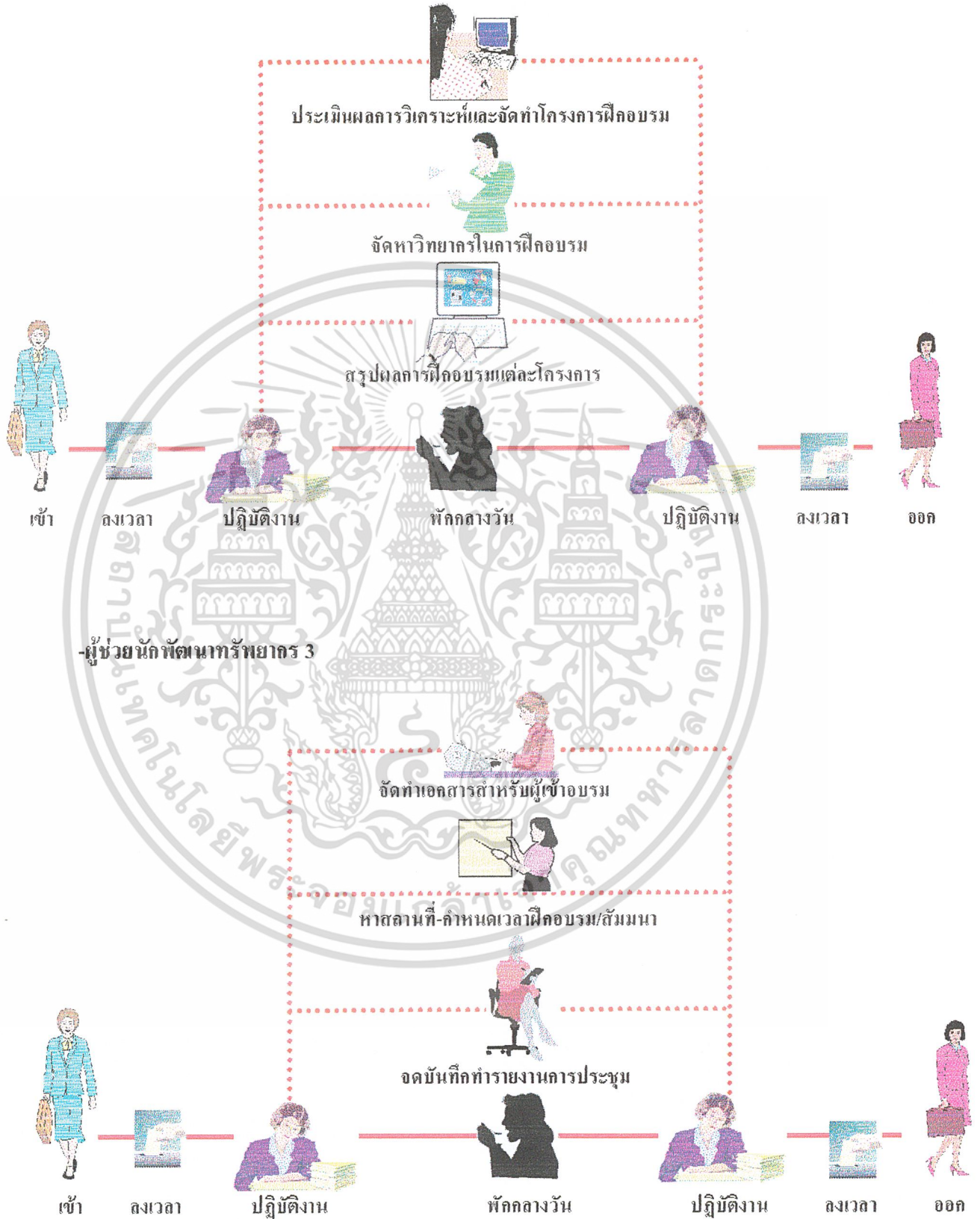
๑ กลุ่มงานฝึกอบรม

-ผู้ช่วยการกลุ่มงานฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

หลักการในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้ คือ

4	คะแนน	หมายถึงมีความสัมพันธ์มากที่สุด
3	"	" มีความสัมพันธ์มาก
2	"	" มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
1	"	" มีความสัมพันธ์น้อย

จากคะแนนแสดงว่า ความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจัดให้อยู่ห่างกันเป็นลำดับหรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมาจากความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือ จะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการประชาสัมพันธ์	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อประสาน	1	คะแนน

ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ติดต่อประสานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานกันจริง แต่อาจจะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าสัมพันธ์ ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงาน

เช่น ส่วนทำงาน ผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรม กับ ผู้อำนวยการวิทยาลัยการศึกษาระหว่างประเทศ

ความสัมพันธ์ด้านการบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการประชาสัมพันธ์	1	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงาน 1 คะแนน

ความสัมพันธ์ด้านบริหารให้ 1 คะแนน เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

ความสัมพันธ์ด้านบริการให้ 1 คะแนน เพราะเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือใน
ด้านบริหาร

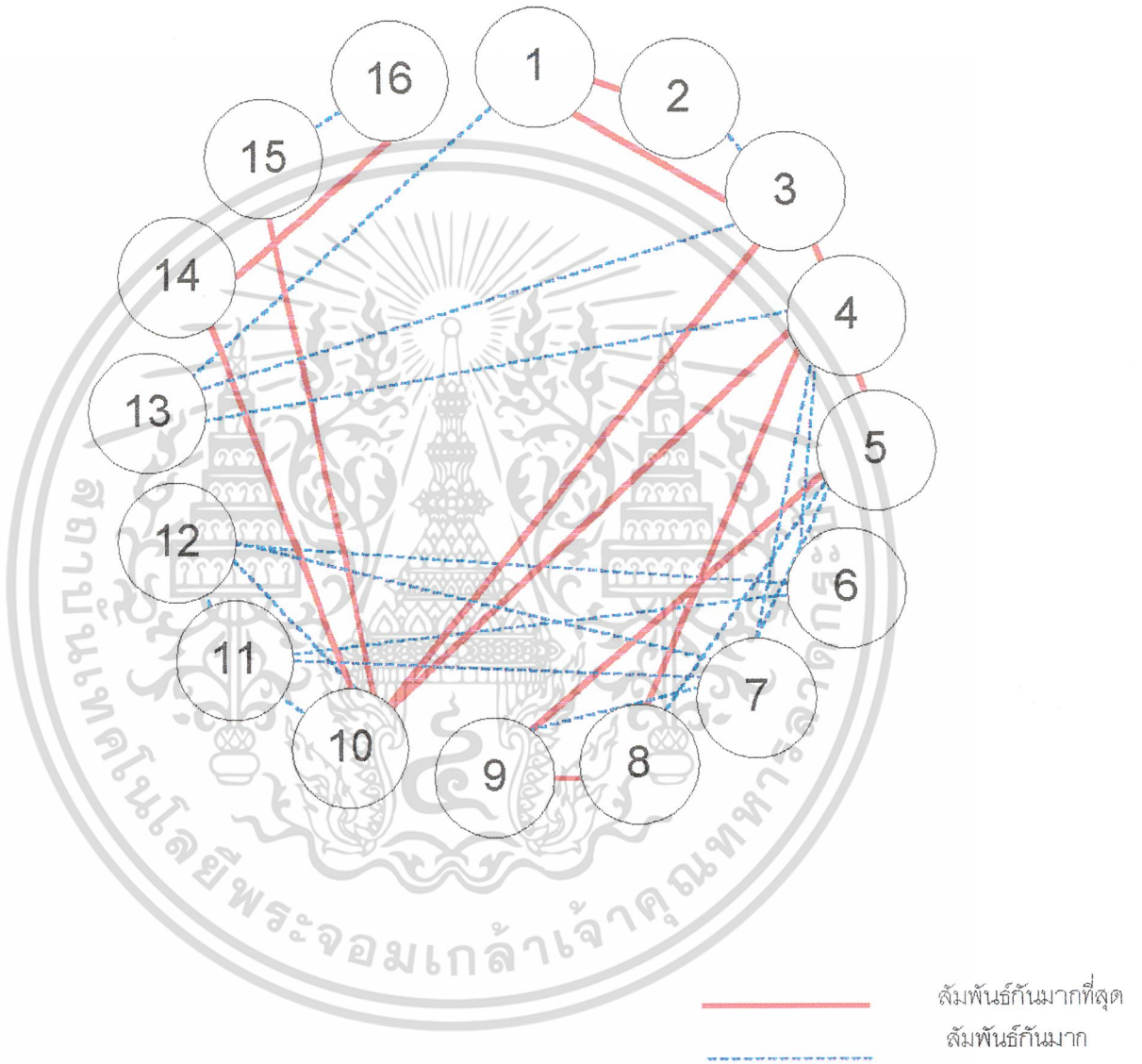
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอยให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานผ่านคน ๆ เดียว
กัน คือ เลขานุการ

ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงานให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานติดต่อกัน
อยู่เนื่อง ๆ

จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ของส่วนผู้ว่าการสถาบันฝึกอบรมกับส่วนผู้ว่าการ
วิทยาลัยฯ มีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสองควร
อยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรือในบริเวณเดียวกัน ครอบคลุมหลักที่ตั้งไว้

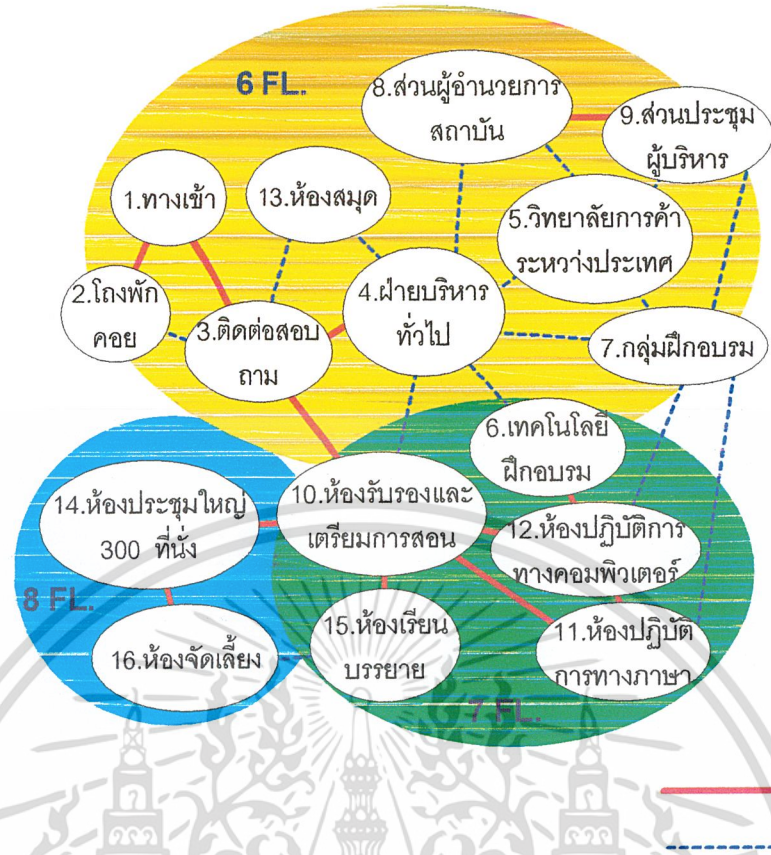
หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ส่วนผู้ว่าการสถาบันฝึกอบรมกับส่วนผู้ว่าการ
วิทยาลัยฯ มีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่เป็น 4
คะแนน เสมอไป อาจเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนน ก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่าง
หน่วยงานหรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นไปด้วย ซึ่งความ
สัมพันธ์ก็จะลดหลั่นกันตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

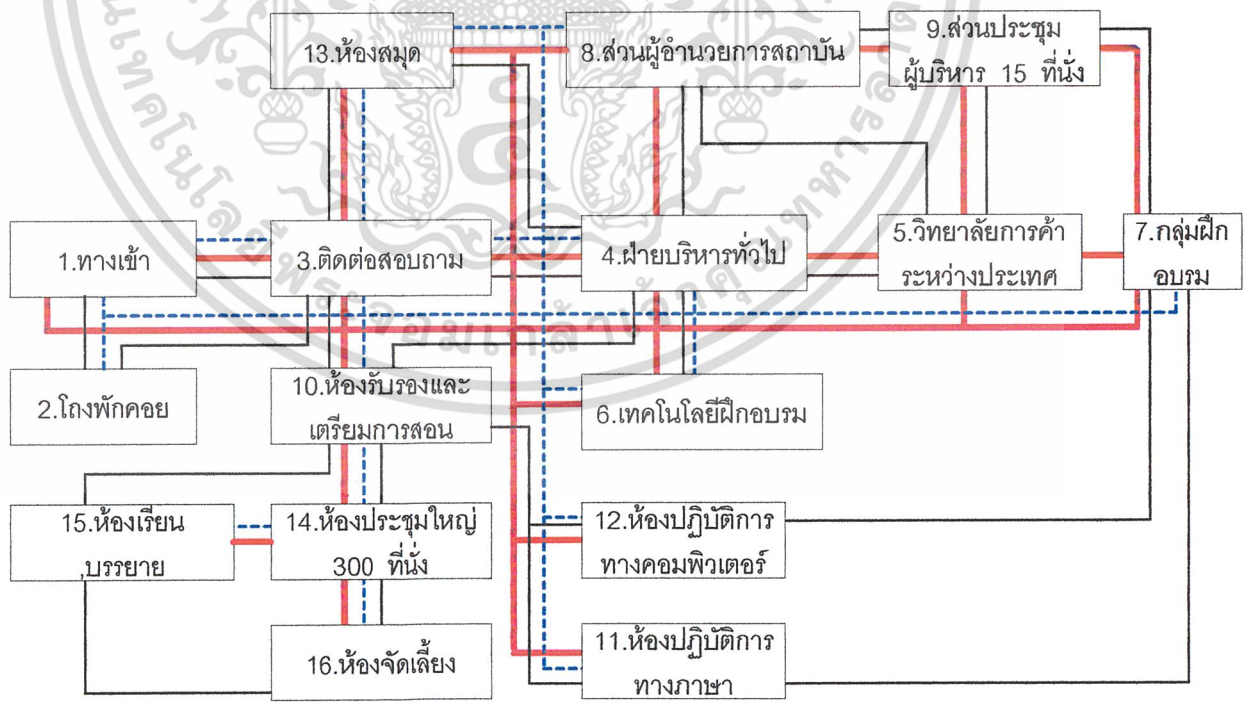


แผนภูมิที่ 4.4.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ



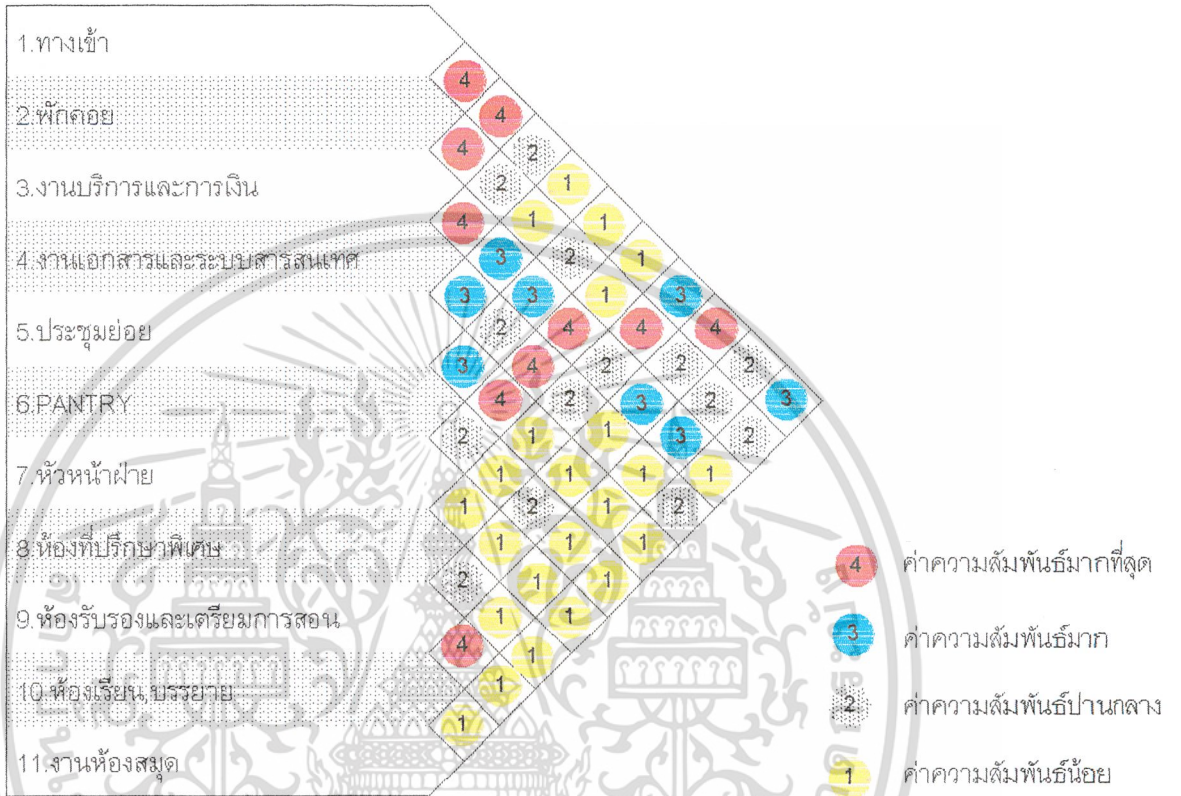
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

แผนภูมิที่ 4.4.3 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในโครงการ

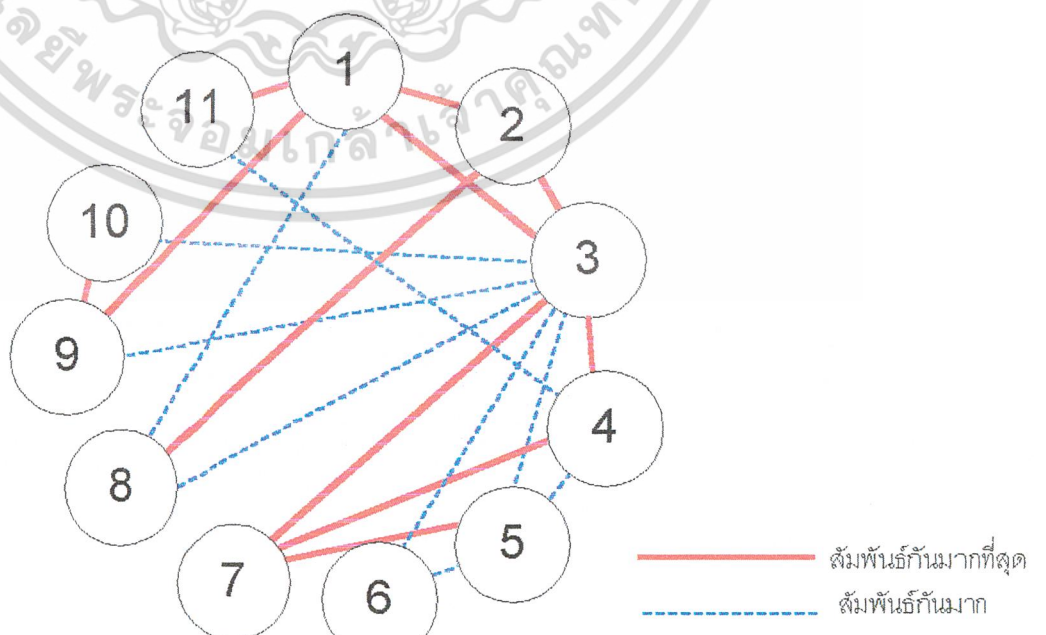


INTERACTION

ฝ่ายบริหารทั่วไป

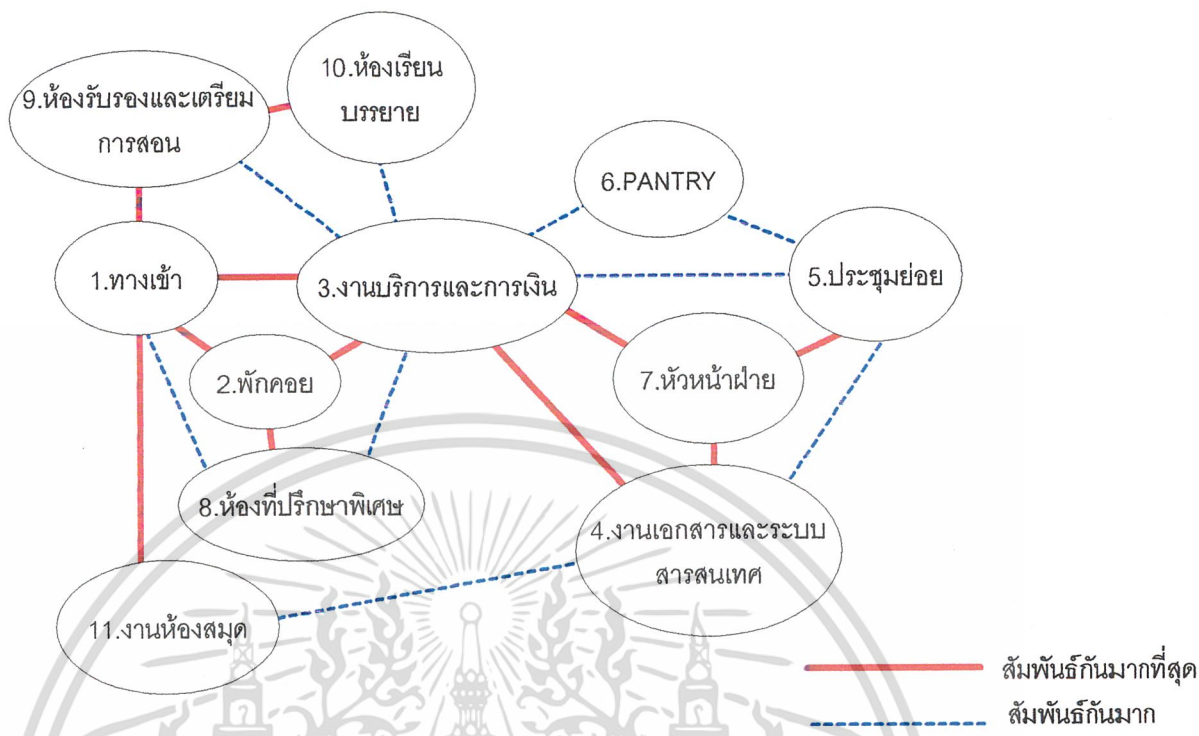


ตารางที่ 4.4.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในฝ่ายบริหารทั่วไป

