

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน  
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์  
THE SIAM SOCIETY'S CHALERM TSRA KIAT BUILDING



นางสาวปิยะฉัตร เนียมพยัคฆ์  
PIYACHAD NIEMPAYAK



A022141

เลขหมู่.....	02333	022141
เลขทะเบียน.....	-8 ตค 2540	
วัน เดือน ปี.....		

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2539



ชื่อเรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี  
สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์  
THE SIAM SOCIETY'S CHALERM TSRA KIAT BUILDING  
ชื่อนักศึกษา นางสาวปิยะฉัตร เนียมพยัคฆ์  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน  
ภาควิชา สถาปัตยกรรม  
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สัญญาชัย สุพิพัฒน์มงคล

#### บทคัดย่อ

การเสนอโครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปีสยามสมาคม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ ทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในที่ได้เรียนรู้มาใช้  
วิเคราะห์และแก้ปัญหาของโครงการ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งานที่เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์
2. เพื่อนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย
3. เพื่อศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้ใช้สอย การจัดแบ่งหน่วยบริการของห้องสมุด  
และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปีสยามสมาคม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ทั้งนี้มีหลักและขั้นตอนในการทำงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี  
สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งใช้วิธีการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งการวิเคราะห์ได้ศึกษาข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้ว และมีการบันทึกไว้เป็นราย  
งานผลการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 3

เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการจัดกลุ่ม

### ขั้นตอนที่ 4

รวบรวมและศึกษาการจัดและวางแผน เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์

### ขั้นตอนที่ 5

ทำการจัดวางผังภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการในอาคาร

### ขั้นตอนที่ 6

สรุปผลจากการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์

### สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบตกแต่งภายในแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ ห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน และสำนักงาน
2. การศึกษาพฤติกรรมมีการแบ่งประเภทผู้ใช้อาคาร ซึ่งจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไป ทำให้ขั้นตอนการเข้าใช้อาคารมีความแตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีผลต่อการจัดแบ่งพื้นที่
3. งานระบบและรายละเอียดของวัสดุ วัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการออกแบบ โดยจะเน้นการให้บริการ ความสะอาดสบาย ความคงทน และไม่น่าเบื่อ

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้เนื่องมาจากความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่ให้คำแนะนำ ปรีกษาในการค้นคว้าหาข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณทุกท่านดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์สัญญาชัย สุพิพัฒน์มงคล  
คุณอริก อัจฉานันท์

อาจารย์ที่ปรึกษา  
นายกสมาคม สยามสมาคม  
รองนายกสมาคม สยามสมาคม  
และผู้ช่วยรองนายกสมาคม

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณครอบครัว ของผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ และนายสมเกียรติ เศรษฐีนา ที่ให้ความช่วยเหลือทั้งด้านกำลังกาย กำลังใจ และทุนการศึกษามาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ  
อย่างยิ่ง

นางสาว ปิยะฉัตร เนียมพระยัคฆ์

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
สารบัญภาพ สารบัญตาราง	

### บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหา	3
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.7 ขอบเขตของการหาข้อมูล	4
1.8 ขอบเขตของโครงการ	5
1.9 ขอบเขตของการออกแบบตกแต่งภายใน	6
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	7

### บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ความหมายและประวัติของอาคารเฉลิมพระเกียรติ	8
2.2 ลักษณะของอาคารเฉลิมพระเกียรติ	10
2.3 ข้อมูลพื้นฐานในการตกแต่งภายในโครงการ	10
2.3.1 ห้องสมุด	10
2.3.2 การจัดนิทรรศการหมุนเวียน	53
2.3.3 การจัดส่วนสำนักงาน	83
2.3.4 ห้องประชุม	97
2.4 ระบบต่าง ๆ ภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ	114
2.4.1 ระบบไฟฟ้า	114
2.4.2 ระบบแสงสว่างที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	115
2.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	117
2.4.4 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	120

2.4.5 ระบบติดต่อสื่อสารโทรศัพท์ และการติดต่อภายใน	123
2.4.6 ระบบประปาและระบบระบายน้ำ	123
2.4.7 ระบบปรับอากาศ	125
2.5 กรณีศึกษา	
2.5.1 ห้องสมุดสยามสมาคม	126
2.5.2 ห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	133
2.5.3 ห้องสมุด NEALSON HELL	141
2.5.4 ห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	149
บทที่ 3 รายละเอียดของโครงการ	
3.1 ศึกษาที่ตั้งและอาณาเขต	156
3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรวมของโครงการ	157
3.3 ศึกษาลักษณะภูมิอากาศและภูมิประเทศ	160
3.4 ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	162
3.5 องค์กรสายงานการบริหารงาน	163
3.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และเจ้าหน้าที่หลัก	164
3.7 ศึกษาผู้ใช้โครงการและจำนวนผู้ใช้โครงการ	177
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	179
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	181
4.3 วิเคราะห์งานสถาปัตยกรรม	183
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ในโครงการ	184
4.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	187
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	203
4.6.1 โถงพักคอย	203
4.6.2 ห้องสมุด	209
4.6.3 ส่วนสำนักงาน	212
4.6.4 ห้องประชุม	217
4.6.5 ห้องอาหาร	220
4.6.6 ห้องขายของที่ระลึก	222

4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	224
4.8 การวิเคราะห์ลวดลายและสถาปัตยกรรมไทย	277

## บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน	284
5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบโถงพักคอย	286
5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุด	293
5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบสำนักงาน	309
5.1.4 แนวความคิดในการออกแบบห้องระดับผู้บริหาร	316
5.1.5 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม	318
5.1.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	321
5.1.7 แนวความคิดในการออกแบบร้านขายอาหารว่าง	325
5.1.8 แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหารพนักงาน	329

ประวัติผู้เขียน

บรรณานุกรม

## สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลแผนกธุรการ	166
3.2 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลแผนกการท่องเที่ยว	171
3.3 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลแผนกจัดพิมพ์วารสาร	172
3.4 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลแผนกโครงการพิเศษ	173
3.5 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลแผนกห้องสมุด	176
4.1 แสดงลักษณะพฤติกรรมของส่วนสำนักงาน	187
4.2 แสดงการวิเคราะห์ผู้ไซโครงการในส่วนห้องสมุด	190
4.3 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโรงประชาสัมพันธ์	233
4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโรงพักคอย	235
4.5 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องสมุด	251
4.6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสมุด	253
4.7 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน	260
4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน	262
4.9 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนแผนกสยามอารยะ และแผนกโครงการพิเศษ	269
4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนแผนกสยามอารยะ และแผนกโครงการพิเศษ	270
4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องประชุม	273
4.12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องประชุม	274
4.13 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	275

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
2.1	แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือห้องสมุด	14
2.2	แสดงลักษณะของชั้นวางหนังสือ	15
2.3	แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางวารสาร	16
2.4	แสดงลักษณะของชั้นวางวารสารต่าง ๆ	17
2.5	แสดงลักษณะของโต๊ะอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล	18
2.6	แสดงลักษณะและขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ	19
2.7	แสดงลักษณะอุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด	20
2.8	แสดงระยะความสูงในการใช้ตู้บัตรรายการ	21
2.9	แสดงขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีขนาดกว้าง 5 ลี้นชัก และ 6 ลี้นชัก	22
2.10	แสดงลักษณะของตู้บัตรรายการและขนาด	23
2.11	แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือพิมพ์	24
2.12	แสดงลักษณะของเคาน์เตอร์บริการให้ยืม - คืน	25
2.13	แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือใหม่	26
2.14	แสดงสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์กับสัดส่วนของมนุษย์	27
2.15	อุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด	28
2.16	ตัวอย่างทางเข้า - ออกห้องสมุด	29
2.17	ตัวอย่างทางเข้า - ออกห้องสมุด	30
2.18	แสดงระยะการใช้งานของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด	33
2.19	แสดงระยะการใช้งานของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด	34
2.20	แสดงการจัดวางแปลนตู้บัตรรายการของห้องสมุดขนาดใหญ่	35
2.21	ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด	36
2.22	ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด	37
2.23	ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด	38
2.24	แสดงแสงไฟจากโคมสะท้อนเพดาน ก่อนจะลงส่วนล่างจะไม่ทำให้เกิดเงา และความสว่างมากเกินไป แสงประดิษฐ์ภายในห้องสมุด	40

2.25	แสดงแสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปอร์ตไลท์ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือ หรือผลงานอย่างอื่น	41
2.26	แสดงแสงจากไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะลงมาโดยตรงให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงา เพราะความดีของดวงไฟ	41
2.27	แสดงแสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจายสำหรับอ่านหนังสือดี ไม่ทำให้เกิดเงาสะท้อน	42
2.28	หรืออีกชนิดหนึ่งของไฟใต้เพดาน และเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง	42
2.29	แสดงแสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มีความดีของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงน้อนคู่ว่า เพื่อที่จะให้ในเวลาและกระจาย ใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือ	43
2.30	การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน	44
2.31	การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน	44
2.32	การควบคุมการเข้า - ออก โดยใช้ที่กันชนิดเป็นแกนเหล็กหมุน	45
2.33	การควบคุมการเข้า - ออก โดยใช้ที่กันบานเปิดที่ใช้ผลึกเข้าออก	45
2.34	การควบคุมการเข้า - ออก แบบที่กันยกสูง	45
2.35	การควบคุมการเข้า - ออก โดยการบีบทางให้แคบ	46
2.36	การควบคุมการเข้า - ออก โดยใช้ที่เลื่อน	46
2.37	การควบคุมการเข้า - ออก ที่ใช้ประตูกันกับพื้นที่ขนาดเล็ก	47
2.38	การใช้ประตูกัน 2 ทาง แบบเคลื่อนย้ายได้	47
2.39	การควบคุมการเข้า - ออก ที่ใช้ประตูกันกับพื้นที่ขนาดใหญ่	47
2.40	เครื่องตั้งและลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก	48
2.41	เครื่องลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก สามารถลบสัญญาณได้อย่างเดียว	48
2.42	เครื่องตั้งสัญญาณแถบแม่เหล็ก สามารถตั้งสัญญาณได้อย่างเดียว	49
2.43	เครื่องลบสัญญาณสำหรับวัสดุสื่อแม่เหล็กชนิดมือถือ	49
2.44	เครื่องลบสัญญาณชนิดตั้งโต๊ะ ใช้กับเทปคาสเซ็ทและวีดีโอ	49
2.45	เครื่องตั้งสัญญาณสำหรับวัสดุสื่อแม่เหล็ก ใช้กับเทปคาสเซ็ทและวีดีโอ	50
2.46	แถบแม่เหล็กเทปกาวหน้าเดียว เหมาะสำหรับหนังสือปกแข็ง	50
2.47	แถบแม่เหล็กเทปกาว 2 หน้า เหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อน,วารสาร	50

2.48	แถบแม่เหล็กสำหรับคอมแพคดิส และ CD - ROMs	51
2.49	แถบแม่เหล็กสำหรับวีดีโอ	51
2.50	แถบแม่เหล็กสำหรับเทปคาสเซ็ท	51
2.51	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ซีม - คีนด้วยตนเอง	52
2.52	เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจก ทำมุมแหลมกับพื้นห้อง	63
2.53	เมื่อตั้งตู้เอียงหน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าตัวผู้ดู	63
2.54	ตู้หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่าวางขนานกัน	63
2.55	เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังผู้ดู ไม่เอียงตู้กระจก	64
2.56	ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ๆ หนึ่งหรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัว เพื่อดูภาพอื่น ๆ	65
2.57	แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาศปกติที่มีสองตา	65
2.58	กำหนดมุมของทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา	66
2.59	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดของห้อง	67
2.60	แสดงมุมของแสงที่เหมาะสมกับประติมากรรม	67
2.61	แหล่งเกิดแสงอาจจะมาจากเบื้องบนหรือเบื้องล่างที่เก็บซ่อนไว้อย่างดี	68
2.62	การจัดแสดงโดยการใช้ตู้จัดแสดงแบบต่าง ๆ	70
2.63	แปลนแผนที่การมองแทนโชว์	72
2.64	แบบชมได้ด้านเดียว	73
2.65	แบบชมได้ทั้งสองด้าน	73
2.66	แบบชมได้ทั้งสองด้าน	73
2.67	ชมได้สองด้านแบบขดลวด	73
2.68	เส้นทางตัดกัน	74
2.69	เส้นทางที่แยกออก	74
2.70	เส้นทางตัดกันและแยกออก	74
2.71	การจัดแสดงแบบไม่มี ORIENTATION SPACE	75
2.72	แสดงกลุ่มห้องแสดงลักษณะ ROOM TO ROOM	76
2.73	แสดงการจัดกลุ่มห้องลักษณะ CORRIDOR TO ROOM	77
2.74	แสดงการจัดกลุ่มห้องลักษณะ NAVE TO ROOM	77

## ภาพที่

หน้า

2.75	แสดงการจัดกลุ่มห้องลักษณะ CENTRAL ARRANGEMENT	78
2.76	การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูไม่ทั่วถึง	79
2.77	การจัดทางเดินที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ทั้งห้อง	79
2.78	การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู	79
2.79	ทางออกชิดเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ	80
2.80	ทางออกห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง	80
2.81	ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด	80
2.82	การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้อง 3 ห้อง	80
2.83	การแสดงที่มีทางเดินเป็นระเบียบ	81
2.84	ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในพิพิธภัณฑ์	81
2.85	ทางจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	88
2.86	การจัดสำนักงานแบบแลนดส์เคป	88
2.87	แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ โต๊ะประชุม	99
2.88	แสดงลักษณะการฉายหน้าจอที่มีมาตรฐานต่าง ๆ	101
2.89	ภาพแสดงลักษณะการฉายหลังจอ	104
2.90	ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	105
2.91	ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	105
2.92	ภาพแสดงมาตรฐานความสว่างบนจอ	106
2.93	ภาพแสดงการใช้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟ	117
2.94	ภาพแสดงทางหนีไฟ	119
2.95	ภาพแสดงลักษณะของเครื่องดับเพลิงแบบต่าง ๆ	119
2.96	การจัดวางแปลนภายในห้องสมุด	127
2.97	บริเวณที่ฝากของ	128
2.98	ส่วนทำงานบรรณารักษ์	128
2.99	ลักษณะของฝ้าเพดาน	129
2.100	บริเวณทางเดินระหว่างชั้นหนังสือ กับส่วนอ่านเดิโนว	129
2.101	บริเวณชั้นหนังสืออ้างอิง	130
2.102	บริเวณตู้เก็บหนังสือเขียนเล่ม	130
2.103	บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านเดี่ยว	131

ภาพที่	หน้า
2.104 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านกลุ่ม	131
2.105 บริเวณที่ศึกษาโสตทัศนูปกรณ์	132
2.106 บริเวณตู้เก็บโสตทัศนูปกรณ์	132
2.107 การจัดวางแปลนในห้องสมุด	134
2.108 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	135
2.109 บริเวณที่ฝากของ	135
2.110 บริเวณตู้บัตรรายการ	136
2.111 บริเวณที่อ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร	136
2.112 บรรยากาศบริเวณส่วนโชว์หนังสือใหม่ ชั้นหนังสือ ที่นั่งอ่าน	137
2.113 ที่วางพจนานุกรม	137
2.114 บริเวณชั้นหนังสือ	138
2.115 บริเวณที่อ่านหนังสือ	138
2.116 บริเวณส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง	139
2.117 บริเวณที่ศึกษาวีดิทัศน์แบบเดี่ยว	139
2.118 บริเวณที่ศึกษาวีดิทัศน์แบบกลุ่ม	140
2.119 การจัดวางแปลนภายในห้องสมุด	142
2.120 บริเวณทางเข้าห้องสมุด	143
2.121 บริเวณชั้นโชว์หนังสือใหม่	143
2.122 บริเวณทำงานบรรณารักษ์	144
2.123 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	144
2.124 บริเวณตู้บัตรรายการ	145
2.125 บริเวณชั้นวางหนังสือ	145
2.126 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านเดี่ยว	146
2.127 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านกลุ่ม	146
2.128 บริเวณที่อ่านวารสาร	147
2.129 บริเวณที่อ่านหนังสือนวนิยาย	147
2.130 บริเวณที่อ่านหนังสือเด็ก	148
2.131 การจัดวางแปลนภายในนิทรรศการ	150
2.132 บริเวณทางเข้าส่วนนิทรรศการ	151

ภาพที่	หน้า
2.133 บริเวณส่วนทางเข้าสู่ส่วนจัดแสดง	151
2.134 บริเวณประชาสัมพันธ์	152
2.135 บริเวณขายของที่ระลึก	152
2.136 บริเวณทางเข้าสู่ส่วนจัดแสดง	153
2.137 บรรยากาศส่วนจัดแสดง	153
2.138 บรรยากาศส่วนจัดแสดง	154
2.139 บริเวณส่วนพักผ่อนภายในส่วนจัดแสดง	154
2.140 บรรยากาศส่วนจัดแสดง	155
3.1 แสดงรูปแผนผังบริเวณที่ตั้งอาคาร	156
3.2 แสดงรูปเส้นทางการคมนาคม	157
3.3 แสดงรูปด้านทิศเหนือ จรด อาคารจอดรถเงินลงทุนหลักทรัพย์ชนพล	158
3.4 แสดงรูปด้านทิศใต้ จรด เรือนคำเที่ยง	158
3.5 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก จรด ถนนอโศก	159
3.6 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก จรด พื้นที่โล่ง	159
3.7 แสดงทิศทางกระแสลม และดวงอาทิตย์	161
3.8 แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร	162
4.1 แสดงทิศทางกระแสลมและดวงอาทิตย์	180
4.2 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบอาคาร	182
4.3 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	276
4.4 การศึกษาลักษณะบ้านไทย	280
4.5 การศึกษาลักษณะลวดลายไทย	283
5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	286
5.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	287
5.3 แสดงการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบส่วนโรงพักคอย	287
5.4 แสดงการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบส่วนโรงพักคอย	288
5.5 แสดงการจัดวางแผนผังในส่วนโรงพักคอย	289
5.6 แสดงการจัดวางผังไฟส่วนโรงพักคอย	289
5.7 แสดงลักษณะรูปตัดส่วนโรงพักคอย	290
5.8 แสดงทัศนียภาพส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	291

ภาพที่	หน้า
5.9 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงพักคอย	291
5.10 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบส่วน โถงพักคอย	292
5.11 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุด	293
5.12 แสดงการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบส่วนห้องสมุด	294
5.13 แสดงการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบส่วนห้องสมุด	294
5.14 แสดงการจัดวางแผนผังในส่วนบริเวณหนังสือทั่วไป	295
5.15 แสดงการจัดผังไฟฟ้าในส่วนบริการหนังสือทั่วไป	296
5.16 แสดงรูปตัดส่วนบริการหนังสือทั่วไป	297
5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนเคาน์เตอร์บริการ	298
5.18 แสดงทัศนียภาพส่วนบริการหนังสือทั่วไป	298
5.19 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบส่วนบริการหนังสือทั่วไป	299
5.20 แสดงแบบขยายส่วนบริการหนังสือทั่วไป	299
5.21 แสดงการจัดวางผังส่วนอ่านวารสาร	300
5.22 แสดงทัศนียภาพส่วนอ่านวารสาร	301
5.23 แสดงการจัดวางผังส่วนบริเวณหนังสืออ้างอิง	303
5.24 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	303
5.25 แสดงรูปตัดส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	305
5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนบริการหนังสืออ้างอิง	305
5.27 แสดงการจัดวางผังส่วนศึกษาโสตทัศนูปกรณ์	306
5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนศึกษาโสตทัศนูปกรณ์	307
5.29 แสดงแบบขยายส่วนโสตทัศนูปกรณ์	308
5.30 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน	309
5.31 แสดงการจัดวางผังส่วนสำนักงาน	310
5.32 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนสำนักงาน	310
5.33 แสดงรูปตัดส่วนสำนักงาน	311
5.34 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงาน	312
5.35 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบส่วนสำนักงาน	312
5.36 แสดงการจัดวางผังส่วนแผนกสยามอารยะ	313
5.37 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนแผนกสยามอารยะ	313

ภาพที่	หน้า
5.38 แสดงการจัดวางผังส่วนแผนกโครงการพิเศษ	314
5.39 แสดงทัศนียภาพส่วนแผนกสยามอารยะ	314
5.40 แสดงทัศนียภาพส่วนแผนกโครงการพิเศษ	315
5.41 แสดงการจัดวางผังส่วนทำงานนายกสยามสมาคม	316
5.42 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องทำงานนายกสมาคม	317
5.43 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบส่วนห้องทำงานนายกสมาคม	317
5.44 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม	318
5.45 แสดงการจัดวางผังห้องประชุม	319
5.46 แสดงรูปตัดห้องประชุม	319
5.47 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม	320
5.48 แสดงการใช้วัสดุในห้องประชุม	320
5.49 แสดงการจัดวางผังห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	321
5.50 แสดงรูปตัดห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	322
5.51 แสดงทัศนียภาพห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	322
5.52 แสดงทัศนียภาพส่วนขายของที่ระลึก	323
5.53 แสดงวัสดุในการออกแบบห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	323
5.54 แสดงแบบจำลองนิทรรศการหมุนเวียน	324
5.55 แสดงแบบจำลองนิทรรศการหมุนเวียน	324
5.56 แสดงแนวความคิดในการออกแบบร้านขายอาหารว่าง	325
5.57 แสดงการจัดวางผังร้านขายอาหารว่าง	326
5.58 แสดงรูปตัดร้านขายอาหารว่าง	327
5.59 แสดงทัศนียภาพร้านขายอาหารว่าง	327
5.60 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบร้านขายอาหารว่าง	328
5.61 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องอาหารพนักงาน	329
5.62 แสดงการจัดวางผังห้องอาหารพนักงาน	330
5.63 แสดงรูปตัดห้องอาหารพนักงาน	331
5.64 แสดงทัศนียภาพห้องอาหารพนักงาน	331

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ก่อกำเนิดเมื่อปี พ.ศ. 2447 ในรัชสมัยของ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้ริเริ่มก่อตั้งสมาคมส่วนใหญ่เป็นชาวตะวันตกที่เข้ามา รับราชการ หรือดำเนินธุรกิจอยู่ในประเทศไทย ก่อ ตั้งครั้งแรกเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2447

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงโปรดเกล้าให้สำนักราช เลขาธิการเชิญพระ ราชสาส์นมาอ่านในวันเปิดในห้อมประชุมของสยามสมาคม ใน พระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2475

ถึงวันนี้ ห้อมประชุมสมาคมได้รับใช้สมาชิกและสังคมไทย ในฐานะห้อมประชุมห้อมสมุด และสำนักงานของสยามสมาคม มาเป็นเวลา 62 ปี เดิมเป็นตึกหลังแรกและตึกหลังเดียวใน ซอยขอศอก ซึ่งยังเป็น "ตำราสารานุกรมประโยชน์" ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมไป ที่เคย ยังเป็นตึกหลังเดียวที่อยู่ท่ามกลาง แมกไม้และหมู่เรือนไทย ก็เปลี่ยนเป็นแวดล้อมด้วยตึกสูง ใหญ่ ย่านธุรกิจที่สำคัญ ของกรุงเทพฯ

ปัจจุบันสยามสมาคมฯ ยังคงให้บริการด้านห้อมสมุด โดยได้เริ่มเปิดบริการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2447 ก่อนการจัดตั้งห้อมสมุดแห่งชาติ และได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์ ชาติพันธุ์วิทยา โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ภาษาศาสตร์ วรรณคดี ธรรมชาติศาสตร์ ดาราศาสตร์ ชีววิทยา พฤกษศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีการจัดบรรยายปาฐกถา สัมมนาทางวิชาการ เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณชน

ปี พ.ศ.2537 สมาคมเก่าแห่งนี้มีอายุครบ 90 ปีบริบูรณ์ กอปรกับในปี พ.ศ.2539 จะมีการ พระราชพิธีกาญจนาภิเษก และมีการจัดงานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวราชการปัจจุบัน องค์ อุปถัมภ์ของสยามสมาคม เถลิงสิริราชสมบัติ ครบ 50 ปี สยามสมาคมฯ จึงได้มีโครงการที่จะก่อสร้างอาคารเฉลิมพระเกียรติ ขึ้นในบริเวณสมาคม เพื่อน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อมถวายอาคารเฉลิม พระเกียรติ เป็นอาคารสูง 5 ชั้น ลักษณะตัวอาคารเป็นรูปตัว L ด้านหนึ่งของอาคารหลังใหม่ จะผนวกเข้ากับอาคารห้อมสมุดเดิม เมื่ออาคารเฉลิมพระเกียรติแล้วเสร็จ จะย้ายห้อมสมุดมาอยู่ที่ ชั้น 2 และ 3 ของอาคาร พื้นที่ทุกส่วนของอาคารก็จะให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เช่น ชั้นล่างจะมี ห้อมอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่หรือสำหรับ จัดเลี้ยง สำหรับชั้น 4 จะเป็นห้อมทำงานของสยามอารยะ ของสมาคม สำหรับชั้น 5 จะเป็นนิทรรศการหมุนเวียน ที่จะจัดแสดงเกี่ยวกับศิลปวัตถุ ของ สยามสมาคมฯ

ที่สำคัญที่สุดคือจะมีห้องเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ไซ้เป็นที่เก็บรวบรวมสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับพระองค์ท่าน ไม่ว่าจะเป็นเอกสารหรือ หนังสือบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ เนื่องจากทรงประกอบราชกรณียกิจมากมาย ที่เป็นคุณประโยชน์แก่พสกนิกร จึงเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะรวบรวมไว้ในอาคารเฉลิมพระเกียรติที่จะก่อสร้างขึ้น

โครงการนี้มีระยะการทำงาน 2 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ทันวาระการฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในปี 2539

## 1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

1.2.1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคมฯ เป็นห้องสมุดที่ รวบรวมข้อมูลส่งเสริมศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ซึ่งเป็นประโยชน์กับส่วนรวมและสังคมต่อไป

1.2.2 เป็นโครงการจริงซึ่งกำลังดำเนินการก่อสร้างอยู่ จึงสามารถที่จะทำการศึกษาค้นคว้าของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำให้การดำเนินการวิจัยการออกแบบ และศึกษาค้นคว้านั้นดำเนินไปอย่างเป็นระเบียบตามขั้นตอน และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

1.2.3 เป็นโครงการที่ต้องการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน ที่ส่งเสริมการจัดระบบสำนักงาน ห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ ฯลฯ ให้มีการพัฒนา ไปในทางที่ดี และสามารถที่จะนำมาเป็นปฏิญญานิพนธ์ได้เป็นอย่างดี

1.2.4 เป็นโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านความรู้ ในเรื่องศิลปและวัฒนธรรม ให้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไปได้ศึกษา

1.2.5 เป็นโครงการที่มีแหล่งข้อมูลให้ศึกษา และเชื่อถือได้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญญานิพนธ์

1.3.1 เพื่อศึกษาการออกแบบให้ตอบสนองความต้องการ ทางพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารได้อย่างเต็มที่

1.3.2 เพื่อศึกษาการออกแบบตกแต่งได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตาม วัตถุประสงค์ นโยบายของโครงการ และความต้องการในการใช้งาน

1.3.3 เพื่อให้เป็นแนวทาง ในการศึกษาข้อมูลด้านสถาปัตยกรรมภายใน ของอาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ให้มีประสิทธิภาพ

1.3.4 เพื่อให้เกิดความรู้ ข้อมูล และข้อสนเทศต่าง ๆ และสามารถที่จะนำมาวิเคราะห์ นำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 เพื่อศึกษาขั้นตอนในการทำงานวิจัย และขั้นตอนในการทำงาน จริงต่าง ๆ

1.3.6 เพื่อศึกษาให้เป็นประสบการณ์ในการศึกษาระดับปริญญาตรีและ สามารถนำผลงานไปใช้ได้ในอนาคต

#### 1.4 ที่มาของปัญหา

1.4.1 โครงการมีการใช้สอยในตัวอาคารหลายประเภท อาทิเช่น ห้องสมุด ห้องนิทรรศการ ห้องประชุม ฯลฯ ทำให้ยากต่อการศึกษาข้อมูล และ ความสัมพันธ์ต่อส่วนต่าง ๆ ในอาคาร

1.4.2 โครงการเป็นสถานที่ที่มีผู้มาใช้บริการ ทั้งชาวต่างประเทศ ประชาชนทั่วไป สมาชิก รวมทั้งเยาวชน ตลอดจนเจ้าหน้าที่พนักงานของสยามสมาคมฯ ทำให้ยากต่อการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และการออกแบบตกแต่งให้ มีพื้นที่ในการใช้งานให้เหมาะสม

1.4.3 เป็นโครงการที่ยังดำเนินการก่อสร้างอยู่ ซึ่งยังไม่มีการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสม จึงทำให้สามารถมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างชัดเจน

#### 1.5 แนวทางแก้ปัญหา

1.5.1 ศึกษารายละเอียด และพื้นที่ใช้สอยในตัวอาคารทั้งหมด

1.5.2 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และ ประเภทของบุคคลที่เข้ามาใช้บริการกับตัวอาคาร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

1.5.3 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ในการจัดการดำเนินงาน ศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในห้องสมุด ห้องนิทรรศการ ห้องประชุม ฯลฯ เพื่อ มาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ

#### 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1.6.1 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
- องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ
- สายงานการบริหารของอาคารเฉลิมพระเกียรติ
- ความสัมพันธ์ของการให้บริการในส่วนต่าง ๆ และระบบ สัญจรในตัวอาคาร
- จำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

- ระบบเทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวกอื่นๆ

1.6.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากโครงการลักษณะเดียวกันโดยการ สังเกต การสัมภาษณ์ และถ่ายภาพ

1.6.3 ศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

1.6.4 รวบรวมข้อมูลทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อนำมาใช้ในการ ออกแบบตกแต่งภายใน

1.6.5 ศึกษาปัญหาต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์แนวทางในการออก แบบตกแต่งภายในต่อไป

1.6.6 สรุปผล และนำเสนอผลงาน

## 1.7 ขอบเขตการหาข้อมูล

1.7.1 ศึกษาความเป็นมา และนโยบายของโครงการ

1.7.2 ศึกษาที่ตั้งสภาพแวดล้อมของโครงการ

1.7.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร รวมถึง

- การแบ่งหน่วยงาน ความรับผิดชอบหน้าที่ พฤติกรรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างสายงานการบริหาร
- อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงาน
- ความต้องการของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ

1.7.4 ศึกษาและเปรียบเทียบโครงการชนิดเดียวกัน

1.7.5 ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ

- การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในตัวอาคาร
- การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1.7.6 ศึกษาข้อมูลทางเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน เช่น

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบแสง
- ระบบเสียง
- ระบบปรับอากาศ
- วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.7.7 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม และผลงานพระราชกรณียกิจเกี่ยวกับ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

### 1.8 ขอบเขตของโครงการ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อเฉลิมพระเกียรติรัชกาลปัจจุบัน ในวโรกาสพระราชพิธีกาญจนาภิเษก ทั้งส่งเสริมในเรื่องศิลปวัฒนธรรม ให้ชาวต่างชาติ ชาวชน ตลอดจนประชาชนทั่วไป เข้าใจถึงศิลปวัฒนธรรมอย่างถูกต้องและค้นคว้าเรื่องศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวกับประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง จึงกำหนดพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยของโครงการไว้ดังนี้

ลักษณะของโครงการ - เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 5 ชั้น

ประกอบด้วย	ห้องสมุด	2 ห้อง
	ห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	1 ห้อง
	ห้องเฉลิมพระเกียรติ + ประชุม	1 ห้อง จุ 25 คน
	ส่วนสำนักงาน	2 ห้อง
	ห้องอาหารพนักงาน	1 ห้อง
	ห้องอาหารบุคคลภายนอก	1 ห้อง
	ห้องนายกสมาคม	1 ห้อง
	ห้องเลขานุการ	1 ห้อง

### ชั้นล่าง

- โถงต้อนรับ	172	ตร.ม.
- ห้องอาหารพนักงาน (CONTEEN)	36.66	ตร.ม.
- ห้องเก็บของ	50.25	ตร.ม.
- ห้องเครื่อง	10.5	ตร.ม.
- ห้องน้ำ	59.5	ตร.ม.
- โถงลิฟท์, โถงบันได	13	ตร.ม.
- ทางเดิน, TERRACE	59.6	ตร.ม.
- นิทรรศการหมุนเวียน	190	ตร.ม.
- ห้องอาหารบุคคลภายนอก	98	ตร.ม.

ชั้น 2

- ห้องสมุด	356.5	ตร.ม.
- ห้องเก็บของ	10	ตร.ม.
- ห้องน้ำ	25	ตร.ม.
- โถงลิฟท์, โถงบันได	13	ตร.ม.

ชั้น 3

- ห้องสมุด	330.2	ตร.ม.
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ	35	ตร.ม.
- โถงลิฟท์, โถงบันได	13	ตร.ม.

ชั้น 4

- สำนักงาน	193.2	ตร.ม.
- ห้องเฉลิมพระเกียรติ + ประชุม	70	ตร.ม.
- สวน	70	ตร.ม.
- ห้องน้ำ	25	ตร.ม.
- โถงลิฟท์, โถงบันได	13	ตร.ม.

ชั้น 5

- ห้องทำงานแผนกสยามอารยะ	187.7	ตร.ม.
- ห้องน้ำ	25	ตร.ม.
- โถงลิฟท์, โถงบันได	13	ตร.ม.
รวมพื้นที่ของโครงการทั้งหมด	2,106	ตร.ม.

1.9 ขอบเขตของการออกแบบตกแต่งภายในชั้นล่าง ประกอบด้วย

- โถงต้อนรับ	172	ตร.ม.
- ห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน	190	ตร.ม.
- ห้องอาหารบุคคลภายนอก	98	ตร.ม.
รวมพื้นที่ประมาณ	497	ตร.ม.

ชั้น 2 ประกอบด้วย

- ห้องสมุด	356.6	ตร.ม.
รวมพื้นที่ประมาณ	356.6	ตร.ม.

ชั้น 3 ประกอบด้วย

- ห้องสมุด	330.2	ตร.ม.
รวมพื้นที่ประมาณ	330.2	ตร.ม.

ชั้น 4 ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงาน	193.2	ตร.ม.
- ห้องเฉลิมพระเกียรติ + ประชุม	70	ตร.ม.
รวมพื้นที่ประมาณ	263	ตร.ม.

ชั้น 5 ประกอบด้วย

- ห้องทำงานแผนกสยามอารยะ	187.7	ตร.ม.
รวมพื้นที่ประมาณ	187.7	ตร.ม.
รวมพื้นที่ขอบเขตของการออกแบบ	1,635	ตร.ม.

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญญานิพนธ์

1. ได้รับความรู้ และความเข้าใจจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ ในสถานบริการ การดำเนินการ และได้ทราบ ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. ได้ทราบถึงขั้นตอนในการศึกษาหาข้อมูล ตลอดจนขบวนการในการ วิเคราะห์
3. สร้างสรรค์งานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ในรูปแบบของห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ ฯลฯ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาควบคู่ไปกับวัตถุประสงค์ และ นโยบายของโครงการ เพื่อให้ปฏิญญานิพนธ์ชิ้นนี้ มีความสมบูรณ์ได้มาตรฐานและ อีกทั้งยังตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 ประวัติและความหมายของสยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์

สยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2447 ปลายรัชกาล ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อสืบแสวงหา รวบรวมข้อมูล ส่งเสริมศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง ในระยะแรกสมาคมมุ่งศึกษาค้นคว้าทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และอารยธรรมไทยเป็นเบื้องต้น และค่อย ๆ ขยายการค้นคว้าออกไป ตามลำดับ

ในปี พ.ศ.2465 หลังจากการก่อตั้งสมาคมได้ 18 ปี สยามสมาคมฯ ได้มีสำนักงานของตนเองเป็นครั้งแรก ทำให้สมาคมสามารถให้บริการด้านห้องสมุดให้แก่สมาชิกได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และรวบรวมข้อมูลส่งเสริมศิลปศาสตร์ออกไปครอบคลุมสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น ประยุกต์วิทยาและปราณีตศิลป สังคมวิทยา มานุษยวิทยา โบราณคดี ประวัติศาสตร์ วรรณคดี นิรุกติศาสตร์ เปรียบเทียบ เกษตรกรรม ธรรมชาติวิทยา และการเดินทาง เป็นต้น

ในปี พ.ศ.2497 สมาคมฉลองครบรอบ 50 ปี ได้มีการจัดตั้งกองทุน ค้นคว้าและวิจัยขึ้น เพื่อสนองนโยบายของสมาคมที่จะทำหน้าที่รับใช้แก่สังคมมากขึ้น ในกรณีสมาคมได้จัดพิมพ์งานทางด้านวิชาการมากเป็นพิเศษ โดยการจัดพิมพ์บทความและหนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทย กับต่างประเทศขึ้นจำนวนมาก งานศึกษาค้นคว้าวิจัยที่จัดขึ้นพิมพ์เป็นหนังสือเหล่านี้ เป็นงานทางวิชาการที่ได้รับการเชื่อถือจากนักวิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นอันมาก

ในปี พ.ศ.2502 สมาคมได้รับเงินอุดหนุนจากมูลนิธิฟอร์ดแห่งสหรัฐอเมริกา และจากองค์กรต่าง ๆ ในประเทศเคนมาร์ก เพื่อเป็นทุนจัดตั้งศูนย์ค้นคว้าวิจัยของสยามสมาคม ฯ ในโครงการสำคัญ ๆ ที่ศูนย์ค้นคว้าและวิจัยได้ปฏิบัติและให้ความร่วมมือในการค้นคว้า เช่น

- โครงการร่วมมือศึกษาสำรวจสมัยก่อนประวัติศาสตร์บริเวณแควน้อย จังหวัดกาญจนบุรี
- โครงการห้องสมุดเพื่อการศึกษา และค้นคว้าของสยามสมาคมฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบัน สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีพระบรมราชินีในรัชกาลที่7 พระเจ้า เฟรดเดอริคที่ 9 และพระราชาธิบดีอินกรีด แห่งประเทศเคนมาร์ก ทั้ง 4

พระองค์ ได้เสด็จพระราชดำเนินมาทรงประกอบพิธีเปิดอาคารห้องสมุดเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2505 อันเป็นห้องสมุดปัจจุบันของสมาคม

- โครงการค้นคว้าเกี่ยวกับแผนที่ของประเทศไทย ที่ทำขึ้นในประเทศ ตะวันตก
- โครงการค้นคว้าเกี่ยวกับชาวเขา ทางภาคเหนือของประเทศไทย
- โครงการค้นคว้าเกี่ยวกับจารึกโบราณ และหนังสือเก่าตามวัดต่างๆ ในจังหวัดภาคเหนือ เป็นต้น

ในปี พ.ศ.2506 สยามสมาคมฯ ได้รับมอบ "เรือนคำเที่ยง" ซึ่งเป็น แบบอย่างของสถาปัตยกรรมทางภาคเหนือของประเทศไทย มีอายุประมาณ 150 ปีเศษ ปัจจุบันเรือนหลังนี้เป็นพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา และเปิดให้ประชาชนได้เข้าชมในระหว่างเวลาทำการของสมาคม

ในปี พ.ศ.2517 สมาคมได้จัดตั้งโครงการอนุรักษ์ศิลปและวัฒนธรรม ไทยขึ้น กิจกรรมต่าง ๆ ที่สมาคมได้กระทำ เช่น การจัดพิมพ์หนังสือเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์ศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ จัดนิทรรศการทางศิลปะและวัฒนธรรมในจังหวัดต่าง ๆ และการจัดเก็บรวบรวมจารึกโบราณในจังหวัด เชียงใหม่ โดยร่วมมือกับโครงการตำราสมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย ให้ทุนแก่ผู้สนใจค้นคว้าวิจัยเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย จัดสรรทุนส่วนหนึ่งสมทบเป็นค่า เดินทาง และจัดวิทยากรให้สถานศึกษาต่าง ๆ ที่ประสงค์จะนำนักเรียนเพื่อศึกษาศิลปะ และโบราณสถานในจังหวัดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีโครงการอื่น ๆ เช่น บันทึกเสียงดนตรีพื้นเมืองในภาคต่างๆ ของประเทศไทย นำคณะไปแสดงที่สมาคม และสถานที่ต่าง ๆ อีกทั้งนำไปเผยแพร่ในต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ สมาคมยัง ดำเนินการด้านวิชาการต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ เช่น การจัดประชุมนานาชาติ เรื่อง "วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย" ในปี พ.ศ.2530 และอีกครั้งในปี พ.ศ.2535 เป็นต้น

ในวาระครบรอบ 84 ปี เมื่อ พ.ศ.2531 สมาคมได้รับความอนุเคราะห์จากคุณลดา รัตติกกร ได้กรุณาบริจาคทุนทรัพย์เพื่อสร้างเรือนไทยไม้สัก ขึ้นในบริเวณของสมาคม เพื่อเป็นที่ระลึกแก่ อาจารย์แสงอรุณ รัตติกกร สามีผู้ล่วงลับไปแล้ว สยามสมาคมฯ จึงได้ตั้งชื่อเรือนใหม่ว่า "เรือนแสงอรุณ" สมเด็จพระพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา องค์สภานาธิกาภิตติมศักดิ์ของสมาคมได้เสด็จมาเปิดเรือนหลังนี้ เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2531

ในปี 2537 สยามสมาคมฯ ก่อตั้งได้ครบ 90 ปี มีสมาชิกประมาณ 1,500 คน เป็นคนไทย และชาวต่างชาติ ยังคงมุ่งมั่นดำเนินการต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของสมาคม ในอันที่จะแสวงหา รวบรวมข้อมูล และส่งเสริมศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง งานหลัก ๆ ที่สยามสมาคม กำลังกระทำอยู่เป็นประจำในขณะนี้

1. จัดให้มีปาฐกถา สัมมนา ฉายภาพยนตร์ วีดีโอ นิทรรศการและการแสดงเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดลอมทางธรรมชาติของประเทศไทย และ ประเทศใกล้เคียง
2. จัดพิมพ์วารสารทางศิลปศาสตร์ จัดพิมพ์วารสารทางประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ และจัดพิมพ์หนังสือทางด้านวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง
3. จัดทัศนศึกษา เพื่อศึกษาเกี่ยวกับศิลปะและโบราณวัตถุสถาน ตลอดจนสถานที่ที่น่าสนใจทางด้านประวัติศาสตร์ธรรมชาติทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. จัดรวบรวมหนังสือเกี่ยวกับศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ทั้งของประเทศไทย และประเทศใกล้เคียงไว้ในห้องสมุด
5. จัดตั้งและดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา
6. สนับสนุน ส่งเสริม เผยแพร่ และร่วมงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการอนุรักษ์ศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

## 2.2 ลักษณะของอาคารเฉลิมพระเกียรติ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคมเป็นสถานที่บริการในด้านห้องสมุด เพื่อให้ประชาชนและเยาวชน ศึกษาหาความรู้ถึงศิลปวัฒนธรรม รวมไปถึงการรวบรวมศิลปวัตถุต่าง ๆ ที่เปิดให้ชมในส่วนของนิทรรศการหมุนเวียน

การศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดนั้น ส่วนมากผู้ที่มาใช้บริการจะเป็นชาว ต่างชาติ และประชาชนทั่วไป ที่สนใจในศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ฉะนั้นบรรยากาศในการศึกษาค้นคว้า ควรมีบรรยากาศที่สงบเงียบ

## 2.3 ข้อมูลพื้นฐานในการตกแต่งภายในโครงการ

### 2.3.1 ห้องสมุด (LIBRARY)

ตามปกติแล้ว ห้องสมุดทั่ว ๆ ไป จะแบ่งการดำเนินงานออก เป็น 7 แผนก

1. แผนกจัดหา
2. แผนกจัดหมู่
3. แผนกวารสาร
4. แผนกจัดพิมพ์
5. แผนกให้อืมและซ่อมหนังสือ

6. แผนกบริการตอบคำถามและช่วยค้นหา

7. แผนกโสตทัศนอุปกรณ์

1. แผนกจัดหา : มีหน้าที่จัดซื้อหนังสือที่จำเป็นต้องใช้ในห้องสมุด ซื้อและเบิกเงินทำบัญชี หนังสือสิ่งพิมพ์ วัสดุห้องสมุดต่าง ๆ

2. แผนกจัดหมู่ : มีหน้าที่จัดเตรียมหนังสือ และสิ่งพิมพ์ โดยวิธีทางเทคนิคของห้องสมุด และทำบัญชีรายชื่อ หมวดหมู่หนังสือทั้งหมด ส่งไปยังแผนกจัดพิมพ์

3. แผนกวารสาร : มีหน้าที่บอกรับวารสาร ลงทะเบียนวารสาร ทำคณรรชนีวารสาร รวมเย็บเล่ม

4. แผนกจัดพิมพ์ : มีหน้าที่จัดพิมพ์ทำบัตรรายการทุกอย่าง และจัดทำสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ของห้องสมุด

5. แผนกให้ยืมและซ่อมหนังสือ : บริการให้ยืมหนังสือ ดูแลและซ่อมหนังสือที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะอ่านได้

6. แผนกบริการตอบคำถาม และช่วยค้นหา : มีหน้าที่ตอบคำถามเกี่ยวกับการศึกษา การค้นคว้าต่าง ๆ แก่ผู้มาใช้บริการของห้องสมุด ทั้งทางตรงภายใน ห้องสมุดทางโทรศัพท์ และไปรษณีย์ รวมทั้งให้บริการช่วยเหลือแนะนำในการใช้ห้องสมุด ให้บริการยืมและเก็บวัสดุอ้างอิงทุกประเภท

7. แผนกบริการโสตทัศนอุปกรณ์ : มีหน้าที่บริการและเก็บรักษาอุปกรณ์และวัสดุ การศึกษาประเภทไมโครฟิล์ม แผ่นเสียง เทปด้านภาษา และความรู้ด้านอื่น ๆ

#### ขนาดเนื้อที่ใช้สอยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

บริเวณอ่านหนังสือ	44.20%
ที่เก็บหนังสือ	17.80%
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	7.80%
ส่วนบริการ	10.20%
จัดนิทรรศการ	15.0 %
อื่น ๆ	5.0 %

### ลักษณะความต้องการของบริเวณบริการผู้อ่าน

บริเวณอ่านหนังสือมีมากมายหลายชนิดแตกต่างกัน การจัดวางตำแหน่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้สอยอย่างยิ่ง ดังนั้นเพื่อเป็นข้อพิจารณาในการวางผังในส่วนบริการผู้อ่าน จึงสามารถแบ่งออกได้ดังนี้คือ

1. บริเวณบัตรรายการ : เป็นสถานที่ผู้อ่านจะมาค้นคว้า ค้นหาชนิด ที่อยู่ หมวดหมู่ ตลอดจนเรื่องราวของหนังสือ และผู้แต่ง จากที่นี่ก็จะทราบหนังสือที่ต้องการนั้นต้องไปค้นหาที่ส่วนใดของอาคาร ดังนั้นบริเวณนี้ ควรอยู่ชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุด

2. บริเวณอ่านหนังสืออ้างอิงและบรรณานุกรม : เป็นสถานที่คล้ายบัตรรายการ แต่รวบรวมเป็นลักษณะหัวข้อได้ก็คือ เป็นบริเวณที่ผู้อ่านจะมาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องเช่นนี้จะมีในหนังสืออะไรบ้าง ดังนั้นบริเวณนี้ ควรอยู่ในชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุด และติดกันกับบริเวณบัตรรายการ

3. บริเวณหนังสือวารสาร : เป็นสถานที่ผู้อ่านมาใช้ค้นคว้า เรื่องเกี่ยวกับวารสารใหม่และเก่าที่ทำการรวบรวมแล้ว พร้อมทั้งมีครุชนิวารสารประกอบด้วย เพื่อแสดงถึงเรื่องต่าง ๆ ที่มีในวารสารใดปีใด

4. บริเวณโสตทัศนอุปกรณ์ : เป็นบริเวณที่จัดให้บริการให้ผู้อ่าน ได้ค้นคว้าและเห็นด้วยสายตาและการฟัง บริเวณนี้จะจัดให้มีไมโครฟิล์ม และเครื่องดูหนังสือ และฟิล์มสไลด์ พร้อมทั้งพวกแผ่นเสียงและเทปอัดเสียง โดยใช้หูฟังอยู่ที่ที่นั่ง

5. บริเวณที่อ่านหนังสือและหนังสือใหม่ : เป็นบริเวณที่จะนำหนังสือใหม่ออกแสดงการใช้เป็นลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นที่ชื่นชอบของผู้อ่าน เพราะเป็นลักษณะการคล้าย ๆ กับการพักผ่อน ดังนั้นบริเวณนี้ควรจะมีลักษณะให้บรรยากาศไม่เคร่งครัด และควรจะอยู่ในวันเดียวกับเป็นการช่วยเรียกถึงความสนใจต่อหนังสือใหม่ ๆ อีกด้วย

6. บริเวณหนังสือทั่วไป : เป็นบริเวณที่จะรวบรวมหนังสือส่วนใหญ่เข้ามาใช้และจัดบริการให้ผู้อ่านเป็นสถานที่ค้นคว้าหนังสือต่าง ๆ ในรายละเอียดและเรื่องราวต่าง ๆ หนังสือในบริเวณนี้เป็นหนังสือที่ขอมให้มีการยืมออกจากห้องสมุด จึงควรเป็นบริเวณที่สงบเงียบ และสามารถนำหนังสือที่ถูกนำมาคืนฝ่ายให้ยืมและคืน เข้าวางในตำแหน่งที่จัดไว้โดยสะดวก บริเวณนี้นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการใช้ห้องสมุดโดยแท้จริง และต้องการเปลี่ยนแปลงตามกาลเทศะ

### ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามผนังของห้อง เพื่อมิให้กันเนื้อที่ สำหรับอ่านมาก นอก จากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ รักษาสถานที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวาง ชั้นอาจจะจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ ที่มีที่ว่างสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การ วางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกัน ระหว่างชั้น 1.20-1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือ ได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดใจและเชิญชวนให้คนเข้าไป ในห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามแลดูมีชีวิตชีวกว่าหนังสือทั่วไปดังนั้นชั้นควรวางอยู่ ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่าย เป็นโต๊ะที่จะมีผู้ติดต่อขอยืมและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการขืมและส่งหนังสือทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการ ใหยืมให้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจาก ห้องสมุด

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับ หนังสืออ้างอิงหรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือจากห้อง สมุดโดยสะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรมี ที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นง่ายและใกล้กับหนังสือทั่วไป และ สะดวกในการติดต่อสอบถาม

ป้ายนิเทศการหรือคู่มือการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้า ทางออกของผู้ใช้ที่ สามารถเห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่แน่นติดจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้ รวดเร็วเป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะทางโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระหว่าง เก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง จากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

โสตทัศนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือเป็นห้องต่างหาก

**เครื่องอัดสำเนา** ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น

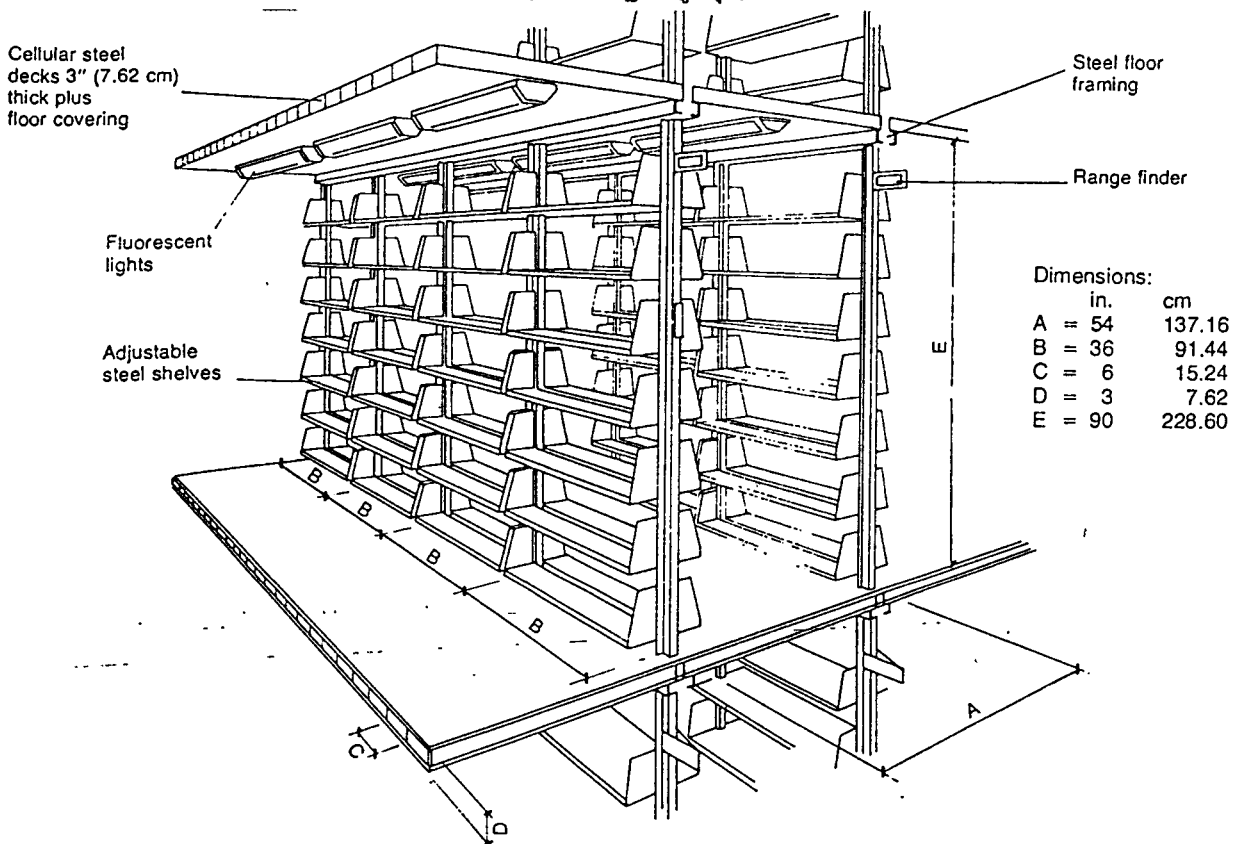
ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำได้ดี ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ได้นั้น ก็ต้องดูสภาพพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ ปัจจุบันนี้ การวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ ๆ ไม่วางตายตัว ซึ่งจะก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรจะให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้อีกมากน้อยเพียงใด เท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่เท่าใด ควรจัดเพื่อไว้ด้วยฉะนั้นการจัดวางก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าอันเกิดขึ้น

### ขนาดของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

#### 1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

การวางอาจวางติดผนังห้องหรือวางแบบหันหลังจนกันเป็น 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้ และทำด้วยเหล็ก

ขนาด 0.30 x 0.90 - 1.00 x 2.05 เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)



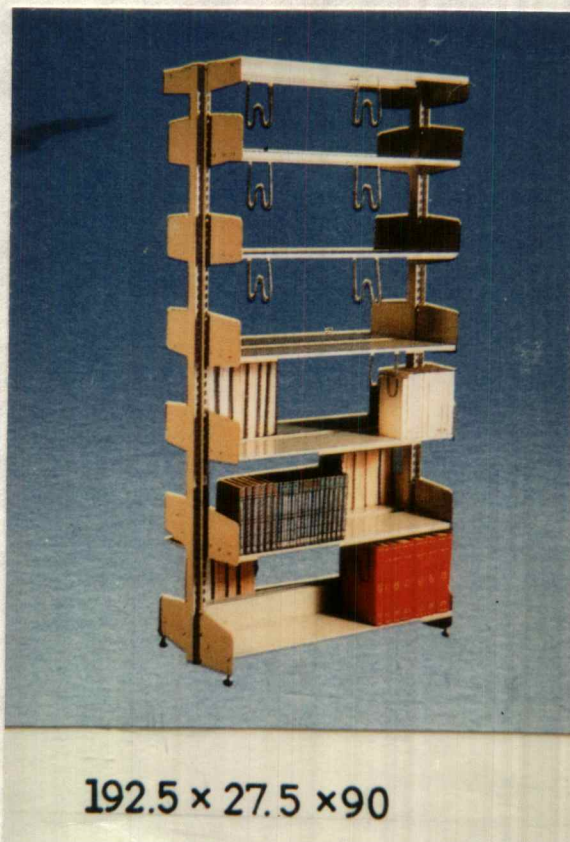
รูปที่ 2.1 แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือห้องสมุด

ห้องสมุด  
คณะกรรมการอุตสาหกรรม ส.ส.

2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ แบบวางติดผนังห้องและแบบลอยตัว จะเลือกใช้แบบใดก็แล้วแต่  
เนื้อที่สำหรับชั้นวางหนังสือภายในห้อง ลักษณะของชั้นเป็นชั้นวางของเอนลาดลงมา มีคิ้วสำหรับกัน  
วารสารไม่ให้ลื่นไหลตก

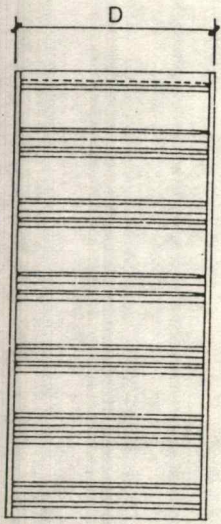
ขนาด กว้าง ยาว สูง 0.40 - 0.45 x 0.90 - 1.00 x 1.35 เมตร



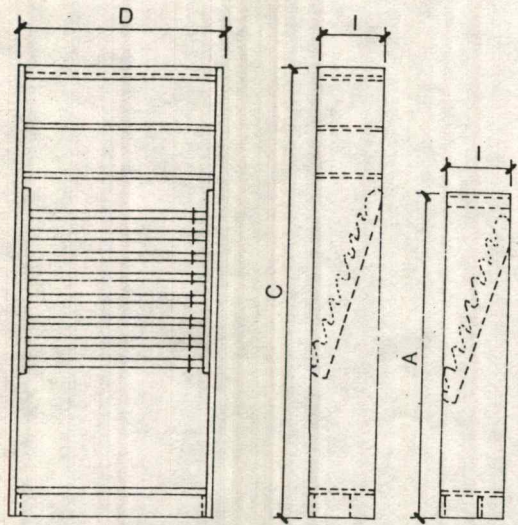
รูปที่ 2.2 แสดงลักษณะของชั้นวางหนังสือ

~~02373~~

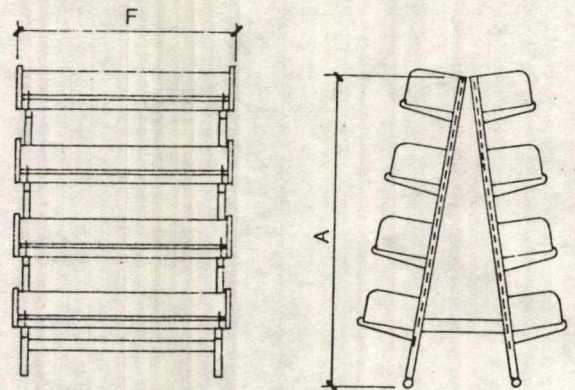
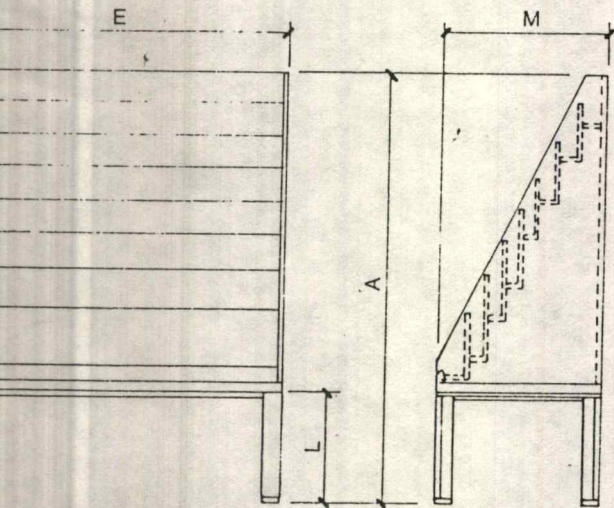
0221A1



Magazine inserts with hinged, sloped shelves



Shelves with newspaper inserts



A frame with shelving on both sides

zine rack  
ity: 35

รูปที่ 2.3 แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางวารสาร



รูปที่ 2.4 แสดงลักษณะของชั้นวางวารสารต่าง ๆ

### 3. โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือภายในห้องสมุด มีทั้งแบบนั่งอ่านหลายคนและแบบเป็นโต๊ะเดี่ยว (CARREL) สำหรับผู้ที่ต้องการสมาธิ และความเป็นส่วนตัว

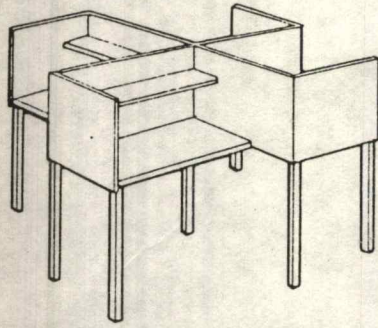
โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 4 คน ขนาด 0.90 - 1.00 x 1.80 x 0.75 เมตร

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 6 คน ขนาด 0.90 - 1.00 x 2.70 x 0.75 เมตร

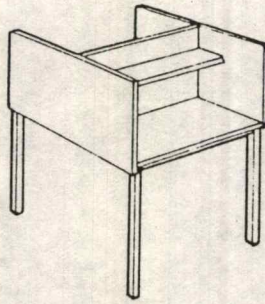
โต๊ะเดี่ยว (CARREL) ขนาด 0.55 x 0.79 x 0.75 - 1.30 เมตร



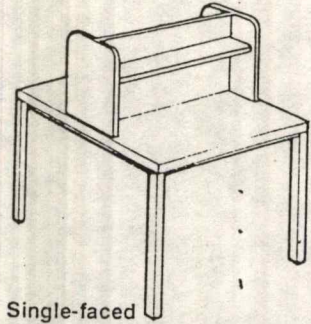
รูปที่ 2.5 แสดงลักษณะของโต๊ะอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล



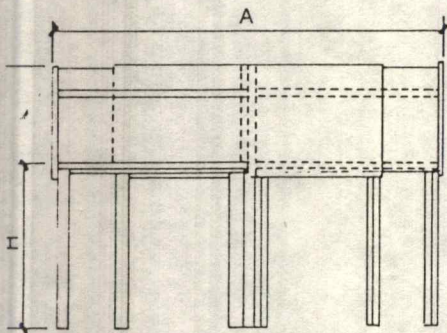
Cloverleaf



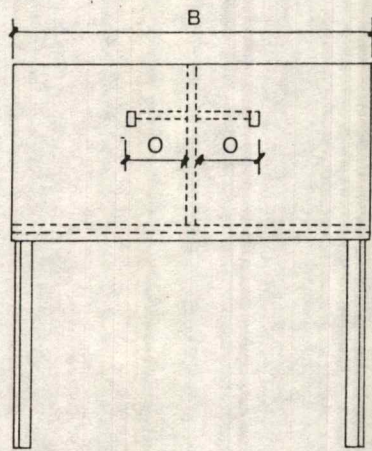
Double-faced



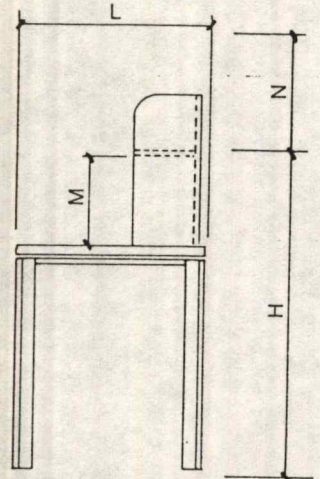
Single-faced  
24" X 36" (60.96 X 91.44 cm)



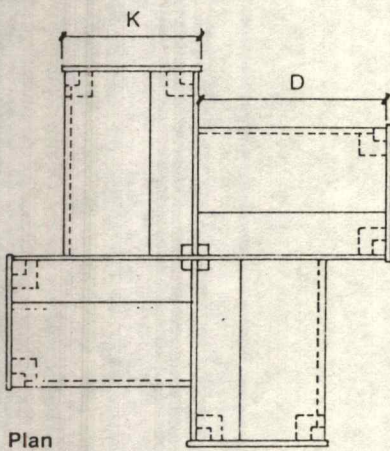
Elevation



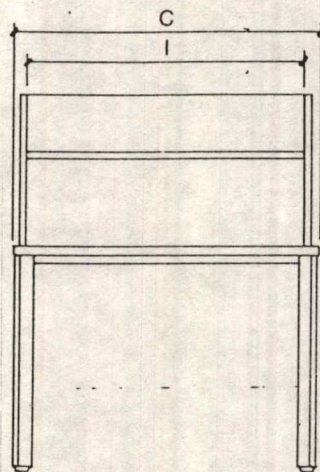
Side elevation



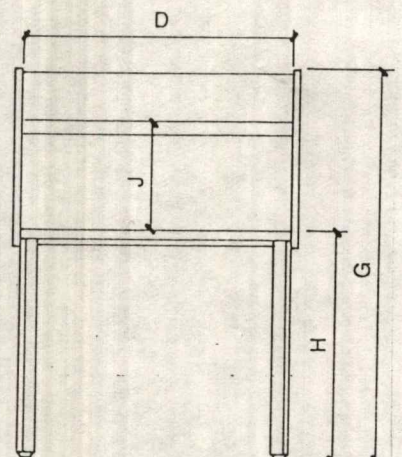
Side elevation



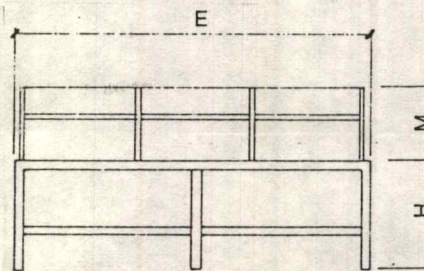
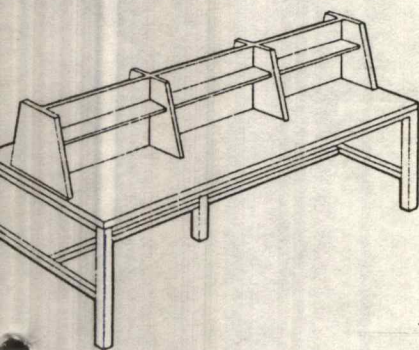
Plan



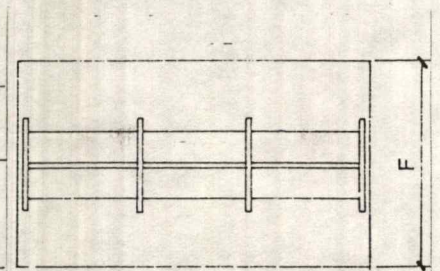
Front elevation



Front elevation



Elevation



Plan

รูปที่ 2.6 แสดงลักษณะและขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ

#### 4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็น ไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรง และหนังสือไม่ หนักขาต้ง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อเพื่อสะดวกในการเข็น เคลื่อนไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก

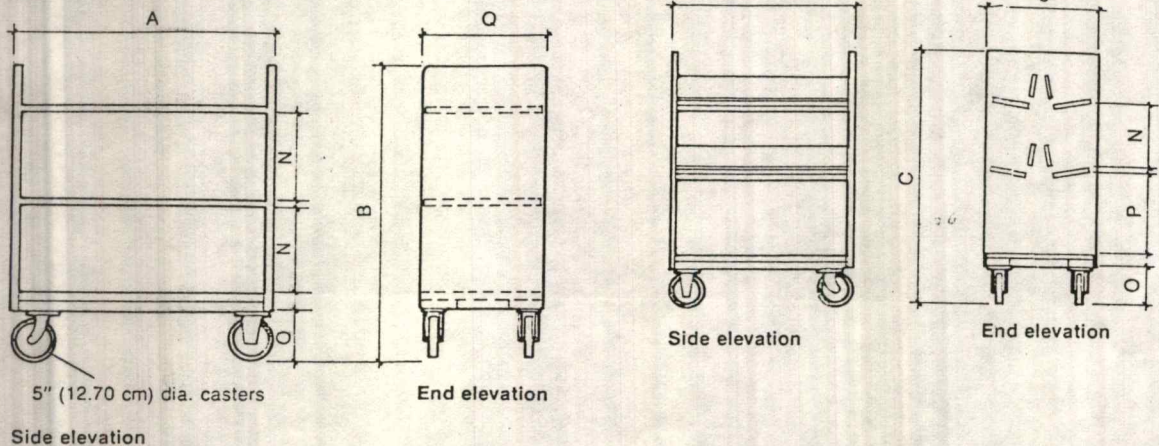
ขนาดของมาตรฐานรถเข็นคือ

	กว้าง	0.37 - 0.40	เมตร
	ยาว	0.75	เมตร
	สูง	0.90	เมตร
สำหรับขนาดใหญ่	กว้าง	0.35 - 0.36	เมตร
	ยาว	1.00	เมตร
	สูง	1.08 - 1.10	เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าได้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

	กว้าง	0.55	เมตร
	ยาว	0.65	เมตร
	สูง	0.65 - 0.75	เมตร

#### BOOK TRUCKS



รูปที่ 2.7 แสดงลักษณะอุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด

### 5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางชั้นเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก มีทั้งแบบแถวละ 5 และ 6 ช่อง

ขนาด กว้าง 0.85 เมตร (แถวละ 5 ช่อง)

ยาว 1.15 เมตร (แถวละ 6 ช่อง)

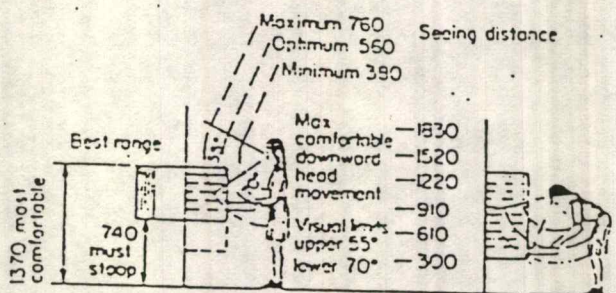
สูง 1.35 - 1.80 เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

สำหรับความลึกของลิ้นชักแต่ละช่องนั้น ตามแต่มาตรฐาน

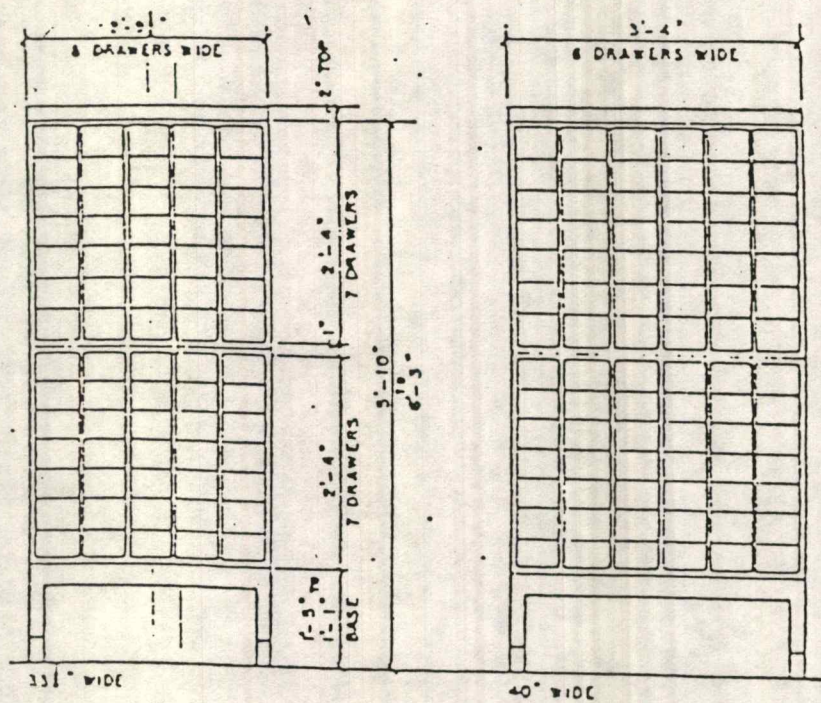
ถ้าลิ้นชักลึก 17 นิ้ว จูบตรได้ประมาณ 1,000 ใบ

ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว จูบตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

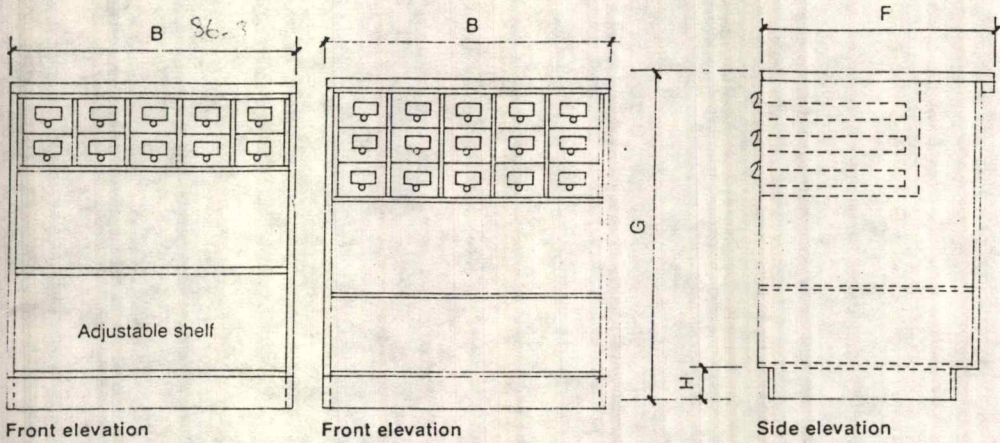
และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะวางลิ้นชักบัตรรายการเพื่อความสะดวกในการค้นหาด้วย



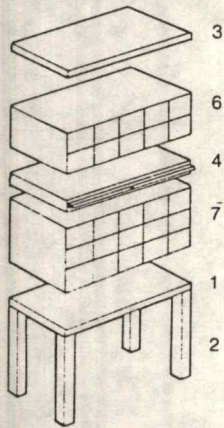
รูปที่ 2.8 แสดงระยะความสูงในการใช้ตู้บัตรรายการ



รูปที่ 2.9 แสดงขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีขนาดกว้าง 5 ถิ่นชัก และ 6 ถิ่นชัก



Modular card catalog components

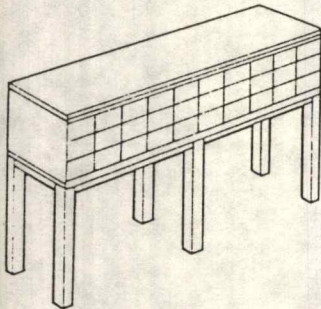


Legend:

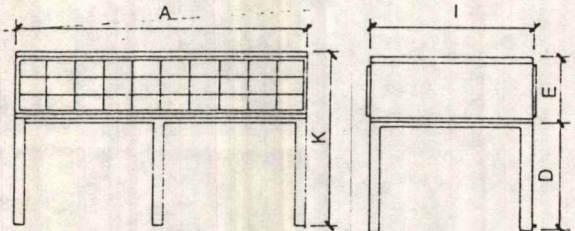
- 1 = low base unit 17" (43.18 cm) high
- 2 = high base unit 25½" (64.77 cm) high
- 3 = top unit
- 4 = reference shelf
- 5 = five-tray unit
- 6 = ten-tray unit
- 7 = fifteen-tray unit

Note: Units may be stacked and arranged as needed.

