



โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
ธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย

ลงทะเบียนวันที่	15 ก.พ. 2555
เลขทะเบียน	121124
เลขหมู่	ON NA 2850 ว456ก
หัวเรื่อง	สถาปัตยกรรม

นางสาวศิรินทรา เจริญรุ่งเรืองชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2553

THE INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN  
THE CENTRAL BANK OF THAI RICE LEARNING CENTER

MISS. SIRINTRA CHARERNRUNGRUANGCHAI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULLILMENT OF REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF BACHELOR DREGREE ARCHITECTURE IN INTERIOR ARCHITECTURE  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI  
ACADEMIC YEAR 2010

หัวข้อวิทยานิพนธ์      โครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้  
ข้าวไทย  
โดย                              นางสาวศรินทรา เจริญรุ่งเรืองชัย  
ภาควิชา                        สถาปัตยกรรมภายใน  
อาจารย์ที่ปรึกษา            อาจารย์พิมพ์ฉันท จันทร์ศรี  
ปีการศึกษา                    2553

---

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีอนุมัติให้วิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....*SM*.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรวัลย์ วรรณโนทัย )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....*Im an*.....ประธาน

( อาจารย์นันทิรา มิลินทานุช )

.....*พิมพ์ ฉันท*.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( นางสาวพิมพ์ฉันท จันทร์ศรี )

.....*พิมพ์ฉันท จันทร์ศรี*.....กรรมการ

( อาจารย์นพศักดิ์ ฤทธิดี )

.....*นพศักดิ์ ฤทธิดี*.....กรรมการ

( อาจารย์ชวลิต น่วมธนัง )

.....*ชวลิต น่วมธนัง*.....กรรมการ

( อาจารย์ปิยะภัทร เต็มแย้ม )

## บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย
ประเภทโครงการ	โครงการเสนอแนะ
ชื่อนักศึกษา	นางสาวศิรินทรา เจริญรุ่งเรืองชัย
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2553

โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย เป็นสื่อกลางในการช่วยบรรเทาความเดือดร้อนแก่เกษตรกร ด้วยการทำหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือทางด้านราคา เมล็ดพันธุ์ ความรู้ และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้าวให้คงอยู่ เป็นศูนย์กลางให้ผู้ให้บริการได้รับความยุติธรรมในราคาข้าวทำให้เกษตรกรมีสถานที่สำหรับสำหรับขายข้าว ฝากข้าว และกู้ยืมข้าว ในราคาที่ยุติธรรมกับตัวเกษตรกรเอง และได้มีกิจกรรมร่วมเกี่ยวกับข้าวในรูปแบบของ นิทรรศการ การบรรยาย สัมมนา สาธิต ประกวดแข่งขัน รวมทั้งยังมีส่วนจัดแสดงสาธิตในด้านของแปลงนาข้าวสาธิตที่สามารถให้ความรู้แก่เขาได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นจึงเห็นควรว่า ให้มีการจัดตั้งโครงการเสนอแนะโครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย เพื่อเป็นการพัฒนา ช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนให้กับเกษตรกรไทย โครงการมุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเข้าใช้บริการ แก่เกษตรกรเป็นหลัก นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ได้แก่ ห้องสมุด ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากข้าวในรูปแบบต่างๆ



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย เป็นโครงการที่เกิดขึ้นด้วยความคิดริเริ่มของผู้จัดทำที่ต้องการจะสะท้อนบางแง่มุมของสังคมการเกษตร ทั้งในด้านของการซื้อขาย วัฒนธรรมซึ่งหลายคนมองข้าม และให้ความสำคัญกับเรื่องราวเหล่านี้น้อยมาก จึงก่อให้เกิดความตั้งใจที่จะเรียกเอาจิตสำนึกในแต่ละแง่มุมเกี่ยวกับข้าวให้หลายๆคน ได้หันกลับมามองและใส่ใจสิ่งที่เป็นตัวทำรายอันดับ 1 ของประเทศไทย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เปรียบเสมือนการเคิบโต จากจุดเล็กๆ และองค์ประกอบหลายๆส่วนที่ต้องอาศัย การพึ่งพากันและกัน จะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปไม่ได้ ในการให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และเป็นแรงใจ ทำให้โครงการนี้สำเร็จเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลต่างๆดังนี้

- คุณพ่อที่คอยให้ข้อมูลด้านการขาย ชื่อข้าว และข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับข้าวที่ดีที่สุด
- อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ฝน สำหรับความรู้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำงานและอดทนกับหนู
- อาจารย์ หนู่มสำหรับแนวความคิดดีๆ ที่ให้หนูมาตั้งแต่เริ่มคิด โครงการ
- เจ้าหน้าที่งานวิศวกรรมพิพิธภัณฑสถานการเกษตรเฉลิมพระเกียรติสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานและอนุญาตให้เข้าถ่ายภาพในพิพิธภัณฑสถาน
- ห้องสมุดสถาบันวิจัยข้าวบางเขน ที่ให้ข้อมูลชั้นเยี่ยมสำหรับข้าวในทุกๆด้าน
- ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานีและศูนย์วิจัยข้าวคลองหลวงที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว
- พินันต์ วิศวกรรมไฟฟ้า ที่ให้ข้อมูลด้านงานระบบไฟฟ้า ระบบแอร์และตัด โมเดล
- แวน ที่เป็นเพื่อน ไปหาข้อมูลตามที่ต่างๆและการออกแบบ tive บาง tive
- เป็ด เฟริน ออย ดัน วัน เรช หนึ่ง ที่คอยโทรตาม คอยช่วยเหลือในทุกๆเรื่องและไม่ทิ้งกันตลอดระยะเวลา 5 ปี
- หยาม ไก่ ที่มาช่วยตัด โมเดล และช่วยเหลือกันมาตลอดระยะเวลา 5 ปี
- ขอบคุณตัวเอง ที่อดทนในการเดินทางในถึงที่สุด แม้จะเหนื่อยบ้าง ท้อบ้าง ขยันบ้างก็ถึงบ้างแต่ก็อดทนพยายามจนสำเร็จในที่สุด

## สารบัญ

ห้ามฉีก ตัด หรือทำให้เสียหาย

ผู้ใดพบเห็น กรุณาแจ้งคืนได้ที่

โทรศัพท์ 0-2549-3079

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มทร.ธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3	ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	4

บทที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

2.1	การออกแบบสำนักงานประเภท ธนาคาร.....	5
2.2	ความหมายของนิทรรศการนิทรรศการทางการเกษตร.....	14
2.3	การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์.....	16
2.4	การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการออกแบบ.....	19
2.5	ระบบการสัญจรและการมองเห็นในพิพิธภัณฑ์สถาน.....	32
2.6	การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง.....	35
2.7	การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการ.....	40
2.8	งานระบบและวัสดุ.....	45
2.9	การวิเคราะห์กรณีศึกษา.....	58

บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1	ลักษณะผู้ให้บริการ.....	70
3.2	กลุ่มผู้รับบริการ.....	74
3.3	ที่ตั้งโครงการ.....	76
3.4	การเข้าถึง (approach).....	78
3.5	ทางเข้าอาคาร( building entrance).....	79
3.6	ทิศทางการวางอาคาร(orientation).....	80
3.7	สถาปัตยกรรมเดิม (existing architecture).....	82
3.8	การวิเคราะห์อาคาร.....	83
3.9	การเข้าถึงภายในตัวอาคาร.....	84

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.10 ทางสัญจรของอาคาร.....	85
3.11 โครงสร้างและงานระบบ(structure and engineering system).....	86
<b>บทที่ 4 รายละเอียดโครงการ</b>	
4.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ.....	89
4.2 รายละเอียดโครงการ.....	89
4.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการออกแบบ.....	134
<b>บทที่ 5 การการออกแบบทางเลือก</b>	
5.1 ความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับกิจกรรมในโครงการ.....	135
5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่.....	136
<b>บทที่ 6 แนวความคิดและการออกแบบ</b>	
6.1 แนวความคิดในการออกแบบ .....	152
6.2 ผังโครงการและรายละเอียดการออกแบบ.....	153
6.3 รูปด้าน รูปตัด.....	155
6.4 ทักษะภาพ.....	157
<b>บรรณานุกรม</b>	