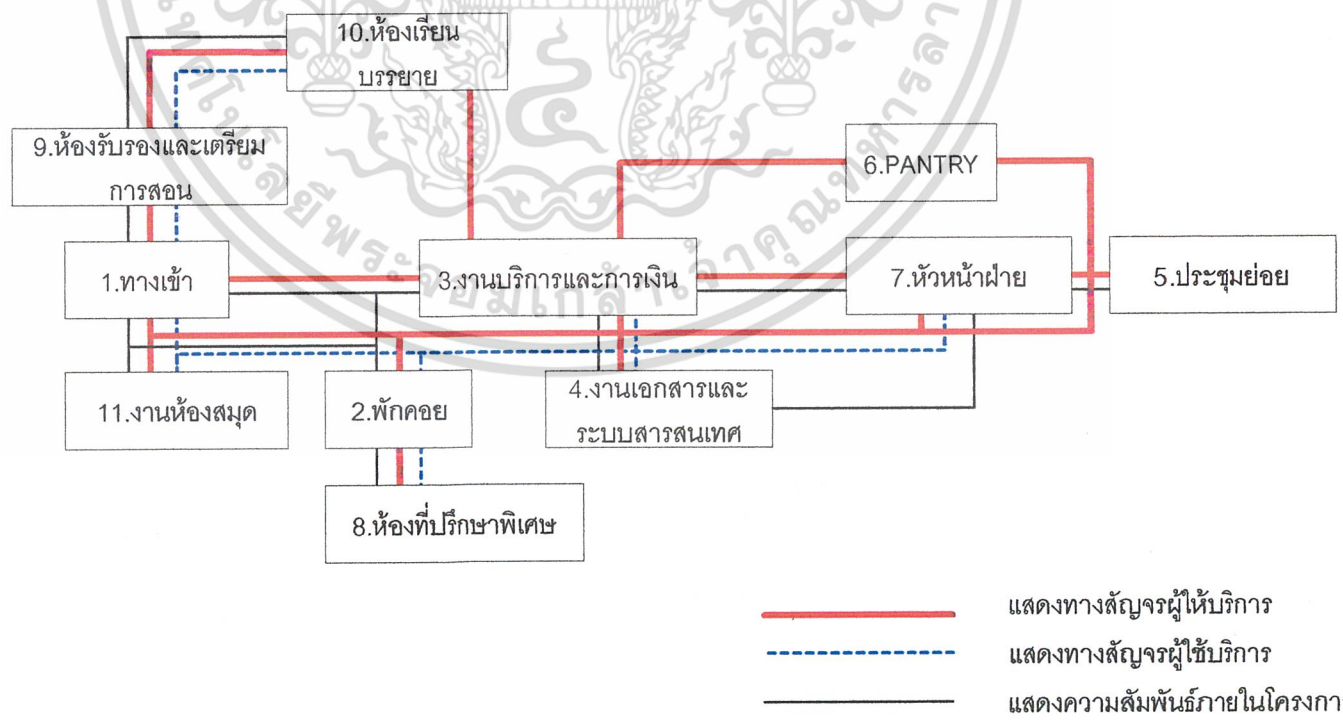


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้ตัดแปลงเนื้อหา และตั้งรกรากถึงถึงกับของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโชยน์ใช้สอยภายในฝ่ายบริหารทั่วไป

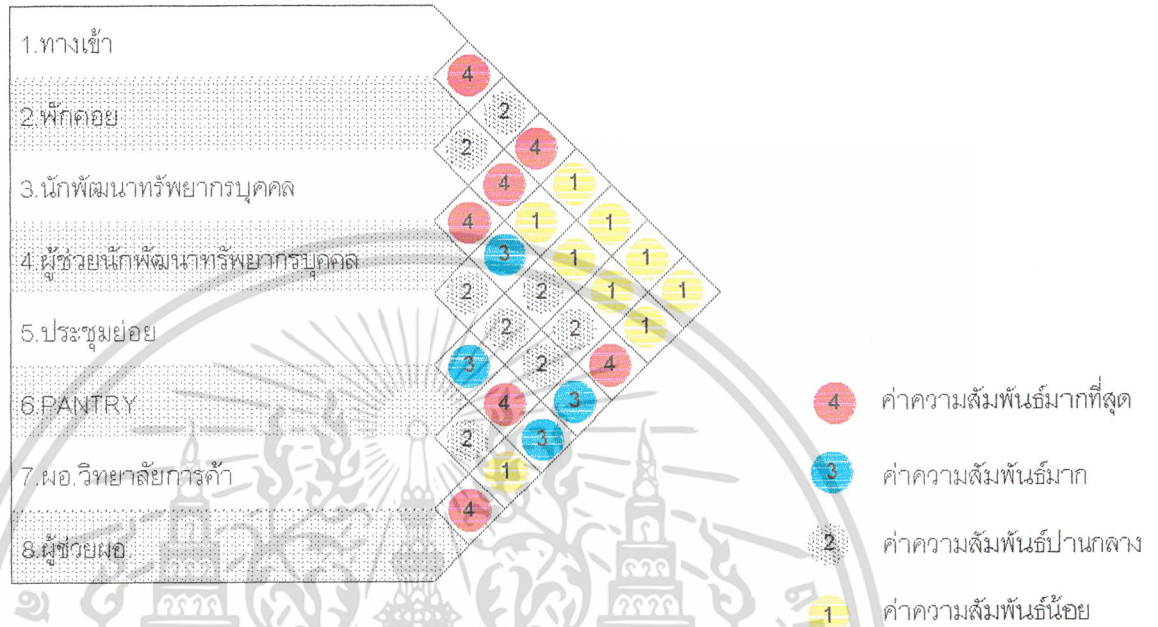


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ แผนภูมิที่ 4.4.6 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในฝ่ายบริหารทั่วไป
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

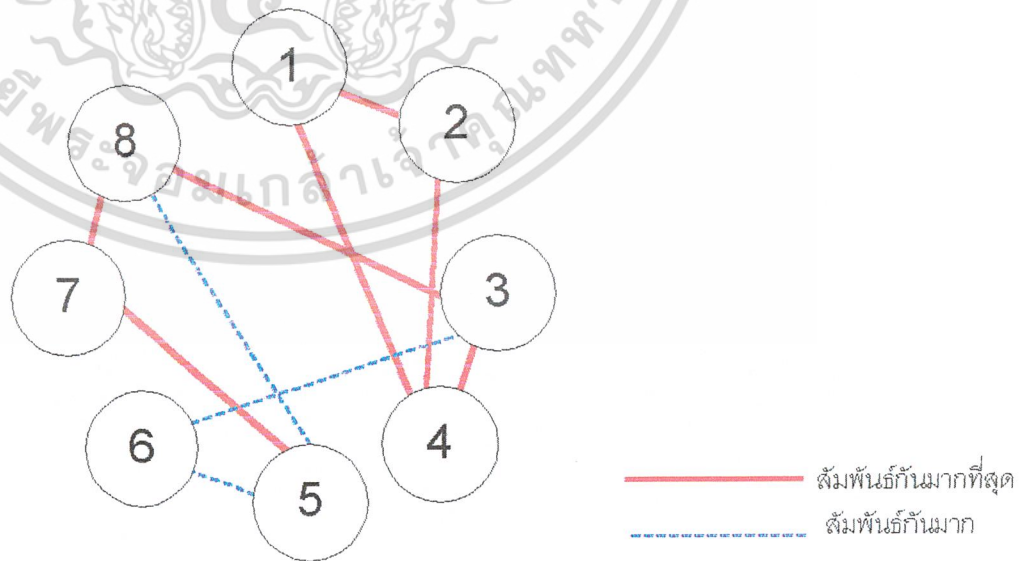


INTERACTION

วิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

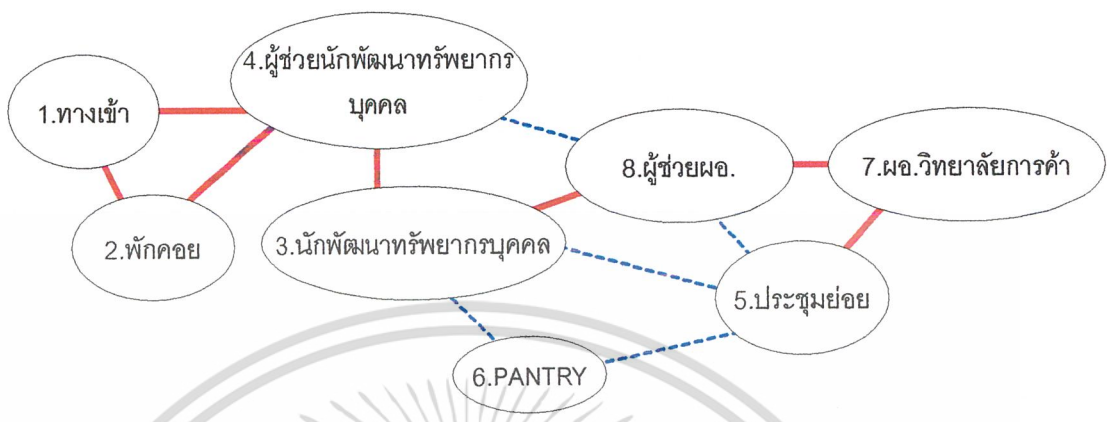


ตารางที่ 4.4.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ



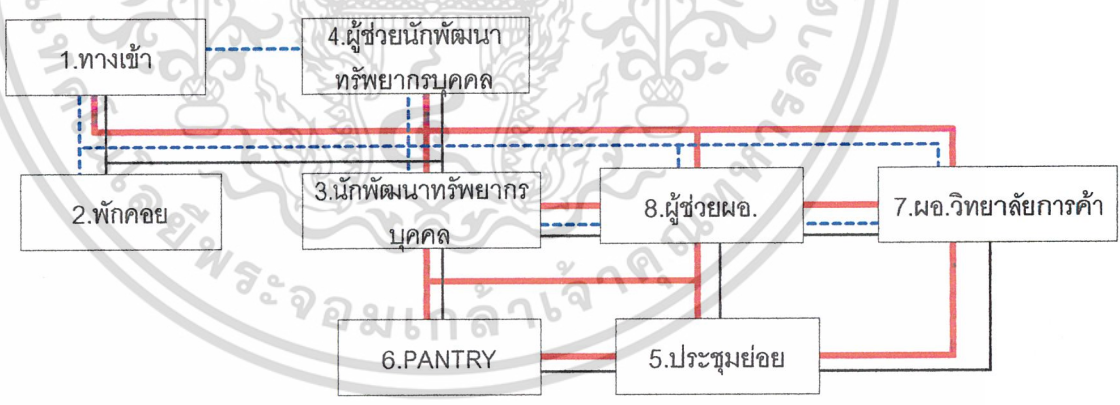
แผนภูมิที่ 4.4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัมพันธ์กันมากที่สุด
สัมพันธ์กันมาก

แผนภูมิที่ 4.4.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโชยนี้ใช้สอยภายในฝ่ายวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ



แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

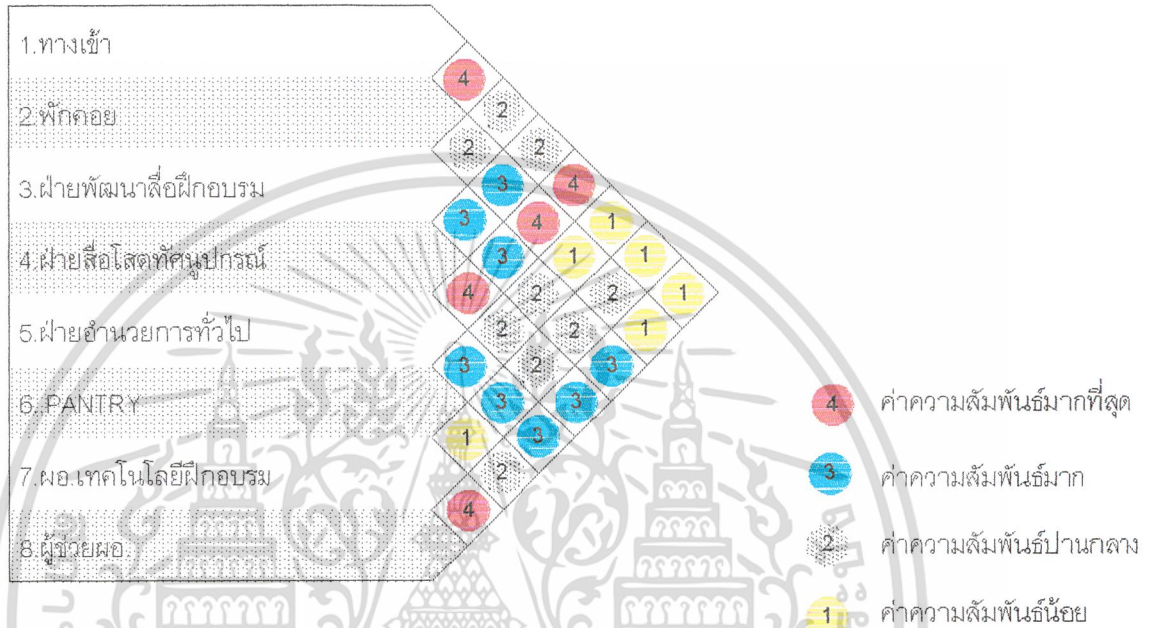
แผนภูมิที่ 4.4.9 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในฝ่ายวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

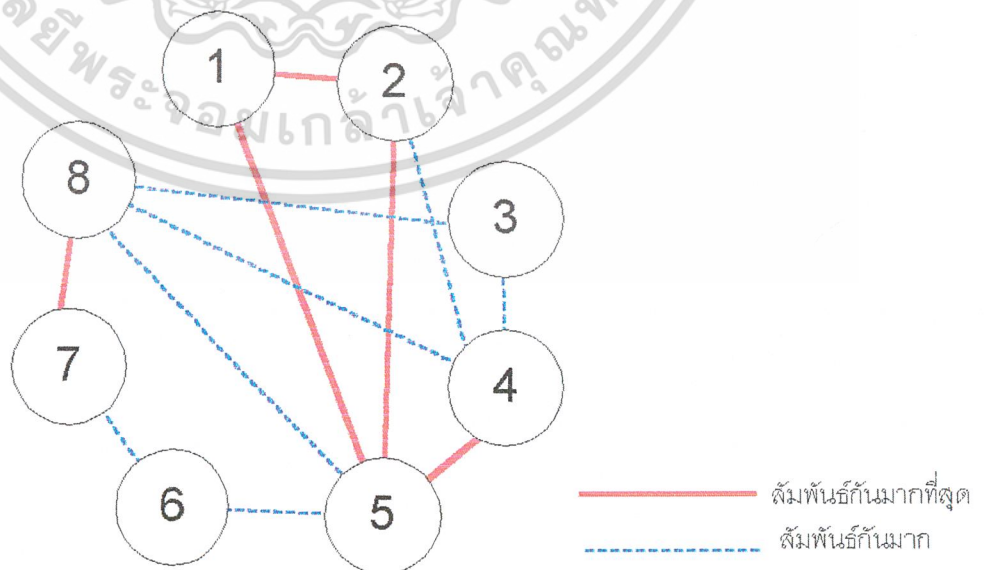


INTERACTION

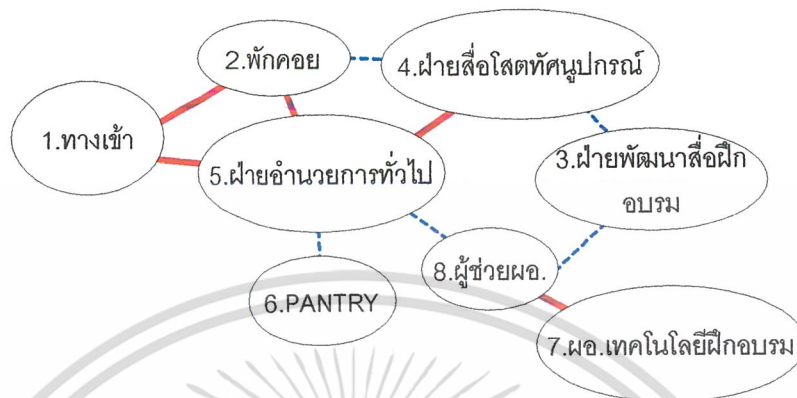
เทคโนโลยีฝึกอบรม



ตารางที่ 4.4.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม

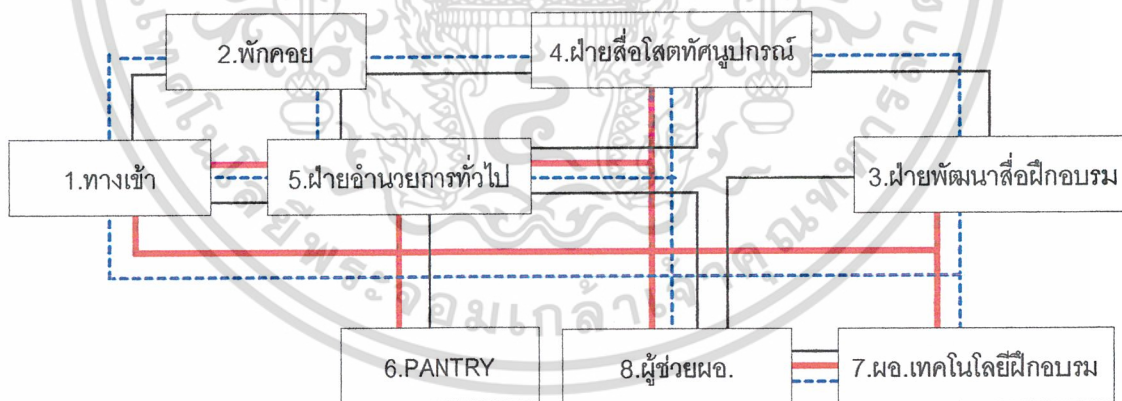


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แผนภูมิที่ 4.4.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธกันมากที่สุด
 - - - สัมพันธกันมาก

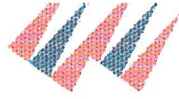
แผนภูมิที่ 4.4.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโชยน์ใช้สอยภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

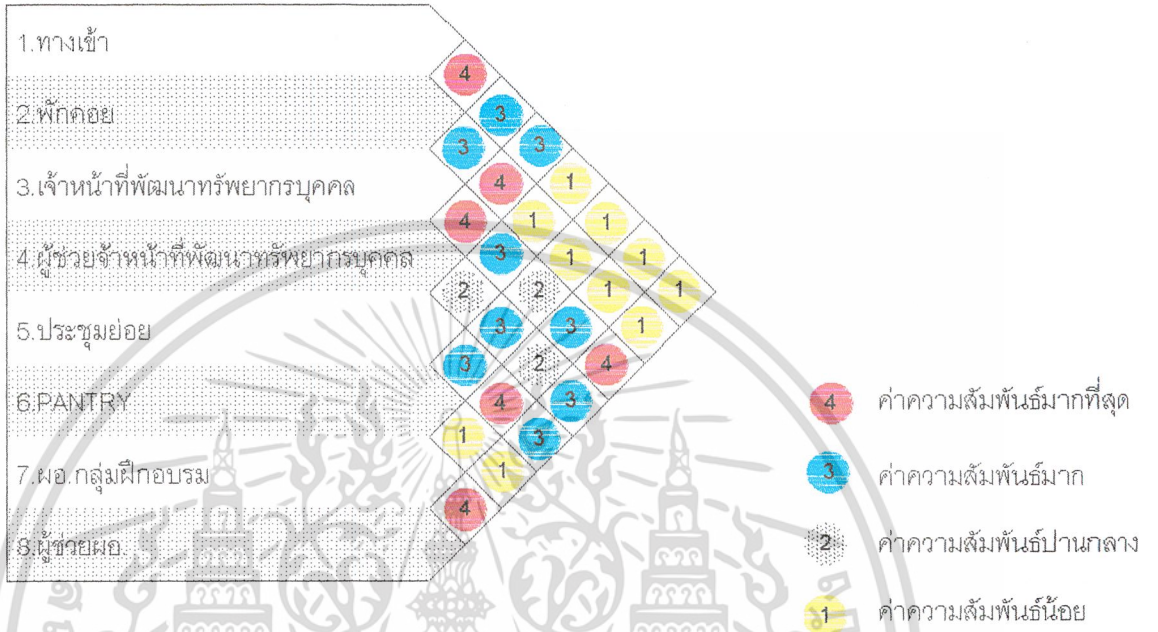
แผนภูมิที่ 4.4.12 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