CARD CATALOGS CAN RANGE FROM 30 TO 120 TRAYS

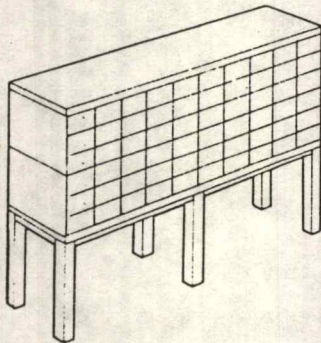


Perspective of 30-tray unit

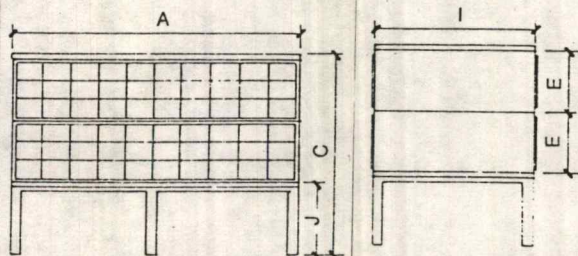


Front elevation

Side elevation



Perspective of 60-tray unit



Front elevation

Side elevation

รูปที่ 2.10 แสดงลักษณะตู้บัตรรายการและขนาด

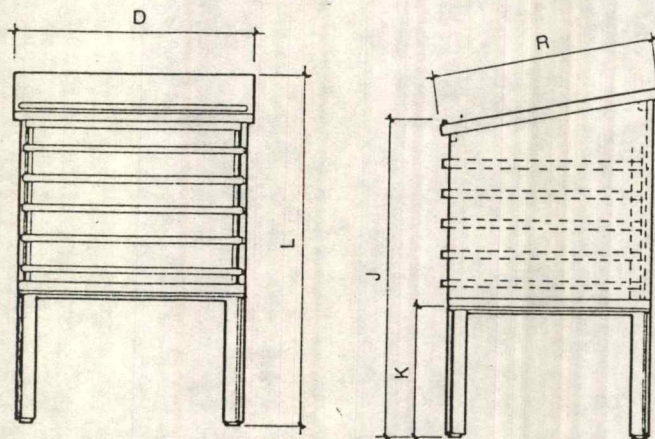
### 6. ที่สำหรับวางหนังสือพิมพ์

หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีขนาดใหญ่ การเก็บจึงควรแขวนห้อยกันเป็นแนว เพราะกระดาษหนังสือพิมพ์อ่อนและยับง่าย และควรมองซื้อหนังสือได้ง่าย และหยิบได้สะดวก

ขนาด	ลึก	16 1/2 นิ้ว
	กว้าง	36 1/2 นิ้ว
	สูง	25 นิ้ว

ไม้หนีบหนังสือพิมพ์ เป็นแบบไม้กลมยาว 35 นิ้ว เป็นเสียบ 6 นิ้ว ผ่าเป็นเสี้ยนตามยาวสำหรับสอดหนังสือพิมพ์เข้าไป รวบรวมตรงปลาย

ATLAS CASE WITH PULL-OUT RACKS



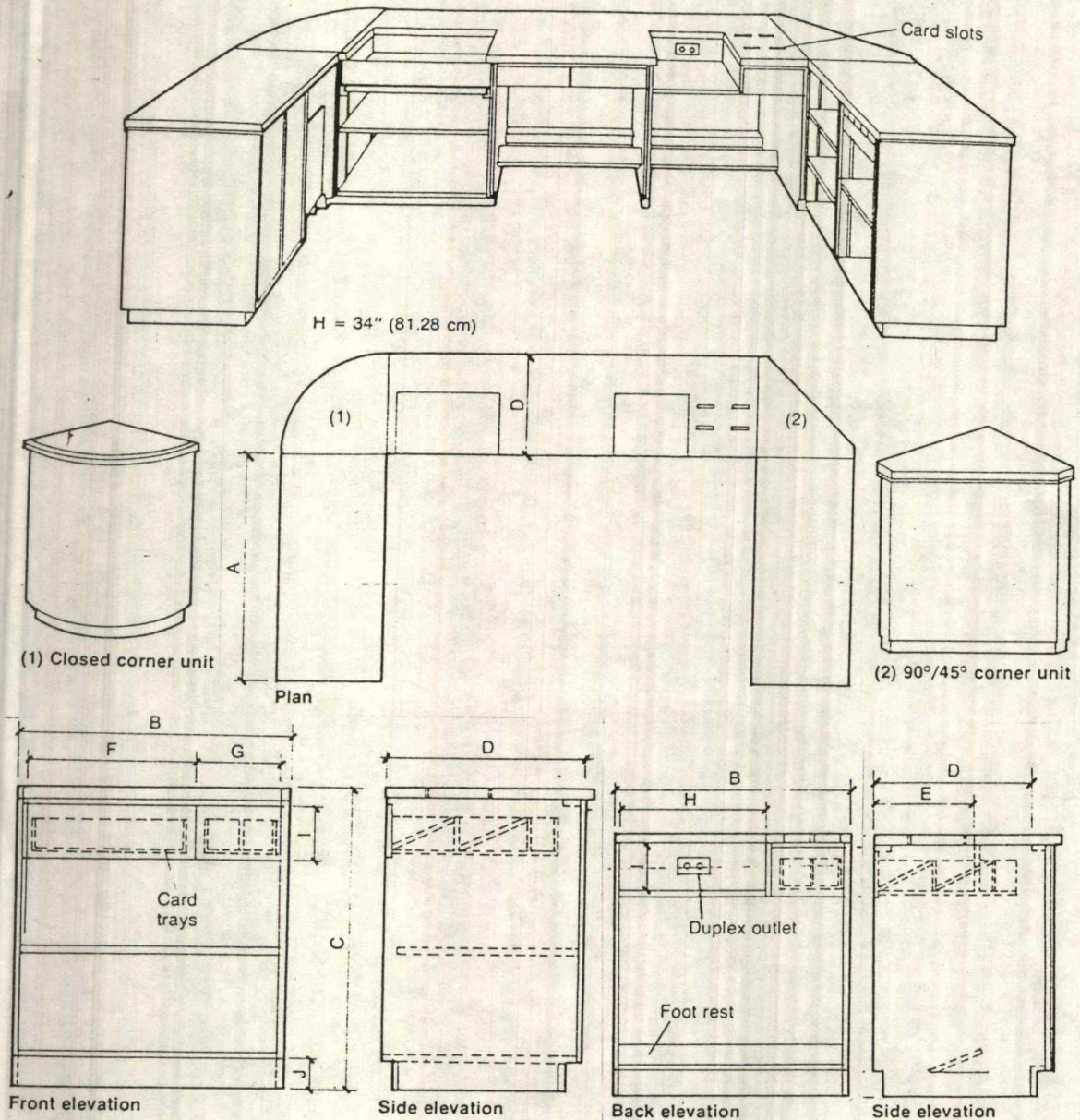
Front



รูปที่ 2.11 แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือพิมพ์

### 7. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ

อาจใช้โต๊ะธรรมดาหรือเคาน์เตอร์เป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของห้องสมุดประกอบด้วย ชั้นสำหรับเก็บหนังสือของผู้เอามาคืน ด้านบนอาจมีช่องสำหรับใส่หนังสือ ลินชักสำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการยืมหนังสือ อาจกันเป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ได้ด้วย



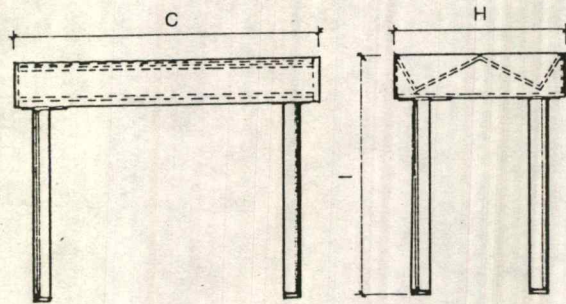
รูปที่ 2.12 แสดงลักษณะของเคาน์เตอร์บริการให้ยืม-คืนหนังสือ

### 8. ชั้นสำหรับแสดงหนังสือใหม่

ใช้สำหรับแสดงหนังสือใหม่ หรือหนังสือที่น่าสนใจ ลักษณะเป็นชั้นลอย สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก การจัดหนังสือจะวางเรียงเอาด้านปกหนังสือออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้เห็นรายละเอียดของหนังสือ

ขนาด	ลึก	20	นิ้ว
	กว้าง	35	นิ้ว
	ยาว	54	นิ้ว

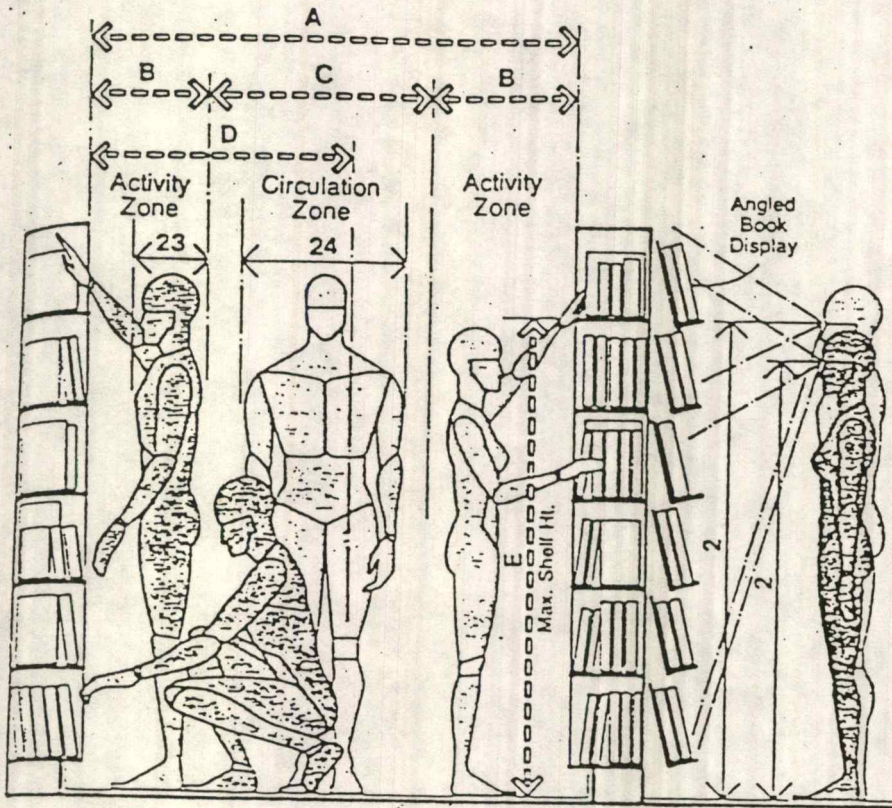
BOOK DISPLAY CABINET



Front & side elevations

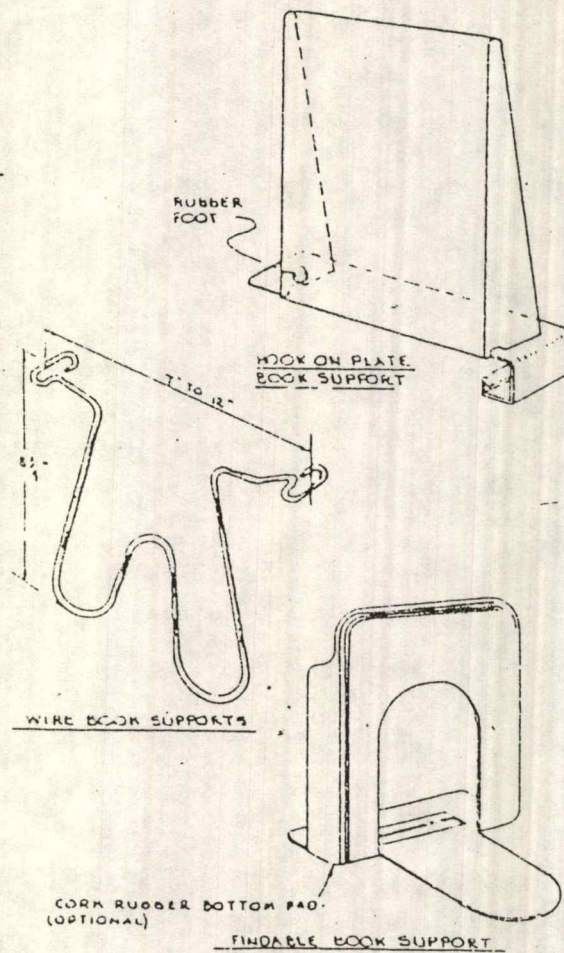


รูปที่ 2.14 แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือใหม่



	in	cm
A	66 min.	167.6 min.
B	18 min.	45.7 min.
C	30 min.	76.2 min.
D	36	91.4
E	68	172.7
F	48	121.9
G	36 min.	91.4 min.
H	66	167.6
I	72	182.9
J	60-66	152.4-167.6

รูปที่ 2.15 แสดงสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์กับสัดส่วนของมนุษย์



รูปที่ 2.16 อุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด

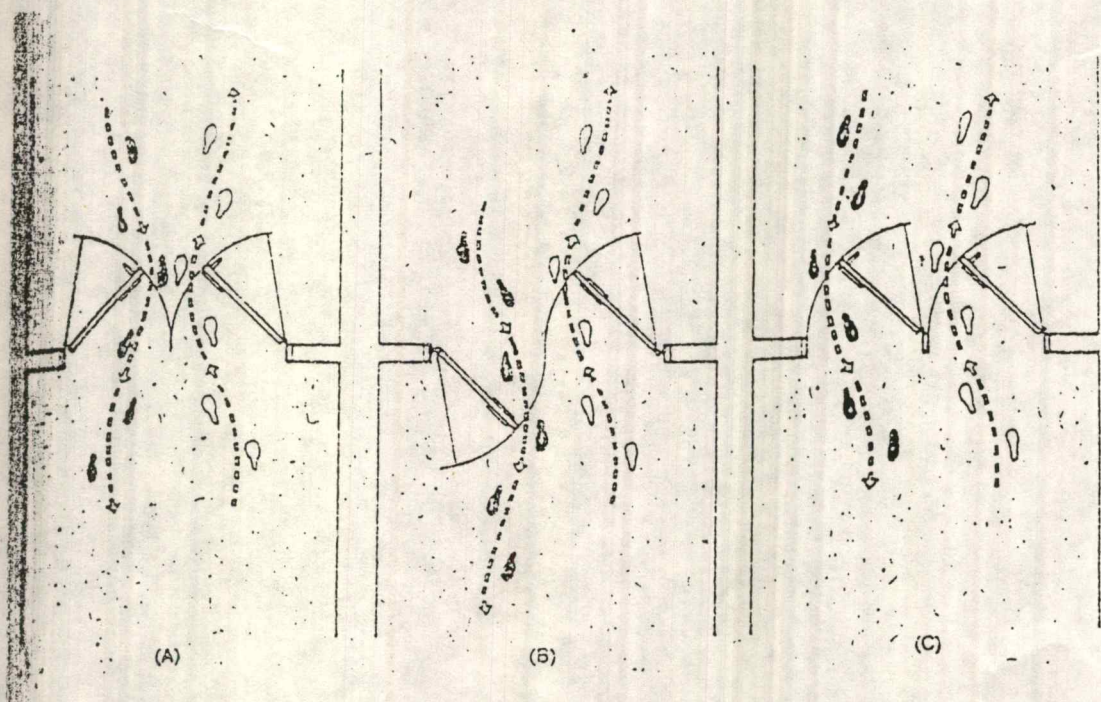
การจัดวางครุภัณฑ์และระยะห่างระหว่างครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ก. การจัดวางครุภัณฑ์ในห้องสมุด

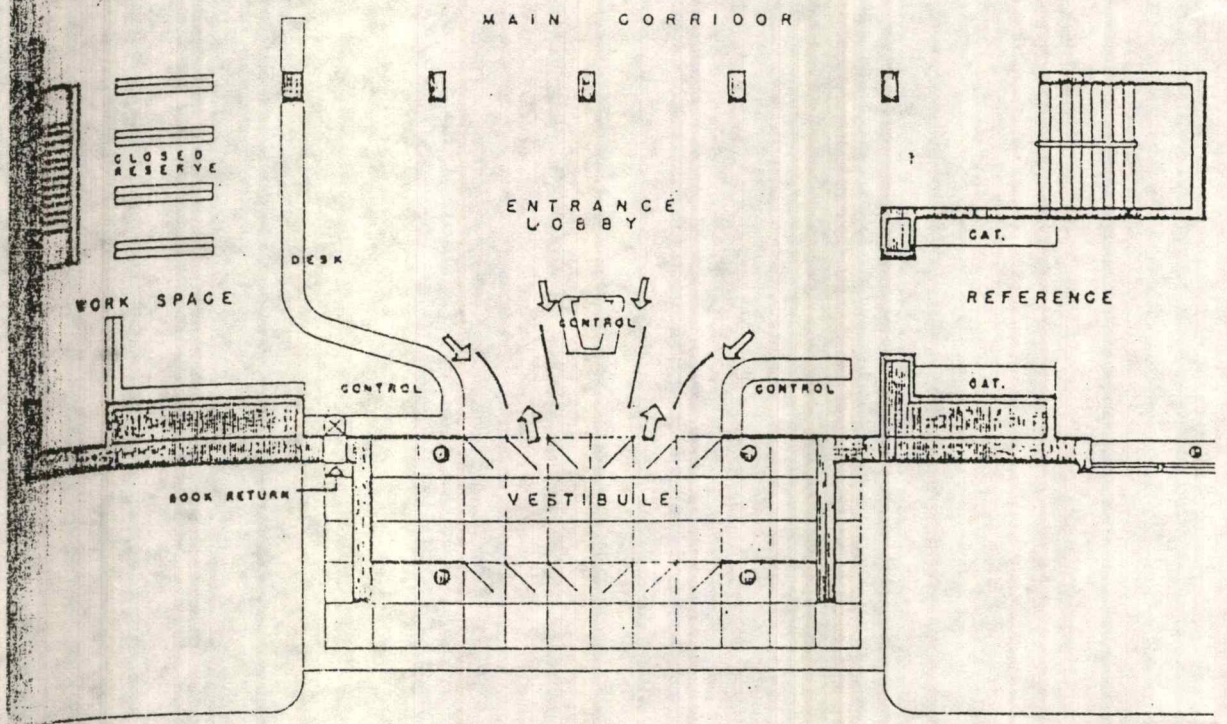
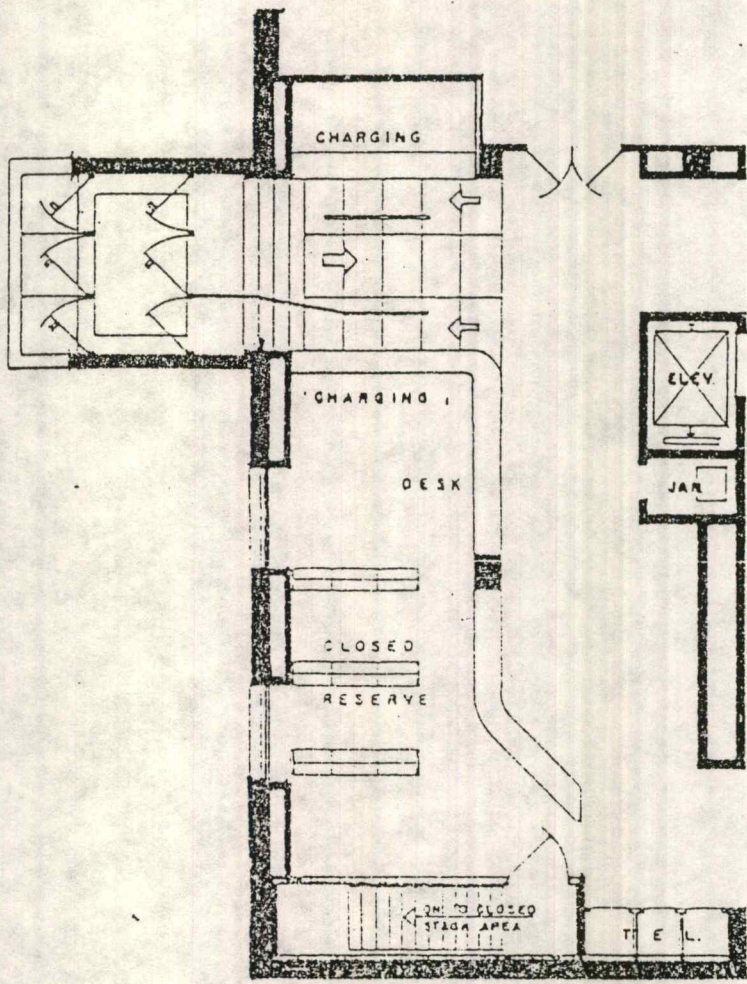
1. ทางเข้า-ออก

- ห้องสมุดโดยทั่วไปมีทางเข้าออกทางเดียว
- ทางเข้าควรทำประตูแยกกัน คือ ออกข้างหนึ่ง เข้าข้างหนึ่ง เพื่อป้องกันอุทกภัยมิ  
ภายในและภายนอก

- ทางเข้าออกควรจะเป็นที่ที่ทุกคน สามารถเข้าไปใช้ได้อย่างสะดวกสบายไม่ควรมีบันได ซึ่งจะ使人พิการไม่สามารถจะใช้ได้
- ควรเป็นประตูที่เปิด-เปิดง่าย
- การใช้ประตูหมุนเป็นการดีที่ช่วยประหยัดเนื้อที่ แต่ทำให้ผู้ใช้บริการลำบากมาก และเวลาเกิดเหตุฉุกเฉินออกลำบาก
- ที่ติดกับทางเข้า-ออก ควรมีที่ตรวจสอบป้องกันขโมยหนังสือ โดยซ่อนไม่ให้เห็น
- ควรมีพรมหรือที่เช็ดเท้าที่เปียกและค่อนข้างสกปรก มีที่เก็บร่ม เสื้อกันฝน ไม่ควรนำเข้าไป เพราะความชื้นจะทำให้หนังสือเสียหายง่าย
- ไม่ควรติดกระจกตรงทางเข้า เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- ควรมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลทางเข้า-ออก พร้อมทั้งรับฝากของ



รูปที่ 2.17 ตัวอย่างทางเข้า-ออกห้องสมุด



รูปที่ 2.18 ตัวอย่างทางเข้า-ออกห้องสมุด

2. ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่ นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่มีโอกาสควบคุมดูแลทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้แนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งเสริมการศึกษาค้นคว้า โดยตนเองมากที่สุด การจัดวางอาจจะจัดตรงกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20 - 1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้สะดวก

3. ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารและหนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจ และเชื่อเชิญให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงาม และคู่มือชีวิตชีวามากกว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นการจัดวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

#### 4. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ

รายละเอียดดูจากแผนกรับจ่ายหน้า

5. ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือหนังสือที่ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้จะได้ค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้อย่างสะดวก หรืออาจจะแยกไว้เป็นพวกก็ได้ เช่น ตู้บัตรรายการหนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง วารสาร หนังสือเย็บเล่ม ฯลฯ ซึ่งจะต้องจัดไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย

6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบรับและแนะนำ ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับชั้นหนังสือ และสะดวกในการติดต่อสอบถาม เพื่อจะได้ช่วยเหลือผู้ที่มาใช้ห้องสมุดได้รับความพอใจในการที่จะใช้ห้องสมุด อ่านหนังสือต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามความต้องการ

7. ป้ายหรือคู่มือบรรณการ เป็นที่ดึงดูดใจผู้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดเกิดความสนใจ หนังสือควรอยู่ตรงข้างทางเข้า-ออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

8. โต๊ะอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกไปตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้บริการไม่ต้องเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างโต๊ะตัวหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.55 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่ง วัดจากจุดกึ่งกลางของเก้าอี้ประมาณ 0.72 เมตร แสงเป็นสิ่งสำคัญที่การอ่านหนังสือควรมีแสงสว่างเพียงพอ ริมหน้าต่างจะได้แสงสว่างจากธรรมชาติแต่ก็ควรมีม่านกันไว้ด้วย หรือจะจัดไว้ตรงกลางก็แล้วแต่พื้นที่ แต่อาจใช้ไฟฟ้าช่วยในการส่องสว่าง

9. โสตทัศนอุปกรณ์ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้เจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือถ้าเป็นสมุดก็ควรมีห้องสำหรับเก็บโดยเฉพาะ เพราะว่าอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุมีหลายประเภทควรรักษา

10. คู่มือสาร - กฤตภาค ควรอยู่ใกล้กับเจ้าหน้าที่ หรือบรรณารักษ์ เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการค้นหา

11. เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะหนังสืออ้างอิงเป็นหนังสือที่ยื่นไม่ได้

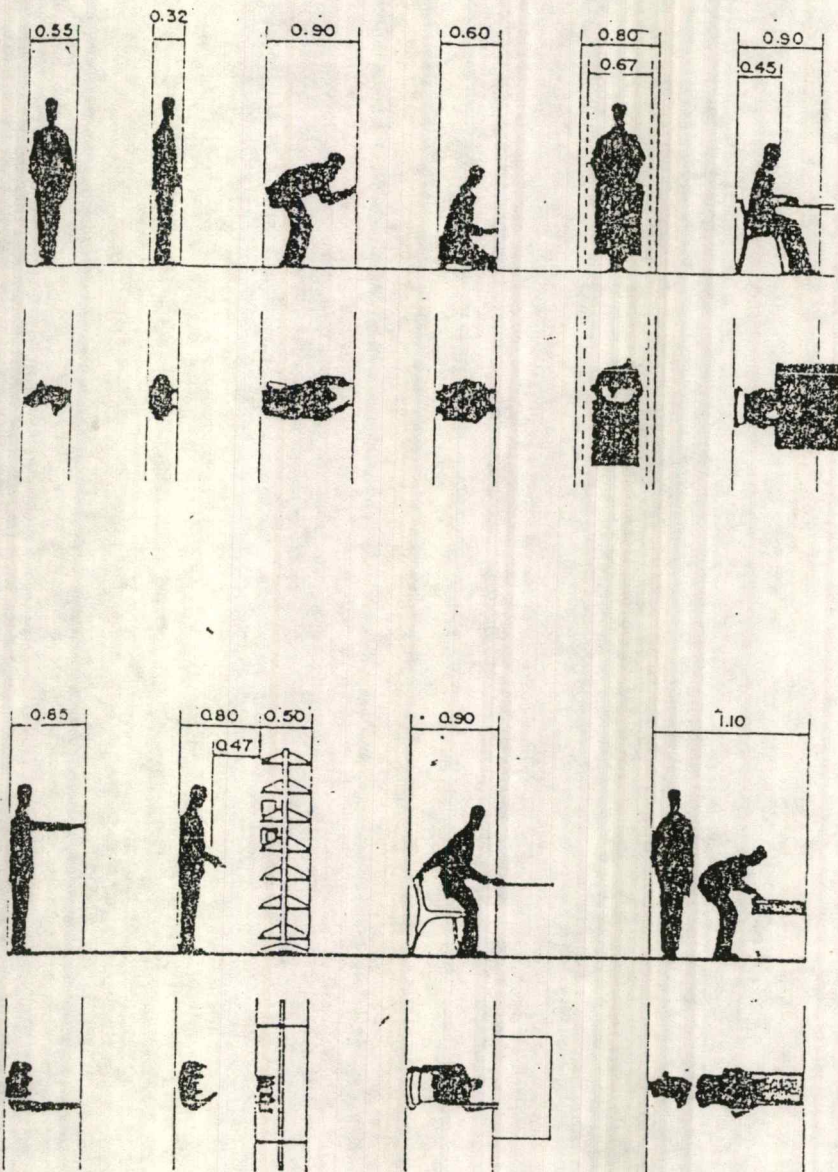
ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้นั้น ก็ต้องดูสภาพพื้นที่ของอาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ ดังนั้นตำแหน่งหรือการจัดวางอาจจะไม่เป็นไปตามที่วางไว้มากนัก ด้วยสถานที่ไม่อำนวยหรือเหตุบางประการของแต่ละสถานที่ในปัจจุบันนี้ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามสมัยใหม่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อบ่อยจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ ส่วนชั้นหนังสือไม่ควรเปลี่ยนแปลงบ่อยนัก เพราะจะทำให้ผู้ใช้เกิดความไม่สะดวกในการใช้ จะต้องเสียเวลาในการค้นหาหนังสือ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้อีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะรับได้เต็มที่เท่าไร ควรจัดเผื่อไว้ด้วย ฉะนั้นการวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรจะเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าอันจะเกิดขึ้น

การวางโครงการจัดแปลนในห้องสมุดนั้น จะต้องคำนึงถึงสภาพเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้องสมุด และควรจะทราบถึงนโยบายห้องสมุดว่าต้องมีบริการอะไรบ้าง งานของแต่ละหน่วยงานของห้องสมุดมีลักษณะอย่างไรบ้าง มีผู้ทำงานกี่คนต้องการเนื้อที่เท่าไร และยังต้องคำนึงถึงอนาคตอีกด้วยว่า จะสามารถบรรจุหนังสือได้เต็มที่เท่าไร ต่อไปจะขยายเพื่อให้มีที่นั่งพอสำหรับการบริการได้เพียงใด ควรสำรองเอาไว้เสียก็ได้ หรืออาจจัดแปลนโดยเว้นพื้นที่เอาไว้

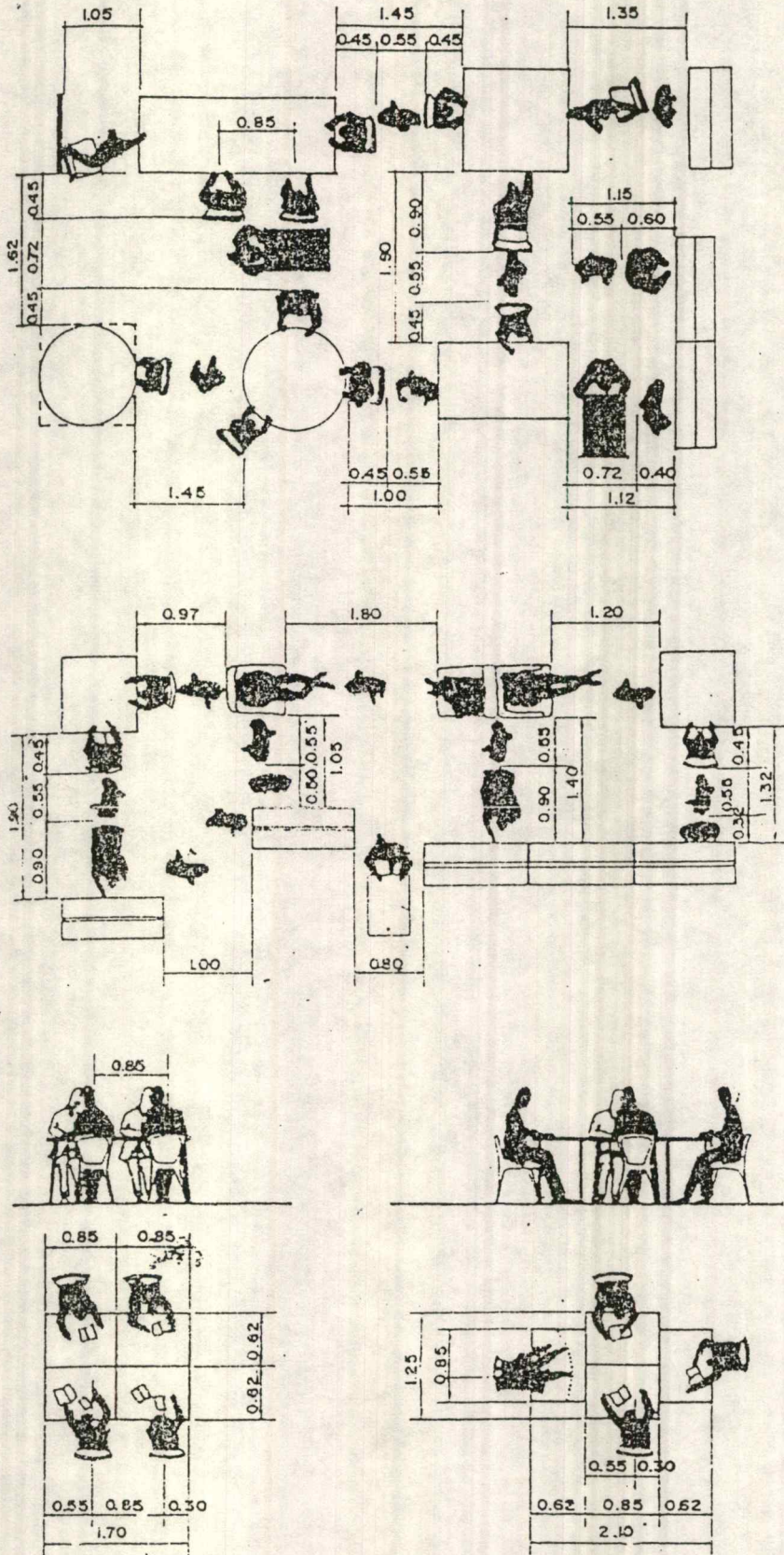
#### ข. ระยะห่างระหว่างครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือ และการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ระยะต่าง ๆ จึงแตกต่างกันออกไป ดังเช่น

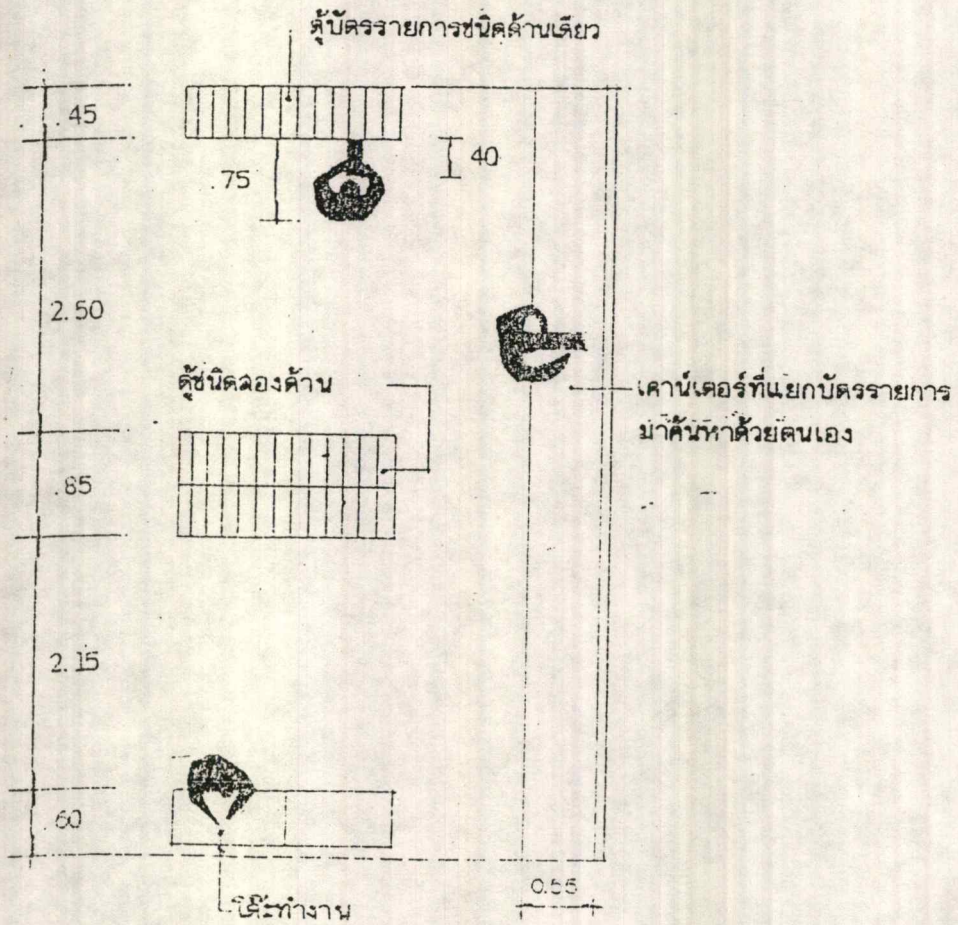
HUMAN MECHANICS IN RELATION TO EQUIPMENT



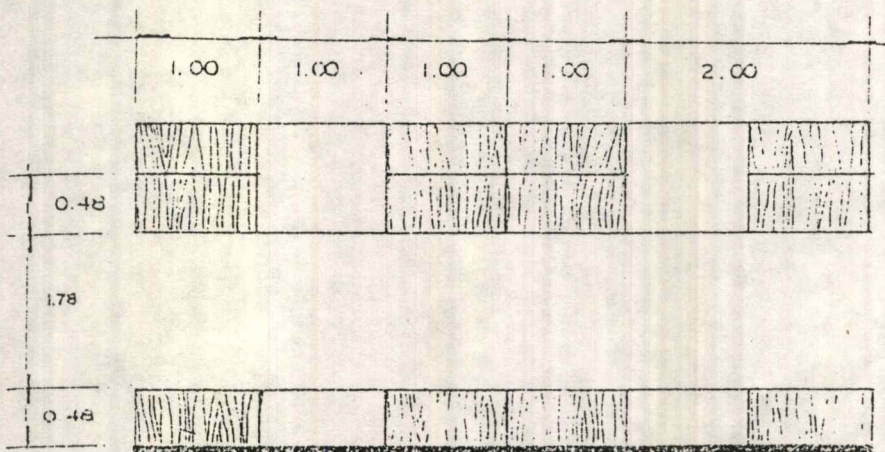
รูปที่ 2.19 แสดงระยะการไงานของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด



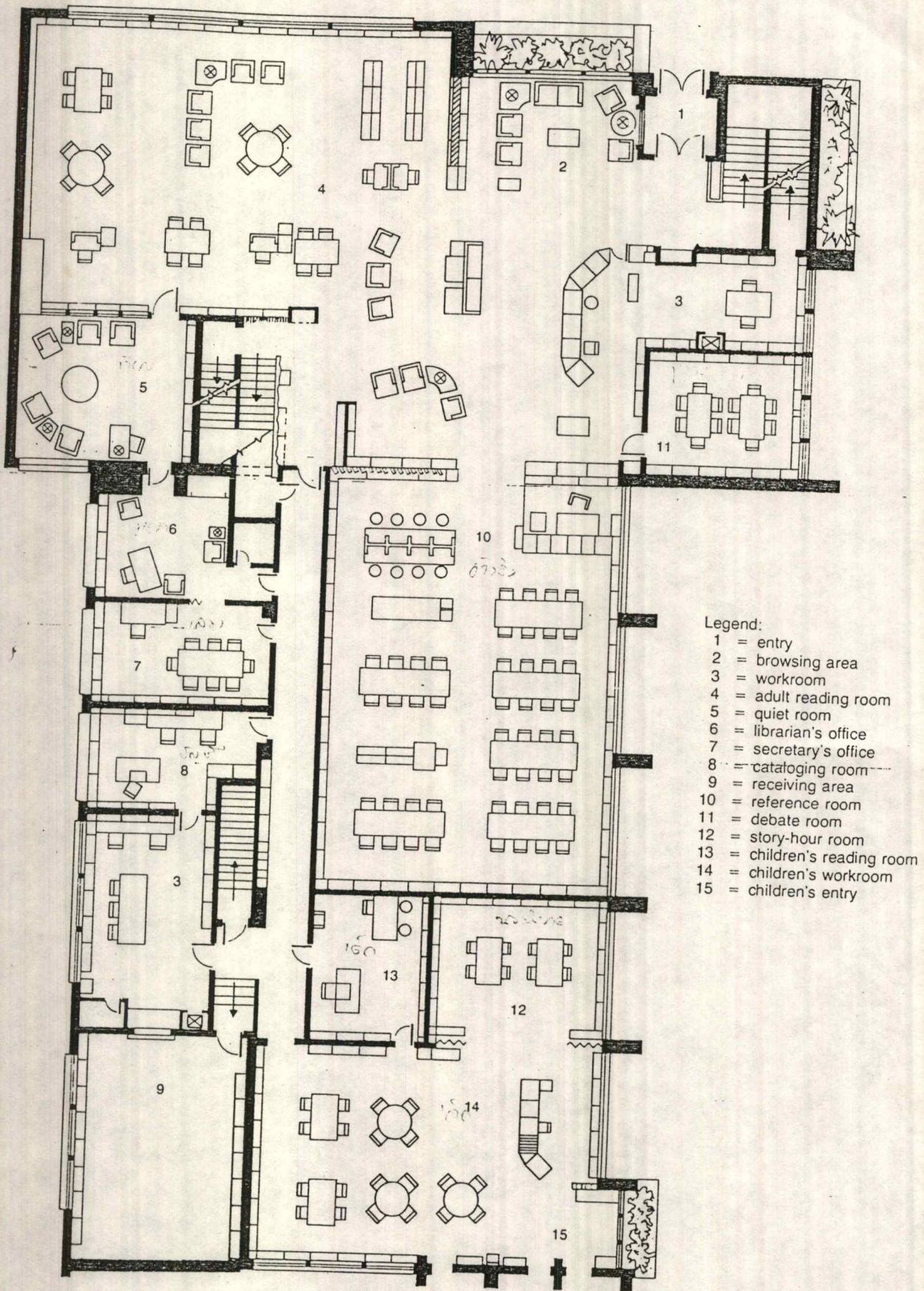
รูปที่ 2.20 แสดงระยะเวลาการใช้งานของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด



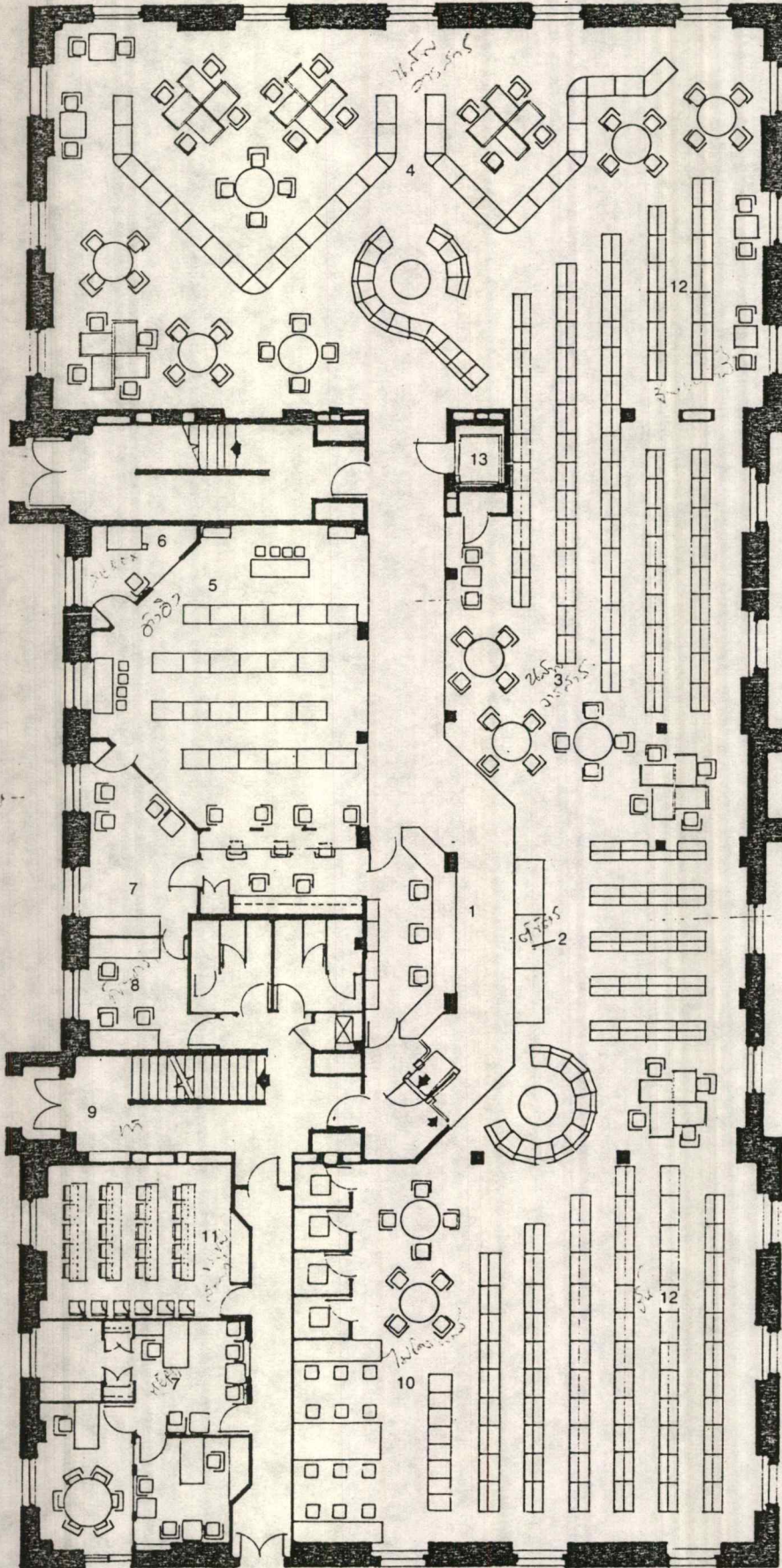
รูปที่ 2.20 แสดงระยะเวลาใช้งานของตู้บัตรรายการ



รูปที่ 2.21 แสดงการจัดวางแปลนตู้บัตรรายการของห้องสมุดขนาดใหญ่

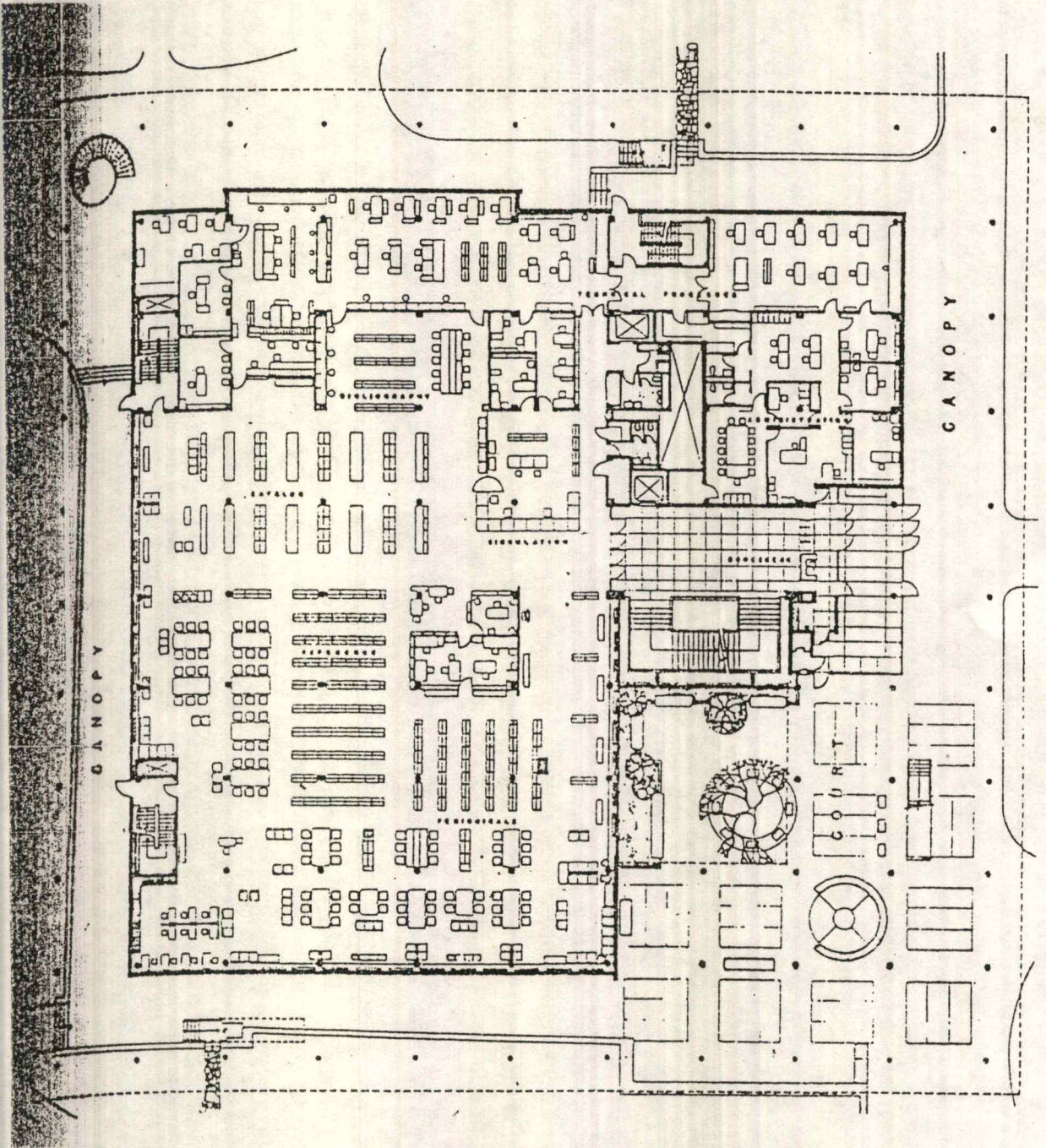


รูปที่ 2.22 ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด



- Legend:
- 1 = information desk
  - 2 = catalogs
  - 3 = journals
  - 4 = current journals
  - 5 = reference room
  - 6 = copier
  - 7 = librarian's office
  - 8 = research room
  - 9 = main entry
  - 10 = microfilms
  - 11 = conference & seminar room
  - 12 = book stacks
  - 13 = elevator

รูปที่ 2.23 ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด



รูปที่ 2.24 ตัวอย่างการจัดวางแปลนห้องสมุด

## VISIBILITY

สิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้ BUNCHLIGHT CHANDELLIER SOURCE เป็นเครื่องควบคุมได้ด้วย แต่ถ้าสว่างมากเกินไป คนดูอาจมองอะไรไม่เห็นนอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ VISIBILITY ก็เพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านหนังสือรายการเท่านั้นไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดานไฟ แสงผ่านรอยรูเล็ก ๆ หรือผ่านช่องเพดาน ปริมาณของแสงประมาณ 3-4 ฟุตเทียน ซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวยิ่งดีที่สุด แสงสว่างดังที่จัดนี้ จะไม่ทำให้สภาพของ AUDITORIUM เสียไป อาจจะทำให้เกิดแสงสัว ๆ และคนดูก็มองไม่เห็นดวงไฟ นอกจากแหงนขึ้นมอง แต่มักไม่ค่อยมีใครแหงนดูเพดานนัก

นอกจากนี้ ควรจัดแสงสว่างพิเศษ เพื่อความปลอดภัยตามกฎหมาย เช่น ตามริมเก้าอี้หรือริมทางเดิน จัดวางไว้ใกล้ ๆ พื้นที่เกิดเก้าอี้ทุกตัวสลับกัน เพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดินหรือชั้นบันไดเท่านั้น

จำนวนไฟฟ้าที่กล่าวมานี้ มากเกินความจำเป็นสำหรับ VISIBILITY จำนวนไฟฟ้าที่ต่ำที่สุด และการวางแสงไฟก็คือ ให้มีแสงไฟทุก ๆ 3 แนว สลับซ้าย และที่ทางที่ตัดปลาย AISLES และ CROSS OVERS ให้มีดวงไฟทั้ง 2 ข้าง LUMINOUS GUIDE LINES ซึ่งทำจากพวก ULTRALIGHT จะทำให้ปลอดภัยขึ้นตามประตูทางออกทุกบานจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน อันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

## DISTORTION

แสงไฟที่ MUSIC STAN นั้น อาจทำให้ผู้ฟังเกิดความวอกแวกได้ และเป็นที่น่ารำคาญ นอกจากบางที่การแสดงบนเวที แม้ว่าจะเป็นการง่ายที่คุมแสงสว่างที่ MUSIC

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง เราอาจใช้วัสดุใหม่ที่มีอยู่มากมายเช่น กระเบื้องยาง กระดานอัด ม่านหนา ๆ และหนัก เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศภายในห้องสมุด จะเป็นการป้องกันเสียงภายนอกโดยสมบูรณ์ ข้อสำคัญที่ต้องระวังคือ เสียงที่เกิดจากตัวเครื่องปรับอากาศเอง

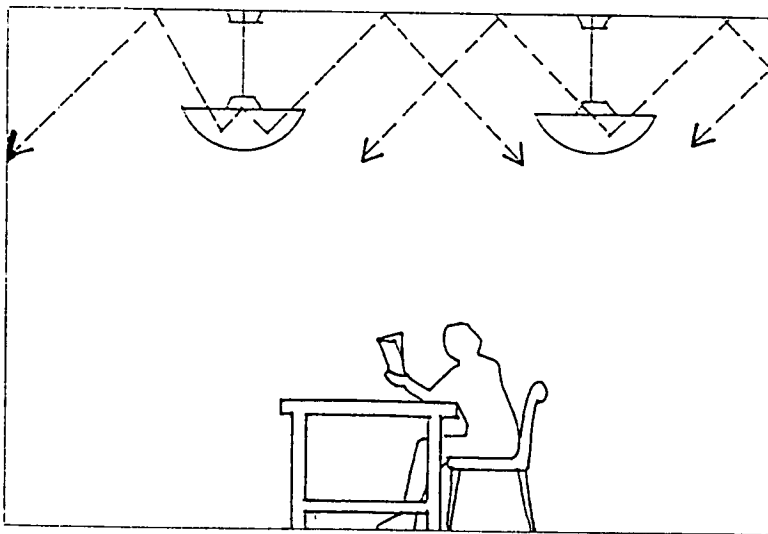
## การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด บางที่เป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบตามความเข้มข้นของแสง (ฟุตต่อกำลังเทียน) การสะท้อนแสง การคัดเสียง การควบคุมแบบการเกิด

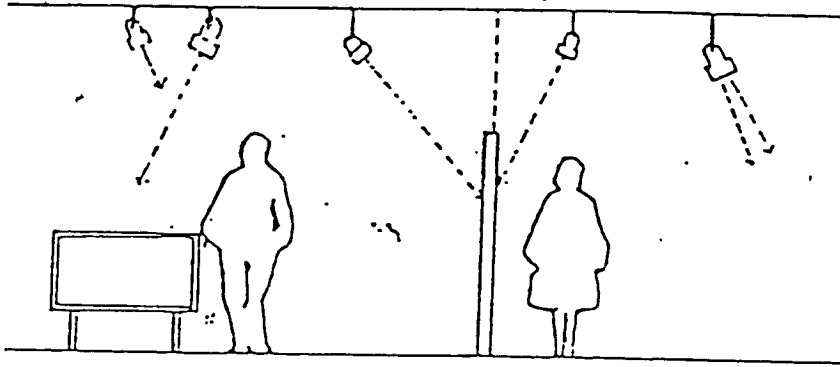
เงาจะต้องคิดอย่างรอบคอบตลอดอาคารแสงสว่างธรรมชาติ ถ้าใช้ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (DIRECT SUNLIGHT) แสงกล้าจากท้องฟ้า

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟธรรมดา และหลอดเรืองแสง (หลอดนีออน) ซึ่งสำคัญที่สุดในการพิจารณาก็ คือ เรื่องของค่าในความเข้มข้นของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าจะใช้หลอดเรืองแสง ทั้งที่การลงทุนครั้งแรกนั้นไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองมากขนาดนั้น

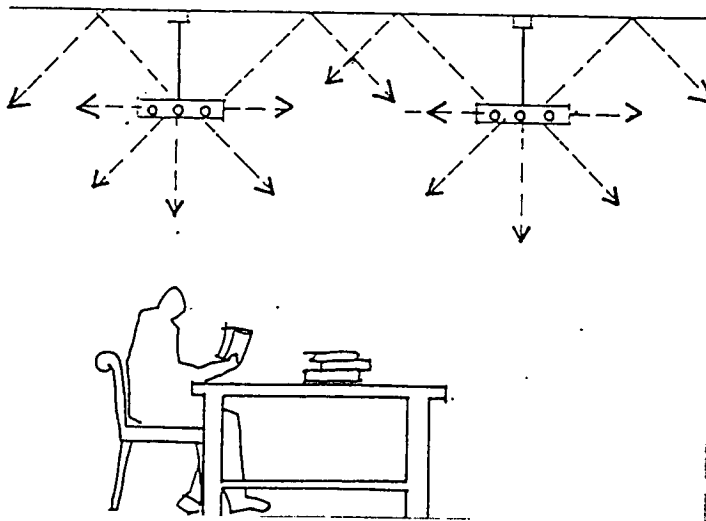
เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนสายตาของผู้ที่อยู่บริเวณนั้น เราสามารถที่จะเลี่ยงได้ โดยการศึกษาและเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นผนัง และเพดาน ควรมีสีสว่าง ๆ และมีความเข้มข้นของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ ผนังเพดาน สีเข้มจะส่งผลร้าย ควรหลีกเลี่ยงมากที่สุด หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (เราสามารถดูได้ที่อัตราการเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายอย่างยิ่ง มันจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยมากการใช้สายตาอ่านหนังสือ อัตราการเปรียบเทียบที่ว่านั้น มีประมาณ 3 : 1 ในห้องถัดไป



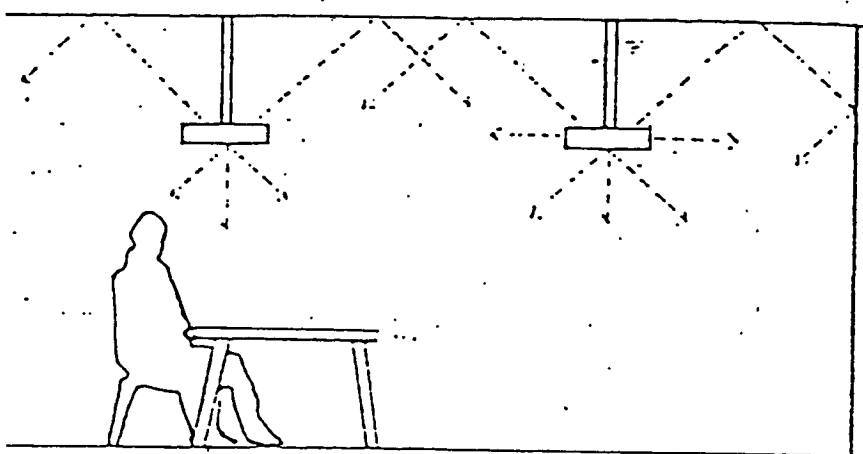
รูปที่ 2.25 แสดงแสงไฟจากโคมสะท้อนเพดาน ก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป แสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในห้องสมุด



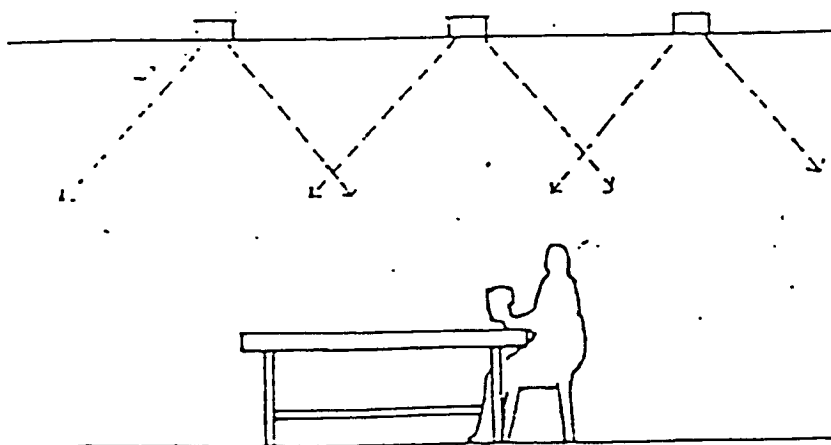
รูปที่ 2.26 แสดงแสงชนิดส่องโดยตรงจําพวกสปอร์ตไลท์ไว้สำหรับเป็นแสงเน้น ส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น



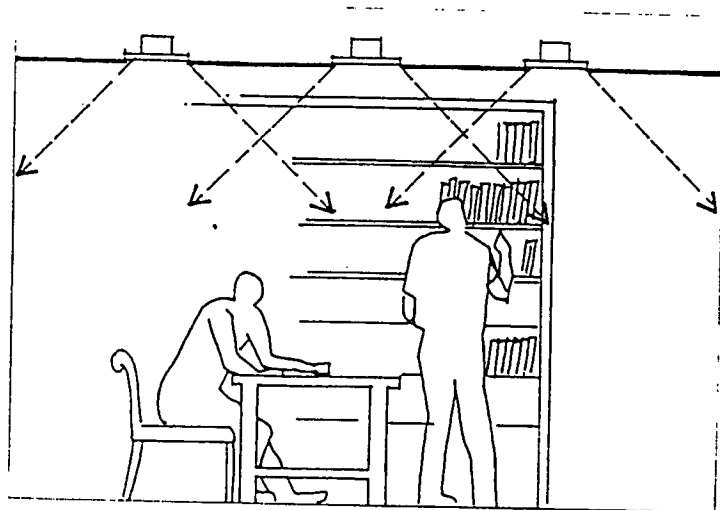
รูปที่ 2.27 แสดงแสงจากไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะลงมา โดยตรงให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงาเพราะความคืดของดวงไฟ



รูปที่ 2.28 แสดงแสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจายสำหรับ  
อ่านหนังสือดี ไม่ทำให้เกิดเงาสะทอน



หรืออีกชนิดหนึ่งของไฟใต้เพดาน และเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง



รูปที่ 2.29 แสดงแสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มีความดีของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงนีออนคู่ เพื่อที่จะให้สว่างตาและกระจายใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือ

### ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่ควรคู่กันกับห้องสมุด ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด การจัดเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้น เป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง

เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้วนั้น ควรคำนึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้น มีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่ การใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ จะเป็นสิ่งที่ดี เพราะสามารถทำให้ห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่าง ๆ เป็นเครื่องกันบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้างไม่มากนักน้อย

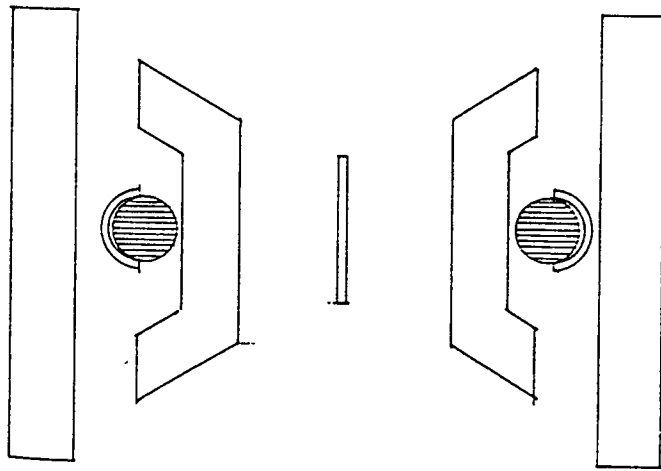
มีบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้น ผนัง และเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ พื้นปูด้วยพรม แก้วอิฐผ้า ผ้าม่าน เป็นวัสดุเก็บเสียงได้อย่างดี

### การป้องกันหนังสือหาย

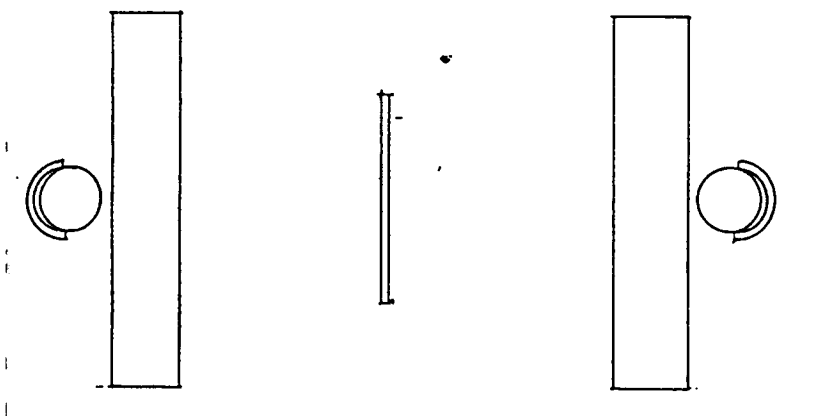
การป้องกันหนังสือหายนั้น เพื่อป้องกันการขโมยหนังสือ มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

1. การป้องกันบริเวณทางเข้า-ออก
2. การป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ

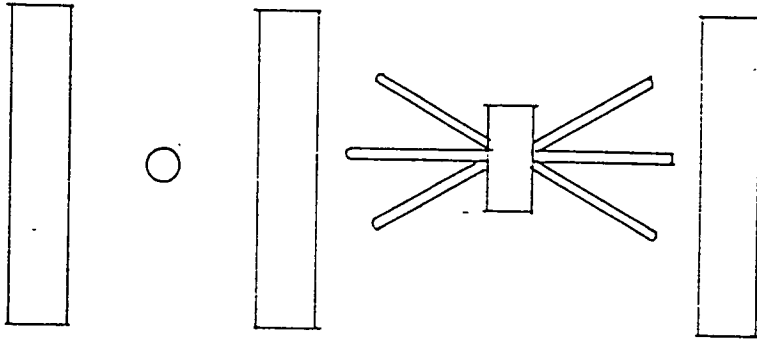
1. การป้องกันบริเวณทางเข้า-ออก ทำได้โดยควบคุมการเข้า-ออก โดยจัดให้มีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้า-ออก และนำสิ่งของซึ่งใช้เก็บของต่าง ๆ ซึ่งจัดไว้ที่บริเวณทางเข้า โดยให้หมายเลขสิ่งของที่ฝากไว้



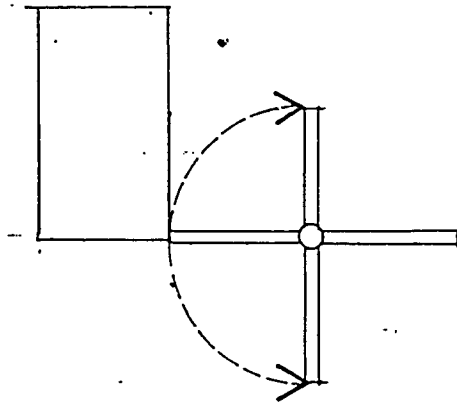
รูปที่ 2.30 การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน



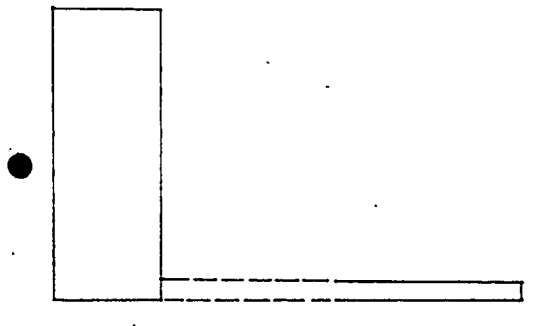
รูปที่ 2.31 การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน



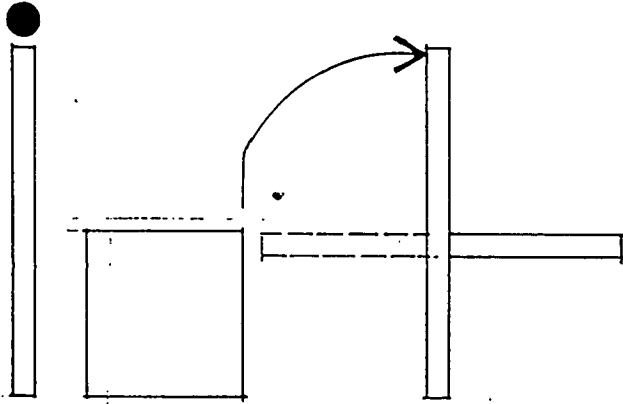
รูปที่ 2.32 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นชนิดเป็นแกนเหล็กหมุน  
< TURN TILE GRARD >



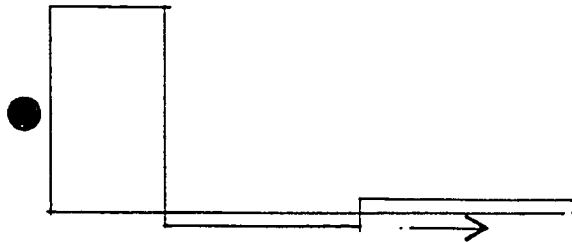
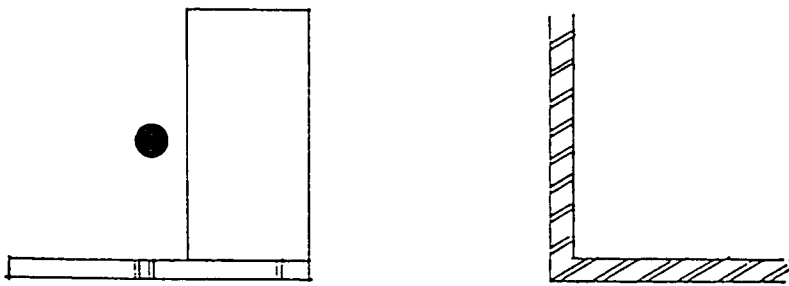
รูปที่ 2.33 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเปิดที่ไขหลักเข้าออก



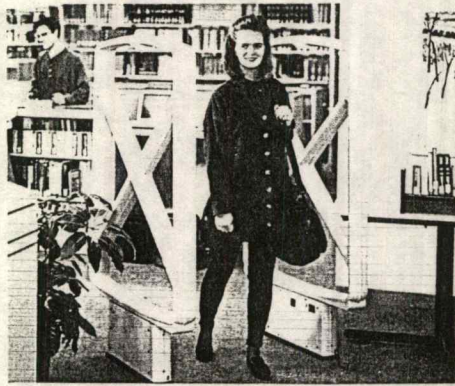
รูปที่ 2.34 การควบคุมการเข้า-ออก แบบที่กั้นยกสูง



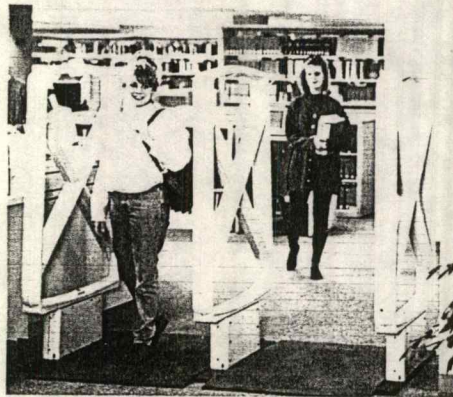
รูปที่ 2.35 การควบคุมการเข้า-ออก โดยการบีบทางเข้าให้แคบ



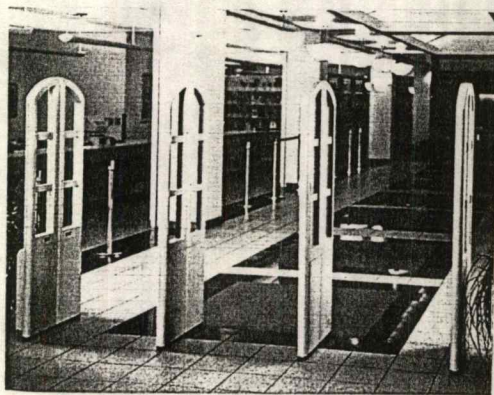
รูปที่ 2.36 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ชิ้นเลื่อน



รูปที่ 2.37 การควบคุมทางเข้า-ออกที่ไ้ประตูกั้นกับพื้นที่ขนาดเล็ก



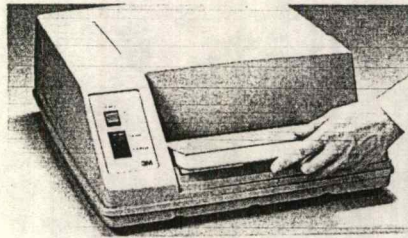
รูปที่ 2.38 การไ้ประตูกั้น 2 ทาง แบบเคลื่อนย้ายได้



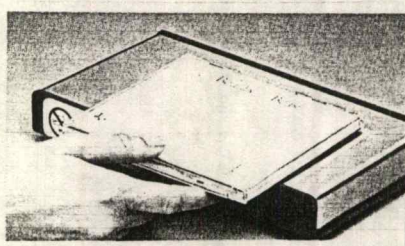
รูปที่ 2.39 การควบคุมการเข้า-ออก ที่ไ้ประตูกั้นกับพื้นที่ขนาดใหญ่

2. การป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ ระบบความปลอดภัยที่ใช้นี้ ใช้เทคโนโลยีที่จะถูกตัดด้วยแถบแม่เหล็กบาง ๆ ซึ่งจะสร้างสัญญาณแม่เหล็กเมื่อถูกกระตุ้นจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบกระแสสลับที่มีความถี่ต่ำ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทราบว่ามีการนำหนังสือหรือวัสดุต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้ผ่านการยืม-คืนอย่างถูกต้องออกนอกห้องสมุด โดยที่แถบโลหะนี้ผู้ใช้สามารถปรับความถี่เพื่อจะ ตั้งสัญญาณ (SENSITIZE) หรือ ลบสัญญาณ (DESENSITIZE) ที่มีผลต่อสนามแม่เหล็กไฟฟ้าของแผงรับสัญญาณ

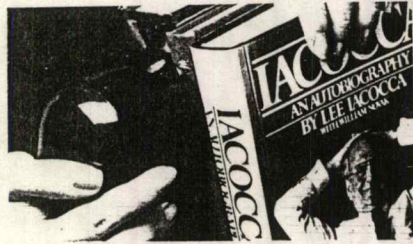
เครื่องตั้งและลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก สามารถตั้งและลบสัญญาณแถบแม่เหล็กได้ในเครื่องเดียวกัน โดยการปรับปุ่มที่ตัวเครื่องเปลี่ยนระบบการทำงาน ให้มีการตั้งและลบสัญญาณแถบแม่เหล็กตามลักษณะการใช้งานที่ต้องการ



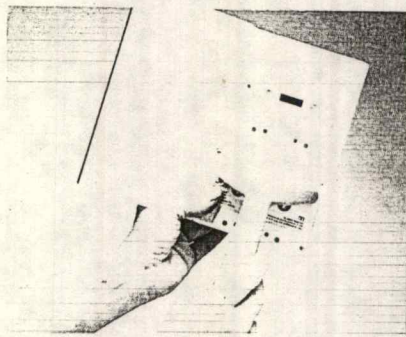
รูปที่ 2.40 เครื่องตั้งและลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก  
ขนาด ยาว 51 ซม. หน้า 44 ซม. สูง 18 ซม.



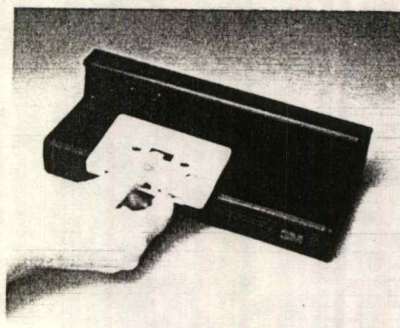
รูปที่ 2.41 เครื่องลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก สามารถลบสัญญาณได้อย่างเดียว  
ขนาดยาว 25 ซม. กว้าง 12.5 ซม. หน้า 44 ซม.



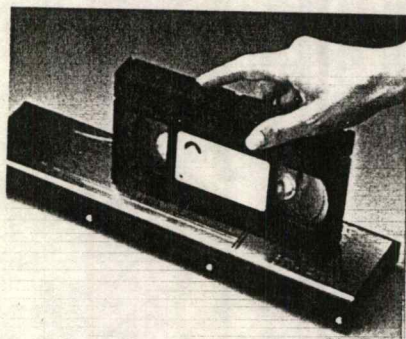
รูปที่ 2.42 เครื่องตั้งสัญญาณแถบแม่เหล็ก สามารถตั้งสัญญาณได้อย่างเดียว  
ขนาดยาว 14 ซม. กว้าง 8 ซม. หนา 9 ซม.



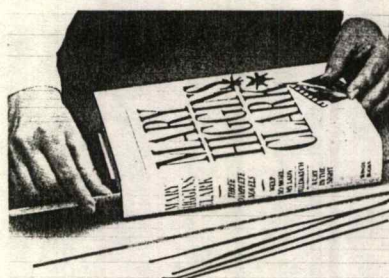
รูปที่ 2.43 เครื่องลบสัญญาณสำหรับวัสดุสื่อแม่เหล็กชนิดมือถือ  
ขนาดยาว 7 นิ้ว กว้าง 3.5 นิ้ว หนา 2.6 นิ้ว



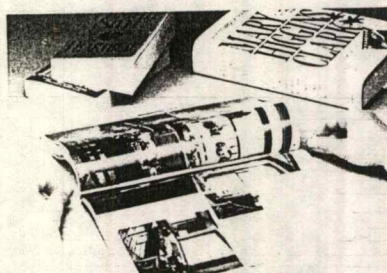
รูปที่ 2.44 เครื่องลบสัญญาณชนิดตั้งโต๊ะ ใช้กับเทปคาสเซ็ทและวีดีโอ  
ขนาดยาว 10 นิ้ว กว้าง 4.25 นิ้ว หนา 2.25 นิ้ว



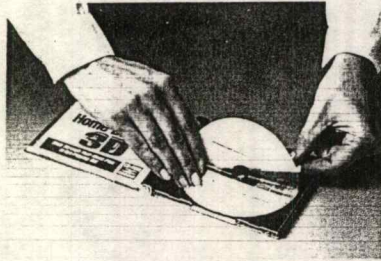
รูปที่ 2.45 เครื่องตั้งสัญญาณสำหรับวัสดุสื่อแม่เหล็ก ใ้กับเทปคาสเซ็ทและวิดีโอ  
ขนาดยาว 13.5 นิ้ว กว้าง 3.5 นิ้ว หนา 1.2 นิ้ว



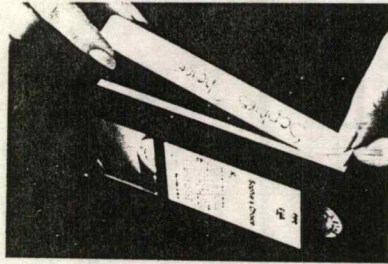
รูปที่ 2.46 แถบแม่เหล็กเทปกาวหน้าเดียว เหมาะสำหรับหนังสือปกแข็ง  
ขนาดยาว 6.5 นิ้ว กว้าง 0.125 นิ้ว หนา 0.012 นิ้ว



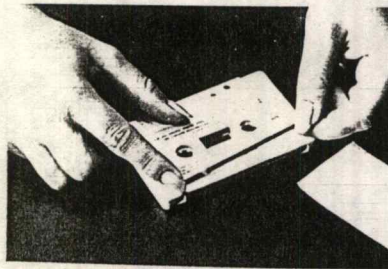
รูปที่ 2.47 แถบแม่เหล็กเทปกาว 2 หน้า เหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อนและวารสาร  
ขนาดยาว 6.5 นิ้ว กว้าง 0.125 นิ้ว หนา 0.014 นิ้ว



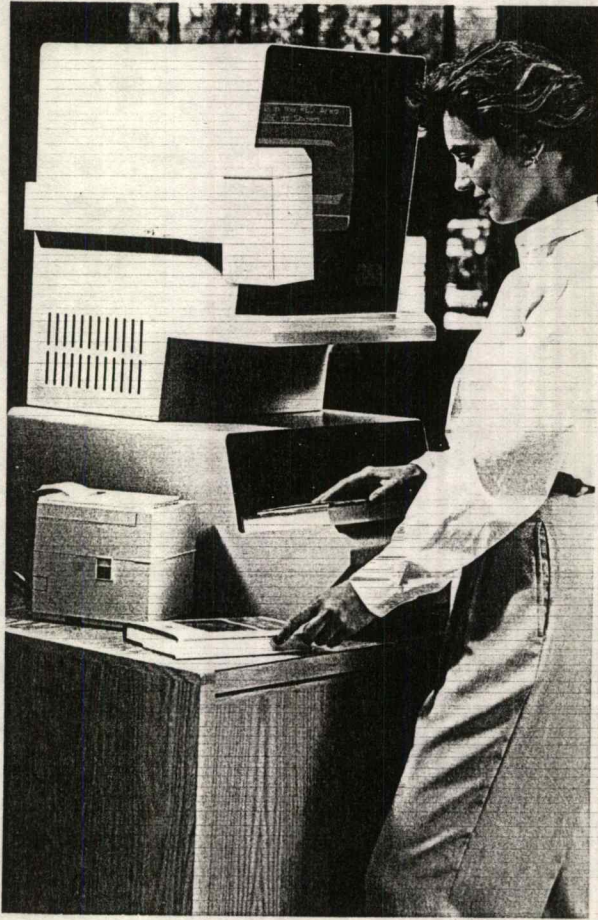
รูปที่ 2.48 แฉบแม่เหล็กสำหรับคอมพิวเตอร์ และ CD-ROMs



รูปที่ 2.49 แฉบแม่เหล็กสำหรับวิดีโอเทป



รูปที่ 2.50 แฉบแม่เหล็กสำหรับเทปคาสเซ็ท



รูปที่ 2.51 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับพิมพ์หนังสือด้วยตนเอง

### การปรับอากาศในห้องสมุด

ระบายนอากาศภายในห้องสมุด เป็นสิ่งที่เราจะละเลยไม่ได้เด็ดขาดความสบายและอากาศที่เหมาะสม ย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนา หากอากาศภายในห้องสมุดมีความอบอ้าว หรือหนาวจนเกินไป จะเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก

การระบายนอากาศทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. วิธีธรรมชาติการระบายนอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นสิ่งที่ดี แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศได้อย่างคงที่ จึงเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก
2. ใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีสิ้นเปลืองจาก แต่ก็ได้ผลคุ้มค่าต่อประโยชน์ที่ได้รับ คือ
  - สามารถควบคุมอุณหภูมิในอาคารให้มีความสม่ำเสมอ คือ 70-78 ฟาเรนไฮต์
  - ควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
  - ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
  - ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
  - ป้องกันเสียงในอากาศ
  - การกระจายอากาศภายในที่ทั่วถึงกัน
  - ป้องกันปลวกที่จะเข้ามาภายในอาคาร เพราะอาคารเป็นห้องมิดชิด

### 2.3.2 ระบบการจัดแสดง

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM PRESENTATION)

ความหมายของนิทรรศการ หมายถึงการเลือกเอารูปแบบและนำออกแสดง มักจะไม่มี การแสดง ดังนั้นการแสดงรายละเอียดที่ชัดเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของนิทรรศการ เพราะมุ่งจะ ต้องสนองความต้องการของผู้ชมในทุกด้านวัตถุจริง หุ่นจำลอง ภาพถ่าย แผ่นภูมิ

ในแง่มุมมองของผู้เข้าชมนิทรรศการ เป็นผู้ที่ต้องศึกษาหาความรู้ ตลอดจนความ เพลิดเพลินจากสิ่งต่าง ๆ ที่แสดง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาหาความรู้ ฉะนั้น นิทรรศการจึงมุ่ง ที่จะสอนให้ความรู้ แนะนำให้ใช้ความคิดส่วนในแง่ของการค้า นั้น ก็มุ่ง ไปยังผู้ชมและสินค้า นั้น ๆ โดยการโฆษณา สาธิตวิธีการใช้สินค้า

นิทรรศการเป็นสื่อสารการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่ง ที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ ความรู้ ข่าวสาร หรือเรื่องราวให้ประชาชนได้ทราบ เป็นสื่อที่ประชาชนเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถพิจารณาสิ่งแสดงให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพราะนิทรรศการตั้งให้ชมเป็น การที่จะต้อง

แสดงให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพราะการชมต้องใช้เวลาานพอสมควร ดังนั้นการจัดนิทรรศการจึงเป็นการสำคัญ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อกิจกรรมผู้ที่ต้องการศึกษา

การจัดนิทรรศการมีแบบอย่างที่เป็นหลักอยู่ 3 ประเภทคือ

1. การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่ การจัดสิ่งแสดงไว้ประจำ เพื่อสิ่งที่มีคุณค่าให้ชมเป็นแบบถาวร นานปีจึงจะมีการปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราวให้เหมาะสม การจัดนิทรรศการถาวรอาจแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1.1 การจัดแสดงเพื่อศึกษาค้นคว้า (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางอย่างไม่มีคุณค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าทางการศึกษา ได้แก่ รูปจำลองวัตถุ หรืออาจเป็นวัตถุจริงที่ไม่มีคุณค่าของความงาม จุดประสงค์การจัดแสดงเพื่อให้ผู้เข้าชมได้ศึกษาและได้รับความรู้

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (STUDY COLLECTION) จัดเป็นห้องศึกษาจำแนกวัตถุประสงค์อย่างมีระบบ มีป้ายบอกขนาดหมู่ มีบัตรค้นเพื่อความสะดวก วัตถุที่แสดงจะมีคุณค่าในตัวเองมีความสำคัญในการเก็บรักษาไว้และจัดแสดงให้ชม

2. การจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงเป็นกรณีพิเศษ หรือเป็นกิจกรรมหมุนเวียน (CHANGING EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนบ่อย ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้ชมมาบ่อย ๆ และให้ความรู้

3. การจัดนิทรรศการกลางแจ้งเป็นการแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับบรรยากาศ และขนาดของสิ่งแสดงที่จะนำเสนอผู้ชม เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจ มองเห็นคุณค่าของสิ่งนั้น ๆ อย่างจริงจัง วิธีการจัดอาจตั้งธรรมชาติเข้ามาช่วยจัด หรือจัดสิ่งแสดงนั้นอยู่ท่ามกลางของธรรมชาติจริง ๆ แต่จะต้องควบคุมความปลอดภัยให้รัดกุม

### เทคนิคในการจัดแสดง (PRESENTATION TECHNIQUES)

โดยหลักการพื้นฐาน (BASIC PRINCIPLE) การจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ และวัตถุประสงค์ในการนำเสนอแก่ผู้ชม ดังนี้

1. เทคนิคเพื่อความงาม (AETHETIC PRESENTATION) อยู่ที่การจัดวางรูปห้องให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้ และแท่นฐานที่เหมาะสมประณีต สวยงาม จะไม่มีป้ายหรือสิ่งใดรบกวนสายตาผู้ชม

2. เทคนิคเพื่อความรู้อยู่ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) จัดแสดงให้เกิดปัญหา (INTELLECTUAL PRESENTATION) มีการใช้คำบรรยาย ภาพฉาย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ

หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดง อาจใช้ GRAPHIC ART มาประกอบ ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) โดยใช้เทคนิคการจัดละคร (DIORAMA TECHNIQUES) หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MINIATURE DIORAMA) WAR MEMORIAL MUSEUM กรุงแคนเบอร์รา 2 ประเทศออสเตรเลีย จัดทำหุ่นย่อเป็นฉากสงครามครั้งสำคัญ โดยปั้นหุ่นแสดง เป็นฉาก ๆ ด้วยขนาดย่อ หลักสำคัญคือต้องแสดงข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและละเอียดเหมือนจริงที่สุด

4. จัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTLING PRESENTATION) ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปนิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริง ตามสมัย เรียก "PERIOD ROOM TECHNIQUES" เช่น ประวัติศาสตร์บุคคลสำคัญ เป็นต้น

วิธีการจัดมี 2 แบบ คือ

- เป็นพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (OUT-DOOR MUSEUM)
- จัดแสดงภายในอาคาร ลักษณะเป็นตู้ ห้อง หรือโรงละคร

#### ระดับของนิทรรศการ

สิ่งสำคัญและจำเป็นอีกอย่างหนึ่งเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ คือระดับของนิทรรศการ จำเป็นต้องแบ่งออกเป็นหลายระดับ จึงสามารถทำให้นิทรรศการ บรรลุถึงเป้าหมายของการจัด ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้จากสิ่งแสดงแก่ผู้ชมที่ต้องการศึกษาหาความรู้

ระดับของนิทรรศการ แบ่งออกได้โดยการจัดแบ่งตามระดับอายุของผู้เข้าชม ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับเล็ก ได้แก่ นิทรรศการที่จัดบริการสำหรับเด็ก โดยเฉพาะเนื้อหาสาระรูปวัตถุที่แสดงเป็นเรื่องราวที่ง่ายต่อการเข้าใจ มีสิ่งจูงใจต่าง ๆ เมื่อปลูกฝังในด้านการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยจิตวิทยาทางการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ เด็กในระดับนี้อายุประมาณ 9-12 ขวบ

2. ระดับเยาวชน ผู้เข้าชมส่วนมากเป็นคนหนุ่มสาว คนเหล่านี้มักจะมีอารมณ์เพื่อฝัน มีความรัก ความสวยงาม ฉะนั้นจึงมักชอบดูแต่ก็เพื่อความสวยงามหรือเพื่อให้เกิดอารมณ์โรแมนติก การจัดการแสดงก็ต้องให้เกิดบรรยากาศที่เหมือนของจริงให้มากที่สุด เช่น จัดภาพ DIORAMA คือการจัดแสดงในตู้ที่จำลองเรื่องราวจริง ๆ เป็นต้น

3. ระดับทั่วไป นิทรรศการระดับนี้จัดบริการสำหรับทุกคนทุกชั้น เมื่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ การจัดต้องแยกไปต่างหาก ลักษณะการจัดไม่จำเป็นต้องพิถีพิถันถึงความสวยงามมากนัก เพียงแต่ให้วัตถุที่แสดงต่าง ๆ จัดไว้เป็นระเบียบ สะดวกต่อการศึกษาค้นคว้าเพียงพอเพราะ

พวกนี้จะมุ่งทางด้านการศึกษาค้นคว้ามากกว่าสิ่งอื่น มีการจัดห้องไว้ต่างหากเป็นส่วนโดย เฉพาะ

### หลักในการจัดแสดง

ปรัชญาการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ถือเป็นหลักว่านิทรรศการจะต้องเร้าหรือส่งเสริมผลในทางที่ดีงาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูงเกิดความเข้าใจ เห็นคุณค่า เกิดความรู้สึกรักใคร่ จินตนาการ มีชีวิตชีวา เกิดความรื่นรมย์และเพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภท อาจใช้เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานแล้ว มีหลักการอย่างเดียวกันดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดง อยู่ที่วัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์สถานต่างกับนิทรรศการโดยทั่วไป คือ เน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่น เป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญ และมีความหมายสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ การจัดแสดงที่เน้นองค์ประกอบเหนือเทคนิคต่าง ๆ จึงเป็นการจัดแสดงที่ผิดหลักการ

ศิลปวัตถุที่มีความงามในตัว ยังมีความสำคัญที่จะต้องเน้นให้ศิลปวัตถุเด่น องค์ประกอบจะมีเพียงฉากหลัง สีและแสงที่เสริมความงามให้เป็นจุดเด่น และเกิดความประทับใจมากที่สุด การจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ เป็นการนำวัตถุที่มีความสำคัญออกแสดง ไม่ว่าจะเน้นพิพิธภัณฑ์ประเภทใด ความสำคัญมากที่สุดอยู่ที่วัตถุ

2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์ประกอบวัตถุที่จะทำให้วัตถุมีความหมายสำคัญ จะต้องมีการบรรยาย และจะให้คำบรรยายอย่างไร ใช้เทคนิคอะไร นั้นอยู่ที่ความเหมาะสมและเรื่องที่จัดแสดง พิพิธภัณฑ์สถานประเภทวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ใช้องค์ประกอบเช่น ตัวหนังสือบรรยายแผนที่ ภาพถ่าย แผนผังและอื่น ๆ เพื่อให้เรื่องราวเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง

3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันในผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ฉะนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีหัวข้อ เป็นหัวเรื่องใหญ่ เรื่องย่อยซึ่งมีความสัมพันธ์ประสานกันเป็นลำดับ

4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เป็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ ควรให้ผู้ชมยอมรับว่าวัตถุที่พิพิธภัณฑ์สถานรวบรวมรักษา และจัดแสดงไว้นี้ มีคุณค่าสูง ควรแก่การคุ้มครองรักษาให้คงอยู่ตลอดไป

5. การจัดแสดงจะต้องถือหลักการจัดอย่างง่าย ๆ คือ ไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อนพิสดาร สับสน แต่จะต้องวางแผนออกแบบให้พอเหมาะสม ไม่มาก ไม่น้อยการใช้หลักการจัดอย่างง่าย ๆ แต่

คู่มือมีความสำคัญ รสนิยมสูง จะทำให้เกิดความประทับใจ ให้ความรู้สึกเห็นคุณค่าและไม่เบื่อหน่าย แม้จะเข้าชมอีกหลาย ๆ ครั้งก็พอใจทุกครั้ง