## สารบัญภาพ

บทที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ	หน้า
2.1 แสดงตู้แสดงแบบ table showcase .....	22
2.2 แสดงการออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase.....	23
2.3 แสดง Free standing showcase.....	23
2.4 แสดง Wall showcase .....	23
2.5 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase.....	24
2.6 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall .....	24
2.7 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase ออกแบบให้มีรูปทรงต่างกัน.....	24
2.8 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง .....	24
2.9 แสดงเมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง.....	24
2.10 แสดงเมื่อตู้อยู่เบื้องหน้า หน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู.....	25
2.11 แสดงตู้ที่หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่างวางขนานกัน.....	25
2.12 แสดงเมื่อแสงเข้าทางด้านบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้อง.....	25
2.13 แสดงตู้โชว์แสดงจุดเปิด - ปิด.....	26
2.14 แสดง แบบเคลื่อนปิด - เปิด.....	26
2.15 แสดงตู้โชว์แสดงการปิด - เปิด.....	26
2.16 แสดงการให้แสงสว่างในตู้แบบต่างๆ .....	27
2.17 แสดงตู้จัดแสดงที่ติดตั้งถาวรภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขอนแก่น .....	28
2.18 แสดงตู้จัดแสดงที่เคลื่อนย้ายได้ภายในห้องสมุดใต้ดิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	28
2.19 แสดงแปลนการมอง.....	29
2.20 แสดงรูปแบบของการจัดแทนโชว์ STAND แบบต่างๆ.....	29
2.21 แสดงลักษณะชุดแผงแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้.....	30
2.22 แสดงลักษณะแผงแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด .....	31
2.23 แสดงแผงแสดงงานแบบที่ขึงจากบนเพดาน.....	31
2.24 แสดงแผงแสดงงานแบบสี่แผ่นตรึงติดกัน.....	31
2.25 แสดงแผงแสดงงานแบบติดตั้งตะแกรงเหล็ก.....	32
2.26 แสดงแผงแสดงงานแบบยื่นออกมาจากผนัง.....	32
2.27 แสดงทางสัญจรในการจัดแสดงที่เป็นแนวยาว .....	33
2.28 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันชัดเจน .....	33
2.29 แสดงการกำหนดเส้นทางแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน.....	33

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

หน้า

2.30 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชัดเจน.....	34
2.31 แสดงการพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้อง.....	35
2.32 แสดงการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย.....	36
2.33 แสดงการจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้เดินไม่ทั่วถึง.....	37
2.34 แสดงการจัดทางเดิน ให้ผู้ชมดูได้ ทั่วถึง .....	37
2.35 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู .....	37
2.36 การปรับปรุงเส้นทางเดินให้ดีขึ้น.....	37
2.37 แสดงทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง.....	37
2.38 แสดงทางออกชัดเจน ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่ สำคัญ.....	37
2.39 แสดงทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง.....	38
2.40 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องอยู่ 3 ห้อง.....	38
2.41 แสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะ และ การกอดคอ.....	38
2.42 แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติ.....	39
2.43 แสดงมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์.....	39
2.44 แสดงขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ.....	39
2.45 แสดงระดับสายตาตามมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง.....	39
2.46 แสดงระบบของการมองเห็นวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง.....	40
2.47 แสดงระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา.....	40
2.48 ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาลาดน้อย.....	59
2.49 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาลาดน้อย.....	59
2.50 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาเฉลิมนคร.....	60
2.51 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาเพชรบุรี.....	60
2.52 แผนผังพิพิธภัณฑ์ธนาคาร.....	61
2.53 การออกแบบภายในพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย.....	61
2.54 การออกแบบภายในพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย.....	61
2.55 แสดงผังองค์กรของธนาคาร.....	63
2.56 ผังพื้นที่โครงการหอไทยนิทัศน์.....	64
2.57 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ.....	64
2.58 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ.....	65



## สารบัญญภาพ(ต่อ)

หน้า

2.59 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ.....	65
2.60 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ.....	66
2.61 แสดงการจัดพื้นที่ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.....	66
2.61 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ.....	67
2.62 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ.....	67
2.63 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ.....	67
2.64 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ.....	68
2.65 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ.....	68
2.66 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ.....	68
2.67 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ.....	69
2.68 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนร้านขายสินค้า.....	69

### บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ผังองค์กรของโครงการ.....	70
3.2 ผังองค์กรของธนาคารข้าว.....	71
3.3 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของฝ่ายบริหาร.....	72
3.4 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงาน.....	72
3.5 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้บริการเฉพาะส่วน.....	73
3.6 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้ความรู้.....	73
3.7 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้บริการทั่วไป.....	74
3.8 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของเกษตรกร(ชาวนา).....	75
3.9 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของนักศึกษา(คณะเกษตร).....	75
3.10 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของประชาชนทั่วไป.....	75
3.11 แสดงแผนที่อาณาเขตติดต่อ.....	77
3.12 แสดงสถานที่ใกล้เคียง.....	78
3.13 แสดงป้ายทางเข้าโครงการ.....	78
3.14 แสดงพื้นที่จอดรถของโครงการ.....	79
3.15 แสดงป้ายทางเข้าของโครงการ.....	79
3.16 แสดงทางเข้าโครงการ.....	80
3.17 แสดงทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ.....	80

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

หน้า

3.18 แสดงทิศทางการวางอาคาร.....	81
3.19 แสดงผังโครงการเดิม.....	81
3.20 ลักษณะสถาปัตยกรรมภายนอก.....	82
3.21 แสดงลักษณะตัวอาคาร.....	83
3.22 แสดงลักษณะทางสัญจรในแนวนอน.....	85
3.23 แสดงลักษณะทางสัญจรในแนวตั้ง.....	86

### บทที่ 4 รายละเอียดโครงการ

4.1 แสดงตัวอย่างพื้นที่จัดเก็บพันธุ์ข้าว.....	94
4.2 แสดงพื้นที่จัดเก็บข้าว.....	94
4.3 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	98
4.4 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	98
4.5 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	98
4.6 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	99
4.7 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	99
4.8 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	100
4.8 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	100
4.10 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	101
4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	101
4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	102
4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	102
4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดง.....	103

### บทที่ 5 การออกแบบทางเลือก

5.1 แสดงผู้ใช้กับการเข้าถึงกิจกรรมในโครงการ.....	135
5.2 แสดงความสัมพันธ์ทั้งโครงการ.....	136
5.3 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 1.....	137
5.4 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 2.....	139
5.5 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 3.....	141
5.6 แสดง ความสัมพันธ์ส่วน โถง.....	143

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
5.7 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนโคง.....	144
5.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนธนาคารข้าว.....	144
5.9 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนธนาคาร.....	145
5.10 แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ.....	145
5.11 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ.....	146
5.12 แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ.....	146
5.13 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ.....	147
5.14 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร.....	147
5.15 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร.....	148
5.16 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมสัมมนา.....	148
5.17 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนประชุมสัมมนา.....	149
5.18 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน.....	149
5.19 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน.....	150
5.20 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ.....	151
5.21 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ.....	151



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างอุดมสมบูรณ์ เป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีชื่อเสียงเป็นเมือง อู่อข้าวอู่น้ำ ดังคำที่ว่า ในน้ำมีปลา ในนามีข้าวและชาวนาเป็นกระดูกสันหลังของชาติ ซึ่งล้วนแต่แสดงให้เห็นว่าเมืองไทยนี้ เป็นเมืองอุดมสมบูรณ์ ข้าว นับเป็นพืชทางการเกษตรที่เก่าแก่พบประมาณ 3500 ปีก่อนคริสต์ศักราช ซึ่งจะปรากฏให้เห็นจากหลักฐานทางร่องรอยประวัติศาสตร์ อาทิเช่น หลักฐานภาพเขียนบนผนังถ้ำหรือผนังหินอายุไม่น้อยกว่า 2000 ปีที่ ผาหมอนน้อย บ้านตากุ่ม ตำบลห้วยไผ่ อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี บันทึกการปลูกข้าวอย่างหนึ่งมีลักษณะเหมือนข้าว ภาพควายในแปลงพืชคล้ายข้าว อาจตีความได้ว่ามนุษย์สมัยนั้นรู้จักข้าวหรือการเพาะปลูกข้าวแล้ว ศาสตราจารย์ชิน อยู่ดี สรุปไว้เมื่อปี พ.ศ. 2535 ว่า “ประเทศไทย ทำนาปลูกข้าวมาแล้วประมาณ 5471 ปี” ผลของการบุกค้นที่โนนนกทา สนับสนุนสมมติฐานที่ว่า ข้าวเริ่มปลูกในทวีปเอเชียอาคเนย์ ในสมัยหินใหม่