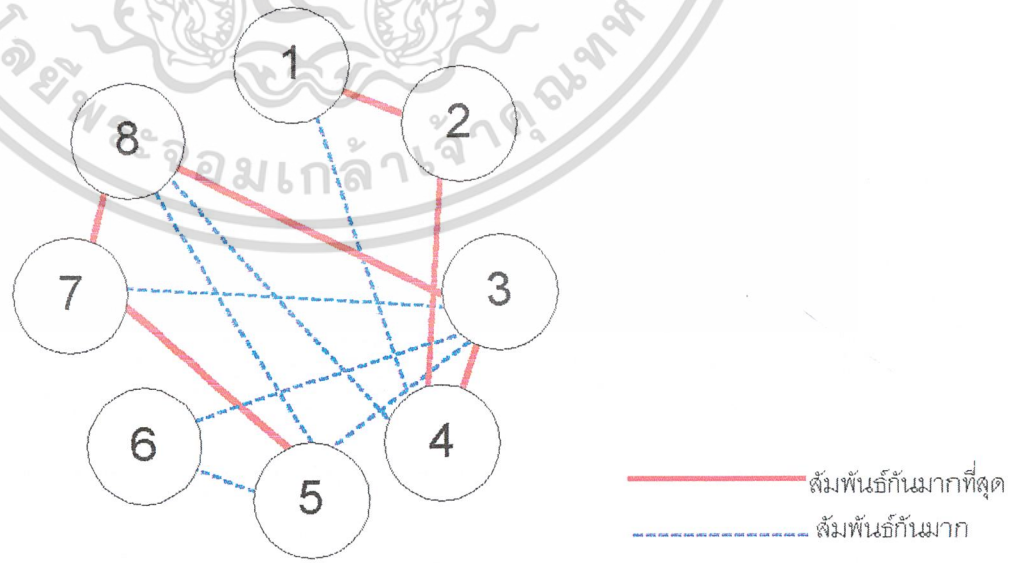


INTERACTION

กลุ่มงานฝึกอบรม

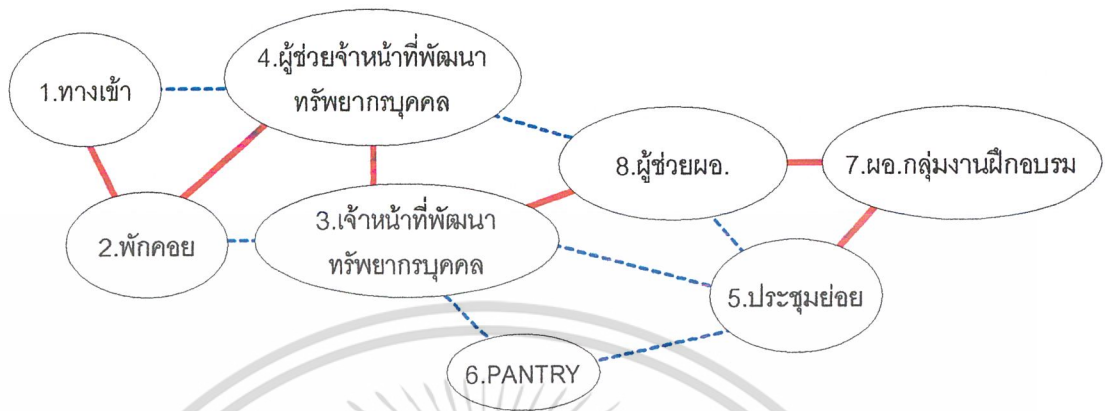


ตารางที่ 4.4.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในกลุ่มงานฝึกอบรม



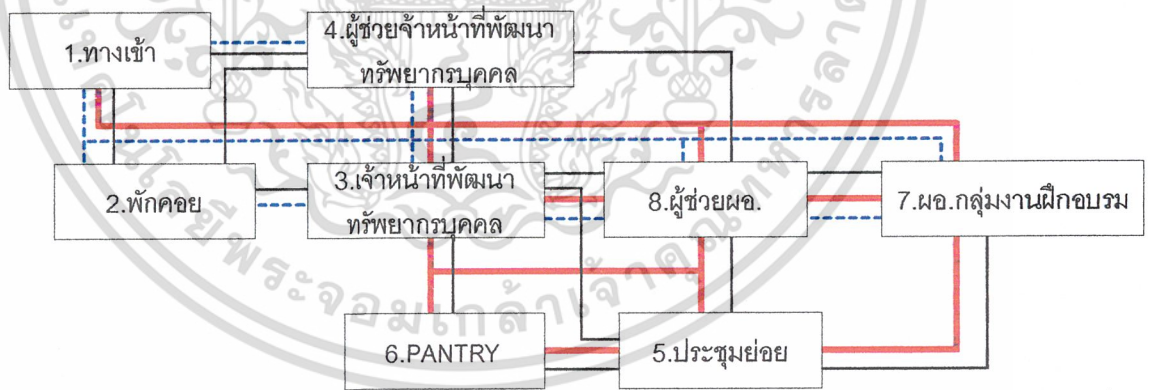
แผนภูมิที่ 4.4.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในกลุ่มงานฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - สัมพันธ์กันมาก

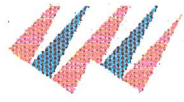
แผนภูมิที่ 4.4.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโชยนี้ใช้สอยภายในส่วนกลุ่มงานฝึกอบรม



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

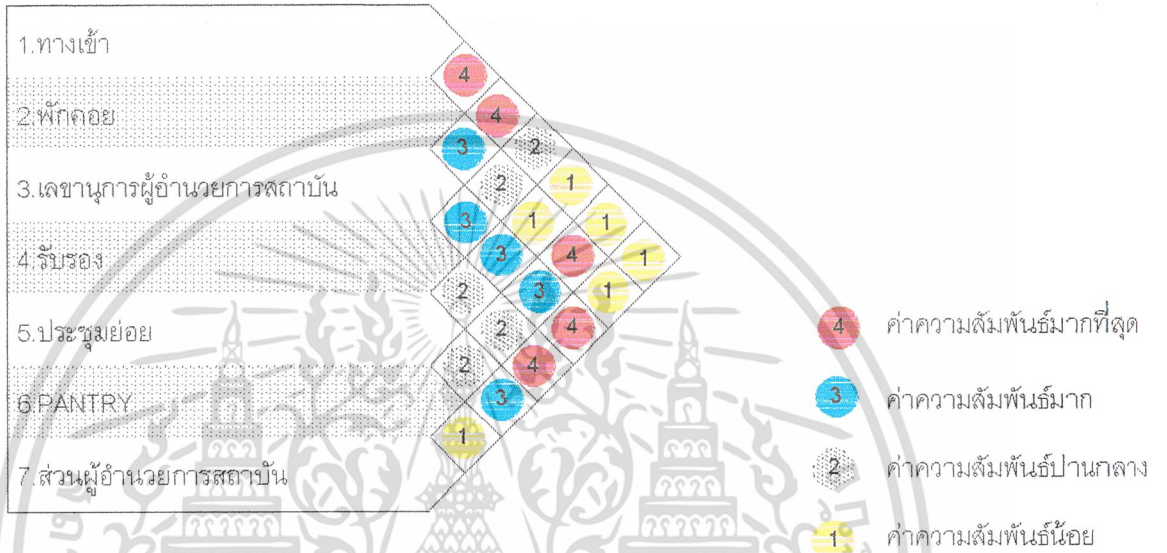
แผนภูมิที่ 4.4.15 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนกลุ่มงานฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

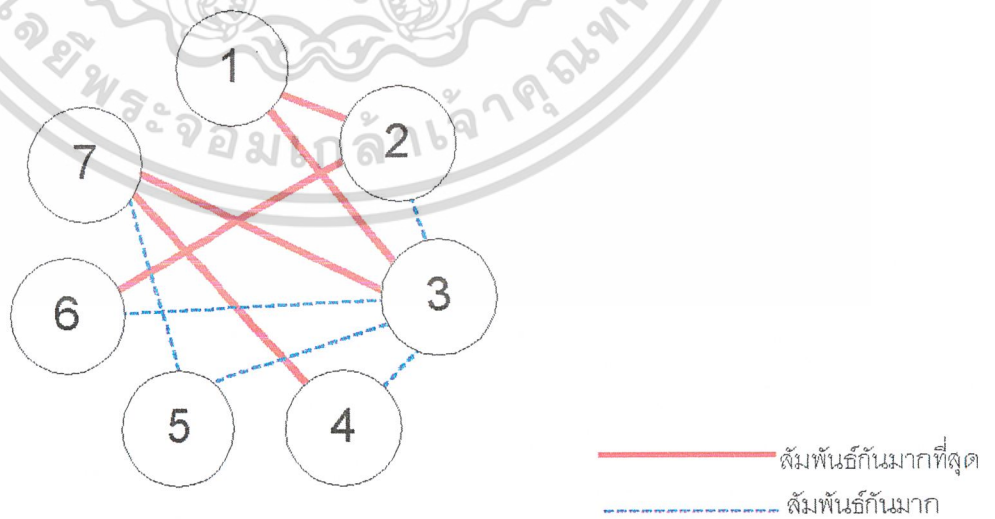


INTERACTION

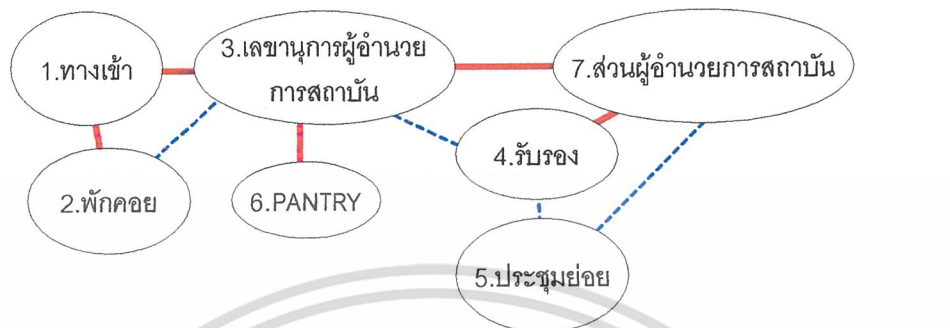
ส่วนผู้อำนวยความสะดวกสถาบัน



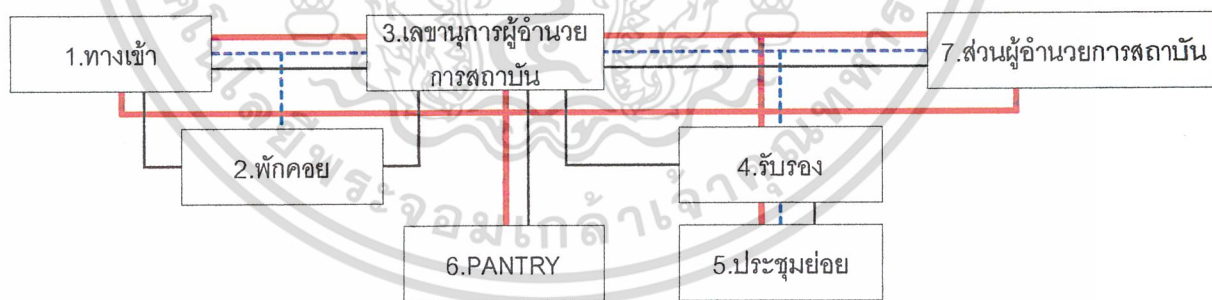
ตารางที่ 4.4.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนผู้อำนวยความสะดวกสถาบัน



แผนภูมิที่ 4.4.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนผู้อำนวยความสะดวกสถาบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.17 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโชยน์ที่สอยภายในส่วนผู้ำนวยการสถาบัน



แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

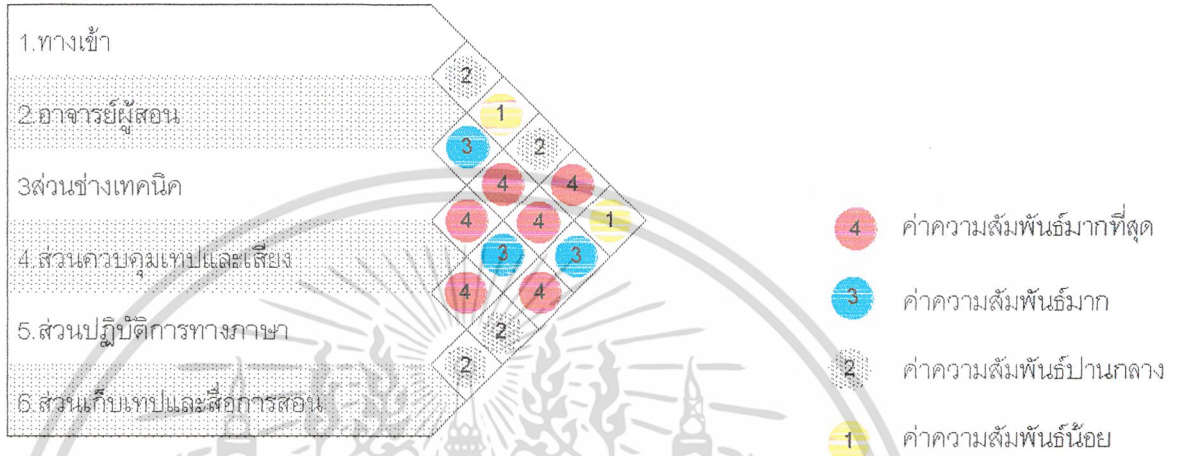
แผนภูมิที่ 4.4.18 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนผู้ำนวยการสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

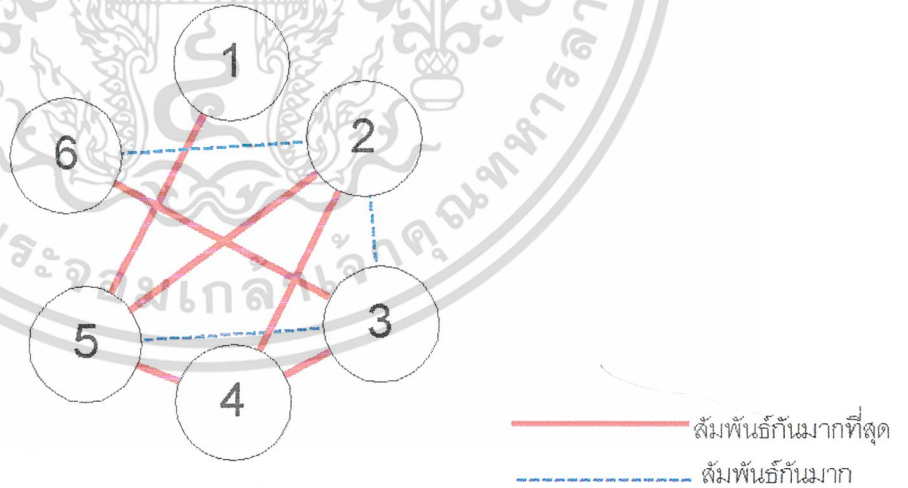


INTERACTION

ห้องปฏิบัติการทางภาษา

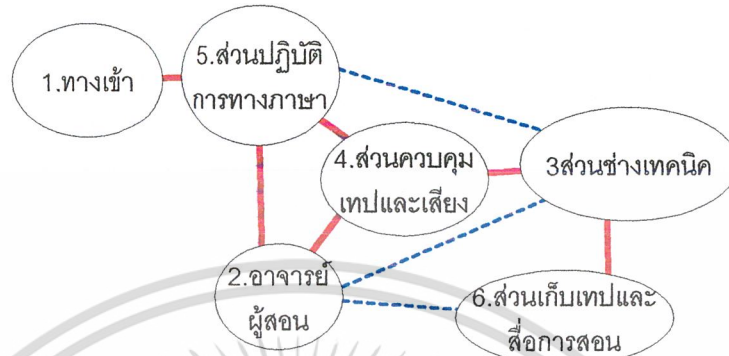


ตารางที่ 4.4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา



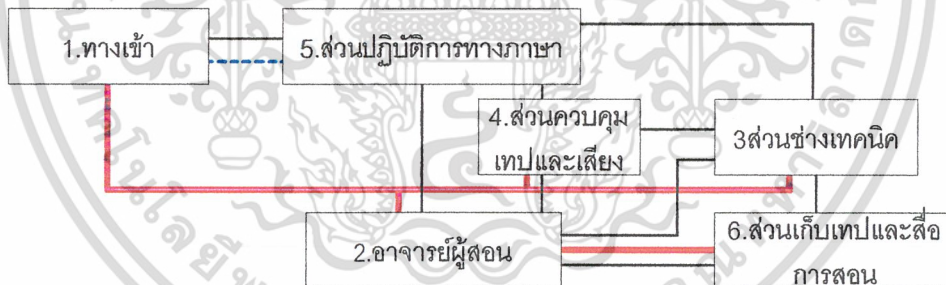
แผนภูมิที่ 4.4.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - สัมพันธ์กันมาก

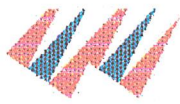
แผนภูมิที่ 4.4.20 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่ใช้สอยภายในส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

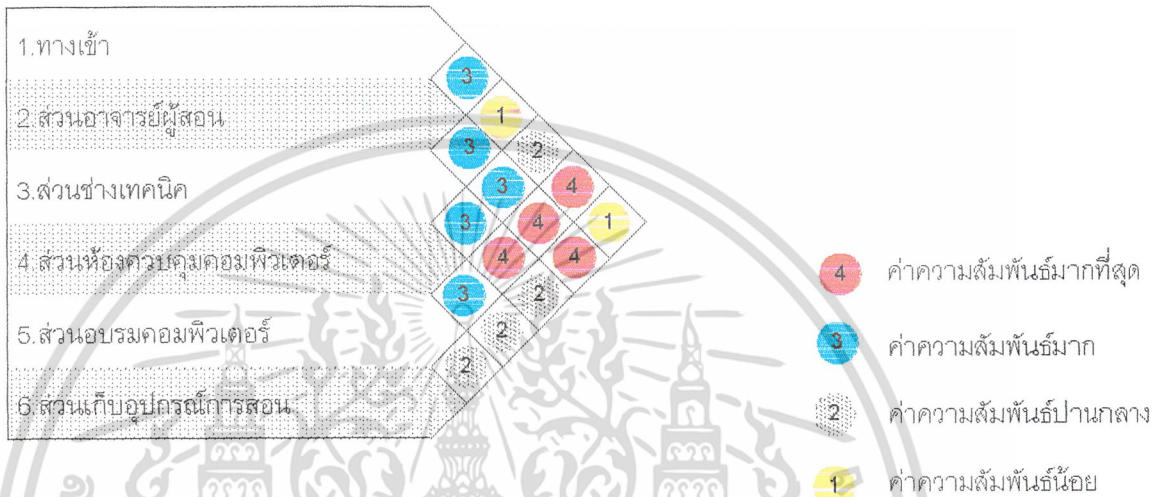
แผนภูมิที่ 4.4.21 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

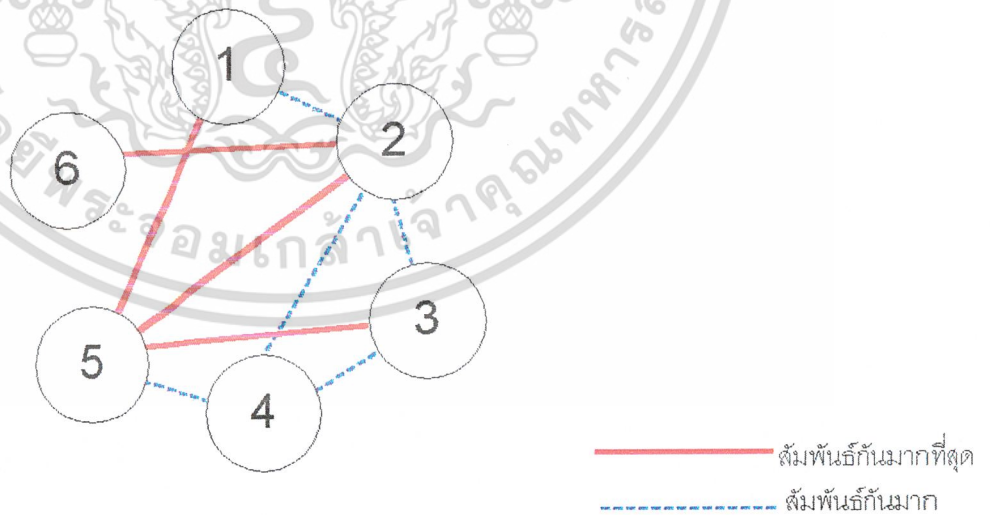


INTERACTION

ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

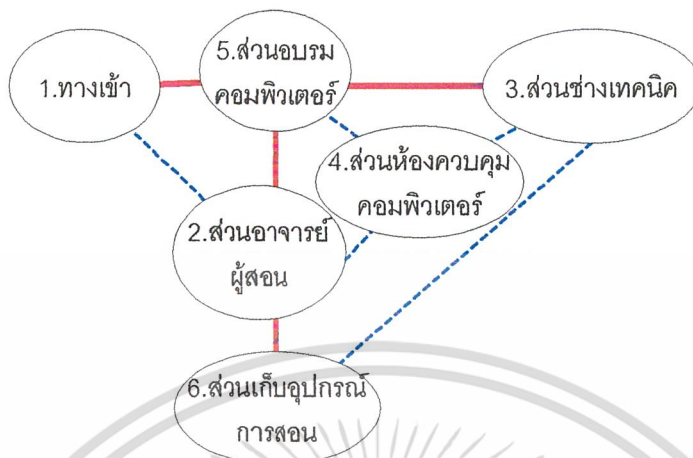


ตารางที่ 4.4.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์



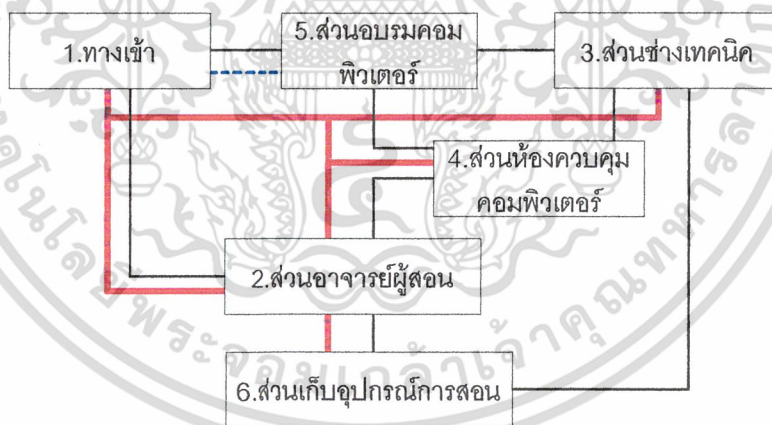
แผนภูมิที่ 4.4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - สัมพันธ์กันมาก