6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ การจัดแสดงจะต้องระมัดระวังในเรื่องอุณหภูมิ ความร้อน ความชื้น ฝุ่นละออง ความชื้น แสงสว่าง ซึ่งจะทำให้วัตถุเสียหายเสื่อมสภาพได้ เช่น ติควัตถุไวบรอนนึ่งจะต้องระมัดระวังว่าจะใช้วัตถุอะไรวัตถุจึงไม่เสียหาย

สรุปแล้วหลักการสำคัญที่เป็น (BASIC PRINCIPLES) คือ ให้ความสำคัญแก่วัตถุ ให้ความสำคัญสัมพันธ์ของเรื่องราว คำบรรยายเหมาะสมพอดี องค์ประกอบไม่ว่าแสง สี และ GRAPHIC ART ใด ๆ ให้พอเหมาะพอควร ไม่มากก็น้อย และต้องให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ การให้ความสำคัญกับสิ่งที่ออกแบบ เช่น ตู้ แท่น

### หลักการทั่วไปในการออกแบบนิทรรศการ

ในการออกแบบนิทรรศการ ควรยึดหลักพาณิชย์ศิลป์ (COMMERCIAL ART) โดยหยุดการออกแบบโครงสร้างเป็นสำคัญ และควรจะต้องยึดองค์ประกอบในการออกแบบจัดแสดงต่อไปนี้ คือ

- ความเด่น เช่น ความเด่นของเส้น ทิศทาง แบบ รูปร่าง ขนาดและสีที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชมให้เกิดขึ้นนาน ๆ

- ความไม่ซ้ำซาก อย่าจัดรูปแบบหรือขนาดหรือสีให้ซ้ำซาก

- ความสมดุล เพื่อไม่ให้ความสนใจของผู้ชมออกจากเรื่องที่แสดง ความสนใจนั้นไว้

ในความสมดุลแบบใดแบบหนึ่ง คือ

1. การจัดส่วนของห้อง ของแบบที่แสดง ให้เท่ากับแบบเขียนลายไทย (SYMMETRY BALANCE)

2. การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีส่วนเท่ากัน หรือมีความสมดุลทางด้านสายตา (ASYMMETRY BALANCE) หรือความรู้สึก เช่นภาพวิว

- ความต่อเนื่อง หรือความกลมกลืนในการจัดแสดง ต้องจัดให้มีความต่อเนื่อง หรือความกลมกลืนกัน จะต้องให้ผู้ชมไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ในการจัด ให้มีความกลมกลืนกันนี้จะมี ความงดงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ด้วย ซึ่งควรพิจารณาดังนี้

1. ความกลมกลืนกันในภาพ

2. ความกลมกลืนกันในเรื่องสี

3. ความกลมกลืนกันในเรื่องขนาด

- สัดส่วน กวระระมัดระวังไม่ให้เกิดความทึบขึ้น คืออย่าจัดวางของจนแน่น ไม่มีช่องว่าง ไม่มีระยะ สัดส่วนที่ว่านี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่รูปร่าง ขนาด ระยะของวัตถุที่นำมาจัดเท่านั้น แต่รวมถึงตัวหนังสือที่ใช้อธิบายงานแสดงด้วย

- การเน้น ต้องรู้จักเน้นตรงจุดสุดยอดให้เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจ และเกิดความคิดรอบคอบขึ้นในการที่จะเห็นจุดเด่นนั้น จะต้องเน้นจุดเด่นนั้น ๆ

### วิธีการเน้นจุดเด่น

1. เน้นด้วยแสง โดยใช้เส้นนำสายตาไปสู่จุดเด่นที่ต้องการเห็น
2. เน้นด้วยสี โดยการใช้วัตถุที่มีสีเด่นหรือใช้สีเป็นฉากเพื่อทำให้วัตถุ เด่นขึ้นหรือใช้สีตัดกัน (CONTRAST)

3. เน้นโดยการใช้ SPACE คือ เอาสิ่งของ วัตถุ หรือสิ่งที่ต้องการเน้นตั้งไว้ในที่ ๆ เด่น โดยไม่มีสิ่งใดมาแข่ง หรือการตั้งไว้กลางห้อง ยังมีแนวการออกแบบเพื่อดึงดูดผู้ชมในส่วนนั้น ๆ โดยแบ่งผู้ชมเป็น 2 แบบ คือ ผู้ชมที่สนใจเพียงเดินผ่าน มีการจัดแท่นฐาน หรือชั้นแสดงงาน (STAND) เป็น 3 แบบได้แก่

- โข้วแบบหันออก (FACEING OUT) ไม่ได้ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจเท่าที่ควร แต่เป็นการดึงดูดผู้ชมที่ไม่สนใจ การจัดแบบนี้ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก

- แบบหันออกหาผู้ชม (FACEING OUT) ไม่ได้ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจเท่าที่ควร แต่เป็นการดึงดูดผู้ชมที่ไม่สนใจ การจัดแบบนี้ส่วนมากจะมีขนาดเล็ก

- แบบหันออกทางผู้ชม (FACEING OUT WARD) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจ แต่การจัดแบบนี้มุ่งสำหรับผู้ชมผู้ใหญ่ สะดวกในการให้คำแนะนำแก่ผู้สนใจ ใช้ STAND ขนาดปานกลาง

- แบบผู้ชมเดินเข้าหา (FACEING INSIDE) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจ และมีเป้าหมายเฉพาะผู้ชม จึงมีการชักชวนให้เขาก้าวเดินเข้ามาตาม มีการป้องกันสิ่งรบกวน เพื่อให้สนใจ และมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

### การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้น จะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษา หรือเรียบเรียงแนว นิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบ ลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้ชมอยากเข้ามาชมอีก ในการออกแบบห้อง

แสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุด นั่นคือแผง (PANEL) ทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ไม่จำกัดรูปแบบ ลักษณะแน่นนอนแต่อย่างใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการเข้าชม ซึ่งต้องคำนึงถึง

1. การจัดตู้ หรือแผง ในห้องแสดงประจำหรือชั่วคราว ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่ง จะเกิดความอ้างว้าง โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร การวางแผนมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องพิจารณาหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ ว่ามีมากน้อยเพียงไร และวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกการแสดงผลใด ๆ เพื่อเพิ่มความสว่าง

2. การวางแผงยกเอียง ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง

3. ขนาดของแผงตลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผง จะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง

4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้คนเบียดเสียด ยัดเยียดกัน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก

5. ผังของห้องแสดงแต่ละตอน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ ผู้ชมนั้นมีความต้องการพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน

### บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY'S ATMOSPHERE)

1. ระวังใจในด้านความงาม (EXTMETHIC) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นไม่ตื่นเต้นและเป็นที่น่าสนใจของคนมากนัก

2. ระวังใจให้เปลือคน (ROMANTIC) ความเปลือคนเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียว จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ด้วยเหตุนี้ ห้องแสดงจึงควรระวังใจในด้านความเปลือคนด้วย

3. ระวังใจให้ความอยากรู้อยากเห็น (INTELLECTUAL) เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้แก่ประชาชนที่ชม การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้น กระทำได้หลายประการเช่น

3.1 ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เข้าใจ เป็นขั้นตอน ไม่อ้ำว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่ง ก็เห็นตอนสองและตอนสามตามลำดับ ห้องแสดงแห่งใดที่ยาวเกินไป จะทำให้เกิดความว่าง และไม่สร้างความสนใจ ในขณะที่เดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอน ก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

3.2 คำอธิบายวัตถุประสงค์ เป็นส่วนสำคัญที่สร้างความอยากรู้อยากเห็น ของประชาชน พิพิธภัณฑ์หลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบ สัมพันธ์กัน เช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความอยากรู้อยากเห็น และเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้น

### ตู้แสดง (SHOWCASE)

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE) ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ตลอดจนขนาดและรูปร่าง ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการขนย้ายและอื่น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. TABLE SHOW-CASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุ ซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UPLIOHI SHOW-CASE ตู้แสดงชนิดนี้ พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 FREE STANDING SHOW CASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยได้มากในการจัดแบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านที่บั้นด้านนั้นจะเป็นด้านหลัง หรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้เป็นบอร์ดแสดงได้

2.2 WALL SHOW-CASE เพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของตู้ ไม่จำเป็นต้องปิดทึบ

2.3 INSET SHOW-CASE อยู่ที่ระดับพื้น หรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องการตกแต่ง และสามารถจัดจังหวะของการตกแต่งได้ดี

3. SHOW-CASE EQUIPPED WITH PANEL AND DRAWERS ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

- ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย

- การเลือกใช้วัสดุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้

- สามารถที่จะควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

### หลักในการออกแบบตู้แสดง

1. การออกแบบตู้ สามารถส่งเสริมให้พิพิธภัณฑ์ทันสมัยขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ความสวยงามในห้องแสดง ซึ่งประกอบไปด้วยขนาดต่าง ๆ การออกแบบและรูปแบบที่เป็นขนาดเดียวกัน ไม่มีการตกแต่งคัดแปลง อาจจะใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษาและมีความเหมาะสม ไม่ขัดตา ตลอดจนการเลือกใช้แสงแสดงอย่างรอบคอบ งดงามเป็นความประทับใจขั้นต้นของห้องแสดงที่ทันสมัย

2. ขนาดของตู้ที่เหมาะสม จะแตกต่างกันออกไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง ตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 4 ฟุต (1.20) 6 ฟุต (1.80) 8 ฟุต (2.40) ภายใต้ด้านหน้าของตู้ติดแสงนีออน ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต (.60) และ 2 ฟุต 6 นิ้ว (.75) กระจกควรสูงถึง 4 ฟุต (1.20) 4 ฟุต 6 นิ้ว (1.35) 5 ฟุต 6 นิ้ว (1.65) จะเป็นสัดส่วนที่ดีสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ ฐานล่างของตู้ควรสูง 2 ฟุต (0.60) เพื่อให้เด็กเล็ก ๆ ได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตาม กระจกสำหรับปิด-เปิด และการทำความสะอาด เมื่อไม่สะดวกจึงมีการเปลี่ยนวัตถุแสดงน้อยลง หรือไม่เปลี่ยนเลย ดังนั้น ควรใช้กระจกเลื่อนสะดวกกว่า หากเปลี่ยนใช้กระจกบานพับที่กว้าง 6 ฟุต หรือมากกว่านั้นก็ได้แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระจกสำหรับเปิดตู้

3. ตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ประเภทที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดสำหรับแปลนพิพิธภัณฑ์ที่แสดงให้เห็นเป็นบริเวณ เพราะสามารถจัดวางตู้ให้ชิดผนังไว้ส่วนด้านข้างหรือด้านหลังของตู้ปิดทับด้วยไม้ และสามารถแขวนวัตถุหรืออาจวางวัตถุไว้บนพื้นตู้ได้ ในตู้สามารถติดชั้นสำหรับวางวัตถุ และติดป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย

4. กระจกปิด-เปิดตู้ เมื่อใช้ตู้กระจกที่เป็นมุมฉาก กระจกด้านหน้าควรเป็นบานที่ปิด-เปิดได้ จะติดบานพับหรือใช้บานเลื่อนก็ได้ ถ้าเป็นสิ่งที่แสดงถาวร ก็ไม่จำเป็นต้องเปิดปิด ถ้าจะเปิดเพื่อเปลี่ยนสิ่งแสดง ก็ควรจะมีบานนี้ข้าง หรือเกาะวงกบ การติดกระจกอาจใช้บานเดียวขนาดใหญ่ หรือสองบานตามแต่งบประมาณ แต่ควรประหยัดงบประมาณ โดยใส่กระจกสองบานแบบเลื่อน กระจกเลื่อนแบบนี้มี 2 แบบ คือ

- แบบที่ 1 กระจกเลื่อนไปตามราง มีช่องว่างระหว่างกระจกสองบาน ประมาณ 1 ส่วน 4 นิ้ว แบบนี้ไม่ควรใช้เพราะฝุ่นสามารถเข้าตู้ได้

- แบบที่ 2 เป็นกระจกเลื่อนชนกันตรงขอบกระจกพอดี โดยลิ้นของขอบกระจกจะทับกันสนิทพอดี ป้องกันฝุ่นละอองได้ดี รอยต่อของกระจกไม่ขัดต่อสายตา สามารถมองวัตถุได้ดี

### หลักเกณฑ์ของการจัดตู้แสดง

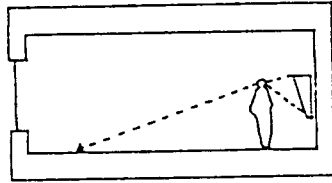
การจัดตู้แสดงในพิพิธภัณฑ์ก็ทำนองเดียวกับ การจัดตู้แสดงสินค้าตามห้างร้านทั่วไป แต่การจัดวางวัตถุในตู้แสดงจะเหมือนกับการจัดเวทีละคร คือ ต้องมีฉาก มีผู้แสดงลดหลั่นกันตามความสำคัญของตัวแสดง โดยเอาวัตถุเป็นหุ่นละคร ด้านหลังของตู้แสดงหรือรอบ ๆ เป็นฉากหลัง โดยมีวัตถุเป็นศูนย์กลาง ต่อจากวัตถุนั้น วัตถุอื่นเป็นส่วนประกอบ บนเวทีแสดงต้องมีการให้แสงสี ในตู้แสดงก็ต้องมีแสงสี ประกอบให้กลมกลืนกัน ให้ได้บรรยากาศกับสิ่งที่แสดง และเพื่อให้วัตถุแสดงเด่นชัดแบบตัวละคร ตลอดจนฐานรองรับสิ่งยึดต่าง ๆ การจัดวางจะต้องออกแบบให้กลมกลืนกัน มีความสัมพันธ์กันในเรื่องแสดง จึงจะทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการชม และจะให้เกิดความประทับใจมากขึ้น ควรจะมีตู้แสดงไว้สองชุดในพิพิธภัณฑ์ เพราะจะทำให้เกิดความแปลกใหม่อยู่เสมอ

### แสงสว่างในตู้แสดง

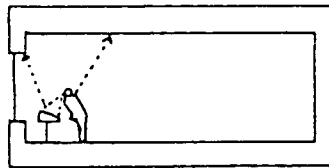
การให้แสงสว่างในตู้แสดง มีความสำคัญมากสำหรับสิ่งแสดง เพราะแสงจะต้องให้สีตามธรรมชาติของวัตถุไว้ได้มากที่สุด ดังนั้นการติดตั้งแสงนีออน หลอดฟลูออเรสเซนต์ 'ตลอดจนสปอตไลท์ไว้ด้านบนและล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ควรจะมีแผ่นกระจก มีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ต ที่จะไปทำลายโบราณวัตถุต่าง ๆ ให้เสื่อมลง หลอดไฟควรอยู่ห่างจากกระจกอย่างเหมาะสม และการติดไฟเป็นกลุ่มให้พอเพียงสม่ำเสมอ ทั้งตู้ด้านบนของผู้ทำเป็นฝาสำหรับเปิดเพื่อเปลี่ยนหลอดไฟ ภายในตู้อาจจะต้องการไฟสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นสปอตไลท์ และส่วนที่เป็นไฟนีออน แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมตู้หลังไปหลาย ๆ จุด จนคือที่เสียบปลั๊กที่เตรียมไว้

### ตู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก

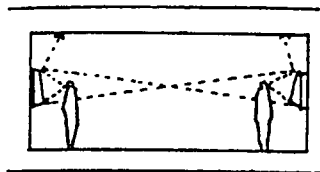
ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาด เป็นวิธีเดียวที่เข้าการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปนี้แสดงการแก้การสะท้อนแสงเพื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ



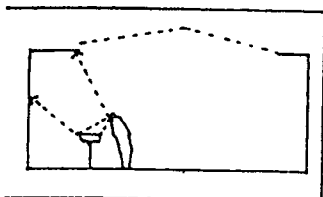
รูปที่ 2.52 เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้างหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



รูปที่ 2.53 เมื่อตั้งตู้กระจกอยู่เอียงหน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าตัวผู้ดู



รูปที่ 2.54 ตู้หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่างวาง ขนานกัน



รูปที่ 2.55 เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังผู้ดู ไม่เอียงตัวกระจก

#### ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเก้อกตา พิจารณาจากภาพข้างล่างนี้

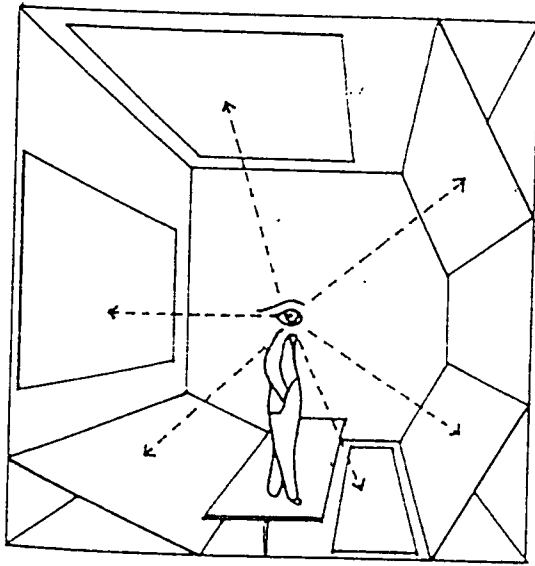
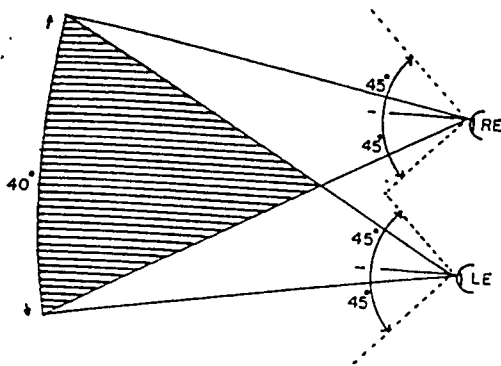
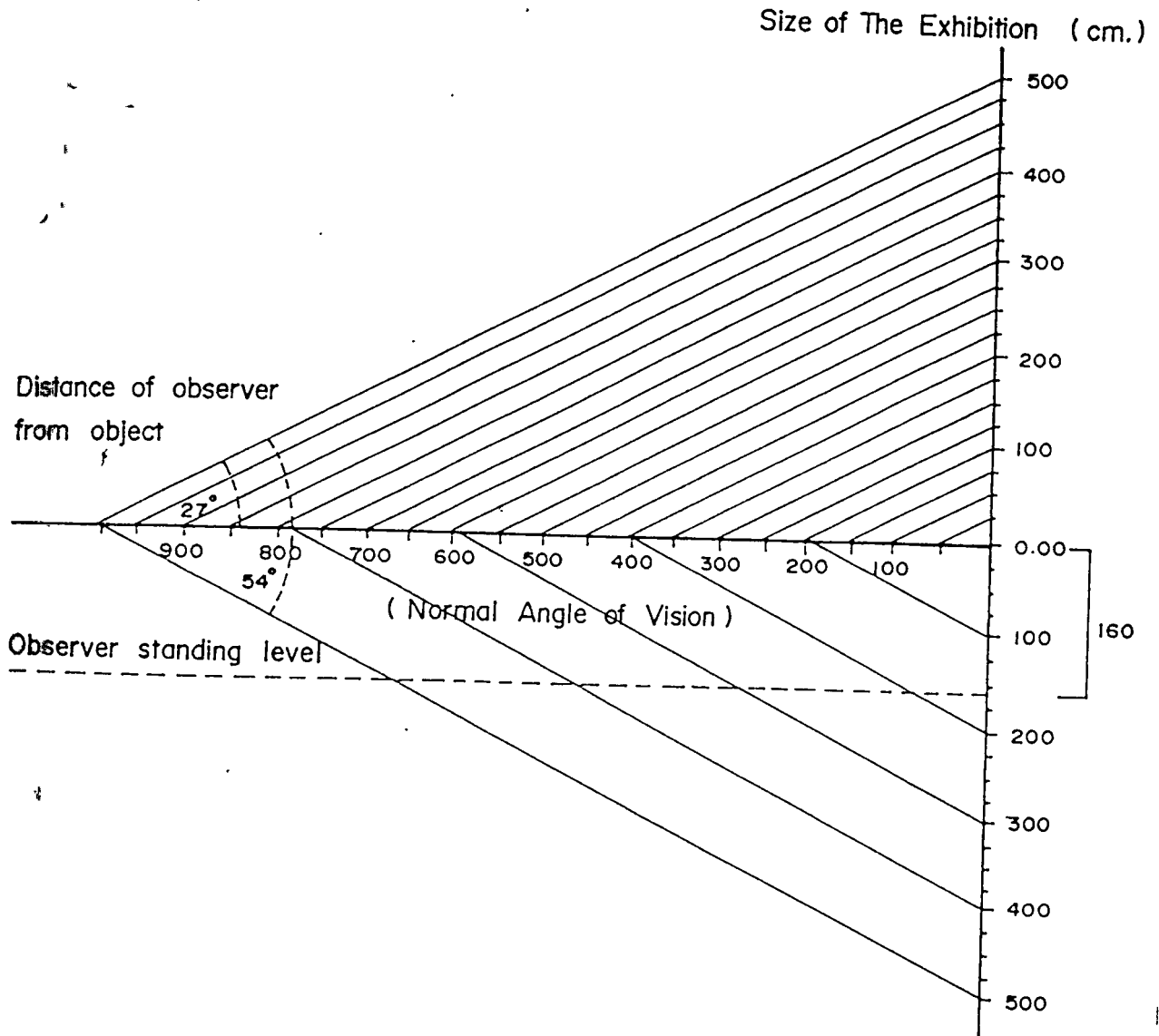


Diagram for an exhibition. Herbert Bayer, 1939

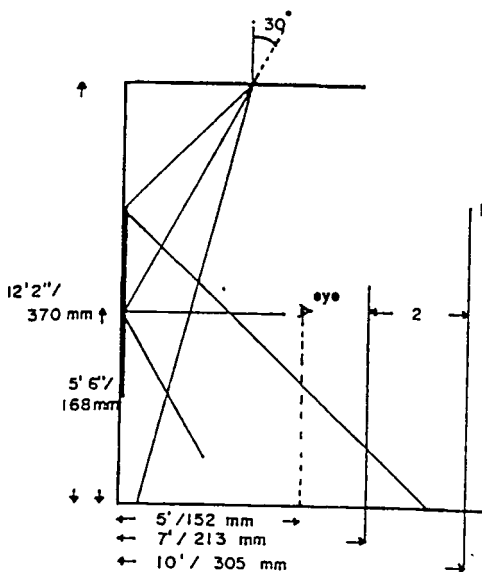
รูปที่ 2.56 ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ๆ หนึ่ง หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ฟังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถได้ทุกทิศทุกทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่างและด้านบน



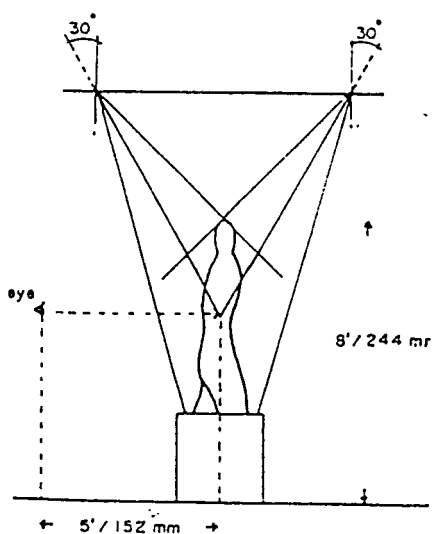
รูปที่ 2.57 แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถและเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช่ค่านี เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ



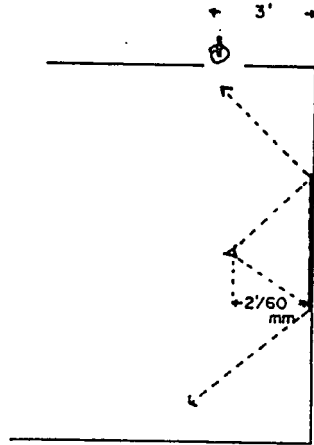
รูปที่ 2.58 กำหนดมุมของทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



รูปที่ 2.59 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดของห้อง และขนาดของงานเขียน ระยะดูภาพเพิ่มขึ้น 35 ซม. เพื่อความสูงของภาพเพิ่มขึ้นทุก ๆ 30 ซม.



รูปที่ 2.60 แสดงมุมของแสงที่เหมาะสมกับประติมากรรม



รูปที่ 2.61 แหล่งเกิดแสงอาจจะมาจากเบื้องบนหรือเบื้องล่างที่เก็บซ่อนไว้อย่าง  
ดี การจัดวางภาพให้พิจารณาเสมือนหนึ่งว่าภาพนั้นเป็นกระจ่างเงาที่  
สะท้อนแสงแสงได้ให้เลื่อนภาพไปมาในตำแหน่งที่จะไม่ได้เกิดการ  
สะท้อนแสง ซึ่งจะลดการสะท้อนแสงของภาพได้

### การป้องกัน (PROTECTION)

ในการจัดสิ่งแสดงนิทรรศการจำเป็นต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดี และอยู่ยาวนานเพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม สิ่งที่จะต้องป้องกันคือ

1. ฝุ่นละออง แผลง ขอบกระจกตู้ และฝ้าด้านบนที่ติดบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขโมย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อกประตู ปิด-เปิด ควรติดกุญแจที่มีคุณภาพดี ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ที่ทำให้แข็งแรงมากขึ้นตามวิธีการทางเคมีที่มีความคงทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบาซึ่งลดอันตรายลงได้
3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี
4. ผู้ชมงาน ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดิน
5. ไฟ เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่ายหรือป้องกันไฟ
6. LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

### ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงของตู้แสดง (FLEXIBILITY)

1. INTERNA ADAPTABILITY ออกแบบตู้แสดงให้เหมาะสม เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และเป็นไปอย่างคล่องแคล่ว สำหรับการจัดตกแต่งภายในที่แปลกแตกต่างกันไปตามความต้องการของสิ่งแสดงที่แตกต่างกัน

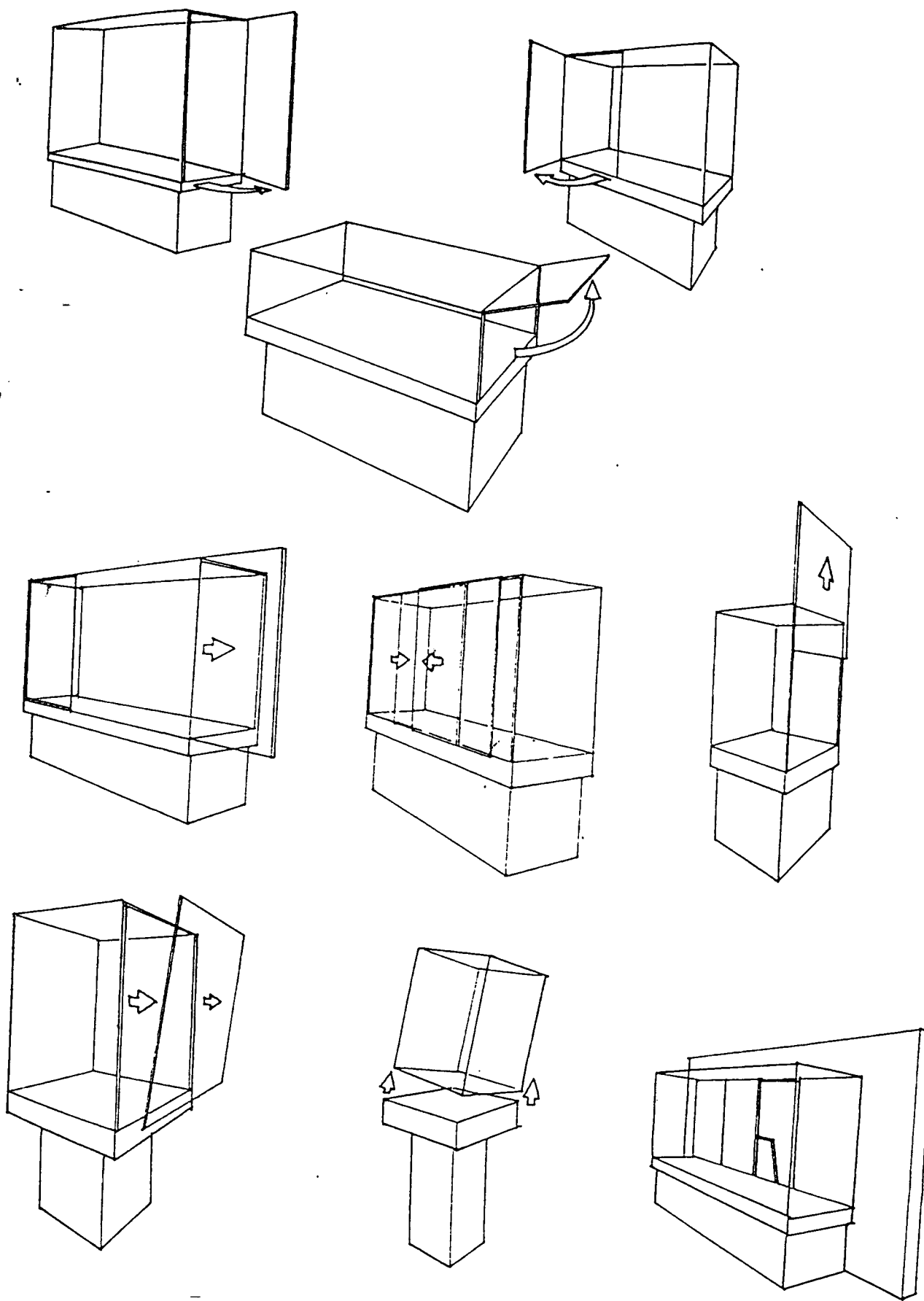
2. EXTERNAL ADAPTABILITY ควรมีการติดตั้งตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่ทั่วไป ควรติดตั้งลูกล้อไว้ช่วงได้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และควรติดลูกล้อแบบกลมซึ่งทำให้เคลื่อนย้ายได้สะดวกกว่าลูกล้อธรรมดา

### ความสบายสบายในการชมวัตถุแสดง (THE VISITOR'S COMFORT)

ควรพิจารณาวางตำแหน่งที่ตู้ให้สัมพันธ์กัน จะสามารถช่วยลดความน่าเบื่อหน่ายของผู้ชมได้แก่

- ความสบายตาในการชม (EASE OF VISION) ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่างมากที่สุด ซึ่งยากแก่การมองเห็นได้ชัดเจนได้ ระยะความสูงที่ผู้ชมสามารถจะมองเห็นได้ชัดเจน การจัดทิศทางการวางตู้แสดงซึ่งไม่ทำให้กระจกสะท้อนแสงเข้าตาผู้ชมให้น้อยที่สุด

- ความสบายตาทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT) ควรมีราวจับ ซึ่งผู้ชมสามารถจับหรือฟังได้ เมื่อต้องการที่จะชมอย่างละเอียดหรือบันทึกไว้



รูปที่ 2.62 การจัดแสดงโดยการใช้ตู้จัดแสดงแบบต่าง ๆ

### ส่วนเก็บของ (STORAGE)

จะต้องมีส่วนเก็บตู้แสดงสารอง ซึ่งยังไม่ได้นำออกมาใช้ ความคงทน และการบำรุงรักษา (MAINTENANCE) อุปกรณ์ส่วนประกอบของตู้ ควรมีความแข็งแรง มีระบบที่ดี มีการควบคุมสภาพอุณหภูมิ แดดและควรมีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน (TROPICAL COUNTRIES)

### การผลิต (MANUFACTURE)

การประดิษฐ์ หรือออกแบบตู้แสดง ควรคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนงาน ซึ่งจะต้องได้รับคำแนะนำจากผู้ผลิตที่มีความรู้ความชำนาญ

### การจัดแสดง (DISPLAY)

การจัดแสดงในปัจจุบัน จะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เช่น ฝ่ายเทคนิค ภัณฑารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ ฝ่ายบริการ เป็นต้น ช่วงที่ทำหน้าที่จัดควรจะ

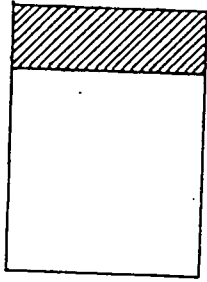
- ฝึกหัดการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ ซึ่งจะไม่ทำให้วัตถุเสียหายได้
- ต้องมีความระมัดระวัง และพยายามช่วยกันรักษาป้องกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้นได้

### การควบคุมดูแล (ADMINISTRATIVE CONTROL)

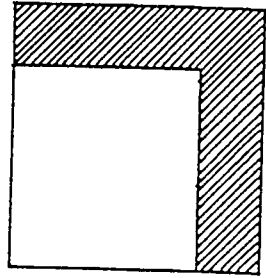
วัตถุที่ทำการตรวจสอบสภาพลงทะเบียนถ่ายรูป หรือ SKETCH และบันทึกความละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว มีสถานที่เก็บและดูแลรักษาเป็นพิเศษเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

### แท่นโชว์ (STAND)

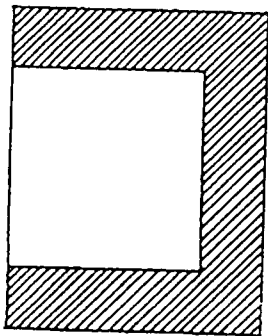
แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนถึงการมองได้ทั้ง 4 ด้าน



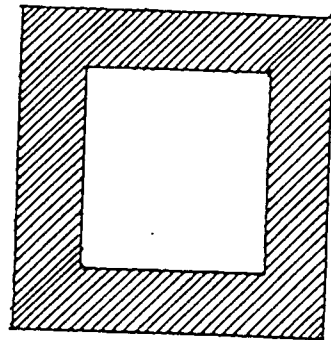
มองด้านเดียว



มองสองด้าน



มองสามด้าน



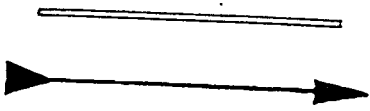
มองได้รอบ

รูปที่ 2.63 | แปลนพื้นที่การมองแทนรั้ว

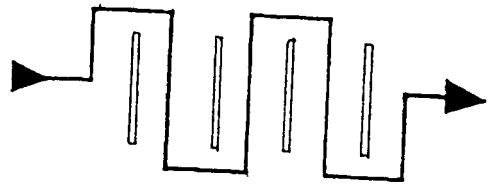
## การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

ทางเดินเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะนำผู้ชมไปยังสิ่งแสดง การจะเห็นประโยชน์ที่แท้จริงในการจัดนิทรรศการ ผู้จัด หรือผู้ออกแบบจึงควรจัดลำดับของสิ่งแสดงให้ดี การกำหนดเส้นทางเดินโดยการจัดลำดับเหตุการณ์ หรือจัดลำดับของการแสดงงานนี้ เป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่างไม่รู้ตัว และไม่มีทางเลือกเลยด้วย ในการกำหนดเส้นทางของผู้ชมนิทรรศการ สามารถแยกออกเป็น 2 แบบ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน สักเกตหรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดงโดยมีทางเข้าและออกแยกจากกัน

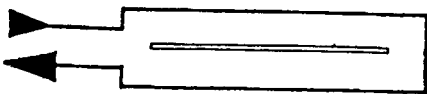


รูปที่ 2.64 แบบชมได้ด้านเดียว

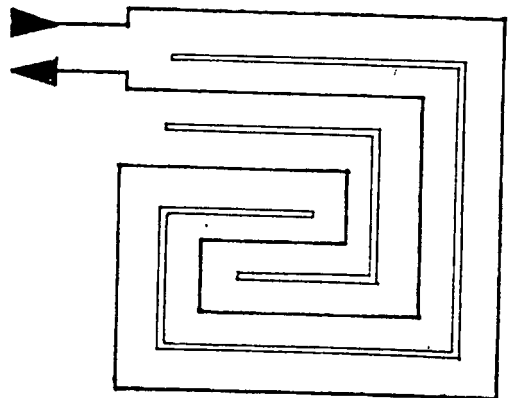


รูปที่ 2.65 แบบชมได้ทั้งสองด้าน

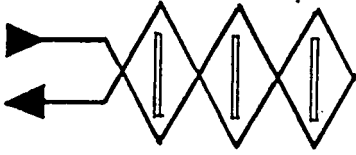
2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอน มีทางเข้าออกทางเดียวกัน



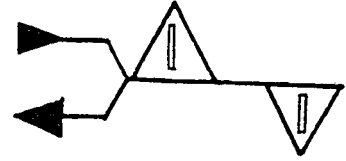
รูปที่ 2.66 แบบชมได้ทั้งสองด้าน



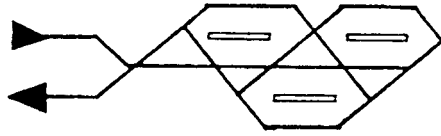
รูปที่ 2.67 ชมได้สองด้านแบบขดลวด



รูปที่ 2.68 เส้นทางตัดกัน  
(INTERSECTION PATH)



รูปที่ 2.69 เส้นทางที่แยกออก  
(PATH BRANCHING OFF)



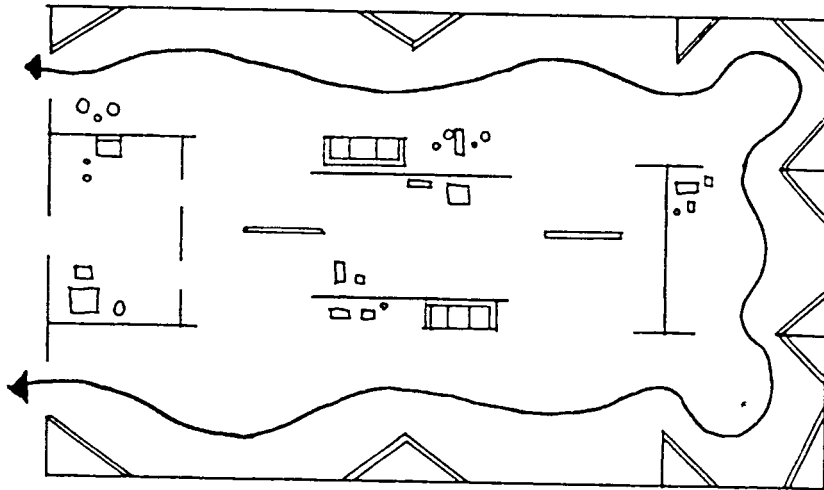
รูปที่ 2.70 เส้นทางตัดกันและแยกออก  
(PATH INTERSECTION AND BRANCHING OFF)

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้งสามแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวหนึ่งที่สำคัญที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ และการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อมีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมากขึ้น จึงต้องสามารถจัดให้มีสื่อที่ดีที่จะดึงดูดใจผู้ชมให้ดูโดยตลอด โดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง จะเปลี่ยนทางเดินโดยอัตโนมัติ เนื่องจากเดินตามความเคยชิน คือเดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ในการจัดเส้นทางสัญจรในแนวทางนี้ จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วน ต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือการแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ซึ่งช่วยลดความสับสน และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ ต้องจัดเป็นจุด ดึงดูดความสนใจของผู้ชมทั้ง 2 กลุ่ม โดยอาจใช้หลักการจัดด้วยการ ใช้บริเวณรอบนอก สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนในควรจัดเป็น ORIENTATION SPACE สำหรับผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษ ได้อ่านหรือทบทวนผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษ จะเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี ORIENTATION SPACE การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อย ก็ควรจัดเอาไว้ ทางด้านซ้ายของห้อง

แสดง ค้างตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางนี้ดังภาพต่อไปนี้อีกตัวอย่าง จะมีการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่ และผู้ชมส่วนน้อยจะมีส่วน ORIENTATION SPACE และยังมีส่วน STUDY EXHIBIT รวมทั้งมีส่วนพัก (SEAT) ความเคยชินของผู้ชม (VISITOR BEHAVIES) นั้น FEBINSON, MELTON และคนอื่น ๆ ได้ค้นพบว่า ของพื้นค้ำหน้าทางซ้ายมือเมื่อเข้าไปในห้อง จะเป็นการแสดงสิ่งที่มีความสำคัญน้อย เมื่อผู้ชมได้ใช้สิทธิ์ของผู้ชมได้อย่างเต็มที่และเพื่อให้อารมณ์แสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตูโดยเลี้ยวขวา หรือทวนเข็มนาฬิกา วิธีที่จะบังคับให้เดินไปทางซ้ายจะไม่สำเร็จเลย ยกเว้นประเทศอังกฤษ ที่เคยชินในการไปซ้ายก่อน



รูปที่ 2.71 การจัดแสดงแบบไม่มี ORIENTATION SPACE

### การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

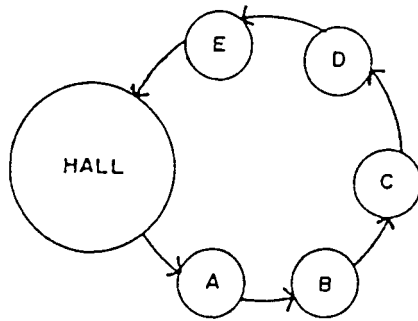
การจัดกลุ่มห้องแสดง สามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะคือ

#### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินชมไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้ทั่วถึง ตามลำดับอาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

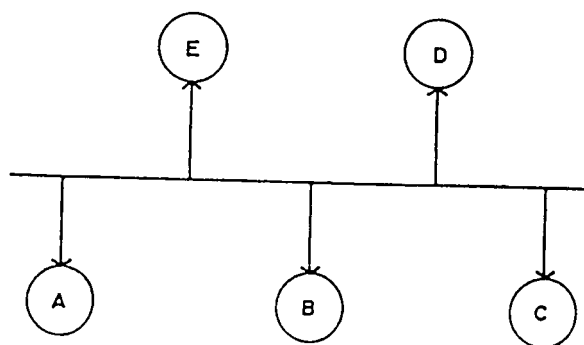


รูปที่ 2.72 แสดงกลุ่มห้องแสดงลักษณะ Room to Room Arrangement

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดง มีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

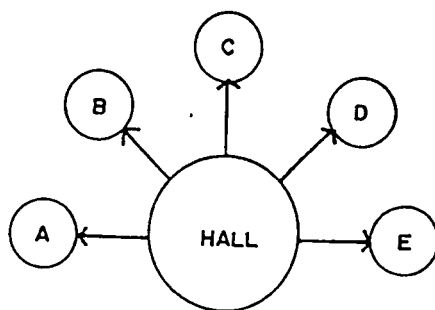
ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกัน เป็นการขัดจังหวะการแสดงผลและเบี่ยงที่ทางเดินอีกด้วย



รูปที่ 2.73 แสดงการจัดกลุ่มห้องลักษณะ CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

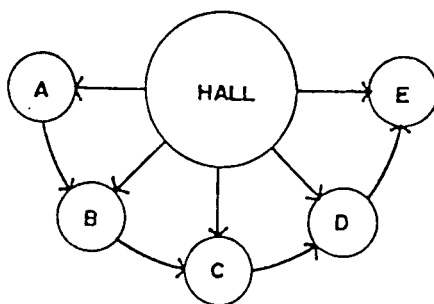
3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE จากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ได้ทุกห้อง อาจจะจัดการแสดงหลาย ๆ ชั้นได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม เป็นการเลือกเอาข้อดีจากลักษณะที่ 1 และ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ และประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการจราจรของผู้ชมในกรณีที่มีคนมาก



รูปที่ 2.74 แสดงการจัดกลุ่มห้อง ลักษณะ NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

4. CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกันมีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกเข้าสู่ห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่ง ก็สามารถใช้ CORT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่าง ๆ ได้

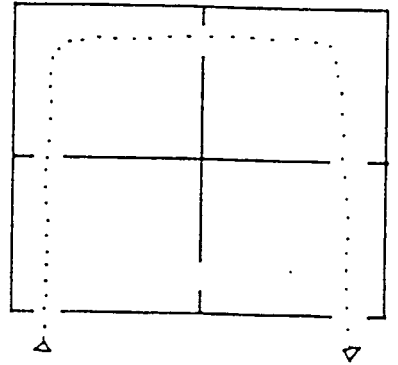
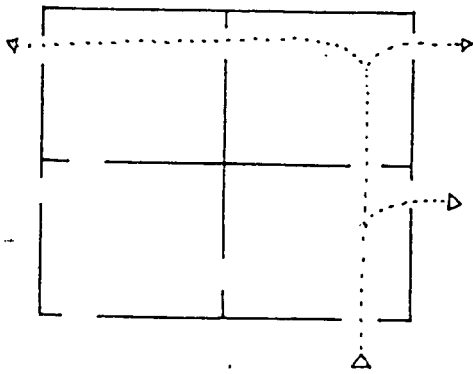
ในการจัดนิทรรศการสำหรับพิพิธภัณฑ์เลือกวิธีจัดในลักษณะที่ 4 เหมาะสมที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมทั้งหมดหรือเลือกเปิดบางห้อง เมื่อต้องการจัดห้องใหม่หรือปิดซ่อมแซมชั่วคราวได้



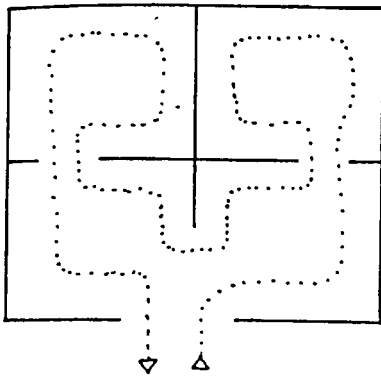
รูปที่ 2.75 แสดงการจุกกลุ่มห้อง ลักษณะ CENTRAL ARRANGEMENT

#### ระบบการสัญจรของการชมและการจัดแสดง

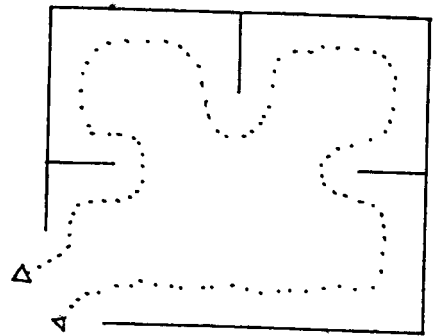
การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชม หรือเป็นการจัดเพื่อให้ความเคยชินนั้น อยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบ ลดความสับสนโดยมีจุดพัก (RELAXATION) และจุดดึงดูดความสนใจเป็นระยะๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่ทั้งกับผู้ชมส่วนใหญ่ และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ ความเคยชินของผู้เข้าชม ROVINSON, MELTO, และคนอื่นๆ ได้พบว่า SPACE หรือ FLOOR และ WALL ทางด้านซ้ายเมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย เพื่อให้ผู้ชมเข้าชมได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตู โดยเลี้ยวขวา และเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกาในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางผังห้องต่าง ๆ ไว้ให้ดูที่โถงทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย การจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ AUDITORIUM



รูปที่ 2.76 การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทาให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

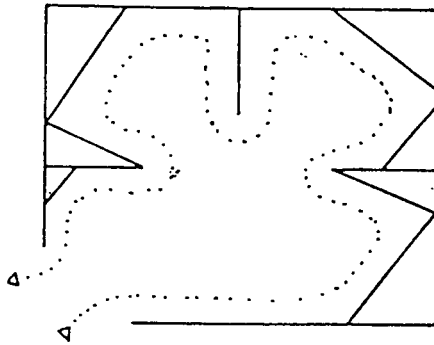


รูปที่ 2.77 การจัดทางเดินที่ดี ทาให้ผู้ชมดูได้ทั่วทั้งห้อง

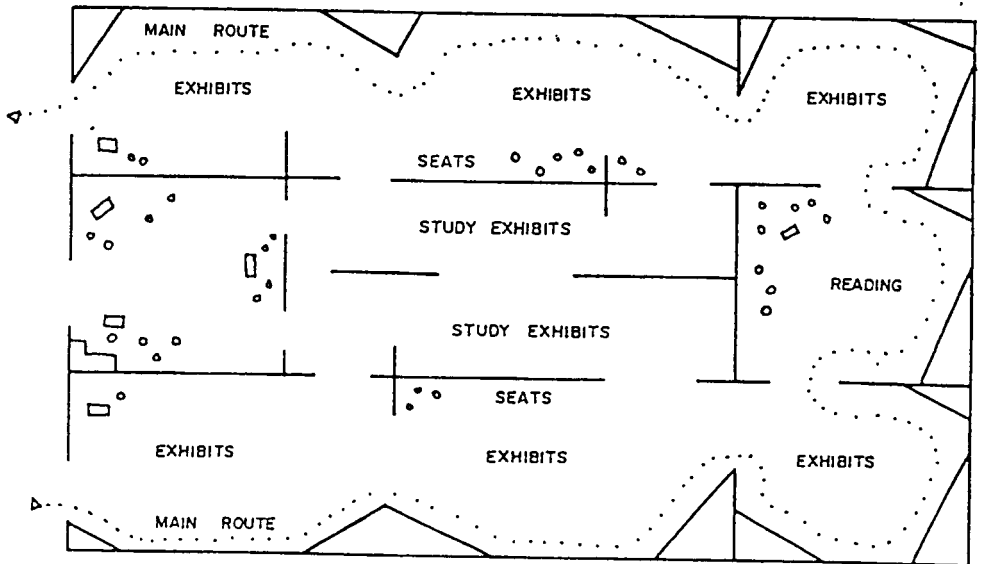


รูปที่ 2.78 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู





รูปที่ 2.83 การแสดงที่มีทางเดินเป็นระเบียบ



รูปที่ 2.84 ตัวอย่างผังแสดงทางเดินานพิพิธภัณฑ์ ผู้ชมทั่วไป เดินชมรอบนอก ส่วนผู้ชมสนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพงด้านขวา เป็นการแสดงสิ่งสำคัญ ด้านซ้ายเป็นที่นั่งพักอ่านหนังสือ ตรงกลางเป็นการแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้องหรือจากห้องแสดง

## องค์ประกอบส่วนอื่นในการจัดแสดง

### 1. ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่าง ๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติ เราอาจทำการเปลี่ยนแผงผนังที่ยึดถาวรได้ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวของผนัง เพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลง ให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

### 2. แผงกั้น (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการก้ำกั้นเป็นเบรคกราวน์ และแบ่งที่ว่างในส่วนต่าง ๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงจะต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดที่ว่างด้วย PANEL จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบส่วนจัดแสดงนี้

### 3. เพดาน (CEILING)

ข้อที่จะคำนึงถึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาณที่ว่างในส่วนจัดแสดง ควรที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่าง ๆ

- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงไว้ใช้ความสูง 3.00 เมตร เป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโรงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนังเพดาน สูงประมาณ

6.70 เมตร

- สำหรับแสดงปฏิมากรรม วัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04-3.65 เมตร โดยทั่วไปการให้แสงความแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลง เพื่อสะท้อนแสงจากด้านบนและด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60-4.20 เมตร

#### 4. เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กั้นแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
  - ทางเดินสายไฟ
  - ทำให้การตัดแสง FLUSH LIGHT ให้ห่างออกไปอีก
  - ช่วยลดเสียงสะท้อน
  - เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAPER ซึ่งนำออกมาใช้กับการออกแบบการแสดง
- ชั่วคราวการทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเพื่อความสะดวกของเพดานไว้หลายๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฝ้าจำลอง สำหรับสิ่งที่จะแสดง
- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60-4.80 เมตร
  - ใต้เพดานจริงสูง 5.10-6.77 เมตร
  - การกำจัดแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่วไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจจะต้องสูงถึง 7.50 เมตร

ข้อดีข้อเสีย แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์ควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมีความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะใช้ได้ ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและการควบคุมให้ได้ผล

#### 2.3.3 การจัดสำนักงาน (THE OFFICE PLANNING) + ห้องนายกและเลขานุการ

ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

##### 1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมกันมากในประเทศยุโรป และถึงแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้มีข้อคืออยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) อยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ เรื่อง

ความปลอดภัย และอักษิภัย จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วน ซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมี ลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องเน้นถึงความเป็นระเบียบ นอกจากนี้การจัดแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

### 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงาน ประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (DEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ โถงทางเดินรวมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง

### 1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAM WORK) ประมาณ 10-15 คนต่อห้อง) ขนาดกลางหนึ่งห้อง จัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะ สำหรับห้องทำงานในลักษณะนั้น จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15 - 20 เมตร\* DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6 - 14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ

2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร อาคารที่สำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25 40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

### ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริการ จะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงาน ขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร จะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติเช่น โต๊ะทำงาน ขนาด 0.90 x 1.20 x .75 เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขกนอกจากนั้นแล้วยังใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มเป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนั และกระจก

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นได้

6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่น หากโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้รูปทรงที่บิดัน ลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ BUILD-IN FURNITURE เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหารประชุม

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานและระดับผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหาร หรือหัวหน้าพนักงาน
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วยเก้าอี้นั่งสบาย ARMCHAIR โซฟา และ โต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าว ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว

4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุมซึ่งประกอบด้วยโต๊ะประชุม (ลักษณะตามความเหมาะสม)

5. เก้าอี้ท้าวแขน และตู้เก็บอุปกรณ์

6. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และสำหรับส่วนรวม

7. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับ โต๊ะทำงานทั่วไปซึ่งจะมีขนาดเล็กกว่าเฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากนี้

แล้วแต่ความต้องการของงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์แบบต่าง ๆ นั้น จะต้องได้กล่าวถึงในหัวข้อดังต่อไปนี้

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอยจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1. เหมาะกับสำนักงานบริหาร ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัว และต้อนรับแขก

2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย  
จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
  1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
  2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีม ที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
  3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

## 2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใ้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนัง หรือฉากมาบังกันสายตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่จะต้องคำนึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ใ้สอยของคนทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานซักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนว่าความต้องการประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหาร ควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะการจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับ การแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นก็ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การขจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้น มักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับสู่อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกันที่บ แต่ก็มีทางแก้ไขได้โดย

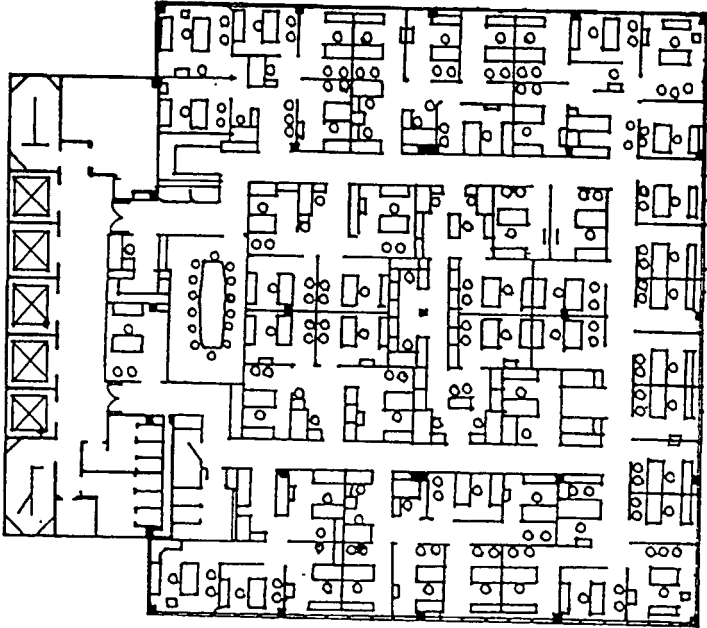
การออกแบบเพดาน ผ้าม่านห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียง หรือห้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้างการจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงาน ในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎี แบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) ได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น ก็คือการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่ว ๆ ไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 8.50 ม<sup>2</sup> ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแฉ่งไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ม<sup>2</sup> ได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORK PLACE กำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ม<sup>2</sup> ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะคือ เป็น 1.00 ม. หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75 x 1.50 ม. และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถยับขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้าง และความลึก การจัดสำนักงานแบบนี้เป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังแบบออกไปได้อีกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

### 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

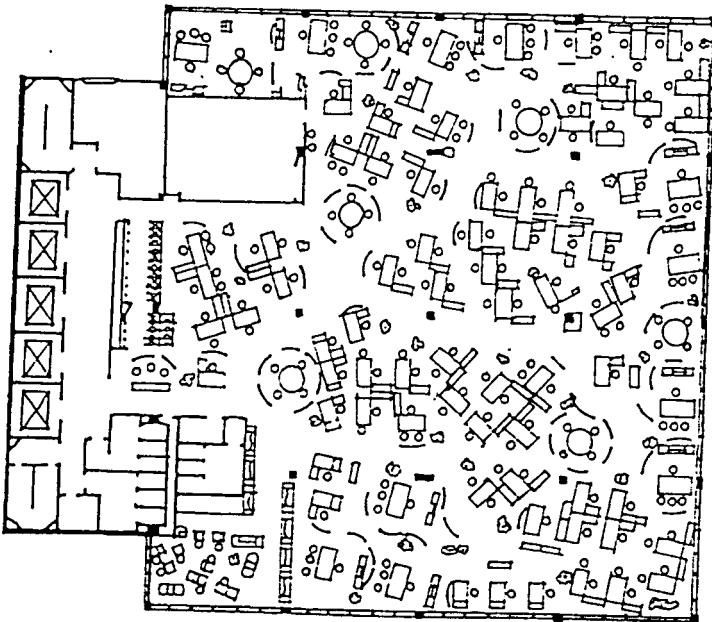
เป็นการวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานมีจำนวนมาก ต้องทำงานอยู่ในเนื้อที่เดียวกัน

### 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ.1960 (พ.ศ.2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศยุโรป และอเมริกาแนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้นำติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่โค้งวนไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่าง ๆ ให้แยกจากกันเพื่อกัน ความสับสนและใช้



รูปที่ 2.85 - การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด



รูปที่ 2.86 | การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ผนังเตี้ย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกั้นลักษณะทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกันที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น (LANDSCAPE OFFICE) ได้แก่

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้น ๆ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

#### สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้น ออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายใน ในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะใช้จัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงาน เป็นรูปซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION เตี้ยที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ แบ่งกันได้เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง กับเฟอร์นิเจอร์บางอย่างนอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือที่ตัวบานเปิด-ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้ โดยมีประสิทธิภาพสูงและเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORKTION เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
11. การใช้วัสดุ และการ FINISH จะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรงไม่เกิดความร้อน พื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีต่างผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง (CONTRAST) ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานที่ทำ (กระดาน) มากเกินไป

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็นโต๊ะทำงานทั่วไป ผู้เก็บเอกสารออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ LOW PARTITION หรือฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนกระถางต้นไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่งเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวกเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

ความสะอาดพื้นที่ใช้งาน ซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลา

#### รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างน้อย

2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และใช้ร่วมกัน

3. โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่มงานหรือระหว่างกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานดำเป็นสิ่งสำคัญ

4. ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

5. ผู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะสำหรับผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจจะอยู่รวมกับผู้เอกสาร

6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่น ๆ

7. กระถางต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในให้ดีขึ้น

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย ของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนค์สเคปสำนักงานแบบเปิดตลอด

1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์

2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวก และรวดเร็ว

3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนต่อเนื่องจากไม่มีการกั้นแบ่ง นอกจากนี้จะต้องกันห้องเฉพาะ

4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน PLOON เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วนแบ่ง

5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไป ก็ทำให้เบื่อหน่าย

6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะสำนักงานแบบแลนค์สเคป

1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงาน ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน

2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน

3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็น GROUPING PRIVACY เมื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้

4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ

5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ

6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ จะไม่เป็นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่มแต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ ภายในกลุ่มหันไปทางทิศเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

#### ข้อดี

1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น

2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่

3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพปราศจากการรบกวนจากภายนอก

4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่

5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ต้องมีปัญหาซับซ้อนมากนัก

#### ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆ และยังมีสิ่งเปลืองเนื้อที่โดยไร้เหตุ

2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีความขยายหน่วยงานในอนาคต

3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบเหตุได้โดยฉับพลัน

4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า

5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (CORRIOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

### ข้อดี

1. ไม่มีแพงกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น

### ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลทำงานในแผนกอื่น
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดีและสม่ำเสมออย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่นๆ อีกหลายๆ ด้านมาเป็นปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์ มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน OPEN SPACE อาจจะช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้น ในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ ตลอดเวลาการจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้ว การจัดสำนักงานก็ไม่ควรจะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ซึ่งก็ต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

### ข้อควรพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน

จากข้อกำหนดทางราชการและพิจารณาด้านประสิทธิภาพ ทางการติดต่อสื่อสารและความสะดวก จึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานโดยทั่วไป สำหรับส่วนบริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้ากองขึ้นไปจึงจะใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพื่อความเป็นส่วนตัว และเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ

## การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังในสำนักงานโดยละเอียด

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในสำนักงาน

## การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางผังคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมด ตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ภายในอาคารนั้น ๆ การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

### 1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่งการพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

### 2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรมใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด SPLIT CORE ภายในอาคาร

### 3. การจัดวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงกลางดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องนั่งก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคาร

#### เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

พนักงานและเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกัน ย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์ แต่สำนักงานจะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าปราศจากอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เป็นสิ่งสำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรศัพท์ และเครื่องคิดเลขเป็นสิ่งสำคัญต่อมา การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ซึ่งครั้งก่อนถือว่าฟุ่มเฟือย แต่ในปัจจุบันพิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น แผลงกันก็มีความสำคัญ ถึงแม้ว่าการวางผังจะพยายามหลีกเลี่ยง ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ นิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะเก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้ เพราะคำนึงถึงแต่ FUNCTION ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วย มักมีการออกแบบตกแต่งภายใน พร้อมกับออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมด เพื่อให้เข้ากันเป็นจุดกลมกลืนสวยงาม ส่วนอุปกรณ์พวกเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหลายก็ใช้แบบใหม่ ๆ ซึ่งพัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำงาน และดึงดูดผู้พบเห็น ไม่ได้คำนึงว่าใช้ได้ดีในสถานการณ์ปัจจุบันเท่านั้น

#### ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในแบบเรียบง่ายไม่พิศดารมากนัก เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเสียเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมันไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในสำนักงานนี้ จะเข้าไปในลักษณะแบบทันสมัย และมีความสัมพันธ์กันกับของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ในเวลาที่จะใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้นลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการออกแบบอยู่ 4 ประการคือ มีความแข็งแรง ความทนทาน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยความแข็งแรงนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ จะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ นับว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ทั้งในด้านแรงดึงและแรงกดด้วย ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่างๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี นับแต่การเข้าเคี้ยวต่าง ๆ เป็นต้นความอดทน นอกจากความแข็งแรงดังได้กล่าวมาแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานที่มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้นว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดิน

ฟ้าอากาศมากนักน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของเขตร้อนชื้น จึงทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในบางครั้ง ด้วยเหตุนี้จะต้องเลือกวัสดุต่างๆ ที่จะนำมาใช้ให้ถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยด้วยความสวยงาม เป็นสิ่งที่ขาดเสียมิได้ของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ (เฟอร์นิเจอร์) ของเฟอร์นิเจอร์นั้นๆ จะออกมาในรูปแบบใด และผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าสวยงามจะใช้วัสดุที่แปลก และทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากนอกจากความสวยงามเหล่านั้นจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความสวยงามที่มีอยู่ในตัวลดลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์บางครั้ง จะเห็นว่ามิได้ลักษณะแปลกพิศดาร ความสวยงามแปลกพิศดารเหล่านั้นเป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกใน การที่ผู้ออกแบบได้รับความบันเทิงใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกเอาไว้ใส่ในงานเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่างและแปลกไม่เหมือนกันซึ่งเราเรียกว่า "APPLY" มาใช้นั่นเองประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้ว แต่ถ้าขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้น เป็นสิ่งไร้หรือวัสดุชิ้นหนึ่งนั่นเอง จะใช้งานก็ไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิด แรงงาน และวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วนประโยชน์ใช้สอย ใช้งานไปด้วยในการออกแบบตอนแรกๆ ไปด้วยแล้วเมื่อผลิตออกมาเป็นรูปก็จับได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้น นั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุดซึ่งจะประกอบด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงามและประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องอันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วยคือ

1. การจัดสภาพแวดล้อม (ในการทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุดและมีความยืดหยุ่นได้สูงสุด
3. ความสมดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพอใจ

ส่วนข้อพิจารณาอีกประการหนึ่ง ซึ่งแม้จะมีความสำคัญน้อยกว่า แต่ก็ใช้เป็นหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ฐานะความภูมิฐานสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้ งานที่จะทำ วิธีการทำนั้น และจะทำงานนั้น ณ ที่ใดต้องมีการศึกษาทฤษฎี และการทำงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบเพื่อที่จะได้ให้งานนั้น เป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ วิธีการหนึ่ง ๆ จะสำเร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากได้มีการนำเอาเทคนิคและเครื่องจักรใหม่ ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประการได้แก่

1. งานที่สำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
2. งานที่สำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ (พิมพ์คิดเขียนภาพ)

3. งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่ข้างนอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานโดยลำพัง ที่ซึ่งมีอยู่จำนวนหนึ่งแล้วมนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลาย และเป็นส่วนที่ควรคำนึงถึงประการแรก สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น ต้องให้ความสะดวกสบายทั้งร่างกายและจิตใจ จึงจะให้ผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นีเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง เก้าอี้เป็นอุปกรณ์สำคัญในสำนักงาน แต่น้อยสำนักงานนักที่จะมีเก้าอี้นั่งสบายจริงๆ จึงมีผู้คิดค้นหาทางที่สะดวกสบายในการที่จะหยิบจับสิ่งของต่างๆ ในรัศมีของการเอื้อม จึงมีการออกแบบที่ดี เพื่อขจัดความเมื่อยล้าลงได้ โดยออกแบบให้คนสามารถทำงานต่างๆ ได้ภายในรัศมีเอื้อม โดยทั่วไปประสิทธิภาพการทำงานด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ดี ที่ช่วยเสริมสร้างความ เป็นระเบียบ ถ้าหากเฟอร์นีเจอร์ที่ใช้กับงานต่าง ๆ ได้รับการออกแบบที่เหมาะสมแล้ว ทุก ๆ สิ่งที่ต้องการก็สามารถไปได้อย่างราบรื่นสวยงาม และจะช่วยให้งานดีขึ้นได้ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานนั้น ควรให้ความสำคัญในการพิจารณาการทำงานของมันเท่า ๆ กัน ด้วย SPACE AND FLEXIBILITY พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นสิ่งที่มีค่าและไม่ควรถูกใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระชับตัว มีการ FLOW ที่คล่องจองกันดี ซึ่งเป็นเหตุให้เฟอร์นีเจอร์เหมาะกับงานที่ทำหนึ่ง ๆ ความยืดหยุ่นที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นีเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ เฟอร์นีเจอร์ที่ยิ่งเล็กมากก็ยิ่งใช้ประโยชน์ไม่ได้ ในปัญหาที่ตรงที่สุดคือ เฟอร์นีเจอร์ที่มีระบบหน่วยมาตรฐานสิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอ แต่ยังมีอย่างอื่นอีก 2 ประการที่ต้องคำนึงถึงด้วย คือ

1. การบำรุงรักษา เฟอร์นีเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และการรักษาที่ต่างกันออกไปแต่บางครั้งเราจะพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่ เพียงบางส่วนนั้น ดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นีเจอร์ที่เข้าสู่ด้วยกันทั้งหมดของสำนักงาน

2. เนื่องจากความยืดหยุ่นต้องเกี่ยวเนื่องกับการทำงานด้วย และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีหลังนี้ ต้องการเฟอร์นีเจอร์พิเศษ และมักจะมีขนาดเล็กกว่าปกติ ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับผู้ที่ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อความสมดุลย์และประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจ เฟอร์นีเจอร์ที่จะใช้ในสำนักงาน โครงสร้างและการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไป งบประมาณควรจะจับจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพดีมากกว่าที่จะซื้อสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังที่ปรากฏในเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่าไม่ควรให้มีการสูญเสียเงินลงทุน หรือกำลังงานและยังผู้บริหารมีคุณค่าเท่าใด และโต๊ะของเขาก็ยังมีราคาแพงด้วยแล้ว มันก็ยังมีประสิทธิภาพสูงด้วยรูปร่างลักษณะของเฟอร์นีเจอร์ก็เช่นเดียวกับของสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องตัด

สนใจด้วย SUBJECTIVE CRITERIA ซึ่งส่วนหนึ่งได้แก่ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกัน คือ ประสิทธิภาพ รูปร่าง สี และวัสดุต่างๆ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อกับสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่จะต้องตัดสินใจพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือการจัดวางผังความสำคัญของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะเข้ามาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ และความสะดวก และคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานควมมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน มีดังนี้

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้น อยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลข่าวสารจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับคนภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทางทิศเดียวกัน

#### 2.3.4 ห้องประชุม

ตามความหมายคือสถานที่ปรึกษาหารือในเรื่องต่าง ๆ ระหว่างการทำงาน ผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นผู้กำหนดการประชุม เรียกไว้ว่าเป็นประธานในการประชุม การประชุมเป็นสิ่งสำคัญมากอย่างหนึ่งในการดำเนินงานเป็นที่ตั้งงาน เพื่อให้ดำเนินตามนโยบายและประธานการประชุม ซึ่งถ้ามีผู้เข้าประชุม 5 คน ขึ้นไป ก็จะต้องมีการจัดเตรียมเป็นพิเศษ สำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดเก้าอี้และโต๊ะต่าง ๆ ที่ทำสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดเก้าอี้และโต๊ะต่าง ๆ ที่ทำสำหรับกลุ่มคนต้องมีจำนวนที่แน่นอน บางทีต้องมีอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์การฉายสไลด์ กระดานดำ บอร์ดติดเอกสาร การออกแบบต้องทำให้ห้องมีขนาดพอเหมาะ ไม่เล็กไม่ใหญ่

เกินไป ห้องประชุมที่ใช้ความสะดวกสบายจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถรอบรู้ของการจัดงาน  
ต่างๆ ดังนั้นการจัดเฟอร์นิเจอร์จึงขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดกลุ่มของการประชุมเป็นสำคัญ

### ก. ลักษณะรูปแบบห้องประชุม

#### 1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT CHEWORK)

เป็นการประชุมของบุคคลภายในที่ทำงานร่วมกันประมาณ 4 - 5 คน โดยปกติใช้เวลาในการประชุมสั้น ๆ เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจนำมาร่วมใช้กับโต๊ะทำงานได้โดยใช้กับโต๊ะงานโดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORK PLACES) เป็นการประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน แต่จัดสถานที่ประชุมใช้นอกที่ทำงานจัดเนื้อที่การประชุมเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้เคียงกัน อาจมีบุคคลภายนอกเข้ามาประชุมบ้าง จึงมีประมาณ 6-8 คน

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องทำงานในที่เดียวกัน ซึ่งมีวาระการประชุมที่ห่างกัน สถานที่ประชุมต้องจัดเป็นห้องเฉพาะ ซึ่งสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น ห้องบรรยายสามารถจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน

### ข. อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

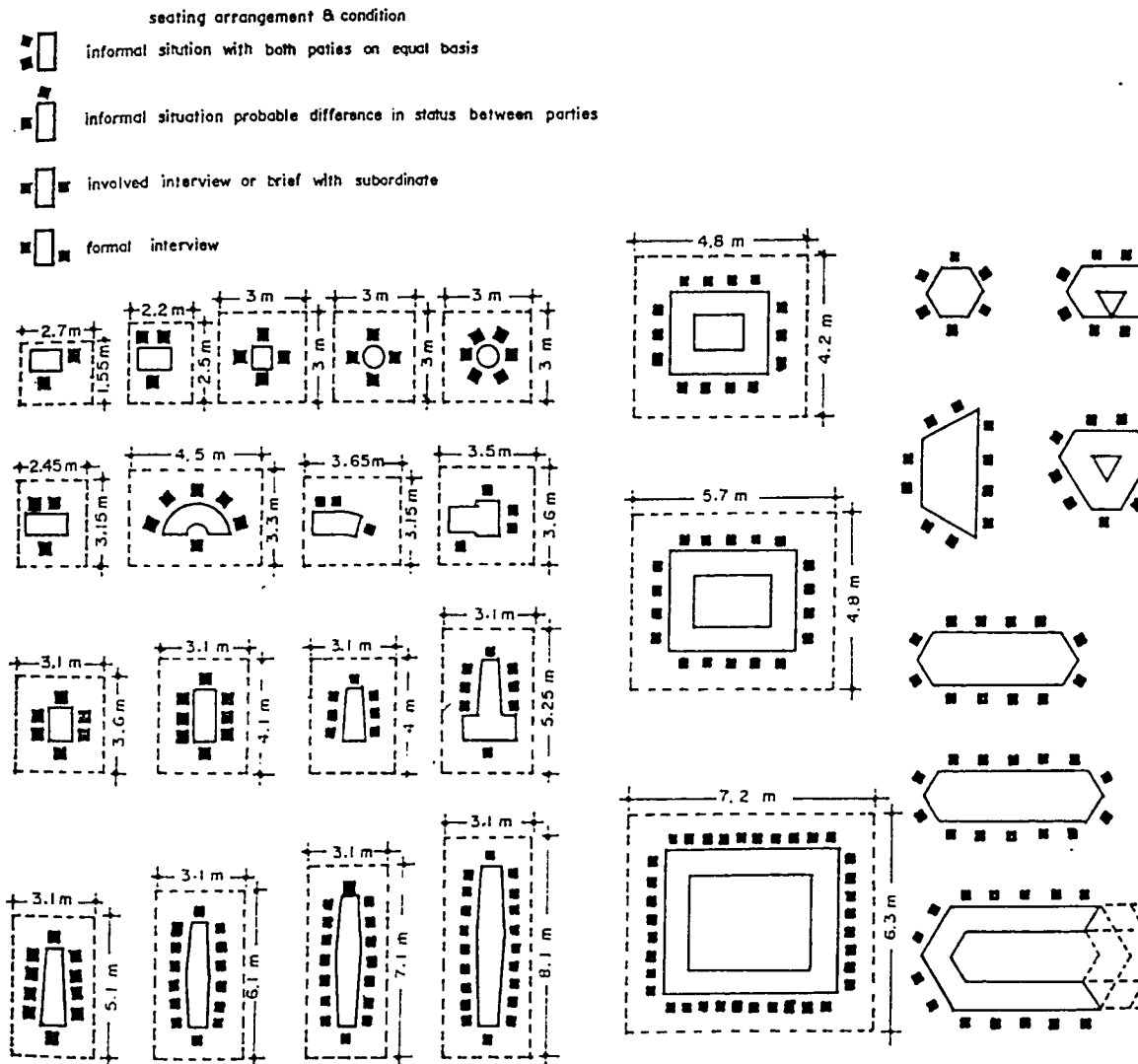
#### 1. โต๊ะนั่งประชุม แบ่งเป็น 4 ชนิด

1.1 โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้มากที่สุด สามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป สามารถดัดแปลงการใช้งานโดยใช้หลายตัวประกอบเป็นรูปตัวยู

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จุที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรื่อ เป็นที่นิยมอีกแบบหนึ่งเพราะมีลักษณะสวยงาม สามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากตั้งแต่ 6 ที่นั่ง

1.4 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก ที่มีลักษณะของห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง



รูปที่ 2.87 แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ โต๊ะประชุม

## 2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก เพราะในการประชุมแต่ละครั้ง ผู้ใช้ย่อมมีพฤติกรรมต่างๆ อยู่ในเวลาประชุมจึงต้องคำนึงถึงหลัก

- คงทนถาวร
- มีความสวยงาม
- มีประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะเก้าอี้ห้องประชุมที่ดี

ก. มีสัดส่วน 3 มิติ สัมพันธ์กับลักษณะการนั่งของคน

ข. ควรหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนหมุนเพื่อความสะดวก ในการเปลี่ยนท่าทางการนั่งเป็นเวลานาน

ค. พนักพิงหลังควรทำมุมกับที่นั่ง 105 องศาเพื่อคลายความเมื่อย

ง. ที่ขาเก้าอี้ไม่ว่าจะเป็น 4 หรือ 5 ขา ควรมีล้อเลื่อนติดปลายขาเพื่ออำนวยความสะดวกและเคลื่อนที่

จ. เก้าอี้ประธานการประชุม ที่โต๊ะส่วนหัวโต๊ะต้องมีลักษณะพิเศษต่างจากตัวอื่น บริเวณพนักควรเสริมส่วนหนุนศีรษะเพิ่มขึ้น ให้ได้ระดับศีรษะของผู้ใช้เพราะความเหมาะสมของตำแหน่ง

ฉ. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง กันเสียงสะท้อน

## 3. เครื่องฉายสไลด์

เป็นอุปกรณ์พิเศษเพื่อแสดงสิ่งต่าง ๆ ให้เห็นจริงในห้องใหญ่ๆ อาจมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตร เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นโดยไม่มีเครื่องฉายขวางด้านหน้า เครื่องฉายสไลด์ที่เหมาะสม

ก. ขนาด 2 x 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก

ข. ขนาด 16 หรือ 8 ซม. เป็นเครื่องฉายที่เหมาะสมสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

ขนาดของจอ

1. จอธรรมดาสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

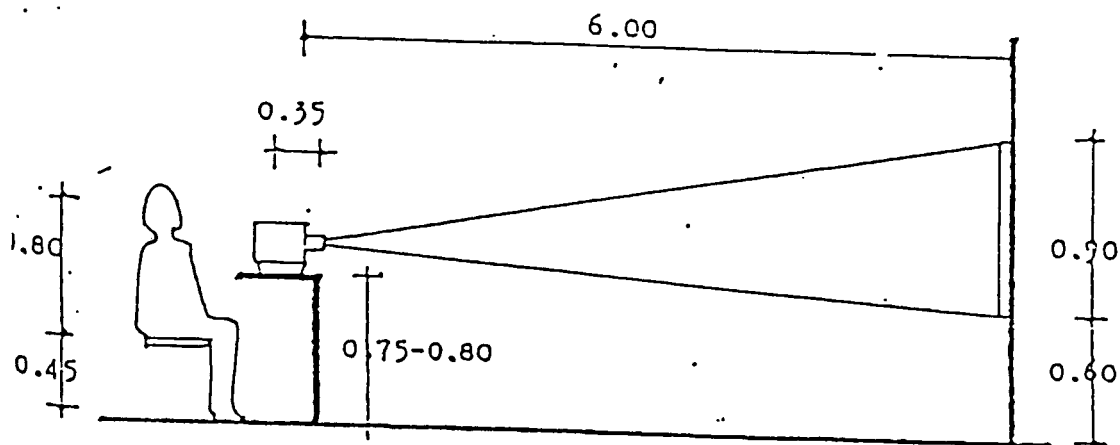
ขนาด 100 X 100 ซม., 120 x 120., 175 x 175 ซม.

2. จอธรรมดาสำหรับห้องประชุม

ขนาด 2.70 x 3.70 เมตร, 3.60 x 3.60 เมตร

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉายสไลด์ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายคว  
ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าจอหรือหลังจอ

- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ลักษณะของจอที่ถูกต้อง
- เครื่องฉายที่เหมาะสม
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ



รูปที่ 2.88 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอที่มีมาตรฐานต่าง ๆ

#### 4. บอร์ดติดเอกสารต่าง ๆ

ควรติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย นู ด้วยผ้ากำมะหยี่อีกทีเพื่อลดซับเสียง

#### 5. กระดานดำ

เป็นการเขียนคำบรรยายประกอบการประชุม ทั้งนี้ถ้ามีการฉายสไลด์แล้ว ส่วนนี้อาจไม่จำเป็น มี 2 ชนิด

- ติดตายกับผนัง
- เลื่อนเข้าออกกับผนัง

ส่วนประชุมเป็นส่วนที่ใช้เพื่อเป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนข้อสนทนา สัมมนาและบรรยายในด้านความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวงการธุรกิจแขนงต่าง ๆ โดยแบ่งลักษณะการประชุมตามขนาดของผู้ใช้ได้ 2 ขนาดคือ

##### 1. CONFERENCE HALL

เป็นหอประชุมขนาดกลาง ซึ่งสามารถจุผู้เข้าประชุมได้ประมาณ 250-300 คน ประกอบไปด้วย ส่วนโถงต้อนรับเข้าสู่หอประชุม ภายในแบ่งเป็นส่วนโต๊ะนั่งประชุม และเวทีบรรยายการประชุม รวมทั้งส่วนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อีกเช่น ห้องน้ำ-ห้องส้วม ห้องเก็บของ ห้องควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ เป็นต้น

##### 2. CONFERENCE ROOM

เป็นห้องเล็กย่อยลงมาเพื่อบรรจุผู้เข้าประชุมประมาณ 50-60 ซึ่งแบ่งครึ่งหรือเบ็ดเตล็ดถึงกันได้ ทั้งนี้เพื่อความคล่องตัวในการปรับตัวต่อขนาด ความต้องการของการประชุมส่วนประชุมทั้งสองขนาดนี้ เป็นอาคารที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยระบบทางเทคนิคต่าง ๆ เช่น การจัดฉายภาพยนตร์, ภาพนิ่ง, วีดีโอเทป, แผนภูมิต่าง ๆ, ระบบแสงเสียง และอุปกรณ์พิเศษประจำโต๊ะประชุมด้วย

### ห้องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีคือเครื่องฉายสไลด์นอกจาก จะเป็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงอย่างทั่วถึงด้วย การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตร ขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ที่ประชุมจะมองเห็นได้ข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องเกาะกะอยู่หน้าจอ ภายในห้องดังกล่าวควรมีชั้นที่วางสำหรับวางอุปกรณ์ต่างๆ สูง 0.35 เมตร กว้าง 1.80 เมตร ชั้นลึก 0.90 - 1.50 เมตร และควรมีที่นั่งบนกำแพงสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมได้ยืนทั่วถึง ประมาณ 2 - 4 ตัว เครื่องฉายมีหลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 2 x 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย การถ่ายใช้กล้องถ่ายภาพขนาด 35 มิลลิเมตร ก็ใช้ได้ นอกจากนั้นก็ราคาถูกใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 16 มิลลิเมตร หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะง่ายต่อการใช้และเก็บรักษาเหมาะสำหรับห้องประชุมในโรงเรียนอุปกรณ์ใช้รวม

- ฉาก (จอ)

- โต๊ะเครื่องฉายเลื่อนได้

- ที่พูด (ไมโครโฟน)

- ลำโพง

- फिल्म

- เลนส์

- แสงไฟ

- ม้วนหนังสือสไลด์

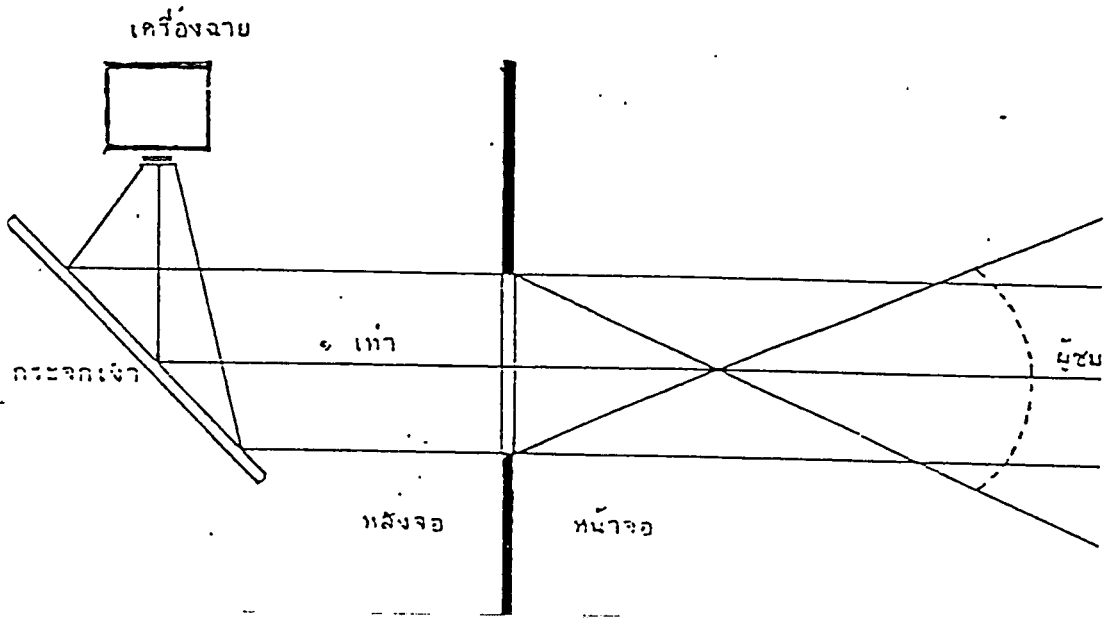
ขนาดจอ มี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน 100 x 100 ซม., 120 x 120 ซม., 150 x 150 ซม., 155 x 155 ซม.

