

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช

IN TERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR THE LANGUAGE

AND COMPUTER CENTRE OF REJABHAT INSTITUTE WAKHON SI

THAMMART

NAKHON

THAMMARAT



นายเสกสิทธิ์ คงอ่อน รหัส 43035123

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2545

เลขหมู่.....

56509

เลขทะเบียน.....

วันที่..... 8 0 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ยื่น
ไป

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

ปริญญานิพนธ์เรื่อง โครงการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
ชื่อนักศึกษา นายเสกสิทธิ์ คงอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว
จึงอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา บัณฑิตประจำปี การ
ศึกษา 2545



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ ชินะตระกูล)
คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญาโท
โครงการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR THE
LANGUAGE AND COMPUTER CENTRE OF RAJABHAT
INSTITUTE NAKHON SI THAMMARAT

ชื่อนักศึกษา นายเสกสิทธิ์ คงอ่อน
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้คือ ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางด้านการสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการงานวิชาการศึกษา งานวิจัยการฝึกทักษะแก่นักศึกษาอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ภายในสถาบัน รวมถึงองค์กรภายในท้องถิ่นและส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาด้านเทคโนโลยี แก่สถานศึกษาภาครัฐและเอกชนภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย ลักษณะความต้องการและพฤติกรรมของอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงได้ทำการศึกษารายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากตัวโครงการ ทั้งด้านนโยบายการบริหารและการบริการรวมทั้งผู้ออกแบบอาคาร
2. พฤติกรรมและอัตรากำลังของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
3. ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพที่ประกอบขึ้นภายในศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์
4. องค์ประกอบและแนวทางการตกแต่งภายในของศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์อื่นๆ
5. ศึกษาสภาพแวดล้อมของสถานที่ตั้ง โครงการทั้งในปัจจุบันและอดีต
6. ศึกษาประวัติความเป็นมาของศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. แปลนการออกแบบอาคารของสถาปนิกไม่สามารถตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยได้เต็มที่ในบางส่วน
2. การวางผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและการจัดองค์ประกอบภายในอาคาร
3. กลุ่มเป้าหมาย นโยบาย ตัวอาคาร สภาพแวดล้อม มีผลต่อลักษณะและรูปแบบในการตกแต่งภายใน
4. อุปกรณ์เทคนิค เทคโนโลยีใหม่ๆ จะช่วยให้ผลการออกแบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ประสานรูปแบบ ลักษณะการตกแต่งภายในอาคารให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับลักษณะรูปแบบของอาคารภายนอก ตลอดจนสภาพแวดล้อมของโครงการ และนโยบายของทางโครงการ
2. จัดให้มีองค์ประกอบเพิ่มเติมในบางส่วนเพื่อให้สนองความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. เสนอให้มีอุปกรณ์วัสดุ และเทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วย

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยความอนุเคราะห์และความร่วมมือทางด้านข้อมูล และคำแนะนำตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

บิดามารดาของข้าพเจ้า ผู้สนับสนุนและให้คำปรึกษาต่างๆ ในการทำปริญญานิพนธ์
อาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท

ผู้อำนวยการสถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้อำนวยการสถาบันภาษา มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายกิตติพร ชาวบ้านเกาะ

นายเสกสรรค์ คงอ่อน

นายประสิทธิ์พร รงค์ภักดี

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความรู้และแนวความคิดต่างๆ ในการทำปริญญานิพนธ์ที่ไม่ได้ลงนามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
(นายเสกสิทธิ์ คงอ่อน)

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	A
กิตติกรรมประกาศ	C
สารบัญ	D
รายการภาพประกอบ	D
รายการตารางประกอบ	S
รายการแผนภูมิประกอบ	W
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท	3
1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท	3
1.5 ที่มาของปัญหา	3
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	5
1.9 ขอบเขตของโครงการ	5
1.10 ขอบเขตของการออกแบบ	9
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	12
2.1 การศึกษาการจัดสำนักงานในอาคารราชการ โดยทั่วไป	12
2.1.1 การจัดสำนักงาน โดยทั่วไป	12
2.1.2 การจัดวางผังอาคารประเภทสำนักงาน (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)	13
2.1.3 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ	16
2.1.4 ประเภทของห้องทำงาน	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2	การออกแบบห้องประชุม	26
2.2.1	ความหมายของการประชุม	26
2.2.2	ลักษณะและประเภทของการประชุม (TYPE OF MEETING)	26
2.2.3	รูปแบบของการประชุม	27
2.2.4	ประเภทของโต๊ะประชุม	30
2.2.5	เก้าอี้ในห้องประชุม	34
2.2.6	อุปกรณ์และเครื่องใช้ภายในห้องประชุม	37
2.2.7	กระดานดำ	41
2.2.8	อุปกรณ์ขยายเสียงที่ใช้ในห้องประชุม	42
2.3	การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	42
2.3.1	ข้อควรคำนึงในการจัดห้องคอมพิวเตอร์ทั่วไป	43
2.3.2	ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์	43
2.3.3	ระบบผนัง	43
2.3.4	ระบบเพดาน	44
2.3.5	ระบบปรับอากาศ	44
2.3.6	ระบบความั่นสะเทือน	44
2.3.7	ระบบไฟฟ้า	44
2.4	ห้องปฏิบัติการภาษา	44
2.4.1	ระบบของการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา	45
2.4.2	องค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	45
2.4.3	องค์ประกอบในคูหาห้องปฏิบัติการภาษา	46
2.4.4	อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาษา	47
2.5	การออกแบบห้องเรียน แบบบรรยาย	48
2.5.1	ลักษณะทั่วไปของห้องเรียน	48
2.5.2	พื้นที่ของห้องเรียนแบบบรรยาย	48
2.5.3	การแบ่งพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย	49
2.5.4	ระบบการตกแต่งห้องเรียนแบบบรรยาย	50
2.5.5	ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ในห้องเรียนแบบบรรยาย	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6	การจัดห้องสมุด	51
2.6.1	ประเภทห้องสมุด	51
2.6.2	ลักษณะห้องสมุดเป็นแบบห้องสมุดเฉพาะ (SPECIAL LIBRARIES)	52
2.6.3	องค์ประกอบของห้องสมุด	52
2.7	การใช้สีในการตกแต่ง	64
2.7.1	จิตวิทยาของสี PSYCHOLOGY OF COLOR	64
2.7.2	สีมีปฏิสัมพันธ์กับความรู้สึกร่างกายของมนุษย์	65
2.7.3	สีแบ่งออกตามอิทธิพลสีได้แบ่ง 4 กลุ่ม	65
2.7.4	สีที่ใช้ในการตกแต่งสถานศึกษา	66
2.8	การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง	67
2.8.1	ประเภทผนังและเพดาน	69
2.8.2	สรุปการใช้วัสดุในการตกแต่ง	71
2.9	ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิคในส่วนต่างๆ ของอาคาร	73
2.9.1	ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า	73
2.9.2	ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร	75
2.9.3	ความสม่ำเสมอของแสงสว่าง	77
2.9.4	ระบบปรับอากาศ	81
2.9.5	ระบบเสียง	86
2.9.6	การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน	89
2.9.7	ชนิดของวัสดุดูดเสียง	92
2.9.8	ระบบป้องกันอัคคีภัย	93
2.10	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	95
2.10.1	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล	96
2.10.2	สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	96
2.10.3	สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	172
3.1 การศึกษารายละเอียดส่วนสภาพแวดล้อมและที่ตั้งของโครงการ	172
3.1.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดนครศรีธรรมราช	172
3.1.2 ประวัติศาสตร์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช	173
3.1.3 เครื่องหมายดวงตราประจำจังหวัดนครศรีธรรมราช	174
3.1.4 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช	175
3.1.5 ภูมิอากาศ	176
3.1.6 การปกครอง	176
3.1.7 เขตการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช	176
3.1.8 ประชากรและศาสนา	178
3.1.9 การคมนาคม	179
3.2 การศึกษาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราช	179
3.2.1 งานบุญสารทเดือนสิบ	179
3.2.2 ประเพณีลากพระชาวเมืองนคร	180
3.2.3 ประเพณีการแห่ผ้าขึ้นธาตุ	181
3.2.4 ประเพณีตักบาตรรูปเทียน	182
3.2.5 หัตถกรรมพื้นบ้านของจังหวัดนครศรีธรรมราช	183
3.2.6 เครื่องถมนคร	183
3.2.7 เครื่องเงิน	184
3.2.8 ผ้ายกเมืองนคร	184
3.2.9 ย่านลิเภา	186
3.2.10 ผลิตภัณฑ์จากกระจูด	186
3.2.11 เครื่องปั้นดินเผา	187
3.2.12 การแกะหนังตะลุง	188
3.3 การศึกษาสถาปัตยกรรม	189
- วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร	189
- กุฏิทรงไทย วัดวังตะวันตก	195
- วัดประดู่	196
- วัดท้าวโคตร	197

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัดมเหยงค์	197
- วัดจันทาราม	198
- หอพระอิศวร	199
- หอพระนารายณ์	200
3.4 การเข้าสู่สงคราม	201
3.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	201
3.6 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	204
3.7 ทางสัญจรภายในอาคาร	211
3.8 หน้าที่และความรับผิดชอบ (ศูนย์ภาษา)	216
3.9 ศึกษาอัตรากำลัง ศูนย์ภาษา	222
3.10 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ องค์ประกอบที่จำเป็นกับ ความต้องการ (ศูนย์ภาษา)	225
3.11 แสดงหน้าที่รับผิดชอบ (ศูนย์คอมพิวเตอร์)	239
3.12 การศึกษาอัตรากำลัง ศูนย์คอมพิวเตอร์	248
3.13 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ องค์ประกอบที่จำเป็นกับ ความต้องการ ศูนย์คอมพิวเตอร์	251
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	271
4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	271
4.2 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งของโครงการ	271
4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร	272
4.4 การวิเคราะห์ตัวอาคาร	273
4.5 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ	274
4.6 การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	275
4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ	277
4.8 การศึกษาประเภท และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	280
4.9 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในอาคาร	301
4.10 แสดงจำนวนวัสดุ สโตนทัศน์ศึกษาภายในศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	345
4.10.1 การแสดงพื้นที่ผู้และชั้นวางหนังสือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน	341

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตรีหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4.11 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 1	358
4.11.1 ส่วนโถงต้อนรับ	358
4.11.2 ส่วนสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	359
4.12 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 2	363
4.12.1 ส่วนโถงพักคอยชั้นที่ 2	363
4.12.2 ส่วนโถงทางเดิน	364
4.12.3 ส่วนสำนักงาน / ส่วนห้องพักอาจารย์	365
4.13 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 3	370
4.13.1 ส่วนโถง	370
4.13.2 ส่วนโถงทางเดิน	371
4.13.3 ส่วนฝ่ายปฏิบัติการภาษา	372
4.13.4 ส่วนห้องปฏิบัติการภาษา / ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	373
4.13.5 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	375
4.13.6 ส่วนงานห้องสมุด	377
4.14 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 4	378
4.14.1 ส่วนโถงพักคอยชั้นที่ 4	378
4.14.2 ส่วนโถงลงทะเบียน	379
4.14.3 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 200 ที่นั่ง 2 ห้อง	379
4.14.4 ส่วนห้องควบคุมเสียง	380
4.14.5 ส่วนห้องรับรองวิทยากร	380
4.15 สรุปความต้องการพื้นที่ของโครงการ	381
4.16 การวางพื้นที่ในแต่ละชั้น	383
4.16.1 การจัดความสัมพันธ์ของโครงการ	384
4.17 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการ ชั้นที่ 1	386
4.18 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการ ชั้นที่ 2	389
4.19 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการ ชั้นที่ 3	394
4.20 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการ ชั้นที่ 4	401
4.21 ขอบเขตของโครงการ (ZONING)	406

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุปแนวความคิดการออกแบบ	410
5.1 สรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ	410
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	410
5.3 แนวความคิดย่อยของแต่ละส่วน	416
บรรณานุกรม	427



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการรูปภาพประกอบ

		หน้า
รูปที่ 2.1	แสดงการจัดวางแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT	13
2.2	การจัดวางผังติดต่อผนังอาคารทั้ง 2 ด้าน (DOUBLE ZONE LAY-OUT)	14
2.3	การจัดวางแบบเต็มที (TRIPLE ZONE LAY-OUT)	14
2.4	แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)	17
2.5	แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิด โล่ง ใช้พาดิชั่นแบ่งส่วนทำงาน	18
2.6	แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคปปี (LANDSPACE OFFICE)	18
2.7	แสดงห้องทำงานเดี่ยวสำหรับบุคคล	20
2.8	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	21
2.9	แสดงพื้นที่นั่งทำงานพร้อมพิมพ์ตัด	23
2.10	แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่ใช้ในส่วนสำนักงานเป็นเก้าอี้สำเร็จรูป	24
2.11	แสดงตัวอย่างคู่มือลิ้นชักในตัวและตู้เก็บอุปกรณ์อยู่กับโต๊ะ	25
2.12	แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมในรูปแบบต่างๆ	28
2.13	แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ (THEATRE STYLE)	29
2.14	แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง (CENTRAL CONFERENCE TABLES)	29
2.15	แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน (CLASSROOM STYLE)	30
2.16	แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบตัวยู	30
2.17	แสดงการจัดโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	31
2.18	แสดงลักษณะการจัดโต๊ะแบบแปลนเรือ	31
2.19	แสดงลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	32
2.20	แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่ใช้ในห้องประชุมเป็นเก้าอี้สำเร็จรูป	34
2.21	แสดงตัวอย่างเก้าอี้ชนิดไม่มีที่เท้าแขน (SICE CHAIR)	35
2.22	แสดงตัวอย่างเก้าอี้เท้าแขนปรับหมุนได้ (ARM CHAIR)	35
2.23	แสดงตัวอย่างเครื่องฉาย VIDEO PROJECTOR	38
2.24	แสดงการฉายจากโต๊ะทำงานไปยังจอฉายและจากเพดานไปยังจอฉาย	39
2.25	แสดงการฉายจากพื้นไปยังกลางจอภาพ และฉายจากเพดานไปยังกลางจอภาพ	39
2.26	แสดงตัวอย่างเครื่องฉาย MULTISCAN PROJECTION SYSTEM	39
2.27	แสดงตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุม	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.28	แสดงรูปแบบของจอฉายในการดึงขึ้น-ลง	41
2.29	แสดงรูปแบบการติดตั้งไมโครโฟนบนโต๊ะประชุม	42
2.30	แสดงคูหาแบบเฉียงตรง	46
2.31	แสดงลักษณะพื้นที่ห้องแบบยกระดับชั้น	49
2.32	แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางหนังสือ	56
2.33	แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์	56
2.34	แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางนิตยสาร	56
2.35	ขนาดและสัดส่วนของโต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุด	57
2.36	ขนาดและสัดส่วนตู้บัตรรายการหนังสือ	58
2.37	ขนาดและสัดส่วนของระยะห่างของโต๊ะอ่านหนังสือในแบบต่างๆ	59
2.38	การป้องกันตรงส่วนบริเวณทางเข้า-ออก	60
2.39	แสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปอตไลท์	61
2.40	แสงจากไฟโดยตรงแต่ผ่านวัสดุกรองแสง	62
2.41	แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจาย	62
2.42	แสงไฟจากโคมสะท้อนเพดานก่อนลงส่วนล่าง	62
2.43	แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดานมักจะเป็นแสงนีออนคู่เพื่อให้หลอดตา	63
2.44	สตาร์ทเตอร์เป็นกระบอกเหล็กหุ้มหลอดแก้ว	77
2.45	แสดงความสม่ำเสมอของแสงสว่าง	78
2.46	แสดงการจัดระยะระหว่างดวงโคม	79
2.47	แสดงระยะดวงโคมห่างจากผนังเพื่อความสม่ำเสมอของแสงสว่าง	79
2.48	แสดงการจัดวางโคมเมื่อ $S/MH=1.1$ สูงสุดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 40 W	80
2.49	ลักษณะการติดตั้งของหลอดฟลูออเรสเซนต์ และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ	80
2.50	ลักษณะการติดตั้งหลอดอินแคนเดสเซนท์ และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ <u>สถาบันการวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล</u>	81
2.51	แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องปฏิบัติการภาษา	119
2.52	แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุม	119
2.53	แสดงบรรยากาศห้องปฏิบัติการภาษา	119
2.54	แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องรองผู้อำนวยการ	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.55	แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับแขกของห้องรองผู้อำนวยการ	120
2.56	แสดงบรรยากาศภายในห้องทำงานของผู้อำนวยการ	120
2.57	แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องของเลขานุการส่วนสำนักงาน	121
2.58	แสดงบรรยากาศในส่วนรับแขกในห้องเลขานุการ	121
2.59	แสดงบรรยากาศในห้องเลขานุการ	121
2.60	แสดงบรรยากาศในส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และสำนักงาน	122
2.61	แสดงบรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน	122
2.62	แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องประชุม	123
2.63	แสดงภาพโต๊ะลงชื่อการเข้าร่วมประชุม	123
2.64	แสดงบรรยากาศภายในส่วนห้องประชุม	123
2.65	แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด	124
2.66	แสดงส่วนบริเวณเข้า-ออก มีการติดตั้งสัญญาณกันขโมย	124
2.67	แสดงภาพส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์	124
2.68	แสดงส่วน โต๊ะคอมพิวเตอร์ใช้ในการสืบค้นหารายชื่อหนังสือ	125
2.69	แสดงบรรยากาศภายในห้องสมุด	125
2.70	แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องผู้อำนวยการ	126
2.71	แสดงบรรยากาศภายในห้องเลขานุการผู้อำนวยการ	126
2.72	แสดงบรรยากาศของโต๊ะทำงานผู้อำนวยการ	126
2.73	แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุมย่อย	126
	<u>สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>	
2.74	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนทำงานผู้อำนวยการ	144
2.75	แสดงบรรยากาศภายในห้องทำงานผู้อำนวยการ	144
2.76	แสดงบรรยากาศภายในส่วนของห้องประชุมย่อย	144
2.77	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนสำนักงานเลขานุการ	145
2.78	แสดงบรรยากาศภายในส่วนทำงานเลขานุการ	145
2.79	แสดงบรรยากาศตรงส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	145
2.80	แสดงบรรยากาศของโถงต้อนรับและเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	146
2.81	แสดงบรรยากาศของมุมนิเทศสัมพันธ์ จะจัดทุกสัปดาห์	146
2.82	แสดงส่วนของประชาสัมพันธ์	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.83	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนปฏิบัติการทางภาษา	147
2.84	แสดงบรรยากาศของบริเวณที่นั่งปฏิบัติการ โดยมีอุปกรณ์หูฟัง	147
2.85	แสดงให้เห็นการยกระดับของพื้นเพื่อซ่อนสายไฟ	147
2.86	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนปฏิบัติการทางภาษา	148
2.87	แสดงบรรยากาศของโต๊ะควบคุมและอุปกรณ์ที่ช่วยในการสอน	148
2.89	แสดงบรรยากาศโดยรวมภายในส่วนปฏิบัติการทางภาษา	148
2.90	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนห้องเรียนแบบบรรยาย	149
2.91	แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนแบบบรรยาย	149
2.92	แสดงบรรยากาศภายในตรงส่วนด้านหน้าเวที	149
2.93	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	150
2.94	แสดงบรรยากาศของลานจอดรถของด้านหน้า	150
2.95	แสดงบรรยากาศภายในบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ จัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง	150
2.96	แสดงบรรยากาศภายในบริเวณที่นั่งอ่านและส่วนของชั้นวางหนังสือ	151
2.97	แสดงบริเวณที่นั่งฟังเพลง โดยมีอุปกรณ์หูฟัง สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	151
2.98	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	166
2.99	แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	166
2.100	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องประชุมสัมมนา	167
2.101	แสดงบรรยากาศภายในด้านหน้าห้องสัมมนา	167
2.102	แสดงบรรยากาศโดยรวมของห้องสัมมนา	167
2.103	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องประชุมใหญ่	168
2.104	แสดงบรรยากาศภายในส่วนของเวทีด้านหน้า	168
2.105	แสดงบรรยากาศภายใน โดยรวมของห้องประชุมใหญ่	168
2.106	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องผู้อำนวยการ	169
2.107	แสดงบรรยากาศของโต๊ะทำงานของผู้ผู้อำนวยการ	169
2.108	แสดงบรรยากาศโดยรวมของห้องผู้อำนวยการ	169
2.109	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องเลขานุการ	170
2.110	แสดงบรรยากาศของโต๊ะทำงานของเลขานุการ	170
2.111	แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องสำนักงานเลขานุการ	171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.112	แสดงบรรยากาศภายในส่วนของสำนักงานเลขานุการ	171
3.1	แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	172
3.2	เครื่องหมายประจำจังหวัด	175
3.3	ขบวนแห่หมรับของจังหวัดนครศรีธรรมราช	180
3.4	ขบวนประจำเดือนสิบ ประกอบด้วย	180
3.5	ขบวนแห่ผ้า	182
3.6	ดอกไม้รูปเทียนที่ผู้คนนำมาปักวางรอบๆ โบสถ์	182
3.7	การตักบาตรรูปเทียน	182
3.8	ชุดเขียนหมากถมทองฝีมือช่างโบราณ	183
3.9	เครื่องมือที่มีการปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้สอยในยุคปัจจุบัน	183
3.10	เครื่องเงินฝีมือช่างชาวมุสลิม	184
3.11	ผ้าลวดลายวิจิตร ฝีมือช่างทองเมืองนคร	185
3.12	เครื่องจักสานย่านลิเภา	186
3.13	การสานเสื่อกระจูด	187
3.14	เครื่องปั้นดินเผา	187
3.15	ตัวหนังตะลุง	188
3.16	บริเวณในวัดพระมหาธาตุ	190
3.17	ทัศนียภาพนอกของวิหารหลวง	190
3.18	ซุ้มทางเดิน โดยรอบวิหารเกษตร	191
3.19	บานประตูไม้จำหลักรูปพระพรหม พระอินทร์	192
3.20	ภาพปูนปั้นพุทธประวัติ	192
3.21	พระพุทธรูปทรงเครื่องอย่างกษัตริย์	193
3.22	พระพุทธรูป “เจ้าหญิงเหมซาลา”	194
3.23	ลวดลายของเพดาน ในวิหาร	194
3.24	ลวดลายไม้แกะสลักตกแต่งกุฏิวัดวัดวังตะวันตก	195
3.25	หน้าจั่วทำเป็นรูปรัศมีพระอาทิตย์ กุฏิวัดวังตะวันตก	196
3.26	บานประตูของเก๋งจีนวัดประดู่	196
3.27	ภาพจิตรกรรมบนแผ่น ไม้ในอุโบสถวัดท้าวโคตร	197
3.28	ปูนปั้นลายครุฑขนาดประดับอุโบสถวัดมเหยงค์	197

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.29	เขี้ยวแก้วกฐิพระวัดจันทาราม	198
3.30	หน้าบันไม้แกะสลักจากอุโบสถวัดเสเรียง	198
3.31	บ้านเรือนทรงปั้นหย่า	199
3.32	พระอิศวรและเสาชิงช้า	200
3.33	ถนนนครศรีธรรมราช-พรมคีรี ถนนนำเข้าสู่โครงการ	201
3.34	แสดงแผนที่ทางเข้าสู่โครงการ	202
3.35	แสดงแผนที่ตั้ง โครงการ	202
3.36	ทิศเหนือติดกับหอสมุดกลาง	203
3.37	ทิศใต้ติดกับลานจอดรถและถนนภายในโครงการ	203
3.38	ทิศตะวันออกติดกับคณะวิทยาการจัดการ	203
3.39	ทิศตะวันตกติดกับสำนักกิจการนักศึกษา	204
3.40	แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 1	205
3.41	แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2	206
3.42	แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 3	207
3.43	แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 4	208
3.44	ภาพด้านทางทิศเหนือ	209
3.45	ภาพด้านทางทิศใต้	209
3.46	ภาพด้านทางทิศตะวันออก	210
3.47	ภาพด้านทางทิศตะวันตก	210
3.48	ส่วนของโถงทางเข้าชั้นที่ 1	211
3.49	ส่วนของพื้นที่สำนักงานเลขานุการของศูนย์คอมพิวเตอร์	211
3.50	ส่วนของพื้นที่สำนักงานเลขานุการของศูนย์ภาษา	211
3.51	ส่วนของโถงของชั้นที่ 2	212
3.52	ส่วนของพื้นที่ห้องพักอาจารย์ของศูนย์ภาษา	212
3.53	ส่วนของพื้นที่ห้องพักอาจารย์ของศูนย์คอมพิวเตอร์	212
3.54	ส่วนของโถงของชั้นที่ 3	213
3.55	ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	213
3.56	ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการภาษา	213
3.57	ส่วนของพื้นที่ห้องสมุดของศูนย์ภาษา	214

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.58 ส่วนของ โถงของชั้นที่ 4	214
3.59 ส่วนของพื้นที่ห้องสมุดของศูนย์คอมพิวเตอร์	214
3.60 ส่วนของพื้นที่ห้องประชุมของศูนย์ภาษา	215
3.61 ส่วนของพื้นที่ห้องสมุดของศูนย์คอมพิวเตอร์	215
4.1 สภาพแวดล้อมของโครงการ	272
4.2 แสดงการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ	273
4.3 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศตะวันออก	275
4.4 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศใต้	275
4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศตะวันตก	276
4.6 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศเหนือ	276
4.7 แสดงพื้นที่ภายในส่วนโถงทางเข้า	277
4.8 แสดงพื้นที่ภายในส่วนสำนักงานภาษาและคอมพิวเตอร์	278
4.9 แสดงพื้นที่ภายในส่วนโถงทางเดินชั้น 2	279
4.10 แสดงพื้นที่ภายในส่วนห้องสมุด	279
4.11 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 1	385
4.12 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 2	388
4.13 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 3	392
4.14 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 4	399
4.15 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	406
4.16 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2	407
4.17 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3	408
4.18 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4	409
5.1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ	411
5.2 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในโครงการ	411
5.3 แสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต่างๆ ของโครงการ	411
5.4 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่ ในส่วนที่ 1	412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า	
5.5	แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้า ในส่วนที่ 1	412
5.6	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่ ในส่วนที่ 2	413
5.7	แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้า ในส่วนที่ 2	413
5.8	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่ ในส่วนที่ 3	414
5.9	แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้า ในส่วนที่ 3	414
5.10	แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่ ในส่วนที่ 4	415
5.11	แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้า ในส่วนที่ 4	415
5.12	แสดงรูปด้านภายในส่วน โถงทางเข้า	416
5.13	แสดงรูปด้านภายในส่วน โถงทางเข้า ชั้น 2, 3, 4	416
5.14	แสดงรูปด้านภายในสำนักงานภาษา	417
5.15	แสดงรูปด้านภายในสำนักงานภาษาและคอมพิวเตอร์	417
5.16	แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานภาษา	417
5.17	แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานคอมพิวเตอร์	418
5.18	แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้อำนวยการ	418
5.19	แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมย่อย	419
5.20	แสดงรูปด้านภายในฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	419
5.21	แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	420
5.22	แสดงรูปด้านภายในห้องพักอาจารย์	420
5.23	แสดงทัศนียภาพภายในห้องพักอาจารย์	421
5.24	แสดงรูปด้านภายในห้องสมุด	421
5.25	แสดงทัศนียภาพภายในห้องสมุด	422
5.26	แสดงรูปด้านภายในห้องปฏิบัติการภาษาและคอมพิวเตอร์	423
5.27	แสดงทัศนียภาพภายในห้องปฏิบัติการภาษา	423
5.28	แสดงทัศนียภาพภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	424
5.29	แสดงทัศนียภาพภายในห้องศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	424
5.30	แสดงทัศนียภาพภายใน โถงลงทะเบียน	425
5.31	แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา	426
5.32	แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมสัมมนา	426

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด	19
2.2	เปรียบเทียบลักษณะการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะและแบบห้องสำหรับทำงานรวม	21
2.3	แสดงลักษณะการจัด โต๊ะประชุม และขนาดของโต๊ะประชุมต่อจำนวนที่นั่งของแบบต่างๆ	33
2.4	ประเภทพื้นวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	67
2.5	การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศตามความสูงของห้อง <u>สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล</u>	84
2.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องเลขานุการผู้อำนวยการและห้องประชุม	98
2.7	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องสมุด	101
2.8	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องทำงานเลขานุการ	104
2.9	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องรองผู้อำนวยการ	107
2.10	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการภาษา	110
2.11	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องประชุม	113
2.12	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องพักอาจารย์ <u>สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>	116
2.13	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยการ	127
2.14	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน	129
2.15	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยการ	131
2.16	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนสำนักงานเลขานุการ	133
2.17	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษาคณะอักษรศาสตร์	135
2.18	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องเขียนแบบบรรยาย	137
2.19	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา	139
2.20	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2.21	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องสำนักงาน	152
2.22	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยการ	154
2.23	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องเลขานุการ	156
2.24	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	158
2.25	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมย่อย	160
2.26	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมใหญ่	162
2.27	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องสัมมนา	164
3.1	แสดงอัตรากำลังในสายงานการบริหารอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	222
3.2	แสดงอัตรากำลังอาจารย์พิเศษประจำวิชาต่างๆ	224
3.3	การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ (ศูนย์ภาษา)	225
3.4	แสดงอัตรากำลังในสายงานการบริหารอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์	248
3.5	การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ	251
4.1	เวลาในการใช้อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	300
4.2	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	302
4.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วน โถงทางเข้า	304
4.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานคอมพิวเตอร์	306
4.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายเลขานุการ	308
4.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายวิชาการ	310
4.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	312
4.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	314
4.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	316
4.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด	320
4.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมสัมมนา	320
4.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโถงประชุมสัมมนา	322
4.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานภาษา	324
4.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการภาษา	326
4.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องปฏิบัติการภาษา	328
4.16	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	330

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	331
4.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	335
4.19	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ ของศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	336
4.20	แสดงจำนวนวัสดุโสตทัศนศึกษาภายในศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	345
4.21	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตู้และชั้นวางหนังสือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน	347
4.22	แสดงจำนวนหนังสือภายในห้องสมุดศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	352
4.23	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ	358
4.24	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยการ	359
4.25	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงพักคอยชั้น 2	363
4.26	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงทางเดิน 2 ห้อง	364
4.27	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์และสำนักงานส่วนที่เหลือ	365
4.28	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงชั้น 3	370
4.29	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงทางเดิน	371
4.30	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติการภาษา	372
4.31	ส่วนห้องปฏิบัติการภาษา / ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	373
4.32	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	375
4.33	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด 2 ห้อง	377
4.34	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงพักคอยชั้น 4	378
4.35	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนลงทะเลเบียน 2 ห้อง	379
4.36	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา	379
4.37	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องควบคุมแสงเสียง 2 ห้อง	380
4.38	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องวิทยากร	380
4.39	สรุปความต้องการพื้นที่ของโครงการ	381
4.40	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถงต้อนรับ	386
4.41	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	387
4.42	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถง	389
4.43	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถงทางเดิน	390
4.44	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องพักอาจารย์และสำนักงาน	391
4.45	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถง	394

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า	
4.46	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถงทางเดิน	395
4.47	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา	396
4.48	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	397
4.49	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของห้องสมุดคอมพิวเตอร์	398
4.50	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถงพักคอยประชุมสัมมนา	401
4.51	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วน โถงลงทะเบียน	402
4.52	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องประชุมสัมมนา	403
4.53	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องรับรองวิทยากร	404
4.54	สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของห้องสมุดศูนย์ภาษา	405



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
3.1	แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารรวม	268
3.2	แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารศูนย์ภาษา	269
3.3	แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์	270
4.1	แสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์	282
4.2	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเลขานุการ	283
4.3	แสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้อำนวยการ	284
4.4	แสดงพฤติกรรมการทำงานของหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	285
4.5	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานทั่วไป (คอมพิวเตอร์)	286
4.6	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานทั่วไป (ภาษา)	287
4.7	แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานทั่วไป	288
4.8	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	288
4.9	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	289
4.10	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (ปฏิบัติการทางภาษา)	290
4.11	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (ปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์)	290
4.12	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	291
4.13	แสดงพฤติกรรมการทำงานของช่างเทคนิค-อิเล็กทรอนิกส์	292
4.14	แสดงพฤติกรรมการทำงานของนักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ, อาจารย์พิเศษ	293
4.15	แสดงพฤติกรรมการทำงานของอาจารย์ประจำวิชา	294
4.16	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	295
4.17	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	296
4.18	แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการห้องสมุด	297
4.19	แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการของนักศึกษาในสถาบัน	298
4.20	แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการของนักศึกษานอกสถาบัน	299
4.21	ความสัมพันธ์ของโครงการ	384

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ประวัติความเป็นมา

ตามปรัชญาราชภัฏซึ่งปรากฏซึ่งปรากฏในมาตรา 7 ตามพระราชบัญญัติ สถาบันราชภัฏ พุทธศักราช 2538 ที่กำหนดในสถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัยให้บริการวิชาการแก่สังคมปรับปรุง ถ่ายทอด พัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริม วิทยฐานะครูสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงได้กำหนดภารกิจหลักในส่วนต่างๆ ดังกล่าว เป็นนโยบายของสถาบันขึ้น

ศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์

ในปลายปี 2533 สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ได้กำหนดแผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 8 (2540-2544) โดยเสนอของงบประมาณผูกพันประจำปี งบประมาณ 2541-2546 เพื่อจัดตั้งศูนย์ภาษาสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราชขึ้นเพื่อเป็นองค์กรหลักในภูมิภาค เพื่อบริการด้านภาษาต่างประเทศให้แก่บุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบัน พร้อมกับพัฒนาองค์ความรู้ด้วยการประสานสัมพันธ์กับทุกภาคอย่างอิสระ ศูนย์ภาษาจะมีลักษณะของงานอยู่ 2 ส่วนคือ

- ห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Lab) ขนาด 40 ที่นั่ง มีเครื่องมืออุปกรณ์การสอน อันทันสมัยควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ห้องสนทนาภาษาอังกฤษ (English Speaking Room) ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Access Centre) ซึ่งประกอบด้วย ทีวี วิดีโอ อุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม และเครื่องรับเคเบิลทีวีของยูบีซี การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

โครงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาได้เริ่มต้น โดยกรรมการฝึกหัดครูได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบเทคโนโลยี เมื่อปี 2538 และได้ตั้งงบประมาณเพื่อการนี้ตั้งแต่ปี 2533 โดยคณะกรรมการชุดดังกล่าวได้เริ่มทำคำขอตั้งงบประมาณครั้งแรกในปี 2539 และในปี 2540 โดยได้จัดทำแผนพัฒนาระบบเทคโนโลยีรวมกันทุกสถาบัน ในส่วนของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ได้จัดทำแผนโครงการนี้เสนอของงบประมาณรายจ่ายในปีงบประมาณ 2539 แต่ในปีแรกของการอนุมัติกรอบงบประมาณสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ได้ของงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในลักษณะโครงการนำร่อง 3 สถาบัน คือสถาบันราชภัฏเพชรบุรี สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช สถาบันราชภัฏมหาสารคาม สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราชจึงได้รับงบประมาณสนับสนุนตั้งตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา

ศูนย์คอมพิวเตอร์สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นศูนย์กลางบริการสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการงานวิชาการศึกษา งานวิจัยการฝึกทักษะแก่นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ภายในสถาบัน รวมถึงองค์กรภายในท้องถิ่นและส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาด้านเทคโนโลยีแก่สถานศึกษาภาครัฐและเอกชนภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง

ในปัจจุบันอาคารสถานที่ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ยังคับแคบ ขาดความสะดวกสบาย และย้งด้าสมัยจนเกินไป รวมถึงตัวอาคารอยู่ห่างไกลกันยากต่อการติดต่อประสานงาน จึงได้มีโครงการรวมศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อใช้เป็นศูนย์ปฏิบัติการและให้บริการด้วยเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย แก่นักศึกษา วิทยากร ทั้งภายในและภายนอกสถาบันอย่างครบวงจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อบริการด้านภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ ทั้งในสถาบันและองค์กรท้องถิ่น
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้ภาษาและเทคโนโลยี สารสนเทศ อย่างแพร่หลาย
3. เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรทางด้านงานวิชาการ การศึกษา งานวิจัย การฝึกทักษะ ทั้งในลักษณะสถานศึกษาภาครัฐ และเอกชนภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงที่ยังไม่ได้ออกแบบตกแต่งภายใน
2. เป็นโครงการรวมศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน จึงทำให้เกิดประโยชน์ใช้สอยภายในตัวอาคารที่มากขึ้น
3. โครงการศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ ได้นำเอาอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ภายในอาคารจึงทำให้ภาพลักษณ์ในการออกแบบที่น่าสนใจดูทันสมัย
4. เป็นโครงการที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ของจังหวัดสามารถที่จะนำเอาภาพลักษณ์ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อทราบถึงขั้นตอนการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูล และการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบ ตกแต่งภายใน อาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยในระดับสากล เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำการศึกษาภาพลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
4. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโครงการ แล้วนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.5 ที่มาของปัญหา

1. ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เป็น โครงการระดับจังหวัดจึงต้องมีเทคโนโลยีทันสมัยเข้ามาใช้ในการให้บริการด้านการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลแก่บุคลากร
2. ลักษณะผู้ให้บริการในศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์มีทั้งภายในและภายนอกสถาบันรูปแบบ การตกแต่งจึงจำเป็นต้องมีรูปแบบที่สามารถเข้ากับบุคลากรที่มาใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะการใช้สอยของอาคารมีหลากหลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ให้เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการตกแต่งให้ได้มาตรฐานมากที่สุด

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมถึงรูปแบบการใช้วัสดุ ให้ผู้มีรายละเอียดและเหมาะสมกับการใช้งาน
2. ทำการศึกษาบุคลากรที่มาใช้บริการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่ง
3. จัดพื้นที่ภายในให้เหมาะสมให้สัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงาน เพื่อสะดวกในการบริหารและการบริการ
4. จัดองค์ประกอบในแต่ละส่วนให้เหมาะสมเพื่อสะดวกในการใช้สอย

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อที่จะให้ โครงการ ได้ผลสมบูรณ์แบบสร้างภาพพจน์อันดีให้กับศูนย์จึงมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษา
2. ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของ โครงการ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเอกสารข้อมูลต่างๆ ของโครงการดังนี้
 - 2.1 ความเป็นมาของโครงการ
 - 2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - 2.3 สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อ โครงการ
 - 2.4 ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
3. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากอาคาร ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ ทางด้านรูปแบบการจัดการและตกแต่งภายในที่สมบูรณ์ เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบกับโครงการ
4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา
5. สรุปผลการศึกษาข้อมูล เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
6. ดำเนินการออกแบบตกแต่งส่วนต่างๆ ภายในขอบเขตของการออกแบบ อย่างละเอียดและถูกต้องตามหลักวิชาสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
 - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
 - สายงานบริหารของโครงการ
 - สายงานบริหารของโครงการและสายงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - หน้าที่และอัตรากำลัง
 - พฤติกรรมของผู้ให้บริการ
2. ศึกษาข้อมูลสนับสนุนโครงการ
 - ศิลปวัฒนธรรม
 - โครงการเปรียบเทียบ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ภายในโครงการ
 - จัดองค์ประกอบภายในของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลรูปแบบและแนวทางการตกแต่งรวมถึงระบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับโครงการ

1.9 ขอบเขตของโครงการ

ศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นอาคาร 4 ชั้น มีพื้นที่โดยประมาณ 7,040 ตารางเมตร
 คั้งนี้
 ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่โดยประมาณ 1,704.13 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 ศูนย์ภาษา

- โถงศูนย์ภาษา
- ห้องเก็บเอกสาร
- สำนักงานศูนย์ภาษา
- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์ภาษา
- ห้องหัวหน้าศูนย์ภาษา
- ห้องน้ำ
- ห้องประชุม
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเก็บของ 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำชาย
- โถงทางเข้า
- ห้องไฟฟ้า / ลิฟต์

ศูนย์คอมพิวเตอร์

- โถงคอมพิวเตอร์
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเก็บเอกสาร
- สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์
- ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์
- หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์
- ห้องน้ำ
- ห้องประชุม
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเก็บของ 2 ห้อง
- ห้องน้ำหญิง

ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่โดยประมาณ 2,219.3 ตารางเมตร ประกอบด้วย
ศูนย์ภาษา

- โถงภายในศูนย์ภาษา
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องพักอาจารย์ 2 ห้อง
- ห้องพักอาจารย์ 2 ห้อง
- ห้องทำงาน
- ห้องอัดเสียง
- ห้องผลิตสื่อการสอน
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องเก็บของ
- ห้องไฟฟ้า / ลิฟต์
- โถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์คอมพิวเตอร์

- โถงภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องทำงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ 2 ห้อง
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำหญิง
- ห้องเก็บของ

ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่โดยประมาณ 2,598.77 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ศูนย์ภาษา

- โถงภายในศูนย์ภาษา
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องปฏิบัติการภาษา 4 ห้อง
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องไฟฟ้า / ลิฟต์
- ห้องเก็บของ 2 ห้อง
- โถงพักคอย
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์

ศูนย์คอมพิวเตอร์

- โถงศูนย์คอมพิวเตอร์
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง
- ห้องทำงานฝ่ายวิศวกรรม
- ห้องปฏิบัติการ NETWORK
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4 มีเนื้อที่โดยประมาณ 2,130.63 ตารางเมตร ประกอบด้วย
ศูนย์ภาษา

- โถงทางเดิน
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเก็บของ 3 ห้อง
- ห้องประชุม
- ห้องควบคุมแสง - เสียง
- ห้องรับรองวิทยากร
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องไฟฟ้า/ลิฟต์
- โถงพักคอย
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องสมุดศูนย์ภาษา
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเตรียมอาหาร

ศูนย์คอมพิวเตอร์

- โถงทางเดิน
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเก็บของ 3 ห้อง
- ห้องประชุม
- ห้องควบคุมแสง-เสียง
- ห้องรับรองวิทยากร
- ห้องเตรียมอาหาร
- ทางหนีไฟ
- ห้องน้ำหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ขอบเขตของงานออกแบบ

ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่โดยประมาณ 1,008.17 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- สำนักงานศูนย์ภาษา ประกอบด้วย
 - โถง (ศูนย์ภาษา)
 - ห้องหัวหน้าศูนย์ภาษา
 - ห้องผู้ช่วยศูนย์ภาษา
 - ห้องประชุม
 - ห้องเก็บเอกสาร
 - ห้องเตรียมอาหาร
- สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
 - โถงคอมพิวเตอร์
 - ห้องหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์
 - ห้องผู้ช่วยศูนย์คอมพิวเตอร์
 - ห้องประชุม
 - ห้องเก็บเอกสาร
 - ห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่โดยประมาณ 1,857.54 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ศูนย์ปฏิบัติการ (ศูนย์ภาษา) ประกอบด้วย
 - โถงพักคอย
 - ห้องพักอาจารย์
 - ห้องทำงาน
 - ห้องผลิตสื่อการสอน
 - ห้องอัดเสียง
 - โถงภายใน (ศูนย์ภาษา)
- ศูนย์ปฏิบัติการ (ศูนย์คอมพิวเตอร์) ประกอบด้วย
 - ห้องทำงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ
 - ห้องพักเจ้าหน้าที่ 1, 2
 - โถงภายใน (ศูนย์คอมพิวเตอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่โดยประมาณ 2,598.77 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ศูนย์ภาษาประกอบด้วย
 - โถงพักคอย
 - ห้องปฏิบัติการภาษา 4 ห้อง
 - โถงภายใน (ศูนย์ภาษา)
 - ห้องสมุดศูนย์ภาษา
- ศูนย์ปฏิบัติการ (ศูนย์คอมพิวเตอร์) ประกอบด้วย
 - โถงภายใน (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
 - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง
 - ห้องทำงานฝ่ายวิศวกรรม
 - ห้องปฏิบัติการ NETWORK
 - ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์

ชั้นที่ 4 มีเนื้อที่โดยประมาณ 2,130.63 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงพักคอย
- ห้องประชุม(ศูนย์ภาษา)
- ห้องควบคุมแสง – เสียง(ศูนย์ภาษา)
- ห้องรับรองวิทยากร (ศูนย์ภาษา)
- ห้องเตรียมอาหาร (ศูนย์ภาษา)
- (ศูนย์คอมพิวเตอร์) (ศูนย์ภาษา)
- ห้องประชุมใหญ่ (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
- ห้องควบคุมแสง – เสียง (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
- ห้องเตรียมอาหาร (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
- ห้องรับรองวิทยากร(ศูนย์คอมพิวเตอร์)
- โถงภายใน (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
- ห้องสมุดศูนย์(ศูนย์คอมพิวเตอร์)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในการออกแบบประมาณ 6,063.64 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงระบบและสายงานการบริหารงานต่างๆของศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ

2. ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ และผู้ให้บริการที่สัมพันธ์กันในโครงการ

3. ได้ประสบการณ์ ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ

4. ได้เสนอแนวความคิด ในการออกแบบตกแต่งศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

5. สามารถเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในให้เกิด

ประโยชน์สูงสุด

6. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ทำการศึกษาและนำไปปฏิบัติเพื่อการพัฒนาในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบนั้น เป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อที่จะนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยการศึกษานั้นจะต้องเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยการศึกษาข้อมูลในแต่ละส่วนของโครงการ ส่วนของโครงการสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบทนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

1. ส่วนของสำนักงานบริหาร
2. ส่วนของห้องปฏิบัติการการเรียนการสอน
3. ส่วนของห้องปฏิบัติการทางภาษา (ห้องเฉพาะทาง)
4. ส่วนของห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

และนอกจากจะต้องศึกษาในส่วนที่กล่าวมาข้างต้นแล้วของยังต้องศึกษาในส่วนของงานระบบเทคนิคต่างๆ และการศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อเสียเป็นข้อมูลอ้างอิง เป็นต้น ได้ทำการสรุปข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบอย่างละเอียดเป็นข้อๆ ดังนี้ คือ

2.1 การศึกษาการจัดสำนักงานในอาคารราชการโดยทั่วไป

2.1.1 การจัดสำนักงานโดยทั่วไป

ในการจัดสำนักงาน จะต้องศึกษาองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญดังนี้คือ ขั้นตอนเบื้องต้นของการวางผังภายในสำนักงาน (Method of Layout in Office Planning)

1) การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน Basic Data และความต้องการต่างๆ ของผู้ใช้อาคาร Requirement

2) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นการศึกษาและรวบรวม โดยการรายงานผลการวิจัย ซึ่งรายงานผลการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ

3) แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและเหตุผล (Relationship Diagram) เป็นการเขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล กลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่การติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงาน และบุคคลภายนอกให้เห็นชัดเจน เพื่อความสะดวกในการวางผัง และกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

4) แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน (Layout)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การจัดวางผังอาคารประเภทสำนักงาน (Lay-Out in Office Planning)

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการวางผังภายในสำนักงานประกอบด้วย ส่วนประกอบส่วนสำคัญ 3 อย่างมีดังนี้ คือ

- 1) การจัดพื้นที่ใช้สอย
- 2) การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
- 3) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และปลอดภัยในสำนักงาน

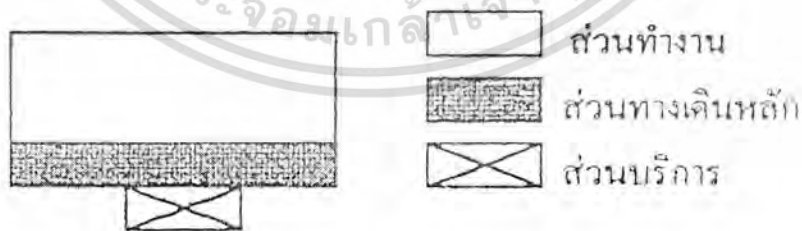
1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด Space สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมดตลอดจน ทางสัญจรหลักต่อจากนั้นเป็นการจัดวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ Work space

การจัดวางผังแบบคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การจัดวางผังอาคารด้านใดด้านหนึ่ง (Single zone layout)

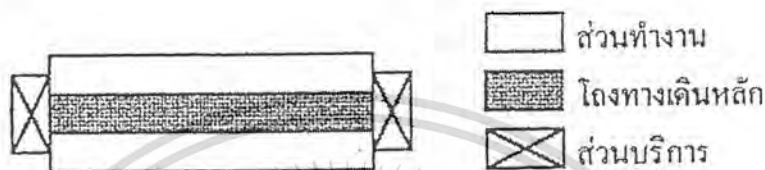
เป็นการจัดวางผังให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่ง ของผนังอาคารโดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือ โถงทางเดิน ซึ่งจะมีเส้นทางข้อมแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ จะพบการวางผังแบบนี้แต่อาคารที่มี Depth of space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งมีส่วน service หรือห้องน้ำแยกอยู่ในส่วนเฉพาะหรือด้านใดด้านหนึ่ง



รูปที่ 2.1 แสดงการจัดวางแบบ Single Zone Lay-Out

2) การจัดวางผังติดต่อผนังอาคารทั้ง 2 ด้าน (Double zone layout)

คือการจัดให้ส่วนทำงาน ตั้งแต่อยู่ติดกับผนังทั้ง 2 ด้าน ของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางใช้ได้กับอาคารสำนักงานขนาดเล็ก และอาคารสำนักงานขนาดกลาง นอกจากนั้น ยังเป็นแบบที่เหมาะสมกับอาคารสำนักงานขนาดกลาง เพราะใช้พื้นที่ประหยัดกว่าแบบแรก



รูปที่ 2.2 การจัดวางผังติดต่อผนังอาคารทั้ง 2 ด้าน (Double zone Lay-out)

3) การจัดวางแบบเต็มพื้นที่ (Triple zone layout)

ลักษณะการจัดผังคล้ายแบบ Double zone layout แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลาย ทั้ง 2 ด้าน ของทางเดินร่วมส่วนตรงปลาย ควรจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้การจัด Space แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ Medium space



รูปที่ 2.3 การจัดวางแบบเต็มพื้นที่ (Triple zone Lay-Out)

2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายในสำนักงาน

ขั้นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง Rork Place การจัดระบบติดต่อประสานงานภายใน ก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่มาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์สื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสะดวกความคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบปิด ซึ่งทำให้สำนักงานคูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายใน ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลฐานพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติ ก็คือ

- 1) พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้นๆ
- 2) สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคล และกลุ่มบุคคล
- 3) สอบถามและพิจารณาถึง ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลา

หนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

- 1) เพื่อการติดต่อระหว่างกลุ่ม มีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกัน ถ้าเป็นไปได้
- 2) จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่ตั้งจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ
- 3) กลุ่มที่ต้องติดต่อบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารหรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น
- 4) การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่า เป็นแผนกเดียวกันเพอร์นิเจอร์ควรหันหน้าไปทางเดียวกัน

3. การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้ที่ใช้ประกอบกับการออกแบบระบบติดต่อภายใน มีการกำหนด Work space อย่างสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องออกแบบตามความต้องการทางกายภาพ ในสำนักงานนั้นๆ สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ

เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

มีหลักเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างงานต่างๆ

ข้อดี คือ อยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว และทำงานได้อย่างสบาย

ข้อเสีย คือ จะต้องเสียค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองเนื้อที่รวมทั้งต้องมีความระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัย เนื่องจากแยกเป็นสัดส่วน การจัดแบบนี้ การวางผังแบบเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

การจัดแบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่การทำงานได้มากขึ้น รูปแบบของการวางผัง จะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ การจัดระบบนี้จะต้องคำนึงถึงระบบการจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบการให้แสงสว่าง ให้มีคุณภาพ และเพียงพอ

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง สามารถจัดในลักษณะการจัดเป็น 2 ประเภท คือ

1) การจัดแบบเปิดตลอด (Open plan)

เป็นที่นิยมในประเทศแถบการจัดแบบเปิดตลอด (Open Plan) เป็นการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอดแบบธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นหรือคิดเรื่องราวการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น และการจัดเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการจัดวางให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารขึ้นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานจำนวนมาก ต้องทำงานอยู่ในที่เดียวกัน

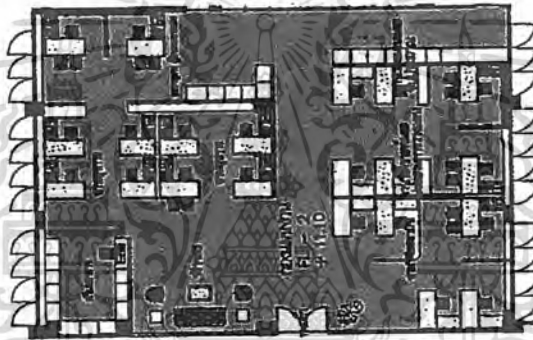
- เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายในทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์

- เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานมาก และต้องการที่จะควบคุมการ

ติดต่อประสานงานภายในอย่างถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทำงานใน Open Plan ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้อง Privacy และต้องติดต่อปรึกษาหารือ เป็นการส่วนตัวเนื่องจากไม่มีผนังกั้น นอกจากจะต้องกั้นห้อง
- ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน Floor เดียวกันอาจจะทำให้คู่สนทนาระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน
- การจัด Lay-Out ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปแบบเรขาคณิต ซึ่งจะเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากก็ทำให้น่าเบื่อ
- ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องเฉพาะ



รูปที่ 2.4 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด (Open Plan)

2) การจัดแบบแลนด์สเคปป์ (Landscape Office)

การจัดแบบแลนด์สเคปป์ เป็นแนวความคิดในการจัดแบบปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่ทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายใน และการบริหารงานดีขึ้น ได้นำมาใช้ในแถบยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ การจัดจะมีโต๊ะไม่มีแนว ทางเดินไม่ตรงตลอดไม่มีมุมฉาก แต่โค้งวนไปวนมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้ขาดจากกันเพื่อความไม่สับสน และใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวเป็นตัวกั้นเปรียบเทียบกับลักษณะการจัดภายในภายในและประโยชน์ใช้สอยยุโรป ลักษณะการจัดจะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดี ในการทำงานมีความเป็นส่วนตัว และการทำงานได้อย่างสะดวกสบาย แต่ค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมความปลอดภัยไม่ทั่วถึง และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะการจัดแบบ เรขาคณิต เนื่องจากต้องเน้นถึงความเป็นระเบียบ

- ในการติดต่อสื่อสารประสานงานระหว่างพนักงาน ในที่ทำงานเป็น หลักใหญ่ซึ่งเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน

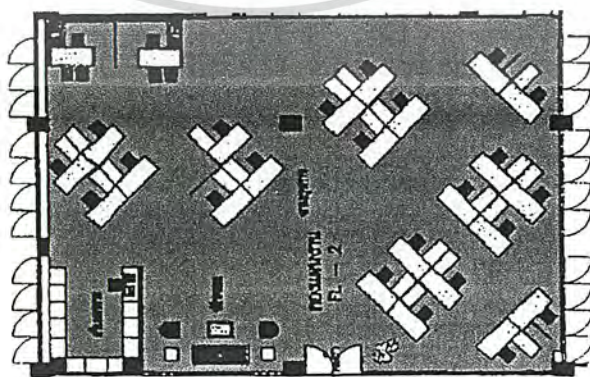
- เน้นเรื่องการยืดหยุ่น ตลอดระยะเวลาทำงาน

LANDSCAPE สามารถทำให้เป็นลักษณะ Grouping Privacy เพื่อเป็น เฉพาะบุคคลได้โดยการใช้ Partition ที่เคลื่อนย้ายได้

- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ ตรงตลอดจากการจัด โต๊ะทำงานเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันหน้าไปทิศทางเดียว กันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบ



รูปที่ 2.5 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งใช้พาดิชั่นแบ่งส่วนทำงาน



รูปที่ 2.6 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนสเคป (Landscape office)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

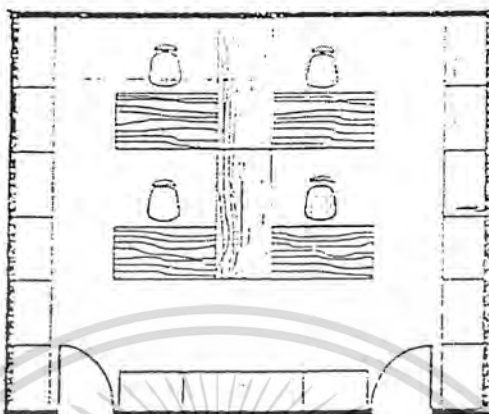
แบบเป็นห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะสมกับสำนักงานใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนได้ง่ายจากกลุ่มข้างเคียง
5. ระบบปรับอากาศไฟฟ้า และแสงสว่างจะต้องแยกเป็นส่วนต่างๆ	5. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่างๆ จะต้องมีประสิทธิภาพสูง
6. การป้องกันอัคคีภัยลำบาก เพราะแยกห้อง	6. พื้นที่ใช้งานเปิดโล่งตลอด สามารถทราบเหตุและป้องกันได้สะดวก
7. มีการกำหนดทางเดินอย่างแน่นอน	7. ไม่มีกำหนดทางเดินที่แน่นอน
8. มีความยืดหยุ่นในการขยายตัวของหน่วยงานเป็นไปได้ยาก	8. สะดวกเหมาะสมกับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคต
9. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายผนังทั้งการวางผัง	9. สามารถเปลี่ยนแปลงการวางผังได้สะดวก เพราะสามารถเคลื่อนย้ายผนังสะดวก
10. การวางมีลักษณะรูปแบบเรขาคณิต	10. การวางผังไม่ตายตัว อาจเป็นเรขาคณิตหรือแบบอิสระ

2.1.4 ประเภทของห้องทำงาน

การจัดส่วนของห้องทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ห้องทำงานส่วนตัว (Privet Office)
2. ห้องทำงานรวม (General Office)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบลักษณะการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ และแบบห้อง สำหรับทำงานรวม

ห้องเฉพาะบุคคล	ห้องทำงานรวม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัว และต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำงาน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวก	2. เหมาะสมกับการทำงานเป็นทีม ที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกัน
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และสามารถควบคุมดูแลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงานลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการออกแบบอยู่ 4 ประการ คือ ความแข็งแรง ความทนทาน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอย

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์นั้นมีด้วยกันอยู่ 4 ประการ คือ

1. การจัดสภาพแวดล้อม ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
 2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้โดย
- สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคา เมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
 4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพอใจ

1. เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน จำเป็นต้องใช้เครื่องตกแต่งพื้นฐาน 4 ประการ คือ

- 1) โต๊ะทำงาน
- 2) เก้าอี้
- 3) ตู้เก็บเอกสาร
- 4) เครื่องมือ เครื่องใช้สำนักงาน

โต๊ะทำงาน

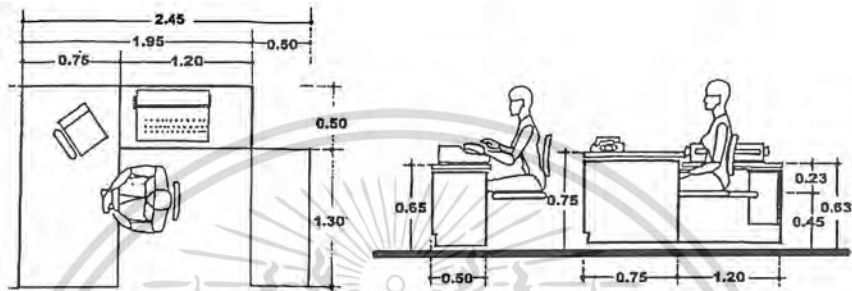
- โต๊ะทำงาน (Table) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไป โครงสร้างจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ มีส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้เดี่ยว โดยทั่วไปโต๊ะทำงานมีขนาด 0.60 x 1.10 x 0.74 เมตร แต่ขนาดของโต๊ะทำงานจะกว้างใหญ่ ตามสถานะของการทำงานและตำแหน่งฐานะวัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามหน้าที่ การทำงาน

- โต๊ะพิมพ์ดีด (Typist table) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะประมาณ 30% ของการทำงานจะเป็นการทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด เช่น งานพิมพ์ดีด งานธุรการ โต๊ะพิมพ์ดีดที่เคลื่อนที่ได้ และเคลื่อนที่ไม่ได้ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปคือ 0.45 x 1.00 x 0.66 เมตร คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์และอุปกรณ์ได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาในสำนักงานอย่างแพร่หลายซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้มากมาย เช่น งานพิมพ์เอกสาร งานเก็บเอกสาร การสร้างภาพ เป็นต้น แต่ลักษณะของโต๊ะที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์ จะมีลักษณะเช่นเดียวกับโต๊ะพิมพ์ดีด แต่ต่างตรงที่ใช้สำหรับวางคอมพิวเตอร์ จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติม คือ Printer หม้อแปลงแทนพิมพ์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.9 แสดงพื้นที่นั่งทำงานพร้อมพิมพ์ดีด

เก้าอี้ (Chair)

- เก้าอี้หมุนได้ (Swivel chair) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่สามารถหมุนได้เคลื่อนที่ได้สะดวก มีแท่นปรับระดับสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามต้องการ เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภท คือ
 - . เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานพิมพ์ดีด, ชูรการ์, เลขานุการ ฯลฯ เก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขนเนื่องจากจะมีความสะดวกขณะทำงาน
 - . เก้าอี้สำหรับงานระดับกลาง ลักษณะเก้าอี้ทำงานจะมีเท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน
 - . เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้ทำงานจะมีเท้าแขนและพนักพิงจะสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งจะมีความสะดวกสบายในการนั่งลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.10 แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่ใช้ในสำนักงานเป็นเก้าอี้สำเร็จรูป

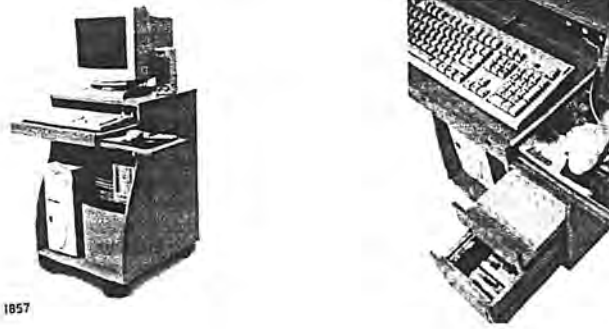
ตู้เก็บเอกสาร (FILE) เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงานเพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรง มีที่ล็อกป้องกันการขโมย สามารถกันไฟและความร้อน และต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยในการทำงานด้วย ตู้เอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

ก. ตู้เก็บเอกสารแบบมีชั้นหรือลิ้นชัก (File cabinet) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม้ก็มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามลักษณะของการใช้งาน

ข. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (circular Storage) ตัวตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยม ยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้ประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระจะมีขนาดไม่ค่อใหญ่มาก

ค. ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (Mechanics) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการเครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดเอกสารที่ต้องการออกมาโดยที่มีคานรองรับด้านข้างตู้ ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.11 แสดงตัวอย่างผู้มีลิ้นชักในตัวและตู้เก็บอุปกรณ์อยู่กับโต๊ะ

2. เครื่องมือเครื่องใช้สำนักงาน (Equipment)

เนื่องจากงานสำนักงานมีปริมาณมาก จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เพื่อให้การทำงานรวดเร็ว เรียบร้อยและถูกต้อง เครื่องใช้สำนักงาน ได้แก่ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องจักรทำบัญชี เครื่องบวกเลข เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องอัดสำเนา เครื่องบันทึกลงเงินสด ฯลฯ

ก. ชนิดของเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงาน

1. คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณตามหลักเกณฑ์และทางคณิตศาสตร์ เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ วิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยการบัญชี และการควบคุมการเงิน ตลอดจนคุณภาพของผลผลิต

2. ไมโครฟิล์ม (Microfilm) ใช้สำหรับเก็บบันทึกภาพหรือตัวอักษรไว้บนแผ่นฟิล์มเล็ก ๆ ด้วยวิธีการถ่ายภาพ เมื่อต้องการใช้ข้อมูลจะนำฟิล์มมาขยายบนจอภาพ แผ่นฟิล์มมีลักษณะเป็นม้วนกว้าง 16 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต บรรจุตัวอักษรได้ 7000 ตัว และแผ่นฟิล์มสามารถเก็บได้นานถึง 200-300 ปี การใช้เครื่องไมโครฟิล์มนี้ได้นำมาใช้อย่างแพร่หลายในห้องสมุด การเก็บข้อมูลทางบัญชีใบสำคัญและเอกสารต่างๆ ในสถาบันอย่างแพร่หลาย

3. เครื่องทำบัญชี (accounting machine) ใช้ประโยชน์ด้านบัญชีสามารถพิมพ์ บวก ลบ คูณหาร ได้อัตโนมัติช่วยในการทำบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ เจ้าหนี้ การบันทึกสถิติโดยวิธีการทำบัตรรายการเข้าเครื่องพิมพ์ข้อความ

4. เครื่องสั่งงาน (Dictaphone) เป็นเครื่องบันทึกเสียง ใช้ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาไม่มีเวลาเพียงพอที่จะสั่งงานด้วยตนเอง จึงอัดเสียงไว้ในเครื่องสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องพิมพ์ดีด (Typer whiter) ช่วยด้านการพิมพ์ข้อความให้รวดเร็วและเรียบร้อย มีทั้งแบบพิมพ์ด้วยแรงคน เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้ามีคุณสมบัติดีกว่าแบบธรรมดาตัวหนึ่งคือคมชัดและสวยงาม

6. เครื่องคำนวณ (Calculator) สามารถบวก ลบ คูณ หาร ได้รวดเร็ว และประหยัดเวลาและความผิด เครื่องคำนวณบางชนิดมีแผ่นกระดาษสำหรับแสดงแต่ละรายการซึ่งเป็นประโยชน์ในทางตรวจสอบรายการ

7. เครื่องบันทึกเวลา (Time watch) ใช้สำหรับบันทึกเวลาเข้าออกจากสำนักงาน

8. เครื่องอัดสำเนา (Duplicating machine) สำหรับอัดข้อความหรือภาพที่ต้องการเป็นจำนวนมากใช้กระดาษไขที่พิมพ์ดีดแบบตัวปรุตัวปรุเป็นแม่พิมพ์ แล้วนำไปใส่กับเครื่องอัดสำเนาจะต้องการจำนวนเท่าใดก็ได้

9. เครื่องถ่ายเอกสาร ใช้ถ่ายเอกสารทุกชนิดได้เหมือนต้นฉบับจริง

10. เครื่องติดต่อกายในสำนักงาน

11. เครื่องปรุกระดาษไข

12. เครื่องใช้เกี่ยวกับการรับส่งเอกสารอื่นๆ

2.2 การออกแบบห้องประชุม

2.2.1 ความหมายของการประชุม

หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปกระทำกิจกรรมสื่อสารข้อความร่วมกัน อันจะนำมาซึ่งความเข้าใจถูกต้องตรงกัน หรือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดหรือแก้ปัญหาาร่วมกัน

2.2.2 ลักษณะและประเภทของการประชุม (Type of Meeting)

1) การประชุม (Convention) เป็นการชุมนุมคนจำนวนมาก เพื่อการอภิปรายและพิจารณาความเห็นต่างๆ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนงานขององค์กรให้เข้มแข็งขึ้น

2) ประชุมสัมมนา (Congress of seminar) คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมารวมประชุม โดยการนำของผู้ชำนาญหรือผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในเรื่องที่จะมุ่งพิจารณาโดยเฉพาะ (particular topic) การประชุมมีหลายรูปแบบ เช่น

- การอภิปรายกลุ่มย่อย
- การระดมความคิด
- การแบ่งกลุ่มสนทนา
- การประชุมแบบวงกลม
- การประชุมแบบโต๊ะกลม เป็นต้น

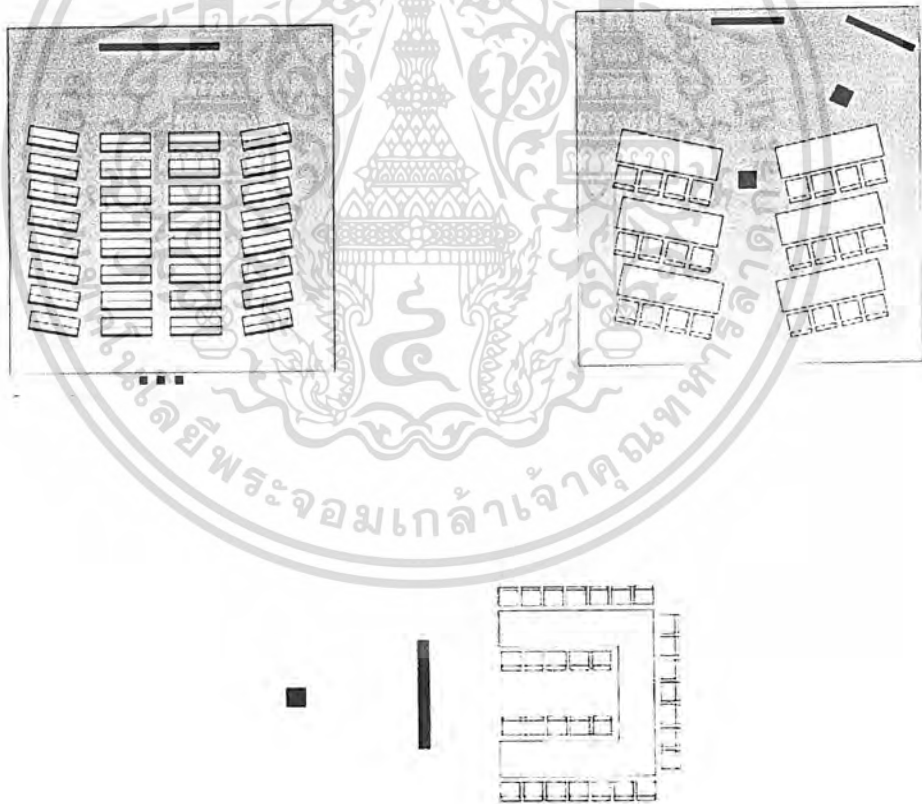
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 รูปแบบของการประชุม

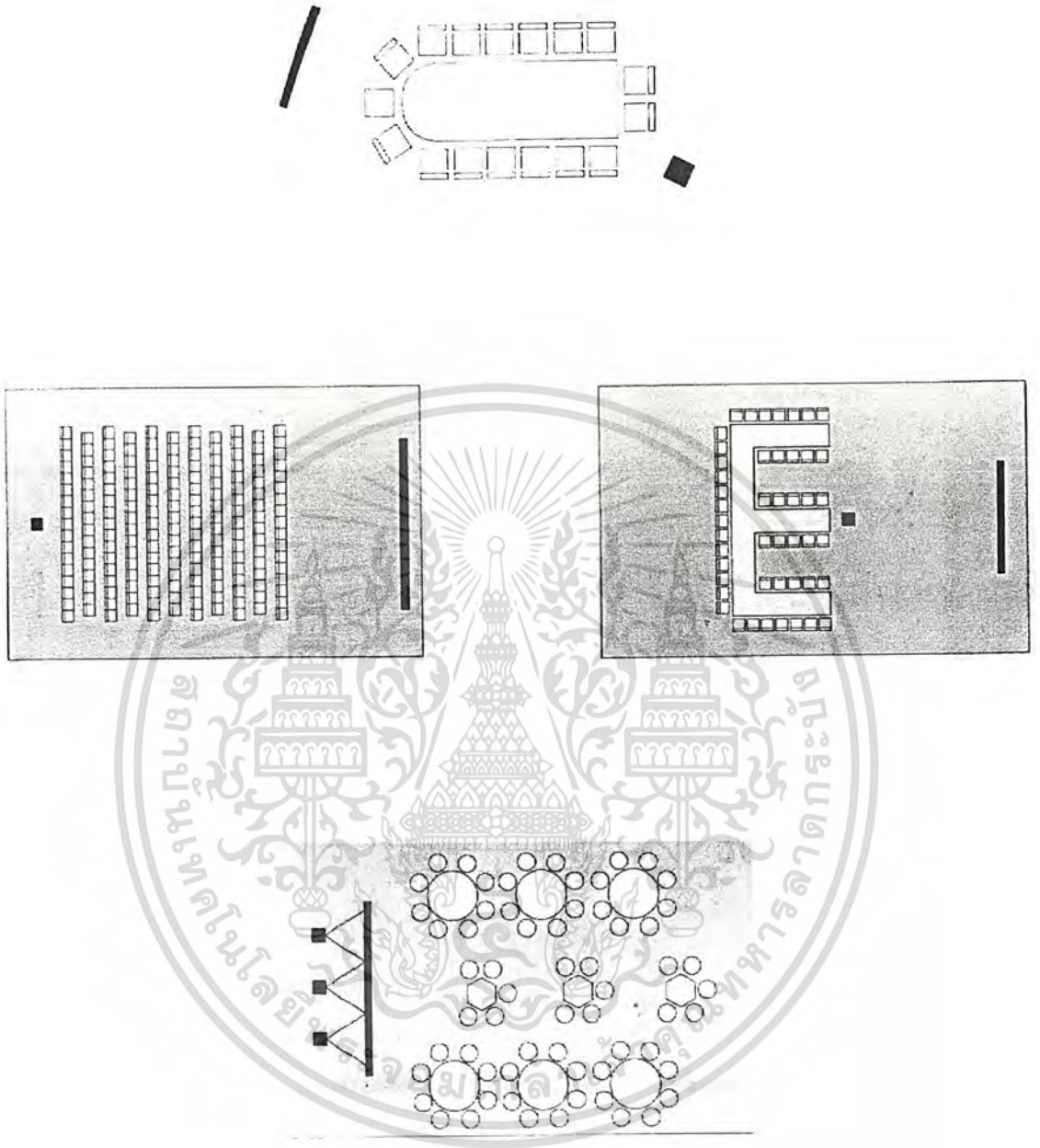
1) การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (Provision at the workplace) เป็นการประชุมเฉพาะของบุคคลในสำนักงานที่ทำงานร่วมทั้งประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย

2) การประชุมบุคคลเฉพาะรวมภายในที่ทำงาน (provision for a group of workplace) เป็นการประชุมบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นเดียวกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายในจะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้เป็นการประชุม

3) การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Provision for all members of staff) เป็นการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้ง ลักษณะห้องเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลง เพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้อีกด้วย

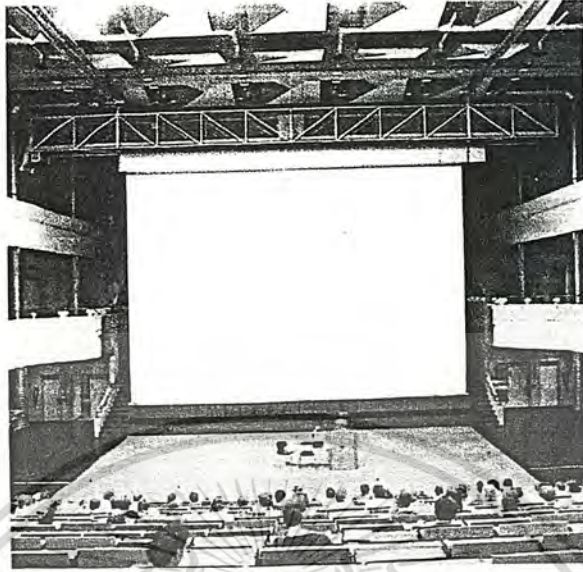


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

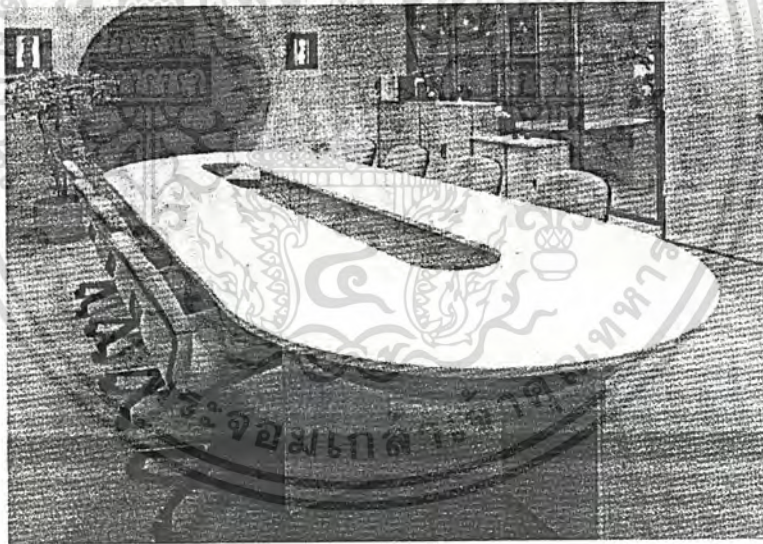


รูปที่ 2.12 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมในรูปแบบต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

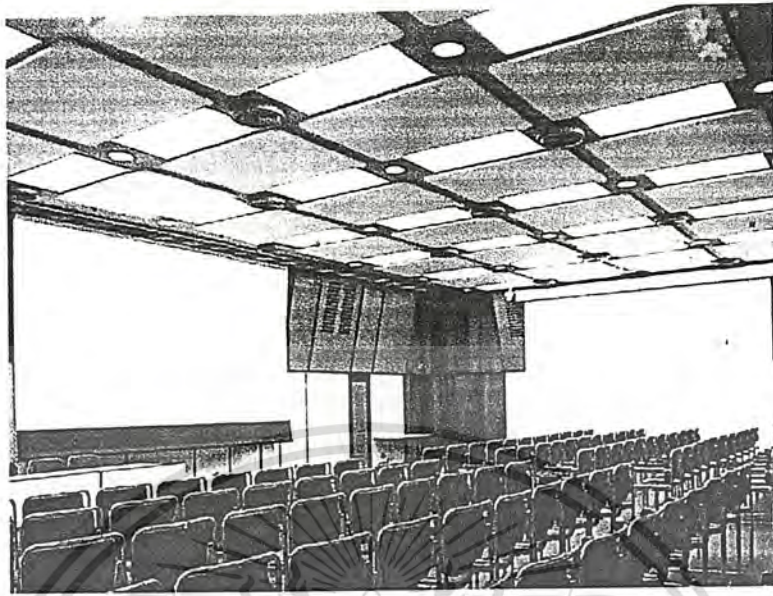


รูปที่ 2.13 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบ โรงภาพยนตร์ (Theatre style)



รูปที่ 2.14 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบ โต๊ะประชุมอยู่กลาง (Central conference tables)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

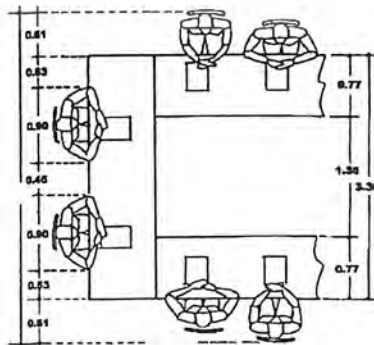


รูปที่ 2.15 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน (Classroom style)

2.2.4 ประเภทของโต๊ะประชุม โต๊ะในห้องประชุม นิยมใช้โดยทั่วไปมีอยู่ 4 ชนิด คิว
กัน คือ

- 1) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 2) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- 3) โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- 4) โต๊ะรูปหกเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

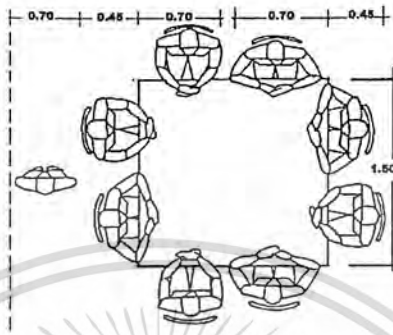
โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่ได้จำนวนมาก การตัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำมาประกอบเป็นรูปตัว U ขนาดของห้องที่ใช้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 2.16 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบรูปตัว U

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตรให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ข้อเสีย คือ มีรูปแบบตายตัว ดัดแปลงเพื่อการใช้งานด้านอื่นได้ลำบาก



รูปที่ 2.17 แสดงการจัดโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

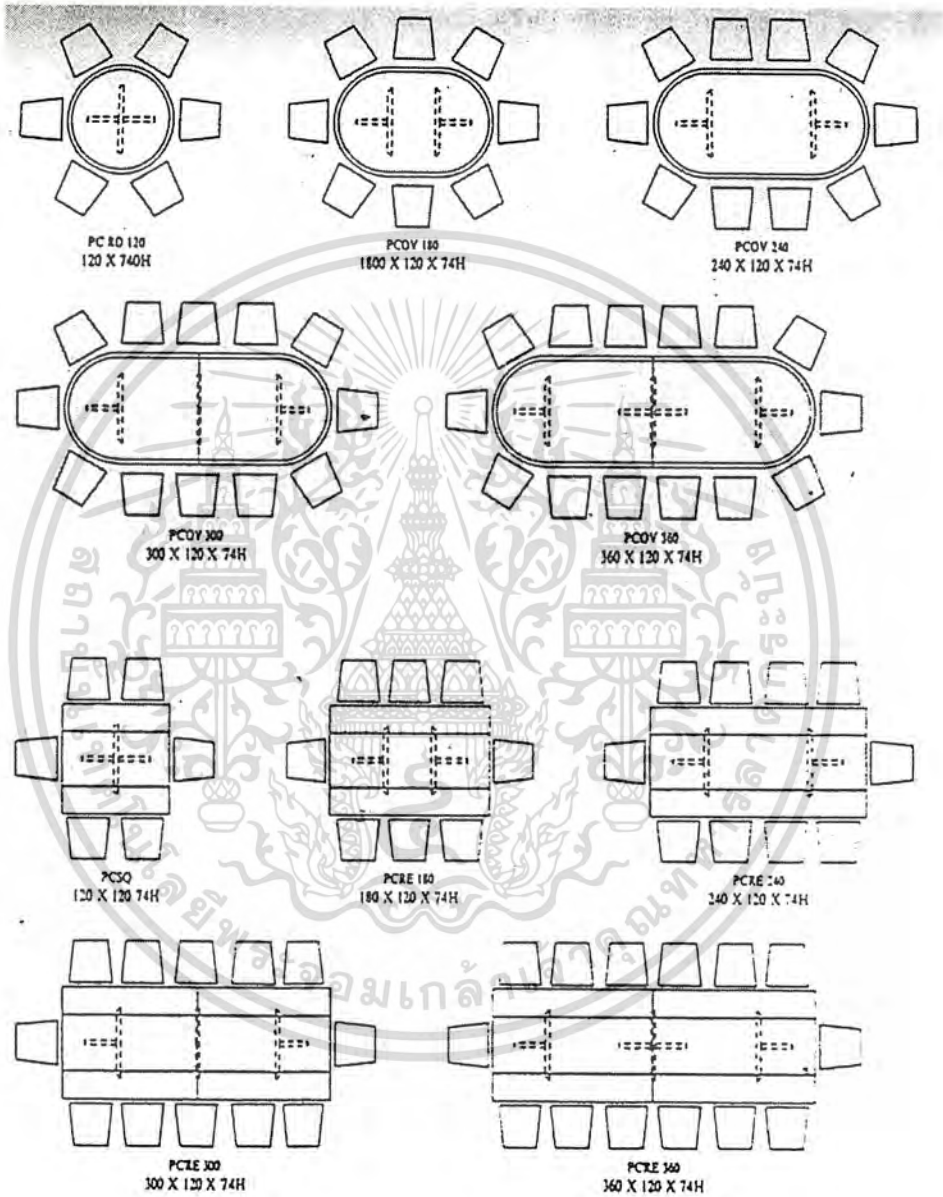
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นรูปแบบที่นิยมแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและจัดที่นั่งได้จำนวนมาก ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป ข้อเสีย คือ ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมากได้



รูปที่ 2.18 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะแบบแปดเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนักที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง ข้อเสีย คือ มีรูปแบบตายตัว



รูปที่ 2.19 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะประชุม และขนาดของโต๊ะประชุมต่อจำนวนที่นั่งของแบบ
ต่างๆ

ลักษณะของ โต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	ความกว้าง มากที่สุด	ความกว้าง	ความยาว	
	D	W1	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า			1.50	6.00	20-22
			1.35	4.80	18-20
			1.35	5.40	16-18
			1.35	4.20	14-16
			1.20	3.60	12-14
			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	1.20	2.70	8-10
		0.90	0.75	1.80	6-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้งของผู้ใช้ย่อมมีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่างๆ กัน เก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ ความแข็งแรง ความคงทนถาวร ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอย

1. ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการเป็นหลักเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

- 1) มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
- 2) พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่งที่สะดวกสบาย
- 3) เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนทั้งนี้ เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นานๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
- 4) ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กัน โดยมากมักเป็นชนิดขาเดือวแกนกลางและมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกในการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
- 5) ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
- 6) ที่นั่งและพนักควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน



รูปที่ 2.20 แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่ใช้ในห้องประชุมเป็นเก้าอี้ดำเรีจรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.21 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Side chair)



รูปที่ 2.22 เก้าอี้เท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm chair)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (movable sets)

ที่นั่งแบบเคลื่อนย้าย เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ การออกแบบต้องอยู่ใน SIGHT LINES เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ มีหลักการใหญ่ๆ คือ

1) INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำเป็นพื้นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กนำหน้าเขา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

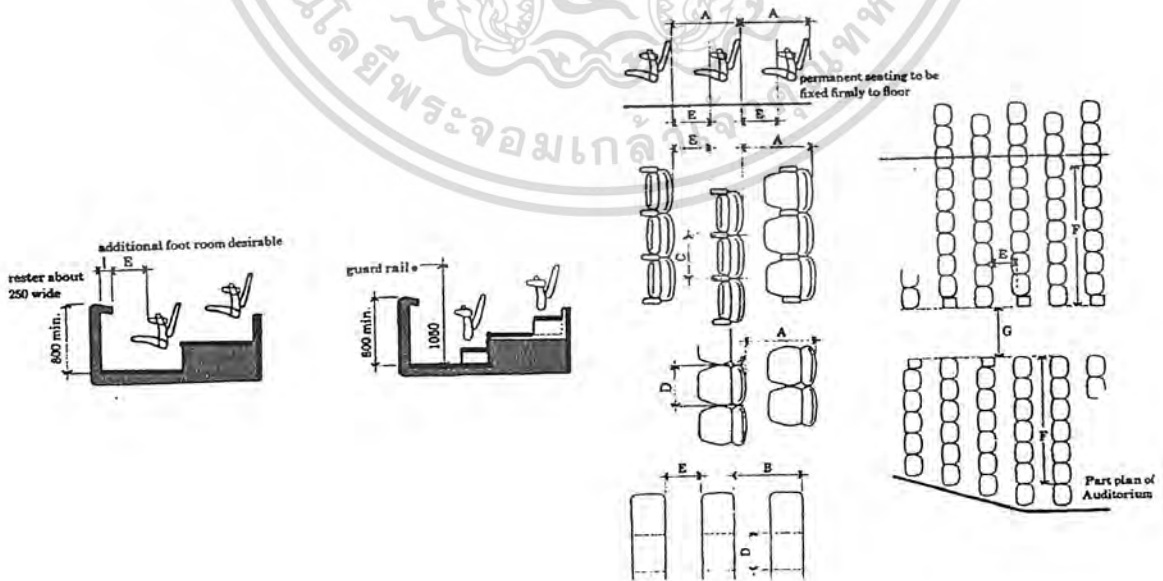
2) MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่พื้นที่มักจะทำเป็นโครงสร้าง สามารถพับเก็บได้ เมื่อใช้งานจะยก หรือเคลื่อนออกโดยมี JACKS เป็นอุปกรณ์ในการยึด

ประเภทของที่นั่ง

1) ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS) ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่มีวางแขน 0.51 เมตร

2) ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WITH NOT ARMS) ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่ไม่มีวางแขน 0.46 เมตร

3) ที่นั่งแบบไม่มีพนักพิง (SEATING WITHOUT BACK) ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งไม่มีพนัก ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก MINIMUM DIMENTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- A - ระยะห่างระหว่างพนักกับพนักที่นั่งแต่ละแถว : 760 มม.
- B - ระยะระหว่าง หลังที่นั่งกับหลังที่นั่งของแถวถัดไป (ที่นั่งไม่มีพนัก) : 610 มม.
- C - ความกว้างของที่นั่งที่มีที่วางแขน : 510 มม.
- D - ความกว้างของที่นั่งที่ไม่มีที่วางแขน : 460 มม.
- E - ที่ว่างระหว่างแถว (เมื่อพับเก้าอี้ขึ้นสำหรับเก้าอี้ที่พับได้) : 350 มม.
- F - สำหรับระยะทางที่มากที่สุด : คูณตารางที่ 2.5
- G - ความกว้างของทางเดิน : 1070 มม.