แผนภูมิที่ 4.4.23 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประเภชนี้ใช้สอยภายในส่วนห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

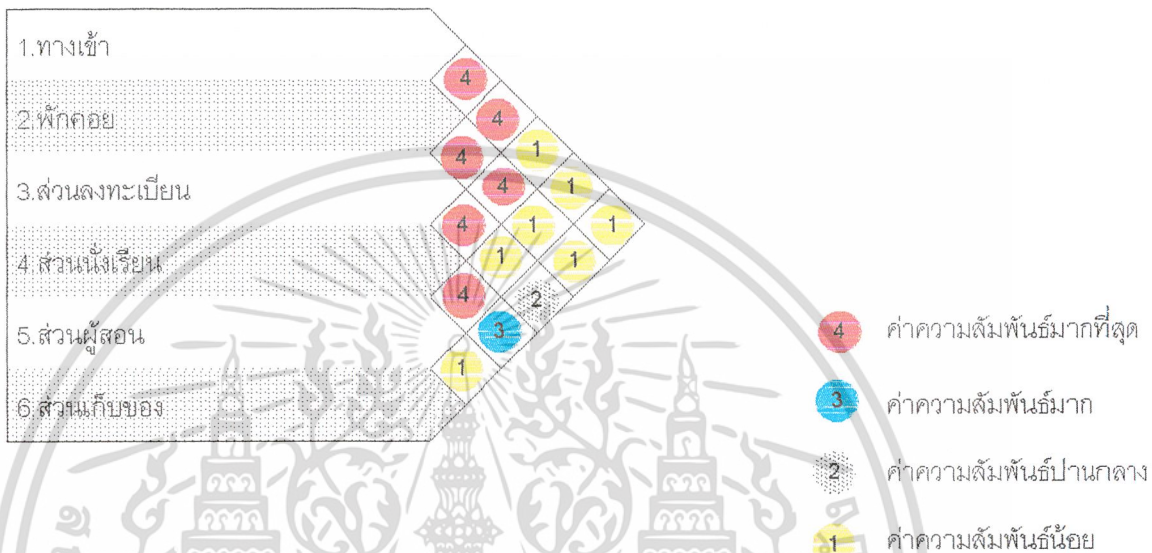
แผนภูมิที่ 4.4.24 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

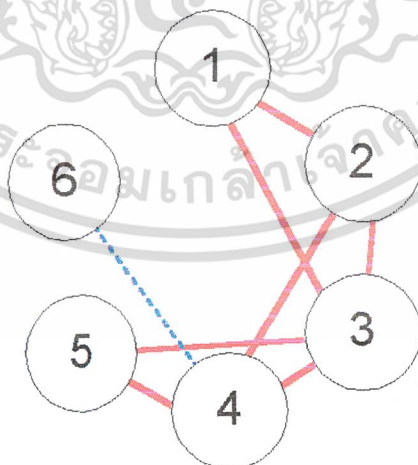


INTERACTION

ห้องเรียน, บรรยาย



ตารางที่ 4.4.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน, บรรยาย



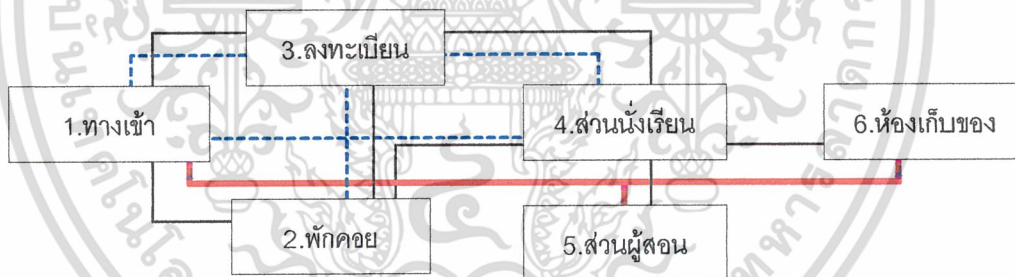
————— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์กันมาก

แผนภูมิที่ 4.4.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน, บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



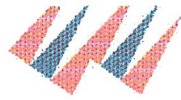
แผนภูมิที่ 4.4.26 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประเภชนี้ใช้สอยภายในส่วนห้องเรียน,บรรยาย



- แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
- - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
- แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

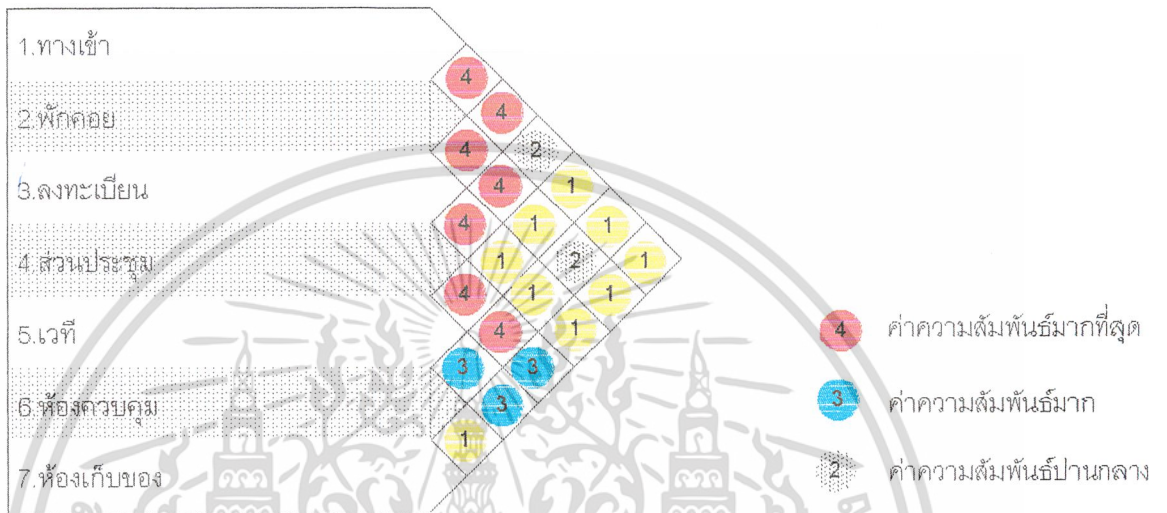
แผนภูมิที่ 4.4.27 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนห้องเรียน,บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

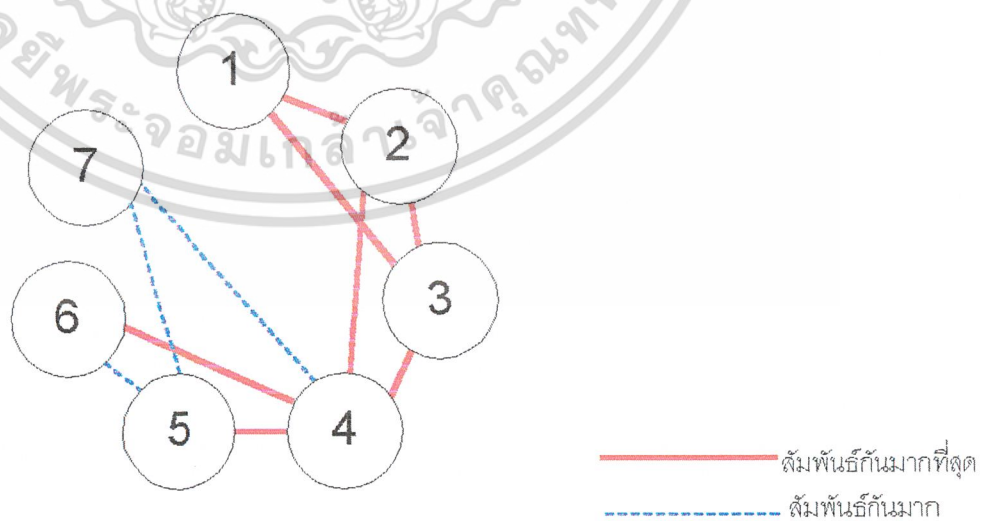


INTERACTION

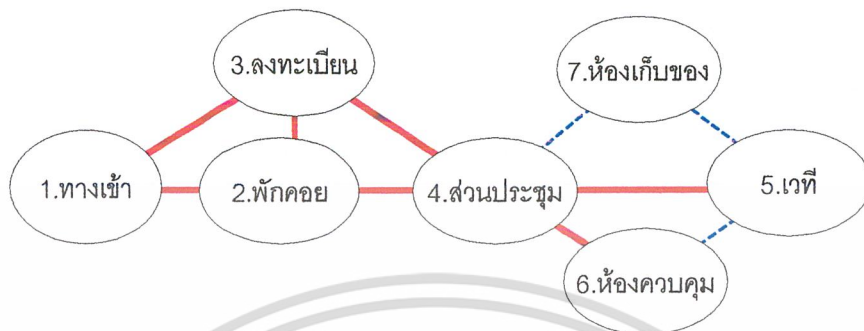
ห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง



ตารางที่ 4.4.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง

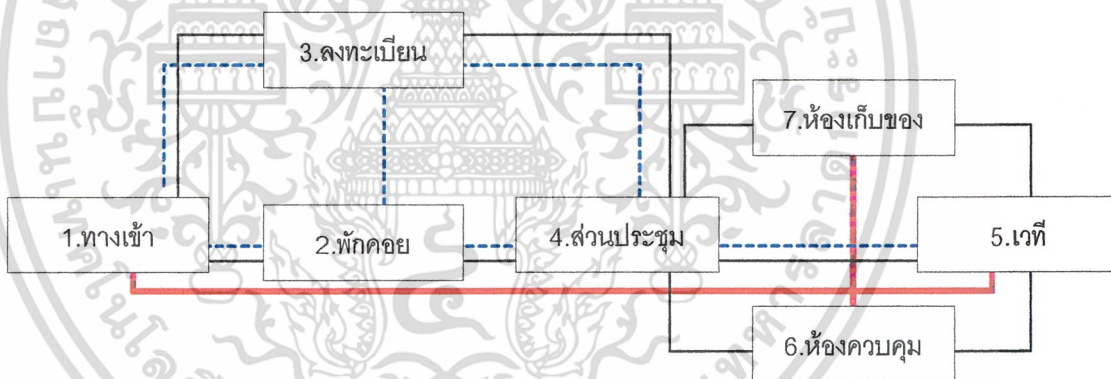


แผนภูมิที่ 4.4.28 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - สัมพันธ์กันมาก

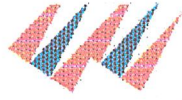
แผนภูมิที่ 4.4.29 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประเภชนี้ให้สอยภายในส่วนห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

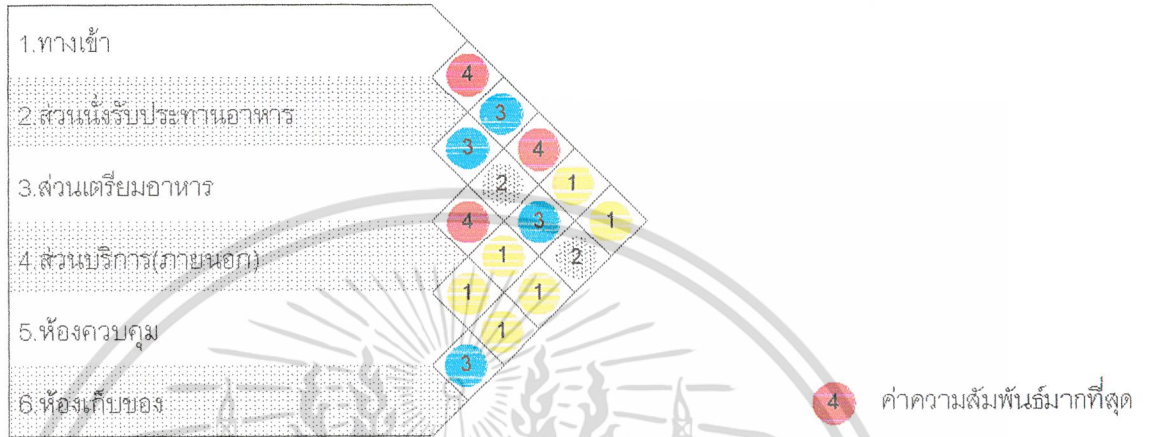
แผนภูมิที่ 4.4.30 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



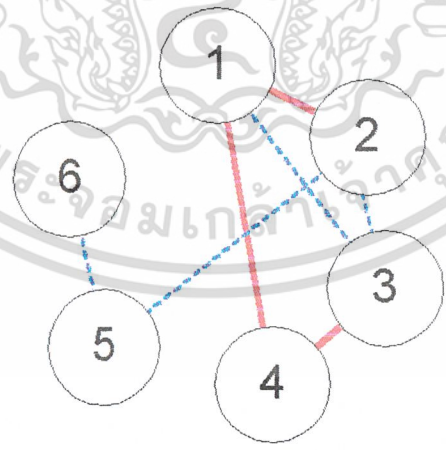
INTERACTION

ห้องจัดเลี้ยง



- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

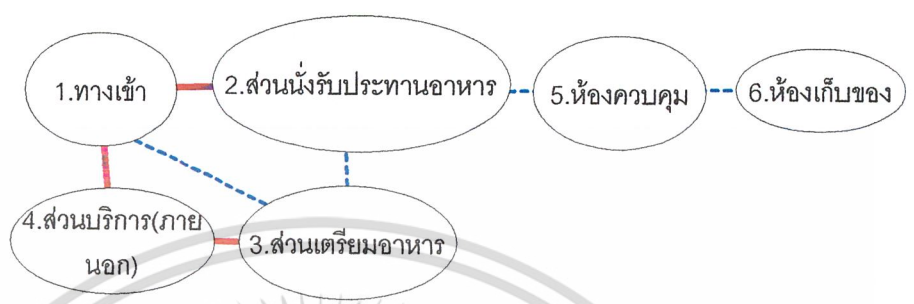
ตารางที่ 4.4.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องจัดเลี้ยง



- สัมพันธ์กันมากที่สุด
- - - สัมพันธ์กันมาก

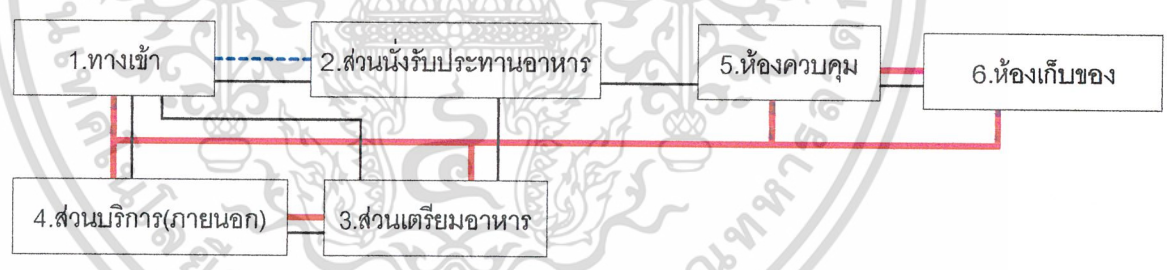
แผนภูมิที่ 4.4.31 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - สัมพันธ์กันมาก

แผนภูมิที่ 4.4.32 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในส่วนห้องจัดเลี้ยง



— แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 - - - แสดงทางสัญจรผู้ใช้บริการ
 — แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

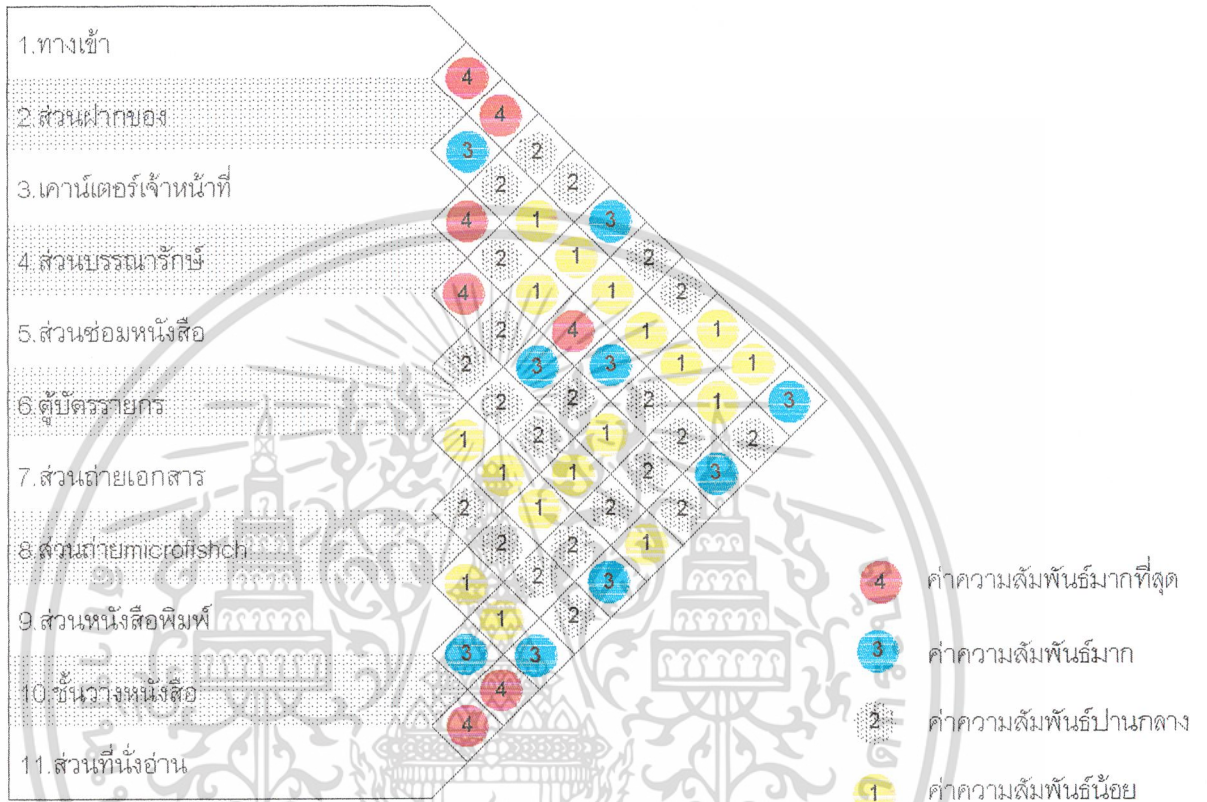
แผนภูมิที่ 4.4.33 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อยู่ภายในส่วนห้องจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