2. จอธรรมดา สำหรับคนทั่วไป 2.70 x 2.70 เมตร, 3.60 x 3.60 เมตร

3. จอขนาดพิเศษ มีขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ลักษณะการฉายหนังหลังจอเครื่องฉายห่างจากจอประมาณ 2 เท่าขอความกว้างของจอ แต่ถ้าน้ำหนักหลังจอจำกัด วิธีเลื่อนจอฉายเข้าใกล้จอจะทำให้เกิดความไม่สบายใจในการมอง ควรจะใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก



รูปที่ 2.89 ภาพแสดงลักษณะการฉายหลังจอ

#### ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

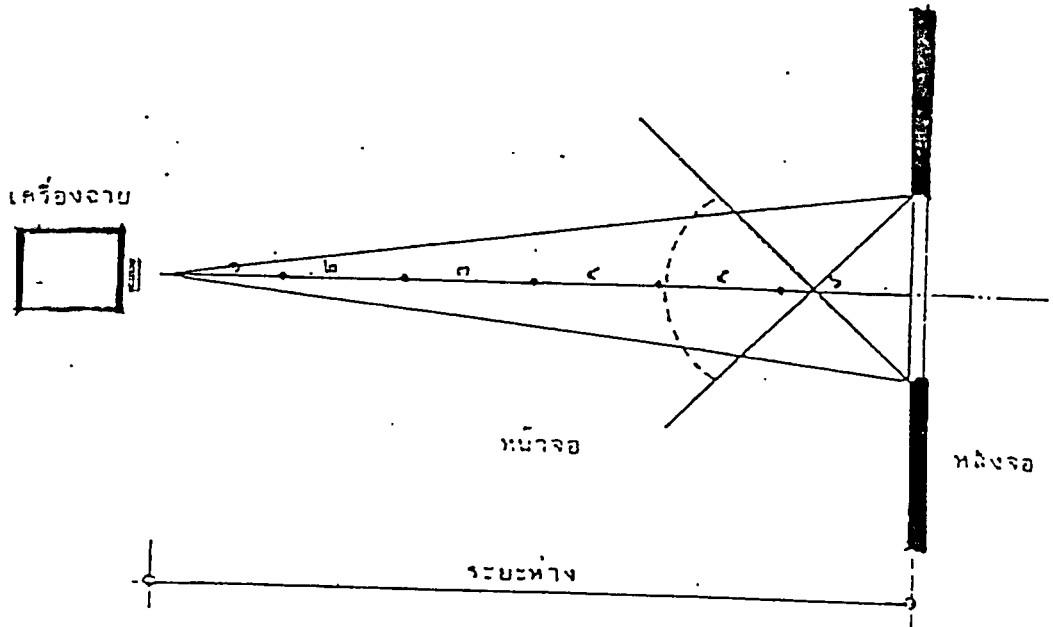
1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ต้องการ
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

#### ระบบการฉายไปยังจอ

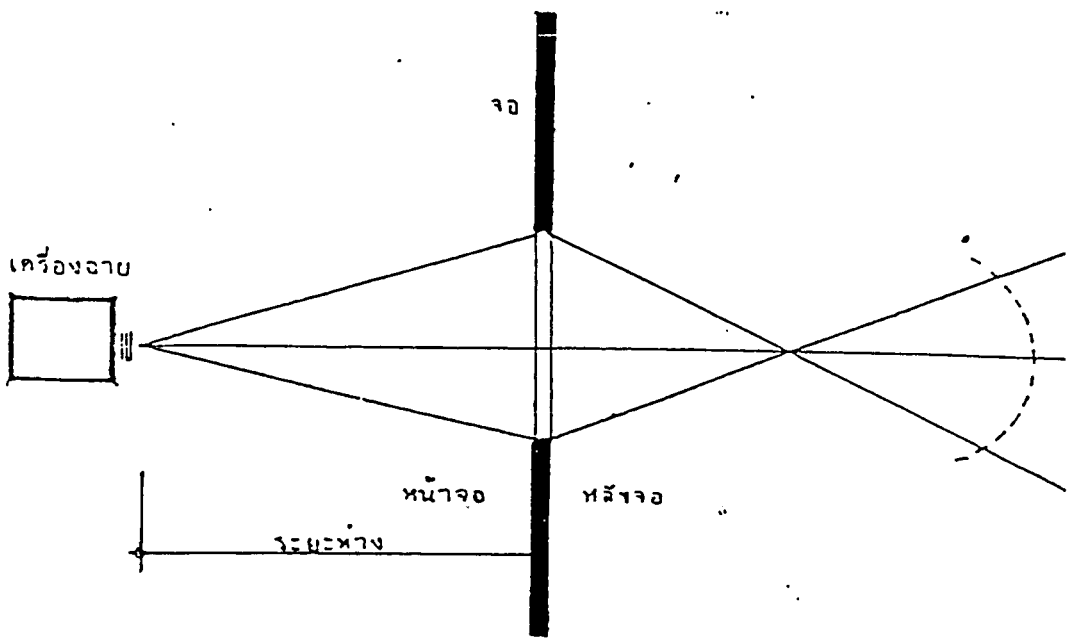
เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างของจอจึงจะทำให้เกิดความหมายในการมอง โดยการประมาณเครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของจอสำหรับสไลด์ 2.5 กำลัง

เทียน - น้อยที่สุด

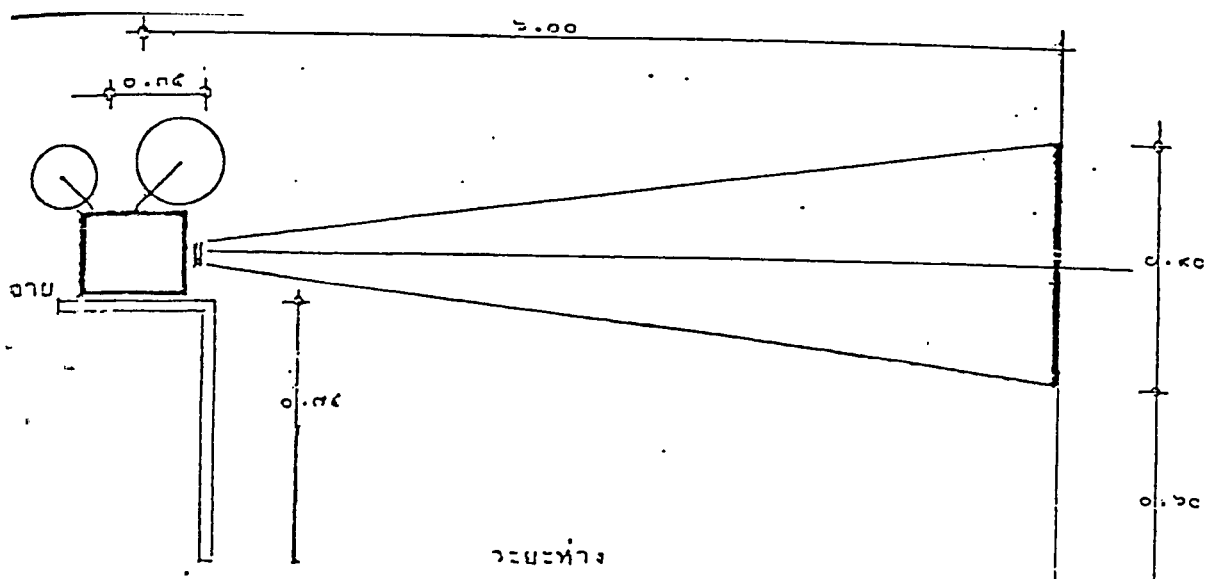
- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด สำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียน - ดีมาก



รูปที่ 2.90 ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ



รูปที่ 2.91 ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ



รูปที่ 2.92 ภาพแสดงมาตรฐานความสว่างบนจอ

## 2.4 ระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร

### 2.4.1 ระบบไฟฟ้า

#### การออกแบบระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณามากที่สุด คือ ความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการใช้งานสูง หลังจากที่คำนวณ หาความต้องการของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดแล้ว ปัญหาที่ตามมา คือ จะออกแบบอย่างไรจึงจะสามารถให้อาคารนั้นมีกระแสไฟฟ้าใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง การไฟฟ้าแบ่งพื้นที่จ่ายกระแสไฟฟ้าออกเป็น ส่วน ๆ แต่ละส่วนมีสถานีไฟฟ้าย่อยคอยจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อาคารต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้น ถ้าหากสถานีไฟฟ้าย่อยในสถานใดเกิดขัดข้องไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ฉะนั้นจะต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ นอกจากนี้เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือการใช้กระแสไฟฟ้า OVERLOAD ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ AIR CONDITION, SWICH BOARD, POWER & LIGHTING SWICH BOARD ฯลฯ และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT แยกควบคุมแต่ละห้องซึ่งเมื่อเกิด SHORT CIRCUIT BREAKER จะทำหน้าที่ตัดวงจรนั้นทันที

#### ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากไฟฟ้าเกิดขัดข้อง ควรจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้ เครื่องเรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติโดยทั่วไป คือ

1. CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATE OUTLET โดยไม่จำกัดระยะเวลา
2. MOTOR STARTING CAPABIST เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่อุปกรณ์สามารถเป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
3. การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะอยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (VOLTAGE) แล้วจะสามารถส่งจ่าย FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
4. การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยนให้ต่อเข้ากับวงจรของการไฟฟ้า หลังจากไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติ แล้วเป็นเวลา 5 ปี ถึง 25 นาทีหลังจาก TRANSFER SWITCH สับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อเข้ากับวงจรของกระแสไฟฟ้าแล้ว 5 นาที แล้วจึงจะหยุดเครื่อง

5. TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่ไฟฟ้าดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เต็มที ต้องไม่มากกว่า 10 วินาที นับตาม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

#### 2.4.2 ระบบแสงสว่างที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ

การให้แสงสว่างในส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารนั้นจำเป็นต้องให้ค่าความสว่างของแสงนั้นเพียงพอต่อพื้นที่ และวัตถุประสงค์ในแต่ละส่วนหรือแต่ละห้องนั้นๆ ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีความต้องการแสงปริมาณ และความเข้มของแสงแตกต่างกัน โดยปกติสามารถที่จะแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้งได้ 5 ชนิด ได้แก่

- DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางตรง)
- SEMI DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า)
- GENERAL DIFFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
- SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า)

1. DIRECTIONAL LIGHTING เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้องล่าง สะท้อนกลับในอัตราสูงแบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างกับพื้นแต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมกับส่วนที่ต้องการจะเน้นอย่างชัดเจน แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

- DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงตกในลักษณะที่ต่างกระจายออก
- DIRECT LIGHTING CONCENTRATING ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้น

2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงยังส่วนกลางห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วนคือประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อยปริมาณแสง และการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอด SEMI-DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น สำนักงาน ห้องเรียน

3. GENERAL DIFFUSE แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลง มีจำนวนปริมาณแสงเท่าๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนเพดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 40-60% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25-30 % ของปริมาณแสงที่ส่องขึ้นข้างบน

แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดานและขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่างๆ ที่จะนำมาใช้กับวงไฟว่า จะตัดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกัน โดยรอบและมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. SEMI INDIRECT LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60-90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI INDIRECT LIGHTING มีลักษณะการกระจายคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI-INDIRECT LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนแบบฝ้าครอบได้ เพราะฝ้าครอบจะปิดกั้นทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงลอดลงมาด้านล่างได้

5. INDIRECT LIGHTING แสงสว่างจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100% แสงจะส่องขึ้นสู่เพดาน และสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECT LIGHTING จะต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECT LIGHTING ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงจ้าเกินไปและเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ INDIRECT LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการเงามากจนเกินไป และช่วยกำจัดกาเกิดเงาได้ โดยปกติมักใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

Table 9.2 Classification of Light Distributions				
	Downward light, per cent	Upward light, per cent	Typical distributions	Typical fixture designs in each class
1	More than 90	Less than 10		Direct mounted Suspended Portable Recessed Luminous ceiling
2	60 - 90	40 - 10		Direct mounted Suspended Portable Recessed Suspended grid
3	40 - 60	60 - 40		Direct mounted Suspended Portable
4	10 - 40	90 - 60		Direct mounted Suspended Portable
5	Less than 10	Above 90		Direct mounted Suspended Portable Concealed

รูปที่ 2.93 ภาพแสดงการให้แสงสว่างแบบต่างๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า

### 2.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โดยทั่วไประบบป้องกันอัคคีภัยเพลิงไหม้อัตโนมัติ จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ส่วนเตือนภัยนี้ทำหน้าที่ในการเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น และส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิงทำงานอุปกรณ์หลักโดยทั่วไป คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (DETECTOR) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ SMOKE DETECTOR & HEAT DETECTOR นอกจากนี้ยังมีเครื่องกวดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชนิดคูปุ่มหรือชนิดดึง ซึ่งสามารถใช้แจ้งเหตุเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น

2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่จะเกิดขึ้นระบบดับเพลิงนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ

2.1 ระบบใช้น้ำ (WATER SYSTEM OR SPRINKLER SYSTEM) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง โดยทั่วไปสปริงเกอร์น้ำ จะแบ่งออกเป็น 4 แบบคือ

ก. แบบท่อเปียก (WET FIRE SYSTEM) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด แบบท่อน้ำที่วิ่งไปตามที่ต่าง ๆ จะมีน้ำรออยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาเป็นหัวฉีดได้ทันที

ข. แบบท่อแห้ง (DRY FIRE SYSTEM) แบบนี้เป็นแบบที่นิยมในบางประเทศที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำจึงไม่มีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว

ค. แบบพรีแอกชั่น (FIRE ACTION SYSTEM) แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ การทำงานของระบบจะใช้อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปเกิดพลังให้ส่งน้ำเข้าระบบ

ง. แบบดีเลดจ์ (DELEDCE SYSTEM) แบบนี้คล้ายแบบพรี-แอกชั่นเพียงแต่หัวสปริงเกอร์จะเปิดอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะฉีดน้ำออก

2.2 ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAC SYSTEM) ระบบนี้จะใช้ผงเคมีซึ่งอัดใส่ถังใช้ในการดับเพลิง ผงเคมีที่ใช้จะไม่เป็นพิษ ส่วนมากจะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต เมื่อดับเพลิงแล้วจะเป็นผงเคมีอยู่ทั่วไปหมด และจะต้องทำการเก็บกวาดภายหลัง

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง ก๊าซนี้เป็นอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในห้อง และไม่เหมาะกับห้อง

2.4 ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HALON 1301 SYSTEM) เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีราคาแพง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์

### ระบบและแนวทางป้องกันอัคคีภัย

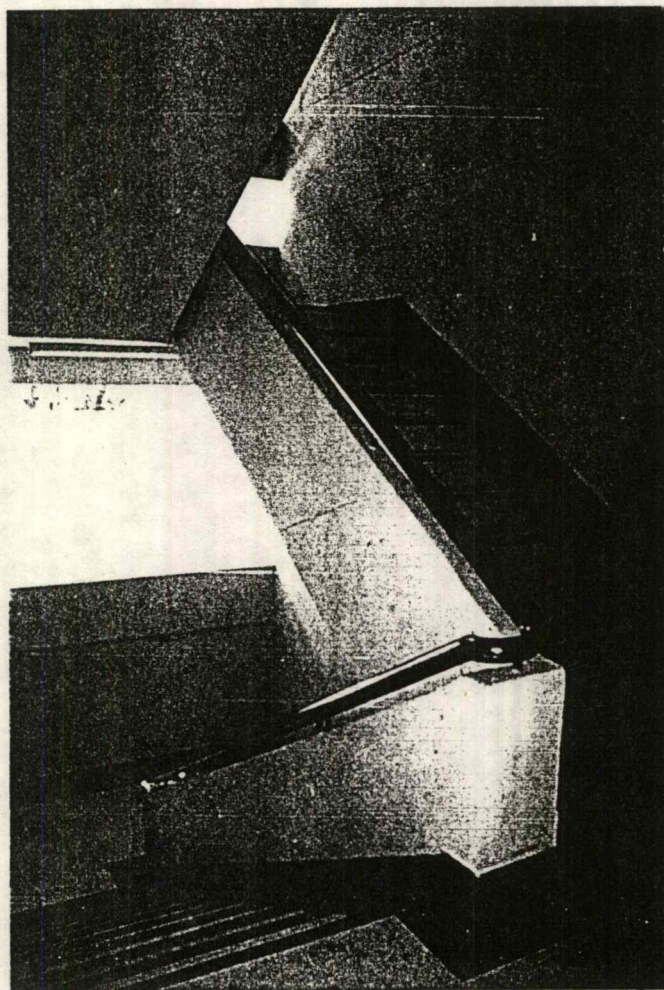
1. ใช้วัสดุก่อสร้างที่ไม่ติดไฟ
2. การเดินสายไฟฟ้าในท่อเหล็ก เพื่อปกติกั้นการติดไฟ กรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
3. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบเพลิงไหม้

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (CONSTANT TEMPHEAT DERECTOR)

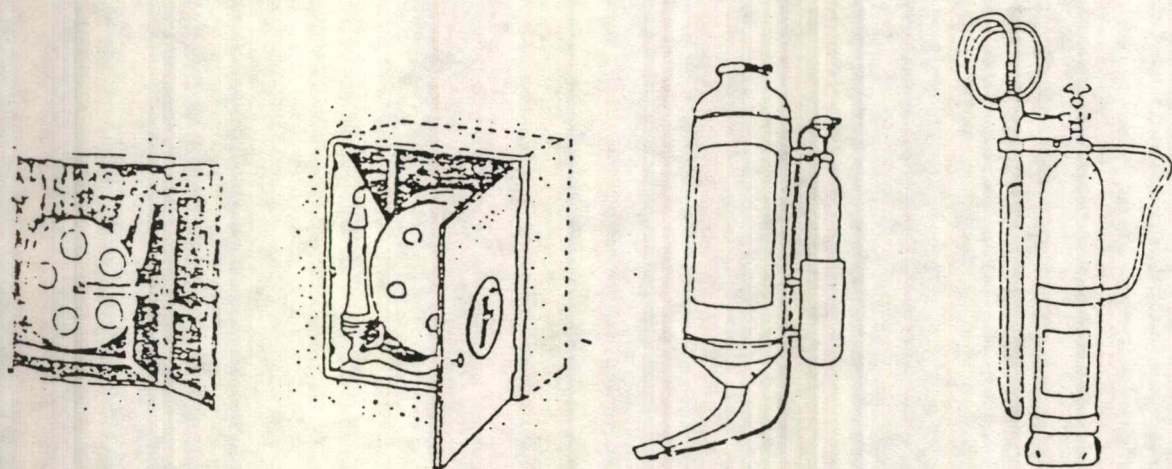
- อุปกรณ์การตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน (RATE OF RISEHEAT DECTERTOR )

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (SMOKE DETECTOR)

- อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ (FLAME DETECTOR)



รูปที่ 2.94 ภาพแสดงทางหนีไฟ



รูปที่ 2.95 ภาพแสดงลักษณะของเครื่องดับเพลิงแบบต่าง ๆ

4. ระบบปรับอากาศกับความปลอดภัย คือ จะมีระบบระบายอากาศ ซึ่งจะเพิ่ม  
ความปลอดภัยในตัวอาคาร

#### 2.4.4 ระบบป้องกันเสียงรบกวน (การควบคุมเสียง)

การป้องกันเสียงรบกวนในส่วนต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นต่อการออกแบบอาคาร ออกแบบ  
จะต้องคำนึงถึงในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. ควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงในส่วนของการทำงาน ต้อง  
มีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อน  
ของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่เหมาะสม มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้  
ในบริเวณดังกล่าว จะทำให้เสียงที่เราอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การป้องกันเสียงจากภายนอก หรือการหยุด  
เสียงจากภายนอก การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง ที่นี้อาจจะเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย  
การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ใน  
ส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่  
ก็คุ้มค่ามากในการใช้กับสำนักงานวิธีการดูดซับเสียง ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้แห่ง  
กำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการของวิธีนี้คือ เสียงที่เกิดขึ้นสามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงนั้นเดิน  
ทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีคือ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
  2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
  3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก
- การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางฉากดูดซับเสียง ให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด  
และอยู่โดยรอบด้วย เพื่อจะดูดเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะระบายออกไป
  - การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนาจากแบบแรกแต่เป็นไปในลักษณะ 2 ชั้น  
ตอนคือการสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่นการใช้ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้คือ
  - การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ใช้หลักการเกี่ยวกับการสะท้อนโดยการกระ  
ยายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้านโดยให้มัน พรม เฟอร์นิเจอร์สามารถดูดซับเสียงได้ด้วยการ  
ป้องกันเสียงรบกวนภายในโครงการนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งจึงมีการป้องกันการเกิดเสียงทุก  
ทางที่สามารถที่จะป้องกันได้ โดยเน้นทางด้านวัสดุที่สามารถจะดูดซับเสียงเพื่อมิให้เกิดการ  
สะท้อนของเสียงมากเกินไป จึงมีการป้องกันเสียงสะท้อนทั้งที่เพดานและพื้น

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบกว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปไกลกว่าเสียงสะท้อนส่วนอื่นทั้งหมด การลดเสียงสะท้อนทำได้โดยการ ออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTPACL BAFFEL ใต้หรือเหนือเพดาน

- การออกแบบเพดานลักษณะ OFFER

- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุซับเสียงการใช้วัสดุดูดซับเสียง

สำหรับเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าแต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดาน เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบแล้วใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอีกอย่างหนึ่ง เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือ เสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะดูดซับได้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนมาจากเพดานที่เป็นพื้นของนั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม เพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดเสียงไม่ได้เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น ACOUSTICAL FLOOR พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาดังระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้นการใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น การปูพรมจะให้ประโยชน์ 3 กรณีคือ

- ลดการกระแทก IMPACT NOISES

- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง SOUND ABSORPTION

- ลดเสียงบนผิวพื้น SURFACE NOISE

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FORVERTPCAL SURFACES) ผิวที่ตั้งตรงได้แก่ผนัง หน้าต่าง ม่าน ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เอกสารทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากมีคุณสมบัติ

สมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเกิดปัญหาดังกล่าวได้ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1. PREFABRICATED ACCOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAMED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน- FOROUS และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใบผสมของ BINDERACENTS ไล่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANDETS เป็นพวกวัสดุ BLANDET ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL , WOOD , WOOL , GLASS , FIBERS การดูดเสียงด้วยวิธีอื่น ๆ ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยการลดความดังของเสียงลง โดยการติดตั้งวัสดุภายในห้องที่ต้องการ โดยติดกระจายทั่วไปเพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรใช้วัตถุแผ่นเล็ก ต้องกระจายทั่วไปจะดีกว่าการใช้วัสดุแผ่นใหญ่แผ่นเดียวที่มีพื้นที่เท่ากันตั้ง เช่น วัสดุดูดเสียงหนา 7 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นใยไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือ พลาสติกเป็นฝากระดานหรือไม้บุผนังวัตถุเหล่านี้จะมีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งแรง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติดผนังคอนกรีต

#### หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผ่นดูดซับเสียง ใช้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่สะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผงดูดซับเสียงนี้ใช้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียง หรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้ นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัตถุอื่น ๆ ภายในห้อง

4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดเสียงอยู่ที่ผนังส่วนส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ ผนังการใช้หลักเกณฑ์เหล่านี้ก็ต้องการการศึกษา ถ้าสิ่งที่จะมีผลกระทบอีกคือ

- เสียงสามารถที่จะเดินทางมีฝากันห้อง โดยผ่านทางฝ้าเพดาน จากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้

- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก ๆ จึง ควรทำการอุดรอยรั่วรอยแยกของโครงการ ของผนัง ฝ้าเพดาน

- เสียงสามารถเดินทางโดยใช้พื้นและผนังเป็นสื่อได้ เช่นเดียวกับการเป็นฉนวน

- วัสดุดูดซึมเสียงนี้ จะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

2.4.5 ระบบติดต่อสื่อสารโทรศัพท์ และการติดต่อภายใน

1. ระบบโทรศัพท์ ในการออกแบบใช้ระบบเครื่องโทรศัพท์อัตโนมัติโดยเข้ากับศูนย์กลาง นอกจากนั้นยังมีสายต่อออก ที่ต่อออกไปเป็นบางที่จุดชุมสายจากบริเวณห้องควบคุม โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม และในห้องพักของผู้มาใช้บริการแต่ละห้องมีโทรศัพท์ติดต่อลงมายังชั้นล่างเพื่อที่จะโทรออกไปยังชุมสายอื่นได้อีกด้วย

2. ระบบการติดต่อภายใน ระบบนี้เป็นเบอร์โทรศัพท์ภายในของส่วนต่าง ๆ อาทิ เช่น ส่วน LOBBY ส่วน OFFICE เพื่อให้ระบบการทำงานและการบริหารงานติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างสะดวก ซึ่งจะผนวกกับการป้องกันการเกิดอัคคีภัย จะมีเครื่องตรวจนับควันและเพลิง (ความร้อน) ถ้ามีเหตุเกิดขึ้นจะมีไฟขึ้นและสัญญาณเตือน (ALARM) ที่ COUNTER FRONT DESK และเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม

2.4.6 ระบบประปาและระบบระบายน้ำระบบประปา มักจะได้รับการออกแบบเป็นระบบแรก

1. การหาปริมาณการใช้น้ำได้จากประเภทของอาคาร และปริมาณผู้ใช้น้ำ ซึ่งปริมาณการใช้น้ำต่อวันจะนำมาใช้คำนวณหาขนาดของถังเก็บน้ำ และระบบรับน้ำต่อเมนสาธารณะส่วนปริมาณการใช้น้ำสูงสุด จะใช้ในการคำนวณหาขนาดของเครื่องสูบน้ำในอาคาร

2. ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน ในอาคารสูงซึ่งมีความดันของท่อจ่ายน้ำประปาไม่สามารถส่งน้ำไปใช้ในอาคารได้อย่างทั่วถึงจึงจำเป็นต้องสูบน้ำขึ้นไปในอาคาร เพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียงเอาไว้ใช้ป้องกันอัคคีภัยอีกด้วยเหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำ

1. เมื่อสูบน้ำออกจากท่อหลักของประปาโดยตรงเป็นปริมาณมาก อาจจะทำให้ความดันที่ท่อจ่ายน้ำลดลง ซึ่งเป็นผลต่ออาคารข้างเคียง รวมถึงระบบป้องกันอัคคีภัย สาธารณะ และถ้าสูบน้ำออกจนความดันในเส้นท่อดำกว่าความดันภายนอก หากมีรอยรั่วซึ่งจะทำให้น้ำสกรปรกและเชื้อโรคต่างๆ จะเข้ามาปนกับน้ำได้

2. ป้องกันน้ำสกรปรกภายในอาคาร ไหลกลับเข้าไปในท่อจ่ายน้ำสาธารณะ

3. เพื่อให้มีปริมาณสำรอง ในกรณีที่เกิดการขาดน้ำในบางช่วง ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้นขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ว่าต้องการระยะเวลาานเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชม. ตามลักษณะและประเภทของอาคาร รวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วยระบบจ่ายน้ำระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธีคือ จ่ายน้ำจากถังสูง ถังอัดความดัน

และสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ โดยตรง ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้มีทั้งข้อดีข้อเสีย จึงต้องพิจารณาข้อมูล และปัจจัยที่มีต่างๆ ในการตัดสินใจ เพื่อให้ความสามารถเลือกมาใช้ระบบที่เหมาะสมที่สุด

1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เป็นที่นิยมใช้มาก เพราะมีความแน่นอนในการทำงาน สูงการทำงานมีเพียงการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ตามระดับน้ำในถังสูงเท่านั้น ในการเลือกใช้ระบบจะต้องระวังเรื่องความดันของน้ำในชั้นบน ซึ่งอาจจะต่ำเกินไป หากไม่สามารถยก ระดับของถังน้ำให้สูงได้เพียงพอ วิธีแก้ไขสามารถทำได้ทั้งการตั้งระบบเพิ่มความดันเฉพาะชั้นที่ ความดันไม่พอ หรือเปลี่ยนชนิดของเครื่องสูบน้ำที่ใช้ความดันสูงมาเป็นชนิดที่ใช้ความดันต่ำก็ได้ เช่น เปลี่ยนจาก FLUSH VALUE มาเป็น FLUSH TANK ขนาดของถัง การคำนวณหาขนาด ของถังต้องพิจารณาความสำคัญ 2 ประการคือ

1.1 กำหนดหาความดันน้ำโดยกำหนดให้ถังสูง สามารถเก็บสำรองน้ำเอาไว้ใช้ได้เป็นเวลา 30 นาที หรือในกรณีที่ไฟฟ้าดับหรือเครื่องสูบน้ำเสีย หรือน้ำประปาขาดในช่วงการเพิ่มความดัน จากนั้นการที่เครื่องสูบน้ำทำงานเพียง 2 ครั้งต่อชั่วโมง จะทำให้เครื่องสูบน้ำทำงานนาน

1.2 คำนวณตามความเหมาะสมของอาคาร และการใช้โดยเปรียบเทียบความเสียหายที่ อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งระยะเวลาต่าง ๆ กับราคาก่อสร้างสถานที่ตลอดจนความเหมาะสม อาคารพิเศษ เช่น โรงพยาบาล ห้องทดลอง

2. ระบบถังอัดความดัน (DROPPNEUNMATIC PRESURE TANKSYSTEM) ถังอัดความดันไม่ใช่ถังเก็บน้ำ แต่มีหน้าที่ในการเพิ่มความดันให้แก่ระบบจ่ายน้ำโดยทำงานตาม ช่วงความดันที่กำหนดเอาไว้ ถังอัดความดันประกอบด้วยน้ำที่อยู่ส่วนล่างของถัง และอากาศอยู่ ส่วนบน โดยปริมาตรของอากาศจะเปลี่ยนแปลงไปตามความดันตามกฎของบอยล์ (BOYLE'S LAW) ที่ว่า "ถ้าอุณหภูมิคงที่ ปริมาตรของมวลอากาศจะแปรผกผันกับความดันสมบูรณ์ การ คำนวณหาปริมาตรของถังต้องยึดถือกฎข้อนี้อย่างเคร่งครัด ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดอัตราส่วน ของน้ำต่ออากาศ (WATER AIR RATIO) ได้ตามในเอง เช่น กำหนดให้มีอากาศ 1/4 ของถังและ น้ำ 3/4 ของถัง เพราะปริมาณน้ำที่สามารถส่งออกจากถังจะมีปริมาณน้อย ทำให้เครื่องสูบน้ำ ทำงานบ่อย

3. ระบบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง (BOOSTER PUMP SYSTEM) กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากไม่ต้องมีถังพักน้ำ แต่ต้องคำนึงถึงในด้านอื่นประกอบด้วย เช่น การใช้พลังงาน ความแน่นอนในการทำงาน ตลอดจนการซ่อมบำรุง

### 2.4.7 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศภายในอาคาร เป็นการควบคุมอุณหภูมิความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่งส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศคือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน COMPRESSOR
- ส่วนระบายความร้อน CONDENSING UNIT
- ส่วนลดความร้อน EXPANSION VALVE
- ส่วนทำความเย็น FAN COIL UNIT FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดและ AIR HANDLING สำหรับเครื่องขนาดใหญ่ ระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. WINDOW SYSTEM

2. SPLIT SYSTEM

3. CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็น

- CHILLED WATER SYSTEM ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- AIR CODED WATER CHILLED WATER SYSTEM ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศสรุป ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบหน้าต่างและระบบแยกส่วนคือลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำจะทำให้น้ำที่ร้อนเย็นเสียก่อน แล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านบ่อนี้ เย็นแล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบบความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยจะใช้ COOLING TOWER (ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีกที) โดยมีปั๊มน้ำ อุปกรณ์ขับให้น้ำหมุนเวียน

#### ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือไม่สวยงาม มีเสียงรบกวน ในอาคารใหญ่จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงได้เป็นการยุ่งยากมากเพราะการซ่อมบำรุงรักษาจะมีปัญหา

2. แอร์ สปลิต ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 ขึ้นไป ราคาพอ ๆ กับแอร์หน้าต่าง แต่เสียงกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. ซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อน อยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่

## 2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2.6.1 หอสมุดสยามสมาคม

หอสมุดสยามสมาคมได้เปิดให้บริการ ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2475 ซึ่งเป็นระยะเวลากว่า 62 ปี เป็นหอสมุดที่เน้นเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง โดยจัดบริการหนังสือหายากทางศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งหนังสือทั่วไป วารสาร นวนิยายพิมพ์ และโสตทัศนูปกรณ์

#### วัสดุหอสมุด

- หนังสือ	20,000	เล่ม
- วีดีโอ	450	รายการ
- เทปคาสเซ็ท	500	รายการ

ระบบการจัดหมู่หนังสือ : ใช้ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ ( U.S.

DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION )

#### จำนวนบุคคลากรหอสมุด :

- หัวหน้าบรรณารักษ์	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่เทคนิค	4	อัตรา

#### เวลาทำการ :

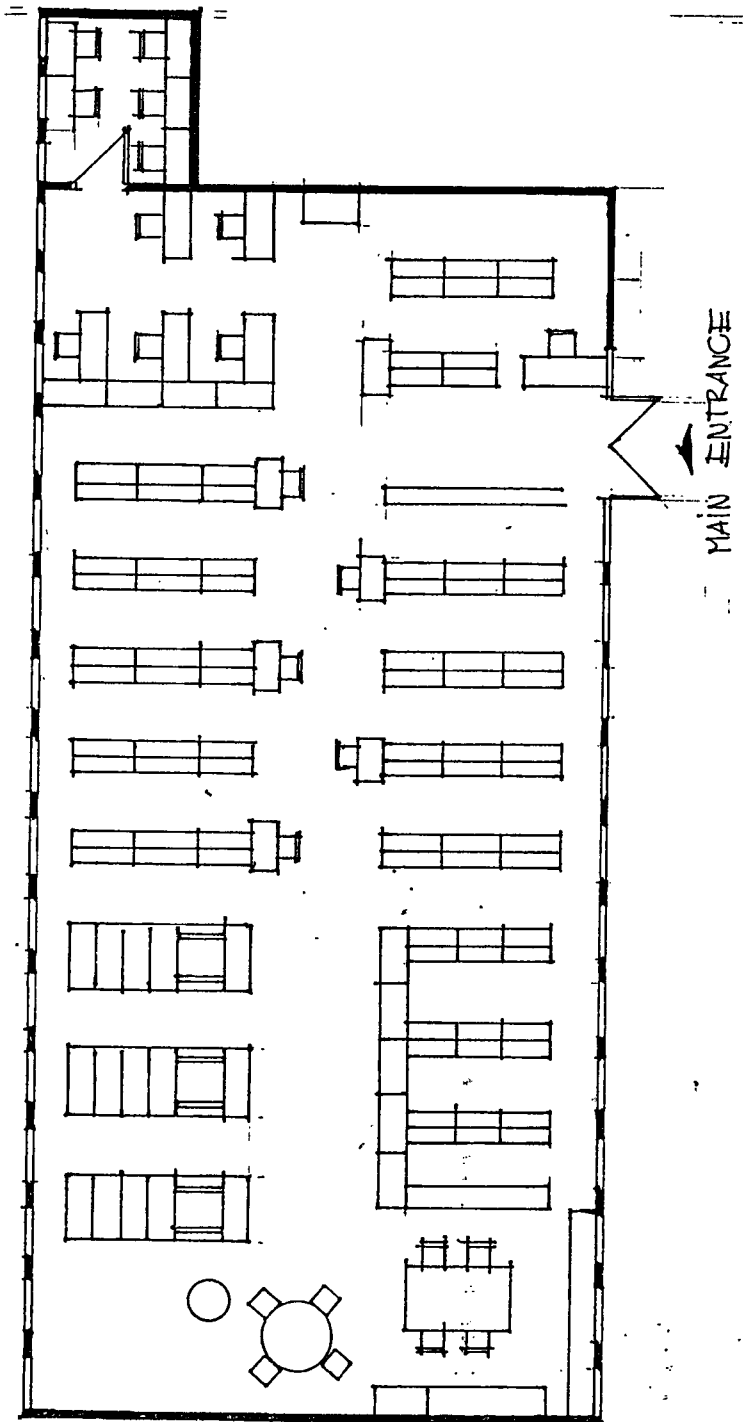
- เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 09.00-15.00 น.

#### การตกแต่งภายใน :

พื้น	:	กระเบื้องยางช่วยในการเก็บเสียง และทำความสะอาดง่าย
ผนัง	:	ก่ออิฐโชว์แนว กระจกเปลือยใส กรอบไม้
เพดาน	:	ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดซับเสียง สลับแนวไฟเพดาน ภายในซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ ตกแต่งด้วยกรอบไม้
สี	:	โครงสีโดยรวมเป็นสีขาว คือ ไข่สีขาว

สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาโครงการห้องสมุดสยามสมาคม

1. รูปแบบการจัดระบบหนังสือ และการแบ่งประเภทของหนังสือ
2. รูปแบบของเครื่องเรือนมาตรฐานสากล



รูปที่ 2.96 การจัดวางแปลนภายในห้องสมุด



รูปที่ 2.97 บริเวณที่ฝากของ



รูปท 2.98 ส่วนงานบรรณารักษ



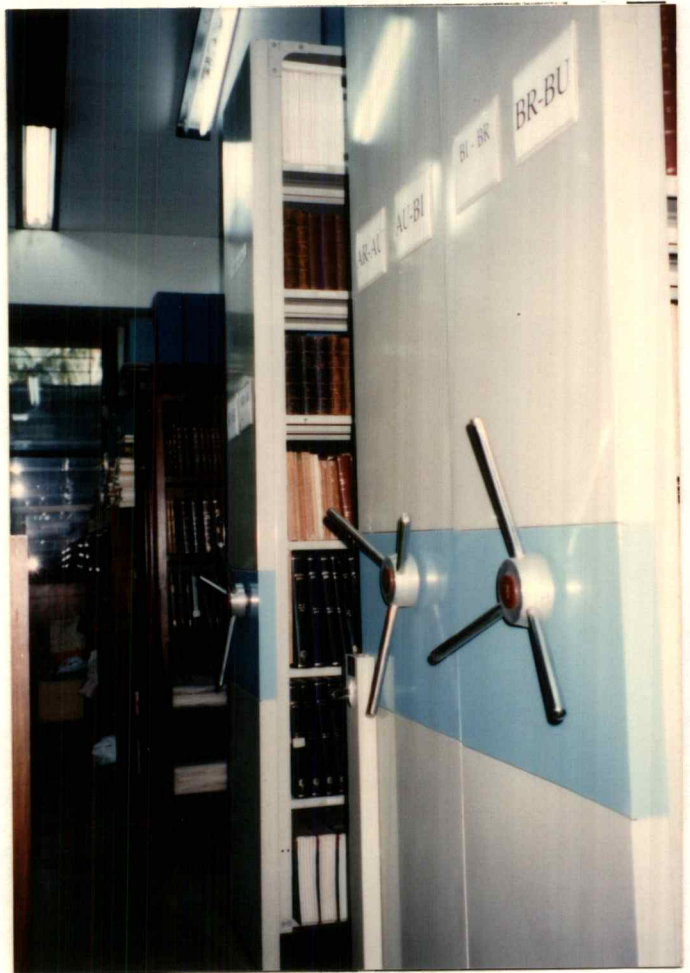
รูปที่ 2.99 ลักษณะของฝ้าเพดาน



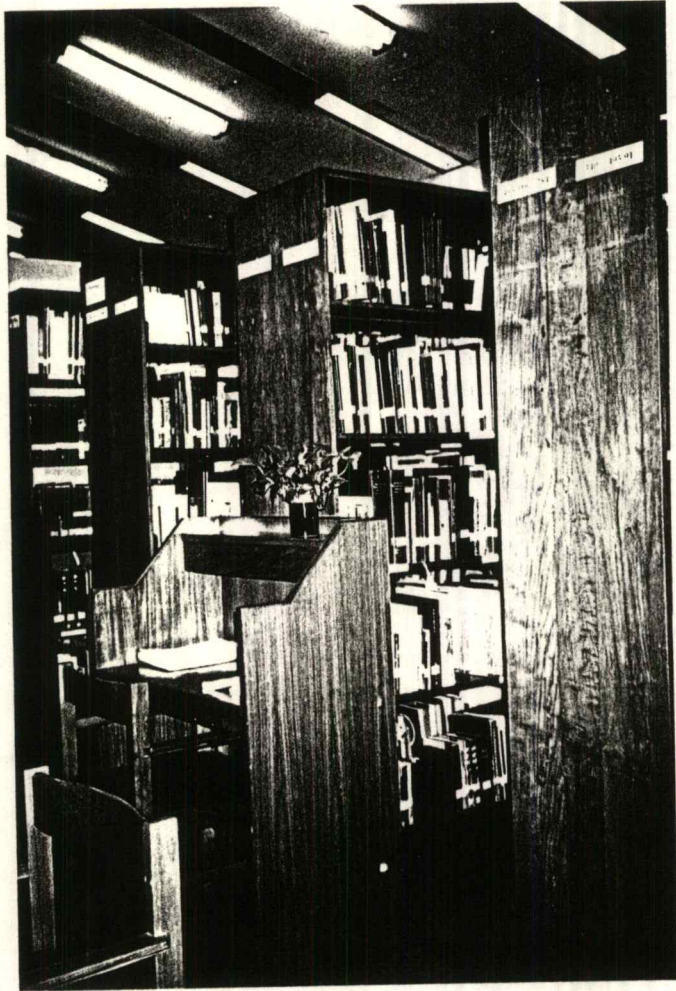
รูปที่ 2.100 บริเวณทางเดินระหว่างชั้นหนังสือ กับสวนอ่านเดี่ยว



รูปที่ 2.101 บริเวณชั้นหนังสือ  
อ้างอิง



รูปที่ 2.102 บริเวณตู้เก็บหนังสือ  
เขียนเล่ม



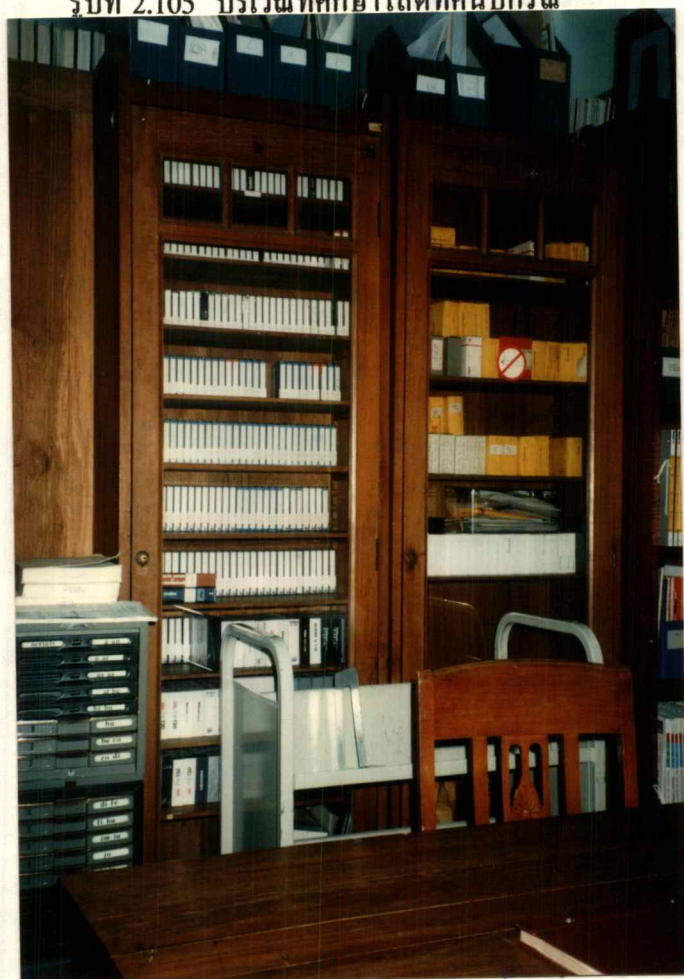
รูปที่ 2.103 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านเดี่ยว



รูปที่ 2.104 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอานกลุ่ม



รูปที่ 2.105 บริเวณที่ศึกษาโสตทัศนอุปกรณ์



รูปที่ 2.106 บริเวณตู้เก็บโสตทัศนอุปกรณ์

## 2.6.2 หอสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

หอสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ได้เปิดการให้บริการครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยขึ้นอยู่กับศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ต่อมาจึงรวมเข้ากับสังกัดส่วนส่งเสริมการถ่ายทอดวัฒนธรรมไทย สำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ เป็นหอสมุดที่เน้นเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรม โดยจัดบริการหนังสือหายากทางศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งหนังสือทั่วไป วารสาร และหนังสือพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีเทปวีดีโอ เทปบันทึกเสียงที่เกี่ยวกับการแสดงพื้นบ้านและดนตรีให้บริการ

### วัสดุหอสมุด

- หนังสือ	25,000	เล่ม
- เทปวีดีโอ	500	รายการ
- เทปบันทึกเสียง	500	รายการ

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ : ใช้ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ ( U.S. DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION )

### จำนวนนุคคลากรหอสมุด :

- บรรณารักษ์	2	อัตรา
--------------	---	-------

### เวลาทำการ :

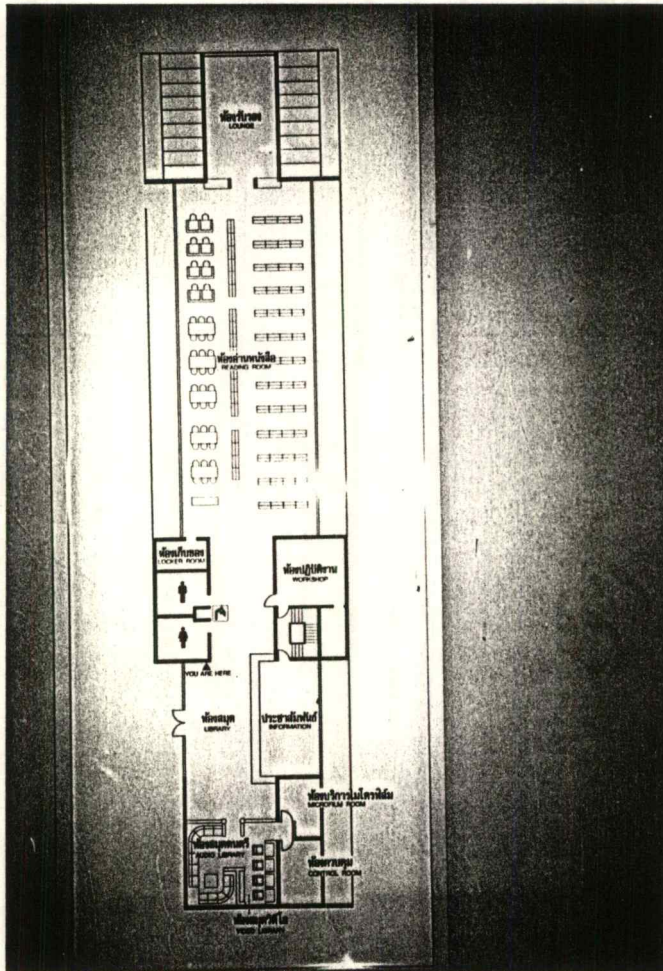
- เปิดทำการ		
อังคาร-ศุกร์	09.00 - 15.30	น.
เสาร์	09.30 - 16.00	น.

### การตกแต่งภายใน :

พื้น	: ปูพรมช่วยในการเก็บเสียง แต่ไม่สะดวกในการเข้าใช้บริการ
ผนัง	: กระจกเปลือยใส กรอบอลูมิเนียม ตกแต่งด้วยม่าน 2 ชั้น เพื่อช่วยในการบังแดด
เพดาน	: บริเวณนั่งอ่านหนังสือ ฝ้าเพดานยกสูงตามโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม มีการซ่อนไฟและหน้าฉากเครื่องปรับอากาศอย่างกลมกลืน บริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ้ายิบข้มบอร์ดฉาบเรียบ
สี	: โคร่งสีส่วนใหญ่เป็นสีเขียว เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น

สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

1. รูปแบบและโทนสีของครุภัณฑ์ในห้องสมุด
2. รูปแบบการจัดวางแปลนในห้องสมุดที่มีพื้นที่จำกัด
3. บรรยากาศการตกแต่ง ที่ให้ความรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย



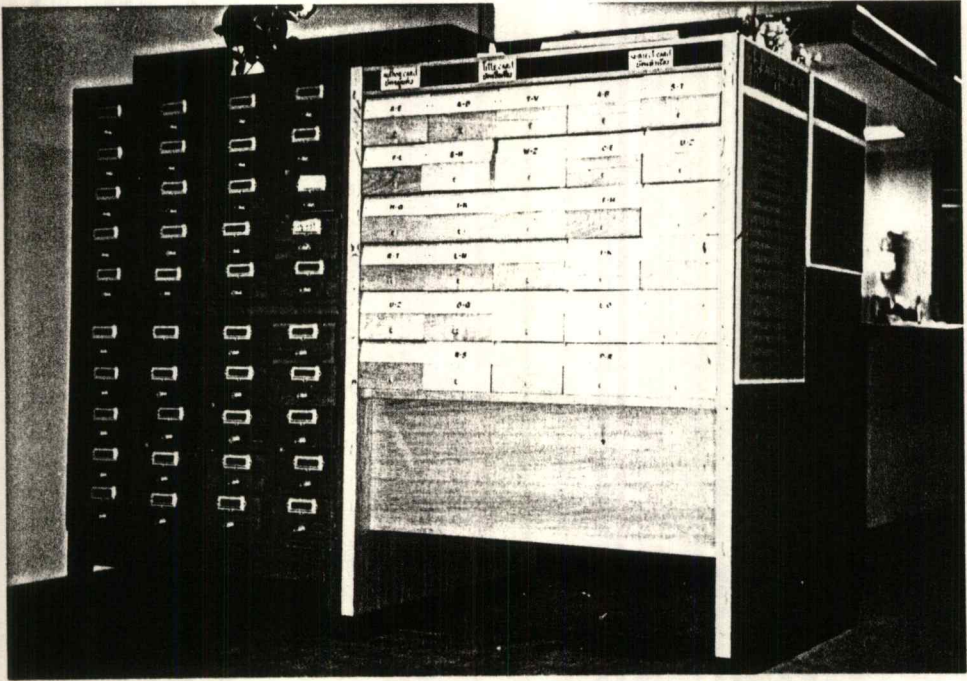
รูปที่ 2.108 การจัดวางแปลนในห้องสมุด



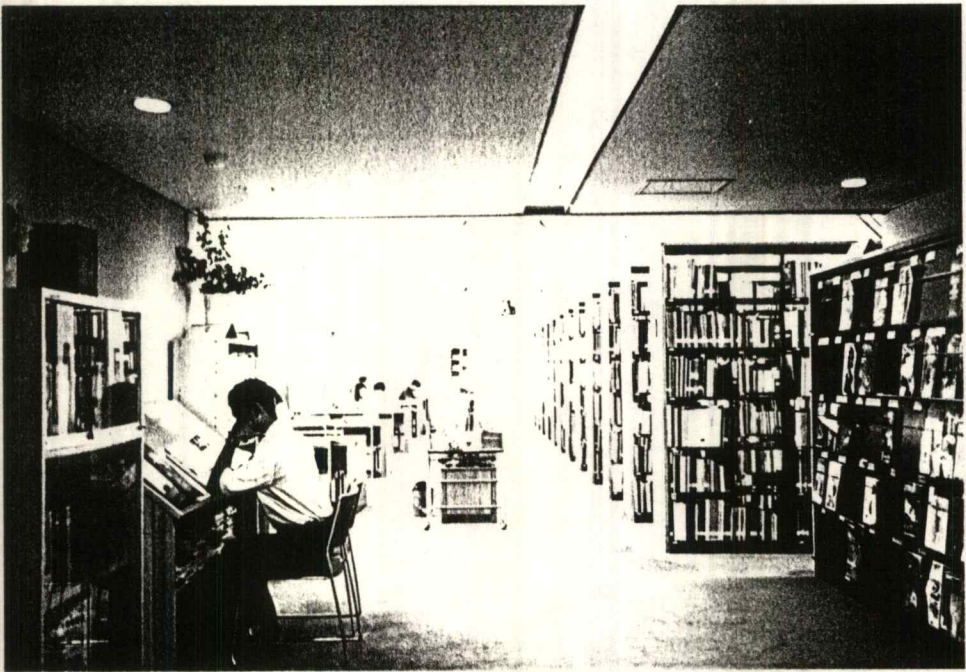
รูปที่ 2.109 ส่วนทำงานบรรณารักษ์



รูปที่ 2.110 บริเวณที่ฝากของ



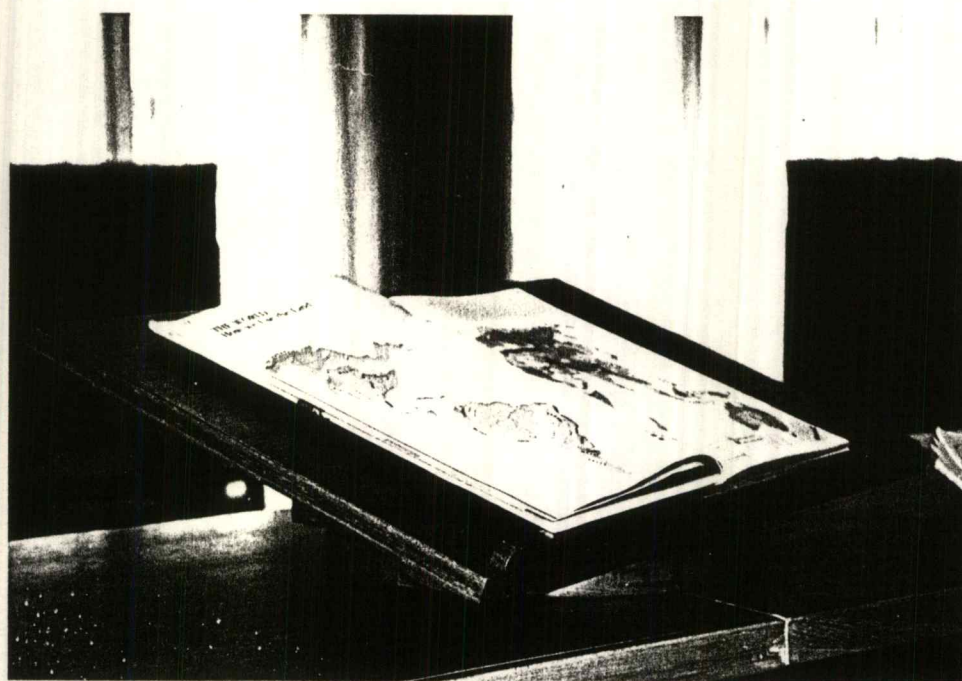
รูปที่ 2.111 บริเวณตู้บัตรรายการ



รูปที่ 2.112 บริเวณที่อ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร



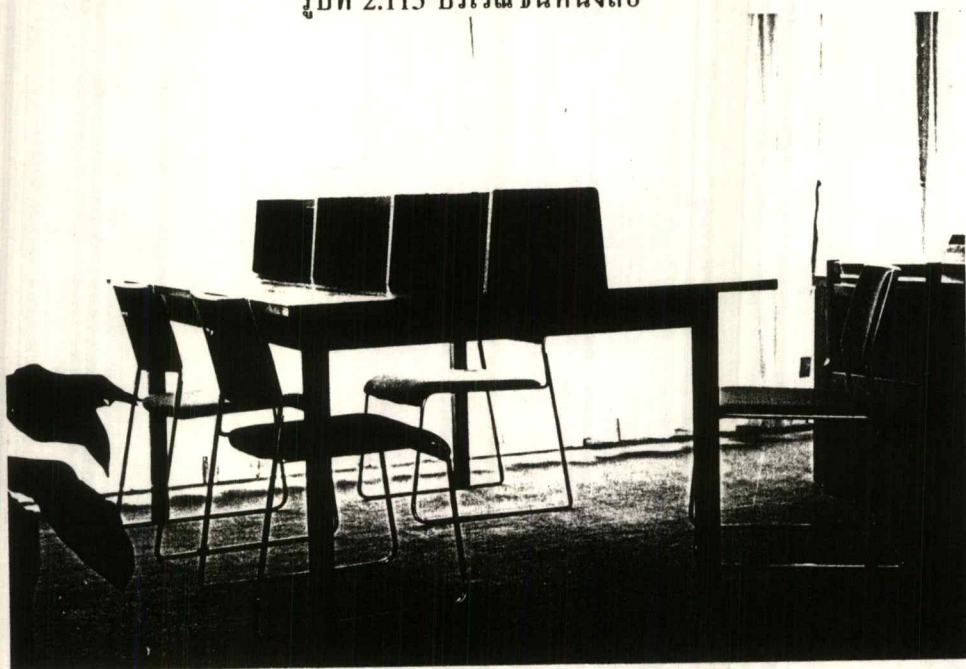
รูปที่ 2.113 บรรยากาศบริเวณชั้น โชว์หนังสือใหม่ ชั้นหนังสือ และที่นั่งอ่านหนังสือ



รูปที่ 2.114 ที่วางพจนานุกรม



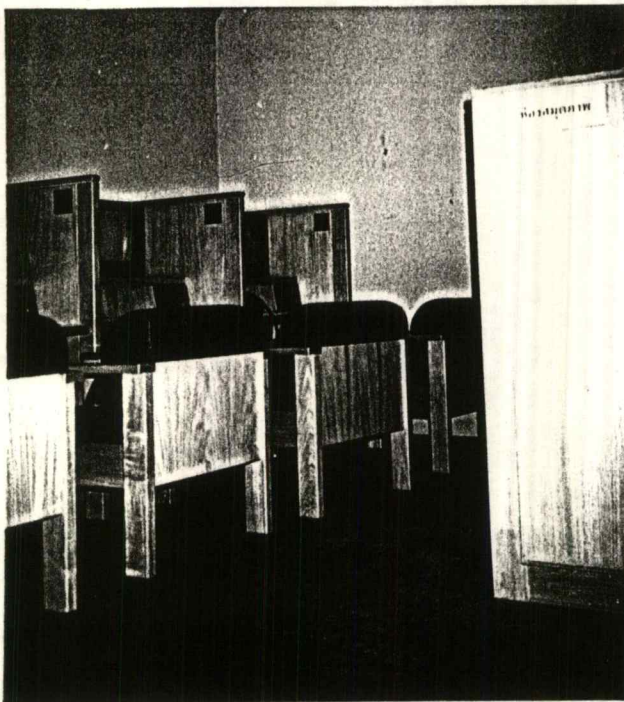
รูปที่ 2.115 บริเวณชั้นหนังสือ



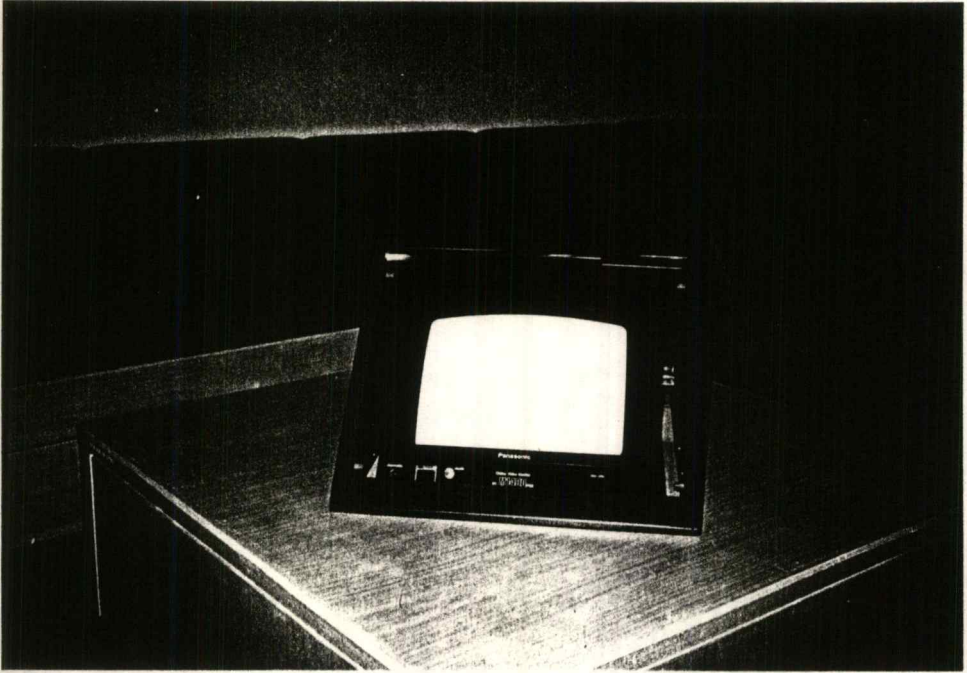
รูปที่ 2.116 บริเวณที่อ่านหนังสือ



รูปที่ 2.117 บริเวณส่วนหนังสืออ้างอิง



รูปที่ 2.118 บริเวณที่ศึกษาวิทัศน์แบบเดี่ยว



รูปที่ 2.119 บริเวณที่ศึกษาวิทัศน์แบบกลุ่ม

### 2.6.3 หอสมุด NEALSON HELL

หอสมุด NEALSON HELL จัดตั้งอยู่บน ถ.สรุงศ์ ลักษณะของหอสมุดเป็นห้องสมุดเฉพาะ ประเภทของหนังสือส่วนใหญ่เป็นหนังสือนวนิยาย ที่เป็นภาษาอังกฤษ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนมากเป็นชาวต่างชาติที่เข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทย

#### วัสดุหอสมุด :

- หนังสือ 20,000 เล่ม

ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ : ใช้ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ ( U.S. DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION )

#### จำนวนนิตยสารหอสมุด :

- บรรณารักษ์ 3 อัตรา

#### เวลาทำการ :

- เปิดทำการทุกวันตั้งแต่เวลา 09.00 - 16.30 น.

#### การตกแต่งภายใน :

พื้น : ปูไม้ปาเก้ ยกเว้นส่วนอ่านหนังสือปูพรม

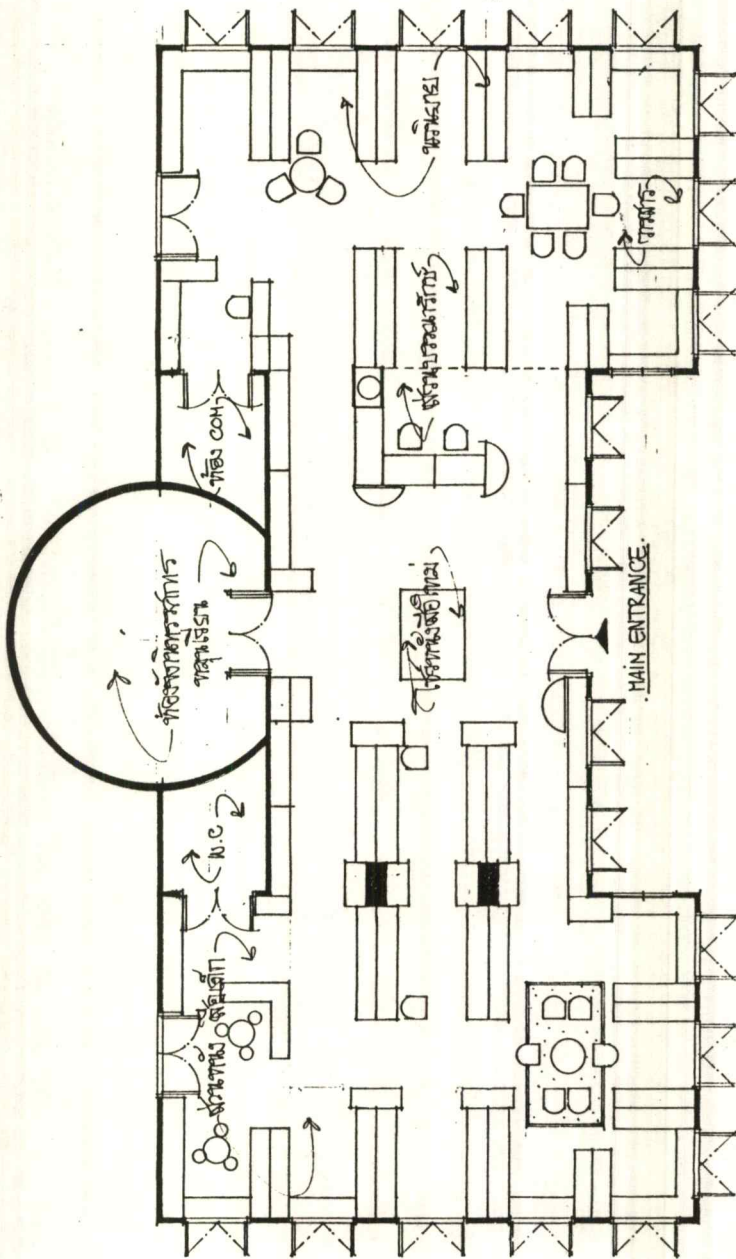
ผนัง : ทาสีพลาสติก

เพดาน : เป็นเพดานสูงตามโครงสร้างสถาปัตยกรรม ติดไฟระย้า

สี : โครงสีส่วนใหญ่เป็นสีไม้ธรรมชาติ

#### สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาโครงการหอสมุด NEALSON HELL

1. การใช้แสงธรรมชาติให้เป็นประโยชน์ในการอ่านหนังสือ
2. การแบ่งพื้นที่ให้สอย การแบ่งประเภทหนังสือ



รูปที่ 2.119 การจัดวางแปลนภายในห้องสมุด



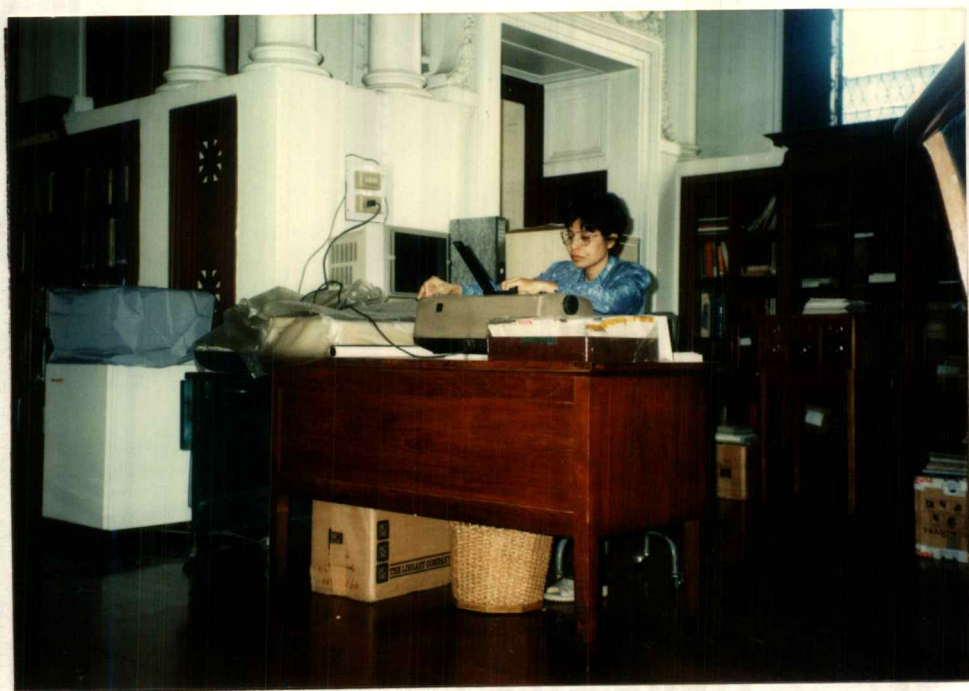
รูปที่ 2.120 บริเวณทางเข้า  
ห้องสมุด



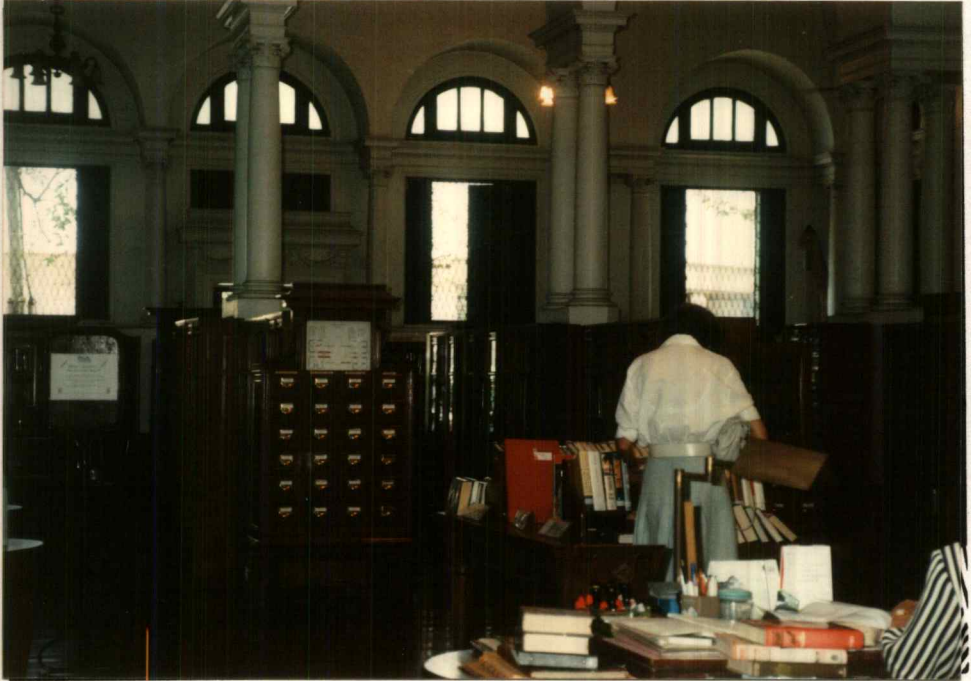
รูปที่ 2.121 บริเวณชั้นโชว์  
หนังสือใหม่



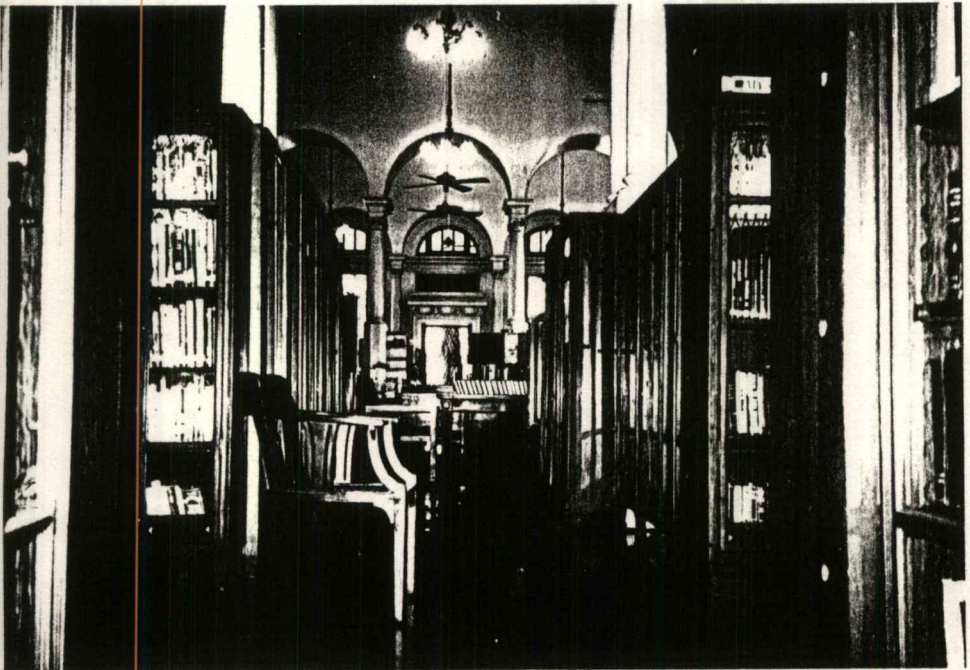
รูปที่ 2.122 บริเวณทำงานบรรณารักษ์



รูปที่ 2.123 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



รูปที่ 2.124 บริเวณตู้บัตรรายการ



รูปที่ 2.125 บริเวณชั้นวางหนังสือ



รูปที่ 2.126 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านเดี่ยว



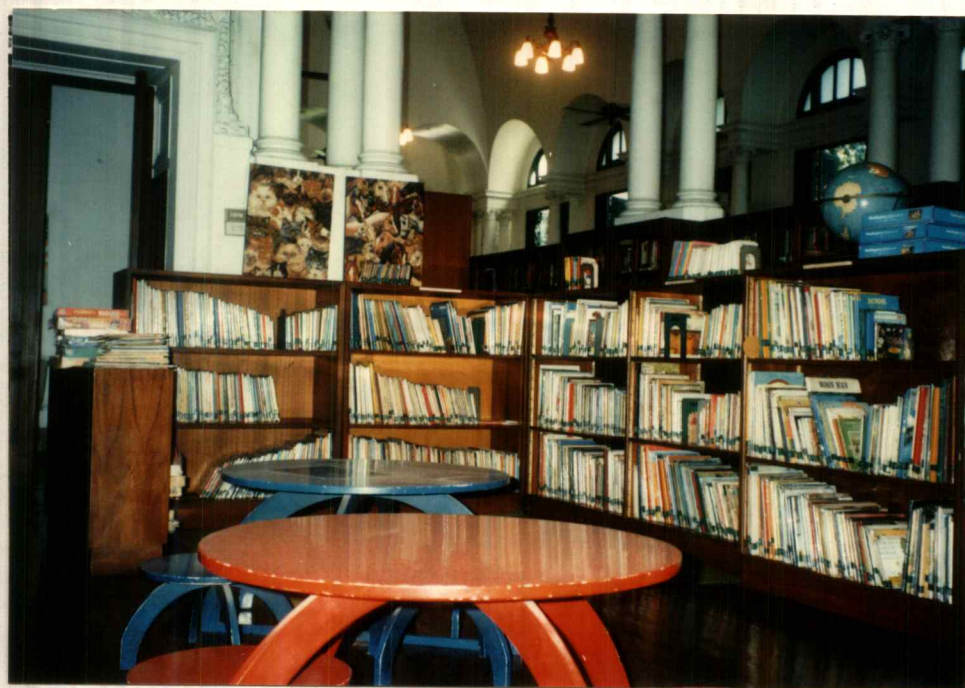
รูปที่ 2.127 บริเวณที่อ่านหนังสือแบบอ่านกลุ่ม



รูปที่ 2.128 บริเวณที่อ่านวารสาร



รูปที่ 2.129 บริเวณที่อ่านหนังสือนวนิยาย



รูปที่ 2.130 บริเวณที่อ่านหนังสือเด็ก

## 2.6.4 ห้องจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ห้องจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย จัดตั้งอยู่บริเวณ ชั้นที่ 1 ของอาคารนิทรรศการ ซึ่งในการจัดนิทรรศการส่วนใหญ่เป็นการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับ ศิลปวัฒนธรรมทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยจัดหมุนเวียนนิทรรศการละ 1-2 เดือน

เวลาทำการ :

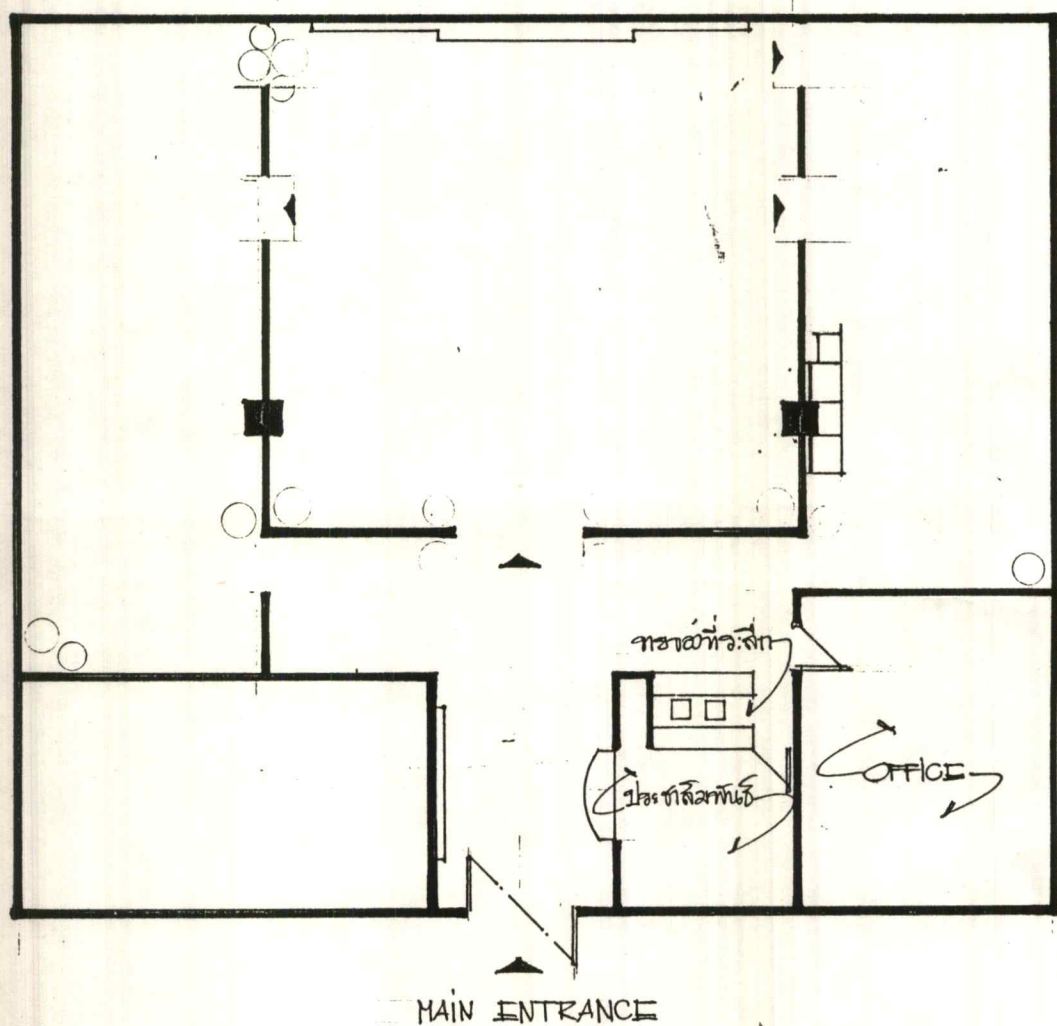
- เปิดทำการทุกวันตั้งแต่เวลา 09.00 - 15.30 น.