2.2.6 อุปกรณ์และเครื่องใช้ภายในห้องประชุม

เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายมัลติมีเดีย ที่เหมาะสมนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 x2 นิ้ว นิยมใช้กันมากเพราะราคาถูกรถถ่ายใช้กึ่งลิ้งขนาด 35 มิลลิเมตร และใช้ได้ทุกสถานที่

- เครื่องฉาย ขนาด 16 หรือ 3 มิลลิเมตร ใช้ง่ายสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

1. อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องฉายสไลด์ ได้แก่ ฉาก (จอ) โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ ไมโครโฟน ลำโพง พิล์ม เกลนซ์ แสงไฟ ม้วนหนังหรือสไลด์ เป็นต้น

2. ขนาดของจอฉายมี 2 แบบ คือ

- 2.1 จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ 2.70x3.60 เมตรและ 3.60 x 3.60 เมตร

- 2.2 จอธรรมดา สำหรับห้องประชุมและห้องเรียน 1.00 x 1.00 เมตร 1.20 x 1.20 เมตร และ 1.75 x 1.75 เมตร

- 2.3 จอขนาดพิเศษ มีขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

3. ประเภทของจอฉายสไลด์

- 3.1 จอพื้นทรายแก้ว (Beaded screen) จอแบบนี้พื้นของจอจะถูกฉาบไว้ด้วยเมล็ดทรายแก้วละเอียด เมื่อรับแสงแล้วจะให้ความเข้มในการสะท้อนแสงสูงมาก แต่ให้มุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 องศา จอแบบนี้จึงเหมาะที่จะใช้กับการฉายภาพในห้องที่มีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือห้องที่ค่อนข้างยาวและเหมาะสมสำหรับการฉายภาพโปร่งไสชนิดที่มีสี

- 3.2 จอผิวเรียบ (Matte white screen) จอแบบนี้พื้นผิวจอเป็นสีขาวทึบๆ เล็กน้อยให้ความเข้มของการการส่องสว่างน้อยแต่ให้มุมสะท้อนกว้างพอประมาณ 30 องศา จึงเหมาะสำหรับใช้ในห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือห้องสั้นที่มีที่นั่งเป็นแนวกว้าง

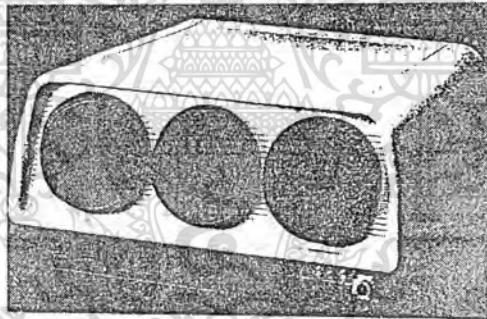
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 จอฉายแบบเลนติคิวลา (Lenticular screen) จอแบบนี้จะมีผิวเป็นเส้นนูนตัดกันเป็นฉาก มีคุณสมบัติซึ่งรวมคุณสมบัติที่ดีของจอแบบพื้นทรายแก้ว และจอผิวเรียบไว้คือให้ความเข้มในการส่องสว่างและให้มุมสะท้อนแสงกว้าง จอชนิดนี้จึงใช้ได้ในห้องฉายแทบทุกแบบ

4. ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย ไม่ว่าจะเป็นการฉายหนังสือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับการฉายมีส่วนประกอบดังนี้

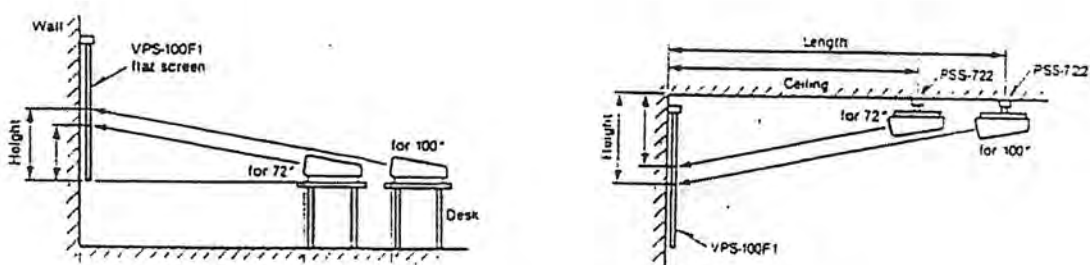
- 4.1 ขนาดของภาพที่ต้องการ
- 4.2 ขนาดของจอที่เหมาะสม
- 4.3 ลักษณะของจอที่ถูกต้อง
- 4.4 เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสที่ตั้ง
- 4.5 ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

5. ระบบการฉายไปยังจอ เครื่องฉายอยู่ใกล้สุดประมาณ 2 เท่าของความกว้างของจอและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างของจอฉาย



รูปที่ 2.23 ตัวอย่างเครื่องฉาย Video Projector รุ่น VPH-1000Q/1000QM ซึ่งสามารถฉายได้ทั้งจอจอฉายและต่อเข้ากับโทรทัศน์

ตัวอย่างการฉายจากเครื่องฉาย Video Projector รุ่น VPH-1000Q/1000QM



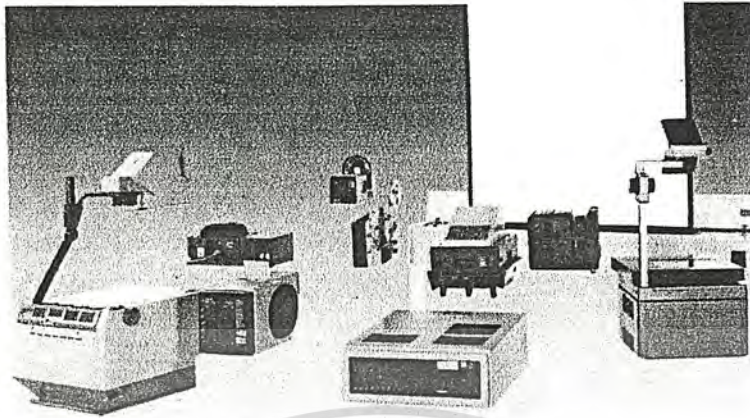
รูปที่ 2.24 แสดงการฉายจาก โต๊ะทำงาน ไปยังจอฉายและจากเพดาน ไปยังจอฉาย

รูปที่ 2.25 แสดงการฉายจากพื้น ไปยังกลางจอภาพและฉายจากเพดาน ไปยังกลางจอภาพ



รูปที่ 2.26 แสดงตัวอย่างเครื่องฉาย Multiscan Projection system รุ่น 1270Q/1270QM
ใช้ระบบฉายกึ่งจอฉายและต่อเข้ากับโทรทัศน์

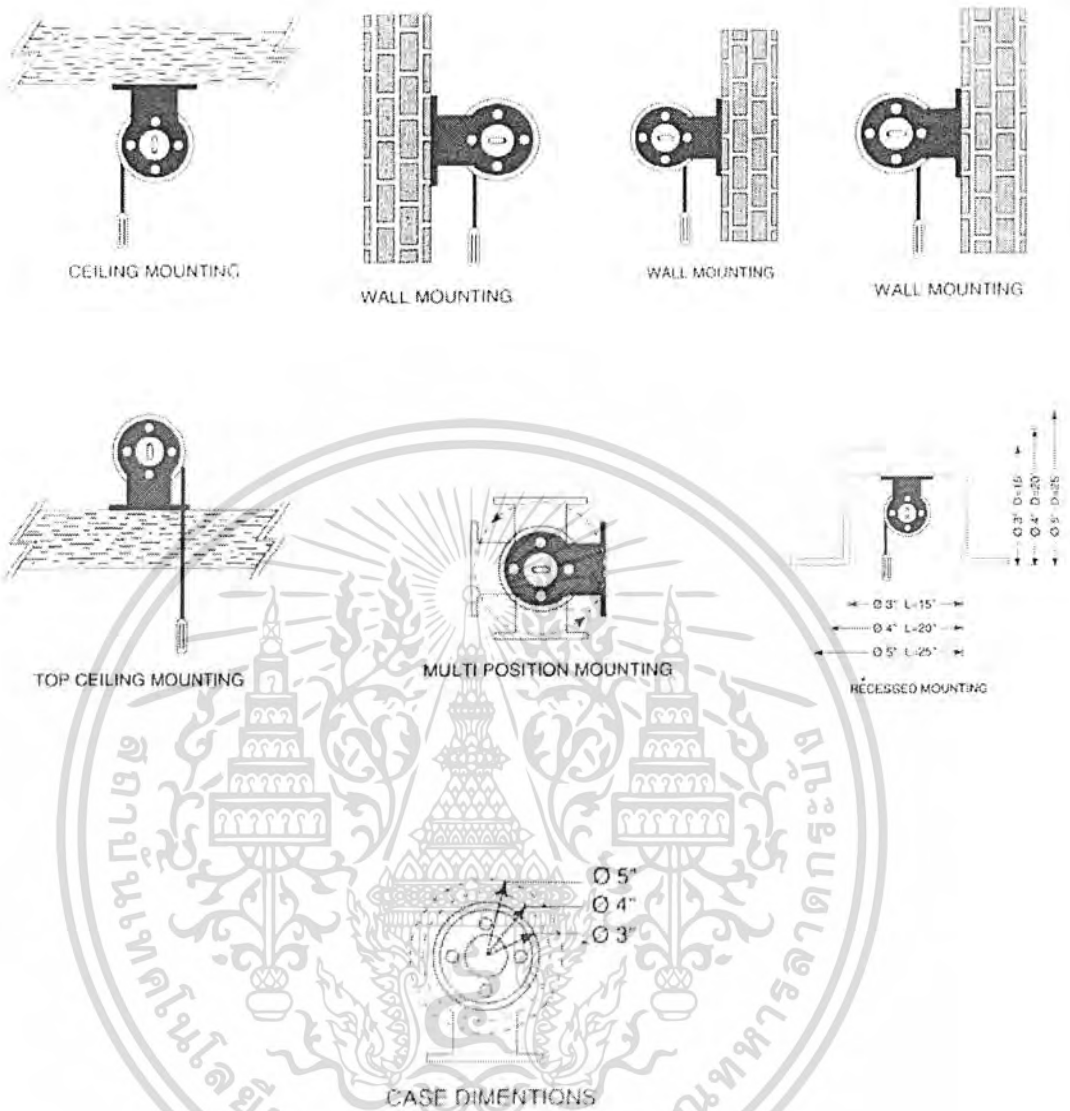
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.27 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.28 แสดงรูปแบบของจอฉายในการติดตั้งขึ้น-ลง

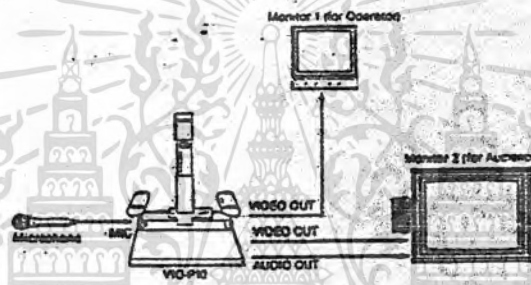
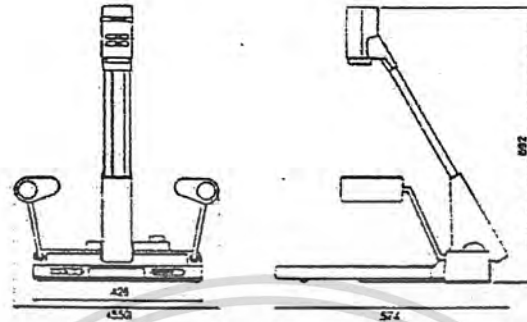
2.2.7 กระดานดำ

ใช้ในการประกอบการอภิปรายโดยการเขียนรายละเอียดในการอธิบายนอกเหนือจากการใช้สไลด์และชาร์ท (Chart) ประกอบ

1. กระดานดำมี 2 ชนิด คือ ชนิดติดตายกับผนัง และชนิดเลื่อนเข้าออกกับผนัง
2. ขนาดของกระดาน โดยทั่วไป คือ 1.20x1.20 เมตร และ 1.20 x 4.30 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.8 อุปกรณ์ขยายเสียงที่ใช้ในห้องประชุม



รูปที่ 2.29 แสดงรูปแบบการติดตั้ง ไมโครโฟนในห้องประชุม โดยแสดงเป็นลักษณะแปลนห้องประชุม

2.3 การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ไว้รวมกันในห้องเดียวกันหรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ กับอุปกรณ์ไว้ในห้องเตรียมไว้ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะที่เรียกว่า Micro computer หรือ Office computer ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศได้ตามปกติ

2.3.1 ข้อควรคำนึงในการจัดห้องคอมพิวเตอร์ทั่วไป ดังนี้

- 1) แถบแม่เหล็กบันทึกข้อมูลและอุปกรณ์ต่างๆ จะเก็บไว้รวมกัน เพื่อการนำมาใช้ได้ง่ายและไม่ควรให้อยู่ใกล้แสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
- 2) ต้องง่ายต่อการต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้าถึงอุปกรณ์ทุกตัวและการควบคุมโปรแกรมต่างๆ
- 3) จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตาผู้ใช้ ตลอดจนที่ทำงานในบริเวณอื่นๆ
- 4) หากเป็นศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ต้องมีระยะระหว่างอุปกรณ์อย่างน้อย 1.50 เมตร เพื่อให้รูดเซ็นข้อมูลผ่านได้สะดวก
- 5) เครื่องพิมพ์แบบบรรทัด (Line Printer) ควรมีพื้นที่ว่างโดยรอบ สำหรับรับส่งระดับได้สะดวก
- 6) ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้นและปลอดสารพิษ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แอมโมเนีย โซเดียมไดออกไซด์ ซึ่งสามารถทำลายแถบแม่เหล็กในเทปบันทึกข้อมูลหรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

2.3.2 ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์ พื้นที่เหมาะสมสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ

- 1) ง่ายต่อการทำความสะอาด
- 2) ควรเป็นพื้นยกระดับ ความสูงไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร สำหรับวางสายไฟฟ้า หรือสายนำสัญญาณระหว่างเครื่องต่างๆ พื้นของห้องคอมพิวเตอร์ยกระดับนี้กำหนดให้สามารถรับน้ำหนักได้ 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร แผ่นพื้นควรทำโดยโลหะที่ไม่ถ่ายเทประจุไฟฟ้า (Anti static) หรือคลื่นแม่เหล็ก (Antimagnetic) ส่วนวัสดุปิดผิวหน้าควรมีคุณสมบัติคล้ายๆ กัน เช่น ไวนิล, พีวีซี (PVC), หรือลามิเนท และสามารถป้องกันการติดไฟได้ด้วย

2.3.3 ระบบผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังเป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอก ควรใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

2.3.4 ระบบเพดาน

เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ซึ่งต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่างรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

2.3.5 ระบบปรับอากาศ

คอมพิวเตอร์ต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสม เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศจะแตกต่างกันตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM Ramac 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 3 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90F ความชื้นสัมพัทธ์ 20-30%

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จึงต้องการป้องกันฝุ่นผงที่ตี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การเช็ดทำความสะอาดก่อนเข้าห้องเป็นสิ่งที่ดีที่ควรกระทำอย่างมาก

2.3.6 ระบบความชื้นสะท้อน

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาทีกำลังไฟฟ้า

2.3.7 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้านิยมเดินใต้พื้นเป็นส่วนใหญ่ เพื่อลดความสับสนและไม่นำดูของสายที่ต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทำให้ดูเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น

2.4 ห้องปฏิบัติการทางภาษา

เป็นห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ สำหรับใช้ในการเรียนภาษา ประกอบด้วยส่วนบังคับของผู้สอน (Master console) เครื่องฟังและเครื่องบันทึกเสียง สำหรับนักเรียนผู้สอนมีเครื่องบังคับ สามารถพูดกับนักเรียนหรือได้ยินเสียงนักเรียนออกเสียงได้

การพิจารณาที่ตั้งที่เหมาะสม เพื่อให้ให้นักเรียนฟังภาษาที่เรียนได้เข้าใจดี สามารถพูดและออกเสียงภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง การพิจารณาบริเวณที่ตั้งที่เหมาะสม ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บริเวณศูนย์กลางแผนภาษา เพื่อความสะดวกในการใช้งานของอาจารย์ผู้สอนและนักเรียนภาษา
2. ห้องพิเศษหรือในส่วนที่เงียบที่สุดของอาคาร ซึ่งปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอกอื่น จะทำให้การเรียนการสอนได้ผลยิ่งขึ้น
3. บางส่วนของห้องสมุด หากไม่สามารถจัดห้องพิเศษได้เราสามารถตั้งห้องปฏิบัติการทางภาษาไว้ในบางส่วนของห้องสมุดได้เช่นกัน
4. ด้านหลังของห้องเรียน หรือห้องโถงบรรยาย โดยจะต้องมีกระจกใสกั้นส่วนนี้ออกจากส่วนที่ใช้เป็นห้องเรียนหรือห้องโถงบรรยาย

2.4.1 ระบบของการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา

1. ระบบฟังและตอบเป็นหมู่
2. ระบบฟังและตอบแบบคนเดียวและเป็นหมู่
3. ระบบฟังและตอบแบบใช้ไมโครโฟนและมีคูหา
4. ระบบฟังและตอบเปรียบเทียบ
5. ระบบฟังและตอบเปรียบเทียบ รวมการติดต่อภายใน (Inter com และการฟัง)

2.4.2 องค์ประกอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา

ก. คูหาของนักศึกษา (student's Booth) คูหาควรมี 3 ด้าน คือ ด้านข้าง 2 ด้าน ด้านหน้า 1 ด้าน และด้านสูงจากระดับโต๊ะ 0.60 เมตร โดยแต่ละคูหา มีขนาดกว้างยาว 0.75 หรือ 0.90x0.90 และสูงจากพื้นห้อง 0.75 เมตร โดยแต่ละแถวควรถ่างกัน 1.125 เมตร ในระหว่างคูหาที่ต่อเนื่องกัน จะมีผนังซึ่งเป็นแผ่นป้องกันเสียงสะท้อน (Acoustic tiles)

สรุปแล้วคูหาแต่ละคูหา จะใช้เนื้อที่กว้าง 0.90-1.50 เมตร ลึกประมาณ 1.82 เมตร เพราะต้องมีที่ว่างสำหรับการวางเก้าอี้และทางเดินอย่างเพียงพอ

ข. ลักษณะการติดตั้งคูหา (Booth layout)

การติดตั้งคูหาส่วนใหญ่เป็นแบบคู่ คือ ให้คูหา 2 ตัวบนฐานเดียวกันเป็นการประหยัดเนื้อที่ และค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังอาจสร้างคูหาแถวละ 5-10 คูหาติดกัน เพื่อความเป็นระเบียบยิ่งขึ้น ตำแหน่งของคูหาโดยปกติจะอยู่กลางห้อง (จากด้านหน้ามาถึงด้านหลังของห้อง) จะมีลักษณะขนาด กับผนัง โดยแบ่งเป็นประเภทดังนี้

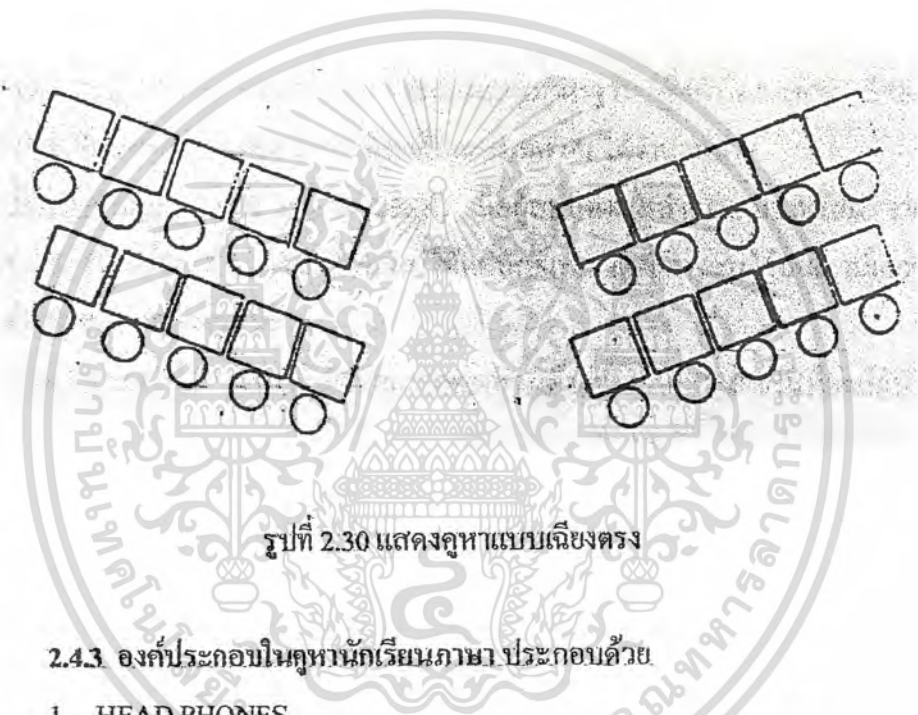
1. แบบแถวตรง (Straight Rows) โดยคูหาทุกตัวจะอยู่ติดกันเป็นแถวตรงโดยตัวหน้าของแถวแรกจะอยู่ติด กับตัวหน้าของแถวที่สอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบเฉียงตรง (Staggered Rows) โดยคูหาทุกตัวจะอยู่ติดกันเป็นแถวตรงโดยตัวหน้าของแถวแรกและตัวหน้าของแถวสอง ไม่อยู่ตรงกัน แต่จะเฉียงกันเล็กน้อย

3. แบบหางปลา (Chavion Installation) คูหาแต่ละแถวหักมุมให้กันเล็กน้อยมีลักษณะคล้ายหางปลา โดยมีทางเดินตรงกลาง

การวางคูหาทั้ง 3 แบบ จัดเพื่อให้นักเรียน สามารถเห็นครูและอื่นๆ ที่อยู่ด้านหน้าอย่างชัดเจน



รูปที่ 2.30 แสดงคูหาแบบเฉียงตรง

2.4.3 องค์ประกอบในคูหานักเรียนภาษา ประกอบด้วย

1. HEAD PHONES
2. MICROPHONE ATTACHED TO A FLEXIBEL GOOSENECR STANE
3. MAGENIC DISC OR TAPE RECORDER
4. CONTROL PANER SWITCH FOR SELECTING BALANCE VOLUME.

MONITOR JACK

ในส่วนของผู้สอนภาษาในส่วนนี้ ควรจะยกพื้นส่วน Master console สูง 0.15 เมตร (เป็นอย่างน้อย) เพื่อประโยชน์ในการควบคุมดูแล

ก. เครื่องบันทึกเสียง ในส่วนของคูหานักเรียนมี 2 ชนิด

1. ชนิดช่องเดียวนักเรียนจะบันทึกเสียงได้ต่อเมื่อผู้สอนเปิดเทปบทเรียนจากเครื่องควบคุม โดยนักเรียนจะออกเสียงตาม และบันทึกเสียงพร้อมๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชนิดของผู้สอนไม่ต้องเปิดเทปจากเครื่องบังคับ นักเรียนก็สามารถเปิดเทป บทเรียนด้วยตนเอง

ง. ส่วนประกอบของห้องโสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. AUDIO EQUIPMENT ได้แก่ AMPIFIER RADIO TAPE RECORDER RECORDED PLAYER

2. VISUAL EQUIPMENT ได้แก่ OPAQUE PROJECTOR OVER HEAD PROJECTOR SLIDES FILM STRIPS

2.4.4 อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาษา

1. ตู้เก็บเทป (Tape cabinet) ควรเป็นแบบมาตรฐาน ซึ่งทำโดยเฉพาะ มีช่องสำหรับเก็บเทปขนาดต่างๆ และมีช่องมากพอที่จะเก็บเทปบทเรียน ได้จำนวนมาก

2. ที่แจกจ่ายเทป (Tape issue desk) เมื่อผู้สอนทำการสำเนาเทปบทเรียน จาก Master tape เรียบร้อยแล้ว ก็จะมีแจกเทปให้แก่นักศึกษา (โดยการวางไว้บนเคาน์เตอร์ หรือใส่ไว้ในตู้เย็นแยกตามประเภทวิชา)

3. ส่วนวางของ ไว้สำหรับให้นักเรียนวางของส่วนตัวก่อนเข้าดูภายในห้องปฏิบัติการภาษา

4. จอฉาย จอภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ฟลิ์มสคริป โดยอยู่หน้าห้องเรียนตรงกลางห้อง

5. เครื่องฉาย เครื่องฉายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางภาษาได้ดี คือ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ และฟลิ์มสคริป เครื่องฉายภาพ โปร่งใส โดยทั้งหมดควรอยู่ในห้องที่จัดไว้

6. ห้องควบคุม คือ ห้องสำหรับตั้งเครื่องบังคับ และควบคุมภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา ที่ตั้ง อาจจะตั้งอยู่ด้านหน้าห้องเรียนในกรณีที่ต้องการปฏิบัติการภาษานั้น ไม่มีเพราะสะดวกแก่การใช้สอย ขนาด 1.20 x 3.04 เมตร รวมอยู่ในห้องปฏิบัติการทางภาษาอุปกรณ์ภายในห้องควบคุมประเภทต่างๆ ระบบปรับอากาศในห้องควบคุม จะต้องมีเนื่องจากผนังทั้ง 4 ด้าน ทำด้วยแผ่นเก็บเสียง จึงทำให้ต้องมีการปรับอากาศอย่างดีในส่วนนี้

7. ห้องบันทึกเสียง เป็นห้องพิเศษอยู่ใกล้ชิดห้องควบคุม ใช้สำหรับบันทึกเสียงในกรณีต่างๆ ขนาดความยาว 2.50-3.00 เมตร กว้าง 1.40-1.80 เมตร และสูง 2.75 เมตร ที่ตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการทางภาษาคิดกับห้องควบคุมหน้าต่างพิเศษ เป็นหน้าต่างกระจกคู่ เอียงจากระดับล่าง 15 องศา เพื่อประโยชน์ในการเก็บเสียง ขนาดของหน้าต่าง ไม่ควรมากเกินไป (ประมาณ 1.20 x 0.76 เมตร และควรให้ผู้พูดและผู้ควบคุมบันทึกเสียงเห็นกันได้ ประตูควรมี 2 ชั้น และมียางกลอนประตูเพื่อกันเสียงรบกวนจากภายนอก อุปกรณ์ในห้องบันทึกเสียง โต๊ะคลุมผ้าด้วยผ้าหรืออย่างอื่น เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันมิให้เสียงกระทบกระเทือน และระบบปรับอากาศต้องมีการปรับอากาศและใช้เครื่องปรับอากาศที่มีเสียงเงียบที่สุด

8. ห้องเก็บของ (Storage) ใช้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ในส่วนของห้องปฏิบัติการภาษา

9. ห้องภาพยนตร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษาที่สมบูรณ์ จะต้องมีอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายอยู่ด้วย

2.5 การออกแบบห้องเรียน แบบบรรยาย

เป็นห้องเรียน ห้องอบรมคนจำนวนมาก ตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับการใช้กับการสอนแบบบรรยาย การอภิปราย โดยลักษณะทั่วไปของห้องเรียนแบบบรรยาย จะมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.5.1 ลักษณะทั่วไปของห้องเรียน มีดังนี้

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากทางเข้า-ออกแต่สะดวกและควรติดต่อกับห้องสมุด และส่วนอื่นๆ ได้อย่างสะดวก

2. มีขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในการเรียนการสอน และมี ส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี

3. มีครุภัณฑ์เพียงพอเหมาะกับการเรียนการสอน

4. มีการจัดครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนนั้นๆ

ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยส่วนมาก และห้องเรียนจะมีขนาดตามกรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้ คือ

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก	6 x 6	เมตร
- ห้องเรียนขนาดเล็ก	6 x 9	เมตร
- ห้องเรียนขนาดกลาง	6 x 10	เมตร
- ห้องเรียนขนาดใหญ่	7 x 9	เมตร

(ความสูงประมาณ 3.50 เมตร)

2.5.2 พื้นที่ของห้องเรียนแบบบรรยายประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนเวที ควรกว้างอย่างน้อย 3.6 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ที่นั่งดู

2. ส่วนที่นั่ง คิดพื้นที่เฉลี่ย ประมาณ 0.90 ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึง

เท่ากับ จำนวนผู้คน x จำนวนพื้นที่ต่อคน

3. ทางสัญจร ให้คิด 30% ของพื้นที่ต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องฉายในระบบการฉายหน้าจอ ควรมีความลึก 3.90 เมตร ความสูงของเพดาน ไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายห้องจอควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

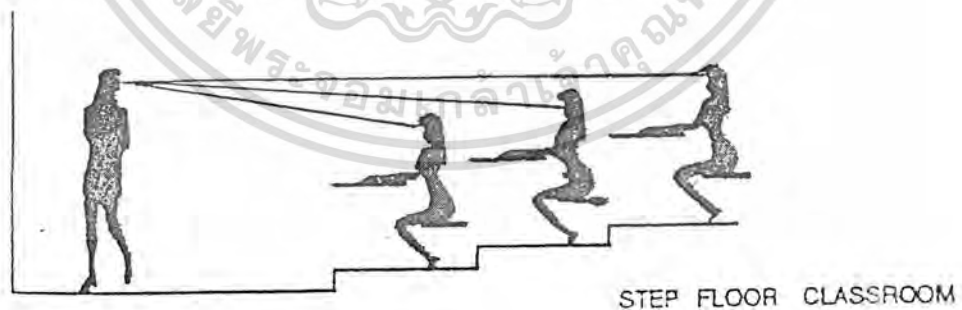
2.5.3 การแบ่งพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย

ในกรณีที่ห้องเรียนบรรยายมีขนาดใหญ่ แต่ต้องการแบ่งห้องเป็นส่วนๆ เราสามารถใช้ฉากกันสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นอนุสติกที่ดี ทำความสะอาด ตกแต่งผิว การติดตั้งไม่ยุ่งยาก สำหรับชนิดฉากเลื่อนมีให้เลือกตามความเหมาะสม กับขนาดของห้องเรียนที่จะแบ่งเป็นส่วนๆ และการจัดพื้นที่ห้องเรียน แบบบรรยายนั้นสามารถทำพื้นที่ได้ 2 แบบคือ

1. พื้นแบบเรียบ เพื่อให้การมองเห็นทั่วถึง จึงควรยกพื้นหน้าห้องให้สูงขึ้น ตั้งแต่ 0.15 เมตร และพื้นแบบเรียบสามารถจัดครุภัณฑ์ในห้องได้ตามหลักสูตรการเรียนการสอนเช่นการจัดเป็นกลุ่ม หรือเดี่ยว เป็นต้น

รูปที่ 2.37 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ห้องแบบเรียบ

2. พื้นแบบขยกระดืบ เป็นการจัดพื้นที่ห้องให้มีระดับต่างกันเป็นชั้นๆ ทำให้ประสิทธิภาพในการมองเห็นของนักเรียน ได้ดีมาแต่ไม่สามารถจัดกิจกรรมอื่นๆ ได้



รูปที่ 2.31 แสดงลักษณะพื้นที่ห้องแบบขยกระดืบชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ระบบการตกแต่งห้องเรียนแบบบรรยาย

1. พื้นควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบไม่มีลวดลายหรือสีที่มีความฉูดฉาด วัสดุที่ใช้พื้น ถ้าเป็นพื้นไม้ควรเป็นพื้นด้าน ใช้แปรงขัดได้
2. ฝ้าผนังควรมีลักษณะเรียบร้อยไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ฝ้าผนังระหว่างห้องจะเป็นฝ้าทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะกำลังเรียน ส่วนฝ้าผนังด้านอื่นๆ ควรมีช่องอยู่ระหว่างฝ้าผนังและเพดาน
3. เพดาน ควรเป็นแบบป้องกันความร้อน และฝุ่นละออง
4. ประตู และหน้าต่าง ควรเปิดออกสู่ระเบียบทางเดิน ขนาดของประตูกว้าง และประตูควรสูงประมาณ 2.10 เมตร หน้าต่างควรกว้างประมาณ 0.80 เมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตร หน้าต่างสูงจากพื้นประมาณ 1.00 เมตร จำนวนหน้าต่างและประตูควรมีมากพอ

2.5.5 ครุภัณฑ์อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ภายในห้องเรียน บรรยายมี ดังนี้

1. โต๊ะครูและเก้าอี้ โดยมากเป็น โต๊ะยืน หรือ โต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งตรงกลาง เพราะไม่สะดวกต่อการใช้กระดาน และการสอนของผู้เรียน
2. โต๊ะผู้ฟัง และโต๊ะนักเรียน ไม่ควรเป็นลักษณะมากขึ้นที่นำมาต่อกัน เพราะจะทำให้ขาดความเป็นระเบียบ โต๊ะเรียนและเก้าอี้ ควรมีลักษณะ ดังนี้
 - ไม่มีแรงกดที่เข้าหาหนีบ และเท้าวางลาดกับพื้นพอดี
 - มีช่องว่างเหนือเข่าท่อนบน กับด้านล่างของ โต๊ะเล็กน้อย
 - ขอบบนโต๊ะด้านชิดลำตัว ควรเหลื่อมขอบม้านั่งด้านหน้าเล็กน้อย
 - เก้าอี้มีควรล้อเลื่อนหรือ หมุนได้สะดวกในการเคลื่อนย้าย และการมองกระดานควรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และที่นั่งควรเป็นแอ่งพนักพิงไม่ควรสูงกว่ากระดูกสะบ้า เพราะจะทำให้ส่วนหลังพักได้ไม่เต็มที่ ส่วนล่างของพนักพิงไม่ควรทึบควรเป็นช่องว่าง เพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อ บริเวณสะโพกถูกอัดเวลานั่ง
3. กระดานดำ มีคุณสมบัติ คือ สามารถนำมาใช้ได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถมองเห็นพร้อมกันทั้งนั้น และสามารถเขียน ลบ ได้ง่าย

3.1 ชนิดของกระดาน แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

- 1) กระดานถาวร กระดานดำแบบนี้อยู่ติดกับห้องเรียน อาจติดอยู่ข้างฝาผนังห้องหรือไว้บนขาตั้งได้ อาจทำด้วยวัสดุหลายอย่าง ต่างๆ กันเช่น ไม้กระดานแผ่น ไม้อัดแผ่นเม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โซไนท์ แผ่นภาพวิงบอร์ด หินชนวน กระจกฝ้า แผ่นเหล็ก ปัจจุบัน นิยมทำกระดานแผ่นไม้อัดหรือแผ่นเหล็ก เพราะมีผิวเรียบ แดกยากและไม่มีรอยต่อ เมื่อดูความชื้นไม่คงอได้ง่าย

2) กระดานม้วนได้ สะดวกในการนำติดตัวไปไหนต่อไหนได้เพราะมีขนาดกะทัดรัดน้ำหนักเบา และขึงม้วนได้อีกด้วย สามารถนำไปใช้ในการสอนนอกสถานที่

4. เครื่องฉายประกอบการสอน เครื่องมือประเภทนี้ช่วยอำนวยความสะดวก ช่วยในการเรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องฉายที่นิยมใช้กันทั่วไปๆ ได้แก่

- เครื่องฉายฟิล์มสคริป
- เครื่องฉายสไลด์
- เครื่องฉายภาพยนตร์
- เครื่องบันทึกเสียง
- โทรทัศน์ ฯลฯ

4.1 หลักการสำคัญเกี่ยวกับการฉาย

1) การควบคุมแสงสว่าง (Light Control) เครื่องฉายมีความจำเป็นแสงไม่เท่ากัน เช่น เครื่องฉายภาพทึบแสง จำเป็นต้องใช้ฉายในห้องมืดสนิท ส่วนเครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์

2) การควบคุมเสียง (Audibility) เรื่องของเสียงเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง เสียงที่ไม่อยู่ในทิศทางของการรับฟังที่ถูกต้องเสียงที่ตั้งเกินไป อัตราการสะท้อนสูงมักจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในการรับฟังเร็วขึ้น

3) การระบายอากาศในห้องฉาย

4) จอภาพฉายและการจัดที่นั่งดู

2.6 การจัดห้องสมุด

ห้องสมุดนับเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า และเผยแพร่ความรู้ให้แก่นักวิจัยแล้วยังใช้เป็นแหล่งค้นคว้า วิจัยเพื่อความก้าวหน้าของนักวิจัยด้วย

2.6.1 ประเภทห้องสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไป ตามหลักสากลจะแบ่งเป็นประเภทโดยวัตถุประสงค์ การให้บริการและประเภทผู้ใช้ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องสมุดเฉพาะ (Special libraries) ได้แก่ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ตามหน่วยราชการ องค์กร หน่วยงาน สมาคม และบริษัท เป็นต้น มักจะให้บริการแก่ เจ้าพนักงาน หรือคนงานหน่วยงาน นั้นๆ ด้วย

2. ห้องสมุดประชาชน (Public libraries) คือ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในชุมชน บริการ แก่บุคคลทั่วไปโดยไม่จำกัดวัยหรือระดับการศึกษา เพื่อยกระดับการดำรงชีวิตอยู่เป็นประจำวันให้ดีขึ้น และรู้จักใช้เวลาว่างเป็นประโยชน์ อันจะส่งเสริมความผาสุกส่วนตัวและสังคม

3. ห้องสมุดโรงเรียน (School libraries) คือ ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับ ต่ำกว่าอุดมศึกษา คือ ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอาชีวศึกษาจะมีหนังสือ และวัสดุต่างๆ ทุก สาขาวิชาในหลักสูตร ซึ่งจะปลูกนิสัยรักการอ่านแก่เด็ก และปูพื้นฐานไปสู่การใช้ห้องสมุดอื่นๆ ต่อ ไปในอนาคต

4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (Collage and University Libraries) คือ ห้องสมุดประจำสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บริการแก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์ และเจ้า หน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ในการศึกษาและวิจัยตามวัตถุประสงค์ของสถาบันอื่นๆ

2.6.2 ลักษณะห้องสมุด เป็นแบบห้องสมุดเฉพาะ (Special libraries)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ นักวิจัย ได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในด้านงานวิจัยต่างๆ เพิ่มเติมอยู่ เสมอ อันจะทำให้ทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. เพื่อเป็นแหล่งที่เก็บ และรวบรวมหนังสือเอกสาร ทางด้านวิชาการ โดยเฉพาะ

3. เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถให้บริการค้นคว้าหาข้อมูลอ้างอิงได้อย่างรวดเร็ว การให้บริการ

บริการให้ยืมหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ แก่นักวิจัย

2.6.3 องค์ประกอบของห้องสมุด

1. ประเภทและขนาดของห้องสมุด

1.1 หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์

หนังสือพิมพ์ ส่วนใหญ่จะมีขนาดกว้างประมาณ 39 เซนติเมตร และยาว ถึง ประมาณ 58 เซนติเมตร เมื่ออยู่ในสภาพที่เป็นฉบับเห็นหน้าเดียว หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะเย็บ เป็นเล่มต่อเมื่อมีจำนวนครบ 1 เดือน ซึ่ง หนังสือที่เย็บเล่มนี้จะมีความหนาประมาณ 1.1/2 นิ้ว ถึง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิ้ว ซึ่งต้องใช้ชั้นวางสูงประมาณ 6" และชั้นวางชั้นหนึ่งๆ จะวางหนังสือพิมพ์เย็บเล่ม ได้ไม่เกิน 24 เล่ม แต่ธรรมดาแล้วการจัดวางหนังสือที่เย็บเล่มนั้นจะมีน้ำหนักมาก ถ้าวางซ้อนกันมากๆ จะทำให้ชั้นวางได้โค้งงอและยากต่อการหยิบค้นหาของผู้ที่ต้องการค้นคว้า

สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์นั้นมีหลายชนิด และหลายขนาดคล้ายหนังสือทั่วไป เช่น เอกสารจุลสาร หนังสือแจกซึ่งสิ่งพิมพ์ต่างๆ เหล่านี้จะไม่มีการกำหนดเวลาที่แน่นอน การจัดวางสิ่งพิมพ์นั้นๆ จะใช้วิธีจัดวางเหมือนหนังสือและวารสารทั่วไป สำหรับสิ่งพิมพ์ที่เป็นหนังสือการล่วงเวลานั้นมักจะถูกจำหน่ายทิ้ง จะคัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่น่าสนใจเก็บไว้ในรูปกฤตภาค ซึ่งเป็นการที่คัดออกมาเป็นแผ่นเฉพาะต้องการแล้วนำมาเย็บไว้เป็นหมวดหมู่ แล้วเก็บไว้ในแฟ้ม ซึ่งแฟ้มแต่ละแฟ้มจะเก็บกฤตภาคได้ประมาณ-เอวแล้วแต่เนื้อเรื่อง และแฟ้มเหล่านี้จะเก็บในตู้เอกสารซึ่งเป็นลิ้นชักสำหรับลิ้นชักหนึ่งจะเก็บแฟ้มได้ประมาณ แฟ้ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ได้เป็นบรรณารักษ์

1.2 ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8" - 10" ความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์ โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนาแน่นมีตั้งแต่ 2-8 เซนติเมตร หนังสือหนา 4 เซนติเมตร มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่มหนา มีประมาณ 8 เซนติเมตร สำหรับหนังสือดัชนีอาจหนากว่านี้แต่ไม่มาก ซึ่งสามารถคำนวณคิดเนื้อที่ชั้นว่า ชั้นมาตรฐานชั้นหนึ่งๆ จะจุหนังสือได้เท่าไร

- คู่มือมาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น
- หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 108-126 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 72-90 เล่ม

- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มีหนังสือ 108-126 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและมีการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอจึง สามารถจะมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำหนดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ

ควรหลีกเลี่ยงการมองหาหนังสืออ่านจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่มแถวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่วไป ควรจะจัดตั้งที่เห็นหรือ โห้วให้เห็นชัด และใกล้ทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตรให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การพิมพ์หนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ 1/3 และ 1/2
- ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่ม ต่อ 1 ตารางฟุต ของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น

เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่ม ต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่ม ต่อ 1 ตารางฟุต ของชั้นติดฝา

เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่ม ต่อ 1 ตารางฟุต ของชั้นวางกลางห้อง

2. เนื้อที่ต่างๆ ภายในห้องสมุด

ห้องสมุดแห่งหนึ่งๆ นั้น จะแบ่งเนื้อที่ออกเป็นส่วนๆ ตามบริการที่มี ซึ่งการบริการเหล่านั้นจะจัดเป็นห้องหรือเนื้อที่บริเวณต่างๆ และจากบริเวณต่างๆ นี้จะแบ่งเป็นส่วนสำหรับเนื้อที่ซึ่งเป็นผู้ที่จะเข้าไปใช้ห้องสมุด และเนื้อที่สำหรับครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีในห้องสมุด ซึ่งแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้คือ

2.1 ลักษณะและเนื้อที่ภายในโดยทั่วไป

2.1.1 เนื้อที่ภายในจะจัดเป็นส่วนต่างๆ สำหรับเก็บหนังสือดังต่อไปนี้

1) หนังสือทั่วไป ได้แก่ หนังสือตำราที่ใช้ประกอบการศึกษา และเป็นหนังสือเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ทุกสาขาที่มีสอนอยู่ทั่วไป

2) หนังสืออ้างอิง ได้แก่ หนังสือสำหรับใช้ประกอบที่ใช้ค้นคว้า หรืออ้างอิง เรื่องราวต่างๆ เป็นบางครั้งบางคราว เป็นหนังสือที่บรรจุข้อความเรื่องราวอย่างกะทัดรัด

3) วารสารและหนังสือพิมพ์ เนื่องจากสาระและหนังสือพิมพ์เป็นบทความที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการใหม่ มีเรื่องที่ทำให้ความบันเทิง และเพลิดเพลินบ้างก็เป็นเรื่องสารคดีที่น่ารู้สิ่งพิมพ์เหล่านี้จะได้รับการพิจารณาจากบรรณารักษ์และกรรมการว่า ควรจะรับเข้ามาใช้ในห้องสมุดได้หรือไม่อย่างละเอียด ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยให้ทราบถึงเหตุการณ์ประจำวัน รวมทั้งข่าวสารทั่วโลก วารสาร เป็นประโยชน์ส่วนมากเล่มจะไม่หนา และเป็นก่อนสอดสีสวยงาม ดังนั้นการจัดวางหนังสือจึงมักเอาชั้นวารสารไว้ เพื่อเป็นจุดสนใจอย่างหนึ่งห้องนี้จะทำให้เกิดความรู้สึกสะดวกสบาย เพื่อการพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การใช้เนื้อที่ต่อเฟอร์นิเจอร์

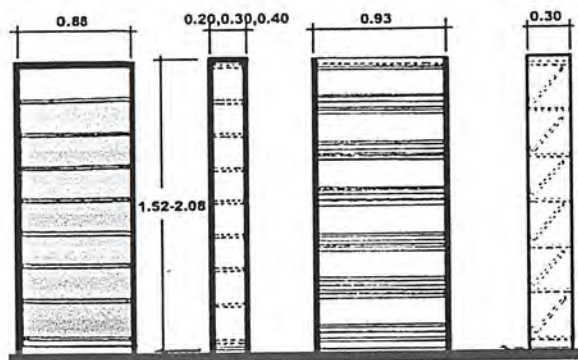
การกำหนดเนื้อที่สำหรับวางเฟอร์นิเจอร์นั้น จำเป็นจะต้องทราบถึงขนาดเฟอร์นิเจอร์ส่วนต่างๆ และยังต้องทราบอีกด้วยว่าจะวาง ณ ที่ใดตามหน้าที่ของเฟอร์นิเจอร์ที่แต่ละชิ้น ซึ่งรวมแล้วจะเป็นเนื้อที่เท่าไรนั้น ขึ้นอยู่กับความพอดี สะดวกสลายเป็นประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด ผู้ใช้มีความต้องการขนาดไหนจึงจะเพียงพอ ไม่เบียดเสียดขัดแย้งกัน หรือจัดวางไม่ทางเดินระหว่างโต๊ะและเก้าอี้

ทางเดินระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้ตัวเดียวควรเว้นไว้	4 ฟุต
ทางเดินระหว่าง โต๊ะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้ 2 ตัวหันหลังชนกัน	5-6 ฟุต
ช่องว่างระหว่าง โต๊ะและผนังตึก	5 ฟุต
ทางเดินด้านหัวโต๊ะ	3,1/2-4 ฟุต
หน้าโต๊ะรับจ่ายหนังสือให้มีที่ว่างอย่างน้อย	4 ฟุต
หน้าตู้บัตรรายการหนังสือให้มีที่ว่างอย่างน้อย	5 ฟุต
ระยะห่างของโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่	4 ฟุต

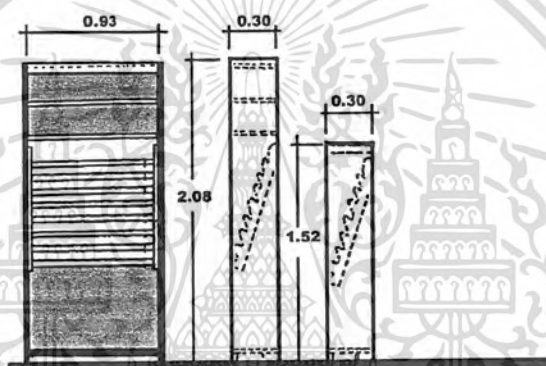
3. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

3.1 หลักเกณฑ์ของการจัดวาง

ในการจัดห้องสมุดนั้น บรรณารักษ์จะเป็นผู้ช่วยกำหนดจุดที่ตั้งของเฟอร์นิเจอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือ ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ห้องสมุดแต่ส่วนใหญ่การจัดมักยึดหลัก “หนังสืออยู่ใกล้ผู้อ่าน ผู้อ่านใกล้บรรณารักษ์ บรรณารักษ์อยู่ใกล้หนังสือ” สำหรับการวางเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปมักจัดเป็นดังนี้ หนังสือใหม่และใกล้กับบริเวณนี้จะมีโต๊ะบริการให้ยืมและคืนหนังสือ กับตู้บัตรรายการ ซึ่งการจัดตู้บัตรรายการก็จะเป็นชั้นหนังสือ และที่อ่านหนังสือ ซึ่งบริเวณนี้ก็มักจะจัดไว้ใกล้กัน การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ มักจะยึดหลักการวางตามบริเวณเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุด แบบใดหรือ บริเวณที่เก็บหนังสือชนิดใด ไม่ว่าจะเป็นวารสารหรือหนังสืออ้างอิง

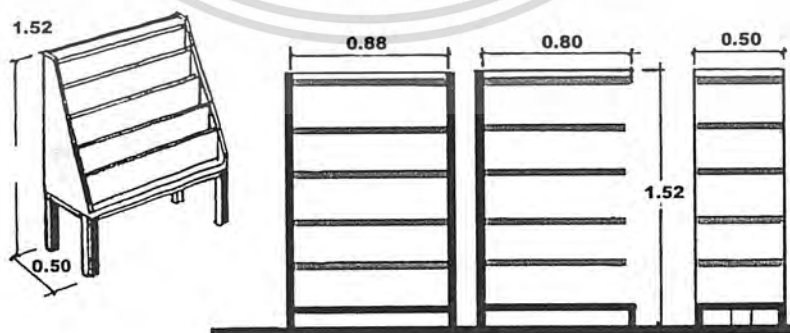


ภาพที่ 2.32 แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.33 แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์*

*Interior Graphic And Design Standard: 590-593



ภาพที่ 2.34 แสดงขนาดและสัดส่วนชั้นวางนิตยสาร*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะวางหนังสือ

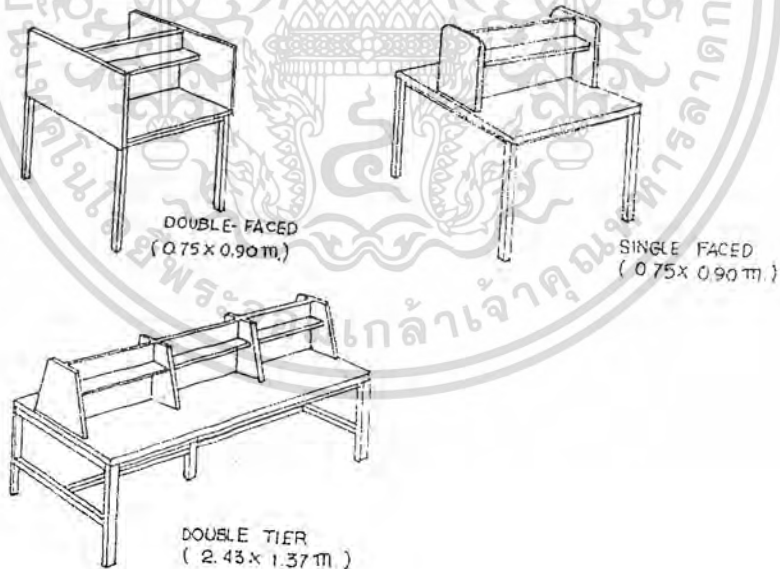
โต๊ะสำหรับวางหนังสือและอ่านหนังสือมีหลายแบบ ในการออกแบบนั้นควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

- ก. สัดส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย
- ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างจำนวนกันแต่ละบุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดียวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาเพื่อการศึกษาค้นคว้า
- ค. ขนาดของโต๊ะ ควรให้ได้สัดส่วนกับห้องความกว้างมาตรฐานของ โต๊ะ โดยประมาณ คือ มีขนาด 0.65-0.75ม. (26-30 นิ้ว)
- ง. ผิวของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช่วัสดุที่สะท้อนแสง หรือเป็นเงาจัดจะทำให้อ่านไม่สบายตา

ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร



ภาพที่ 2.35 ขนาดและสัดส่วนของโต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุด*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งใส่หนังสือเพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรง และหนังสือไม่ลื่นขาดง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเข็นเดี่ยวไปตามมุมต่างๆ ได้สะดวก

ตู้บัตรรายการ

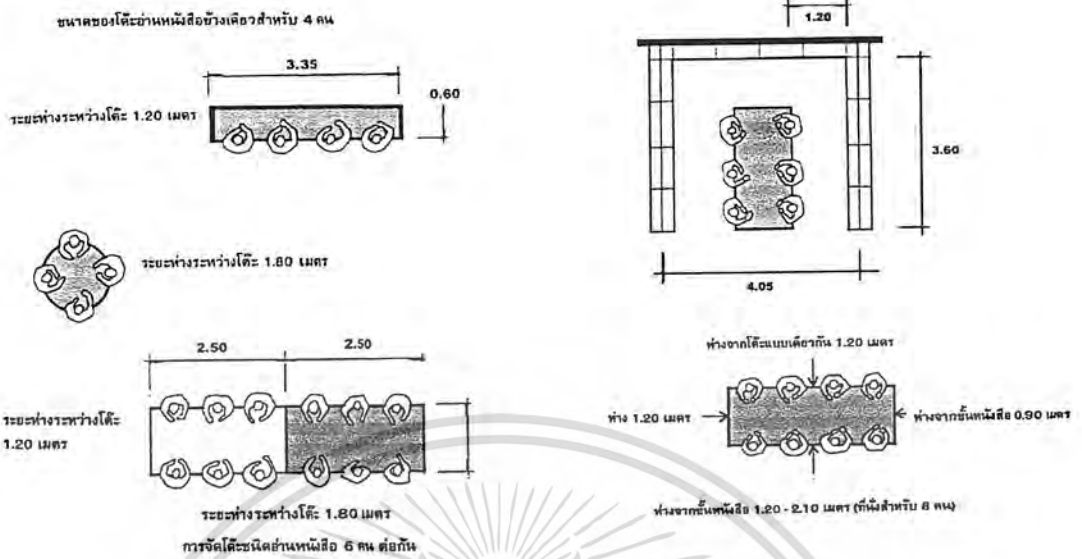
เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือ ขนาด 3 นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5, 10, 15 แถวละ 5 ลิ้นชัก เรียงขามขาม แล้ว 3, 6, 9 แถวละ 3 ลิ้นชัก เป็นตู้เล็ก ตู้ลิ้นชัก 5 ลิ้นชัก เรียงกัน จะเป็นแถวยาว กว้าง 3 นิ้ว ถึง 19 นิ้ว ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่ม ตู้มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30 ลิ้นชัก) สูง 24 นิ้ว – 30 นิ้ว มีหลายแถว ขาสูง 10 นิ้ว จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งก็ต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐาน ยาว 14.75 จู บัตรรายการรวม 1,000-1,200 ใบ



ภาพที่ 2.36 ขนาดและสัดส่วนตู้บัตรรายการหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.37 ขนาดและสัดส่วนของระยะห่างของโต๊ะอ่านหนังสือในแบบต่างๆ

การป้องกันหนังสือสูญหาย

การป้องกันหนังสือหายนั้นมีวิธีป้องกันดังต่อไปนี้

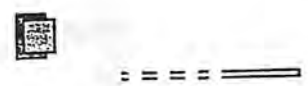
1. การป้องกันตรงส่วนบริเวณทางเข้า-ออก ทำได้โดยการควบคุมทางเข้าออก โดยจัดทางเข้า ออก ให้อยู่ทางเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการควบคุมดูแล นอกจากการควบคุมจากผู้ดูแลแล้วยังมีการป้องกันอีกวิธีหนึ่งคือ ทำเครื่องหมายไว้ที่หนังสือ ด้วยเครื่องมือเฉพาะ ในการตรวจสอบก่อนการ นำหนังสือออก

2. การป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ อาจจะใช้เจ้าหน้าที่คอยเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ หรือใช้ระบบจอร์जरปิดที่กำลังเป็นที่นิยม

ภาพที่ 1 การควบคุมโดยจัดเคสหรือป้องกัน 2 ด้าน



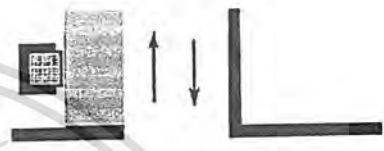
ภาพที่ 4 การควบคุมการเข้า - ออก แบบกึ่งกันแสง



ภาพที่ 2 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กันเป็นกั้นเพื่อกันแสง (TURF TILE GRAB)



ภาพที่ 5 การควบคุมการเข้า - ออก โดยนับทางเข้าให้แคบ



ภาพที่ 3 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กันแบบเปิดที่ใช้ดักเข้า-ออก



ภาพที่ 6 การควบคุมการเข้า - ออก โดยโรตารีกัน



ภาพที่ 2.38 การป้องกันตรงส่วนบริเวณทางเข้า - ออก

2.2.1 การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการให้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตา และเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงไฟฟ้ามีประโยชน์มากกว่าธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ และเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธีคือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อมให้คุณภาพดีสุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการได้แสงสว่างที่นุ่มนวล ปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธีมารวมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

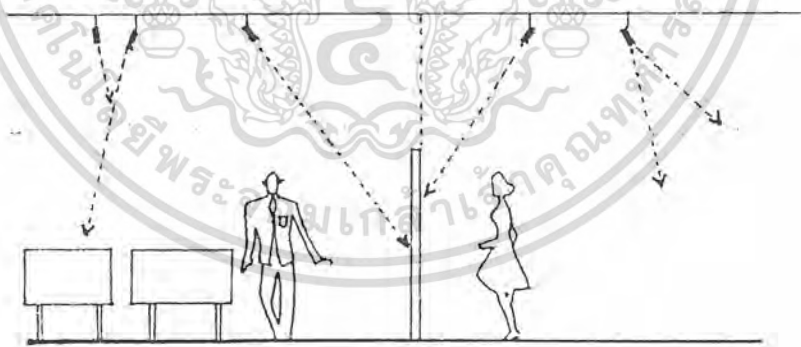
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารที่แตกต่างกัน 2 : 1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อม ถือว่าให้แสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวกำเนิดแสง

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่างๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บันทึกร 70 ฟุต- กำลังเทียน	
บริเวณชั้นหนังสือ	70 ฟุต- กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	30 ฟุต- กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	50 ฟุต- กำลังเทียน
ที่รับ-จ่ายหนังสือ	70 ฟุต- กำลังเทียน
โต๊ะนั่งคั่นคว่ำ	70 ฟุต- กำลังเทียน
บริเวณอ่านวารสารหนังสือพิมพ์	30 ฟุต- กำลังเทียน
ห้องเก็บแสดงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต- กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต- กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา	5 ฟุต- กำลังเทียน

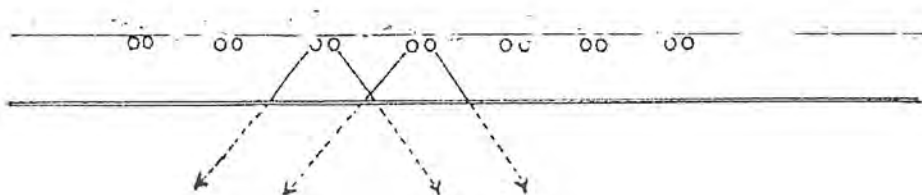
ลักษณะการให้แสงสว่างภายในห้องสมุด



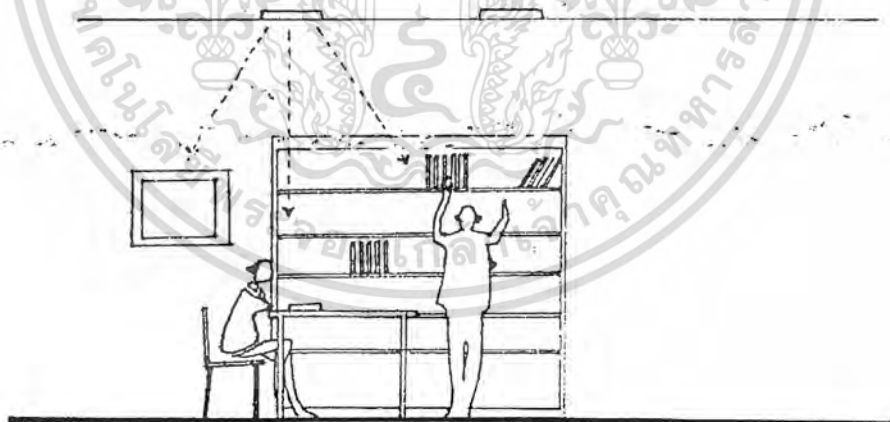
ภาพที่ 2.39 แสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปออร์ตไลท์ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.40 แสงจากไฟโดยตรงแต่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะลงมาโดยตรงให้แสง
ที่กระจายไม่เกิดเงา

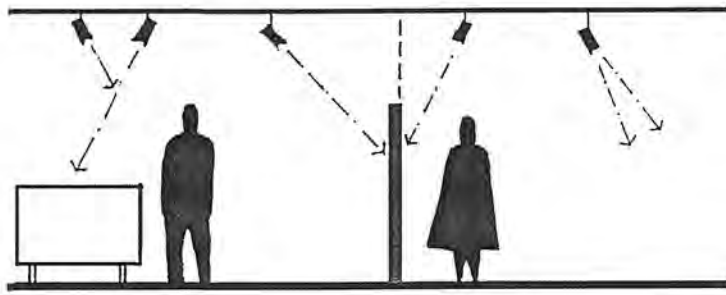


ภาพที่ 2.41 แสงชนิดซ้อนไฟได้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจายสำหรับอ่านหนังสือดี
ไม่ทำให้เกิดเงาสะทอน



ภาพที่ 2.42 แสงไฟจากโคมสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงา
และความสว่างมากขึ้นไปแสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.43 แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มักจะเป็นแสงนีออนคู่เพื่อให้वलตาและกระจายใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือหรืออีกชนิดของไฟใต้เพดานและเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

2.2.2 การใช้สื่ภายในห้องสมุด

ในจิตวิทยา สื่ทุกสื่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้ว จะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้นสื่ที่ใช้ควรเป็นสื่ที่ดีแล้วไม่เบื่อง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสื่เย็นตาเรียบๆ

ข้อพิจารณาในการใช้สื่

1. ไม่ควรเป็นสื่ที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การได้วางจรัส ควรใช้สื่ที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสื่ที่ตั้งกัน
3. ไม่ควรใช้สื่จัดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ซึม ง่วงนอน และเฉื่อยชา

4. มีหลักกอยู่ว่าเพดานควรใช้สื่ที่อยู่บนที่สุด พื้นใช้สื่เข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สื่ที่มีความเข้มปานกลาง

2.2.3 การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้ วัสดุบุพื้น เพดาน แก้วี ตลอดจนผ้าม่านต่างๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้คือ

1. สะดวกในการติดตั้ง
2. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่างๆ
3. สะท้อนแสงน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือต่ำๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความต้องการของเสียงลงได้บ้าง

2.2.4 การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียมิได้ เพราะหาอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก การระบายอากาศทำได้ 2 วิธีคือ

1. วิธีธรรมชาติ : เป็นวิธีที่ยุงยาก และไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ : เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

ในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุด ควรมีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70-78 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งจะเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ

2.7 การใช้สีในการตกแต่ง

2.7.1 จิตวิทยาของสี Psychology of colour

สีทุกสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์ทั่วไป ดังนั้น สีกับมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออกทุกคนจะรู้สึกในอารมณ์ทันทีเมื่อได้เห็นสี โดยเฉพาะถ้าได้เห็นสีที่ตนเองชอบเป็นพิเศษ หรือได้เห็นสีที่ตนเองไม่ชอบ เพราะมนุษย์เราทุกคนย่อมมีอารมณ์ ชอบบางสีมากที่สุดและรู้สึกเฉยๆ ในบางสีและไม่ชอบบางสีเอาเสียเลย เราจะสังเกตเห็นคนบางคนชอบใช้สีเพียงสีเดียวตลอดเวลา นั่นเป็นเพราะความผูกพันและเคยชินกันสีนั้นจนไม่ยอมใช้สีอื่น ผู้มีรสนิยมดีใช้บ้างก็หลีกเลี่ยงไม่พ้นจะด้วยกรณีใดก็ตามจะเกิดการวางตัว หรือนุคลิกท่าทาง ผู้มีรสนิยมดีมักจะใช้สีได้ถูกต้องกับเวลา โอกาส วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ดินฟ้าอากาศและสมัยนิยมอย่างไรก็ตาม ต่างก็มีความชอบแตกต่างกันตามนิสัยและการศึกษาของแต่ละบุคคล

มนุษย์เรามีนิสัยชอบพอสิ่งใหม่ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากสมัยนิยมหรือชาตินิยม เช่น ชาวจีนชอบสีแดง ถือว่าสีแดงมีอานุภาพ ชาวตะวันตกชอบสีแดงเลือดนก หมายถึงความเป็นผู้ดี มีเชื้อสายสูงศักดิ์ การนิยมเสื้อผ้าสีสด นิยมในหมู่สตรี ประชาชนในประเทศร้อน นิยมสีร้อน ความนิยมในเรื่องสี ทำให้เกิดการศึกษาค้นคว้าทดลองขึ้น ในข้อคิดสีแท้ทุกสีสวยแต่บางสีมีข้อแม้

ว่า ให้ใช้ปริมาณมากหรือน้อยจึงจะสวย ความรู้สึกของคนจึงขึ้นอยู่กับการใช้สีและสีมีอำนาจมีอิทธิพลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลต่อจิตใจของบุคคล อิทธิพลของสีมีความผูกพันกัน ดังนั้นจึงควรได้รู้ถึงสีอันต่างๆ ที่แสดงอารมณ์ โดยเฉพาะให้ถูกกับเรื่องราวที่จะนำไปใช้เป็นผลสมบูรณ์

2.7.2 สีมีปฏิกริยากับความรู้สึกของมนุษย์

- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกเยียบขรึม เอาการเอางาน สงบสุข มีสมาธิ
- สีเขียว ให้ความรู้สึกปกติ มีชีวิต สดชื่น บำบัดโรคประสาทได้ดี
- สีแดง ให้ความรู้สึกกระตุ้นให้เกิดความตื่นเต้น เร้า
- สีเหลืองแก่ ให้ความรู้สึกเกิดพลัง กระชุ่มกระชวย เป็นสัญลักษณ์ของความมั่นคง
- สีเหลือง ให้ความรู้สึกสดใส ร่าเริง เบิกบาน
- สีส้ม ให้ความรู้สึกเกิดกำลังวังชา
- สีเขียวเหลือง ให้ความรู้สึกมีชีวิต เป็นสีแห่งความเจริญวัย ความหนุ่มสาว
- สีม่วง ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ ความเร้นลับ มีอำนาจ
- สีม่วงเข้ม ให้ความรู้สึกความเศร้าโศก
- สีเทา ให้ความรู้สึกความเศร้า เยียบขรึม แก่ชรา
- สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ใหม่ สดใส สะอาด
- สีชมพู ให้ความรู้สึกประณีต มีความหวัง ร่าเริง
- สีแดงเข้ม ให้ความรู้สึกมั่นคง สมบูรณ์ สง่าผ่าเผย
- สีเทาอมเขียว ให้ความรู้สึกแก่ชรา ห่อเหี่ยว
- สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห่งแล้ง นำเมื้อ
- สีดำ ให้ความรู้สึกหนักแน่น มืด โศกเศร้า
- สีทอง สีเงินสีที่เป็นมันวาว ให้ความรู้สึก ความมั่งคั่ง
- สีดำและสีขาวอยู่ด้วยกัน ให้ความรู้สึกอารมณ์ที่ถูกกดดัน
- สีสดและสีบางๆ ทุกสี ให้ความรู้สึก ความกระชุ่มกระชวย ความแจ่มใส
- สีเขียวอ่อน ให้ความรู้สึกอ่อนแอ บอบบาง
- สีฟ้า ให้ความรู้สึกกว้าง สว่าง

2.7.3 สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้ เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. สีประเภทอุ่น (Warm color) ได้แก่ สีเหลือง ส้ม แดง ม่วงแดง สีประเภทนี้จะให้ความรู้สึกตึกัก มีชีวิตชีวา ทำให้หัวใจเต้นแรงและถี่ขึ้น ความดันโลหิตสูง ถ้าใช้เป็นวัตถุทำให้รู้สึกมีน้ำหนัก และอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีประเภทเย็น (Cool color) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงินฟ้า น้ำเงินอมเขียว สีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิ เยือกเย็น หัวใจเย็นช้ำ ความดันโลหิตลดลง ถ้าใช้เป็นวัสดุทำให้รู้สึกมีน้ำหนักน้อยเบา และอยู่ไกลกว่าความเป็นจริง

3. สีประเภทอ่อน (Light color) ได้แก่สีสองประเภทข้างต้นผสมสีขาว ทำให้เกิดความรู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตในร่าเริง แจ่มใส ห้องสว่างขึ้น

4. สีประเภทแก่ (Dark color) ได้แก่สีที่มีความเข้มมาก คือสีดำ น้ำเงินปนอยู่ ทำให้ดูทึบ หนัก จิตใจหดหู่ ทำให้ห้องแลดูมืด ดูคดแสงสว่างและความร้อนได้ดี

2.7.4 สีที่ใช้ในการตกแต่งสถานศึกษา

สีที่ใช้ในสถานศึกษามีบทบาทสำคัญมากและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมนุษย์มาช้านาน โดยเฉพาะกับเด็กๆ แล้ว สีมีความหมายมากทีเดียว เพราะจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยาบางชนิด เช่น ความสงบ หวาดกลัว อยากพักผ่อน และสียังช่วยในการพัฒนาการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดของเด็ก

สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ขนาดดูเล็กหรือใหญ่ขึ้นได้ พรางรูปร่างได้ สีช่วยเน้นส่วนต่อยกระดับความมืดสว่างโดยการสะท้อนแสง หากใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญ สีจะช่วยลดความเครียดและความไม่สบายตาอันจะเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย

การใช้สีอาคารเรียนให้ประโยชน์หลายอย่างนอกเหนือจากความสวยงาม และ ความมีชีวิตชีวา นำดูและสีช่วยพรางส่วนบกพร่องต่างๆ ช่วยให้แสงสว่างแก่อาคารเรียนและห้องเรียน กันมิให้วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง (ไม้ ซีเมนต์ หรือเหล็ก) เสียวหาย ผุกร่อนเร็ว นอกจากนี้ยังช่วยในการทำความสะอาดและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคาร

สรุป สีที่ควรใช้ในส่วนของภายในอาคารสถานศึกษา ควรเป็นสีที่มีความสดใส สว่าง และดูสะอาดตาและไม่ทำให้ค่าของแสงเปลี่ยนไปช่วยในการมองเห็นได้ดี เช่น สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด สดใส และสว่าง สีเหลืองอ่อนที่มีการผสมสีขาว ทำให้เกิดความรู้สึก สดใส ร่าเริง เบิกบาน และกระชุ่มกระชวย สีเขียวที่มีการผสมสีขาว ให้ความรู้สึกปกติ สดชื่นและช่วยในการบำบัดโรคประสาทได้ดี

2.8 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสถานศึกษา จะต้องมีความเหมาะสมที่ทนต่อสารเคมีได้ดี เป็นวัสดุที่ทนทาน สามารถดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย ได้แก่ วัสดุประเภท อิฐ หิน ไม้ โลหะ ฯลฯ การใช้วัสดุในการตกแต่งภายในส่วนของอาคารสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบทนั้น ประกอบไปด้วยส่วนของ สำนักงานสถาบัน ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางภาษา และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จึงควรพิจารณาวัสดุในการตกแต่งส่วนต่างๆ ดังนี้ คือ

ตารางที่ 2.4 ประเภทพื้น ตารางที่ 2.4 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
แอสฟัลท์	- ทนการสึกกร่อน - เก็บเสียงพอสมควร - ทนน้ำ	- มีความสึกกร่อนน้อย - เดินไม่เกิดเสียงดัง - ทนน้ำได้ดี ใช้เป็นแนวกันความชื้น	- ไม่ทนกรด น้ำมัน - โดนน้ำล้น
หินเก็ลด์ขัดมัน	- แข็งแรง - แฉกร้าวมีหลายเงา	- แข็งแรง - รักษาความสะอาดง่าย - ทนต่อการขีดขีด	- เสียงก้อง
กระเบื้องดินเผา	- ทนการสึกกร่อน - ทนแรงกดดัน	- ไม่มีรอยขีดข่วน - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - ทนกรด - ทำความสะอาดง่าย	- เสียงก้อง - ไม่ทนด่าง
กระเบื้องแบบใช้ส่วนผสมคละ	- ไม่ลื่น - เก็บเสียง - ทนน้ำมัน	- ไม่ลื่น - เสียงไม่ก้อง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - รักษาความสะอาด	- ไม่ทนกรด
กระเบื้องคอนกรีต	- ทนต่อการสึกกร่อน - ไม่ซึมน้ำ - ทนกรด ด่าง	- ไม่มีรอยขีดขีด - รักษาความสะอาดง่าย - ทนกรด ด่าง - ไม่เก็บเสียง	- เสียงก้องไม่เก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องหินอ่อน	- ไม่เก็บเสียง - ทนทานต่อการขัดสี	- ทนทาน - แข็งแรง - สวยงาม - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - ไม่ทนกรด - ราคาแพง
กระเบื้องเคลือบ	- ทนการสีกร่อน - ทนสารเคมี - ให้ความรู้สึกเย็น - ทนด่างได้ดี - ทนสารเคมี - รักษาความสะอาดง่าย	- ไม่มีรอยขีดข่วน - แข็งแรง	- เสียงก้อง
โมเสคหินอ่อน	- อ่อน - สวย	- สวย - ให้ความรู้สึกเย็น	- เป็นรอยขีดข่วน - แพง - ทำความสะอาดลำบาก
กระเบื้องหินควอทซ์	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ทนกรด น้ำมัน ด่าง - ได้ดี	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินชนวน	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ไม่ลื่น - ทนกรด ด่าง - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - อาจเป็นรอยด่างได้ - เมื่อโดนน้ำมัน
กระเบื้องหินขัด	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง - ขัดเงาได้ - ทนด่าง - รักษาความสะอาดได้ง่าย	- ลื่นเมื่อเปียกน้ำ - เสียงก้อง - ไม่ทนกรด
แผ่นหิน โนเบิล	- เก็บเสียง - ทนทาน - ขัดหยุ่นได้ดี	- ไม่ลื่น - ทนทานพอสมควร - ทนความชื้นพอสมควร	- ไม่ทนด่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
	- ทนความชื้นได้ปานกลาง	ควร - ไม่สะท้อนเสียง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น	
พรม	- นุ่ม - เก็บเสียง - ทนทาน	- นุ่ม และสวย - ไม่สะท้อนเสียง - ทนทานพอสมควร	- โดยน้ำไม่ได้
กระเบื้องยาง	- ทน - เก็บเสียง	- ทนทาน - ไม่สะท้อนเสียง	- บางอย่างหกดตัวเป็นสันนูน
ไม้	- ทนทาน - ไม่สึกหรอ	- สวย - ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ - รักษาความสะอาดง่าย - แข็งแรงทนทาน	- ถ้าอบไม่แห้งสนิทอาจโค้งงอได้

2.8.1 ประเภทผนังและเพดาน

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ผนังอิฐ	- ทนทาน - ทนกรด	- แข็งแรง ทนทาน - สวย - นานถ้าจะเปลี่ยนวัสดุตกแต่งอื่น	
แผ่นเส้นใย	- เก็บเสียงได้ดี - ทนทานความร้อน - ทนน้ำ	- ทนต่อการขีดข่วน - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี	- ไม่ทนแรงอัด
แผ่นฮาร์ดบอร์ด	- ทนการขีดข่วน - ทนต่อการใช้งาน	- ทนต่อการขีดข่วน - แข็งแรง ทนน้ำได้ดี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
แผ่นรีพอร์ค	- ทนความชื้น - ทนต่อไฟพอสมควร	- แมลงไม่ทำอันตราย - ทนทานพอสมควร - ทนความชื้น - ทนความร้อน	- กระทบแรงอาจแตก ได้และเป็นรอยขีดข่วน
ไม้อัด	- ทนทาน - ไม่มีการหดตัว	- ทุนไม้เพราะทำได้ บางกว่าไม้จริง - น้ำหนักเบากว่าไม้ แปรรูป - ง่ายต่อการทาสี ย้อมสี - มีความแห้งพอ - ยึดหดตัวน้อยกว่าไม้ แปรรูป	- บางชนิดโดนน้ำแล้ว เสื่อมคุณภาพ
กระเบื้องแผ่นเรียบ	- เรียบ - สีเทา - ทนความร้อน	- ไม้ผุ - กันปลวก - ง่ายต่อการติดตั้ง	- ต้องใช้สว่านเจาะ ก่อนตอกตะปู - โดยกระเบื้องอาจ แตกได้
กระดานขานอ้อย	- เนื้อนุ่ม - เก็บเสียง - ทนความร้อน	- ไม่สะท้อนเสียง - น้ำหนักเบา - ง่ายต่อการติดตั้ง	- กระแทรกแรงอาจบวม หรือผุได้
อาร์คูติกบอร์ด	- ผิวเรียบ มีรูฟลูน - เก็บเสียง - ฉนวนกันไฟ - ดูซับเสียงได้ดี	- ไม่สะท้อนเสียง - ไม่เป็นสื่อไฟ - ป้องกันความร้อน จากภายนอก - ลวดลายสวย - ประหยัด	
วอลเปเปอร์ 1. ไม้เคลือบน้ำมัน 2. ด้านหน้าเคลือบ ไวโนวี	- กันการดูดซึม - กันการดูดซึม	- ลวดลายสวย - ประหยัด - ทำความสะอาดได้ - กันการดูดซึมน้ำ	- รื้อติดใหม่ไม่ได้ - รักษาความสะอาด ยาก - รื้อติดใหม่ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
เซรามิกแต่งผนัง	- มีลวดลายจบในตัว - ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- ลวดลายสวย - แข็งแรงทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	- สะท้อนแสง
กระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนไฟ - ทนการสีกร่อน	- มีความโปร่งใสฝ้า - ไม่ผุ - มีผิวให้เลือกมา - ไม่ไหม้ไฟ	- แดกง่าย - ราคาสูง - ทำให้โล่งงอไม่ได้ - ตัดเว้าโค้ง

2.8.2 สรุปการใช้วัสดุในการตกแต่ง

ในการเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งอาคารสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท อาคารสถาบันฯ เป็นอาคารทางการศึกษา จึงมีความต้องการวัสดุที่มีทั้งความสวยงาม คงทนแข็งแรง โดยพองจะสรุปการใช้วัสดุในส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานสถาบัน ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ เช่น ธุรการ การเงิน พัสดุ วางแผนและพัฒนา ห้องผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ เป็นต้น

- พื้น ควรจะเลือกใช้วัสดุที่ทนทานต่อการสีกร่อน เก็บเสียงในได้ดี มีความแข็งแรง สวยงาม เช่น

- วัสดุทางธรรมชาติ

- หินแกรนิต ใช้บริเวณส่วนโถงทางเข้าสำนักงานซึ่งให้ทั้งความสวยงาม หูหราทนทาน ต่อการสีกร่อน หรือในส่วนของห้องผู้อำนวยการ ให้ความสวยงาม หูหราและเข้าได้กับรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สมัยใหม่

- กระเบื้องหินขัด ใช้บริเวณส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ซึ่งให้ทั้งความสวยงาม และสามารถทำสี และทำความสะอาดได้ง่าย ทนทานแข็งแรง

- กระเบื้องยาง ใช้ในส่วนของสำนักงาน เนื่องจากกระเบื้องยางมีความแข็งแรงทนทาน เก็บเสียงได้ดี

- พรมไวนิล ใช้ในส่วนของผู้อำนวยการ เนื่องจากให้ความสวยงาม หูหรา น่าเชื่อถือ สวย และเก็บเสียงได้ดี

- อื่นๆ

ผนังและเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาร์คูสติกบอร์ด ใช้ในส่วนของสำนักงาน ซึ่งให้ความสวยงาม และทนทาน และยังเก็บเสียงได้ดีในขณะเวลาทำงาน ซึ่งเสียงเกิดจากอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
- วอลเปเปอร์ ใช้ตกแต่งผนังในส่วนของห้องผู้อำนวยการ สำนักงาน ซึ่งให้ความสวยงาม กันการดูดซึมได้

2. ห้องปฏิบัติการทางภาษา

พื้น

- กระเบื้องยาง ซึ่งทนทานต่อการสึกกร่อน ป้องกันการการสะท้อนเสียงได้ดี
- พรม ซึ่งสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทนทาน สวยงาม
- ผนังและเพดาน
- อาร์คูสติกบอร์ด ซึ่งดูดซับเสียงได้ดี และกันการสะท้อนของเสียง

3. ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ลักษณะของพื้นในห้องจะต้องเป็นพื้น 2 ชั้น ยกจากระดับพื้นเดิมประมาณ 20-30 ซม. เพื่อใช้ในการเดินสายไฟฟ้า

พื้น

- กระเบื้องยาง ซึ่งทนทานต่อการสึกกร่อน ป้องกันการการสะท้อนเสียงได้ดี
- พรม ซึ่งสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทนทาน สวยงาม
- ผนังและเพดาน
- อาร์คูสติกบอร์ด ซึ่งดูดซับเสียงได้ดี และกันการสะท้อนของเสียง

2.9 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิคในส่วนต่างๆ ของอาคาร

2.9.1 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า

หัวใจอีกอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่าง คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้น แล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่งๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิด โถงควรรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการเสมอ

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือที่ต้องการการเดินสายไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อกลางสู่ส่วนต่างๆ ของพื้นที่ทำงาน โดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือ เพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร เพื่อที่การจ่ายกำลังไฟฟ้าสามารถทำได้โดยทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวคิง ภายในส่วนนี้เรียกว่า “เซอร์วิส คอร์” ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่างๆ ต่อการนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะเป็นการส่งกำลังทางแนวนอนไปยังจุดต่างๆที่ต้องการ

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัด ทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน ทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยการใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งจะต่อกับเมนใต้พื้น อีกทีหนึ่งและสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นที่ลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าหรือโทรศัพท์อยู่ด้วยกัน หรืออาจเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้นและสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1) สายส่งกำลังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายไฟสายส่งกำลังไปพร้อมๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะวิธีนี้จุดที่เป็นหลักไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้นหรือไม้ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้น โดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายลวงหน้าตั้งแต่แรก วิธีพบเห็นที่ใช้สงแห่ง คือ ที่พื้น และผนังซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังจากพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็กๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มี

ผนังปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรือใต้พื้น โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ที่วางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างประมาณ 1.20-1.80 นิ้ว เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสายและถ้าเป็นแบบที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็เจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งวงจรอีกทีหนึ่ง จะเป็นกล่องหรือฐานปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ที่อยู่ด้วยกัน

3) สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง ระบบพื้นลอยประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานจะวางบนพื้นโครงสร้างเดิม ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ ซึ่งความสูงความพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 C.M. แผ่นพื้นอาจเป็นโลหะหรือไม้ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้งวงจรถ้าทำได้โดยผ่านทาง Panel ส่วนมากนิยมใช้ในการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์

4) ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ การติดตั้งระบบนี้ สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน การจัดเตรียมวงจรก็สามารถใช้ระบบตารางกริด ได้เช่นกัน

5) ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและโทรศัพท์ไว้ในเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดี คือ ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มราม ตามบริเวณพื้นที่ทำงาน และวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจากวงจรโดยตรงและจากพื้นหรือเพดานต่อเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

2.9.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

หลักการทั่วไป ของแสงสว่าง ความหมายของการส่องแสงสว่าง เพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือเห็นเด่นชัด การที่เรามองเห็นวัตถุ นั้น เนื่องจากแสงสะท้อนจากวัตถุมาเข้าตาเรา การที่แสงสะท้อนออกมาให้ได้นั้นจะต้องมีแหล่งกำเนิดแสงสว่างออกไปยังวัตถุ และสะท้อนเข้ามาสู่ตานี้ตาเรา การที่ตาจะเห็นชัดแจ้งเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแสงที่สะท้อนเข้าตาจากการทดลองเมื่อเราค่อยๆ เพิ่มแสงสว่างทีละน้อยต่อเนื้อจะ ได้ความจริงว่า

1. ความต้องการของการส่องสว่างก่อนมองก็อนวัตถุชัด
2. เมื่อเพิ่มแสงสว่างมากขึ้น ความสามารถของการเก็บจะเป็นปฏิภาคโดยตรงต่อการเพิ่ม
3. เมื่อเพิ่มต่อไปการเห็นเด่นชัดจะไม่เป็นปฏิภาคกับการส่องสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของการใช้แสงระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

1. Direct general illumination เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงของมันส่องโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ ตัวอย่างของแสงสว่างเหล่านี้ก็ได้แก่ แสงไฟจากโคมไฟแบบรูปทรงกลมใส หรือจากไฟฟรุแลเซนส์

2. Point to point sources การใช้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โมไฟสีขาวที่กระจายแสงหรือสะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ในรางรอบเพดานห้อง เพื่อห้องกันแสงไว้ เพื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดานจะตกลงบนเนื้อที่ด้านล่าง ทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงาพื้นมีหลายกรณีด้วยกันที่ต้องใช้แสงประเภทช่วยสำหรับศาลลงพื้นด้านล่าง และบริเวณอื่นๆ การใช้แสงชนิดนี้จึงมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ ข้อดีที่ว่าไม่มีแสงจ้าอื่นๆ ที่รบกวนสายตา แต่ข้อเสียก็คือความสว่างที่ผนังและเพดานมักจ้า

3. Point to point sources ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีครอบโหลหะศาลตรงไปยังวัตถุ ทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดอยู่กับเพดานหรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อนมักจะเน้นจุดในของวัตถุได้มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การใช้แสงสว่างแบบนี้ทำให้ประหยัด และให้ผลดีในทางด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้แสงเงาดีขึ้น

4. Extended sources ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายในครอบรอนส์ หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การใช้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหราแล้ว อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายยังแพงกว่า ชนิดอื่นๆ อีกด้วย

5. Down lighting ได้แก่ การให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานศาลตรงมายังวัตถุและทางเดิน นับได้ว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด ข้อคำนึงถึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับที่สายตากวาดไปถึง คือ ทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่รบกวนสายตาแม้แต่ภายในกล่องโห้ที่ฝังอยู่ตามผนังสามารถใช้แสงด้วยวิธีนี้โดยที่อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถฝังไว้ในตู้โห้ได้ส่วนข้อเสียของการใช้แสงชนิดนี้คือ ผนังและเพดานได้นับแสงไม่เพียงพอ

6. Direct downlight and indirect uplight วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ 5 และข้อ ไว้ด้วยกันโดยให้ Indirect uplight ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ Back ground และ Direct downlight ทำหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ Display ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝาผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Over all ceiling orid ได้แก่ วิธีการปรับปรุงโดยการใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะเมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงต้องสามารถปรับมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายในแผ่นกระจายแสงเหล่านี้จะสร้างสรรค์ให้มีแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

ชนิดหลอด

1. Standard cool white สีขาวคล้ายหิมะให้กับ โรงงาน ร้านค้าสำนักงาน
2. Deluxe cool white สีออกสีฟ้าแดง ทำให้สีผิวมนุษย์น่าดู
3. Standard warm white สีออกสีเหลือง แจ่มใส
4. Deluxe warm white สีออกสีแดงเรื่อๆ ใช้กับบ้านที่แสดงสินค้าที่

ประชุม

5. White สีเหลืองอ่อนๆ ใช้คลังสินค้า บ้าน โรงเรียน
6. Day light สีฟ้าอ่อนคล้ายแสงธรรมชาติ ในเวลากลางวัน ใช้กับบ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้องเขียนแบบ

7. Spot light สีชมพูใช้กับที่โชว์ หลอดไฟฟ้า ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ Incandescent lamp และ Fluorescent Lamp หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนี้ หลอด Fluorescent ประหยัดกว่า ดวงไฟ Incandescent

- incandescent lamp คือ หลอดแก้วกลมมีขั้ว ตัวหลอดอาจเคลือบสีหรือซิติถ้าใส่หลอดทำด้วยทั้งสแตน

- fluorescent lamps ประกอบด้วย
- ตัวหลอดภายในหลอดแก้วเคลือบด้วยฟลูออเรสเซนต์หัวท้ายมี Electrode
- สตาร์ทเตอร์ เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายใน electric ข้างในมี

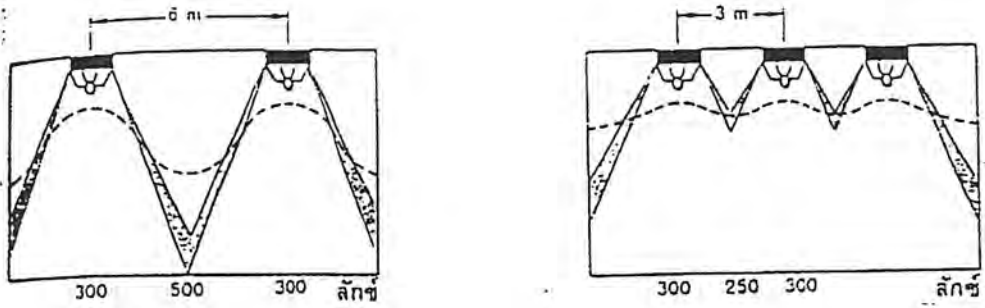
โลหะแผ่นบางข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ

- บาลลาสต์ Cloke Coil ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟในขณะที่เริ่มเดินให้สม่ำเสมอ

2.9.3 ความสม่ำเสมอของแสงสว่าง

แสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งห้องนั้นการมองเห็นจะเกิดเงามืด และในบางจุดก็จะมีแสงสว่างจ้าเกินไป ทำให้การมองเห็นนั้นไม่ค่อยสบายตา นัก ส่วนในพื้นที่ที่ต้องการให้แสงสว่างสม่ำเสมอ นั้น การติดตั้งระยะห่างระหว่างดวงโคมต้องอยู่ในระยะที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

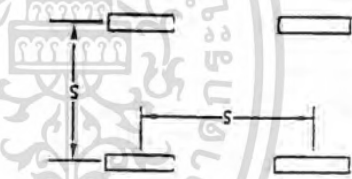


รูปที่ 2.45 แสดงความสม่ำเสมอของแสงสว่าง

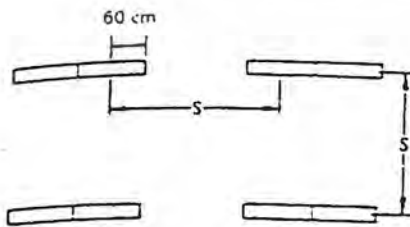
อัตราส่วนระยะห่างระหว่างดวงโคม (s) และความสูงของดวงโคมเหนือพื้นที่ทำงาน (MH) จำเป็นต้องมีการพิจารณาให้อยู่ในกฎเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับได้ เช่น $S/MH = 0.9, s/MH=1.1$ หรืออื่นๆ โดยมีระยะห่างระหว่างดวงโคม



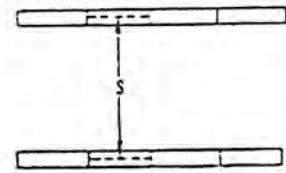
(ก) หลอดไส้ หรือ HID



(ข) หลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 W

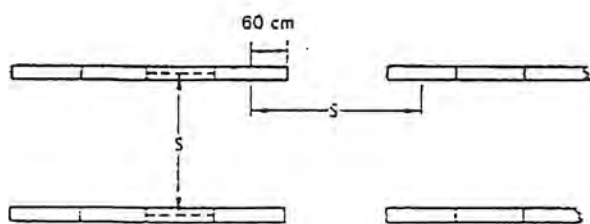


(ค) หลอดฟลูออเรสเซนต์ติดยาวตลอด



(ง) หลอดฟลูออเรสเซนต์ จัดเป็นคู่

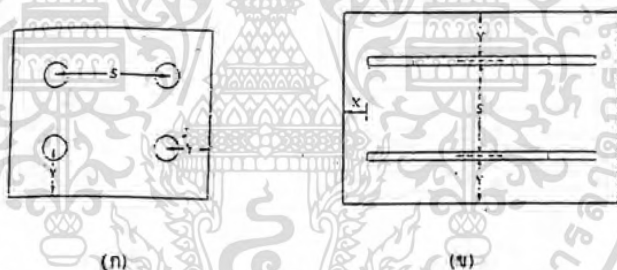
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(จ) หลอดฟลูออเรสเซนต์จัดเป็นกลุ่ม

รูปที่ 2.46 แสดงการจัดระยะระหว่างดวง โคม

อย่างไรก็ตามผนังถ้าต้องการความสม่ำเสมอของแสง จะต้องให้ระยะห่างจากผนังไม่เกินครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างดวง โคม แต่ถ้าโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ระยะห่างจากผนังที่แนะนำให้ใช้ เพื่อความสม่ำเสมอของแสงสว่าง

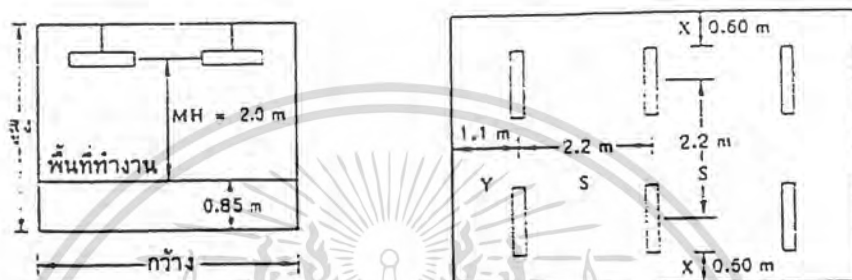


ระยะ	แนะนำให้ใช้	สูงสุด
X	15 - 30 CM.	60 CM.
Y	76 - 90 CM.	S/2

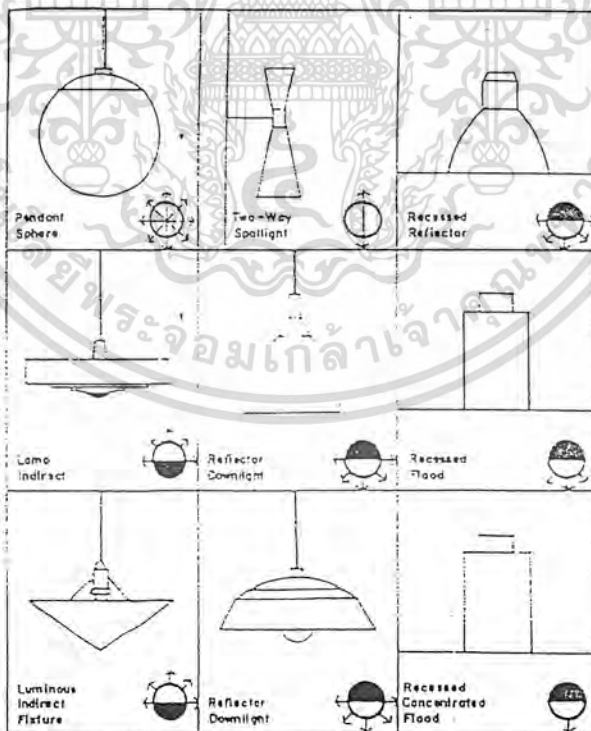
รูปที่ 247 แสดงระยะดวง โคมห่างจากผนังเพื่อความสม่ำเสมอของแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ถ้า $S/MH=1.1$ สูงสุดสามารถจัดดวงโคม เพื่อให้ความสม่ำเสมอของแสงสว่างซึ่งหมายถึงความสูงของดวงโคมเหนือพื้นที่ทำงาน 1m ระยะห่างระหว่างดวงโคมต้องไม่เกิน 1.1 m แต่ถ้าความสูงของการแขวนดวงโคมเหนือพื้นที่ทำงาน 2 m ระยะห่างระหว่างโคมต้องไม่เกิน (1.1×2) หรือ 2.2 m ระยะ S ทั้งตามความยาวหลอดและตามขวางหลอดควรให้มีระยะห่างเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน

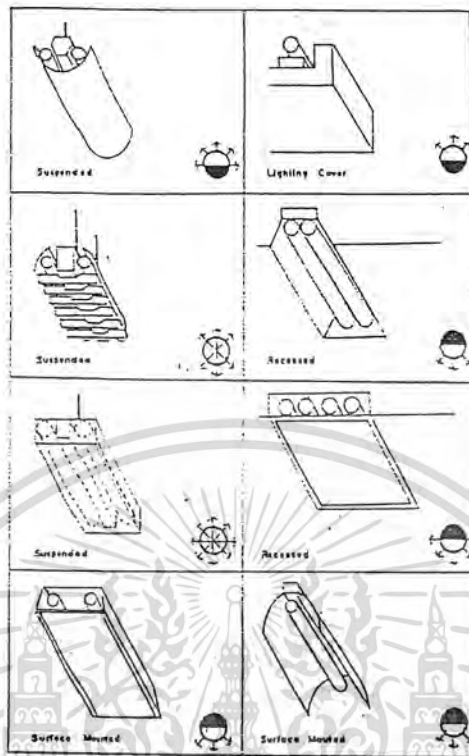


รูปที่ 248 แสดงการจัดดวงโคมเมื่อ $S/MH=1.1$ สูงสุดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 40 W.



รูปที่ 2.49 ลักษณะการติดตั้งของหลอด ฟลูออเรสเซนต์ และทิศทางกระจายแสงแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.50 ลักษณะการติดตั้งหลอด อินแคนเดสเซท และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ

2.9.4 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ คือ การทำให้ภาวะอากาศ อุณหภูมิ และความชื้นที่คงตามต้องการอีกทั้งยังเป็นระบบการทำให้อากาศและกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ ดังนั้น จึงมีการออกแบบ และระบบการทำ ความเย็น ระบบการทำ ความร้อน และระบบการถ่ายเทอากาศหลายแบบหลายชนิด

แต่สำหรับในเขตภูมิอากาศแถบประเทศไทย จะใช้เครื่องปรับอากาศในลักษณะการดูดเอาความร้อนจากภายในห้อง และถ่ายเทออกไปที่นอกห้อง หรือเรียกว่า การทำให้อากาศเย็นลง และแห้งลง หรืออาจจะทำให้ความชื้น โดยเพิ่มความชื้น จากนั้นอากาศจะถูกส่งโดยพัดลมผ่านทางท่อลมเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ส่วนประกอบของเครื่องอากาศโดยทั่วไปมีดังนี้

1. ระบบผลิตความร้อน (HEATING GENERATING SYSTEMS) มีเครื่องทำความเย็น, ท่อทำความเย็น และหม้อน้ำ
2. ระบบท่อ (PIPING SYSTEM) มีท่อน้ำ ท่อไอน้ำ ท่อสารทำความเย็น และปั๊ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องปรับอากาศ (AIR CONITIOER) มีเครื่องกรองอากาศ เครื่องทำให้อากาศเย็น เครื่องทำให้อากาศร้อน และเครื่องทำอากาศชื้น

4. ระบบท่อลม (DUCT SYSTEM) มีพัดลม ท่อลม และหัวจ่ายลม

การจำแนกระบบปรับอากาศ มีการแบ่งได้หลายประเภท หลายลักษณะ ซึ่งอาจแตกต่างกันซึ่งจะศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ระบบอากาศทั้งหมด (ALL-AIR SYSTEM)

ก. ท่อลมเดี่ยว (SINGLE DUCT)

- ปริมาตรคงที่
- ปริมาตรเปลี่ยนแปลงแปรได้
- การให้ความร้อนชื้น

ข. ท่อลมคู่ (DUAL DUCT)

- ปริมาตรคงที่
- ปริมาตรเปลี่ยนแปลงแปรได้
- อุปกรณ์หลายเขต

2. ระบบน้ำและอากาศ (WATER-AIR SYSTEM)

ก. ท่อน้ำ

- สองท่อ-สับเปลี่ยน
- สามท่อ-ไม่สับเปลี่ยน
- สี่ท่อ

ข. อุปกรณ์

- เครื่องชุดท่อและพัดลม
- เครื่องชุดลม

3. ระบบน้ำทั้งหมด (ALL-WATER SYSTEM)

ก. เครื่องชุดท่อ-พัดลม

4. ระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว

ก. เครื่องปรับอากาศแบบชุด

ข. เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ การจำแนกความแตกต่างของเครื่องปรับอากาศ อาจทำได้โดยสังเขป คือ

1. แบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE) เป็นประเภทที่รวมอุปกรณ์ทุกอย่างไว้และติดแวนไว้ที่ช่องหน้าต่าง หรือผนังห้อง โดยเป่าลมเย็นให้เข้าห้อง พร้อมกับมีส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายความร้อนออกมาด้านนอก ตัวเครื่องมีขนาดใหญ่ประมาณ 0.7-2.5 ตัน หากเครื่องมีขนาดใหญ่เกินไปจะมีปัญหาในการติดตั้งเพราะบริเวณช่องหน้าต่างไม่สามารถของตัวเครื่อง

ข้อเสีย กินไฟสูง มีเสียงดังเพราะการสั่นสะเทือนของตัวเครื่อง

ข้อดี สะดวกต่อการติดตั้งเคลื่อนย้าย เหมาะสำหรับห้องที่ติดตั้งวงกบหน้าต่าง มีกระจกช่องแสงปิดตาย บานกระทุ้ง หรือบานเกร็ด

2. แบบแยกส่วน (SPILT TYPE) เป็นแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ที่เรียกว่า แยกส่วน เนื่องจากได้แยกเอาส่วนที่เป่าลมเย็นออกมาจากตัวเครื่องระบายความร้อน ส่วนใหญ่มีขนาด 1-50 ตัน สามารถติดตั้งไว้ได้ทั้งใต้เพดาน หรือบนพื้นราบ จุดเด่นของเครื่องปรับอากาศประเภทนี้ อยู่ตรงที่ความเงียบ เนื่องจากเสียงดังของเครื่องระบายความร้อนถูกแยกไปไว้บริเวณอื่น แต่ความยากในการติดตั้งมากกว่า เพราะต้องคำนึงถึงการเดินท่อระหว่างเครื่องที่แยกส่วนประกอบกันไป โดยเฉพาะท่อระบายน้ำทิ้งที่ต้องต่อจากที่เป่าลม ไปทิ้งในห้องน้ำหรือบริเวณอื่นที่ต้องการเหมาะกับห้องที่มีผนังทึบ ส่วนที่เป็นเครื่องแบบตั้งพื้นจะเหมาะกับห้องที่มีกระจก

3. แบบเครื่องชนิดทำความเย็น (WATER CHILLER) ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการสร้างความเย็น นิยมติดตั้งภายในอาคารขนาดใหญ่ตัวเครื่องมีน้ำหนักตั้งแต่ 100 ตันขึ้นไป การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศประเภทนี้ควรปรึกษาวิศวกร หรือสถาปนิก

ข้อดี กินไฟน้อยกว่าประเภทอื่นๆ

ข้อเสีย มีความยุ่งยากในการติดตั้งค่อนข้างมาก ต้องเตรียมโครงสร้างให้แข็งแรง และติดตั้งปลั๊กสำหรับช่องหมุนเวียนอากาศ

4. แบบเคลื่อนที่ได้ (PORTABLE TYPE) เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้สูงสุด ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดสามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากติดตั้งล้อมไว้ที่มีน้ำหนักเบา ควบคุมง่าย และกินไฟค่อนข้างน้อย เหมาะสำหรับห้องไปเกิน 10-13 ตร.ม.

หลักการในการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ สำหรับการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ เลือกที่รุ่นลักษณะ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศที่ดีควรมีอายุการใช้งาน นานประมาณ 10 ปี ขึ้นไป และพิจารณาจาก

1. ขนาดของห้องที่ต้องการติดตั้ง เพื่อเปรียบเทียบกับขนาดของตัวเครื่อง และการให้ความเย็นเหมาะสม หากเครื่องปรับอากาศมีขนาดใหญ่เกินไปความเย็นก็จะมากเกินไป ทั้งราคาเครื่อง ค่าไฟฟ้า จะแพงขึ้นไปด้วย ในทางกลับกัน เครื่องปรับอากาศเล็กเกินไปจะทำให้ความเย็นไม่เพียงพอ เมื่อเครื่องต้องเดินตลอดเวลา จะเป็นการเสียค่าไฟโดยไม่จำเป็น อายุการใช้งานก็สั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนวสสำหรับกรเซงานเพอกรศกษเทอนน ไมอนญตรหน้าไปไซบระยชนดำนกรคณไมวกรณใดย ทั้งล้น อักทงท้หมมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงควรเลือกในขนาดที่เหมาะสม โดยเทียบจากขนาดความสูงของห้องปกติ (ไม่เกิน 3 เมตร) ควรเลือกตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2.5 การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศตามความสูงของห้อง

พื้นที่ห้องตามความสูงปกติ (ตารางเมตร)	ขนาดเครื่องปรับอากาศ (บีทียู / ชั่วโมง)
13-14	8,000
16-17	10,000
20	12,000
23-24	14,000
30	18,000
40	24,000

* B.T.U. ย่อมาจาก BRITISH THERMAL UNIT

การแสดงค่าหน่วยเป็นบีทียูต่อชั่วโมง (1 ตัน = 12,000 บีทียู) ยิ่งจำนวนมากเท่าไร เครื่องปรับอากาศจะสามารถให้ความเย็นมากขึ้นเท่านั้น และยังสามารถทำความเย็นในห้องที่ใหญ่ขึ้นด้วย โดยใช้การวัดขนาดความสูงของห้องประมาณ 3 เมตร แต่ระวังอย่าใช้ขนาดใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้ราคาซื้อสูงและกินไฟเกินไป

2. คำนี้ถึงการใช้งานหรือวัตถุประสงค์ของห้องต่างๆ หากเป็นบริเวณพื้นที่จำกัดอย่างคอนโดมิเนียมหรือห้องชุด สามารถเลือกใช้เป็นแบบส่วนได้ฝ้าหรือติดผนังในขนาดที่เหมาะสมได้ เพื่อช่วยประหยัดเนื้อที่และการกระจายลมได้ดี หากเป็นเฉพาะในห้องนอนควรเน้นประเภทที่เงียบพิเศษ ให้แม่นยำในการควบคุมเพื่อให้การพักผ่อนยาวนานตลอดคืน หรือในห้องรับแขกที่มีพื้นที่กว้าง สามารถตั้งเป็นแบบวางพื้น หรือถ้าต้องการความสวยงาม ควรเลือกแบบที่ติดเพดานแล้วให้มีสวิงปรับตำแหน่งได้ด้วยรีโมตคอนโทรล เพื่อความสะดวกสบาย แต่ถ้าเป็นอาคารขนาดใหญ่ โรงแรม ห้างสรรพสินค้า หรือสำนักงาน นิยมให้เป็นระบบปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ เครื่องปรับอากาศที่ใช้กันโดยทั่วไปเป็นอุปกรณ์ที่กินพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด ในบรรดาเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ด้วยข้อมูลทางการตลาดในปี 2537 ความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นประมาณ ปีละ 400,000 เครื่อง และแต่ละเครื่องจะใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 1,500 วัตต์ เพื่อตอบสนองต่อโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้าของการฯ ไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ทางผู้ผลิตกลุ่มต่างๆ ได้ร่วมกันดำเนินการติดตั้ง ฉลากแสดงประสิทธิภาพเฉพาะที่เลือกจะมีลักษณะสาระสำคัญเกี่ยวกับ

- การแสดงระดับประสิทธิภาพ (ระดับ EER)
- การแสดงค่าไฟฟ้าที่ต้องชำระต่อปี
- การแสดงค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ต่อปี

$$EER = \frac{\text{ขนาดทำความเย็น (บีทียู/ชั่วโมง)}}{\text{กำลังไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด (วัตต์)}}$$

ระดับ EER	ค่า	อยู่ในระดับ	คำ
7.6	1	ดี	ดีมาก
7.6-8.6	2	พอใช้	
8.6-9.6	3	ปานกลาง	
9.6-10.6	4	ดี	
10.6 ขึ้นไป	5	ดีมาก	

และเพื่อป้องกันการลอกเลียนแบบฉลากแสดงประสิทธิภาพนี้ ทางกรมไฟฟ้าได้นำระบบ BAR CODE เข้ามาใช้ในการตรวจสอบและควบคุมสร้างมาตรฐานที่แน่นอนในแก่ผู้บริโภค

การเลือกตำแหน่งที่ตั้ง เนื่องจากเครื่องปรับอากาศมีน้ำหนักมากและไม่ใญ่นิยมเปลี่ยนหรือย้ายบ่อยๆ หากไม่ใช้ระบบที่ติดตั้งเคลื่อนย้ายได้ ทางที่ดีควรดูทิศทางลมและพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อไม่ต้องเสียเวลาแก้ไขภายหลัง โดยพิจารณาจากตำแหน่งหลักๆ คือ

1. ตำแหน่งที่สามารถระบายอากาศร้อนได้สะดวกและมีฝุ่นละอองน้อย
2. ตำแหน่งที่มีโดนฝนสาดได้ง่าย
3. ตำแหน่งที่ไม่ถูกแสงแดดส่องโดยตรงตลอดเวลา
4. ตำแหน่งที่สามารถปล่อยให้เสียงและกลิ่นร้อนเป่าออกมาได้โดยไปรบกวน

บริเวณข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตำแหน่งที่มีโครงสร้างแข็งแรง หรือใกล้กับคานหรือเสาเพื่อรับน้ำหนักเครื่องได้ดี
6. ควรรักษาให้พ้นจากพื้นดินอย่างน้อย 10 cm. หรือพ้นจากระดับที่น้ำท่วมถึงและที่สามารถซ่อมบำรุงง่าย
7. หลีกเลี่ยงการติดตั้งในบริเวณที่มีกรด ซัลไฟด์และบริเวณท่อระบายน้ำทิ้ง

2.9.5 ระบบเสียง

เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลางทั้งอากาศของแข็ง โดยทั่วไปจะได้ยินเสียงที่ความถี่ 16-2,000 Hz

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียงการดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับ การเลือกใช้วัสดุ การออกแบบรูปร่างของห้อง และการจัดเครื่องเรือน

การออกแบบรูปร่างของห้อง สิ่งระวางเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่างๆ ดังนี้

1. **เสียงอูโฆบ** เกิดจากการที่เสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรถึงหูฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งสะท้อนฝาผนังเป็นระยะมากกว่า 6.5 ฟุต คิดเป็นเวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินจากจุดเดิมนั้น 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต หรือมากกว่า 50 ฟุต ผลเสียงจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากจนเสียงที่มาโดยตรงทำให้ได้ยินไม่ถนัด

2. **เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOIC)** เกิดจากพื้นเว้าเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่ากับเสียงเดิมที่จุดที่มารวมกันได้รับเสียงมาก ในทางเดียวกัน จุดอื่นๆ ที่อยู่รอบๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับ (DEAD SPOT) พร้อมกันไปด้วย เมื่อคนหนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดังคนนั่งใกล้ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย

3. **เสียงดัง** อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกันเป็นจำพวก DESTRUCTIVE INTERFER คือ เสียงที่มาพบกันนั้นเสียงหนึ่งเป็นตอน REVIFACTION อีกเสียงหนึ่งเป็นตอน CONDENSATION เสียงมากลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้น มีความถี่และอัมพลิจูดเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เสียงวิ่งไปวิ่งมาห้อง (ROOM FLUTTER) มักจะเกิดจห้องที่มีผนัง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอู๋อู๋ได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันก็ได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือหรือhingวางสิ่งของอื่น การทำประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ผู้โต๊ะ ม่าน เป็นริ้วๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

ห้องที่มีเสียงดีควรจะมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นผู้ที่ไกลจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟัง โดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่างๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้ามาถึงหูผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่ข้างหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยในการที่จะกระจายโดยทั่วถึง
4. การคำนวณ REVERBERATION TIME (พลังงานเสียงที่ทำให้คลื่นเสียงภายในห้องสะท้อนลดลง 1/1,000,000 ของ GRIGINALENERG ของห้อง) ควรจะต้องนึกถึงความถี่ของเสียงด้วย เพราะวัสดุบางอย่างมีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงแตกต่างกันออกไปมาก สำหรับเสียงสูง และเสียงต่ำ REVERBERATION TIME จึงแตกต่างกันไป

5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรง ถึงผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด
6. หาทางเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

7. รูปร่างและขนาดของห้อง
 - ก. FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องเหลี่ยมและกำแพงเว้า เห็นทั่วถึงเพราะเสียงออกไปทางข้างหน้านั้น คนพูดมากกว่าข้างๆ ห้องสี่เหลี่ยม อัตราส่วนระหว่างความกว้างกับความยาว ควรจะอยู่ห่าง 2 : 1 ถึง 1.2 : 1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไปทางด้านข้างและเพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนที่ดี คือ สูง : กว้าง : ยาว 2 : 3 : 5 ใช้เป็นวงกลมหรือวงรีมี SOUND FOIC จึงควรตัดแปลงใช้วัสดุรูปโค้งนูนกรู เพื่อให้เสียงได้แพร่กระจายไปทั่วถึง เสียงจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

- ข. ระดับเก้าอี้ (ELEVATION FOR SEATS) ตามปกติคนที่นั่งฟังมีสัมประสิทธิ์ของการได้ยินเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้นหรือเก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามระดับจากเวทีเพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรงและมองเห็นได้ชัดเจน เก้าอี้แถวหน้า 2-3 แถว อาจจะอยู่ในระดับเดียวกันได้ อาจจะวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับไม่เกิน 35 ฟุต เช่นห้องปาฐกถาซึ่งมีการสาธิตหรือการทดลองแสงด้วยมุมที่สูงกว่าระดับควรมีประมาณ 15 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. เพดาน (CEILING) เพดานไม่ควรสูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังๆ ควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ

ง. กำแพงข้างๆ (SIDE WALLS) ย่อมเป็นไปตาม FLOOR PLAN แต่อาจจะตัดแปลงได้อย่างให้มี SOUND FCUTTER อย่างให้เสียงกระจายให้ทั่วถึง คือ การกรุโดยพื้นหยาบเป็นร่อง

จ. กำแพงหลัง (Rear wall) ไม่ควรเป็นพื้นแก้ว สถาปนิกจึงมักจะทำกำแพงหลังให้เป็นรูปโค้งเว้าด้วย ถ้าต้องการให้เป็นพื้นโค้งเว้าจริงๆ ก็ควรจะใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียงหรือกำแพงเป็นเว้า

อุณหภูมิของอากาศ ตามปกติชั้นของอากาศจะมีอุณหภูมิต่างกัน ที่ให้พื้นดินจะมีอุณหภูมิสูงในที่ๆ มีอากาศร้อน เสียงจึงไปไกลกว่าในที่ๆ มีอากาศเย็นและทางเดินของเสียงจะหักเหไป

เสียงรบกวน คือ เสียงที่ดังเกิน 100 เดซิเบลขึ้นไป เป็นเสียงที่เราไม่ต้องการเสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์

ต้นกำเนิดของเสียง (Sources of noise) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้เพราะมีอากาศเป็นสื่อ (Media) เสียงแผ่ไปรอบๆ เท่ากัน แต่จะได้ยินเสียงที่ ดังมากเป็นพิเศษกว่าทางอื่นๆ

วิธีแก้ปัญหา

- ก. ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน
- ข. การงานผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ตรวจสอบว่าทั้งกลางวันกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร Zones สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจปิดกระจกสองชั้นแล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
- ค. ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้ ผนังหนา เช่น ผนังอิฐคอนกรีต

ง. ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นแนว Green belt เพื่อช่วยดูดกลืนเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ทำ Screen กันเป็นต้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบ เช่น โรงรถให้ไว้ข้างหน้า หรือ ทำเป็น Bunker ดินให้ถนนวนอยู่ต่ำกว่า

2. เสียงภายใน คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ เช่น ลิฟท์ คริว ห้องดนตรี ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ เช่น จักรเย็บผ้า พัดลมดูดอากาศ ฯลฯ

วิธีแก้ปัญหา

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องนอน ห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำหรือแยกออกไป (สำหรับหอพัก) สำหรับห้องเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน อาจให้อยู่ที่ Basement บนหลังคา หรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์คอร์รองรับเครื่องมือ เพื่อลดความสั่นสะเทือน

2. วัสดุที่ดูดเสียง ทำหน้าที่หน้าต่างทำกระจกสองชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกุกญแจ โดยใช้วัสดุพวกสติกหลายยาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่

3. โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ Finished พื้นคอนกรีต เช่น Cork board กระเบื้องยางพรม

4. ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน Suspended ceiling ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยึดหยุ่น ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

5. จำ Sound Lock โดยทำเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังเวลาเปิด-ปิดประตู

6. ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยทำหลังคาให้สูงมี Air space ตรงกลางระหว่างหลังคากับเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่

2.9.6 การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (Office Acoustics Environment)

1. การป้องกันเสียงการสะท้อนของเสียงที่เพดาน (Acoustical ceiling) เพดานทั่วไปมีลักษณะของการระบายที่กว้างใหญ่ ไม่มีสิ่งใดมาปิดเป็นส่วนสำคัญในการพิจารณา ระบบการสะท้อนหรือเสียงรบกวน การลดเสียงสะท้อนทำได้โดยการออกแบบเพดาน ระบบต่างๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การติดตั้ง Veridal saffie ได้เพดานหรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ Coffe
- ระบบฝ้าเพดานธรรมชาติ (Slalceliling) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับเพดาน ควรมี สัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า แต่ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดาน เช่น ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ

เพดานที่วัสดุดูดซับเสียงมีหลักการเดียวกับฉากกั้นและพรม คือ เมื่อเสียงมากระทบเพดานเสียงบางส่วนจะถูกดูด บางส่วนจะสะท้อนกับฉากพื้นกับตู้เพดานอีกครั้ง

2. การป้องกันการเสียงสะท้อนที่พื้น (Accoustical floor) การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นช่วยป้องกันเสียงสะท้อน ภายในสำนักงานพรมนับเป็นวัสดุดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

- ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้น
- กระเบื้องปูพื้น 0.05
- พรมปูพื้นสักหลาด (พรมน้ำมัน) 0.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีต 0.15
- พรมหนา 1/6 นิ้วบนพื้นคอนกรีต 0.04

3. การป้องกันเสียงสะท้อนบนพื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ฉากกั้น ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำวทิประกอบตัวโต๊ะ เก้าอี้ ตู้เย็น ตู้เก็บเอกสาร เนื่องจากมีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงการใช้วัสดุดูดซับเสียงสามารถแก้ปัญหาการสะท้อนเสียงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง แบ่งได้ 2 กรณี

ก. ผนังภายใน (Interior wall)

กรณีที่ต้องมีการกั้นผนัง เพื่อป้องกันเสียงสะท้อนวิธีการง่ายๆ ก็คือการใช้วัสดุดูดซับเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานกั้นห้องเฉพาะ การกั้นห้องผนังจรดเพดาน หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงผ่านไป

ข. ผนังภายนอก (Exterior wall)

ผนังภายนอกประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหการสะท้อนเสียงมากเนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติสะท้อนเสียงได้มากวิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิด

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากการกระจายทำได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ มีวิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับ

ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนกับไปที่แผ่นดูดซับเสียงอีกที วิธีนี้จะดีกว่าวิธีแรก แต่ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร

วิธีที่ 2 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการเปิดได้ โดยติดตั้งกับแนวตั้ง (Vertical blind) จะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงได้โดยตรง จากกระจกได้นอกจากนั้นยังประหยัดกว่าแบบอื่น

การป้องกันเสียงสะท้อน ผิวพื้นที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ตลอดจนส่วนที่ทำงานที่ประกอบด้วย โตะเก้าอี้ และตู้เอกสาร ทั้งหมดที่เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

1. ผนังภายใน กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนของเสียงวิธีง่ายๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคือสมบัติดูดซับเสียงที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ การกันผนังจรดเพดานจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้น เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นๆ ได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก ผนังภายนอกประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (Acoustibcal drapes) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการมีหน้าต่างกระจก แต่เปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียง

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อน หรือให้เสียงสะท้อน สะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสบผลสำเร็จมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิด-เปิดได้ ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรง กันกระจกได้นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดดีกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะเห็นภาพภายนอกได้ อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งจะง่ายและสะดวก และยังเพิ่มความน่าดูความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

2.9.7 ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabrited acoustic units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้งมักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2. Acoustic plastic and sprayed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุนและพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน ใช้กับกระบอกฉีดยาหรือฉาบ

3. Acoustic Plankets เป็นวัสดุพวก Blsakry ส่วนใหญ่ทำด้วย Mineral หรือ Wood wool glass units แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระแบ่งเป็น

ก. All material units เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ปูนพลาสติกหรือดินยาวเป็นตัวยึด

ข. All materum units เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ขี้ผึ้งเป็นตัวยึดให้แน่น

ค. Mineral หรือ ใยไม้อ่อนๆ ผสมกับ Mineral binder ซึ่งไม่ติดไฟ

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร

ก. เป็นแผ่นที่วัสดุที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่งเจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดซึมเสียงที่อ่อน

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกับ ข. แต่เจาะให้ทะลุให้เป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ อาจทำให้ได้จากวัสดุซึ่งมีหลายชนิด เช่น Mineral units ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุนี้ผิวหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมากทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นผิวหน้าเป็นใย แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ขี้กบผสม Mineral biner ผิวหน้าที่ตั้งเรียบปานกลางและหยาบ

ข. ทำด้วยไม้ชนิดอ่อน เช่น ไม้สน ไม้สน หลุมปล่อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ไม่ง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก Mineral fiber นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกันจำพวก Acoustic plastic and fisprayed on material คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนาพอเหมาะ และประหยัด ควรหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว

คุณสมบัติของ Acoustic plastic จะดีหรือไม่อย่างไรขึ้นอยู่กับความแห้งหรือตัวของวัสดุที่ใช้ฉาบปูน จะต้องมึคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เปียกมาหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการกั้นระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งไปก็จะต้องเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทำฉาบแผ่นวัสดุดูดเสียง ควรพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นขรุขระถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก Acoustic plastic หรือ Fiber board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติเสียงลดลงและจะลดลงมาก เมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก amiline dyes อย่างอ่อนๆ Gasoline หรือแผ่นแลคเกอร์ การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้ทาด้วยแปรง เพราะการพ่นทำให้อนุของสีกระจายทั่วไปไม่เกาะกันแน่น

วัสดุที่ใช้ในการดูดเสียง การเลือกวัสดุที่ใช้ในการดูดเสียงที่มีในปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป รวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติก เป็นแผ่นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใยเพื่อใช้ฉาบหรือพ่นส่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ Fiber

2.9.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย แบ่งเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. ระบบเตือนภัย (Detector) ทำหน้าที่ในการเตือน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น และส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิงทำงาน อุปกรณ์หลักโดยทั่วไป คืออุปกรณ์ตรวจค้นเพลิง แบ่งเป็น 2 ชนิด

2. ระบบดับเพลิง (fire extinguishing system)

ก. ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบ ในส่วนของห้องโถงทางเดิน โถงพักห้องรับแขกและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป

ข. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ **Wet pipe** คือ ระบบท่อน้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงก็พ่นกระจายลงมา

ค. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซเฮลลอน 1301 คุณสมบัติของก๊าซเฮลลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นของเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมากเหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำ เช่น ห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องคอมพิวเตอร์

ง. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เครื่องได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบและท่อน้ำ แบบทำน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย ทุกกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังใช้ระบบฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน และมีบริเวณเตรียมที่ติดตั้ง Slamese connector เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจาก แหล่งน้ำมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

การหนีไฟ ออกแบบโดยยึดถือมาตรฐาน และข้อกำหนดการป้องกัน และหนีไฟที่ใช้ในเครือประเทศอังกฤษและ NPPA

2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ในการทำปริญญาโท ได้ศึกษาศูนย์ภาษา และ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ในสถาบันต่างๆ โดยจะทำการศึกษาเฉพาะบางส่วน ที่ตรง หรือใกล้เคียง กับขอบของปริญญาโท ซึ่งลักษณะของการตกแต่ง ศูนย์ภาษา และศูนย์คอมพิวเตอร์ เลือกมาทำเป็นโครงการเปรียบเทียบ ประกอบด้วย 3 สถาบัน

1. สถาบันวิจัยภาษา และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
2. สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. สถาบันคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาตัวอย่างประเภทเดียวกัน

1. เป็นการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีความใกล้เคียงกัน ทั้ง 3 สถาบัน
2. วิเคราะห์ถึงข้อดี และองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการที่นำมาเปรียบเทียบ
3. นำข้อดีมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ และการแก้ปัญหาของอาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์
4. ศึกษาถึงการออกแบบภาพตกแต่งภายในที่มีรูปแบบที่สวยงาม และเป็นที่ยอมรับ

สิ่งที่ทำการศึกษา

1. ศึกษาลักษณะ การจัดวางผัง
2. ศึกษาการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์
3. ศึกษาการเลือกใช้วัสดุ และสี
4. ศึกษางานระบบ
5. ศึกษาลักษณะการตกแต่ง

2.10.1 สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบทมหาวิทยาลัยมหิดล

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท เป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยมหิดล มีภารกิจหลักด้านการค้นคว้าวิจัย การจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา การให้บริการทางวิชาการ แก่สังคมในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดอบรมสัมมนา การให้บริการมูลทางด้านภาษา และวัฒนธรรมเอเชียอาคเนย์แก่นักศึกษา นักวิชาการ ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป

ประเภทอาคาร ให้บริการข้อมูลทางด้านภาษาและวัฒนธรรม
ที่ตั้ง ๓ ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

สิ่งที่ต้องการศึกษา

1. ศึกษาการจัดวางผัง
2. ศึกษาการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์
3. ศึกษาวัสดุ และสี
4. ศึกษางานระบบ
5. ศึกษาลักษณะการตกแต่ง

2.10.2 สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันภาษา เป็นหน่วยงานหนึ่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่เกี่ยวกับด้านให้บริการค้นคว้าวิจัย การจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา การให้บริการแก่สังคมทั้งในและนอกสถาบัน

ประเภทอาคาร ให้บริการข้อมูลทางด้านภาษา
ที่ตั้ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนอังรีดูนัง เขตประทุมวัน กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ต้องการศึกษา

1. ศึกษาการจัดวางผัง
2. ศึกษาการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์
3. ศึกษาวัสดุ และสี
4. ศึกษางานระบบ
5. ศึกษาลักษณะการตกแต่ง

2.10.3 สถาบันคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สถาบันภาษาคอมพิวเตอร์ เป็นศูนย์กลางบริการสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการงานวิชาการด้านการศึกษา การฝึกทักษะแก่นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ภายในสถาบัน รวมถึงองค์กรภายในท้องถิ่น

ประเภทอาคาร ให้บริการสื่อสารข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ต้องการศึกษา

1. ศึกษาการจัดวางผัง
2. ศึกษาการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์
3. ศึกษาวัสดุ และสี
4. ศึกษางานระบบ
5. ศึกษาลักษณะการตกแต่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้อง เลขานุการ ผู้อำนวยการ และห้องประชุม

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	<p>CASE STUDY ห้อง เลขานุการ ผู้อำนวยการ และห้องประชุม</p> <p>สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล</p>
1. PLAN	<p>การจัดวาง ยังแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนห้องเลขานุการ 2. ส่วนห้องผู้อำนวยการ 3. ส่วนห้องประชุม <p><u>ห้องเลขานุการ</u> ด้านหน้าของห้องจะจัดชุดรับแขก และ โต๊ะคอมพิวเตอร์ ด้านหลังจะเป็น โต๊ะทำงาน ห้องจะมีประตูเชื่อมต่อกับห้องผู้อำนวยการ</p> <p><u>ห้องผู้อำนวยการ</u> ด้านหน้าจะจัดชุดรับแขก ด้านหลังของห้องจะเป็น โต๊ะทำงานของผู้อำนวยการ ห้องนี้มีประตูเชื่อมต่อกับห้องประชุม</p> <p><u>ห้องประชุม</u> จะมีอยู่ 3 ส่วน ส่วนแรกจะเป็นชุดรับแขก จะอยู่ด้านหน้า ส่วนที่สองจะส่วน โต๊ะประชุม และส่วนห้องน้ำ</p>
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<p>ห้องเลขานุการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุดรับแขก เป็น โซฟา 3 เกริม ฟองน้ำหุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ และ โต๊ะทำงาน เป็น โครงไม้ กรุลามิเนตมีธรรมชาติ

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

	<p>ห้องผู้ำนวยการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้น ปูกระเบื้องยาสีน้ำตาล - ผนัง เป็นคอนกรีตปูลวอล์เปเปอร์คอนบนสีขาวย ส่วนด้านล่างสีฟ้าอ่อน - เพดาน จะเป็น โครงเคร่าลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว <p>ห้องประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้น ปูกระเบื้องยาสีน้ำตาล - ผนัง เป็นคอนกรีตปูลวอล์เปเปอร์คอนบนสีขาวย ส่วนด้านล่างสีฟ้าอ่อน - เพดาน จะเป็น โครงเคร่าลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
<p>4. งานระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าทั้ง 3 ส่วนจะเป็นแบบฝังใต้เพดาน เป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศ ทั้ง 3 ส่วนจะเป็นแบบแยกส่วน
<p>5. การออกแบบตกแต่ง</p>	<p>การตกแต่งทั้ง 3 ส่วน จะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอย และทางสัญจรเป็นหลักในแต่ละห้อง ผนังปูลวอล์เปเปอร์เพื่อสร้างบรรยากาศให้ดูหน้าทำงานมากขึ้น โดยเฉพาะห้องผู้ำนวยการจะเน้นความเป็นระเบียบ สวยงาม สะดวกสบาย มีความเป็นส่วนตัวมากกว่าห้องอื่นๆ การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบและ โทนสีเข้ากับบรรยากาศภายในห้อง</p>

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวาง PLAN ทั้ง 3 ส่วน มีการแบ่งสัดส่วนอย่างชัดเจน - เส้นทางสัญจรมีความสัมพันธ์กันทั้ง 3 ส่วน - การจัดวาง PLAN เฟอร์นิเจอร์จะวางตามประโยชน์ใช้สอยในแต่ละส่วน เพราะประโยชน์ในแต่ละส่วนนั้นแตกต่างกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดตำแหน่งประตูบางจุดยังไม่เหมาะสม - การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังไม่ลงตัวกับพื้นที่ใช้สอยภายในห้อง
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้ง 3 ส่วนเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ ตามประโยชน์ใช้สอยและหน้าที่การใช้งานเป็นหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ตู้เก็บเอกสาร ขนาดสัดส่วนยังไม่ได้มาตรฐานไม่สามารถเก็บแฟ้มเอกสารได้ - รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ยังล้ำสมัยไม่เหมาะสมกับรูปทรงของตัวอาคารภายนอก
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้ามีการให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วห้อง 	
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้ง 3 ส่วนมีการตกแต่งที่เรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยและหน้าที่การใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการตกแต่งทั้ง 3 ส่วนยังล้ำสมัย โดยเฉพาะห้องผู้อำนวยการตกแต่งยังไม่เหมาะสมกับตำแหน่ง - บรรยากาศภายในไม่เข้ากับรูปทรงของตัวอาคารภายนอก

ตารางที่ 2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาห้องสมุด

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องสมุด สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
1. PLAN	<p>การจัดวางแผนยังจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบรรณารักษ์ จะมีเคาน์เตอร์สำหรับ ยืม-คืนหนังสือ และติดต่อสอบถาม 2. ส่วนค้นคว้าหาข้อมูล จะจัดให้มีคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยให้บริการสืบค้นหารายชื่อหนังสือ 3. ส่วนอ่านหนังสือ จะจัดให้มีโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ โดยจัดวางแยกเป็นสองฝั่งชิดผนัง 4. ส่วนชั้นวางหนังสือ ชั้นวางหนังสือจะจัดอยู่ในส่วนกลางและวางชนิดหนังสือด้านข้าง และมีตู้ เตี้ย เก็บหนังสือจะวางติดตาย ชิดผนังตลอดแนวทั้งสองฝั่งของห้อง
2. การใช้ฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ เป็นโครงไม้กรุไม้อัดสัก TOP เป็นหินแกรนิตสีดำ - ชั้นวางหนังสือทั้งหมดเป็นโครงไม้กรุไม้อัดทำสีธรรมชาติ

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องสมุด สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นโครงเหล็ก TOP ไม้อัดกรุไฟไม้อัด สีขาว - เก้าอี้ เป็นพลาสติกสีครีม ขาจะเป็นเหล็ก - โต๊ะคอมพิวเตอร์ เป็นโครงไม้อัด กรุลามิเนต
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นกระเบื้องยางสีฟ้า เคนแถบดำ - ผนังเป็นคอนกรีต บางช่วงจะเป็นกระจกปิดตาย - เพดาน จะเป็น โครงเคร่าอลูมิเนียม กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าจะฝังใต้เพดานเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	จะเป็นแบบเรียบง่าย จะเน้นพื้นที่การใช้งานและประโยชน์ใช้สอย ภายในห้องจะสร้างบรรยากาศเป็น โทนสีขาว ตัดกับสีธรรมชาติของเฟอร์นิเจอร์ ให้ความรู้สึกสบายและสวยงาม

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดพื้นที่ PLAN วางเฟอร์นิเจอร์เป็นระเบียบ ทำให้มีทางสัญจรสะดวกไม่ติดขัด - ผนังติดกระจกสีชา เพื่อนำแสงจากภายนอกเข้ามาใช้ในตัวอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังโล่งเกินไป ทำให้เสียพื้นที่ภายในห้อง
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางเฟอร์นิเจอร์สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชั้นวางหนังสือยังไม่เพียงพอกับพื้นที่ว่างของห้อง - คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาข้อมูลยังเพียงพอ - ขนาดสัดส่วนของผู้ตั้ยังไม่มาตรฐาน ไม่สามารถจับเก็บหนังสือ ที่ขนาดใหญ่ได้
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบปรับอากาศเป็นแบบ แยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วห้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟที่ให้แสงสว่างในส่วนด้านหลังยังไม่เพียงพอ
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งแบบเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่เป็นหลัก บรรยากาศของโตนสีในห้องจะเป็นโตนสีฟ้า ให้ความรู้สึกลึกลับสบาย 	

ตารางที่ 2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้อง สำนักงานเลขานุการ

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	<p>CASE STUDY ห้องสำนักงานเลขานุการ</p> <p>สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล</p>
1. PLAN	<p>สำนักงานเลขานุการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของสำนักงานและส่วนเลขานุการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน การจัดวาง PLAN ทางเข้าด้านหน้าจะมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ให้บริการ ติดต่อสอบถาม ถัดลงมาด้านหลังจะเป็นส่วนพนักงานฝ่ายต่างๆ ส่วนห้องหัวหน้าฝ่ายจะมีพาเทชั่นกัน เพื่อแบ่งให้เกิดสัดส่วนในการทำงาน - ส่วนเลขานุการ ลักษณะในการจัดวาง PLAN จะมีส่วนต้อนรับจะอยู่ทางเข้าด้านหน้า ด้านหลังจะเป็นส่วนทำงานของเลขานุการ โดยจะมีพาเทชั่นกันแบ่งส่วนนี้เพื่อสัดส่วนมากยิ่งขึ้น
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<p>เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน จะเป็น โครงไม้อัด กรุลามิเนตสีธรรมชาติ - เก้าอี้ทำงาน จะเป็นเก้าอี้แบบหมุนและปรับเอนได้ เสริมฟองน้ำหุ้มหนังสีดำที่เท้าแขน - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ จะเป็น โครงไม้อัด กรุลามิเนต สีธรรมชาติ - ตู้เก็บเอกสาร จะมีทั้งตู้เดี่ยวและตู้สูงเป็นแบบติดตายจะเป็น โครงไม้เนื้อแข็งกรุ้งไม้อัดสัก ทำสีธรรมชาติ - พาเทชั่นกันแบ่งส่วนจะเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้ ตัวโครงเป็นอลูมิเนียม ส่วนล่างจะเป็นแผ่นพลาสติกสีเทา ส่วนบนจะเป็นแผ่นอติลิกใส

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

<p>3. การใช้วัสดุ สี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นจะเป็นหินขัดสีครีม - ผนังจะเป็นคอนกรีต ทาสีขาว และผนังกระจก วงกบอลูมิเนียมสีดำ - เพดานจะเป็น โครงคร่าวอลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
<p>4. งานระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าจะฝังใต้เพดานเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน
<p>5. การออกแบบตกแต่ง</p>	<p>การออกแบบตกแต่งส่วนใหญ่จะนึกถึงการใช้งานของพื้นที่ใช้สอยเป็นหลัก รูปแบบจึงออกมาเรียบง่าย เอาวัสดุธรรมชาติเข้ามาตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศภายในห้อง</p>

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางผังของส่วนสำนักงานและห้องเลขานุการมีการแบ่งสัดส่วนผู้บริหารกับพนักงานได้อย่างชัดเจน โดยมีฝ้าพาเทชั่นกันแบ่งส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - การวาง PLAN ไม่ค่อยเป็นระเบียบทำให้ทางสัญจรติดขัดไม่สะดวกต่อการใช้งาน
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - คู่เดียวกับเอกสารริมผนังขนาดสัดส่วนไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถเก็บเอกสารได้
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - แสงสว่างจากระบบ ไฟบนเพดาน ช่วยทำให้แสงกระจายได้ทั่วห้อง - ผนัง เจาะช่องแสงให้แสงภายนอกเข้ามาเพิ่มแสงภายในห้อง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วห้อง 	
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งในส่วนของสำนักงานและส่วนเลขานุการมีการเลือกใช้โทนสีสว่างและการเจาะช่องแสงเพื่อเพิ่มแสงสว่างภายในห้องได้มากยิ่งขึ้น 	

ตารางที่ 2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้อง รองผู้อำนวยการ

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องรองผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
1. PLAN	การจัดวาง PLAN ห้องรองผู้อำนวยการ จะเป็นห้องเดี่ยวโดยด้านหน้าจะมีชุดรับแขก ซึ่งอยู่ด้านขวามือ ด้านซ้ายมือจะเป็น โต๊ะคอมพิวเตอร์ ถัดลงไปทางด้านหลัง ขวามือจะเป็น โต๊ะทำงาน ด้านซ้ายจะเป็น โต๊ะปรึกษางาน และด้านหลัง 1 ชุดจะเป็นมุมเคาน์เตอร์เตรียมกาแฟ ด้านขวามือจะเป็นห้อง
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> - ชุดรับแขกจะเป็น โซฟาร์ ยาว-เดี่ยว หุ้มหนังสีดำ - โต๊ะทำงาน โต๊ะปรึกษางาน เคาน์เตอร์ เป็น โครงไม้อัดกลูลามิเนตสีธรรมชาติ - เก้าอี้จะมีที่เท้าแขนแบบหมุน และปรับเอนได้ เสริมพองน้ำหุ้มเบาะหนังสีดำ - ตู้เดี่ยวเอกสารมีทั้งตู้เดี่ยว และตู้สูง จะวางอยู่ชิดผนัง เป็น โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักทำสีธรรมชาติ - ตู้เก็บเอกสารแบบ โลหะสีเทา
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีครีม - เดินคิ้วพื้นสีดำรองห้อง - ผนังเป็นคอนกรีตทาสีขาว - เพดานเป็น โครงคร่าวลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none">- ไฟฟ้าจะฝังใต้เพดาน เป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงกระจายทั่วถึง- ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none">- การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยมีความเป็นส่วนตัว สะดวกสบาย บรรยากาศภายในห้องจะเป็นสีขาว ตัดสีธรรมชาติ ของเฟอร์นิเจอร์ทำให้ดูสว่างขึ้น



ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางผังของห้องของผู้อำนวยความสะดวกส่วนตัวของเฟอร์นิเจอร์สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์โดยมีเส้นทางสัญจรที่คล่องตัว 	<p>การจัดเฟอร์นิเจอร์ของโต๊ะคอมพิวเตอร์ยังไม่เหมาะสม ทำให้ขาดความต่อเนื่อง และความคล่องตัวในการทำงาน</p> <p>ควรจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์กับโต๊ะทำงานให้อยู่ใกล้กันเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากยิ่งขึ้น</p>
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องจะสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายในรูปแบบใหม่ได้ง่าย - รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เหมาะสำหรับใช้ในสำนักงาน - เฟอร์นิเจอร์ไม่มาตรฐานตามครุภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบตู้เอกสารที่เป็นตู้เอกสาร ออกแบบมาไม่เหมาะที่นำมาใช้ในสำนักงาน ดูรูปแบบแล้ว เหมือนตู้เสื้อผ้า ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยใช้มีประโยชน์เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานกว่านี้
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าสามารถให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศเป็นระบบแบบนอกส่วน 	
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - ตกแต่งแบบเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยความเป็นส่วนตัวเป็นหลักมีการดึงเอาสิทธรรวมชาติมาใช้เฟอร์นิเจอร์ ทำให้บรรยากาศภายในห้องดูสว่าง เหมาะแก่การทำงาน 	

ตารางที่ 2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องปฏิบัติการทางภาษา สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
1. PLAN	<p>ลักษณะการจัดวางผัง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนแรก จะเป็นส่วนควบคุมเสียง เป็นส่วนที่มีความสำคัญในการควบคุมระบบเสียงทั้งหมดภายในห้อง โดยมีอาจารย์หรือผู้ควบคุมเป็นคนดูแลและให้คำปรึกษา - ส่วนที่สองจะเป็นส่วนที่นั่งปฏิบัติการของนักศึกษา ลักษณะการจัดวางแบ่งออกเป็นสองฝั่ง โดยมีทางสัญจรหลักจะอยู่ตรงกลางของห้อง
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<p>ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่จัดวางภายในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานคุณลักษณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ ขนาด 10 x 110 x 80 เป็นโครงไม้กรุโฟมการศึกษา ด้านหน้าทำเป็นฉากกั้นปิดกระจก ปิดตาย โดยมีชั้นวางอุปกรณ์อยู่ด้านล่าง - เก้าอี้ 40 x 50 x 45 จะเป็นแบบหมุน และสามารถปรับเอนได้ เสริมฟองน้ำหุ้มเบาะสีน้ำตาล
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น ปูพรมสีเทาตลอดแนว - ผนัง เป็นคอนกรีต ทาสีขาว - เพดาน เป็นโครงอลูมิเนียม รูปทึบบาร์ กรู๊ปซั่มบอร์ดทาสีขาว

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none">- ระบบแสงสว่างจะให้แสงสว่างจากเพดานลงมาเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์- ระบบปรับอากาศ แบบศูนย์รวม- ระบบควบคุมเสียง จะใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม และการยกระดับทางเดินเพื่อซ่อนระบบไฟ
5. การออกแบบตกแต่ง	เป็นห้องตกแต่งแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่เป็นหลัก โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนควบคุม และ ส่วนปฏิบัติการ บรรยากาศภายในห้องจะเป็น โทนสีขาว



ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนควบคุมและส่วนปฏิบัติการ มีการแบ่งแยกได้อย่างชัดเจน - การจัดวาง PLAN โดยแยกออกเป็นที่นั่งปฏิบัติการ ชาย-ขวา โดยมีทางสัญจร ตรงกลางและด้านข้างโดยรอบเพื่อเพิ่มความสะดวกในการสัญจร 	<p>วัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนัง โดยรอบเป็นคอนกรีต ซึ่งไม่สามารถป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากลำโพง <p>ควรปรับเปลี่ยนเป็นผนังแบบดูดซับเสียงสะท้อน</p>
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ได้มาตรฐานตามคุณลักษณะ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการใช้ 	
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - การจักระบบไฟ สามารถให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วห้อง - การจักระบบสาย มีการยกกระดับจัดเก็บเพื่อความเรียบร้อยและสวยงาม 	<p>ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบการกระจายเสียงแบบใช้ลำโพงในการสื่อสาร ยังไม่ดีพอ เพราะมีเสียงสะท้อน รบกวนต่อการฟัง <p>ควรปรับเปลี่ยนเป็นระบบการใช้หูฟังแทน</p>
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งที่เรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบใหม่ได้ ตามความเหมาะสม 	

ตารางที่ 2.11 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องประชุม

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องประชุม สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
1. PLAN	<p>ห้องประชุมจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ห้องควบคุม ห้องควบคุมจะอยู่ด้านหลังจะทำหน้าที่ควบคุมงานระบบต่างๆ ของภายในห้อง 2. ส่วนโถ้ะประชุม จะอยู่ตรงกลางของห้องจะแบ่งเป็นสามแถว โถ้ะแต่ละแถวจะมีทางสัญจรโดยรอบ 3. ส่วนเวที จะอยู่ด้านหน้าของห้อง พื้นจะยกระดับ โดยมีบันไดทางขึ้นลง ซ้าย - ขวา 4. ส่วนพักคอย และ โถ้ะชื้อ ซึ่งจะอยู่ติดประตูทางเข้าด้านหน้า
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โถ้ะประชุม เป็น โครงเหล็ก TOP ไม้อัด กรู โฟไมการ์ตีขาว - เก้าอี้ เป็นพลาสติก เสริมเบาะหุ้มหนังเทียมสีน้ำตาล ขาเหล็ก - ส่วนพักคอย จะเป็น โซฟาร์เสริมฟองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ - โถ้ะลงชื้อ เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง TOP กรูลามิเนต สีธรรมชาติ

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

<p>3. การใช้วัสดุ สี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น พรมสีน้ำตาลตลอดแนว เหนือจะปูไม้ปาเก้ - ผนังส่วนล่าง จะเป็น โครงไม้กรุฉาบ ปิควอลเปเปอร์ ส่วนด้านบนกรุยิปซัมบอร์ดดูดซับเสียง ปิดทับด้วยวอลเปเปอร์ เตินครีวไม้สลัก
<p>4. งานระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าจะฝังใต้เพดาน เป็นไฟดาวไลท์ กับ สปอร์ตไลท์ ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเดินท่อเพื่อกระจายแอร์
<p>5. การออกแบบตกแต่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จะตกแต่งจะออกแบบไทยประยุกต์ บรรยากาศจะเป็นโทนสีอบอุ่น ส่วนด้านบนเวทีจะมีผ้าม่านเปิด-ปิด อัตโนมัติ

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด PLAN สามารถที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ โต๊ะประชุมจะจัดให้อยู่ส่วนกลางของห้องเพื่อให้มีทางสัญจรโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประตูทางมีทางเดียว ทำให้การเข้า-ออกไม่ค่อยสะดวก
2. เฟอร์นิเจอร์		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะและเก้าอี้ที่จะใช้นั่งประชุมมีรูปแบบไม่เหมาะกับการใช้งานในห้องประชุม - มีรูปแบบล้าสมัย
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟสามารถกระจายทั่วห้อง - บนเวทีจะติดตั้งสปอร์ทไลท์เพื่อเพิ่มบรรยากาศในการประชุมได้มากยิ่งขึ้น - ระบบเสียงจะเป็นตู้ลำโพงติดผนังเข้ามาภายในห้องประชุม - ระบบปรับอากาศเป็นแบบเดินท่อเพื่อกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยากาศภายในห้องจะเป็น โทนสีอบอุ่น เป็นแบบไทยประยุกต์ 	

ตารางที่ 2.12 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องพักอาจารย์

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องพักอาจารย์
	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
1. PLAN	การวางผังจะแบ่งออกเป็น 2 ฟัง ชาย-ขวา โดยมีทางสัญจรอยู่ตรงกลาง ด้านหน้าจะมีชุดรับแขกและโถงๆ กันจะเป็น โต๊ะ ปฏิบัติงาน ส่วนภายในห้องพัก จะเป็น โต๊ะทำงานอาจารย์
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องพักอาจารย์ได้มาตรฐานครุภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ ทำงานจะเป็น โครงไม้อัดกรู ลามิเนตสีธรรมชาติ - เก้าอี้ ทำงานจะเป็นเก้าอี้แบบหมุนและปรับเอน ได้ เสริมพองน้ำหุ้มเบาะหนังสีดำมีที่วางแขน - ชุดรับแขกจะเป็น โซฟาหุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะปฏิบัติงานจะเป็น โครงไม้อัดกรูลามิเนตสีธรรมชาติ - เก้าอี้ปฏิบัติงานจะเป็นเก้าอี้ไม่มีที่วางแขน ไม่สามารถหมุนและปรับเอนได้ เสริมพองน้ำหุ้มผ้าสีน้ำเงิน
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นหินขัด - ผนังจะเป็นคอนกรีตทาสีขาว และมีผนังเสริมเป็น โครงไม้เนื้อแข็งกรู ไม้อัดสักเกาะลาย - เพดานจะเป็น โครงเคร่าอลูมิเนียมกรูแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

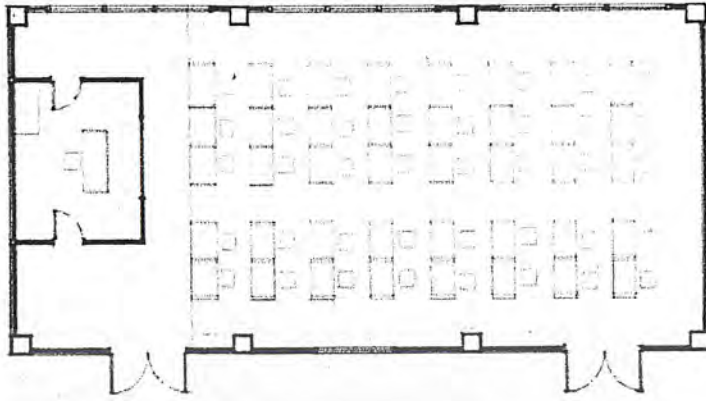
ตารางที่ 2.12 (ต่อ)

4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none">- ไฟฟ้าจะฝังใต้เพดานเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงกระจายทั่วถึง- ระบบปรับอากาศเป็นแบบศูนย์รวม
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งเป็นงานแบบเรียบง่าย แต่มีจุดเด่นที่ผนังห้องทั้งสองฝั่งจะเป็นผนังไม้ฉีกเกาะลาย ลูกฟัก และเจาะช่อง ติดกระจกใส เพื่อสร้างบรรยากาศภายในห้องให้ดูว่าห้องโปร่งมากขึ้น



ตารางที่ 2.12 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางพื้นที่ของแต่ละส่วนมีลงตัวตามหน้าที่ใช้สอย - การจัด PLAN เป็น 2 ฟัง ซ้าย-ขวา และมีทางสัญจรอยู่กลางทำให้การสัญจรสะดวกต่อการเข้าออก 	<ul style="list-style-type: none"> - การวางเฟอร์นิเจอร์บางจุด ยังไม่ลงตัวจึงทำให้เกิดพื้นที่ว่าง ทำให้พื้นที่ในการใช้สอย
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานความจุรูกภัณฑ์ - เฟอร์นิเจอร์จัดวางแบบอิสระไม่ติดตายตัว สามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ - มีความคงทนต่อการใช้งาน 	
3. ระบบ		<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการเดินไฟในส่วนเพลาในช่องทางสัญจรยังไม่ทั่วถึง
4. ตกแต่ง	<p>การตกแต่งในห้องพักอาจารย์จะเน้นประโยชน์ใช้สอย มีความคล่องตัวในการใช้งาน วัสดุที่เลือกใช้จะเน้นวัสดุที่สื่อถึงธรรมชาติ เรียบง่าย ในแต่ละส่วนจะมีผนังกันเพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวมากยิ่งขึ้น</p>	



ภาพที่ 2.51 แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ ภายในห้องปฏิบัติการภาษา

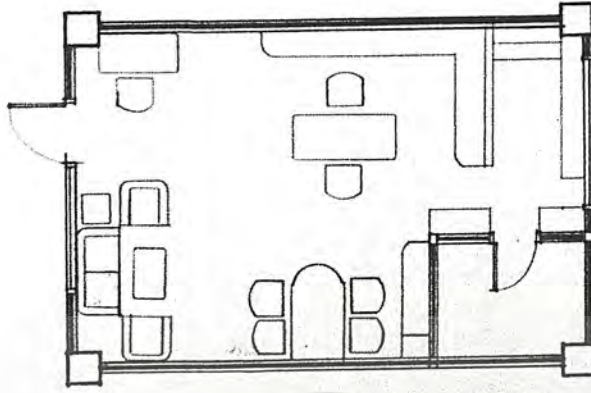


ภาพที่ 2.52 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุม

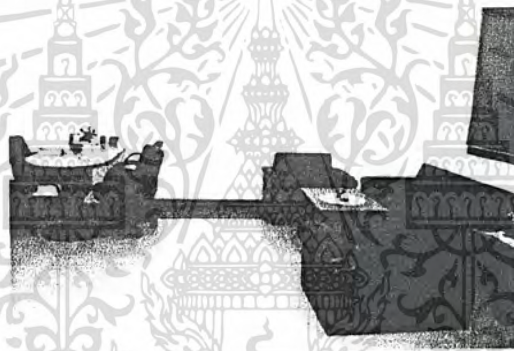


ภาพที่ 2.53 แสดงบรรยากาศ ห้องปฏิบัติการภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.54 แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ ภายในห้อง รองผู้อำนวยการ

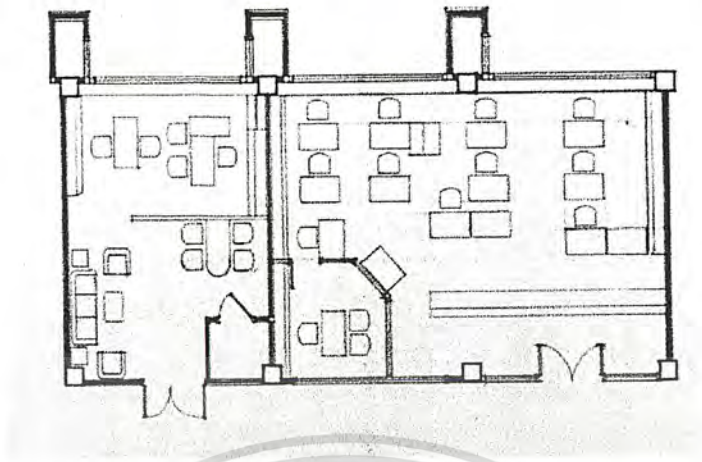


ภาพที่ 2.55 แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ ส่วนรับแขก ของห้องรองผู้อำนวยการ



ภาพที่ 2.56 แสดงบรรยากาศ ภายในห้องทำงานของรองผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.57 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ภายในห้องเลขานุการและส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.58 แสดงบรรยากาศในส่วนรับแขก ในห้องเลขานุการ



ภาพที่ 2.59 ภาพแสดงบรรยากาศภายในห้องเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

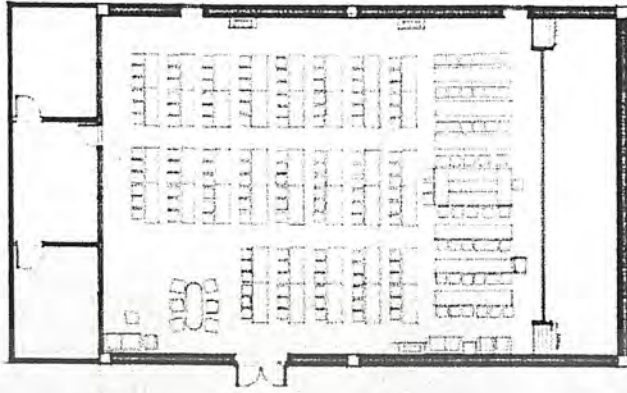


ภาพที่ 2.60 แสดงบรรยากาศในส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และ สำนักงาน

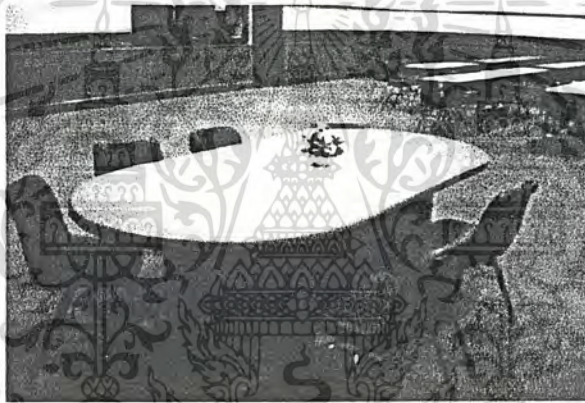


ภาพที่ 2.61 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน

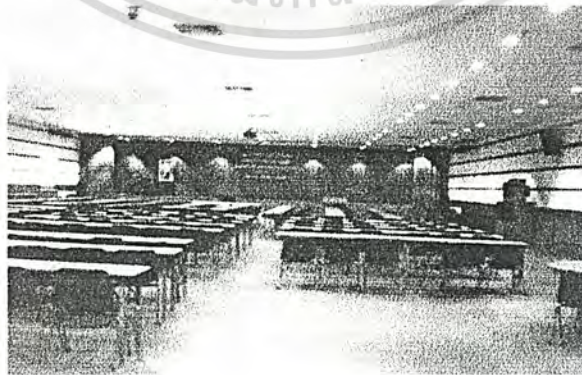
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.62 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน ห้องประชุม

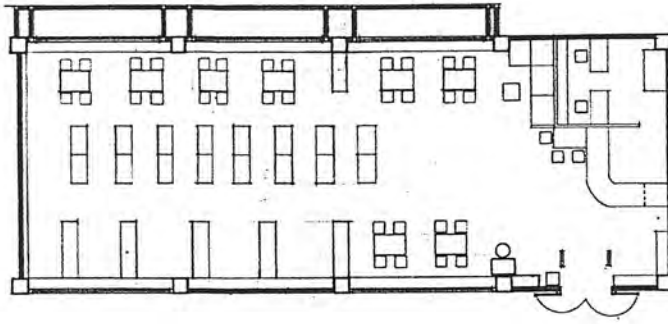


ภาพที่ 2.63 แสดงภาพ โต๊ะลงชื่อการเข้าร่วมประชุม



ภาพที่ 2.64 แสดงบรรยากาศภายในส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.65 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด



ภาพที่ 2.66 แสดงส่วนบริเวณเข้า-ออก มีการติดตั้ง สันญาณกันขโมย



ภาพที่ 2.67 แสดงภาพ ส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

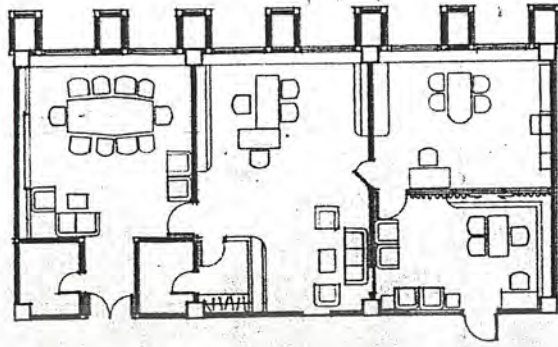


ภาพที่ 2.68 แสดงส่วนโตะคอมพิวเตอร์ ใช้ในการสืบค้นหารายชื่อหนังสือ



ภาพที่ 2.69 แสดงบรรยากาศภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.70 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 2.71 แสดงบรรยากาศ ภายในห้อง เสนวนการผู้อำนวยการ



ภาพที่ 2.72 แสดงบรรยากาศของ โต๊ะทำงานผู้
ผู้อำนวยการ



ภาพที่ 2.73 แสดงบรรยากาศภายใน
ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยความสะดวก

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องผู้อำนวยความสะดวก สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	การวาง PLAN เฟอร์นิเจอร์ โลง มีทางสัญจร ที่สะดวก การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องประชุมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1. ส่วนชุดรับแขก 2. ส่วน โต๊ะทำงาน
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	- ชุดรับแขก เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง เบาะเสริมฟองน้ำหุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะทำงาน เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง TOP เป็น โฟรไมคาร์ มีแผ่นกระจกใสมิดทึบบน - เก้าอี้ เป็นแบบหมุน ได้มีที่เท้าแขน สามารถปรับเอนได้ เบาะเสริมฟองน้ำหุ้มหนังเทียมสีดำ
3. การใช้วัสดุ สี	- พื้นเป็นกระเบื้องยาว - ผนังเป็นคอนกรีตสีขาว ผนังด้านหนึ่ง เป็นหน้าต่างของบานสวิง มีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน เป็น โครงเคร่า อลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	- ระบบไฟเป็นฟลูออเรสเซนต์ ฝังใต้เพดาน ตำแหน่งไฟจัดวางได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศจะเป็นแบบเรียบง่ายแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะมีระบบเรียบง่าย ภายในห้องจะใช้โทนสีขาว เฟอร์นิเจอร์จะสีเข้ม ตัดทึบสีขาวของผนัง ทำให้เกิดความรู้สึกที่อบอุ่นดูภูมิฐาน

ตารางที่ 2.13 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด PLAN ของเฟอร์นิเจอร์ มีความโค้ง มีทางสัญจรที่สะดวก - หน้าต่างด้านข้างสามารถที่จะดึงแสงจากภายนอกเข้ามาใช้ภายในห้อง 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยภายในห้อง - สีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ให้ความรู้สึกอบอุ่นดูภูมิฐาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยากาศภายในห้องให้ความรู้สึกอบอุ่น การใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ตีเข้ม ตัดทับผนังที่เป็นสีขาว ให้ความรู้สึกว่าคุณมีฐานะ 	-

ตารางที่ 2.14 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ส่วนสำนักงาน สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	การจัดวาง PLAN ในห้องสำนักงานสามารถแบ่งแยกออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ 1. ให้บริการติดต่อสอบถาม 2. ส่วนปฏิบัติงาน 3. ส่วนประชุม 4. ห้องผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน เป็นโครงไม้อบสีธรรมชาติ TOP ลามิเนตสีขาว - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โครงไม้กรุไฟเบอร์สีขาว - เก้าอี้ เป็นแบบหมุน มีที่เท้าแขน สามารถปรับเอนได้ เบาะเสริมฟองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ - พาเทชั่นกันแบ่งส่วนการทำงาน
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นกระเบื้องยางสีเทา เติมนแถบสีเทาเข้ม - ผ้าม่านเป็นคอนกรีตสีขาว ผ้าม่านบางช่วงเป็นหน้าต่าง แบบบานสวิง มีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน เป็นโครงคร่าวอลูมิเนียมกรุแผ่นยิบซัมบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าเป็นไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ กระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	เป็นแบบเรียบง่าย เน้นการใช้สอยเป็นหลัก การใช้โทนของเฟอร์นิเจอร์สีดำ ตัดทับสีขาวของผนัง ทำให้เกิดภาพลักษณ์ดูน่าสนใจ

ตารางที่ 2.14 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด PLAN ของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสำนักงานมีการแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนให้บริการทั้งส่วนให้บริการกับส่วนปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน - ทางสัญจรในการติดต่อประสานงานทำได้อย่างสะดวก 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์ - สีชุดสำนักงานเหมาะสมกับบรรยากาศแบบสำนักงาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง และอนาเมียงแสงจากภายนอกเข้ามาใช้ภายในห้อง สำนักงาน ได้อีกส่วนหนึ่ง - ระบบปรับแสงอากาศแบบแยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นแบบเรียบง่าย - โทนสีที่ใช้ภายในห้องมีความเหมาะสมกับสำนักงาน 	-

ตารางที่ 2.15 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยความสะดวก

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องผู้อำนวยความสะดวก สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	เป็นห้องทำงานแบบเฉพาะ โดยมีการแบ่งส่วนอย่างชัดเจน โดยมีส่วนของเลขานุการ ผู้อำนวยความสะดวก ส่วนห้องผู้อำนวยความสะดวกและรองผู้อำนวยความสะดวก โดยในส่วนห้องผู้อำนวยความสะดวกประกอบด้วย ส่วนทำงานและส่วนรับแขก
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน โครงไม้เนื้อแข็ง กรุงไม้สักปิดทับ โพรโมคาร์ติชวล - เก้าอี้แบบหมุนได้ เบาะเสริมฟองน้ำหุ้มหนังเทียมสีขาว - โต๊ะประชุมย่อย เป็น โต๊ะกลม โครงไม้เนื้อแข็ง กรุงโพรโมคาร์ติชวล - เก้าอี้ ไม่มีที่เท้าแขน เบาะเสริมฟองน้ำหุ้มหนังเทียมสีขาว
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น เป็นหินขัดทำลายตาราง - ผนัง เป็นคอนกรีตสีขาว - เพดาน เป็น โครงค้ำลูมิเนียมกรุแผ่นยิบซัมเบอร์สีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟเป็นฟลูออเรสเซนต์ฝังใต้เพดาน ตำแหน่งไฟจัดวางกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศจะเป็นแบบเรียบง่าย แยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	เป็นส่วนที่ตกแต่ง โดยให้มีความสวยงามและสะดวกสบายกว่าส่วนอื่น มีความเป็นส่วนตัวมาก และเน้นในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย

ตารางที่ 2.15 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- PLAN สามารถแบ่งวัดส่วนในการทำงานอย่างชัดเจน	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยภายในห้อง - สีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ให้ความรู้สึก อบอุ่น ภูมิฐาน	-
3. ระบบ	- ระบบไฟฟ้าจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ฝังเพดาน แสงไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง	-
4. ตกแต่ง	ตกแต่งแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ใช้โทนสีสว่าง เพื่อให้ห้องดูสะอาด สว่าง เหมาะกับการทำงาน	-

ตารางที่ 2.16 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนสำนักงานเลขานุการ

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ส่วนห้องเลขานุการ สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย								
1. PLAN	ลักษณะการจัดวาง PLAN จะแบ่งออกเป็น 8 ส่วน คือ <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. สำนักงาน</td> <td style="width: 50%;">5. ห้องคอมพิวเตอร์</td> </tr> <tr> <td>2. ฝ่ายพัสดุ</td> <td>6. ห้องเลขานุการ</td> </tr> <tr> <td>3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา</td> <td>7. รองผู้อำนวยการ</td> </tr> <tr> <td>4. ฝ่ายการผลิต</td> <td>8. ห้องประชุม</td> </tr> </table>	1. สำนักงาน	5. ห้องคอมพิวเตอร์	2. ฝ่ายพัสดุ	6. ห้องเลขานุการ	3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	7. รองผู้อำนวยการ	4. ฝ่ายการผลิต	8. ห้องประชุม
1. สำนักงาน	5. ห้องคอมพิวเตอร์								
2. ฝ่ายพัสดุ	6. ห้องเลขานุการ								
3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	7. รองผู้อำนวยการ								
4. ฝ่ายการผลิต	8. ห้องประชุม								
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนใหญ่ได้มาตรฐาน ตามครุภัณฑ์ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เคา์เตอร์ เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัดปิดทับ โฟรไมการ์ตีขาว - โต๊ะทำงาน โครงไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัดสัก TOP โฟรไมการ์ตีขาว - เก้าอี้ แบบหมุน ได้มีที่เท้าแขน 								
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น หินขาวสีครีม - ผผนัง คอนกรีตสีขาว - เพดาน เป็น โครงเก๋รา อลูมิเนียม ยิบซัมบอร์ดสีขาว 								
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟ จะเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ผังเพดานแสงไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศ จะเป็นแบบแยกส่วน 								
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประ โยชน์ใช้สอยเป็นหลัก โดยมีรูปแบบที่เรียบง่าย ใช้โทนสีขาว ให้ความรู้สึกสว่าง สะอาด เหมาะแก่การทำงาน								

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การจัดแบ่งสัดส่วนในการทำงานอย่างชัดเจน มีทางสัญจรในการติดต่อประสานงานได้สะดวกไม่ติดขัด	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมและมีความคงทนต่อการใช้งาน - รูปแบบในการใช้งานได้มาตรฐานตามคุณลักษณะ	-
3. ระบบ	- ระบบไฟสามารถจัดวางตำแหน่งได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง	-
4. ตกแต่ง	- บรรยากาศภายในห้องใช้โทนสีขาวให้ความรู้สึวงเหมาะสมกับการทำงาน	-

ตารางที่ 2.17 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา คณะอักษรศาสตร์

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องปฏิบัติการทางภาษา สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	ลักษณะการจัดวาง PLAN จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ 1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2. ห้องปฏิบัติการ 3. ห้องบันทึกเสียง 4. ห้องพักอาจารย์ 5. ห้องประชุมย่อย
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางภาษา - โต๊ะเป็นโครงไม้เนื้อแข็ง กรูไม้อัดปิดทับด้วยโฟมเมการ์ติชาว วางติดผนังมีฉากกันแยกส่วน - เก้าอี้ แบบพับได้ เบาะเสริมฟองน้ำ บุหนังเทียมสีดำ
3. การใช้วัสดุ สี	- พื้น ปูพรมสีเทา - ผนัง เป็นคอนกรีตสีเทา - ฝ้าเพดานเป็น โครงเคร่าอลูมิเนียม กรูแผ่นยิบซัมบอร์ด ทาสีขาว
4. งานระบบ	- ระบบไฟฟ้าจะเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ฝังเพดาน ไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศจะเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก บรรยากาศภายในห้องจะเป็น โทนสีขาว เฟอร์นิเจอร์จะเป็นสีขาว-ดำ

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การจัดวาง PLAN ของเฟอร์นิเจอร์เป็นระเบียบ มีทางสัญจร คล่องตัว	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้งานภายในห้อง - สีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ให้ความรู้สึก สว่างสะอาดเรียบง่าย	-
3. ระบบ	- ระบบไฟฟ้ามีการจัดวางตำแหน่งของไฟ สามารถกระจายแสง ได้ทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเป็นได้ ทั่วถึง	-
4. ตกแต่ง	ตกแต่งมีความเรียบง่ายเป็นประโยชน์ใช้สอย ภายในห้อง จะเป็นโทนสีขาว-ดำ ซึ่งเป็นโทนสีที่ดูสว่าง สะอาด ให้ความรู้สึก เรียบง่าย มีความทันสมัย	-

ตารางที่ 2.18 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องเรียนแบบบรรยาย

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องเรียนแบบบรรยาย สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	ลักษณะของการจัดวาง PLAN จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนควบคุมสำหรับอาจารย์จะมีอุปกรณ์ในการสอน 2. ส่วนที่นั่งเรียน
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	- โต๊ะควบคุม โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดปิดทับด้วยไฟไม้อัดคาร์ติขาว - โต๊ะเรียนแบบเร็คเชอร์ เป็นโครงหลัก TOP ไม้อัดกรุไฟไม้อัดคาร์ติขาว
3. การใช้วัสดุ สี	- พื้น ปูพรมสีเทา - ผนัง เป็นคอนกรีตสีขาว - ฝ้าเพดาน เป็น โครงคร่าอลูมิเนียม กรุยิปซั่มบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	- ระบบไฟจะเป็นฟลูออเรสเซนต์ ฝ้าเพดาน แสงไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศ จะเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	ตกแต่งแบบเรียบง่าย เป็นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ในส่วนบริเวณ โต๊ะควบคุมมีการยกระดับพื้นสูงเพื่อให้มองเห็นได้ทั่วถึง บรรยากาศภายในห้องจะเป็นสีขาว เพื่อให้ดูสะอาด สว่าง

ตารางที่ 2.18 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การแบ่งพื้นที่สองส่วนได้อย่างชัดเจน - ทางสัญจรมีความสะดวกสามารถเดินได้โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประตุมีทางเดียวไม่สะดวกต่อการเข้าออก
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ได้ตามมาตรฐานครุภัณฑ์ - โต๊ะเรีคเซอร์ เป็นแพพัสสะดวกต่อการใช้งาน และประหยัดเนื้อที่ 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟสามารถจัดวางตำแหน่งของหลอดไฟ ทำให้แสงกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศ แบบยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตกแต่งเพื่อให้เป็นจุดเด่น โดยการยกระดับพื้น ฝ้าเพดาน บรรยากาศภายในห้องจะเป็น โทนสีขาว เพื่อให้ห้องดูสะอาดสว่าง 	-

ตารางที่ 2.19 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษา

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องปฏิบัติการทางภาษา สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	ลักษณะการจัดวาง PLAN จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. ส่วนห้องปฏิบัติการทางารกระจายไม่ใช้หูฟัง 2. ส่วนห้องปฏิบัติการทางภาษาแบบใช้หูฟัง
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะนั่งปฏิบัติการทั้งสองห้องเป็น โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัด ปิดทับด้วยโฟรมเมการ์ สีขาว มีฉากกั้น พร้อมติดอุปกรณ์หูฟัง - เก้าอี้เป็นแบบพับได้ โครงเหล็ก เบาะเสริมพองน้ำหุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะส่วนควบคุมสำหรับอาจารย์จะมีการยกระดับพื้น โต๊ะ โครงไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัด ปิดทับด้วยโฟรมเมการ์สีขาว TOP เป็นโฟรมเมการ์สีดำ พร้อมอุปกรณ์เสริมช่วยในการสอน
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น หินขัด ยกระดับ ตรงทางเดิน ปูพรมสีเทา - ผ้าม่าน คอนกรีตสีขาว - ฝ้าเพดาน เป็นโครงคร่าว อลูมิเนียม กรุแผ่นยิบซัมบอร์ด สีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็นแบบฝัง ฝ้าเพดาน เป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสว่างทั่วถึง - ระบบปรับอากาศจะเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นความเรียบง่าย ทั้งการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ การจัดวางที่ง่ายเพื่อให้เกิดทางสัญจรที่คล่องตัว บรรยากาศภายในห้องจะเป็น โทนสีขาว-ดำ เพื่อเป็นจุดเด่นให้ดูสว่าง และสะอาด

ตารางที่ 2.19 (ต่อ)

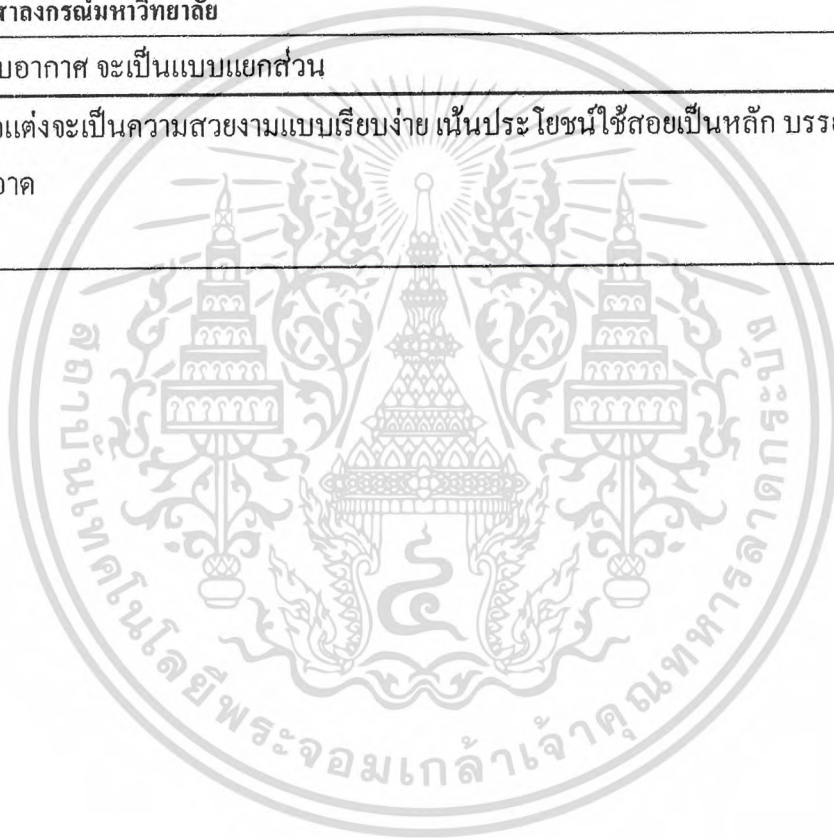
สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การจัดวาง PLAN เฟอร์นิเจอร์ เป็นระเบียบมีทางสัญจรที่คล่องตัว	- พื้นจะเป็นหินขัด ทำให้เกิดเสียงสะท้อน แก้ปัญหาโดยการปรับเปลี่ยน เป็นพื้นที่ปูพรมแทน
2. เฟอร์นิเจอร์	- มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยในห้อง - สีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ให้ความรู้สึก สว่าง สะอาด	- เฟอร์นิเจอร์เป็นขาเหล็กแบบพับได้ ขณะเคลื่อนย้ายทำให้เกิดเสียง แก้ปัญหาโดยการปรับเปลี่ยนเป็นเก้าอี้ ประเภทขาติดล้อแทน
3. ระบบ	- ระบบไฟฟ้าจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ฝังเพดาน การจัดวางตำแหน่งสามารถกระจายแสงได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง	-
4. ตกแต่ง	- ตกแต่งแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยภายในห้อง เน้นโทนสีขาว-ดำ ซึ่งเป็นโทนที่ดูสะอาด สว่างให้ความรู้สึกเรียบง่าย ทันสมัย	-

ตารางที่ 2.20 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ส่วนศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. PLAN	ลักษณะการจัดวาง PLAN สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1. ส่วนเคาน์เตอร์ 2. ส่วนนั่งอ่านหนังสือ 3. ส่วนชั้นวางหนังสือ 4. ส่วนเปิด-ฟังเทป
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์เป็นโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักของไฟโรไมการ์สีขาว - ส่วนนั่งอ่านหนังสือ โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส โครงไม้เนื้อแข็ง TOP ไฟโรไมการ์สีขาว - เก้าอี้ เป็นพลาสติก สีส้ม โครงเหล็กสีดำ - ชั้นวางหนังสือ โครงไม้เนื้อแข็ง กรุ ไม้อัดสักสีธรรมชาติ - ที่เปิดฟังเทป โครงไม้เนื้อแข็ง กรุ ไม้อัดสักปิดทับด้วยไฟโรไมการ์สีขาว มีฉากกัน พร้อมติดอุปกรณ์หูฟัง
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น เป็นไม้ปาร์เก้ - ผนัง คอนกรีตสีขาว บางช่วงเป็น ไม้อัดสัก - ฝ้าเพดาน เป็น โครงเคร่า อลูมิเนียม กรุแผ่นยิบซัมสีขาว
4. งานระบบ	- ระบบไฟจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ ฝังเพดาน และ ไฟกระจายทั่วถึง

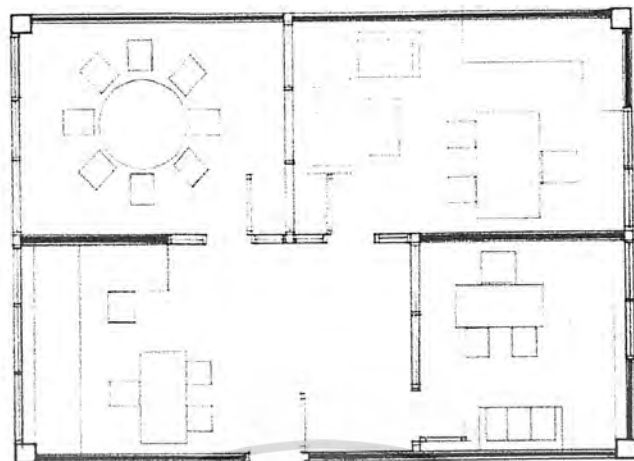
ตารางที่ 2.20 (ต่อ)

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ส่วนศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
	สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	- ระบบปรับอากาศ จะเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นความสวยงามแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก บรรยากาศภายในห้องใช้โทนสีขาวให้ห้องนั้นดูสว่าง ขาวสะอาด

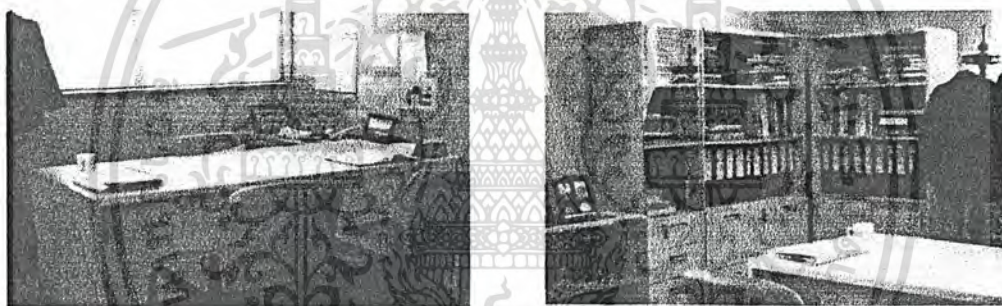


ตารางที่ 2.20 (ต่อ)

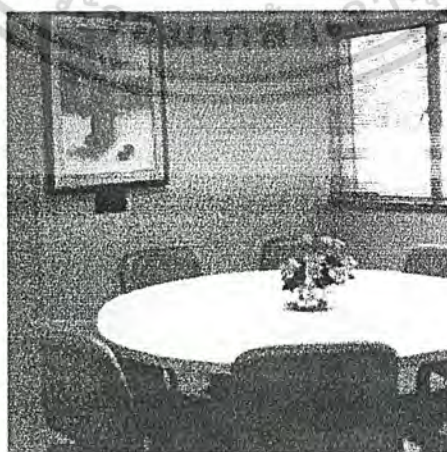
สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- PLAN มีความหลากหลายในการใช้งาน การจัดวาง PLAN ของ เฟอร์นิเจอร์มีความเป็นระเบียบ	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์มีความหลากหลาย น่าสนใจ - เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์	-
3. ระบบ	- ระบบไฟฟ้าจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ ฝังเพดาน แสงไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศ จะเป็นแบบแยกส่วน	-
4. ตกแต่ง	ตกแต่งแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ใช้โทนสีขาว เพื่อให้บรรยากาศของห้องดูสะอาด สว่าง เหมาะกับการทำงาน	-



ภาพที่ 2.74 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนทำงานผู้อำนวยการ

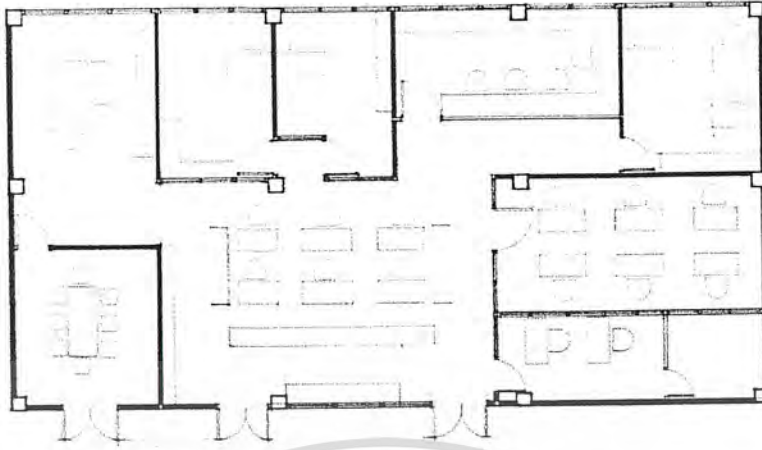


ภาพที่ 2.75 แสดงบรรยากาศภายในห้องทำงานผู้อำนวยการ

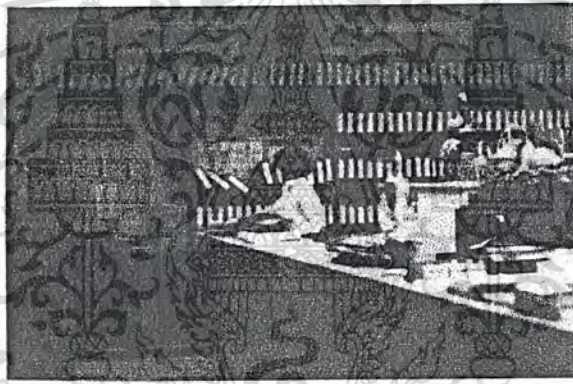


ภาพที่ 2.76 แสดงบรรยากาศภายในส่วนของห้องประชุมย่อย

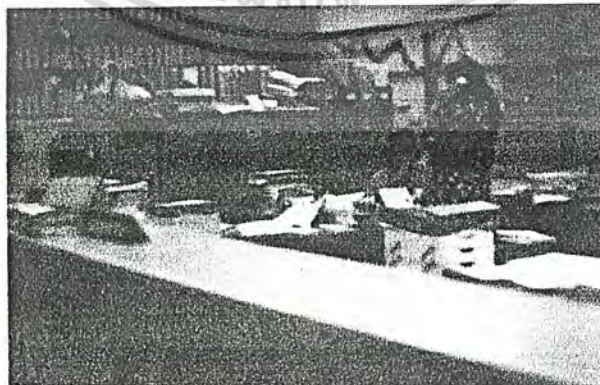
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.77 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนสำนักงานเลขานุการ

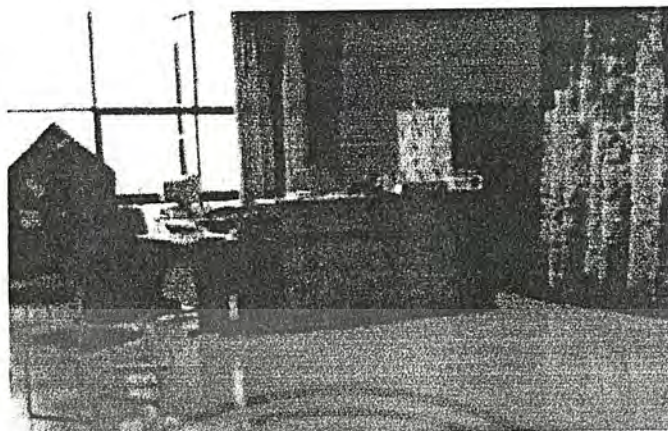


ภาพที่ 2.78 แสดงบรรยากาศภายในส่วนของสำนักงานเลขานุการ



ภาพที่ 2.79 แสดงบรรยากาศตรงส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

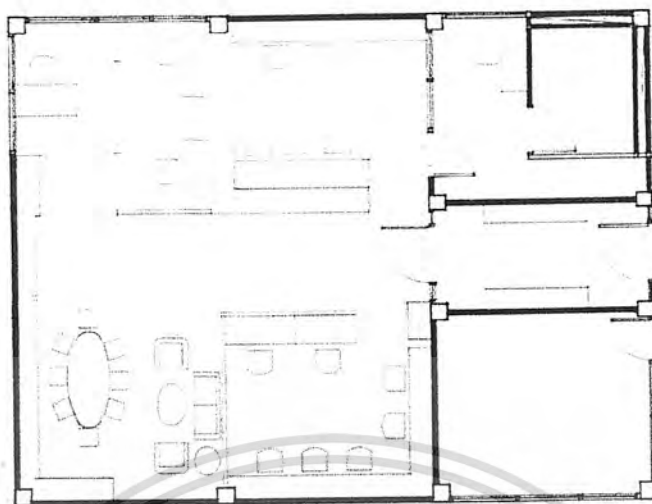


ภาพที่ 2.80 แสดงบรรยากาศของโถงต้อนรับและเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.81 แสดงบรรยากาศของมุมนิทรรศการ จะจัดทุกๆ สัปดาห์

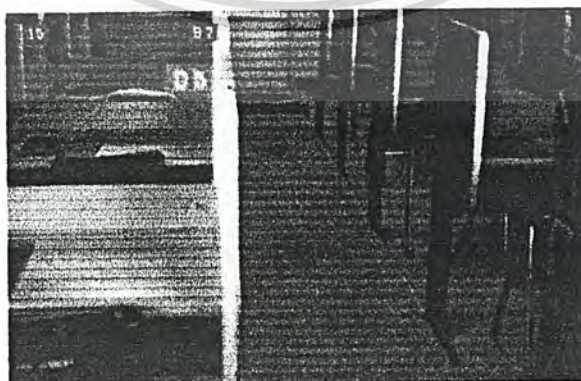
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.83 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนปฏิบัติการทางภาษา

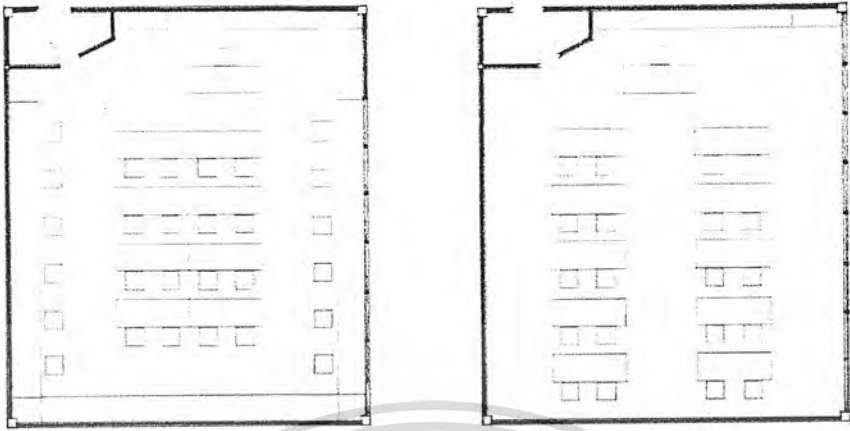


ภาพที่ 2.84 แสดงบรรยากาศของบริเวณที่นั่งปฏิบัติการ โดยมีอุปกรณ์หูฟัง

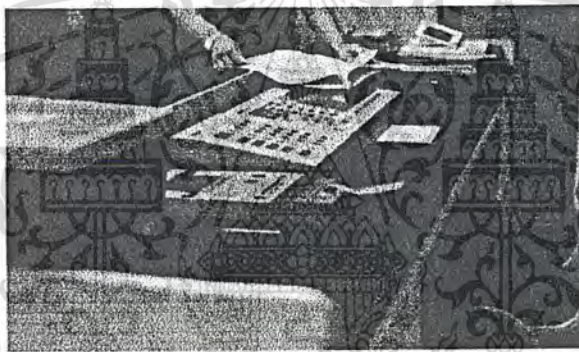


ภาพที่ 2.85 แสดงให้เห็นการยกระดับของพื้นเพื่อซ่อนสายไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.86 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนปฏิบัติการทางภาษา

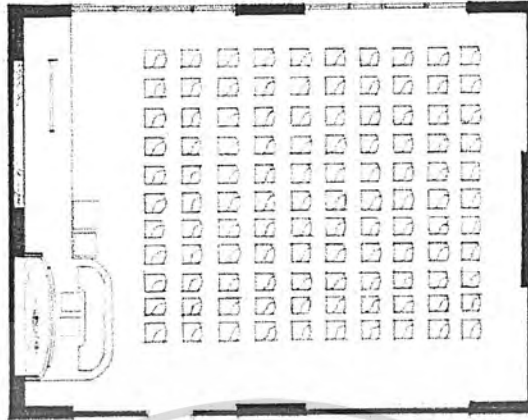


ภาพที่ 2.87 แสดงบรรยากาศของโต๊ะควบคุมและอุปกรณ์ที่ช่วยในการสอน

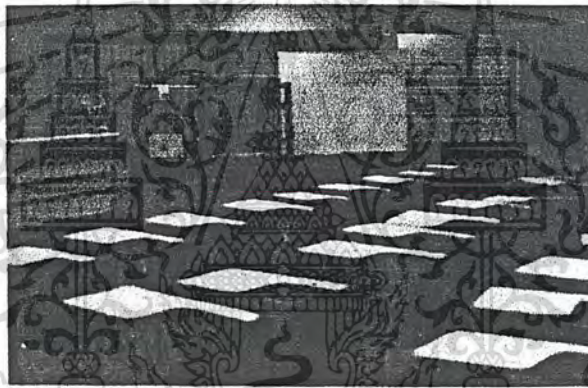


ภาพที่ 2.89 แสดงบรรยากาศโดยรวมภายในส่วนปฏิบัติการทางภาษา

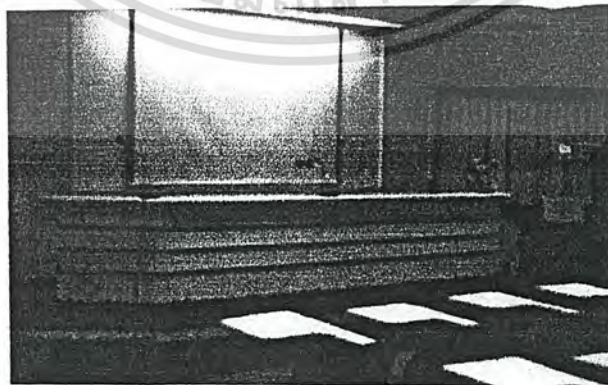
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.90 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของส่วนห้องเรียนแบบบรรยาย

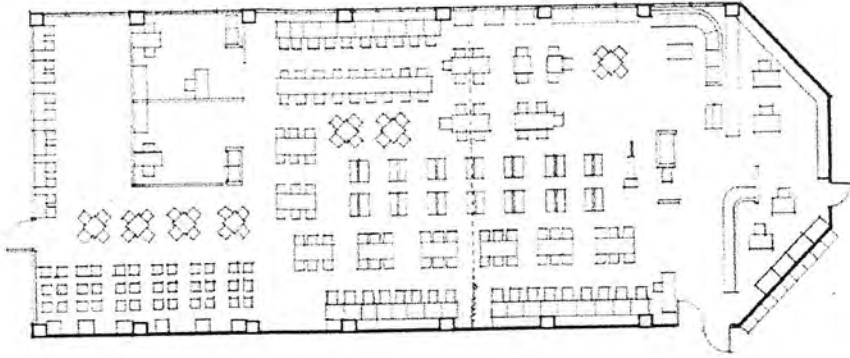


ภาพที่ 2.91 แสดงบรรยากาศภายในห้องเรียนแบบบรรยาย



ภาพที่ 2.92 แสดงบรรยากาศภายในตรงส่วนด้านหน้าเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.93 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ของศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

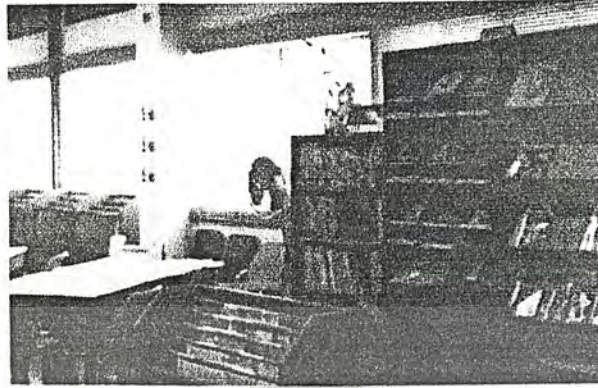


ภาพที่ 2.94 แสดงบรรยากาศของเคาน์เตอร์ฝากของด้านหน้า



ภาพที่ 2.95 แสดงบรรยากาศภายในบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ จัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.96 แสดงบรรยากาศภายในบริเวณที่นั่งอ่านและส่วนของชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.97 บริเวณที่นั่งฟังเทปโดยมีอุปกรณ์หูฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องสำนักงาน

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องสำนักงาน
	สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	การจัดวาง PLAN ในห้องสำนักงานสามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ
	1. จุดส่วนให้บริการ 2. ส่วนปฏิบัติงาน 3. ส่วนเตรียมอาหาร
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงานจะเป็น โครงไม้้อคกรู ลามิเนตสีดำ TOP เป็น ไม้้อคกรูลามิเนตสีขาว - เก้าอี้ทำงานจะเป็นเก้าอี้แบบหมุนมีที่เท้าแขน สามารถปรับเอนได้เบาๆ เสริมพองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ <p>แสงชั้นกันแบ่งส่วนการทำงาน</p>
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นกระเบื้องยางสีเทา เดีนแถบสีเทาเข้ม - ผนังจะเป็นคอนกรีตทาสีขาว และมีผนังบางส่วนเป็นหน้าต่างแบบบานสวิง มีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน เป็น โครงคร่าวลูมิเนียมกรุแผ่นยิบซัมบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	<p>การตกแต่งเป็นงานแบบเรียบง่าย เน้นการใช้สอยเป็นหลัก การใช้โทนของเฟอร์นิเจอร์สีดำ ตัดกับสีขาวของผนังทำให้เกิดภาพลักษณ์ดูน่าสนใจ</p>

ตารางที่ 2.21 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด PLAN ของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสำนักงานมีการแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนให้บริการทั้งส่วนปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน - ทางสัญจร ในการติดต่อประสานงานทำได้อย่างสะดวก 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานความคงทน - สีชุดสำนักงาน เหมาะสมกับบรรยากาศแบบสำนักงาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง และอาศัยแสงจากภายนอกเข้ามาใช้ภายในห้องสำนักงานได้อีกส่วนหนึ่ง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นแบบเรียบง่าย - โทนสีที่ใช้ภายในห้องมีความเหมาะสมกับสำนักงาน 	-

ตารางที่ 2.22 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องผู้อำนวยการ

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องผู้อำนวยการ สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	การวาง PLAN เฟอร์นิเจอร์ โต๊ะมีทางสัญจรที่สะดวก การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องประชุมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1. ส่วนชุดรับแขก 2. ส่วน โต๊ะทำงาน
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดรับแขกเป็น โครงไม้เนื้อแข็ง เบาะเสริมพองน้ำหุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะทำงาน เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง TOP เป็น โฟรไมการ์มีแผ่นกระจกใสบิดทับบน - เก้าอี้ เป็นแบบหมุนได้มีที่เท้าแขน สามารถปรับเอนได้ เบาะเสริมพองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น เป็นกระเบื้องยาง - ผนัง เป็นคอนกรีต ทาสีขาว ผนังด้านหนึ่งเป็น หน้าต่าง แบบบานสวิง มีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน เป็น โครงเคร่า อลูมิเนียม กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟเป็นฟลูออเรสเซนต์ ฝังใต้เพดาน ตำแหน่งไฟ จัดวางกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศ จะเป็นแบบเปรียบง่ายแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย ภายในห้องจะใช้โทนสีขาว เฟอร์นิเจอร์จะสีเข้ม ตัดกับสีขาวของผนัง ทำให้เกิดความรู้สึกที่อบอุ่นดูภูมิฐาน

ตารางที่ 2.22 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด PLAN ของเฟอร์นิเจอร์มีความโล่งมีทางสัญจรที่สะดวก - หน้าต่างด้านข้างสามารถที่จะดึงแสงจากภายนอกเข้ามาใช้ภายในห้อง 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยภายในห้อง - สีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ให้ความรู้สึกอบอุ่นดูภูมิฐาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดระบบไฟ สามารถให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยากาศภายในห้องให้ความรู้สึกอบอุ่น การใช้เฟอร์นิเจอร์ที่สีเข้ม ตัดกับผนังที่เป็นสีขาว ให้ความรู้สึกที่ดูภูมิฐาน 	-

ตารางที่ 2.23 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องเลขานุการ

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องเลขานุการ สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	ลักษณะของ PLAN จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะประกอบไปด้วยโต๊ะนั่งทำงาน จะโต๊ะวางคอมพิวเตอร์
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน เป็น โครงไม้เนื้อแข็ง TOP เป็น ไม้อัด วางกระจกใส - เก้าอี้ จะเป็นแบบ หมุน ได้มีที่วางแขน เบาะเสริมพองน้ำ หุ้มหนัง เทียมสีน้ำตาล - ตู้เก็บเอกสาร ติดผนังแบบตายตัว เป็น โครงไม้ เนื้อแข็งกรุ ไม้อัดสัก
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้น เป็นกระเบื้องยางสีเทาเดิมแถบบัวพื้นสีดำ - ผนังเป็นคอนกรีตสีขาว ผนังตรงทางเข้าติดบานเกร็ด - ฝ้าเพดาน เป็น โครงเคร่า อลูมิเนียม กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ผังใต้เพดาน ไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศจะเป็นแบบเรียบง่ายแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	<p>การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย ภายในห้องจะใช้โทนสีขาวจะใช้เฟอร์นิเจอร์ ที่สีเข้มของเฟอร์นิเจอร์ ตัดกับสีขาวของผนัง ทำให้เกิดความน่าสนใจ</p>

ตารางที่ 2.23 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การวาง PLAN ของเฟอร์นิเจอร์จะเน้นความสะดวกสบายของทางสัญจร	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์ ได้ตามมาตรฐานตามครุภัณฑ์ - ให้ความคงทนสวยงาม - สีสนของเฟอร์นิเจอร์จะช่วยสร้างบรรยากาศภายในห้องน่าสนใจยิ่งขึ้น	-
3. ระบบ	- ระบบไฟสามารถจัดวางตำแหน่งของหลอดไฟทำให้แสงกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง	-
4. ตกแต่ง	- การตกแต่งจะเน้นแบบเรียบง่ายเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของห้องที่มีความทันสมัยการใช้โทนสีเข้มของเฟอร์นิเจอร์ตัดกับสีขาว ทำให้ห้องนั้นน่าสนใจ	-

ตารางที่ 2.24 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้อง ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	ลักษณะ PLAN จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีทางเข้าหลักอยู่ 2 ทาง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของโต๊ะอาจารย์ ควบคุมการสอนจะจัดอยู่ด้านหน้า ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของโต๊ะปฏิบัติการของนักศึกษาจะมีทางสัญจรได้โดยรอบ
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะปฏิบัติการ ตามมาตรฐานคุณวุฒิฯ จะเป็น โครง ไม้อัด กรุตามิเนตสีธรรมชาติ - เก้าอี้ทำงาน จะเป็นเก้าอี้แบบ ไม่มีที่เท้าแขน เสริม ฟองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีม่วง
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเทา - ผนังจะเป็นคอนกรีต ด้านข้างจะเป็น ผนังกระจกใส ปิดตาย มีมู่ลี่ ปรับแสง - เพดานจะเป็น โครงคร่าวลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว มี TV ช่วยในการสอนคิดเพดาน
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็นแบบฝังใต้เพดานเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่ายจะบรรยากาศของห้องจะเป็น โทนสีขาว เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักผนังจะเป็นกระจกใส สามารถดึงแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาใช้ในอาคาร โดยมีมู่ลี่เป็นตัวปรับแสง

ตารางที่ 2.24 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวาง PLAN ของเฟอร์นิเจอร์ ได้เป็นระเบียบ ทำให้มีเส้นทางสัญจรที่สะดวก - ผังด้านข้าง จะเป็นกระจกปิดตายช่วยให้แสงสว่างภายนอก เข้าในตัวอาคารมากขึ้น 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟ มีการจัดตำแหน่งของไฟให้แสงสว่างได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ช่วยให้ความเย็นกระจายได้ทั่วห้อง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย และเน้นประโยชน์ใช้สอย บรรยากาศมีความโปร่งสบาย 	-

ตารางที่ 2.25 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้อง ประชุมย่อย

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องประชุมย่อย สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	ลักษณะการจัดวาง PLAN จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. ส่วนพักคอย 2. ส่วนโต๊ะประชุม
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โซฟา จะเป็น โซฟาเดี่ยววางต่อกัน เป็น โครงเหล็ก เบาะเสริมฟองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ - โต๊ะประชุม เป็นรูปเรือ ยาวต่อกัน 4 ตัว จะเป็น โครงไม้เนื้อแข็งกรุลามิเนต - เก้าอี้จะเป็นเก้าอี้แบบปรับเอน สามารถหมุน ได้มีที่เท้าแขน เบาะเสริมฟองน้ำ หุ้มหนังเทียมสีดำ
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเทา - ผนังเป็นคอนกรีต เจาะช่อง ติดติดอกแก้ว ผนังอีกด้านจะเป็นหน้าต่าง เป็นแบบบานสวิงมีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน เป็น โครงคร่าวลูมิเนียม กรุยิปซัมบอร์ด - ฝ้าเพดานเป็น โครงคร่าวลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็น ไฟฟลูออเรสเซนต์ ฝังเพดาน แสงไฟกระจายทั่วห้อง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย ภายในห้องจะใช้โทนสีขาว เพื่อให้ดูสว่าง สีดำของเก้าอี้จะตัดกับสีขาวของผนังจึงทำให้เกิดจุดเด่นที่น่าสนใจ

ตารางที่ 2.25 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การจัดวาง PLAN ของเฟอร์นิเจอร์มีความเป็นระเบียบ ทำให้ทางสัญจรมีความสะดวก	-
2. เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์ได้มาตรฐานตามครุภัณฑ์ - เฟอร์นิเจอร์มีความคงทนสวยงาม - เฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน	- ขาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น จอฉายสไลด์ เครื่องฉาย เป็นต้น
3. ระบบ	- ระบบไฟฟ้าสามารถจัดวางตำแหน่งของหลอดไฟ ทำให้แสงกระจายได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นระบบแบบแยกส่วนสามารถกระจายความเป็นไปได้ทั่วถึง - การเจาะช่องที่ผนังทำให้แสงจากภายนอกเข้ามาในห้องได้มากขึ้น	-
4. ตกแต่ง	- การตกแต่งจะเน้นแบบเรียบง่ายจะใช้สีของเฟอร์นิเจอร์เป็นจุดเด่น ทำให้ห้องดูมีเรื่องราวน่าสนใจ	-

ตารางที่ 2.26 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมใหญ่

หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องสำนักงาน สถาบัน คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	การจัดวาง PLAN เป็นรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ส่วนเวทีจะจัดอยู่ด้านหน้ามีการยกระดับพื้น ส่วนที่ 2 ส่วนโต๊ะประชุมจะจัดอยู่ตรงกลาง โดยมีทางสัญจรทั้งสองฝั่ง ส่วนที่ 3 ส่วนควบคุมจะจัดอยู่หลังจุด
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ นั่งประชุมจะเป็นโครงเหล็ก TOP เป็นไม้สักปูไฟร์ไมการ์ - เก้าอี้ เป็นโครงเหล็กพับเก็บได้ เบาะหุ้ม หนังเทียม สีแดง - จุฑารับแขก เป็นโครงเหล็ก เบาะเสริมพองน้ำหุ้มหนังเทียมสีครีม
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นกระเบื้องยางสีน้ำตาล มีลวดลาย เป็นแถบสีดำ - ผนังเป็นคอนกรีต กรู๊วสคูคุดซับเสียงสะท้อน สลับ ผนัง ไม้อัดสัก สีธรรมชาติ - ฝ้าเพดาน เป็นแบบเล่นระดับ เดินคิ้วโดยรอบ กรู๊วแผ่นยิบซัมบอร์ดสีขาว
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็นไฟแบบดาวได้ฝ้าเพดาน ในส่วนฝ้าเพดาน แต่ละชั้น จะซ่อนไฟโดยรอบระดับไฟระย้า - ระบบปรับอากาศเป็นแบบหัวจ่าย
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งบรรยากาศจะเป็นโทนสีน้ำตาลให้ความรู้สึกอบอุ่น ฝ้าเพดาน ประดับ เล่นระดับซ่อนไฟ และประดับไฟระย้าให้ความรู้สึกที่หรูหรา

ตารางที่ 2.26 (ต่อ)