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ ๘๐ ของประชาชน ทั้งหมดอาศัยอยู่ในชนบท และประชาชนเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีความเป็นอยู่โดยอาศัยอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ถ้าหากจะคิดถึงพื้นที่ในชนบทซึ่งมีอยู่ถึง ๕๑๘,๒๖๒.๖ ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ ๕๓.๗ ของพื้นที่ทั้งหมดแล้ว พื้นที่ในการประกอบอาชีพของประชาชนมีอย่างเพียงพอแต่ตามความเป็นจริงแล้วหาได้เป็นเช่นนั้นไม่ ทั้งนี้เพราะระบบการชลประทานของเรายังไม่ดีพอเกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพิงธรรมชาติเป็นหลักผลิตผลจึงขึ้นอยู่กับธรรมชาติ ปีใดที่ธรรมชาติไม่เอื้ออำนวยย่อมเกิดผลกระทบต่อการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากอดีตที่ผ่านมาเกษตรกรประสบปัญหาการผลิต เนื่องจากผลกระทบทางธรรมชาติตลอดเวลา ทำให้ชาวชนบทซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวนา ขาดแคลนข้าวบริโภค และต้องซื้อข้าวบริโภคในราคาสูงในส่วนที่สามารถผลิตได้มีปริมาณเพียงพอที่ประสบปัญหาการถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง ปัญหาเหล่านี้ทับถมชาวชนบทซึ่งยากจนอยู่แล้วให้ยากจนลง ไปอีก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงปรารภว่า "ขณะนี้ราษฎรต้องซื้อข้าวบริโภคในราคาสูงต่างๆ ที่ข้าวเปลือกมีราคาต่ำเนื่องจากพ่อค้าคนกลางแสวงหากำไรเกินควรบางท้องที่ชาวนาขาดแคลนข้าวบริโภคในบางฤดูกาล" จึงมีพระราชประสงค์ให้พิจารณาจัดตั้งธนาคารข้าวของราษฎรขึ้นโดยทั่วไป ตามศูนย์รวมของชุมชน โดยให้ชาวนาบริหารงานกันเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น ข้าวเป็นสิ่งหนึ่งที่สำคัญต่อวิถีชีวิตของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและในสังคมเกษตรกรรมข้าวมิใช่เป็นเพียงพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับชาวนาเป็นสำคัญ ข้าวยังเป็นพืชที่ก่อเกิดแห่งชีวิตและคติความเชื่อต่างๆ ที่พัฒนามาเป็นรากฐานของสังคมและวัฒนธรรม คนไทยตั้งแต่สมัยโบราณ

เชื่อว่าข้าวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตเป็นอย่างมาก จึงเสนอแนะให้มีโครงการนี้ขึ้นเพื่อเป็นธนาคารกลางที่ช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของเกษตรกรจากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์บริการให้ความรู้ เผยแพร่ แสดงและจัดเก็บพันธุ์ข้าวทั้งหมด เครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ในการผลิตข้าว รวมถึง พิธีกรรม ความเชื่อต่างๆที่มีอยู่ในอดีตจนปัจจุบัน มิให้สูญหายไปเหมือนที่เคยมี อีกทั้งยังเป็นแหล่งส่งเสริม พัฒนา พันธุ์ข้าว ให้คนไทยรู้จักคุณค่าของข้าวไทยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก อื่นๆ เช่น ห้องสมุด ร้านอาหาร ศูนย์การประชุมสัมมนา ร้านขายของที่ระลึก จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากข้าว เพื่อให้ผู้เข้าใช้บริการได้รับความรู้และการบริการอย่างดีที่สุด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาหลักการและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ประเภทธนาคารข้าว และศูนย์การเรียนรู้พันธุ์ข้าวไทย

1.2.2 เพื่อศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวไทย

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในประเภทธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้จำเป็นต้องศึกษาเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

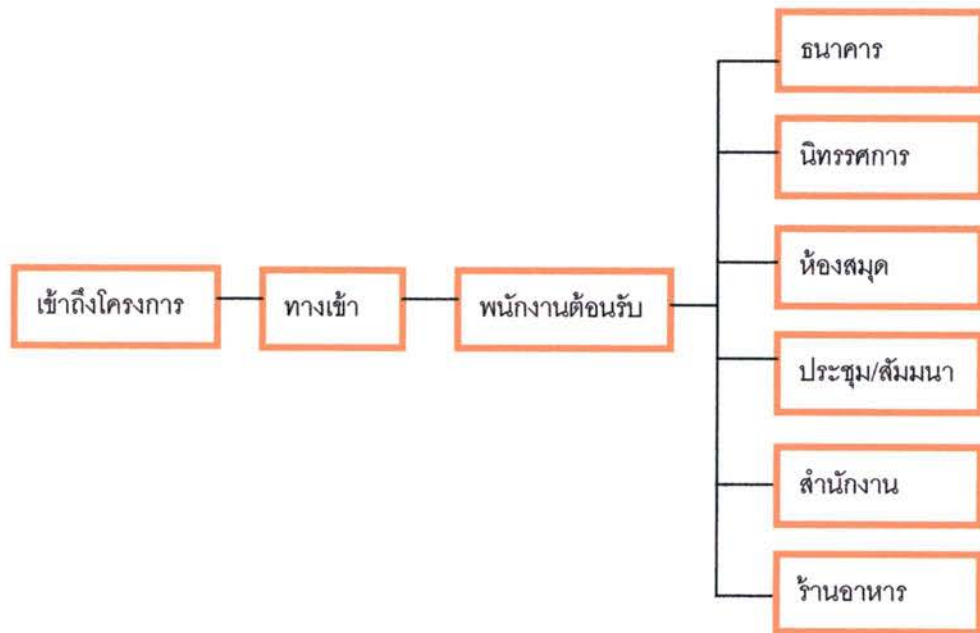
### 1.3.1.1 กลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากโครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้พันธุ์ข้าวไทยเป็น โครงการเสนอแนะ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกร(ชาวนา)และผู้ที่สนใจในเรื่องราวของข้าวไทยจึงคาดคะเนจาก จำนวนประชากรที่ทำการเกษตร(ทำนา)ในจังหวัดปทุมธานีและในระดับประเทศ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมาย ออกเป็น 3 กลุ่มคือ

- เกษตรกร(ชาวนา)
- นักเรียน/นักศึกษาคณะเกษตร
- ประชาชนที่สนใจ



### 1.3.1.2 พฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย



### 1.3.1.3 ที่ตั้ง

ที่ตั้งอาคารที่มีความเหมาะสมคือพิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวตั้งอยู่ที่ ถนนพหลโยธิน หลักกิโลเมตรที่ 46-48 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี เนื่องด้วยตัวอาคารตั้งอยู่บริเวณชานเมืองและสามารถเข้าถึงได้สะดวกในยานที่ประชาชน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และขนาดของที่ตั้งที่มีบริเวณ โดยรอบกว้างขวางสามารถจัดตั้งอาคารสำหรับ จัดเก็บข้าวได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

1.3.2 การสังเคราะห์เรื่องราวข้าวไทยสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจำเป็นต้องศึกษา ประเด็นต่างๆต่อไปนี้

1.3.2.1 ธนาคารข้าว

1.3.2.2 พันธุ์ข้าว

1.3.2.3 พิธีกรรม/ความเชื่อ

1.3.2.4 การผลิตข้าว อดีต-ปัจจุบัน

1.3.2.5 เครื่องมือเครื่องใช้

1.3.2.6 การขนส่งและติดต่อซื้อขาย อดีต-ปัจจุบัน

1.3.2.7 เกี่ยวกับโครงการธนาคารข้าวในพระราชดำริ

1.3.2.8 ผลิตภัณฑ์ได้จากข้าว

1.3.2.9 การแสดงพื้นบ้าน (บทเพลงที่ใช้ในการเกี่ยวข้าว)

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.4.1 สามารถออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารประเภทธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

1.4.2 สามารถสังเคราะห์เรื่องราวข้าวไทยสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารประเภทธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ได้

## บทที่ 2

### ศึกษาข้อมูลทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การออกแบบสำนักงานประเภท ธนาคาร

##### 2.1.1 การวางผังสำนักงาน องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดวางผัง โดยละเอียดประกอบด้วย

1) การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY – OUT OF WORK SPACE) เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป โดยเริ่มจากการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยพิจารณาถึงพื้นที่ทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรจากนั้นจึงจัด SPACE ย่อย สำหรับส่วนที่ทำงานของแต่ละกลุ่ม

2) ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- แบ่งตามพื้นที่แต่ละคนที่ต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE) การแบ่งแบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง OPEN – PLAR ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE)

- แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOS WORK SPACL)

การแบ่งลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงาน แยกเป็นเฉพาะที่ที่ต้องการสำหรับห้อง ๆ หนึ่ง ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้อง ๆ นั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้อง ๆ นั้น

3) การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยภายในสำนักงานสำนักงานที่ดีต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ประกอบกับการใช้ในการออกแบบระบบติดต่อภายในสำนักงานมีการกำหนด WORK SPACE อย่างสมบูรณ์เพื่อให้ผู้ใช้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องออกแบบตามความต้องการทางกายภาพในสำนักงานนั้น ๆ สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน



### 2.1.2 ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1) ระบบการจัดสำนักงานแบบยกเป็นห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) มีหลักเกณฑ์ว่าในการเข้าถึงติดต่อต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) และทำงานได้อย่างสบาย ข้อเสียคือจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและสิ้นเปลืองเนื้อที่ รวมทั้งต้องมีความระมัดระวังในความปลอดภัยเนื่องจากต้องแยกเป็นสัดส่วน การจัดวางแบบนี้ผังเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC)

2) ระบบการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (THE OPEN OAY – OUT) การจัดแบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้การเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไปสามารถใช้เนื้อที่ในการทำงานได้มากขึ้นรูปแบบของการวางผัง (LAY-OUT) จะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) การจัดระบบนี้จะต้องคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบการให้แสงสว่าง ให้มีคุณภาพดีและเพียงพอลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง สามารถแบ่งลักษณะการจัดออกเป็น 2 ประเภท คือ

- การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN) เป็นการวางแผนแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดาหลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ที่จะเน้นการติดต่อภายในหน่วยงานการจัดเฟอร์นิเจอร์วางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ การจัดจะไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีจำนวนคนที่ต้องทำงานอยู่ในที่เดียวกันมาก ๆ

- การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE) เป็นการจัดที่เน้นแนวคิดไปในด้านติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานที่ทำงานเป็นหลักใหญ่จะเป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์ การจัดจะมีลักษณะการจัดโต๊ะทำงานแบบรวมกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดกลุ่มโต๊ะจะไม่เป็นแนวตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไปมาระหว่างหมวดหมู่ของการแยกกลุ่มต่าง ๆ ให้ขาดจากกัน และจะใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถแยกย้ายได้มาเป็นส่วนกัน

สรุป ลักษณะของสำนักงานแบบเปิดตลอด (OPEN PLA)

- เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- เหมาะกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก ๆ
- ในสำนักงานที่มีจำนวนพนักงานมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกันอาจจะทำให้คู่สับสนระหว่างหน่วยงานมาก ไม่มีการกั้นส่วน
- ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงาน (PRIVACY)

- การจัด LAY - OUT ของเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบเรขาคณิต
- ส่วนทำงานของผู้บริหาร และหัวหน้าจุดแยกออกไปต่างหาก
- จัดเป็นห้องเฉพาะสำนักงาน
- เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน

สรุปลักษณะของการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (LANDSPACEOFFICE)

- สามารถทำให้เป็น PRIVACYเพื่อเป็นเฉพาะบุคคลโดยใช้ PAPTITION ที่เคลื่อนย้ายได้
- การติดต่อสามารถทำได้สะดวกเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอกและภายในเป็น

สำคัญ

- สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เพราะคำนึงถึงทางด้านจิตใจและกายภาพ
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ จะไม่เน้นตามแนวเรขาคณิต

### 2.1.3 ประเภทของการจัดห้องทำงาน ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ ๆ ได้แก่

- ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACE OFFICE)
- ห้องทำงานร่วม (GENERAL OFFICE)

1) ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACE OFFICE) การจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคลเช่นนี้ส่วนใหญ่เป็นห้องทำงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหารการใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อยเพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก ความยาวของด้านที่สิ้นสุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะมีไม่น้อยกว่า 2.5 ม.และจะไม่พบห้องมีขนาดเล็กกว่า10.2 ม. ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานเล็กสุด 10 – 15 ม. จะมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับการที่จะนำเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้น พนักงานที่มีตำแหน่งสูงขึ้นไปจะต้องมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีขนาดใหญ่โดยรวม 40 – 50 ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 – 3 ชุดที่นั่งและชุดรับแขก 5 – 6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2) ห้องทำงานส่วนรวม (GENERAL OFFICE) ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างมากกว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่ง เนื่องจากต้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่เปล่ามาก ยิ่งขึ้นนอกจากการจะกำหนดให้มีเฟอร์นิเจอร์ลงตัวกับขนาดของอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากขนาดของตำแหน่งและเสาภายในห้องนั้น เนื้อที่สำหรับบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่กล่าวมาแล้วซึ่งเฉลี่ยเนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่ง ประมาณ 7 – 10 ม. การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้าน การติดต่อ



ประสานงานและการควบคุมภายในและให้พื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่ การจัด SPACE ย่อย สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญมากในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านี้ได้แก่

- SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- SPACE สำหรับประชุมหรือปรึกษาหารือ
- SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- SPACE สำหรับห้องเก็บของห้องน้ำและห้องเครื่อง
- SPACE สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด

การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE) การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า – ออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็นทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น ๆ

**2.1.4 ออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน** เป็นงานที่อาศัย Designer ที่มีความสามารถเฉพาะด้าน สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบคือ

- 1) ฟังก์ชันการทำงานในการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร
- 2) รูปแบบการออกแบบ โดยเน้น Modern และการออกแบบให้ดูเป็นภาพลักษณ์ของบริษัท
- 3) ประหยัดพลังงาน
- 5) การออกแบบให้อยู่ในงบประมาณของบริษัท
- 6) ความรวดเร็วในการออกแบบเป็นภาพ Perspective ให้ลูกค้าดูก่อนก่อสร้างจริง
- 7) ความรวดเร็วในการก่อสร้างตามกำหนดการ
- 8) การบริการและการรับประกันหลังการติดตั้งเสร็จ 6 เดือน

### 2.1.5 การจัดพื้นที่สำนักงาน

การวางผังสำนักงานที่ดีเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับบุคลากรทั้งนี้เพราะการกำหนดและแบ่งโซนตามความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยพื้นที่นั้นช่วยให้ระบบการทำงานภายในองค์กรดำเนินไปอย่างรวดเร็วและไม่วุ่นวายนั่นคือการแบ่งพื้นที่ในการทำงานจึงควรศึกษาเรื่องลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานของหน่วยงานหรือสำนักงานนั้นๆ และจัดการรวมกลุ่มการทำงานที่คล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน เพื่อทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน (WORK FLOW) และสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ยังเป็นการจัดกลุ่มเครื่องใช้สำนักงานให้ความสะดวกต่อการควบคุมงานระบบต่างๆ เช่น การเดินสายไฟการปรับอากาศ และอื่นๆ ซึ่งผลที่ตามมาเมื่อสำนักงานได้รับการจัดผังและมีบรรยากาศที่ดีแล้วก็จะทำให้บุคลากรมีสุขภาพและจิตที่ดี เกิดเป็นภาพรวมของความสุขภายในสังคมที่ทำงานและนำมาซึ่งความเป็นเอกภาพภายในองค์กร

### 2.1.6 พื้นที่สำนักงาน (OFFICE SPACE)

พื้นที่หลักภายในสำนักงานจะประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ส่วนทำงาน ส่วนประชุม และส่วนบริการต่างๆ โดยสัดส่วนของการจัดสรรพื้นที่และลำดับความสำคัญในแต่ละส่วนจะแตกต่างกันออกไปตามประเภทหรือลักษณะของธุรกิจนั้นๆ สำหรับการจัดการกับพื้นที่ภายในสำนักงานจึงเริ่มต้นจากความต้องการของธุรกิจแต่ละประเภท ก่อนอื่นควรทราบลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วน เพื่อนำไปสู่การจัดวางโซนต่างๆตามความสัมพันธ์ของการใช้สอย เช่น ธุรกิจบางประเภทเน้นการพบปะกับลูกค้า มีการนำเสนอานบ่อยครั้ง ครั้งละหลายกลุ่ม อาจมีความจำเป็นมากในการใช้ห้องประชุม จึงควรประกอบไปด้วยพื้นที่ห้องประชุมขนาดเล็ก - ใหญ่จำนวนมาก หรือกรณีธุรกิจบริการ หรือธุรกิจขายตรงที่ไม่เน้นการประชุมภายใน แต่เน้นการออกพบปะกับลูกค้าด้านนอกสถานที่ จึงอาจใช้ส่วนประชุมสำหรับการประชุมภายในเท่านั้น ในขณะที่บางธุรกิจอาจมีการพบปะลูกค้า แต่มีการประชุมไม่บ่อยนัก และเป็นการทำหน้าที่ของคนกลุ่มเดียวไม่ซ้ำซ้อนกัน ส่วนพักคอยจึงอาจมีความสำคัญเท่ากับส่วนประชุม สำหรับสำนักงานบางแห่งส่วนพักคอยอาจเป็นที่นั่งให้ผู้มาติดต่อเอกสารเท่านั้น เพราะไม่เน้นการนัดพบภายในสำนักงาน เป็นต้น จากทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นวิธีจัดการเพื่อเรียงลำดับความสำคัญของพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนให้เหมาะสมกับธุรกิจ เป็นวิธีการคิดแบบคร่าวๆ ซึ่งอันที่จริงจะต้องทราบจำนวนผู้ใช้ที่แน่นอนโดยละเอียดและพฤติกรรมของผู้งาน หรือที่เรียกว่า USER BEHAVIOR เพื่อประโยชน์ต่อการออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้พื้นที่ ส่วนการจัดวางตำแหน่งพื้นที่การใช้งานต่างๆ มีหลักการง่ายๆ คือ แยกพื้นที่ในกลุ่มของ PUBLIC กับส่วน PRIVATE ออกจากกันเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวในขณะทำงาน เช่น PUBLIC AREA : ส่วนต้อนรับ ส่วนพักคอย ส่วนห้องประชุม (มักอยู่ส่วนหน้าสำนักงาน) PRIVATE AREA : พื้นที่ทำงาน การจัดผังบางครั้งใช้วิธีการแบ่งพื้นที่ใช้งานออกเป็นส่วนใหญ่ๆ คือ PUBLIC กับ PRIVATE ไว้ในทิศทางซ้ายและขวา ซึ่งช่วยให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ในขณะที่ปฏิบัติงาน ข้อสังเกต: บางครั้งการกำหนดโซน