การตกแต่งภายใน :

พื้น : ปูกระเบื้องยาง  
 ผนัง : โครงไม้อัดทาสีพลาสติก  
 เพดาน : ฝ้ายิบซัมบอร์ด ติดรางไฟสปอर्टไลท์ สลับกันเป็นระยะ  
 บรรยากาศ : ให้ความรู้สึกที่สงบ เชื้อเชิญ โดยทางเข้าสู่ภายในอาคาร จะอยู่ในแนวแกนเดียวกับ ทางเข้าสู่ส่วนจัดแสดง

สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาโครงการห้องจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

1. การจัดส่วนแสดง และการจัดการดำเนินเรื่องแสดง
2. การจัดการสัญจรภายในนิทรรศการ



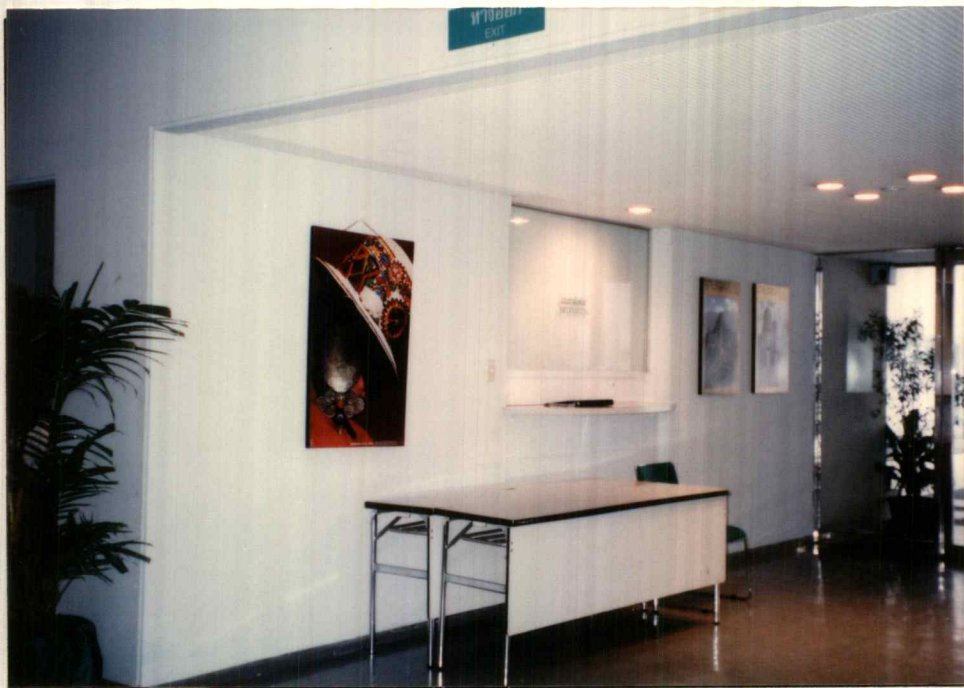
รูปที่ 2.131 การจัดวางแปลนภายในนิทรรศการ



รูปที่ 2.132 บริเวณทางเข้าส่วนนิทรรศการ



รูปที่ 2.133 บริเวณส่วนทางเข้าสู่ส่วนจัดแสดง



รูปที่ 2.134 บริเวณประชาสัมพันธ์



รูปที่ 2.135 บริเวณขายของที่ระลึก



รูปที่ 2.136 บริเวณทางเข้าสู่ส่วนจัดแสดง



รูปที่ 2.137 บรรยากาศส่วนจัดแสดง



รูปที่ 2.138 บรรยากาศส่วนจัดแสดง



รูปที่ 2.139 บริเวณส่วนพักคอยภายในส่วนจัดแสดง



รูปที่ 2.140 บรรยากาศส่วนจัดแสดง

# บทที่ 3

## รายละเอียดของโครงการ

### 3.1 การศึกษาที่ตั้งและอาณาเขต

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ฯ ตั้งอยู่เลขที่ 131 ซ.อโศก ถ.สุขุมวิท 21 กรุงเทพฯ ฯ 10110 เป็นอาคารที่เป็นตึกหลังเดียวที่อยู่ท่ามกลางแมกไม้ และหมู่เรือนไทย ในแวดล้อมของตึกสูงใหญ่ย่านธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพฯ ฯ พื้นที่ดินมีขนาดประมาณ 2 ไร่ 3 งาน ที่ตั้งของโครงการ



รูปที่ 3.1 แสดงรูปแผนผังบริเวณที่ตั้งอาคาร

### 3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

#### 1. สภาพแวดล้อม

เนื่องจากพื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพ ฯ จึงมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ที่ตั้งของอาคารจะอยู่ห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 35 เมตร โดยอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM และ ADMINISTRATION ซึ่งตัวอาคารจะอยู่ด้านในสุดของพื้นที่ภายในสมาคม ทำให้สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปสงบเงียบ เหมาะสมต่อการก่อตั้งโครงการเป็นอย่างดี

#### 2. สาธารณูปโภค , สาธารณูปการ

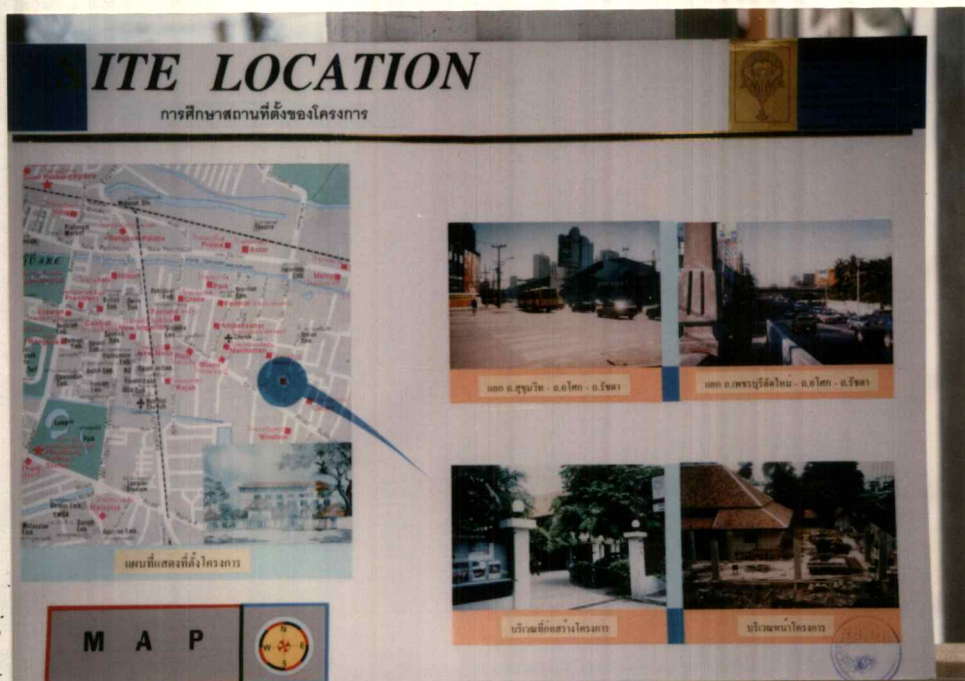
บริเวณพื้นที่จัดตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน และแหล่งพัฒนาด้านธุรกิจ ซึ่งกำลังจะมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ระบบสาธารณูปโภค , สาธารณูปการ จึงมีความสะดวกในการดำเนินงานของโครงการ

#### 3. เส้นทางคมนาคม

ถนนสายที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ คือ ถนนอโศก ซึ่งเชื่อมโยงถนนสายสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ถนนอโศกกับถนนสุขุมวิท และถนนรัชดาภิเษก
- ถนนอโศกกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ และถนนรัชดาภิเษก

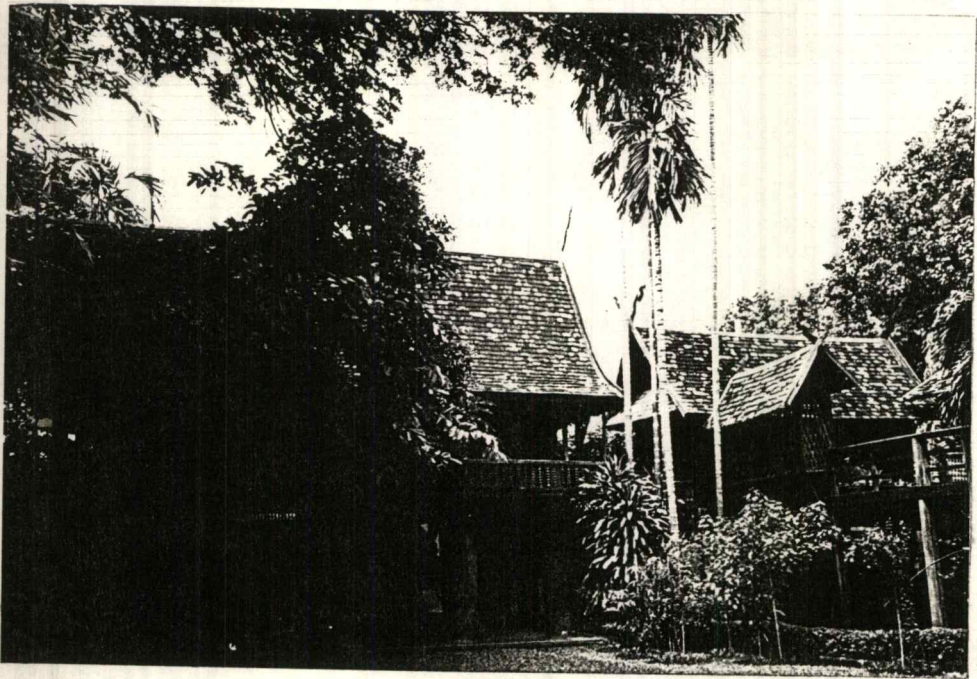
เนื่องจากบริเวณนี้มีถนนเข้าสู่โครงการทางด้านหน้า คือ ถนนอโศก ซึ่งเป็นถนนเชื่อมโยงได้หลายสาย เมื่อพิจารณาแล้วในด้านการติดต่อคมนาคมนั้น มีความสะดวกและเหมาะสมกับที่ตั้งของโครงการ



รูปที่ 3.2 แสดงรูปเส้นทางคมนาคม



รูปที่ 3.3 แสดงรูปด้านทิศเหนือ จรด อาคารจอดรถเงินทุนหลักทรัพย์ชนพล



รูปที่ 3.4 แสดงรูปด้านทิศใต้ จรด เรือนคำเที่ยง



รูปที่ 3.5 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก จรด ถนนอโศก



รูปที่ 3.6 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก จรด พื้นที่โล่ง

### 8.3 การศึกษาภูมิอากาศและภูมิประเทศ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ฯ เป็นอาคารหลังเดียวที่อยู่ท่ามกลางแมกไม้ และหมู่เรือนไทย ดังนั้นลักษณะภูมิอากาศที่เกิดขึ้นกับอาคารนี้ จะเกิดผลในด้านอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งค่อนข้างจะร่มรื่นด้วยสภาพแวดล้อมของต้นไม้ อันมากมาย ทั้งยังช่วยป้องกันความร้อน กรองฝุ่นละออง และกระแสลมที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลได้ดี

#### ทิศทางลม

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเกิดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนกันยายน เป็นลมร้อน  
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเกิดในช่วงเดือนตุลาคม - เดือนมกราคม เป็นลมหนาว

#### สภาพฝน

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือนกันยายน เฉลี่ยประมาณ 275 มิลลิเมตร

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเดือนมกราคม เฉลี่ยประมาณ 15 มิลลิเมตร

ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 155 มิลลิเมตร / ปี

ฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงฤดูฝน คือ เดือนสิงหาคม - เดือนตุลาคม

#### อุณหภูมิ

กรุงเทพมหานคร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน เฉลี่ยประมาณ 40 - 35 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม เฉลี่ยประมาณ 22 - 16 องศาเซลเซียส

#### ฤดูกาล

กรุงเทพมหานครพิจารณาฤดูกาลตามลักษณะลม ฟ้า อากาศของประเทศ

ไทยแบ่งออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

#### - ฤดูหนาว

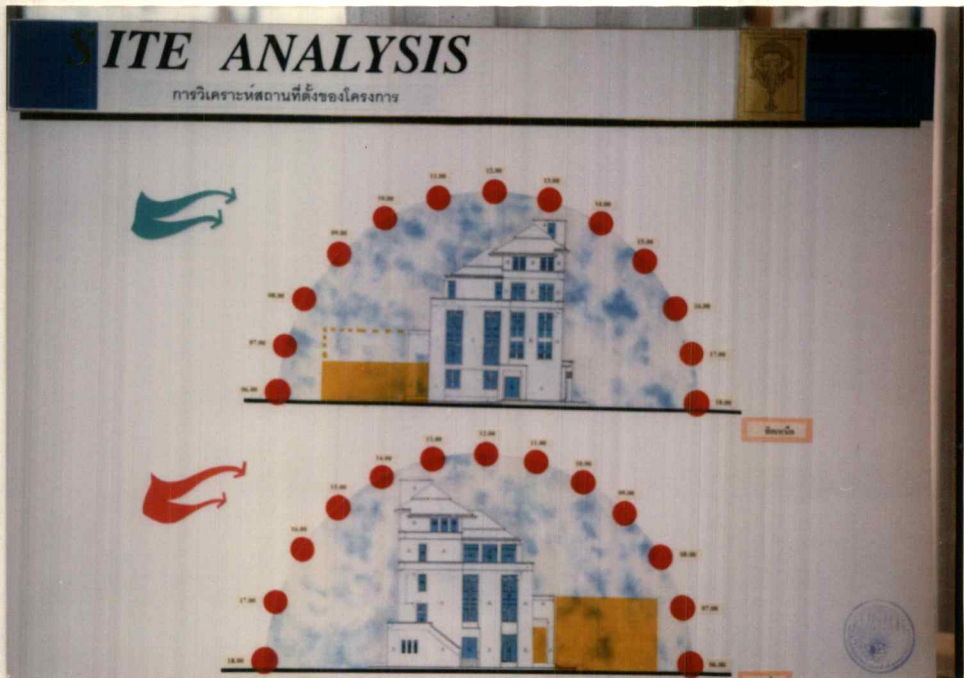
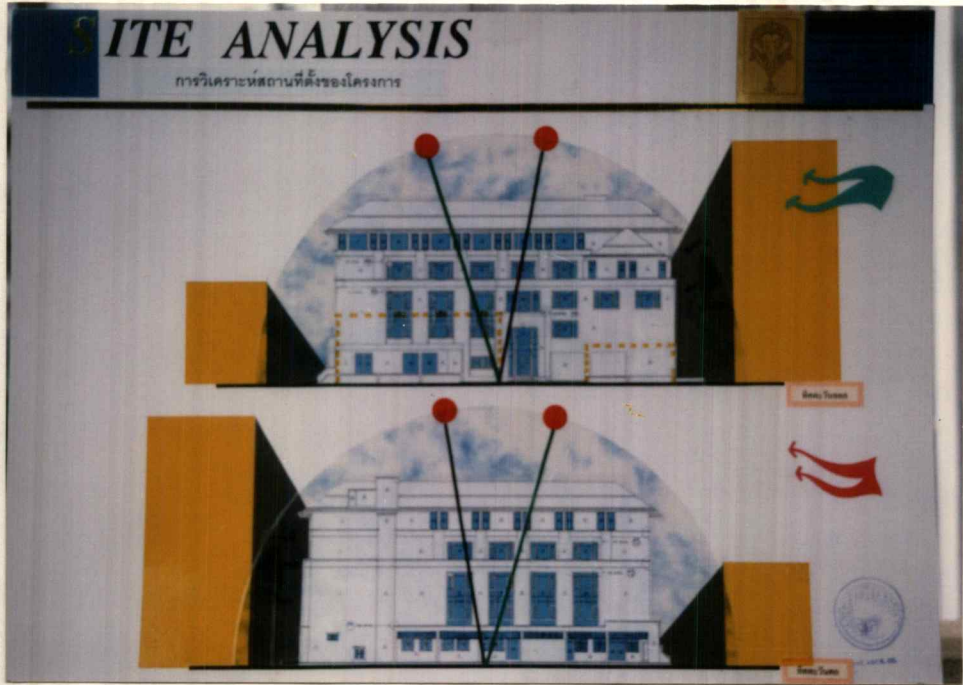
เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีลมเย็นและแห้งจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน ทำให้มีอากาศเย็นทั่วไป โดยมีอากาศหนาวระหว่างเดือนธันวาคม - เดือนมกราคม

#### - ฤดูร้อน

เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของมรสุม จะมีลมจากทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุม ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน

- ฤดูฝน

เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมร้อนและพัดขึ้นจากมหาสมุทรอินเดีย ปกคลุมประเทศไทยทำให้มีฝนตกชุกทั่วไป เดือนที่มีฝนตกชุกมากที่สุด คือ เดือนกันยายน



รูปที่ 3.7 แสดงทิศทางกระแสลม และดวงอาทิตย์

### 3.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

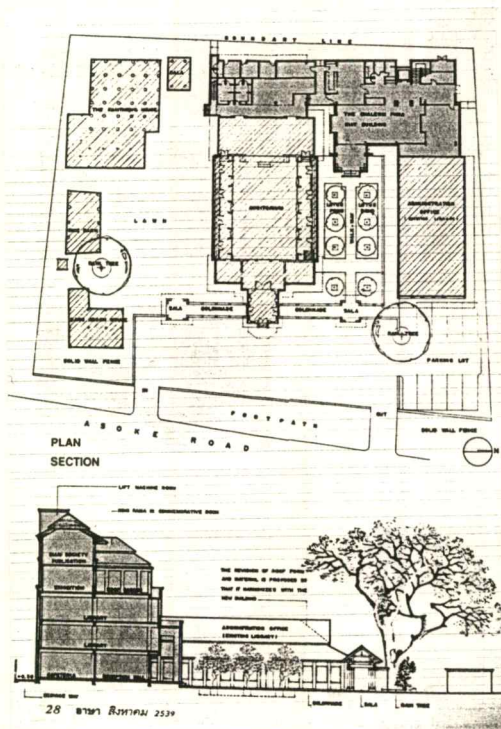
1. ลักษณะของอาคาร รูปแบบของอาคารเป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เป็นอาคารสูง 5

ชั้น ลักษณะตัวอาคารเป็นรูปตัว L ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย	โถงทางเข้า โถงต้อนรับ ห้องอาหารพนักงาน ห้องอาหารทั่วไป ห้องจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน ห้องน้ำ โถงลิฟท์ โถงบันได ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ นอกจากนี้ยังมีทางเดินด้านหลังเป็นทาง SERVICE
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย	ห้องสมุด ห้องเก็บของ ห้องน้ำ โถงลิฟท์ โถงบันได
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย	ห้องสมุด ห้องซ่อมแซมหนังสือ ห้องบรรณารักษ์ โถงลิฟท์ โถงบันได
ชั้นที่ 4	ประกอบด้วย	ส่วนสำนักงาน ห้องประชุม (ห้องเฉลิมพระเกียรติ) ห้องน้ำ โถงลิฟท์ โถงบันได
ชั้นที่ 5	ประกอบด้วย	ส่วนทำงานแผนกสยามอารยะ แผนกโครงการพิเศษ ห้องน้ำ โถงลิฟท์ โถงบันได

2. ระดับของพื้นที่ทั่วไป ให้ถือในระดับบริเวณโครงการเป็นระดับ + 0.00 พื้นชั้นล่างของ

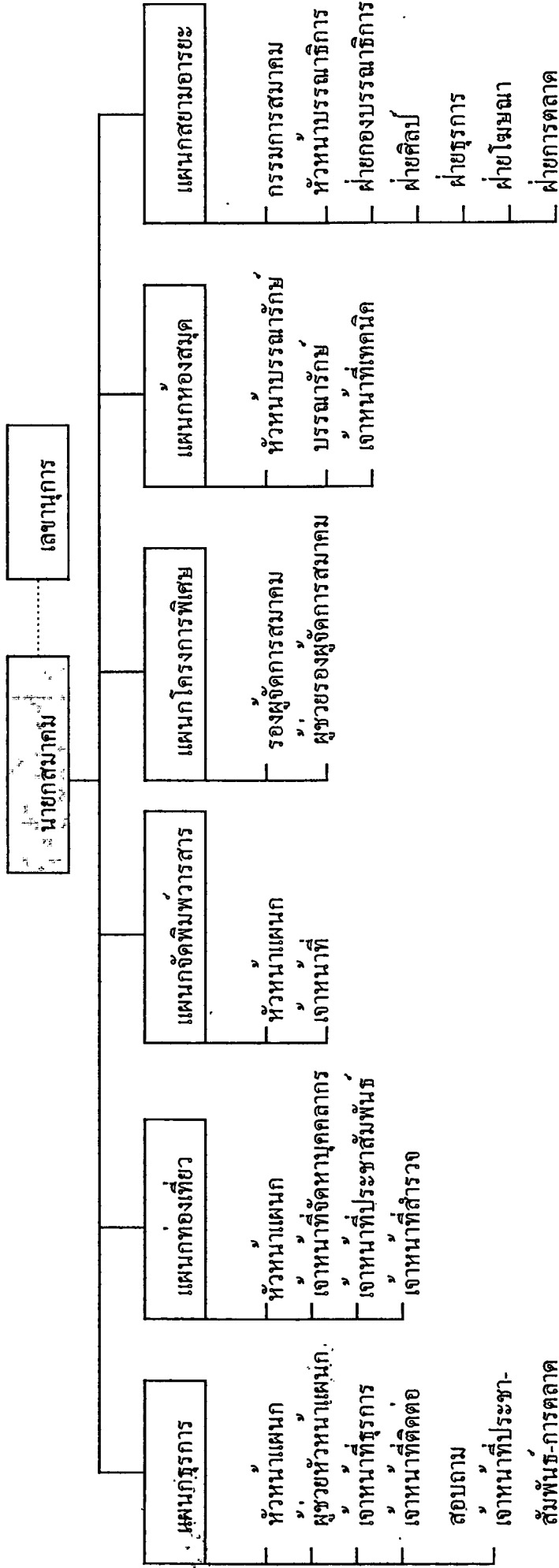
อาคารยกขึ้นมาที่ระดับ + 0.60



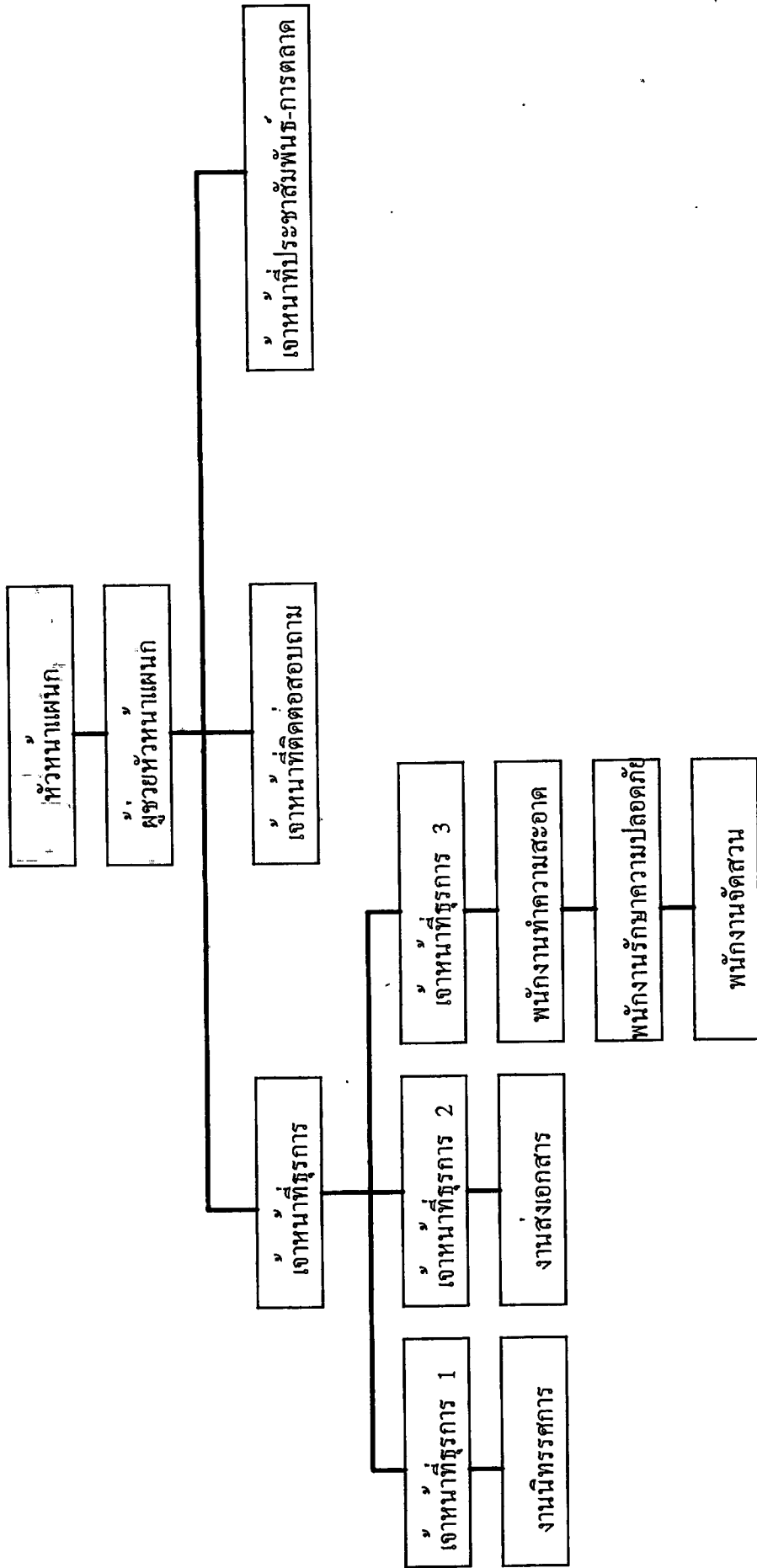
รูปที่ 3.8 แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร

8.5 การศึกษาบริหารงานของโครงการ

แผนภูมิแสดงสายงานภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคมฯ



แผนภูมิแสดงสายงานส่วนแผนกธุรการ



## แผนกธุรการ

เป็นสายงานหลักของสยามสมาคม มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมหน่วยงานต่าง ๆ และควบคุมเรื่องเงินทั้งหมด เช่น การเบิกของงบประมาณ การขอใช้ห้องประชุม เป็นต้น ซึ่งจะแบ่งหน่วยงานเป็นดังนี้

1. ส่วนการต้อนรับ (FRONT DESK) มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการต้อนรับ และบริการติดต่อสอบถามแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ส่วนห้องสมุด ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน เป็นต้น

- กำหนดระเบียบข้อปฏิบัติของงานการประชาสัมพันธ์ต้อนรับ
- ให้ข่าวสารเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสมาคม แก่ผู้ที่ใช้บริการ
- ให้บริการต้อนรับแก่ผู้ที่เข้าใช้บริการของสมาคม ผู้มาติดต่อ และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- อำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เข้าใช้บริการของสมาคม
- สำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของผู้ที่เข้าใช้บริการเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการ

2. ส่วนประชาสัมพันธ์และการตลาด มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลงานประชาสัมพันธ์ทั้งหมด รวมไปถึงการจัดหาสมาชิก การให้ข่าวสาร สิ่งพิมพ์ และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของสมาคม ให้กับสมาชิกได้รับทราบ

- ให้ข่าวสารเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสมาคม ให้สมาชิกได้รับทราบ
- จัดหาสมาชิกเข้าร่วมสมาคม
- จัดทำแผนงานและงบประมาณประจำปีในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- ดำเนินเรื่อง โทรสาร โทรศัพท์ เพื่อการติดต่อสื่อสาร การให้ข่าวสาร และ

การรวบรวมข่าวสาร

3. ส่วนธุรการ มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ งานด้านการเงิน จัดพิมพ์เอกสาร และการจัดส่งเอกสาร

- ดูแลเรื่องการเงินทั้งหมดของสมาคม
- ดูแลเรื่องงานการจัดพิมพ์เอกสารทั้งหมด
- ดูแลเรื่องการจัดส่งเอกสาร

4. ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับการแสวงหาสะสม แยกประเภทศิลปวัตถุ การควบคุมความปลอดภัย

- ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ และโบราณวัตถุต่าง ๆ โดยรวบรวมหลัก ฐานที่เกี่ยวกับโบราณวัตถุต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและประเทศใกล้เคียง เช่น ผ้าทอไม้แกะ หรือจำพวกที่เป็นหัตถกรรม เป็นต้น

- จัดสถานที่และอุปกรณ์ เพื่อใช้เป็นที่รวบรวมจัดแสดงศิลปวัตถุต่าง ๆ พร้อม

จัดทำเอกสารเผยแพร่

- แสวงหารวบรวมศิลปวัตถุที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม

- จัดให้มีระเบียบการรักษาความปลอดภัย สำหรับศิลปวัตถุและสถานที่ เพื่อป้องกัน

กันการโจรกรรม อัคคีภัย และอันตรายอื่น ๆ

- กำหนดวิธีการที่เกี่ยวกับโบราณวัตถุ การเคลื่อนย้าย การป้องกันการชำรุด การ

ซ่อมบำรุงรักษา การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่าง

- จัดทำแผนงาน และงบประมาณประจำปีในส่วนที่เกี่ยวข้อง

5. ส่วนพนักงานทำความสะอาด มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการทำความสะดวก และการดูแลสถานที่

- กำหนดระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษา ในเรื่องอุปกรณ์ทำความสะอาด

- จัดระบบการขนย้าย และกำจัดขยะ

- ดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่

6. ส่วนพนักงานรักษาความปลอดภัย มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การป้องกัน

กันภัย การระงับเหตุร้าย การป้องกันอัคคีภัย

- ศึกษาระบบรักษาความปลอดภัยให้แก่อาคาร และสถานที่

- กำหนดเขตการควบคุมความปลอดภัย

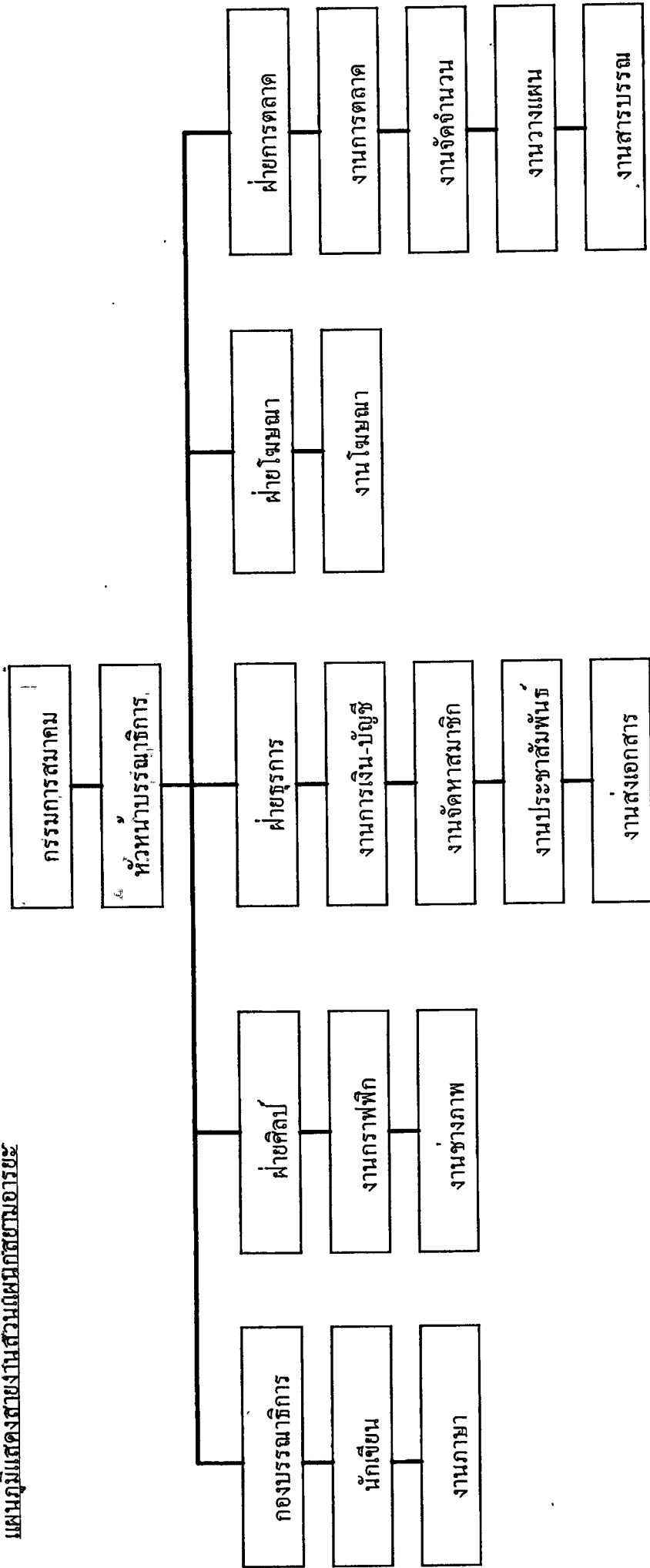
- วางแผนป้องกันและระงับเหตุร้ายที่จะเกิดขึ้นกับอาคาร

ตาราง แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคลากรแผนกธุรการ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่หลัก
1. หัวหน้าแผนก	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับการมอบหมายงานจากนายกสมาคม ให้บริหารงานในส่วนธุรการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบาย และเป้าหมายที่สมาคมเป็นผู้กำหนด</li> <li>- ควบคุมดูแลการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของสมาคมให้มีประสิทธิภาพ</li> <li>- พิจารณานุมัติ หรือให้ความเห็นชอบในการดำเนินงานตามที่ฝ่ายต่าง ๆ เสนอ ภายในเงื่อนไขและระเบียบของสมาคม</li> </ul>

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่หลัก
2. รองหัวหน้าแผนก	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการจัดทำแผนงบประมาณ รายรับรายจ่าย การเก็บเงิน การลงทุน การอนุมัติค่าใช้จ่าย</li> <li>- ประสานงานระหว่างพนักงาน กับหัวหน้าแผนก</li> <li>- ช่วยดูแลควบคุมทรัพยากรต่าง ๆ และการเงิน</li> <li>- ช่วยดูแลเรื่องการประสานงานกับแผนกอื่น ๆ</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลควบคุมในด้านการจัดพิมพ์เอกสาร และการเงิน</li> <li>- ควบคุมการดำเนินงานภายในนิทรรศการ</li> <li>- จำแนกศิลปวัตถุ และควบคุมความปลอดภัย</li> <li>- จัดเก็บข้อมูล และจัดทำทะเบียนรวบรวมข้อมูล</li> </ul>
4. เจ้าหน้าที่ส่วนต้อนรับ	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้บริการต้อนรับแก่ผู้ที่มาใช้บริการของสมาคม และให้บริการติดต่อสอบถาม</li> <li>- ให้บริการข่าวสารเรื่องราวเกี่ยวกับสมาคม แก่ผู้ที่ใช้บริการ</li> </ul>
5. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และการตลาด	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ทั้งหมด</li> <li>- ดูแลเรื่องการจัดหาสมาชิก เข้าร่วมสมาคม</li> <li>- ให้บริการข่าวสาร สิ่งพิมพ์ เผยแพร่เรื่องราวต่าง ๆ ในสมาคมให้สมาชิกได้รับทราบ</li> <li>- ดูแล และตรวจสอบเกี่ยวเรื่องการตลาด</li> </ul>
6. พนักงานส่งเอกสาร	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลเรื่องการรับ - ส่งเอกสาร ทั้งภายในและภายนอกสมาคม</li> </ul>
7. พนักงานจัดสวน	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลในด้านการรักษา ตกแต่งสวน ต้นไม้ในสมาคม</li> </ul>
8. พนักงานรักษาความสะอาด	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลเรื่องการรักษาความสะอาดภายในบริเวณอาคาร</li> <li>- ดูแลเรื่องการจัดเตรียมเครื่องดื่ม อาหารว่าง ระหว่างมีการประชุม</li> </ul>
9. พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลเรื่องการให้ความปลอดภัย ที่อาจจะเกิดขึ้นกับอาคาร และสถานที่ได้ในทุกกรณี</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามความมอบหมายของหัวหน้า</li> </ul>

แผนภูมิแสดงสายงานส่วนแผนกสหประชาชาติ



## แผนกสยามอารยะ

เป็นแผนกที่ให้บริการเกี่ยวกับการจัดทำหนังสือสยามอารยะ โดยการรวบรวมประวัติดิศาสตร์ที่สำคัญทั้งภายในประเทศ และประเทศใกล้เคียง โดยจัดลงในรูปแบบของหนังสือ

1. ฝ่ายธุรการ มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับในเรื่องของการเงิน และการจัดหามาชิก

- มีหน้าที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการบัญชี ภาษี และให้ข้อ เสนอแนะในการดำเนินงาน

- ดำเนินงานเกี่ยวกับรายรับรายจ่าย และการเก็บรักษาเงิน ฝาก - ถอนเข้าธนาคาร
- รวบรวมข้อมูลแผนงานประจำปี และจัดทำงบประมาณ
- จัดทำรายการและสถิติเกี่ยวกับการเงิน เพื่อประโยชน์ในการจัดการ
- ดูแลในเรื่องของการจัดหาสมาชิก

2. ฝ่ายการตลาด มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับเรื่องการตลาดทั้งหมด

- วางระบบงานสารบรรณ ทำทะเบียนหนังสือเข้าและออก การจัดส่งหนังสือ และเอกสาร การจัดเก็บและการทำลายเอกสาร

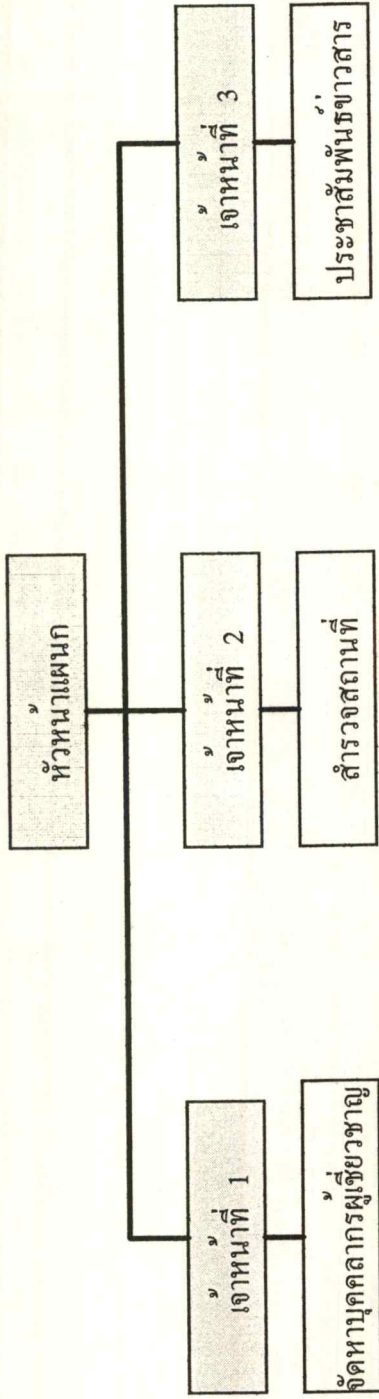
- จัดระบบการสื่อสาร และการโทรคมนาคม เพื่อการติดต่อสื่อสาร
- ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสมาคม
- ศึกษาการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมการตลาดที่เกี่ยวข้องกับสมาคม และให้ข้อ เสนอแนะ

- จัดการจัดจำหน่ายหนังสือเข้าวางตลาด

3. ฝ่ายศิลป์ มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดทำอาร์ตเวิร์กหนังสือ ถ่าย

ภาพ ทำโฆษณา การทำกราฟฟิก และการจัดเขียนหนังสือ

- กำหนดระเบียบแผนงานการทำงาน การจัดทำหนังสือ
- ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม แล้วนำเสนอ
- จัดทำงานด้านประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสมาคม



### แผนการท่องเที่ยว

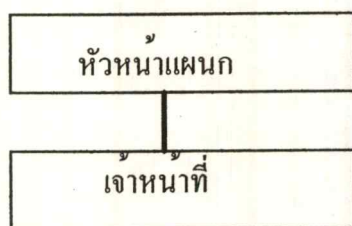
มีขอบเขตการรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการไปทัศนศึกษา ซึ่งเป็นการไปศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม โดยจะมีการนำผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มาเป็นผู้บรรยายในการไปทัศนศึกษาแต่ละครั้ง

- มีการจัดระเบียบการ การวางแผนงานด้านการทัศนศึกษา
- ดูแลเรื่องการดำเนินงานในการจัดหาบุคลากรในระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นผู้นำและผู้บรรยายในการไปทัศนศึกษาแต่ละครั้ง
- ดูแลเรื่องการดำเนินงานการไปสำรวจสถานที่ต่าง ๆ ที่จะไปทัศนศึกษา
- จัดทำการประเมินราคาค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในแต่ละครั้ง
- ศึกษาโบราณสถานต่าง ๆ ภายในประเทศ และประเทศใกล้เคียง เพื่อการไปทัศนศึกษา

ตาราง แสดงอัตราค่าจ้างและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคลากรแผนการท่องเที่ยว

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่หลัก
1. หัวหน้าแผนก	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนระบบควบคุมการดำเนินงานและรายรับจ่าย</li> <li>- จัดระบบการจำแนกหน้าที่ของพนักงาน</li> <li>- จัดการสำรวจสถานที่ที่จะไปทัศนศึกษา</li> </ul>
2. เจ้าหน้าที่	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้าน โบราณคดี</li> <li>- จัดการประสานงานกับประชาสัมพันธ์ ในด้านการเผยแพร่ข่าวสาร ให้แก่สมาชิกทราบในการไปทัศนศึกษา</li> </ul>

### แผนภูมิแสดงสายงานส่วนแผนกจัดพิมพ์วารสาร



### แผนกจัดพิมพ์วารสาร

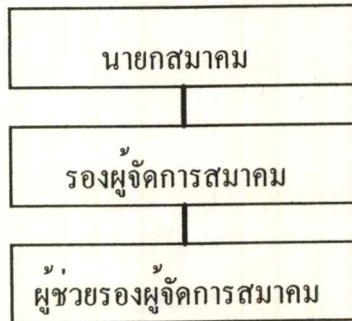
มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดทำหนังสือของสมาคม ที่เป็นภาษาอังกฤษ ดูแลเรื่องการจัดหนังสือจำหน่าย

- วางแผนงานการจัดทำหนังสือ ข่าวสาร ที่เป็นภาษาอังกฤษ
- ดูแลเรื่องการจัดจำหน่ายหนังสือของสมาคม

### ตาราง แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลากรแผนกจัดพิมพ์วารสาร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่หลัก
1.หัวหน้าแผนก	1	- รับผิดชอบในการดำเนินงาน งานแผน การจัดทำหนังสือของสมาคมที่เป็นภาษาอังกฤษ - ดูแลเรื่องการจัดจำหน่ายหนังสือของสมาคม
2.เจ้าหน้าที่	1	- มีหน้าที่คอยประสานงานกับหัวหน้าแผนก - จัดพิมพ์เอกสาร จัดเก็บเอกสาร

แผนภูมิแสดงสายงานส่วนแผนกโครงการพิเศษ



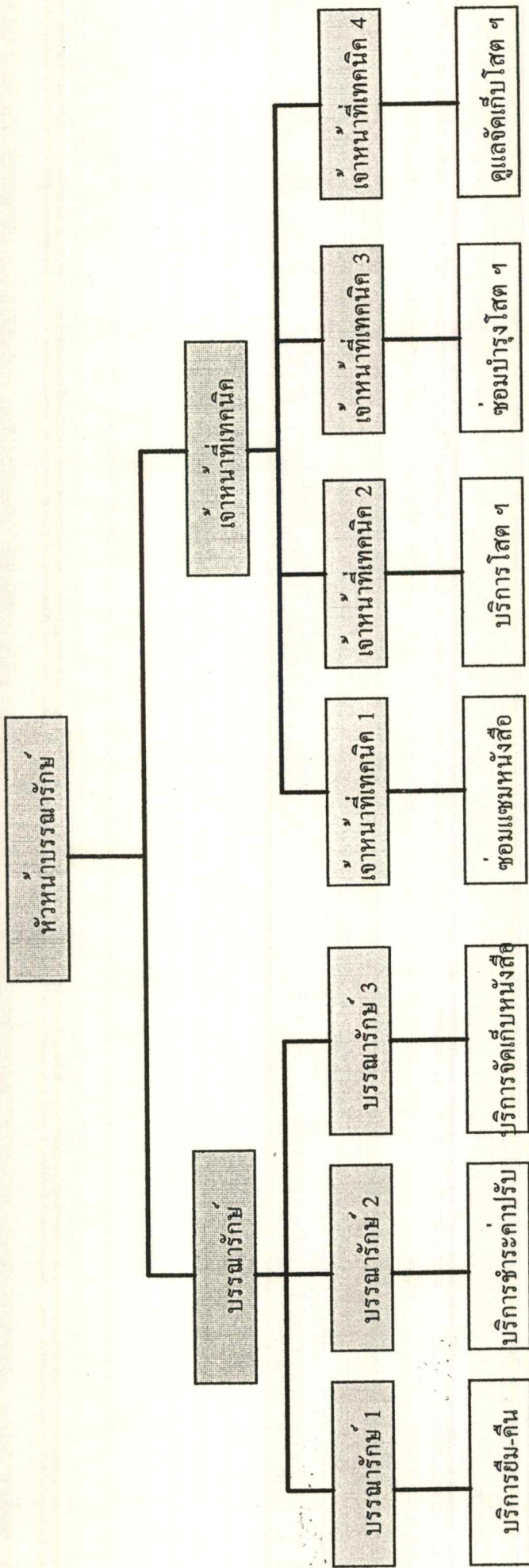
แผนกโครงการพิเศษ

มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การทำกิจกรรมพิเศษ ๆ ที่ไม่ใช่กิจกรรมประจำของสมาคม เช่น การก่อสร้างอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม

- มีการจัดระเบียบการวางแผน การจัดกิจกรรมพิเศษให้สมาคม
- ดูแลควบคุมการจัดกิจกรรมพิเศษที่ออกนอกสถานที่
- มีการจัดทำประเมินราคาค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานในแต่ละครั้ง

ตาราง แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลากรแผนกโครงการพิเศษ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่หลัก
1.รองผู้จัดการสยามสมาคม	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำกิจกรรมพิเศษ ที่นอกเหนือจากกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ</li> <li>- รับการมอบอำนาจจากนายกสมาคม ให้บริหารงานสมาคม เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และนโยบายที่สมาคมเป็นผู้กำหนด</li> <li>- พิจารณาอนุมัติงาน หรือให้ความเห็นชอบในการดำเนินการตามที่จะมีการทำกิจกรรมพิเศษ</li> </ul>
2.ผู้ช่วยรองผู้จัดการสยามสมาคม	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงาน ให้ความร่วมมือกับรองผู้จัดการสมาคม คอยดูแลควบคุมการจัดกิจกรรมพิเศษ</li> <li>- เป็นตัวแทนคอยประสานงาน ตามที่ได้รับมอบหมายกับหน่วยงานต่าง ๆ</li> </ul>



## แผนกห้องสมุด

มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การบริการทางด้านห้องสมุด การแสวงหา สะสมหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ภาพถ่าย เทปวีดีโอ เทปบันทึกเสียง เพื่อประโยชน์ในการ ศึกษา

- ศึกษาและรวบรวมเรื่องราวความเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการงานทางด้านห้องสมุด ตลอดจนเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานห้องสมุด

- รวบรวมรายชื่อหนังสือ สิ่งตีพิมพ์ นิตยสาร วารสาร และอุปกรณ์อย่างอื่นที่ใช่ ประโยชน์ และถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ สำหรับใช้ในห้องสมุด

- แสวงหา สะสมหนังสือ ตำรา นิตยสาร วารสาร สิ่งพิมพ์ เทปวีดีโอ เทปบันทึกเสียง เพื่อจัดแยกประเภทตามลักษณะเนื้อหาและเรื่องราว

- จัดสถานที่และอุปกรณ์สำหรับเก็บรักษา และแสดงหนังสือ ตำรา นิตยสาร วารสาร สิ่งพิมพ์ เทปวีดีโอ เทปบันทึกเสียง เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

- จัดทำทะเบียนระบบห้องสมุด เพื่อบันทึกผู้ใช้บริการห้องสมุด ประเภทของหนังสือ ชื่อหนังสือ และผู้แต่ง ผู้เรียบเรียง

- จัดให้มีระเบียบการใช้ห้องสมุด การอ่าน การยืมและคืนหนังสือ ระเบียบปรับ

- จัดให้มีสถานที่และเครื่องใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด

- จัดให้มีระบบควบคุมความปลอดภัยจากการโจรกรรม อัคคีภัย การชำรุดสูญหาย

- จัดซ่อมแซมหนังสือ และอุปกรณ์ในห้องสมุดที่ชำรุด เพื่อความคงทนของหนังสือ

และความสะดวกสบายของผู้ใช้ห้องสมุด

- จัดทำแผนงาน และงบประมาณประจำปี

- ดูแลควบคุมการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพ ป้องกันการชำรุด สิ้นเปลือง สูญเปล่า จัดการแก้ไข ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

ตาราง แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ปฏิบัติงานของบุคคลากรแผนกห้องสมุด

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่หลัก
1.หัวหน้าบรรณารักษ์	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการดำเนินงานทั้งหมดภายในห้องสมุด</li> <li>- จัดระบบงานห้องสมุด จัดหา รวบรวมเอกสาร หนังสือ ตำรา นิตยสาร วารสาร สิ่งพิมพ์ เทปวีดีโอ เทปบันทึกเสียง และอุปกรณ์ สำหรับเผยแพร่ความรู้ จัดทำทะเบียนหนังสือ และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ห้องสมุด ให้บริการในการอ่าน ค้นคว้า และการให้ยืมหนังสือ จัดระบบรักษาความปลอดภัยของห้องสมุด จัดระบบความเรียบร้อยของสถานที่</li> </ul>
2.บรรณารักษ์	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนงาน และงบประมาณของห้องสมุด</li> <li>- ให้การบริการแนะนำ การยืม-คืนหนังสือ</li> <li>- ให้การบริการเกี่ยวกับ การชำระค่าบริการ และค่าปรับหนังสือ</li> <li>- ให้การบริการเกี่ยวกับการสอบถาม การใช้บริการต่างๆ ภายในห้องสมุด</li> </ul>
3.เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลจัดเก็บหนังสือภายในห้องสมุด</li> <li>- ให้บริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ และซ่อมแซมอุปกรณ์</li> <li>- ให้บริการการซ่อมแซมหนังสือ และวิเคราะห์เลขหมู่หนังสือ</li> </ul>

### 8.7 การศึกษาผู้ใช้โครงการและจำนวนผู้ใช้โครงการ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นอาคารที่ให้ ความตอบสนองความต้องการทางด้านบริการด้านห้องสมุด นิทรรศการหมุนเวียน การไปทัศนศึกษา ประชุม สัมมนา รวมทั้งการให้บริการทั่วไป

สามารถแบ่งผู้ใช้บริการออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ คือ ผู้ที่ทำงานบริการ และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ที่มาใช้ บริการ บุคคลเหล่านี้ได้แก่ ระดับผู้บริหารไปจนถึงพนักงานทำความสะอาด ประสิทธิภาพ ในการทำงานของบุคลากรเหล่านี้ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ดังนั้นการออกแบบตัวอาคาร ควร มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

#### - ตัวอาคาร

อาคารได้รับการออกแบบตกแต่ง ตรงกับความต้องการในเรื่องประโยชน์ใช้สอย มีความ สะดวกสบายในการทำงาน โดยการวางแผนผังที่มีความเชื่อมต่อกันได้โดยสะดวก

#### - สภาพสถานที่ทำงาน

บรรยากาศสำหรับการทำงานโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบการระบายอากาศ อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียง สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญมากในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

ผู้ให้บริการสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

ก. ผู้บริหาร คือ บุคลากรที่ทำงานในระดับบริหารงาน เช่น ระดับผู้ควบคุม ผู้อำนวยกา ร คณะกรรมการของสมาคม

ข. เจ้าหน้าที่ คือ บุคลากรที่ทำงานภายในสมาคม โดยมีตำแหน่งประจำ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะต้องพบปะแขกอยู่เสมอ

ค. พนักงาน คือ คนทำความสะอาด ยาม เป็นต้น

จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนผู้ให้บริการ มีบุคลากร 54 คน

2. ผู้รับบริการ คือ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาใช้ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อเข้าใช้บริการในส่วน ของห้องสมุด นิทรรศการหมุนเวียน การไปทัศนศึกษา การเข้ารับการบรรยายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับศิลปวัฒนธรรม ธรรมชาติวิทยา ซึ่งส่วนใหญ่จะมาเป็นหมู่คณะ และมาคนเดียว ( จะ มาคนเดียวในส่วนของผู้ที่เข้าใช้ห้องสมุดมากกว่า

ผู้รับบริการสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

ก. ผู้ที่เข้าใช้บริการในส่วนของห้องสมุด

ข. ผู้ที่เข้าชมในส่วนของนิทรรศการหมุนเวียน

ค. ผู้ที่เข้าร่วมการไปทัศนศึกษา คือ ผู้ที่เป็นสมาชิก หรือบุคคลที่มีความสนใจ

โดยมีผู้นำคณะหรือวิทยากร เป็นผู้นำการไปทัศนศึกษา วิทยากรเหล่านี้ได้จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่ให้ความสนใจ

จำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนผู้รับบริการ

- ส่วนผู้ที่เข้าใช้บริการห้องสมุด ส่วนใหญ่เฉลี่ยแล้วประมาณ 20 คน / วัน

- ส่วนผู้ที่เข้าชมนิทรรศการหมุนเวียน เฉลี่ยแล้วประมาณ 10 คน / วัน ( เฉลี่ยรวมผู้

ที่มาคนเดียว และมาเป็นหมู่คณะ )

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

อาณาเขตและสภาพแวดล้อมของโครงการเป็นดังนี้

- ทิศเหนือ      ตึกอาคารที่จอดรถบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนพล ลักษณะการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้น คือ เสียงรบกวนที่เกิดจากรถยนต์ที่วิ่งเข้า-ออกอาคารจอดรถ เพราะบริเวณส่วนนี้จะอยู่ใกล้กับห้องสมุด ห้องประชุม
- ทิศใต้      ตึกพื้นที่โล่งของโครงการ และเรือนคำเที่ยง ซึ่งส่วนพื้นที่โล่งของโครงการนั้น ได้ทำเป็นสวน ทำให้เกิดความร่มรื่น และทัศนียภาพที่สวยงาม และมีบรรยากาศที่สงบเงียบกว่าด้านอื่นๆ
- ทิศตะวันออก      เป็นด้านหน้าของโครงการ ติดกับอาคารหอประชุมและห้องสมุดเดิม ในระหว่างอาคารหอประชุม และห้องสมุดเดิมนั้นจะมีทางเดินเข้าสู่ตัวอาคารโดยตรง ฉะนั้นในด้านนี้จะถูกรบกวน และมีบรรยากาศที่ไม่สงบ เพราะมีการสัญจรระหว่างอาคารมาก
- ทิศตะวันตก      จะติดกับพื้นที่โล่ง เป็นด้านหลังของโครงการ และเป็นที่ดินของผู้อื่นที่เงียบสงบ อาจทำให้เกิดปัญหาได้ถ้ามีการก่อสร้างอาคารขึ้น เพราะจะทำให้ปิดบังทัศนียภาพ และขาดความสงบ



## 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

### 4.2.1 ลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะที่ตั้งจะแวดล้อมไปด้วยอาคารสูง สภาพของที่ตั้งเป็นที่ลุ่ม สภาพที่ดินจะโล่งเรียบ ไม่มีปัญหาในการก่อสร้าง

### 4.2.2 สภาพการจราจร

ซอยโศกในปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นถนนอโศก ซึ่งเป็นถนนสำคัญสายหนึ่ง มีอาคารสำนักงาน อาคารพักอาศัย สถานที่ราชการ และสถานศึกษาตั้งอยู่ในเส้นทางนี้ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับถนนสายสำคัญได้หลายสาย เช่น ถนนสุขุมวิท ถนนรัชดาภิเษก ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มีลักษณะการเดินรถสวน 4 เลนส์ เมื่อเลี้ยวมาจากถนนสุขุมวิท และมาตัดเป็น 2 เลนส์ เมื่อใกล้ถึงหน้าโครงการ ทำให้เกิดการจราจรติดขัดบริเวณหน้าโครงการ นอกจากนี้ยังสามารถเดินทางมาจากทางเชื่อมซอยต่าง ๆ บริเวณถนนสุขุมวิท 13 หรือ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งเป็นเส้นทางลัดออกถนนอโศก ซึ่งเป็นถนนคอนกรีตตลอดเส้นทาง หรืออาจเดินทางมาโดยรถโดยสารประจำทาง สาย 136 คลองเตย-สวนจตุจักร, 98 คลองเตย-สวนจตุจักร, 38 วค.จันทร์เกษม-รามา, ป 25 ค พระราม 7-คลองเตย, ปอ 42 คลองเตย-รังสิต, ปอ 38 วค.จันทร์เกษม-บางนา และปอพ 18 สายใต้ใหม่-สะพานใหม่ ซึ่งจะวิ่งผ่านหน้าโครงการ และสามารถลงจากรถโดยสารประจำทาง เดินเข้าสู่ตัวโครงการได้เลย

### 4.2.3 สภาพมลภาวะรบกวน

เนื่องจากที่ตั้งของอาคารตั้งอยู่ด้านในสุดของโครงการ และห่างจากถนนใหญ่ ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องของเสียง แต่อาจเกิดฝุ่นละอองควันท้า และอากาศเสีย แต่จะผ่านแนวต้นไม้หน้าโครงการ ซึ่งสามารถดูดซับมลภาวะได้ดี ส่วนทางด้านทิศเหนือของโครงการที่ติดอาคารจอดรถจะทำให้เกิดมลภาวะเสียง และฝุ่นละอองต่ออาคารโดยตรง ส่วนทางด้านอื่นจะติดกับสวนของโครงการและอาคารต่าง ๆ ของโครงการ จึงสามารถช่วยลดมลภาวะที่จะเกิดผลกระทบต่อตัวอาคารได้



#### 4.8 การวิเคราะห์งานสถาปัตยกรรม

ลักษณะสภาพดินฟ้าอากาศ ภูมิอากาศ และภูมิประเทศในเขตของโครงการ คือ จังหวัดกรุงเทพมหานคร นั้นพอสรุปได้ว่า

##### 4.3.1 ลักษณะอากาศโดยทั่วไป

ลมจะมีอิทธิพลของมรสุมพัดอยู่เป็นประจำ ชนิดตลอดฤดูกาล คือ ลมหนาว เรียกว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีอากาศหนาวเย็น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโครงการโดยพัดผ่านทางด้านหน้าโครงการ ทำให้เดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์ จะมีอากาศหนาว ลมอีกชนิดหนึ่ง คือ ลมมรสุมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะมีผลกระทบต่อโครงการ คือ จะพัดมายังด้านหลังโครงการ ทำให้เกิดฝนสาดเข้าด้านหลังโครงการ

##### 4.3.2 ผลกระทบต่อตัวอาคาร

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทยประยุกต์

แสงอาทิตย์ที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารนั้น จะมี 2 ฤดูกาล คือ

1. ในฤดูร้อน จะพัดผ่านตัวอาคารโดยตรงประมาณ  $90^{\circ}$  ในระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนกันยายน จะทำให้แสงอาทิตย์ตกกระทบส่วนบนอาคารพอดี ส่วนตัวหลังคาเป็นตัวบังเงาในทุกส่วนของอาคาร จะทำให้ตัวอาคารไม่ร้อนมากนัก ในส่วนด้านหน้าอาคาร และด้านหลังอาคารจะร้อน และแสงอาทิตย์จะส่องเข้าสู่ตัวอาคาร จึงส่งผลกระทบต่ออาคาร เพราะตรงกับแนวขึ้นและตกของแสงอาทิตย์ จะทำให้ร้อนค่อนข้างมากในช่วงเวลา 09.00 - 11.00 น ในทางด้านหน้าของอาคารในช่วงเช้า และเนื่องจากพระอาทิตย์เดินทางอ้อมด้านทิศเหนือของอาคาร จึงทำให้ด้านทิศใต้อาคารร้อนมากในช่วงเวลา 12.00 น แต่ยังคงแสงไปจนถึง 13.00 น จึงทะเล ในด้านหลังของอาคารจะร้อนในช่วงเวลา 16.30 น และจะทะเลลงไปที่เพราะมีอาคารจอดรถซึ่งสูงกว่าตัวโครงการบังอยู่ จึงทำให้แสงส่องไม่ถึง

2. ในฤดูหนาว พระอาทิตย์จะพัดผ่านตัวอาคาร โดยจะอ้อมต่ำลงจากฤดูร้อน ประมาณ  $30^{\circ}$  หรือ  $69^{\circ}$  จากระดับพื้นดิน ในระหว่างเดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์ จะทำให้ด้านหน้าอาคารร้อนมากในช่วงเวลา 09.00 - 11.00 น ในช่วงเช้า และเนื่องจากพระอาทิตย์เดินทางอ้อมด้านทิศใต้ของอาคาร ทำให้ด้านใต้ของอาคารร้อนมาในช่วงเวลา 12.30 น ซึ่งในส่วนนี้อาคารมีการปลูกต้นไม้สูง จึงช่วยให้ร่มเงาแก่อาคาร และลดความร้อนได้ในบางส่วน ทางด้านหลังของอาคารจะร้อนมากในช่วงเวลา 13.30 - 16.30 น ในช่วงบ่าย

### การแก้ปัญหาทางคานสถาปัตยกรรม

เนื่องจากอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันออก จึงทำให้อาคารโดนแดดในคานหน้า คานหลังและทางคานข้างทิศใต้ สถาปนิกผู้ออกแบบจึงกำหนดให้คานข้างทิศใต้ของอาคาร เป็นบันไดและห้องเครื่อง เพื่อใช้แสงสว่างกับทางเดินของบันได ส่วนทางคานหน้าและ คานหลังอาคาร มีการออกแบบให้มีกันสาดยื่นออกมา เพื่อใช้ในการบังแสงแดด

## 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ในโครงการ

### 4.4.1 ทางเข้า ( ENTRANCE )

#### ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นทางเข้าหลักของอาคารสยามสมาคม ซึ่งเป็นส่วนแรกที่ใช้บริการจะได้พบ เห็นก่อนส่วนอื่น ๆ หรือเป็นทางเข้าที่ทำงาน และส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคาร สามารถ แบ่งได้เป็น

#### ก. ทางเข้าหลัก ( MAIN ENTRANCE )

เป็นทางเข้าหลักของผู้ที่มาใช้บริการ จะมีลักษณะเด่นชัด และแสดงออกใน ลักษณะของการเชิญ ส่งงาม สงบ อบอุ่น ความเป็นกันเอง รวมทั้งมีทัศนียภาพที่ดี สามารถเข้าถึงภายในได้โดยสะดวกจากที่จอดรถ และสามารถตรงไปยังส่วนต้อนรับได้

#### ข. ทางเขารอง ( SUB ENTRANCE )

เป็นทางเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งจะอยู่คานหลัง และคานข้าง ของอาคาร ซึ่งเป็นทางเข้า-ออกที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มาใช้บริการ และเพื่อเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ

### 4.4.2 ส่วนธุรการ ( ADMIN & RECEPTION HALL )

ส่วนนี้จะเป็จุดศูนย์กลางในการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคาร เป็นจุดที่ผู้มา ใช้บริการต้องมาส่วนนี้ เพราะเป็นส่วนแรกที่จะกระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร นอกจากนี้ ยังเป็นส่วนควบคุมทางเข้า-ออกอีกด้วย ส่วนธุรการแบ่งหน่วยงานเป็น

#### ก. ส่วนบริการโดยตรง ( DIRECT SERVICE )

#### ข. ส่วนเคาน์เตอร์บริการคานหน้า ( FRONT DESK )

เป็นเคาน์เตอร์บริการส่วนหน้า ของการบริการในส่วนหลัง กิจกรรมต่าง ๆ ของสมาคม จะขึ้นโดยตรงกับส่วนนี้ ดังนั้นจะต้องอยู่ในส่วนที่ควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้ บริการ เคาน์เตอร์บริการส่วนนี้ประกอบด้วย

- ส่วนต้อนรับ ( RECEPTION ) ทำหน้าที่ต้อนรับแขกและอำนวยความสะดวก  
 ในด้านการติดต่อสอบถาม แก่ผู้ที่มาใช้ของสมาคม ซึ่งจะต้องเป็นส่วนที่มองเห็นชัดเจนจาก  
 ทางเข้า

#### ค. ส่วนบริการด้านหลัง ( BACK UP SERVICE )

เป็นส่วนของสำนักงาน ทำหน้าที่ควบคุมการทำงาน ประสานงานต่าง ๆ  
 ภายในสมาคม ส่วนบริการด้านหลังนี้ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานของระดับผู้บริหาร สามารถเข้าถึงหรือติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้  
 โดยสะดวก มีหน้าที่รับผิดชอบการทำงานทั้งหมดภายในสมาคม

- ส่วนการเงิน มีหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมรายรับรายจ่ายทั้งหมด

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่รับผิดชอบงานในหน้าที่ของแต่ละคน  
 และให้บริการข่าวสารแก่สมาชิกของสมาคม

#### 4.4.3 โถงต้อนรับ

ส่วนนี้เป็นจุดศูนย์กลางของอาคาร ที่จะแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ลักษณะของโถง  
 เป็นโถงที่ไม่ใหญ่มากนัก ตั้งอยู่คั่นหน้าของอาคาร เป็นส่วนที่ต้องตกแต่งให้สวยงามทุก  
 ส่วนเพราะเป็นจุดแรกที่ผู้มาใช้บริการพบเห็น และเข้ามาสัมผัสเป็นส่วนแรกเมื่อเข้ามาสู่ตัว  
 อาคาร ตลอดจนเป็นที่ติดต่อและพักคอย จึงเป็นจุดที่มีคนค่อนข้างพลุกพล่าน

ฉะนั้นจึงควรจัดเนื้อที่ให้เพียงพอสำหรับผู้ที่มาติดต่อสอบถาม และพักคอย โดย  
 ไม่มีสิ่งกีดขวาง พร้อมกับจัดให้มีบริเวณนั่งพักเป็นจุด ๆ ส่วนบริเวณนั่งพักคอยประกอบด้วย  
 โซฟารับแขก เก้าอี้ โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง และควรจัดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดินที่จะตรงไปยัง  
 ลิฟท์

#### 4.4.4 ห้องน้ำสำหรับผู้มาใช้บริการ

เป็นห้องน้ำสำหรับส่วนสาธารณะจัดไว้ให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการ ฉะนั้นจึงควรจัดตั้ง  
 อยู่ในบริเวณที่พบเห็นได้โดยตรงจากโถงทางเดิน แต่ไม่ควรมองเห็นจากภายนอก สามารถ  
 เข้า-ออกได้สะดวก และสะอาด จัดแยกเป็นห้องน้ำชาย-หญิง อยู่ในบริเวณเดียวกัน

#### 4.4.5 ส่วนบริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม

เป็นส่วนที่ผู้มาใช้บริการ จะใช้บริการเมื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว  
 แล้ว หรือเป็นช่วงที่พัก ซึ่งอาหารส่วนใหญ่โดยทั่วไปแล้วจะเป็นอาหารว่าง เช่น แซนวิช  
 แสมเบอร์เกอร์ ชา กาแฟ เป็นต้น

#### 4.4.6 ส่วนบริการด้านห้องสมุด

เป็นส่วนที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด เป็นห้องสมุด 2 ชั้น โดยแบ่งเป็นชั้นล่าง เป็นส่วนของหนังสือทั่วไป วารสาร หนังสือพิมพ์ ชั้น 2 เป็นส่วนของหนังสือหายาก และ ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ ดังนั้นจึงควรตกแต่งให้มีบรรยากาศที่เงียบสงบ เพราะส่วนที่สำหรับ ใช้สมาธิในการค้นคว้าหาความรู้ และส่วนใหญ่ผู้ที่มาใช้บริการในส่วนนี้จะเป็นที่มีความรู้

ฉะนั้นจึงควรจัดเนื้อที่ให้เพียงพอกับบุคคลที่เข้ามาใช้บริการ และควรจัดให้มีการ สัตว์จรที่สะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง เพื่อที่จะได้สะดวกในการค้นหาหนังสือ

#### 4.4.7 ส่วนบริการด้านนิทรรศการหมุนเวียน

เป็นส่วนที่มีผู้มาใช้บริการมากรองจากส่วนห้องสมุด ซึ่งจะเป็นิทรรศการที่จัด แสดงเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม อาทิเช่น การจัดนิทรรศการผ้าทอ ไม้แกะ เครื่องเงิน เป็นต้น โดยจะจัดเปลี่ยนหมุนเวียนครั้งละประมาณ 1-2 เดือน ผู้ที่เข้าชมส่วนใหญ่จะเป็นชาว ต่างชาติมากกว่า การจัดแสดงส่วนมากจะสื่อให้เห็นถึงลักษณะศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง

ดังนั้นในการเดินชมนิทรรศการ ควรจัดให้มีการสัตว์จรภายในที่สะอาด ไม่แออัด เพื่อเหมาะกับการเดินชม

#### 4.4.8 ส่วนห้องประชุม (ห้องเฉลิมพระเกียรติ)

เป็นห้องประชุมที่ส่วนใหญ่แล้วผู้ที่เข้ามาใช้บริการ จะเป็นในส่วนของผู้ให้บริการ มากกว่าผู้ที่มารับบริการ ในการประชุมแต่ละครั้งอาจมีบุคคลภายนอก เข้าร่วมประชุมด้วย หรืออาจมีผู้ที่สนใจในเรื่องเกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ จริง ๆ ก็สามารถที่จะทำ หนังสือมาอื่นเพื่อที่จะขอเข้าใช้ได้ เพราะภายในห้องประชุมระจัดให้มี พระประจําพระองค์ ของแต่ละรัชกาลไว้ และเอกสารที่เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่ หัว ฯ รัชกาลปัจจุบัน

#### 4.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาประเภทและหน้าที่ของผู้ใช้อาคาร สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารได้ดังนี้

ตาราง แสดงลักษณะพฤติกรรมของส่วนสำนักงาน

##### ก. ผู้ให้บริการ

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
1. ระดับผู้บริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลการบริหารงานทั้งหมดของสมาคม</li> <li>- สั่งการอนุมัติงานต่าง ๆ</li> <li>- ดำเนินงานตามนโยบายให้บรรลุเป้าหมาย</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมดูแลบริหารงานภายในสมาคม</li> <li>- ลงชื่ออนุมัติงานต่างๆ</li> <li>- ต้อนรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- ควบคุมดูแลการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของสมาคม</li> <li>- ควบคุมงบประมาณรายรับรายจ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ระดับผู้บริหาร</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
2. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานติดต่อประสานงานด้านบุคคลากร</li> <li>- ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน</li> <li>- จัดรวบรวมและพิมพ์เอกสาร</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บเอกสารต่าง ๆ</li> <li>- ร่างจดหมายโต้ตอบ</li> <li>- บันทึกบัญชีรายรับรายจ่าย</li> <li>- จัดพิมพ์งานเอกสารต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดคอมพิวเตอร์</li> <li>- เครื่องพิมพ์ดีด</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- เครื่องโทรสาร</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่ต้อนรับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ทุกอย่างในส่วนบริการต้อนรับ ดังนี้</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ปฏิบัติงานทุกอย่างในส่วนนี้จะต้องให้บริการแก่แขก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกาน์เตอร์ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดคอมพิวเตอร์</li> </ul>

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
	1.บริการติดต่อ สอบถาม 2.OPERATOR		ที่เข้ามาใช้บริการใน ส่วนต่าง ๆ ของ อาคาร	- โทรศัพท์ - ที่ใส่โบซ์ัวร์ - เครื่องโทรสาร

### ข. ผู้รับบริการ

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
1.ผู้มารับบริ การห้องสมุด	- ติดต่อสอบถาม - รับข่าวสาร - อ่านหนังสือ, ค้นคว้า	09.00-17.00	- ผู้ที่ไม่เคยมาใช้บริการ จะเข้าไปสอบถาม ในส่วนRECEPTION ก่อนไปยังส่วนที่ ต้องการ - ผู้ที่เคยมาใช้บริการ ก็จะไปส่วนที่ต้อง เลย หรืออาจจะนั่ง รับข่าวสารในส่วน พักผ่อนก่อน	- ที่นั่งพักคอย
2.ผู้มาชมนิ ทรรศการ	- ติดต่อสอบถาม - รับข่าวสาร - ชมนิทรรศการ	09.00-17.00	- ถ้ามาเป็นหมู่คณะก็ จะนั่งพักคอยก่อน โดยให้หัวหน้าคณะ เป็นผู้มาติดต่อสอบ ถาม แล้วจึงชมนิ ทรรศการ - ถ้ามาคนเดียวหรือ 2	- ที่นั่งพักคอย

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
3.ผู้มาติดต่อ	- ติดต่อสอบถาม - รับข่าวสาร	09.00-17.00	<p>คนก็จะมาติดต่อสอบถามเลย แล้วค่อยไปชมนิทรรศการ</p> <p>- ถาชมนิทรรศการเสร็จแล้วอาจจะนั่งพักรับข่าวสาร หรืออาจไปซื้อของที่ระลึกและไปรับประทานอาหารว่างก่อนกลับ</p> <p>- จะเข้ามาสอบถามกับ RECEPTION ก่อนแล้วจึงค่อยไปยังส่วนที่ต้องการ</p>	- ที่นั่งพักคอย

ตาราง แสดงการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในส่วนห้องสมุด

ก. ผู้ให้บริการ

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
1.หัวหน้าบรรณารักษ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ควบคุมทุกอย่างในห้องสมุด</li> <li>- จัดระบบงานห้องสมุด</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ต้อนรับผู้มาติดต่อ</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ปฏิบัติงานทุกอย่างในส่วนนี้</li> <li>- เมื่อได้เวลาทำงานจะเข้ามานั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- พักทานอาหารกลาง</li> <li>- และเข้ามาปฏิบัติงานจนเสร็จสิ้นภาระกิจ</li> <li>- และเดินตรวจเช็คการทำงานของเจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- ชุดคอมพิวเตอร์</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- เครื่องโทรสาร</li> <li>- ชุดเครื่องเขียน</li> </ul>
2.บรรณารักษ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนงานและงบประมาณห้องสมุด</li> <li>- จัดทำทะเบียนหนังสือ และอุปกรณ์ในห้องสมุดเป็นระเบียบ</li> <li>- กัดเลือกหนังสือเข้าห้องสมุด</li> <li>- เก็บเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุด</li> <li>- ลงทะเบียนหนังสือ</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงเวลาในส่วนทำการเข้าปฏิบัติงาน</li> <li>- ตรวจตราดูแลหนังสือและจัดหนังสือปฏิบัติงาน</li> <li>- ที่โต๊ะทำงาน และเคาน์เตอร์ทำงาน</li> <li>- ตรวจทางเข้า - ออกจากห้องสมุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้หนังสือ</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ชุดคอมพิวเตอร์</li> <li>- เครื่องพิมพ์ดีด</li> <li>- สมุดบันทึก</li> <li>- ชั้นหนังสือ</li> <li>- โต๊ะอ่านหนังสือ</li> <li>- ที่วางพจนานุกรม</li> </ul>

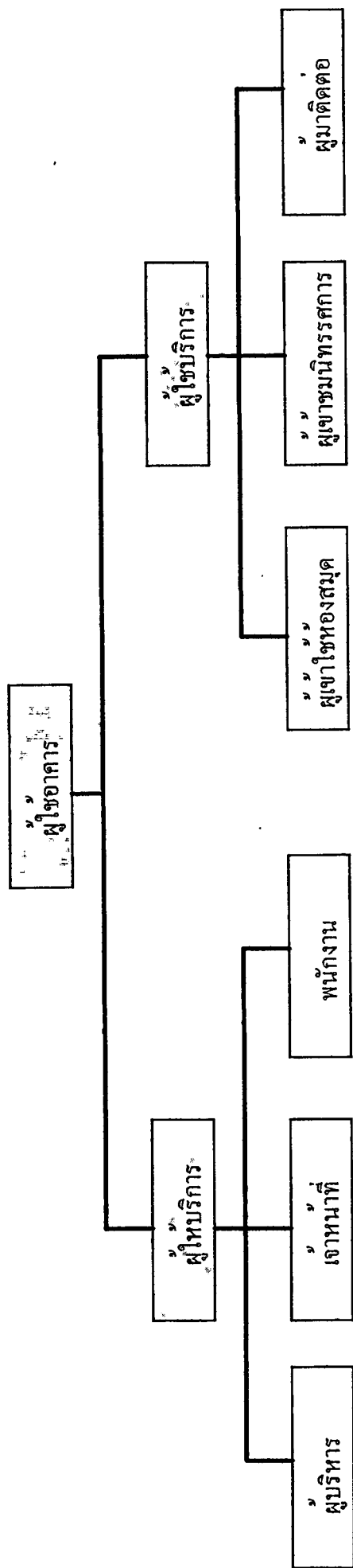
ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
3.เจ้าหน้าที่ บริการโสต ทัศนูปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือกหนังสือ ซ่อมบำรุง</li> <li>- ให้บริการยืม-คืน หนังสือ</li> <li>- จัดซ่อมหนังสือ</li> <li>- ให้บริการโสต ทัศนูปกรณ์</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงเวลาเข้าทำงาน</li> <li>- ช่วยบรรณารักษ์ใน ซ่อมแซมและดูแล โสตทัศนูปกรณ์</li> <li>- ให้แก่ผู้มาใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะซ่อมบำรุง</li> <li>- อ่างล้าง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>

ข. ผู้รับบริการ

ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
1. ผู้ที่เป็น สมาชิก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝากของ</li> <li>- ค้นคว้า</li> <li>- อ่านหนังสือ</li> <li>- โสตทัศนูปกรณ์</li> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> </ul>	09.00-17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเข้ามาในห้องสมุด จะนำของเก็บไว้ใน ล็อกเกอร์ แล้วจึง ค้นชื่อหนังสือที่ผู้บ รณารักษ์ หรือคอมพิ กันหาหนังสือตาม ประเภทและเรื่องที ต้องการจากชั้นหนังสือ แล้วจึงหยิบไปนั่ง อ่าน เมื่อต้องการยืม จะต้องมาที่เคาน์เตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ฝากของ</li> <li>- ที่ตรวจทางเข้า-ออก</li> <li>- ตู้บัตรรายการ</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- ที่นั่งอ่านหนังสือ</li> <li>- อุปกรณ์โสต.ฯ</li> <li>- หนังสือ</li> </ul>

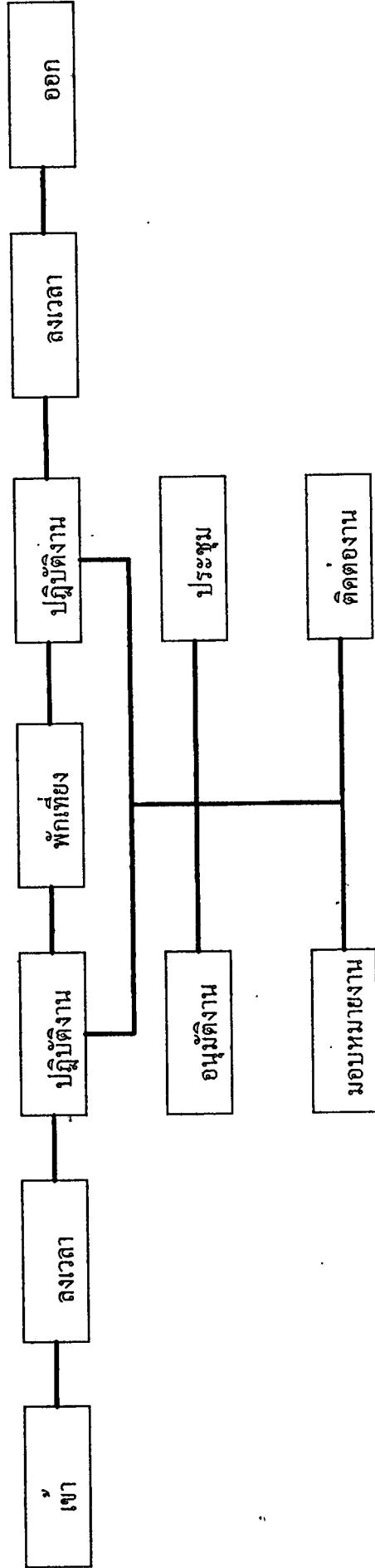
ผู้ใช้อาคาร	ตำแหน่งหน้าที่	เวลา	พฤติกรรม	ความต้องการครุภัณฑ์
2.บุคคลทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายของ</li> <li>- ชำระค่าบริการ</li> <li>- คนคว่า</li> <li>- อ่าน,ถ่ายเอกสาร</li> </ul>	09.00-17.00	<p>ยืมหนังสือพร้อมส่งบัตรสมาชิกให้ และจะต้องนำมาคืนภายใน 3 วัน โดยที่เจ้าหน้าที่จะบันทึกลงในคอมพิวเตอร์</p> <p>เมื่อเข้ามาในห้องสมุดจะนำของมาเก็บไว้ในล็อกเกอร์ แล้วจึงชำระค่าบริการ ถึงจะเข้าไปถึงคนคว่าหนังสือที่ต้องการแล้วจึงหยิบหนังสือไปนั่งอ่าน เมื่ออ่านเสร็จก็อาจจะนำถ่ายเอกสาร แล้วจึงกลับ ( บุคคลทั่วไปไม่สามารถยืมหนังสือออกไปได้ )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ฝากของ</li> <li>- ที่ตรวจทางเข้า-ออก</li> <li>- ตู้บัตรรายการ</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- หนังสือ</li> <li>- ที่นั่งอ่านหนังสือ</li> <li>- อุปกรณ์โสต ฯ</li> </ul>

การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

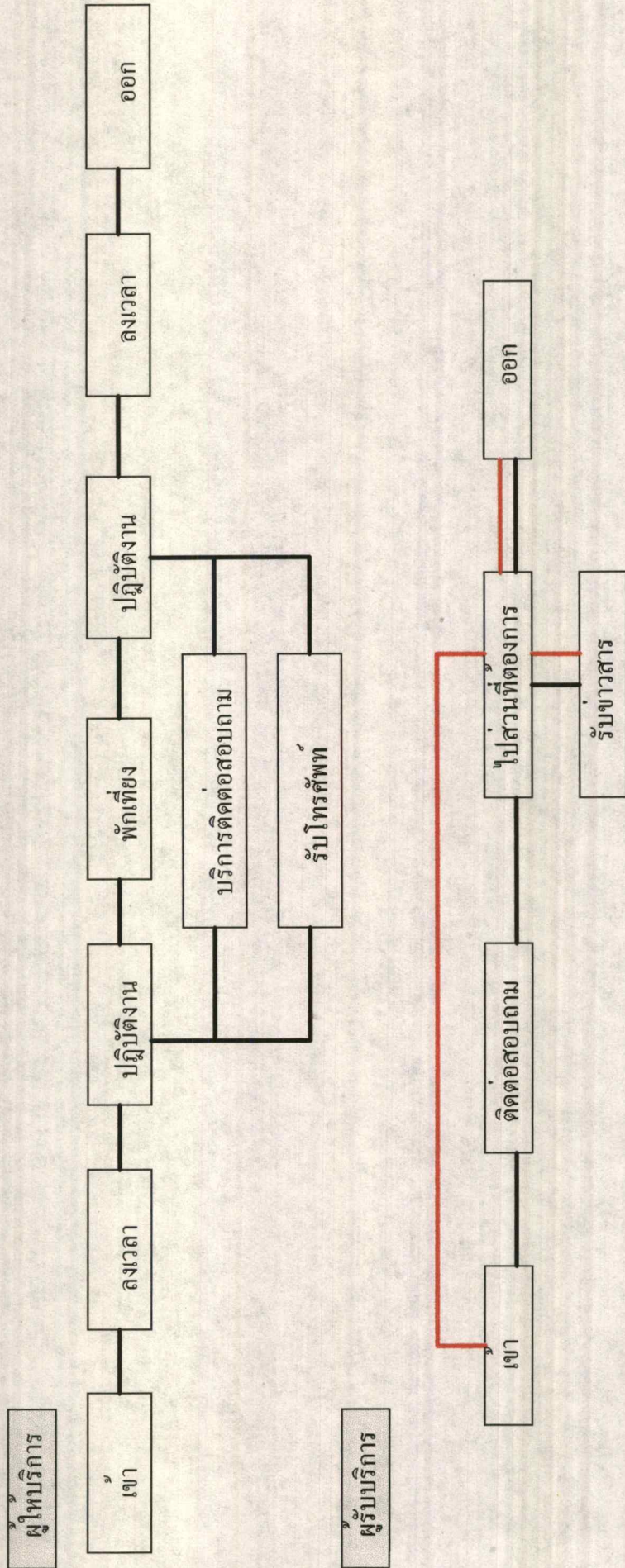


แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของผู้บริหาร

- ผู้บริหาร
- นายกสมาคม
- รองผู้จัดการสมาคม
- คณะกรรมการสมาคม



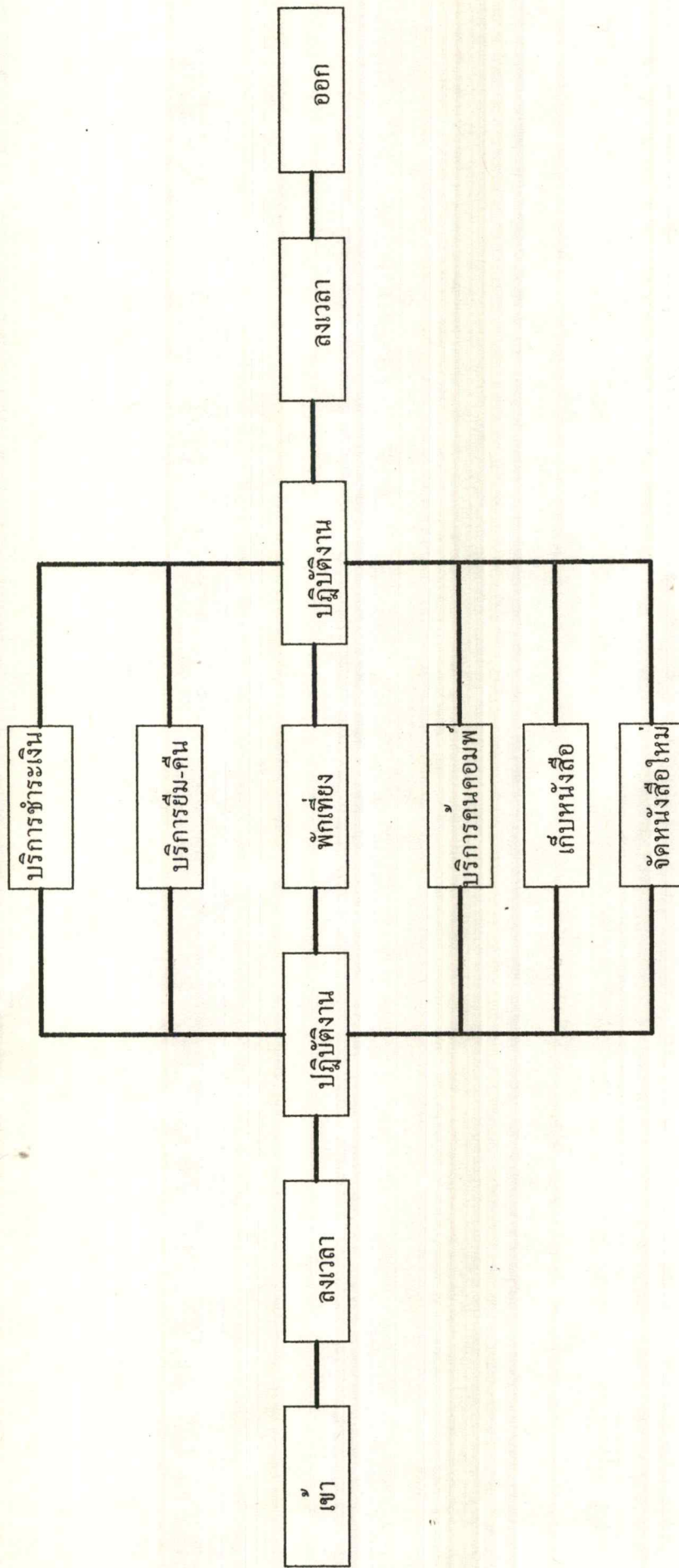
แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของส่วนโง่งตอนรับ