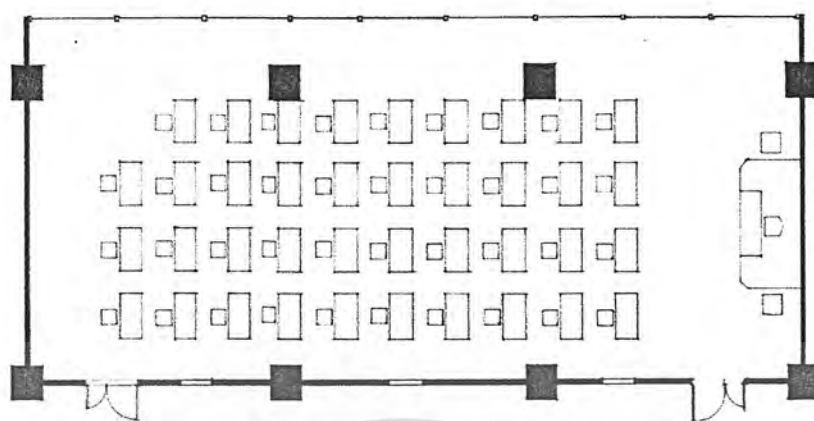
สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	- การจัด PLAN ของเฟอร์นิเจอร์มีการจัดวางอย่างเป็นระเบียบ ทำให้เกิดทางสัญจรที่สะดวก	-
2. เฟอร์นิเจอร์	-	การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุม ไม่เหมาะสมกับการใช้งานรูปแบบลำสมัยไม่เข้ากับบรรยากาศโดยรวมภายในห้อง
3. ระบบ	- ระบบไฟ จัดวางตำแหน่งของไฟให้แสงได้ทั่วถึง มีการซ่อนไฟ บนฝ้าเพดานน่าสนใจ - ระบบปรับอากาศ เป็นแบบหัวจ่าย สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วห้อง - วัสดุปูผนังสามารถดูดซับเสียงสะท้อนได้ดี	-
4. ตกแต่ง	- การตกแต่งบรรยากาศภายในห้องประชุมให้ความรู้สึกอบอุ่น ฝ้าเพดานสีการตกแต่งประดับลวดลาย และซ่อนไฟเพื่อเสริมบรรยากาศภายในห้องประชุมดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น	-

ตารางที่ 2.27 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาห้องสัมมนา

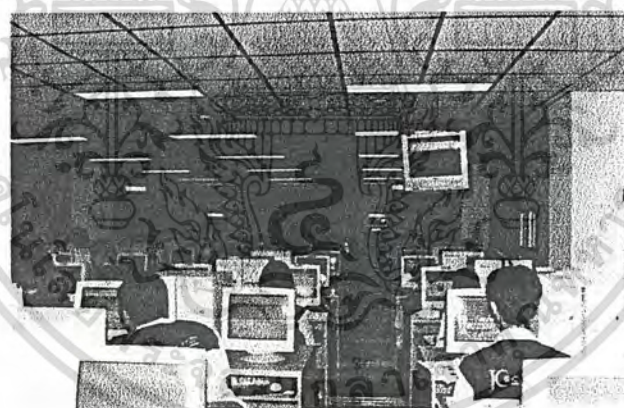
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	CASE STUDY ห้องสัมมนา สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
1. PLAN	ลักษณะของ PLAN จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีทางเข้าหลักอยู่ 2 ทางคือ ส่วนที่ 1 เป็นของ โต๊ะวิทยากรที่มาสัมมนา จัดอยู่ด้านหน้าของห้อง ส่วนที่ 2 เป็น โต๊ะของผู้เข้าร่วมสัมมนา โดยมีการจัดเป็นสองแถว เน้นทางหลักอยู่ส่วนกลาง และมีทางสัญจรรองจะอยู่ด้านข้างทั้งฝั่ง
2. การใช้เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะสัมมนาตามมาตรฐาน ครุภัณฑ์จะเป็น โครง ไม้อัด กรูลามิเนต สีขาว - เก้าอี้ จะเป็นแบบไม่มีที่เท้าแขน เบาะเสริมพองน้ำ หุ้มหนังเทียม สีแดง
3. การใช้วัสดุ สี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นเป็นกระเบื้องยางสีเทาสลับเทาเข้ม - ผนังเป็นคอนกรีตสีขาว โดยรอบ ด้านข้างอีกด้านหนึ่งจะกระจกใสปิดตายมีมู่ลี่ปรับแสง - ฝ้าเพดาน จะเป็น โครงคร่าวลูมิเนียม กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว มี TV ช่วยในการสอนคิดเพดาน
4. งานระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟฟ้าจะเป็นแบบฝังใต้เพดาน ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงกระจายทั่วถึง - ระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน
5. การออกแบบตกแต่ง	การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย บรรยากาศของห้องจะเป็น โทนสีขาวเน้นประ โยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ผนังจะเป็นกระจกใส สามารถดึงแสง สว่างจากภายนอกเข้ามาใช้ในตัวอาคาร โดยมีมู่ลี่เป็นตัวปรับแสง

ตารางที่ 2.27 (ต่อ)

สรุปแนวทางการนำไปใช้ในโครงการ		
หัวข้อที่ใช้ในการศึกษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. PLAN	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดวาง PLAN ของเฟอร์นิเจอร์ ได้เป็นระเบียบ ทำให้มีเส้นทางสัญจรที่สะดวก - พนักด้านข้าง จะเป็นกระจกปิดตาย ช่วยให้แสงสว่างภายนอก เข้าในตัวอาคารมากขึ้น 	-
2. เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ มีความเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน 	-
3. ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบไฟ มีการจัดตำแหน่งของไฟให้แสงสว่างได้ทั่วถึง - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ช่วยให้ความเย็นกระจายได้ทั่วห้อง 	-
4. ตกแต่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การตกแต่งจะเป็นแบบเรียบง่าย และเน้นประโยชน์ใช้สอย บรรยากาศมีความโปร่งสบาย 	-

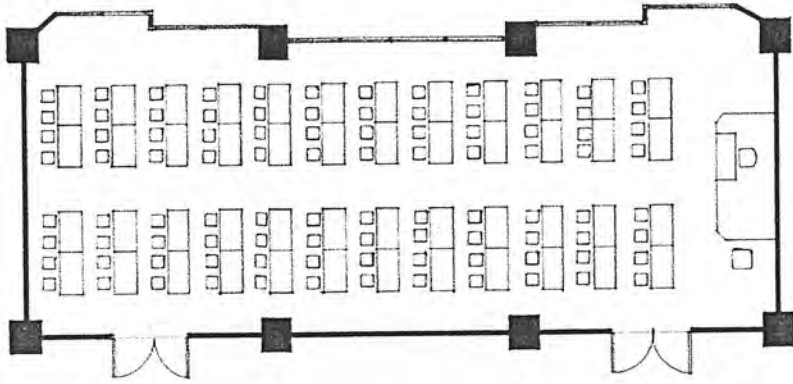


ภาพที่ 2.98 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

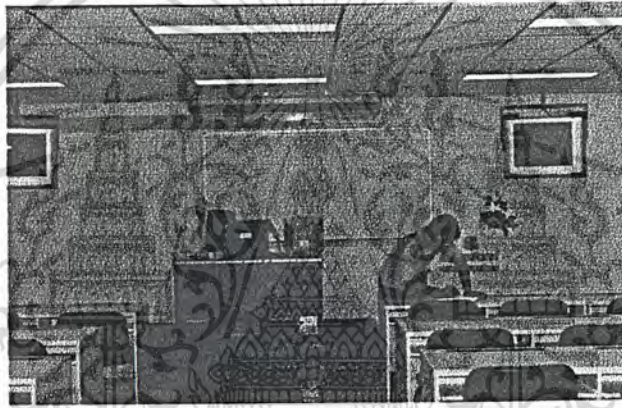


ภาพที่ 2.99 แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

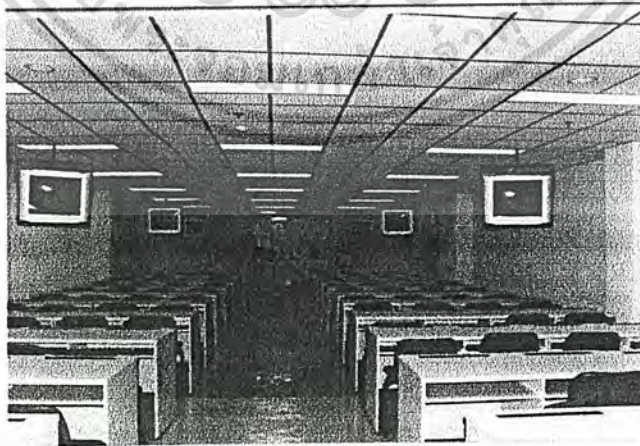
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.100 แสดงการจัดวางแปลนในส่วนของประชุมสัมมนา

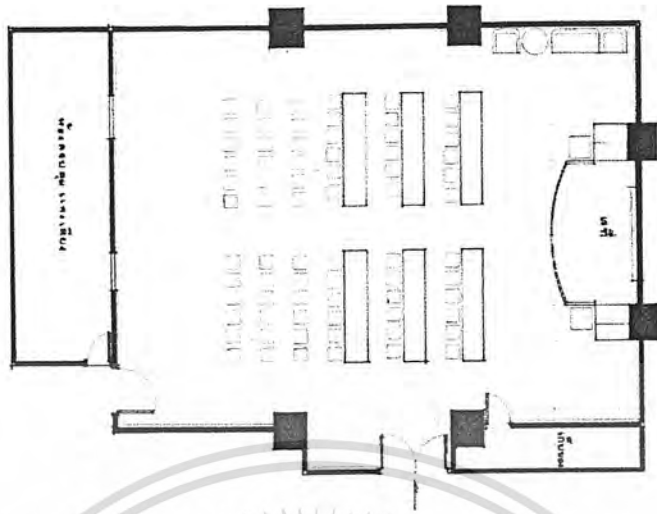


ภาพที่ 2.101 แสดงบรรยากาศภายในด้านหน้าห้องสัมมนา

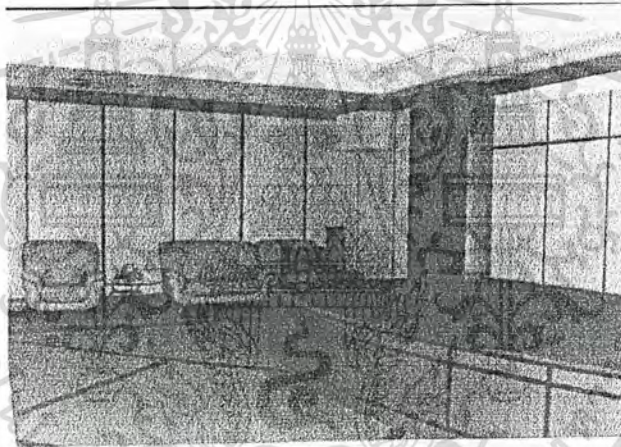


ภาพที่ 2.102 แสดงบรรยากาศโดยรวมของห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.103 แสดงการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนห้องประชุมใหญ่

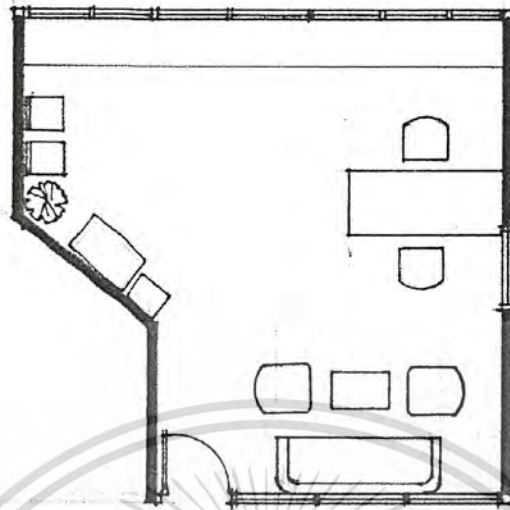


ภาพที่ 2.104 แสดงบรรยากาศภายในส่วนของเวทีด้านหน้า

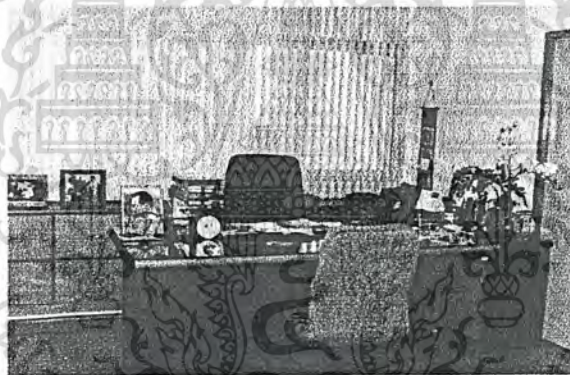


ภาพที่ 2.105 แสดงบรรยากาศภายในโดยรวมของห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.106 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนของห้องผู้อำนวยการ

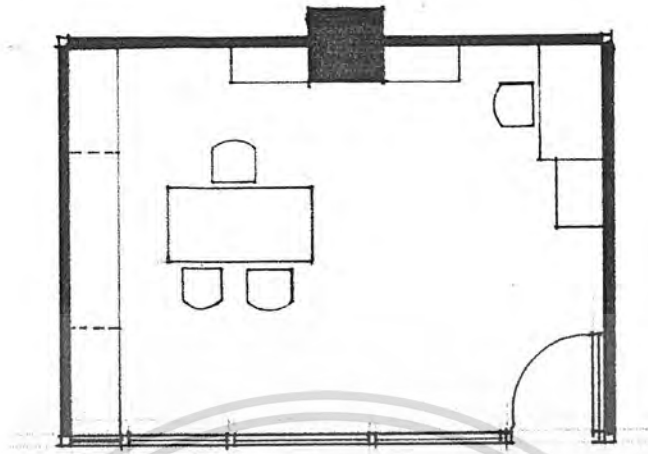


ภาพที่ 2.107 แสดงบรรยากาศของโต๊ะทำงานของผู้อำนวยการ

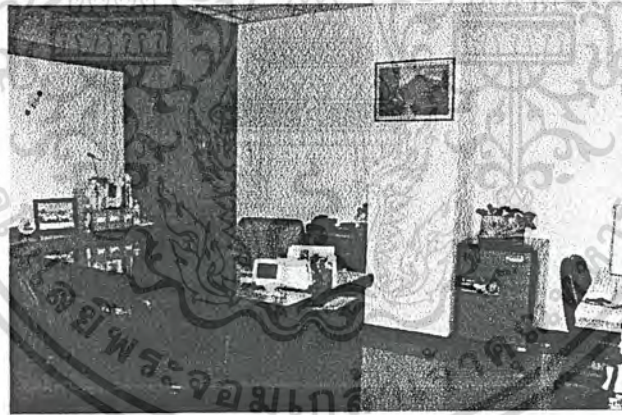


ภาพที่ 2.108 แสดงบรรยากาศโดยรวมของห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

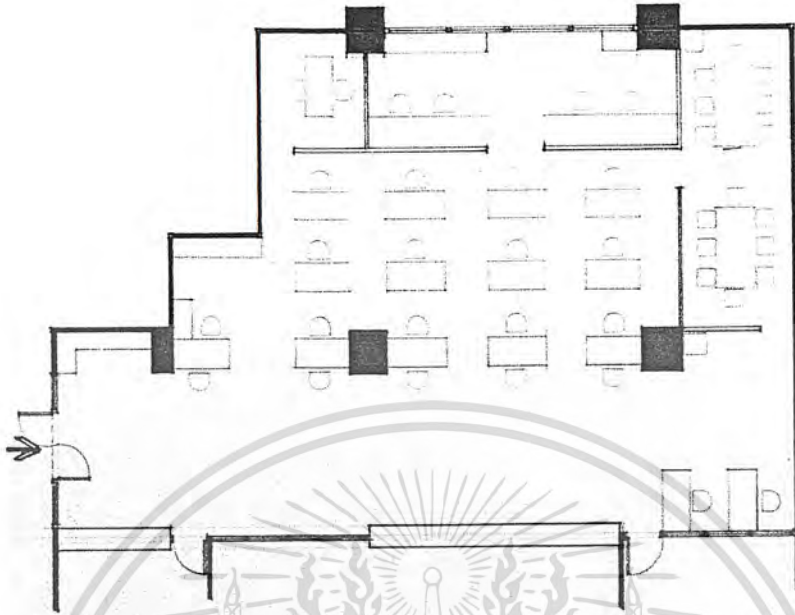


ภาพที่ 2.109 แสดงการแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนของห้องเลขานุการ



ภาพที่ 2.110 แสดงบรรยากาศของโต๊ะทำงานของเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.111 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ในส่วนของห้องสำนักงานเลขานุการ



ภาพที่ 2.112 แสดงบรรยากาศภายในส่วนของสำนักงานเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดส่วนสภาพแวดล้อมและที่ตั้งของโครงการ



ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.1.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อมูลทั่วไป

จังหวัด

นครศรีธรรมราช

ภาค

ภาคใต้ตอนล่าง

พื้นที่

9,942,502 ตารางกิโลเมตร

เครื่องหมายของจังหวัด ดวงตราสีบสองนักษัตรล้อมรอบองค์พระเจดีย์

การเดินทางจากกรุงเทพ รถยนต์, รถโดยสารประจำทาง, รถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ประวัติศาสตร์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

บริเวณภาคใต้ตอนบนระหว่างจังหวัดชุมพรลงมาถึงนครศรีธรรมราชนั้นกล่าวได้ว่า มีชุมชนโบราณอยู่หลายแห่ง ซึ่งชุมชนเหล่านี้มีความเจริญในทางการค้าขายกับชนต่างชาติ ทั้งจีน อินเดีย อาหรับ และเปอร์เซีย เป็นต้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าบริเวณส่วนนี้มีภูมิประเทศที่เป็นอ่าวเหมาะแก่การเป็นท่าเรือ เป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ทั้งอาหารและน้ำจืด ตลอดจนของพื้นเมืองที่หายาก เพราะฉะนั้นดินแดนบริเวณส่วนนี้จึงเป็นเหมือนจึงเป็นเหมือนตลาดกลางที่จะซื้อขายสินค้าต่างๆ เช่น สินค้าที่ชาวตะวันตกต้องการ ได้แก่ ผ้าไหม เครื่องถ้วยชาม ของป่าพื้นเมือง เครื่องเทศ เหล่านี้เป็นต้น

จากจดหมายเหตุของปโตเลมี นักดาราศาสตร์ชาวเอเล็กซานเดรีย ในพุทธศตวรรษที่ 7 ซึ่งเดินทางมาแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือดินแดนแหลมทอง ได้กล่าวไว้ว่า บริเวณดังกล่าวเป็นอาณาจักรใหญ่ริมทะเล มีเมืองสำคัญชื่อ ตะโกละ ซึ่งเมืองตะโกละนี้เดิมสันนิษฐานว่า คือ ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา แต่บางท่านก็สันนิษฐานว่าอยู่ที่จังหวัดตรัง

ในพุทธศตวรรษที่ 9 จดหมายเหตุของจีนได้บันทึกถึงดินแดนส่วนนี้ว่า เป็นดินแดนที่มีชื่อโกยง ซึ่งดินแดนโกยงนี้เป็นศูนย์กลางแห่งการค้าขายที่สำคัญ

ในพุทธศตวรรษที่ 13 จากบันทึกของหลวงจีนอี้จิง ได้บันทึกถึงเมืองสำคัญบนคาบสมุทรไผ่สีหรือ โภคะ (ซึ่งแปลว่าเมืองที่นับถือพระพุทธเจ้า) เป็นเมืองสำคัญหรือเป็นศูนย์กลางพระพุทธศาสนาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สมัยนั้น

ศาสตราจารย์ยอช เซลส์ ได้สันนิษฐานว่าแคว้นชื่อตีไผ่สี นี้ น่าจะตรงกับชื่อสันสกฤตว่า ศรีวิชัย ซึ่งปรากฏอยู่ในศิลาจารึกที่พบที่ป่าเลียมบั้ง บนเกาะสุมาตรา กับหลักศิลาจารึกหลักที่ 23 พบที่วัดเสมาเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังนั้นจึงสันนิษฐานได้ว่า ศรีวิชัยน่าจะเป็นเมืองหลวงของแคว้นโคแคว้นหนึ่ง

จากจดหมายเหตุของจีน ในสมัยราชวงศ์ซ่ง (พ.ศ. 1503-1823) ได้เรียกชื่อตีไผ่สี ว่า สันโบไส หรือสันไผ่สี แคว้นสันโบไสตั้งอยู่ริมทะเล มีจุดสำคัญทางการค้าขายมากที่สุดหลายจุด และมีเมืองต่างๆ ที่ขึ้นอยู่กับแคว้นสันโบไสหลายเมือง ที่สำคัญคือ คำหม่าหลิง ปาลินฟง ซินคา ถันบี และหลานวูลิ สำหรับเมืองคำหม่าหลิงนั้น สันนิษฐานว่า น่าจะตรงกับคำสันสกฤตว่า เมืองคามพรลิงค์ อันเป็นชื่อเมืองที่สำคัญ ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นชื่อเดิมของเมืองนครศรีธรรมราช

ซึ่งเดิมตัวเมืองตั้งอยู่ที่บ้านเขาวัง อำเภอลานสกา ในปัจจุบัน ต่อมาในพุทธศตวรรษที่ 12 ได้มีชาวอินเดียคนใดเดินทางเข้าตั้งชุมชนปะปนอยู่กับชนพื้นเมืองที่หาดทรายแก้ว และได้นำเอาศิลปวัฒนธรรม และศาสนาพราหมณ์เข้ามาเผยแพร่ด้วย จนกระทั่งต่อมาชุมชนแห่งนี้ได้เจริญรุ่งเรืองมากขึ้น และกลายมาเป็นเมืองนครศรีธรรมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองนครศรีธรรมราชในรัชกาลของพระเจ้าศรีธรรมมาโศกราช ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 1773 ได้เป็นแคว้นอิสระ มีกษัตริย์ปกครองตนเองมาจนถึงปีพุทธศักราช 1837 จึงตกเป็นเมืองขึ้นของแคว้นสุโขทัย ราชวงศ์พระร่วง โดยเฉพาะพ่อขุนรามคำแหงมหาราช ได้แผ่ขยายมาถึงเมืองนครศรีธรรมราช มีการติดต่อค้าขายและสืบทอดวัฒนธรรมและการศาสนา เช่น ศาสนาพุทธ ซึ่งเผยแพร่มาจากลังกามาสู่เมืองนครศรีธรรมราช

ในสมัยกรุงศรีอยุธยา เมื่อพระรามาธิบดีที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทอง ได้ทรงตั้งกรุงศรีอยุธยาขึ้นเป็นอิสระและมีอำนาจเหนือสุโขทัย นครศรีธรรมราชก็ตกเป็นเมืองขึ้นของกรุงศรีอยุธยาสืบมา และมีฐานะเป็นเมืองเจ้าพระยามหานคร ครั้นเมื่อกรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่า เมื่อปีพุทธศักราช 2310 บ้านเมืองไทยได้แตกแยกกันออกเป็นก๊กเป็นเหล่าถึง 6 ก๊กด้วยกัน ในที่นี้มีพระปลัดหนูผู้รั้งเมืองนครศรีธรรมราช ก็ได้ตั้งตนเป็นใหญ่เรียกกันว่า ก๊กเจ้าพระยามหานคร เป็นต้น นับแต่ปลายสมัยกรุงศรีอยุธยาสืบมาจนถึงสมัยกรุงธนบุรี เมืองนครศรีธรรมราชเป็นหัวเมืองใหญ่ที่มีอำนาจมาก โดยมีหัวเมืองใหญ่น้อยทางใต้มาขึ้นอยู่กับเมืองนครฯ ถึง 12 หัวเมือง ซึ่งเรียกกันว่า "เมืองสิบสองนักษัตร"

3.1.3 เครื่องหมายดวงตราประจำจังหวัดนครศรีธรรมราช

ภาพพระบรมธาตุเจดีย์แปดง่าม เป็นสัญลักษณ์แสดงถึงความเป็นเมืองพระที่พุทธศาสนาถึทธิกวางสีได้เข้ามาตั้งมั่น และสืบทอดต่อเนื่องมาเป็นเวลาหลายร้อยปี

ดวงตราสิบสองนักษัตรที่ล้อมรอบองค์พระเจดีย์ หมายถึงหัวเมืองน้อยใหญ่จำนวน 12 เมืองที่ขึ้นกับอาณาจักรตามพรลิงก์หรือนครศรีธรรมราชเมื่อครั้งยังรุ่งเรืองในอดีต คือ

- เมืองสายบุรี ใช้ตราหนู (ชวด)
- เมืองปัตตานี ใช้ตราวัว (ฉลู)
- เมืองกลันตัน ใช้ตราเสือ (ขาล)
- เมืองปะหัง ใช้ตรากระต่าย (เถาะ)
- เมืองไทรบุรี ใช้ตรางูใหญ่ (มะโรง)
- เมืองพัทลุง ใช้ตรางูเล็ก (มะเส็ง)
- เมืองศรีนครินทร์ ใช้ตราม้า (มะเมีย)
- เมืองชุมพร ใช้ตราแพะ (มะแม)
- เมืองบันทายสมอ ใช้ตราลิง (วอก)
- เมืองสระบุรี ใช้ตราไก่ (ระกา)
- เมืองตะกั่วป่า ใช้ตราหมา (จอ)
- เมืองกระบุรี ใช้ตราหมู (กุน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 เครื่องหมายประจำจังหวัด

3.1.4 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของภาคใต้ มีพื้นที่ 9,942,502 ตารางกิโลเมตร นับเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่เป็นที่ 2 ของภาคใต้รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเป็นอันดับที่ 16 ของประเทศ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จดจังหวัดสุราษฎร์ธานี และอ่าวบ้านดอน
ทิศใต้	จดจังหวัดตรัง พัทลุง และสงขลา
ทิศตะวันตก	จดจังหวัดสุราษฎร์ธานี และกระบี่
ทิศตะวันออก	จดอ่าวไทย มีชายฝั่งทะเลรวมแล้วยาวที่สุดในประเทศคือ 225 กิโลเมตร

ภูมิประเทศ

ภูมิประเทศของนครศรีธรรมราชมีหลากหลายลักษณะ ทั้งที่ราบชายฝั่งทะเล ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ป่าเขา และที่ราบในหุบเขาและเชิงเขา เป็นบริเวณที่อุดมสมบูรณ์ ผู้คนจึงเข้ามาตั้งหลักปักฐานอยู่มาเป็นเวลาหลายร้อยปีจนกระทั่งปัจจุบัน

พื้นที่ในจังหวัดอาจแบ่งออกตามลักษณะภูมิประเทศได้เป็น 3 เขตใหญ่ๆ คือ

1. ที่ราบชายฝั่งทะเลตะวันออก มีอาณาบริเวณตั้งแต่ทางตอนเหนือของจังหวัดซึ่งจดเขตแดนของจังหวัดสุราษฎร์ธานีลงมาทางตอนใต้ถึงเขตแดนจังหวัดพัทลุงและสงขลา มีหาดทรายชายทะเลเหยียดยาวเป็นแนวเขตอ่าวไทย คลื่นลมได้พัดพาทรายเข้าหาชายฝั่ง ทับถมกันจนเกิดเป็นแผ่นดินนอกและสันทรายทอดขนานกับชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวจากเหนือจดใต้ บริเวณชายฝั่งทะเลทางตอนเหนือตั้งแต่อำเภอขนอม สิชล ท่าศาลา เรื่อยลงมาจนถึงทางตอนเหนือบริเวณระหว่างอำเภอเมืองและอำเภอปากพนัง มีแหลมงอกยาวออกไปในอ่าวไทย ชื่อแหลมตะลุมพุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางตอนใต้ลงมาเป็นที่ราบกว้างใหญ่ พื้นที่แผ่ไปตลอดอำเภอเมือง ปากพนัง เข็รใหญ่ หัวไทร และชะอวด บริเวณนี้ดินอุดมสมบูรณ์

2. เขตเทือกเขาตอนกลาง อยู่ทางแถบตะวันออกของเทือกเขานครศรีธรรมราช พื้นที่ทางตอนเหนือครอบคลุมบริเวณเชิงเขา แถบอำเภอขนอม สิชล จากบริเวณท่าศาลาลงมาเป็นกลุ่มทิวเขา หลวง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขานครศรีธรรมราช ยอดเขาสูงที่สุดคือยอดเขาหลวง เขาอื่นๆ ที่สำคัญมีอาทิ เขากล้วยไม้ เขาช้างแรด เขามหารชัย เขายอดเพล เขากะทูน เขาโปรห์ เขานัน ฯลฯ ล้วนปกคลุมด้วยป่าดงดิบ และเป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำลำธารหลายสายในเขตอำเภอต่างๆ ได้แก่ ฝั่งตะวันตกของอำเภอเมือง ท่าศาลา ชะอวด พรหมคีรี ลานสะกา ร่อนพิบูลย์ ซึ่งเป็นเขตที่ทำสวนผลไม้ อย่างพารา และกาแฟกันมาก

3. เขตที่ราบตะวันตก คือบริเวณในระหว่างเทือกเขานครศรีธรรมราชฝั่งตะวันตกและเทือกเขาภูเก็ต มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาและที่ราบหุบเขา มีเนินเขาบ้างเป็นแห่งๆ ดินเป็นดินร่วนปนทราย เป็นเขตที่ปลูกยางพารามากที่สุด นอกจากนี้ก็มีการทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ และทำเหมืองแร่ พื้นที่บริเวณนี้ประกอบด้วยอำเภอพิปูน ฉวาง ทุ้งสง ทุ้งใหญ่ และนาบอน

3.1.5 ภูมิอากาศ

จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่บนคาบสมุทรมุข ระหว่างละติจูด 8-9 องศา 19 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 99 องศา 15 ลิปดา - 100 องศา 15 ลิปดาตะวันออก มีเทือกเขานครศรีธรรมราชพาดผ่านกลาง จึงมีภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน แบ่งเป็น 2 ฤดูกาล คือ

- ฤดูร้อน อยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน อากาศค่อนข้างร้อนตลอดฤดู
- ฤดูฝน แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรก ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน แต่เนื่องจากมีเทือกเขานครศรีธรรมราชที่สูงชันและเป็นแนวยาวกั้น

ทิศทางลม จึงมีฝนตกไม่มากนัก ช่วงที่สอง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง มกราคม ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ของจังหวัดส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางด้านรับลมของภูเขา ช่วงนี้จึงมีฝนตกชุก

3.1.6 การปกครอง

เขตการปกครองของจังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งเป็น 17 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 162 ตำบล 1,374 หมู่บ้าน เทศบาล 3 แห่ง และสุขาภิบาล 21 แห่ง

3.1.7 เขตการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ตั้งเมื่อ พ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวน ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	เทศบาล/สุขาภิบาล
อ.เมือง	2444	465.410	20	136	เมืองนครศรีธรรมราช, ท่าแพ, บางจาก, ปากนคร
กิ่ง อ.พระพรหม	2537				อยู่ระหว่างดำเนินการ
อ.พรหมคีรี	2517	321.499	5	37	ทอนหงส์, พรหมโลก
อ.ลานสะกา	2501	342.898	5	38	ลานสะกา
อ.ฉวาง	2443	764.866	13	103	ฉวาง, จันดี, ไม้เรียง
กิ่ง อ.ถ้ำพรรณรา	2533	165.000	3	28	
อ.พิปูน	2515	363.753	5	40	พิปูน
อ.เชียรใหญ่	2490	313.884	13	124	เชียรใหญ่
อ.ท่าศาลา	2459	1,084.047	13	130	ท่าศาลา
อ.ทุ่งสง	2440	1,041.666	12	103	ค.ปากแพรก
อ.บางขัน	2535	601.662	4	52	
อ.นาบอน	2503	192.899	3	29	นาบอน
อ.ทุ่งใหญ่	2502	603.247	7	47	ท้ายาง
อ.ปากพนัง	2457	422.454	17	136	เมืองปากพนัง
อ.ร่อนพิบูลย์	2439	504.768	9	70	ร่อนพิบูลย์, เขาชุมทอง, หินตก
อ.ลิซล	2440	703.105	8	96	ลิซล
อ.ขนอม	2502	433.926	3	30	ขนอม
อ.หัวไทร	2480	417.733	11	92	หัวไทร
อ.ชะอวด	2496	899.312	11	83	ชะอวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.8 ประชากรและศาสนา

ประชากร

จากการสำรวจครั้งล่าสุด พ.ศ. 2537 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีประชากรทั้งสิ้น 1,477,417 คน เป็นชาย 740,105 คน หญิง 737,312 คน นับว่าเป็นจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดของภาคใต้

ประชากรส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย เชื้อชาติอื่นมีปะปนอยู่บ้าง เช่น จีน มลายู อินเดีย ชาวจีนและอินเดียมักตั้งถิ่นฐานอยู่ในตัวเมือง มีอาชีพเป็นพ่อค้า นักธุรกิจ ส่วนชาวมุสลิมเชื้อสายมลายูส่วนใหญ่จะอยู่ในชนบท โดยเฉพาะแถบชายฝั่งทะเล และประกอบอาชีพประมง

ศาสนา

1. ศาสนาพุทธ ชาวนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัดวาอารามมากมายจนได้ชื่อว่า “เมืองพระ” นอกจากนี้ โบราณสถานและ โบราณวัตถุมากมายที่พบเห็นในจังหวัดนี้ยังเป็นเครื่องแสดงว่าพุทธศาสนาได้มีบทบาทและความสำคัญในเขตนี้นาน

2. ศาสนาอิสลาม ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายมลายูที่มาตั้งถิ่นฐานในจังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งแต่ต้นสมัยรัตนโกสินทร์ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง ปากพนัง ท่าศาลา และหัวไทร

3. ศาสนาคริสต์ เคยมีชาวยุโรปและอเมริกันมาเผยแพร่ศาสนาในจังหวัดนครศรีธรรมราช แต่ก็ไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก ผู้นับถือศาสนาคริสต์ในนครศรีธรรมราชมีจำนวน ไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรของจังหวัดทั้งหมด

4. ศาสนาพราหมณ์ จากหลักฐานทางโบราณสถานที่ยังพบในนครศรีธรรมราช สันนิษฐานได้ว่าศาสนาพราหมณ์เคยเจริญรุ่งเรืองในเขตนี้นานก่อน ปัจจุบันยังคงมีการประกอบพิธีพราหมณ์อยู่บ้าง แต่การนับถือศาสนาพราหมณ์นั้นเกือบจะหมดไปแล้ว

3.1.9 การคมนาคม

1. ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯ โดยทางหลวงหมายเลข 35 (สายธนบุรี-ปากท่อ) แยกเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 4 หรือจะใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ จนถึงชุมพร เปลี่ยนมาใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 41 ผ่านอำเภอทุ่งสง อำเภออ่อนพิบูลย์ จนถึงนครศรีธรรมราช หรือจะเริ่มต้นจากกรุงเทพฯ โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านนครปฐม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ จนถึงอำเภอท่าฉาง จังหวัดชุม แล้วจากนั้นให้แยกเข้าสู่สุราษฎร์ธานี โดยใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 401 เลียบชายฝั่งทะเลไปจนถึงนครศรีธรรมราช

2. ทางรถโดยสารประจำทาง บริษัทขนส่ง จำกัด มีรถโดยสารปรับอากาศชั้นหนึ่ง และรถ

โดยสารธรรมดา ออกจากสถานีขนส่งสายใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทางรถไฟ มีขบวนรถเร็ว และรถด่วน กรุงเทพฯ-นครศรีธรรมราช ออกจากสถานี กรุงเทพฯ ถึง นครศรีธรรมราช ระยะทาง 832 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีขบวนรถด่วน และรถเร็วอีกหลายขบวนผ่านสถานีชุมทางทุ่งสง ซึ่งสามารถจะต่อรถไฟ หรือรถยนต์เข้าสู่ นครศรีธรรมราชได้ อีกค่อหนึ่ง

4. ทางเครื่องบิน บริษัทการบินไทย จำกัด เปิดเที่ยวบิน กรุงเทพฯ-นครศรีธรรมราช ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1.40 ชั่วโมง

3.2 การศึกษาศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดนครศรีธรรมราช

3.2.1 งานบุญสารทเดือนสิบ

งานบุญสารทเดือนสิบตรงกับวันแรม 14 ค่ำ และ 15 ค่ำ เดือน 10 (ประมาณปลายเดือนกันยายนถึงต้นเดือนตุลาคม) เป็นประเพณีที่ยิ่งใหญ่สำหรับชาวเมืองนครศรีธรรมราช

ประเพณีสารทเดือนสิบเกิดจากคติความเชื่อว่า ในบรรดาญาติพี่น้องที่ได้ล่วงลับไปแล้วนั้น ผู้ที่มีบาปมีกรรมต้องไปทนทุกข์ทรมานเป็นเปรตอยู่ในอบายภูมิ พญายมบาลผู้ทำหน้าที่ลงทัณฑ์ในยมโลกจะได้ปลดปล่อยเปรตเหล่านี้ให้มาเยือนโลกเยี่ยมลูกหลาน พร้อมทั้งรับส่วนกุศลที่ลูกหลานอุทิศให้เพียงปีละครั้ง คือในวันบุญสารทเดือนสิบ แรม 14 ค่ำ และ 15 ค่ำ เดือน 10 เมื่อถึงวันขึ้น 1 ค่ำ เดือน 11 ก็ต้องกลับไปรับโทษทัณฑ์ตามเดิม บรรดาผีเปรตเหล่านี้ ถ้าไม่มีใครทำบุญให้ ตอนเดินทางกลับก็จะเก็บใบไม้ใส่พกกลับไป แล้วไปรยใบนั้นไปปลาง สาบแข่งบุตรหลานและคนในตระกูลที่ละเลยเพิกเฉยไปปลาง

พิธีเริ่มตั้งแต่วันแรม 13 ค่ำ เดือน 10 วันนี้อยู่เป็นวันจ่าย บรรดาพ่อค้าแม่ขายจะนำสินค้าของตนมาจำหน่าย ทั้งของสด ของแห้ง พืชผักผลไม้ และที่สำคัญกว่าอื่นคือตุ๊กตา ซึ่งนิยมนำไปใส่ในหมรับหรือสำรับ

วันแรม 14 ค่ำ เดือน 10 คือวันยกหมรับ ชาวนครศรีธรรมราชจะจัดสำรับด้วยอาหารประเภทต่างๆ ที่ขาดไม่ได้คือ ขนม 5 อย่าง ได้แก่ ขนมพอง คือหมายจะให้เป็นแพฟอง ล่องลอยพาบุตรพชนล่วงข้ามห้วงมหรณพกล่าวคือสังสารวัฏ ขนมลา ให้เป็นแพพรธณเครื่องนุ่งห่ม ขนมกงหรือบางครั้งก็ใช้ขนมไข่ปลา ให้เป็นเครื่องประดับ ขนมบ้า ก็ให้บุตรพชนใช้เป็นลูกสะบ้าสำหรับเล่นรับสงกรานต์ และสุดท้ายขนมติ๋น ก็ให้ไว้เพื่อเป็นเงินเบี้ยสำหรับใช้สอย ที่ยอดสำรับนั้นมีน้ำบรรจุไว้ใในภาชนะขนาดย่อมด้วย อาหารอื่นนอกเหนือไปจากนี้จะมีในสำรับหรือไม้ก็ได้ แต่ที่นิยมว่าควรจะมีก็ได้แก่ อาหารแห้ง เช่น ข้าวสาร ปลาเค็ม เนื้อเค็ม เกลือ น้ำตาล เป็นต้น รวมไปถึงยาสามัญประจำบ้านด้วย เป็นอาหารที่เก็บไว้ได้นาน ทั้งนี้เพื่อเป็นเสบียงระหว่างที่พระจำพรรษา รูปแบบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตกแต่งสำหรับก็เป็นเรื่องที่คนเมืองนครไม่มองข้าม ต่างคนจะต่างจัดสำหรับเป็นรูปแบบต่างๆ ตามที่ถนัดและเห็นงาม แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็ตาม สำหรับหรือหมรับต้องมียอดสูงแหลมขึ้นไปเสมอ



(ภาพที่ 3.3 ซ้าย) ขบวนแห่หมรับ ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

(ภาพที่ 3.4 ขวา) ขนมประจำเดือนสิบ ประกอบด้วย ขนมพอง ขนมลา ขนมบ้าและดีซำ

เมื่อถึงวันขึ้น 15 ค่ำ ก็จะมีพิธียกหมรับถวาย คือนำอาหาร ไปวางไว้ตามใต้ต้นไม้หรือริมกำแพงวัดสำหรับผีไม่มีญาติ เมื่อพระสวดบังสุกุลอุทิศส่วนกุศลเรียบร้อยแล้ว เด็กๆ รวมทั้งผู้ใหญ่ที่เผ่าร้อนก็จะกรูเข้าไปแย่งชิงอาหารในหมรับหรือสำหรับที่ชาวบ้านนำมาวางไว้ ด้วยเชื่อว่าอาหารเหล่านี้กินแล้วได้กุศลแรง พิธีนี้เรียกว่าพิธี "ชิงเปรต"

3.2.2 ประเพณีลากพระชาวเมืองนคร

การลากพระ ชักพระ หรือแห่พระ เป็นประเพณีนิยมที่เราได้รับมาจากพราหมณ์ ซึ่งมักจะนำพระรูปพระอิศวรหรือพระนารายณ์ ออกมาแห่แห่นในวันสำคัญต่างๆ ชาวพุทธรับรูปแบบการแห่เข้ามาใช้ แต่ปรับให้เข้ากับตำนานทางพุทธศาสนา โดยยกเหตุขึ้นอ้างว่า เมื่อครั้งที่องค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเสด็จแสดงธรรมเทศนาโปรดพุทธมารดา ณ สวรรค์ชั้นดาวดึงส์หรือดุสิตเทพพิภพนั้น ได้เสด็จกลับมายังมนุษย์โลก ในตอนเช้าตรู่ วันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 ตรงกับวันออกพรรษา พุทธบริษัทต่างยินดี จึงอัญเชิญพระพุทธรูปองค์ขึ้นประทับบนบุษบกที่ได้จัดเตรียมไว้ แล้วแห่แห่นกลับไปยังที่ประทับ

งานประเพณีลากพระจะเริ่มขึ้นในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 11 นอกจากจะมีการทำบุญตักบาตร

กันที่วัดแล้ว พิธีสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การสงฆ์พระที่จะชักลากในวันรุ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญที่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวันรุ่งขึ้น คือวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 มีการ “ตักบาตรหน้าล้อ” ตามที่ชาวบ้านเมืองนครเรียกขาน ในวันนี้นักชาวบ้านจะนำอาหารใส่ลงในบาตรที่เรียงกันไว้บนเรือพระ การตักบาตรหน้าล้อนี้นิยมตักบาตรด้วย “ห่อต้ม” ซึ่งเป็นข้าวเหนียวผัดกับกะทิ ห่อเป็นรูปสามเหลี่ยมด้วยใบพ้อ (ใบกระทือ) และ “ห่อมัด” ซึ่งคล้ายกับห่อต้ม ต่างกันก็แต่ห่อด้วยใบจากหรือใบมะพร้าวอ่อนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวประมาณ 4-5 นิ้ว แล้วใช้เชือกมัดเป็นเปลาะๆ ก่อนนำไปต้ม

เมื่อตักบาตรเรียบร้อยแล้วก็จะอัญเชิญพระพุทธรูปปางอุ้มบาตรขึ้นประดิษฐานบนบุษบก แล้วแห่แหนไปตามถนนหนทาง ในกรณีลากพระทางน้ำก็จะอัญเชิญขึ้นประดิษฐานในเรือพระ

3.2.3 ประเพณีการแห่ผ้าขึ้นธาตุ

การแห่ผ้าขึ้นธาตุ ถือเป็นงานประเพณีสำคัญที่ปฏิบัติกันทุกปี จะทำกันมาแต่ครั้งใดนั้นไม่มีหลักฐานแน่ชัด แต่ปรากฏว่าในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยนั้น ได้กระทำในวันขึ้น 16 ค่ำ เดือน 6 อันเป็นวันวิสาขบูชาอยู่แล้วทุกปี และต่อมาในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้กำหนดประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุเพิ่มขึ้นเป็น 2 วัน คือนอกจากวันวิสาขบูชาแล้ว ยังทำเพิ่มในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ซึ่งเป็นวันมาฆบูชาอีกวันหนึ่ง และได้ถือปฏิบัติสืบมาจนทุกวันนี้

อย่างไรก็ตาม ยังมีเรื่องเล่าเกี่ยวกับประเพณีนี้ว่า ขณะที่กษัตริย์สามพี่น้อง คือพระเจ้าศรีธรรมมาโศกราช พระเจ้าจันทรมาน และพระเจ้าพงยาสุระ กำลังเตรียมการสมโภชพระบรมธาตุ ก็พอดีพระบฏ ซึ่งเป็นผ้าแถบใหญ่ยาวผืนหนึ่ง ถูกคลื่นซัดมาขึ้นที่ชายหาด ชาวบ้านได้เก็บผ้านั้นมาถวายพระเจ้าศรีธรรมมาโศกราช พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้ประกาศหาเจ้าของ จึงทรงทราบว่า ผู้เป็นเจ้าของคือกลุ่มชาวพุทธ ที่เดินทางมาจากหงสาวดีเพื่อนำพระบฏไปบูชาพระพุทธบาทที่ลังกา ทว่าระหว่างที่เดินทางมากลางทะเลนั้นเกิดพายุเรือแตก พระเจ้าศรีธรรมมาโศกราชทรงเสนอให้นำพระบฏนั้นไปห่มองค์พระบรมธาตุเจดีย์เนื่องในโอกาสสมโภชพระบรมธาตุ จากนั้นชาวนครศรีธรรมราชก็ได้ถือปฏิบัติตามประเพณีมาจนถึงปัจจุบัน

ก่อนถึงวันสำคัญดังกล่าว ชาวนครศรีธรรมราชและจังหวัดใกล้เคียงจะพร้อมใจกันร่วมบริจาคทรัพย์ตามศรัทธา เพื่อนำเงินไปซื้อผ้ามาเย็บรวมกันเป็นผืนใหญ่ ครั้นถึงวันก็จะนำแถบผ้านั้นไปพันโอบรอบฐานองค์พระบรมธาตุเจดีย์ที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุอันเป็นที่นับถือของชาวนครศรีธรรมราชและชาวใต้ทั้งหมด



(ภาพที่ 3.5ซ้าย) ขบวนแห่ผ้าเมืองแน่นไปด้วยผู้ศรัทธาจากทุกสารทิศ
(ภาพที่ 3.6 ขวา) ดอกไม้และรูปเทียนที่ผู้คนนำมาปักวางรอบๆโบสถ์ หลังพิธีเวียนเทียน

3.2.4 ประเพณีตักบาตรรูปเทียน

ประเพณีตักบาตรรูปเทียนนั้นถือเป็นหนึ่งในประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองนครศรีธรรมราช และเป็นประเพณีเก่าแก่ค้นแบบคู่มากับวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร อย่างน้อยก็มีกล่าวไว้ในศิลาจารึกหลักที่ 1 ครั้งสุโขทัยแล้วว่า ประเพณีตักบาตรรูปเทียนอันมีต้นกำเนิดที่เมืองนครศรีธรรมราชได้เผยแพร่ไปสู่สุโขทัย ทั้งนี้เป็นเพราะพุทธศาสนาได้แพร่ขยายเข้ามาที่เมืองนครศรีธรรมราชก่อนเป็นแห่งแรก

ประเพณีตักบาตรรูปเทียนเป็นส่วนหนึ่งของพิธีถวายสังฆทานเนื่องในโอกาสเข้าพรรษา ณ วันแรม 1 ค่ำ เดือน 8 เมื่อถึงวันดังกล่าว ชาวเมืองนครศรีธรรมราชจะต่างพากันไปที่วัดในชุมชนของตนพร้อมทั้งนำเทียนพรรษานาคนาใหญ่พอที่จะใช้ได้ตลอดพรรษา กับดอกไม้ รูปเทียน ผ้าอาบน้ำฝน ตั้ง เตียง ตะเกียง ยา และอาหารแห้ง ไปถวายพระที่วัดด้วย



ภาพที่ 3.7 การตักบาตรรูปเทียนบริเวณลานหน้าวัดพระมหาธาตุ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 หัตถกรรมพื้นบ้านของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ศิลปหัตถกรรมของเมืองนครศรีธรรมราช เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ตั้งสมสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน สมัยกรุงธนบุรีต่อต้านรัตน โกสินทร์นั้น สถานภาพของเข้านครสูงชันจนคล้าย กษัตริย์อีกครั้ง ทั้งในด้านการปกครองและขนบซึ่งถือตามแบบราชสำนัก เช่น มีคณะละครหญิง เป็นต้น ในด้านการช่างฝีมือ เจ้าพระยาบวร (น้อย) ผู้มีความสามารถทั้งในด้านการปกครอง การทูต และศิลปะการช่าง ก็ได้สนับสนุนฟื้นฟูอย่างจริงจัง จนการทำเครื่องถมมีชื่อเสียงลือลือว่าถมนครนั้นมี คุณภาพดีที่สุดในครั้งนี้ ในครั้งที่ท่าน ไปปราบกบฏเมืองไทรบุรี พ.ศ. 2364 ก็ได้กวาดต้อนเอา ไพร่พลมาตั้งถิ่นฐานในเมืองนครเป็นจำนวนมาก ที่เป็นชาวบ้านพื้นเมือง แต่เป็นพวกเชื้อสายผู้ดีที่มีความสามารถในเชิงช่างแขนงต่างๆ คนเหล่านี้ได้เข้ามาประกอบอาชีพช่างฝีมือตามแขนงที่ตนถนัด ทั้งยังได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ศิลปะการช่างฝีมือแก่เมืองนครนับแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

3.2.6 เครื่องถมนคร

ในอดีต เครื่องถมนั้นถือว่าเป็นของสูง เหมาะจะเป็นเครื่องราชูปโภคของกษัตริย์ หรืออย่างน้อยก็เป็นเครื่องยศของขุนนางชั้นสูง ทั้งยังใช้เป็นเครื่องราชบรรณาการสำหรับกษัตริย์ต่างประเทศด้วย ทั้งนี้เพราะเครื่องถมแต่ละชิ้นนั้นเป็นเงินแท้ ทำด้วยกรรมวิธีที่สลับซับซ้อน ต้องใช้ความละเอียดประณีตมาก



(ภาพที่ 3.8 ซ้าย) ชุดเขียนหมากถมทองฝีมือช่าง โบราณ สมบัติของตระกูล ณ นคร

(ภาพที่ 3.9 ขวา) เครื่องถมที่มีการปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้สอยในยุคปัจจุบัน

เครื่องถมเมืองนคราที่ทำด้วยเงินแท้นั้นมีอยู่ 2 ชนิดคือ ถมคำและถมทอง ถมคำนั้นมีลวดลายเป็นสีเงินบนพื้นดำ ส่วนถมทองก็มีลวดลายเป็นสีทอง ซึ่งเกิดจากใช้ทองคำผสมกับปรอททาลงบนผิวเครื่องถมแล้วนำไปรมความร้อนให้ปรอทระเหยไปหมด ทองคำก็จะติดกับเนื้อเงินแน่น เป็นลวดลายตามต้องการ ไม่หลุดลอก ส่วนพื้นที่ถมลง ไปก็ยังเป็นสีดำเหมือนเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 เครื่องเงิน

เครื่องเงินเป็นศิลปหัตถกรรมฝีมือเลิศอีกชนิดหนึ่งของเมืองนครศรีธรรมราช มีทั้งสายสร้อยลายสี่เสา หรือหกเสา ที่ถักด้วยลวดเงินเส้นบางเฉียบ สร้อยสามกษัตริย์ทำด้วยทอง เงิน และนาก สร้อยประดับเม็ดคน โมอันเป็นสัญลักษณ์ของเมืองนครศรีธรรมราชไปแล้ว

ช่างเงินเมืองนครศรีธรรมราชสืบเชื้อสายมาจากชาวไทบุรีที่ถูกกวาดต้อนเข้ามาเมื่อครั้งเจ้าพระยานคร (น้อย) เดิมทีเดียวผู้คนที่อพยพเข้ามานั้นเป็นช่างทองมาในระยะหลังนี้ ราคาทองสูงขึ้นมา ไม่ค่อยมีผู้ว่าจ้างให้ทำ บรรดาช่างจึงหันมาผลิตเครื่องเงินแทน แต่ฝีมือและความละเอียดประณีตก็มีไต่ยิ่งหย่อนไปกว่าเมื่อครั้งทำเครื่องทอง เครื่องเงินของเมืองนครศรีธรรมราชจึงมีชื่อเสียงแพร่หลายดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.10 เครื่องเงินฝีมือช่างชาวมุสลิม ร้านขายเครื่องเงินส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณฝั่งตะวันตกของสนามหน้าเมือง

3.2.8 ผ้ายกเมืองนคร

ผ้ายกนครถือว่าเป็นของที่มีไว้เฉพาะเจ้าเมืองนครศรีธรรมราช ข้าราชการผู้ใหญ่ในวัง และคหบดีเท่านั้น ส่วนข้าราชการและราษฎรทั่วไปนิยมนุ่งผ้ายกลายธรรมดา

ยามแต่งกายเนื่องในโอกาสพิเศษ เช่น งานมงคลสมรส โขนจุก บวชนาค หรืองานบุญที่วัดนั้น ผู้หญิงมักนุ่งผ้ายกดอกหน้านางหรือผ้าเก็บนัค และผู้ชายนิยมนุ่งผ้าหางกระรอก ส่วนผ้าสัมมะรส (ผ้ายกขาวเชิงทอง) นั้น ข้าราชการเมืองใช้นุ่งในพิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา

กล่าวกันว่า ชาวนครศรีธรรมราชรับวิธีการทอผ้ายกอันเลื่องชื่อนี้มาจากแขกเมือง ไทบุรีที่ถูกกวาดต้อนเข้ามาในสมัยเจ้าพระยานคร (น้อย) ในครั้งนั้น เจ้าพระยานคร ได้ส่งเสริมให้เด็กสาวที่เป็นลูกหลานและบริวารมาทอผ้ายกกันอย่างเป็นล่ำเป็นสันที่บริเวณบ้านท่าม้า ซึ่งเคยเป็นที่ตั้งโรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละครชาตรีของเมืองนครศรีธรรมราช ลายผ้าที่ทอกันมีอยู่หลายแบบ อาทิ ลายราชวัตร แก้วกี้ (หรือ ผ้าตาสมุก) ยกริ้ว ยกร่อง ลายดา (ชายเงินชายทอง) ผ้าหางกระรอก เฉพาะผ้าเก็บน้ดหรือผ้าดอกก็ แบ่งออกได้เป็นหลายชนิด เช่น ลายดอกพิกุล ลายก้านแย่ง ลายดอกมะลิร่วง ลายดอกพิกุลแก้ว และ ลายอื่นๆ อีกมากมาย

เมื่อระบบเจ้าเมืองถูกยกเลิก เปลี่ยนการปกครองเป็นแบบมณฑล เจ้านายไม่สามารถเลี้ยง บ่าวไพร่ไว้มากมายเหมือนเดิม การทอผ้าตามบ้านจึงเลิกรากันไป หลายคนหันไปประกอบอาชีพอื่น เพราะการทอผ้ากลายเป็นงานที่ต้องใช้เวลามากมาย ได้ไม่คุ้มค่าน้อย มีที่สืบทอดมาบ้างก็ไปตั้งรกรากใหม่ที่ตำบลพุมเรียง อำเภอไชยา ซึ่งได้กลายมาเป็นแหล่งทอผ้ายกอันมีชื่อเสียงของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

อย่างไรก็ตาม ศิลปะการทอผ้ายกของเมืองนครก็ยังไม่สูญสิ้นไปเสียทีเดียว เพราะผู้คนแถบ ตำบลนาสาร และตำบลช้างซ้าย ที่เคยมารับจ้างทอผ้าที่บ้านของคุณวิเชียร ก็ได้นำวิชาการทอผ้ายก ไปเผยแพร่ในหมู่บ้านของตน เกิดเป็นกลุ่มทอผ้าสืบเนื่องมาจนปัจจุบัน บางส่วนก็ไปเป็นครูสอน ทอผ้าในโครงการส่งเสริมศิลปาชีพ

จังหวัดปัตตานี และนราธิวาส ส่วนบุตรสาวของคุณวิเชียรเองนั้นก็ได้ไปเป็นครูสอนทอผ้า ให้แก่นักโทษหญิงที่เรือนจำกลางนครศรีธรรมราช ศิลปะการทอผ้ายกของเมืองนครจึงได้มีสืบทอด มาจนปัจจุบัน



ภาพที่ 3.11 ผ้าลวดลายวิจิตร ฝีมือช่างทอเมืองนคร ปัจจุบันจัดแสดงอยู่

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9 ย่านลิเกา

งานจักสานย่านลิเกาเป็นหัตถกรรมพื้นบ้านของชาวนครที่มีมาแต่ดั้งเดิม เครื่องใช้ของชาวพื้นเมืองที่ทำด้วยย่านลิเกามาแต่โบราณนั้น มีอาทิ กระเชอ กุบหมาก กล่องยาเส้น พาน เขี่ยนหมาก ป้านชา กล่อง ขันใส่ดอกไม้ ไม้รูปเทียนเวลาไปวัด กรงนก เป็นต้น

เครื่องจักสานย่านลิเกานั้น เป็นงานฝีมือที่ละเอียดประณีตจนเป็นที่นิยมในสำนักของเจ้าพระยาหนคร กล่าวกันว่า เจ้าเมืองนคร ได้เคยนำมาถวายเจ้านายในกรุงเทพฯ แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก จนกระทั่งในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เจ้าพระยาอมราช (ปิ่นสุกม) ครั้งที่ดำรงตำแหน่งพระยาสุกมณีนวินิต สมุหเทศาภิบาลมณฑลนครศรีธรรมราช ได้ฟื้นฟูส่งเสริม งานจักสานย่านลิเกาเริ่มเป็นที่รู้จักในหมู่มชนชั้นสูงในกรุงเทพฯ



ภาพที่ 3.12 เครื่องจักสานย่านลิเกาที่ได้รับการฟื้นฟูจนกลายเป็นสินค้าหัตถกรรมที่เจ็ดหน้าชูตาอย่างหนึ่งของนครศรีธรรมราช

3.2.10 ผลิตภัณฑ์จากกระจูด

ชาวใต้ที่อาศัยอยู่แถบชายฝั่งตะวันออกรู้จักนำกระจูด ซึ่งเป็นพืชจำพวกกกมาสานทำเสื่อและกระสอบใช้กันในครัวเรือนมานานแล้ว เดิมกระจูดเป็นของสำคัญทีเดียวในเวลาไปชมมหรสพตามงานวัด แต่หากไม่ได้หอบหิ้วไปเอง ก็มีผู้นำไปขายอย่างคายนั่น เมื่อหนึ่งหรือละครเล็กแล้วก็สามารถนำกลับไปใช้ที่บ้าน ได้อีกนานเพราะมีความแข็งแรงคงทน

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์กระจูดมีหลายรูปแบบ เช่น กระเป่าถือ เสื่อพับ หมอน ที่บรรจุกระดาก เข็มมือ ถอดเครื่องประดับ ตลอดจนแผ่นรองจาน ส่วนทางด้านลวดลายก็พัฒนาขึ้นอีกมากแบบ เช่น ลายพิมพ์ทอง ลายลูกแก้ว เป็นต้น แต่เป็นที่น่าเสียดายว่า ในจังหวัดนครศรีธรรมราชนั้น ผลิตภัณฑ์กระจูดกลับไม่ได้รับการส่งเสริมจากราชการเท่าที่ควร แม้จะเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญแห่งหนึ่ง ทว่าผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ผลิตได้มักส่งไปขายต่างถิ่น กระจูดของเมืองนครจึงไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 การสานเสื่อกระจูดเป็นรายได้เสริมที่สำคัญของแม่บ้านหมู่บ้านควนยาว

3.2.11 เครื่องปั้นดินเผา

การทำเครื่องปั้นดินเผา เป็นหัตถกรรมที่อยู่คู่กับชุมชนในนครศรีธรรมราชเป็นเวลาหลายร้อยปีมาแล้ว แหล่งสำคัญที่มีการผลิตมาตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันคือ ที่บ้านปากพะยั้งในอำเภอท่าศาลา อยู่ห่างจากชุมชนโบราณ วัด โมคลานเพียงไม่กี่ร้อยเมตร ที่เชื่อกันว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผามาแต่โบราณก็เพราะ ได้มีผู้ค้นพบเศษภาชนะดินเผาเนื้อแกร่งที่บดมอยู่ภายใต้เนินดินเป็นจำนวนมาก ลวดลายที่ประทับบนภาชนะเหล่านี้ มีอยู่หลายลายที่คล้ายคลึงกับลายภาชนะดินเผาแบบทวารวดีที่ขุดพบบริเวณบ้านคูเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ในปัจจุบัน ณ ปากพะยั้งยังคงมีผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีดั้งเดิมอยู่หลายครัวเรือน คือยังใช้ปั้นหมุนที่เรียกว่า "มอน" ขึ้นรูปและตกแต่งรูปทรง โดยใช้หินคูดั้งเดิมอยู่ในชุมชนนี้เรียกกันว่า "ลูกเถอ" ทั้งเวลาเผาก็ยังคงใช้เตาเผาหลุม (pit หรือ cave klin) ซึ่งเป็นเตาเผาดั้งเดิมแบบหนึ่งของโลก ภาชนะที่ปั้น ส่วนใหญ่เป็นพวกหม้อดิน โอง อ่าง กระจ่าง และเนียง (ไห) เป็นต้น



ภาพที่ 3.14 เครื่องปั้นดินเผาหลากหลายรูปแบบบริเวณทางแยกบ้านปากพะยั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.12 การแกะหนังตะลุง

หนังตะลุงคือศิลปะการเล่นเงาที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวปักษ์ใต้มาช้านาน อุปกรณ์สำคัญของการเล่นหนังตะลุงได้แก่ ตัวหนังซึ่งทำจากหนังวัวนำมาตัดหรือแกะเป็นรูปตัวแสดง ตัวหนังตะลุงที่ทำกันอยู่ทั่วไปนั้นใช้หนัง 2 ชนิด คือหนังธรรมดาและหนังแก้ว

หนังธรรมดา คือหนังวัวหนังควายที่ยังไม่ผ่านการฟอก แต่ได้นำมาชุบด้วยกะลามะพร้าวเพื่อเอาเนื้อ ฟังผิด และสิ่งสกปรกออกจนเกลี้ยงแล้วจึงนำไปแช่น้ำส้มสายชูอ่อนๆ เพื่อล้างให้สะอาด ฟึ่งไฉนแห้งสนิทแล้วจึงลงมือแกะเป็นตัวหนัง

หนังแก้ว คือหนังที่ผ่านการฟอกแล้ว อาจเป็นหนังของวัวตัวเมียหรือหนังลูกวัวซึ่งบางกว่าหนังวัวตัวผู้และหนังควาย ถ้ามีแต่หนังหนาก็ต้องใช้เครื่องเล่นเป็นแผ่นบางใสคล้ายแผ่นพลาสติกเสียก่อน หนังชนิดนี้นิยมใช้ทำเป็นตัวหนังกันมาก เพราะระบายสีได้สวยงามกว่าหนังธรรมดา



ภาพที่ 3.15 ตัวหนังตะลุงแกะเป็นลวดลายแบบโบราณใช้ในการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาสถาปัตยกรรม

3.3.1 วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร

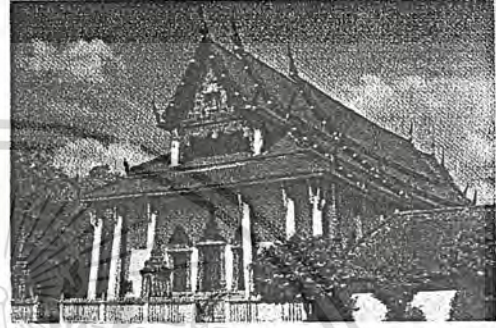
หลังจากที่พระพุทธองค์เสด็จดับขันธปรินิพพาน ได้มีการแบ่งพระบรมสารีริกธาตุไปประดิษฐาน ณ ที่ต่างๆ ทั้งบนสวรรค์ โลกมนุษย์ และบาดาล ต่อมาพระเจ้าอชาตศัตรูได้ทรงนิมนต์ให้พระมหากัสปะ ไปอัญเชิญพระบรมสารีริกธาตุจากที่ต่างๆ มารวมไว้ที่กรุงราชคฤห์ในชมพูทวีป โดยขุดหลุมฝังแล้วผูกภาพนตร์ (หุ่นที่ผูกขึ้นด้วยฟ่อนหญ้าแล้วปลุกเสกด้วยเวทมนตร์คาถา) รักษาไว้ ครั้นถึง พ.ศ. 224 พระยาอโศกราช แห่งนครอินทปัตต์ ได้โปรดให้ขุดพระบรมสารีริกธาตุขึ้นแจกจ่ายไปยังนครต่างๆ 84,000 แห่ง

กล่าวถึงเมืองทนบุรี พระเจ้าสิงหาราช (หรือท้าวโกสีนราชหรืออังสุราช) ได้รับพระทันตราธาตุไปบูชา เป็นเหตุให้กษัตริย์เมืองต่างๆ ยกทัพมาหวังจะแย่งชิงพระทันตราธาตุผู้มีได้ขาด ท้ายที่สุดเมืองนี้ถูกกษัตริย์ 5 พระองค์รุมโจมตี พระเจ้าสิงหาราชเห็นทีว่าจะไม่สามารถรักษาพระทันตราธาตุไว้ได้ จึงรับสั่งให้พระราชธิดาคือพระนางเหมชาลา และพระราชโอรสนามว่าเจ้าชายทนธุมาร อันเชิญพระทันตราธาตุลงเรือ ไปถวายแก่พระเจ้ากรุงลังกา

ระหว่างทาง เกิดพายุ เรือแตก พระนางเหมชาลาและเจ้าชายทนธุมารถูกพัดมาขึ้นฝั่ง ณ หาดทรายแก้ว จึงได้ฝังพระทันตราธาตุไว้ ณ ที่นั้น ระหว่างอยู่ที่หาดทรายแก้ว ท้าวนาตาลอบมาลักพระทันตราธาตุ ไปไว้ในนาคพิภพ แต่พระมหาเถรพราหมเทพได้ช่วยชิงคืนมาให้ได้ ทั้งสององค์จึงเดินทางต่อไปยังเมืองลังกา และได้ถวายพระทันตราธาตุแก่พระเจ้าทศคามินี เจ้ากรุงลังกา กษัตริย์พระองค์นั้นกลับประทานพระทันตราธาตุคืนให้ทะนานหนึ่ง เพื่อให้แบ่งส่วนหนึ่ง ไปฝังไว้ ณ หาดทรายแก้ว และนำส่วนที่เหลือกลับไปประดิษฐานในเมืองทนบุรี

กาลต่อมา พระเจ้าศรีธรรมมาโสกราชได้อพยพผู้คนหนีโรคห่าลงมาจากใต้ แรกมาอยู่ที่เขาชวาปราบ แล้วย้ายไปเวียงสระ เขาวัง ลานสะกา และหาดทรายแก้ว ตามลำดับ แต่ก็ยังหนีไม่พ้น ต้องทำพิธีโปรยเงินตราจนไม่จืดจางได้สำเร็จ ในระหว่างนั้นเทพยดาได้คลใจให้พระองค์พบสถานที่ซ่อนพระบรมธาตุ พระเจ้าศรีธรรมมาโสกราชจึงโปรดเกล้าฯ ให้ขุดขึ้นมา แต่แรกขุดไม่ได้ เพราะภาพนตร์ที่ผูกไว้กลายเป็นฝูงกาออกมาทำร้าย ต่อมาได้เจ้ากาภาษา โอรสเจ้าเมืองโรมพิสัย มาช่วยแก้อาถรรพ์สำเร็จ จึงได้ก่อพระเจดีย์ขึ้นเพื่อบรรจุพระบรมธาตุ โดยมีเมืองสิบสองนักษัตรและเมืองน้อยใหญ่อื่นๆ มาช่วยก่อสร้าง ยังไม่ทันเสร็จสมบูรณ์ก็เกิดโรคห่าขึ้นอีก ผู้คนล้มตายลงเป็นอันมาก ทั้งกษัตริย์และพระญาติต้องลงเรือหนีไป

ยังมีท้าวศรีธรรมมาโสกราชอีกพระองค์หนึ่ง เป็นเจ้าเมืองอินทปัตถบุรีย์ กับขนิษฐภคินีอีก 2 พระองค์ ทรงนามท้าวจันทภานุและท้าวพงษาสุระ ได้นำไพร่พลอพยพหนีโรคห่ามาตั้งเมืองอยู่ในบริเวณนี้ภายหลัง และได้สร้างพระบรมธาตุเจดีย์ต่อจนสมบูรณ์ โดยมีผู้คนจากเมืองต่างๆ มาช่วยเหลือ ที่มาถึงไม่ทันสร้างองค์พระเจดีย์ก็สร้างเสริมเติมต่อในส่วนอื่นๆ



(ภาพที่ 3.16 ซ้าย) บริเวณภายในวัดพระมหาธาตุฯ ศูนย์รวมจิตใจของพุทธศาสนิกชนชาวไทย
(ภาพที่ 3.17 ขวา) ทศนียภาพภายนอกของวิหารหลวงเป็นสถาปัตยกรรมสมัยอยุธยา

พระบรมธาตุเจดีย์องค์นี้ สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 854 แต่นักโบราณคดีสันนิษฐานว่าน่าจะสร้างขึ้นราวพุทธศตวรรษที่ 18 เมื่อครั้งตั้งบ้านเมืองที่เมืองโคกกระหม่อมหรือเมืองพระเวียง จากนั้นก็มีผู้สร้างถาวรวัตถุเสริมขึ้นเรื่อยๆ และมีการบูรณะปฏิสังขรณ์อยู่หลายครั้งด้วยกัน เช่น สมัยพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ (พ.ศ. 2272-2301) และที่เป็นครั้งใหญ่คือในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ชื่อวัด "พระบรมธาตุ" ที่ชาวบ้านเรียกขานกันมาแต่โบราณ มาเปลี่ยนเป็นวัด "พระมหาธาตุวรมหาวิหาร" ในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั่นเอง

นี่คือเรื่องราวความเป็นมา โดยสังเขปของวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร ศูนย์กลางพุทธศาสนาในภาคใต้ที่ยังคงปรากฏร่องรอยของความยิ่งใหญ่ให้เห็นได้ในปัจจุบัน ภายในบริเวณวัดที่คนท้องถิ่นเรียกว่า "ในพระ" นั้นประกอบด้วยปูชนียสถานและปูชนียวัตถุที่มีความสำคัญเป็นอันมาก ได้แก่

พระบรมธาตุเจดีย์ เป็นสถูปที่สร้างขึ้นตามรูปแบบสถาปัตยกรรมลังกา กล่าวคือเป็นสถูปทรงครึ่งวงกลมตั้งอยู่บนฐานสี่เหลี่ยม มีรูปช้างค้ำอยู่รอบบริเวณวิหารทับเกษตร เชื่อกันว่าสถูปรูปแบบนี้เข้ามาสู่นครศรีธรรมราชก่อน แล้วจึงได้แพร่หลายไปที่องที่ใกล้เคียง อาทิ วัดเจดีย์งาม วัดพะโคะ วัดสทิงพระ และวัดสี่หยง จังหวัดสงขลา ทั้งยังได้แพร่หลายอยู่แคว้นแคว้นที่ห่างไกลออกไป เช่น อโยธยา สุโขทัย และศรีสัตนาลัยอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์พระเจดีย์สูงจากพื้นถึงยอดประมาณ 37 วา ส่วนยอดหุ้มด้วยทองคำ หนักประมาณ 216 กิโลกรัม ประดับด้วยทองรูปพรรณจำนวนมาก เช่น แหวน กำไล ต่างหู และพระพุทธรูป ผูกเส้นลวดแขวนไว้รอบ บนส่วนยอดสุดยังมีสิ่งของมีค่าประดับไว้อีกมากมาย

วิหารทับเกษตร เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "พระระเบียงดินธาตุ" เนื่องจากเป็นส่วนฐานขององค์พระบรมธาตุเจดีย์ บริเวณรอบๆ ฐานองค์พระเจดีย์ทำเป็นซุ้ม มีหัวช้างยื่นออกมา สันนิษฐานว่าเป็นซื่อคานรับองค์พระเจดีย์ มีจำนวน 22 ซุ้ม คั่นด้วยซุ้มเรือนแก้วครอบพระพุทธรูปปางประทานอภัย อีก 24 ซุ้ม แต่ละซุ้มมีลักษณะแตกต่างกัน บางซุ้มได้รับอิทธิพลทางศิลปะแบบลพบุรี บางซุ้มมีลักษณะคล้ายศิลปะสุโขทัย



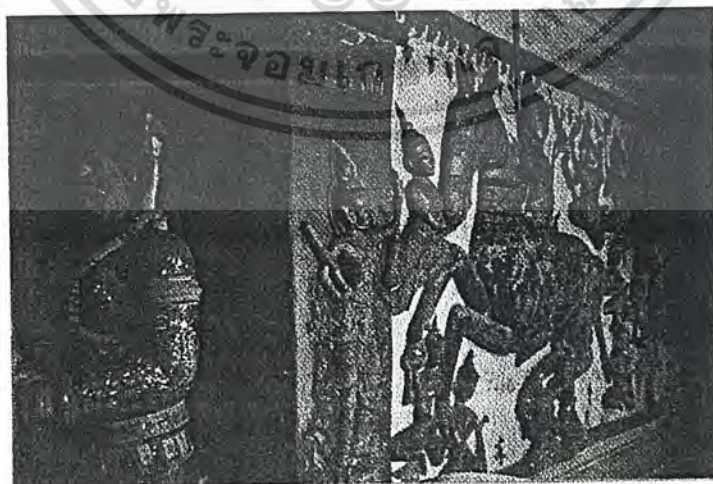
ภาพที่ 3.18 เมืองหลังคือซุ้มทางเดิน โดยรอบวิหารเกษตรซึ่งเป็นส่วนฐานขององค์พระบรมธาตุเจดีย์ หัวช้าง สลับซุ้มเรือนแก้ว

วิหารพระม้า มีชื่ออย่างเป็นทางการว่า "วิหารพระมหากิเณษกรรมณ์" วิหารแห่งนี้เป็นทางขึ้นสู่ลานประทักษิณรอบองค์พระบรมธาตุเจดีย์ ตามตำนานกล่าวว่า เป็นอาคารที่เศรษฐีชาวลังกา 2 คนชื่อพลิตติและพลิมุข สร้างขึ้นร่วมสมัยกับพระบรมธาตุเจดีย์ ในระหว่างการสร้าง ลูกชายของเศรษฐีทั้งสอง คือเจ้ามุดและเจ้าหุม เกิดวิวาทจนฆ่ากันตาย เศรษฐีจึงได้นำอัฐิของบุตรค้าเคด้ากับปูนปั้นเป็นรูปพุทธประวัติตอนพระพุทธองค์เสด็จออกบรพชา หรือเสด็จออกมหาภิเนษกรรมณ์ อันเป็นที่มาของชื่อวิหารแห่งนี้



ภาพที่ 3.19 บานประตูไม้จำหลักรูปพระพรหม (ซ้าย) พระอินทร์ (ขวา)
ศิลปะอยุธยาตอนต้น (ราวพุทธศตวรรษที่ 17 – 19) ในวิหารพระม้า

ภายในวิหารยังมีสิ่งที่น่าสนใจอีกหลายอย่าง เช่น รูปปั้นผู้รักขาพระบรมธาตุทั้งสี่ทิศ ทิศเหนือทำเป็นรูปยักษ์ 1 คู่ หมายถึงท้าวกุเวร ทิศตะวันออกทำรูปพญางูใหญ่ 1 คู่ หมายถึงท้าวจตุรฐ อยู่บริเวณเชิงบันไดสูงองค์พระบรมธาตุเจดีย์ ส่วนบนทิวเสาเหนือบันไดทั้งสองฝั่งนั้นทำเป็นรูปพญาครุฑ ฝั่งตะวันตกนั้นก็ถือว่าท้าวกุญชรเป็นผู้รักษา ส่วนผู้รักษาทิศใต้คือท้าวกุญชร ตามทางขึ้นยังประดับด้วยรูปปั้นสัตว์อีกหลายชนิดด้วยกัน



ภาพที่ 3.20 ภาพปูนปั้นพุทธประวัติตอนพระพุทธองค์เสด็จออกบรรพชาในวิหารพระม้า
ศิลปะอยุธยาตอนกลาง (ราวพุทธศตวรรษที่ 22)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิหารเซียนและวิหารโพธิ์ลังกา เป็นพิพิธภัณฑ์จัดแสดงบรรดาของแปลกและของมีค่าเป็นจำนวนมาก ที่บรรดาผู้ศรัทธานำมาถวายพระบรมธาตุเพื่อเป็นพุทธบูชา พระรัตนชัยมุนี (ม่วง) พระนักพัฒนาคนสำคัญของนครศรีธรรมราช เป็นผู้ริเริ่มจัดตั้งขึ้น วิหารเซียนอยู่ร่วมหลังคาเดียวกับวิหารพระม้า เดิมเคยมีประตูละลุถึงกัน แต่ได้โบกปูนปิดเสียเมื่อใช้เป็นพิพิธภัณฑ์ ภายในจัดแสดงสิ่งของมีค่ามากมาย อาทิ พระพุทธรูปหล่อด้วยทองคำและเงินแท้ โดยเฉพาะในตู้กระจกมีพระพุทธรูปสร้างด้วยทองชมพูทออันเป็นทองคำบริสุทธิ์ หาซื้อได้ยาก

วิหารคดหรือพระระเบียง เป็นวิหารที่สร้างขึ้นล้อมรอบพระบรมธาตุเจดีย์และวิหารต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วพระระเบียงทั้ง 4 ด้าน ประดิษฐานพระพุทธรูปรายเรียงเป็นจำนวน 173 องค์ เรียกรวมว่า "พระค้ำ" พระพุทธรูปเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นฝีมือสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์

วิหารสามจอม เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปปูนปั้นปางมารวิชัย ทรงเครื่องอย่างกษัตริย์โบราณประดับขลุ่ยยอดสูง ฝีมือช่างสมัยอยุธยา เรียกกันว่า "พระเจ้าศรีธรรมมาโสกราช"



ภาพที่ 3.21 "พระเจ้าศรีธรรมมาโสกราช" พระพุทธรูปทรงเครื่องอย่างกษัตริย์ ในวิหารสามจอม

วิหารพระแอด เป็นที่ประดิษฐานพระกัจจายนะซึ่งคนทั่วไปเรียกว่าพระแอด กล่าวกันว่าหากใครปวดเอวปวดหลังให้นำไม้ไปค้ำยังหลังพระแอด อาการปวดก็จะหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

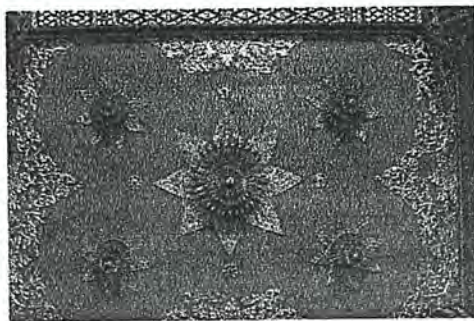
วิหารธรรมศาลา เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปปางมารวิชัย ศิลปะยุคเดียวกับพระพุทธรูปพระเจ้าศรีธรรมมาโคกราช ด้านหน้าวิหารมีพระพุทธรูปปางประทานอภัยนามว่าพระทนต์กุมาร ส่วนด้านหลังมีพระพุทธรูปปางห้ามญาติ เรียกนามว่าเจ้าหญิงเหมซาลา ซึ่งตามตำนานกล่าวว่าผู้นำพระบรมสารีริกธาตุมาฝังไว้ ณ หาดทรายแก้วนั้น



ภาพที่ 3.22 พระพุทธรูป “เจ้าหญิงเหมซาลา” ประดิษฐานอยู่เบื้องหลังวิหารธรรมศาลา

วิหารหลวง เดิมวิหารแห่งนี้ใช้ประกอบพิธีสักการบูชาพระบรมธาตุ ต่อมาดัดแปลงเป็นพระอุโบสถสำหรับประกอบสังฆกรรม แต่คนทั่วไปยังคงเรียกว่าพระวิหารหลวงอยู่เช่นเดิม

รูปแบบของพระวิหารหลวง เป็นสถาปัตยกรรมสมัยอยุธยา คือคานรับพื้นคกห้องลำเอา ปลายเสาเอนรวบเข้าหากัน หน้าบันมีมุขเด็จไม้แกะยื่นออกมา ด้านหน้าสลักลายเป็นรูปพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ ส่วนด้านหลังเป็นรูปพระนารายณ์ทรงครุฑ ภายในประดิษฐานพระประธานปางมารวิชัยมีนามว่า พระศรีศากยมุนีศรีธรรมราช เป็นพระพุทธรูปที่สร้างสมัยอยุธยาตอนต้น เพดานพระวิหารเขียนลายไทยปิดทอง มีลายคารกาเป็นแฉกงดงามมาก



ภาพที่ 3.23 ลวดลายวิจิตรงดงามของเพดานในวิหารหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.32 ภูมิทรงไทย วัดวังตะวันตก

ในอดีต บริเวณที่เป็นวัดวังตะวันตกนี้ชาวเมืองใช้เป็นที่พักสงฆ์ ต่อมาเจ้าจอมปราง (พระสนมที่สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีได้พระราชทานแก่เจ้าพระยานคร (พัฒน์) ได้ปรับปรุงเป็นอุทยาน โดยเหตุที่อุทยานนี้อยู่ตรงข้ามกับวังตะวันออกอันเป็นนิเวศสถานของเจ้าจอมปราง ชาวเมืองจึงเรียกอุทยานนี้ว่า วังตะวันออก ครั้นเมื่อเจ้าจอมปรางสิ้นชีพิตักษัย เจ้าพระยานคร (น้อย) ผู้บุตร จึงยกวังตะวันออกให้เป็นวัด ตั้งชื่อว่า วัดวังตะวันออก และดัดแปลงวังตะวันตกให้เป็นวัดเช่นเดียวกัน เรียกกันว่า วัดวังตะวันตก

ต่อมาใน พ.ศ. 2431 พระครูภาวนา (ย่อง) พร้อมด้วยบรรดาญาติโยมและสาธุศิษย์ ได้สร้างกุฏิขึ้นหมู่หนึ่ง เป็นเรือนเครื่องสับ 3 หลัง มีหลังคาจั่ว แต่ละหลังมีชานที่มีหลังคาคลุมเชื่อมต่อกัน ใช้เวลาสร้างนานถึง 13 ปี กุฏิที่วัดวังตะวันตกนี้เป็นเรือนฝาปะกน ตามบานประตู หน้าต่าง และช่องลมประดับด้วยลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองนคร เนื่องจากมีความงดงามลงตัวในเชิงสถาปัตยกรรมที่ควรค่าแก่การสงวนรักษาไว้ในอนุชนรุ่นหลัง ได้ศึกษา ทางสมาคมสถาปนิกสยามจึงได้คัดเลือกกุฏิวัดวังตะวันตกแห่งนี้ ให้เป็นอาคารอนุรักษ์ดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2536 ประเภทปูชนียสถาน และวัดวาอาราม



ภาพที่ 3.24 ลวดลายไม้แกะสลักตกแต่งกุฏิวัดวังตะวันตก

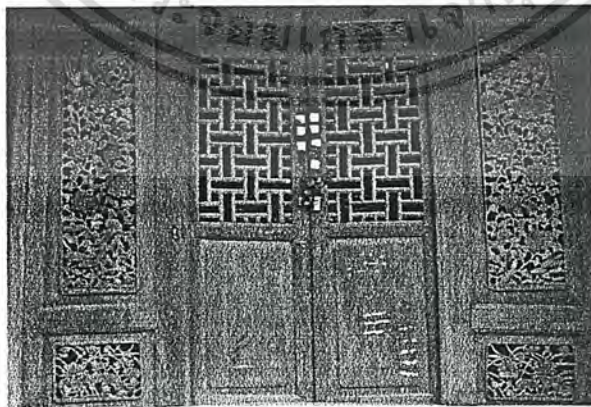
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.25 หน้าจั่ว หรือ ที่ชาวใต้เรียกว่า “ พุ่มกลอง ” ทำเป็นรูปรัศมีพระอาทิตย์อุทัยวัดวังตะแคง

3.33 วัดประคู้

วัดประคู้เป็นวัด โบราณสมัยรัตนโกสินทร์ มารดาเจ้าพระยานคร (พัฒน์) สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2327-2330 วัดนี้ตั้งอยู่ริมถนนราชดำเนิน ภายในวัดมีเก๋งจีนทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้างยาวด้านละ 6 เมตรผนังก่ออิฐถือปูน หลังคามุงกระเบื้อง ด้านหน้าเก๋งเป็นแผ่นไม้ฉลุลวดลาย สั่งมาจากเมืองจีน ภายในเก๋งมีบัว (บัวคือเจดีย์แบบหนึ่งที่นิยมสร้างกันในภาคใต้ สำหรับบรรจุอัฐิของผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว ถ้าบรรจุอัฐิผู้หญิงจะเป็นรูปดอกบัวตูม หากบรรจุอัฐิผู้ชายจะเป็นเจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง) องค์หนึ่งกล่าวกันว่า เป็นที่บรรจุอัฐิของเจ้าพระยานคร (น้อยกลาง) แต่ผู้รับงานยืนยันว่า บัวองค์นี้เจ้าพระยานคร (น้อยกลาง) สร้างเพื่อบรรจุอัฐิเจ้าพระยานคร (น้อย) ผู้เป็นบิดา และอัฐิสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ผู้เป็นปู่ ซึ่งเจ้าพระยานคร (น้อยกลาง) ไปแบ่งมาจากวัดอินทาราม ธนบุรี



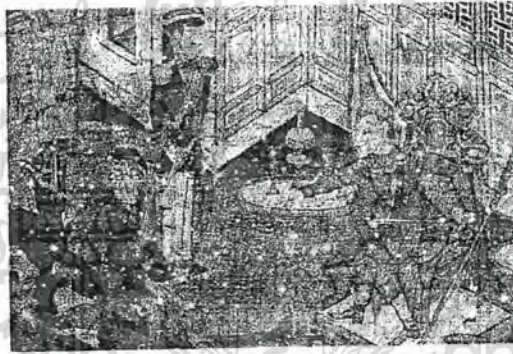
ภาพที่ 3.26 บานประตูของเก๋งจีนวัดประคู้ ภายในบรรจุอัฐิของเจ้าพระยานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.34 วัดท้าวโคตร

วัดท้าวโคตร เป็นวัดเก่าแก่ ภายในบริเวณมีโบราณวัตถุที่สำคัญคือ เจดีย์แบบศรีวิชัย อยู่ในสภาพปรักหักพังเหลือเพียงซากของฐาน ภายในพระอุโบสถมีจิตรกรรมบนแผ่นไม้ ศิลปะแบบต้นรัตนโกสินทร์ท่านเจ้าอาวาสวัดท้าวโคตรเล่าว่า ตอนที่กรมศิลปากรเข้ามาบูรณะตัวโบสถ์ ได้ถอดไม้เหล่านี้ลงมา แต่เมื่อประกอบเข้าใหม่ปรากฏว่ามีเหลืออยู่อีก 2 แผ่น ทำให้ไม่แน่ใจว่า ที่นำไปติดนั้น ได้ติดตามลำดับอย่างของเดิมหรือไม่ นอกจากนี้ ครั้งที่บูรณะโบสถ์ซึ่งของเดิมทำด้วยหินปะการัง แต่ละหลักก็มีลวดลายไม่ซ้ำกัน ปรากฏว่า ช่างได้นำปูนมาพอกกลบ และทำลายลวดลายเหมือนกันหมด

ภายในวัดยังมีสิ่งที่น่าสนใจอีก อาทิ ภูมิไม้ตกแต่งด้วยลายฉลุงดงาม อยู่หลังหอรบขัง นอกจากนี้ บริเวณตอนเหนือของวัดยังเป็นตลาดเล็กๆ บรรยากาศเป็นแบบพื้นบ้าน มีเสน่ห์และน่าสนใจไม่น้อยเลยทีเดียว



ภาพที่ 3.27 ภาพจิตรกรรมบนแผ่นไม้ในอุโบสถวัดท้าวโคตรแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของจีน และฝรั่งในศิลปะสมัยรัตนโกสินทร์

3.35 วัดมเหยงค์

วัดมเหยงค์มีพระอุโบสถประดับด้วยลายปูนปั้นงามวิจิตร ฝีมือช่างเพชรบุรี

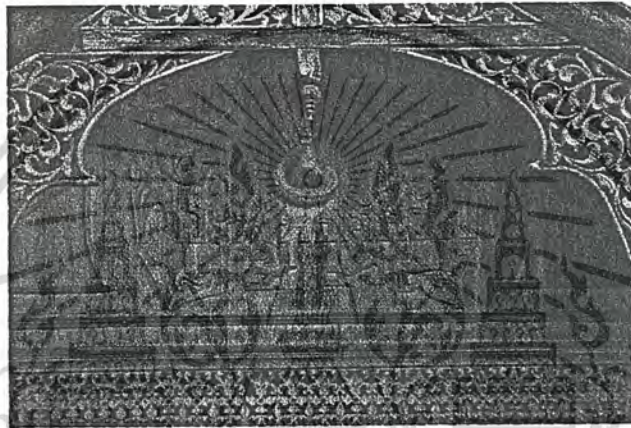


ภาพที่ 3.28 ปูนปั้นลายครุฑยุคนาคประดับอุโบสถวัดมเหยงค์

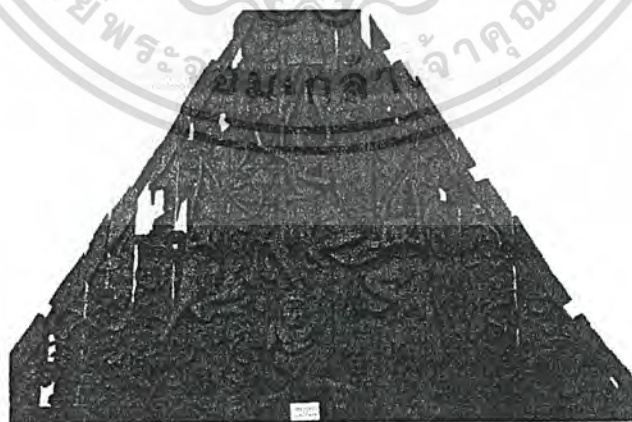
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 วัดจันทาราม

เป็นวัดที่เคยมีชื่อเสียงมากในเชิงช่างเดิมในพระอุโบสถมีภาพจิตรกรรมฝาผนังที่งดงาม ทว่าเนื่องจากพระอุโบสถถูกระเบิดมา ภาพเหล่านี้ จึงพลอยถูกลบไปด้วยในปัจจุบัน วัดแห่งนี้ ยังคงมี โบราณวัตถุที่ล้ำค่าทางด้านศิลปกรรมอยู่หลายชิ้นด้วยกัน เช่น ตู้พระธรรมลายรดน้ำที่มีลวดลายละเอียดอ่อนช้อยอยู่หลายใบด้วยกัน และพระพุทธรูปปางอุ้มบาตร ทำด้วยเงิน ที่ทางวัดยังใช้แห่ในเทศกาลลากพระอยู่จนทุกวันนี้



ภาพที่ 2.29 ห้ายักษ์กู่ผีพระวัดจันทาราม ประดับด้วยไม้ฉลุลวดลายเครือเถาสวยงาม สมดังที่เป็นวัดที่มีชื่อเสียงด้านการช่าง



ภาพที่ 3.30 หน้าบรรณไม้แกะสลักจากอุโบสถวัดสระเกศ ปัจจุบันจัดแสดงอยู่ใน พิพิธภัณฑสถานแห่งชาตินครศรีธรรมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.31 บ้านเรือนทรงปั้นหยาที่พบได้ทั่วไปในแถบชนบทในเมืองนครศรีธรรมราช

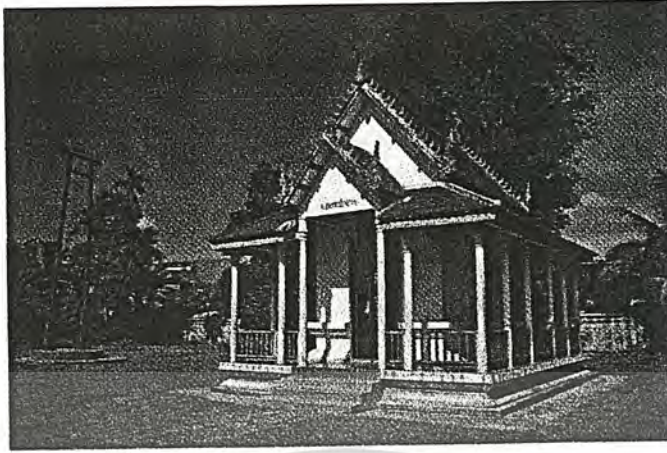
3.3.7 โบราณวัตถุสถานในศาสนาพราหมณ์

เมืองนครศรีธรรมราชเคยติดต่อกับอินเดียมาเนิ่นนานกว่าพันปีแล้วด้วยเหตุที่เป็นเมืองท่าที่สำคัญของฝั่งทะเลตะวันออก ทั้งยังมีเส้นทางเดินผ่านช่องเขาหินปูนไปติดต่อกับฝั่งทะเลตะวันตกได้สะดวกกว่าเส้นทางอื่นๆ จึงมีพ่อค้าชาวอินเดียเดินทางเข้ามาค้าขายเป็นจำนวนมากและที่มาตั้งหลักปักฐานอยู่ปะปนกับชาวพื้นเมืองก็มีไม่น้อย ส่วนหนึ่งเป็นบรรพบุรุษพราหมณ์ซึ่งมีความรู้สูง ทั้งทางด้านอักษรศาสตร์และการปกครอง เมื่อเข้ามาแล้วก็ได้เป็นผู้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาของชุมชน จนเป็นที่เคารพศรัทธาของประชาชนทั่วไป รวมไปถึงชนชั้นปกครอง เมื่อเกิดโรคห่าระบาด พราหมณ์ก็จะร่วมตั้งพิธีบูชาไฟ เพื่อปัดรังควานด้วยทุกครว

3.3.8 หอพระอิศวร

ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองเป็นที่ประดิษฐานเทวรูปพระอิศวร ซึ่งเป็นเทพสูงสุดตามความเชื่อของพราหมณ์ลัทธิไศวนิกาย ทางด้านใต้ของอาคารมีเสาชิงช้าสำหรับทำพิธีไล่ชิงช้าตามประเพณี พิธีไล่ชิงช้าของพราหมณ์เมืองนครศรีธรรมราชเพิ่งเลิกไปเมื่อ พ.ศ. 2468

แต่เดิมใกล้ๆ กับเสาชิงช้า มีโบสถ์พราหมณ์อยู่หลังหนึ่ง แต่ปัจจุบันสูญหายไปหมดแล้ว ภายในบริเวณ โบสถ์เป็นแหล่งที่พบชิ้นส่วนเทวรูปที่หล่อด้วยสำริดอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 18-25 หลายองค์ด้วยกัน อาทิ พระพิณเนศวร พระศิวะนาฏราช พระอูมา และรูปหงส์ ซึ่งต่อมาได้ย้ายมาไว้ในหอพระอิศวรชั่วคราว จากนั้นทางพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเกรงว่าจะสูญหายไป จึงได้มาเก็บรักษาไว้ในห้องจัดแสดงของทางพิพิธภัณฑฯ โดยหล่อรูปจำลองไว้แทนที่ในหอพระอิศวร



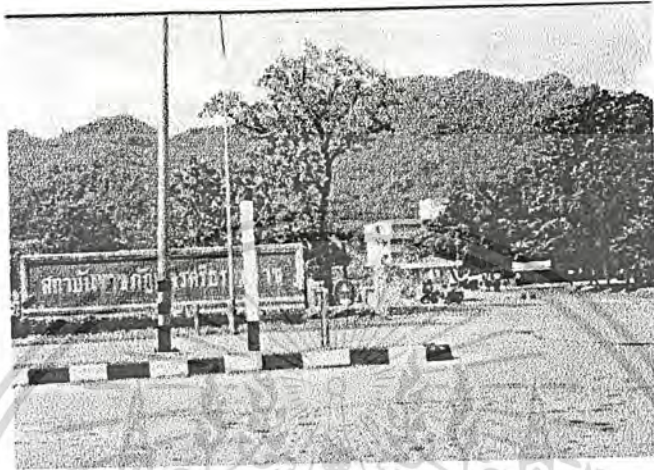
ภาพที่ 3.32 พระอิศวรและเสาชิงช้า ร่องรอยอิทธิพลของศาสนาพราหมณ์ที่มีต่อนครศรีธรรมราช

3.3.9 หอพระนารายณ์

ตั้งอยู่ตรงข้ามกับหอพระอิศวร เป็นเทวสถานของพราหมณ์ลัทธิไวษณพนิกายซึ่งนับถือพระนารายณ์เป็นเทพสูงสุด เดิมเคยมีเทวรูปพระนารายณ์อายุประมาณพุทธศตวรรษที่ 10-11 ประดิษฐานอยู่ เทวรูปองค์นี้จัดว่าเป็นเทวรูปแบบศิลปะอินเดียดั้งเดิมที่เก่าแก่ที่สุดในภาคใต้ ปัจจุบันได้ย้ายมาเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช เช่นเดียวกับรูปหล่อสำริดที่พบในหอพระอิศวร

3.4 การเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช โดย
ใช้ถนนสาย นครศรีธรรมราช – พรมคีรี โดยสารใช้รถส่วนตัวหรือรถสองแถวประจำทาง



ภาพที่ 3.33 ถนนนครศรีธรรมราช – พรมคีรี เป็นถนนนำเข้าสู่โครงการ

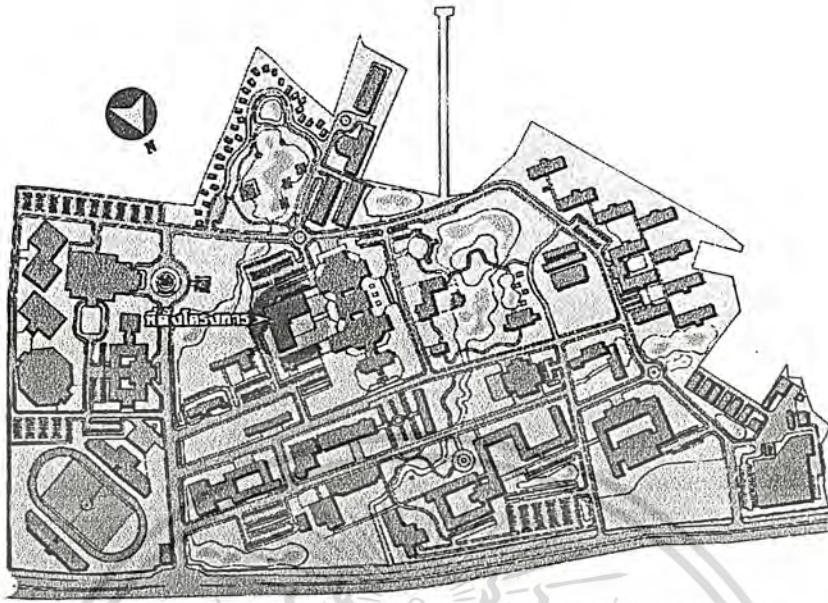
3.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