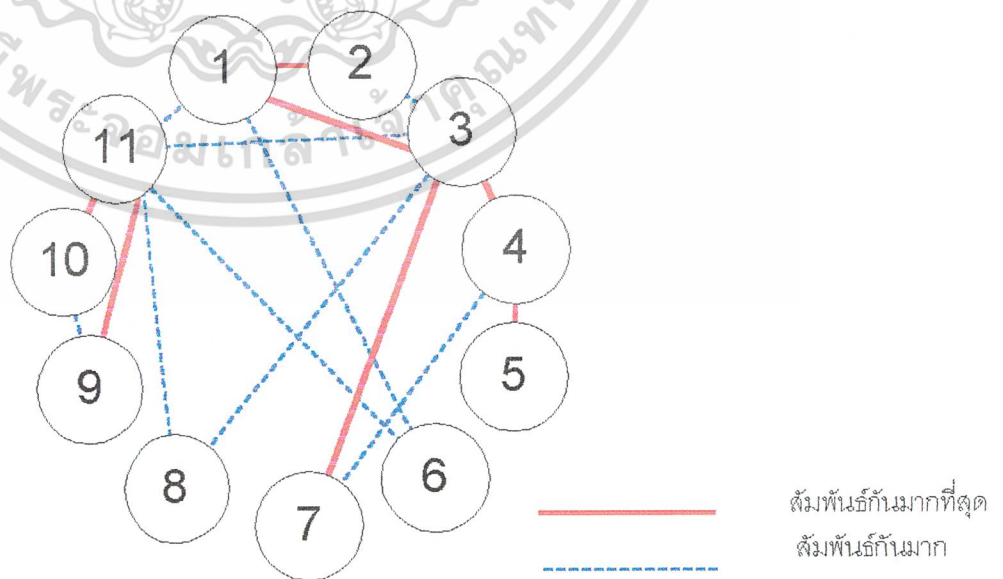


INTERACTION

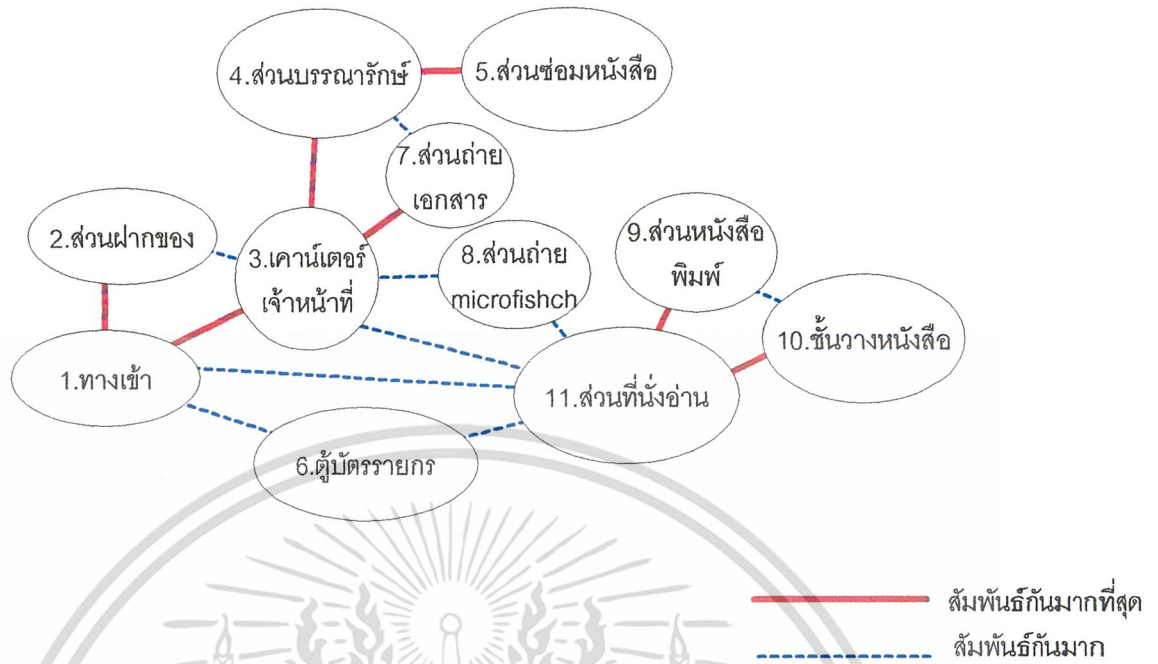
ส่วนห้องสมุดสถาบัน



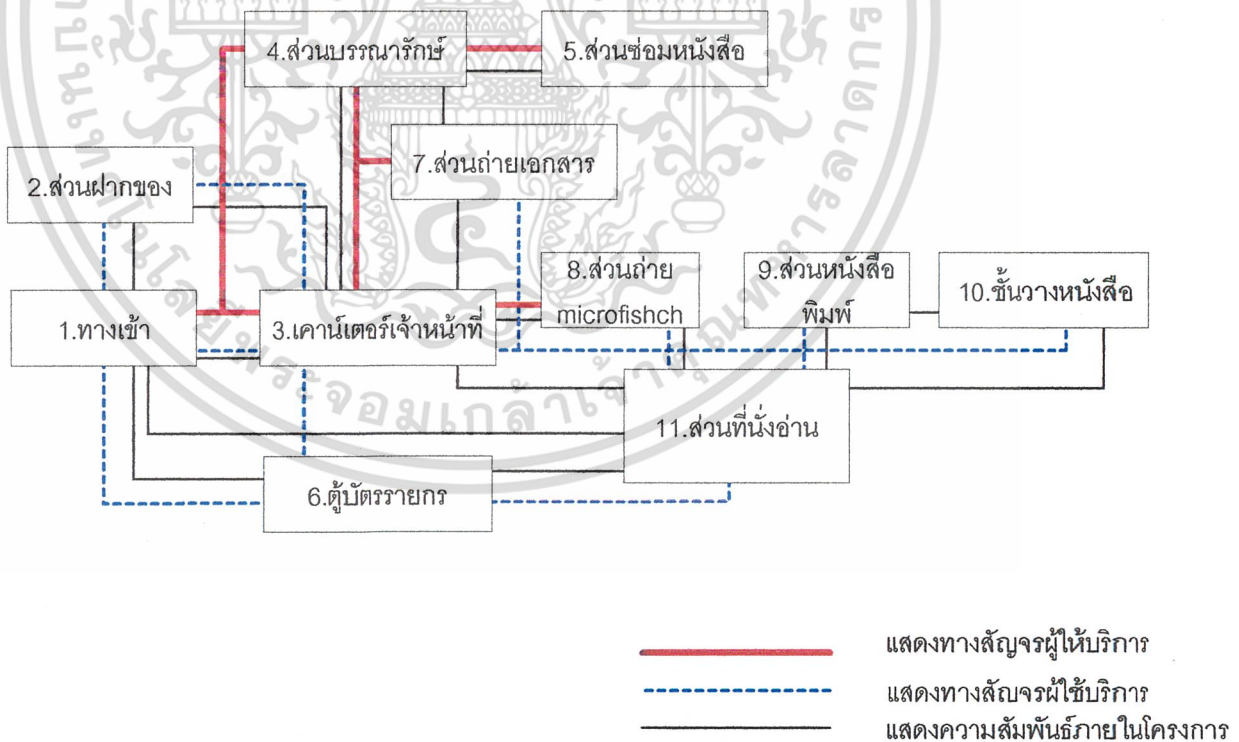
ตารางที่ 4.4.12 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องสมุดสถาบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส.แผนภูมิที่ 4.4.34 ใช้ แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในส่วนห้องสมุดสถาบัน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.4.35 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประโยชน์ใช้สอยภายในส่วนห้องสมุดสถาบัน



แผนภูมิที่ 4.4.36 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ภายในส่วนห้องสมุดสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบการใช้พื้นที่โครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ทำให้ทราบความต้องการของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ได้ดังนี้

1. อัตรากำลังของบุคลากร
2. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม
4. ความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่ใช้สอยจริง จะต้องศึกษาตามความต้องการของพื้นที่จากเอกสารอ้างอิงหลายอย่างเช่น

1. HUMAN DIMENSION AND INTERIOR SPACE
2. INTERIOR GRAPHIC AND DESIGN STANDARDS
3. TIME-SAVER STANDARD FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANNING
4. THE SPACE OF SPACE OFFICE SPACE
5. DATA 106 VE ครุภัณฑ์สำเร็จรูป

จากเอกสารอ้างอิงข้างต้นทำให้ทราบถึงความต้องการพื้นที่ของครุภัณฑ์และพฤติกรรมการใช้งานของพื้นที่ x ทางสัญจร ก็จะได้พื้นที่จริง

เมื่อทราบความต้องการของพื้นที่แล้ว คือนำพื้นที่ๆ ได้ไปเปรียบเทียบกับพื้นที่จริงของโครงการ ถ้ามีพื้นที่จริงมากกว่า ให้ความต้องการทางสัญจรสาธารณะ โคพิจารณาความจำเป็นและความเหมาะสม แต่ถ้าความต้องการพื้นที่มากกว่าพื้นที่จริง ก็สามารถแก้ไขโดยการลดขนาดทางสัญจรหรือลดขนาดเฟอร์นิเจอร์ให้มีพื้นที่เพียงพอ

โดยการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยแบ่งได้เป็นส่วนต่างๆดังนี้

1. ทางเข้า
2. โถงพักคอย
3. ส่วนติดต่อสอบถาม
4. ฝ่ายบริหารทั่วไป
5. วิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ
6. เทคโนโลยีฝึกอบรม
7. กลุ่มฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

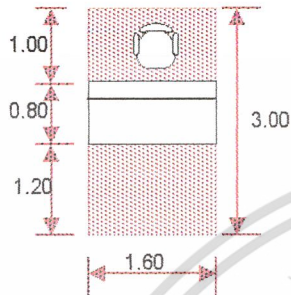
8. ส่วนผู้อำนวยการสถาบัน
9. ส่วนประชุมผู้บริหาร
10. ห้องรับรองและเตรียมการสอน
11. ห้องปฏิบัติการทางภาษา
12. ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์
13. ห้องสมุด
14. ห้องประชุมใหญ่ 300 ที่นั่ง
15. ห้องประชุมย่อย 50 ที่นั่ง
16. ห้องจัดเลี้ยง



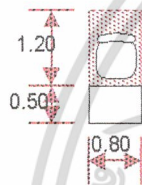
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

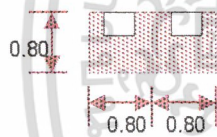
- ส่วนโถงทางเข้า พักคอย รับรอง



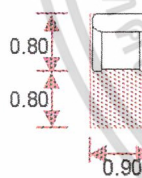
A1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม, แลกบัตร
พื้นที่ $1.60 \times 3.00 = 4.80$ ตารางเมตร



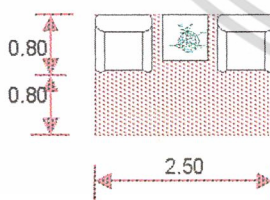
A2 ส่วนเขียนใบสมัคร
พื้นที่ $0.80 \times 1.70 = 1.36$ ตารางเมตร



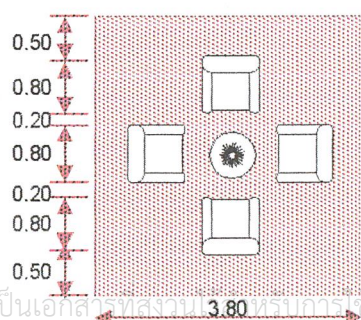
A3 ส่วนโทรศัพท์
พื้นที่ $0.80 \times 0.80 = 0.64$ ตารางเมตร



A4 ส่วนพักคอย
พื้นที่ $0.90 \times 1.60 = 1.44$ ตารางเมตร

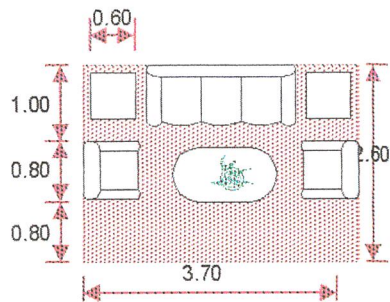


A5 ส่วนพักคอย
พื้นที่ $1.60 \times 2.50 = 4.00$ ตารางเมตร

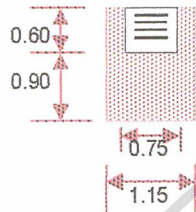


A6 ส่วนพักคอย, รับรอง
พื้นที่ $3.80 \times 3.80 = 14.44$ ตารางเมตร

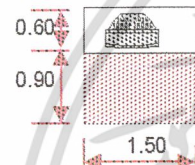
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน 3.80 ทรัพย์สินของทางราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



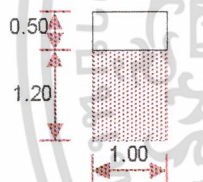
A7 ส่วนรับแขก, รั้วรอง

พื้นที่ $2.60 \times 3.70 = 9.62$ ตารางเมตร

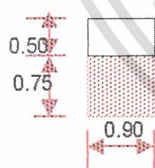
A8 ที่วางหนังสือพิมพ์

พื้นที่ $1.15 \times 1.50 = 1.725$ ตารางเมตร

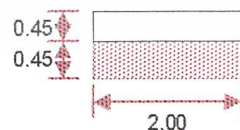
A9 ตู้ TV, VDO.

พื้นที่ $1.50 \times 1.50 = 2.25$ ตารางเมตร

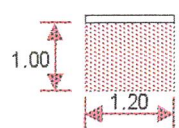
A10 ตู้เก็บของ

พื้นที่ $1.00 \times 1.70 = 1.70$ ตารางเมตร

A11 ตู้หนังสือ

พื้นที่ $0.90 \times 1.25 = 1.125$ ตารางเมตร

A12 ตู้โชว์

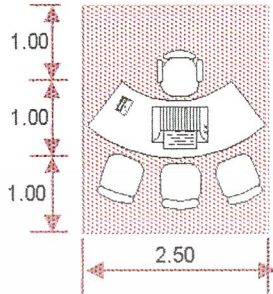
พื้นที่ $0.90 \times 2.00 = 1.80$ ตารางเมตร

A13 ป้ายบอกทาง

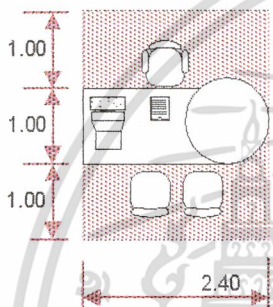
พื้นที่ $1.00 \times 1.20 = 1.20$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

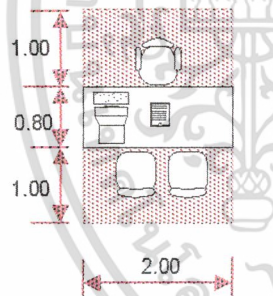
• ส่วนสำนักงาน



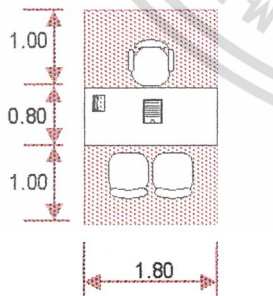
B1 ชุดโต๊ะทำงานผอ.สถาบันฝึกอบรม
พื้นที่ 2.50 x 3.00 = 7.50 ตารางเมตร



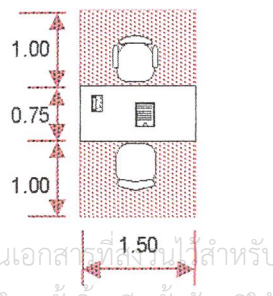
B2 ชุดโต๊ะทำงานผอ.วิทยาลัย, ผอ.เทคโนโลยีฝึกอบรม
ผอ.กลุ่มงานฝึกอบรม
พื้นที่ 2.40 x 3.00 = 6.30 ตารางเมตร



B3 ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหาร, ผู้ช่วยผอ.
พื้นที่ 2.00 x 2.80 = 5.60 ตารางเมตร

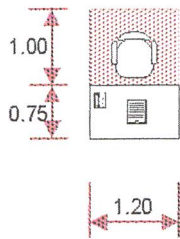


B4 ชุดโต๊ะทำงานนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลและเลขานุการ
พื้นที่ 1.80 x 2.80 = 5.04 ตารางเมตร

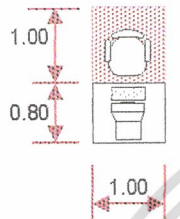


B5 ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน
พื้นที่ 1.50 x 2.75 = 4.125 ตารางเมตร

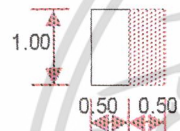
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



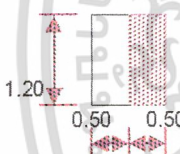
B6 ชุดโต๊ะทำงานธุรการ,พนักงานทั่วไป
พื้นที่ 1.20 x 1.75 = 2.10 ตารางเมตร



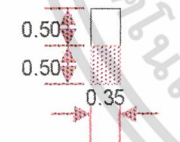
B7 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์
พื้นที่ 1.00 x 1.80 = 1.80 ตารางเมตร



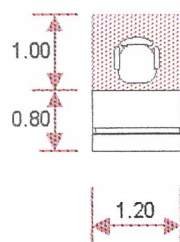
B8 ชุดโต๊ะข้าง
พื้นที่ 1.00 x 1.00 = 1.00 ตารางเมตร



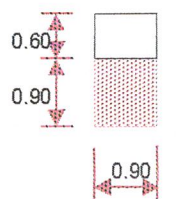
B9 ชุดโต๊ะข้าง
พื้นที่ 1.20 x 1.00 = 1.20 ตารางเมตร



B10 ตู้ข้างโต๊ะเขียนแบบ
พื้นที่ 1.00 x 0.35 = 0.35 ตารางเมตร

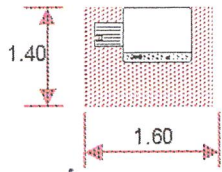


B11 ชุดโต๊ะเขียนแบบ
พื้นที่ 1.20 x 1.80 = 2.16 ตารางเมตร

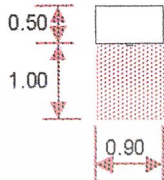


B12 ที่วางโทรทัศน์
พื้นที่ 1.50 x 0.90 = 1.35 ตารางเมตร

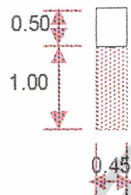
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



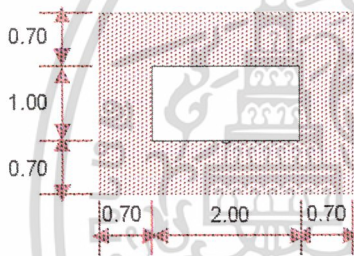
B13 เครื่องถ่ายเอกสาร
พื้นที่ 1.40x 1.60=2.24 ตารางเมตร



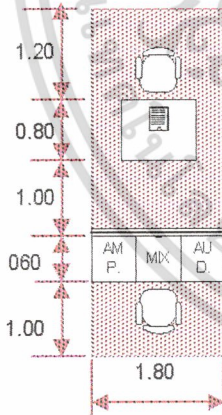
B14 ตู้เก็บเอกสาร
พื้นที่ 0.90 x 1.50=1.35 ตารางเมตร



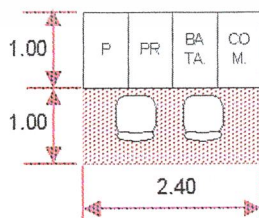
B15 ตู้เก็บเอกสาร
พื้นที่ 0.45 x 1.50 =0.675 ตารางเมตร



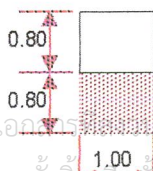
B16 โต๊ะวางเอกสาร, ปฏิบัติงาน
พื้นที่ 2.40 x 3.40 =8.16 ตารางเมตร



B17 ส่วนบันทึกเสียง (เครื่องเล่นเทป, เครื่องบันทึกเทป, เครื่องขยายเสียง, ลำโพง)
พื้นที่ 1.60x 1.80 =2.88 ตารางเมตร



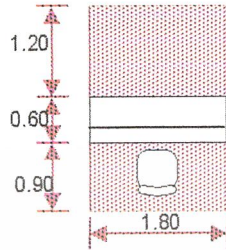
B18 ส่วนติดต่อ(เครื่องเล่นเทป, เครื่องบันทึกเทป, ชุดควบคุมการติดต่อ, จอภาพกล้อง VDO , คอมพิวเตอร์กราฟฟิค)
พื้นที่ 2.00x 2.40 =4.80 ตารางเมตร



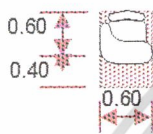
B19 ส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์
พื้นที่ 1.60x 1.00 =1.60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

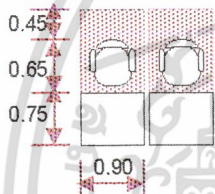
- ส่วนห้องประชุม, ส่วนปฏิบัติการทางภาษา, ส่วนปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์, จัดเลี้ยง



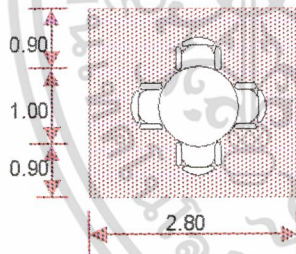
C1 ส่วนลงทะเบียน
พื้นที่ 1.80 x 2.70=4.86 ตารางเมตร



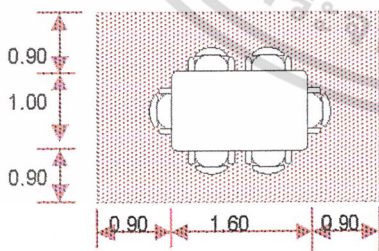
C2 ส่วนที่นั่งประชุม (จัดแบบ THEATRE)
พื้นที่ 0.60 x 1.00=0.60 ตารางเมตร



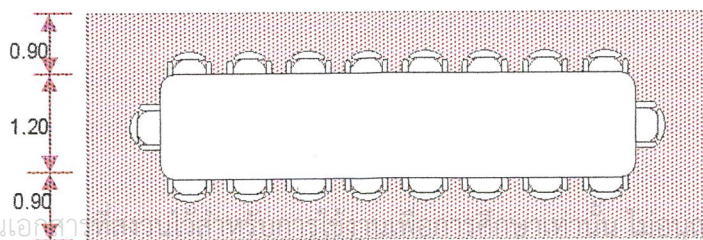
C3 ส่วนที่นั่งประชุม (จัดแบบ CLASS ROOM)
พื้นที่ 0.90 x 1.85=1.66 ตารางเมตร



C4 ชุดโต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง
พื้นที่ 2.80 x 2.80=7.84 ตารางเมตร



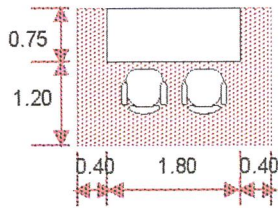
C5 ชุดโต๊ะประชุม 6 ที่นั่ง
พื้นที่ 2.80 x 3.40=9.52 ตารางเมตร



C6 ชุดโต๊ะประชุม 18 ที่นั่ง
พื้นที่ 3.00 x 8.80=26.40 ตารางเมตร

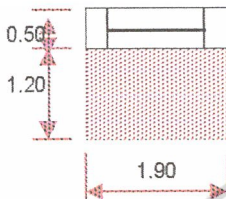
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านวิชาการและให้ประชาชนได้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและแผนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



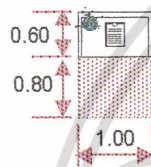
C7 โต๊ะวิทยากร

พื้นที่ 1.95 x 2.60 = 5.07 ตารางเมตร



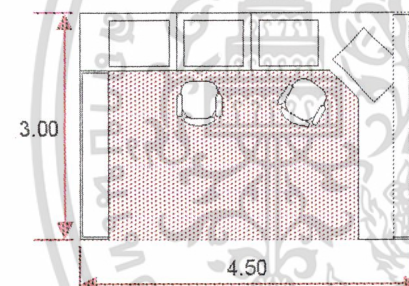
C8 กระดานอิเล็กทรอนิกส์

พื้นที่ 1.70 x 1.90 = 3.23 ตารางเมตร



C9 แท่นบรรยาย

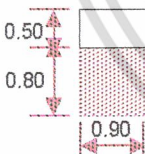
พื้นที่ 1.00 x 1.40 = 1.40 ตารางเมตร



C10 ห้องควบคุมเสียง - ภาพ

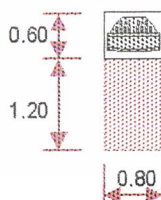
พื้นที่ 3.00 x 4.50 = 13.50 ตารางเมตร

ประกอบด้วย แผงควบคุม ลำโพง ไมโครโฟน TV พื้นที่การทำงาน



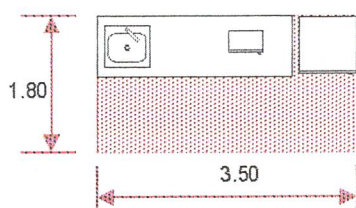
C11 ตู้เก็บใส่ดัดทัศนูปกรณ์

พื้นที่ 0.90 x 1.30 = 1.17 ตารางเมตร



C12 วาง TV

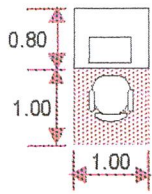
พื้นที่ 0.80 x 1.80 = 1.44 ตารางเมตร



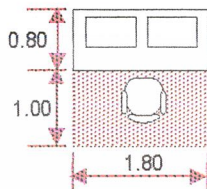
C13 ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