หมายเหตุ : — ผู้ที่เคยมาใช้บริการ

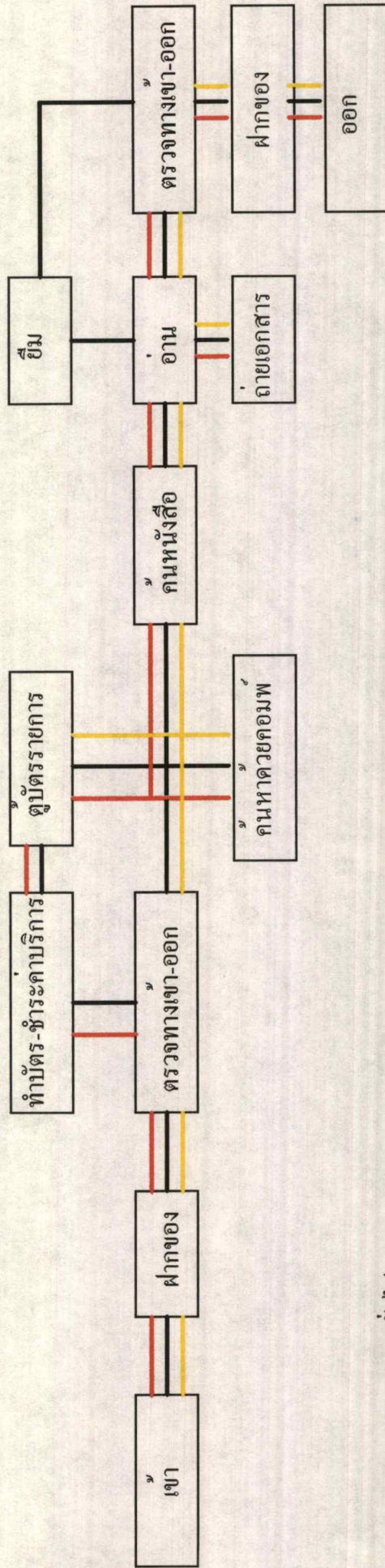
แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของห้องสมุด

ผู้ให้บริการ



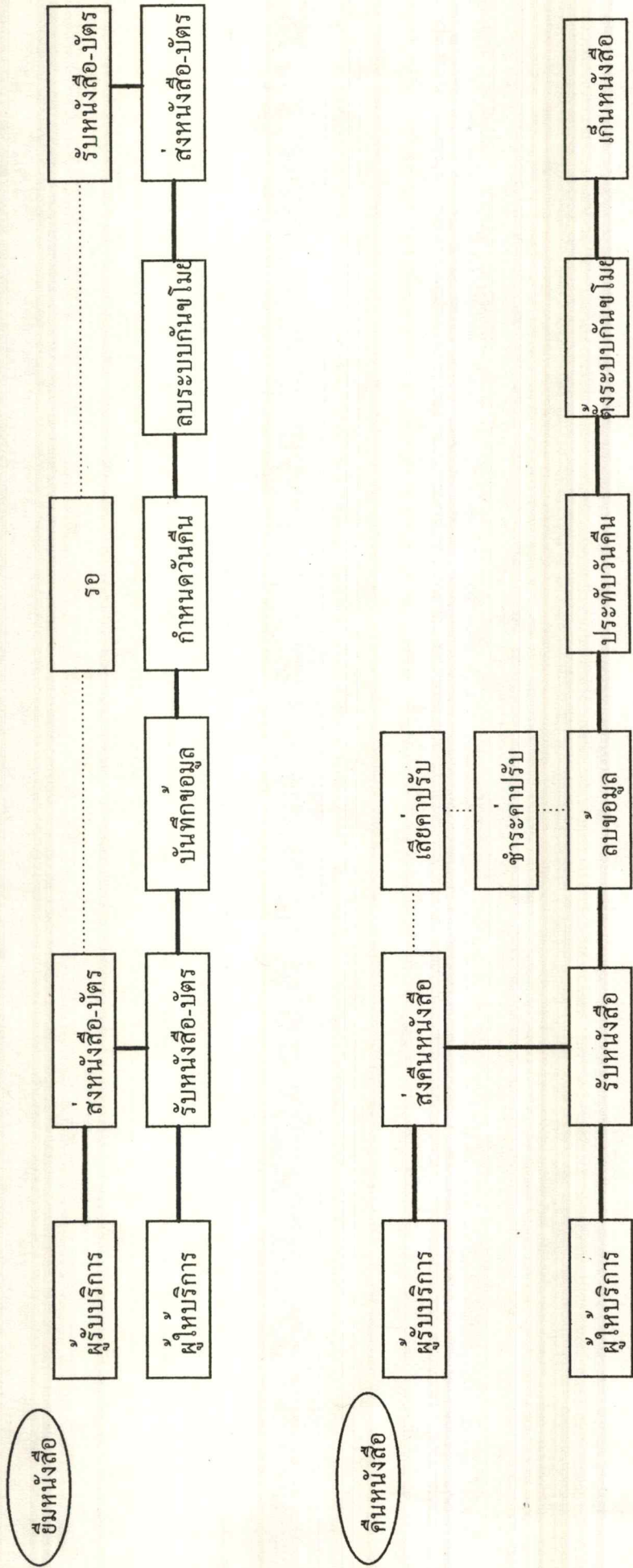
แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของสมุด

ผู้รับบริการ

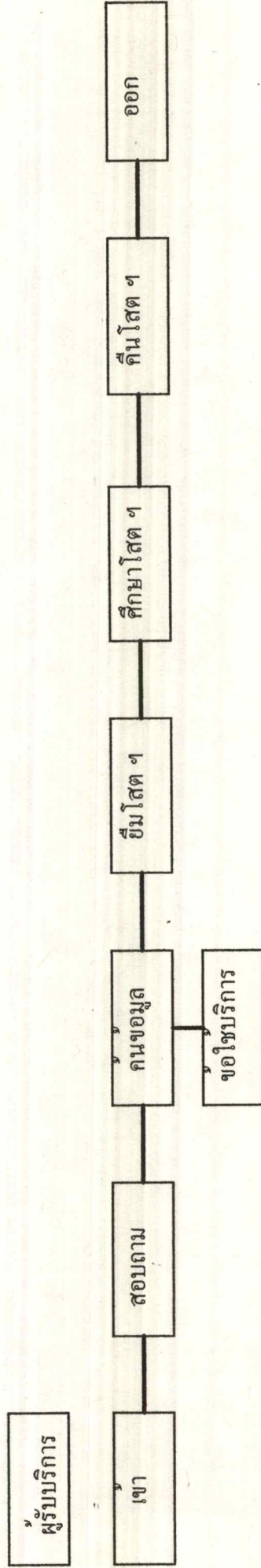
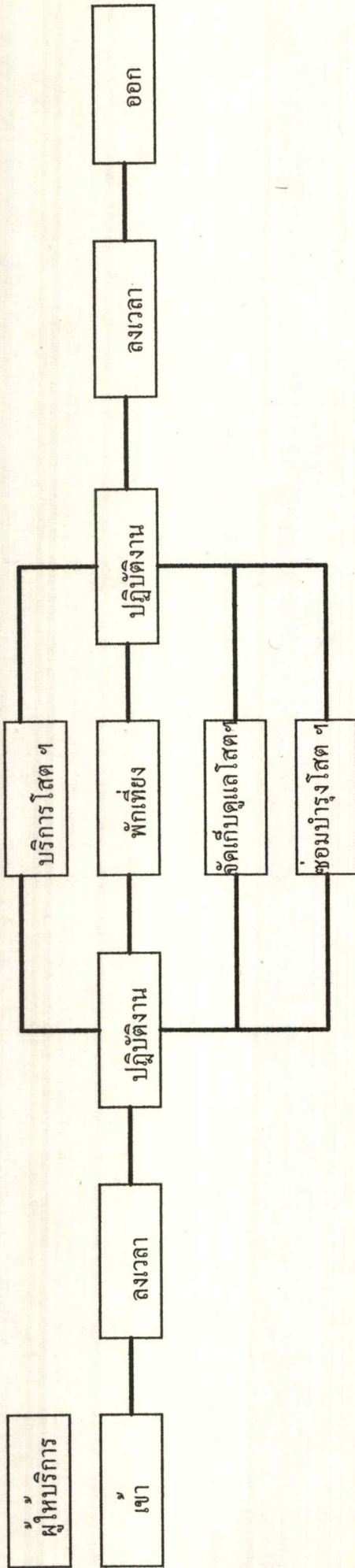


หมายเหตุ : บุคคลทั่วไป  
 — สมาชิก  
 — ส่วนหนังสืออ้างอิง

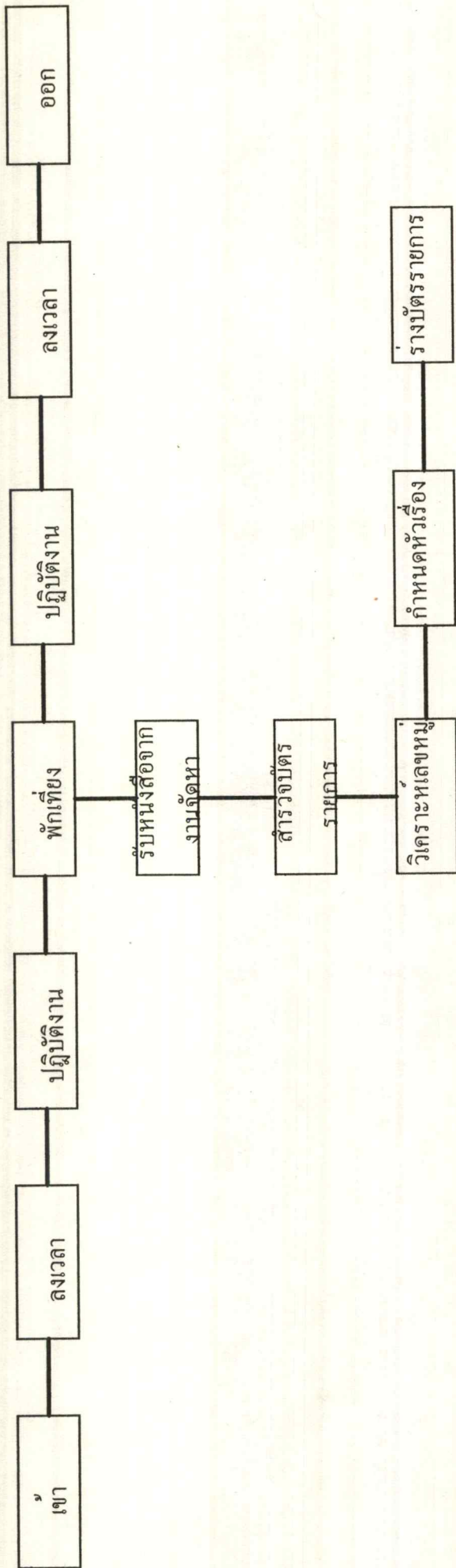
แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของส่วนงานเตอร์ซีม-ถิ่น



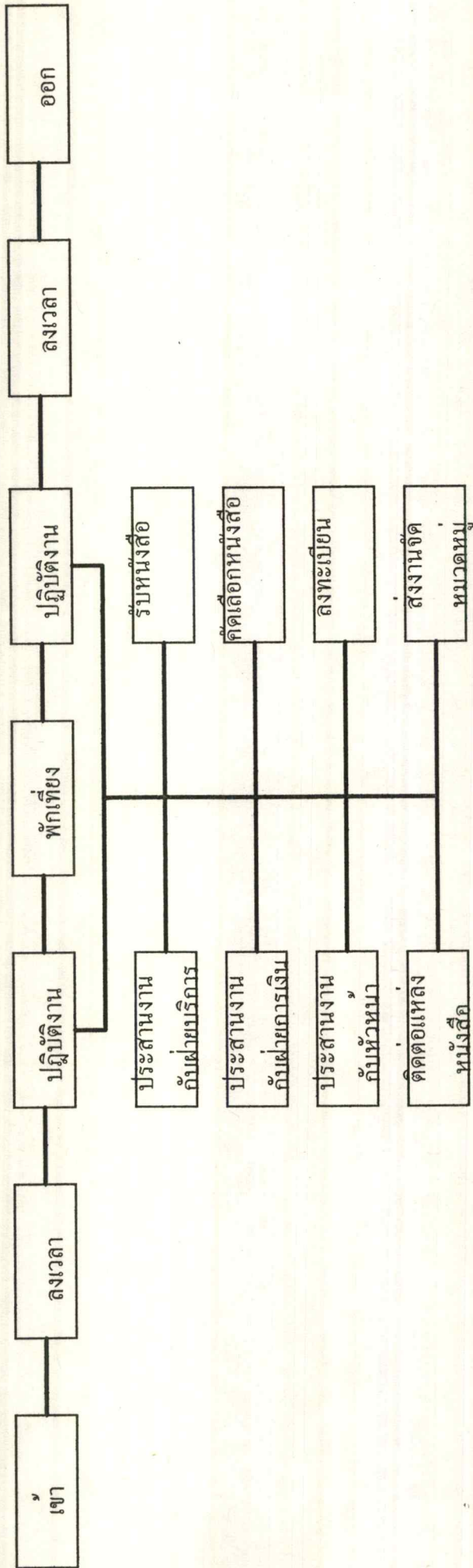
แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของสวนโสตทัศนูปกรณ์



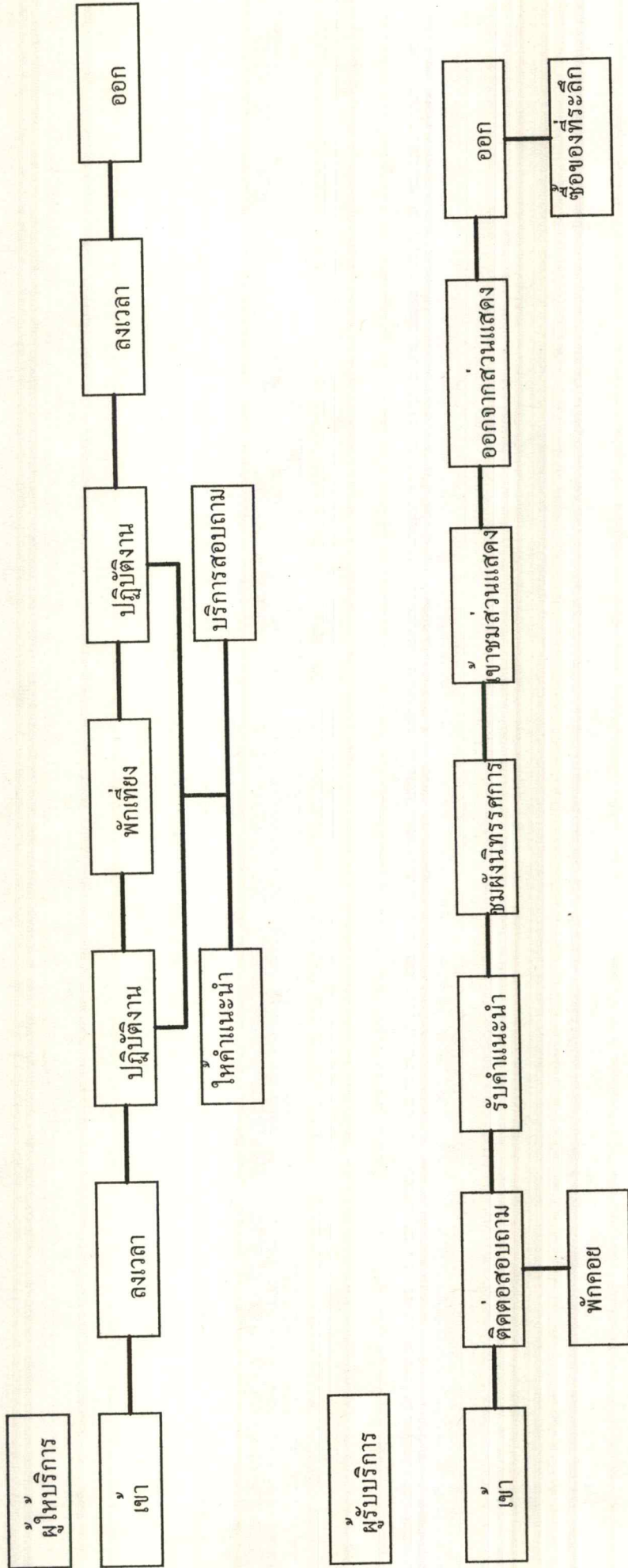
แสดงแผนภูมิปฏิบัติการของส่วนบรรณาธิการ ( งานจัดพิมพ์หนังสือ และทำบัตรรายการ )



แสดงแผนภูมิปฏิบัติการของส่วนบรรณารักษ์ (งานจัดหาหนังสือ วารสาร วัสดุทัศนูปกรณ์)



แสดงแผนภูมิพฤติกรรมของส่วนนิติบรรณาธิการหมุนเวียน

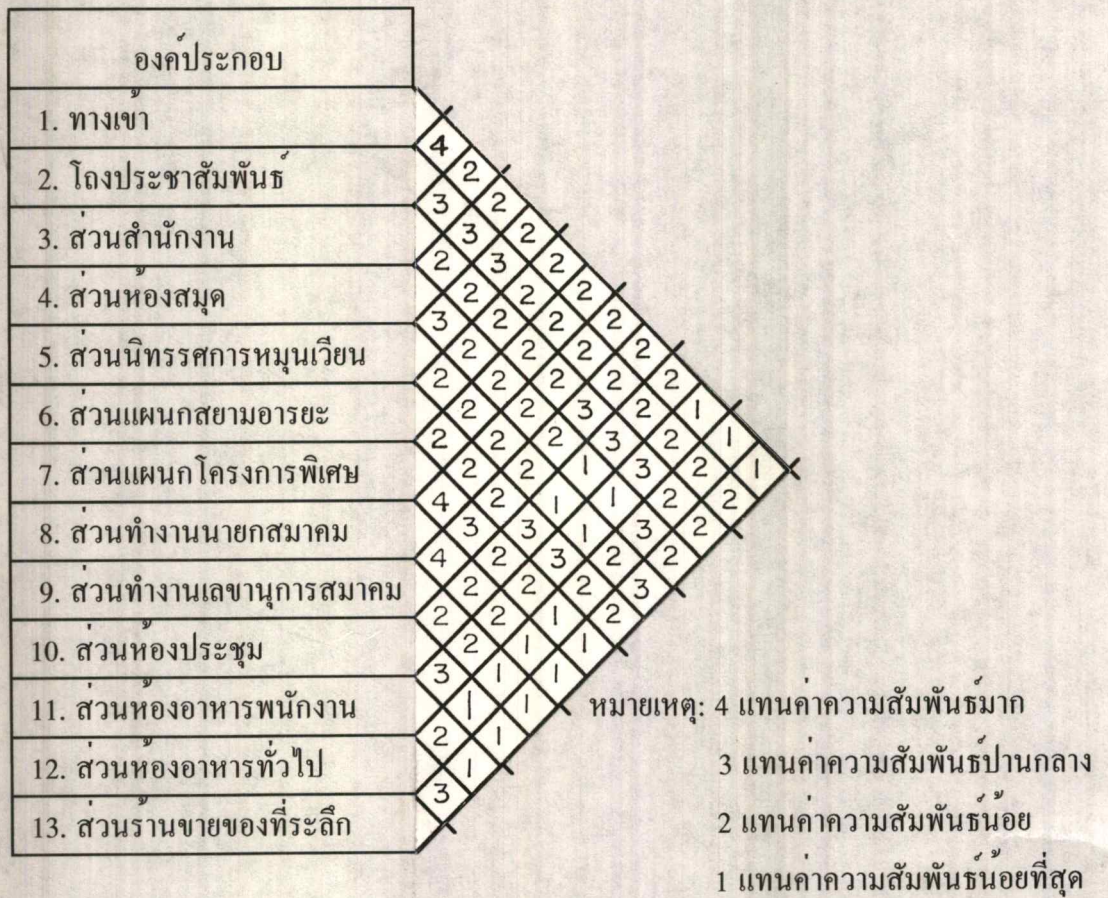


#### 4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

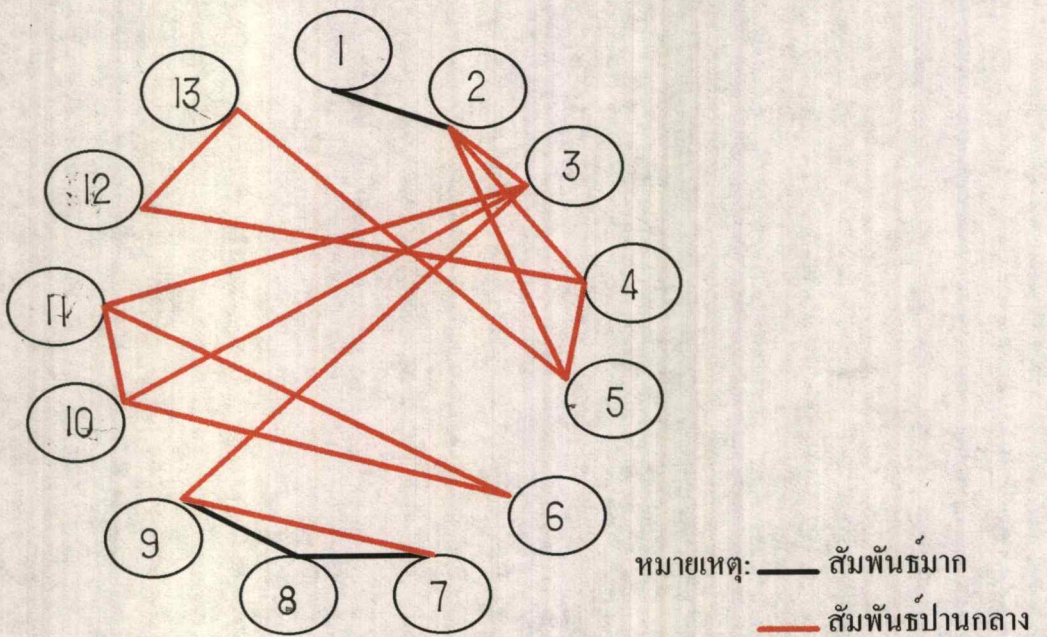
##### 4.6.1 ส่วนโรงพักคอย

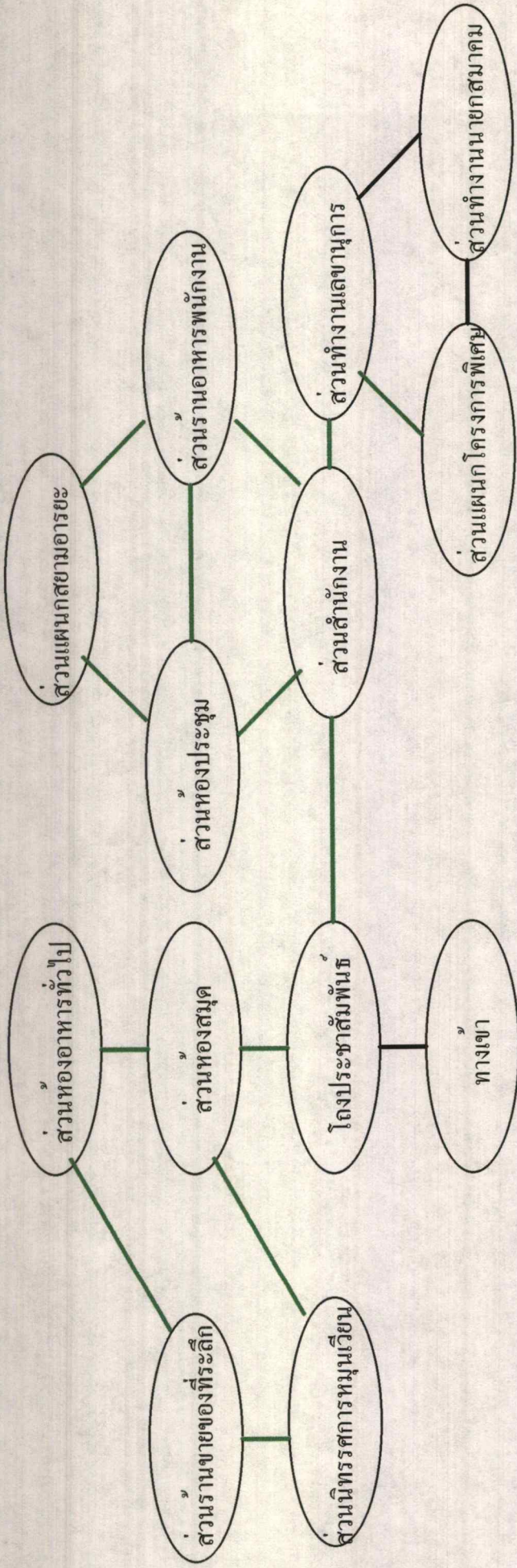
ส่วนโรงพักคอย	องค์ประกอบ
<p>ลักษณะโดยทั่วไป</p> <p>ที่ตั้ง</p> <p>เนื้อที่</p> <p>เวลาทำการ</p> <p>ผู้ใช้พื้นที่</p> <p>พฤติกรรมโดยย่อ</p>	<p>เป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ ภายในสมาคม และเป็นจุดแรกที่ผู้มาใช้บริการพบเห็นภายในโครงการ และเป็นส่วนอำนวยความสะดวก ให้ข่าวสาร ติดต่อสอบถาม ต้อนรับ และบริการต่าง ๆ ดังนั้นลักษณะของการตกแต่งจึงควรโอ้โงงและงดงาม ต้อนรับอบอุ่น เพราะเป็นส่วนต้อนรับที่มีความสำคัญ และเป็นส่วนที่มีคนค่อนข้างพลุกพล่านมากกว่าส่วนอื่น ๆ</p> <p>บริเวณส่วนชั้นที่ 1 ต่อจากส่วนทางเข้า</p> <p>138 ตารางเมตร</p> <p>09.00-17.00 น.</p> <p>ผู้ให้บริการ : 1. พนักงานต้อนรับ , ติดต่อสอบถาม 2. พนักงานทำความสะอาด</p> <p>ผู้รับบริการ : 1. ผู้ที่มาใช้บริการห้องสมุด 2. ผู้ที่เข้าชมนิทรรศการ 3. ผู้ที่มาติดต่อ</p> <p>เมื่อมีผู้เข้าใช้บริการ จะเข้าสู่อาคารทางเข้าใหญ่ของโรงพักคอย โดยผู้ให้บริการจะเปิดประตูเข้ามาเอง โดยที่ถ้าผู้ที่ไม่เคยมาใช้บริการจะต้องติดต่อสอบถามกับส่วนติดต่อสอบถามก่อน ที่จะไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการ แต่ผู้ที่เคยมาและทราบตำแหน่งในที่ที่ต้องการจะไปแล้วก็จะไปส่วนที่ตนต้องการเลย หรืออาจจะนั่งอ่านข่าวสารของสมาคม หรือข่าวสารต่าง ๆ ในส่วนโรงพักคอยไปก่อนที่จะไปยังส่วนที่ต้องการได้</p>

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ



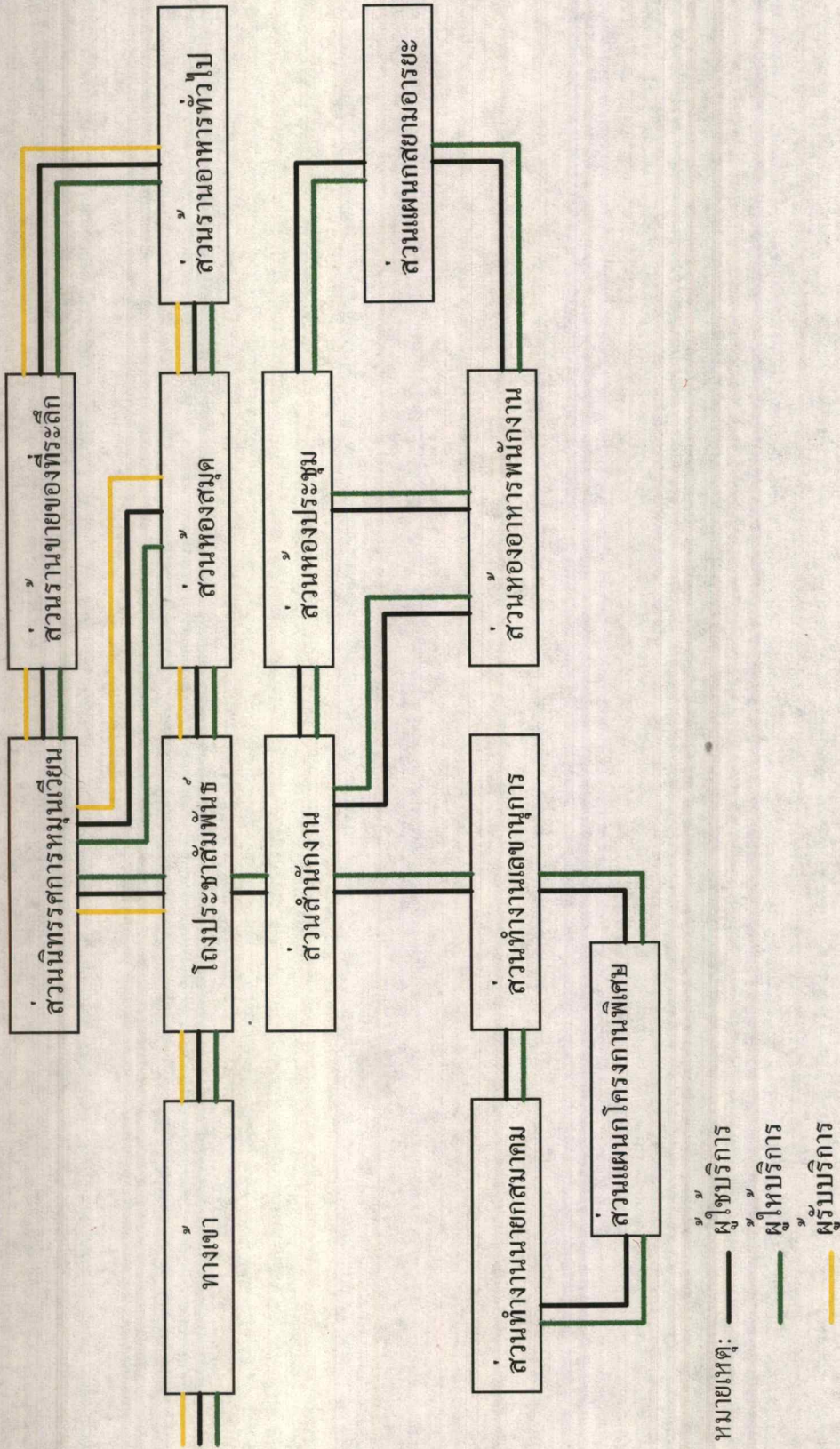
BUBBLE DIAGRAM ขององค์ประกอบภายในโครงการ





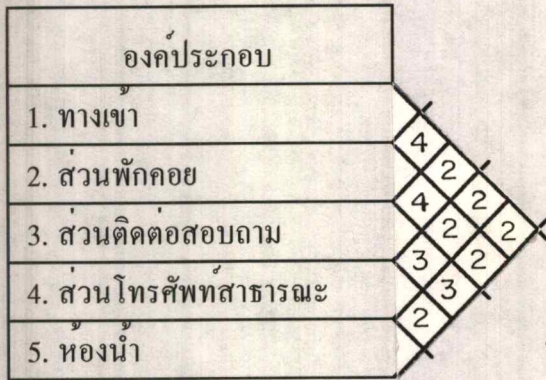
หมายเหตุ : ———— สัมพันธ์มาก  
 - - - - - สัมพันธ์ปานกลาง

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ



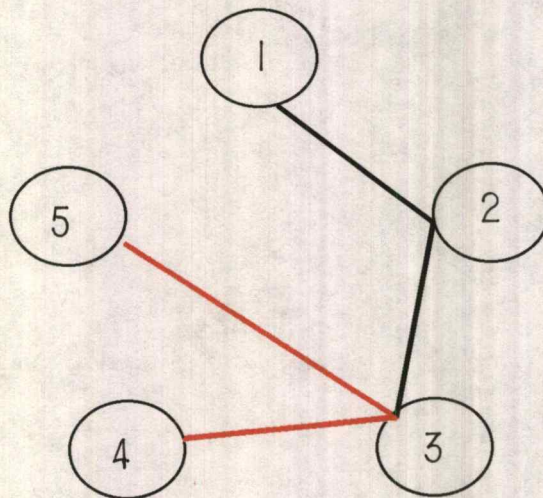
FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ในส่วนต่าง ๆ ของโรงประชาสัมพันธ์



หมายเหตุ: 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ของโรงประชาสัมพันธ์

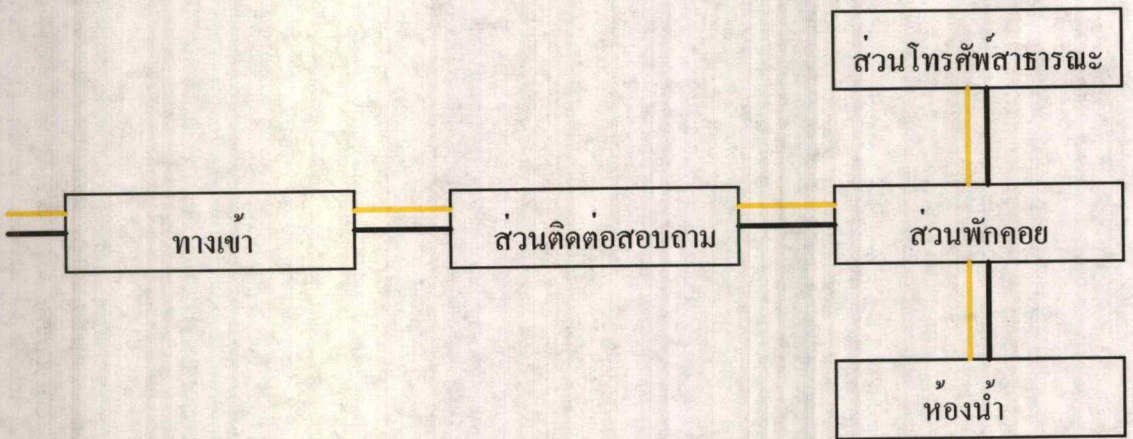


หมายเหตุ: — สัมพันธ์มาก  
 — สัมพันธ์ปานกลาง



หมายเหตุ :   
 ———— สัมพันธ์มาก   
 ———— สัมพันธ์ปานกลาง

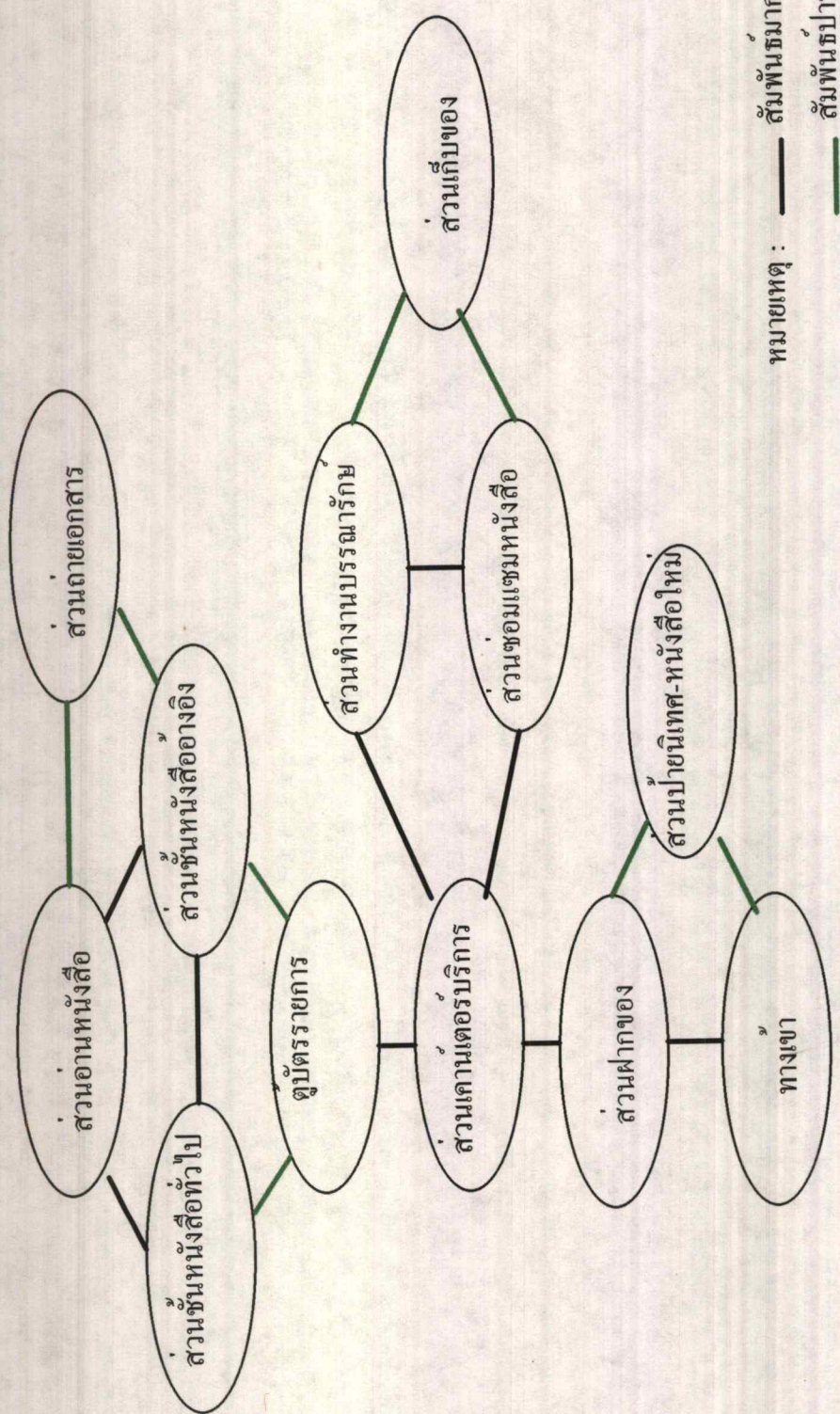
BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในโรงประชาสัมพันธ์



หมายเหตุ :   
 ———— ค่าความสัมพันธ์   
 ———— ผู้รับบริการ

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในโรงประชาสัมพันธ์



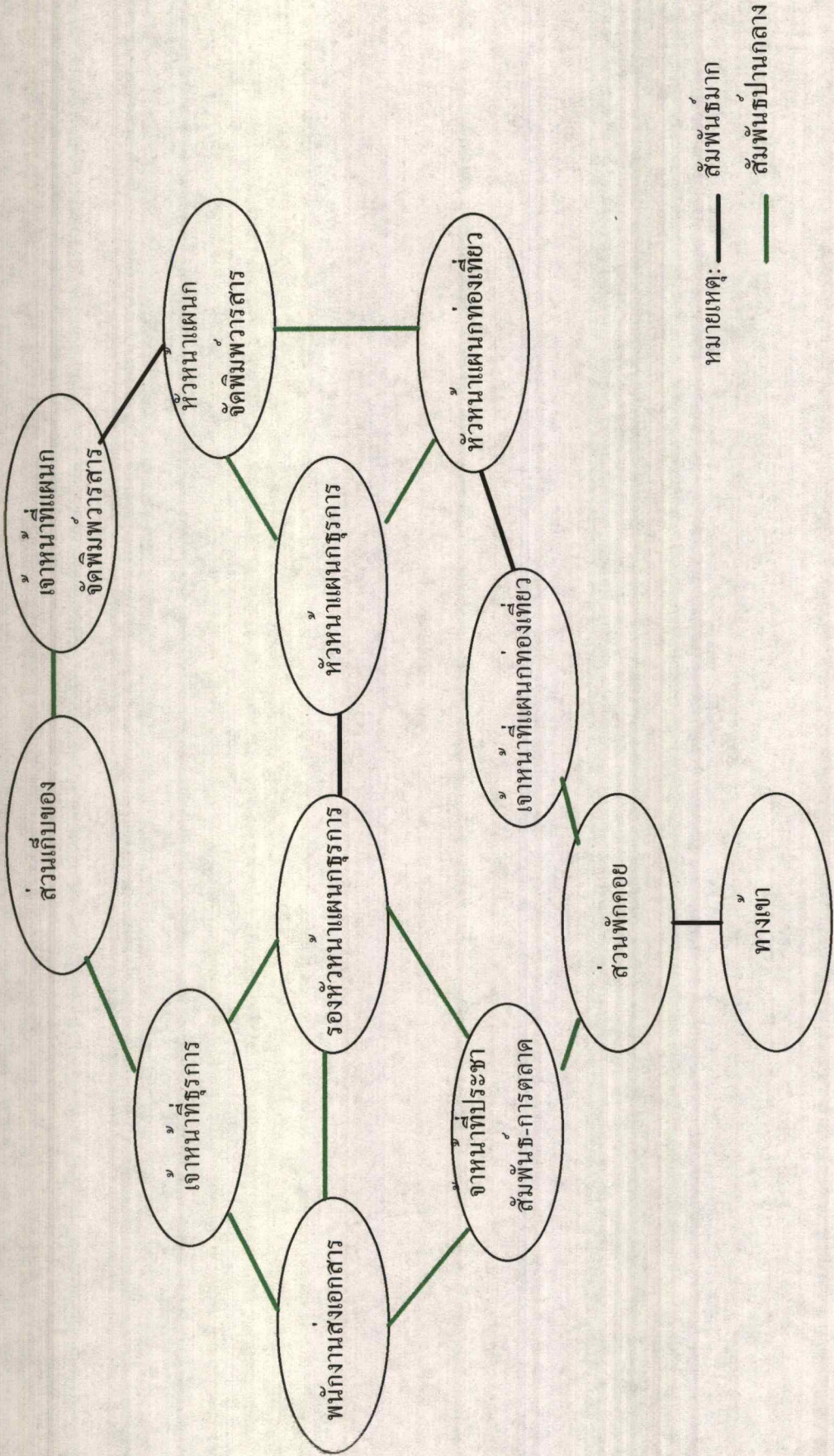


หมายเหตุ : ——— สัมพันธ์มาก  
 ——— สัมพันธ์ปานกลาง

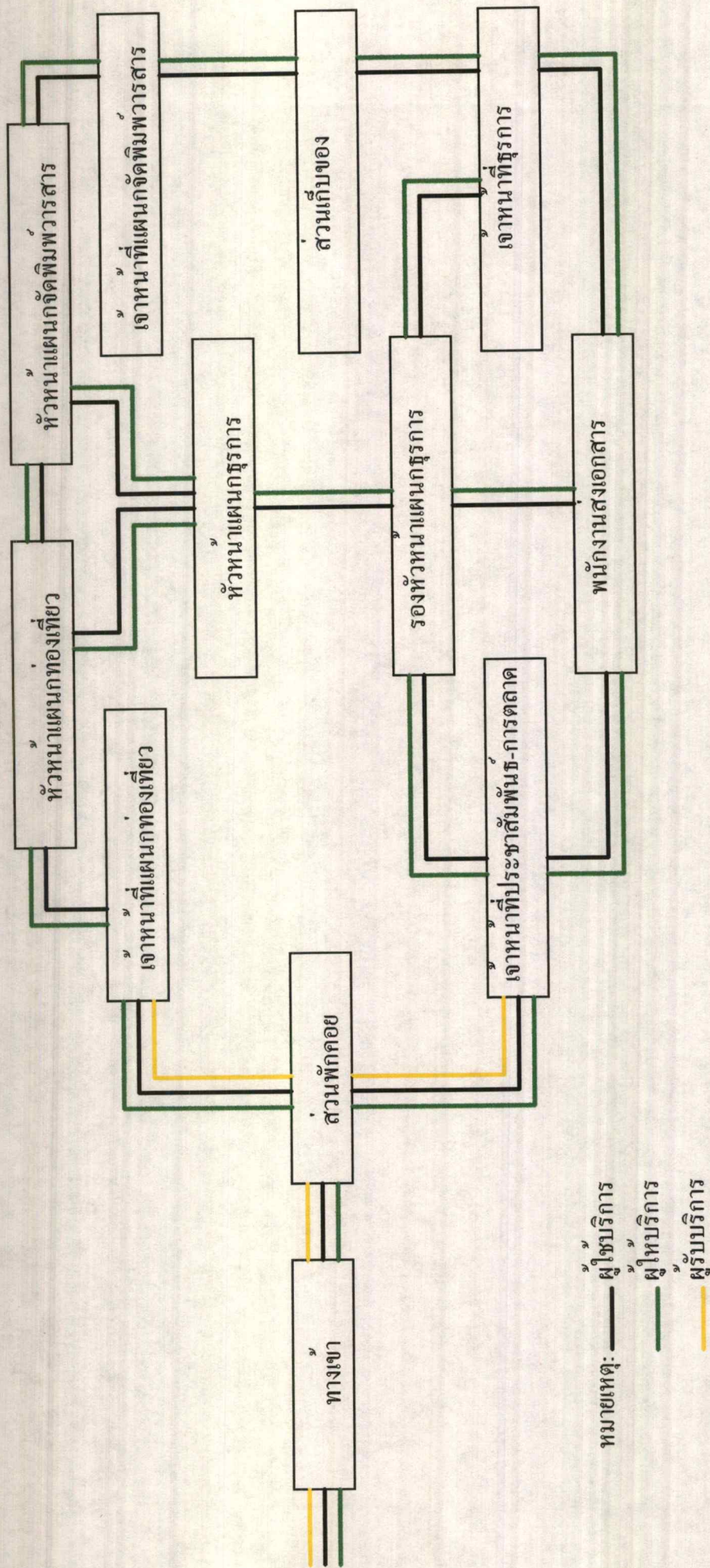
BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด





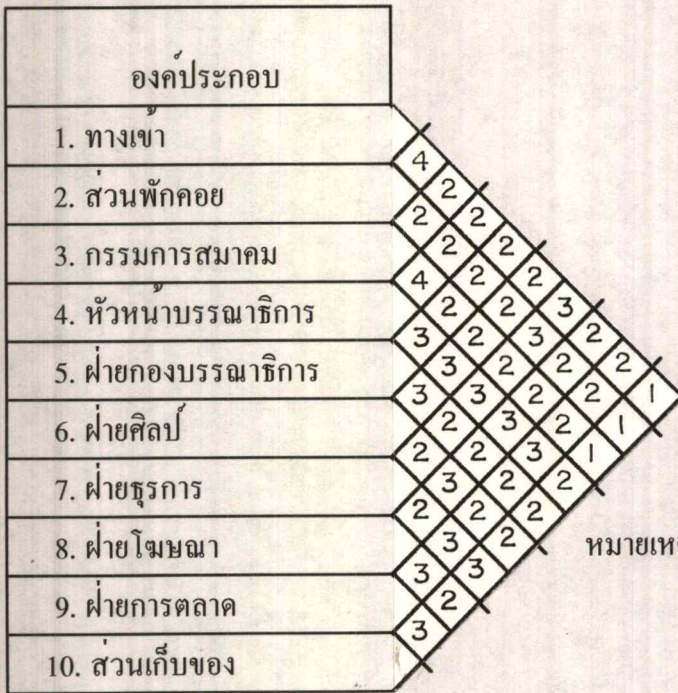


BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน



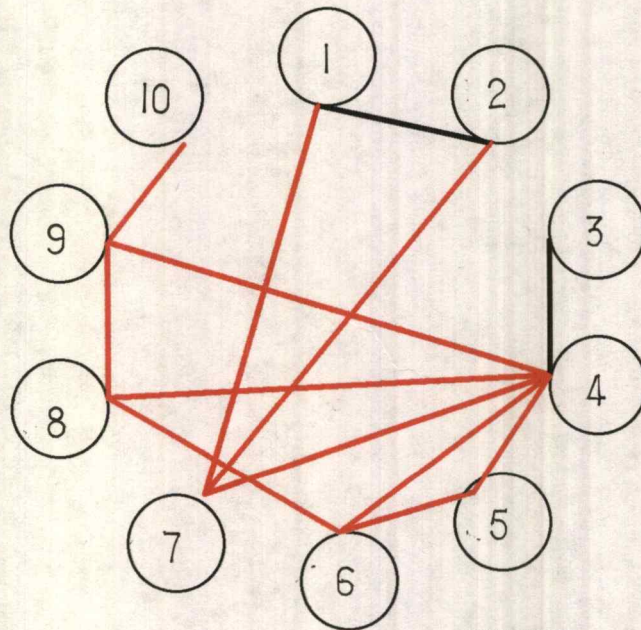
FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ในแผนกสยามอารยะ

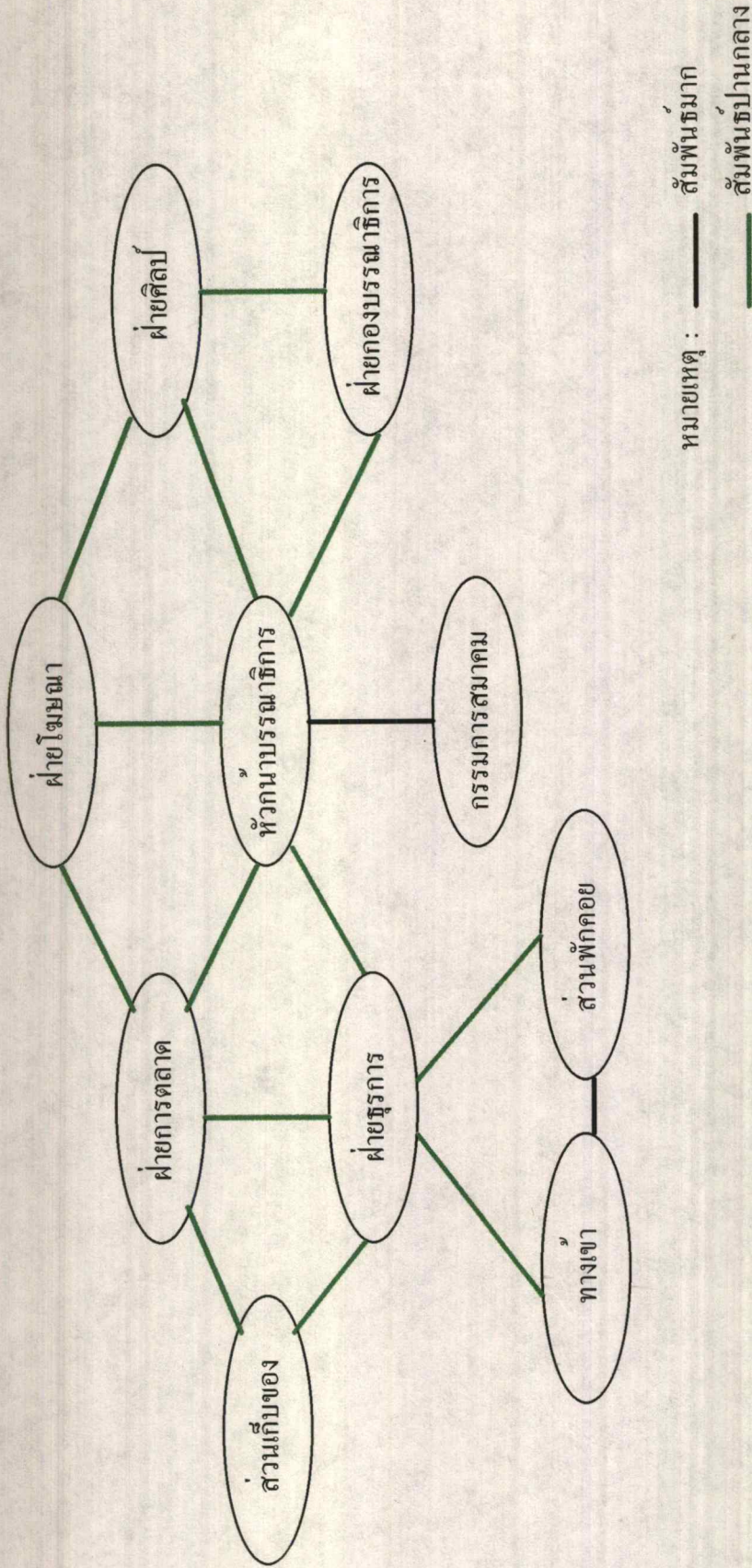


หมายเหตุ: 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

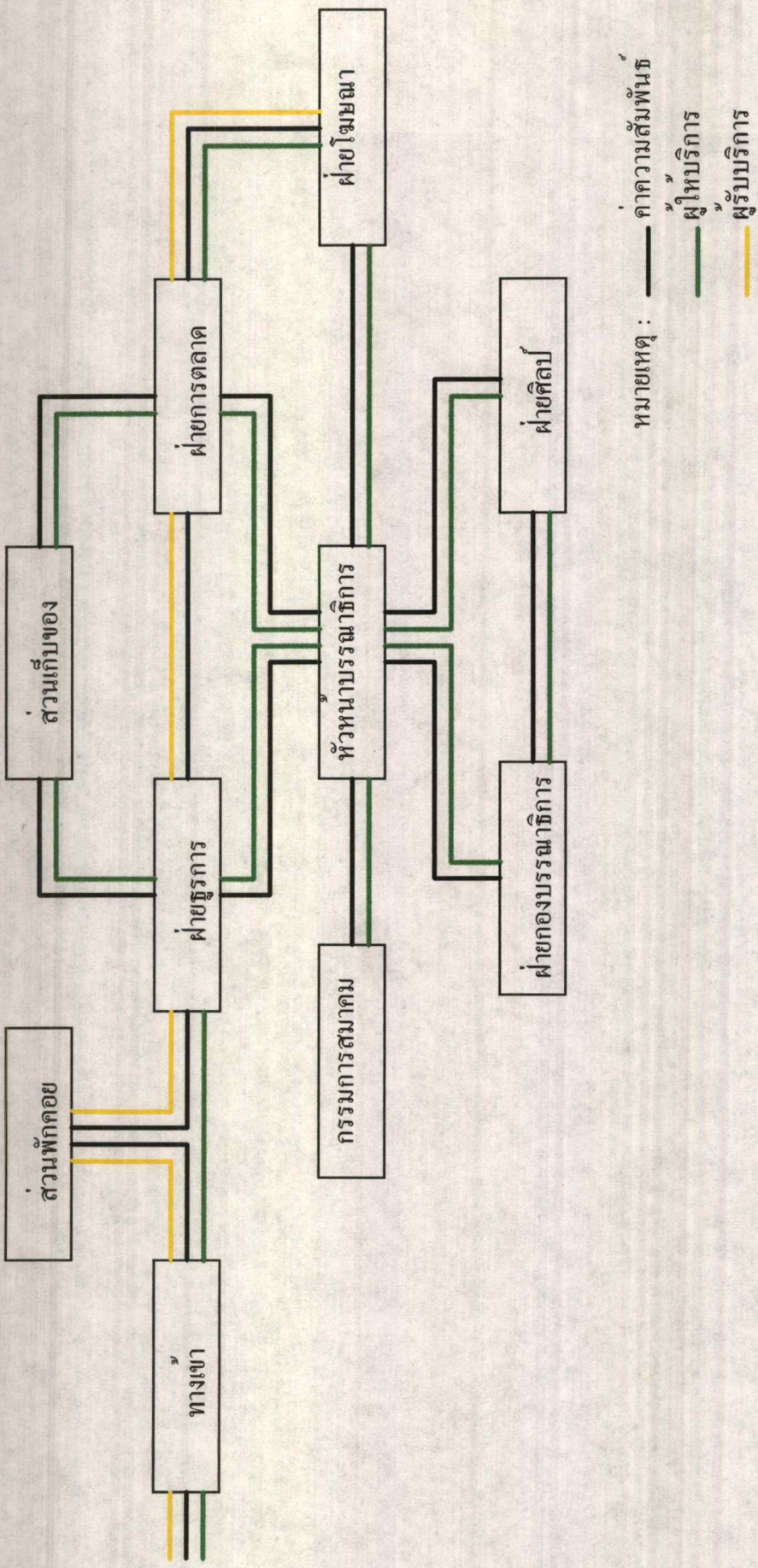
BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในแผนกสยามอารยะ



หมายเหตุ: **—**สัมพันธ์มาก  
**—**สัมพันธ์ปานกลาง

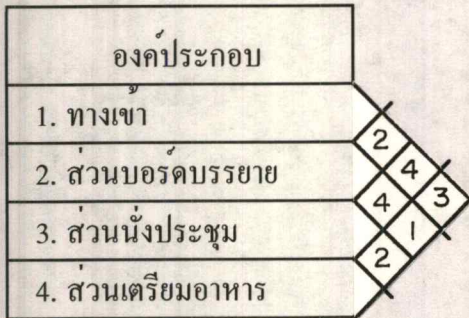


BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในแผนกสยามอารยะ



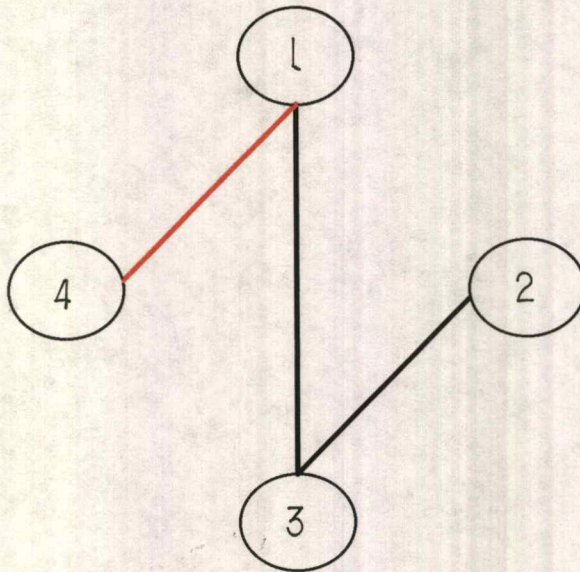
FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่างๆ ในแผนกสยามอารยะ

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ในห้องประชุม

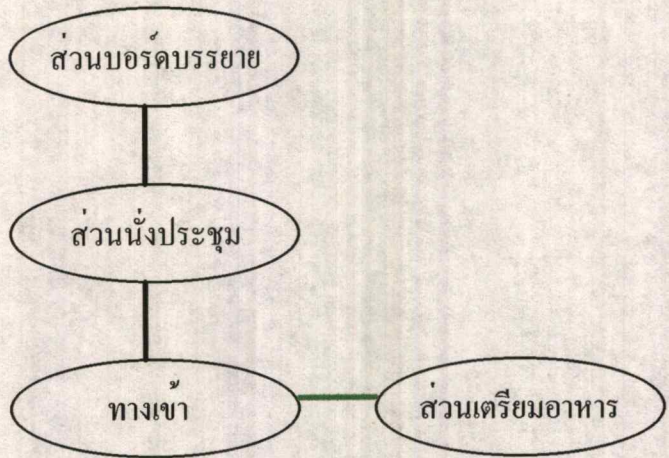


หมายเหตุ: 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในห้องประชุม

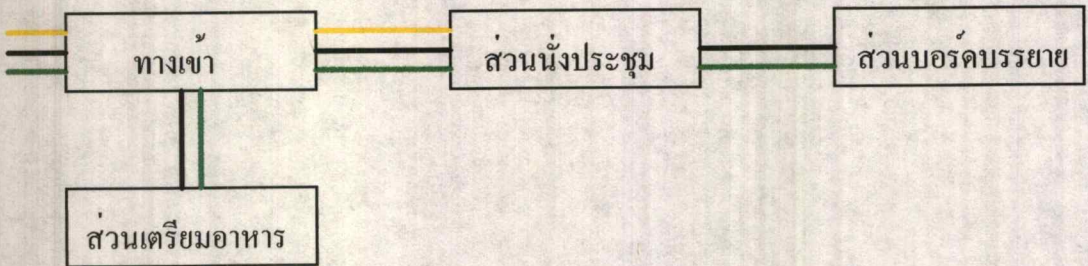


หมายเหตุ: ————สัมพันธ์มาก  
 ————สัมพันธ์ปานกลาง



หมายเหตุ : ———— สัมพันธ์มาก  
 ———— สัมพันธ์ปานกลาง

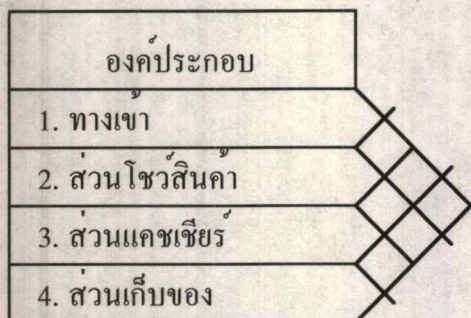
BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในห้องประชุม



หมายเหตุ : ———— ค่าความสัมพันธ์  
 ———— ผู้ให้บริการ  
 ———— ผู้รับบริการ

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในห้องประชุม

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายของที่ระลึก



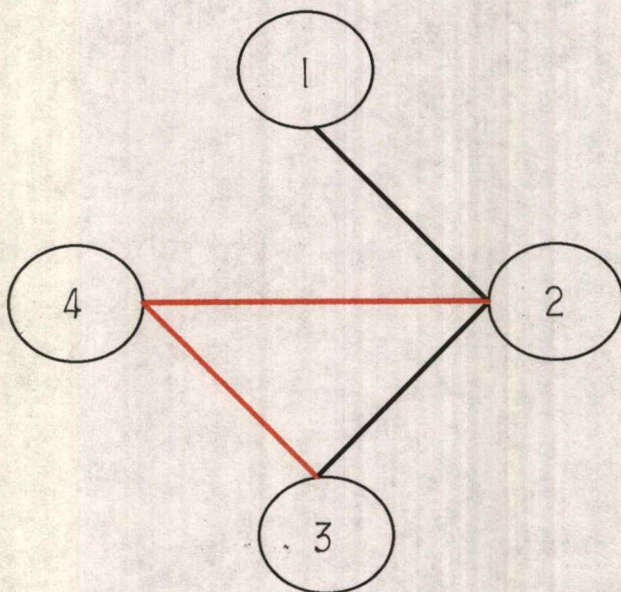
หมายเหตุ: 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

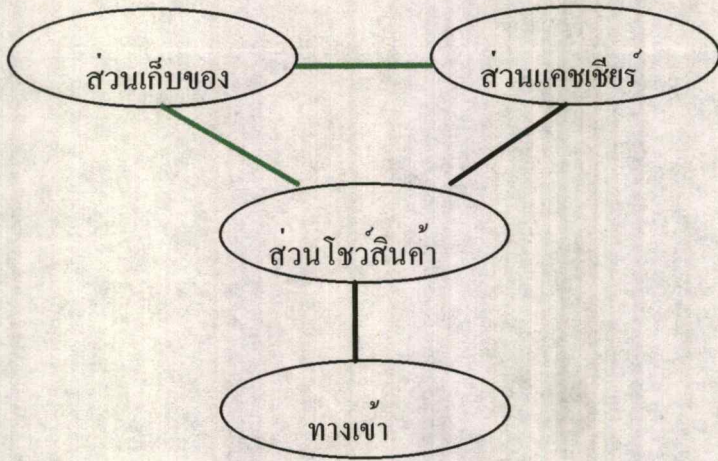
1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายของที่ระลึก



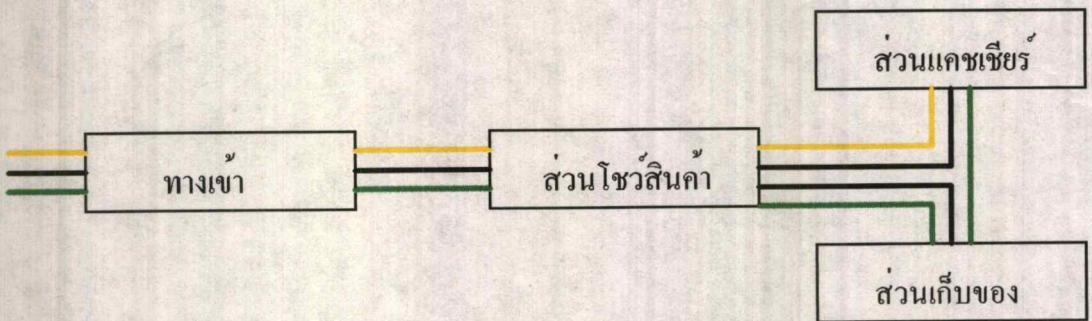
หมายเหตุ: ————สัมพันธ์มาก

—————สัมพันธ์ปานกลาง



หมายเหตุ : ———— สัมพันธ์มาก  
 ————— สัมพันธ์ปานกลาง

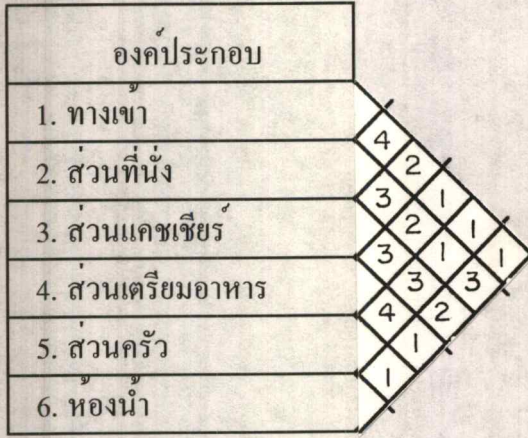
BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายของที่ระลึก



หมายเหตุ : ———— ค่าความสัมพันธ์  
 ————— ผู้ให้บริการ  
 ————— ผู้รับบริการ

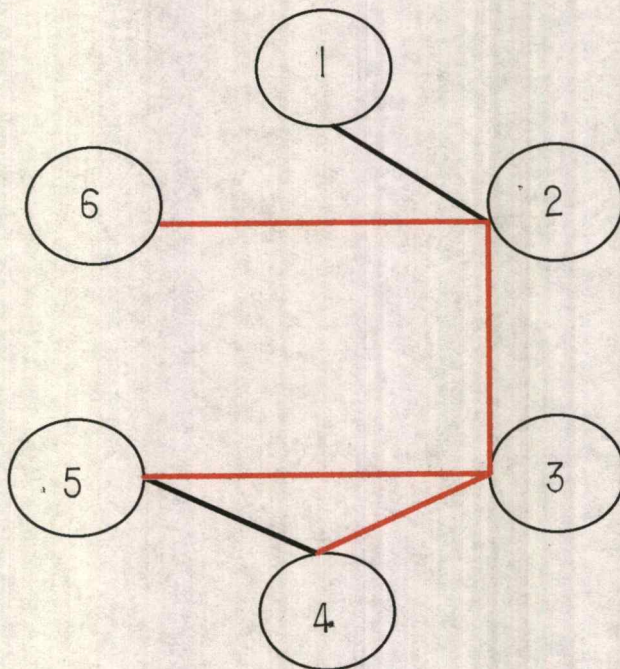
FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายของที่ระลึก

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายอาหารว่าง

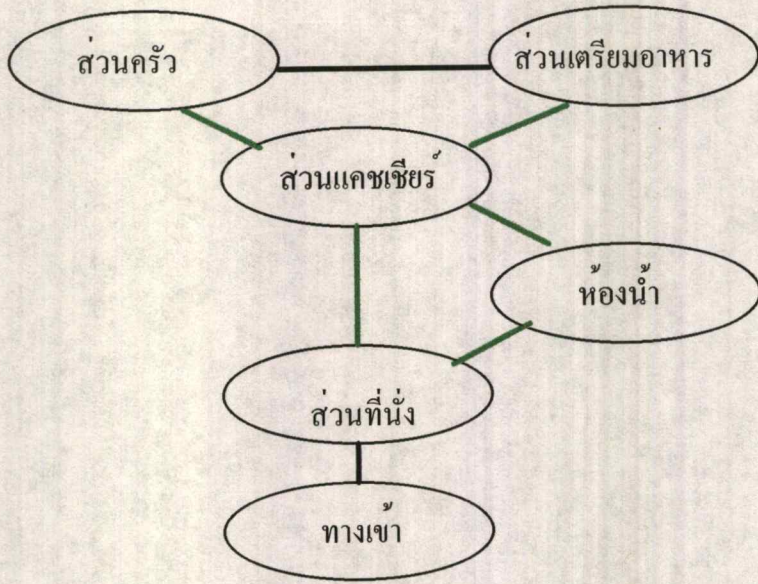


หมายเหตุ: 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายอาหารว่าง

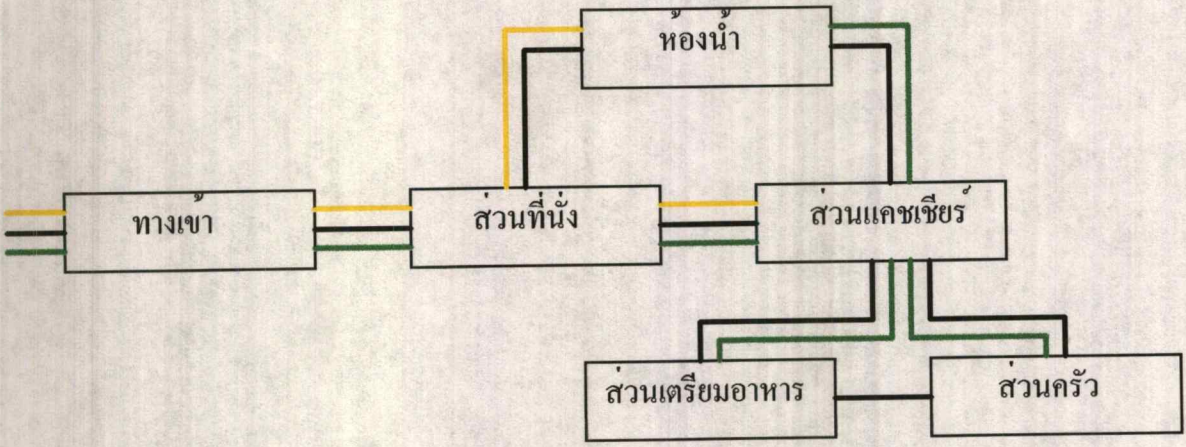


หมายเหตุ: — สัมพันธ์มาก  
 — สัมพันธ์ปานกลาง



หมายเหตุ : ———— สัมพันธ์มาก  
 ———— สัมพันธ์ปานกลาง

BUBBLE DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายอาหารว่าง



หมายเหตุ : ———— ค่าความสัมพันธ์  
 ———— ผู้ให้บริการ  
 ———— ผู้รับบริการ

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนต่าง ๆ ในร้านขายอาหารว่าง

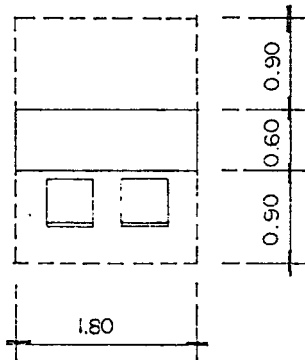
#### 4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

##### 4.8.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโรงประชาสัมพันธ์

##### 1. ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม

##### ก. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ ประกอบด้วย

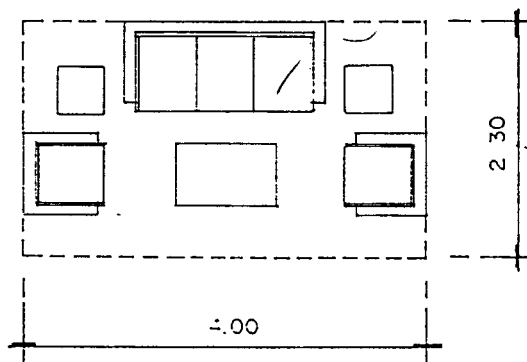
- เคาน์เตอร์ทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน 2 ตัว
- ตู้เก็บเอกสาร



รวมพื้นที่ = 4.32 ตารางเมตร / 2 คน

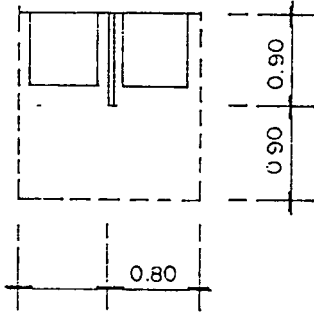
##### ข. ส่วนพักผ่อน ประกอบด้วย

- โซฟา 3 ที่นั่ง
- อาร์มแชร์
- โต๊ะกลาง
- โต๊ะข้าง



รวมพื้นที่ = 7.22 ตารางเมตร

ค. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

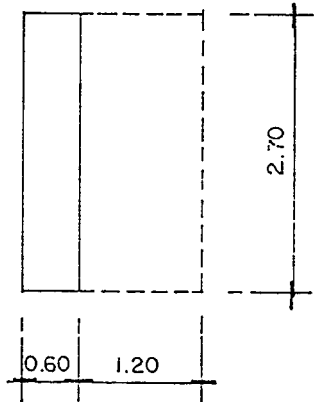


รวมพื้นที่ = 1.62 ตารางเมตร / หน่วย

2. ส่วนร้านอาหารพนักงาน

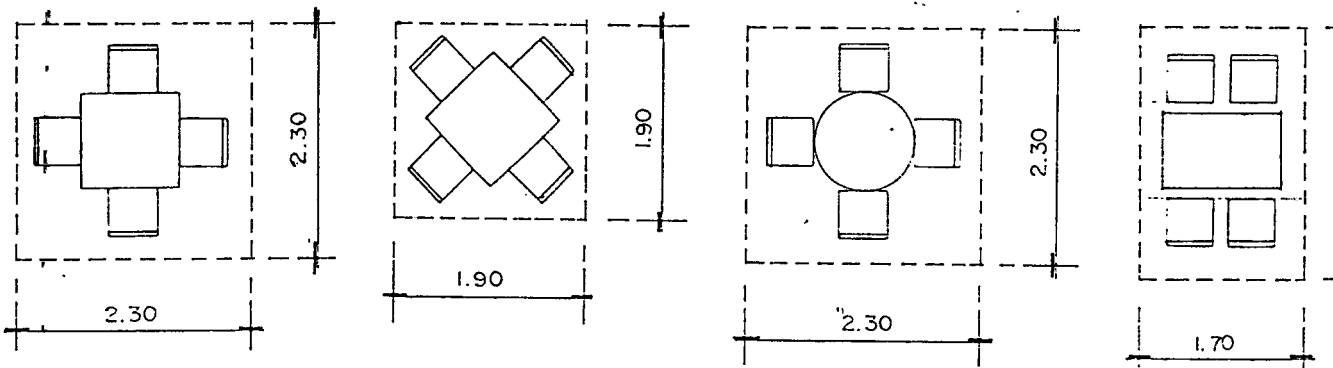
ก. เคาน์เตอร์บริการ

- ตู้เย็น
- อ่างล้าง
- พื้นที่วางอุปกรณ์ เช่น กาต้มน้ำ ไมโครเวฟ ขวดกาแฟ เป็นต้น



รวมพื้นที่ = 4.86 ตารางเมตร / หน่วย

ข. ส่วนนั่งรับประทานอาหาร



แบบที่ 1 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 ที่นั่ง ขนาด 1.33 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 5.29 ตารางเมตร

แบบที่ 2 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 ที่นั่ง ขนาด 1.11 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 4.41 ตารางเมตร

แบบที่ 3 ชุดโต๊ะวงกลม 4 ที่นั่ง ขนาด 1.33 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 5.29 ตารางเมตร

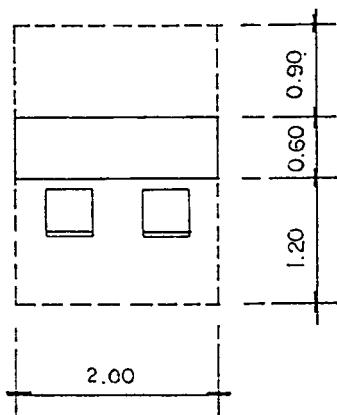
แบบที่ 4 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4 ที่นั่ง ขนาด 0.87 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 3.45 ตารางเมตร

ในการคำนวณพื้นที่ใช้สอยรวม จะนำชุดโต๊ะรับประทานอาหารแบบที่ใช้พื้นที่ปานกลางมาคำนวณ

### 3. ส่วนจัดนิทรรศการหมุนเวียน

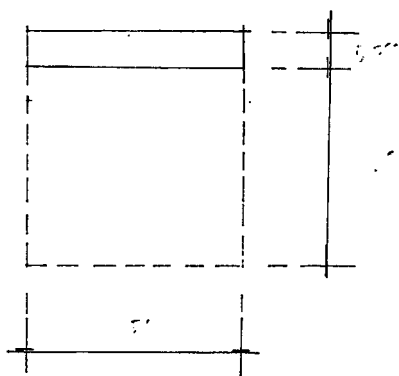
ก. เคา์นเตอร์ขายของที่ระลึก ประกอบด้วย

- ชั้นโชว์ของที่ระลึก เช่น หนังสือ เสื้อ ของที่ระลึก เป็นต้น
- ส่วนแคชเชียร์
- เก้าอี้นั่งทำงาน 1 ตัว



รวมพื้นที่ = 5.40 ตารางเมตร / หน่วย

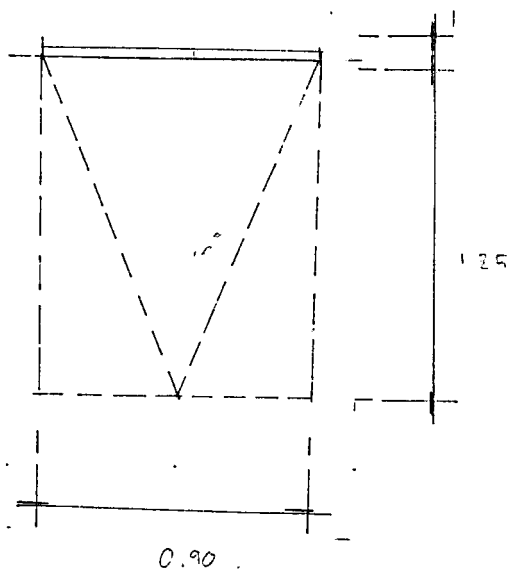
ข. ส่วนแผนที่จัดแสดง



รวมพื้นที่ = 1.57 ตารางเมตร / หน่วย

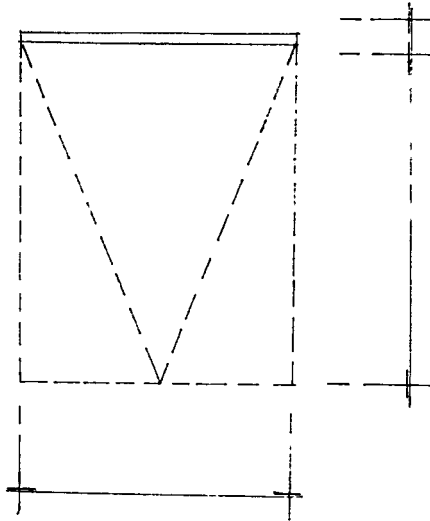
ค. ส่วนจัดแสดง ประกอบด้วย

- เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาของผ้าล้านนา



รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

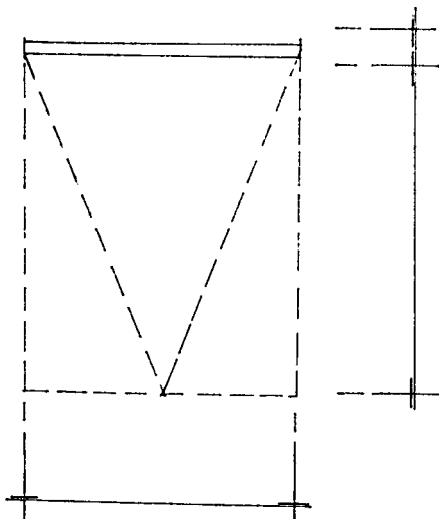
- เรื่องที่ 2 ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง



รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

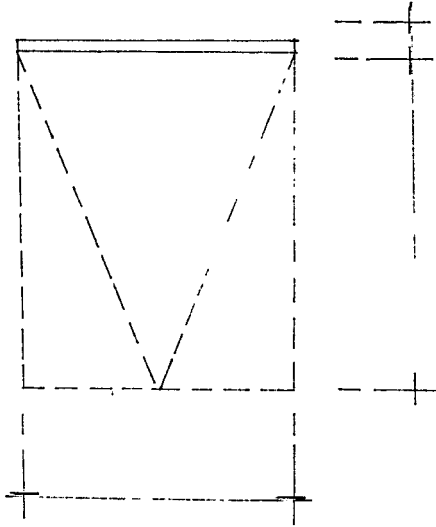
- เรื่องที่ 3 ผ่าที่เกี่ยวกับการแต่งกาย

3.1 ผ่าไทยวน



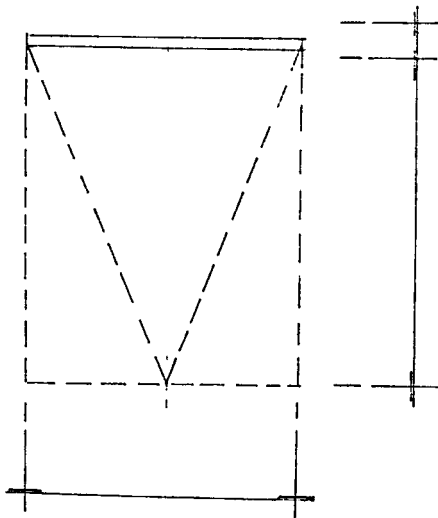
รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

3.2 ผ้าโทลื้อ



รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

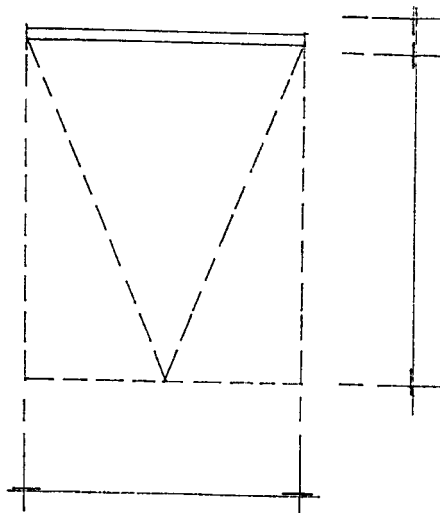
3.3 ผ้าลาวในลานนา



รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

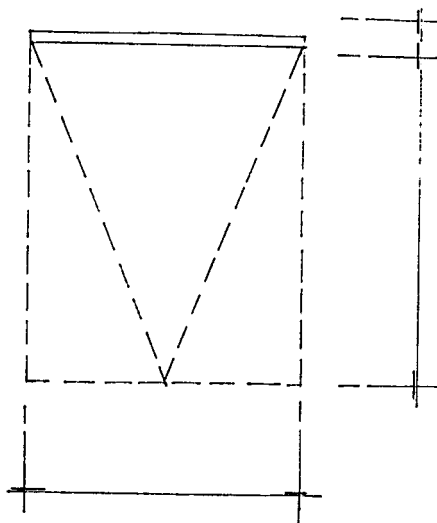
- เรื่องที่ 4 ผ้าที่ไม่เกี่ยวกับการแต่งกาย

4.1 ผ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน



รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

4.2 ผ้าที่ใช้เกี่ยวกับศาสนา

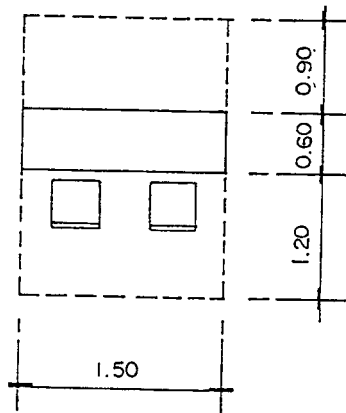


รวมพื้นที่ = 1.48 ตารางเมตร / บอร์ด

#### 4. ร้านขายอาหารว่าง

ก. เคาน์เตอร์แคชเชียร์ ประกอบด้วย

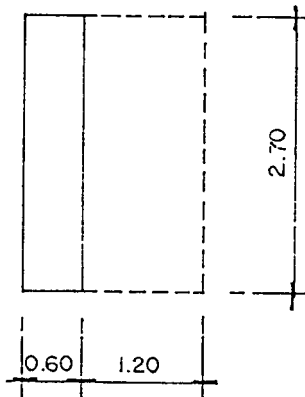
- เคาน์เตอร์ทำงาน
- เก้าอี้นั่งทำงาน 1 ตัว