ลักษณะที่ตั้ง

โครงการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ในเขตอำเภอ
พรมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดกับหอสุมดกลาง
ทิศใต้	ติดกับลานจอดรถและถนนภายใน โครงการ
ทิศตะวันออก	ติดกับคณะวิทยาการจัดการ
ทิศตะวันตก	ติดกับสำนักกิจการนักศึกษา, ศูนย์บรยายรวม,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.34 แสดงแผนที่ทางเข้าสู่โครงการ

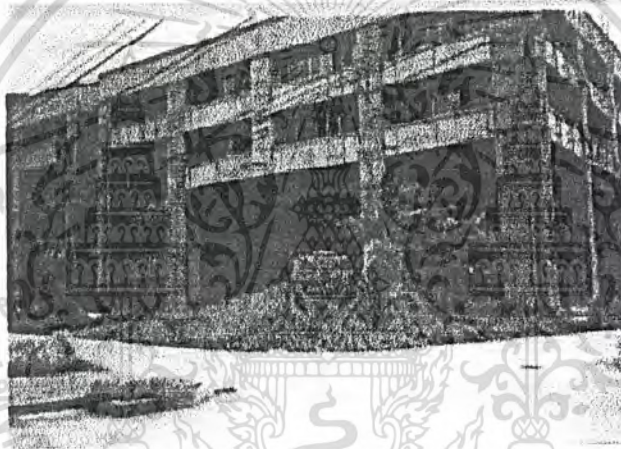


ภาพที่ 3.35 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.36 ทิศเหนือ ติดกับหอสมุดกลาง



ภาพที่ 3.37 ทิศใต้ ติดกับลานจอดรถและถนนภายในโครงการ



ภาพที่ 3.38 ทิศตะวันออก ติดกับคณะวิทยาการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3.9 ทิวทัศน์ตึกติดกับสำนักกิจการนักศึกษา, ศูนย์บรรยายรวม

3.6 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม การจัดวางอาคาร PLANNING

อาคารศูนย์ข่าวและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นอาคารเกี่ยวกับการให้บิการมีลักษณะดังนี้

รูปแบบ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น อาคารเป็นรูปตัวแหว ลักษณะของตัวอาคารจะเป็นแบบสมัยใหม่

วัสดุ ลักษณะสีที่ใช้โดยรวมเป็นสีขาว

หลังคา - สีนํ้าตาล

ผนัง - ภายในและภายนอกสีขาว

พื้น - สีเทา

วัสดุ วัสดุทั่วไปเป็นวัสดุที่ใช้ภายในประเทศทั้งหมดดังนี้

หลังคา - แผ่นเหล็กคัดโค้ง

ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ

พื้น - หินแกรนิต

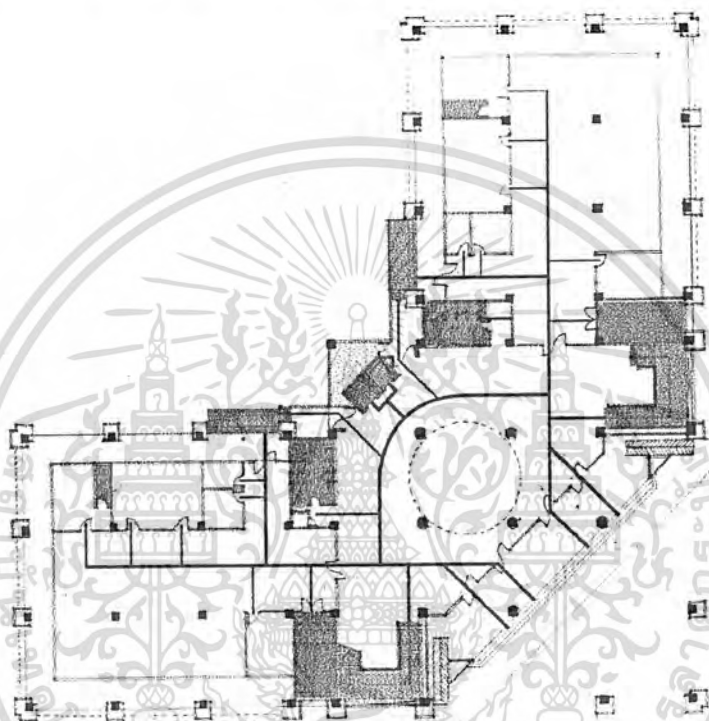
ระบบสัญญาณภายในอาคาร บันได ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 1







ประกอบด้วย โถงศูนย์ภาษา , สำนักงานศูนย์ภาษา , ห้องหัวหน้าศูนย์ภาษา , ห้องรองหัวหน้าศูนย์ภาษา , ห้องไฟฟ้า / ลิฟท์ , โถงคอมพิวเตอร์ , สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์ , ห้องหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ , ห้องรองหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์

พื้น - หินแกรนิต , ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ , เพดาน - ยิปซัมบอร์ด



ภาพที่ 3.40 แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 1

ส่วนโครงสร้างที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

	ห้องน้ำ		ทางสัญจรหลัก
	ระบบทางสัญจร		ทางสัญจรรอง
	ระบบไฟฟ้า		
	ระบบเครื่องจักร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผัง อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

ประกอบด้วย โถงภาษา , ห้องเครื่องปรับอากาศ 2 ห้อง , ห้องพักอาจารย์ 2 ห้อง , ห้องอัดเสียง , ห้องผลิตสื่อการสอน , ห้องไฟฟ้า / ลิฟท์ , ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์ , โถงคอมพิวเตอร์ , ห้องทำงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ , ห้องพักเจ้าหน้าที่ 2 ห้อง



ภาพที่ 3.4 | แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

ส่วนโครงสร้างที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้



ห้องน้ำ

ทางสัญจรหลัก



ระบบทางสัญจร

ทางสัญจรรอง



ระบบไฟฟ้า



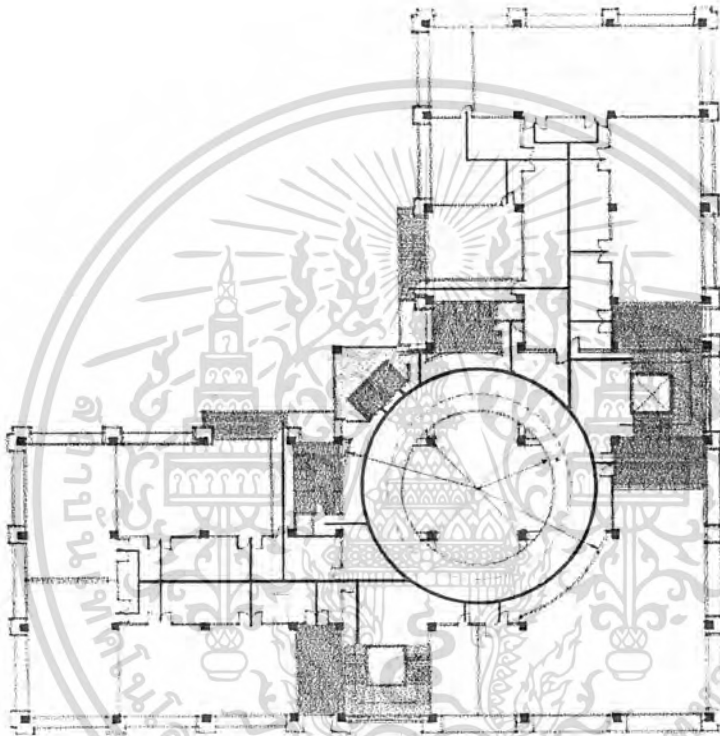
ระบบเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

ประกอบด้วย โถงภาษา , ห้องปฏิบัติการภาษา 4 ห้อง , ห้องไฟฟ้า – ลิฟท์ , โถงพักคอย , โถงคอมพิวเตอร์ , ห้องเครื่องปรับอากาศ , ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง
ห้องทำงานฝ่ายวิศวกรรม , ห้องปฏิบัติการ NETWORK

พื้น – หินแกรนิต , ผนัง – ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ , เพดาน – ยิปซัมบอร์ด



ภาพที่ 3.42 แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 3

ส่วนโครงสร้างที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้



ห้องน้ำ



ทางสัญจรหลัก



ระบบทางสัญจร



ทางสัญจรรอง



ระบบไฟฟ้า



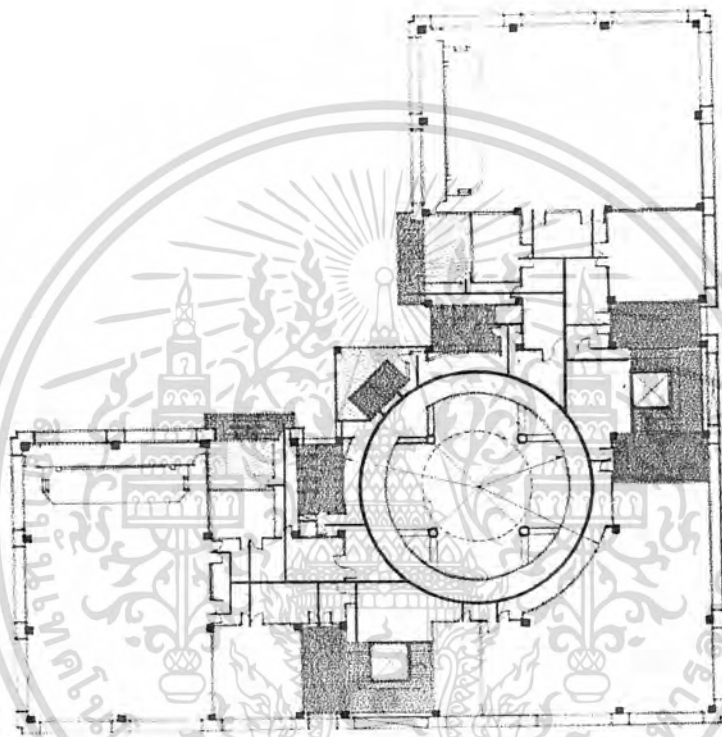
ระบบเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 4







ประกอบด้วย โถงทางเดิน, ห้องปรับอากาศ 3 ห้อง, ห้องประชุมใหญ่ 2 ห้อง, ห้องควบคุมแสงเสียง 2 ห้อง, ห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง, ห้องไฟฟ้า / ลิฟท์, โถงพักคอย, ห้องเตรียมอาหาร 2 ห้อง

พื้น - หินแกรนิต, ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ, เพดาน - ยิปซัมบอร์ด



ภาพที่ 3.43 แสดงแผนผังอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 4

ส่วนโครงสร้างที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

	ห้องน้ำ		ทางสัญจรหลัก
	ระบบทางสัญจร		ทางสัญจรรอง
	ระบบไฟฟ้า		
	ระบบเครื่องจักร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

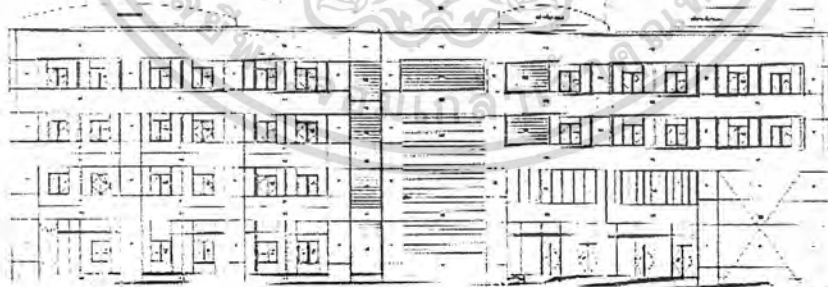
3.7 ทางสัญจรภายในอาคารประกอบด้วย

1. โถงทางเข้าด้านหน้าสามารถเข้าได้ 2 ทางซ้าย,ขวา และทางด้านหลังอีกสองทาง
2. ส่วนทางสัญจรแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ ทางเดินสำหรับบุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่
3. บันได เป็นทางเชื่อมระหว่างชั้นแต่ละชั้นมีด้วยกัน 2 ทางจะอยู่ตรงด้านหน้าซ้าย ขวา
4. ลิฟท์ที่ใช้ในการสัญจรมี 2 ตัวติดกันอยู่ด้านหลังของ โถงทางเข้าเชื่อมระหว่างชั้น 1

ถึงชั้น 4

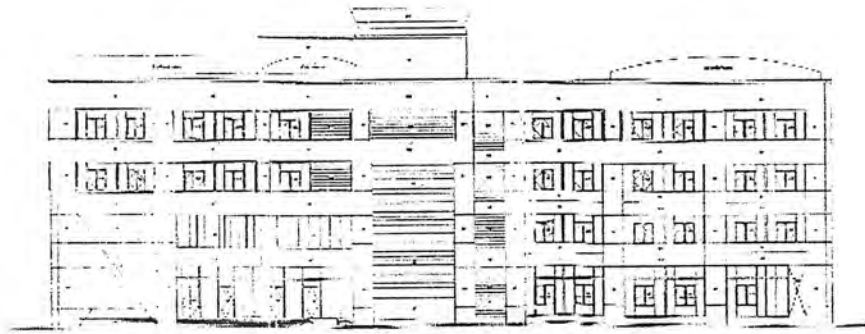


ภาพที่ 3.44 ภาพด้านทางทิศเหนือ



ภาพที่ 3.45 ภาพด้านทางทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

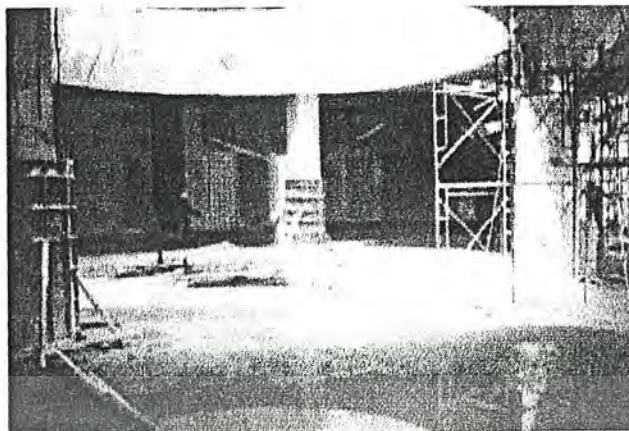


ภาพที่ 3.46 ภาพด้านทางทิศตะวันออก

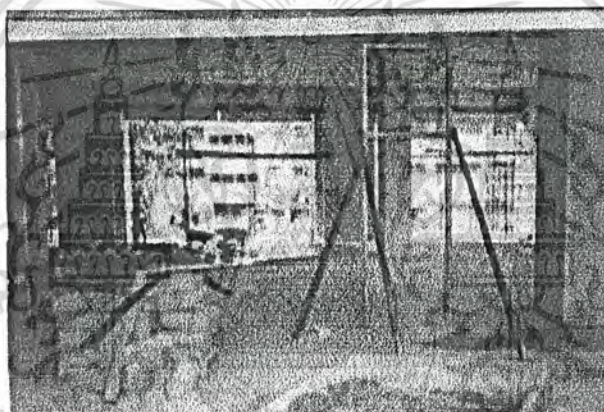


ภาพที่ 3.47 ภาพด้านทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.48 ส่วนของโถงทางเข้าชั้นที่ 1
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

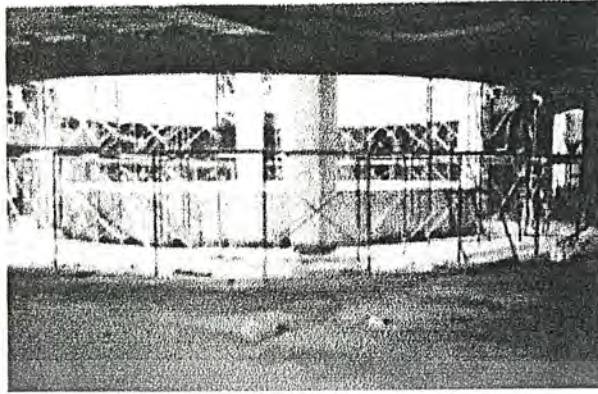


ภาพที่ 3.49 ส่วนของพื้นที่สำนักงานเลขานุการของศูนย์คอมพิวเตอร์
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

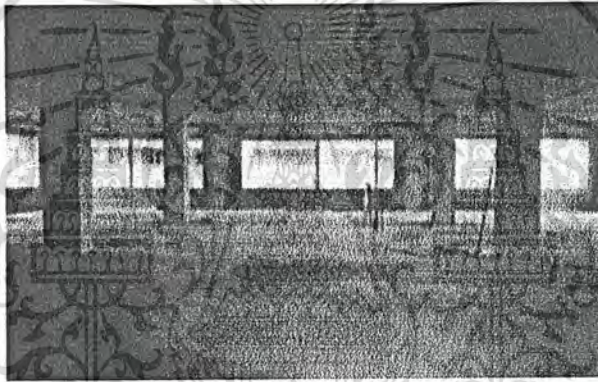


ภาพที่ 3.50 ส่วนของพื้นที่สำนักงานเลขานุการของศูนย์ภาษา
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

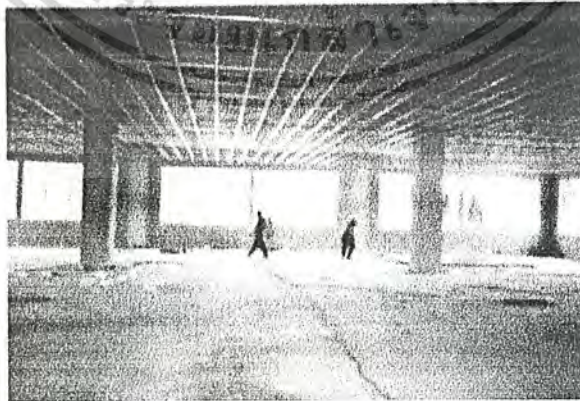
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.51 ส่วนของ โถงของชั้นที่ 2
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

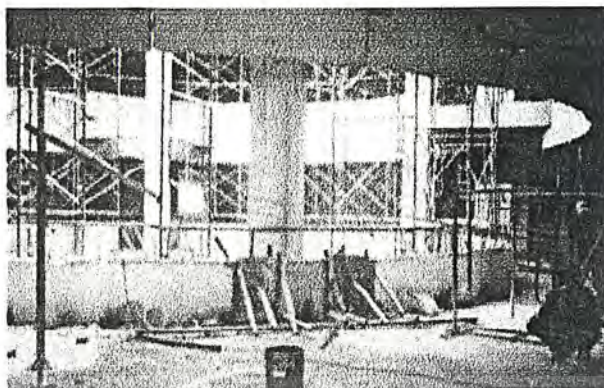


ภาพที่ 3.52 ส่วนของพื้นที่ห้องพักอาจารย์ ของศูนย์ภาษา
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

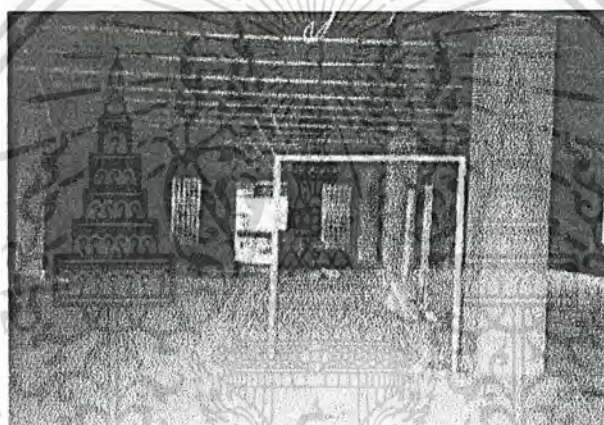


ภาพที่ 3.53 ส่วนของพื้นที่ห้องพักอาจารย์ ของศูนย์คอมพิวเตอร์
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

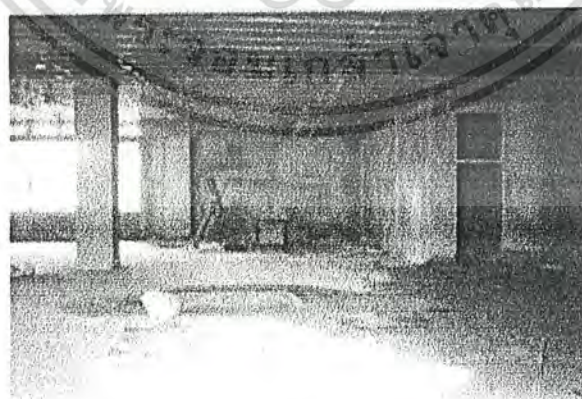
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.54 ส่วนของ โถงของชั้นที่ 3
พื้น ,ผนัง ,ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

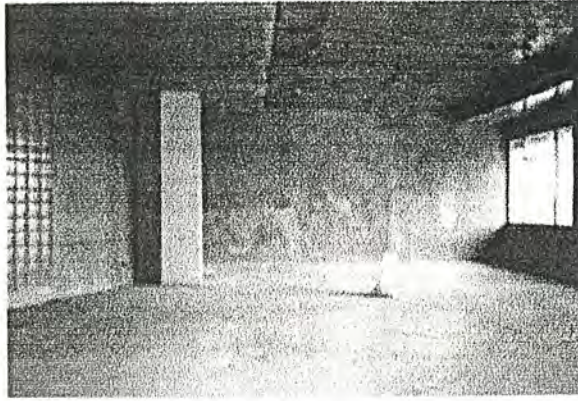


ภาพที่ 3.55 ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
พื้น ,ผนัง ,ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

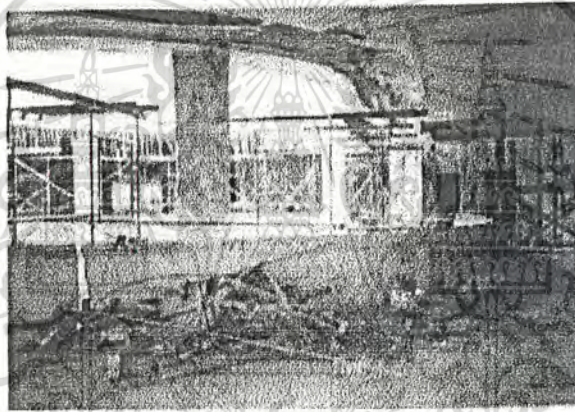


ภาพที่ 3.56 ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการทางภาษา
พื้น ,ผนัง ,ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.57 ส่วนของพื้นที่ห้องสมุด ของศูนย์ภาษา
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

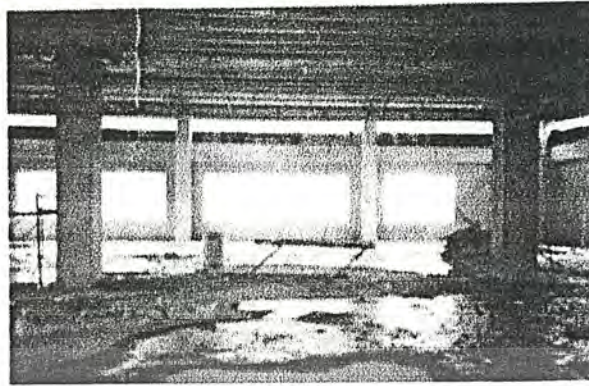


ภาพที่ 3.58 ส่วนของ โถงของชั้นที่ 4
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

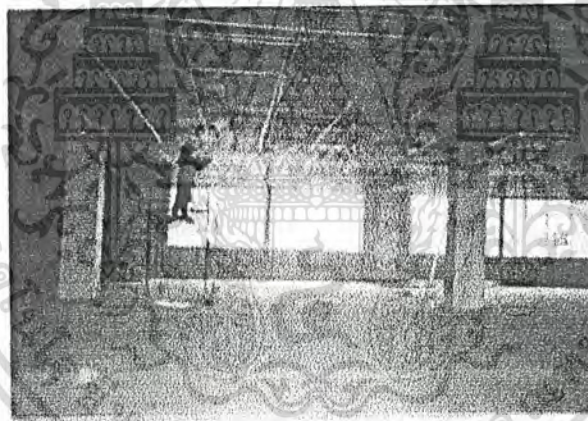


ภาพที่ 3.59 ส่วนของพื้นที่ห้องสมุด ของศูนย์คอมพิวเตอร์
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.60 ส่วนของพื้นที่ห้องประชุม ของศูนย์ภาษา
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง



ภาพที่ 3.61 ส่วนของพื้นที่ห้องประชุม ของศูนย์คอมพิวเตอร์
พื้น , ผนัง , ฝ้าเพดาน , ยังไม่มีการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 หน้าที่ และความรับผิดชอบ(ศูนย์ภาษา)

จัดระบบงานบริหารออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ แต่ละส่วนมีบทบาทและภาระหน้าที่ดังนี้

1. อธิการบดีสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ให้คำปรึกษาแนะนำ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานและการบริหารงบประมาณของศูนย์ภาษาให้เป็นไปตามนโยบายของสถาบัน

2. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการและพัฒนาท้องถิ่น มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ส่งเสริมและพัฒนาการปฏิบัติงานวิจัยของบุคลากรทุกระดับในสถาบัน
- จัดทำงานวิจัยตามนโยบายของสถาบันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
- ประสานความร่วมมือในด้านการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ชน

3. คณะกรรมการประจำศูนย์ภาษา มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- กำหนดนโยบายและพิจารณาให้เป็นความชอบแผนงานของศูนย์ภาษา วางระเบียบปฏิบัติของศูนย์ภาษา ที่ไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ตามที่สถาบันราชภัฏมอบหมาย
- พิจารณารายงานผลการดำเนินงานประจำปีของศูนย์ภาษา
- แต่งตั้งคณะกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อพิจารณาเสนอความคิดเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือปฏิบัติหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่งอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการประจำศูนย์ภาษา

4. ผู้อำนวยการศูนย์ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- บังคับบัญชา สนับสนุน ดูแล ติดตามผลการพัฒนางานบริการ
- การสร้างและพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว
- การจัดกิจกรรมและงานบุคลากรของฝ่ายต่างๆ ภายในศูนย์
- ดำเนินการประสานงานและช่วยเหลือฝ่ายต่างๆ ของศูนย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. เลขานุการมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ดูแลเกี่ยวกับการนัดหมายและการจดบันทึกต่างๆแทนผู้อำนวยการ
- ช่วยต้อนรับแขกของสถาบัน
- ดูแลการเก็บเอกสาร
- รับเรื่องแทนผู้อำนวยการ
- โต้ตอบจดหมาย รับจดหมาย

6. รองผู้อำนวยการศูนย์ภาษา มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ ตามที่ผู้อำนวยการศูนย์มอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบ ประสานงาน และติดตามผลการปฏิบัติงานฝ่ายต่างๆ ให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ดำเนินงานด้วยความคล่องตัว

การแบ่งส่วนราชการศูนย์ภาษา แบ่งหน่วยงานเป็น 5 หน่วยงาน คือ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ
3. ฝ่ายห้องปฏิบัติการทางภาษา
4. ฝ่ายห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. ฝ่ายทดสอบและประเมินผล

หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานในส่วนสำนักงานเลขานุการ

1. สำนักงานเลขานุการ

1.1 หน่วยสารบรรณและการเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- งานด้านสารบรรณ มีหน้าที่รับผิดชอบ
 - การรับส่งหนังสือราชการ
 - ร่าง โต้ตอบหนังสือลงทะเบียน เก็บ ค้นหา
 - ดูแลรักษาทำย่อเรื่อง หนังสือ
 - การประชุมและพิธีการต่างๆ
 - การติดต่อนัดหมาย
 - ปฏิบัติงานอื่นที่ได้อบรมหมาย
- งานด้านการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่รับผิดชอบ
 - การสรรหาและบรรจุบุคคล
 - ดำเนินการเกี่ยวกับตำแหน่งและอัตราเงินเดือน
 - ดูแลรับผิดชอบการลงเวลา
 - ดำเนินการเกี่ยวกับวันเวลาของราชการ
 - บันทึกความประพฤติ ความดีความชอบ
 - วินัยของข้าราชการและเจ้าหน้าที่
 - การปรับเปลี่ยนตำแหน่ง วุฒิ และเงินเดือน การออกจากราชการ การฝึก

อบรม การดูงาน การลาศึกษาต่อ บำเหน็จ บำนาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่

- ขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์และเหรียญตราแก่ข้าราชการและ

1.1.1 หน่วยผลิตเอกสาร มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การผลิตหนังสือราชการทุกชนิด
- เอกสารในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
- เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาต่างๆ ของศูนย์ภาษา
- พิมพ์คู่มือในการปฏิบัติงานของระบบงานต่างๆ
- พิมพ์แบบฟอร์มต่างๆ ตลอดจนการถ่ายเอกสาร

1.1.2 หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- บำรุงรักษาอาคารสถานที่และสาธารณูปโภค ตลอดจนพื้นที่บริเวณ
- การควบคุมดูแลการใช้ยานพาหนะทุกชนิดของศูนย์คอมพิวเตอร์

โดยรอบ

1.2 งานคลังและพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การเงิน บัญชี และพัสดุ

1.2.1 หน่วยการเงินและบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบ

- จัดทำบัญชี ควบคุมการใช้จ่ายเงินตามงบประมาณแผ่นดิน
- งบประมาณรายจ่ายจากรายได้ของสถาบัน
- การเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ จากงบประมาณ
- เบิกค่าล่วงเวลาและค่าตอบแทนต่างๆ
- เบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ค่าช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียน ฯลฯ
- ดำเนินการเกี่ยวกับการเก็บเงินค่าบริการใช้ศูนย์ภาษาจากหน่วย

งานภายนอก

- จัดทำรายงานการเบิกจ่ายเงิน

1.2.2 หน่วยพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การจัดหา จัดซื้อ ทำทะเบียนพัสดุ ครุภัณฑ์ให้มีสภาพใช้งานได้
- การแทงจำนวนวัสดุที่ชำรุด ตลอดจนการทำสัญญา
- การต่อสัญญา การเปลี่ยนแปลงสัญญาซื้อหรือสัญญาจ้าง และปฏิบัติ

หน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

1.3 งานนโยบายและแผน มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การวิเคราะห์และจัดทำค่าของงบประมาณรายจ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งบประมาณรายจ่ายจากรายได้ของสถาบันให้เป็นไปโดยเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานประจำปี

- จัดทำคำขออัตรากำลังข้าราชการ
- จัดทำรายงานประจำปี
- จัดระบบการเก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ

1.3.1 หน่วยวิเคราะห์แผนและงบประมาณ มีหน้าที่

- จัดทำแผนระยะสั้น 1 ปี ระยะยาว 5 ปี
- จัดทำงบประมาณทั้งงบคลังและงบรายได้ของสถาบัน
- ติดตามผลการใช้เงิน การของวงเงินงบประมาณ ทั้งงบคลังและงบรายได้

ได้

- วิเคราะห์และจัดระบบงานภายในศูนย์กลาง

1.3.2 หน่วยวิเทศสัมพันธ์ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- ประสานงานกับงานวิเทศสัมพันธ์ กองแผนงาน
- ประสานการดำเนินงานเกี่ยวกับทุน การแลกเปลี่ยนบุคลากร
- การฝึกอบรม ดูงาน การประชุมสัมมนาทั้งภายในและต่างประเทศ

2. ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ

2.1 งานด้านวิชาการ

- จัดเวลาการใช้ห้องสำหรับการเรียนการสอนและการใช้เครื่องของผู้ที่มาใช้
- ให้คำแนะนำในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ
- ประสานงานกับอาจารย์ประจำวิชาต่างๆ และกองบริการการศึกษา
- ประสานงานการจัดทำตารางสอน
- ประสานงานการจัดห้องเรียน
- ประสานงานการจัดทำเอกสาร ตำรา สื่อการสอน

บริการ

2.2 งานด้านฝึกอบรม

- วางแผนและกำหนดรายการ ระยะเวลาการเรียนการสอน และฝึกอบรมในแต่ละปี
- ให้ความร่วมมือกับสถาบันใน โครงการฝึกอบรมต่างๆ ทางภาษา
- ให้ความร่วมมือกับคณะต่างๆ ใน โครงการระดับบัณฑิตศึกษา
- จัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภายในและภายนอก

ละปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 งานด้านห้องสมุด

- พัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
- วิจัยและพัฒนาห้องสมุด
- เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ให้บริการยืม-คืนหนังสือ
- จัดซื้อ-จัดหาทรัพยากรห้องสมุด
- บำรุงรักษา-ตรวจสอบ
- จัดทำระบบฐานข้อมูล

3. ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา

3.1 งานพัฒนาและบริการโครงการฝึกอบรม

- กำหนดปฏิทินการจัดฝึกอบรม โดยพิจารณาความรู้เกี่ยวกับภาษา
- ดำเนินการจัดโครงการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ สำหรับบุคคลทั่วไป
- ดำเนินการเชิญวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากรสำหรับ โครงการฝึกอบรม

3.2 งานธุรการ

- ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ และอุปกรณ์
- จัดเตรียมเอกสารต่างๆ ในการฝึกอบรมและการรับสมัครนักศึกษาเข้าฝึกอบรม
- ดำเนินการรับสมัครเข้ารับการฝึกอบรม ปฏิบัติตามกฎระเบียบของศูนย์ปฏิบัติ

การภาษา

- ประสานงาน ตรวจสอบบัญชีเบิกจ่ายค่าตอบแทนวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร

3.3 งานซ่อมบำรุงระบบ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี

- ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ
- ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้มอบหมาย

3.4 งานบริการข้อมูลข่าวสาร

- ควบคุมดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่นักศึกษา
- ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อมูลการเปิดอบรมหลักสูตรต่างๆ
- ประสานงานแจ้งตารางการบรรยายให้กับวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร และนัก

ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.1 หน่วยให้บริการการเรียนการสอน

- จัดบริการฝึกภาษาอังกฤษในรูปศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ให้บริการทางความรู้ด้านภาษาและวิชาการศึกษาทั่วไปแก่อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา
- ให้บริการคำปรึกษาและความรู้เกี่ยวกับด้านภาษาและวัสดุอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนแบบพึ่งตนเอง

เรียนแบบพึ่งตนเอง

4.2 หน่วยบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

- ผลิตสื่อการศึกษา
- ประชาสัมพันธ์เผยแพร่
- ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์

4.3 หน่วยซ่อมบำรุง

- ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ
- ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้มอบหมาย

5. ฝ่ายทดสอบและประเมินผล

- ดำเนินการทดสอบ
- ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 ศึกษาอัตรากำลัง (ฝ่ายภาษา)

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังในสายงานการบริหารอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	อัตรา/คน
1. ผู้บริหาร	
- ผู้อำนวยการ	1
- เลขานุการ	1
- รองผู้อำนวยการ	1
2. สำนักงานเลขานุการ	
- หัวหน้าฝ่าย (เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป)	1
■ หน่วยสารบรรณและการเจ้าหน้าที่	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่บุคคล	2
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
■ หน่วยผลิตเอกสาร	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2
■ หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
- พนักงานขับรถยนต์	2
- เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	3
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
- ช่างเทคนิค	1
2.1 งานคลังและพัสดุ	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี)	1
■ หน่วยพัสดุ	
- หัวหน้าหน่วย (นักวิชาการพัสดุ)	1
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	2
■ หน่วยการเงินและบัญชี	
- หัวหน้า... วิชาการเงินและบัญชี)	1
- เจ้าหน้าที่หน่วยการเงินและบัญชี	1
2.2 งานนโยบายและแผน	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน)	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	อัตรา/คน
<ul style="list-style-type: none"> ■ หน่วยวิเคราะห์แผนและงบประมาณ 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วย (เจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผนและงบประมาณ) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ หน่วยประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์ 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าหน่วย (เจ้าหน้าที่ประสานงานต่างประเทศ) 	1
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 	1
<p>3. ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการศึกษา) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานด้านบริการวิชาการ 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานด้านฝึกอบรม 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) 	1
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 	1
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานห้องสมุด 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (บรรณารักษ์) 	1
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 	5
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ 	2
<p>4. ฝ่ายห้องปฏิบัติการทางภาษา</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักบริหารทั่วไป) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานพัฒนาและบริการ โครงการฝึกอบรม 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่ธุรการ) 	2
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเทคนิค โน โลยี 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์) 	2
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานบริการข้อมูลข่าวสาร 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) 	1
<p>5. ฝ่ายห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการศึกษา) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานบริการการเรียนการสอน 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) 	2
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานบริการอุปกรณ์ โสตทัศนศึกษา 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (นักวิชาการ โสตทัศนศึกษา) 	1
<ul style="list-style-type: none"> ■ งานซ่อมบำรุงระบบอุปกรณ์ 	
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์) 	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	อัตรา/คน
6. ฝ่ายทดสอบและประเมินผล	
- หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการศึกษา)	1
- เจ้าหน้าที่ประเมินผล	3

อาจารย์พิเศษประจำสาขาต่างๆ

ตารางที่ 3.2 แสดงอัตรากำลังอาจารย์พิเศษประจำวิชาต่างๆ

อาจารย์พิเศษประจำศูนย์ภาษา และ คอมพิวเตอร์	
ตำแหน่ง	จำนวน
อาจารย์พิเศษชาวต่างประเทศ	
- อาจารย์พิเศษสอนภาษาอังกฤษ	2
- อาจารย์พิเศษสอนภาษาญี่ปุ่น	2
- อาจารย์อาสาสมัครสอนภาษาอังกฤษ	1
- อาจารย์อาสาสมัครสอนภาษาญี่ปุ่น	1
อาจารย์ชาวไทย	
- อาจารย์พิเศษสอนภาษาอังกฤษ	1
- อาจารย์พิเศษสอนภาษาจีน	1
- อาจารย์พิเศษสอนคอมพิวเตอร์	2
รวม	10 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ องค์กรประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตารางที่3.3 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบองค์กรประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ (ศูนย์ภาษา)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์กรประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
ผู้บริหาร				
1. ผู้อำนวยการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมรับผิดชอบการบริหารสูงสุด - บริหารงานให้เป็นไปตามข้อบังคับ - บริหารงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการศูนย์ - ดูแลควบคุมการใช้งบประมาณของอาคาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนงาน <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ รับประทานอาหาร - เอกสาร/โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์ 2. ส่วนรับรอง <ul style="list-style-type: none"> - โซฟา/โต๊ะกลาง/โต๊ะข้าง 3. ส่วนประชุม <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชุม 4-6 ที่นั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่ง - เป็นศูนย์กลางของหน่วยงาน
2. เลขานุการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลเกี่ยวกับการนัดหมายและการจดบันทึกต่างๆแทนผู้อำนวยการ - ช่วยต้อนรับแขกของสถาบัน - การเก็บเอกสาร - รับเรื่องแทนผู้อำนวยการ - โต้ตอบจดหมาย รับจดหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน / ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก / โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถติดต่อได้สะดวก - ความคล่องตัวในการทำงาน

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
2. รองผู้อำนวยการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลการบริหารงานในฝ่าย - ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย - ประชุมและรับผิดชอบแทนผู้อำนวยการศูนย์ไม่อยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ รับประทานอาหาร - โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใกล้เคียงห้องทำงานของผู้อำนวยการ
3. หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	8	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ - มอบหมายและกำกับดูแลการปฏิบัติงานภายใน - วางระบบแผนการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้/เก้าอี้รับแขก/ตู้เก็บเอกสาร/โทรศัพท์/ฉากกั้นแบ่งส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่ง - เป็นศูนย์กลางของหน่วยงาน
ฝ่ายสำนักงานเลขานุการ				
1. หน่วยสารบัญและการเจ้าหน้าที่				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	<ul style="list-style-type: none"> - รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือเอกสารในหน่วยงานภายนอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับบัญชาและติดตามส่งคืนผู้ดำเนินการ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อกับได้สะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่บุคคล	2	- ดำเนินการขอบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้ารับราชการ - ดำเนินการขอโอนย้าย ปรับวุฒิราชการ - ตรวจสอบสิทธิ การขอเลื่อนเงินเดือน พิเศษของข้าราชการ - งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย	- โต้ะทำงาน, เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
2. หน่วยผลิตเอกสาร				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	- รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือ เอกสาร ในหน่วยงานภายนอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับบัญชาและติดตามส่งคืนผู้ดำเนินการ - ติดต่อประสานงาน งานกับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
3. หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือ เอกสาร ในหน่วยงานภายใน	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์	- ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> นอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับบัญชาและติดตามส่งคืนผู้ดำเนินการ - ติดต่อประสานงาน งานกับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เก็บเอกสาร - เจ้าหน้าที่รับแขก - โทรศัพท์ 	
- เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	3	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลรักษาความสะอาดในส่วนบริเวณต่างๆ ของอาคาร - ปฏิบัติงานตามคำสั่งของหัวหน้าฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ 	- ติดต่อดีสะควก
- พนักงานขับรถยนต์	2	<ul style="list-style-type: none"> - รับ-ส่งเอกสารระหว่างสถาบัน - รับ-ส่งเจ้าหน้าที่ในศูนย์ในเวลาราชการ - ดูแลรักษารถยนต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - รถยนต์ - อุปกรณ์ซ่อมแซมรักษารถยนต์ 	- ติดต่อดีสะควก
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและรักษาความสงบ - ทำบัญชี การเข้าออกของผู้มาติดต่อพร้อมแลกขาคติ - อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ - ปฏิบัติงานตามคำสั่งของหัวหน้าฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - เจ้าหน้าที่รับแขก 	- ติดต่อดีสะควก
- ช่างเทคนิค	1	<ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ในสำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ผู้เก็บอุปกรณ์ 	- ติดต่อดีสะควก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเครื่องอุปกรณ์ - ดูแลเกี่ยวกับงาน ไฟฟ้าภายในอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - โทรศัพท์ 	
■ งานคลังและพัสดุ				
1. หน่วยพัสดุ				
- นักวิชาการพัสดุ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำแนะนำทางวิชาการ - ควบคุมดูแลการเลือกซื้อวัสดุ - ติดต่อสอบถามราคาวัสดุ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	- ติดต่อได้สะดวก
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหา-จัดซื้อเบิกจ่าย เก็บรักษา ตลอดจนประสานงาน ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาพัสดุของสำนักงาน - จัดทำบัญชีคลังพัสดุ - จัดพิมพ์ข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับงานพัสดุ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 	- ติดต่อได้สะดวก
2. หน่วยการเงินและบัญชี				
- นักวิชาการเงินและบัญชี	1	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลบัญชีการเบิกจ่าย - ให้คำแนะนำทางวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	- ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1	- จัดทำบัญชีเกี่ยวกับการเงินพัสดุและการเบิกเงินจ่ายพัสดุ - จัดพิมพ์บัญชีรายจ่ายและการขอตั้งงบประมาณ - รวบรวมและจัดเก็บเอกสาร	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
■ งานนโยบายและแผน				
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	1	- ควบคุมดูแลการจัดสรรงบประมาณ - ควบคุมดูแลการตั้งงบประมาณรายปี	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
1. หน่วยงานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ				
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผน	1	- จัดสรรเงินงบประมาณ - ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงาน	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
2. หน่วยประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์				
- เจ้าหน้าที่ประสานงานต่างประเทศ	1	- ติดต่อดูประสานงานในกิจกรรมร่วมมือกับต่างประเทศ - งานอื่นๆ ที่ได้มอบหมาย	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ความเป็นส่วนตัว

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	- รวบรวมข้อมูลข่าวสารและทำการประชาสัมพันธ์ - เผยแพร่และติดต่องานต่างๆ ให้กับสำนักงาน - จัดเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับต่างประเทศ - จัดทำสื่อและสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่อกับไม่สะดวก
3. ฝ่ายอบรมและบริการวิชาการ				
- นักวิชาการศึกษา	1	- จัดทำแผนหลักสูตรเพื่อการอบรมสัมมนา - ศึกษางานวิจัยและแก้ปัญหาในงานพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม - กำหนดปฏิทินการจัดฝึกอบรม - หลักสูตรสำหรับบุคคลทั่วไป	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ความคล่องตัว
■ งานด้านบริการวิชาการ				
- นักวิชาการศึกษา	1	- ให้ความร่วมมือกับสถาบันในโครงการฝึกอบรมต่างๆ ทางภาษา - ให้ความร่วมมือกับคณะต่างๆ ในโครงการระดับบัณฑิตศึกษา - จัดอบรมให้กับหน่วยงานภายนอก	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อกับได้สะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
■ งานด้านฝึกอบรม				
- นักวิชาการศึกษา	1	- วางแผนและกำหนดรายการระยะเวลาการเรียนการสอนและฝึกอบรมแต่ละปี - ให้ความร่วมมือกับคณะต่างๆ - จัดฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภายในและภายนอก	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
- เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1	- รับมอบหมายจากนักวิชาการศึกษา ทำหลักสูตรการอบรมและเรียบเรียงให้สมบูรณ์ - ทำหนังสือเชิญวิทยากรเข้าบรรยาย - ติดต่อใช้ห้องบรรยายในศูนย์	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	- จัดบันทึกการประชุมทุกครั้งเมื่อมีการประชุมพร้อมสรุป - ทำหนังสือประกอบการฝึกอบรม	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
■ งานห้องสมุด				
- บรรณารักษ์	1	- คัดเลือกบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์ บทวิจารณ์ หนังสืออ้างอิงจากวารสารวิชาการเพื่อพิจารณา - แนะนำจัดซื้อเข้าห้องสมุด	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - โต๊ะจัดหมวดหมู่ - คอมพิวเตอร์	- ความเป็นส่วนตัว - ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเป็นหนังสือพิมพ์ที่รับเข้ามาใหม่ - วิเคราะห์ประเภทสิ่งพิมพ์ - กำหนดเลขหมวดหมู่สิ่งพิมพ์ - ส่งให้เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เพื่อป้อนข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ 		
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	5	<ul style="list-style-type: none"> - นำหนังสือประทับตราลงวันที่ - นำสิ่งพิมพ์จัดระบบแล้วเรียงบนชั้น - ให้ถูกต้องตามหมวดหมู่ - บริการถ่ายเอกสาร - บริการยืม-คืน - ทำบัตรยืม-คืน 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์บริการ - คอมพิวเตอร์ ยืม-คืน - รถเข็นหนังสือ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกในการติดต่อ - ใกล้เคียงเข้า
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บหมวดหมู่หนังสือ - ตรวจสอบการทำงานของคอมพิวเตอร์ - ให้บริการกับข้าราชการและผู้ใช้ห้องสมุด - วิเคราะห์กำหนดรหัสประเภทเอกสารเพื่อลงในเขตข้อมูลคอมพิวเตอร์ - แนะนำและสาธิตการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องสแกนเนอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
4. ฝ่ายห้องปฏิบัติการทางภาษา				
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	- กำหนดปฏิทินการใช้ห้องทางภาษา - ดูแลความเรียบร้อยของการปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา - วางแผนการจัดฝึกอบรมต่างๆ ทางภาษา	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก
■ งานพัฒนาและบริหารโครงการฝึกอบรม				
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	- ดำเนินการจัดโครงการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ สำหรับบุคคลทั่วไป - ดำเนินการเชิญวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อได้สะดวก
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	- ดูแลความเรียบร้อยของอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ - จัดเตรียมเอกสารต่างๆ ในการฝึกอบรมและรับสมัครนักศึกษาเข้าฝึกอบรม - ประสานงานตรวจสอบบัญชี เบิกจ่ายค่าตอบแทนวิทยากร	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
■ งานซ่อมบำรุงระบบอุปกรณ์และเทคโนโลยี				
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	2	- ตรวจสอบดูแล อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ - ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้มอบหมาย	- โด๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บอุปกรณ์	- ติดต่o ได้สะดวก
■ งานบริการข้อมูลข่าวสาร				
- นักวิชาการศึกษา	1	- ควบคุมดูแลเครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่นักศึกษา - ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อมูลการเปิดอบรมหลักสูตรต่างๆ - ประสานงานแจ้งตารางการบรรยายให้กับวิทยากรผู้ช่วยวิทยากรและนักศึกษา	- โด๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่o ได้สะดวก
5. ฝ่ายห้องศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง				
5.1 งานบริการการเรียนการสอน				
- นักวิชาการศึกษา	1	- จัดบริการฝึกภาษาอังกฤษในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- โด๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์	- ความคล่องตัว - ติดต่o ได้สะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการทางความรู้ด้านภาษาและวิชาการศึกษาทั่วไปแก่อาจารย์เจ้าหน้าที่และนักศึกษา - ให้คำปรึกษาและความรู้เกี่ยวกับด้านภาษาและวัสดุอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนแบบพึ่งตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	
5.2 งานบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา				
- นักวิชาการศึกษาโสตทัศนศึกษา	1	<ul style="list-style-type: none"> - ผลิตสื่อการศึกษา - ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ - ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เคา์เตอร์บริการยืม-คืนอุปกรณ์ - ผู้เก็บอุปกรณ์ - ห้องผลิตสื่อ 	- ติดต่อดีสะดวก
5.3 งานซ่อมบำรุงระบบอุปกรณ์				
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์เครื่องต่างๆ - ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บอุปกรณ์ 	- ติดต่อดีสะดวก
ฝ่ายห้องทดสอบและประเมินผล				
- นักวิชาการศึกษา	1	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์ขอบเขตของแบบทดสอบ - ดำเนินการทดสอบและประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		- ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม - ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน	- โทรศัพท์	
- เจ้าหน้าที่ประเมินผล	2	- ผลิตเอกสารที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผล	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อกับได้สะดวก



3.11 แสดงหน้าที่รับผิดชอบ(คอมพิวเตอร์)

ศูนย์คอมพิวเตอร์มีสถานะเทียบเท่าคณะกรรมการบริหาร โดยมีคณะกรรมการประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์

คณะกรรมการศูนย์ประกอบด้วย อธิการบดี เป็นประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการทรงคุณวุฒิ ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นกรรมการ

1. อธิการบดีสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ให้คำปรึกษาแนะนำ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานและการบริหารงบประมาณของศูนย์คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามนโยบายของสถาบัน

2. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ส่งเสริมและพัฒนาการปฏิบัติงานวิจัยของบุคลากรทุกระดับในสถาบัน
- จัดทำงานวิจัยตามนโยบายของสถาบันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
- ประสานความร่วมมือในด้านการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ชน

3. คณะกรรมการประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- กำหนดนโยบายและพิจารณาให้เป็นความชอบแผนงานของศูนย์คอมพิวเตอร์ วางระเบียบปฏิบัติของศูนย์คอมพิวเตอร์ ที่ไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ตามที่สถาบันราชภัฏมอบหมาย

- พิจารณารายงานผลการดำเนินงานประจำปีของศูนย์คอมพิวเตอร์
- ให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์
- แต่งตั้งคณะอนุกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อพิจารณาเสนอความคิดเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือปฏิบัติหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่งอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการประจำศูนย์คอมพิวเตอร์

4. ผู้อำนวยการศูนย์ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- บังคับบัญชา สนับสนุน ดูแล ติดตามผลการพัฒนางานบริการ
- การสร้างและพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว
- การจัดกิจกรรมและงานบุคลากรของฝ่ายต่างๆ ภายในศูนย์
- ดำเนินการประสานงานและช่วยเหลือฝ่ายต่างๆ ของศูนย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. เลขานุการมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- รับเรื่องเสนอผู้อำนวยการ
- ดูแลเกี่ยวกับการนัดหมายและการจัดบันทึกต่างๆแทนผู้อำนวยการ
- ต้อนรับผู้มาติดต่อและรับรองแขก
- ดูแลการจัดเก็บเอกสาร
- โต้ตอบจดหมาย รับจดหมาย ฝ่ายของตนและบุคคล

6. รองผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ ตามที่ผู้อำนวยการศูนย์มอบหมาย
- ตรวจสอบ ประสานงาน และติดตามผลการปฏิบัติงานฝ่ายต่างๆ ให้ศูนย์

คอมพิวเตอร์ดำเนินงานด้วยความคล่องตัว

การแบ่งส่วนราชการศูนย์คอมพิวเตอร์ แบ่งหน่วยงานเป็น 6 ฝ่ายคือ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. ฝ่ายบริการวิชาการ
3. ฝ่ายฝึกอบรม
4. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ฝ่ายปฏิบัติการ
6. ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานในส่วนสำนักงานเลขานุการ

1. สำนักงานเลขานุการ

1.1 หน่วยสารบรรณและการเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- งานด้านสารบรรณ มีหน้าที่รับผิดชอบ
 - การรับส่งหนังสือราชการ
 - ร่าง โต้ตอบหนังสือลงทะเบียน เก็บ คั่นหา
 - ดูแลรักษา ทำย่อเรื่อง หนังสือ
 - การประชุมและพิธีการต่างๆ
 - การติดต่อนัดหมาย
 - ปฏิบัติงานอื่นที่ได้มอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานด้านการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่รับผิดชอบ
 - การสรรหาและบรรจุบุคคล
 - ดำเนินการเกี่ยวกับตำแหน่งและอัตราเงินเดือน
 - ดูแลรับผิดชอบการลงเวลา
 - ดำเนินการเกี่ยวกับวันเวลาของราชการ
 - บันทึกความประพฤติ ความดีความชอบ
 - วินัยของราชการและเจ้าหน้าที่
 - การปรับเปลี่ยนตำแหน่ง วุฒิ และเงินเดือน การออกจากราชการ การฝึก

อบรม การดูงาน การลาศึกษาต่อ นำเหนือ บำนาญ

เจ้าหน้าที่

- ขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์และเหรียญตราแก่ข้าราชการและ

1.1.1 หน่วยผลิตเอกสาร มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การผลิตหนังสือราชการทุกชนิด
- เอกสารในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
- เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาต่างๆ ของศูนย์คอมพิวเตอร์
- พิมพ์คู่มือในการปฏิบัติงานของระบบงานต่างๆ
- พิมพ์แบบฟอร์มต่างๆ ตลอดจนการถ่ายเอกสาร

1.1.2 หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- บำรุงรักษาอาคารสถานที่และสาธารณูปโภค ตลอดจนพื้นที่บริเวณ
- การควบคุมดูแลการใช้ยานพาหนะทุกชนิดของศูนย์คอมพิวเตอร์

โดยรอบ

1.2 งานคลังและพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การเงิน บัญชี และพัสดุ

1.2.1 หน่วยการเงินและบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบ

- จัดทำบัญชี ควบคุมการใช้จ่ายเงินตามงบประมาณแผ่นดิน
- งบประมาณรายจ่ายจากรายได้ของสถาบัน
- การเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ จากงบประมาณ
- เบิกค่าล่วงเวลาและค่าตอบแทนต่างๆ
- เบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ค่าช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานภายนอก

- ดำเนินการเกี่ยวกับการเก็บเงินค่าบริการการใช้คอมพิวเตอร์จาก

- จัดทำรายงานการเบิกจ่ายเงิน

1.2.2 หน่วยพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การจัดหา จัดซื้อ ทำทะเบียนพัสดุ ครุภัณฑ์ให้มีสภาพใช้งานได้
- การแทงจำนวนวัสดุที่ชำรุด ตลอดจนการทำสัญญา
- การต่อสัญญา การเปลี่ยนแปลงสัญญาซื้อหรือสัญญาจ้าง และ

ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

1.3 งานนโยบายและแผน มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การวิเคราะห์และจัดทำค่าของงบประมาณรายจ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน
- งบประมาณรายจ่ายจากรายได้ของสถาบันให้เป็นไปโดยเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานประจำปี

คล้อยตามแผนปฏิบัติงานประจำปี

- จัดทำค่าขออัตรากำลังข้าราชการ
- จัดทำรายงานประจำปี
- จัดระบบการเก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ

1.3.1 หน่วยวิเคราะห์แผนและงบประมาณ มีหน้าที่

- จัดทำแผนระยะสั้น 1 ปี ระยะยาว 5 ปี
- จัดทำงบประมาณทั้งงบคลังและงบรายได้ของสถาบัน
- ติดตามผลการใช้เงิน การขอวงเงินงบประมาณ ทั้งงบคลังและงบ

รายได้

- วิเคราะห์และจัดระบบงานภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

1.3.2 หน่วยวิเทศสัมพันธ์ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- ประสานงานกับงานวิเทศสัมพันธ์กองแผนงาน
- ประสานการดำเนินงานเกี่ยวกับทุน การแลกเปลี่ยนบุคลากร
- การฝึกอบรม ดูงาน การประชุมสัมมนาทั้งภายในและต่างประเทศ

2. ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การสนับสนุนทางเทคนิค
- การบริการทางวิชาการ
- การเรียนการสอน
- การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

2.1 งานสนับสนุนทางวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- การศึกษาติดตามความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์
- แก้ปัญหาและตอบคำถามทางวิชาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ใช้บริการ
- ริเริ่มวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มความสามารถของระบบเครื่องในในด้านต่างๆ
- พิจารณาจัดหาหนังสือเอกสารทางวิชาการสำหรับห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์
- จัดทำวารสารเผยแพร่ความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์
- จัดตำราทางคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการฝึกอบรม

2.2 งานบริการวิชาการและการเรียนการสอน มีหน้าที่รับผิดชอบ

- จัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาและบุคลากร
- วางแผนและกำหนดรายการ ระยะเวลาการเรียนการสอน
- ประสานงานและให้บริการแก่อาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์หรือวิชาที่เกี่ยวข้อง
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อจัดบุคลากรเข้าร่วมประชุมสัมมนา
- ติดต่อประสานงานเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญคอมพิวเตอร์จากภายนอกมาบรรยายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
- จัดทำโครงการฝึกอบรมสัมมนาภายในสถาบันร่วมกับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงาน
- ให้บริการทางวิชาการด้านงานวิจัยและคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษา

2.3 งานด้านวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบ

- ให้ความร่วมมือกับสถาบันในโครงการฝึกอบรมต่างๆ ทางคอมพิวเตอร์
- ให้ความร่วมมือกับคณะต่างๆ ในโครงการระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภายนอก
- ให้ความร่วมมือกับสถาบันในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ในส่วน

ภูมิภาค

2.4 งานห้องสมุด มีหน้าที่รับผิดชอบ

- วิจัยและพัฒนาห้องสมุด
- เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- ให้บริการยืม-คืนหนังสือ
- ให้บริการใช้ห้องสมุด
- จัดซื้อ-จัดหาทรัพยากรห้องสมุด
- บำรุงรักษา-ตรวจสอบ
- จัดทำแบบฐานข้อมูล

3. ฝ่ายฝึกอบรม

- กำหนดปฏิทินการจัดฝึกอบรม โครงการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- ดำเนินการจัด โครงการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ
- ดำเนินการเชิญวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร
- ประสานงานด้านงานเทคนิค โปรแกรมที่ใช้ในการฝึกอบรม
- ประสานงานทางด้านการประเมินผลการจัดฝึกอบรมในโครงการต่างๆ ที่ได้จัดฝึก

อบรม

4. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่ศึกษา, วิเคราะห์, พัฒนา และรับผิดชอบเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ภายในมหาวิทยาลัย, เผยแพร่ข้อมูลในด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ, ให้ความรู้และบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากรในมหาวิทยาลัย นักศึกษา หน่วยงานต่างๆ และประชาชนทั่วไป

งานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้คือ

4.1 งานวิเคราะห์และออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Analysis & Design)

- ศึกษา วิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาค้นแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร จัดอบรม เพื่อให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 งานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Develop)

- พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจากต้นแบบ
- ปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ปรับปรุงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย

4.3 งานบริหารและบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Administrator and Service)

- งานบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Administrator) มีหน้าที่เกี่ยวกับ
 - พัฒนาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และเครือ

ข่าย

- ดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และเครือข่าย
- แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และเครือ

ข่าย

- จัดเก็บ และประมวลผลสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- งานบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Service) มีหน้าที่เกี่ยวกับ
 - ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัยฯ และหน่วยงานภายนอก

สนเทศ

- พัฒนาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สนเทศ

5. ฝ่ายปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานจัดระบบปฏิบัติงานในห้องเครื่อง งานควบคุมเครื่อง งานประมวลผลด้วยเครื่อง และงานบรรณารักษ์ข้อมูล

5.1 งานจัดระบบงานในห้องเครื่อง มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- จัดทำแผนงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- จัดทำแผนงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ของหน่วยงานต่างๆ
- จัดเวลาการใช้เครื่องสำหรับการเรียนการสอน และการใช้เครื่องของผู้ที่มาใช้

บริการ

- ให้คำแนะนำในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดทำแผนการปฏิบัติงานของฝ่าย
- ร่วมพิจารณาการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 งานควบคุมเครื่อง มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- บริการข่าวสารข้อมูลด้วยระบบเสียง
- ประสานงานสนับสนุนระบบเครือข่าย
- ตรวจสอบ INPUTS และ OUTPUTS ของงานที่เข้าและออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

- กำหนดตารางเวลาการทำงานของเครื่อง
- ติดต่อประสานงานกับผู้แทนจำหน่าย ทำการทดสอบและบำรุงรักษาตามตารางเวลาที่กำหนด เมื่อเกิดเหตุขัดข้องให้เร่งดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมโดยเร็ว
- ดำเนินการ BACK UP ข้อมูล เพื่อสำรองไว้ใช้งาน

5.3 งานประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่อง ในด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่อง ให้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัยทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องของหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- ประสานงานกับฝ่ายหรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

5.4 งานบรรณารักษ์ข้อมูล มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- บรรณารักษ์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้สะดวกต่อการตรวจสอบและค้นหา
- บรรณารักษ์ข้อมูลที่สำรองไว้ใช้ให้สะดวกต่อการค้นหาและหยิบใช้งาน
- ควบคุมดูแลเก็บรักษาเทป กระดาษต่อเนื่อง และวัสดุที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ ให้มีปริมาณเพียงพอแก่การใช้งาน
- รับผิดชอบงานธุรการ และงานสารบรรณของของฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ มีหน้าที่รับผิดชอบงานวิเคราะห์และออกแบบระบบงานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ งานพัฒนาโปรแกรมมาตรฐาน งานบำรุงรักษาระบบและ โปรแกรม

6.1 งานวิเคราะห์และออกแบบระบบ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- ศึกษาวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และปัญหาของระบบงานที่ได้รับมอบหมายให้พัฒนา

- วางแผนการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงาน

- ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์

- ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไข หรือปรับปรุงระบบงานนั้นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

- ออกแบบระบบงานที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว เพื่อให้ได้ระบบงานตามวัตถุประสงค์และเหมาะสมสอดคล้องกับระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

- จัดทำเอกสารประกอบสำหรับทุกขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

- จัดทำคู่มือการใช้ระบบงานเพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ใช้ระบบงานนั้นๆ โดยตรง

- จัดอบรมการใช้ระบบงานให้แก่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง

6.2 งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- เขียนโปรแกรมให้เป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในระบบงานที่ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบแล้ว

- กำหนดระดับขั้นตอนการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อกำหนดของโปรแกรม

- จัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม เพื่อประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษา

- ศึกษาโปรแกรม PACKAGE ที่อำนวยความสะดวกการนำไปใช้ในระบบงานให้สามารถใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์

6.3 งานพัฒนาโปรแกรมมาตรฐาน มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- ศึกษาความก้าวหน้าของโปรแกรมมาตรฐานโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เพื่อนำมาเผยแพร่สนับสนุนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาความก้าวหน้าการใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านต่างๆ เช่น การวิจัย การบริการทางวิชาการ และการเรียนการสอน เพื่อดำเนินการวางแผนพัฒนา และพัฒนาโปรแกรมมาตรฐานสำหรับใช้กับงานนั้น โดยประสานงานกับ คณะ/สำนัก และฝ่าย/งาน ที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมมาตรฐานที่พัฒนาขึ้นส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์ต่อไป
- พิจารณาจัดหาโปรแกรมมาตรฐานต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์กับระบบงานที่มีอยู่ ระบบงานที่กำลังพัฒนา และระบบงานที่วางแผนจะพัฒนา

6.4 งานบำรุงรักษาระบบและโปรแกรม มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับ

- จัดทำตรรกะระบบและโปรแกรมที่พัฒนาเสร็จสิ้นแล้ว
- ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ระบบงานดำเนินการได้ปกติและมีประสิทธิภาพ
- ปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมที่ใช้งานอยู่เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของระบบงาน
- ทำสำเนาและเก็บรักษาโปรแกรมของระบบงานต่างๆ ที่ใช้งานอยู่ให้สามารถนำสำเนาโปรแกรมมาใช้งานได้ทันที ถ้าโปรแกรมที่ใช้งานอยู่เกิดสูญหาย หรือขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้
- ศึกษาหาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับระบบงาน โปรแกรมประยุกต์โปรแกรมมาตรฐาน และเสนอแนะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบงานมีประสิทธิภาพสูงสุดและทันสมัยอยู่เสมอ

การศึกษาอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรภายใน โครงการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นอาคารให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และประชาชน ทั้งในสถาบันและนอกสถาบัน สามารถแบ่งการบริหารออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนภาษาและส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.12 ศึกษาอัตรากำลัง (ฝ่ายคอมพิวเตอร์)

ตารางที่ แสดงอัตรากำลังในสายงานการบริหารอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	อัตรา/คน
1. ผู้บริหาร	
- ผู้อำนวยการ	1
- เลขานุการ	1
- รองผู้อำนวยการ	1
2. สำนักงานเลขานุการ	
- หัวหน้าฝ่าย (เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป)	1
■ หน่วยสารบรรณและการเจ้าหน้าที่	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่มูลคด	2
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
■ หน่วยผลิตเอกสาร	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2
■ หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ	
- หัวหน้าหน่วย (พนักงานธุรการ)	1
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1
- พนักงานขับรถ	2
- เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	3
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
- ช่างเทคนิค	1
2.1 งานคลังและพัสดุ	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี)	1
■ หน่วยพัสดุ	
- หัวหน้าหน่วย (นักวิชาการพัสดุ)	1
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	2
■ หน่วยการเงินและบัญชี	
- หัวหน้าหน่วย (นักวิชาการการเงินและบัญชี)	1
- เจ้าหน้าที่หน่วยการเงินและบัญชี	1
2.2 งานนโยบายและแผน	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน)	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

	องค์ประกอบ	อัตรา/คน
	<ul style="list-style-type: none"> ■ หน่วยวิเคราะห์แผนและงบประมาณ - หัวหน้าหน่วย (เจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผนและงบประมาณ) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ หน่วยประชาสัมพันธ์และเทศสัมพันธ์ - หัวหน้าหน่วย (เจ้าหน้าที่ประสานงานต่างประเทศ) - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 	1 2
3.	ฝ่ายวิชาการ	
	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการศึกษาราชการ) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานสนับสนุนวิชาการ - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษาราชการ) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานบริการวิชาการ และการเรียนการสอน - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานด้านวิชาการ - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษาราชการ) - นักวิชาการศึกษา 	1 1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานห้องสมุด - หัวหน้างาน (บรรณารักษ์) - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด - เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ 	1 5 2
4.	ฝ่ายฝึกอบรม	
	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการศึกษา) - เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 	1 2 2
5.	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการคอมพิวเตอร์) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานวิเคราะห์และออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ - หัวหน้างาน (นักวิชาการศึกษา) - พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ 	1 3
	<ul style="list-style-type: none"> ■ งานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ - หัวหน้างาน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์) - นักวิชาการคอมพิวเตอร์ - นักวิชาการศึกษา 	1 2 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	อัตรา/คน
6. ฝ่ายปฏิบัติการ	
- หัวหน้าฝ่าย (เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์)	1
■ งานจัดระบบภายในห้องเครื่อง	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป)	1
■ งานควบคุมเครื่อง	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่ระบบงานและคอมพิวเตอร์)	1
■ งานประมวลผลด้วยเครื่อง	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่ระบบงานและคอมพิวเตอร์)	1
■ งานบรรณารักษ์ข้อมูล	
- หัวหน้างาน (เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล)	1
7. ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	
- หัวหน้าฝ่าย (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ)	1
■ งานวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
- หัวหน้างาน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)	1
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	1
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1
■ งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	
- หัวหน้างาน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)	1
- นักวิชาการศึกษา	2
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	3
■ งานพัฒนาโปรแกรม	
- หัวหน้างาน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)	1
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1
■ งานบำรุงรักษาและ โปรแกรม	
- หัวหน้างาน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)	1
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	2
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.13.การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ องค์กรประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตารางที่ 3.5 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบองค์กรประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ (ศูนย์คอมพิวเตอร์)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์กรประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
ผู้บริหาร				
1. ผู้อำนวยการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมรับผิดชอบการบริหารสูงสุด - บริหารงานให้เป็นไปตามข้อบังคับ - บริหารงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการศูนย์ - ดูแลควบคุมการใช้งานประมาทของอาคาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ รับแขก ตู้เก็บเอกสาร/โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์ 2. ส่วนรับรอง <ul style="list-style-type: none"> - โซฟา/โต๊ะกลาง/โต๊ะข้าง 3. ส่วนประชุม <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชุม 4-6 ที่นั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่ง - เป็นศูนย์กลางของหน่วยงาน
2.เลขานุการ	1	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลเกี่ยวกับการนัดหมาย และการจดบันทึกต่างๆแทนผู้อำนวยการ - ช่วยรับแขกของสถาบัน - การจัดเก็บเอกสาร - รับเรื่องแทนผู้อำนวยการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/ เก้าอี้ / เก้าอี้รับแขก/ ตู้เก็บเอกสาร/โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อได้สะดวก - มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		- โต้ตอบจดหมาย รับจดหมาย ฝ่าย ของตนและบุคคล		
2. รองผู้อำนวยการ	1	- ดูแลการบริหารงานในฝ่าย - ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย - ประชุมและรับผิดชอบแทนผู้อำนวยการ ศูนย์ไม่อยู่	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ รับแขก ผู้เก็บ เอกสาร/โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้โชว์	- ใกล้เคียงห้องทำงานของผู้อำนวยการ
3. หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	8	- ประสานงานกับผู้อำนวยการและรอง ผู้อำนวยการ - มอบหมายและกำกับดูแลการปฏิบัติ งานภายใน - วางระบบแผนการปฏิบัติงาน	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้/เก้าอี้รับแขก/ผู้เก็บ เอกสาร/โทรศัพท์/ฉากกั้นแบ่งส่วน	- ความเป็นส่วนตัว - ภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่ง - เป็นศูนย์กลางของหน่วยงาน
ฝ่ายสำนักงานเลขานุการ				
1. หน่วยสารบัญและการเจ้าหน้าที่				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือเอกสารในหน่วยงานภายใน นอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับและติดตามส่ง คืนผู้ดำเนินการ	- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 34 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่บุคคล	2	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย - ดำเนินการขอบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้ารับราชการ - ดำเนินการขอโอนย้าย ปรับวุฒิราชการ - ตรวจสอบสิทธิ การขอเลื่อนเงินเดือน พิเศษของข้าราชการ - งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย	- โตะทำงาน, เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อได้สะดวก
2. หน่วยผลิตเอกสาร				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	- รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือ เอกสาร ในหน่วยงานภายนอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับบัญชาและติดตามส่งคืนผู้ดำเนินการ - ติดต่อประสานงาน กับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย	- โตะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
3. หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ				
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- รับหนังสือราชการต่างๆ - ส่งหนังสือ เอกสารในหน่วยงานภายนอก - นำเรื่องเสนอผู้บังคับบัญชาและติดตามส่งคืนผู้ดำเนินการ - ติดต่อประสานงาน งานกับบุคคลภายนอก - ประสานงานในการเผยแพร่งานวิจัย	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้รับแขก - โทรศัพท์	- ติดต่อได้สะดวก
- เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	3	- ดูแลรักษาความสะอาดในส่วนบริเวณต่างๆ ของอาคาร - ปฏิบัติงานตามคำสั่งของหัวหน้าฝ่าย	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้	- ติดต่อได้สะดวก
- พนักงานขับรถยนต์	2	- รับ-ส่งเอกสารระหว่างสถาบัน - รับ-ส่งเจ้าหน้าที่ในศูนย์ในเวลาราชการ - ดูแลรักษารถยนต์	- รถยนต์ - อุปกรณ์ซ่อมแซมรักษารถยนต์	- ติดต่อได้สะดวก
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	- ตรวจตราและรักษาความสงบ - ทำบัญชี การเข้าออกของผู้มาติดต่อพร้อมแขกชาติ	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		- อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ - ปฏิบัติงานตามคำสั่งของหัวหน้าฝ่าย	- เก้าอี้รับแขก	
- ช่างเทคนิค	1	- ซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ในสำนักงาน - ตรวจเช็คอุปกรณ์ - ดูแลเกี่ยวกับงานไฟฟ้าภายในอาคาร	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
■ งานคลังและพัสดุ				
1. หน่วยพัสดุ				
- นักวิชาการพัสดุ	1	- ให้คำแนะนำทางวิชาการ - ควบคุมดูแลการเลือกซื้อวัสดุ - ติดต่อสอบถามราคาวัสดุ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	- จัดหา-จัดซื้อเบิกจ่าย เก็บรักษา ตลอด จนประสานงานในการซ่อมแซมและ บำรุงรักษาพัสดุของสำนักงาน - จัดทำบัญชีคลังพัสดุ - จัดพิมพ์ข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับงาน พัสดุ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
2. หน่วยการเงินและบัญชี				
- นักวิชาการเงินและบัญชี	1	- ควบคุมดูแลบัญชีการเบิกจ่าย - ให้คำแนะนำทางวิชาการ	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ติดต่อดีสะดวก
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1	- จัดทำบัญชีเกี่ยวกับการเงินพัสดุและ การเบิกเงินจ่ายพัสดุ - จัดพิมพ์บัญชีรายจ่ายและการขอคั้งบ ประมาณ - รวบรวมและจัดเก็บเอกสาร	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
■ งานนโยบายและแผน				
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผน	1	- ควบคุมดูแลการจัดสรรงบประมาณ - ควบคุมดูแลการตั้งงบประมาณรายปี	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
1. หน่วยงานวิเคราะห์แผนและ งบประมาณ				
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผน	1	- จัดสรรเงินงบประมาณ - ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีของ สำนักงาน	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
2. หน่วยประชาสัมพันธ์และ วิเทศสัมพันธ์				
- เจ้าหน้าที่ประสานงานต่างประเทศ	1	- ติดต่อประสานงานในกิจกรรมร่วมมือกับต่างประเทศ - งานอื่นๆ ที่ได้มอบหมาย	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ความเป็นส่วนตัว
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	- รวบรวมข้อมูลข่าวสารและทำการประชาสัมพันธ์ - เผยแพร่และติดต่องานต่างๆ ให้กับสำนักงาน - จัดเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับต่างประเทศ - จัดทำสื่อและสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- คิดต่อไม่สะดวก
ฝ่ายวิชาการ				
■ งานสนับสนุนวิชาการ				
- นักวิชาการศึกษาชำนาญการ	1	- ศึกษาติดตามความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ - แก้ปัญหาและตอบคำถามทางวิชาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ใช้บริการ - ริเริ่มวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่ม	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- คิดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<p>ความสามารถของระบบเครื่องในด้านต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจัดหาหนังสือเอกสารทางวิชาการสำหรับห้องสมุด - จัดตำราทางคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการฝึกอบรม 		
<p>■ งานบริการวิชาการและการเรียนการสอน</p>				
- นักวิชาการศึกษา	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ - วางแผนและกำหนดรายการระยะเวลาการเรียนการสอน - ประสานงานและให้บริการแก่อาจารย์ที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก - ติดต่อประสานงานเชิญวิทยากร 	<ul style="list-style-type: none"> - ใ้ะทำงาน/เก้าอี้คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ติดต่อได้สะดวก
<p>■ งานบริการวิชาการ</p>				
- นักวิชาการศึกษา	2	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับสถาบันในโครงการฝึกอบรมต่างๆ ทางคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใ้ะทำงาน/เก้าอี้คอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับคณะต่างๆ ในโครงการระดับบัณฑิตศึกษา - จัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	
■ งานห้องสมุด				
- บรรณารักษ์	1	<ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์ บทวิจารณ์ หนังสืออ้างอิงจากวารสารวิชาการเพื่อพิจารณาแนะนำจัดซื้อเข้าห้องสมุด - จัดทำเบียนหนังสือพิมพ์ที่รับเข้ามาใหม่ - วิเคราะห์ประเภทสิ่งพิมพ์ - กำหนดเลขหมวดหมู่สิ่งพิมพ์ - ส่งให้เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เพื่อป้อนข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - โต๊ะจัดหมวดหมู่ - คอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นส่วนตัว - คิดต่อได้สะดวก
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	5	<ul style="list-style-type: none"> - นำหนังสือประทับตราลงวันที่ - นำสิ่งพิมพ์จัดระบบแล้วเรียงบนชั้นให้ถูกต้องตามหมวดหมู่ - บริการถ่ายเอกสาร - บริการยืม-คืน 	<ul style="list-style-type: none"> - เคา์นเตอร์บริการ - คอมพิวเตอร์ ยืม-คืน - รถเข็นหนังสือ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสะดวกในการติดต่อ - ใกล้เคียงเข้า

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	<ul style="list-style-type: none"> - ทำบัญชีม-คีน - จัดเก็บหมวดหมู่หนังสือ - ตรวจสอบการทำงานของคอมพิวเตอร์ - ให้บริการกับข้าราชการและผู้ใช้ห้องสมุด - วิเคราะห์กำหนดรหัสประเภทเอกสารเพื่อลงในเขตข้อมูลคอมพิวเตอร์ - แนะนำและสาธิตการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องสแกนเนอร์ 	- ความเป็นส่วนตัว
ฝ่ายฝึกอบรม				
- นักวิชาการศึกษา	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนหลักสูตรเพื่อการอบรมสัมมนา - ศึกษางานวิจัยและแก้ปัญหาในงานพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม - กำหนดปฏิทินการจัดฝึกอบรม - หลักสูตรสำหรับบุคคลทั่วไป 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	- ความเป็นส่วนตัว
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	2	<ul style="list-style-type: none"> - ทำหนังสือเชิญวิทยากร - จัดบันทึกการประชุมทุกครั้งเมื่อมีการประชุมพร้อมสรุป 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	- ความรวดเร็วในการทำงาน

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	2	- ดำเนินการเชิญวิทยากรและผู้ช่วย วิทยากร - ทำหนังสือประกอบฝึกอบรม - จัดหาสถานที่การฝึกอบรม	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ				
1. งานวิเคราะห์และออกแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
- นักวิชาการศึกษา	1	- ศึกษา, วิเคราะห์เทคโนโลยีสาร สนเทศ - ออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ - พัฒนาค้นแบบระบบเทคโนโลยีสาร สนเทศ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก
- พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	3	- ดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัด เก็บข้อมูลสารสนเทศ และการออก แบบ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อได้สะดวก
2. งานพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	2	- พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จากต้นแบบ - ปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- นักวิชาการศึกษา	2	- ปรับปรุงข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
3. งานบริหารและบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	2	- พัฒนาระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและเครือข่าย - ดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและเครือข่าย	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก
- พนักงานคอมพิวเตอร์	1	- ดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและเครือข่าย - จัดเก็บและประมวลผลสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
- นักวิชาการศึกษา	1	- แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
ฝ่ายปฏิบัติการ				
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	1	- จัดทำแผนงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่างๆ - งานจัดระบบปฏิบัติงานในห้องเครื่อง - งานควบคุมเครื่อง - งานประมวลผลด้วยเครื่อง - งานบรรณารักษ์ข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 	
1. งานจัดระบบงานในห้องเครื่อง				
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเวลาการใช้เครื่องสำหรับการเรียนการสอน และการใช้เครื่องของผู้ที่มาใช้บริการ - ให้คำแนะนำในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ - จัดทำแผนการปฏิบัติงานของฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก
2. งานควบคุมเครื่อง				
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	1	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด - บริการข่าวสาร ข้อมูล ด้วยระบบเสียง - ประสานงานสนับสนุนระบบเครือ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		<p>ช่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบ INPUTS และ OUTPUTS ของงานที่เข้าและออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ - กำหนดตารางเวลาการทำงานของเครื่อง 		
3. งานประมวลผลด้วยเครื่อง				
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	1	<ul style="list-style-type: none"> - ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องในด้านการเรียนการสอนนักศึกษาส่วนกลาง - ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องให้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของสถาบัน - ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องของหน่วยงานภายในและภายนอกสถาบัน - ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต้ะทำงาน/แก้อี - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก
4. งานบรรณารักษ์ข้อมูล				
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	<ul style="list-style-type: none"> - บรรณารักษ์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้สะดวกต่อการตรวจสอบและค้นหา - บรรณารักษ์ข้อมูลที่สำรองไว้ใช้ให้สะดวกต่อการค้นหาและหยิบใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต้ะทำงาน/แก้อี - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		- ควบคุมดูแลเก็บรักษาเทป กระดาษต่อเนื่อง และวัสดุที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ให้มีปริมาณเพียงพอแก่การใช้งาน		
ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ				
1. งานวิเคราะห์และออกแบบ				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	2	- ศึกษาวัตถุประสงค์เป้าหมายและปัญหาของระบบงานที่ได้รับมอบหมายให้พัฒนา - ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ - จัดทำเอกสารประกอบ สำหรับทุกขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบ - จัดทำคู่มือการใช้ระบบงานเพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ	1	- วางแผนการศึกษาขั้นตอนการทำงาน ของระบบงาน - ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานที่ใช้งาน อยู่ในปัจจุบัน เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงระบบงานนั้นให้ เหมาะสมยิ่งขึ้น	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อได้สะดวก

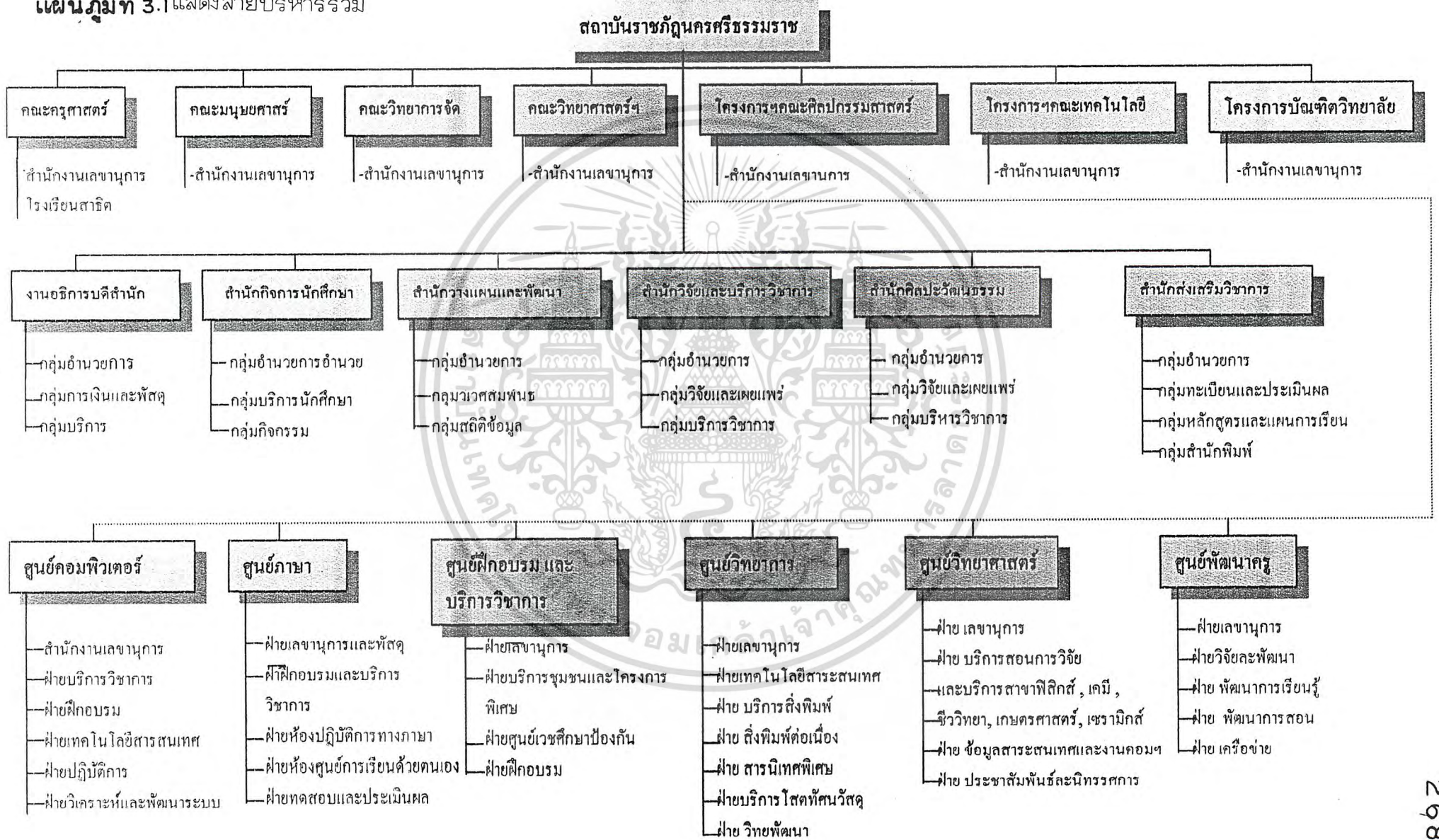
ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์กรประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
2. งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	4	- เขียน โปรแกรมให้ขึ้นไปตามคณะ ลักษณะที่กำหนดไว้ในระบบงานที่ ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบ - กำหนดขั้นตอนการทำงานให้ขึ้นไป ตามวัตถุประสงค์ข้อกำหนดของ โปรแกรม	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก
- นักวิชาการศึกษา	2	- จัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม เพื่อ ประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานและการ บำรุงรักษา - ศึกษาโปรแกรม PACKAGE ที่อำนวยความสะดวก ประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในระบบ งานให้สามารถใช้ได้จริงและเกิด ประโยชน์	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
3. งานพัฒนาโปรแกรม				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	2	- ศึกษาความก้าวหน้าของโปรแกรม มาตรฐาน โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ - ศึกษาความก้าวหน้าการใช้ คอมพิวเตอร์ทางด้านต่างๆ เช่น การ วิจัย การบริการทางวิชาการและการเรียน	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ผู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก

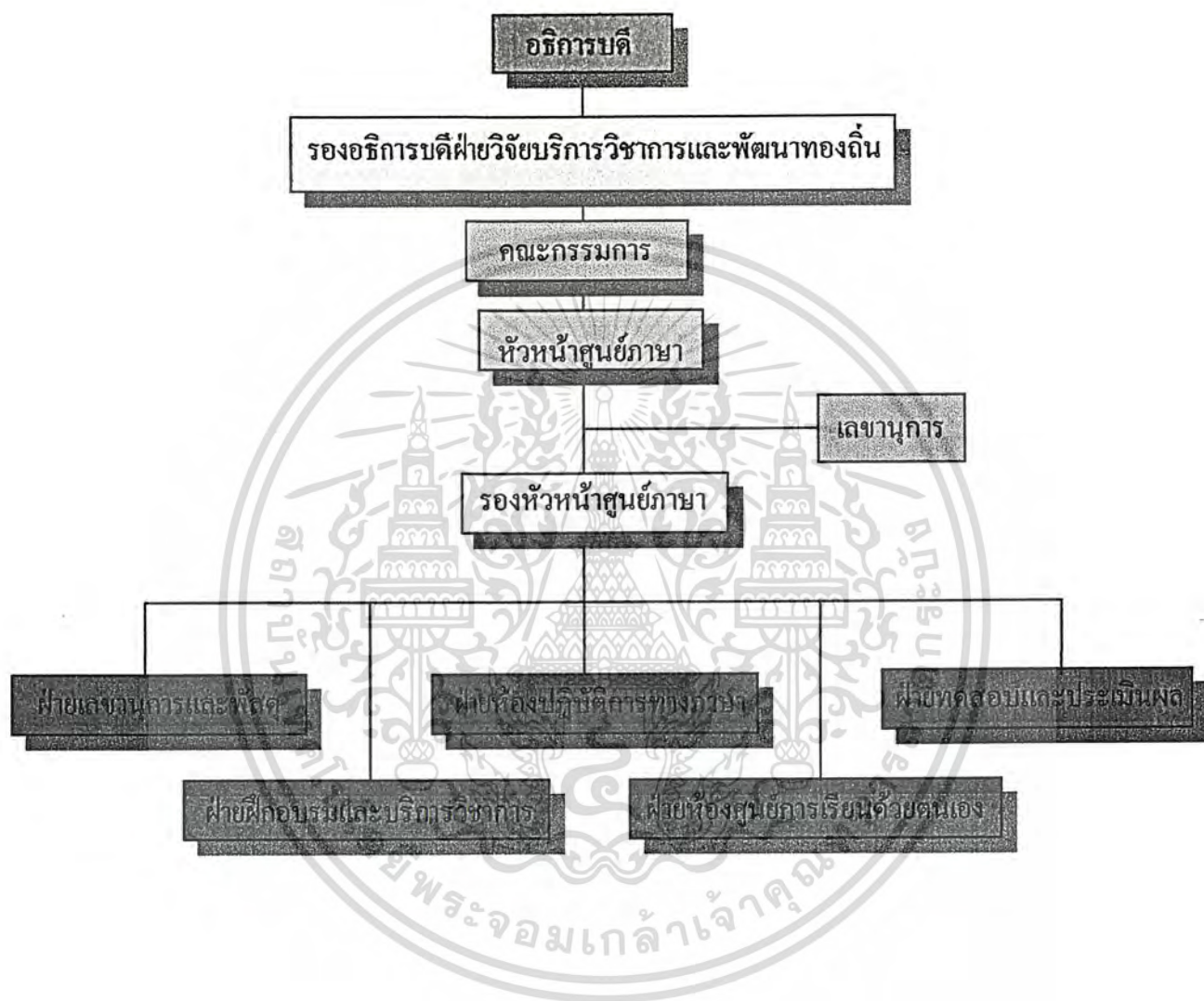
ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
		การสอน		
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	1	- จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมมาตรฐาน - พิจารณาจัดหาโปรแกรมมาตรฐาน ต่างๆ	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ติดต่อดีสะดวก
4. งานบำรุงรักษาและโปรแกรม				
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์	2	- ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยต่างๆ เพื่อให้ระบบงานดำเนินการได้ปกติ และมีประสิทธิภาพ - ศึกษาหาแนวทางการใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่ให้เหมาะสมกับระบบงาน โปรแกรมประยุกต์	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก
- เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์	2	- จัดทำครรชนิระบบและโปรแกรมที่ พัฒนาเสร็จสิ้นแล้ว - ปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมที่ใช้งานอยู่ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ของระบบงาน - เก็บรักษาโปรแกรมของระบบต่างๆ	- โต้ะทำงาน/เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ความคล่องตัว - ติดต่อดีสะดวก

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงสายบริหารรวม

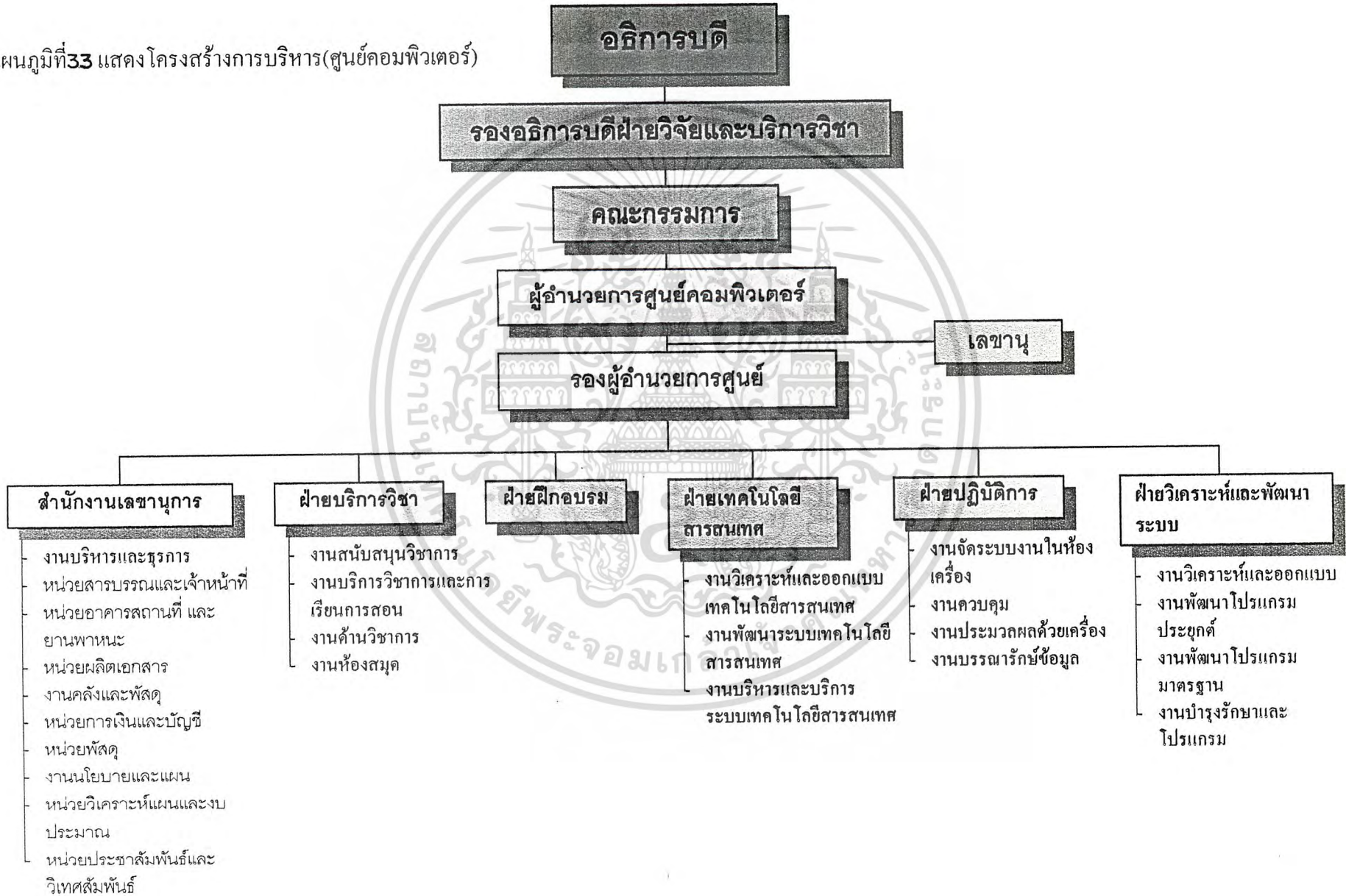


แผนภูมิที่ 32 แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารศูนย์ภาษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 33 แสดง โครงสร้างการบริหาร(ศูนย์คอมพิวเตอร์)



บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช สร้างขึ้นเพื่อเป็นโครงการขยายจากศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ จึงมีโครงการการรวมศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อใช้เป็นศูนย์ปฏิบัติการ และให้บริการด้วยเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยแก่นักศึกษา อาจารย์ วิทยากร ทั้งภายในและภายนอกสถาบันอย่างครบวงจร ซึ่งการวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

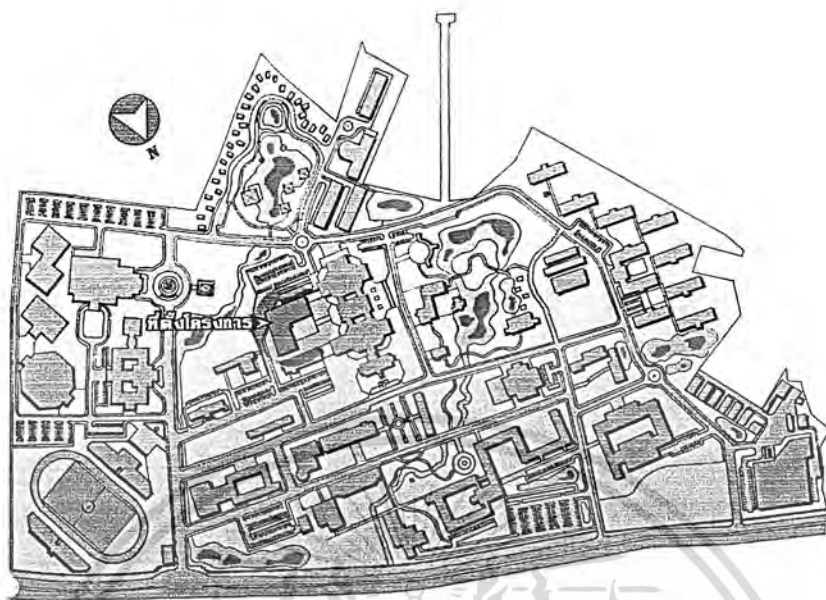
- 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ
- 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร
- 4.3 การวิเคราะห์ตัวอาคาร
- 4.4 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ
- 4.5 การวิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรม

4.2 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งของโครงการ

โครงการอาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ตั้งอยู่ภายในบริเวณของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยมีถนนของสถาบันตัดผ่านโดยรอบ อยู่ติดกับอาคารของคณะอื่น แต่ด้านหน้าจะเป็นพื้นที่โล่ง จึงเป็นประโยชน์ในเรื่องด้านทัศนียภาพและสภาพแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสภาพแวดล้อมของอาคารที่มีอาคารต่างๆ ของสถาบันอยู่ข้างๆ มีดังนี้

- | | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | หอสมุดกลาง |
| ทิศใต้ | ติดกับ | พื้นที่ว่างเปล่าและลานจอดรถ |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | คณะวิทยาการจัดการ |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | อาคารสำนักกิจกรรมนักศึกษา, ศูนย์บรรยายรวม,
อาคารบริหารศูนย์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.1 สภาพแวดล้อมของโครงการ

สภาพแวดล้อมของโครงการจะรายล้อมไปด้วยกลุ่มอาคารทั้งชายและขวา มีเพียงด้านหลังเพียงด้านเดียวที่ติดกับพื้นที่ว่างเปล่า จะมีถนนสายเล็กๆ ตัดผ่าน และสามารถมองเห็นทัศนียภาพของเขามหาชัยซึ่งอยู่ไม่ไกลมากนักได้อย่างชัดเจน