ต่างๆ อาจแบ่งตามการออกแบบแต่ไม่จำเป็นต้องตามหลักการเสมอไป เช่น หากมีการกำหนดคอนเซ็ปต์ในการออกแบบ (Design Concept) บรรยากาศภายในสำนักงาน การจัดพื้นที่ทั้งสองอาจต้องออกแบบให้เป็นบรรยากาศเดียวกัน ไม่แยกตามพื้นที่ว่าเป็น PUBLIC หรือ PRIVATE เพื่อส่งเสริมให้เกิดภาพรวมที่ดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

### 2.1.7 จำนวนบุคลากรภายในองค์กร

ในบริษัท หน่วยงาน หรือองค์กรแต่ละหน่วยงานอาจมีจำนวนบุคลากรไม่เท่ากัน ดังนั้นการทราบจำนวนบุคลากรที่แน่นอนจึงเป็นที่มาของการคำนวณหาขนาดพื้นที่สำหรับจัดตั้งสำนักงาน โดยในที่นี้ได้นำเสนอพื้นที่ตามความต้องการในแต่ละหน่วยการทำงาน

ส่วนทำงาน : แสดงระยะมาตรฐานตามความต้องการจากสตรีระมุนุษย์

ข้อสังเกต: ในที่นี้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามลักษณะรูปทรงของชุดโต๊ะทำงาน หรือ WORK STATION นั้นๆ อาจมีลักษณะของการจัดแบบ MODULE คือเป็นกลุ่มก้อนหรือแบบคล้ายกัน แต่มีการกระจายแยกกัน โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัว เพราะการจัดการกับพื้นที่อาจมีข้อกำหนดที่ต่างกัน เช่น บางบริษัทรู้ความต้องการทั้งหมดก่อนเลือกอาคารสำนักงานหรือก่อนปลูกสร้าง จึงได้พื้นที่ใช้สอยในสำนักงานตามความต้องการ ในขณะที่เดียวกันบางบริษัทถูกจำกัดให้จัดการกับพื้นที่ที่มีอยู่ ดังนั้นการกำหนดพื้นที่และขอบเขตอาจมีการยืดหยุ่นตามสภาวการณ์แล้วแต่กรณี

- ตัวอย่างการวางผังเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ส่วนสำนักงาน

ข้อสังเกต : ควรคำนึงถึงเรื่องอุปกรณ์สำนักงานที่มีการใช้ไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ พริ้นเตอร์ หรือ อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ โดยวางแผนการจัดวางตำแหน่งอย่างชัดเจน เพราะบางสำนักงานอาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้ร่วมกัน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้และความปลอดภัยเป็นหลัก นอกจากนี้พื้นที่สำนักงานที่มีลักษณะเปิด โล่ง (OPEN SPACE) แล้ว ยังมีส่วนของการจัดผังเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะของห้องส่วนตัว (PRIVATE ROOM) ซึ่งเหมาะสำหรับผู้บริหาร ผู้จัดการ หรือหัวหน้า แสดงระยะมาตรฐานตามความต้องการทางสรีระของมนุษย์ เนื่องจากผู้ใช้งานแต่ละคนย่อมมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันไปตามตำแหน่งและหน้าที่ ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบวางผังเพื่อกำหนดรูปแบบและจำนวนเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้พร้อมไปกับการศึกษาถึงลักษณะการใช้งานพฤติกรรมของผู้ใช้ด้วย เพื่อให้ได้ห้องทำงานที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้สำนักงานเกิดความสวยงาม เป็นระเบียบ และปลอดภัย โดยเฉพาะงานระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ ที่ต้องใช้ภายในห้อง

- แสดงตัวอย่างลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องทำงานส่วนตัว (EXECUTIVE ROOM)

ข้อสังเกต : ข้อควรคำนึงในการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์นั้น นอกจากความลงตัวทางความงามแล้ว ความสะดวกและใช้งานได้จริงก็มีความสำคัญไม่น้อย เช่น ตำแหน่งของหน้าจอคอมพิวเตอร์ หากอยู่ใน

บริเวณช่องแสงอาจเกิดความสะท้อนจากแสงภายนอกและเงาสะท้อนจากดวงโคมภายในห้องนั่นเอง ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพตา

### 2.1.8 ออกแบบห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

สิ่งจำเป็นแรกของการจัดพื้นที่นี้คือ ต้องทราบถึงจำนวนผู้เข้าใช้เพื่อจัดเตรียมจำนวนที่นั่ง อาจมีจำนวนมากขึ้นอยู่กับผู้กำหนดคือเจ้าของธุรกิจ ซึ่งรู้ความต้องการพื้นฐานและพฤติกรรมของผู้ใช้ทุกคน อาทิ ใครคือผู้ใช้ มีจำนวนเท่าใด และใช้ทำอะไรบ้าง สำหรับห้องประชุม นอกจากการพบปะพูดคุยแล้ว บางสำนักงานยังใช้เป็นสถานที่นำเสนอผลงาน จัดสัมมนา ฯลฯ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเรื่องของอุปกรณ์ประกอบภายใน ซึ่งส่งผลไปถึงการจัดการกับงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน ระยะเวลาฐานตามความการทางสรีระมนุษย์ แสดงระยะเวลาฐานสำหรับ โต๊ะประชุมสี่เหลี่ยมจัตุรัส แสดงระยะเวลาฐานสำหรับ โต๊ะประชุมแบบกลม ปัจจุบันนอกจากโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสและ โต๊ะกลมแล้ว ยังมีโต๊ะรูปทรงอื่นๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าและ โต๊ะรูปทรงเรือ (BOAT-SHAPED TABLE) และด้วยพัฒนาการทางเทคโนโลยี ทำให้สามารถผลิตวัสดุและอุปกรณ์ รวมถึงการทำโต๊ะรูปแบบต่างๆ ได้ตามความต้องการ

#### - การจัดวางผังห้องประชุม

ข้อสังเกต : แนวคิดทางการออกแบบสามารถกำหนดรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจแสดงออกถึงความเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้การเลือกวัสดุและการใช้สีสันทันต่างๆ ยังสามารถแสดงออกถึงภาพลักษณ์ของบริษัท ได้อย่างชัดเจนอีกด้วย ส่วนต้อนรับและพักคอย (RECEPTION AREA & WAITING AREA) ปัจจุบันมีการให้ความสำคัญกับบทบาทการทำงานของบุคลากรที่รับผิดชอบแต่ละหน้าที่มากขึ้น อาทิ พนักงานต้อนรับต้องสามารถเอื้อประโยชน์ให้กับบริษัท ได้สูงสุด ดังนั้นบริเวณส่วนต้อนรับของบางสำนักงานจึงมีลักษณะเป็น WORKSTATION คือเป็นโต๊ะทำงานไปด้วยในตัว ไม่ใช่เพียงแค่เคาน์เตอร์ต้อนรับแบบเดิมอีกต่อไป ด้วยลักษณะการทำงานดังกล่าวจึงสามารถแยกประเภทเฟอร์นิเจอร์ของพนักงานต้อนรับได้ 2 รูปแบบ คือ เป็นทั้งเคาน์เตอร์และ โต๊ะทำงาน นอกจากส่วนต้อนรับแล้ว ภายในบริเวณพื้นที่นี้ยังจำเป็นต้องมีส่วนพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ โดยที่นั่งมีจำนวนมาก - น้อยนั้นขึ้นอยู่กับประเภทธุรกิจหรือความพอใจของเจ้าของสำนักงานเป็นหลักระยะเวลาฐานของการจัดกลุ่มการนั่งในรูปแบบต่างๆ ของส่วนพักคอย ข้อสังเกต : การเลือกเฟอร์นิเจอร์ในส่วนพักคอยนั้นบกบอกถึงระยะเวลาในการนั่งได้ ถ้าเห็นสมควรว่าจะต้องนั่งเป็นเวลานานก็ส่งผลต่อการเลือกเฟอร์นิเจอร์ ส่วนการระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบควรคำนึงไปในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานด้วย แล้วจึงเลือกสีสันทันและรูปทรงเป็นลูกเล่นให้เข้ากับแนวความคิดในการตกแต่ง รวมทั้งของตกแต่งอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมบรรยากาศของสำนักงานโดยรวม แนวทางการออกแบบและเลือกใช้วัสดุ ในการตกแต่งส่วนต่างๆ ของสำนักงานเพื่อให้เกิดความสวยงามและดูเหมาะสมกับสถานที่ จึงควรศึกษาเรื่อง โครงสร้างภายในและวัสดุที่ใช้ประกอบกับ