พื้นที่ 1.80 x 3.50 = 15.90 ตารางเมตร

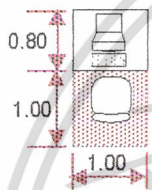
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



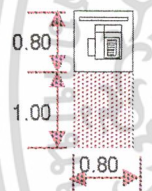
C14 โต๊ะปฏิบัติการทางภาษา
พื้นที่ 1.80 x 1.00=1.80 ตารางเมตร
ประกอบด้วย เครื่องเล่นเทป HEADPHONE LECTURE



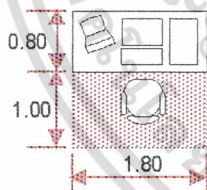
C15 โต๊ะควบคุม
พื้นที่ 1.80 x 1.80=3.24 ตารางเมตร



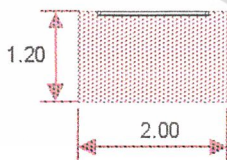
C16 โต๊ะคอมพิวเตอร์
พื้นที่ 1.00x1.80=1.80 ตารางเมตร



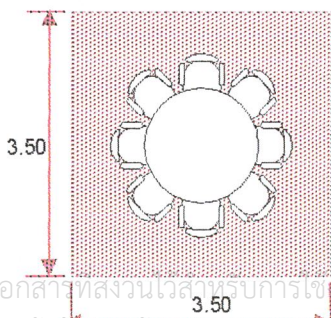
C17 โต๊ะPRINTER
พื้นที่ 1.80 x 0.80=1.44 ตารางเมตร



C18 โต๊ะอาจารย์ผู้สอน
พื้นที่ 1.80 x 1.80=3.24 ตารางเมตร

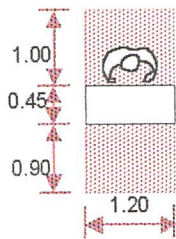


C19 กระดาน WHITE BOARD
พื้นที่ 1.20 x 2.00=2.40 ตารางเมตร



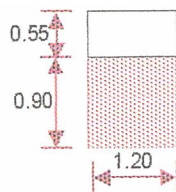
C20 ชุดโต๊ะอาหาร 8 ที่นั่ง
พื้นที่ 3.50 x 3.50=12.25 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



C21 COUNTER SERVICE

พื้นที่ 1.35 x 1.20 = 1.62 ตารางเมตร



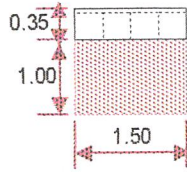
C22 SERVICE STATION

พื้นที่ 1.45 x 1.20 = 1.74 ตารางเมตร

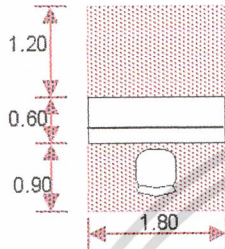


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

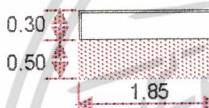
● ห้องสมุด



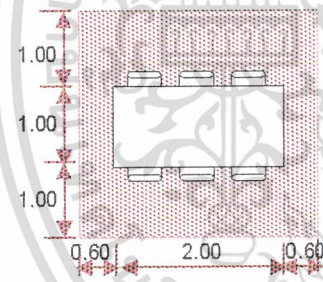
D1 ส่วนฝาของ
พื้นที่ 1.50x1.35=2.10 ตารางเมตร



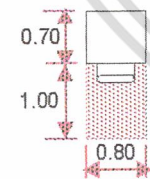
D2 COUNTER ยึดคั้นหนังสือ
พื้นที่ 2.70x1.80=4.86 ตารางเมตร



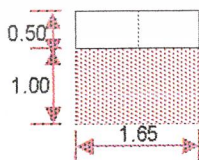
D3 ชั้นวางวารสาร
พื้นที่ 0.80x1.85=1.50 ตารางเมตร
-ชั้นวางวารสาร,หนังสือทั่วไป,หนังสืออ้างอิง
0.30x2.00x1.85 วารสาร 1 เล่ม เหนียกข้าง
0.24 ชั้น 1 ชั้นวางวารสารได้ 8 แถว ชั้นวารสาร
มี 4 ชั้น วางวารสารได้ 32 เล่ม
-ชั้นวางหนังสือหายากขนาดเท่ากับชั้นวางวารสาร



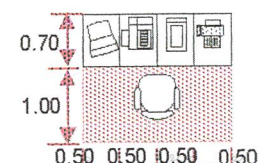
D4 พื้นที่อ่านหนังสือ
พื้นที่ 3.00x3.20=9.60 ตารางเมตร



D5 โต๊ะอ่านหนังสือ
พื้นที่ 1.70x0.80=1.36 ตารางเมตร

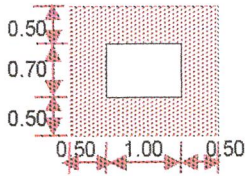


D6 ตู้บัตรรายการ, แทนวางพจนานุกรม
พื้นที่ 1.50x1.65=2.475 ตารางเมตร

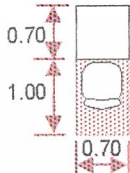


D7 คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล
พื้นที่ 1.70x2.00=3.40 ตารางเมตร

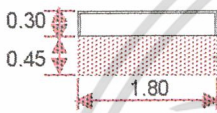
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



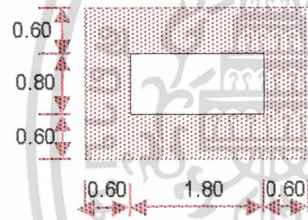
D8 ส่วนโครงหนังสือ
พื้นที่ 1.70x2.00=3.40 ตารางเมตร



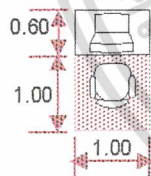
D9 โต๊ะคอมพิวเตอร์
พื้นที่ 1.70x0.70=1.19 ตารางเมตร



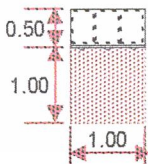
D10 ชั้นเก็บหนังสือ
พื้นที่ 0.75x1.80=1.35 ตารางเมตร



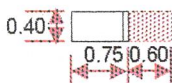
D11 โต๊ะซ่อมบำรุง
พื้นที่ 2.00x3.00=6.00 ตารางเมตร



D12 ส่วนบริการถ่ายเอกสาร MICROFICHER
พื้นที่ 1.60x1.00=1.60 ตารางเมตร



D13 ตู้เก็บ FILM MICROFICHER
พื้นที่ 1.50x1.00=1.50 ตารางเมตร



D14 รถเข็นหนังสือ
พื้นที่ 0.40x1.35=0.54 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
โถงทางเข้าอาคาร				
- COUNTER ติดต่อสอย ถาม - แลกบัตร	A1	3	4.80	14.40
- TELEPHONE	A3	5	0.64	3.20
- ส่วนพักคอย	A4	15	1.44	21.60
	A8	1	1.725	1.725
	A13	1	1.20	1.20
รวมพื้นที่ใช้สอย				42.12
รวมทางสัญจร 60 %				<u>25.27</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร				<u>67.39</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ฝ่ายบริหารทั่วไป				
- COUNTER ติดต่อสอบถาม	A1	1	4.80	4.80
- ส่วนเขียนใบสมัครฝึกอบรม	A2	7	1.36	9.52
- ส่วนที่พักคอย	A5	2	4.00	8.00
- ที่วางหนังสือพิมพ์	A8	1	1.725	1.725
- งานบริการและการเงิน(หนง.)				
	B5	1	4.125	4.125
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
	B6	4	2.10	8.40
	B7	2	1.80	3.60
	B8	6	1.00	6
	B12	2	1.35	2.70
	B14	2	1.35	2.70
	B15	4	0.675	2.70
	C17	1	1.44	1.44
- งานเอกสารและระบบสารสนเทศ				
	B5	1	4.125	4.125
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
	B6	3	1.10	6.80
	B7	3	1.80	5.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสกรรณัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
	B8	6	1.00	8.00
	B14	6	1.35	8.10
	B15	6	0.675	4.05
	C17	2	1.44	2.88
	B13	3	2.24	6.72
	A10	2	1.70	3.40
	B14	5	1.35	5.4
	B15	3	0.675	2.025
	B16	2	8.16	16.32
- หัวหน้าฝ่ายบริหาร	B3	1	5.06	5.60
	B9	1	1.20	1.20
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
- โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C5	1	9.52	9.52
- PANTRY	C13	1	15.90	15.90 /169.225
- ส่วนงานที่ปรึกษาพิเศษ	B4	7	5.04	35.28
	B8	7	1.00	7.00
	B14	7	1.35	9.45
	B15	7	0.675	4.725
	A10	7	1.70	11.90
	A5	3	4.00	12.00
				80.355
รวมพื้นที่ใช้สอย				249.58
รวมพื้นที่สัญญา 30%				74.87
รวมพื้นที่ใช้สอยและสัญญา				324.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
วิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ - ส่วนพักคอย	A5	2	4.00	8.00
- ผู้ช่วยนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล (เจ้าหน้าที่ฝึกอบบรม 3-5)	โต๊ะ B6	3	2.10	6.30
	COM B7	3	1.88	5.64
	โต๊ะข้างB8	6	1.00	6.00
	โทรทัศน์ B12	1	1.35	1.35
	ถ่ายเอกสาร B13	1	2.24	2.24
	ตู้B14	7	1.35	9.45
	ตู้B15	6	0.675	4.05
	C3	2	1.44	2.88
- นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล (เจ้าหน้าที่ฝึกอบบรม 6)	B4	2	5.04	10.08
	B8	2	1.00	2.00
	B14	2	1.35	1.70
	B15	2	0.375	1.35
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัย (เจ้าหน้าที่ฝึกอบบรม 7)	B3	1	5.6	5.6
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
- ผู้อำนวยการวิทยาลัยการค้ำระหว่างประเทศ (เจ้าหน้าที่ฝึกอบบรม 8)	B2	1	6.30	6.30
	B9	1	1.20	1.20
	B14	1	1.35	1.35
	B15	2	0.675	1.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
- รับแขก	A7	1	9.62	9.62
- โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C5	1	9.52	9.52
- PANTRY	C15	1	15.30	15.30
รวมพื้นที่ใช้สอย				115.90
รวมพื้นที่สัญญา 30%				<u>34.77</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและสัญญา				<u>150.67</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม				
- ส่วนพักคอย	A5	2	4.00	8.00
- ฝ่ายพัฒนาสื่อฝึกอบรม	B6	4	2.10	8.40
	B7	2	1.80	3.6
	B8	6	1.00	6
	B14	4	1.35	5.4
	B15	4	0.675	5.7
	C17	1	1.44	1.44
- ฝ่ายสื่อโสตทัศนูปกรณ์ (เจ้าหน้าที่โสตฯ)	B6	4	2.10	8.4
	B7	1	2.88	2.88
	B11	1	2.16	2.16
	B8	5	1.00	5.00
	B10	6	0.35	2.1
	B14	5	1.35	6.75
	B15	5	0.675	3.37
	B16	1	8.16	8.16
	B17	2	2.88	5.76
	B18	1	4.80	4.80
	B19	5	1.60	8.00
	C17	1	1.44	1.44
- ฝ่ายอำนวยความสะดวกทั่วไป	B6	2	2.10	4.20
	B7	2	2.88	5.76
	B8	2	1.00	2.00
	C17	1	1.44	1.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
	B14	2	1.35	2.70
	B15	2	0.675	1.35
	B12	1	1.35	0.35
	B13	1	2.24	2.24
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการส่วนเทคโนโลยีฝึกอบรม	B3	1	5.60	5.60
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
- ผู้อำนวยการส่วนเทคโนโลยี	B2	1	6.30	6.30
	B9	1	1.20	1.20
	B14	1	1.35	1.35
	B15	2	0.675	1.35
- ส่วนรับแขก	A7	1	9.62	9.62
- โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C5	1	9.52	9.52
- PANTRY	C13	1	15.90	15.90
รวมพื้นที่ใช้สอย				172.26
รวมพื้นที่สำรอง 30 %				51.67
รวมพื้นที่ใช้สอยและสำรอง				<u>223.93</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
กลุ่มงานฝึกอบรม				
- ส่วนพักคอย	A5	2	4.00	8.00
- ผู้ช่วยนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล (เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5)	B6	4	2.10	8.40
	B7	6	1.80	10.8
	B8	10	1.00	10.00
	C17	3	1.44	4.32
	B12	1	1.35	1.35
	B13	1	2.24	2.24
	B14	10	1.35	13.5
	B15	10	0.675	6.75
- นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล (เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6)	B4	4	5.04	20.16
	B8	4	1.00	4.00
	B14	4	1.35	5.4
	B15	4	0.675	2.7
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกลุ่มงานฝึกอบรม (เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 7)	B3	1	5.60	5.60
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.67	0.67
- ผู้อำนวยการกลุ่มการฝึกอบรม (เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 8)	B2	1	6.30	6.30
	B9	1	1.20	1.20
	B14	1	1.35	1.35
	B15	2	0.675	1.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสกรรณัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
- รับแขก	A7	1	9.62	9.62
- โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C5	1	9.62	9.62
- PANTRY	C13	1	15.90	15.90
รวมพื้นที่ใช้สอย				151.48
รวมพื้นที่สัญญา 30 %				<u>45.44</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและสัญญา				<u>196.92</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ส่วนงานผู้อำนวยการ สถาบันฝึกอบรม พักคอย	A5	1	4.00	4.00
เลขา	B4	1	5.04	5.04
	B7	1	1.80	1.80
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	B15	1	0.675	0.675
ส่วนงาน ผอ.	B1	1	7.50	7.50
	B9	1	1.20	1.20
	B14	2	1.35	2.70
	B15	1	0.675	0.675
	A7	1	9.62	9.62
เพิ่มส่วนประชุม	C4	1	7.84	7.84
	A9	1	2.25	2.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ /หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
- PANTRY	C13	1	15.90	15.90
รวมพื้นที่ใช้สอย				61.55
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				<u>18.465</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร				<u>80.015</u>
ส่วนประชุมผู้บริหาร				
1. โต๊ะประชุม 18 ที่นั่ง	C6	1	26.40	26.40
2. กระดานอิเล็กทรอนิกส์	C8	1	3.23	3.23
3. ส่วนเก็บโสตทัศนูปกรณ์	C11	1	1.17	1.17
4. ตู้ TV. VDO	A9	1	2.25	2.25
5. ตู้เก็บของ	A10	1	1.70	1.70
รวมพื้นที่ใช้สอย				34.75
รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				<u>13.90</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร				<u>48.65</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ห้องสมุดส่วนบริการ				
1. ฝากของ	D1	1	2.1	2.10
2. COUNTER	D2	2	4.86	9.72
3. ชั้นวางหนังสือ -ชั้นวางวารสาร	D3	15	1.50	22.5
4. พื้นที่อ่านหนังสือ				
4 ที่นั่ง	C4	2	7.84	15.60
5 ที่นั่ง	D4	5	9.60	48.00
5. ชั้นวางหนังสือพิมพ์	A8	1	1.725	1.725
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	B13	1	2.24	2.24
7. เครื่อง MICRO	D13	2	1.2	2.40
8. ตู้บัตรรายการ, แทนวาง พจนานุกรม ไทย-อังกฤษ	D6	1	3.48	3.48
9. คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล	D8	1	3.40	3.40
10. ตู้เก็บ FILM MICRO	D14	2	1.35	2.70
11. พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์	B5	1	4.125	4.125
	B8	1	1.00	1.00
	A10	1	1.70	1.70
12. ห้องซ่อมและเก็บหนังสือ	B16	1	8.16	8.16
	A10	1	1.70	1.70
	D3	1	1.50	1.50
รวมพื้นที่ใช้สอย				151.23
รวมพื้นที่สำรอง 30 %				<u>45.36</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสำรอง				<u>196.59</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสกรรณัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
1. ห้องรับรอง				
ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	A7	1	9.26	9.62
ตู้วาง TV-VDO	A9	1	2.25	2.25
ตู้หนังสือ	A11	1	1.125	1.125
ตู้โชว์	A12	1	1.80	1.80
รวมพื้นที่ใช้สอย				14.795
รวมพื้นที่สัญญา 30 %				<u>4.43</u>
รวมพื้นที่สัญญาและใช้สอย				<u>19.23</u>
2. เตรียมการสอน				
ส่วนพักคอย	B6	1	2.10	2.10
	B8	1	1.00	1.00
	B14	1	1.35	1.35
	A5	1	4.00	4.00
รวมพื้นที่ใช้สอย				8.45
รวมพื้นที่สัญญา 30 %				<u>2.53</u>
รวมพื้นที่สัญญาและเตรียมการสอน				<u>10.98</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ห้องปฏิบัติการทางภาษา				
1. ส่วนปฏิบัติการทางภาษา				
- โต๊ะปฏิบัติการทางภาษา	C14	28	1.80	50.40
- โต๊ะควบคุม	C15	1	3.24	3.24
- จอฉายและกระดาน	C19	1	2.40	2.24
WHITE BOARD	C19	1	2.40	2.40
- ส่วนวาง TV และ VDO	A9	1	2.25	2.25
- ช่างเทคนิค	C10	1	13.50	13.50
รวมพื้นที่ใช้สอย				71.79
รวมพื้นที่สัญญา 30%				<u>21.53</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร				<u>93.32</u>
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
1. ส่วนปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์				
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	C16	28	1.80	50.40
- โต๊ะอาจารย์ผู้สอน	C18	1	3.24	3.24
- กระดาน WHITE BOARD	C19	1	2.40	1.40
- ช่างเทคนิค	C10	1	13.50	13.50
รวมพื้นที่ใช้สอย				88.70
รวมพื้นที่สัญญา 30%				<u>26.61</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร				<u>115.31</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ห้องเรียนห้องบรรยาย				
1. โถงพักคอย	A4	8	1.44	11.50
	A5	2	4.00	8.00
	A7	1	9.62	9.62
	A8	1	1.725	1.725
2. โต๊ะสำหรับผู้เข้าอบรม	C2	1	0.60	36.00
3. โต๊ะวิทยากรพร้อมที่นั่ง	C7	1	5.07	5.07
4. กระดานอิเล็กทรอนิกส์	C8	1	3.23	3.23
5. WHITE BOARD	C19	1	2.40	2.40
6. ตู้วาง TV - VDO	A9	1	2.25	2.25
7. ตู้เก็บของ	C11	1	1.17	1.17
8. ส่วนลงทะเบียน	C1	1	4.86	4.86
รวมพื้นที่ใช้สอย				54.98
รวมพื้นที่สัญญา 40%				21.99
				76.97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสวัสดุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ห้องประชุม 300 ที่นั่ง				
1. โถงพักการประชุม	A4	20	1.44	28.80
	A5	8	4.00	32.00
	A7	8	9.62	76.96
2. เก้าอี้สำหรับผู้เข้าอบรม	C2	300	0.60	180.00
3. โต๊ะวิทยากรพร้อมที่นั่ง	C7	2	5.07	10.14
4. กระดานอิเล็กทรอนิกส์	C8	1	3.23	3.23
5 WHITE BOARD	C19	1	2.40	2.40
6. ตู้วาง TV - VDO	A9	6	2.25	13.50
7. STAND	C9	1	1.40	1.40
8. ส่วนรับรองวิทยากร	A7	1	9.62	9.62
9. ห้องควบคุมเสียง	C10	1	13.50	13.50
10. ห้องเก็บของ	-	1	27.96	27.96
11. เวที 20% จากที่นั่ง	-	1	36.00	36.00
12. ส่วนลงทะเบียน	C	2	4.86	9.72
				279.69
รวมพื้นที่ใช้สอย				307.65
รวมพื้นที่สัญญาจร 50%				153.82
รวมพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่สัญญาจร				461.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่ใช้สอย
ห้องจัดเลี้ยง				
1. บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร	C20	15	12.5	183.75
2. ส่วนเตรียมอาหาร				
- ส่วนบริการภายนอก	C21	2	1.62	3.24
- COUNTER SERVICE	C21	3	1.62	4.86
3.ห้องควบคุม	C10	1	13.50	13.50
4.ห้องเก็บของ 10% จากพท.ทั้งหมด	-	1		20.53
รวมพื้นที่ใช้สอย			225.88	
รวมทางสัญจร 50%			112.94	
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร			338.82	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปการวิเคราะห์ พื้นที่โครงการ
ชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	อัตราส่วน	พื้นที่เฉลี่ยคืน	พื้นที่จริง
1. COUNTER	41.40	21.30%	40.28	54.68
2. โทรศัพท	3.20	4.74%	8.39	13.12
3. พักคอย	24.52	36.38%	68.61	93.13
4. พื้นที่สัญจร	25.27	37.49%	70.70	95.97
รวม	67.30	100%	188.60	256

สรุป พื้นที่ทั้งหมดของชั้นที่ 1 = 256
พื้นที่วิเคราะห์ = 67.39
พื้นที่เหลือเฉลี่ยคืน = 188.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปการวิเคราะห์ พื้นที่โครงการ
ชั้นที่ 6

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	อัตราส่วน	พื้นที่เฉลี่ยคืน	พื้นที่จริง
1. ฝ่ายบริหารทั่วไป	324.45	32.53%	135.30	459.75
2. วิทยาลัยการค้า	150.67	15.10%	6280	213.47
3. กลุ่มงานฝึกอบรม	196.92	19.74%	82.10	279.02
4. ผอ.สถาบัน	80.01	8.02%	33.35	113.36
5. ส่วนประชุมผู้บริหาร	48.65	4.90%	20.38	69.03
6. ห้องสมุด	196.59	19.71%	81.98	278.57
รวม	997.29	100%	415.91	1413.40
สรุป	พื้นที่ทั้งหมดของชั้นที่ 6			1413.40
	พื้นที่วิเคราะห์			997.29
	พื้นที่เหลือเฉลี่ยคืน			415.91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปการวิเคราะห์ พื้นที่โครงการ
ชั้นที่ 7