4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร

ลักษณะของที่ตั้งของศูนย์ทางภาษาและคอมพิวเตอร์ จะตั้งอยู่ด้านหลังส่วนกลางของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยมีถนนตัดผ่านโดยรอบ โดยเป็นถนนภายในสถาบันราชภัฏ เนื่องจาก ด้านหลังส่วนกลางของสถาบัน จะมีกลุ่มอาคารไม่หนาแน่นเหมือนกับด้านหน้าและด้านหลังทั้งสองด้าน การจราจรภายในสถาบันราชภัฏไม่พลุกพล่าน โครงการจะมีผลกระทบทางด้านเสียง และฝุ่นละอองที่เกิดจากการจราจรน้อยมาก

สภาพภูมิอากาศ

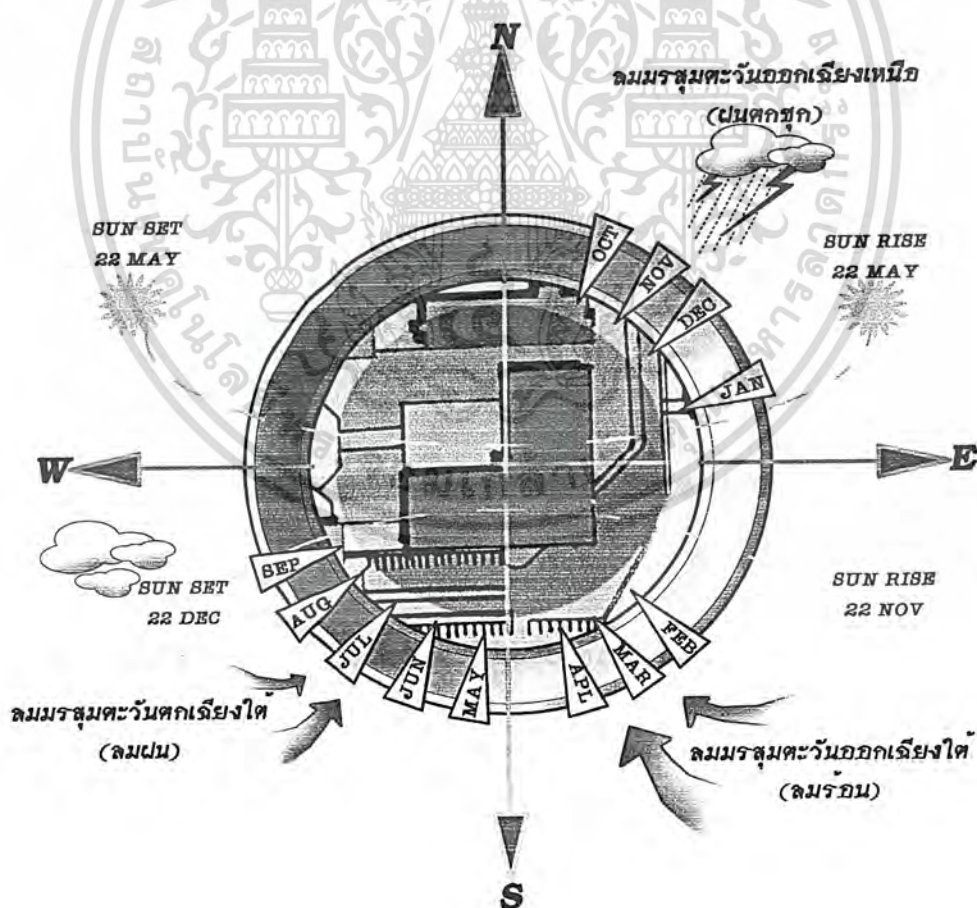
จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่บนคาบสมุทร ระหว่างเส้นละติจูด 8-9 องศา 19 องศาเหนือ เส้นลองจิจูด 99 องศา 15 ลิปดา-100 องศา 15 ลิปดาตะวันออก มีเทือกเขานครศรีธรรมราชพาดผ่านกลาง จึงมีภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน แบ่งเป็น 2 ฤดูกาล คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฤดูฝน แบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงแรก ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม จะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน ช่วงที่สองระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง มกราคม ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่าน พื้นที่ของจังหวัดส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางด้านรับลมของภูเขา ช่วงนี้จะมีฝนตกชุก

4.4 การวิเคราะห์ตัวอาคาร

ลักษณะของตัวอาคาร ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ จะเป็นรูปตัวแอล มีทั้งหมด 4 ชั้น ภายในก็จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของศูนย์ภาษา และส่วนของศูนย์คอมพิวเตอร์ ตัวอาคารจะหันหน้าไปทางด้านทิศใต้ ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โล่ง ด้านหลังทางทิศเหนือติดกับหอสมุดกลางและหมู่อาคาร บริการที่เชื่อมต่อติดกัน ด้านข้างทางทิศตะวันออก จะติดกับอาคารคณะวิทยาการ ด้านข้างอีกด้านหนึ่งจะติดกับหมู่อาคารบริการที่เชื่อมต่อติดกัน



ภาพที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

แสงแดด

เนื่องจากตัวอาคารตั้งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตำแหน่งเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ ตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศใต้ ทำให้แนวโคจรของดวงอาทิตย์จากตะวันออกถึงตะวันตกในช่วงฤดูร้อนจะโคจรอ้อมไปทางทิศเหนือ (ด้านหลังอาคาร) 38.5 องศาและในช่วงฤดูหนาวจะโคจรไปทางทิศใต้ (ด้านหน้าอาคาร) 8.5 องศา

ผลกระทบ

ด้านข้างของตัวอาคารทั้ง 2 ข้าง จะได้รับแสงแดดจากทิศตะวันออกในช่วงเช้า ไม่มากนัก เนื่องจากมีอาคาร คณะวิทยาการจัดการช่วยบังแสงแดดในช่วงเช้า แต่จะร้อนมากในตอนเที่ยงวัน และหลังเที่ยง ส่วนตอนบ่ายก็จะโดนแสงน้อยมาก เพราะมีภูเขาเขาชัย ซึ่งอยู่ใกล้กับทำเลที่ตั้ง ประมาณ 200 เมตร ช่วยบังแสงแดดในช่วงบ่าย

แนวทางแก้ปัญหา

ผู้ผ่านสามารถช่วยลดอุณหภูมิของความร้อนที่มาปะทะผนังด้านนอกของตัวอาคารอีกทั้งตัวอาคารยังได้มีการแก้ปัญหาในเรื่องของแสงแดดที่ส่องเข้าไปในตัวอาคาร โดยการใช้กันสาดบังแดดรอบอาคาร จึงช่วยลดแสงแดดได้มาก

ฝน

ฤดูฝนในภาคใต้จะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกพฤษภาคม-ตุลาคม ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ฝนจะตกชุกมาก และลมจะพัดเข้าทางด้านหลังของโครงการ ผลกระทบกับอาคารมีไม่มากนัก เพราะหน้าค้ำรอบอาคารได้มีการออกแบบกันสาด ไว้ป้องกันฝนสาด ไว้แล้ว จึงมีผลกระทบน้อยมาก

ลม

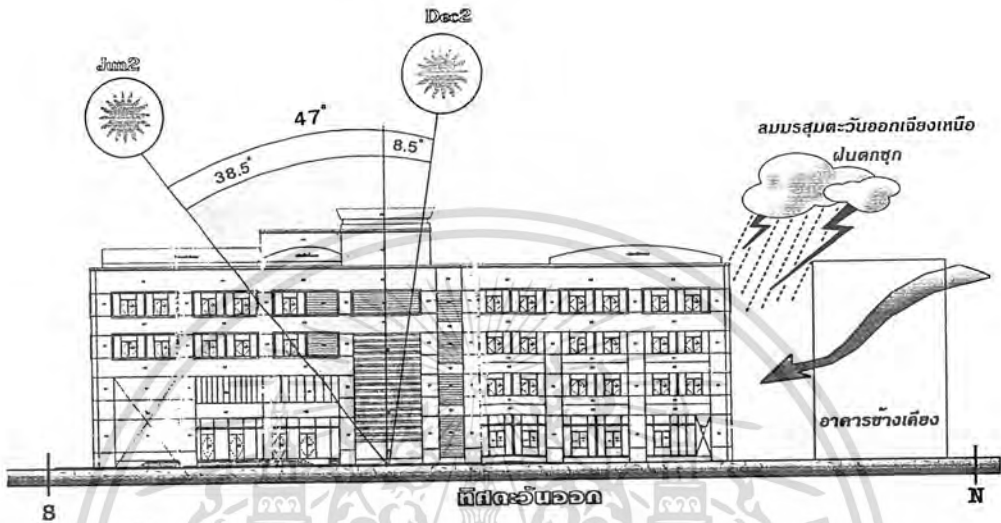
กระแสลมที่พัดผ่าน จะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม จะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน ช่วงที่สอง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง มกราคม ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางด้านรับลมของภูเขา ช่วงนี้ฝนตกชุก

ทิศทางลมจะช่วยระบายความร้อนของตัวอาคาร โดยเฉพาะด้านหน้าทางเข้าของตัวอาคาร ผลกระทบที่มีต่ออาคารค่อนข้างน้อย เนื่องจากตัวอาคารส่วนใหญ่เป็นผนัง และหน้าค้ำโดยรอบภายในใช้เครื่องปรับอากาศ สามารถระบายความร้อนได้ดี

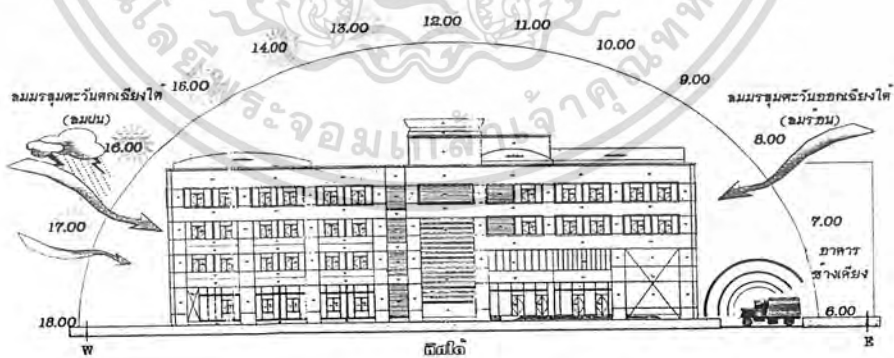
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง

เนื่องจากตัวอาคาร ตั้งอยู่ด้านหลังของราชภัฏ มีถนนล้อมรอบ แต่เป็นถนนสายเล็ก ไม่ใช่สายหลัก จึงมีผลกระทบต่อตัวอาคารน้อยมาก

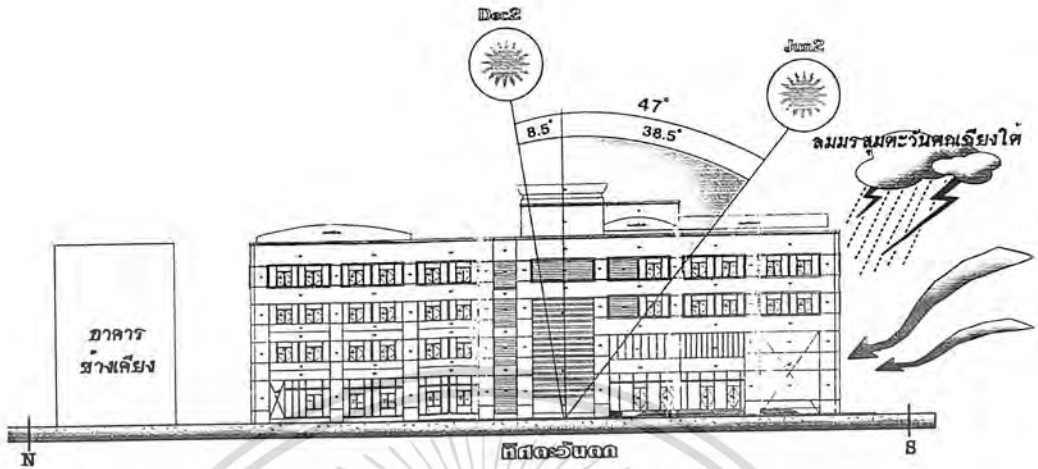


ภาพที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศออก

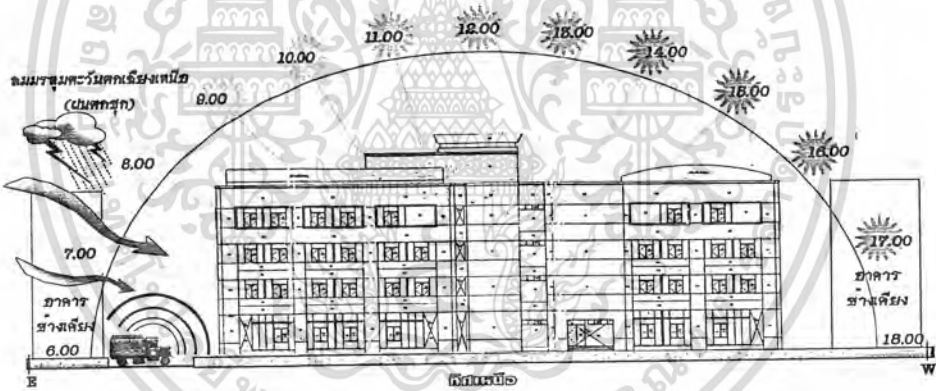


ภาพที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดกับอาคารด้านทิศเหนือ

4.6 การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะอาคาร

ตัวอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ตั้งอยู่ราชภัฏนครศรีธรรมราช ตัวอาคารเป็นรูปตัวเอว ด้านหน้าทางเข้าของอาคารจะหันหน้าไปทางทิศตะวันตก ชั้น 1 และ 2 มีการลดเหลี่ยมอาคารเข้าไปด้านในเพื่อทำเป็นประตูทางเข้าไปสู่โถงภายใน ด้านหลังจะมีทางเข้าเป็นบันไดอีก 2 ทาง ตรงส่วนของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ภายใน (SPACE) ภายในโครงการ วัดอุประสงค์ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางและขบวนการเพื่อทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากพื้นที่ภายใน (SPACE) เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นและนำไปสู่ขบวนการออกแบบต่อไป

โถงทางเข้า

พื้นที่ของโถงทางเข้าเป็นส่วนทางเข้าหลักของโครงการ มีพื้นที่ระหว่างช่วงเสา 800 เมตร เป็น SPACE ที่เปิดโล่ง เจาะช่องวอยวงกลมเป็นค้ำเชื่อมแต่ละชั้น โดยมีเสา 4 ค้ำ เป็นค้ำรองรับทางสัญจรมีอยู่ด้วยกัน 3 ทาง คือ ทางลิฟต์ และบันได ทางด้านซ้ายและขวา



ภาพที่ 4.7 แสดงพื้นที่ภายในส่วน โถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานภาษาและคอมพิวเตอร์

เป็นพื้นที่ ที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานในส่วนของสำนักงาน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า มีทางเข้าทางด้านหน้า 1 ทาง ทางด้านข้าง 1 ทาง ผังโดยรอบ จะเป็นกระจกยึดติดหน้าต่าง จะมีปัญหาในเรื่องแสงแดดที่ส่องเข้ามาเพราะสำนักงานคอมพิวเตอร์หันไปทางทิศตะวันออก การแก้ปัญหา ทำได้โดยคิดมุมที่ปรับแสง เพื่อป้องกันแสงแดดที่ส่องเข้ามาภายใน ส่วนสำนักงานภาษา จะไม่ค่อยมีปัญหาเท่าไรเพราะหันไปทางทิศใต้ จะมีปัญหาตรงด้านหลัง เนื่องจากแสงที่ส่องเข้ามาทางทิศใต้ การแก้ปัญหาก็เหมือนกัน

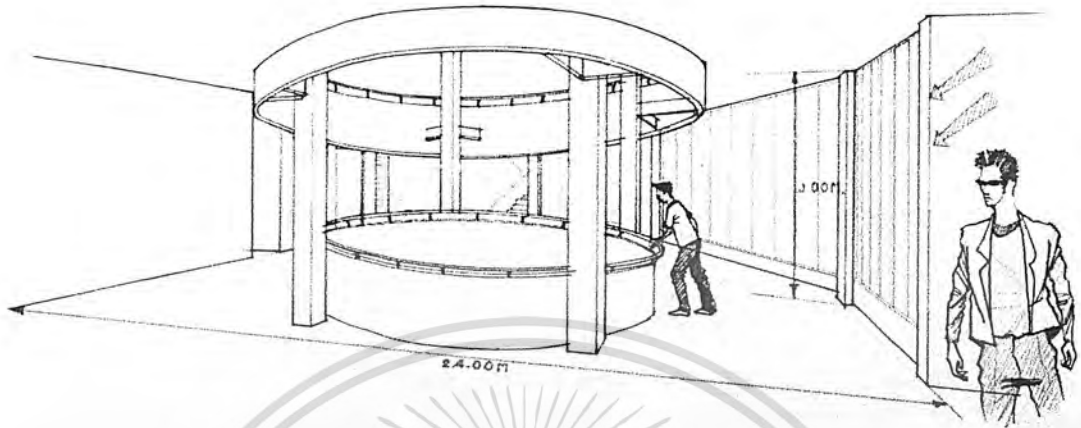


ภาพที่ 4.8 แสดงพื้นที่ภายในส่วนสำนักงานภาษาและคอมพิวเตอร์

ชั้น 2 โถงทางเข้า

ส่วนโถงทางเดินเป็น โถงที่เชื่อมระหว่างชั้น 1-4 แต่ละชั้นขนาดช่องวอยไม่เท่ากัน พื้นที่ภายในโถงจะมีความกว้าง 24.00 M สูง 4.00 M ผังด้านหนึ่งเป็นกระจกติดตาย และมีปัญหาเรื่องแสงที่ส่องเข้ามาจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงพื้นที่ภายในส่วน โถงทางเดิน

ห้องสมุดภาษาและคอมพิวเตอร์

พื้นที่ห้องสมุดมีความกว้าง 16.00 M มีความสูง 3.20 M มีทางเข้าหลัก 1 ทาง ผนังด้านข้าง
ด้านหนึ่ง จะมีปัญหาเรื่องแสงที่ส่องเข้ามาจากภายนอก เนื่องจากเป็นผนังคอนกรีต ผสมกระจกจึง
ทำให้แสงทางทิศตะวันออกผ่านเข้ามา

วิธีแก้ปัญหา

ทำได้โดยตัดมุมสี่ปรับแสง เพื่อป้องกันแสงแดดที่ส่องเข้ามาภายใน



ภาพที่ 4.10 แสดงพื้นที่ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

- ประเภทของผู้ใช้อาคาร

แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่
 - 1.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่
 - 1.2 อาจารย์
 - 1.3 พนักงานทั่วไป
2. ผู้รับบริการ ได้แก่
 - 2.1 นักศึกษา
 - 2.2 บุคคลภายนอก

ผู้ใช้โครงการในทีนี้จะมีควมหมายดังนี้

1. ผู้ให้บริการ

1.1 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

- ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ทำงานบริหารภายในศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้อำนวยการ, รองผู้อำนวยการและหัวหน้าภาควิชาซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารเป็นประจำ

- เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ที่ทำงานด้านธุรการ ของศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ได้แก่ พนักงานภายในสำนักงานเลขานุการ เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาและเจ้าหน้าที่เทคนิคซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารเป็นประจำ

1.2 อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ที่มาทำการสอนนักศึกษาของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

1.3 พนักงานทั่วไป หมายถึง พนักงานซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น พนักงานรักษาความปลอดภัย, พนักงานทำความสะอาด และพนักงานขับรถเป็นต้น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเป็นประจำ

2. ผู้รับบริการ

2.1 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาภายในสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ต้องการใช้อาคารปฏิบัติการทางภาษา และคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงห้องเรียนอื่นๆ เพื่อทำการศึกษาล่าเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติและใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ

2.2 บุคคลภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นต้องมาใช้อาคารเป็นบางครั้งคราว ซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน อันได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

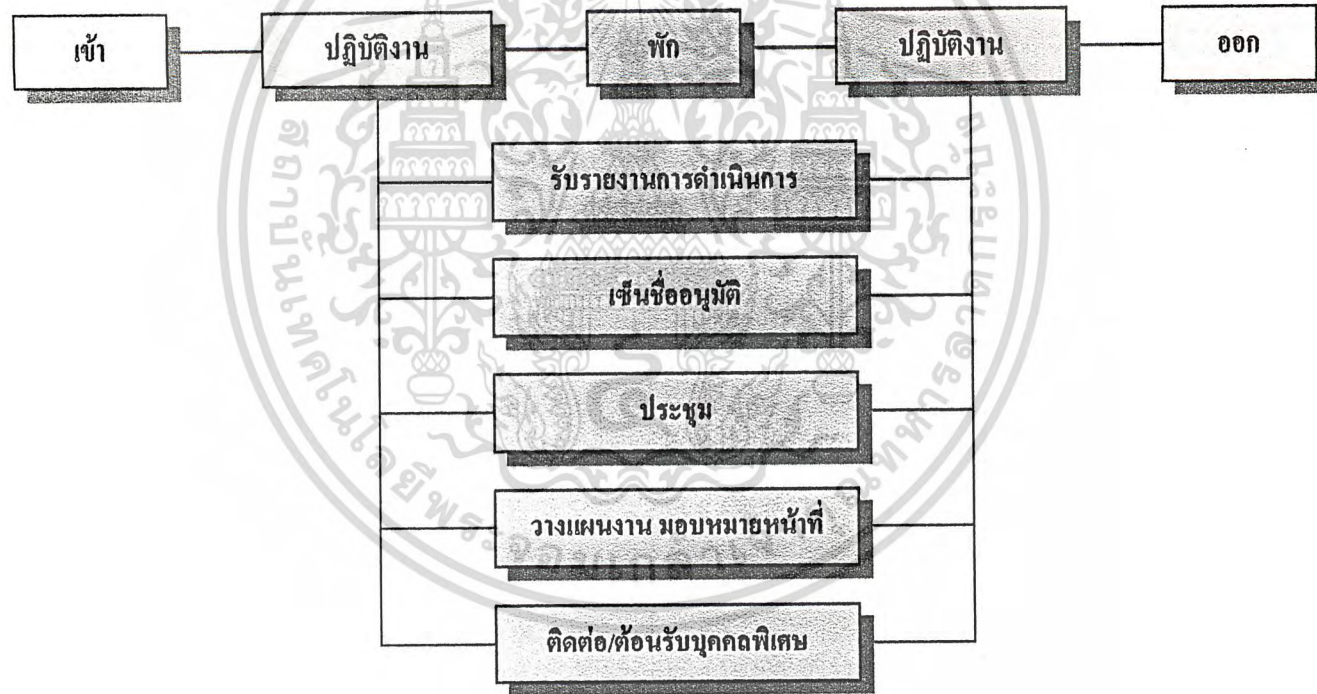
- นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นจะต้องมาใช้อาคารเป็นบางครั้งบางคราว ซึ่งมีเวลาไม่จำกัดแน่นอน ซึ่งทางสถาบันฯ เชิญมาทำการสอนหรือให้คำแนะนำทางวิชาการให้ โอกาสพิเศษ เป็นต้น
- ผู้มาติดต่อ ผู้ที่เข้ามาทำการติดต่อรุระกับทางสถาบันภาษาและวัฒนธรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

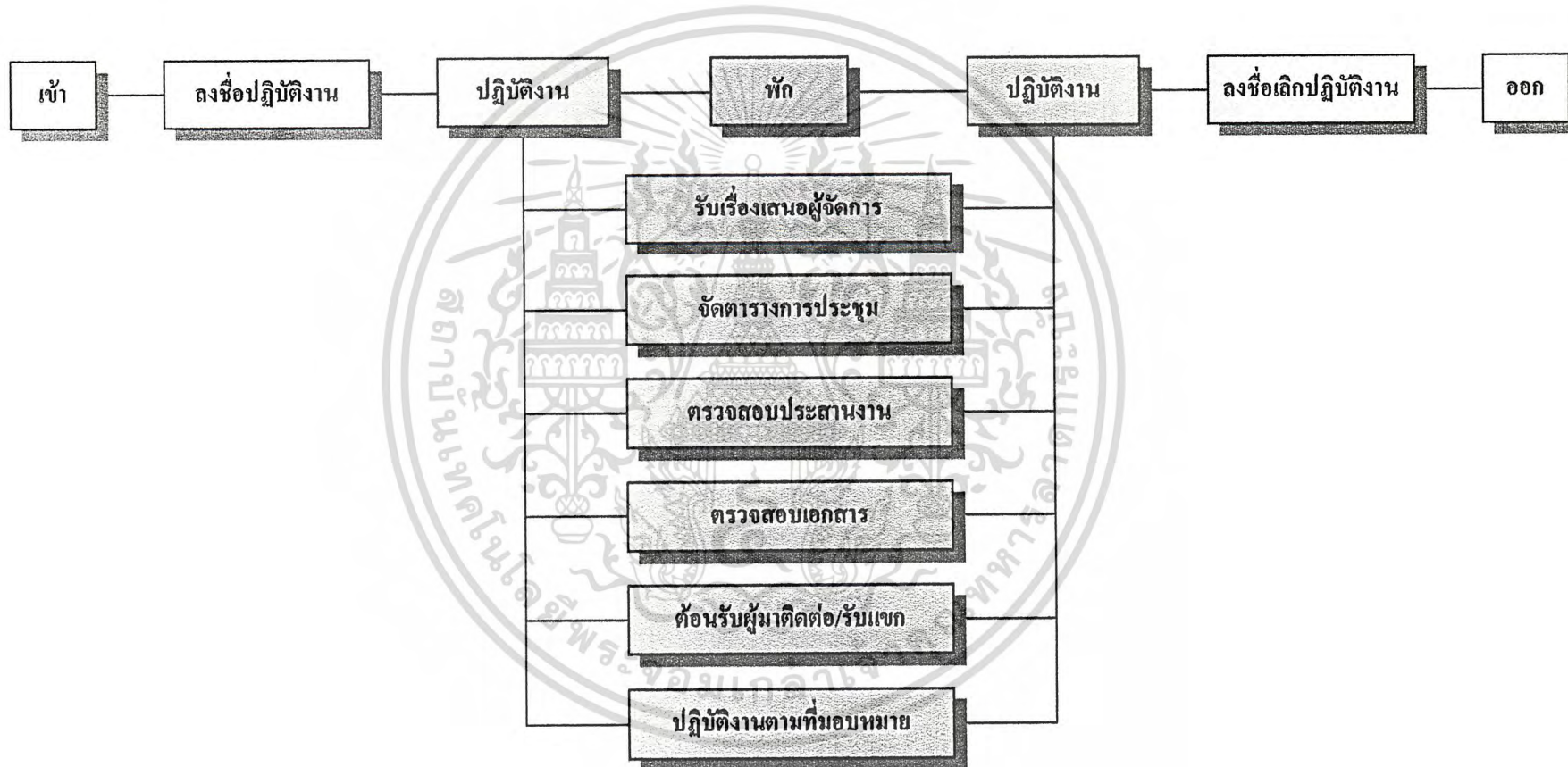
การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้บริหารระดับสูงศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์
ผู้อำนวยการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์



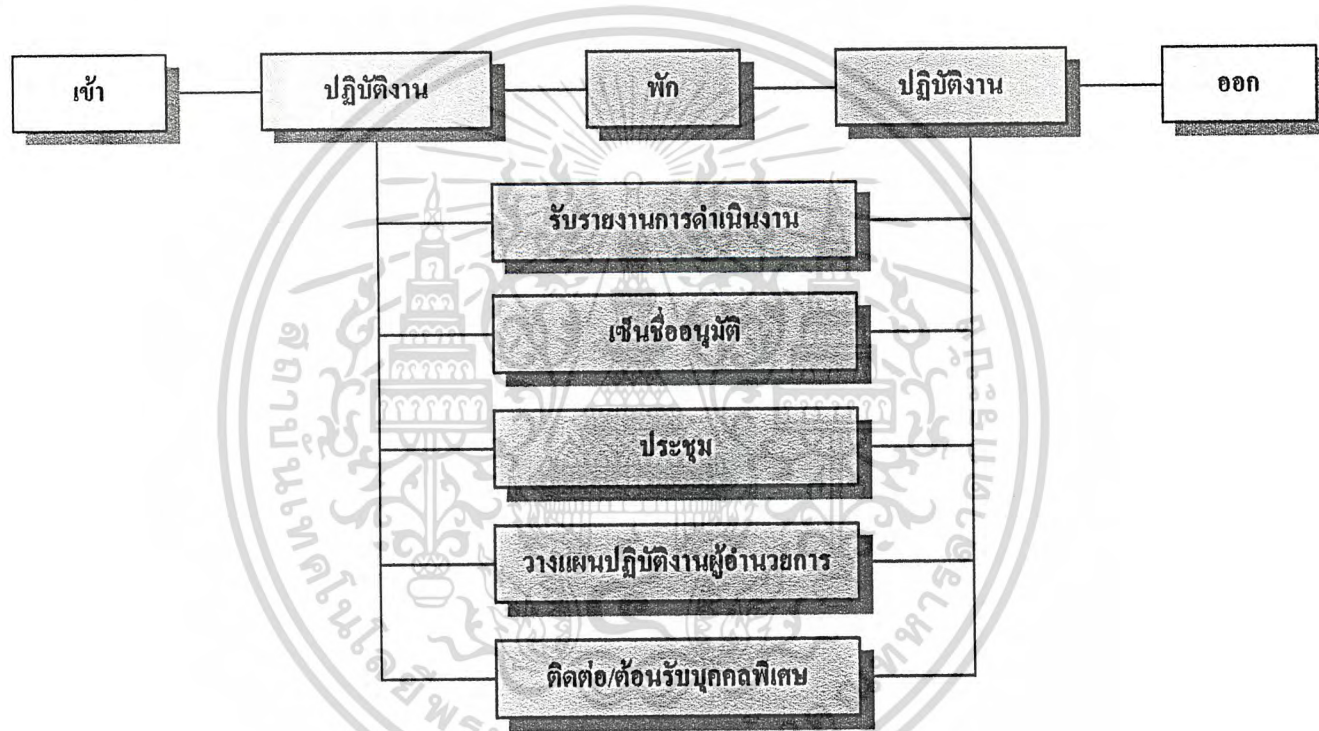
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์

- เลขานุการ



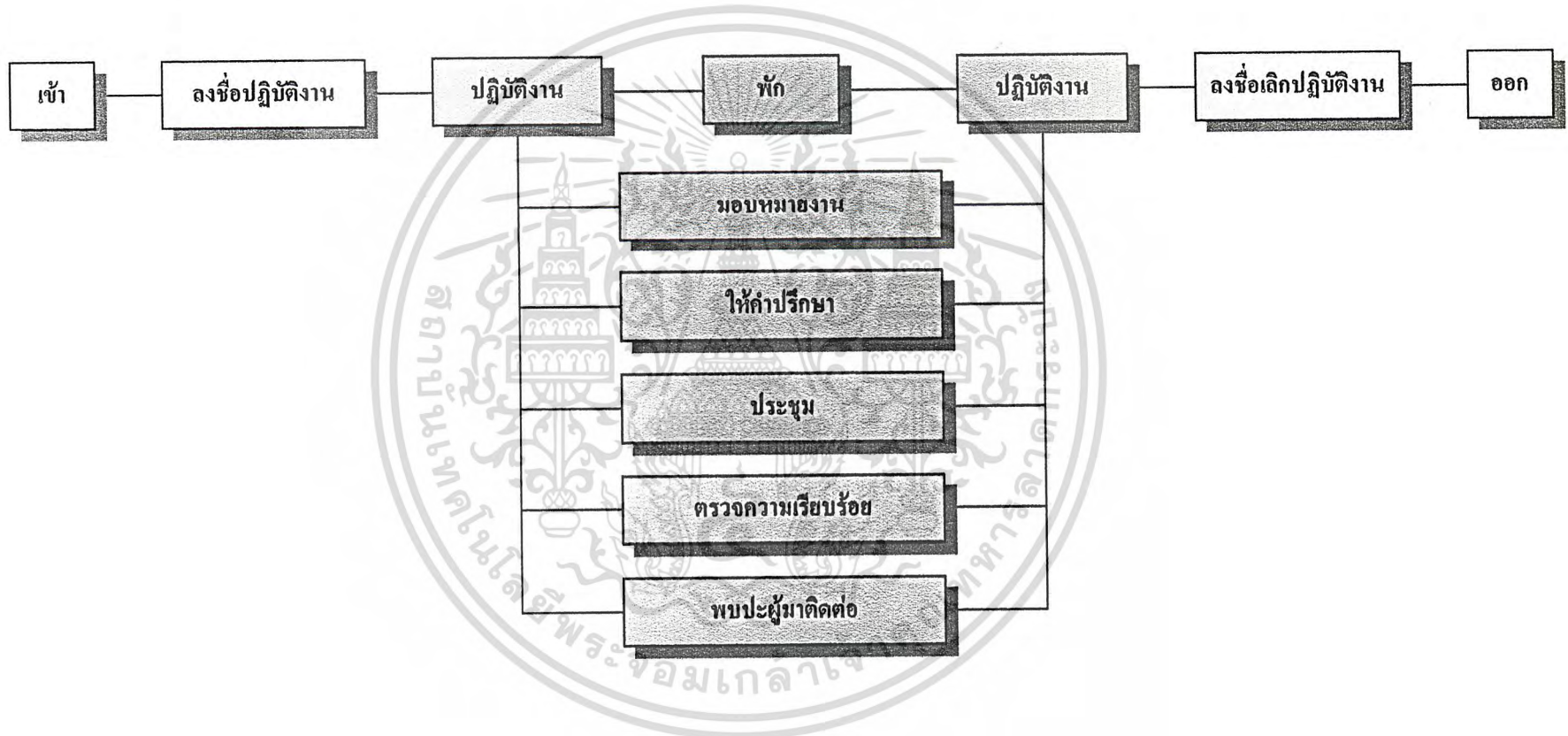
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้อำนวยการ

- รองผู้อำนวยการ



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมการทำงานของรองผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์

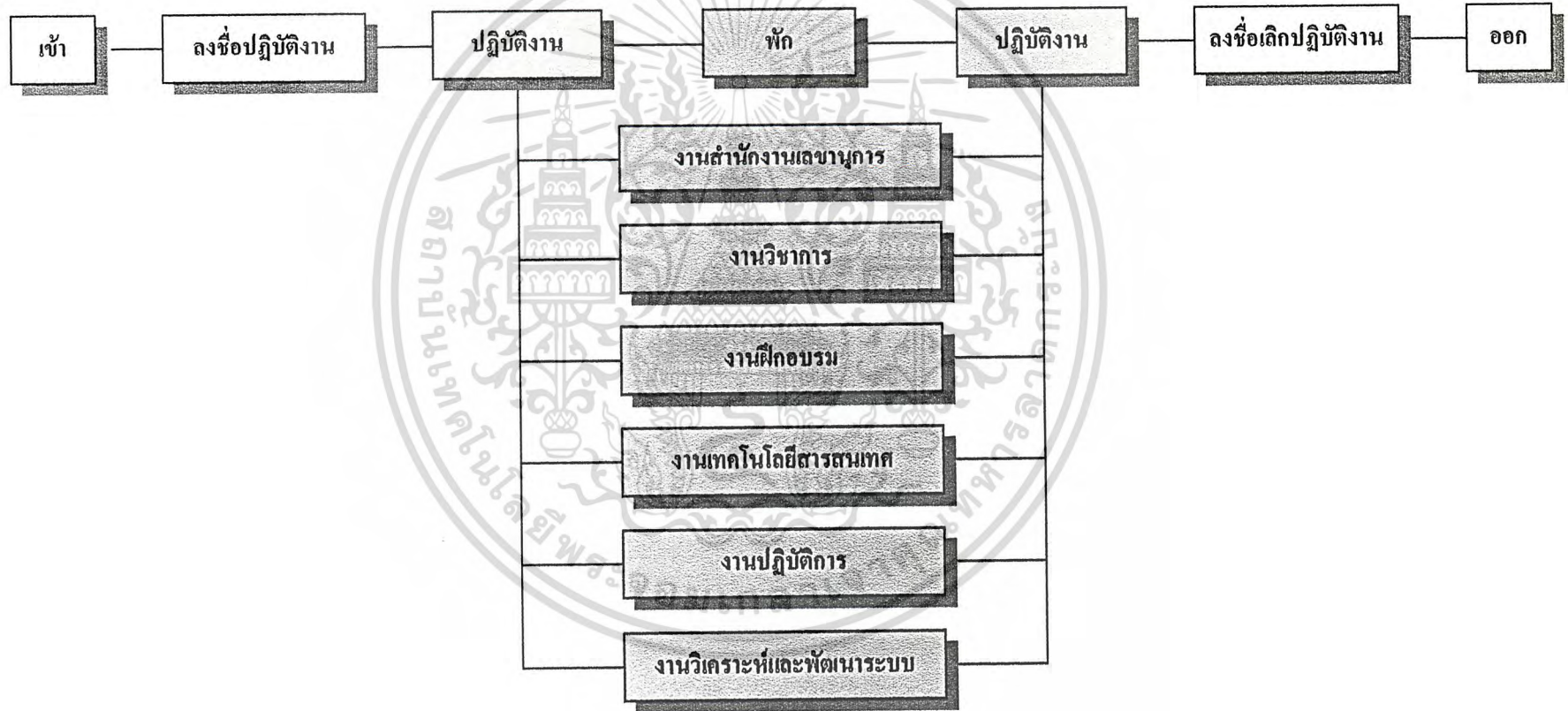
หัวหน้าฝ่ายต่างๆ



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมการทำงานของหัวหน้าฝ่ายต่างๆ

เจ้าหน้าที่สำนักงานทั่วไป

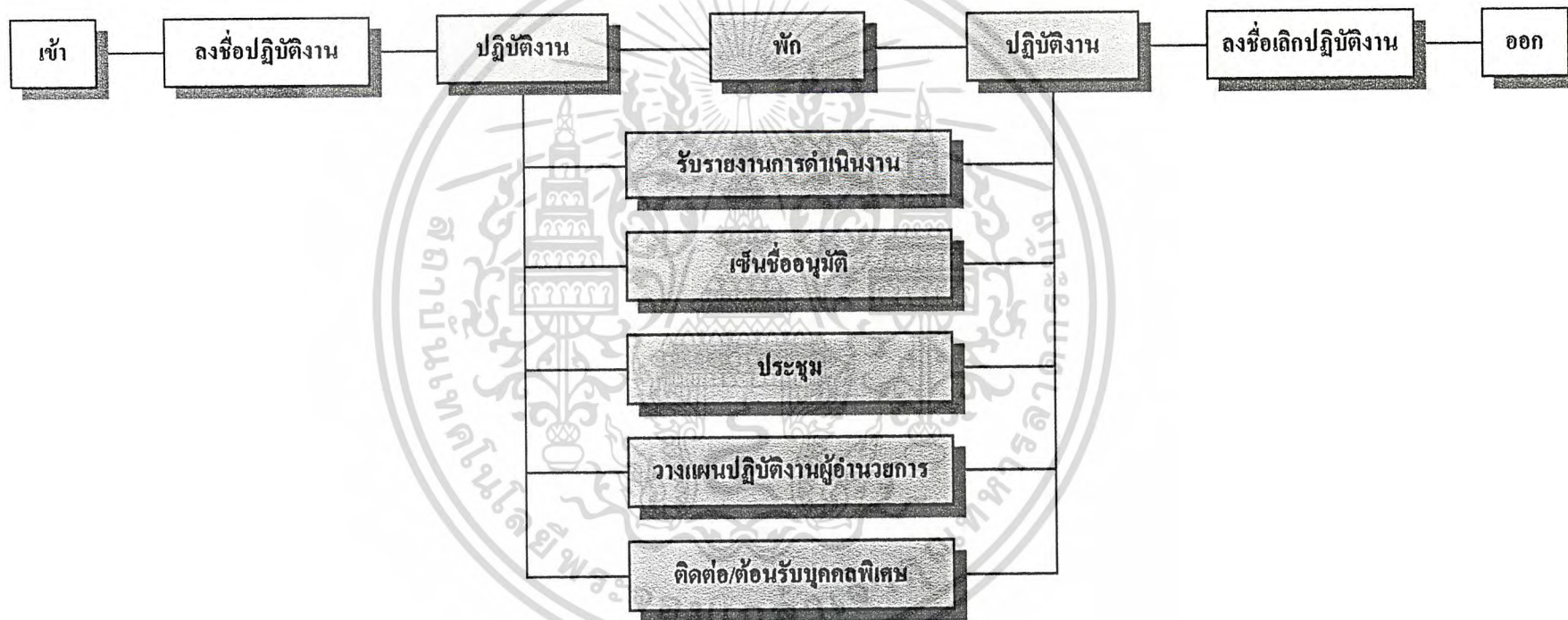
- พนักงานประจำฝ่ายต่างๆ (ศูนย์คอมพิวเตอร์)



แผนภูมิที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานทั่วไป

หน้าที่สำนักงานทั่วไป

- พนักงานประจำฝ่ายต่างๆ (ศูนย์ภาษา)



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานทั่วไป

บุคลากรฝ่ายบริการ

- เจ้าหน้าที่ / พนักงานทั่วไป

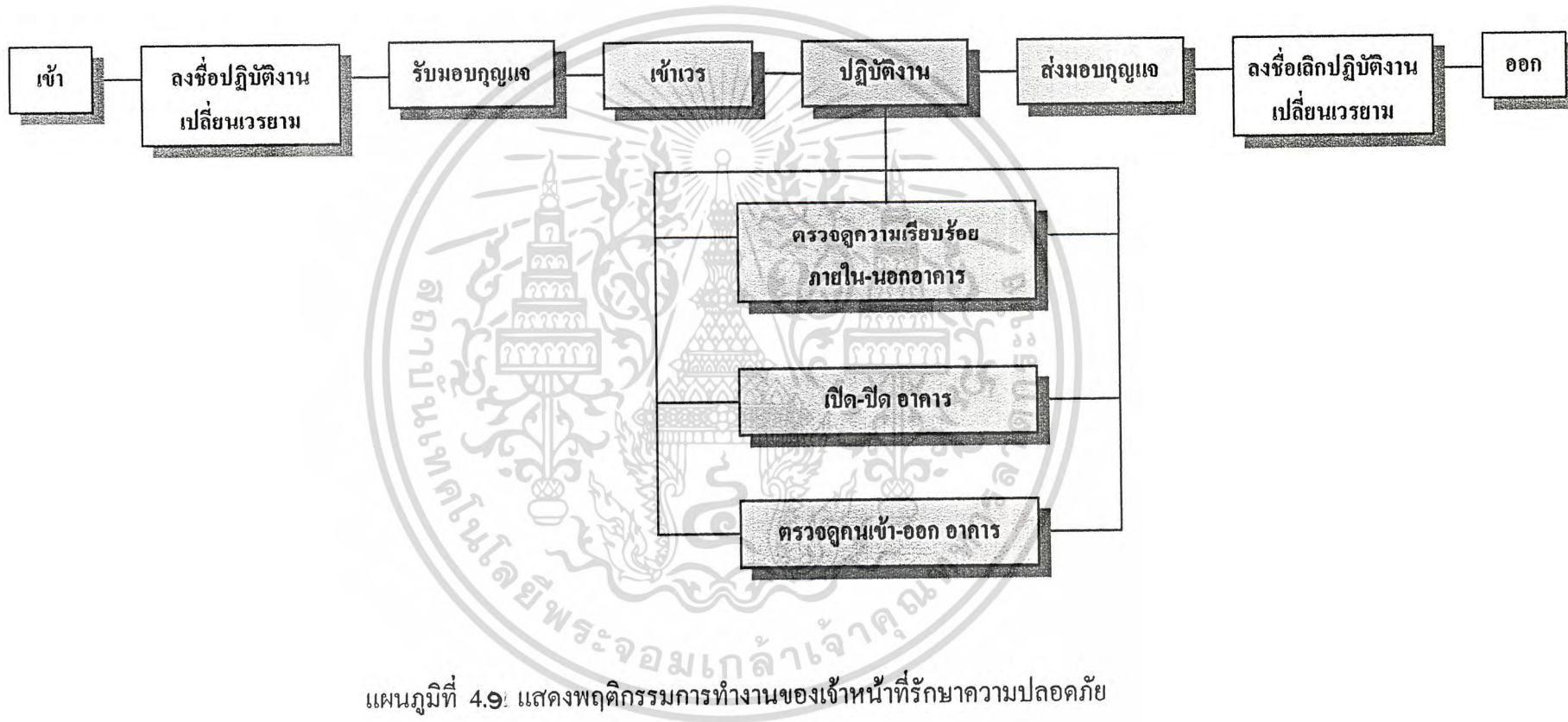


แผนภูมิที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่/พนักงานทั่วไป



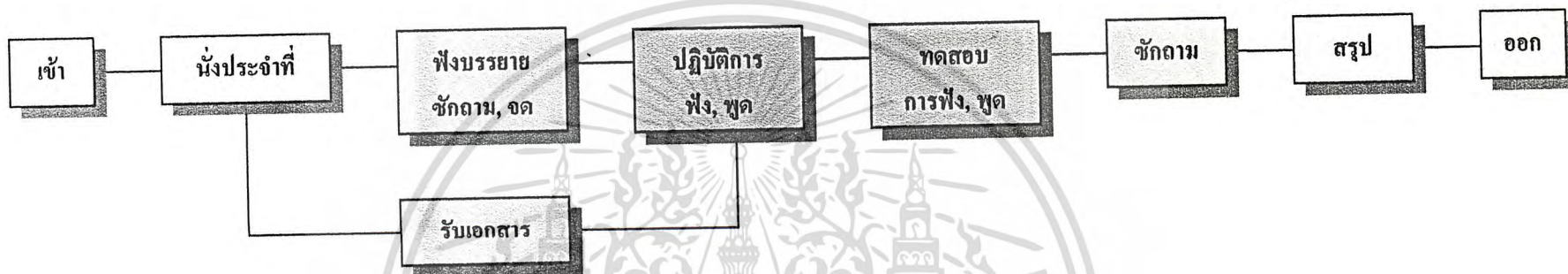
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



แผนภูมิที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ผู้รับบริการ (ส่วนปฏิบัติการทางภาษา)



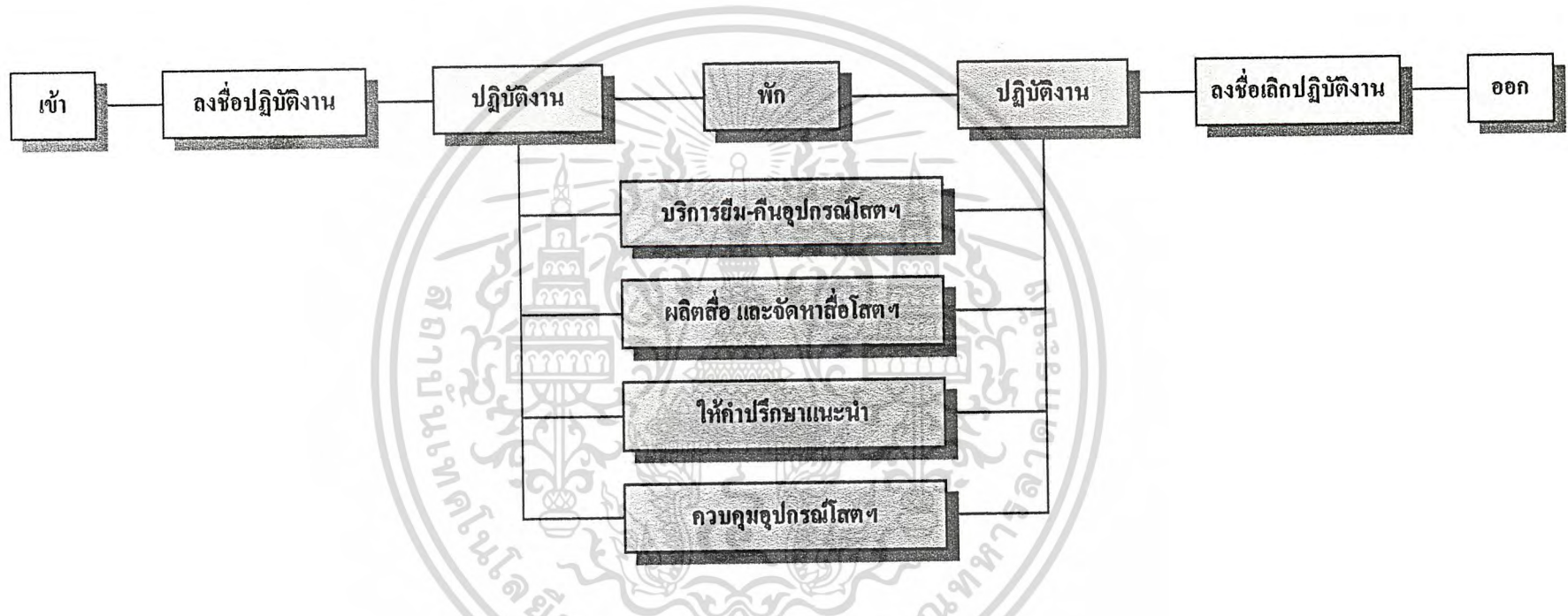
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (ห้องปฏิบัติการทางภาษา)

ผู้รับบริการ (ส่วนปฏิบัติการทางภาษา)



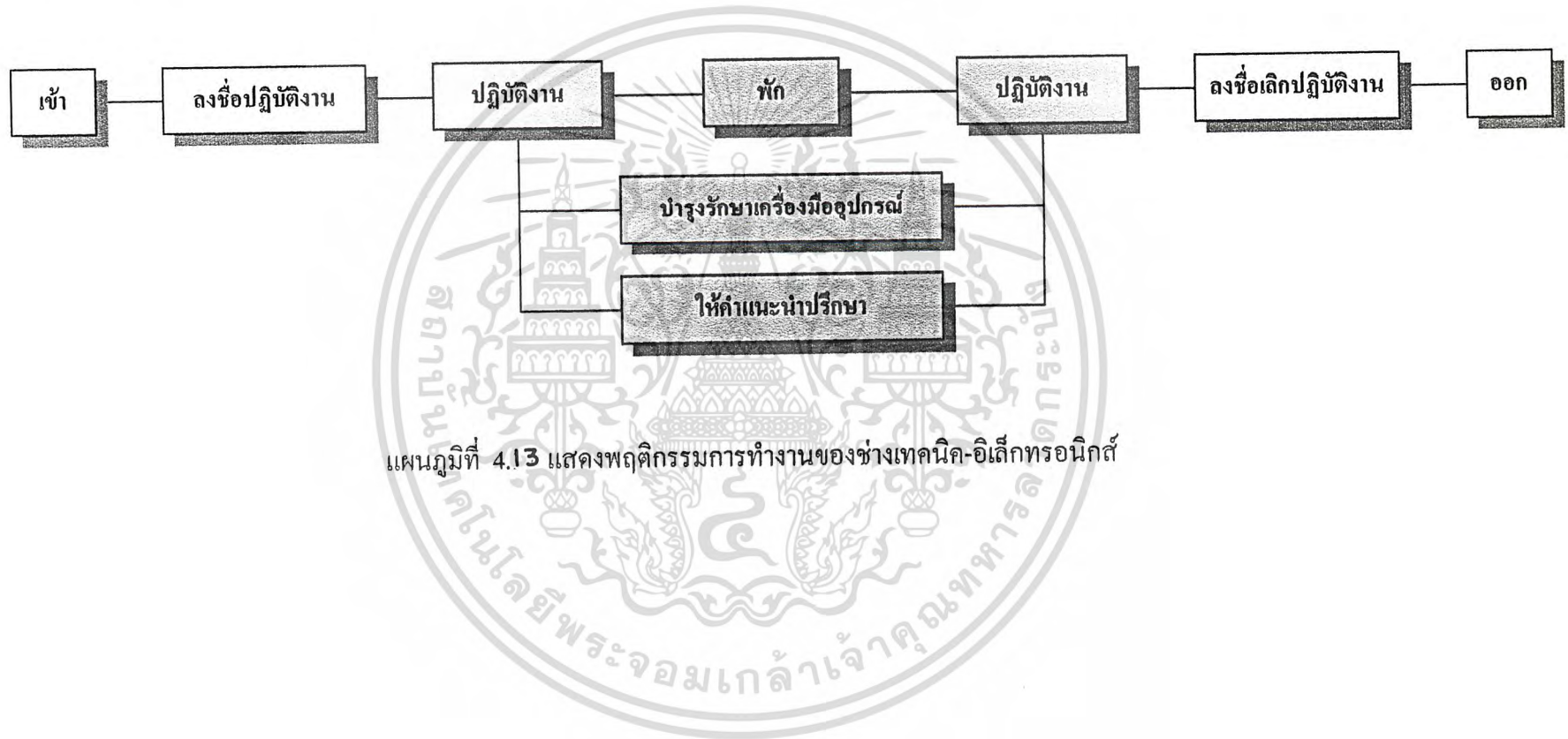
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์)

เจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง (ศูนย์ภาษา)



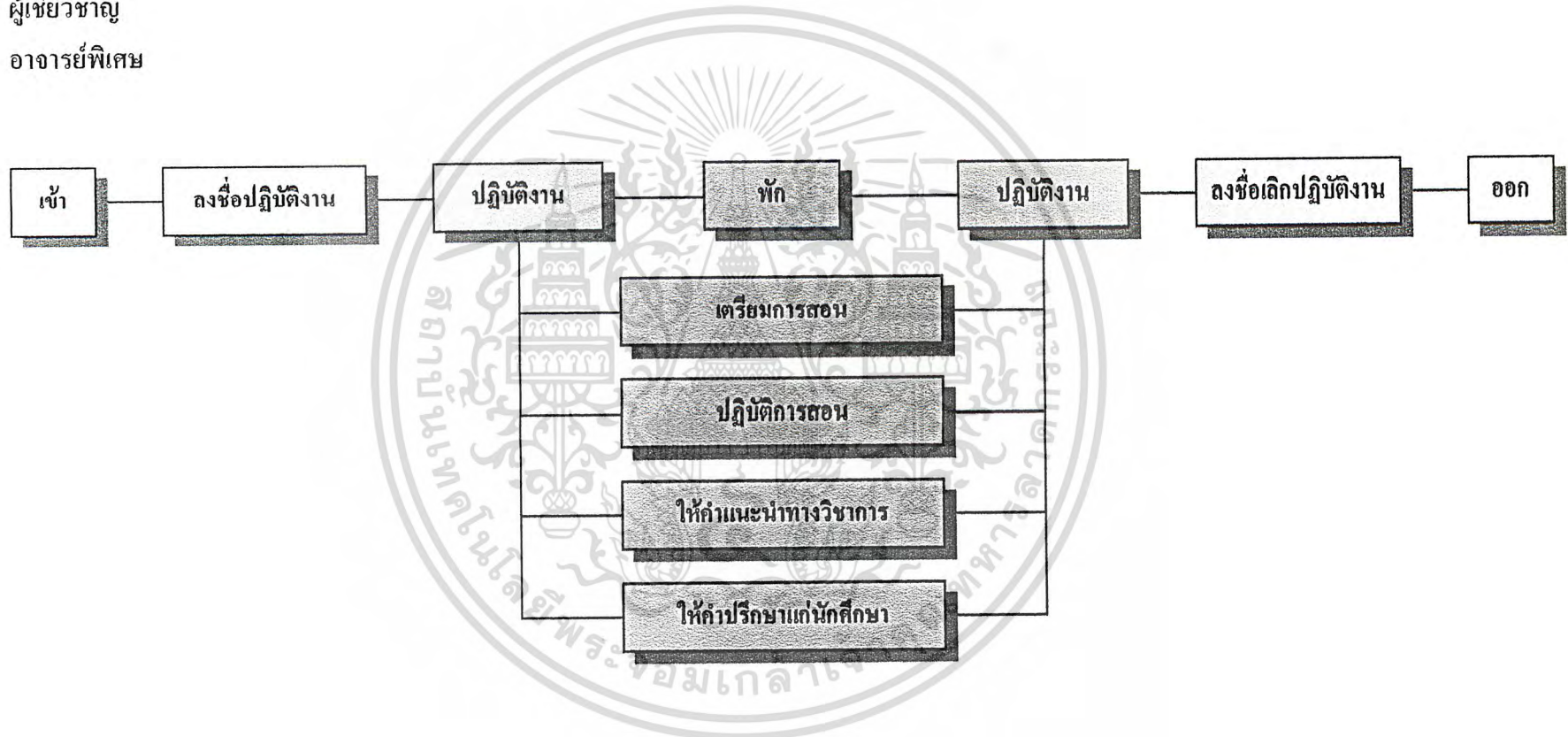
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

นายช่างเทคนิค-อิเล็กทรอนิกส์



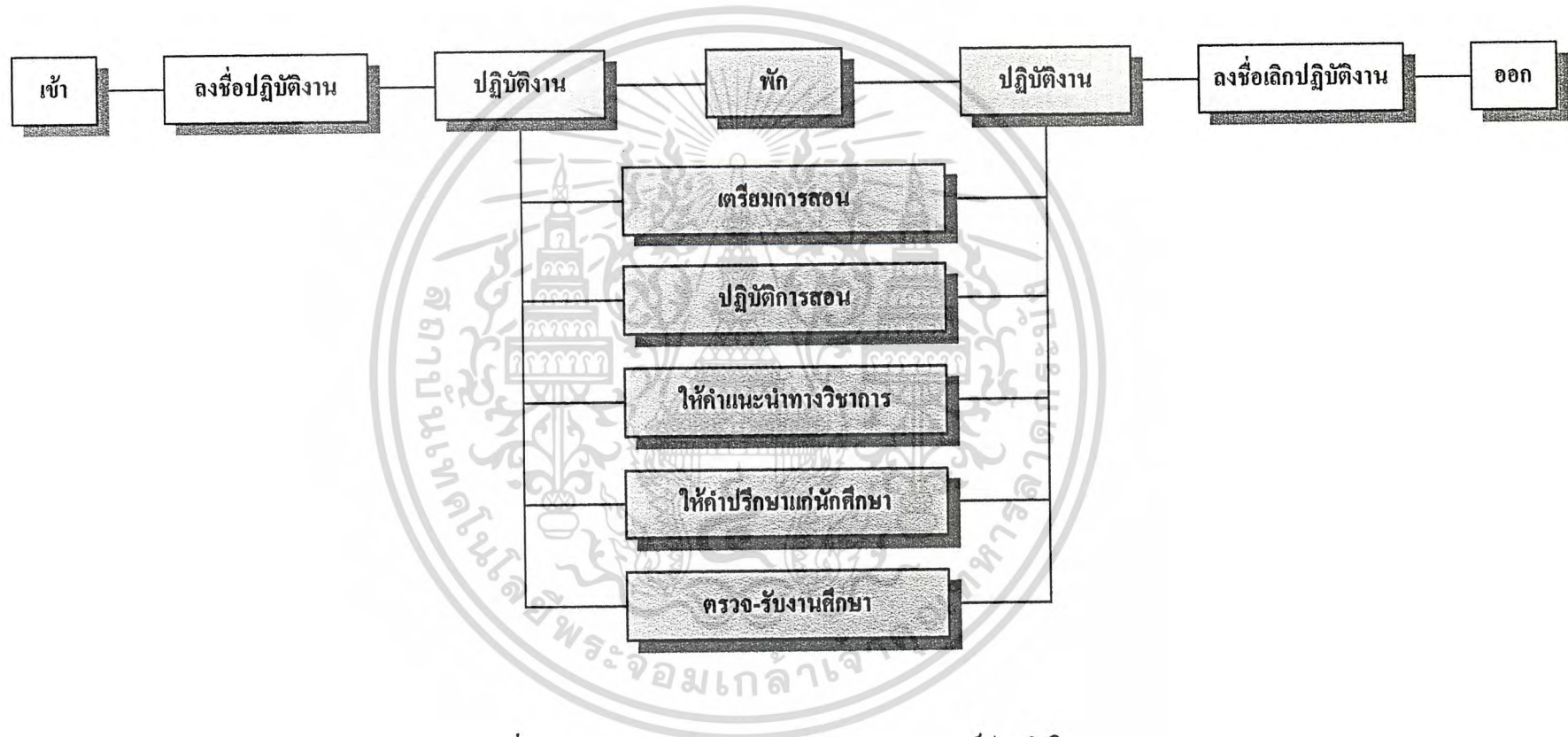
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมการทำงานของช่างเทคนิค-อิเล็กทรอนิกส์

นักวิชาการ
ผู้เชี่ยวชาญ
อาจารย์พิเศษ



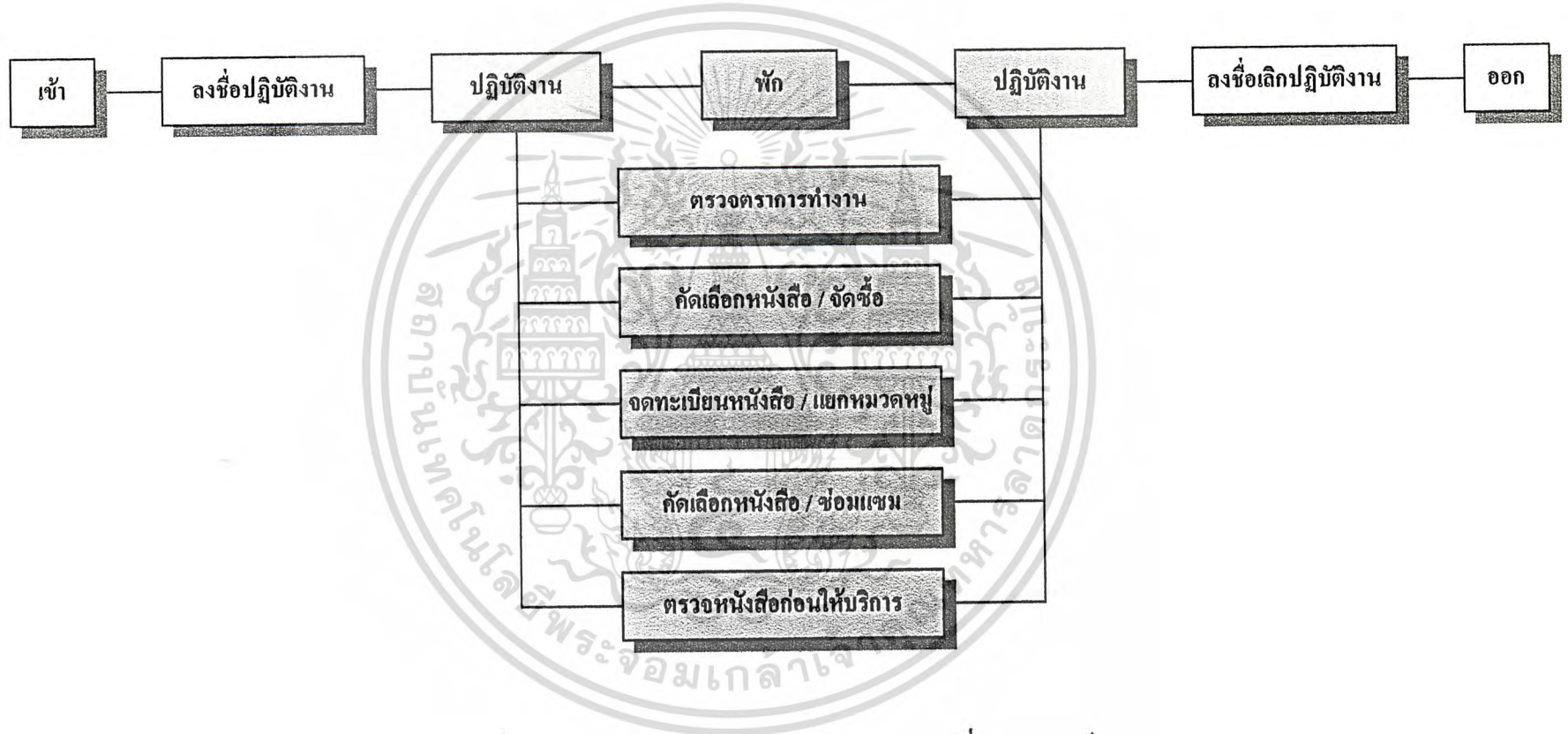
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมการทำงานของนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ

อาจารย์



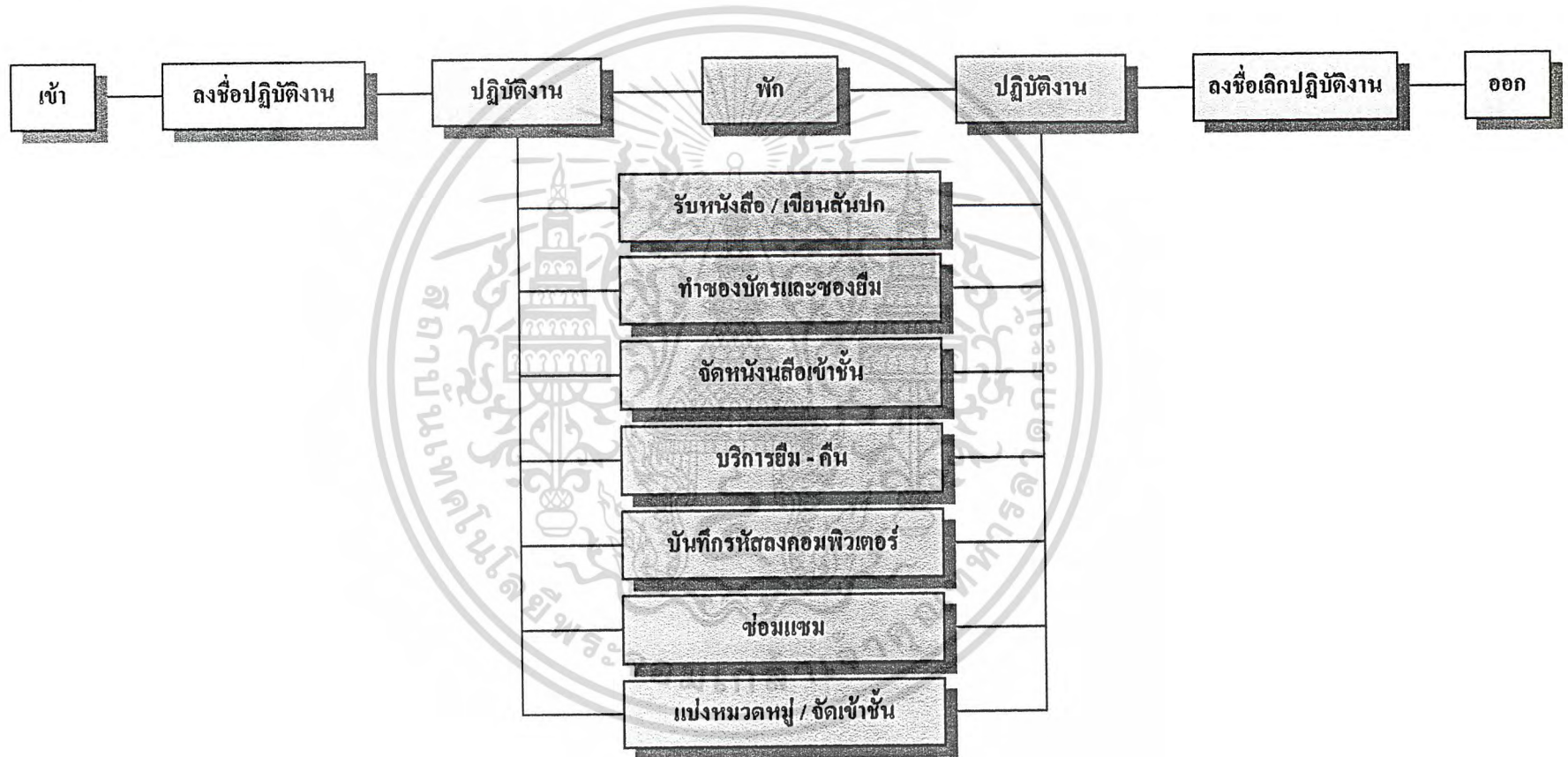
แผนภูมิที่ 1.15 แสดงพฤติกรรมการทำงานของอาจารย์ประจำวิชา

เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์



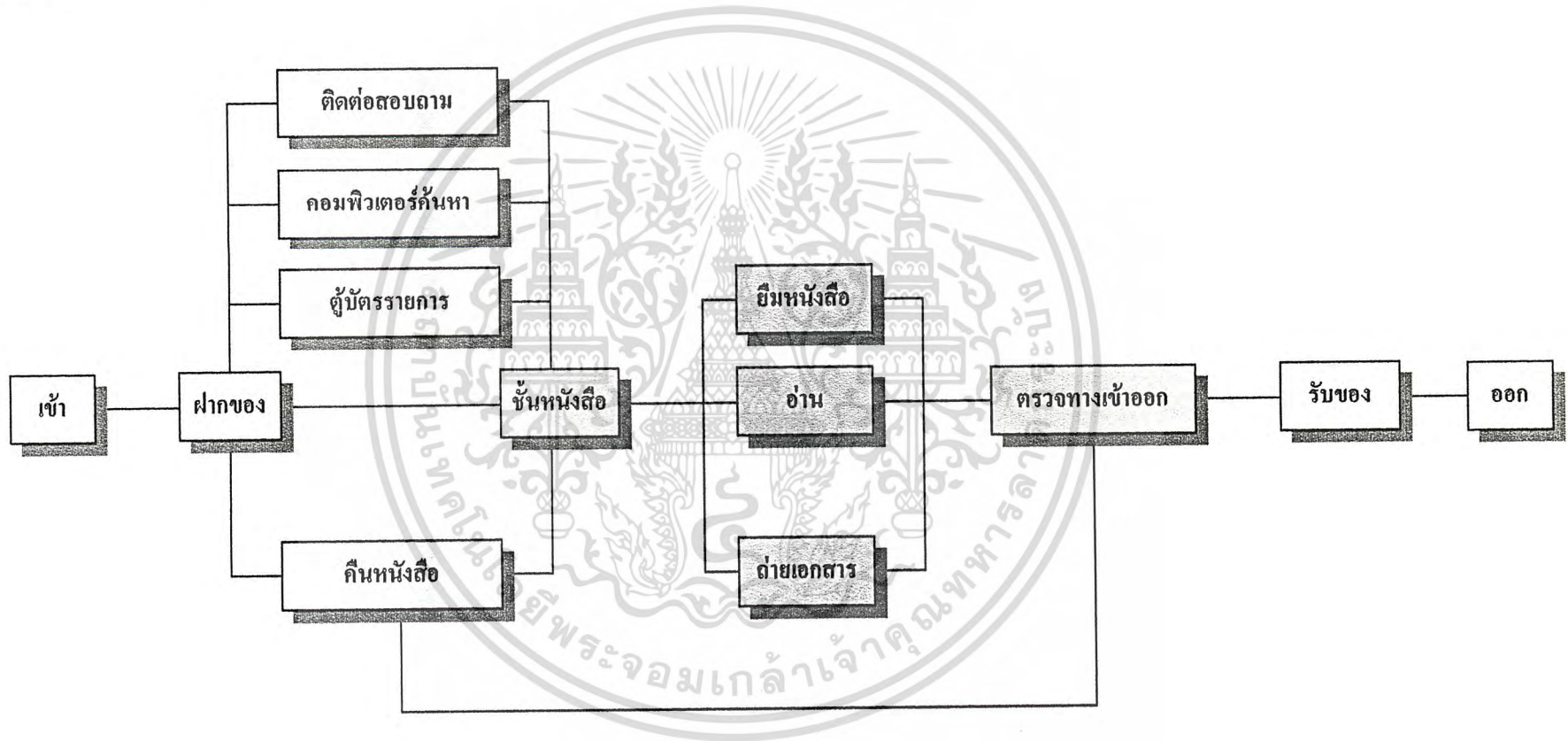
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด



แผนภูมิที่ 4.17 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

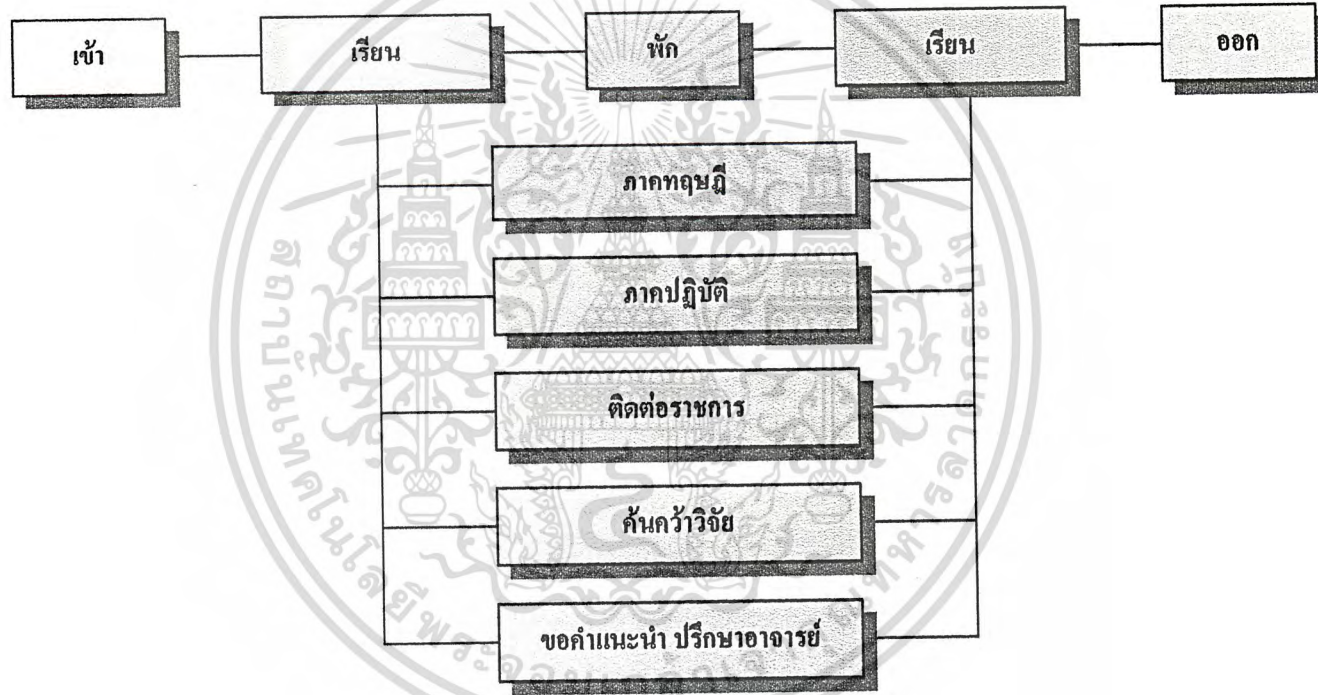
ผู้รับบริการในห้องสมุด



แผนภูมิที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการห้องสมุด

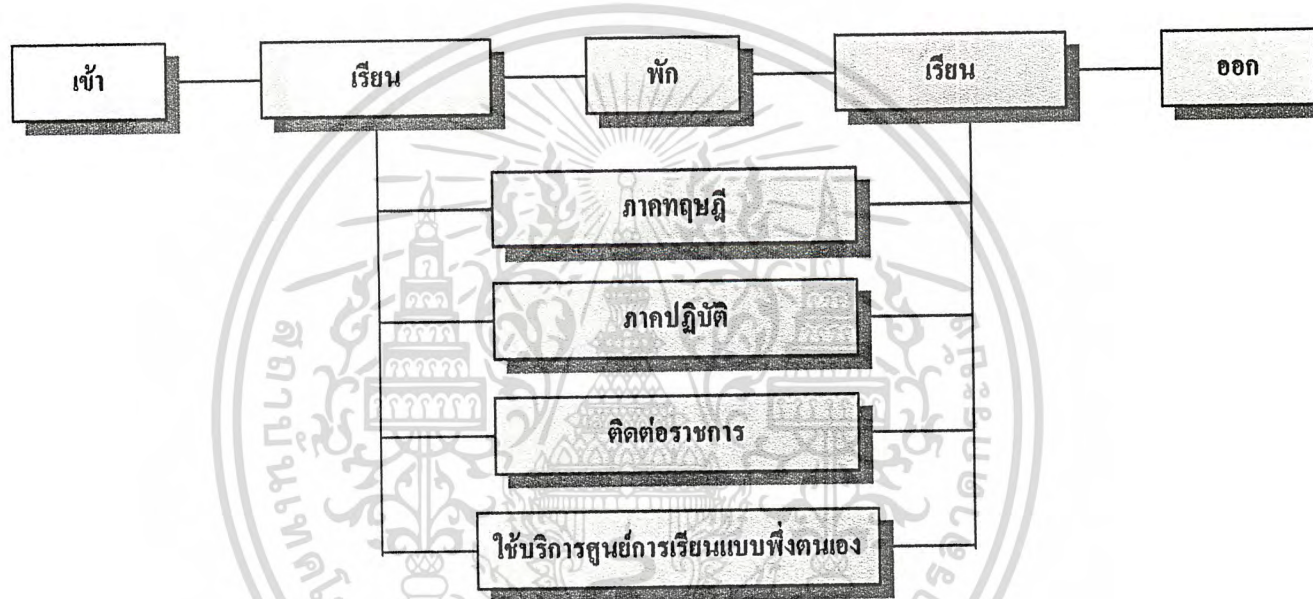
ผู้รับบริการ

- นักศึกษาภายในสถาบัน



แผนภูมิที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการของนักศึกษาในสถาบัน

- นักศึกษาภายนอกสถาบัน



แผนภูมิที่ 4.20 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้บริการของนักศึกษาจากนอกสถาบัน

ตารางที่ 4.1 เวลาในการใช้อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

ประเภทผู้ใช้	เวลา	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒
	ผู้ให้บริการ																								
1. ผู้บริหาร																									
2. เจ้าหน้าที่																									
3. อาจารย์																									
4. พนักงานรักษาความสะอาด																									
5. พนักงานรักษาความปลอดภัย																									
ผู้รับบริการ																									
6. นักศึกษา																									
7. นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ																									
8. ผู้มาติดต่อ																									

4.9 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารภายในโครงการทำให้ทราบถึงความต้องการขององค์ประกอบภายในโครงการ และเพื่อแสดงให้เห็นกลุ่มหรือการจัดหน่วยงานขององค์ประกอบอย่างชัดเจนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในอาคาร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ไปสู่การจัดวางครุภัณฑ์ในการออกแบบตกแต่ง ปรับปรุงและการจัดขอบเขตพื้นที่

สำหรับเกณฑ์ในการให้ค่าความสัมพันธ์นั้นพิจารณาจากพฤติกรรมในด้านการบริหาร การบังคับบัญชา การให้บริการ ตลอดจนการติดต่อสื่อสาร รวมถึงความจำเป็น ความถี่ของพฤติกรรม ซึ่งสามารถแบ่งได้ 4 ระดับคือ

ค่าความสัมพันธ์	4	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์	3	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
ค่าความสัมพันธ์	2	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
ค่าความสัมพันธ์	1	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย

ค่าความสัมพันธ์ 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อหรือเป็นลักษณะที่ต้องปรึกษา หรือมีการหารือกันตลอดเวลา ซึ่งดูจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น และสายงานการบริหารซึ่งในการให้คะแนน 5x4 บางทีอาจไม่อยู่ใกล้กัน แต่เป็นไปตามสายงานการบริหารที่ต้องให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน

ค่าความสัมพันธ์ 3 มีความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน แต่มีการต่อเนื่องในการใช้พฤติกรรม ซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะการใช้งานแต่ละสายงานนั้นๆ

ค่าความสัมพันธ์ 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อตามลักษณะงานที่มีต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน รองมาจากค่าคะแนน 3 เพราะฉะนั้นตำแหน่งหน่วยงาน

ค่าความสัมพันธ์ 1 มีความสัมพันธ์น้อย หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งดูได้จากพฤติกรรมหรือสายงานแทบไม่มีความสัมพันธ์เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2

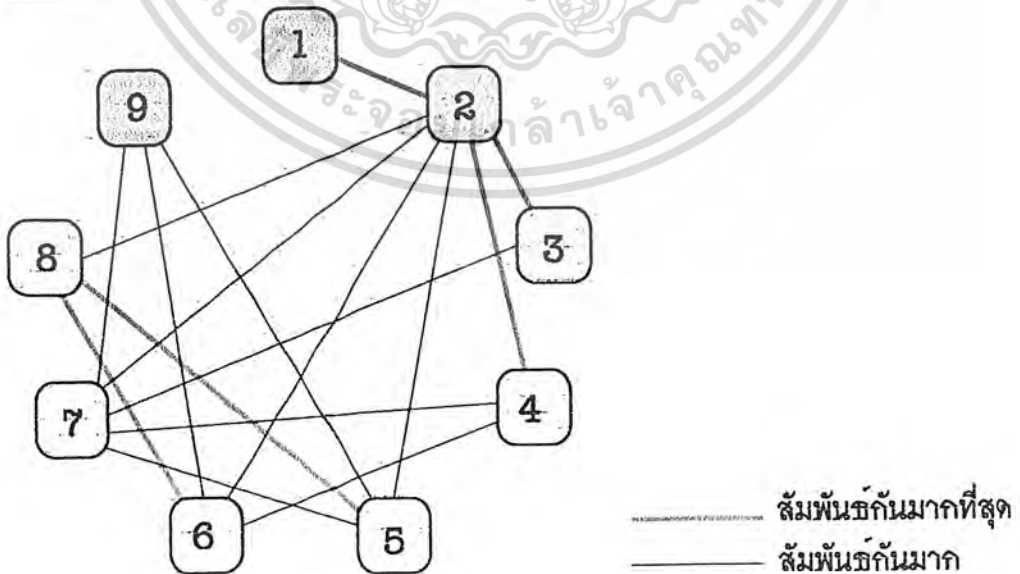
INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก
องค์ประกอบหลัก



BUBBLE DIAGRAM

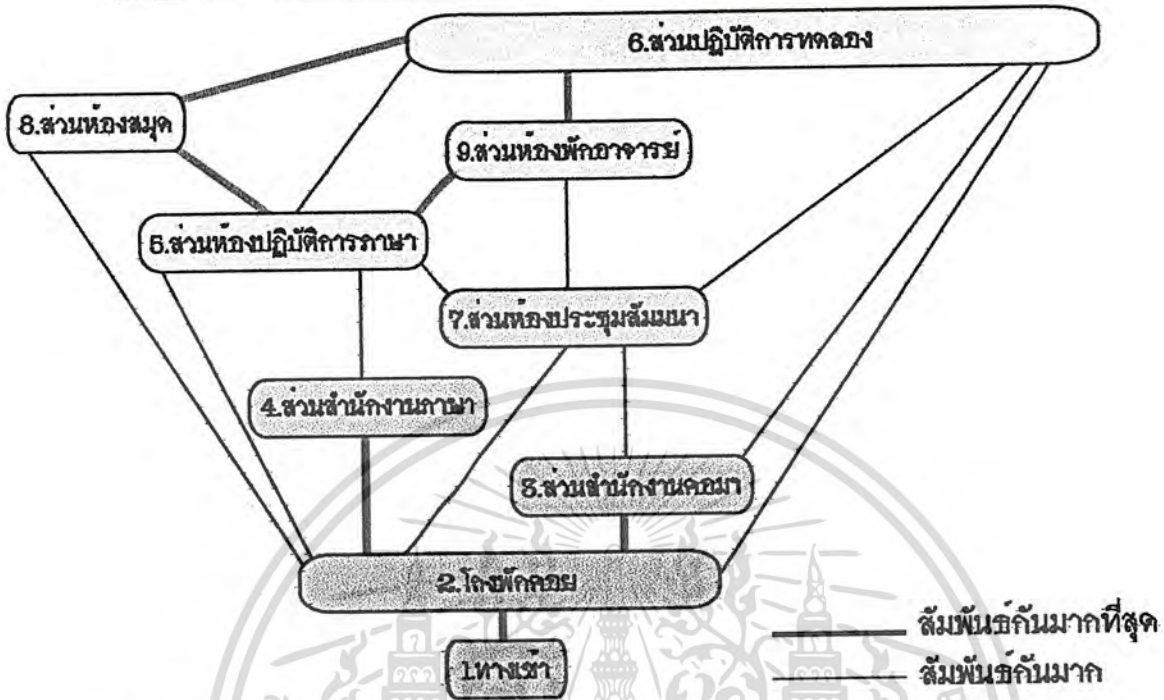
องค์ประกอบหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

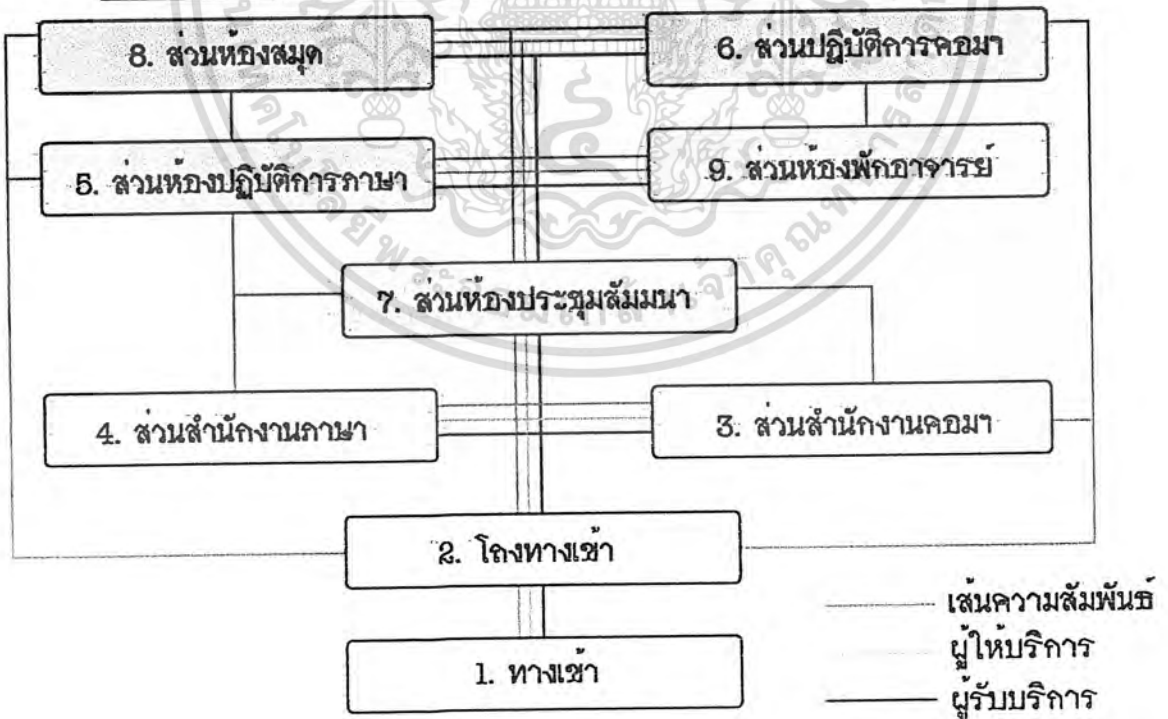
BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบหลัก



FUNCTION

องค์ประกอบหลัก



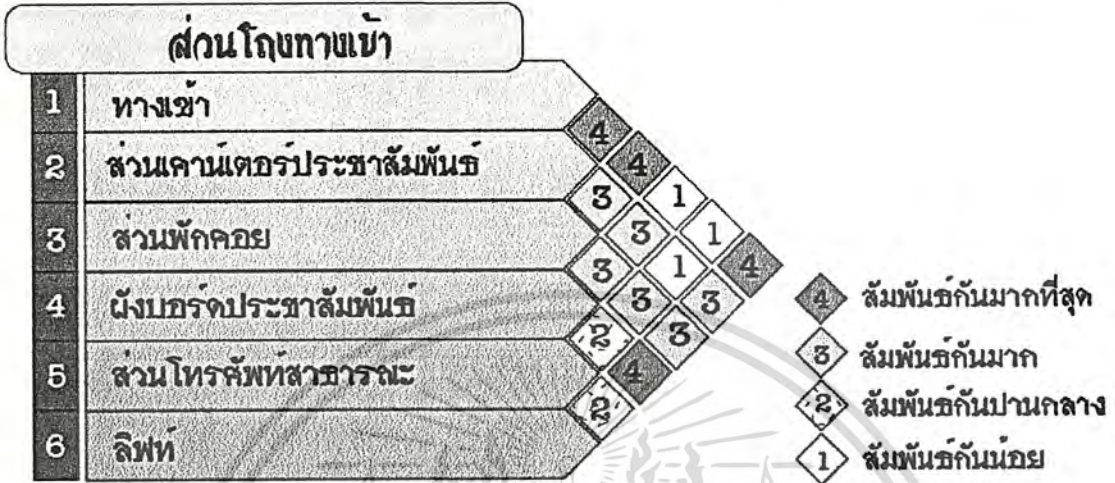
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3

INTERACTION

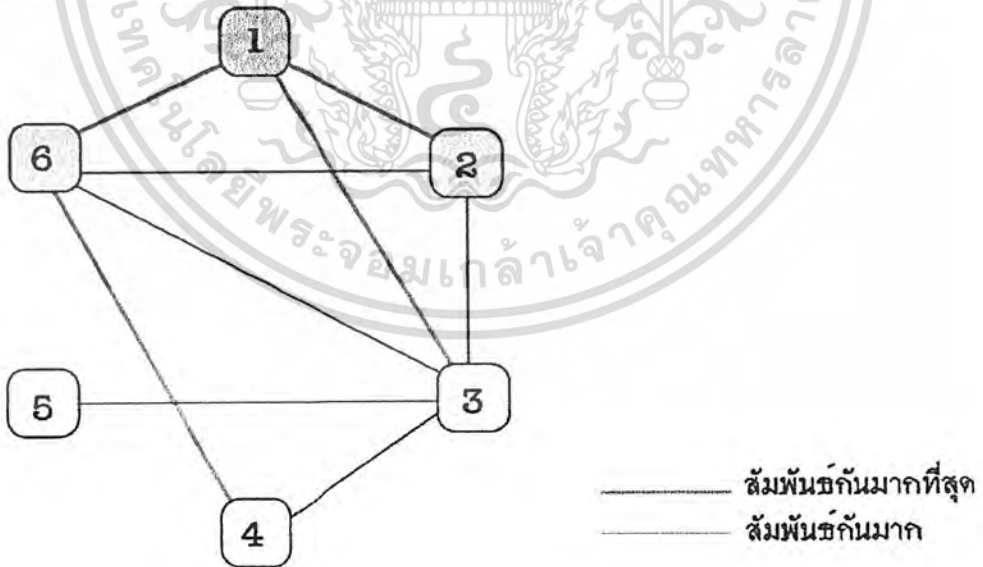
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโถงทางเข้า

โถงทางเข้า



BUBBLE DIAGRAM

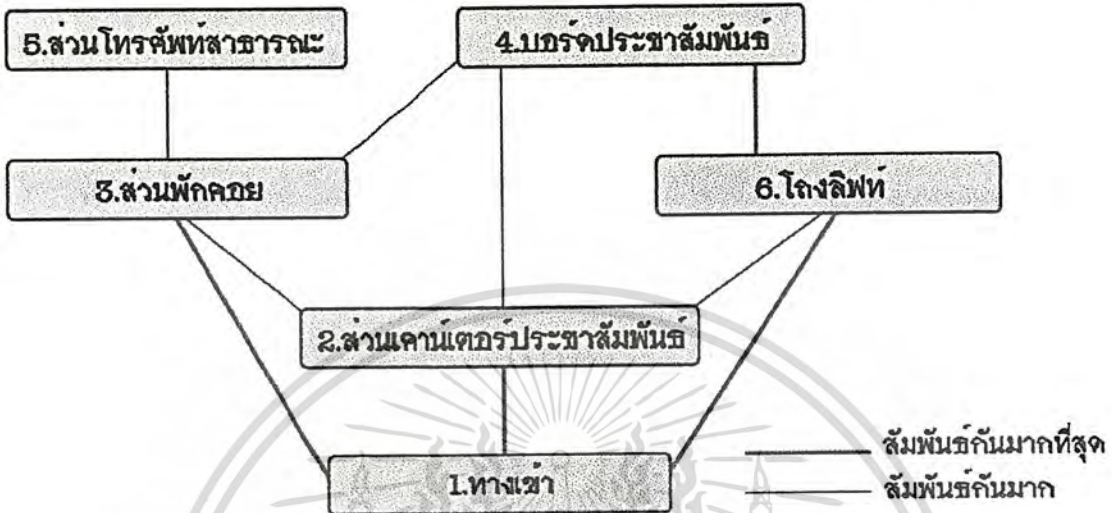
โถงทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

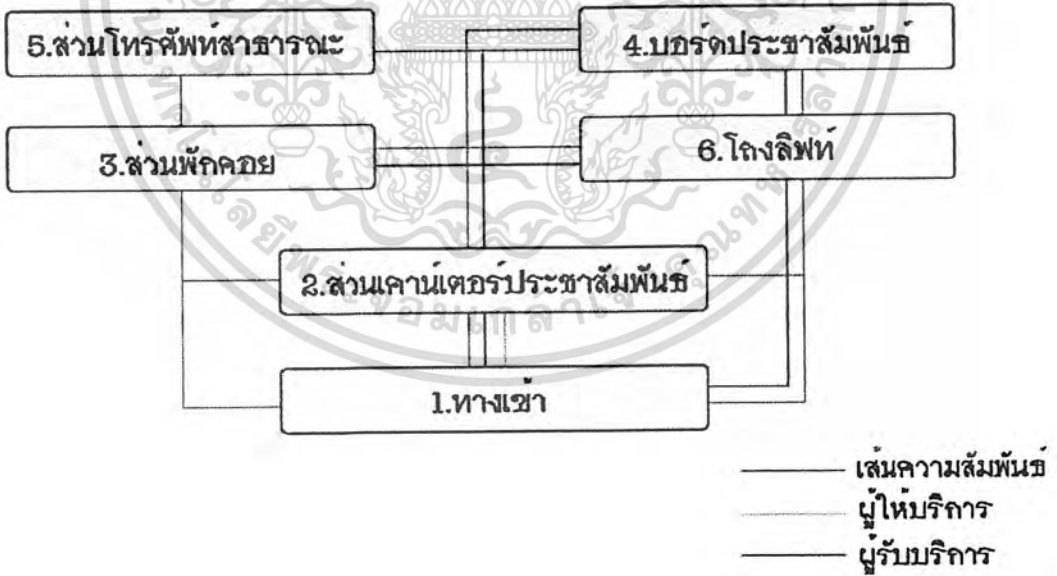
BUBBLE DIAGRAM

โอบทางเข้า



FUNCTION

โอบทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4

INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานคอมพิวเตอร์
สำนักงานคอมพิวเตอร์

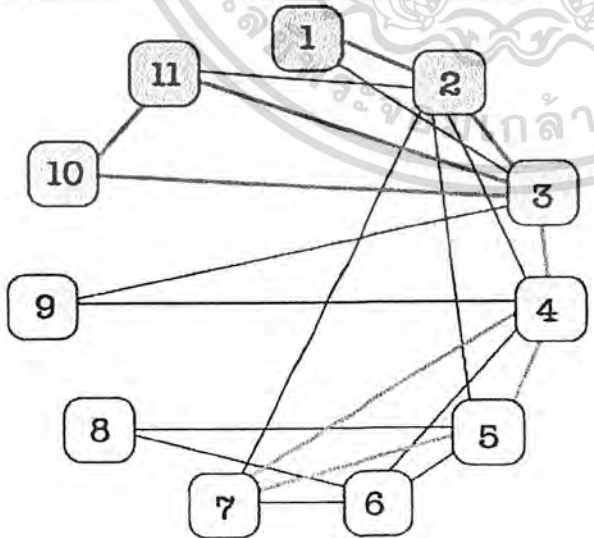
สำนักงานคอมพิวเตอร์



- 4 สัมพันธกันมากที่สุด
- 3 สัมพันธกันมาก
- 2 สัมพันธกันปานกลาง
- 1 สัมพันธกันน้อย

BUBBLE DIAGRAM

สำนักงานคอมพิวเตอร์



- สัมพันธกันมากที่สุด
- สัมพันธกันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

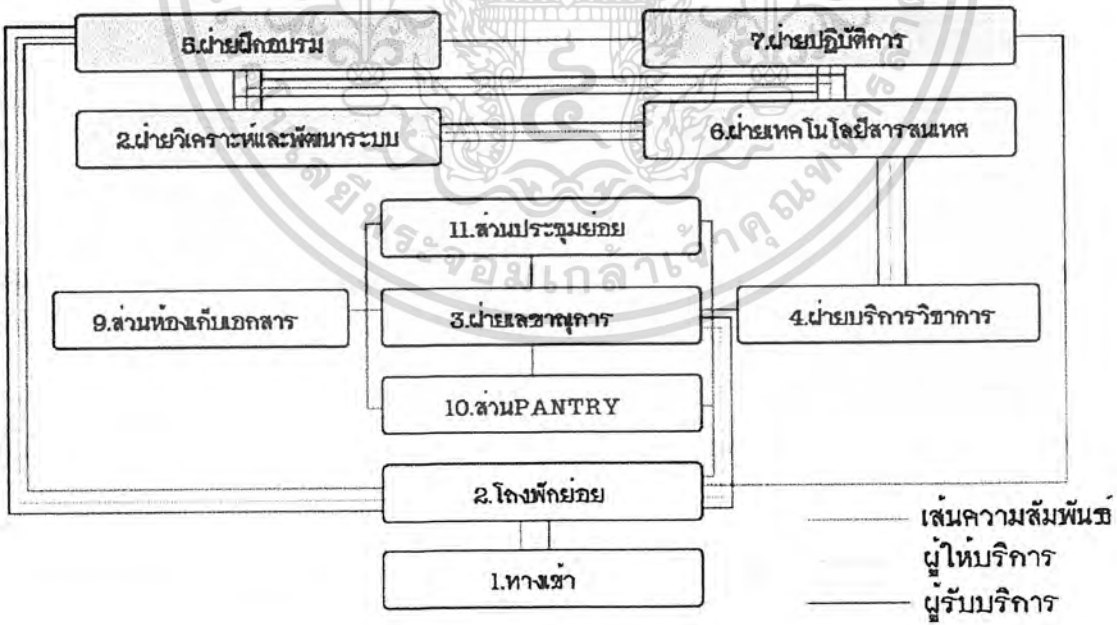
BUBBLE DIAGRAM

สำนักงานคอมพิวเตอร์



FUNCTION

สำนักงานคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5

INTERACTION

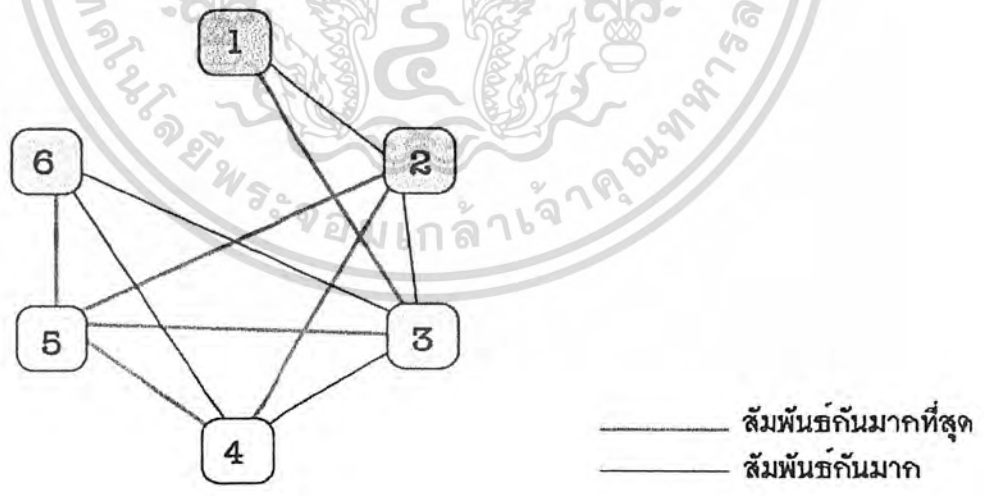
แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายเลขานุการ

ฝ่ายเลขานุการ



BUBBLE DIAGRAM

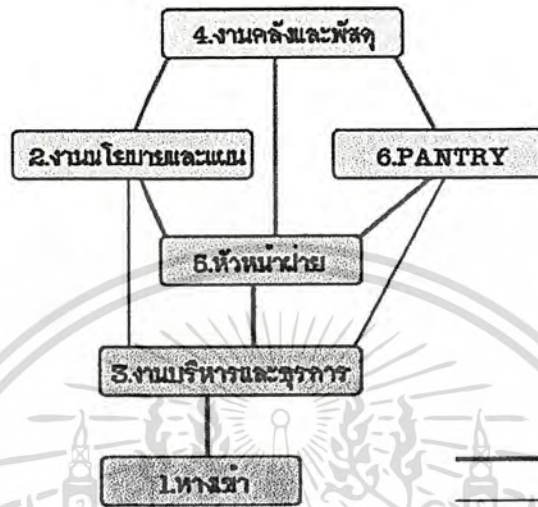
ฝ่ายเลขานุการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

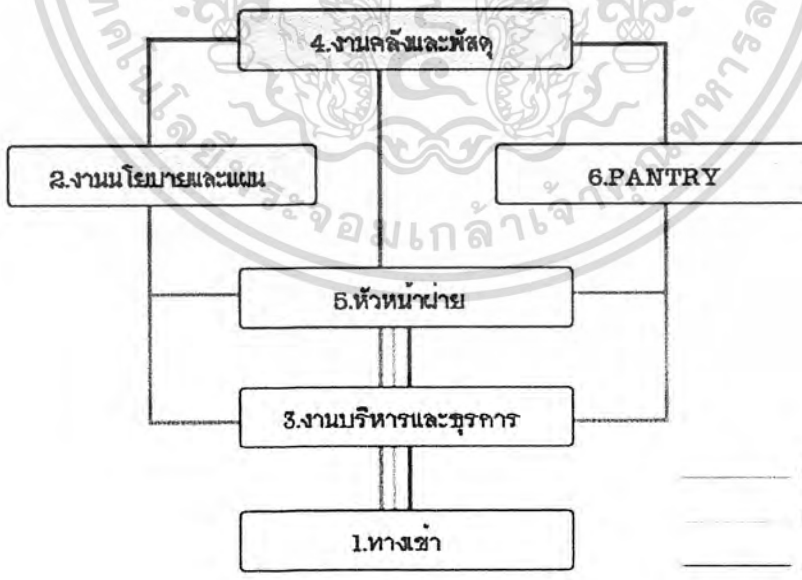
ฝ่ายเลขาธิการ



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
— สัมพันธ์กันมาก

FUNCTION

ฝ่ายเลขาธิการ



— เส้นความสัมพันธ์
— ผู้ให้บริการ
— ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6

INTERACTION

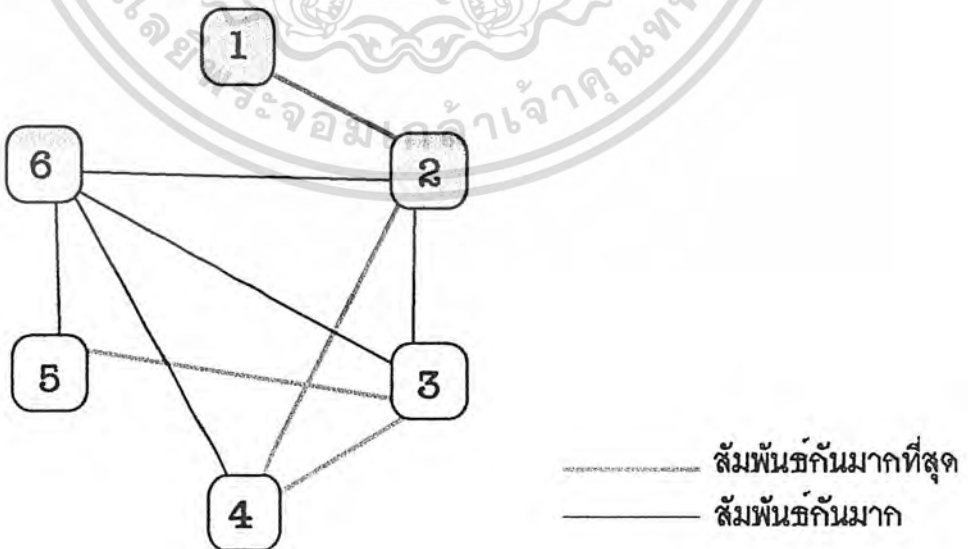
แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวิชาการ

ฝ่ายวิชาการ



BUBBLE DIAGRAM

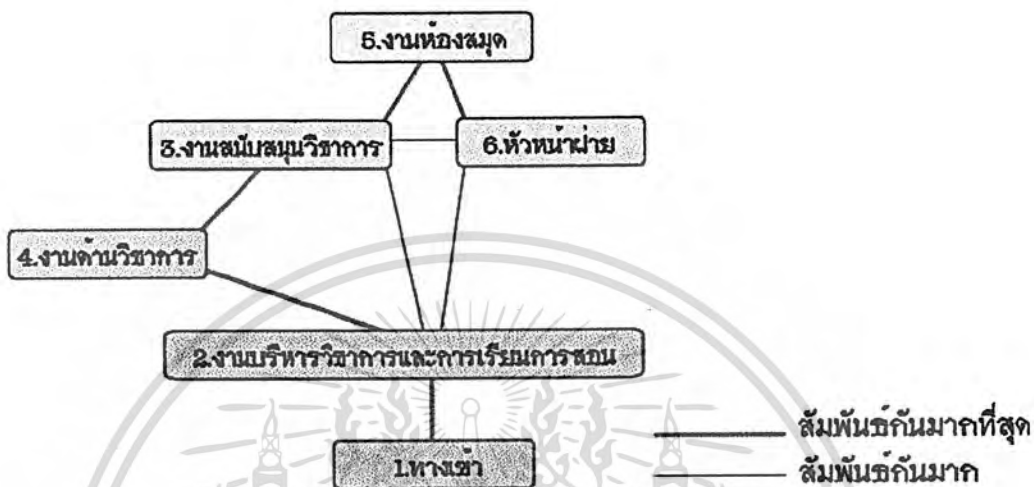
ฝ่ายวิชาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

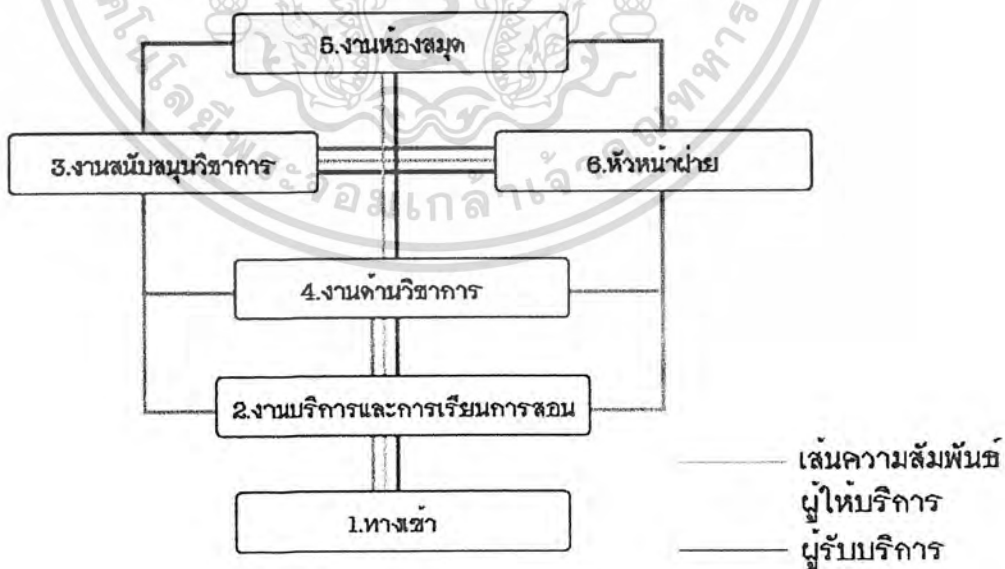
BUBBLE DIAGRAM

ฝ่ายวิชาการ



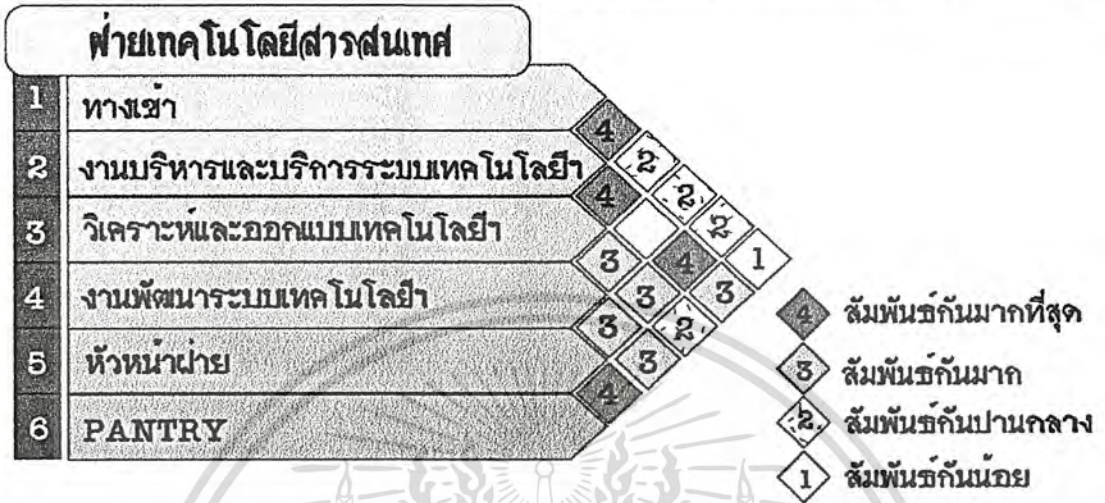
FUNCTION

ฝ่ายวิชาการ

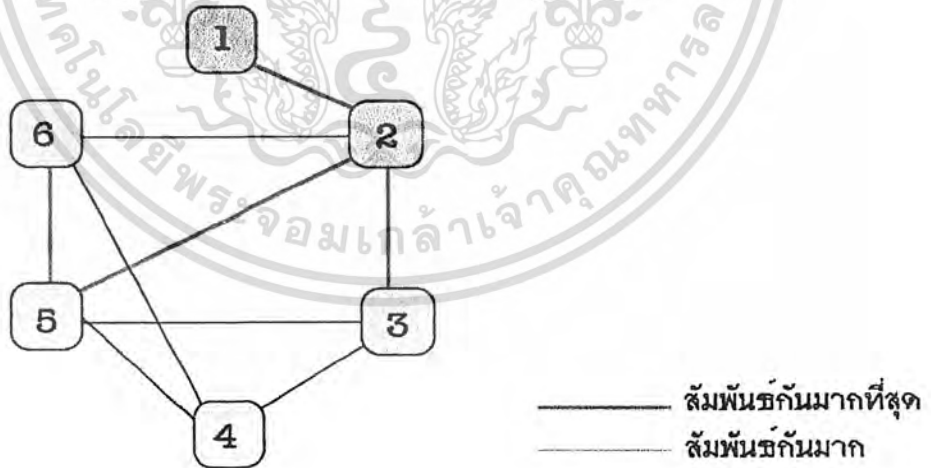


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 **INTERACTION** แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ



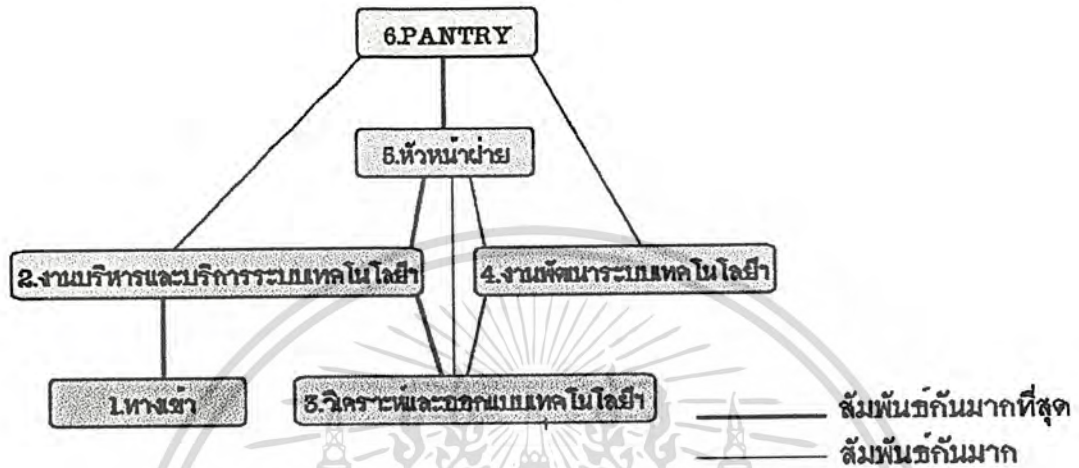
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ



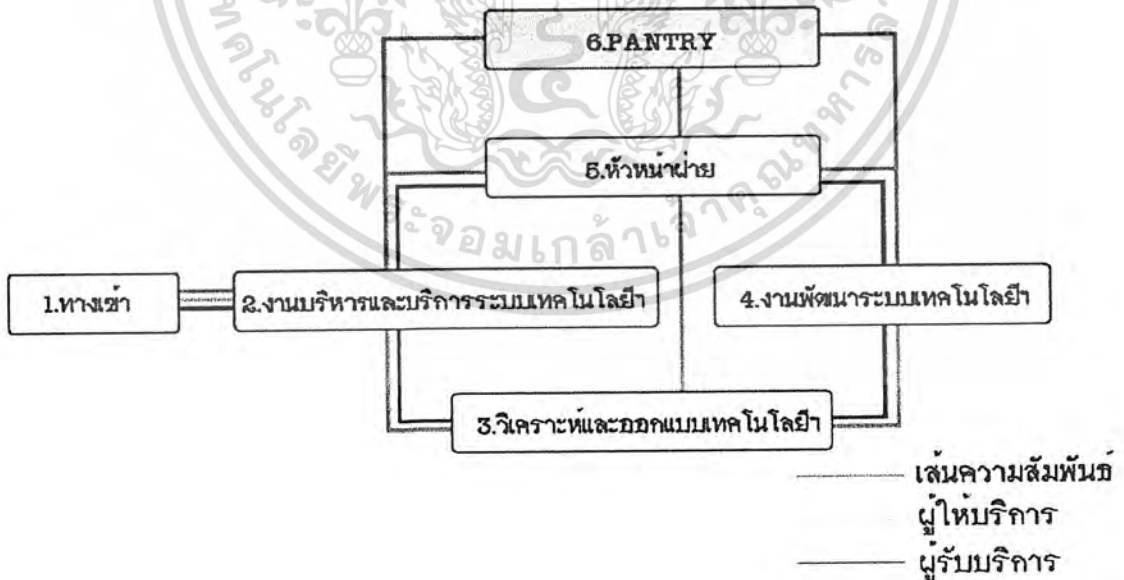
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ



FUNCTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8

INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

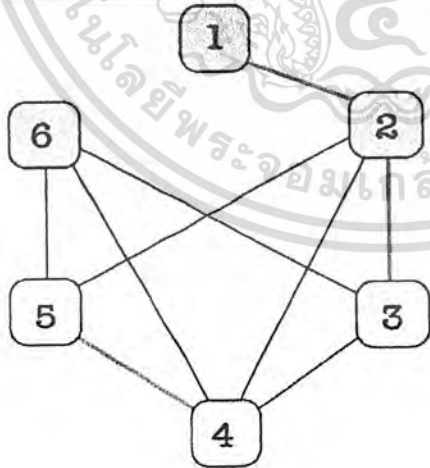
ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



- 4 สัมพันธ์กันมากที่สุด
- 3 สัมพันธ์กันมาก
- 2 สัมพันธ์กันปานกลาง
- 1 สัมพันธ์กันน้อย

BUBBLE DIAGRAM

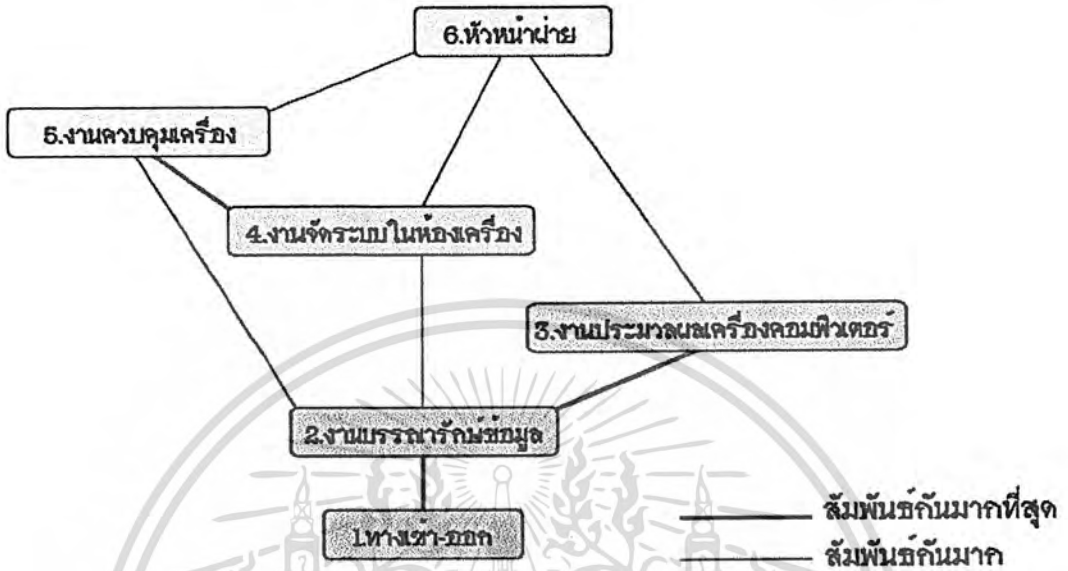
ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



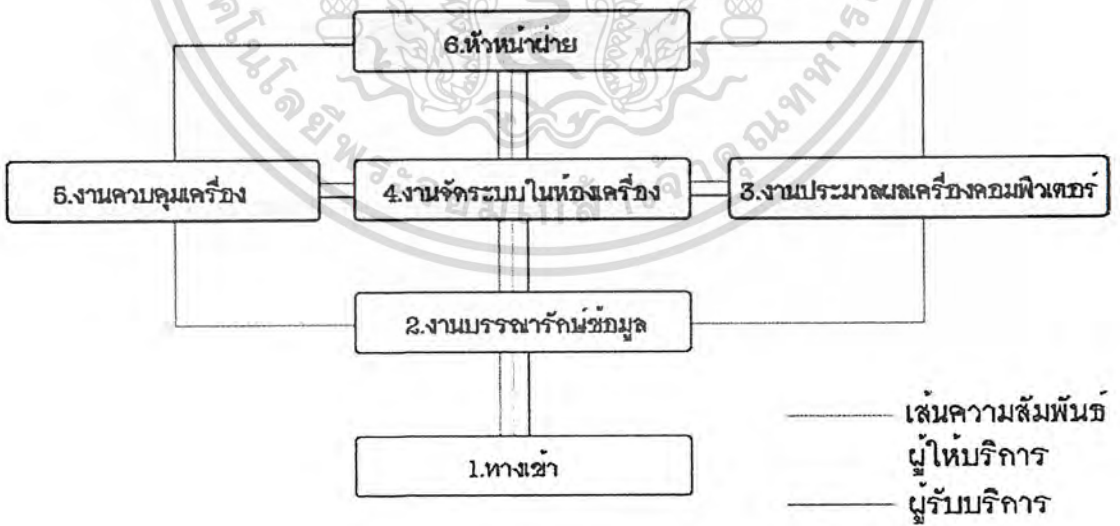
- สัมพันธ์กันมากที่สุด
- สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฟ้ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



FUNCTION ฟ้ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9

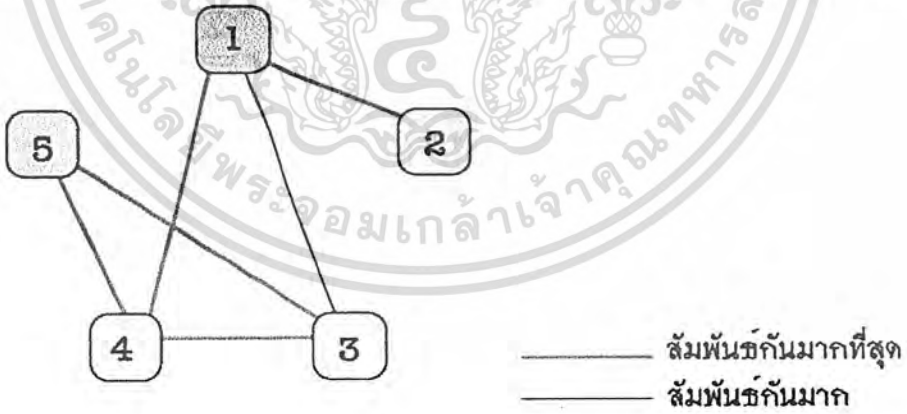
INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



BUBBLE DIAGRAM

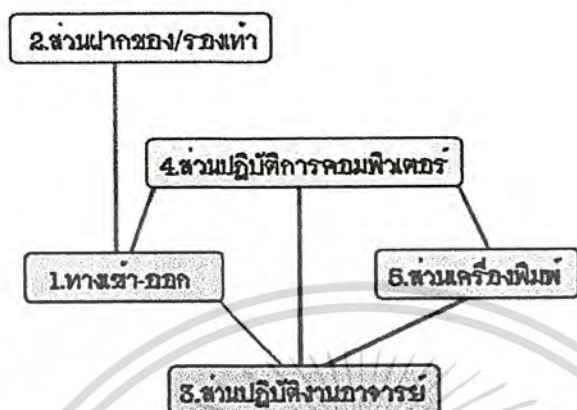
ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
— สัมพันธ์กันมาก

FUNCTION

ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



— เส้นความสัมพันธ์
ผู้ให้บริการ
— ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

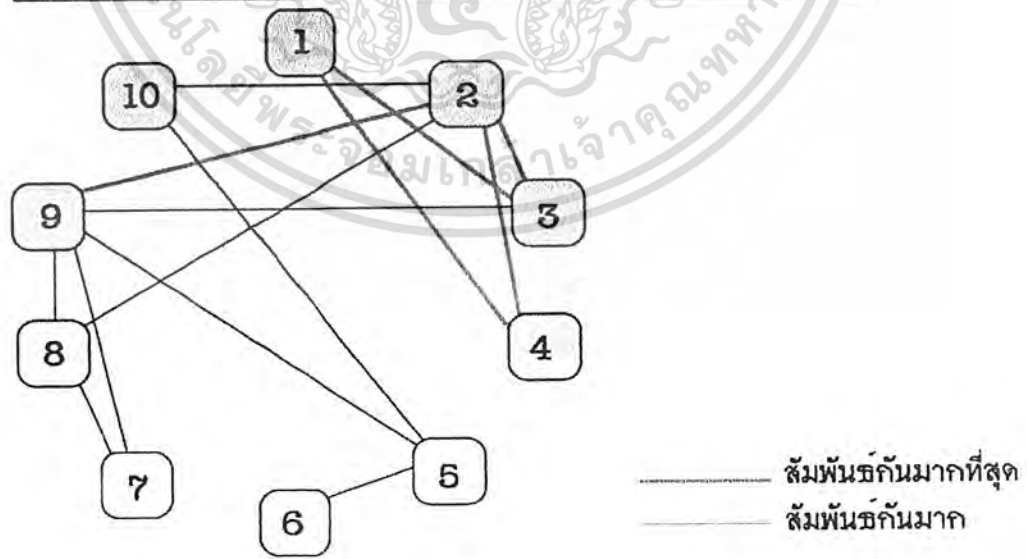
ตารางที่ 4.16
INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด
บ้านห้องสมุด



BUBBLE DIAGRAM

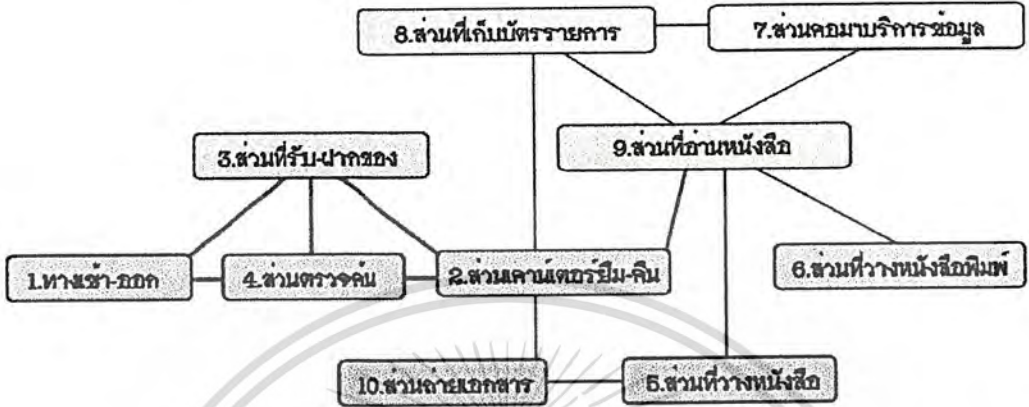
บ้านห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

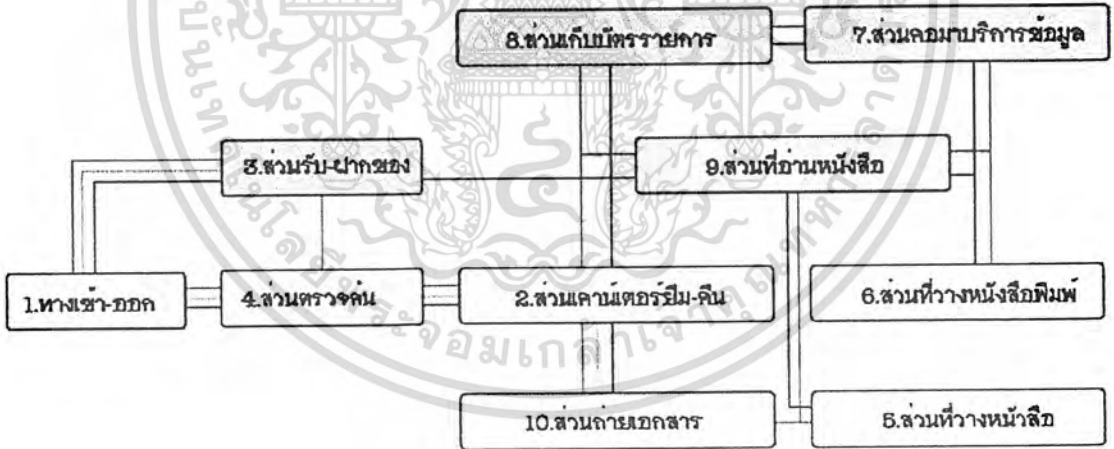
ท่อบสมุด



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 — สัมพันธ์กันมาก

FUNCTION

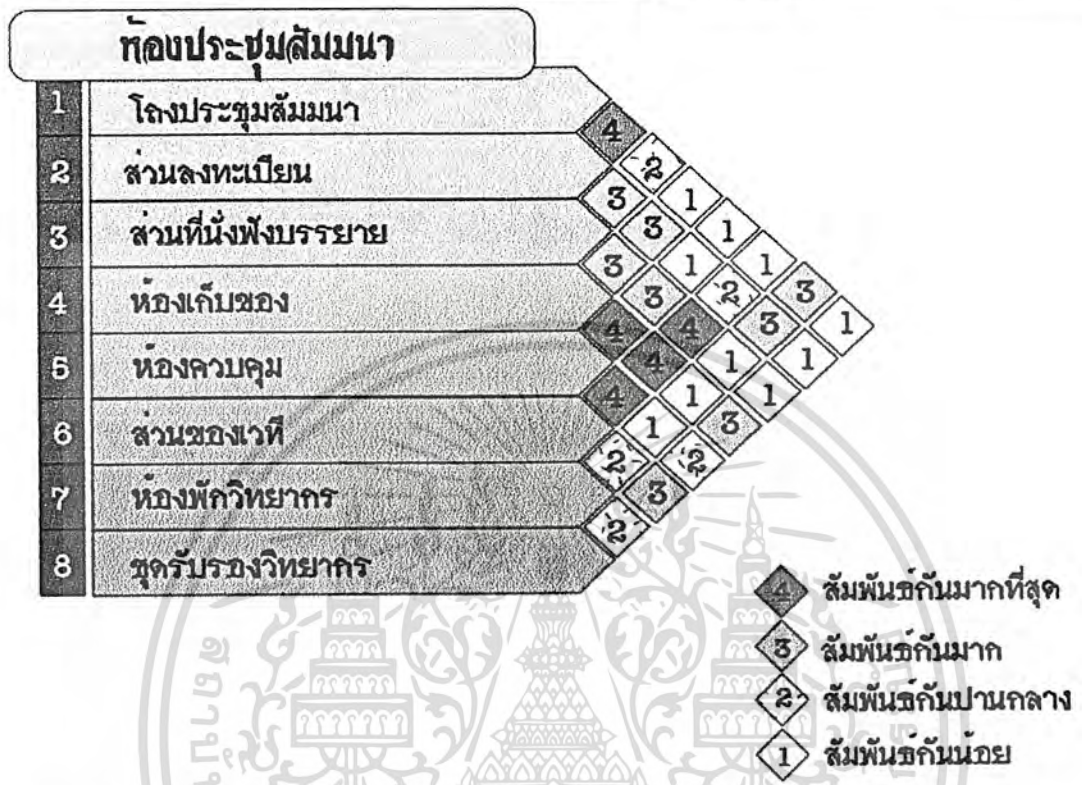
ท่อบสมุด



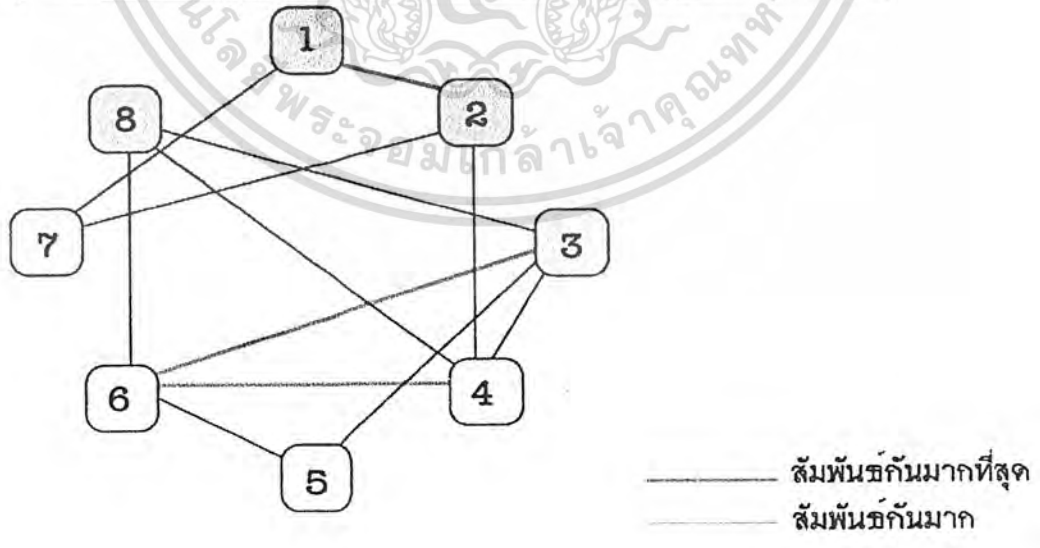
— เส้นความสัมพันธ์
 ผู้ให้บริการ
 — ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

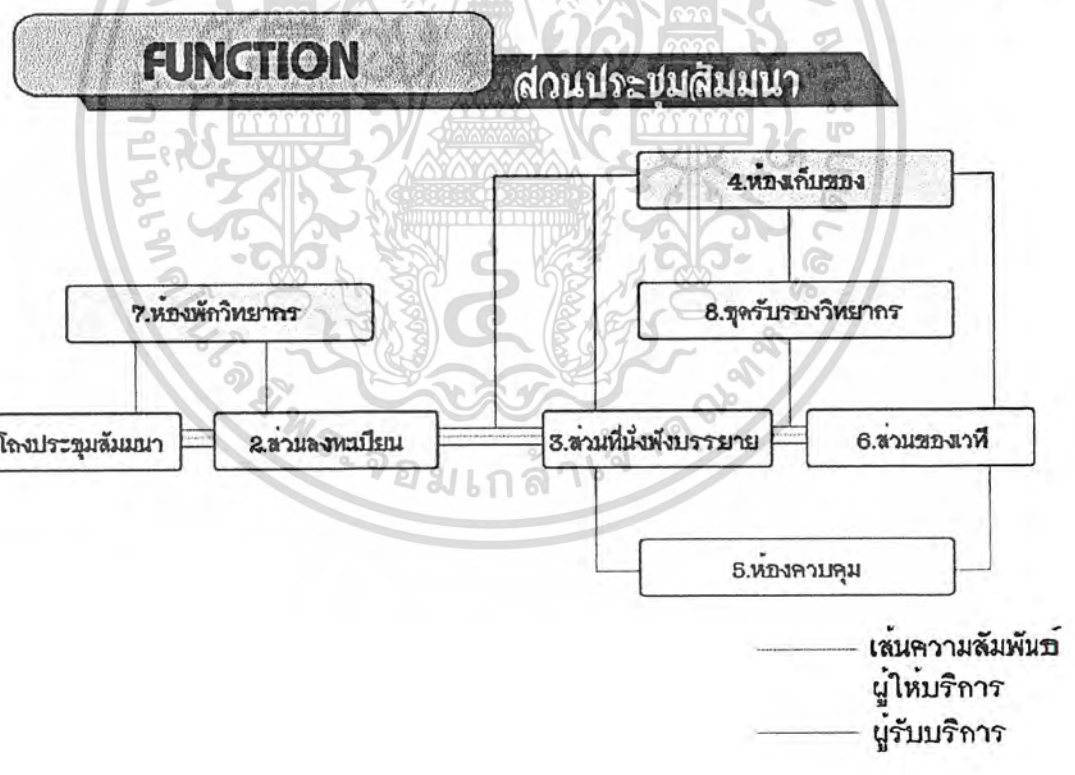
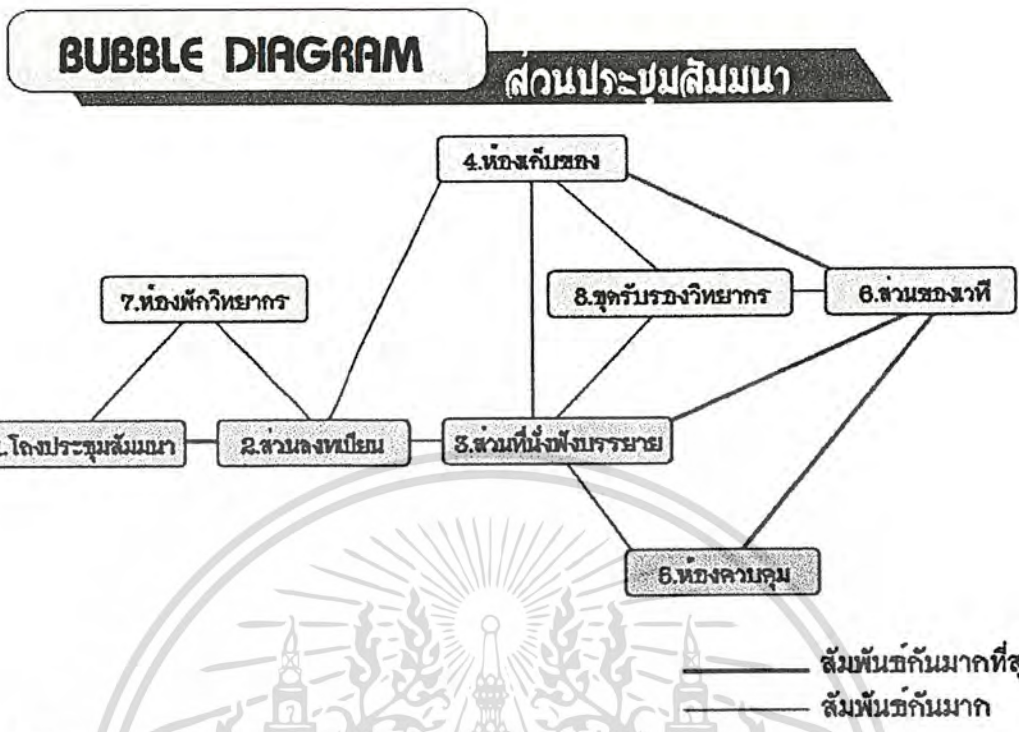
ตารางที่ 4.11/ **INTERACTION** แสดงค่าความสัมพันธ์ต่อกันประชุมสัมมนา
ส่วนประชุมสัมมนา



BUBBLE DIAGRAM ส่วนประชุมสัมมนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12
INTERACTION

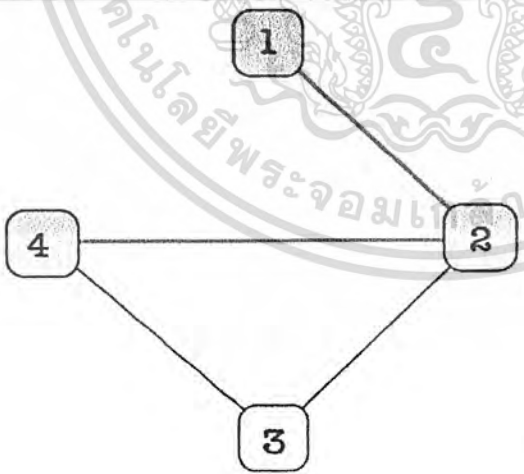
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโงยประชุมสัมมนา
ส่วนโงยประชุมสัมมนา



- 4 สัมพันธ์กันมากที่สุด
- 3 สัมพันธ์กันมาก
- 2 สัมพันธ์กันปานกลาง
- 1 สัมพันธ์กันน้อย

BUBBLE DIAGRAM

ส่วนโงยประชุมสัมมนา



- สัมพันธ์กันมากที่สุด
- สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ส่วนโอบประชุมสัมมนา



— สัมพันธ์กันมากที่สุด
— สัมพันธ์กันมาก

FUNCTION

ส่วนโอบประชุมสัมมนา



— เส้นความสัมพันธ์
— ผู้ให้บริการ
— ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่

INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์สำหรับสำนักงานศูนย์ภาษา
สำนักงานศูนย์ภาษา

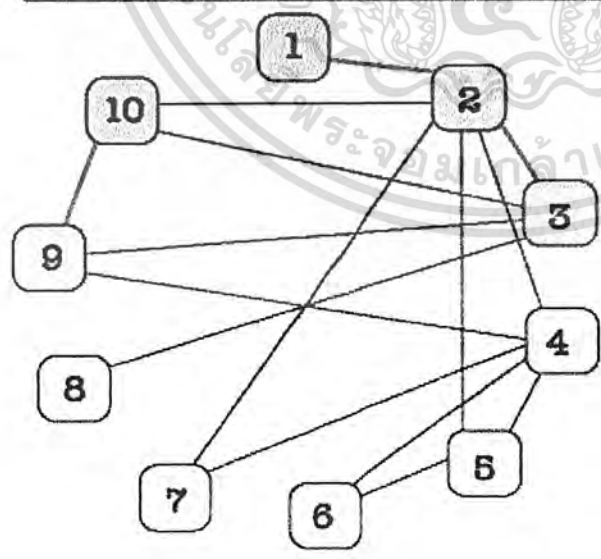
สำนักงานศูนย์ภาษา



- 4สัมพันธ์กันมากที่สุด
- 3สัมพันธ์กันมาก
- 2สัมพันธ์กันปานกลาง
- 1สัมพันธ์กันน้อย

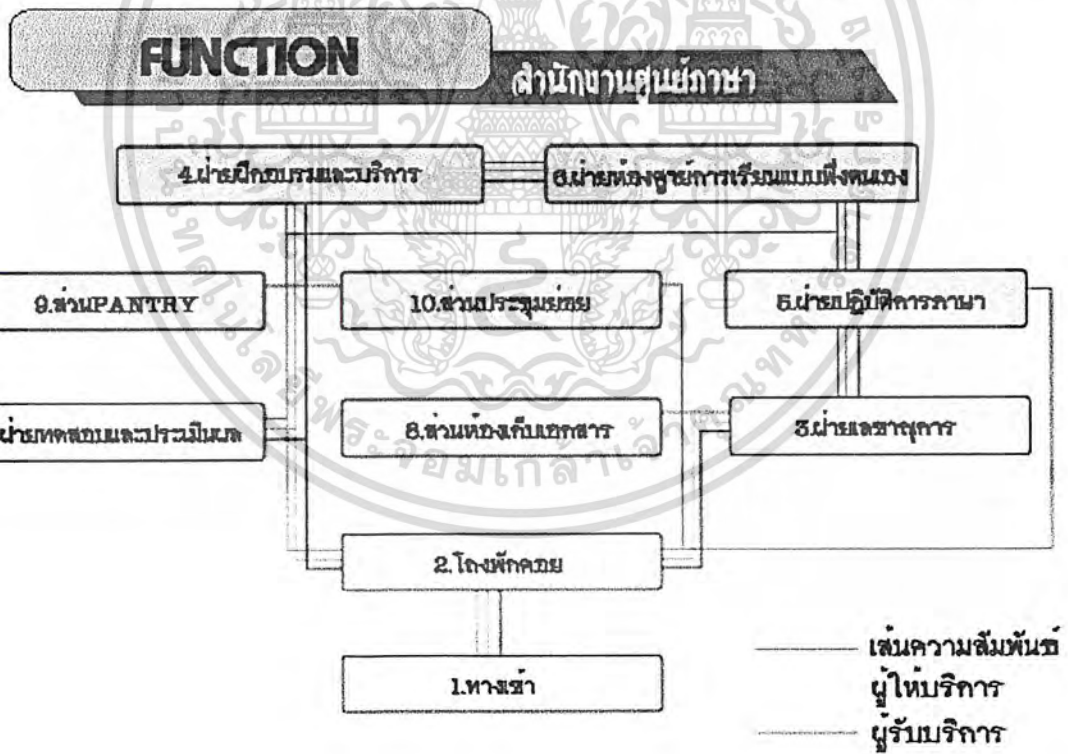
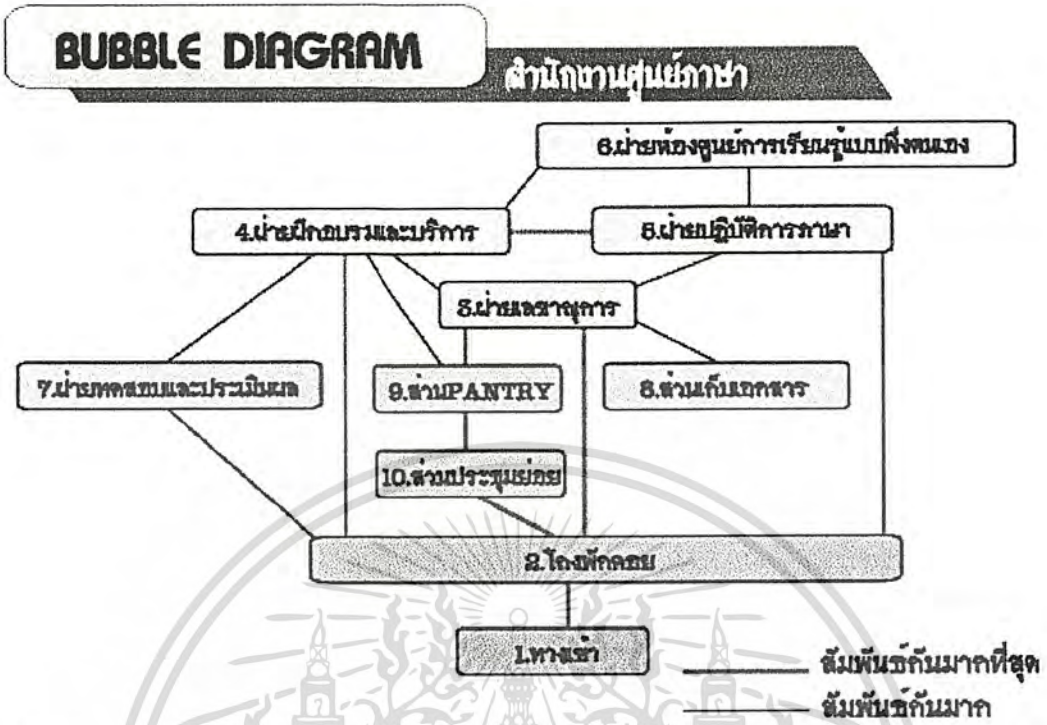
BUBBLE DIAGRAM

สำนักงานศูนย์ภาษา



- สัมพันธ์กันมากที่สุด
- สัมพันธ์กันมาก

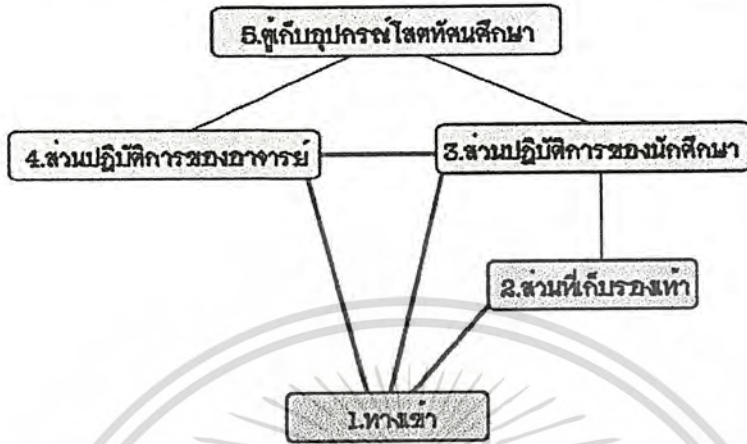
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

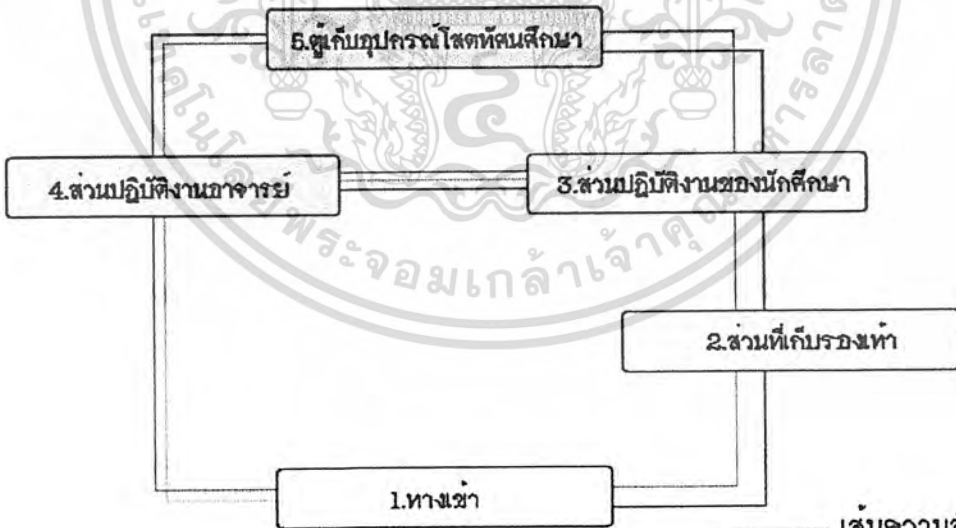
ทออบปฏิบัติการภาษา



——— สัมพันธ์กันมากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์กันมาก

FUNCTION

ทออบปฏิบัติการภาษา



————— เส้นความสัมพันธ์
 - - - - - ผู้ให้บริการ
 ———— ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

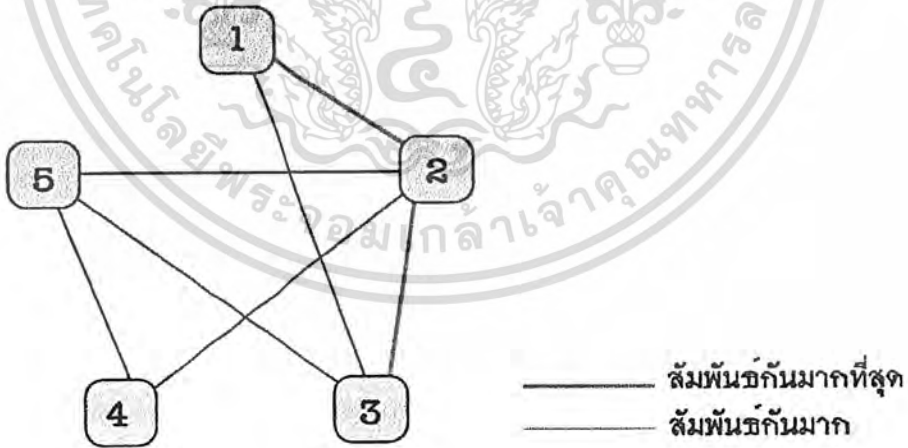
ตารางที่ 4.16
INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ท้ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง
ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



BUBBLE DIAGRAM

ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

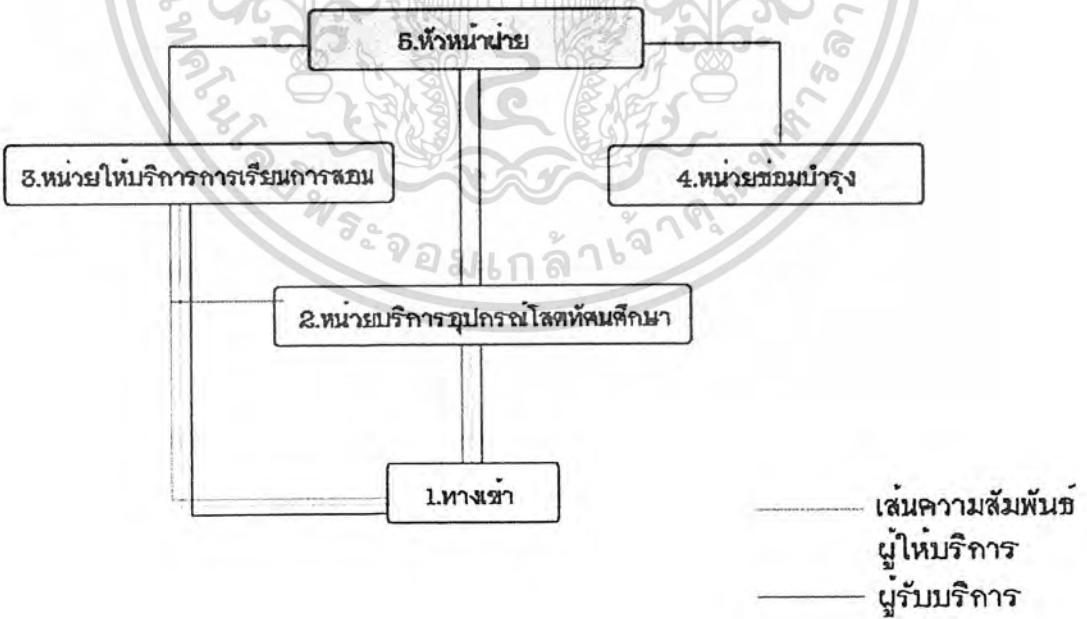
BUBBLE DIAGRAM

ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



FUNCTION

ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17

INTERACTION

แสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง
ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

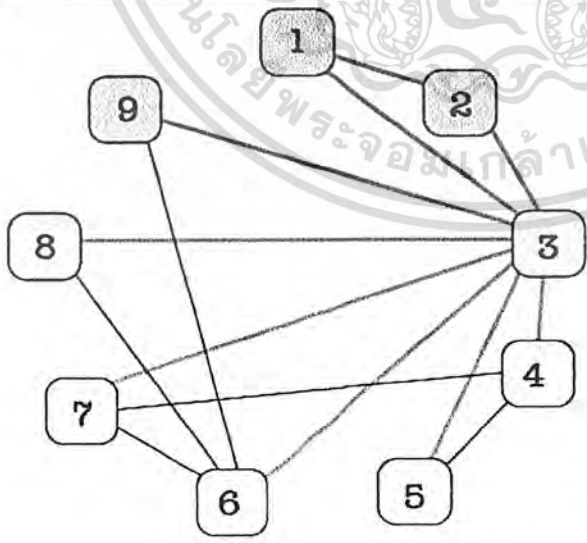
ส่วนศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



- ◆ 4 สัมพันธ์กันมากที่สุด
- ◆ 3 สัมพันธ์กันมาก
- ◆ 2 สัมพันธ์กันปานกลาง
- ◆ 1 สัมพันธ์กันน้อย

BUBBLE DIAGRAM

ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

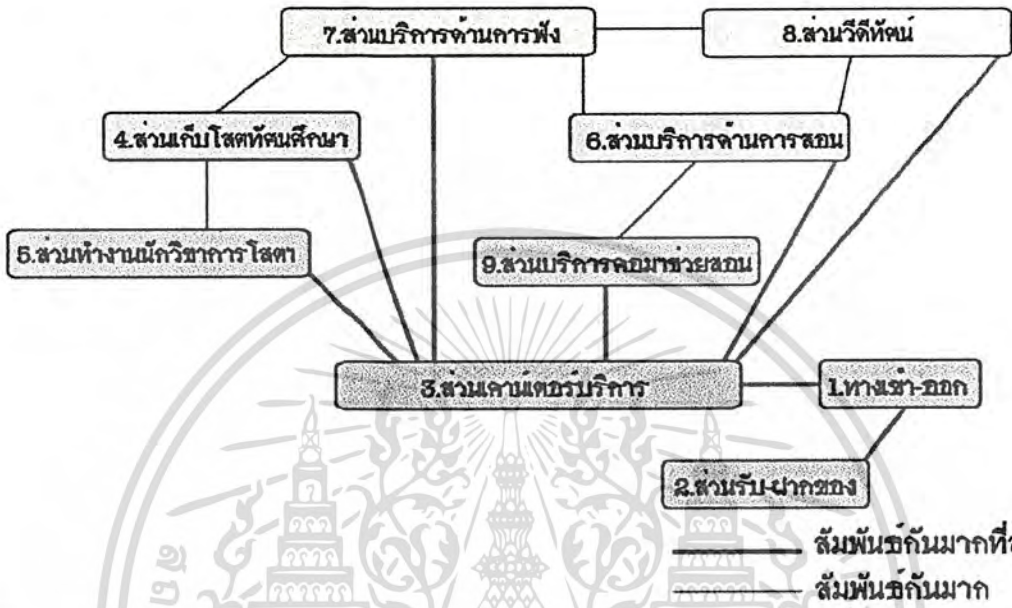


- สัมพันธ์กันมากที่สุด
- สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

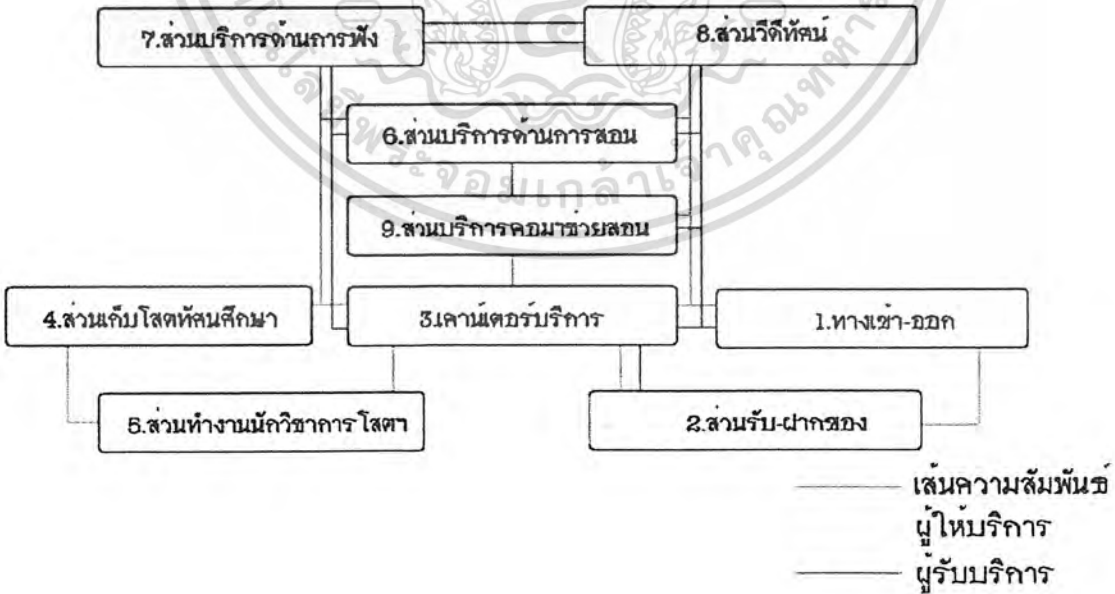
BUBBLE DIAGRAM

ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง



FUNCTION

ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

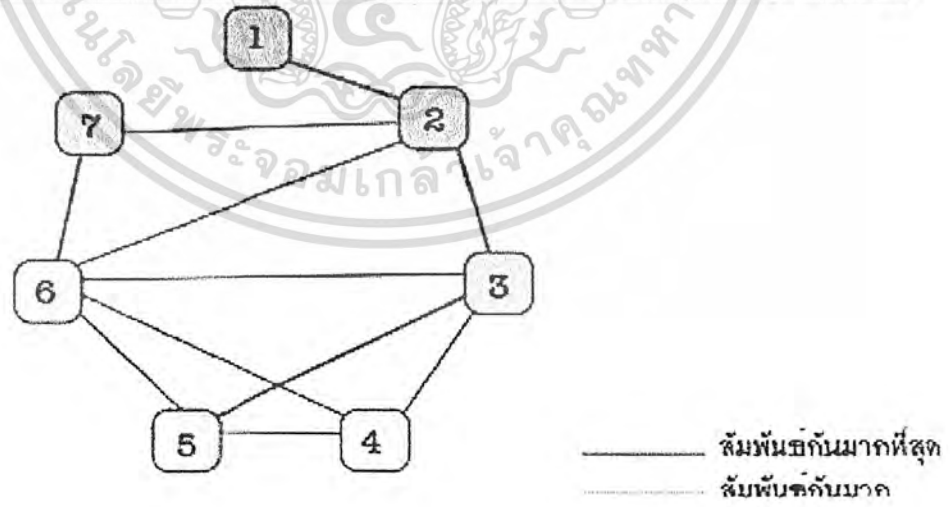


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ
INTERACTION ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

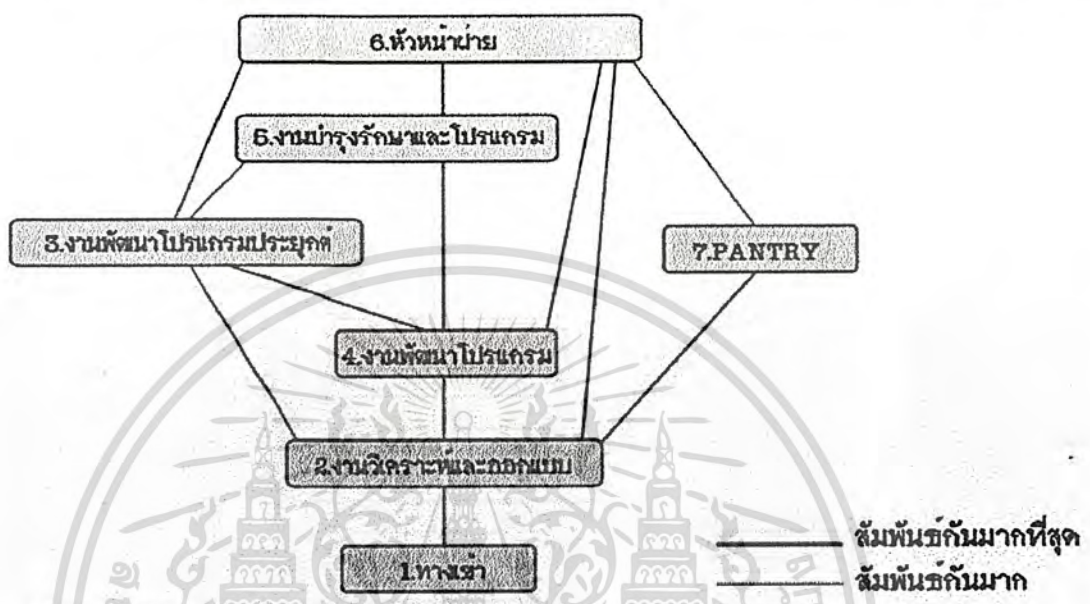


BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

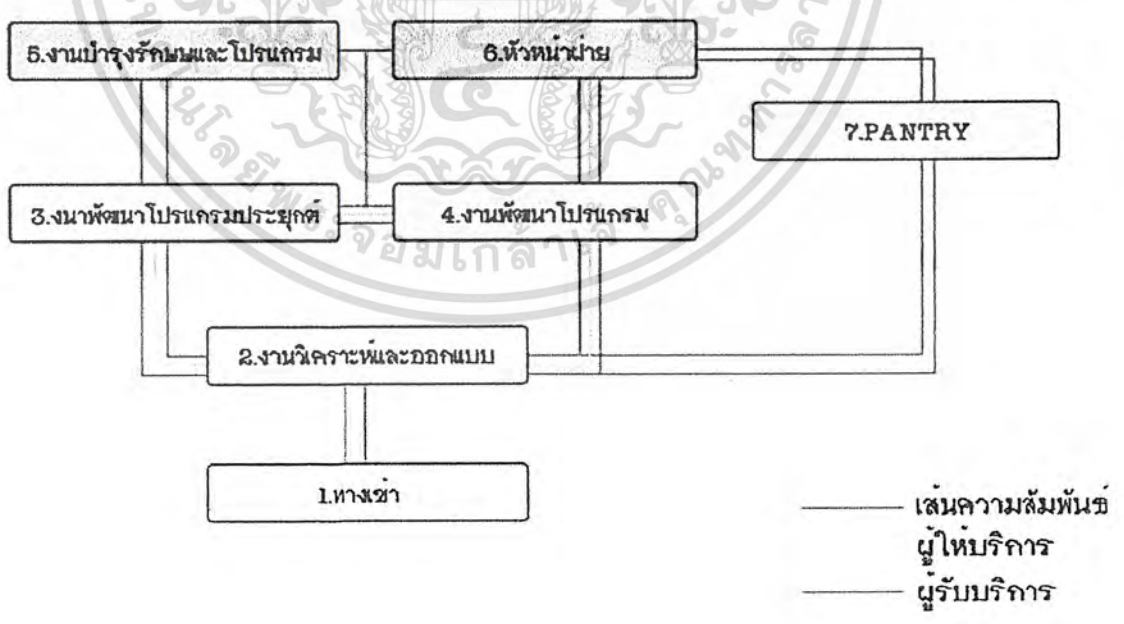


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

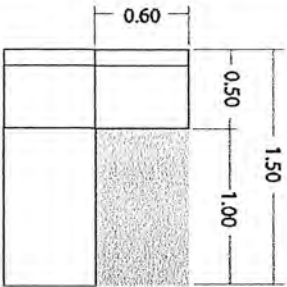
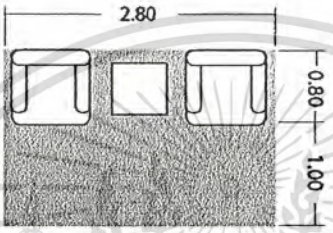
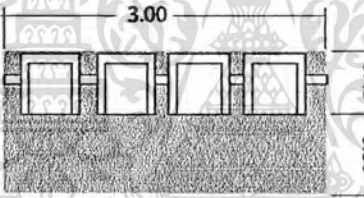
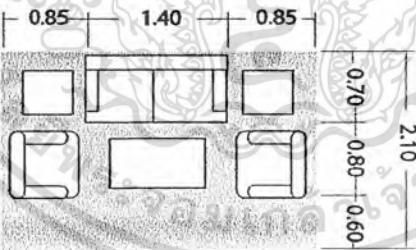
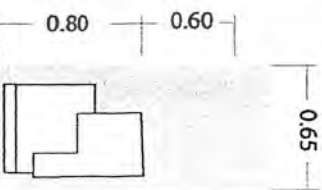
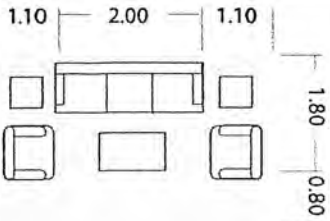


FUNCTION ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆของอาคารศูนย์ภาษา
และคอมพิวเตอร์

1. ชุดพักคอยแบบที่ 1 แบบ 1 ที่นั่ง		0.90 ตร.ม.	A-1
2. ชุดพักคอยแบบที่ 2 แบบ 2 ที่นั่ง		5.40 ตร.ม.	A-2
3. ชุดพักคอยแบบที่ 3		3.15 ตร.ม.	A-3
4. ชุดพักคอยแบบที่ 4		6.20 ตร.ม.	A-4
5. พื้นที่นั่งประชุมสนทนา		0.91 ตร.ม.	A-5
6. ชุดพักคอยแบบที่ 5		10.92 ตร.ม.	A-6

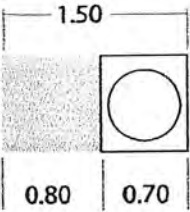
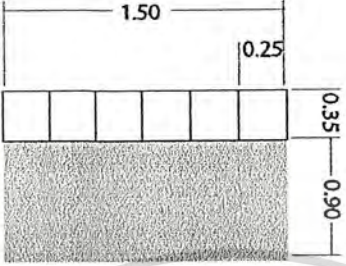
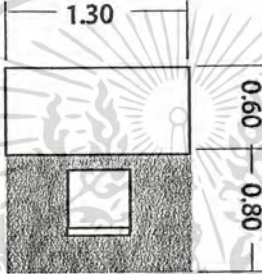
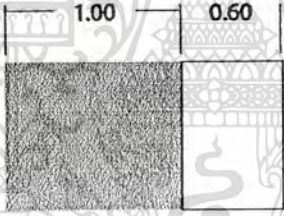
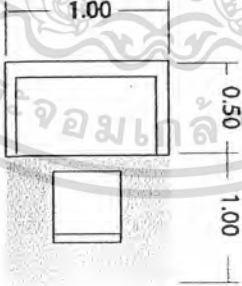
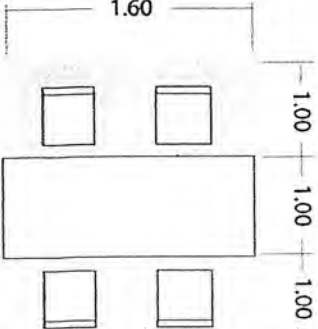
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โต๊ะทานอาหารแบบ 4 ที่นั่ง		5.76ตร.ม.	A-7
8. ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		2.40ตร.ม.	A-8
9. ชุดโต๊ะควบคุมของอาจารย์		3.60ตร.ม.	A-9
10. โต๊ะปฏิบัติการภาษา		1.20ตร.ม.	A-10
11. ชุดปฏิบัติการด้านการฟัง และส่วนศึกษาวิทัศน์		2.60ตร.ม.	A-11
12. ชุดนั่งศึกษาคอมพิวเตอร์		2.16ตร.ม.	A-12

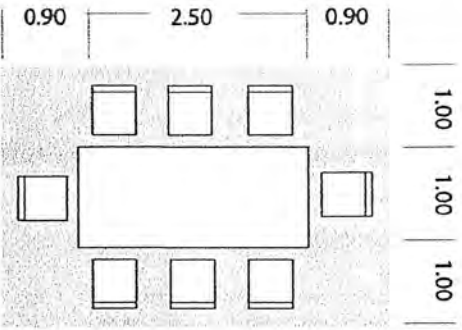
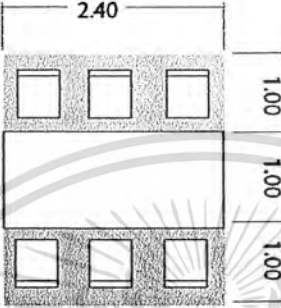
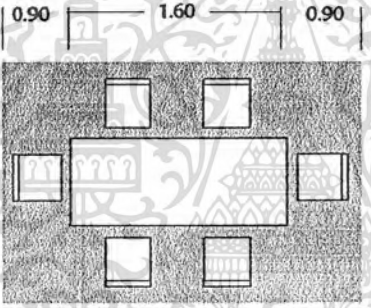
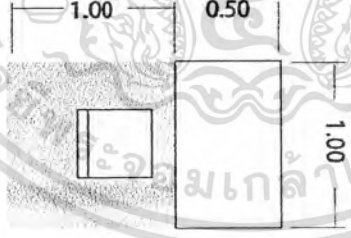
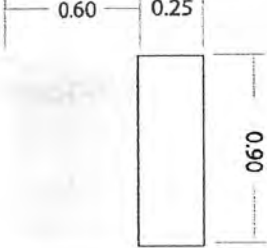
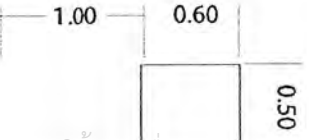
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13.ชุดโต๊ะทำงานผู้บริหาร		4.80ตร.ม.	A-13
14.ชุดโต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่		2.88ตร.ม.	A-14
15.สวนควบคุมแสงเสียง		6.00ตร.ม.	A-15
16.เคาน์เตอร์วิทยากร		3.57ตร.ม.	A-16
17.เคาน์เตอร์บริการ ยืม-คืน		5.76ตร.ม.	A-17
18.เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม		7.63ตร.ม.	A-18

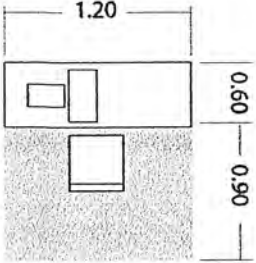
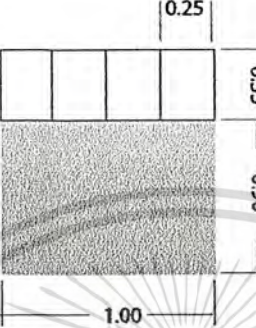

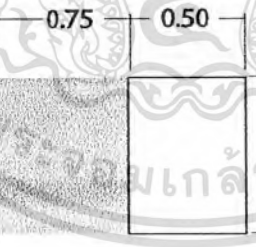
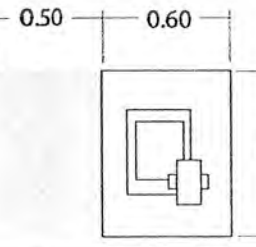
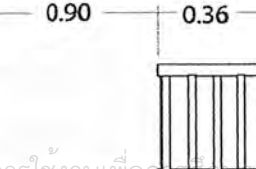
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. ส่วนบริการน้ำดื่ม		1.05 ตร.ม.	A-25
27. ส่วนรับฝากของ		18.76 ตร.ม.	A-26
28. ส่วนสืบค้น		1.82 ตร.ม.	A-27
29. ตู้เก็บบัตรรายการ		1.43 ตร.ม.	A-28
30. ชุดที่นั่งอ่านหนังสือ แบบ 1 ที่นั่ง		1.50 ตร.ม.	A-30
31. ชุดที่นั่งอ่านหนังสือ แบบ 4 ที่นั่ง		4.80 ตร.ม.	A-31

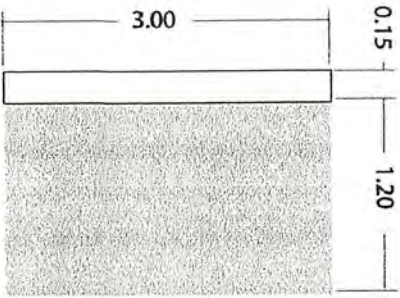
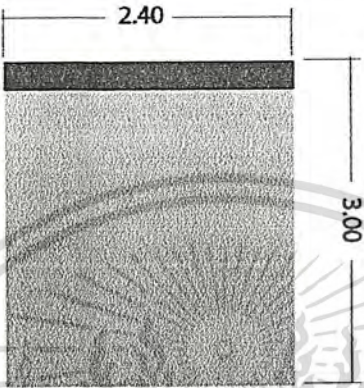
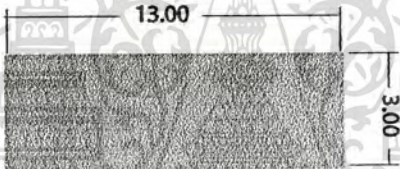
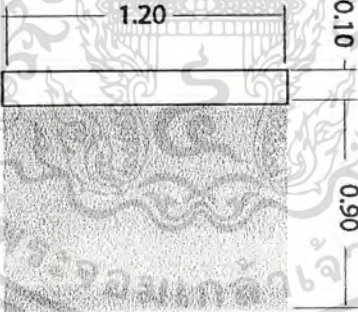
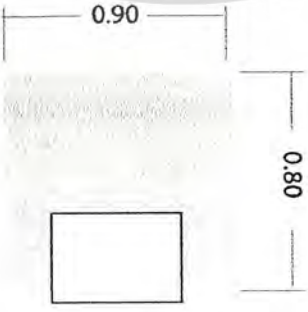
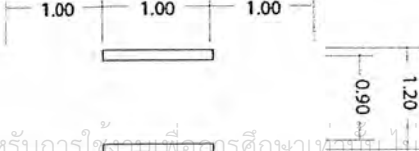
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33. โต๊ะประชุม 8 ที่นั่ง		12.90ตร.ม.	A-33
34. ชุดที่นั่งอ่านหนังสือ แบบ 6 ที่นั่ง		7.20ตร.ม.	A-34
35. โต๊ะทานอาหาร		9.52ตร.ม.	A-35
36. ตู้เก็บเอกสาร		1.50ตร.ม.	A-36
37. ตู้เก็บเทปบันทึกเสียง		0.77ตร.ม.	A-37
38. ตู้เก็บเอกสารฝึกอ่าน		0.80ตร.ม.	A-38

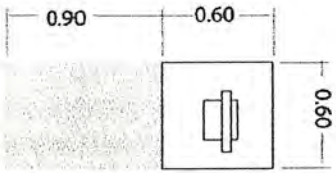
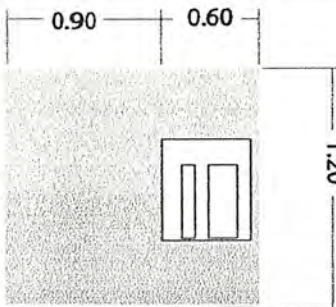
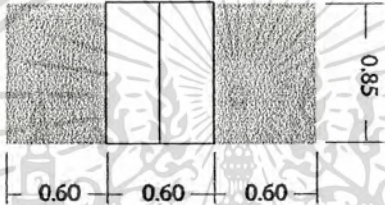
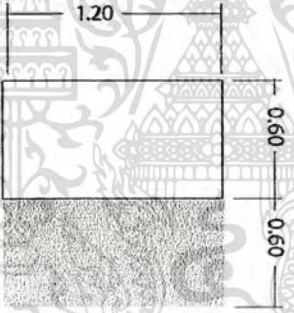

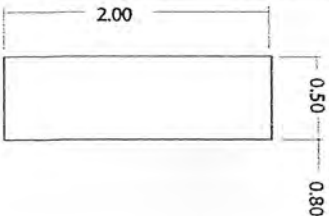
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39.ชุดคอมพิวเตอร์		1.80ตร.ม.	A-39
40.ชั้นวางรองเท้า		1.25ตร.ม.	A-40
41.ชั้นวางนิตยสาร		1.20ตร.ม.	A-41
42.ชั้นวางหนังสือ/เอกสาร		1.13ตร.ม.	A-42
43.โต๊ะวางเครื่องฉาย		0.88ตร.ม.	A-43
44.ชั้นวางหนังสือ		1.20ตร.ม.	A-44

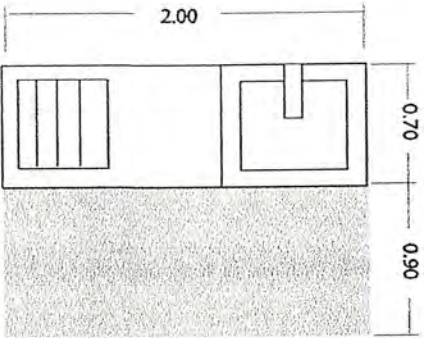
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45.พื้นที่จอภาพ		4.05ตร.ม.	A-45
46.ส่วนบริเวณหน้ากระดาน		7.20ตร.ม.	A-46
47.พื้นที่ประชุมสัมมนา		39.00ตร.ม.	A-47
48.บอร์ดประชาสัมพันธ์		1.20ตร.ม.	A-48
49.โทรศัพท์สาธารณะ		0.70ตร.ม.	A-49
50.สวนตรวจทางเข้า-ออก		3.60ตร.ม.	A-50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19.เครื่องส่งFAX		0.96ตร.ม.	A-51
20.เครื่องถ่ายเอกสาร		2.03ตร.ม.	A-52
22.ชั้นวางหนังสือ		1.53ตร.ม.	A-53
23.ชั้นวาง TV,VDO		1.44ตร.ม.	A-54
24.ตู้เก็บอุปกรณ์		1.50ตร.ม.	A-55
25.ตู้โชว์		3.00ตร.ม.	A-56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PANTRY		3.20ตร.ม.	A-57
--------	---	-----------	------



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 แสดงจำนวนวัสดุโสตทัศนศึกษาภายในศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนวัสดุ โสตทัศนศึกษา ภายในศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

รายการ	จำนวน	รวม	อัตราเพิ่ม เฉลี่ย / ปี
1. แดบบันทึกเสียง (เทปคลาสเซท)			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	22 รายการ	80 คลิป	4 คลิป
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	12 รายการ	160 คลิป	2 คลิป
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	1 เรื่อง เรื่องละ 91 คลิป	91 คลิป	8 คลิป
รายวิชาภาษาอังกฤษเฉพาะทาง			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	10 เรื่อง รายการละ 15 คลิป	150 คลิป	10 คลิป
ภาษาต่างประเทศ			
แดบบันทึกเสียง	77 เรื่อง 26 รายการ	250 คลิป	6 คลิป
COMMERCIAL			
รวม		731 คลิป	30 คลิป
2. แดบบันทึกภาพ (วีดีโอ)			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	6 รายการ	56 คลิป	-
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	9 รายการ	81	-
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2			
แดบบันทึกเสียงบทเรียนเสริม	20 รายการ	72	5 ม้วน
รายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ			
แดบบันทึกภาพสารคดี	50 รายการ	110	15 ม้วน
แดบบันทึกภาพ (ภาพยนตร์)	30 รายการ	66	20 ม้วน
รวม		385	40 ม้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	รวม	อัตราเพิ่ม เฉลี่ย / ปี
3. หนังสือ			
- หนังสือหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	871 เรื่อง	1,103 เล่ม	50 เล่ม
- หนังสือพิมพ์	5 รายการ	5 ชื่อเรื่อง	-
- หนังสืออนิตยสาร-วารสาร	425 รายการ	682 เล่ม	28 เล่ม
- หนังสือภาษาญี่ปุ่น	32 รายการ	44 เล่ม	18 เล่ม
- หนังสือภาษาไทย	150 รายการ	393 เล่ม	59 เล่ม
- หนังสือภาษาอังกฤษ	410 รายการ	817 เล่ม	49 เล่ม
- หนังสือภาษาจีน	235 รายการ	467 เล่ม	14 เล่ม
รวม		3,511 เล่ม	218 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10.1 การวิเคราะห์พื้นที่ตู้และชั้นวางหนังสือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน
ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตู้และชั้นวางหนังสือและอุปกรณ์ประกอบการเรียน

<p>1. ตู้เก็บเทปบันทึกเสียง (เทปคลาสเซต)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนเทปคลาสเซต 731 คลิป - อัตราเพิ่มของจำนวนเทปคลาสเซต 30 คลิป/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.1% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 4.1% $= \frac{731 \times 41}{100} = 299$ คลิป</p> <p>อีก 10 ปี จะมีเทปคลาสเซตทั้งหมด $= 731 + 299 = 1,030$ คลิป</p> <p>เทปคลาสเซต 1 คลิป หนาเฉลี่ย $= 2$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีเทปคลาสเซต $= 45$ คลิป</p> <p>ตู้ 1 แถว มีชั้น 8 ชั้น 40×8 $= 360$ คลิป</p> <p>เทปคลาสเซต 360 คลิป ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>เทปคลาสเซต 1,030 คลิป ต้องใช้ตู้ $= \frac{1,030}{360} = 2.86$</p> <p>$= 3$ ตู้</p>
<p>2. ตู้เก็บ VDO บันทึกภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน VDO 385 ม้วน - อัตราเพิ่มของจำนวน VDO 40 ม้วน/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 10.4% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 10.4% $= \frac{385 \times 104}{100} = 400$ ม้วน</p> <p>อีก 10 ปี จะมี VDO ทั้งหมด $= 385 + 400 = 785$ ม้วน</p> <p>VDO 1 ม้วน หนาเฉลี่ย $= 3$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมี VDO $= 30$ ม้วน</p> <p>ตู้ 1 แถว มีชั้น 8 ชั้น 30×8 $= 240$ ม้วน</p> <p>VDO บันทึกภาพ 240 ม้วน ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>VDO บันทึกภาพ 785 ม้วน ต้องใช้ตู้ $= \frac{785}{240} = 3.15$</p> <p>$= 4$ ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

<p>3. ตู้เก็บชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน CD 223 แผ่น - อัตราเพิ่มของจำนวน CD 10 แผ่น/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.5% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 4.5% $= \frac{223 \times 45}{100} = 100$ แผ่น</p> <p>อีก 10 ปี จะมี CD ทั้งหมด $= 223 + 100 = 323$ แผ่น</p> <p>CD 1 แผ่นหนาเฉลี่ย = 0.01 ม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมี CD = 80 แผ่น</p> <p>ตู้ 1 แถว มีชั้น 10 ชั้น 80×10 = 800 แผ่น</p> <p>CD 800 แผ่น ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>CD 323 แผ่น ต้องใช้ตู้ $= \frac{323}{800} = 0.40$</p> <p style="text-align: right;">= 1 ตู้</p>
<p>4. ตู้เก็บเอกสาร ฝึกอ่านภาษาอังกฤษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนเอกสาร 327 ชุด - อัตราเพิ่มของจำนวนเอกสาร 35 ชุด/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 10.7% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 10.7% $= \frac{327 \times 107}{100} = 350$ ชุด</p> <p>อีก 10 ปี จะมีจำนวนเอกสาร $= 327 + 350 = 677$ ชุด</p> <p>เอกสาร 1 ชุดหนาเฉลี่ย = 0.01 ม.</p> <p>ตู้ 1 ตู้สามารถเก็บเอกสารได้ = 40 ชุด</p> <p>ตู้ 1 ตู้ มีชั้น 3 ชั้น 40×3 = 120 ชุด</p> <p>เอกสาร 120 ชุดต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>เอกสาร 677 ชุดต้องใช้ตู้ $= \frac{677}{120} = 5.64$</p> <p style="text-align: right;">= 6 ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

5. ชั้นวางหนังสือ หมวดวิชาภาษาทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 1,103 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 50 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.5% เพื่อไว้ 10 ปี 4.5% = $\frac{1,103 \times 45}{100} = 496$ เล่ม อีก 10 ปี จะมีหนังสือ = $1,103 + 496 = 1,599$ เล่ม หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม. ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น ตู้ 1 แถว มี 45×12 = 540 เล่ม หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้ หนังสือ 1,599 เล่ม ต้องใช้ตู้ = $\frac{1,599}{540} = 2.96$ = 3 ตู้
F ชั้นวางหนังสือพิมพ์	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือพิมพ์ = 5 ฉบับ - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 1 ชั้นวางได้ = 5 ฉบับ ต้องใช้ชั้นวางหนังสือพิมพ์ = 1 ชั้น
6. ชั้นวางนิตยสาร - วารสาร	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 682 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 28 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.1% เพื่อไว้ 10 ปี 4.1% = $\frac{682 \times 41}{100} = 279$ เล่ม อีก 10 ปี จะมีหนังสือ = $682 + 279 = 961$ เล่ม หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม. ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น ตู้ 1 แถว มี 45×12 = 540 เล่ม หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้ หนังสือ 961 เล่ม ต้องใช้ตู้ = $\frac{961}{540} = 1.77$ = 2 ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

<p>7. ชั้นวางหนังสือ เรื่องสั้นภาษาญี่ปุ่น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือเรื่องสั้น 44 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 18 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.0% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 4.0% = $\frac{44 \times 40}{100}$ = 18 เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือเรื่องสั้น- = 44 + 18 = 68 เล่ม ภาษาญี่ปุ่น</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 3 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 40 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 40 x 12 = 480 เล่ม</p> <p>หนังสือ 480 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 62 เล่ม ต้องใช้ตู้ = $\frac{62}{480}$ = 0.12</p> <p style="text-align: right;">= 1 ตู้</p>
<p>8. ชั้นวางหนังสือ เรื่องสั้นภาษาไทย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือเรื่องสั้น 393 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 59 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 1.5% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 1.5% = $\frac{393 \times 15}{100}$ = 69 เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือเรื่องสั้น- = 393 + 69 = 462 เล่ม ภาษาไทย</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 3 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 40 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 40 x 12 = 480 เล่ม</p> <p>หนังสือ 480 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 462 เล่ม ต้องใช้ตู้ = $\frac{462}{480}$ = 0.09</p> <p style="text-align: right;">= 1 ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

<p>9. ชั้นวางหนังสือ เรื่องต้นภาษาอังกฤษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือเรื่องต้น 817 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 49 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 6.0% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 6.0% $= \frac{817 \times 60}{100} = 49$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือเรื่องต้น- $= 817 + 49 = 866$ เล่ม</p> <p>ภาษาอังกฤษ</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย $= 3$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ $= 40$ เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน $= 12$ ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 40×12 $= 480$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 480 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>หนังสือ 670 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{670}{480} = 1.80$</p> <p style="text-align: right;">$= 2$ ตู้</p>
<p>10. ชั้นวางหนังสือ เรื่องต้นภาษาจีน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือเรื่องต้น 467 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 14 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 3.0% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 3.0% $= \frac{467 \times 30}{100} = 14$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือเรื่องต้น- $= 467 + 14 = 481$ เล่ม</p> <p>ภาษาจีน</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย $= 3$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ $= 40$ เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน $= 12$ ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 40×12 $= 480$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 480 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>หนังสือ 481 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{481}{480} = 1.00$</p> <p style="text-align: right;">$= 1$ ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนหนังสือภายในห้องสมุดศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

รายการ	จำนวน	รวม	อัตราเพิ่ม เฉลี่ย/ปี
1. หนังสือทั่วไป			
- ภาษาไทย	14,130 เรื่อง	15,263 เล่ม	870 เล่ม
- ภาษต่างประเทศ	91,650 เรื่อง	100,558 เล่ม	684 เล่ม
2. หนังสืออ้างอิง			
- ภาษาไทย	5,200 เรื่อง	5,356 เล่ม	541 เล่ม
- ภาษต่างประเทศ	5,450 เรื่อง	5,584 เล่ม	430 เล่ม
3. วารสาร			
- ภาษาไทย	100 รายการ	223 เล่ม	10 เล่ม
- ภาษต่างประเทศ	600 รายการ	700 เล่ม	30 เล่ม
วารสารเย็บเล่ม			
- ภาษาไทย	1,000 รายการ	1,555 เล่ม	40 เล่ม
- ภาษต่างประเทศ	98 รายการ	122 เล่ม	30 เล่ม
หนังสือพิมพ์	10 ฉบับ	10 ฉบับ	5 ฉบับ
หนังสือใหม่	971 เล่ม	1,917 เล่ม	46 เล่ม
รวม		131,288 เล่ม	2,686 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

<p>1. จำนวนหนังสือทั่วไป ภาษาไทย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 15,263 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 870 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 5.7% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 5.7% $= \frac{15,263 \times 57}{100} = 869$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือทั่วไป- $= 15,263 + 869 = 16,132$ เล่ม</p> <p>ภาษาไทย</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45 x 12 = 540 เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 16,132 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{16,132}{540} = 29.87$</p> <p>= 30 ตู้</p>
<p>2. จำนวนหนังสือทั่วไป ภาษาต่างประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 10,058 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 684 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 6.8% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 6.8% $= \frac{10,058 \times 68}{100} = 683$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือทั่วไป- $= 10,058 + 683 = 10,741$ เล่ม</p> <p>ภาษาต่างประเทศ</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45 x 12 = 540 เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 10,741 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{10,741}{540} = 19.89$</p> <p>= 20 ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

<p>3. ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ภาษาไทย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 5,356 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 541 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 10.1% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 10.1% $= \frac{5,356 \times 101}{100} = 540$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสืออ้างอิง- $= 5,356 + 540 = 5,896$ เล่ม</p> <p>ภาษาไทย</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45 x 12 = 540 เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 5,896 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{5,896}{540} = 10.91$</p> <p style="text-align: right;">= 11 ตู้</p>
<p>4. ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ภาษาต่างประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 5,584 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 430 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 7.7% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 7.7% $= \frac{5,584 \times 77}{100} = 430$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสืออ้างอิง- $= 10,058 + 430 = 6,014$ เล่ม</p> <p>ภาษาต่างประเทศ</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45 x 12 = 540 เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 6,014 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{6,014}{540} = 11.13$</p> <p style="text-align: right;">= 12 ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

5. ชั้นวางวารสาร ภาษาไทย	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 223 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 10 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.5% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 4.5% $= \frac{223 \times 45}{100} = 100$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือวารสาร- $= 223 + 100 = 323$ เล่ม</p> <p>ภาษาไทย</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย $= 2$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ $= 45$ เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน $= 12$ ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45×12 $= 540$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>หนังสือ 323 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{323}{540} = 0.40$</p> <p style="text-align: right;">$= 1$ ตู้</p>
6. ชั้นวางวารสาร ภาษาต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 700 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 30 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 4.3% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 4.3% $= \frac{700 \times 43}{100} = 301$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือวารสาร- $= 700 + 301 = 1,001$ เล่ม</p> <p>ภาษาต่างประเทศ</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย $= 2$ ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ $= 45$ เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน $= 12$ ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 45×12 $= 540$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= 1$ ตู้</p> <p>หนังสือ 1,001 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{1,001}{540} = 1.85$</p> <p style="text-align: right;">$= 2$ ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

7. ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม ภาษาไทย	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 1,555 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 40 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 2.5% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 2.5% $= \frac{1,555 \times 25}{100} = 388$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือวารสาร-เย็บเล่มภาษาไทย $= 1,555 + 388 = 1,943$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี $45 \times 12 = 540$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 1,943 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{1,943}{540} = 3.6$</p> <p style="text-align: right;">= 4 ตู้</p>
8. ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม ภาษาต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 122 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 35 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 29.0% <p>เพื่อไว้ 10 ปี 29.0% $= \frac{122 \times 290}{100} = 353$ เล่ม</p> <p>อีก 10 ปี จะมีหนังสือวารสาร-เย็บเล่มภาษาต่างประเทศ $= 122 + 353 = 465$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม.</p> <p>ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม</p> <p>ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น</p> <p>ตู้ 1 แถว มี $45 \times 12 = 540$ เล่ม</p> <p>หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้</p> <p>หนังสือ 465 เล่ม ต้องใช้ตู้ $= \frac{465}{540} = 1.03$</p> <p style="text-align: right;">= 2 ตู้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

9. ชั้นวางหนังสือพิมพ์	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือพิมพ์ = 10 ฉบับ - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 1 ชั้นวางได้ = 5 ฉบับ ต้องใช้ชั้นวางหนังสือพิมพ์ = 2 ชั้น
10. ชั้นวางหนังสือใหม่	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหนังสือ 1,917 เล่ม - อัตราเพิ่มของจำนวนหนังสือ 46 เล่ม/ปี - อัตราเพิ่มแต่ละปี 2.4% เผื่อไว้ 10 ปี 2.4% = $\frac{1,917 \times 24}{100} = 46$ เล่ม อีก 10 ปี จะมีหนังสือใหม่ = $1,917 + 46 = 1,963$ เล่ม หนังสือ 1 เล่มมีความหนาเฉลี่ย = 2 ซม. ตู้ 1 แถว จะมีหนังสือ = 45 เล่ม ตู้ 1 แถว มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น ตู้ 1 แถว มี $45 \times 12 = 540$ เล่ม หนังสือ 540 เล่ม ต้องใช้ตู้ = 1 ตู้ หนังสือ 1,963 เล่ม ต้องใช้ตู้ = $\frac{1,963}{540} = 3.63$ = 4 ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 1

องค์ประกอบ

1. ส่วนโถงต้อนรับ
2. ส่วนสำนักงานศูนย์ภาษาและสำนักงานคอมพิวเตอร์
3. ส่วนห้องประชุมย่อย 8 ห้อง

4.11.1 ส่วนโถงต้อนรับ

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนเคาน์เตอร์ติดคอสบถาม	A-18	1	7.63	7.63
2. ชั้นวางหนังสือ/เอกสาร	A-42	1	1.13	1.13
3. ผังบอร์ดประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
4. โทรมพ์ที่สาธารณะ	A-49	2	0.70	1.40
5. ชุดพักคอย	A-4	4	2.89	11.56
รวมพื้นที่ทั้งหมด				24.12
พื้นที่สัญญา 50%				12.06
พื้นที่ที่ต้องการ				36.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11.2 ส่วนสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยการ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑ ผู้อำนวยการ				
1. ชุดทำงาน	A-13	2	4.80	9.60
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ชุดรับแขก	A-6	2	10.92	21.84
4. ตู้โชว์เก็บเอกสาร	A-56	2	3.00	6.00
5. ตู้หนังสือ	A-53	2	1.53	3.06
6. ตู้วาง TV, VDO	A-54	2	1.44	2.88
รวม				46.98
๒ รองผู้อำนวยการ				
1. ชุดทำงาน	A-13	2	2.88	5.76
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ชุดรับแขก	A-6	2	10.92	21.84
4. ตู้โชว์	A-56	2	3.00	6.00
5. ตู้เอกสาร	A-36	2	1.50	3.00
6. ตู้หนังสือ	A-53	2	1.53	3.06
รวม				43.26
๓ เลขานุการ				
1. ชุดทำงาน	A-14	2	2.80	5.60
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	2	1.50	3.00
4. ที่นั่งพักผ่อน	A-2	2	5.40	10.80
รวม				23.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๖ ห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง				
1. ชุดประชุม 8 ที่นั่ง	A-33	2	12.90	25.80
2. จอภาพ	A-45	2	4.05	8.10
รวม				33.90
๑๗ ฝ่ายเลขานุการ				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	2	2.88	5.76
2. ชุดคอมพิวเตอร์และ PRINTER	A-39	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	2	1.50	3.00
4. ส่วนส่ง FAX	A-51	2	5.40	10.80
รวม				23.16
<u>หน่วยสารบรรณและเจ้าหน้าที่</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	8	2.88	23.04
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	6	1.80	10.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	6	1.50	9.00
รวม				42.84
<u>หน่วยผลิตเอกสาร</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
รวม				21.12
<u>หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	10	2.88	28.80
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	4	1.80	7.20
3. ตู้เอกสาร	A-36	8	1.50	12.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
4. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-55	2	1.50	3.00
รวม				51.00
๒ งานคลังและพัสดุ				
<u>หน่วยพัสดุ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	8	2.88	23.04
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	8	1.80	14.40
3. ตู้เอกสาร	A-36	8	1.50	12.00
รวม				49.44
<u>หน่วยการเงินและบัญชี</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
รวม				21.12
<u>งานนโยบายและแผน</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	4	1.80	7.20
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
รวม				24.72
<u>หน่วยประชาสัมพันธ์และ วิเทศสัมพันธ์</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
รวม				21.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๑				
๑๑				
1. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-52	2	2.03	4.06
2. ชั้นวางหนังสือ	A-42	4	1.13	4.52
3. ชุดรับแขก	A-2	2	5.40	10.80
4. PANTRY	A-57	2	3.20	6.40
5. โต๊ะทานอาหาร 6 ที่	A-35	2	9.52	19.04
รวม				44.82
รวมพื้นที่ทั้งหมด				446.48
พื้นที่สัญญา 30%				133.94
พื้นที่ที่ต้องการ				580.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.12 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 2

องค์ประกอบ

1. ส่วนโรง
2. ส่วนโรงทางเดิน
3. ส่วนห้องพักอาจารย์, ห้องพักเจ้าหน้าที่
4. ส่วนสำนักงาน ส่วนที่เหลือจากชั้นที่ 1

4.12.1 ส่วนโรงพักคอยชั้นที่ 2

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โลงพักคอย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
2. ส่วนพักคอย แบบที่ 2	A-3	5	3.15	15.75
3. ส่วนพักคอย แบบที่ 1	A-2	2	5.40	10.80
4. ส่วนพักคอย แบบที่ 3	A-4	1	2.89	2.89
รวมพื้นที่ทั้งหมด				31.84
พื้นที่สัญญา 50%				15.92
พื้นที่ที่ต้องการ				47.77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.12.2 ส่วนโถงทางเดิน