รวมพื้นที่ = 4.05 ตารางเมตร / หน่วย

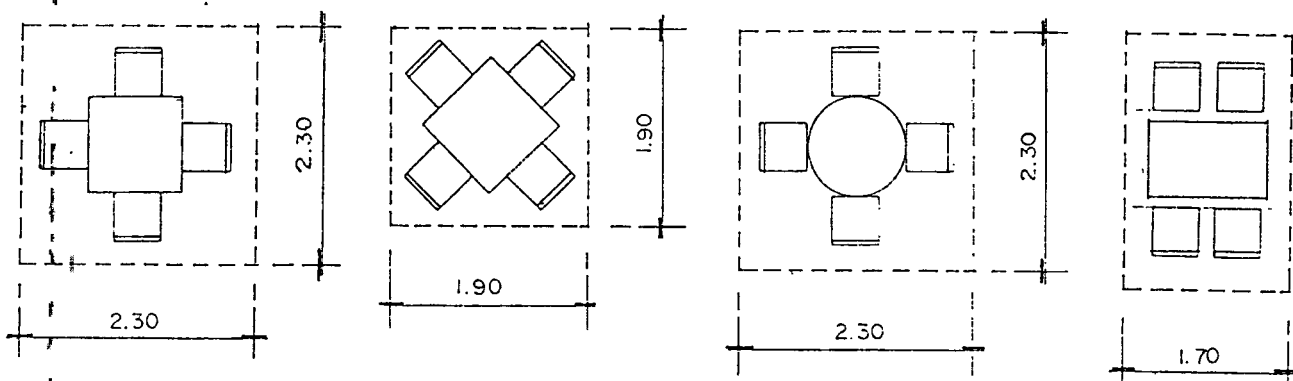
ข. ส่วนครัว ประกอบด้วย

- ตู้เย็น
- อ่างล้าง
- พื้นที่วางอุปกรณ์ เช่น ไมโครเวฟ กาต้มน้ำ ขวดชา กาแฟ เป็นต้น



รวมพื้นที่ = 4.86 ตารางเมตร / หน่วย

ค. ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร



แบบที่ 1 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 ที่นั่ง ขนาด 1.33 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 5.29 ตารางเมตร

แบบที่ 2 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 ที่นั่ง ขนาด 1.11 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 4.41 ตารางเมตร

แบบที่ 3 ชุดโต๊ะวงกลม 4 ที่นั่ง ขนาด 1.33 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 5.29 ตารางเมตร

แบบที่ 4 ชุดโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4 ที่นั่ง ขนาด 0.87 ตารางเมตร / คน  
รวมพื้นที่ = 3.45 ตารางเมตร

ในการคำนวณพื้นที่ใช้สอยรวม จะนำชุดโต๊ะรับประทานอาหารแบบที่ใช้พื้นที่ปาน

กลางมาคำนวณ

ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโรงประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1. ส่วนโรงพักคอย				
- เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	1	4.32	4.32	
- ส่วนพักคอย	2	7.26	14.52	
- ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ	2	1.62	3.24	
รวม			20.08	30.91
2. ส่วนร้านอาหารพนักงาน				
- เคาน์เตอร์บริการ	1	4.86	4.86	
- ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร	8	4.41	35.28	
รวม			40.14	52.18
3. ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน				
- เคาน์เตอร์ขายของที่ระลึก	1	5.40	5.40	
- แผ่นผังส่วนจัดแสดง	1	1.57	1.57	
- เรื่องที่ 1 ประวัติผ้าล้านนา	5	1.48	7.43	
- เรื่องที่ 2 ก่อน - หลัง เปลี่ยนแปลงการปกครอง	4	1.48	5.92	
- เรื่องที่ 3 ผ้าที่เกี่ยวกับการ แต่งกาย	24	1.48	35.52	
- เรื่องที่ 4 ผ้าที่ไม่เกี่ยวกับการ แต่งกาย				
4.1 ผ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	8	1.48	11.84	
4.2 ผ้าที่ใช้ในศาสนา	9	1.48	13.32	
รวม			81.00	113.40

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญญา
4.ส่วนร้านขายอาหารว่าง				
- เคาน์เตอร์แคชเชียร์	1	4.05	4.05	
- ส่วนครัว	1	4.86	4.86	
- ส่วนที่นั่งรับประทานอาหาร	16	4.41	70.56	
รวม			79.74	103.31
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			269.22	299.80

หมายเหตุ : ส่วนโรงพักคอย , ส่วนนิทรรศการหมุนเวียนคิดทางสัญญา 40 %  
ส่วนร้านอาหารพนักงาน , ส่วนร้านขายอาหารว่างคิดทางสัญญา 20 %

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	269.22	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญญา	299.80	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	497.00	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	197.20	ตร.ม

ตาราง แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโรงพักคอย

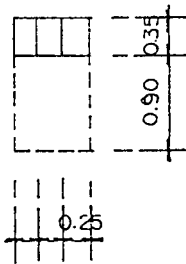
องค์ประกอบ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม	ร้อยละ	องศา
1. ส่วนโรงพักคอย	20.20	51.11	12.40	44.64
2. ส่วนร้านอาหารพนักงาน	34.24	86.42	17.13	61.67
3. ส่วนนิตยสารกรมเวียง	74.64	188.04	37.64	135.50
4. ส่วนร้านขายอาหารว่าง	68.18	171.49	32.83	118.19
รวม	197.20	497.00	100	360

สรุป พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้ ส่วนพื้นที่ที่เกินสามารถนำไปแจกจ่ายให้ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามสัดส่วนขนาดตามความต้องการ โดยอาจทำให้ทางสัญจรเพิ่มมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนขนาดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเพิ่มเป็นส่วนตกแต่งอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ ประติมากรรม เป็นต้น

#### 4.8.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในห้องสมุด

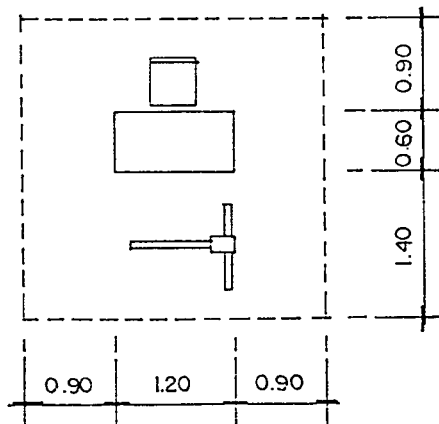
1. ส่วนชั้นหนังสือทั่วไป , วารสาร , หนังสือพิมพ์ ฯลฯ

- ส่วนฝากของ



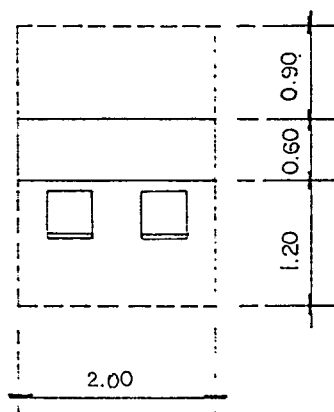
รวมพื้นที่ = 0.31 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนตรวจทางเข้า-ออก



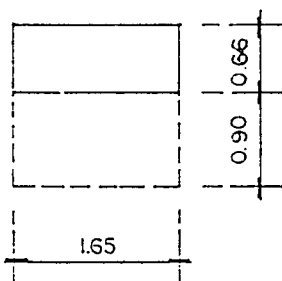
รวมพื้นที่ = 8.70 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนเคาน์เตอร์บริการ



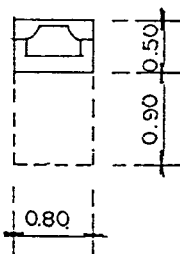
รวมพื้นที่ = 5.40 ตารางเมตร / 2 คน

- ตู้บัตรรายการ



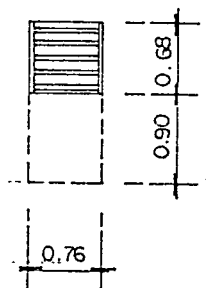
รวมพื้นที่ = 2.57 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนคนคว่ำด้วยคอมพิวเตอร์



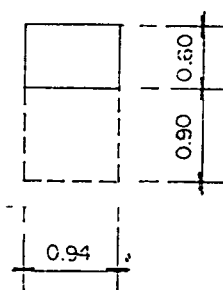
รวมพื้นที่ = 1.35 ตารางเมตร / หน่วย

- ชั้นวางหนังสือพิมพ์



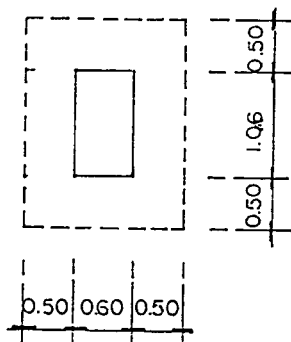
รวมพื้นที่ = 1.20 ตารางเมตร / หน่วย

- ชั้นวางวารสาร



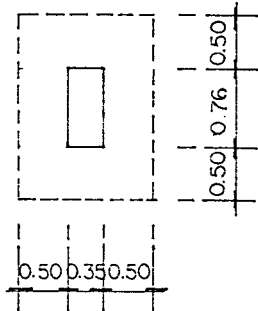
รวมพื้นที่ = 1.41 ตารางเมตร / หน่วย

- ชั้นวางหนังสือใหม่



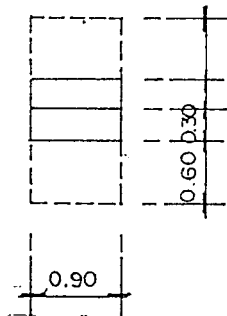
รวมพื้นที่ = 3.29 ตารางเมตร / หน่วย

- รถเข็น



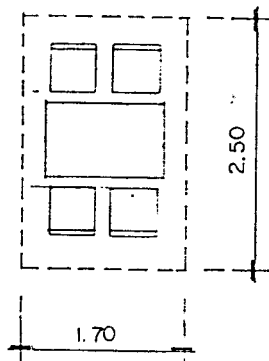
รวมพื้นที่ = 2.37 ตารางเมตร / หน่วย

- ชั้นหนังสือ



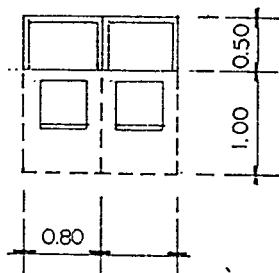
รวมพื้นที่ = 0.81 ตารางเมตร / หน่วย

- โต๊ะอ่านกลุ่ม



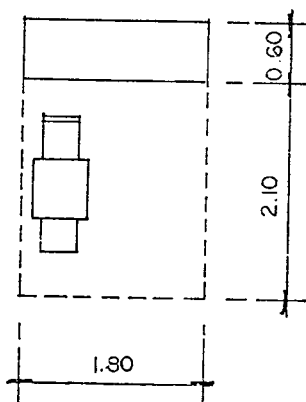
รวมพื้นที่ = 3.05 ตารางเมตร / หน่วย

- โต๊ะอ่านเคี้ยว



รวมพื้นที่ = 1.35 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนถ่ายสำเนา



รวมพื้นที่ = 4.86 ตารางเมตร / หน่วย

ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสมุด ( หนังสือทั่วไป,วารสาร )

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1. ส่วนฝากของ	3	0.31	0.94	1.22
2. ส่วนตรวจทางเข้า - ออก	1	8.70	8.70	11.31
3. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	1	5.40	5.40	7.02
4. ส่วนค้นคว้าตู้บัตรรายการ	3	2.57	7.71	10.02
5. ส่วนค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์	3	1.35	4.05	5.26
6. ส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์	2	1.20	2.40	3.12
7. ส่วนชั้นวางวารสาร	5	1.41	7.05	9.16
8. ส่วนชั้นโชว์หนังสือใหม่	1	3.29	3.29	4.27
9. รถเข็น	2	2.38	4.76	6.19
10. ส่วนชั้นวางหนังสือ				
- ภาษาไทย	11	0.81	8.91	11.58
- ภาษาอังกฤษ	11	0.81	8.91	11.58
11. ส่วนนั่งอ่าน				
- อ่านกลุ่ม	3	3.05	9.15	11.89
- อ่านเดี่ยว	6	1.13	6.78	8.81
12. ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.86	4.86	6.32
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			84.26	109.50

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	84.26	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญจร 30 %	109.50	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	356.60	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	247.10	ตร.ม

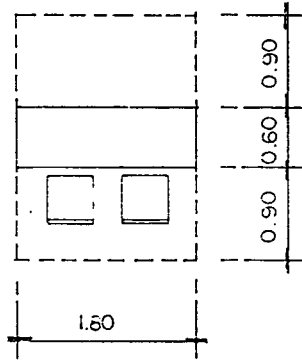
ตาราง แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสมุด (หนังสือทั่วไป,วารสาร)

องค์ประกอบ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม	ร้อยละ	องศา
1.ส่วนฝากของ	2.76	3.98	1.15	5.02
2.ส่วนตรวจทางเข้า - ออก	25.56	36.87	10.34	37.22
3.ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	15.86	22.88	6.42	24.12
4.ส่วนคนควาคูบัตร์รายการ	22.65	32.67	9.16	32.00
5.ส่วนคนควาคอมพิวเตอร์	11.89	17.15	5.81	18.32
6.ส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์	7.05	10.17	2.85	10.27
7.ส่วนชั้นวางวารสาร	20.70	29.86	8.37	30.16
8.ส่วนชั้นโชว์หนังสือใหม่	9.65	13.92	3.90	14.06
9.รถเข็น	13.99	20.18	5.66	21.38
10.ชั้นหนังสือ				
- ภาษาไทย	26.17	37.75	10.59	38.13
- ภาษาอังกฤษ	26.17	37.75	10.59	38.13
11.ส่วนอ่าน				
- อ่านกลุ่ม	26.87	38.76	11.00	39.15
- อ่านเดี่ยว	19.91	28.72	8.05	30.00
12.ส่วนถ่ายเอกสาร	14.28	20.60	5.78	21.80
รวม	247.10	356.60	100	360

สรุป พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้ ส่วนพื้นที่ที่เกินสามารถนำไปแจกจ่ายให้ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามสัดส่วนขนาดตามความต้องการ โดยอาจทำให้ทางสัญจรเพิ่มมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนขนาดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเพิ่มเป็นส่วนตกแต่งอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ ประติมากรรม เป็นต้น

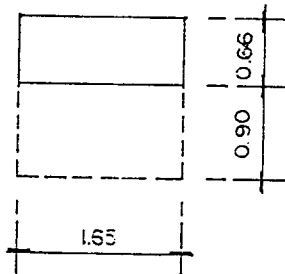
2. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง , โสตทัศนูปกรณ์ , ที่ทำงานบรรณารักษ์

- เคาน์เตอร์บริการ



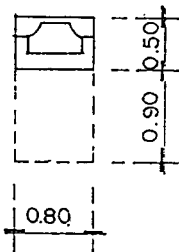
รวมพื้นที่ = 4.86 ตารางเมตร / หน่วย

- ตู้บัตรรายการ



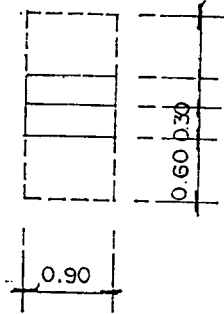
รวมพื้นที่ = 2.57 ตารางเมตร / หน่วย

- คันควาคอมพิวเตอร์



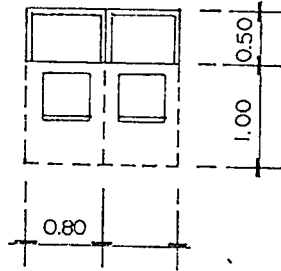
รวมพื้นที่ = 1.35 ตารางเมตร / หน่วย

- ชั้นหนังสือ



รวมพื้นที่ = 0.81 ตารางเมตร / หน่วย

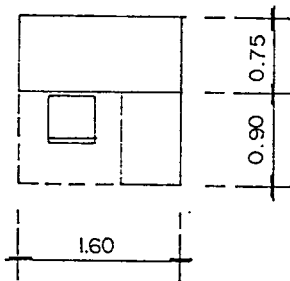
๘. โต๊ะอ่านเดี่ยว



รวมพื้นที่ = 1.35 ตารางเมตร / หน่วย

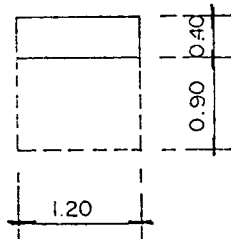
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์ ประกอบด้วย

ก. ชุดทำงาน



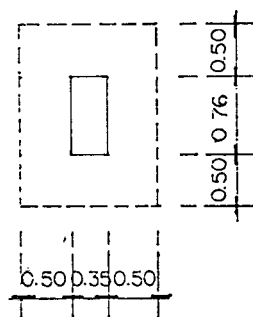
รวมพื้นที่ = 2.64 ตารางเมตร / หน่วย

ข. ตู้เก็บเอกสาร



รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

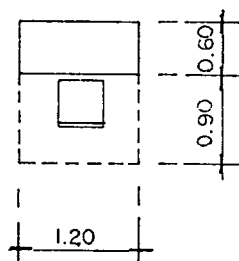
ค. รถเข็น



รวมพื้นที่ = 2.38 ตารางเมตร / หน่วย

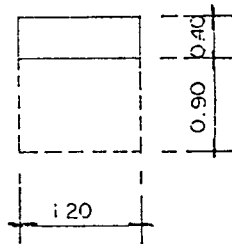
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค ประกอบด้วย

ก. ชุดทำงาน



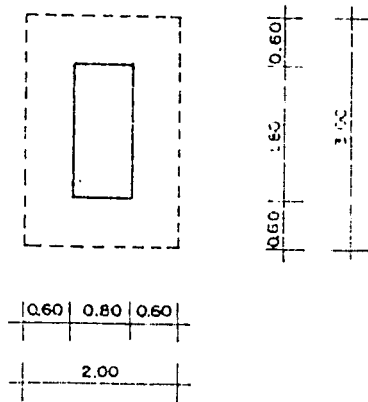
รวมพื้นที่ = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

ข. ตู้เก็บเอกสาร



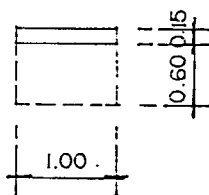
รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

ค. โต๊ะซ่อมบำรุง



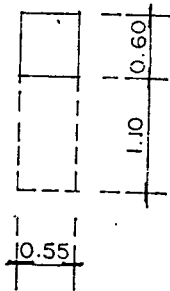
รวมพื้นที่ = 6.00 ตารางเมตร / หน่วย

ง. ชั้นวางวิดีโอ



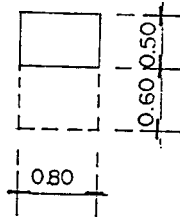
รวมพื้นที่ = 0.68 ตารางเมตร / หน่วย

จ. ชั้นวางเทปคาสเซ็ท



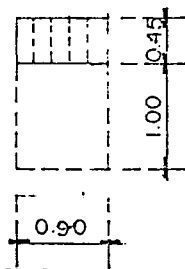
รวมพื้นที่ = 0.94 ตารางเมตร / หน่วย

ฉ. ชั้นวางเครื่องเล่นวีดีโอ



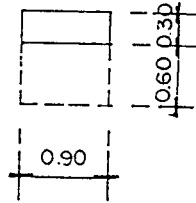
รวมพื้นที่ = 1.98 ตารางเมตร / หน่วย

ช. ตู้บัตรรายการ



รวมพื้นที่ = 1.31 ตารางเมตร / หน่วย

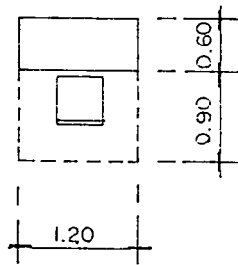
ข. ชั้นวางสไลด์



รวมพื้นที่ = 0.77 ตารางเมตร / หน่วย

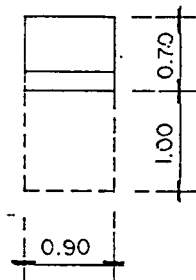
- ส่วนบริการ สไลด์ทัศนูปกรณ์

ก. เคาน์เตอร์บริการ



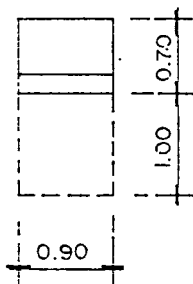
รวมพื้นที่ = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

ข. พื้นที่ศึกษาวิดีโอทัศน์



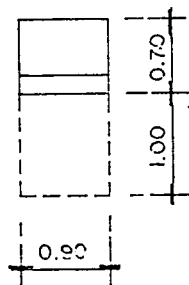
รวมพื้นที่ = 1.50 ตารางเมตร / หน่วย

ก. พื้นที่ศึกษาเทปคาสเซ็ท



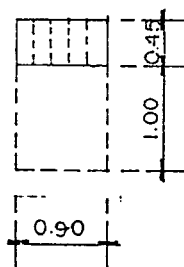
รวมพื้นที่ = 1.50 ตารางเมตร / หน่วย

ง. พื้นที่ศึกษาสไลด์



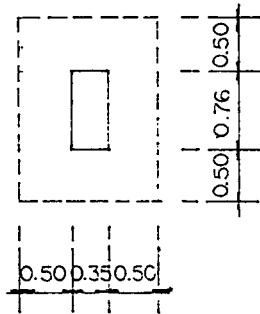
รวมพื้นที่ = 1.50 ตารางเมตร / หน่วย

จ. ตู้บัตรรายการ



รวมพื้นที่ = 1.31 ตารางเมตร / หน่วย

ณ. รถเข็น



รวมพื้นที่ = 2.38 ตารางเมตร / หน่วย

ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสมุด ( หนังสืออ้างอิง, ส่วนโสตฯ )

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1.เคาน์เตอร์บริการ	1	4.86	4.86	5.40
2.ส่วนคนควาตู้บัตรรายการ	2	2.57	5.14	6.68
3.ส่วนคนควาควยคอมพิวเตอร์	2	1.35	2.70	3.51
4.ส่วนชั้นหนังสือ				
- ภาษาไทย	4	0.81	3.24	4.21
- ภาษาอังกฤษ	7	0.81	5.67	7.37
5.ส่วนโต๊ะอ่านเดี่ยว	6	1.31	6.78	8.81
6.ส่วนทำงานบรรณารักษ์				
- ชุดทำงาน	1	2.64	2.64	3.43
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.56	3.12	4.05
- รถเข็น	2	2.38	4.76	6.19
รวม			10.52	13.67
7.ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค				
- ชุดทำงาน	4	1.80	7.20	9.36
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.56	3.12	4.05
- โต๊ะซ่อมบำรุง	1	6.00	6.00	7.80
- ชั้นวางวีดีโอ	1	0.68	0.68	0.88
- ชั้นวางเทป	2	0.94	1.22	1.58
- ชั้นวางเครื่องเล่นวีดีโอ	1	1.98	1.98	2.57
- ชั้นวางสไลด์	1	0.77	0.77	1.00
- ตู้บัตรรายการ	1	1.31	1.31	1.70
รวม			21.92	28.94

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญญา
8. ส่วนบริการ โสตทัศนูปกรณ์				
- เลาน์เตอร์บริการ	1	1.80	1.80	2.34
- พื้นที่ศึกษาวิดีโอทัศน์	2	1.50	3.00	3.90
- พื้นที่ศึกษาเทป	2	1.50	3.00	3.90
- พื้นที่ศึกษาสไลด์	2	1.50	3.00	3.90
- พื้นที่ศึกษาคอมพิวเตอร์	2	1.50	3.00	3.90
- ตู้บัตรรายการ	1	1.31	1.31	1.70
- รถเข็น	1	2.38	2.38	3.09
รวม			17.49	22.73
9. ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.86	4.86	6.32
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			82.88	107.70

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	82.88	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญญา 30 %	107.70	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	330.20	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	222.50	ตร.ม

ตาราง แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสมุด (ชั้นหนังสืออ้างอิง, ส่วนโสต ฯ)

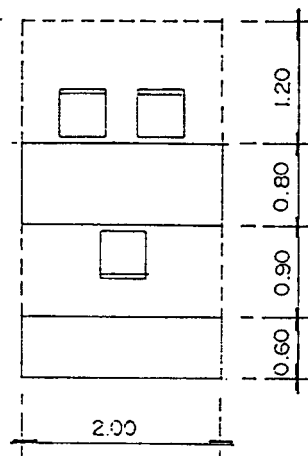
องค์ประกอบ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม	ร้อยละ	องศา
1. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	11.18	16.58	5.02	18.07
2. ส่วนค้นคว้าตู้บัตรรายการ	13.83	20.51	6.21	22.35
3. ส่วนค้นคว้าคอมพิวเตอร์	7.27	10.78	3.26	11.75
4. ชั้นหนังสือ				
- ภาษาไทย	8.71	12.92	3.91	14.08
- ภาษาอังกฤษ	15.26	22.63	6.85	24.57
5. โต๊ะอ่านเดี่ยว	18.24	27.05	8.19	29.48
6. ส่วนทำงานบรรณารักษ์	28.30	41.97	12.71	45.75
7. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค	59.91	88.85	26.91	96.75
8. ส่วนบริการโสตทัศนูปกรณ์	47.05	69.78	21.13	76.00
9. ส่วนถ่ายเอกสาร	13.08	19.40	5.87	21.15
รวม	222.50	330.20	100	360

สรุป พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้ ส่วนพื้นที่ที่เกินสามารถนำไปแจกจ่ายให้ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามสัดส่วนขนาดตามความต้องการ โดยอาจทำให้ทางสัญจรเพิ่มมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนขนาดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเพิ่มเป็นส่วนตกแต่งอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ ประติมากรรม เป็นต้น

#### 4.8.3 การวิเคราะห์พื้นที่สอยใ้ภายในสำนักงาน

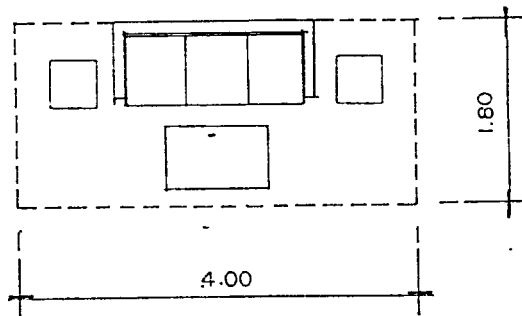
##### 1. ส่วนทำงานนายกสมาคม ประกอบด้วย

- ชุดทำงาน



รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

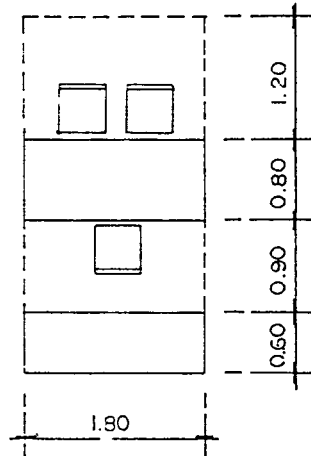
- ส่วนรับแขก



รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

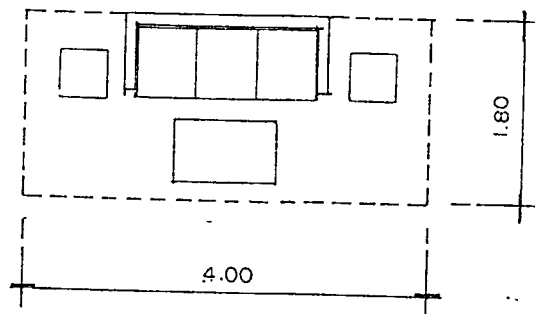
## 2. ส่วนทำงานเลขานุการสมาคม ประกอบด้วย

- ชุดทำงาน



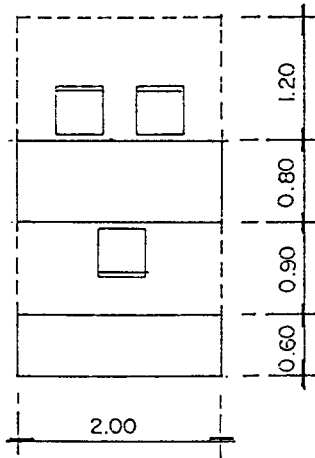
รวมพื้นที่ = 6.30 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนรับแขก



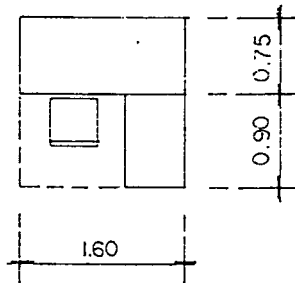
รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

## 3. หัวหน้าแผนกธุรการ



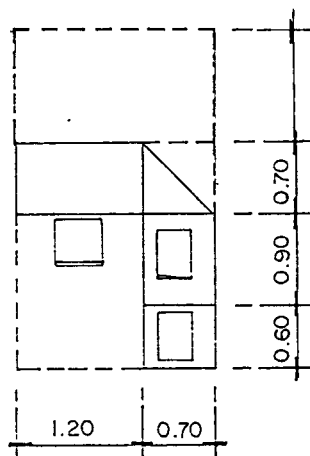
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

## 4. รองหัวหน้าแผนกธุรการ



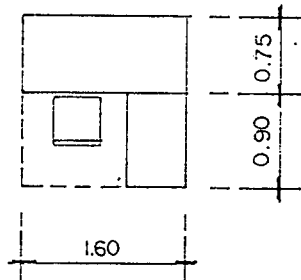
รวมพื้นที่ = 2.46 ตารางเมตร / หน่วย

## 5. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์



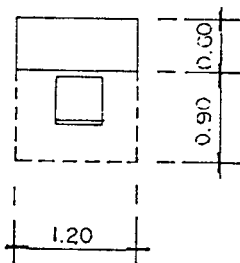
รวมพื้นที่ = 6.46 ตารางเมตร / หน่วย

## 6. เจ้าหน้าที่การตลาด



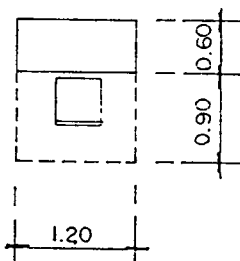
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

## 7. เจ้าหน้าที่ธุรการ



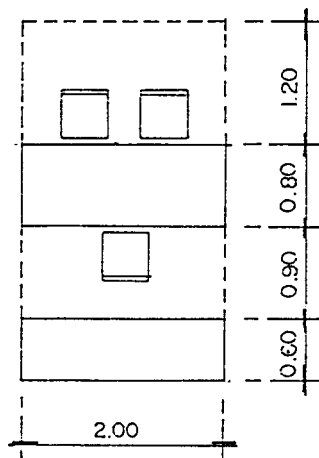
รวมพื้นที่ = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

## 8. พนักงานส่งเอกสาร



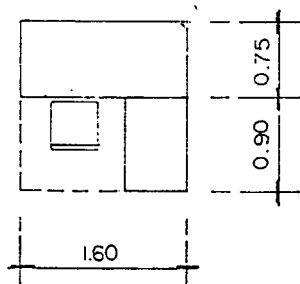
รวมพื้นที่ = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

## 9. หัวหน้าแผนกจัดพิมพ์วารสาร



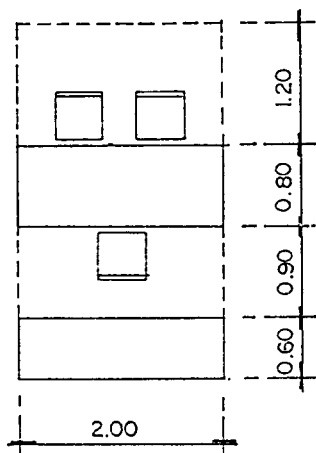
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

## 10. เจ้าหน้าที่แผนกจัดพิมพ์วารสาร



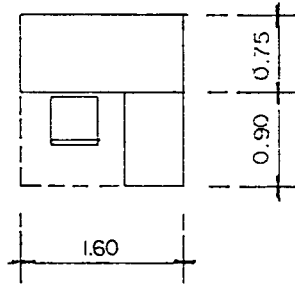
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

## 11. หัวหน้าแผนกท่องเที่ยว



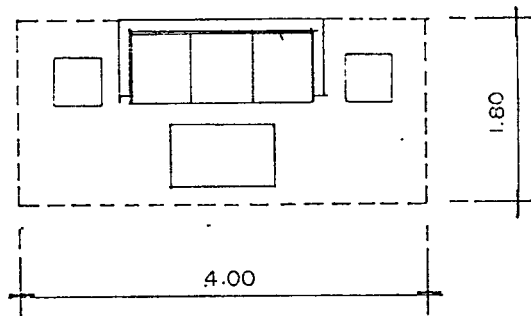
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

## 12. เจาหน้าที่แผนกท่องเที่ยว



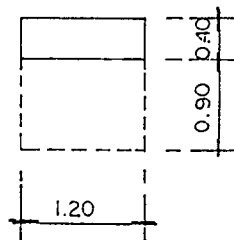
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

## 13. ส่วนพักคอย



รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

## 14. ส่วนเก็บเอกสาร



รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1. ส่วนทำงานนายกสมาคม				
- ชุดทำงาน	1	7.00	7.00	8.40
- ส่วนรับแขก	1	7.26	7.26	8.71
รวม			14.26	17.11
2. ส่วนทำงานเลขานุการ กิตติมศักดิ์				
- ชุดทำงาน	1	6.30	6.30	7.50
- ส่วนรับแขก	1	7.26	7.26	8.71
รวม			13.56	16.27
3. หัวหน้าแผนกธุรการ	1	7.00	7.00	8.40
4. รองหัวหน้าแผนกธุรการ	1	2.64	2.64	3.17
5. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	6.46	6.46	7.75
6. เจ้าหน้าที่การตลาด	1	2.64	2.64	3.17
7. เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	1.80	7.20	8.64
8. พนักงานส่งเอกสาร	2	1.80	3.60	4.32
9. หัวหน้าแผนกจัดพิมพ์ วารสาร	1	7.00	7.00	8.40
10. เจ้าหน้าที่แผนกจัดพิมพ์ วารสาร	1	2.64	2.64	3.17
11. หัวหน้าแผนกท่องเที่ยว	1	7.00	7.00	8.40
12. เจ้าหน้าที่แผนกท่องเที่ยว	3	2.64	8.16	9.79
13. ส่วนพักคอย	1	7.26	7.26	8.71
14. ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.86	4.86	5.83
15. ส่วนเก็บเอกสาร	10	1.56	15.60	18.72

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			109.86	131.83

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	109.86	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญจร 20 %	131.83	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	193.20	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	67.20	ตร.ม

ตาราง แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม	ร้อยละ	องศา
1.ส่วนทำงานนายกสมาคม	8.04	25.15	13.02	46.86
2.ส่วนทำงานเลขานุการ กิตติมศักดิ์	7.65	23.92	12.38	44.57
3.หัวหน้าแผนกธุรการ	3.95	12.35	6.39	23.01
4.รองหัวหน้าแผนกธุรการ	1.39	4.34	2.25	8.09
5.เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	3.64	11.39	5.89	21.22
6.เจ้าหน้าที่การตลาด	1.53	4.79	2.48	8.92
7.เจ้าหน้าที่ธุรการ	4.06	12.70	6.57	23.66
8.พนักงานส่งเอกสาร	2.03	6.35	3.29	11.83
9.หัวหน้าแผนกจัดพิมพ์ วารสาร	3.95	12.35	6.39	23.01
10.เจ้าหน้าที่แผนกจัดพิมพ์ วารสาร	1.53	4.79	2.48	8.92
11.หัวหน้าแผนกท่องเที่ยว	3.95	12.35	6.39	23.01
12.เจ้าหน้าที่แผนกท่องเที่ยว	4.60	14.39	7.45	26.81
13.ส่วนพักคอย	4.09	12.80	6.62	23.85
14.ส่วนถ่ายเอกสาร	2.74	8.57	4.44	15.97
15.ส่วนเก็บเอกสาร	8.80	27.52	14.24	51.28
รวม	61.37	193.20	100	360

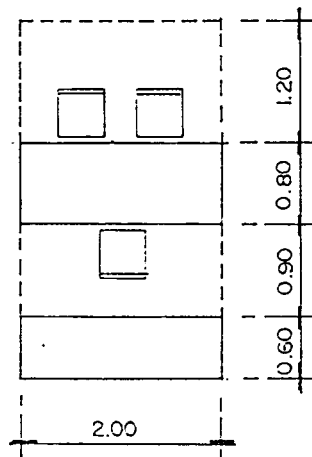
**สรุป** พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้ ส่วนพื้นที่ที่เกินสามารถนำไปแจกจ่ายให้ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามสัดส่วนขนาดตามความต้องการ โดยอาจทำให้ทางสัญจรเพิ่มมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนขนาดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเพิ่มเป็นส่วนตกแต่งอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ ประติมากรรม เป็นต้น

#### 4.8.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนแผนกสยามอารยะและแผนกโครงการพิเศษ

##### 1. แผนกสยามอารยะ

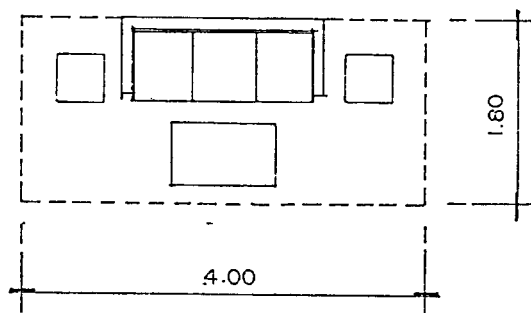
- กรรมการสมาคม ประกอบด้วย

ก. ชุดทำงาน



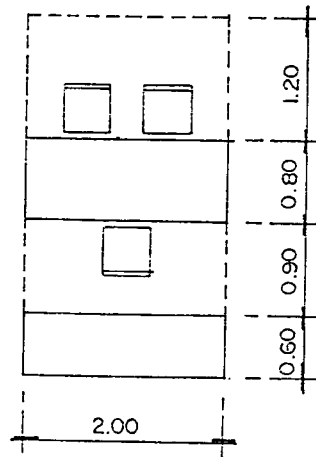
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

ข. ส่วนรับแขก



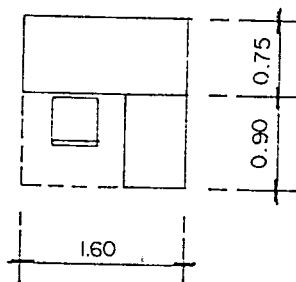
รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

- หัวหน้าบรรณาธิการ



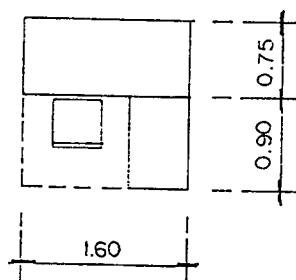
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

- ฝ่ายกองบรรณาธิการ



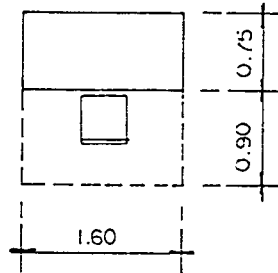
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

- ฝ่ายศิลป์



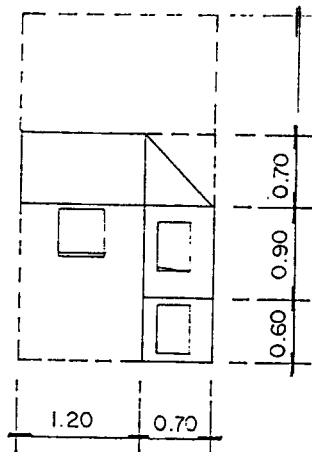
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

- ฝ่ายธุรการ



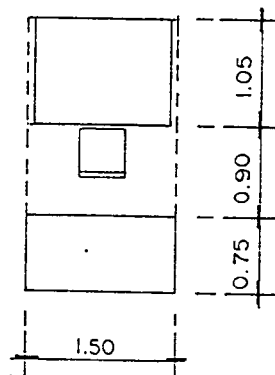
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

- งานประชาสัมพันธ์



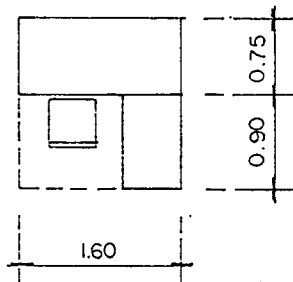
รวมพื้นที่ = 6.46 ตารางเมตร / หน่วย

- ฝ่ายโฆษณา



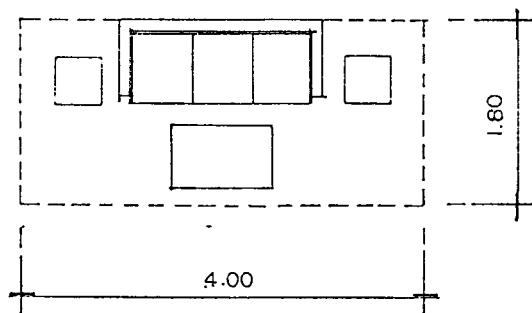
รวมพื้นที่ = 4.05 ตารางเมตร / หน่วย

- ฝ่ายการตลาด



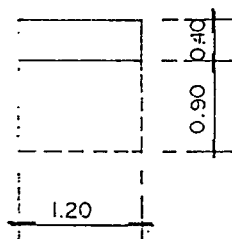
รวมพื้นที่ = 2.72 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนพักคอย



รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

- ส่วนเก็บเอกสาร

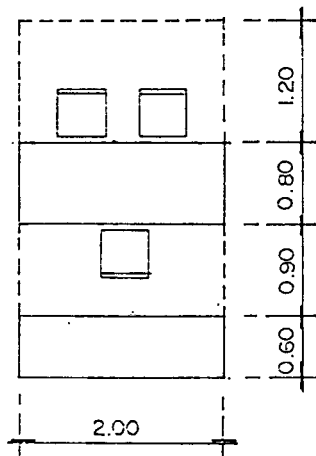


รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

## 2. แผนกโครงการพิเศษ

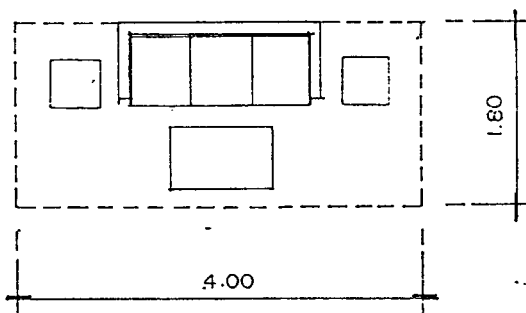
- รองผู้จัดการสมาคม ประกอบด้วย

ก. ชุดทำงาน



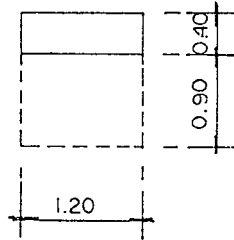
รวมพื้นที่ = 7.00 ตารางเมตร / หน่วย

ข. ส่วนรับแขก



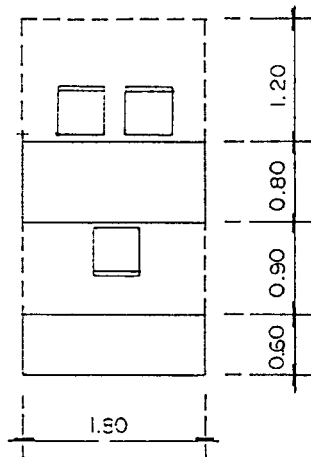
รวมพื้นที่ = 7.26 ตารางเมตร / หน่วย

ก. ตู้เก็บเอกสาร



รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

- ผู้ช่วยรองผู้จัดการสมาคม



รวมพื้นที่ = 6.46 ตารางเมตร / หน่วย

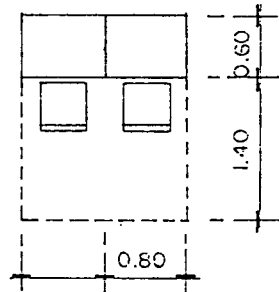
ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนแผนกสยามอารยะ แผนกโครงการพิเศษ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1.กรรมการสมาคม				
- ชุดทำงาน	1	7.00	7.00	8.40
- ส่วนรับแขก	1	7.26	7.26	8.71
รวม			14.26	17.11
2.หัวหน้ากองบรรณาธิการ	1	7.00	7.00	8.40
3.ฝ่ายกองบรรณาธิการ	2	2.64	5.28	6.53
4.ฝ่ายศิลป์	2	2.64	5.28	6.53
5.ฝ่ายธุรการ	3	2.64	7.92	9.79
- งานประชาสัมพันธ์	1	6.46	6.46	7.75
6.ฝ่ายการตลาด	4	2.64	10.56	13.06
7.ฝ่ายโฆษณา	1	4.05	4.05	4.86
8.ส่วนพักคอย	1	7.26	7.26	8.71
9.ส่วนเก็บเอกสาร	10	1.56	15.60	18.72
10.ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.86	4.86	5.83
11.รองผู้จัดการสมาคม				
- ชุดทำงาน	1	7.00	7.00	8.40
- ส่วนรับแขก	1	7.26	7.26	8.71
- ตู้เก็บเอกสาร	1	1.56	1.56	1.87
12.ผู้ช่วยรองผู้จัดการสมาคม	1	6.46	6.46	7.75
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			112.29	134.74

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	112.29	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญจร 20 %	134.74	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	187.70	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	52.96	ตร.ม

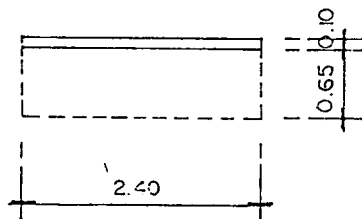
#### 4.8.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในห้องประชุม

##### 1. ส่วนนั่งประชุม



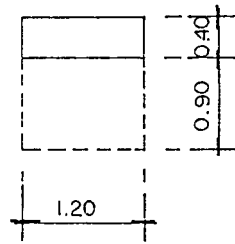
รวมพื้นที่ = 1.60 ตารางเมตร / หน่วย

##### 2. ส่วนบอร์ดบรรยาย



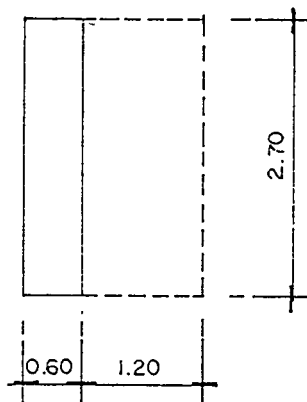
รวมพื้นที่ = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

### 3. ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์



รวมพื้นที่ = 1.56 ตารางเมตร / หน่วย

### 4. ส่วนเตรียมอาหาร



รวมพื้นที่ = 4.86 ตารางเมตร / หน่วย

ตาราง แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทางสัญจร
1. ส่วนที่นั่งประชุม	25	1.60	40.00	48.00
2. ส่วนบอร์ดบรรยาย	1	1.80	1.80	2.16
3. ส่วนตู้เก็บเอกสาร	2	1.56	3.12	3.60
4. ส่วนเตรียมอาหาร	1	4.86	4.86	5.83
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้			49.66	60.08

สรุป	พื้นที่ที่ต้องการ	49.66	ตร.ม
	พื้นที่รวมทางสัญจร 20 %	60.08	ตร.ม
	พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	77.80	ตร.ม
	พื้นที่ต่าง	17.72	ตร.ม

ตาราง แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในห้องประชุม

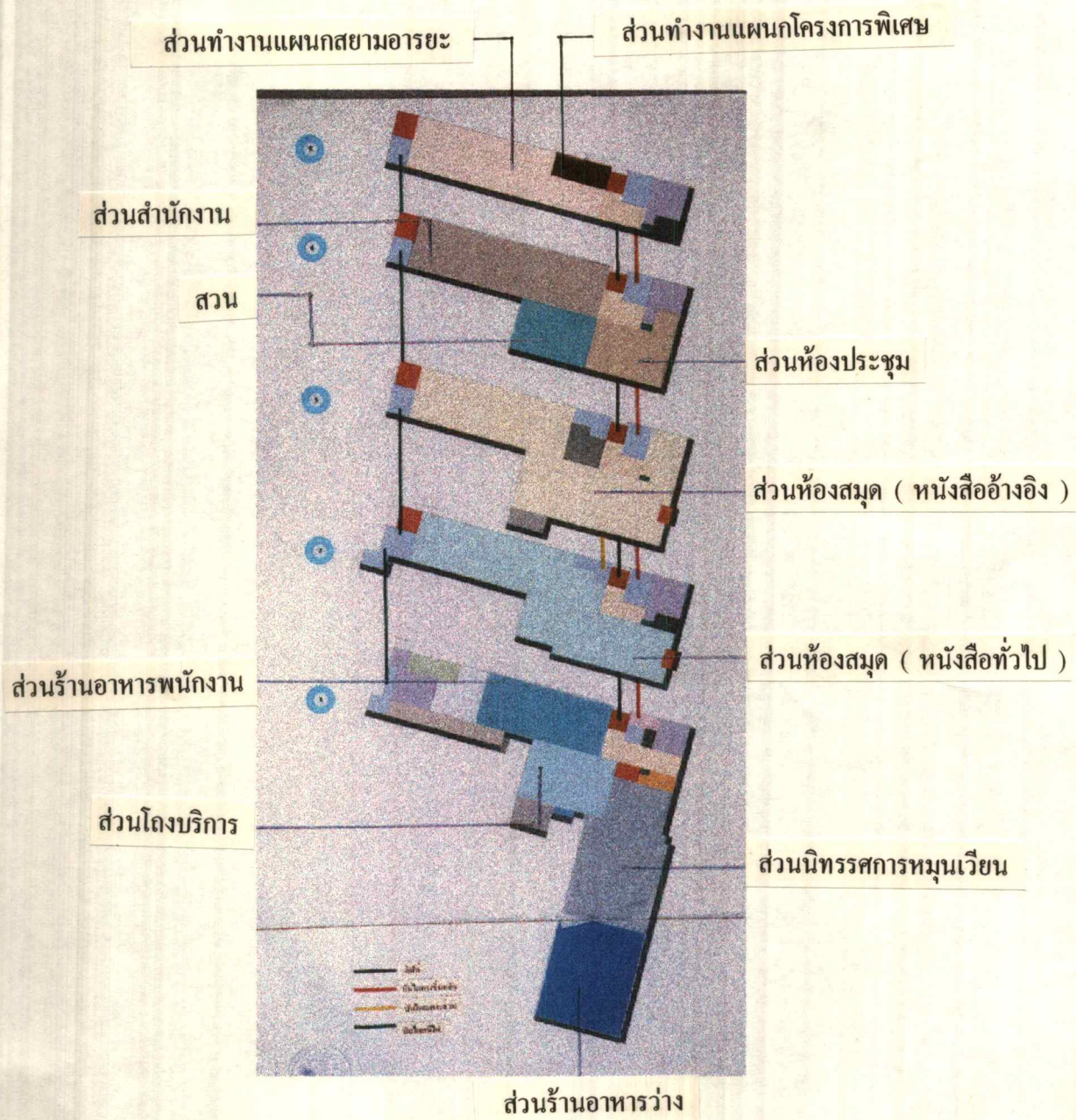
องค์ประกอบ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม	ร้อยละ	องศา
1.ส่วนที่นั่งประชุม	14.16	62.16	79.90	287.63
2.ส่วนบอร์ดบรรยาย	0.64	2.80	3.60	12.96
3.ส่วนตู้เก็บเอกสาร	1.06	4.66	6.00	21.56
4.ส่วนเตรียมอาหาร	1.86	8.18	10.50	37.85
รวม	17.72	77.80	100	360

**สรุป** พื้นที่จากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้ ส่วนพื้นที่ที่เกินสามารถนำไปแจกจ่ายให้ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามสัดส่วนขนาดตามความต้องการ โดยอาจทำให้ทางสัญจรเพิ่มมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนขนาดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเพิ่มเป็นส่วนตกแต่งอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ ประติมากรรม เป็นต้น

ตาราง

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวมพื้นที่เพิ่ม
FLOOR 1			
1. โถงประชาสัมพันธ์	30.91	20.20	51.11
2. ร้านขายอาหารพนักงาน	52.18	34.24	86.42
3. ส่วนนิติรศการหมุนเวียน	113.40	74.64	188.04
4. ร้านขายอาหารว่าง	103.31	68.18	171.45
รวม	299.80	197.20	497.00
FLOOR 2			
1. ห้องสมุด	109.50	247.10	356.60
รวม	109.50	247.10	356.60
FLOOR 3			
1. ห้องสมุด	107.70	222.50	330.20
รวม	107.70	222.50	330.20
FLOOR 4			
1. ส่วนสำนักงาน	131.83	67.20	193.20
2. ห้องประชุม	60.08	17.72	77.80
รวม	191.91	84.92	271.00
FLOOR 5			
1. ส่วนทำงานแผนกสยาม อารยะและแผนกโครงการพิเศษ	134.74	52.96	187.70
รวม	134.74	52.96	187.70



รูปที่ 4.4 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

#### 4.9 วิเคราะห์สถาปัตยกรรมไทยและลวดลายไทย

4.9.1 **สถาปัตยกรรมไทย** เรือนไทยที่ปลูกสร้างขึ้นตั้งแต่โบราณเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย มีลักษณะแตกต่างกันตามท้องถิ่น เช่น ภาคกลางยอดบันลุ่มเป็นเพียงยอดแหลม เรือนล้านนาของภาคเหนือ ยอดบันลุ่มเป็นไม้ไขว้กัน เรียกว่า กาแล ฝาบ้านของภาคเหนือตั้งให้ผายออก บ้านเรือนภาคใต้ ทำเสาคานเป็นเสาสี่เหลี่ยมไม้ฝ้างเสาลงดินแต่ตั้งบ้านทิ้งหลังไว้บนคอกหม้อปูน บางที่ตั้งอยู่บนก้อนหิน เป็นต้น

ในแต่ละท้องถิ่นยังมีความแตกต่างกันตามฐานะของเจ้าของ เช่น ขนาดของบ้าน การตกแต่ง ลวดลาย รวมทั้งฝีมือการสร้าง แต่นิยมสร้างด้วยไม้ทั้งสิ้น เรือนที่สร้างเพียงชั่วคราวด้วยไม้ไผ่ยึดเข้าด้วยกันโดยการผูกด้วยตอก หวาย เรียกว่าเรือนผูก เช่น กระโจม เถียงนา

เรือนไทยที่สร้างด้วยไม้จริงอย่างแน่นหนา แข็งแรง เรียกว่า เรือนเครื่องสับ ซึ่งคงเรียกตามวิธีการใช้เครื่องมือที่มีคม เช่น มีด ขวาน สับฉากไม้ให้ได้ขนาด และเรียงตามต้องการเป็นเรือนที่อยู่อาศัยอย่างถาวรทั่วไป

ก. เรือนหลวง เรือนสำหรับบุคคลในราชตระกูลเรียกกันว่า ตำหนักและเรียกรวมทั้งบริเวณว่าวัง เรือนอย่างนี้ทำหลังคาเป็นชั้นได้ มีช่อฟ้า หางหงส์ได้ ลักษณะเช่นนี้สามัญชนจะเอาไปสร้างเป็นบ้านของคนไม่ได้ ทั้งที่เป็นเรือนเดี่ยวและเรือนหมู่ ตัวอย่างของเรือนหลวง เช่น

ตำหนักของเจ้าฟ้าในสมัยอยุธยา ที่ขุนหลวงสุรศักดิ์ได้ยกถวายเป็น ศาลาการเปรียญวัดใหญ่สุวรรณาราม จ. เพชรบุรี ถือว่าเป็นตำหนักที่จัดอยู่ในประเภท อาคารไม้ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุด และยังทรงปลูกสร้างสมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย อายุประมาณไม่ต่ำกว่า 250 ปี

ตำหนักแดง ที่ประทับของสมเด็จพระศรีสุริเยนทราบรมราชินี พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชทานเพื่อให้ทรงประทับร่วมกับพระราชโอรสทั้งสองพระองค์ ซึ่งหมายถึงพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว กับพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่ช่อฟ้าใบระกา หางหงส์ จั้วแบบลูกฟัก ฝาปะกน กรอบหน้าต่างทำฐานสิงห์ตอนล่าง มีหย่องลายดอกพุดตาน ออกเลาหน้าต่างสลักลายเฉพาะตรงกลาง ส่วนบนสุด และส่วนล่างสุด

เรือนคั่นของรัชกาลที่ 1 ที่ทรงอุทิศให้เป็นหอไตรวัดระฆังโฆสิตาราม กรุงเทพฯ ๑ ประดับด้วยคันทวยแกะลาย หน้าต่างมีหย่อง ฝาปะกน บานประตูไม้แกะลาย

ข. เรือนราษฎรอย่างเรือนสามัญชน สำหรับเรือนที่เป็นของคหบดี ขุนนางจะมีลักษณะคล้ายกับเรือนหลวง แต่ไม่มีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ เป็นข้อแตกต่างและไม่ทำหลังคาหลายชั้น สำหรับบ้านอย่างชาวบ้าน การปลูกสร้างลวดลายประดับต่าง ๆ ลดน้อยลงไปตามลำดับ ลักษณะของบ้านไทยที่ควรรู้ เช่น

**จั่ว** มีแบบที่สร้างกันอยู่ทั่วไปหลายแบบ มีประโยชน์เพื่อป้องกันแสงแดด ลม และเพื่อความสวยงาม เช่น

**จั่วรูปใบปรีอ** ทำเหมือนไม้ค้ำค้ำใบปรีอเห็นเด่นชัด พื้นของหน้าจั่วกรุด้วยไม้แผ่นเล็ก มีลักษณะเหมือนใบปรีอ ตีตามนอนซ้อนกันขึ้นไปไม่ให้ฝนสาดเข้า แต่ถ้าเป็นไม้เป็นแผ่นใหญ่ก็จะตกแต่งให้เป็นร่อง ทำเหมือนแผ่นไม้เล็ก ๆ วางซ้อนกัน

**จั่วลูกฟัก** ลักษณะเป็นจั่วที่แบ่งพื้นของหน้าจั่วเป็นช่องใหญ่ ๆ แบบลูกฟักเรือนไทย คุณค่ายาวช่องสี่เหลี่ยมซ้อนกัน

**จั่วรูปรัศมีพระอาทิตย์** ประกอบด้วยไม้แผ่นเล็กหลายแผ่นกรูเป็นรูปพัดคลี่ มีจุดศูนย์กลางอยู่ตรงส่วน โคนตั้ง และตรงศูนย์กลางของแฉกแผ่นไม้นี้ จะมีแผ่นไม้รูปครึ่งวงกลมอีกแผ่นหนึ่งปิดทับ ทำให้คล้ายรูปพระอาทิตย์ทอรัศมี กระจายไปยังโครงจั่ว นิยมทำปิดด้านสกัดของเรือนครัวตอนปลายของแฉกรัศมีของพระอาทิตย์ จะเปิดเป็นช่องว่างระหว่างซี่ไม้ที่ห่างกัน เพื่อให้ควันไฟระบายออกทางหลังคาส่วนนี้

**จั่วใบลาน** มีลักษณะเป็นตัวไม้ที่ตีปิดคล้ายจั่วรูปรัศมีดวงอาทิตย์ แต่ไม่เว้นช่องว่าง และไม่มีรูปครึ่งวงกลม

การสร้างจั่วจะสร้างให้สำเร็จรูปก่อน แล้วจะยกขึ้นทั้งแผงไปติดตั้ง เมื่อต้องการรื้อย้ายก็จะทำได้โดยสะดวก

**ฝาเรือน** ฝาจะสร้างเป็นแผงสำเร็จก่อน แล้วนำมาประกอบเข้ากับตัวเรือนฝาด้านหน้า และด้านหลังของบ้าน เรียกว่า ฝาดูดหน้ากลอง ส่วนฝาส่วนที่กั้นตัวห้องเรียกว่า ฝาประจันห้อง ฝาบ้านไทยมีชื่อเรียกตามลักษณะของการเข้าไม้ เช่น

**ฝาปะกน** คือ ฝาที่มีไม้ลูกเข็นตั้งและลูกเข็นนอนมาวางเป็นจังหวะ และมีแผ่นไม้บางประกบกันสนิท เป็นแบบที่นิยมในเรือนไทยมาก ทั้งเรือนหลวงและเรือนราษฎร์ หากกระดานกรูของฝาปะกนทั้งลูกเข็นตั้งและลูกเข็นนอน เจียคริมขึ้นมาเป็นลูกฟัก จะเรียกว่า ปะกนลูกฟัก

**ฝาสายบัว** คือ ฝาที่มีแต่ลูกเข็นตั้ง เป็นกระดานกรูยาวตลอดแนวความสูงของฝา โดยใช้ดินม่านบน และดินม่านล่างล็อกฝาเอาไว้ไม่ให้โยก หากกระดานกรูของฝา เจียคริมขึ้นมาเป็นลูกฟัก จะเรียกว่า สายบัวลูกฟัก

**ฝาลำหวด** เป็นฝาคู่คั่นข้างโปร่ง ทำด้วยไม้จริง วางลูกเข็นตั้งและลูกเข็นนอนเป็นตารางห่าง ๆ ในช่องว่างของตารางถ้าไม้ปล้อยโล่ง ก็มีกรูใบจากเอาไว้

**ฝาเพ็ช** คือ ฝาที่ปิด-เปิดพับไปมาได้ มักจะใช้เป็นฝาน้ำบ้าน ส่วนบนนิยมฉลุลายเพื่อความสวยงาม และเป็นช่องระบายอากาศได้

หน้าต่าง เรือนไทยที่เจ้าของมีศสัทธิฐานะดี หน้าต่างเป็นส่วนที่จะพบการแกะสลักไม้ประกอบ ตั้งแต่ส่วนใต้กรอบหน้าต่างอาจมีฐานรองรับ โดยแกะไม้ขึ้นมาเป็นรูปฐาน ในเรือนหลวงมักจะเป็นฐานสิงห์ และในกรอบหน้าต่างตอนล่าง จะทำเป็นลายไม้แกะสลักเป็นลวดลายหรือเครือไม้ ซึ่งนิยมแบบฉลุโปร่ง เรียกว่า หย่อง

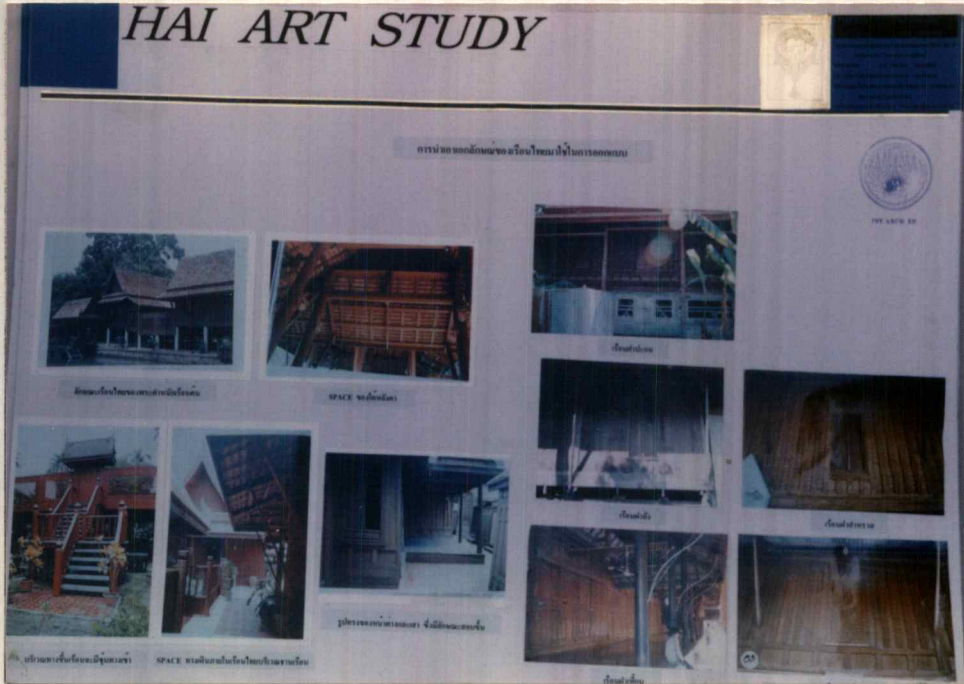
บันลุ่ม ทำเป็นแผ่นไม้แบบปิดคานสัดคของหลังคา ป้องกันลมตีหลังคาเปิด ปลายบันลุ่มเป็นยอดแหลมธรรมดา ส่วนปลายล่างของบันลุ่มกระดกเข้าด้านใน เรียกว่า ตัวหงา หากไม่ทำให้กระดกเข้าก็ตัดปลายให้สั้น เรียกว่า หางปลา

นอกจากส่วนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว เรือนไทยยังมีส่วนประกอบเครื่องไม้อีกเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อจะประกอบเข้าด้วยกันช่างจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเข้าไม้เป็นอย่างดี เพราะการประกอบเรือนไทยเดิม ไซ้เจาะใส่สลักและเข้าไม้ประกบหรือสอดทับกันสนิท ในระยะหลังมีการดัดตะปูจีนบ้างแต่เฉพาะบางส่วนเท่านั้น เช่น การดัดตะปูเพื่อติดตั้งฝ้า

เรื่องการสร้างเรือนไทยนี้ มักจะยึดถือเอาความเป็นสิริมงคลในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการคัดเลือกไม้ การตั้งทิศหน้าบ้าน บันไดบ้านต้องเป็นเลขคี่ การเรียกชื่อส่วนต่าง ๆ ของบ้าน การเลือกฤกษ์ยามปลูกบ้านขึ้นบ้านใหม่ ทุกอย่างเป็นเรื่องสิริมงคลแก่ผู้เป็นเจ้าของ ที่จะอยู่อาศัยทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังมีเรือนแบบต่าง ๆ ตามแต่ที่ตั้งหรืออาชีพ เช่น

เรือนแพ เป็นเรือนหรือร้านค้าที่ไม่มีเสา คานล่างมักจะเป็นไม้ไผ่ผูกรวมกันเป็นแพ เรียกว่า แพลูกบวบ ลอยอยู่ในน้ำ

เรือนริมน้ำ เป็นเรือนหรือร้านค้าอีกเช่นกัน แต่สร้างอยู่ริมน้ำ มีท่าจอดเรือชาน บ้านหากเป็นร้านค้าอย่างตลาด จะทำสะพานเดินเชื่อมต่อกัน ทั้งนี้คนไทยสมัยโบราณจะอาศัยอยู่ใกล้แม่น้ำลำคลองเพื่อการใช้น้ำบริโภค อาบน้ำ ซักเสื้อผ้า ทำเกษตรกรรม และใช้เป็นเส้นทางคมนาคมเพื่อไปมาหาสู่กัน เพราะไม่มีถนนสะดวกอย่างทุกวันนี้



รูปที่ 4. การศึกษาลักษณะบ้านไทย

**4.9.2 ลวดลายไทย** เป็นลายที่เกิดจากการนำเอกลักษณ์ ของธรรมชาติมาดัดแปลง ประดิษฐ์ ให้มีความงดงามอ่อนพลิ้วประคูดังคลื่นไหวได้ โดยแบบแผนของลายไทยเท่าที่ปรากฏอยู่ทุกวันนี้ถือได้ว่าเป็นแบบแผนที่ตายตัว เนื่องด้วยลายไทยที่วิวัฒนาการตัวเอง มาตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ จนสู่จุดสมบูรณ์กลายเป็นเอกลักษณ์ของชาติ มีกฎเกณฑ์ชื่อของลายแต่ละแบบ ไม่ผิดอะไรกับชื่อของเพลงไทยโบราณ เช่น กนกสามตัว ลายพุ่มข้าวบิณฑ์ ลายกนกหางหงส์ ลายข้อสร้อย ลายประจະยาม กระจิงปฏิญาณ ลายช่อหางโต ฯลฯ ซึ่งลวดลายสำคัญที่ปรากฏเป็นลายหลัก และองค์ประกอบสำคัญในงานไม้แกะอยู่เสมออันมีดังนี้

ลายกนก เป็นแบบลายไทยประเภทหนึ่ง ซึ่งคิดประดิษฐ์จากการเลียนแบบธรรมชาติ เช่น กนกเปลว กนกก้านขด กนกเครือ งานศิลปกรรมไทยประเภทตกแต่งอาศัยลวดลายกนกนี้มาก ทั้งอย่างที่มีลายสลับ หรือไม่สลับ หรือช่อใบซึ่งผูกประกอบเข้ากับเถา ที่เขียนให้เลื้อยพันกัน หรือขดเป็นขดต่อเนื่องกันในลักษณะต่างๆ ลายกนกกยังเป็นแม่ลายแบบสำคัญแบบหนึ่งในกระบวนการวิธีกุลลายไทย ซึ่งใช้เป็นหลักในการเขียนลวดลายชั้นสูง เป็นแบบวิจิตรพิสดารต่าง ๆ อีกด้วย

โดยหลักแล้วแม่ลายกนก จะอยู่ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีสัดส่วนจะขนาดตามคคคของช่างโบราณต่างขนาดกันตามลักษณะของงาน โดยเฉพาะที่เหมาะสมสำหรับงานแกะสลักไม้ จะต้องกำหนดให้มีฐานกว้าง 1 ส่วน ความสูง 2 ส่วนครึ่ง โดยปกติจะประดิษฐ์เป็นตัวลายร่วมกัน 3 ส่วนอยู่ในแม่สาย ตัวลายแต่ละส่วนมีชื่อกำหนดไว้ให้เป็นที่เข้าใจตามลำดับ คือ

1. ตัวหงา เป็นลายส่วนที่อยู่ตอนล่าง มีโครงสร้างขมวดคว่ำหน้าลง แสดงความรู้อีกคร่า ๆ เหงา ๆ

2. ตัวประกบ คือ ตัวลายส่วนที่ 2 ซึ่งประกอบอยู่ข้างหลังตัวหงา เป็นตัวลายซึ่งส่งให้เกิดลายตัวที่ 3 หรือส่วนยอดของแม่ลาย

3. เปลว คือ ลายส่วนยอดสุดของแม่ลายกนก ตัวลายนี้มีลักษณะพิเศษกว่าลายประกอบ 2 ตัวแรก คือ มักเขียนให้สับค้ออนไหวคล้ายเปลวไฟ ที่โคนก้านตัวนี้ในปลายสมัยอยุธยานิยมเขียนให้มีกาบหุ้มซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับกาบของต้นไม้ หรือเถาไม้ในธรรมชาติ

แม่ลายกนก ซึ่งผูกขึ้นโดยมีลายประกอบมีชื่อต่าง ๆ กัน รวม 3 ตัวดังกล่าวนี้ จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า กนกสามตัว ช่างไทยจะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจ กับรูปแบบของแม่ลายกนกเป็นอย่างดี จึงจะสามารถผูกลายร่วมกับแม่ลายแบบอื่น ๆ ได้ ลายกนกที่สำคัญและใช้กันอยู่เสมอ เช่น

กนกเปลว เป็นแม่ลายกนกที่ประดิษฐ์ขึ้นให้มีรูปร่างเพรียวกว่า แม่ลายกนกสามตัวอันเป็นพื้นฐาน และบังคับให้มีลายเรียวสับค้ออนไหวแลดูคล้ายเปลวไฟ กนกเปลวใช้เป็นแม่ลายนำมาเขียนผูกเข้าด้วยกันเป็นช่อ ๆ ประกอบกับเถาทำเป็นลวดลายกนกเครือวัลย์ หรือลวดลายกนกเครือ

ต่าง ๆ ลายกนกเปลวนี้นิยมทำเป็นลายประดับในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ลายในหน้าบาน ประตู หน้าต่าง และงานประดับตกแต่งบัลลังก์ พระที่นั่ง บุษบก ตัวอย่างที่ชัดเจน คือ กนกเปลวเหนือเศียรนาคประกอบราชรถใช้ทรงพระบรมศพ ที่แกะสลักได้อย่างวิจิตรดังเปลวเพลิงที่กำลังพวยพุ่งโดยรอบพระบรมศพอย่างน่าอัศจรรย์

กนกใบเทศ ได้เข้ามาจากต้นใบเงินใบทอง และใบฝ้ายเทศ มีลักษณะโครงลางภายนอกแบบ กนกสามตัว แต่การแบ่งลายภายในมีมากกว่า เหมาะเป็นลายประดับสิ่งก่อสร้างทั้งลายปูนปั้นและ แกะสลัก

กนกท้านกรีน เป็นลวดลายที่ผูกขึ้นด้วยกนก เพื่อประดับตกแต่งส่วนท้ายราชรถ หรือประกอบฐาน ด้านข้างทั้ง 2 ข้างของพระที่นั่งบุษบกมาลาตรงส่วนที่เรียกว่า กรีน ( ส่วนที่ยื่นออกสองข้างของบุษบกเป็นรูปงอน อีกอย่างหนึ่งคือที่เลื่อนพระโกศสู่ที่สูง

กนกก้านขด เป็นการผูกลวดลายชนิดที่เป็นเถาแบบหนึ่ง เรียกว่า กนกก้านขด หรือลายก้านขดลวดลายแบบนี้อาศัยเถาเป็นหลักในการผูกลาย การผูกวงเถามีลักษณะเฉพาะที่ต้องขมวดเป็น ก้นหอย แม้ว่าจะขยายลายออกไปเท่าไรก็ต้องผูกเถาขมวด ให้ต่อเนื่องกันไปทั้งสิ้นเถาที่ถูกขดเป็นวงแต่ละวงจำเป็นที่จะต้องนำเอาตัวกนกมาผูกประกอบเข้าด้วยกัน ลักษณะคล้ายช่อของเถาไม้ธรรมชาติ บางครั้งในส่วนปลายเถาในใจกลางวง มักจะทะเป็นช่อกนกก้านโตบ้าง พุ่มใบเทศบ้าง หรือทำเป็นรูปราชสีห์ กษัตริ์ หรือสัตว์หิมพานต์ไหลมาแต่เฉพาะส่วนหัว หรือทำเป็นรูปเทวดา อมนุษย์ก็มี จึงมีชื่อเรียกตามแบบลายที่ผูกขึ้น เช่น กนกก้านขดหน้าสิงห์ กนกก้านขดใบเทศ ฯลฯ กนกก้านขดนี้ ในการแกะสลักไม่นิยมแกะบนบานประตู บานหน้าต่าง โปสต์ วิหาร

กนกกำมปู เป็นลวดลายแบบหนึ่งที่ใช้แม่ลายกนก ผูกร่วมกับแม่ลายแบบอื่น ๆ ผูกลงในพื้นที่หน้ากระดาน มีแม่ลายประจำหรือดอกสี่กลีบตั้งตะแคงเป็นหลัก แล้วประดิษฐ์ลายกนกออกไปจากด้านข้างทั้ง 2 ด้านของลายประจำยาม คล้ายกำมปูที่้อออกเล็กน้อย จึงเรียกว่า กนกกำมปู หรือเรียกตามแบบลายที่ผูกขึ้น เรียกว่า ลายประจำยามกำมปู

นอกจากลายกนกที่กล่าวมาแล้ว ยังมีลายกนกอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งเรียกชื่อตามแต่การประดิษฐ์ผูกลาย และพลิกแพลงของช่าง เช่น กนกนาง กนกสามตัวหัวนาค กนกสามตัวผักกูด กนกใบเทศหางโต กนกแข่งสิงห์ กนกนาค เป็นต้น

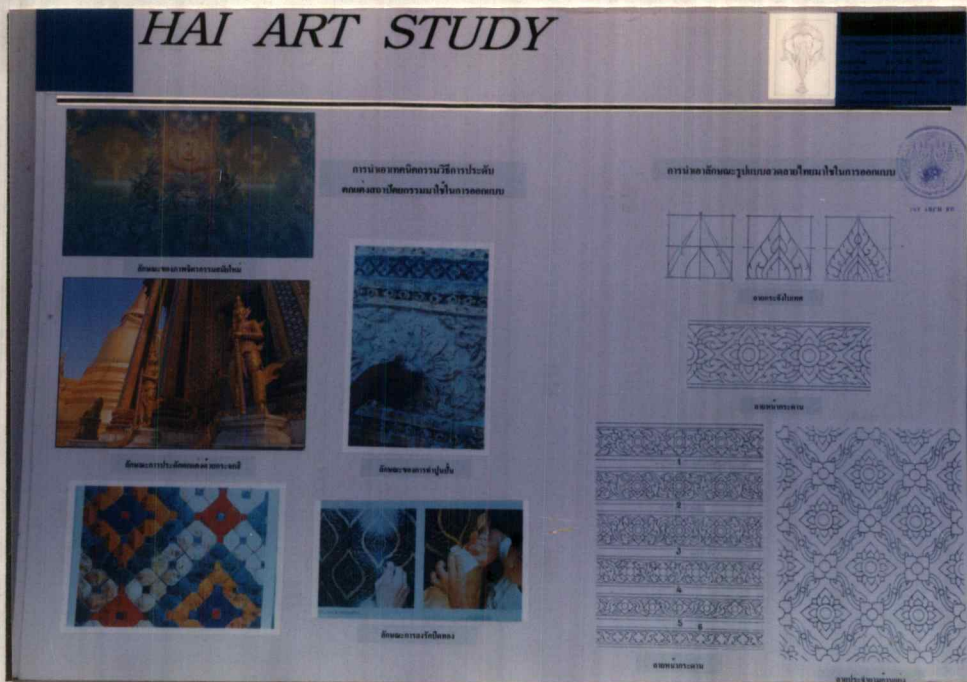
กระจิง เป็นชั้นลายที่มีเส้นขอบนอกคล้ายรูปดอกบัว ใช้เรียงให้เกิดจังหวะในแนวนอนตามขอบของวัตถุหรือสิ่งของ หรือส่วนประดับของสถาปัตยกรรม ในงานไม้แกะสลักกระจิงเป็นส่วนสำคัญโดยตัวเอง และเป็นส่วนเสริมให้องค์ประกอบของสิ่งของมีความสมบูรณ์ลงตัว ลักษณะและชื่อเรียกของกระจิงที่มีโดยทั่วไป เช่น

กระจังตาอ้อย เป็นกระจังขนาดเล็กที่ประดิษฐ์ขึ้น เป็นส่วนประดับตามเส้นขอบลาย มีรูปร่างคล้ายกลีบบัวหรือตาอ้อย และมีขนาดเล็กที่มุดในบรรดากระจังทุกประเภท

กระจังปฏิญาณ เป็นกระจังแบบหนึ่งที่อยู่ใกรอบลายรูปสามเหลี่ยมเรียงต่อกัน ลักษณะภายนอกคล้ายกระจังตาอ้อย แต่มีตัวหงายหันหน้าออกอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน เป็นกระจังที่มีขนาดใหญ่ มักทำไว้ด้านข้างของฐานหรือแท่น หลังตู้ เช่น พระที่นั่ง บัลลังก์ สัปคับ

ลายรักร้อย เป็นชื่อของลายที่ได้ต้นเค้ามาจากการร้อยดอกกรัก โดยผูกลายให้ต่อกันในแนวตั้ง นิยมใช้เป็นลายหน้ากระดาน หรือเป็นขอบเขตของลายที่ประดับตามเสาอาคาร

ลายดอกพุดตาน เป็นลายที่ประดิษฐ์มาจากดอกพุดตาน ซึ่งเป็นไม้ดอกพุ่มชนิดหนึ่ง ใบมีขน ขอบใบหยักเว้า ดอกสีขาวแล้วเปลี่ยนเป็นสีชมพูในเวลาสกกลางวัน เป็นลายมราเกิดขึ้นและเป็นที่นิยมในสมัยรัชกาลที่ 3 ในงานประเภทเครื่องเรือน โบสถ์ วิหาร



รูปที่ 4. กาศึกษาลักษณะลวดลายไทย

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคมนี้ เนื่องจากโครงการเป็นสื่อกลาง ของการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ทั้งในประเทศและประเทศใกล้เคียง ฉะนั้นการออกแบบจึงออกแบบโดยใช้แนวความคิดของ “ การนำความเป็นสยามมาใช้ให้สอดคล้องกับความสมัยใหม่ ” โดยการนำเอกลักษณ์กรรมวิธีการตกแต่งต่าง ๆ ที่มีใช้มาตั้งแต่สมัยที่เรียกประเทศไทยว่า สยาม เช่น การประดับด้วยกระจกลี การแกะสลัก การปั้น การเขียนลายรดน้ำ รวมทั้งการนำเอาลวดลายไทยรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสม และยังเป็นการสื่อถึงศิลปวัฒนธรรมของไทยได้อีกทางหนึ่งด้วย ส่วนในเรื่องของสมัยใหม่นั้นจะเป็นการนำเอาเทคโนโลยี วัสดุ เฟอร์นิเจอร์มาใช้ ทั้งนี้โครงการเน้นให้บริการทางด้านของการใช้ห้องสมุด ฉะนั้นในการออกแบบจึงมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงดังนี้

- ด้านประโยชน์ใช้สอย เนื่องจากโครงการเป็นสถานที่ ที่ให้บริการทางด้านวิชาการแก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ในการออกแบบจึงต้องรองรับและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่ รวมถึงการจัดให้มีทางสัญจรที่สะดวกสบายอีกด้วย

- ด้านเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นอาคารที่ต้องใช้สื่อในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ในการออกแบบจึงเน้นให้นำเอาระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาช่วยเสริมเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการให้บริการ

- ด้านความรู้สึก เนื่องจากโครงการเน้นให้บริการทางด้านห้องสมุด ที่เป็นศูนย์กลางอันก่อให้เกิดความรู้ และใช้ในการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ ในการออกแบบจึงได้มีการนำเอาหลักจิตวิทยาเข้ามาใช้ เช่น เรื่องของสี รูปทรง มาประกอบกันเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี สงบ สร้างสมาธิให้แก่ผู้ใช้บริการ รวมถึงการนำเอาความเป็นธรรมชาติเข้ามาใช้ช่วยในการสร้างบรรยากาศ เพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย

โดยการนำแนวความคิดทั้งหมดนี้ มาสรุปเพื่อทำการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

แนวความคิดในการออกแบบอาคารเฉลิมพระเกียรติ 90 ปี สยามสมาคม ฯ

เป็นอาคารที่สื่อให้ทราบถึงศิลปวัฒนธรรมไทย ดังนั้นนมนการออกแบบจึงนำเอาลักษณะความเป็นสยามมาใช้ในการออกแบบ ซึ่งจะนำมาใช้ให้สอดคล้องกับสมัยใหม่โดยให้เข้ากับชีวิตประจำวัน คือ การนำเอาลักษณะเทคนิคกรรมวิธีของการประดับตกแต่งสถาปัตยกรรมมาใช้ เช่น การประดับกระจกสี การแกะสลัก การลงรักปิดทอง และลวดลายไทย รวมทั้งการนำเอาเอกลักษณ์ของเรือนไทย มาใช้ในการออกแบบ

โดยการตัดทอนรายละเอียดบางส่วนลง แต่ยังคงลักษณะเฉพาะที่เด่น ๆ ไว้ ส่วนเรื่องสมัยใหม่นั้น จะเป็นการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย การใช้รูปทรงที่เรียบง่าย การใช้วัสดุ รวมถึงการใช้จิตวิทยาของสีมาใช้ในการออกแบบ