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	อัตราส่วน	พื้นที่เฉลี่ยคืน	พื้นที่จริง
1. เทคโนโลยีฝึกอบรม	223.93	28.22%	168.12	392.05
2. เตรียมการสอน 2 ห้อง 10.98X2	21.96	2.77%	16.50	38.46
3. ปฏิบัติการทางภาษา	93.32	11.77%	70.12	163.44
4. ปฏิบัติการทาง COMPUTER	115.31	14.54%	86.62	201.93
5. ห้องเรียนห้องบรรยาย*4	307.88	38.82%	231.28	539.16
6. พักรถ	30.84	3.88%	23.11	53.96
รวม	793.24	100%	595.76	1389.00
สรุป พื้นที่ทั้งหมดของ 7 พื้นที่วิเคราะห์				1389.00
พื้นที่เฉลี่ยคืน				793.24
พื้นที่เหลือเฉลี่ยคืน				<u>595.76</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

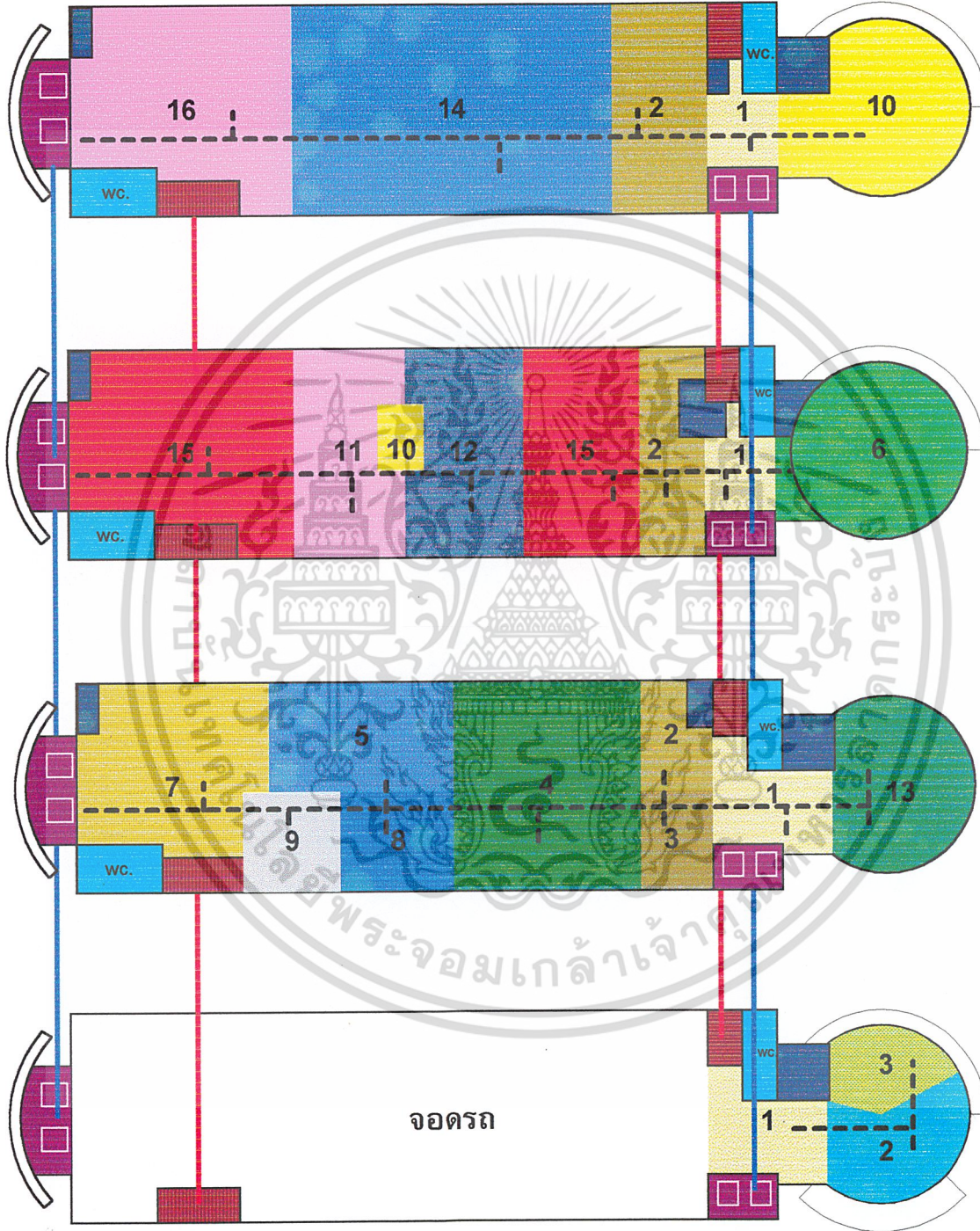
ตารางสรุปการวิเคราะห์ พื้นที่โครงการ
ชั้นที่ 8

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	อัตราส่วน	พื้นที่เฉลี่ยคืน	พื้นที่จริง
1. ห้องรับรอง 3 ห้อง 19.23×3	57.69	5.80%	24.22	81.91
2. โถงพักรอการประชุม	137.76	13.84%	57.80	195.56
3. ห้องประชุม 300 ที่นั่ง	461.47	46.34%	193.55	655.02
4. ห้องจัดเลี้ยง	338.82	34.02%	142.09	480.91
รวม	995.74	100%	471.66	1413.40
สรุป พื้นที่ทั้งหมดชั้นที่ 8				1413.40
พื้นที่วิเคราะห์				995.74
พื้นที่เหลือเฉลี่ยคืน				<u>417.66</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ZONING



- ชั้น 8**
- 10. ห้องรับรอง
 - 14. ห้องประชุม 300 ที่นั่ง
 - 16. ห้องจัดเลี้ยง

- ชั้น 7**
- 6. เทคโนโลยีฝึกอบรม
 - 10. ห้องรับรอง, เตรียมการสอน
 - 11. ห้องภาษา
 - 12. ห้อง COMPUTER
 - 15. ห้องเรียน, ห้องบรรยาย

- ชั้น 6**
- 1. โถงลิฟท์
 - 2. ติดต่อสอบถาม
 - 3. พักรอย
 - 4. บริหารทั่วไป
 - 5. วิทยาลัยการค้า
 - 7. กลุ่มฝึกอบรม
 - 8. ผอ.สถาบันฯ
 - 9. ประชุมผู้บริหาร
 - 13. ห้องสมุด

- ชั้น 1**
- 1. โถงทางเดิน
 - 2. พักรอย
 - 3. ติดต่อสอบถาม

- บันได
- ลิฟท์
- ห้องน้ำ
- ห้องเครื่อง
- ทางสัญจรทางลิฟท์
- ทางสัญจรทางบันได
- ทางสัญจรสู่ส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบการตกแต่งภายใน

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก จัดตั้งขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่มุ่งพัฒนาความรู้ ความสามารถแก่นักธุรกิจและผู้ส่งออกทั้งในและต่างประเทศ อันเป็นผลให้เศรษฐกิจภายในประเทศพัฒนาขึ้น เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีให้คนภายในประเทศ และยังประโยชน์ที่จะตามมาอีกนานับประการ

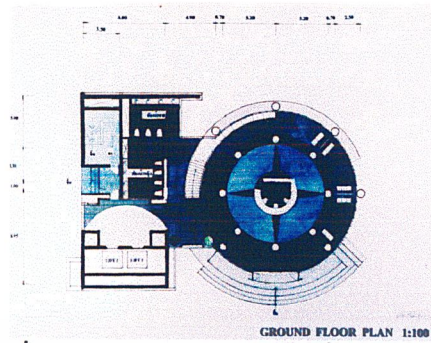
ฉะนั้นแนวทางการออกแบบที่ทันสมัยทั้งรูปแบบ เทคโนโลยีและการใช้วัสดุตกแต่งจึงเป็นการสร้างความรู้สึกรับประกันแก่ผู้มาติดต่อ นักธุรกิจจากต่างประเทศ และส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีของสถาบันฝึกอบรมฯ ดังนั้นจึงนำองค์ประกอบต่างๆ มาเป็นแนวทางได้ดังนี้

1. สอดคล้องกับลักษณะโครงสร้างของอาคาร
2. ความเป็นสากล ชัดเจนต่อหน้าที่และเป็นเป้าหมายของโครงการ
3. ส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีของสถานที่ราชการ

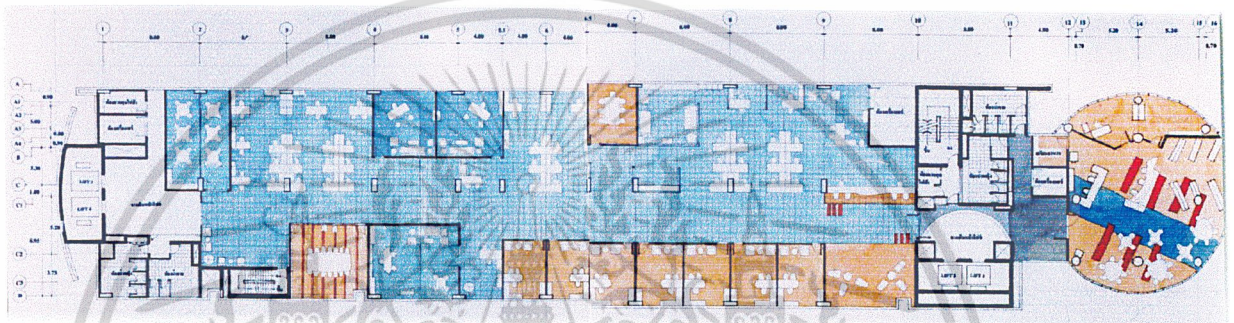


ภาพที่ 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

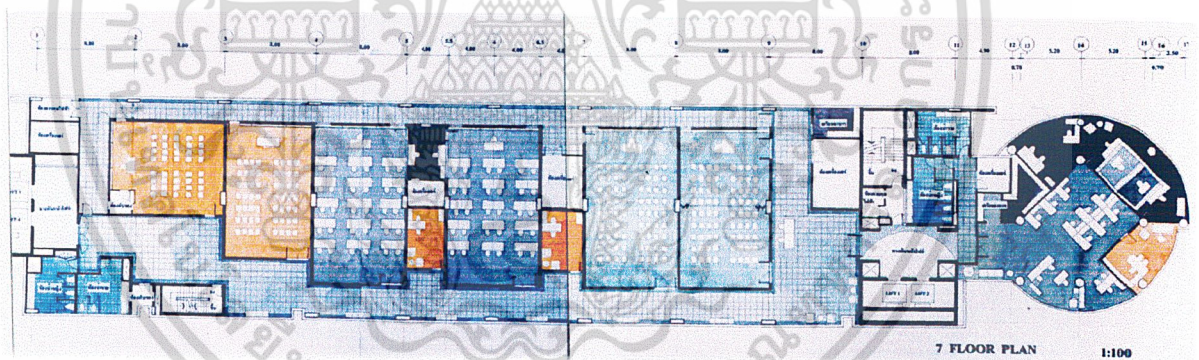
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



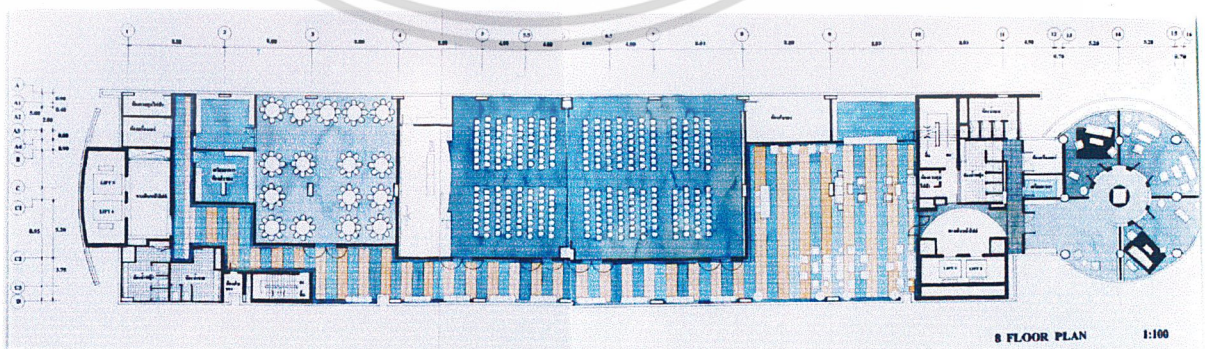
ภาพที่ 5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1



ภาพที่ 5.3 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 6

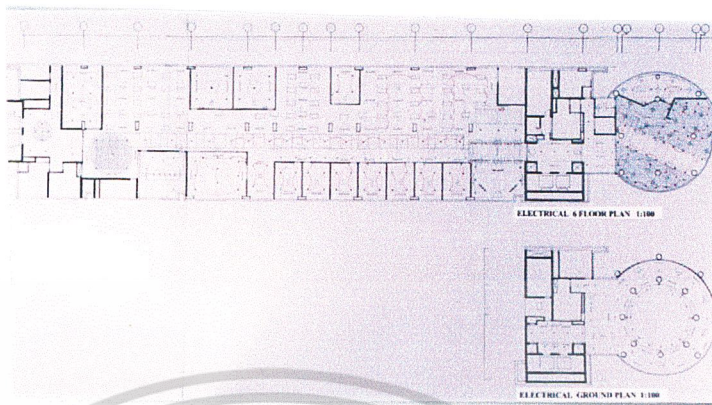


ภาพที่ 5.4 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 7

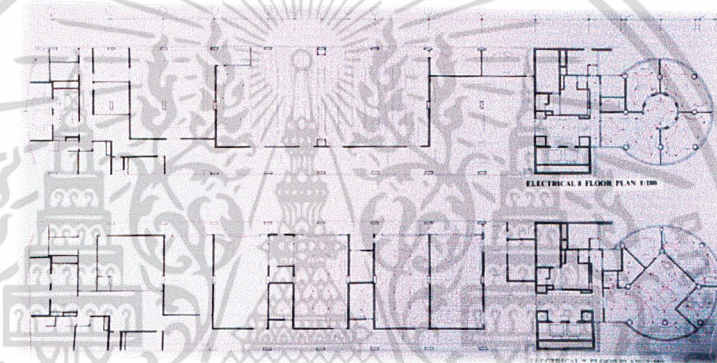


ภาพที่ 5.5 ผังเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



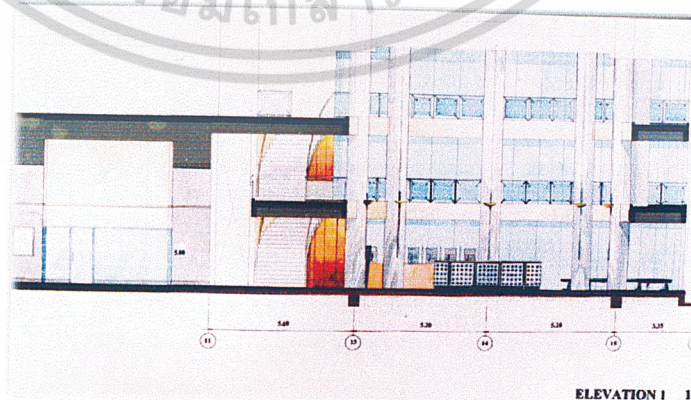
ภาพที่ 5.6 ผังฝ่าเพดานและไฟฟ้าชั้นที่ 1และชั้นที่ 6



ภาพที่ 5.7 ผังฝ่าเพดานและไฟฟ้าชั้นที่ 7และชั้นที่ 8

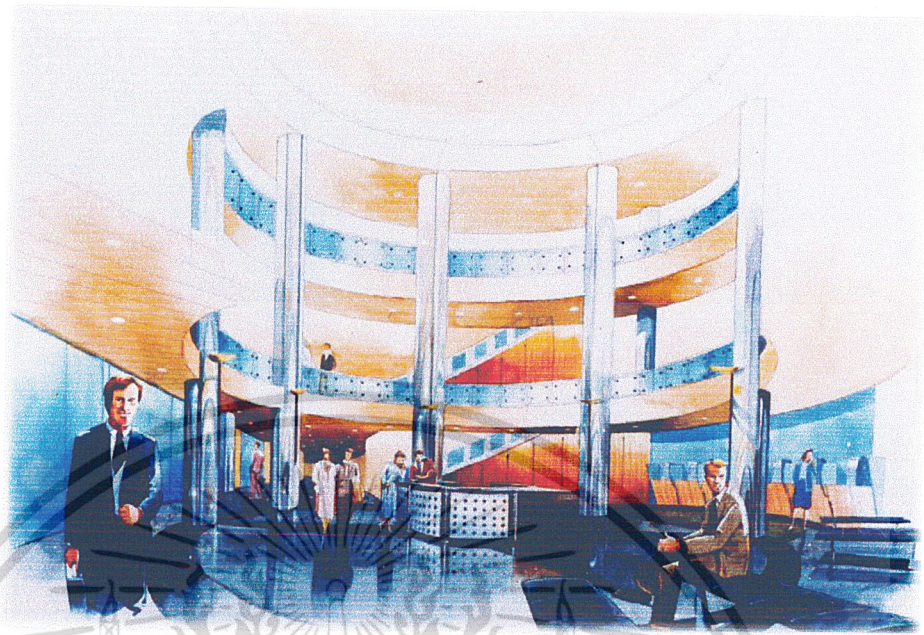
5.1 ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เป็นศูนย์กลางของการกระจายออกสู่พื้นที่ของฝ่ายต่าง CONCEPT ดูทันสมัยโอ้โถงและชัดเจนผสมผสานภาพพจน์ของกรมส่งเสริมการส่งออก เช่น LOGO THAILAND BRAND กับวัสดุสมัยใหม่ เช่น STAINLESS

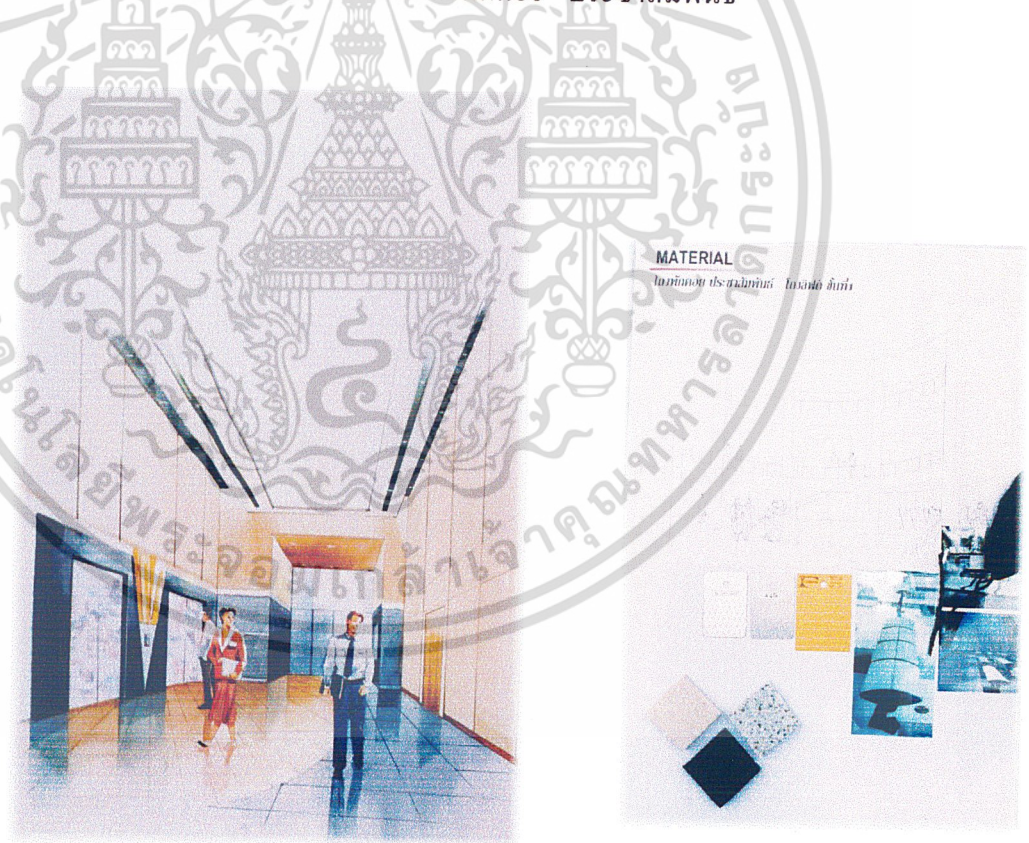


ภาพที่ 5.8 แสดงภาพด้านส่วนโถงทางเข้าชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงพักคอย - ประชาสัมพันธ์



MATERIAL

โดยทีมสถาปนิก - วิศวกร - วิศวกร

ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงลิฟต์ชั้นที่ 1 และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

1. เพดาน แบ่งเป็น 2 ส่วน บริเวณที่นั่งติดยิบซั่มฉาบเรียบสีขาวซ่อนไฟ DOWNLIGHT ส่วนบริเวณ INFORMATION ฝ้าส่งซ่อนไฟ FLUORESENT
2. ผนัง กระจกสะท้อนแสงกันความร้อน โดยรอบ
3. พื้นหลัง หินแกรนิตสีเทา ดำ สลับลายโดยออกแบบให้รับกับ SPACE
4. เฟอร์นิเจอร์ ออกแบบให้โค้งรับกับ SPACE กรูด้วยแผ่น STAINLESS ดูทันสมัยเก๋อี้พัก คอยสำเร็จรูปทรงทันสมัย ทนทาน