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงทางเดิน 2 ห้อง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
2. ส่วนพักคอย แบบที่ 1	A-2	2	5.40	10.80
3. ส่วนพักคอย แบบที่ 3	A-4	8	2.89	23.12
รวมพื้นที่ทั้งหมด				36.32
พื้นที่สัญญา 50%				18.16
พื้นที่ที่ต้องการ				54.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.12.3 ส่วนสำนักงาน /ส่วนห้องพักอาจารย์

ตารางที่ 4.27 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักอาจารย์และสำนักงานส่วนที่เหลือจากชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑ ห้องพักอาจารย์				
1. ชุดทำงาน	A-14	8	2.88	23.04
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	8	1.80	14.40
3. ตู้เอกสาร	A-36	8	1.50	12.00
4. ตู้วางหนังสือ	A-53	8	1.53	12.24
5. ที่นั่งพักคอย	A-1	6	5.40	32.40
6. บอร์ดประชาสัมพันธ์	A-48	3	1.20	3.60
7. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				100.88
๒ ห้องผลิตสื่อ				
1. ตู้เอกสาร	A-36	2	1.50	3.00
2. ตู้เก็บอุปกรณ์/ตู้เก็บสื่อการสอน	A-55	9	1.50	13.50
3. โต๊ะผลิตสื่อ	A-35	2	9.52	19.04
รวม				35.54
๓ ห้องอัดเสียง				
1. เคาน์เตอร์ควบคุม	A-15	1	6.00	6.00
2. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-55	2	1.50	3.00
3. ที่นั่งพักคอย	A-1	1	5.40	5.40
รวม				14.40
๔ ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ (ศูนย์ภาษา)				
หัวหน้าฝ่าย				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
4. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				9.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<u>งานด้านบริการวิชาการ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
<u>งานด้านฝึกอบรม</u>				
4. ชุดทำงาน	A-14	3	2.88	8.64
5. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
6. ตู้เอกสาร	A-36	3	1.50	4.50
รวม				16.74
<u>๖ ฝ่ายทดสอบและประเมินผล</u>				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
4. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-52	1	0.90	0.90
รวม				20.22
<u>๖ ฝ่ายวิชาการ</u>				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
<u>งานสนับสนุนวิชาการ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
3. คู่อเอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
4. ชั้นวางหนังสือ	A-53	1	1.53	1.53
รวม				7.71
๑๖ งานบริการวิชาการและการเรียนการสอน				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. คู่อเอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.10
๑๗ ฝ่ายฝึกอบรม (ศูนย์คอมพิวเตอร์)				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	3	2.88	8.64
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. คู่อเอกสาร	A-36	3	1.50	4.50
4. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				19.94
๑๘ ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. คู่อเอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์				
1. ชุดทำงาน	A-14	3	2.88	8.64
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	3	1.80	5.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
3. คู่ออกสาร	A-36	3	1.50	4.50
รวม				18.54
<u>งานพัฒนาโปรแกรม</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	3	2.88	8.64
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	3	1.80	5.40
3. คู่ออกสาร	A-36	3	1.50	4.50
รวม				18.54
<u>งานบำรุงรักษาและโปรแกรม</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	3	2.88	8.64
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	3	1.80	5.40
3. คู่ออกสาร	A-36	3	1.50	4.50
4. คู่มืออุปกรณ์	A-55	2	1.50	3.00
5. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				24.74
<u>ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</u>				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. คู่ออกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
<u>งานวิเคราะห์และพัฒนาระบบ</u>				
<u>เทคโนโลยีสารสนเทศ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	2	2.88	5.76
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	2	1.80	3.60
3. คู่ออกสาร	A-36	2	1.50	3.00
รวม				12.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<u>งานบริหารและบริการระบบ</u> <u>เทคโนโลยีสารสนเทศ</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	4	2.88	11.52
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	4	1.80	7.20
3. ตู้เอกสาร	A-36	4	1.50	6.00
4. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				27.92
รวมพื้นที่ทั้งหมด				357.81
พื้นที่สัญญา 30%				107.34
พื้นที่ที่ต้องการ				465.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 3

องค์ประกอบ

1. ส่วนโถง
2. ส่วนโถงทางเดิน 2 ห้อง
3. ฝ่ายปฏิบัติการภาษา
 - ห้องปฏิบัติการทางภาษา 2 ห้อง
4. ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 - ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง
5. ฝ่ายห้องเรียนแบบพึ่งตนเอง
 - ห้องปฏิบัติการแบบพึ่งตนเอง
6. ห้องพักอาจารย์ (คอมพิวเตอร์) 2 ห้อง
7. ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์

4.13.1 ส่วนโถง

ตารางที่ 4.28 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโถง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
2. ส่วนพักคอย	A-3	4	3.15	12.60
รวมพื้นที่ทั้งหมด				15.00
พื้นที่สัญญา 50%				7.50
พื้นที่ที่ต้องการ				22.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13.2 ส่วนโถงทางเดิน

ตารางที่ 4.29 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเดิน

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
2. ส่วนที่เก็บรองเท้า	A-40	4	2.89	11.56
รวมพื้นที่ทั้งหมด				13.96
พื้นที่สัญญา 50%				6.98
พื้นที่ที่ต้องการ				20.94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13.3 ส่วนฝ่ายปฏิบัติการภาษา

ตารางที่ 4.30 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติการภาษา

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑ ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา				
หัวหน้าฝ่าย				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานพัฒนาและบริการ โครงการ				
ฝึกอบรม				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานธุรการ				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานซ่อมบำรุงระบบอุปกรณ์และ				
เทคโนโลยี				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานบริการข้อมูลข่าวสาร				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13.4 ส่วนห้องปฏิบัติการภาษา /ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

ตารางที่ 4.31 ส่วนห้องปฏิบัติการภาษา /ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
๑๖ ห้องปฏิบัติการทางภาษา				
1. ชุดโต๊ะปฏิบัติการทางภาษา	A-10	66	1.20	79.20
2. ชุดโต๊ะควบคุมของอาจารย์	A-9	2	3.60	7.20
3. ส่วนพื้นที่หน้ากระดาน	A-46	2	7.20	14.40
4. ที่วางทีวี และวีดีโอ	A-54	2	1.44	2.88
รวม				103.68
๑๗ ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง				
<u>หัวหน้าฝ่าย</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
<u>งานบริการการเรียนการสอน</u>				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
<u>งานบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา</u>				
<u>ส่วนเคาน์เตอร์รับบริการ</u>				
1. เคาน์เตอร์รับบริการ	A-17	1	5.76	5.76
2. ส่วนรับฝากของ	A-26	1	18.76	18.76
3. ส่วนตรวจ ทางเข้า-ออก	A-50	1	1.50	1.50
4. ตู้เก็บเอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
5. ตู้เก็บเทปบันทึกเสียง	A-37	3	0.77	2.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
6. ตู้เก็บเทปบันทึกภาพ	A-37	4	0.77	3.08
7. ตู้เก็บชุดโปรแกรมสำเร็จรูป	A-37	1	0.77	0.77
รวม				33.68
ส่วนบริการฝึกอ่าน				
1. ตู้เก็บเอกสารฝึกอ่านภาษาอังกฤษ	A-	4	0.80	3.20
2. ชั้นวางหนังสือหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	A-53	3	1.53	4.59
3. ชั้นเก็บหนังสือพิมพ์	A-44	1	1.20	1.20
4. ชั้นวางวารสาร-นิตยสาร	A-41	2	1.20	2.40
5. ชั้นวางหนังสือภาษาญี่ปุ่น	A-53	1	1.53	1.53
6. ชั้นวางหนังสือภาษาไทย	A-53	4	1.53	6.12
7. ชั้นวางหนังสือภาษาอังกฤษ	A-53	2	1.53	3.06
ชั้นวางหนังสือภาษาจีน	A-53	1	1.53	1.53
โต๊ะอ่านหนังสือ 6 ที่นั่ง	A-34	2	7.20	14.40
โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์	A-12	6	2.16	12.96
โต๊ะปฏิบัติการด้านการฟัง	A-11	5	1.53	7.65
โต๊ะสำหรับคู่มือทัศนแบบเดี่ยว	A-11	8	1.53	12.24
รวม				70.88
งานบำรุงระบบอุปกรณ์				
ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
ตู้เก็บอุปกรณ์	A-15	1	1.50	1.50
รวม				4.38
รวมพื้นที่ทั้งหมด				255.88
พื้นที่สัญญา 30%				76.76
พื้นที่ที่ต้องการ				332.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13.5 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ / ห้องพักอาจารย์

ตารางที่ 4.32 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๖ ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
หัวหน้าฝ่าย				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานจัดระบบงานในห้องเครื่อง				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานควบคุมเครื่อง				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานประมวลผลด้วยเครื่อง				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50
รวม				6.18
งานบรรณารักษ์ข้อมูล				
1. ชุดทำงาน	A-14	1	2.88	2.88
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	1	1.80	1.80
3. ตู้เอกสาร	A-36	1	1.50	1.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
4. ตู้เอกสาร	A-55	1	1.50	1.50
รวม				7.68
๑๖ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
1. ชุดโต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	A-8	66	2.40	158.40
2. ชุดโต๊ะควบคุมของอาจารย์	A-9	2	3.60	7.20
3. ส่วนพื้นที่หน้ากระดาน	A-46	2	7.20	14.40
4. ที่วางทีวี และวีดีโอ	A-54	2	1.44	2.88
รวม				182.88
๑๗ ห้องพักอาจารย์				
1. ชุดทำงาน	A-14	2	2.88	5.76
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-939	2	1.80	3.60
3. ตู้เอกสาร	A-36	2	1.50	3.00
4. ชุดรับแขก	A-2	1	5.40	5.40
5. PANTRY	A-57	1	3.20	3.20
รวม				20.96
รวมพื้นที่ทั้งหมด				236.24
พื้นที่สัญญา 30%				70.87
พื้นที่ที่ต้องการ				307.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13.6 ส่วนงานห้องสมุด

ตารางที่ 4.33 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด 2 ห้อง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๐ งานห้องสมุด				
1. ชุดทำงาน	A-14	5	2.88	14.40
2. ชุดคอมพิวเตอร์	A-39	3	1.80	5.40
3. ตู้เอกสาร	A-36	5	1.50	7.50
4. เคาน์เตอร์บริการ ยิม-คีน	A-18	1	7.63	7.63
5. ส่วนตรวจจับทางเข้า-ออก	A-50	1	3.60	3.60
6. ส่วนฝากของ	A-26	1	18.76	18.76
7. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือเดี่ยว	A-29	11	1.50	16.50
8. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 6 ที่นั่ง	A-34	3	7.20	21.60
9. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง	A-31	3	4.80	14.40
10. ชั้นวางหนังสือนิชยสาร				
- ภาษาไทย	A-44	1	1.20	1.20
- ภาษาคำต่างประเทศ	A-44	2	1.20	2.40
11. ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม				
ภาษาไทย	A-44	4	1.20	4.80
ภาษาคำต่างประเทศ	A-44	2	1.20	2.40
ชั้นวางหนังสือ / วารสารใหม่	A-44	4	1.20	4.80
ชั้นวางหนังสือพิมพ์	A-44	2	1.20	2.40
ตู้เก็บบัตรรายการ	A-28	1	1.43	1.43
โต๊ะบริการคอมพิวเตอร์	A-30	4	0.98	3.92
เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	A-18	1	7.63	7.63
เครื่องถ่ายเอกสาร	A-53	3	2.03	6.09
เก้าอี้นั่งสบาย	A-4	2	2.89	5.78
รวมพื้นที่ทั้งหมด				128.32
พื้นที่สำรอง 30%				38.50
พื้นที่ที่ต้องการ				166.82

หมายเหตุ : เนื่องจากห้องสมุดศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์มีพื้นที่จริงไม่เท่ากัน แต่มีพื้นที่ที่ต้องการเหมือนกัน จึงสามารถ ใช้ร่วมกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.14 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ชั้นที่ 4

องค์ประกอบ

1. ส่วนโรงพักคอยประชุมสัมมนา
2. ส่วนโรงลงทะเบียน
3. ห้องประชุมสัมมนา
4. ห้องควบคุมแสงเสียง
5. ห้องรับรองวิทยากร
6. ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์

4.14.1 ส่วนโรงห้องพักคอยชั้น 4

ตารางที่ 4.34 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-48	2	1.20	2.40
2. ส่วนพักคอย	A-3	4	3.15	12.60
รวมพื้นที่ทั้งหมด				15.00
พื้นที่สัญญา 50%				7.50
พื้นที่ที่ต้องการ				22.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.14.2 ส่วนโถงลงทะเบียน

ตารางที่ 4.35 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนลงทะเบียน 2 ห้อง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. เคาน์เตอร์ลงทะเบียน	A-16	2	35.70	71.40
2. เก้าอี้พักคอย	A-4	4	2.89	11.56
3. ส่วนบริการน้ำดื่ม	A-	2	1.05	2.10
รวมพื้นที่ทั้งหมด				85.06
พื้นที่สัญญา 50%				42.53
พื้นที่ที่ต้องการ				127.59

4.14.3 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 200 ที่นั่ง 2 ห้อง

ตารางที่ 4.36 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑ ห้องประชุมสัมมนา 2 ห้อง				
1. เวทีประชุมสัมมนา	A-47	2	39.00	78.00
2. เคาน์เตอร์วิทยากร	A-16	2	3.57	7.14
3. ชุดรับรองวิทยากร	A-6	2	10.92	21.84
4. ชุดประชุมสัมมนา 200 ที่นั่ง	A-5	120	1.31	157.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด				264.18
พื้นที่สัญญา 50%				132.09
พื้นที่ที่ต้องการ				396.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.14.4 ส่วนห้องควบคุมแสงเสียง

ตารางที่ 4.37 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องควบคุมแสงเสียง 2 ห้อง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๐ ห้องควบคุมแสงเสียง 2 ห้อง				
1. ส่วนควบคุมแสงเสียง	A-15	2	6.00	12.00
2. ตู้เก็บอุปกรณ์	A-55	4	1.50	6.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.00
พื้นที่สัญญา 50%				9.00
พื้นที่ที่ต้องการ				27.00

4.14.5 ส่วนห้องรับรองวิทยากร

ตารางที่ 4.38 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับรองวิทยากร

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
๑๐ ห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง				
1. ชุดรับรองวิทยากร 2 ห้อง	A-6	2	10.92	21.84
2. ชุดโต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง	A-7	2	5.76	11.52
3. PANTRY	A-57	2	3.20	6.40
รวมพื้นที่ทั้งหมด				39.76
พื้นที่สัญญา 30%				11.93
พื้นที่ที่ต้องการ				51.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.15 สรุปความต้องการพื้นที่ของโครงการ

ตารางที่ 4.39 สรุปความต้องการพื้นที่ของโครงการ

ส่วนต่างๆ	พื้นที่ / ตารางเมตร
ชั้นที่ 1	
1. ส่วนโถงต้อนรับ	36.18
2. สำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	
- ผู้อำนวยการ 2 ห้อง	61.07
- รองผู้อำนวยการ 2 ห้อง	61.23
- เลขานุการ 2 ห้อง	30.11
- ประชุมย่อย 8 ที่นั่ง 2 ห้อง	44.07
- ฝ่ายเลขานุการ + PANTRY 2 ห้อง	580.44
รวม	776.92
ชั้นที่ 2	
1. ส่วนโถง	47.77
2. ส่วนโถงทางเดิน	54.48
3. ห้องพักอาจารย์ (8 ห้อง) + ห้องพักเจ้าหน้าที่	131.14
- ห้องผลิตสื่อ	46.20
- ห้องอัดเสียง	18.72
- ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ (ศูนย์ภาษา)	41.99
- ฝ่ายทดสอบและประเมินผล (ศูนย์ภาษา)	26.29
- ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ (ศูนย์คอม)	88.40
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศูนย์คอม)	84.50
- ฝ่ายฝึกอบรม (ศูนย์คอม)	25.92
- ฝ่ายวิชาการ (ศูนย์คอม)	25.99
รวม	489.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

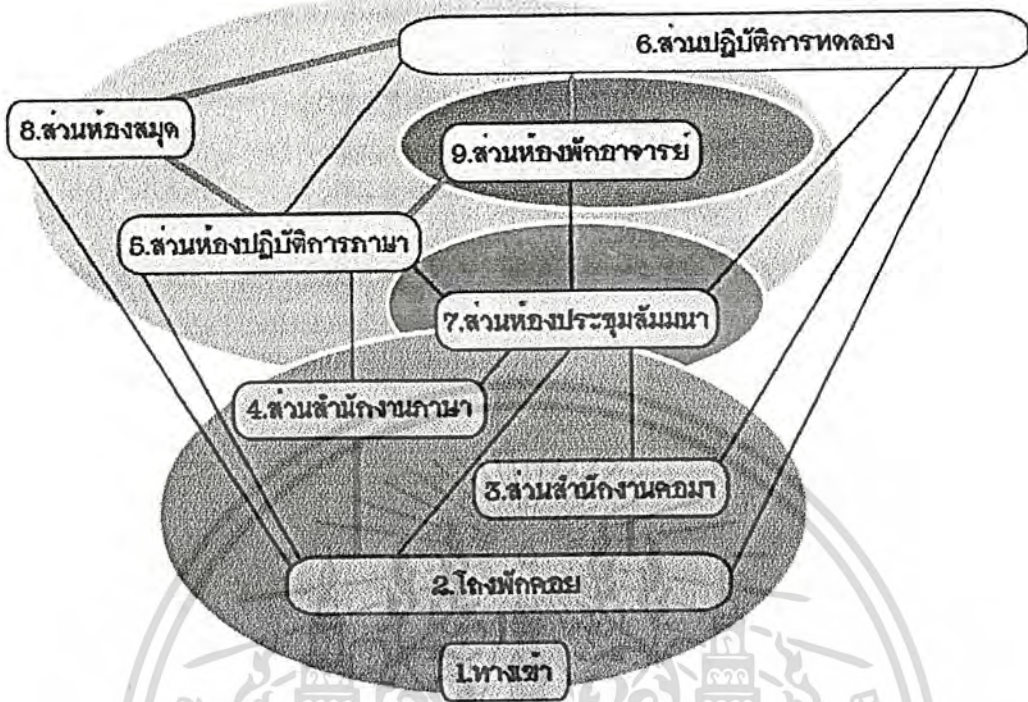
ส่วนต่างๆ	พื้นที่ / ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	
1. ส่วนโถง	22.50
2. ส่วนโถงทางเดิน	20.94
3. ฝ่ายปฏิบัติการภาษา	40.17
4. ห้องปฏิบัติการภาษา	134.78
5. ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	42.12
6. ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	237.74
7. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	158.69
8. ห้องพักอาจารย์ (คอมพิวเตอร์) + PANTRY	27.25
9. ห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์	166.82
ชั้นที่ 4	
1. ห้องโถงพักคอยประชุมสัมมนา	22.50
2. โถงลงทะเบียน	127.59
3. ห้องประชุมสัมมนา 2 ห้อง	396.27
4. ห้องควบคุม 2 ห้อง	27.00
5. ห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง	51.69
6. ห้องสมุดศูนย์ภาษา	166.82
รวม	740.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.16 การวางพื้นที่ในแต่ละชั้นโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานและพื้นที่จริงที่มีอยู่โดยพิจารณา ดังนี้

๑๐ ชั้นที่ 1 พื้นที่จริง	1,008.17	ตารางเมตร
1. ส่วนโถงต้อนรับ	36.18	ตารางเมตร
2. ส่วนสำนักงานศูนย์ภาษา + สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์	585.62	ตารางเมตร
รวม	<u>629.82</u>	ตารางเมตร
๑๐ ชั้นที่ 2 พื้นที่จริง	1,857.54	ตารางเมตร
1. ส่วนโถง	47.77	ตารางเมตร
2. ส่วนโถงทางเดิน	54.48	ตารางเมตร
3. ห้องพักอาจารย์และสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ส่วนที่เหลือจากชั้นที่ 1)	489.15	ตารางเมตร
รวม	<u>591.40</u>	ตารางเมตร
๑๐ ชั้นที่ 3 พื้นที่จริง	2,142.55	ตารางเมตร
1. ส่วนโถง	22.50	ตารางเมตร
2. ส่วนโถงทางเดิน	20.94	ตารางเมตร
3. ฝ่ายปฏิบัติการภาษา	40.17	ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการภาษา	134.78	ตารางเมตร
5. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	42.12	ตารางเมตร
6. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	237.74	ตารางเมตร
7. ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	157.69	ตารางเมตร
8. ห้องพักอาจารย์ + PANTRY	27.25	ตารางเมตร
9. ห้องสมุด	166.82	ตารางเมตร
รวม	<u>850.01</u>	ตารางเมตร
๑๐ ชั้นที่ 4 พื้นที่จริง	1,055.38	ตารางเมตร
1. ส่วนโถงพักคอยประชุมสัมมนา	22.50	ตารางเมตร
2. ส่วนโถงลงทะเบียน	127.59	ตารางเมตร
3. ห้องประชุมสัมมนา 2 ห้อง	396.27	ตารางเมตร
4. ห้องควบคุม 2 ห้อง	27.00	ตารางเมตร
5. ห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง	51.69	ตารางเมตร
6. ห้องสมุดศูนย์ภาษา	166.82	ตารางเมตร
รวม	<u>941.96</u>	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

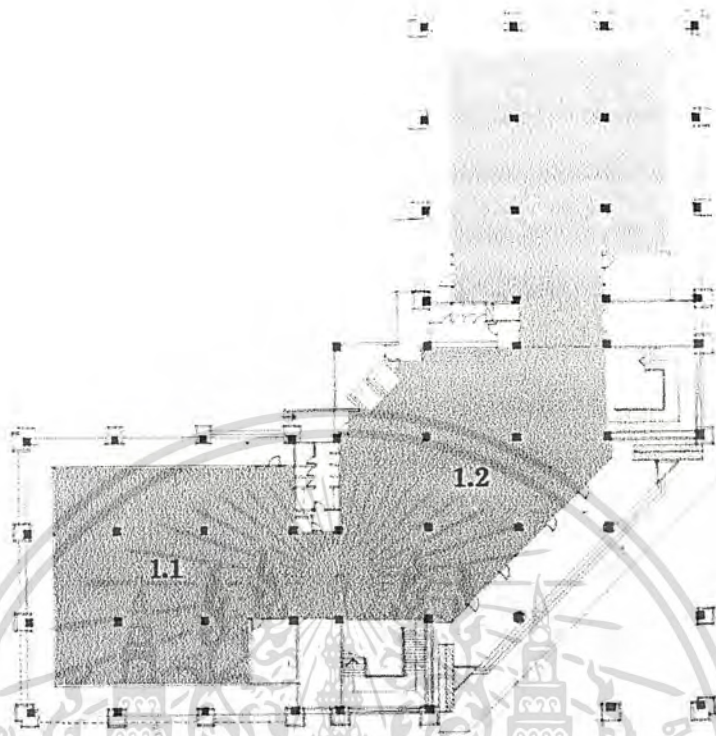


1	ชั้นที่ 1	มีพื้นที่	1,008.17	ตร.ม.
2	ชั้นที่ 2	มีพื้นที่	1,857.54	ตร.ม.
3	ชั้นที่ 3	มีพื้นที่	2,142.55	ตร.ม.
4	ชั้นที่ 4	มีพื้นที่	1,055.38	ตร.ม.

4.16.1 ความสัมพันธ์ของโครงการ

แผนภูมิที่ 4.21 ความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 1

1.1 พื้นที่จริง	78.17	ตารางเมตร
ใช้กับโถงต้อนรับ	36.18	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	41.99	ตารางเมตร
1.2 พื้นที่จริง	930.00	ตารางเมตร
ใช้กับส่วนสำนักงานศูนย์ภาษา + สำนักงานศูนย์คอมฯ	585.64	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	344.36	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.17 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการชั้นที่ 1

พื้นที่ 1.1 ใช้กับโรงค้อนรับ

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	24.12	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	12.06	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	36.18	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	78.17	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 78.17 - 36.18	= 41.99	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่ดินในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.40 สรุปพื้นที่เฉลี่ยดินในส่วนโรงค้อนรับ

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนคาน์เตอร์ติดต่อสอปถา	11.45	13.29	24.74	31.674
2. ชั้นวางหนังสือเอกสาร	1.69	1.96	3.65	4.694
3. ผังบอร์ดประชาสัมพันธ์	3.60	4.18	7.78	9.974
4. โทรศัพท์สาธารณะ	2.10	2.44	4.54	5.714
5. ชุดพักคอย	17.34	20.12	37.46	47.944
รวม	36.18	41.99	78.17	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

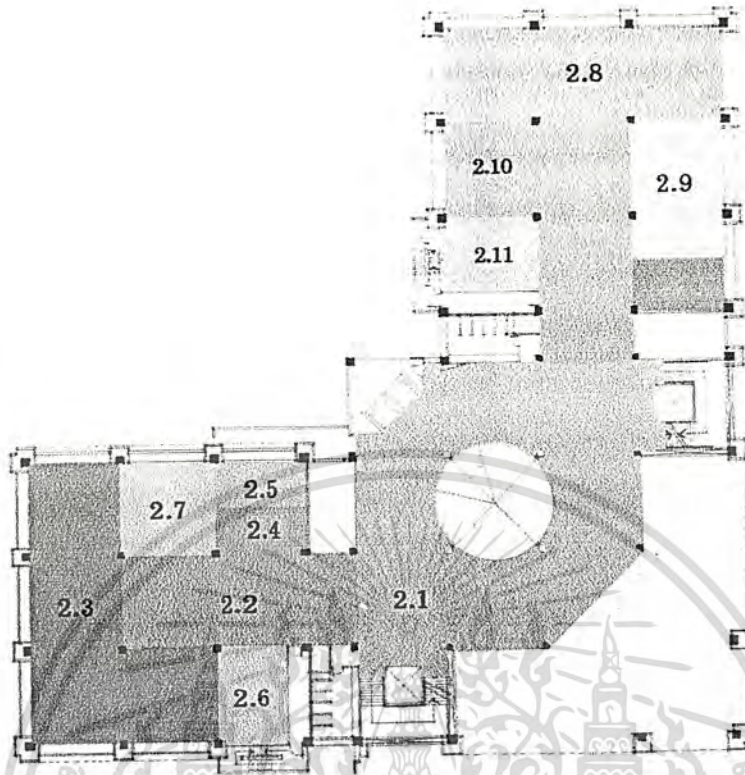
พื้นที่ 1.2 ใช้กับสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	446.48	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญา 30%	133.94	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	580.42	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	930.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 930 - 580.42	= 349.58	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.41 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนสำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญญา 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
๑ ผู้บริหาร				
1. ผู้อำนวยการ	61.07	36.78	97.85	10.520
2. รองผู้อำนวยการ	56.24	33.87	90.11	9.690
3. เลขานุการ	29.90	18.00	47.90	5.150
4. ห้องประชุม	44.07	26.54	70.61	7.590
๒ ฝ่ายเลขานุการ				
1. หัวหน้าฝ่าย	30.11	18.13	48.24	5.19
2. หน่วยสารบรรณและการเจ้าหน้าที่	55.69	33.54	89.23	9.59
3. หน่วยผลิตเอกสาร	27.46	16.54	44.00	4.73
4. หน่วยอาคารสถานที่	66.30	39.93	106.23	11.42
5. งานคลังและพัสดุ	64.27	38.71	102.98	11.07
6. หน่วยการเงินและบัญชี	27.46	16.54	44.00	4.73
7. งานนโยบายและแผน	32.14	19.35	51.49	5.51
8. หน่วยประชาสัมพันธ์และ วิเทศสัมพันธ์	27.46	16.54	44.00	4.73
๓ ครูภัณฑ์ส่วนกลาง	58.27	35.09	93.36	10.04
รวม	580.42	349.58	930.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 2

2.1 พื้นที่จริง	696.03	ตารางเมตร
ใช้กับโถง	47.77	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	648.26	ตารางเมตร
2.2 พื้นที่จริง	300.00	ตารางเมตร
ใช้กับโถงทางเดิน 2 ห้อง	54.48	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	245.52	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	861.50	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.18 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการชั้นที่ 2

พื้นที่ 2.1 ใช้กับส่วนของโรง

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	31.84	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	15.92	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	47.77	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	696.03	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ $696.03 - 47.77$	= 648.26	ตารางเมตร

เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ

ตารางที่ 4.42 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรง

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	3.60	48.85	52.45	7.540
2. ส่วนพักคอย แบบที่ 2	23.63	320.67	344.30	49.470
3. ส่วนพักคอย แบบที่ 1	16.20	219.84	236.04	33.910
4. ส่วนพักคอย แบบที่ 3	4.34	58.90	63.24	9.080
รวม	47.77	648.26	696.03	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 2.2 ใช้กับส่วนของโรงทางเดิน

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	36.32	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	18.16	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	54.48	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	300.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 300 - 54.48	= 245.52	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.43 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรงทางเดิน

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	3.60	16.22	19.82	6.61
2. ส่วนพักคอย แบบที่ 1	16.20	73.00	89.20	29.73
3. ส่วนพักคอย แบบที่ 3	34.68	156.29	190.97	63.66
รวม	54.48	245.52	300.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

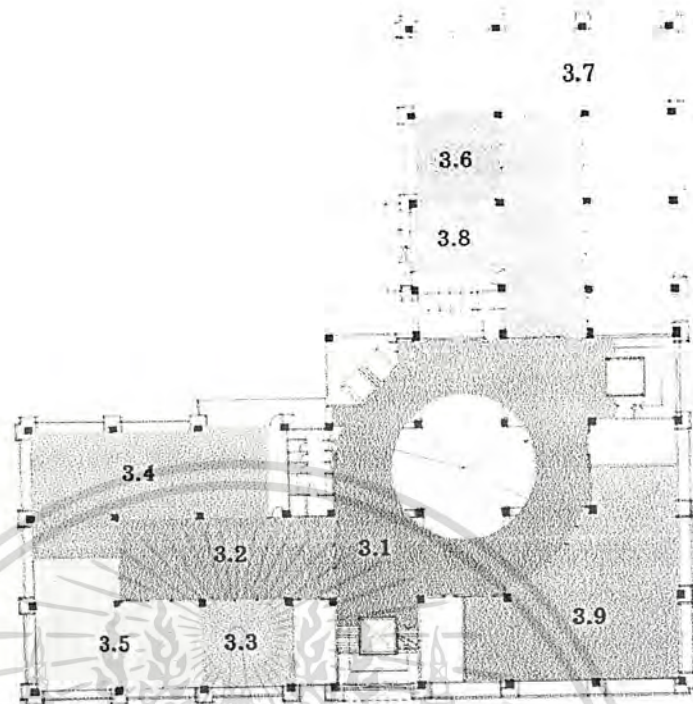
พื้นที่ 2.3 ใช้กับส่วนของห้องพักอาจารย์และสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	376.27	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญา 30%	112.88	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	489.15	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	854.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 854- 489.15	= 364.85	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.4 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องพักอาจารย์และสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญญา 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ห้องพักอาจารย์ 8 หลัง + ห้องพักเจ้าหน้าที่	131.14	97.82	228.96	26.81
2. ห้องผลิตสื่อ	46.20	34.45	80.64	9.44
3. ห้องอัดเสียง	18.72	13.96	32.68	3.83
4. ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ (ศูนย์ภาษา)	41.99	31.32	73.31	8.59
5. ฝ่ายทดสอบและประเมินผล (ศูนย์ภาษา)	26.29	19.61	45.90	5.37
6. ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ (ศูนย์คอม)	88.40	65.94	154.34	18.07
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ศูนย์คอม)	84.50	63.03	147.53	17.28
ฝ่ายฝึกอบรม (ศูนย์คอม)	25.92	19.33	45.25	5.30
ฝ่ายวิชาการ (ศูนย์คอม)	25.99	19.39	45.38	5.31
รวม	489.15	364.85	854.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 3

3.1 พื้นที่จริง	696.04	ตารางเมตร
ใช้กับโถง	22.50	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	673.54	ตารางเมตร
3.2 พื้นที่จริง	300.00	ตารางเมตร
ใช้กับโถงทางเดิน	20.94	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	279.06	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	430.75	ตารางเมตร
3.3 ใช้กับฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา	40.17	ตารางเมตร
3.4 ใช้กับห้องปฏิบัติการทางภาษา	134.78	ตารางเมตร
3.5 ใช้กับฝ่ายศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง	157.69	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	98.11	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 พื้นที่จริง	402.75	ตารางเมตร
ใช้กับฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	42.12	ตารางเมตร
ใช้กับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	237.74	ตารางเมตร
ใช้กับห้องพักอาจารย์	27.25	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	95.64	ตารางเมตร
3.5 พื้นที่จริง	283.20	ตารางเมตร
ใช้กับห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์	166.82	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	116.38	ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.19 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการชั้นที่ 3

พื้นที่ 3.1 ใช้กับส่วนของโรง

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	15.00	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	7.50	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	22.50	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	696.04	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ $696.04 - 22.5$	= 673.54	ตารางเมตร

เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ

ตารางที่ 4.45 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรง

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	3.60	107.77	11.37	16.00
2. ส่วนพักผ่อน	18.90	565.77	584.67	84.00
รวม	22.50	673.54	596.04	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 3.2 ใช้กับส่วนของโรงทางเดิน

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	13.96	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	6.98	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	20.44	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	300.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 300 - 20.44	= 279.06	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.46 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรงทางเดิน

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	3.60	47.98	51.58	17.19
2. ส่วนที่เก็บรองเท้า	17.34	231.08	248.42	82.81
รวม	20.94	279.06	300.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 3.3 ใช้กับส่วนของฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา

- ห้องปฏิบัติการทางภาษา
- ห้องศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	255.88	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญา 30%	76.76	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	332.64	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	430.75	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 430.75 - 332.64	= 98.11	ตารางเมตร

เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ

ตารางที่ 4.47 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญญา 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
๑ ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา				
1. หัวหน้าฝ่าย	8.034	2.37	10.404	2.42
2. งานพัฒนาและบริการ โครงการฝึกอบรม	8.034	2.37	10.404	2.42
3. งานธุรการ	8.034	2.37	10.404	2.42
4. งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเทคโนโลยี	8.034	2.37	10.404	2.42
5. งานบริการข้อมูลข่าวสาร	8.034	2.37	10.404	2.42
๒ ห้องปฏิบัติการทางภาษา				
1. ชุดโต๊ะปฏิบัติการทางภาษา	102.960	30.37	133.33	30.95
2. ชุดโต๊ะควบคุมของอาจารย์	9.360	2.76	12.12	2.81
3. ส่วนพื้นที่หน้ากระดาน	18.720	5.52	24.24	5.63
4. ที่วางทีวีและวีดีโอ	3.740	1.10	4.84	1.12
๓ ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง				
1. หัวหน้าฝ่าย	8.034	2.37	10.404	2.42
2. งานบริการการเรียนการสอน	8.034	2.37	10.404	2.42
3. งานบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	43.784	12.91	56.694	13.16
4. งานบริการฝึกอ่าน	92.144	27.18	119.324	27.70
5. งานบำรุงระบบอุปกรณ์	5.694	1.78	7.474	1.74
รวม	332.64	98.11	430.75	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 3.4 ใช้กับส่วนของฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์
- ห้องพักอาจารย์

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	236.24	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญา 30%	7077.87	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	307.11	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	402.75	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ $402.75 - 307.11$	= 95.64	ตารางเมตร

เฉลี่ยพื้นที่ดินในอัตราส่วนร้อยละ

ตารางที่ 4.48 สรุปพื้นที่เฉลี่ยดินในส่วนของฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญญา 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
๑ ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
1. หัวหน้าฝ่าย	8.03	2.50	10.53	2.61
2. งานจัดระบบงานในห้องเครื่อง	8.03	2.50	10.53	2.61
3. งานควบคุมเครื่อง	8.03	2.50	10.53	2.61
4. งานประมวลผลท้ายเครื่อง	8.03	2.50	10.53	2.61
5. งานบรรณารักษ์ข้อมูล	9.98	3.12	13.10	3.25
๒ ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์				
1. ชุดโต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	205.92	64.13	270.05	67.05
2. ชุดโต๊ะควบคุมของอาจารย์	9.36	2.91	12.27	3.05
3. ส่วนพื้นที่หน้ากระดาน	18.72	5.83	24.57	6.10
4. ที่วางทีวีและวีดีโอ	3.74	1.16	4.90	1.22
๓ ห้องพักอาจารย์				
1. ชุดทำงาน	7.49	2.33	9.82	2.44
2. ชุดคอมพิวเตอร์	4.68	1.46	6.14	1.52
3. ตู้เอกสาร	3.90	1.21	5.11	1.27
4. ชุดรับแขก	7.02	2.19	9.21	2.29
5. PANTRY	4.16	1.30	5.46	1.36
รวม	307.11	95.64	402.75	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

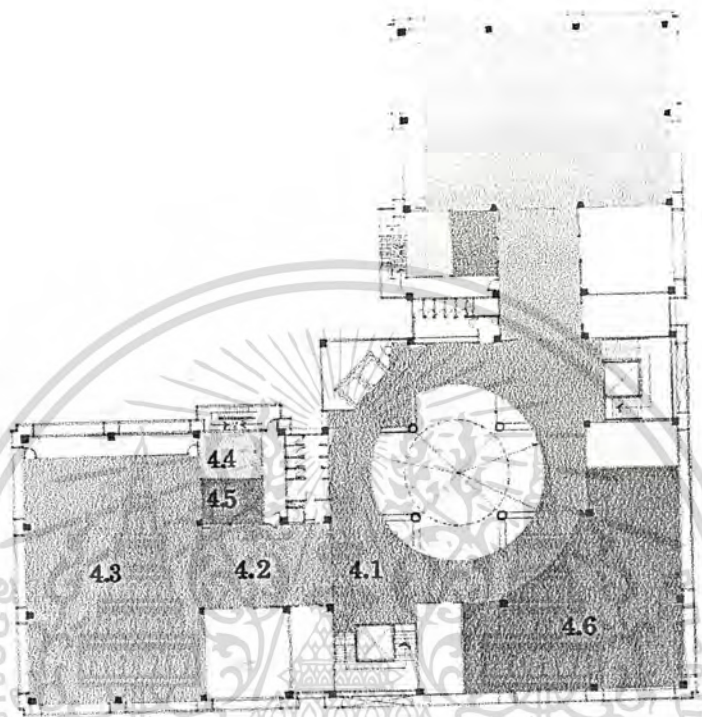
พื้นที่ 3.5 ใช้กับส่วนของห้องสมุดศูนย์คอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	128.32	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 30%	38.50	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	166.82	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	283.20	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 283.2 - 166.82	= 116.38	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.49 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของห้องสมุดคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
งานห้องสมุด (ศูนย์คอมพิวเตอร์)				
1. ชุดทำงาน	18.72	13.06	31.78	11.22
2. ชุดคอมพิวเตอร์	7.02	4.91	11.93	4.21
3. ตู้เอกสาร	9.75	6.80	16.55	5.84
4. เคาน์เตอร์บริการ พิมพ์	9.92	6.92	16.84	5.95
5. ส่วนตรวจจับทาง เข้า-ออก	4.68	3.26	7.94	2.80
6. ส่วนฝากของ	24.39	17.02	41.41	14.62
7. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือเดี่ยว	21.45	14.96	36.41	12.86
8. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 6 ที่นั่ง	9.36	6.53	15.89	5.61
9. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง	6.24	4.35	10.59	3.74
10. ชั้นหนังสือนิเทศสาร	4.68	3.26	7.94	2.80
11. ชั้นวางวารสารเข้มเล่ม	9.36	6.53	15.89	5.61
12. ชั้นวางหนังสือ / วารสารใหม่	6.24	4.35	10.59	3.74
13. ชั้นวางหนังสือพิมพ์	3.12	2.18	5.30	1.87
14. ตู้เก็บบัตรรายการ	1.87	1.30	3.17	1.12
15. โต๊ะบริการคอยสืบค้น	4.68	3.26	7.94	2.80
16. เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	9.92	6.92	16.84	5.95
17. เครื่องถ่ายเอกสาร	7.92	5.53	13.45	4.75
18. เก้าอี้นั่งสบาย	7.51	5.24	12.75	4.50
รวม	166.82	116.38	283.20	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 แสดงพื้นที่โครงการชั้นที่ 4

4.1 พื้นที่จริง	446.13	ตารางเมตร
ใช้กับโรงพักคอยประชุมสัมมนา	22.50	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	423.63	ตารางเมตร
4.2 พื้นที่จริง	180.00	ตารางเมตร
ใช้กับส่วนลงทะเบียน	127.59	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	52.41	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 พื้นที่จริง	54.00	ตารางเมตร
ใช้กับห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง	51.69	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	2.31	ตารางเมตร
4.6 พื้นที่จริง	296.00	ตารางเมตร
ใช้กับห้องสมุดศูนย์ภาษา	166.82	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	129.18	ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.20 สรุปพื้นที่วิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโครงการชั้นที่ 4

พื้นที่ 4.1 ใช้กับส่วนของโรงพักคอยประชุมสัมมนา

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	15.00	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	7.50	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	22.50	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	446.13	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ $446.13 - 22.5$	= 423.63	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.50 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรงพักคอยประชุมสัมมนา

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	3.60	67.78	71.38	16.00
2. ส่วนพักคอย	18.90	355.85	374.75	84.00
รวม	22.50	423.63	446.13	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 4.2 ใช้กับส่วนของโรงลงทะเบียน

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	85.06	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 50%	42.53	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	127.59	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	180.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 180 - 127.59	= 52.41	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.51 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนโรงลงทะเบียน

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. เคาน์เตอร์ลงทะเบียน	107.10	43.99	151.09	83.94
2. เก้าอี้พักคอย	17.34	7.12	24.46	13.59
3. ส่วนน้ำดื่ม	3.15	1.29	4.44	2.47
รวม	127.59	52.41	180.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 4.3 ใช้กับส่วนของห้องประชุมสัมมนา

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	264.18	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญา 50%	132.09	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ก่อสร้าง	396.27	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	742.50	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 742.5 – 396.27	346.23	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.52 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องประชุมสัมมนา

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญญา 50%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. เวทีประชุมสัมมนา	117.00	102.23	219.23	29.53
2. เคา์เตอร์วิทยากร	10.71	9.36	20.07	2.70
3. ชุดรับรองวิทยากร	32.76	28.62	61.38	8.27
4. ชุดประชุมสัมมนา	235.80	206.02	441.82	59.50
รวม	396.27	346.23	742.50	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 4.4 ใช้กับส่วนของห้องรับรองวิทยากร

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	39.76	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญจร 30%	11.39	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	51.69	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	54.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 54 - 51.69	= 2.31	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

ตารางที่ 4.53 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนห้องรับรองวิทยากร

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ชุดรับรองวิทยากร	28.39	1.27	29.66	54.93
2. ชุดโต๊ะอาหาร 4 ที่นั่ง	14.98	0.67	15.65	28.98
3. PANTRY	8.32	0.37	8.69	16.09
รวม	51.69	2.31	54.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 4.5 ใช้กับส่วนของห้องสมุดศูนย์ภาษา

องค์ประกอบ	พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	128.32	ตารางเมตร
	พื้นที่สัญญาจร 30%	38.50	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ที่ต้องการ	166.82	ตารางเมตร
	พื้นที่จริง	296.00	ตารางเมตร
	พื้นที่เหลือ 296 - 166.82	= 129.18	ตารางเมตร
	เฉลี่ยพื้นที่คืนในอัตราส่วนร้อยละ		

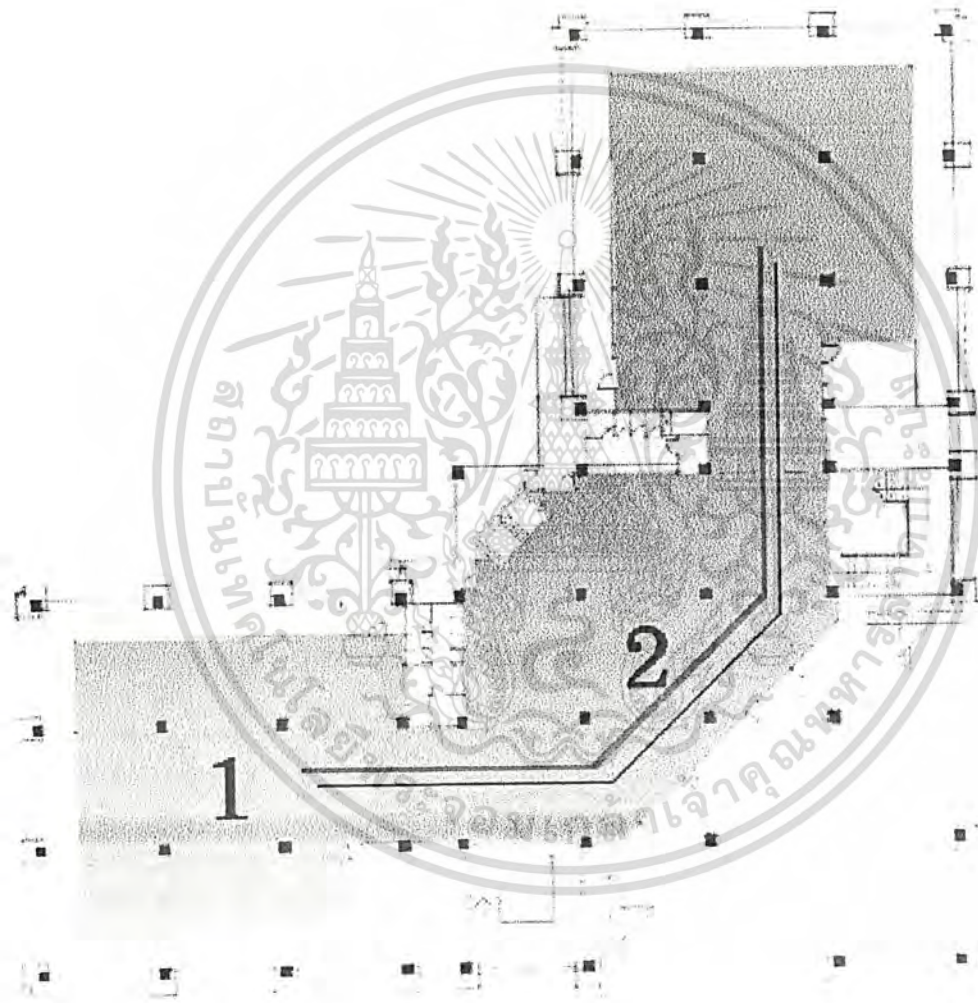
ตารางที่ 4.54 สรุปพื้นที่เฉลี่ยคืนในส่วนของห้องสมุดศูนย์ภาษา

องค์ประกอบ	พื้นที่ความ ต้องการรวม ทางสัญจร 30%	พื้นที่เหลือ เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร	ร้อยละ
งานห้องสมุด (ศูนย์ภาษา)				
1. ชุดทำงาน	18.72	14.50	33.22	11.22
2. ชุดคอมพิวเตอร์	7.02	5.44	12.46	4.21
3. ตู้เอกสาร	9.75	7.55	17.30	5.84
4. เคาน์เตอร์บริการ ยืม-คืน	9.92	7.68	17.60	5.95
5. ส่วนตรวจจับทาง เข้า-ออก	4.68	3.62	8.30	2.80
6. ส่วนฝากของ	24.39	18.89	43.28	14.62
7. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือเดี่ยว	21.45	16.61	38.06	12.86
8. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 6 ที่นั่ง	9.36	7.25	16.61	5.61
9. โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง	6.24	4.83	11.07	3.74
10. ชั้นหนังสือนิชยสาร	4.68	3.62	8.30	2.80
11. ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม	9.36	7.25	16.61	5.61
12. ชั้นวางหนังสือ / วารสารใหม่	6.24	4.83	11.07	3.74
13. ชั้นวางหนังสือพิมพ์	3.12	2.42	5.54	1.87
14. ตู้เก็บบัตรรายการ	1.87	1.44	3.31	1.12
15. โต๊ะบริการคอยสืบค้น	4.68	3.62	8.30	2.80
16. เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร	9.92	7.68	17.60	5.95
17. เครื่องถ่ายเอกสาร	7.92	6.13	14.05	4.75
18. เก้าอี้นั่งสบาย	7.51	5.82	13.33	4.50
รวม	166.83	129.18	296.00	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.21 ขอบเขตของโครงการ (ZONING)

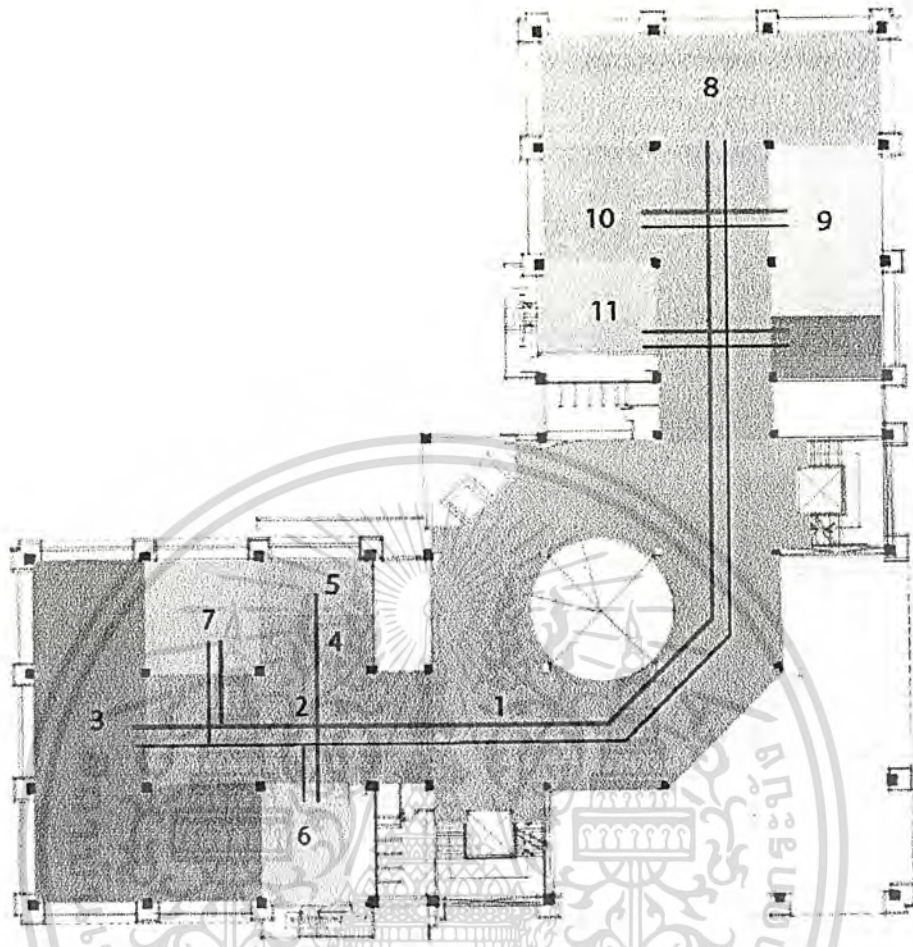
เมื่อวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนต่างๆ และการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์และการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการนำการวิเคราะห์ดังกล่าวมาทำการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการ และจัดทางสัญจรภายในเชื่อมไปยังส่วนต่างๆ



ภาพที่ 4.15 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

1. สำนักงานศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	78.17	ตร.ม
2. โถงต้อนรับ	930	ตร.ม.

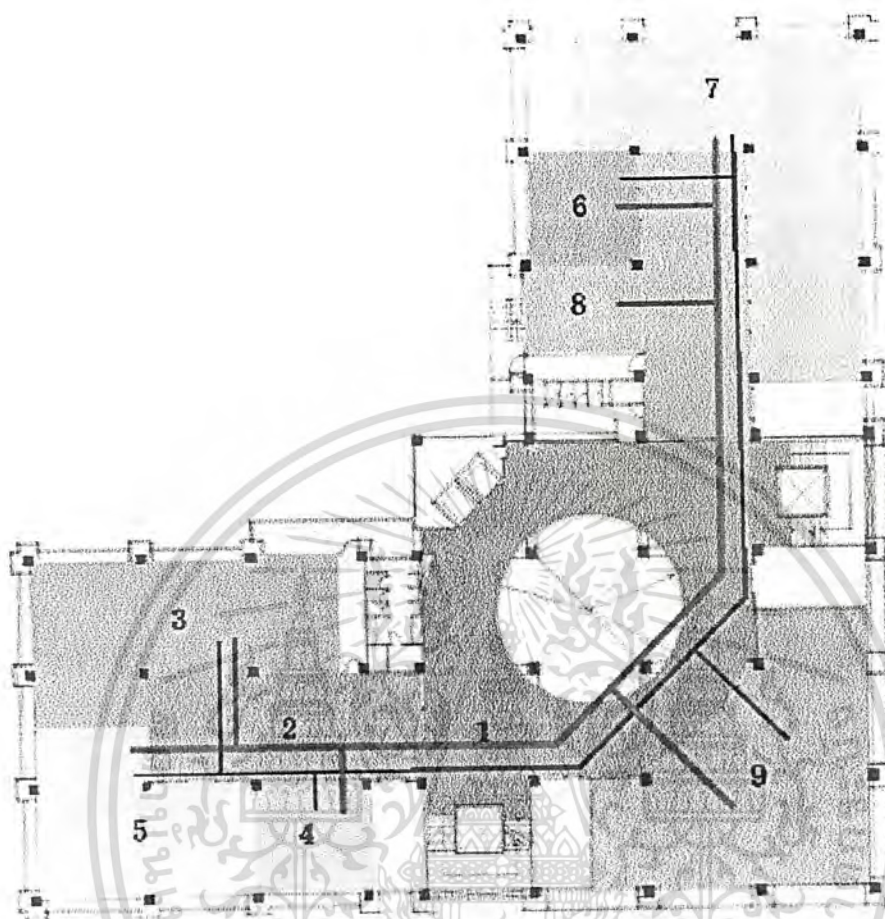
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

1. โถง	696.03	ตร.ม.
2. โถงทางเดิน	300	ตร.ม.
3. ห้องพักอาจารย์	228.96	ตร.ม.
4. ห้องผลิตสื่อ	80.65	ตร.ม.
5. ห้องอัดเสียง	32.68	ตร.ม.
6. ฝ่ายฝึกอบรมและบริการวิชาการ	73.31	ตร.ม.
7. ฝ่ายทดสอบและประเมินผล	45.90	ตร.ม.
8. ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	154.34	ตร.ม.
9. ฝ่ายเทคโนโลยีและสารสนเทศ	147.53	ตร.ม.
10. ฝ่ายฝึกอบรม	45.25	ตร.ม.
11. ฝ่ายวิชาการ	45.38	ตร.ม.

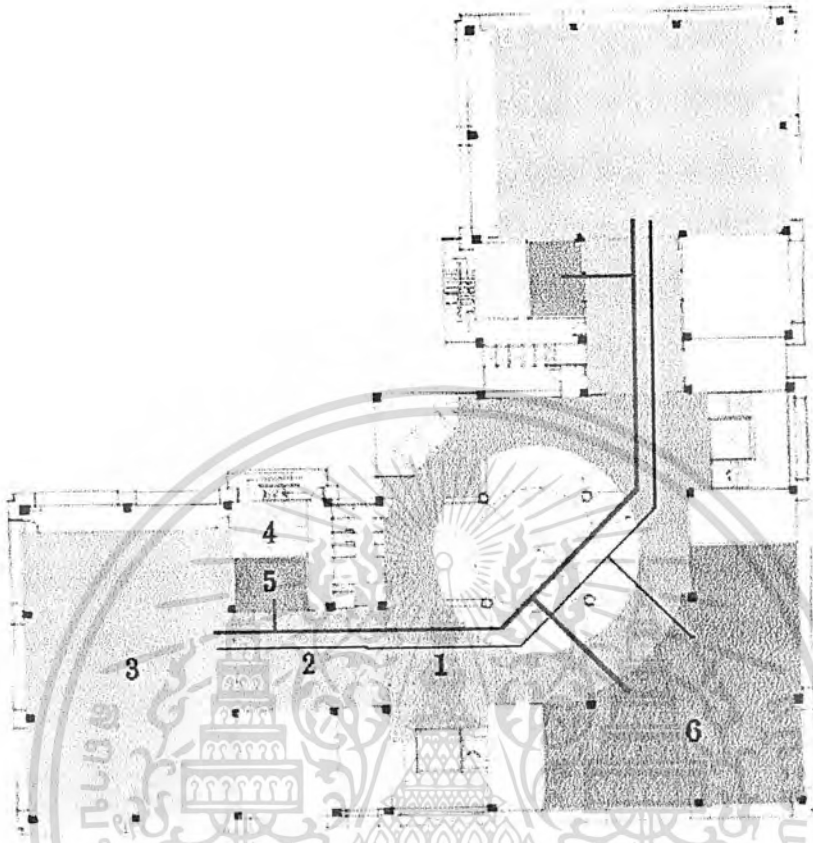
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 แสดงพื้นที่ใช้สอยชั้น 3

1. โถง	696.04	ตร.ม.
2. โถงทางเดิน	300	ตร.ม.
3. ห้องปฏิบัติการทางภาษา	52.02	ตร.ม.
4. ฝ่ายปฏิบัติการทางภาษา	174.53	ตร.ม.
5. ศูนย์เรียนแบบพึ่งตนเอง	204.3	ตร.ม.
6. ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	55.22	ตร.ม.
7. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	311.79	ตร.ม.
8. ห้องพักอาจารย์	35.74	ตร.ม.
9. ห้องสมุดคอมพิวเตอร์	283.2	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 แสดงพื้นที่ใช้สอยชั้น 4

1.	โถงพักคอยประชุมสัมมนา	446.13	ตร.ม.
2.	โถงลงทะเบียน	180	ตร.ม.
3.	ห้องประชุมสัมมนา	742.5	ตร.ม.
4.	ห้องควบคุม	48	ตร.ม.
5.	ห้องรับรองวิทยากร	54	ตร.ม.
6.	ห้องสมุดศูนย์ภาษา	16682	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปแนวคิดในการออกแบบ

5.1 สรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เป็นอาคารปฏิบัติการและเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางด้านภาษาต่างประเทศ รวมถึงคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีการเชื่อมโยงเครือข่ายทางด้านการสอนและเทคโนโลยีที่ทันสมัยกับต่างประเทศเป็นการเปิดโลกทัศน์และมุมมองทางด้านภาษาและคอมพิวเตอร์ให้กว้างขึ้นเพื่อบริการแก่นักศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

เนื่องจากศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์เป็น โครงการที่ตั้งขึ้นใหม่ในสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราชในการออกแบบต้องการที่จะดึงเอาภาพลักษณ์ ความเป็นศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เข้ามาผสมผสานเข้ากับโลกเทคโนโลยีที่เป็นกว้างทางการศึกษาและอุปกรณ์ที่ทันสมัย เพื่อต้องการยกระดับทางการศึกษาของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราชให้ก้าวไปสู่ในระดับสากลต่อไป โดยพิจารณาจาก

- นโยบายจุดมุ่งหมายของศูนย์
- ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้บริการ
- ลักษณะการทำงานในหน่วยงาน
- เอกลักษณ์และภาพพจน์ของ โครงการรวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ Concept of Design ภายใต้คำจำกัดความที่ว่า “นวัตกรรมมักจะสร้างสิ่งใหม่ที่แปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา” การแตกตัวของรูปฟอร์มจึงทำให้เกิดความหลากหลายของรูปฟอร์ม ที่แปลกใหม่ไม่หยุดนิ่ง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการนวัตกรรมที่ล้ำสมัยของมนุษย์ที่ไม่เคยจะสิ้นสุดมีแต่พัฒนาอยู่ตลอดเวลา การนำเอารูปฟอร์มที่หลากหลายเทคโนโลยีที่ทันสมัย และทฤษฎีทางด้านความงามเพื่อสร้างภาพลักษณ์ ที่แปลกใหม่เฉพาะตัววัสดุ โครงสี และผิวสัมผัสของวัสดุ ล้วนมีค่าในตัวของมันเอง เข้าไปแทนที่ลวดลายการตกแต่งและเสริมสร้างอารมณ์ต่อผู้ใช้งาน ทำให้โค้งงอเพื่อทำให้เกิดรูปฟอร์มต่างของวัสดุ เพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหวผสมผสานกับแข็งแรงของโครงสร้างทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง แนวความคิดที่อยู่เหนือสิ่งอื่นใดก็เพื่อประโยชน์ใช้สอยสูงสุดนำมาประยุกต์ใช้คล้อยตามและนำมาใช้ในการออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบและพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



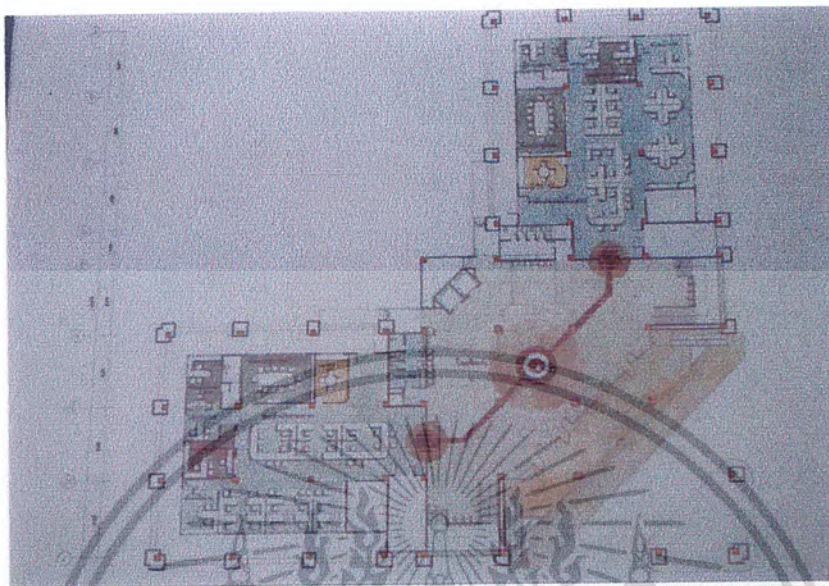
ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในกอกออกแบบ

ภาพที่ 5.2 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในโครงการ

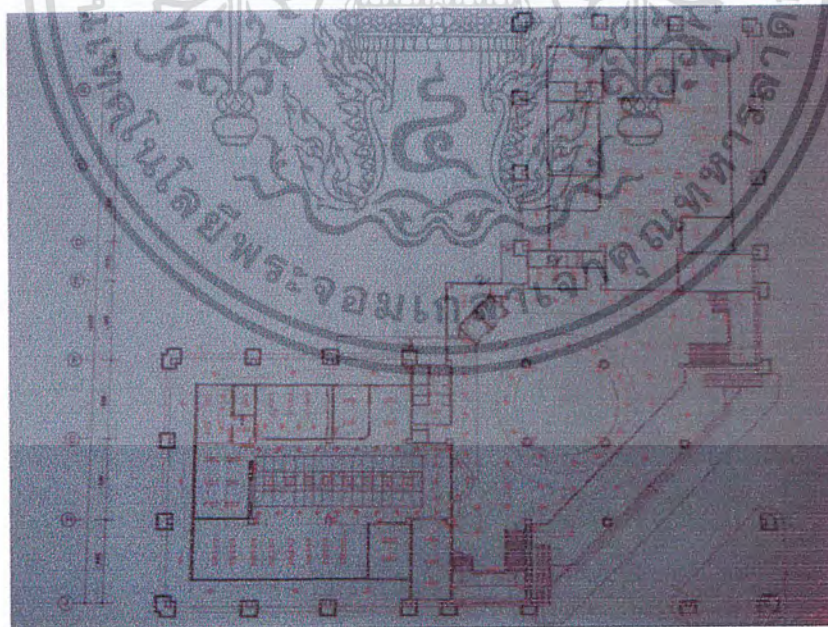


ภาพที่ 5.3 แสดงเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต่างๆ ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

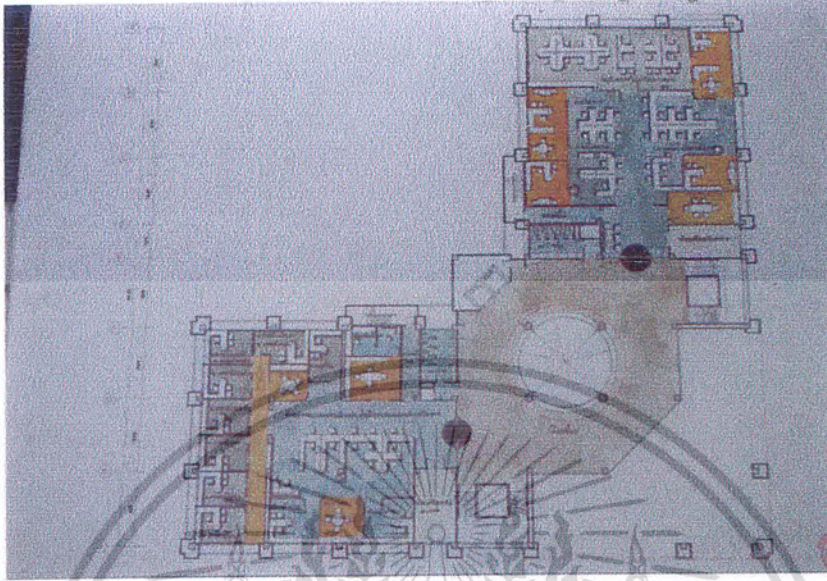


ภาพที่ 5.4 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ในส่วนที่ 1

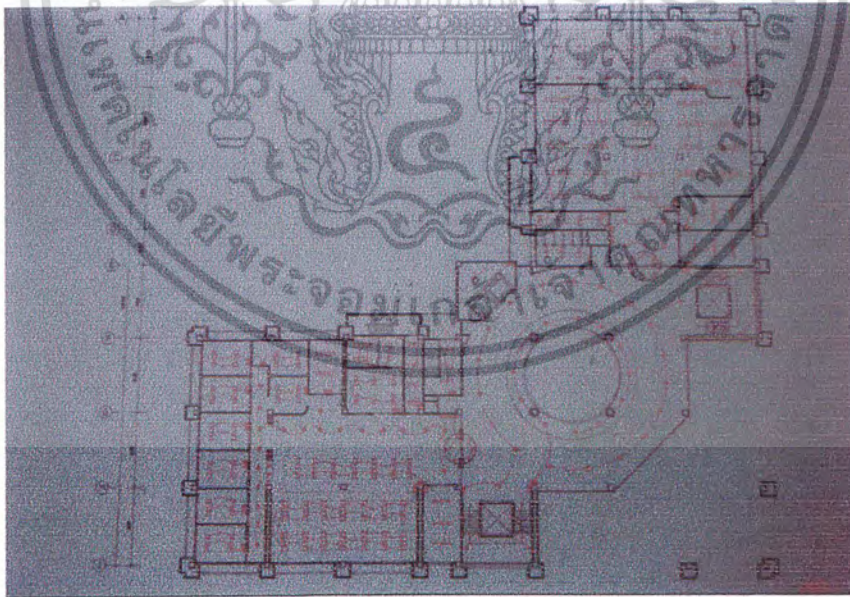


ภาพที่ 5.5 แสดงแปลนไฟฟ้าเพดาน, ไฟฟ้าในส่วนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

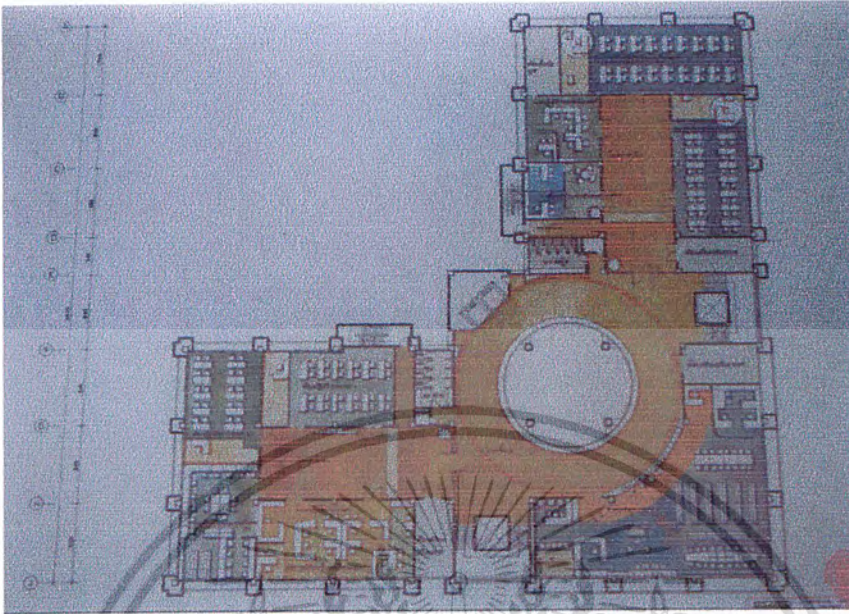


ภาพที่ 5.6 แสดงแปลนเทอร์นิเจอร์ และพื้นที่ใน ส่วนที่ 2

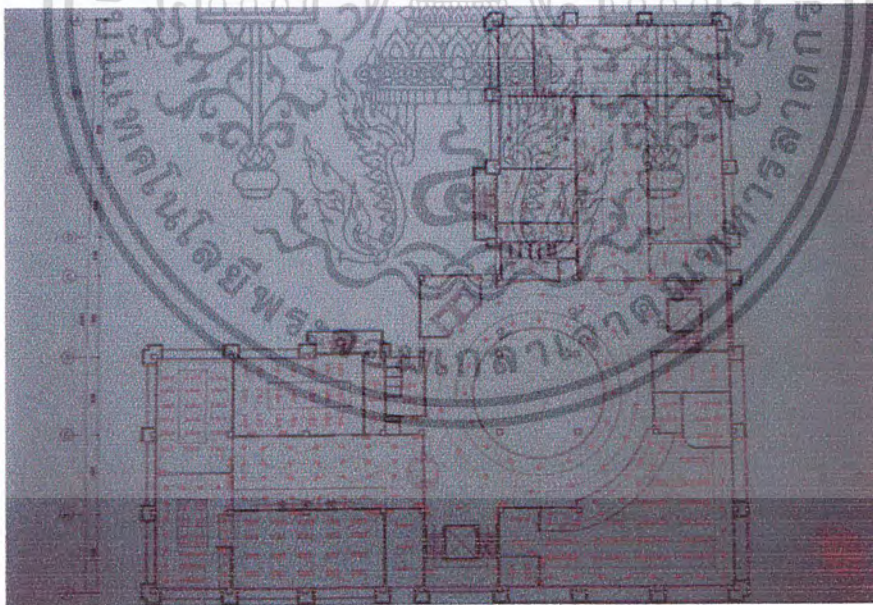


ภาพที่ 5.7 แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้าใน ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

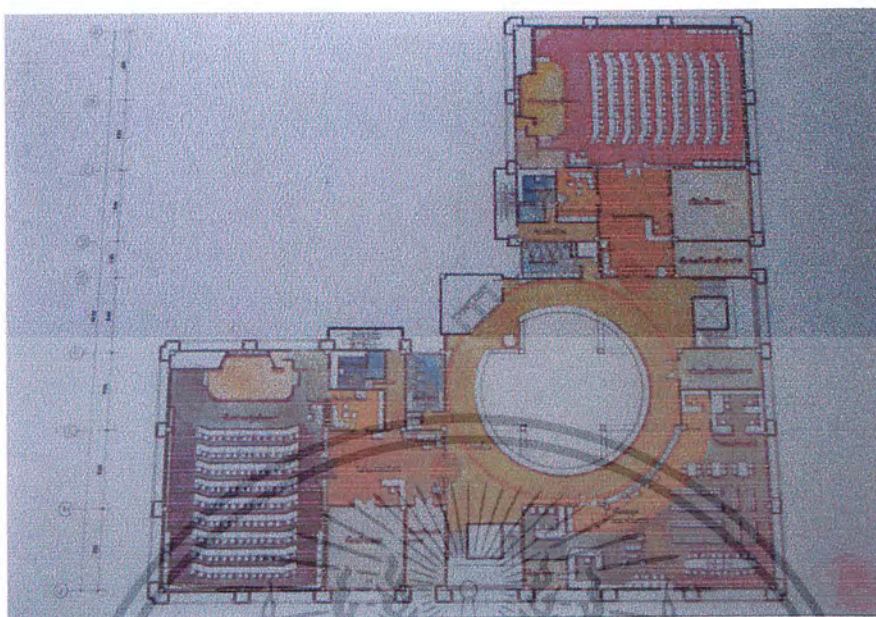


ภาพที่ 5.8 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ในส่วนที่ 3

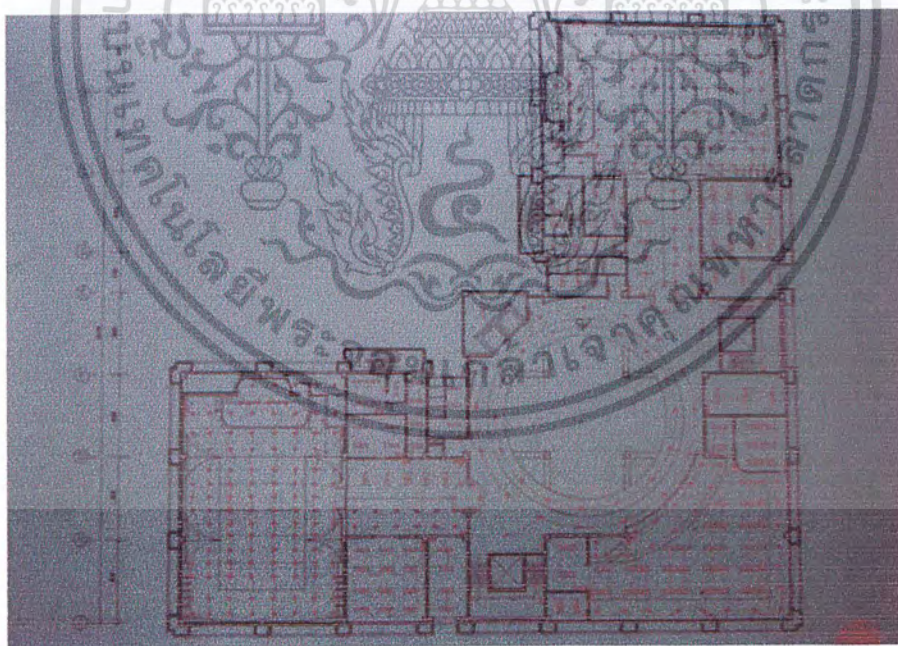


ภาพที่ 5.9 แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้าในส่วนที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ในส่วนที่ 4



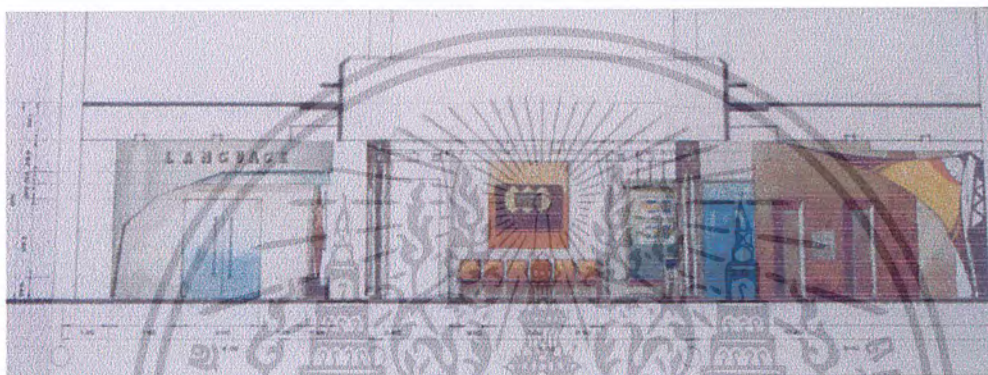
ภาพที่ 5.11 แสดงแปลนฝ้าเพดาน, ไฟฟ้าในส่วนที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

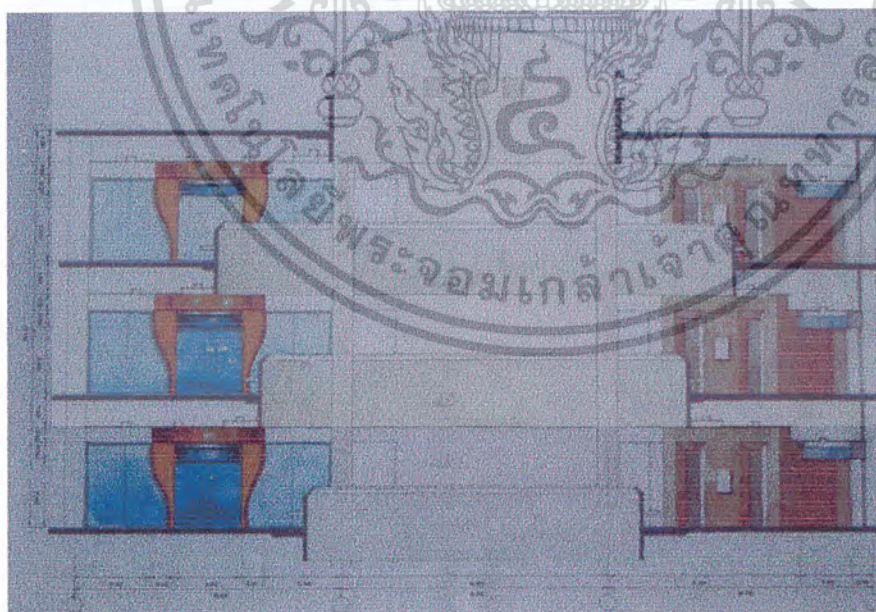
5.3 แนวความคิดย่อยของแต่ละส่วน

1. ส่วนโถงทางเข้า

ส่วนโถงทางเข้าจะเป็นส่วนแรกๆที่ผู้มาใช้บริการ ได้สัมผัสกับบรรยากาศภายในส่วนแรกในการออกแบบ ต้องการที่จะสร้างความประทับใจแก่ผู้ให้บริการ ด้วยบรรยากาศที่สื่อให้เห็นถึงภาพลักษณ์ ความเป็นศูนย์ภาษา และคอมพิวเตอร์ที่ล้ำสมัยด้วยรูปฟอร์มที่แปลกตา

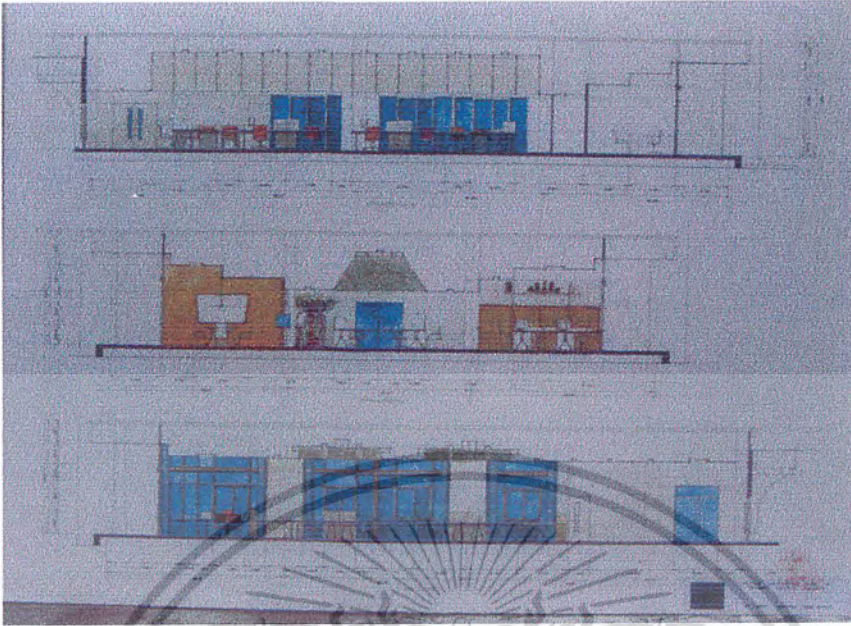


ภาพที่ 5.12 แสดงรูปด้านภายในส่วนโถงทางเข้า

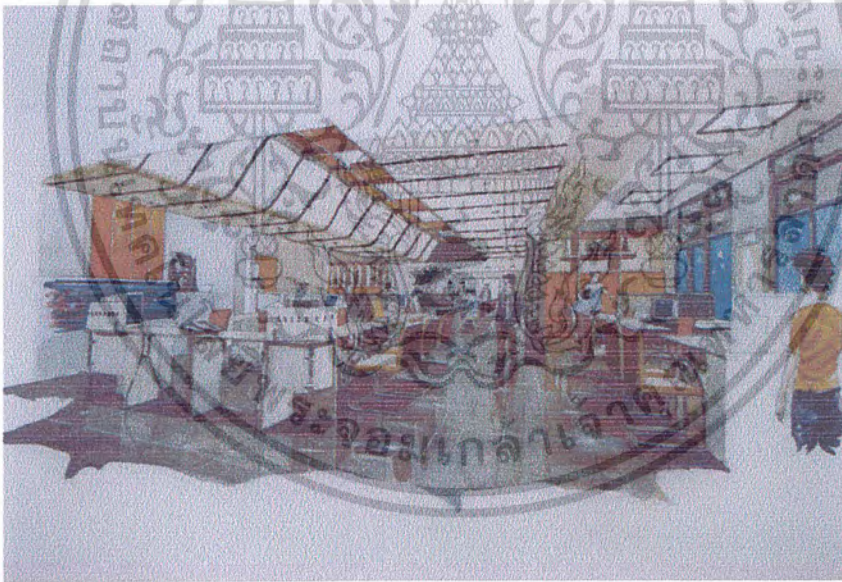


ภาพที่ 5.13 แสดงรูปด้านภายในส่วนโถงชั้นที่ 2,3,4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แสดงรูปด้านภายในสำนักงานภาษาและคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานภาษา

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น กระเบื้องยาง

ผนัง กระจก

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด, ลามิเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานคอมพิวเตอร์

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น กระเบื้องยาง

ผนัง กระจก

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด, ลามิเนต

3. ส่วนห้องผู้อำนวยการ

ห้องผู้อำนวยการเป็นห้องที่ต้องการความเป็นส่วนตัว สะดวกสบายและดูภูมิฐานในการออกแบบ บรรยากาศภายในให้ความรู้สึกอบอุ่นและมั่นคงเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่



ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้อำนวยการ

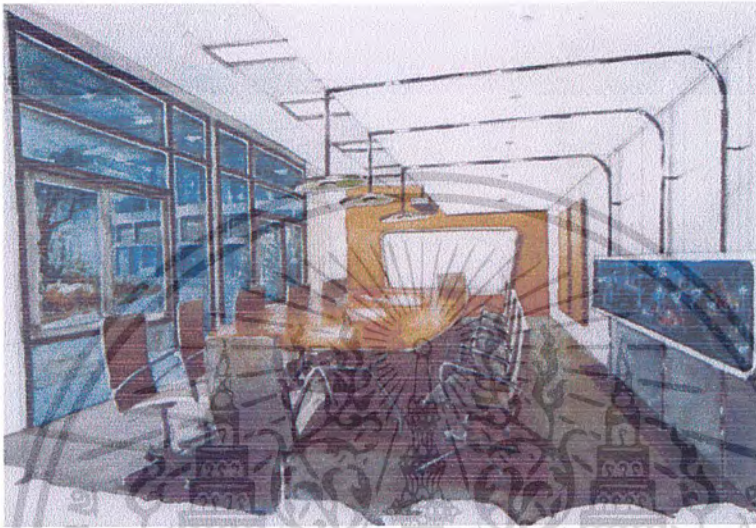
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น พรมสีเทา

ผนัง กระจก, โคร่งไม้กรุลามิเนต

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด



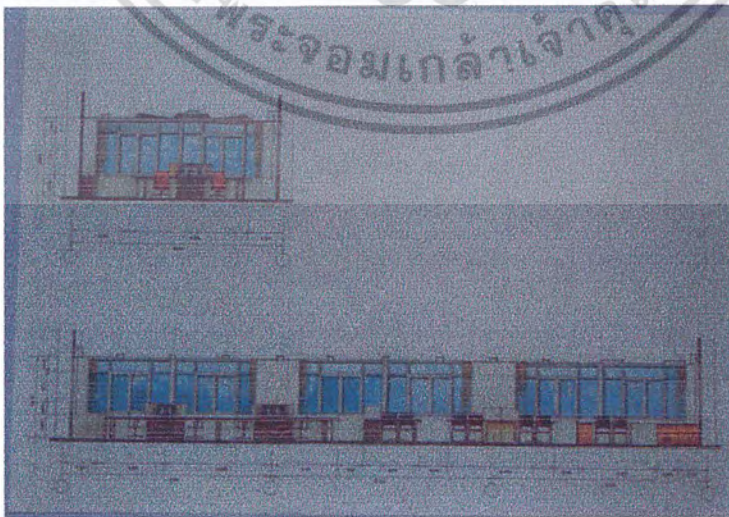
ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมย่อย

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น พรมสีเทา

ผนัง กระจก, โคร่งไม้กรุลามิเนต

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด



ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้านภายในฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

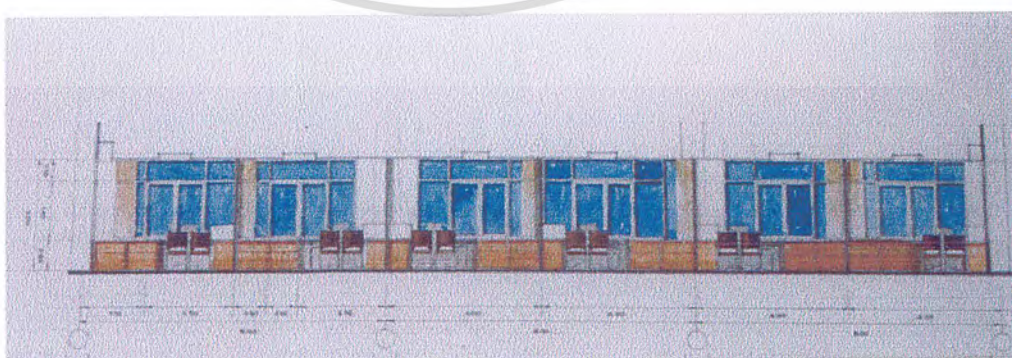
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพภายในสำนักงานฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
พื้น กระเบื้องยาง
ผนัง กระจก
ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด, ทาไมเนต

4. ส่วนห้องพักอาจารย์

เป็นห้องที่ใช้ในการพัก และปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน ในการออกแบบเน้น
ความเรียบง่าย และประ โยชน์ใช้สอยเป็นหลักง่ายกับการติดต่อของนักศึกษา



ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้านภายในห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพภายในห้องพักอาจารย์

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

พรมสีเทา

ผนัง

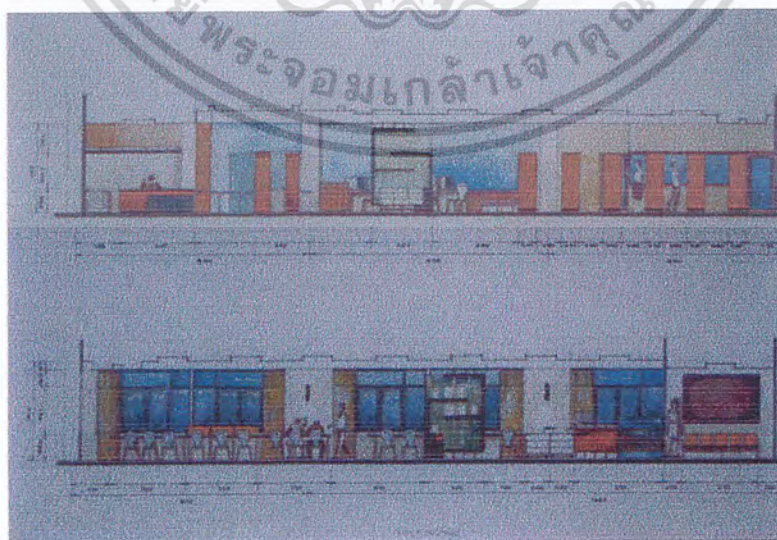
กระเบื้อง, โครงไม้บุผ้าสีครีม

ฝ้าเพดาน

ชิปซัมบอร์ด

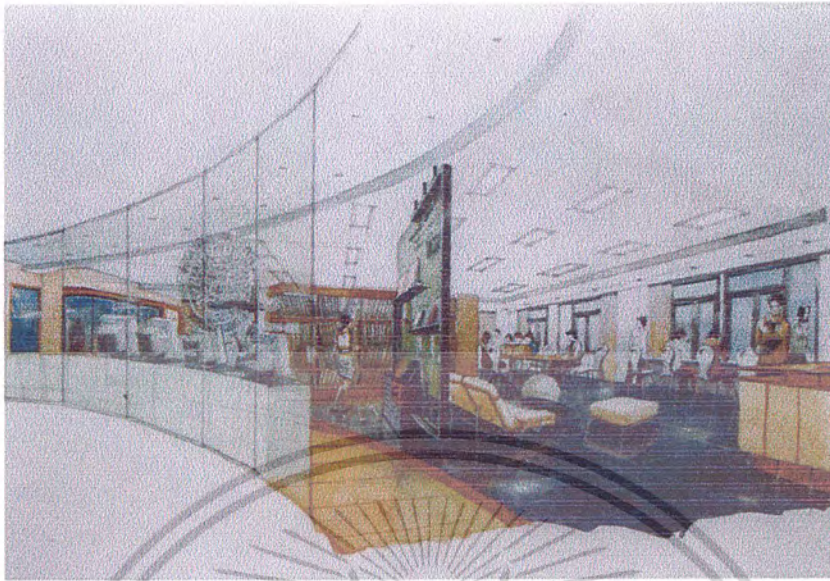
5. ส่วนห้องสมุด

เป็นห้องที่ให้บริการแก่บุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ในการออกแบบ
 ต้องการที่ให้อุโล่ง โปร่ง สบาย และเน้นประโยชน์ใช้สอยในการค้นคว้าหาข้อมูลเป็นหลัก



ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

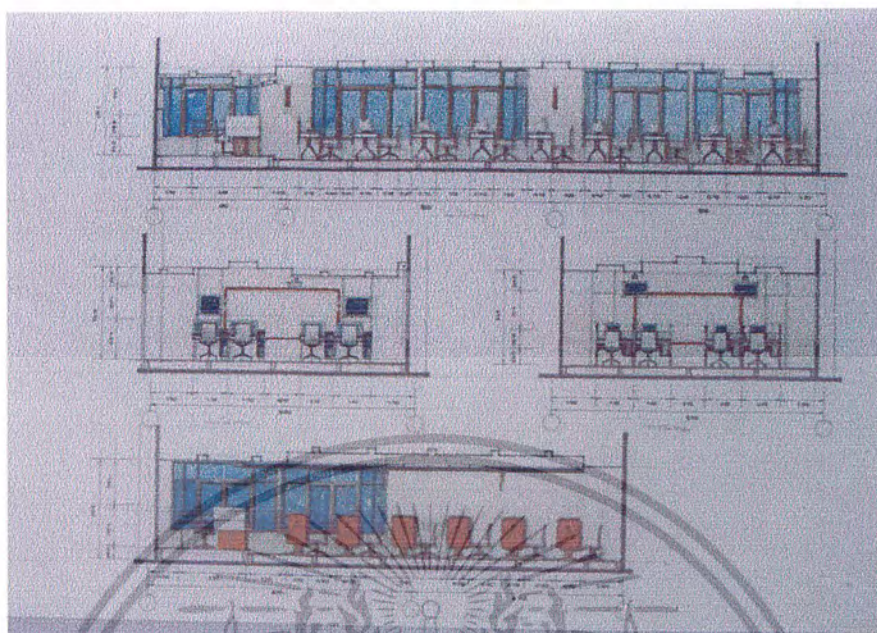


ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพภายในห้องสมุด
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
พื้น กระเบื้องยาง
ผนัง กระจก, โครงไม้กรุลามิเนต
ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด, ลามิเนต

6. ส่วนห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องที่ใช้ในการปฏิบัติการทางด้านภาษาและคอมพิวเตอร์ ให้แก่นักศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ในการออกแบบต้องการให้ดูทันสมัยทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ สะดวกสบาย โทนสี โดยรวมจะออกสีขาว เพื่อต้องการสื่อให้เห็นถึงภาพลักษณ์ความเป็นศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

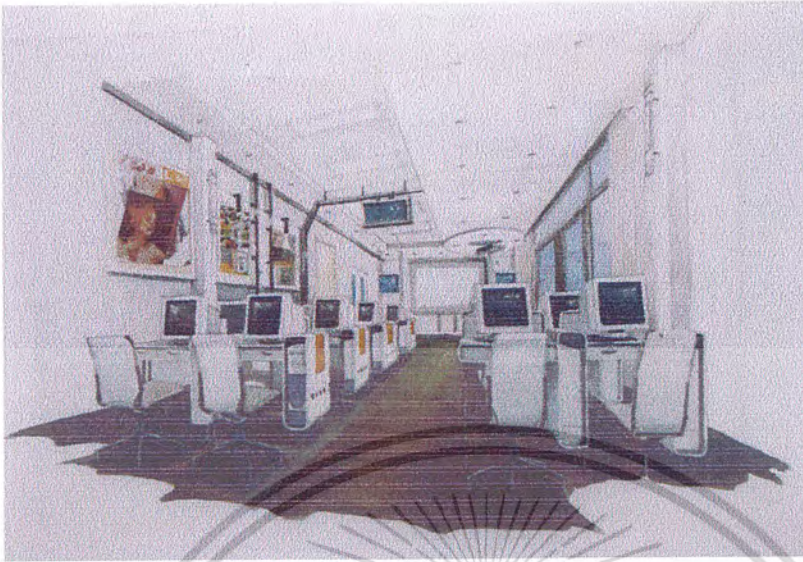


ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านภายในห้องปฏิบัติการภาษาและคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพภายในห้องปฏิบัติการภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น พรมสีเทา, ไม้

ผนัง ไม้กระดาน, กระจก

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด

7. ส่วนศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

เป็นห้องที่มีความหลากหลายของการใช้งาน การออกแบบจะเน้นประโยชน์ใช้สอย และทางสัญจรเป็นหลัก รูปแบบการ Design จะทำหน้าที่ด้วยรูปฟอร์มของเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพภายในห้องศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น กระเบื้องยาง

ผนัง กระจก, คอนกรีตทำสีขาว

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด

8. ส่วนโถงลงทะเบียน

เป็นส่วนที่ใช้รองรับบุคลากรที่เข้าร่วมประชุมสัมมนาในการออกแบบ ต้องการสร้างความประทับใจด้วยบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นกันเอง ก่อนเข้าสู่ห้องประชุม



ภาพที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพภายใน โถงลงทะเบียน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น หินแกรนิตสีดำ

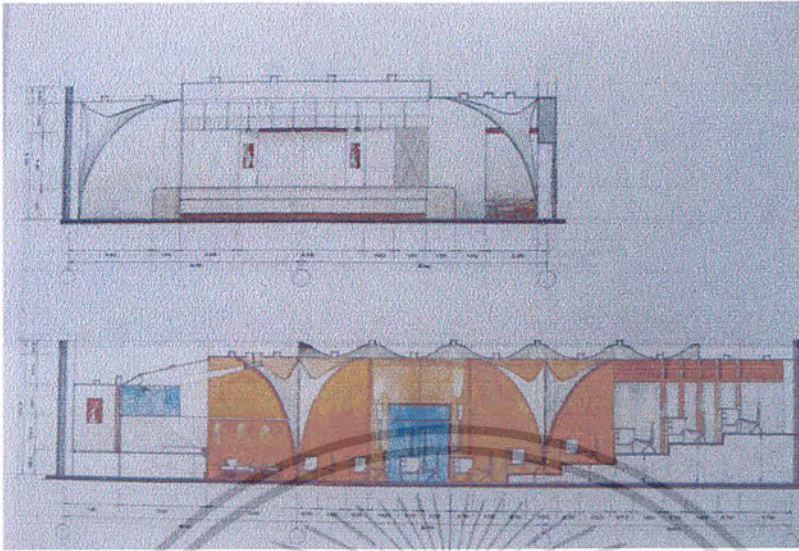
ผนัง คอนกรีตทาสีเทา

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด

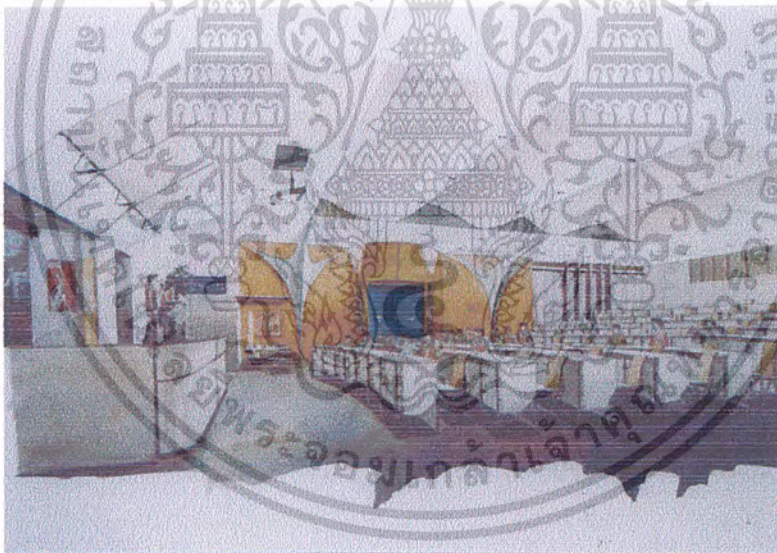
9. ห้องประชุมสัมมนา

ห้องประชุมสัมมนา เป็นห้องที่ใช้รองรับบุคลากรจำนวนมาก ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ในการออกแบบต้องการความแปลกใหม่และรูปฟอร์มที่แปลกตา เพื่อจะสื่อให้เห็นถึงความทันสมัยของโลกเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31 แสดงรูปตัดภายในห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 5.32 แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมสัมมนา

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น พรมสีเทา

ผนัง โครงไม้กรุวัสดุดูดซับเสียงกันสะท้อน

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด, ทามิเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สถาจ และสาทิศักดิ์กษณ์. ภาพสัญลักษณ์สากล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

2526.

ยงกฤษณ์ ศรีชะวรางพันธ์. โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบริหารสำนักงาน.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. 2526.

เอื้อเอ็นดู คิสกุล ณ อยุรยา. ระบบป้ายสัญลักษณ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพิมพ์พลัสเพลส.

2543.

สมัย สุทธิธรรม. สารคดีชุมชนทองของไทย นครศรีธรรมราช. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

โอเดียนสโตร์. 2539.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ นายเสกสิทธิ์ คงอ่อน (สิทธิ์)
สถานที่ติดต่อ 21/1 หมู่ 2 ตำบล ท่าไร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000
เบอร์โทรศัพท์ 02 – 5405088 – 310

ประวัติการศึกษา
ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดมณีโชติ
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนตรีนิเมทรวิทยา
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง
ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้