ส่วนนั้นๆ เพราะความหลากหลายของวัสดุในปัจจุบันช่วยให้เกิดรูปแบบการตกแต่งที่แปลกใหม่ แต่วัสดุบางประเภทก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้งานซึ่งถ้าหากทราบถึงข้อจำกัดดังกล่าวก็จะทำให้การออกแบบสำนักงานเป็นไปได้อย่างขึ้น และยังช่วยประหยัดงบประมาณอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นพื้น ผนัง หรือฝ้าเพดาน ซึ่งล้วนแต่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตกแต่งอาคารมักมีการเลือกใช้วัสดุและรายละเอียดในการติดตั้งที่แตกต่างกัน ดังนี้

### 2.1.9 เพดาน (CEILING)

เพดานเปลือยเห็นงาน โครงสร้าง คือ เพดานที่ไม่มีการทำฝ้าด้วยวัสดุปิดผิวชนิดใดๆ เป็นแนวทางหนึ่งของการออกแบบและตกแต่งที่กำลังนิยม เหมาะกับสำนักงานที่ไม่ต้องการความเป็นทางการ เช่น บริษัท โฆษณา บริษัทออกแบบ หรือบริษัทออกแบบ หรือบริษัทค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ในขณะเดียวกันถ้าเป็นสำนักงานที่ค่อนข้างเป็นทางการ เช่น สำนักงานทนายความ หรือคลินิก อาจไม่เหมาะกับการเลือกใช้เพดานลักษณะนี้ ดังนั้นการออกแบบในลักษณะนี้จึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยควบคู่ไปกับความสวยงาม สำหรับงานระบบท่อต่างๆ ซึ่งปกติไม่จำเป็นต้องโชว์จะซ่อนอยู่ใต้ฝ้าเพดาน แต่อาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบที่ตอบสนองทั้งความงามและฟังก์ชันควบคู่กัน ไปเหมือนกับงานระบบอื่นๆ อาทิ งานระบบไฟฟ้า งานปรับอากาศ และงานรักษาความปลอดภัยทุกชนิด ซึ่งต้องมีการวางแผนเพื่อกำหนดทิศทางต่างๆ ให้เหมาะสม โดยเฉพาะในเรื่องของความสวยงามควรเดินสายร้อยท่อเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยการกำหนดสีสันของท่อแต่ละประเภทนั้นอาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบ ด้วยการกำหนดหรือทำสีเดียวกันทั้งหมด แต่จำเป็นต้องแสดงสัญลักษณ์ เช่น ใช้คลิปสีชี้ระหว่างท่อกับเพดานเพื่อแยกความแตกต่างของงานระบบที่อยู่ในท่อแต่ละชนิด สำหรับงานระบบแสงสว่าง ควรเลือกประเภทของดวงโคมซึ่งให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับการทำงานเป็นหลัก ในด้านความสวยงามสามารถเลือกใช้ดวงโคมซึ่งมีให้เลือกมากมายตามแต่วัสดุและสีสันเพื่อการสร้างบรรยากาศภายในสำนักงาน เพดานตีฝ้า คือ เพดานที่มีการใช้วัสดุใดๆ มาปิดผิวให้เกิดเป็นระนาบผืนเดียวกัน โดยมากเพื่อปกปิดความไม่เรียบร้อยของงานระบบและโครงสร้างด้านบน

#### 2.1.9.1 วัสดุที่ใช้ทำฝ้าเพดาน

แผ่นยิปซัม เป็นวัสดุที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับงานฝ้าเพดาน ซึ่งมีคุณสมบัติหลากหลาย ทั้งชนิดธรรมดาแผ่นเรียบ ชนิดป้องกันแสง ชนิดป้องกันน้ำ ชนิดป้องกันความชื้น หรือแม้กระทั่งชนิดที่ทนไฟได้ ฯลฯ ลักษณะการทำฝ้าเพดานมี 2 ระบบ คือ ระบบฝ้าเรียบเป็นการใช้แผ่นฝ้าขนาดใหญ่ยึดต่อกันทั้งพื้นที่ วิธีนี้สวยงามแต่เมื่อเกิดปัญหาต้องรื้อทำใหม่ทั้งห้อง ส่วนการเก็บรายละเอียดสามารถทำได้ด้วยการทาสีหรือใช้กระดาษปิด (WALLPAPER) ส่วนอีกระบบ คือ ฝ้าทีบาร์ ลักษณะของฝ้าจะถูกแบ่งออกเป็นช่องๆ แยกระหว่างวัสดุกับตัวโครงอย่างชัดเจน จึงมักเห็นเป็นรูปตัวที (T) กับแผ่นยิปซัม โดยทั่วไปตัวแผ่นมี 2 ขนาด คือ 60 x 60 เซนติเมตร วิธีการนี้ติดตั้งสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการซ่อมบำรุง เพราะยกเปลี่ยนเฉพาะตัวยิปซัมได้ ปัจจุบันมีการพัฒนาทางการผลิต โดยใส่ลวดลายต่างๆ ลงไปบนแผ่น



ยิปซัม จึงทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความหลากหลายและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

**แผ่นอะลูมิเนียม** เป็นฝ้าที่ทำจากวัสดุอะลูมิเนียมมีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ อาทิ แบบพับ แบบสาน แบบเป็นช่อง แบบ CELL แบบ PERFORATE คือเป็นแผ่นเรียบเจาะรูทั่วแผ่น หรือแบบเป็นเส้นๆ กว้างประมาณ 10 เซนติเมตร ฝ้าอะลูมิเนียมรูปแบบต่างๆ เหล่านี้ มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป และมีราคาสูงกว่าแผ่นยิปซัม แต่ด้วยวัสดุและคุณสมบัติของแผ่นฝ้าที่ทนต่อทุกสภาวะ จึงสามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร เนื่องจากระบบฝ้าชนิดนี้ขายเป็นชุดสำเร็จรูปจึงมีช่างผู้ชำนาญจากบริษัทเป็นผู้ติดตั้งให้

3. วัสดุตกแต่งทั่วไป เพื่อให้เป็นไปตามแนวความคิดในการออกแบบ ยังมีวัสดุอีกมากมายที่เราสามารถนำมาประยุกต์เป็นองค์ประกอบในการตกแต่งฝ้าเพดานเพื่อความสวยงามและช่วยสร้างบรรยากาศให้กับสำนักงานได้ เช่น การทำฝ้าโดยใช้ระแนงไม้กับแผ่นฝ้าโปร่งแสง นอกจากจะได้แสงรำไรและเงาแล้ว ยังช่วยให้ฝ้าเพดานมีมิติมากขึ้น หรือการเลือกใช้กระดาษวอลต์เปเปอร์ปิดทับบนแผ่นฝ้าเพดาน สร้างความแตกต่างด้านลวดลาย สี สัน และผิวสัมผัสเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ นอกจากนี้อาจเลือกใช้วัสดุประเภทกระจก แผ่นพลาสติก ฝ้า ฯลฯ เข้ามาผสมผสานในการตกแต่งตามแนวความคิดของผู้ออกแบบได้เช่นกัน

#### 2.1.9.2 ข้อคำนึงของงานฝ้าเพดาน

- ฝ้าเพดานที่เน้นโชว์โครงสร้างเหมาะสมกับห้องที่มีพื้นที่ค่อนข้างสูง โปร่ง โดยมีระดับพื้นถึงพื้นชั้นถัดไปมากกว่า 3 เมตร จึงจะทำให้ผู้ใช้อาคารเกิดความรู้สึกปลอดภัยและแลดูสวยงาม

- ฝ้าเพดานเปลือยโชว์งานระบบซึ่งปกติจะซ่อนอยู่ใต้แผ่นฝ้า ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความงามควบคู่กันไป ดังนั้นการวางผังท่อต่างๆ จึงต้องวางแผนให้ตอบสนองทั้งความงามและการใช้สอย

- ควรเลือกใช้วัสดุทำฝ้าที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมภายในพื้นที่ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน ซึ่งเป็นตัวแปรหลัก

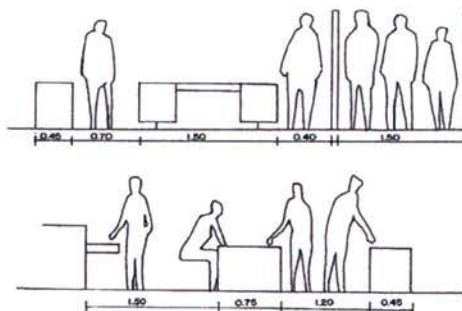
- การเลือกใช้วัสดุและการออกแบบฝ้าเพดานควรคำนึงถึงระยะเวลา ความคงทน การดูแลรักษา การซ่อมบำรุง เพื่อความสะดวกในการจัดซื้อ รวมถึงระยะเวลาในการติดตั้งและตกแต่งว่ามีผลกระทบต่อเวลาการทำงานและอื่นๆ หรือไม่

#### 2.1.10 การจัดทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

**ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)** เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้กันมากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ทางเดินรอง (INTERMEDIAT AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินที่แยกจากทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ก็จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 – 1.20 ม.

ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.50 – 1.00 ม. การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวโดยกำหนดระยะห่าง



ระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อจะให้ความสะดวกแก่การสัญจร MOVEMENT มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

## 2.2 ความหมายของนิทรรศการนิทรรศการทางการเกษตร

การจัดนิทรรศการทางการเกษตรมีขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2453 หรือ ร.ศ. 129 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดเกล้าฯ ให้พระยาวงษาอนุประดิษฐ์ เสนาบดี กระทรวงเกษตรธิการจัดแสดงนิทรรศการในงาน “การแสดงกสิกรรมและพานิชการ ครั้งที่ 1” ณ วังสระปทุม การจัดงานในครั้งนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ทางการเกษตรแก่พสกนิกรชาวไทย นอกจากการจัดนิทรรศการทางการเกษตรแล้วยังได้จัดกิจกรรมอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น การจัดประกวดข้าว พิธีผลทางการเกษตร การประกวดสัตว์ สินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศ เครื่องจักรกลต่าง ๆ และในปีต่อมา พ.ศ. 2453 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดงาน “การแสดงกสิกรรมและพานิชการครั้งที่ 2” ขึ้นอีก หลังจากที่ได้รับความสำเร็จจากการจัดงานครั้งแรก และถือได้ว่าเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนางานด้านการเกษตรในประเทศไทย จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2491 หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดงานวันเกษตรขึ้นอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ชื่องานว่า “งานตลาดนัดเกษตรกลางบางเขน” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตรไปสู่เกษตรกรและประชาชนทั่วไป โดยให้ความสำคัญของอาชีพการเกษตร รวมทั้งช่วยเสริมสร้างชาติไทยให้ยั่งยืนอยู่ได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต ได้มีการจัดงานตลาดนัดเกษตรกลางบางเขนเรื่อยมาจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2510 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดงานดังกล่าวโดยเปลี่ยนชื่องานจาก “ตลาดนัดเกษตรกลางบางเขน”



ได้มีการจัดงานตลาดนัดเกษตรกลางบางเขนเรื่อยมาจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2510 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดงานดังกล่าวโดยเปลี่ยนชื่องานจาก “ตลาดนัดเกษตรกลางบางเขน” เป็น “งานวันเกษตรแห่งชาติ” และได้มีการหมุนเวียนสถานที่จัดงาน ไปยังส่วนภูมิภาคที่มีมหาวิทยาลัยเกษตรตั้งอยู่ โดยสลับ กันจัดงานทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคปีเว้นปี และผลัดกันเป็นเจ้าภาพระหว่าง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กับ ทบวงมหาวิทยาลัยปีเว้นปีเช่นกัน

นอกจากการจัดงานวันเกษตรแห่งชาติแล้ว ยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ร่วมกันจัดงานแสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตร รวมทั้งมีผลงานการเกษตรเกิดขึ้นมากมาย ทำให้มีการแข่งขันและพัฒนาเทคนิค วิธีการตลอดจนรูปแบบของการจัดงาน โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้การจัดงานมีสีสัน และน่าตื่นตาตื่นใจมากยิ่งขึ้น

วิวัฒนาการของนิทรรศการในประเทศไทย การจัดงานนิทรรศการ นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในปัจจุบันเพราะเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ไปสู่บุคคลเป้าหมายให้เข้าใจในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี จัดได้ว่าเป็นการถ่ายทอดความรู้ทั้งในรูปแบบของกลุ่มและมวลชน แต่จะเป็นแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดงาน และบุคคลเป้าหมายในการเข้าชมงาน คำว่า “นิทรรศการ” นั้นเป็นศัพท์ที่เพ็งบุญฤทธิใช้ ในวงการศึกษไทย เมื่อประมาณ 40ปีมานี้ ได้มีการแสดงนิทรรศการอย่างเป็นทางการครั้งแรกในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยใช้ชื่องานทับศัพท์เป็นภาษาอังกฤษว่า “เอกซฮิปีเซน ครั้งที่ 1” ซึ่งทรงโปรดให้จัดงานดังกล่าวขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนวิชาชีพ และแสดงผลผลิตของประชาชนทั่วประเทศเป็นครั้งแรกแต่ในความเป็นจริงแล้วได้มีการจัดนิทรรศการอย่างไม่เป็นทางการเกิดขึ้นแล้วในประเทศไทยมาตั้งแต่โบราณ ในรูปแบบของจิตรกรรมฝาผนังตามวัดวาอารามต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินชีวิตของคนไทยส่วนใหญ่ผูกพันกับศาสนา ซึ่งมีพระภิกษุสงฆ์ผู้ทรงคุณความรู้ได้อาศัยฝีมือทางศิลปะในการถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชนโดยใช้ภาพวาดปริศนาธรรม ชาดก คำสอนตามฝาผนัง อุโบสถ หรือใช้วิธีแกะสลักไม้ ปั้นเป็นปฏิมากรรมจัดแสดงให้ประชาชนชม ซึ่งจุดประสงค์ในการแสดงศิลปกรรมเหล่านี้ก็เพื่อ ถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อทางศาสนา หรือความเชื่อทางสถาบันพระมหากษัตริย์ และต่อมาได้มีการพัฒนารูปแบบการจัดนิทรรศการเรื่อยมา โดยอาศัยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ เพื่อให้นิทรรศการ มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น



## 2.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์

### 2.3.1 ความหมายในการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ทำหน้าที่ในฐานะที่เป็นสื่อในพิพิธภัณฑ์สถาน ( MUSEUM EXHIBITION IS MEDIUM ) สื่อประเภทนี้นักวิชาการทางพิพิธภัณฑ์สถานวิทยาได้กล่าวว่าเป็นสื่อที่ใกล้เคียงกับหนังสือและภาพยนตร์ เป็นสื่อที่มุ่งเน้นให้ผู้ชมได้รับทั้งสาระและบันเทิงไปในเวลาเดียวกัน ความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเข้าชมถือว่าเป็นประสบการณ์ที่สำคัญที่ผู้ชมควรจะได้รับในขณะเดียวกัน การถ่ายทอดเนื้อหาทางวิชาการก็ควรได้รับการนำเสนออย่างเหมาะสมด้วยการจัดแสดงมิใช่สื่อประเภทหนังสือเรียนหรือสื่อประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน แต่ในขณะเดียวกันก็มิได้เน้นในด้านการให้ความบันเทิงเพียงอย่างเดียว แต่เป็นส่วนผสมของทั้งสองสิ่งในปริมาณที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ของผู้เข้าชม

### 2.3.2 บทบาทและหน้าที่ของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

ตามหลักวิชาการทางด้านพิพิธภัณฑ์สถานวิทยาแล้วนิทรรศการมีหน้าที่อยู่ 3 ประการ

นิทรรศการที่จัดแสดงสิ่งของ มักมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งของ หรือ วัตถุ ไม่ว่าจะสิ่งนั้นจะเป็นศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ ที่มีคุณค่าและประวัติศาสตร์อันยาวนาน ในฐานะที่เป็นวัตถุในการนำเสนอเรื่องราวในนิทรรศการเพราะนิทรรศการก็คือการแปลความหมายจากสิ่งที่เป็น 2 มิติ (เนื้อหาทางวิชาการ) ให้มีลักษณะเป็นสภาพแวดล้อมที่เป็น 3 มิติ (บรรยากาศ และสภาพแวดล้อม ที่ห่อหุ้มตัวผู้ชม) ในเมื่อสิ่งของที่นำมาประกอบเป็น 3 มิติ ก็ย่อมต้องการสภาพแวดล้อมที่เป็น 3 มิติด้วย หรืออีกในหนึ่งก็คือการทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมขึ้นมานั่นเอง

นิทรรศการที่ดีจึงควรที่จะสามารถนำเสนอออกมาให้เป็นลักษณะรูปธรรมได้โดยง่าย มีความกระชับในรูปร่างหน้าตาและสื่อที่จะใช้นำเสนอโดยอาศัยการใช้คำบรรยาย ให้น้อยสั้น กระชับ และตรงประเด็นที่สุด แต่ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ที่ต้องการจะนำเสนอได้อย่างชัดเจน ถึงแม้จะเป็นการจัดแสดงสิ่งของ แต่นิทรรศการมิใช่เพียงแต่ดูใส่ของและเท่านั้นสำหรับจัดวางวัตถุเท่านั้น การออกแบบนิทรรศการ จึงไม่เพียงพอการออกแบบตู้หรือเท่านั้น หากแต่เป็นองค์ประกอบทั้งหมดรวมกันเป็นตัวนิทรรศการ ไม่ว่าจะเป็นสี บรรยากาศสิ่งต่างๆ ที่เลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้ชมซึ่งล้วนแล้ว แต่มีความสำคัญเท่าเทียมกันทั้งสิ้น