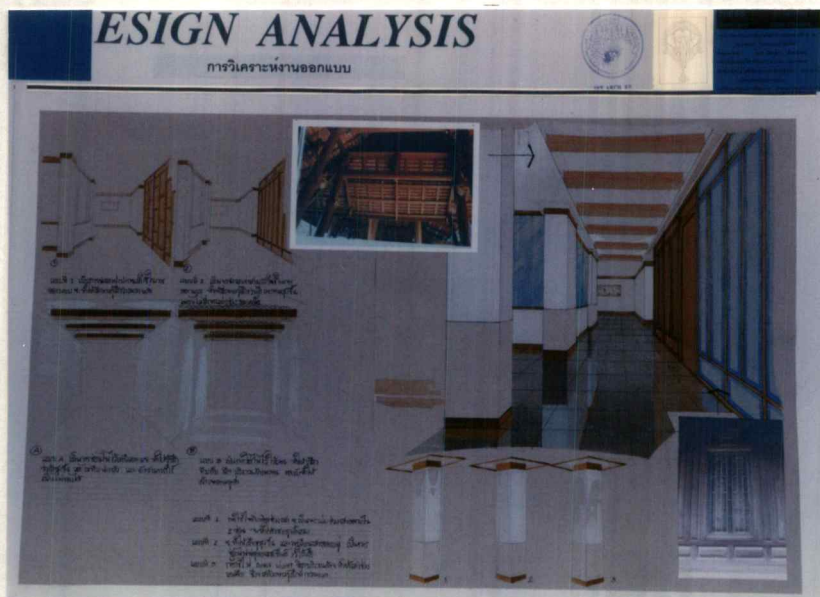


รูปที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

### 5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบโรงพักคอย

เป็นจุดแรกที่จะสร้างความประทับใจให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการ แนวความคิดในการออกแบบจึงออกแบบให้มีความเรียบง่าย โปร่งโล่ง สร้างความรู้สึกที่อบอุ่น และเชื่อเชิญ โดยการเน้นจุดเด่นให้อยู่ที่เคาน์เตอร์ ซึ่งจะเป็นการนำเอาเทคนิคของการตกแต่งด้วยกระจกสี นำมาใช้สร้างความรู้สึกให้เป็นจุดสนใจ และด้านหลังของเคาน์เตอร์จะเป็นแผงกระจกใสกันส่ว แล้วพ่นผ้าเป็นรูปสัญลักษณ์ของโครงการ ส่วนบริเวณที่นั่งพักคอย จะสร้างบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกที่พักผ่อนโดยการนำเอารูปแบบของชานบ้าน ระเบียงมาใช้ในการออกแบบ

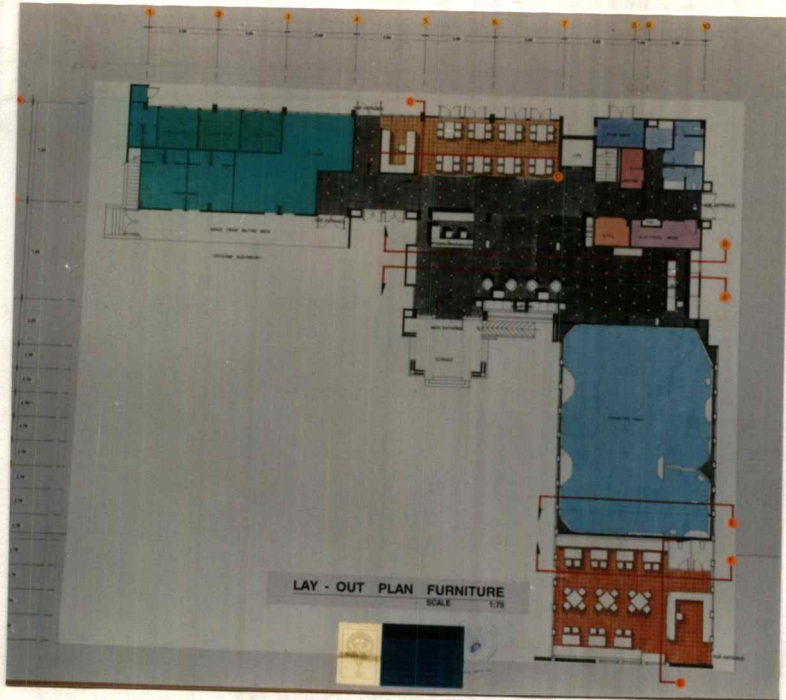




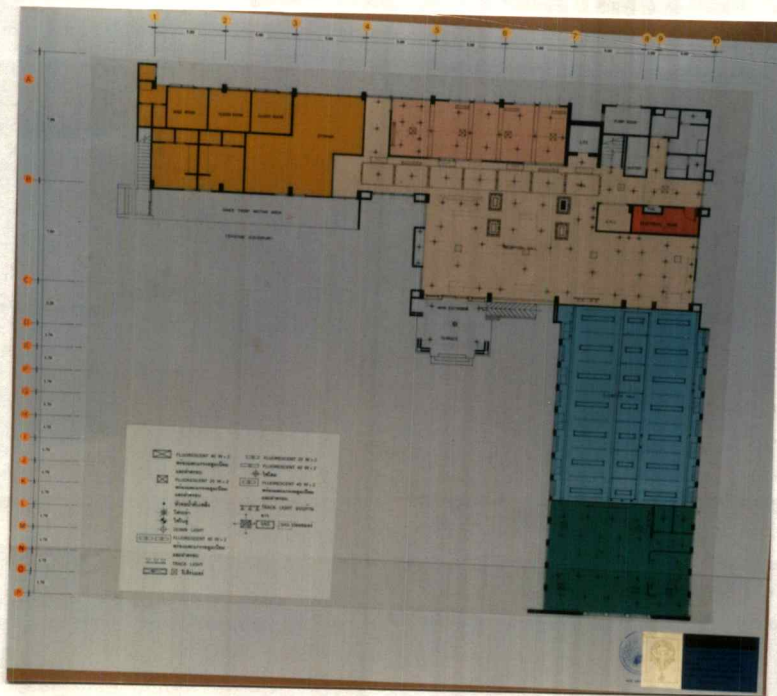
รูปที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบส่วนโรงพักคอย

### แนวทางในการออกแบบ

- การจัดวางผัง ในการจัดวางแปลนจะคำนึงถึงทางสัญจร และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเข้าใช้บริการ เมื่อเข้ามาในส่วนนี้จะเข้ามาติดต่อกับส่วนติดต่อสอบถามได้เลย และในส่วนทางด้านซ้ายของส่วนติดต่อสอบถาม จะเป็นส่วนพักคอย และห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน



รูปที่ 5.5 แสดงการจัดวางแผนผังในสวนโรงพักคอย



รูปที่ 5.6 แสดงการจัดวางผังไฟส่วนโรงพักคอย

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- **พื้น** ปูด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดง่าย คงทน และเสริมบรรยากาศให้ดูโอโถง เช่น แกรนิต หินอ่อน

- **ผนัง** บริเวณด้านหน้าส่วนทางเข้า และส่วนพักผ่อน เป็นกระจกใสที่ช่วยในการกรองแสง แดด ผนังด้านหลังเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ช่วงห้องอาหารพนักงาน จะเป็นการนำเอาลักษณะของฝาเรือนไทยมาใช้ โดยเลือกใช้แบบฝาสาบบัว ที่เลือกใช้ฝาสาบบัวนี้ เพราะในส่วนนี้มีลักษณะของฝาเพดานที่ค่า จึงเลือกใช้ฝาสาบบัวซึ่งจะทำให้มีความรู้สึกกว่าฝาเพดานสูงชันกว่าฝาแบบอื่น ๆ โดยนำมาออกแบบให้มีลักษณะที่บาง โปร่งบาง ในส่วนที่ที่บจะใช้เป็นฝาไม้ ในส่วนที่โปร่ง จะใช้วัสดุที่เป็นกระจกใสพื้นฝา ซึ่งจะทำให้ไม่รู้สึกเกิดความอึดอัด ส่วนผนังด้านอื่น ๆ เป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว และมีการตกแต่งผนังโดยการนำเอารูปไม้แกะสลักมาใช้ ( ซึ่งทางโครงการมีอยู่ )

- **เพดาน** กรูแผ่นอนุคลติกบอร์ด แล้วทำกล่องไฟตามแนวหัวเสา ภายในซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ มีการ DROP ฝ้าในช่วงของทางเดินหน้าห้องอาหารพนักงาน โดยจะ DROP ฝ้ามีความรู้สึกเหมือนเดินอยู่ในเรือนไทย โดยการนำเอาลักษณะของคานเรือนไทยมาใช้ในการออกแบบ



รูปที่ 5.7 แสดงลักษณะรูปตัดส่วนโรงพักคอย



รูปที่ 5.8 แสดงทัศนียภาพส่วนแกนเตอร์ติดต่อสโตน



รูปที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพสวนโรงพักคอย



### 5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุด

เป็นส่วนที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุดในโครงการ และเป็นส่วนที่เป็นสื่อให้เกิดความรู้ทางด้านวิชาการ โดยให้บริการทางด้านหนังสือ และโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งในแต่ละครั้งผู้ให้บริการจะใช้เวลาในส่วนนี้นาน ดังนั้นการออกแบบจึงออกแบบให้มีความผ่อนคลาย โดยการจัดวางส่วนที่นั่งอ่านหนังสือให้อยู่ในส่วนที่มีหน้าต่าง ซึ่งจะเป็นการดีกว่าที่จะอยู่ในส่วนที่ทึบอับ และมีการนำเอกลักษณ์ความเป็นไทยเข้ามาใช้ ในการออกแบบเพียงเล็กน้อย แต่เป็นสื่อบอกลักษณะของการให้บริการห้องสมุด ที่ให้บริการหนังสือเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และมีการสร้างบรรยากาศให้มีสีสันสดใส สบายตา โดยการนำเอาสีโทนเย็นมาใช้ในการออกแบบ



รูปที่ 5.12 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุด

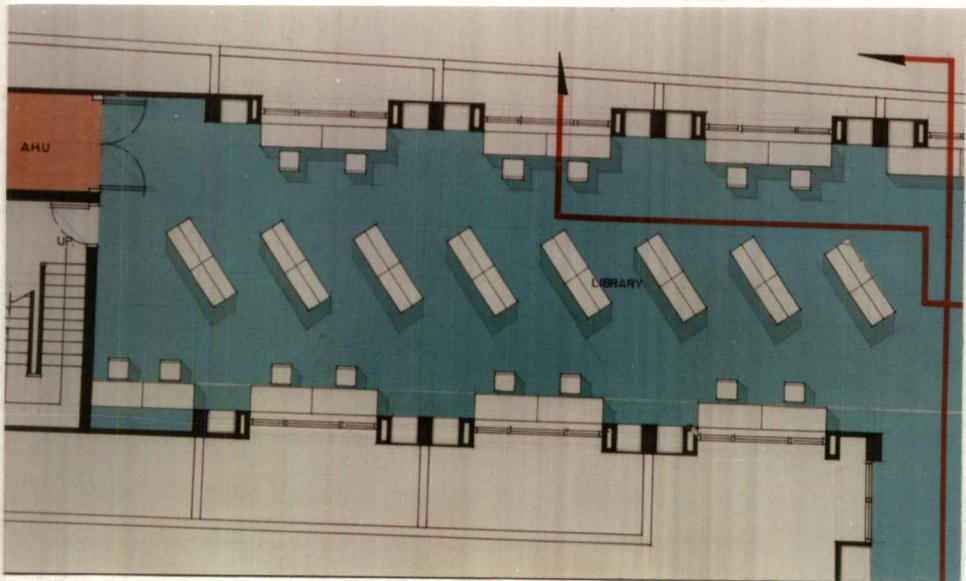


### ส่วนหนังสือทั่วไปและวารสาร

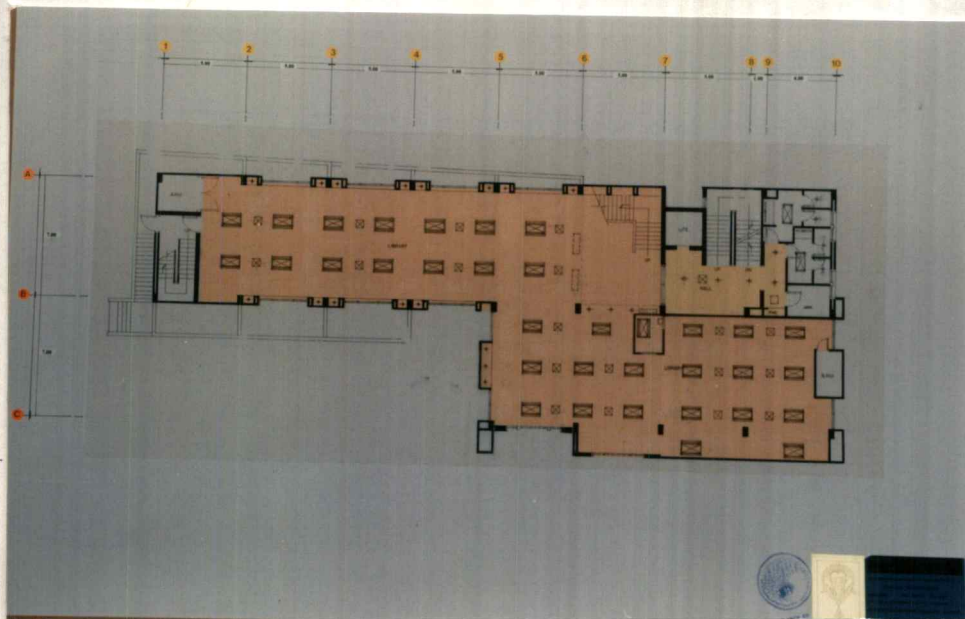
- ส่วนศึกษาหนังสือทั่วไป เป็นส่วนที่เน้นให้เนื้อหาทางด้านวิชาการ โดยที่ผู้ให้บริการเข้ามาหาข้อมูล ซึ่งจะอยู่ภายในส่วนนี้เป็นเวลานาน แนวความคิดในการออกแบบจึงเน้นให้มีบรรยากาศที่เรียบง่าย สบายตา

#### แนวทางการออกแบบ

- การจัดวางผัง ในการจัดวางแผนผัง จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก โดยการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความคล่องตัวในการเข้าใช้บริการ โดยเมื่อเข้าสู่ภายในห้องสมุดก็จะฝากของในล็อกเกอร์ และจัดให้เคาน์เตอร์บริการอยู่ในส่วนถัดมา แต่ก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนเคาน์เตอร์บริการ จะผ่านตัวจับสัญญาณกันขโมยก่อน และในส่วนตรงข้ามเคาน์เตอร์บริการจะเป็นส่วนของค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์ และตู้บัตรรายการ แล้วจึงเข้าไปค้นคว้าหนังสือในส่วนบริการหนังสือและนั่งอ่าน



รูปที่ 5.14 แสดงการจัดวางแผนผังในส่วนบริการหนังสือทั่วไป



รูปที่ 5.15 แสดงการจัดผังไฟฟ้าในส่วนบริการหนังสือทั่วไป

#### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี คือ ปูด้วยพรม
- ผนัง ทั้ง 2 ฝั่งของส่วนนั่งอ่านหนังสือจะเป็นกระจกใสตัดแสง เพื่อกรองแสงแดดที่จ้าเกินไป ส่วนช่วงระหว่างเสาจะเป็นผนังปูน จึงทำเป็นสำหรับที่วางหนังสือที่ผู้ใช้บริการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้วนำมาวางไว้ในส่วนนี้ เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บหนังสือ
- เพดาน ติดวัสดุที่สามารถซับเสียงได้ดี เช่น ยิปซัมบอร์ด อคูสติคบอร์ด และติดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ
- สี บรรยากาศโดยรวมเน้นความเรียบง่าย สีสันตติไส สบายตา ดังนั้นโทนสีที่ใช้จึงเป็นโทนสีเย็น และมีการนำเอาสีโทนอบอุ่นเข้ามาประกอบในบางส่วน
- เฟอร์นิเจอร์
  1. โต๊ะอ่านหนังสือ TOP เป็นไม้เมเบิล ขาโต๊ะพ่นสีดำ
  2. เก้าอี้อ่านหนังสือ พนักพิงเป็นไม้ฉลุลาย เบาะหุ้มผ้า ขาเก้าอี้สแตนเลส
  3. ที่วางคอมพิวเตอร์ ภายในโครงไม้ กรุทับด้วยไม้อัดสีเมเบิล ด้านบนมีการแกะสลักลายประจํายาม





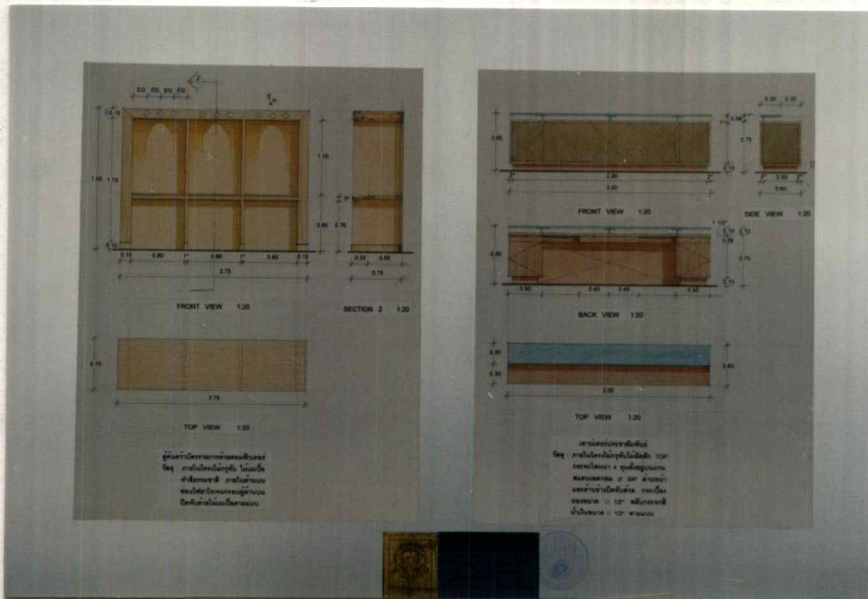
รูปที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนเคาน์เตอร์บริการ



รูปที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพส่วนบริการหนังสือทั่วไป



รูปที่ 5.19 แสดงวัสดุที่มชใช้ในการออกแบบส่วนบริการหนังสือทั่วไป



รูปที่ 5.20 แสดงแบบขยายส่วนบริการหนังสือทั่วไป

- ส่วนอ่านวารสาร เป็นส่วนที่นั่งอ่านแบบสันตนาการมากกว่าวิชาการ แนวความคิดใน  
 หารออกแบบจึงมีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย สบาย ๆ ด้วยโทนสี

#### แนวทางการออกแบบ

- การจัดวางผัง ในการจัดวางแผนผัง จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก โดย  
 การจัดเฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่นั่งอ่าน ให้มีพื้นที่กว้างพอสมควร เพื่อสะดวกและคล่องตัวในการใช้  
 บริการ และมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นประเภท ๆ โดยจัดให้ส่วนศึกษาหนังสือใหม่ และหนังสือ  
 พิมพ์ อยู่ในส่วนแรกของพื้นที่ และในส่วนในเป็นส่วนอ่านวารสาร ที่จัดให้มีการแยกส่วนกับ  
 ส่วนบริการหนังสือทั่วไป เพราะการอ่านวารสารถ้ามาเป็นกลุ่มอาจทำให้เกิดเสียงดังรบกวนได้



รูปที่ 5.20 แสดงการจัดวางผังส่วนอ่านวารสาร

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี คือ ปูด้วยพรม  
 - ผนัง โดยรอบเป็นผนังปูนทาสีขาว ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ค่อนข้างทึบ เพราะไม่มีช่องแสง ดังนั้นจึงมีการนำเอาต้นไม้เข้ามาช่วยในการตกแต่งบางส่วน

- เพดาน วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี เช่น ยิบซัมบอร์ด อคูสติคบอร์ด และติดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ

- สี บรรยากาศโดยรวมเน้นความผ่อนคลาย สีสันตไส สบายตา ดังนั้นโทนสีที่ใช้จึงเป็นโทนสีเย็น และมีการนำเอาสีโทนอบอุ่นเข้ามาประกอบในบางส่วน

### เฟอร์นิเจอร์

1. เก้าอี้มีเท้าแขน โครงไม้บุทึบด้วยผ้า
2. ที่แขวนหนังสือพิมพ์
3. โต๊ะอ่านหนังสือพิมพ์
4. เก้าอี้อ่านหนังสือพิมพ์
5. ชั้นวางวารสาร
6. ชั้นโชว์หนังสือใหม่



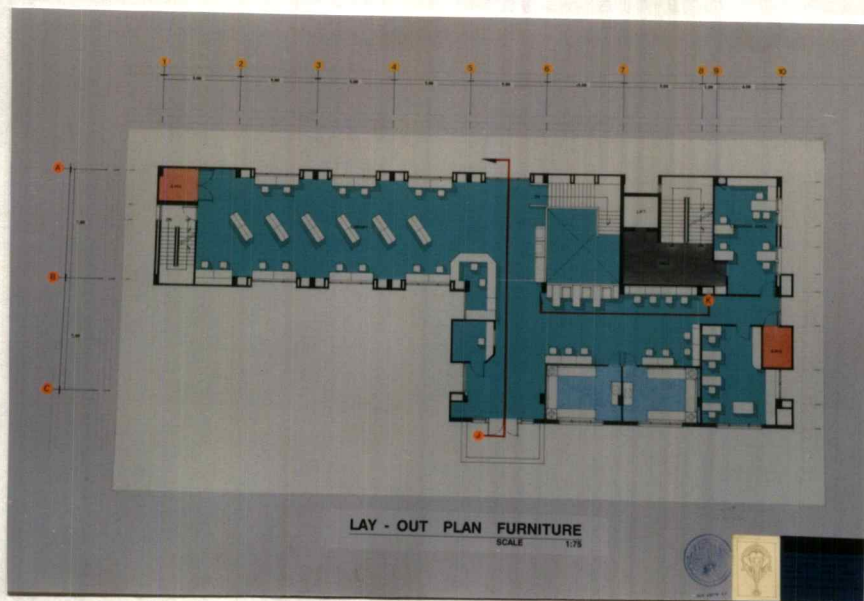
รูปที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนอ่านวารสาร

### ส่วนศึกษาหนังสืออ้างอิง และโสตทัศนูปกรณ์

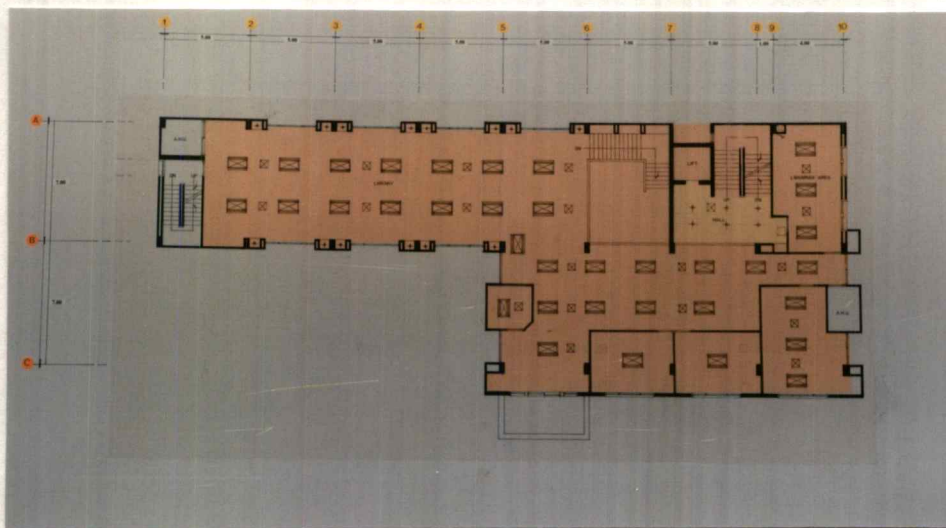
- ส่วนศึกษาหนังสืออ้างอิง เป็นส่วนที่เน้นให้เนื้อหาทางด้านวิชาการ โดยที่ผู้ให้บริการเข้ามาหาข้อมูล ซึ่งจะอยู่ภายในส่วนนี้เป็นเวลานาน แนวความคิดในการออกแบบจึงเน้นให้มีบรรยากาศที่เรียบง่าย สบายตา

#### แนวทางการออกแบบ

- การจัดวางผัง ในการจัดวางแผนผัง จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก โดยการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความคล่องตัวในการเข้าใช้บริการ — โดยเมื่อขึ้นสู่ภายในส่วนหนังสืออ้างอิง และจัดให้เคาน์เตอร์บริการอยู่กลางห้องเพื่อเป็นตัวควบคุม โดยมีส่วนถ่ายเอกสารอยู่ด้านข้าง แต่ก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนเคาน์เตอร์บริการ จะผ่านตัวจับสัญญาณกันขโมยก่อน และในส่วนตรงข้ามเคาน์เตอร์บริการจะเป็นส่วนของค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์ และตู้บัตรรายการ แล้วจึงเข้าไปค้นคว้าหนังสือในส่วนบริการหนังสือและนั่งอ่าน



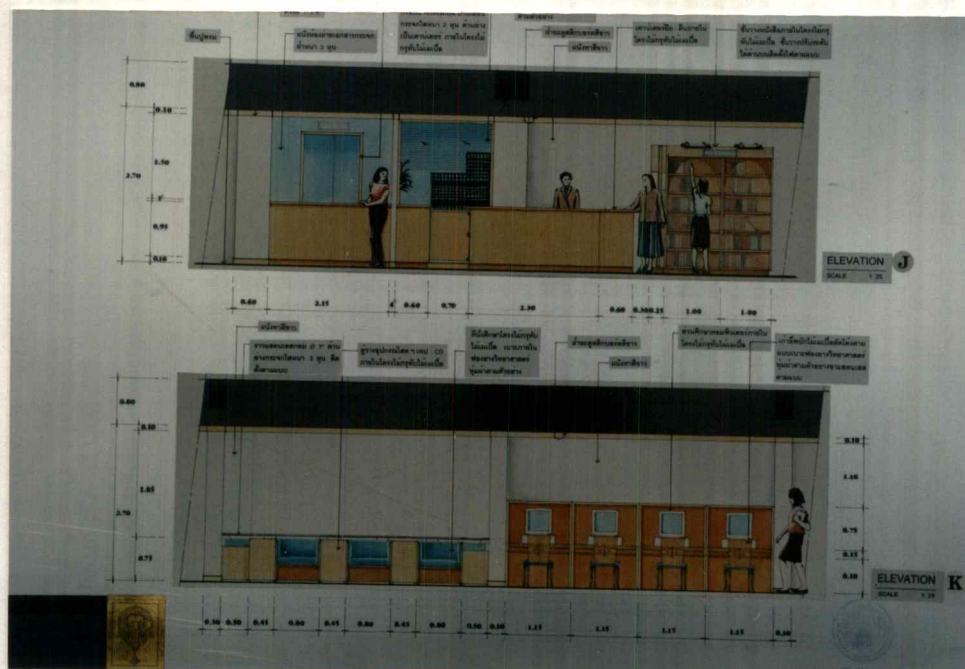
รูปที่ 5.25 แสดงการจัดวางผังส่วนบริการหนังสืออ้างอิง



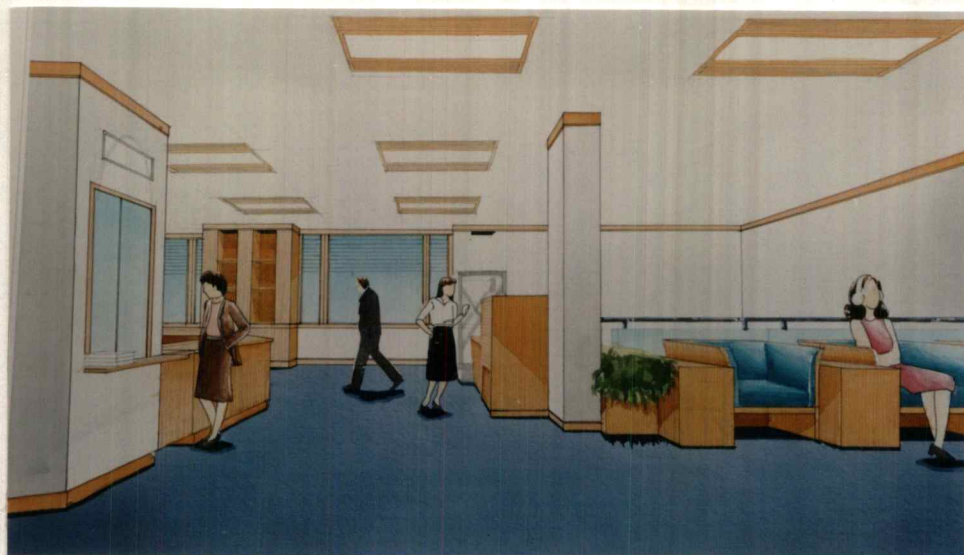
รูปที่ 5.26 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนบริการหนังสืออ้างอิง

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี คือ ฟูด้วยพรม
- ผนัง ทั้ง 2 ฝั่งของส่วนนั่งอ่านหนังสือจะเป็นกระจกใสตัดแสง เพื่อกรองแสงแดดที่จ้าเกินไป ส่วนช่วงระหว่างเสาจะเป็นผนังปูน จึงทำเป็นสำหรับที่วางหนังสือที่ผู้ใช้บริการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้วนำมาวางไว้ในส่วนนี้ เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บหนังสือ
- เพดาน วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี เช่น ยิปซัมบอร์ด อลูมิเนียมบอร์ด และติดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ
- สี บรรยากาศโดยรวมเน้นความเรียบง่าย สีสันสดใส สบายตา ดังนั้นโทนสีที่ใช้จึงเป็นโทนสีเย็น และมีการนำเอาสีโทนอบอุ่นเข้ามาประกอบในบางส่วน
- เฟอร์นิเจอร์
  1. โต๊ะอ่านหนังสือ TOP เป็นไม้เมเบิล ขาโต๊ะพ่นสีดำ
  2. เก้าอี้อ่านหนังสือ พนักพิงเป็นไม้ฉลุลาย เบาะหุ้มผ้า ขาเก้าอี้สเตนเลส
  3. ที่วางคอมพิวเตอร์ ภายในโครงไม้ กรุทับด้วยไม้อัดสีเมเบิล ด้านบนมีการแกะสลักลายประจายาม
  4. ตู้บัตรรายการ ภายในโครงไม้ กรุทับด้วยไม้อัดสีเมเบิล ด้านบนมีการแกะสลักลายประจายาม
  5. ชั้นหนังสือ เป็นชั้นไม้สีเมเบิลด้านข้างมีการแกะสลักลายประจายาม และติดป้ายบอกชื่อหมวดหนังสือ
  6. เคาน์เตอร์บริการยืม - คืน ภายในโครงไม้ กรุทับไม้อัดสีเมเบิล



รูปที่ 5.27 แสดงรูปตัดส่วนบริการหนังสืออ้างอิง

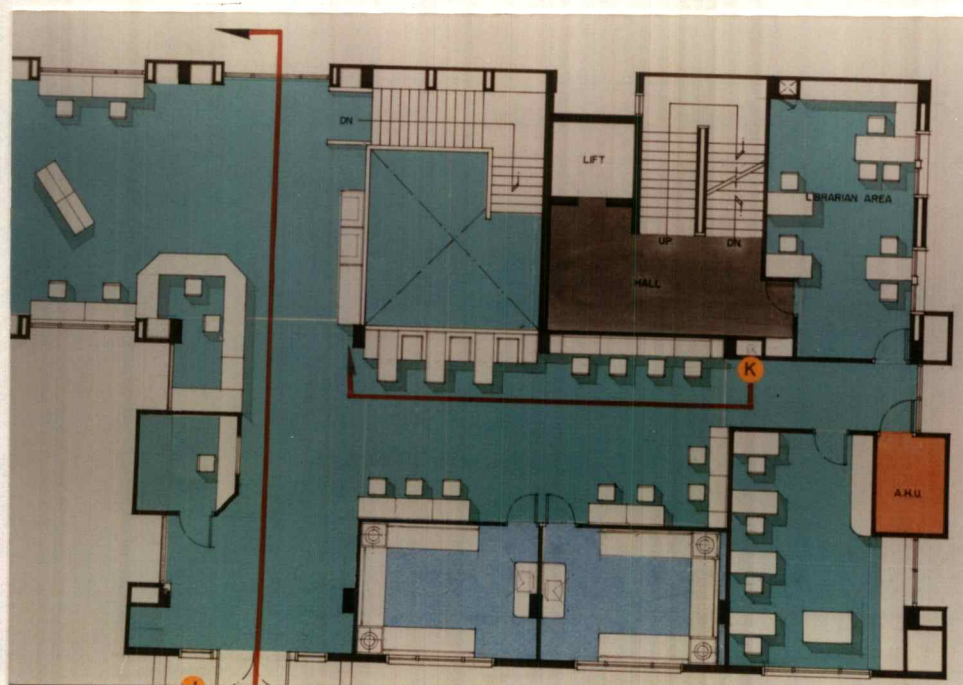


รูปที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนบริการหนังสืออ้างอิง  
หมายเหตุ : วัสดุที่ใช้ในการออกแบบมีอยู่ในส่วนบริการหนังสือทั่วไป

- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ เป็นส่วนที่ให้บริการด้านอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ วีดิทัศน์ เทป คลาสเซ็ท วีดีโอเทป ฯลฯ ฉะนั้นในการออกแบบส่วนนี้จึงต้องยืดหยุ่น รูปแบบการจัดส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการใช้งาน และได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ การออกแบบจึงเน้นความเรียบง่าย โดยบรรยากาศจะต่อเนื่องกับส่วนบริการหนังสืออ้างอิง

#### แนวทางในการออกแบบ

- การจัดวางผัง จะจัดให้มีพื้นที่ทั้งแบบที่ศึกษาเดี่ยว และแบบที่ศึกษาเป็นกลุ่ม มีการสัญจรที่สะดวกสบาย โดยที่จัดให้ส่วนศึกษาเทปคลาสเซ็ทอยู่เป็นส่วนแรก จากนั้นก็จะเป็นส่วนศึกษา คอมพิวเตอร์ และการศึกษาวีดีโอเทป



รูปที่ 5.29 แสดงการจัดวางผังส่วนศึกษาโสตทัศนูปกรณ์

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

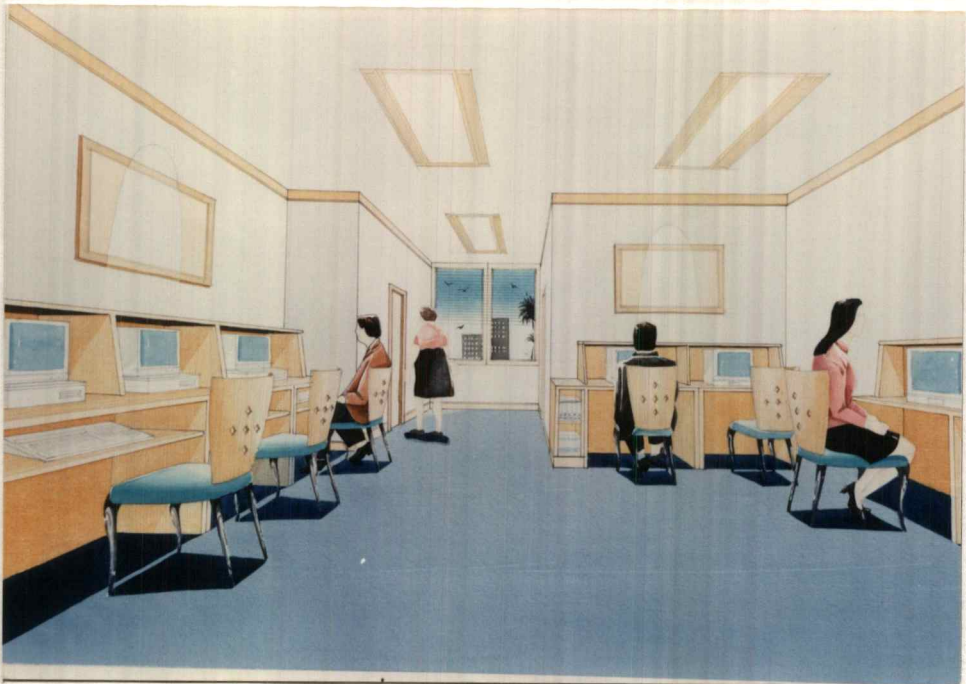
- **พื้น** วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี คือ ปูด้วยพรม
- **ผนัง** เป็นผนังปูนทาสีขาว มีการตกแต่งผนังในบางส่วนด้วยไม้แกะสลัก
- **เพดาน** ติควัสดุที่สามารถซับเสียงได้ดี เช่น ยิบซัมบอร์ด อลูมิเนียมบอร์ด และติคหลอด

ไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ

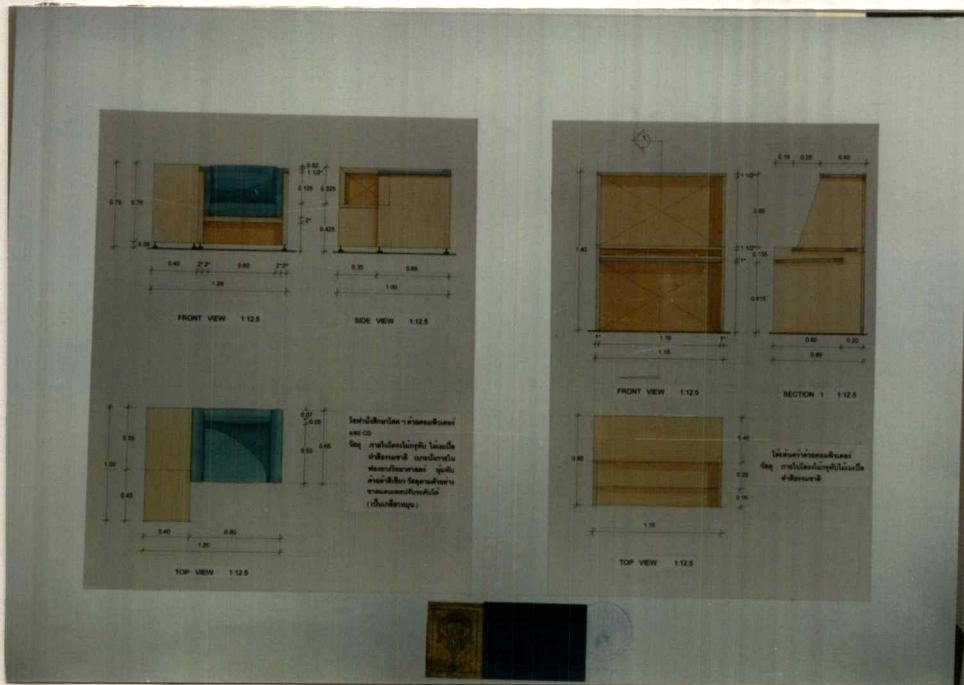
- **สี** บรรยากาศโดยรวมเน้นความเรียบง่าย สีสันสดใส สบายตา ดังนั้นโทนสีที่ใช้จึงเป็นโทนสีเย็น และมีการนำเอาสีโทนอบอุ่นเข้ามาประกอบในบางส่วน

- **เฟอร์นิเจอร์**

1. โต๊ะศึกษาสี่อูปรณ์
2. เก้าอี้ศึกษาสี่อูปรณ์
3. เก้าอี้ศึกษาเทปกลาสเซท จะมีลักษณะที่นั่งสบาย



รูปที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพส่วนศึกษาไฮเทคทันสมัย

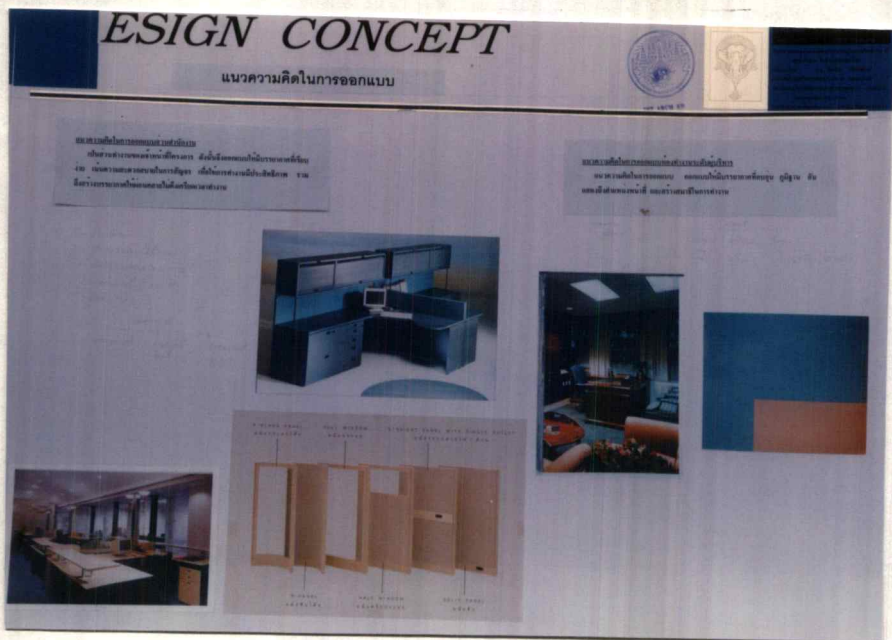


รูปที่ 5.33 แสดงแบบขยายส่วนโสตที่สนูปกรณ์

หมายเหตุ : วัสดุที่ใช้ในการออกแบบมีอยู่ในส่วนบริการหนังสือทั่วไป

### 5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

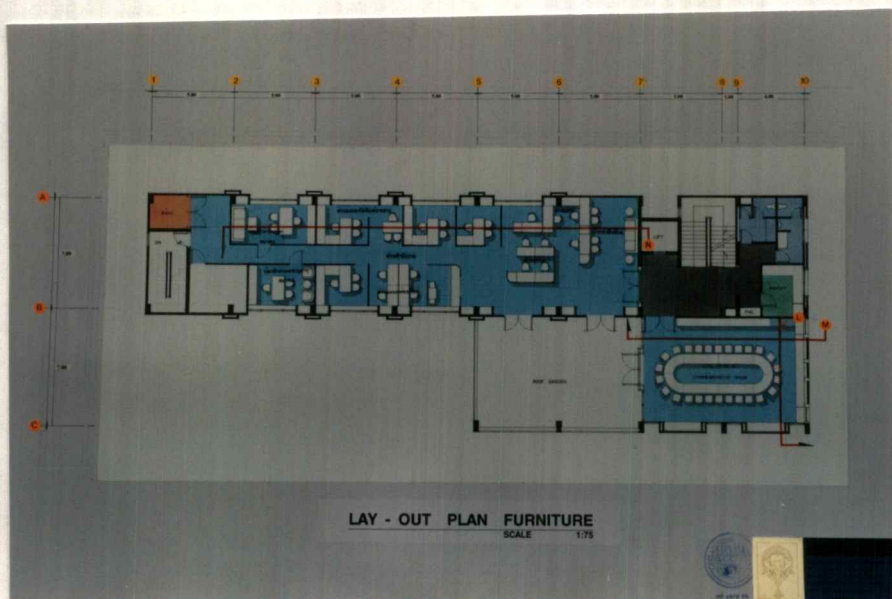
เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่โครงการ ดังนั้นเพื่อให้เวลาทำงานเกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้นจึง ออกแบบให้มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียดเวลาทำงาน ใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เรียบง่าย เน้นความสะดวกสบายในการสัญจร เพื่อให้การทำงานมีความคล่องตัว และมีการแบ่งส่วนการทำงานให้เป็นสัดส่วนโดยการใช้ PATITION กั้นส่วนแต่ละแผนก รวมถึงการสร้างบรรยากาศ ให้มีสีสันสดใสสบายตา



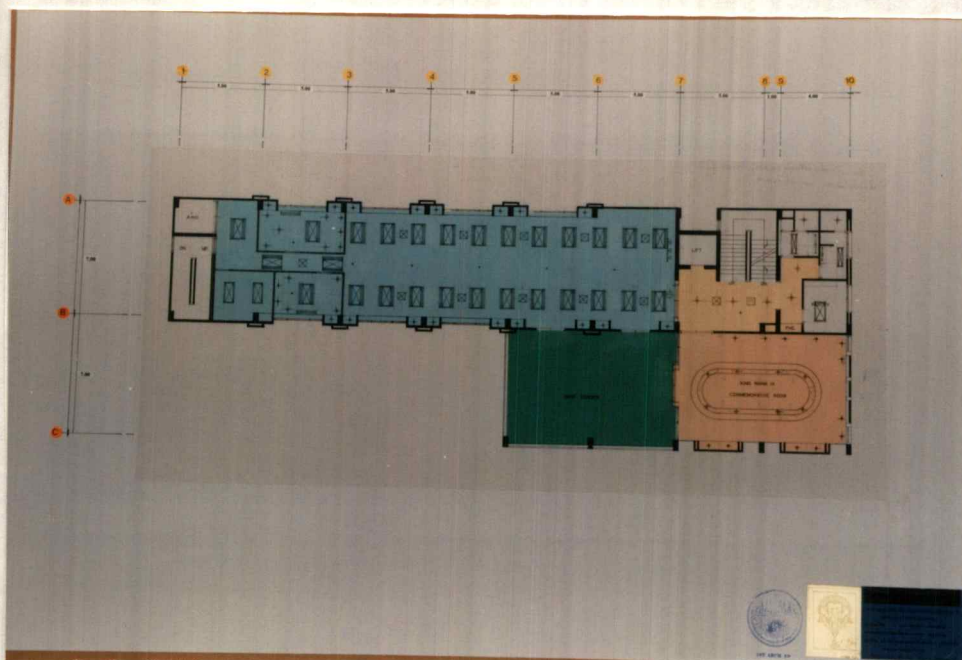
รูปที่ 5.29 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

### แนวทางการออกแบบ

- การจัดวางผัง ในการจัดวางแผนผัง จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลัก โดยการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความคล่องตัว และสะดวกในการทำงาน



รูปที่ 5.36 แสดงการจัดวางผังส่วนสำนักงาน



รูปที่ 5.37 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนสำนักงาน

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยพรม

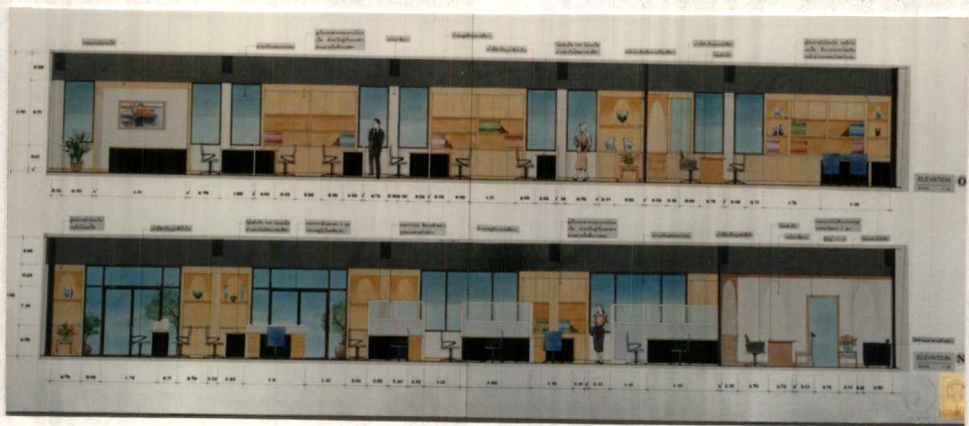
- ผนัง กระจกกรองแสง สลับผนังปูน ในส่วนผนังที่เป็นปูนจะออกแบบไขเป็นส่วนชั้นวางของ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน

- เพดาน ติควัสดุที่สามารถจับเสียงได้ดี เช่น ยิปซัมบอร์ด อคูสติคบอร์ด และติคหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ

- สี บรรยากาศโดยรวมเน้นความเรียบง่าย สีสันตติไส สบายตา ดังนั้นโทนสีที่ใช้จึงเป็นโทนสีเย็น และมีการนำเอาสีโทนอบอุ่นเข้ามาประกอบในบางส่วน

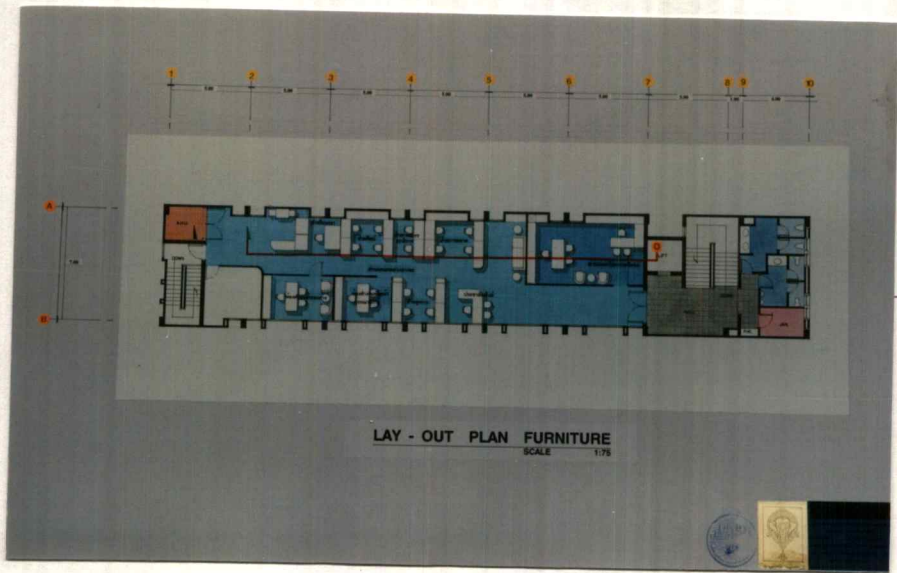
- เฟอร์นิเจอร์

1. โต๊ะทำงานสำเร็จรูป
2. เก้าอี้ทำงานสำเร็จรูป
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ชุดรับแขก

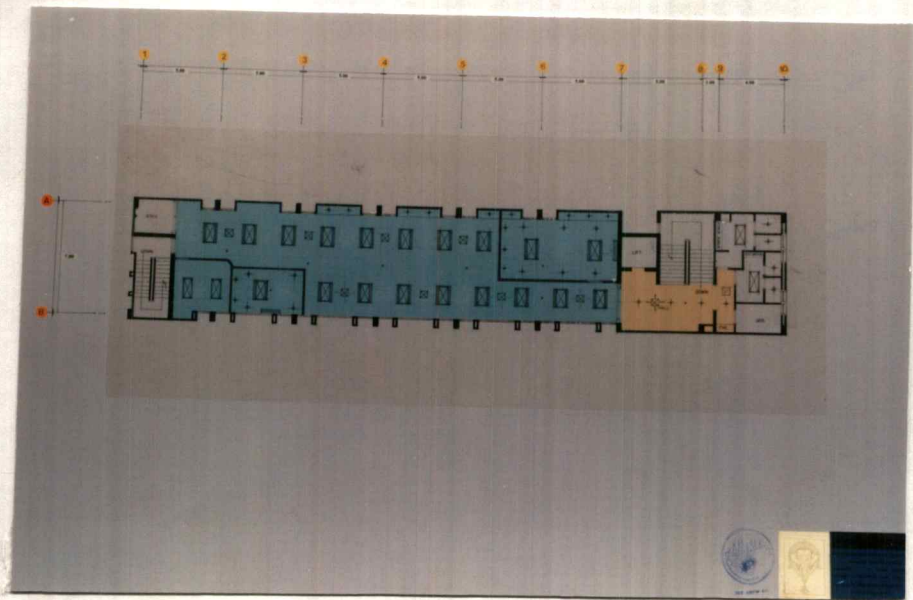


รูปที่ 5.38 แสดงรูปตัดส่วนสำนักงาน

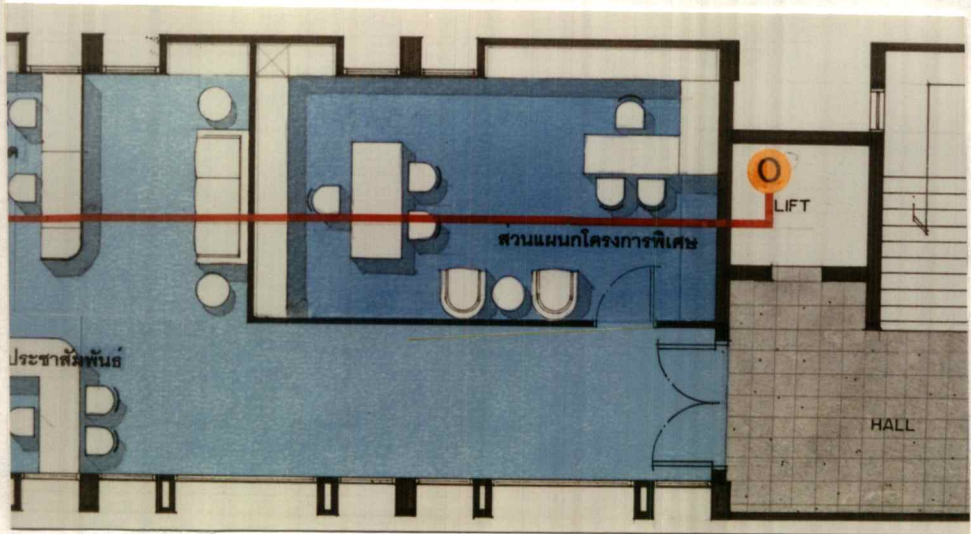




รูปที่ 5.43 แสดงการจัดวางผังส่วนแผนกสยามอารยะ



รูปที่ 5.44 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าส่วนแผนกสยามอารยะแผนก



รูปที่ 5.37 แสดงการจัดวางผังสวนแผนกโครงการพิเศษ



รูปที่ 5.38 แสดงทัศนียภาพสวนแผนกสยามอารยะ



รูปที่ 5.49 แสดงทัศนียภาพส่วนแผนกโครงการพิเศษ  
หมายเหตุ : วัสดุที่ใช้ในการออกแบบดูในส่วนสำนักงาน

#### 5.1.4 แนวความคิดในการออกแบบห้องทำงานระดับผู้บริหาร

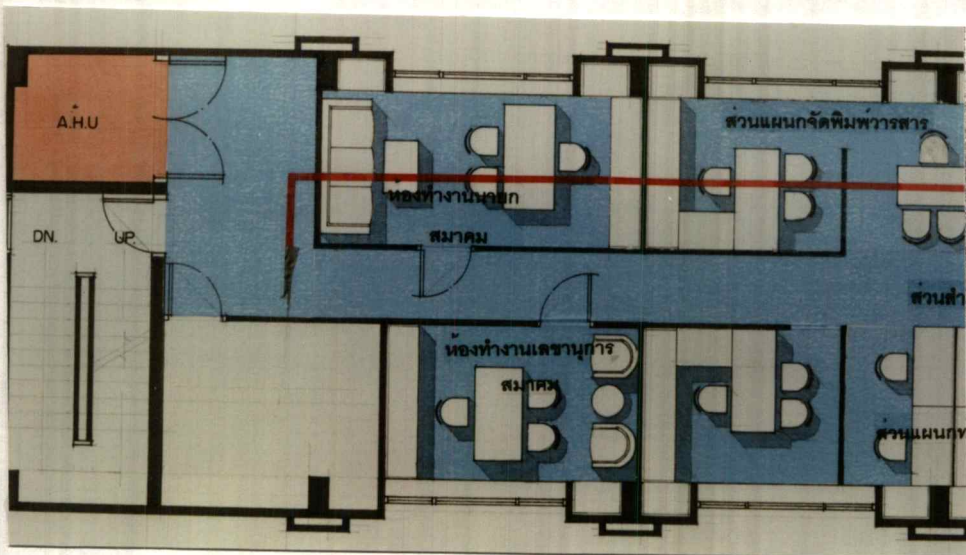
แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้มีบรรยากาศที่อบอุ่น ภูมิฐาน อันแสดงถึงตำแหน่งหน้าที่ และสร้างสมาธิในการทำงาน

##### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยพรม
- ผนัง กระจกกรองแสง สลับผนังปูน ในส่วนผนังที่เป็นปูนจะออกแบบให้เป็นส่วนชั้นวางของ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน
- เพดาน วัสดุที่สามารถซับเสียงได้ดี เช่น ยิปซัมบอร์ด อคูสติคบอร์ด และติดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ

##### - เฟอร์นิเจอร์

1. โต๊ะทำงานสำเร็จรูป
2. เก้าอี้ทำงานสำเร็จรูป
3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. ตู้เก็บเอกสาร
5. ชุดรับแขก



รูปที่ 5.50 แสดงจัดวางผังส่วนทำงานนายกสมาคม



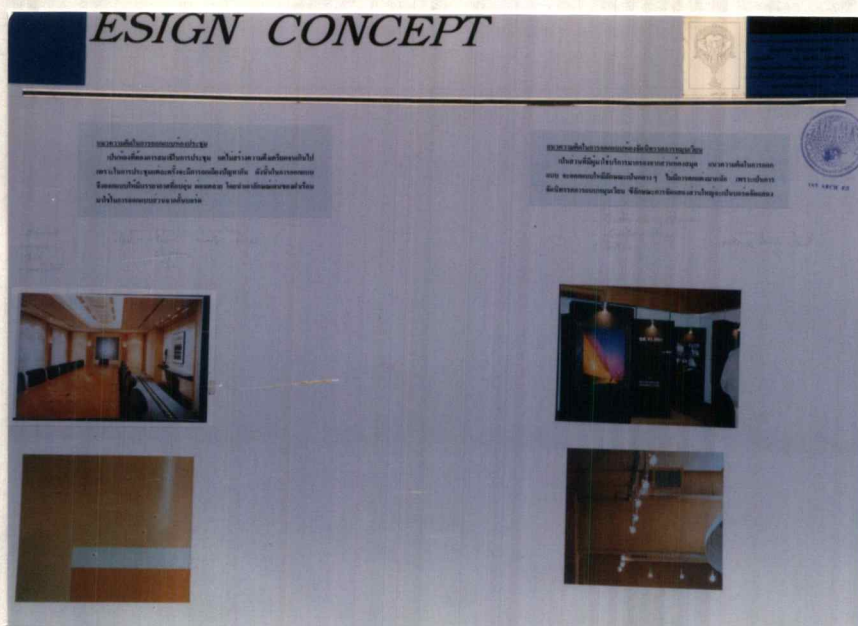
รูปที่ 5.41 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องทำงานนายกสมาคม



รูปที่ 5.42 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบส่วนห้องทำงานนายกสมาคม

### 5.1.5 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม

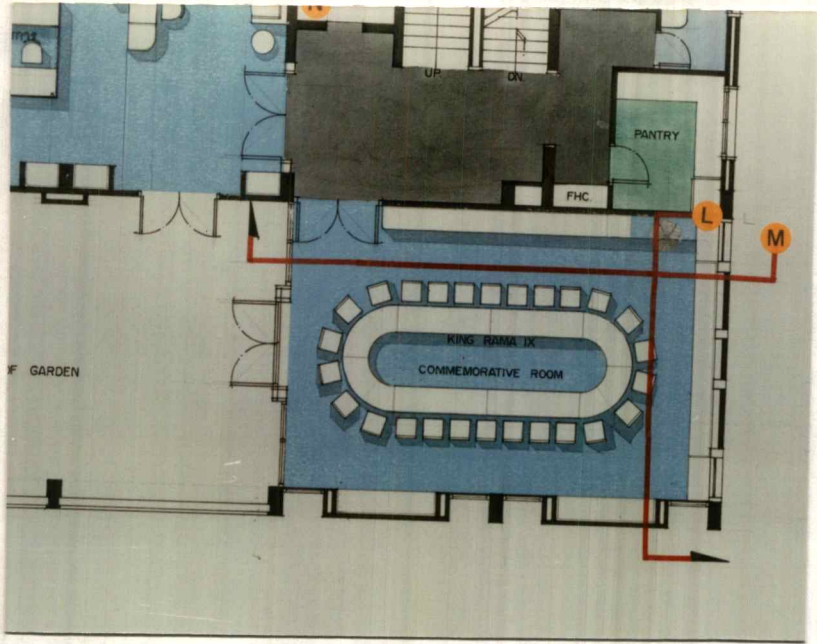
เป็นห้องที่ต้องการสมาธิในการประชุม แต่ไม่สร้างความตึงเครียดจนเกินไป เพราะในการประชุมแต่ละครั้งจะมีการถกเถียงปัญหากัน ดังนั้นในการออกแบบจึงออกแบบให้มีบรรยากาศที่อบอุ่น ผ่อนคลาย โดยนำเอกลักษณ์เด่นของผ้าเรือนมาใช้ในการออกแบบส่วนฉากกั้นบอร์ด



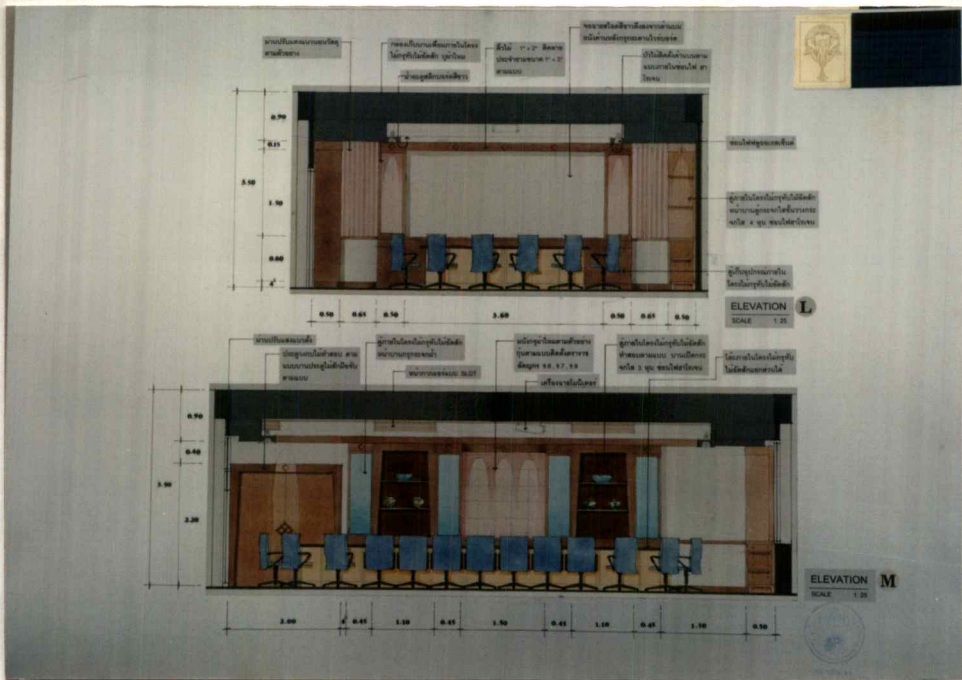
รูปที่ 5.43 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม

#### การออกแบบตกแต่งภายใน

- **พื้น** วัสดุที่สามารดูดซับเสียงได้ดี คือ ไม้พรม
- **ผนัง** เป็นฉนวนโกรภายในเป็น”ม” กรูทึบไม่อัดสักสีธรรมชาติ
- **เพดาน** ติวัสดุที่สามารดูดซับเสียงได้ เช่น ยิปซัมบอร์ด ออस्टิกบอร์ด ส่วนตรงกลางห้อง DROP ฝ้าภายในซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์



รูปที่ 5.44 แสดงการจัดวางผังห้องประชุม



รูปที่ 5.51 แสดงรูปตัดทของบะประชุม



รูปที่ 5.46 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม



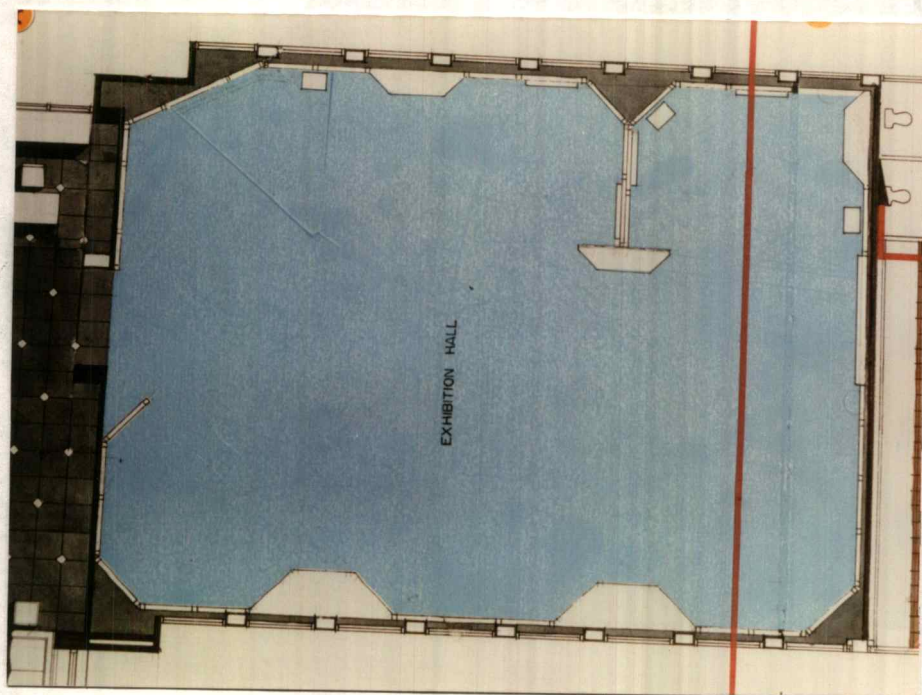
รูปที่ 5.47 แสดงการใช้วัสดุในห้องประชุม

### 5.1.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน

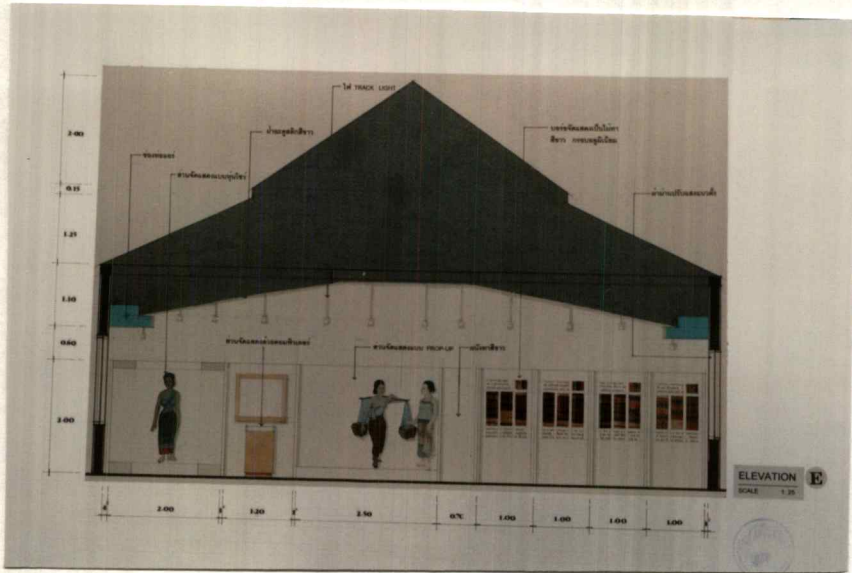
เป็นส่วนที่มีผู้มาใช้บริการมากรองจากส่วนห้องสมุด แนวความคิดในการออกแบบ จะออกแบบใหม่มีลักษณะเป็นกลาง ๆ ไม่มีการตกแต่งมากนัก เพราะเป็นการจัดนิทรรศการแบบหมุนเวียน ซึ่งลักษณะการจัดแสดงส่วนใหญ่จะเป็นบอร์ดจัดแสดง

#### การออกแบบตกแต่งภายใน

- พื้น ปูด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เก็บเสียงได้พอสมควร เช่น กระเบื้องยาง
- ผนัง โดยรอบเป็นกระจกใสที่สามารถช่วยในการกรองแสงแดดได้
- เพดาน การออกแบบฝ้าเพดานนำเอาลักษณะ ของภายในหลังคาเรือนไทยมาใช้ในการออกแบบ โดยการตัดทอนบางส่วน แต่ยังคงลักษณะเฉพาะไว้ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นไฟหลัก และ ติดไฟรางเป็นไฟที่ส่องสว่างในส่วนแสดง



รูปที่ 5.48 แสดงการจัดวางผังห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน



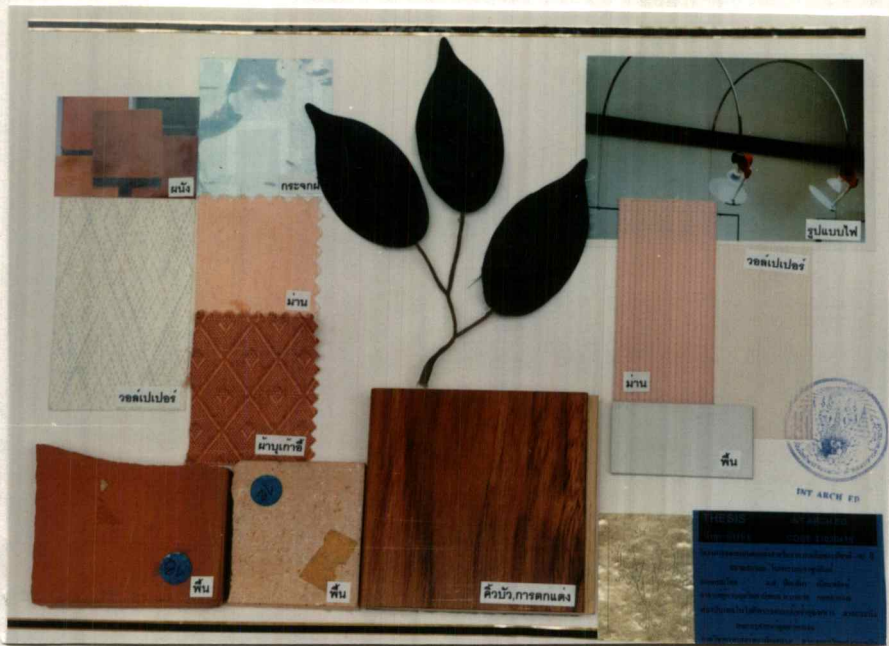
รูปที่ 5.63 แสดงรูปตัดห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน



รูปที่ 5.64 แสดงทัศนียภาพห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน



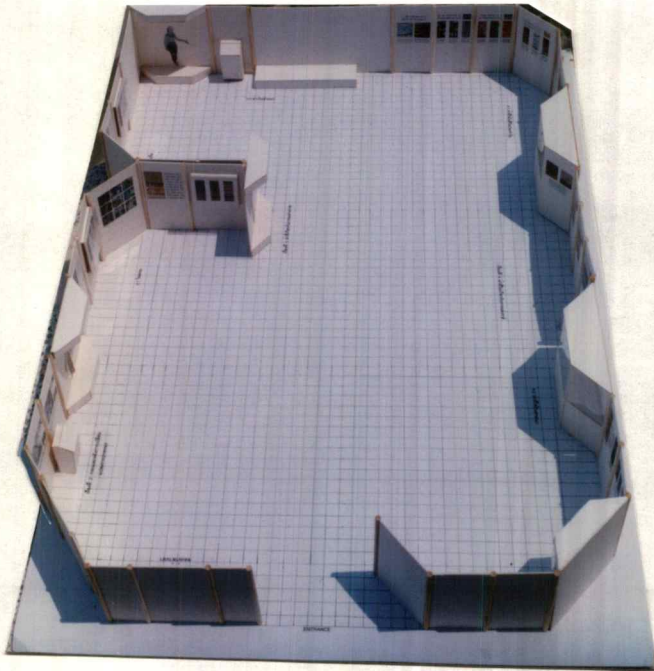
รูปที่ 5.65 แสดงทัศนียภาพส่วนขายของที่ระลึก



รูปที่ 5.66 แสดงวัสดุในการออกแบบห้องจัดนิทรรศการหมุนเวียน



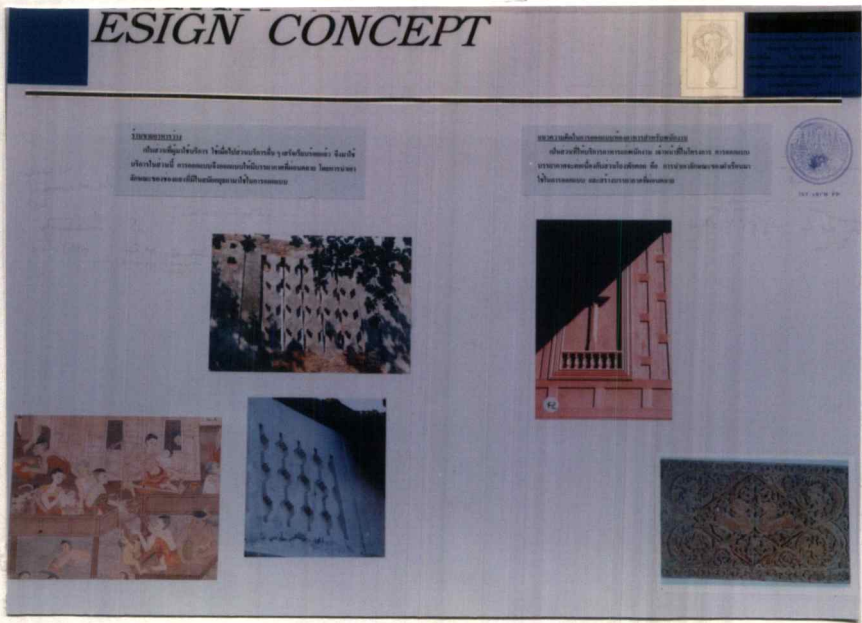
รูปที่ 5.53 แสดงแบบจำลองนิทรรศการหมุนเวียน



รูปที่ 5.54 แสดงแบบจำลองนิทรรศการหมุนเวียน

5.1.7 ร้านขายอาหารว่าง

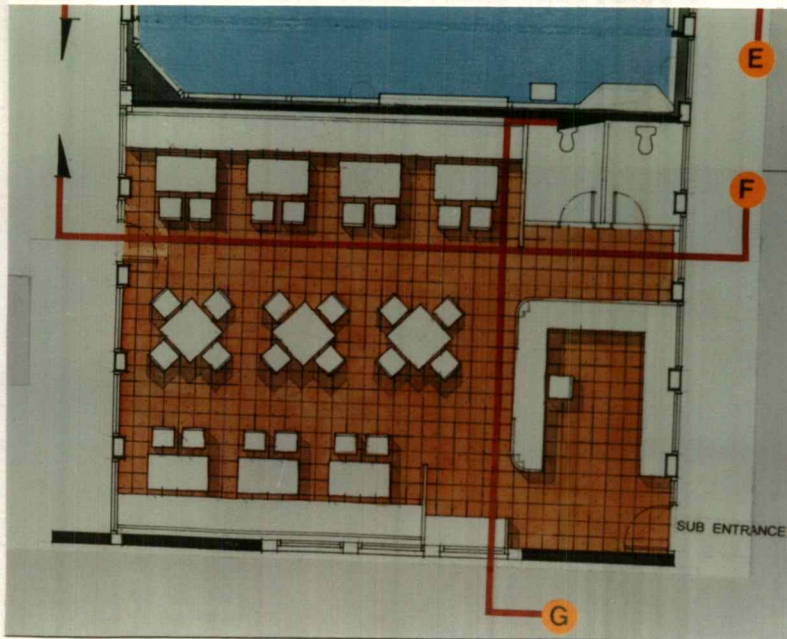
เป็นส่วนที่ผู้มาใช้บริการ ใช้เมื่อไปส่วนบริการอื่น ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงมาใช้บริการในส่วนนี้ การออกแบบจึงออกแบบให้มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย โดยการทำให้อยู่ในห้องมีลักษณะโปร่งโล่ง และใช้โทนสีที่อบอุ่น มีการนำเอาลักษณะของการตกแต่งฝาผนังไทยมาใช้ ในการออกแบบ คือ การนำเอาลักษณะของช่องหน้าต่างไทยมาใช้ในการออกแบบ การนำเอาลักษณะของภาพจิตรกรรมฝาผนัง โดยใช้ภาพที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของชาวบ้านมาใช้ ในการออกแบบส่วนที่เป็นผนังโล่ง



รูปที่ 5.69 แสดงแนวความคิดในการออกแบบร้านขายอาหารว่าง

### แนวทางการออกแบบ

- การจัดวางผัง ลักษณะการจัดวางผังจะจัดให้มีพื้นที่สองส่วนเท่ากัน เพื่อสะดวกต่อการสัญจรภายใน มีการแบ่งส่วนบริการ และส่วนนั่งรับประทานอาหาร แยกออกจากกันอย่างชัดเจน



รูปที่ 5.57 แสดงการจัดวางผังร้านขายอาหารว่าง

### การออกแบบตกแต่งภายใน

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องดินเผา
- ผนัง ด้านประตูทางเข้าจะเป็นกระจกใส ผนังแนวเสาปูน ส่วนผนังด้านซ้ายมือจากทางเข้าช่วงกลางจะเป็นการนำเอาลักษณะภาพลายไทยแบบพื้นบ้าน โดยเป็นการวาดภาพบนกระเบื้องเซรามิก ส่วนสองข้างของการตกแต่งด้วยเซรามิกจะเป็นการตกแต่งด้วยกระจกเงา กรอบจะเป็นการนำเอาลักษณะของช่องแสงมาใช้ในการออกแบบ
- เพดาน กรุยิปซัมบอร์ด ติดไฟดาวน์ไลท์
- สี บรรยากาศโดยรวมจะสร้างความผ่อนคลาย อบอุ่น



รูปที่ 5.57 แสดงรูปตัดร้านขายอาหารว่าง



รูปที่ 5.58 แสดงทัศนียภาพร้านขายอาหารว่าง



รูปที่ 5.59 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบร้านขายอาหารว่าง

### 5.1.8 แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหารสำหรับพนักงาน

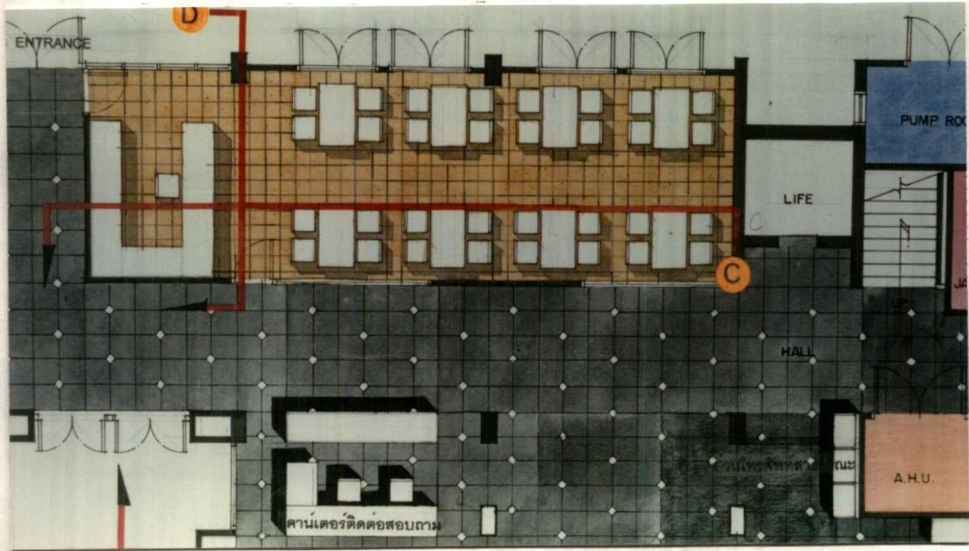
เป็นส่วนที่ให้บริการอาหารแก่พนักงาน เจ้าหน้าที่ในโครงการ การออกแบบบรรยากาศจะต่อเนื่องกับส่วนโรงพักคอย คือ การนำเอาลักษณะของฝาเรือนมาใช้ในการออกแบบ และสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย



รูปที่ 5.75 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องอาหารพนักงาน

#### แนวทางการออกแบบ

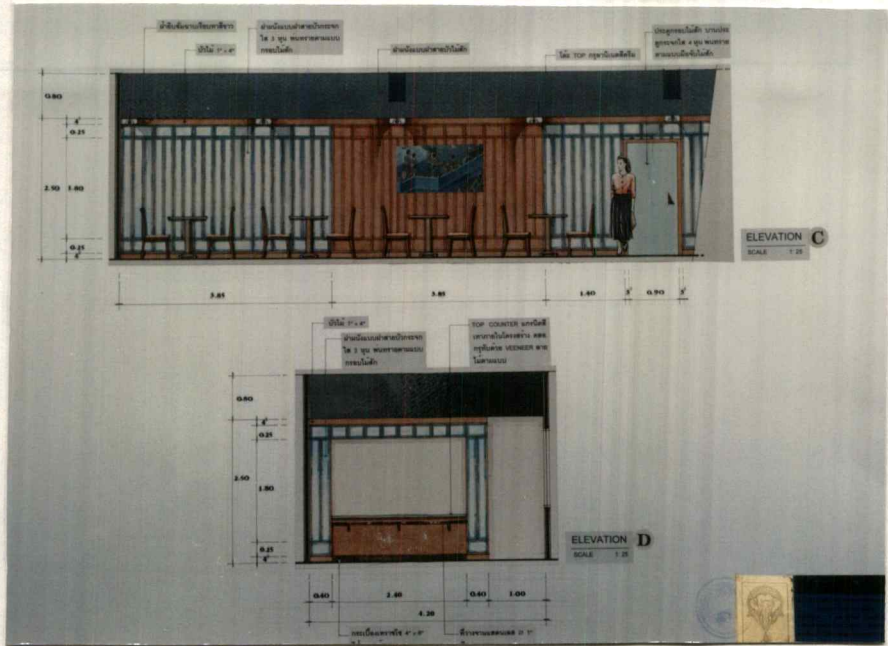
- การจัดวางผัง การจัดวางจะคำนึงถึงการใช้งาน โดยจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้มีสองข้างเท่ากัน เพื่อสะดวกต่อการสัญจร



รูปที่ 5.61 แสดงการจัดวางผังห้องอาหารพนักงาน

การออกแบบตกแต่งภายใน

- พื้น ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง จะเป็นผนังเรือนไทยแบบฝาสาวยบัว โดยจะทำให้มีส่วนที่บาง โปร่งบ้าง ในส่วนที่ทึบจะเป็นลักษณะของฝาไม้ ในส่วนที่โปร่งจะเป็นกระจกใสพ่นฝ้ากรอบไม้ ซึ่งจะช่วยให้บรรยากาศภายในห้องไม่อับทึบจนเกินไป
- เพดาน จะนำเอาลักษณะของ SPACE ภายใต้อาคารเรือนมาใช้ในการออกแบบ และติดไฟดาวน์ไลท์



รูปที่ 5.62 แสดงรูปตัดห้องอาหารพนักงาน



รูปที่ 5.63 แสดงทัศนียภาพห้องอาหารพนักงาน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน                      นางสาวปิยะฉัตร เนียมพยัคฆ์

วัน เดือน ปีเกิด                5 พฤษภาคม 2517

สถานที่เกิด                        จ.กรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส. ( ออกแบบตกแต่งภายใน )

สถานที่สำเร็จการศึกษา        สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง

ประสบการณ์การทำงาน        108 INTERIOR DESIGN

ที่อยู่ปัจจุบัน                    1562 / 77 หมู่บ้านพิบูลย์ ซ. 4 ถ. ประชาราษฎร์สาย 1

ต. บางซื่อ อ. บางซื่อ จ. กรุงเทพมหานคร 10800

โทร 5867899 , 5269766



บรรณานุกรม

สิทธิศักดิ์ ธีชญศรีสวัสดิ์กุล

ออกแบบลวดลายชุดพิมพ์ครั้งที่ 2,  
โรงพิมพ์โอ.เอส.พรินติ้ง เข้าที่  
สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, 2529

กรมศิลปากร

สถาปัตยกรรมไทย

นิคม มุสิกคามะ

วิชาการพิพิธภัณฑ์

กลุพันธ์ดา จันทรโพธิ์ศรี

มณีรัตน์ ท้วมเจริญ

JULIUS PANERO AND MARTIN  
ZELNIK.

HUMAN DIMANTION & INTERIOR  
SPACE. NEWYORK AN IMPRINT OF  
WATSON - GUPTILL '  
PUBLICATION , 1979.

CRANE DIXON

OFFICE SPACE ARCHITECTS ' DATA  
SHEETH