ระบบปรับอากาศ

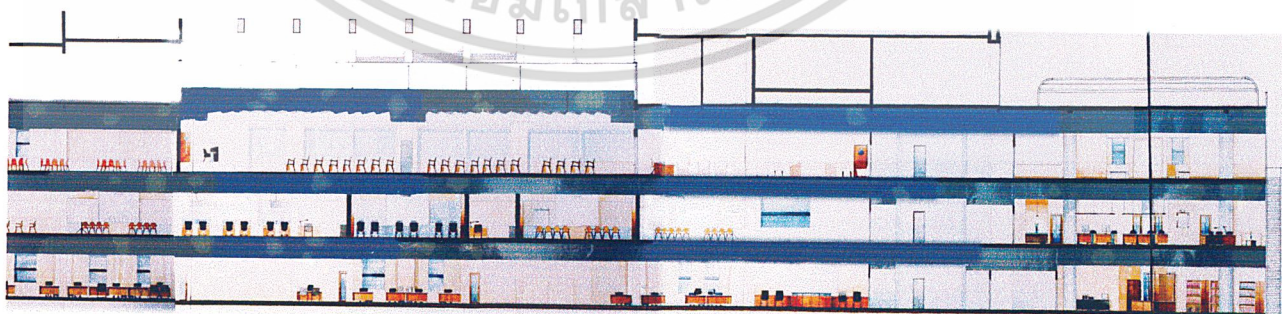
ใช้ระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED SYSTEM) เพราะสะดวกในเรื่องการให้ความเย็น และสามารถเปิด-ปิด เฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ซึ่งเหมาะสมกับสำนักงาน

ระบบแสงสว่าง

ในส่วนสำนักงาน ใช้หลอดไฟ FLUORESENT กระจายตามพื้นที่บริเวณสำนักงาน ช่องทางเดิน DROP ฝ้าเพดาน ซ่อนไฟ DOWNLIGHT ตามทางเดิน เพื่อเน้นเป็นจุดสนใจ

ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

เนื่องจากสำนักงานต้องมีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร คอมพิวเตอร์ ฯลฯ จึงต้องมีการเดินสายไฟ ซึ่งจะเดินสายไฟตามพื้น แนวความคิดรวบยอด จะนำไปสู่การออกแบบภายใน สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศในส่วนต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 5.11 แสดงภาพด้านชั้นที่ 6 - 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMATION ส่วนสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ

ในส่วนติดต่อสอบถามส่วนใหญ่ผู้มาติดต่อจะเป็นนักธุรกิจ และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ จึงต้องการให้มีความสะดวกสบาย ภูมิฐานและทันสมัย พื้นที่ส่วนนี้ติดกับส่วน OFFICE การออกแบบต้องมีความต่อเนื่องกัน



ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

1. เพดาน ฝ้ายิบซัมฉาบเรียบซ่อนไฟ DOWNLIGHT ส่วนพักคอยติด SPORT LIGHT เน้นเฉพาะจุด ส่วนทางเดิน DROP ฝ้าหลอดซ่อนไฟ FLUORESENT
2. ผนัง ไม้อัดสักเซาะร่องทำสี
3. พื้น ส่วนบริเวณติดต่อสอบถามและส่วนพักคอยปูพรมทางเดินส่วนกลางปูแกรนิตสีเทาให้ความรู้สึกหรูหรา
4. เฟอร์นิเจอร์ รูปทรงทันสมัย ทนทาน
5. COUNTER เป็นส่วนต้อนรับ และทำงานได้ในส่วนเดียวกันด้านหลัง COUNTER เป็นป้ายชื่อสถาบันตกแต่งด้วยวัสดุที่เป็นไม้, สแตนเลส และกระจก ให้ความรู้สึกเบาไม่ทึบตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ส่วนสำนักงาน (GENERAL OFFICE)

แนวความคิดในการออกแบบ

ในการออกแบบคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และพฤติกรรมของผู้ใช้งานเป็นหลักเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป รูปทรงทันสมัย รูปแบบหลากหลายสามารถปรับเปลี่ยนและรื้อถอนง่าย ใช้สีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้งาน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานและและส่วนเทคโนโลยีที่ครบรวม



ภาพที่ 5.14 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนสำนักงานและและส่วนเทคโนโลยีที่ครบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุแต่งแบ่งออกเป็น

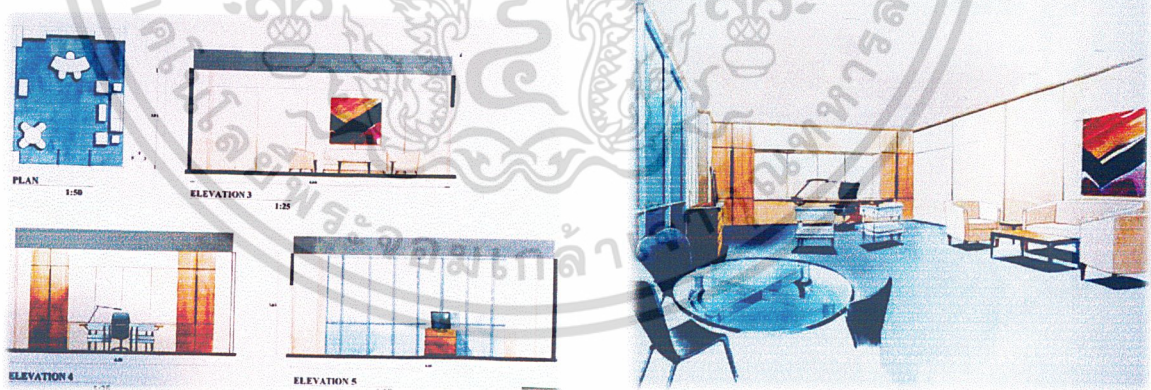
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบทาสี ดัดไฟFLUORESENT
ผนัง	ฉาบปูนเรียบทาสี
พื้น	ปูพรมสลับลาย
เฟอร์นิเจอร์	ลำไ้เร่จรูป เหมาะสมกับการใช้งาน

5.3 ส่วนผู้บริหาร

แนวความคิดในการออกแบบ

ในส่วนห้องผู้บริหาร การออกแบบตกแต่งจะแบ่งความสำคัญตามลำดับ แต่มีรูปแบบที่คล้ายกันคือ มีความภูมิฐานมั่นคง สง่างาม รูปแบบทันสมัย โทนสีอบอุ่น

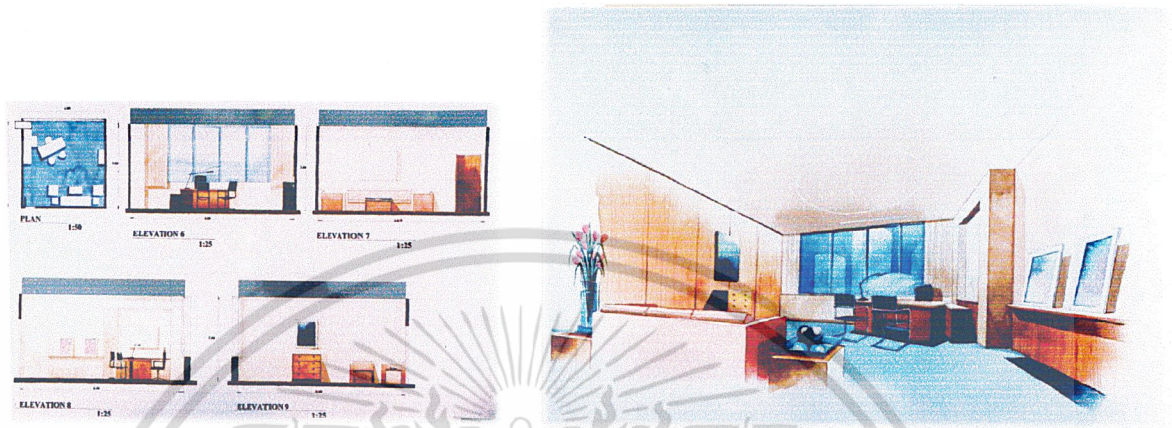
5.3.1 ส่วนผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ



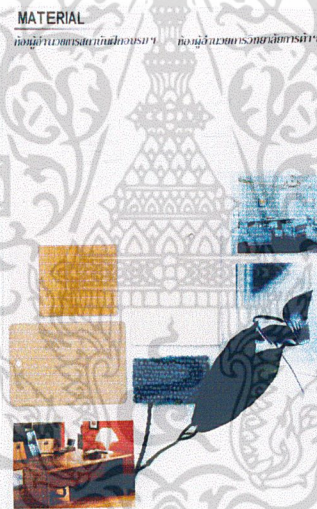
ภาพที่ 5.15 แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ส่วนผู้อำนวยการส่วนวิทยาลัยการค้า, กลุ่มฝึกอบรม



ภาพที่ 5.16 แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการวิทยาลัยการค้า, กลุ่มฝึกอบรม



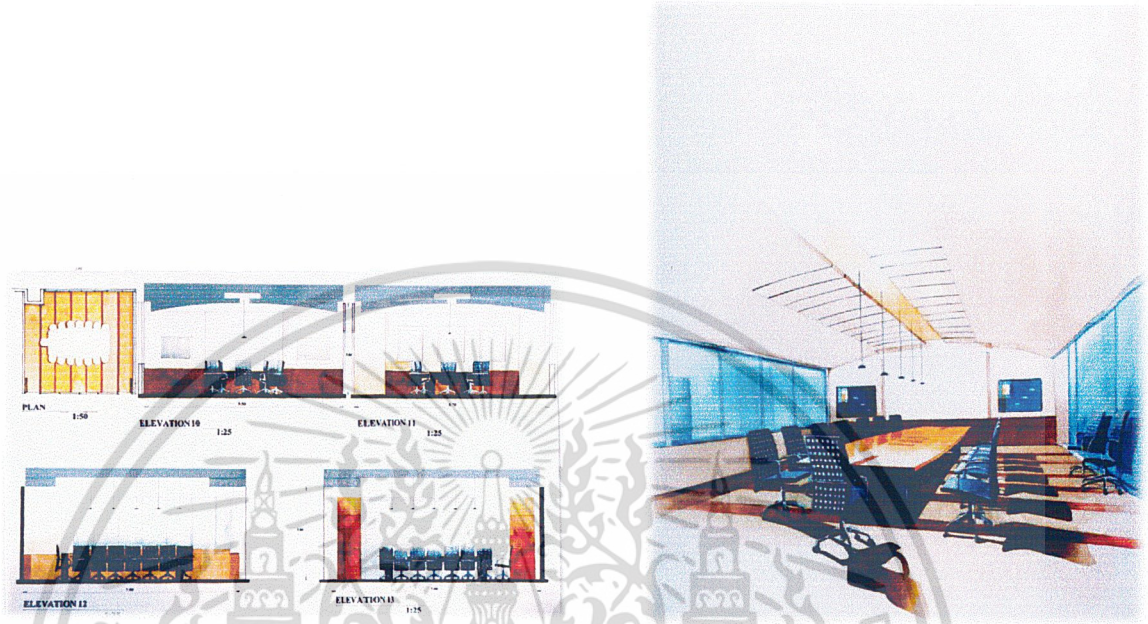
ภาพที่ 5.17 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนผู้อำนวยการวิทยาลัยการค้า, กลุ่มฝึกอบรม

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

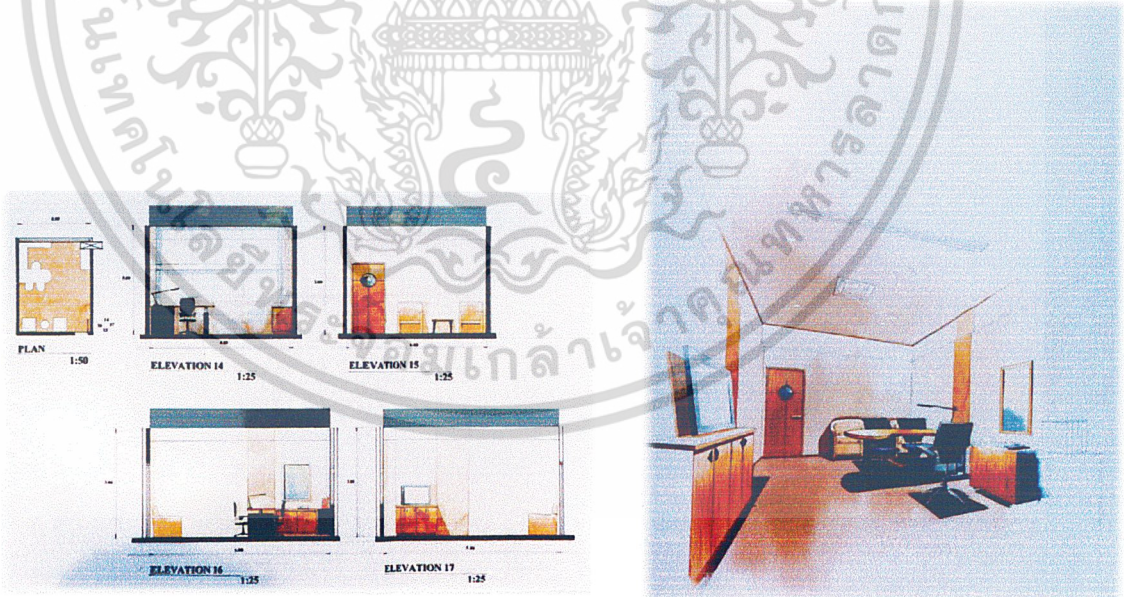
- เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ติดไฟ DOWNLIGHT
- ผนัง WALL PARTITION ง่ายต่อการเปลี่ยนผนัง
- พื้น ปูพรม เพื่อความเหมาะสมในการทำงาน
- เฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป รูปทรงทันสมัย โต๊ะทำงานรูปทรงสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 ส่วนประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 5.18 แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 5.19 แสดงรูปด้านและทัศนียภาพส่วนที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.20 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนห้องประชุมผู้บริหารและส่วนที่ปรึกษา

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

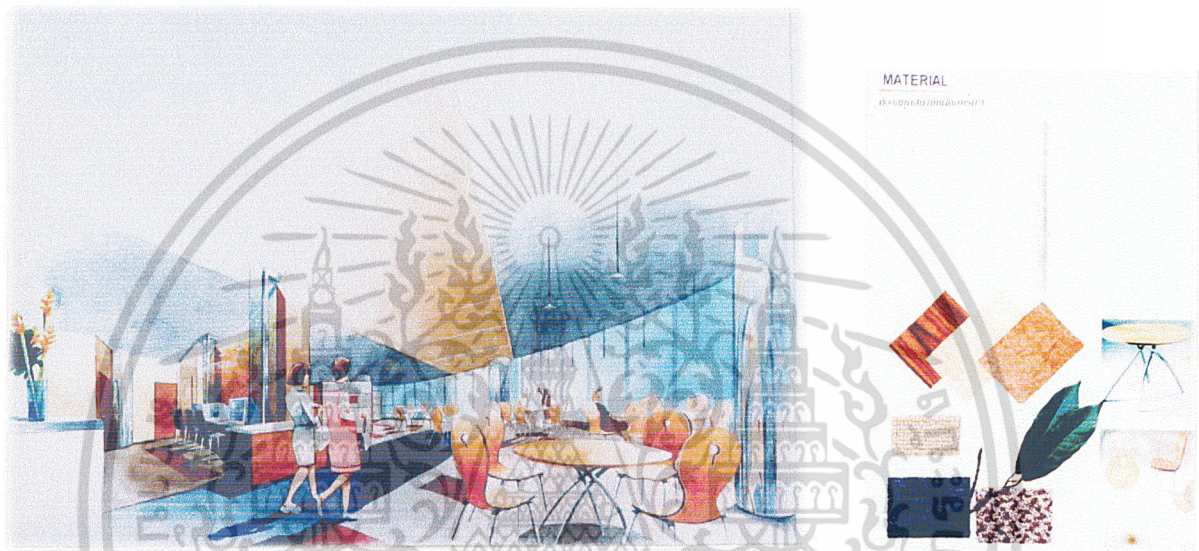
เพดาน ฝ้า DROP เซาะร่อง ติดไฟส่องเฉพาะจุด ส่วน โถงประชุม
ผนัง ติดกระจกผิวสีกม ประตูไม้
พื้น ปูพรมสลับลาย
FURNITURE เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ห้องสมุด (LIBRARY)

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นรูปแบบทันสมัยสร้างความสนใจให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ คำนึงว่าข้อมูลในการส่งออก มีการแบ่งพื้นที่ให้เหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องสมุดและวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

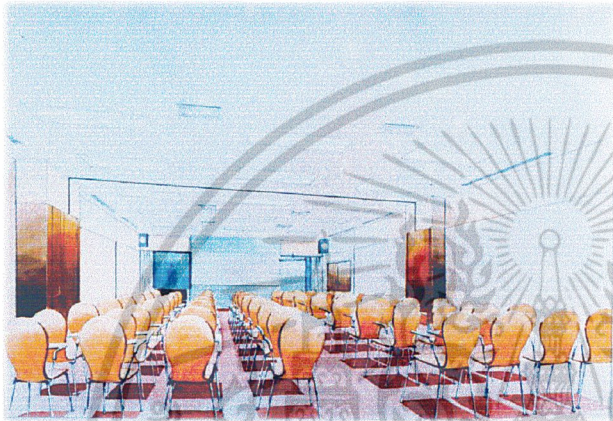
เพดาน	กรุตะแกรงสแตนเลส เน้นแสงเน้นแสงไปในบางจุดบริเวณที่นั่งติด โคม ส่วนทางเดิน DROP ฝ้ากรุแผ่นยิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบ ติดไฟ DOWNLIGHT
ผนัง	ติดกระจกสะท้อนแสงโดยรอบ
พื้น	ปูพรม
เฟอร์นิเจอร์	ขาโต๊ะ STAINLESS TOP กรูลามิเนต ทยไม้ แก้วอีสำเร็จรูป ตู้หนังสือ โครงเหล็ก ส่วนอื่นสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

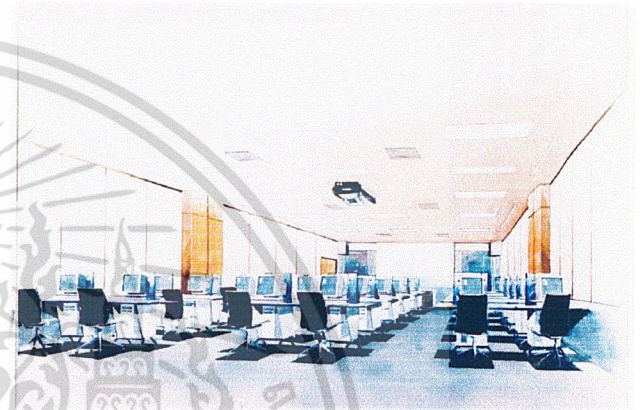
5.5 ห้องเรียน,ห้องบรรยาย

แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นห้องที่ใช้พื้นที่ในการเรียนการสอน ควรสร้างความเชื่อถือให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมเพื่อเป็นการกระตุ้นในเรื่องการพัฒนาในด้านความคิดที่กว้างไกลของนักธุรกิจ



ภาพที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพห้องเรียน,ห้องบรรยาย



ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการทาง

COMPUTER

MATERIAL

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี



ภาพที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพห้องปฏิบัติการทางภาษา



ภาพที่ 5.25 แสดงวัสดุที่ใช้ตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

เพดาน	กรวยจับบอร์ดฉาบเรียบติดไฟ FLUORESENT
ผนัง	กรุไม้อัดสักเขาช่องทำสี
พื้น	ปูพรม
เฟอร์นิเจอร์	สำเร็จรูป

ห้องประชุม (300 ที่นั่ง)

เป็นห้องประชุมในวาระต่าง ๆ หรือสัมมนาได้ เป็นส่วนที่แสดงความน่าเชื่อถือของโครงการ
แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นความภูมิฐานทันสมัย สร้างความเชื่อให้แก่ผู้เข้าประชุม



ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่วัสดุที่ใช้ตกแต่ง

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

เพดาน	ฝ้าโค้งเอียงกันเสียงสะท้อน ซ่อน DOWNLIGHT
ผนัง	บุฟองน้ำหุ้มผ้าฝ้ายปิด WALL COVERING ปิดไฟเน้นบางจุด
พื้น	ปูพรมสีน้ำเงิน เทา
เฟอร์นิเจอร์	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.1 ห้องรับรองพิเศษ

ใช้เป็นห้องพักรับรอบระหว่างการประชุม เน้นความหรูหรา สะดวกสบาย



ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพห้องรับรองพิเศษ

วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

เพดาน	ยิบซัมบอร์ด ฉาบเรียบ ติดไฟ DOWNLIGHT
ผนัง	กรุไม้อัดสักทำสี
พื้น	ปูพรม
เฟอร์นิเจอร์	ดูหรูหรา ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรณานุกรม
 ณัฐกฤช จอมคำสิงห์,โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง 2541

ทศพร อินทวงศ์, โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารฝึกอบรมและสัมมนาสถาบันพัฒนาการแรงงานและสวัสดิการสังคม จ.ชลบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบัน
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2540

ลลนา ทองอร่าม, โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ประชุมสัมมนาจุลติคมาเทจวิลเลจเขาใหญ่.
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด
 กระบัง 2541

สุภัทรา จิตต์ธีรภาพ,โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ฝึกอบรมการสื่อสารแห่งประเทศไทย.
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด
 กระบัง 2540

กรมส่งเสริมการส่งออก,หลักสูตรการฝึกอบรม. สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ 2542

CRANE DIXON,THE SHAPE OF SPACE OFFICE SPACES. 1995

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ นส. นัตศิริ รอดเจริญ (แอม)

เกิด 14 กันยายน 2519 โรงพยาบาลรามารับดี

ที่อยู่ 21/37ม8 ซ. คล้อยอุทิศ ถ. พิบูลสงคราม ต. ตลาดขวัญ อ. เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 526-5153

ประวัติการศึกษา

อนุบาล พิมลวิทย์

ศักดิ์สงวนวิทยา

ประถม บางโพศึกษา ป1-ป4

วัดปากน้ำพิบูลสงคราม ป5-ป6

มัธยมต้น สตรีบูรณวิทย์

ปวช. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ปวส. ไทยวิจิตรศิลป์

ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้