นิทรรศการที่ใช้ในการสื่อสาร ในเมื่อนิทรรศการคือ สื่อชนิดหนึ่ง หน้าที่ของสื่อก็คือ ใช้เพื่อสื่อสารซึ่งในที่นี้เป็นการสื่อสารระหว่างพิพิธภัณฑ์และผู้เข้าชมการสื่อสารในนิทรรศการ จะเกิดขึ้นในทุกๆ จุดของการจัดแสดง ผ่านสื่อต่างๆที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ซึ่งไม่ควรจำกัดไว้ที่สื่อประเภทใดประเภท

หนึ่งหรือเป็นการรับรู้ด้วยการมองเห็นเพียงอย่างเดียว แต่ควรเป็นสื่อที่ผู้ชมสามารถเรียนรู้ได้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 (รูป รส กลิ่น เสียง) รวมกันผ่านการมองเห็นปลั๊กความรู้สึกล่างๆไว้ในนิทรรศการเดียว

**นิทรรศการการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์** สำหรับผู้เข้าชมแล้ว การเข้าชมนิทรรศการคือประสบการณ์อย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในห้องจัดแสดงสิ่งที่ผู้ชมกระทำ หรือรู้สึกในนิทรรศการย่อมมีความสำคัญเทียบเท่ากับสิ่งที่เขาเรียนรู้ เพราะ การเรียนรู้ในนิทรรศการเป็นการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ผ่านการปฏิสัมพันธ์จากสื่อต่างๆที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ให้ ไม่ว่าผู้ชมจะได้เห็น สัมผัส ได้กลิ่น ได้ยิน หรือลิ้มรสสิ่งใดก็ตามในนิทรรศการย่อมถือว่าการเรียนรู้ด้วยความรู้สึก ด้วยจิตใจ โดยการสัมผัสด้วยตัวเองเป็นการควบคุมกันระหว่างสาระและบันเทิงที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ประสบการณ์ที่ดีในห้องจัดแสดงนั้นส่วนหนึ่งมาจากบรรยากาศที่ผ่อนคลายอบอุ่นเป็นกันเอง ทุกรูปแบบที่เป็นทางการออกไปให้มากที่สุดโดยมีการสร้างสื่อที่หลากหลาย ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของคนทุกระดับ ทุกเพศ ทุกวัย

### 2.3.3 การเรียนรู้ในนิทรรศการ และการตอบสนองผู้ชมที่มีต่อนิทรรศการ

เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยวิธีการทางธรรมชาติด้วยการสำรวจค้นหาเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งไม่ใช่การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งไม่ใช่การเรียนรู้ในรูปแบบที่เป็นทางการเหมือนการเรียนการสอนในห้องเรียนผู้ชมจะเข้าไปในเนื้อหาทางวิชาการเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสื่อ ความหมายของพิพิธภัณฑ์ และความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ชมเป็นสำคัญ

ในบางครั้งพิพิธภัณฑ์มีความต้องการจะนำเสนอข้อมูลด้านวิชาการมากจนเกินไปและมักสรุปว่าผู้ชมทุกคนเหมือนกัน มีความต้องการ มีความสนใจ และมีรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบเดียวกันทั้งหมด ซึ่งแท้จริงแล้วคนแต่ละคนย่อมมีความสนใจ ความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกันออกไปบางคนชอบอ่าน แต่บางคนไม่ชอบ บางคนชอบทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นขณะที่บางคนชอบที่จะอยู่ตามลำพัง บางคนชอบการเรียนรู้ด้วยการทดลองด้วยตนเอง ทำให้สื่อที่จำกัดอยู่เพียงชนิดเดียว ไม่สามารถครอบคลุมความต้องการของทุกคนได้ จะทำได้เฉพาะในกลุ่มย่อยเท่านั้น ซึ่งไม่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในนิทรรศการซึ่งต้องการให้ทุกคนได้มีการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกัน ไม่ว่าเขาจะเป็นใครและรูปแบบการเรียนรู้ของเขาจะเป็นแบบใดก็ตาม

โดยทั่วไปแล้ว เมื่อผู้ชมเข้ามาชมนิทรรศการมักจะพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของนิทรรศการ(ตีความ) โดยอัตโนมัติไม่ว่าเขาจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม โดยที่การตอบสนอง ของผู้ชมที่มีต่อนิทรรศการอาจแบ่งเป็น 3 รูปแบบ

**ทางด้านวิชาการ** (รู้ว่านิทรรศการนี้เกี่ยวกับอะไร) นั่นคือทราบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงเนื้อหาทางวิชาการการดำเนินเรื่องและความต่อเนื่องของเนื้อหาซึ่งเป็นภาควิชาการ



**ด้านอารมณ์** (ผู้ชมรู้สึกอย่างไรกับนิทรรศการ) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของผู้ชมที่อาจเกี่ยวเนื่องมาจากความคิดเห็น และประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละบุคคล

**ด้านพฤติกรรม** ผู้ชมอยากจะทำอะไรที่แตกต่างออกไปบ้างหรือไม่ เมื่อชมนิทรรศการจบแล้วเกิดจากการตีความเนื้อหาจาก 2 หัวข้อข้างต้น และ ประมวลออกมาเป็นความรู้สึกที่ต้องการจะทำอะไรสักอย่างเพื่อสิ่งที่ดีขึ้น(ที่เกิดจากการชี้แนะของนิทรรศการ) ยกตัวอย่าง เช่น นิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติอาจต้องการการสนทนทางด้านพฤติกรรมว่า มาช่วยกันดูแลรักษาโลก และสิ่งแวดล้อมกันเถอะ โดยทางด้านอารมณ์กล่าวว่า ชีวิตเป็นสิ่งมีค่า สวยงามและมีความหมายในขณะที่ทางด้านวิชาการกล่าวไว้ว่า ชีวิตและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันกำลังถูกทำลาย เป็นต้น

#### 2.3.4 รูปแบบของการนำเสนอนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์มีอยู่ 3 รูปแบบ

**นิทรรศการที่เน้นวัตถุเป็นหัวใจหลัก** เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑ์ที่เน้นวัตถุต่างๆ ไปเช่น พิพิธภัณฑ์ศิลปะ โดยทั่วไปแล้วจะสามารถแบ่งการจัดออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ การจัดแสดงวัตถุนั้นในลักษณะที่เป็นวัตถุนั้น ในลักษณะที่เป็นวัตถุนั้นในลักษณะที่เป็นวัตถุเดียวและการจัดแสดงให้เป็นถึงความเป็นมา ความเกี่ยวข้องของวัตถุนั้นที่มีต่อศาสนา สังคม หรือวัฒนธรรม หรือ คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก นิทรรศการประเภทนี้ วัตถุแต่ละชิ้นสามารถจะอยู่ได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำเป็นต้องแสดงความต่อเนื่องกับวัตถุชิ้นอื่นแต่อย่างใด

**นิทรรศการที่เป็นการนำเสนอปรากฏการณ์** เป็นรูปแบบของนิทรรศการที่จัดแสดงกันในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่เป็นการอธิบายให้เห็นถึงขั้นตอนการปรากฏการณ์ธรรมชาติแบบต่างๆ เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ ความร้อน แรงดึงดูดของโลก เป็นต้น ซึ่งต้องการนำเสนอรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป จากการจัดแสดงที่เน้นวัตถุ ผู้ชมจะเรียนรู้ด้วยการทดลอง และต้องสัมผัสผ่านสื่อต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองถึงขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ชนิดนั้น เช่น การเกิดแผ่นดินไหวเป็นอย่างไร การจัดเตรียมสื่อสำหรับปรากฏการณ์ แต่ละประเภทยังจำเป็นต้องผ่านการค้นคว้าทดลองว่าสามารถจะทำหน้าที่สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่จึงต้องมีการสร้างแบบจำลองเหมือนจริงของสื่อเหล่านั้น ทดสอบจากผู้ชมจริงว่าได้ผลอย่างที่วางแผนไว้หรือไม่ หากไม่ สามารถทำได้ก็จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อไป นิทรรศการประเภทนี้มีอธิบายการเกิดปรากฏการณ์แต่ละชนิดด้วยสื่อที่เป็น INTERACTIVEเพียงชิ้นเดียวจึงไม่จำเป็นต้องแสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของเนื้อหาโดยรวมก็ได้

**นิทรรศการที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม** นิทรรศการประเภทนี้มีการเดินเรื่องด้วยความคิดหลักเป็นนามธรรมซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราวและเนื้อหาออกมาให้มีลักษณะเป็นรูปธรรม จึงจำเป็นต้องมีการเขียนบทการแสดงความต่อเนื่องของเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ



เหมือนกับการเขียนบทภาพยนตร์หรือ ละครเวทีการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาต่างๆก็เช่นเดียวกันกับการคัดเลือกผู้แสดงนิทรรศการประเภทนี้จำเป็นจะต้องแสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละส่วนอย่างชัดเจน เนื่องจากองค์ประกอบของนิทรรศการทุกส่วนย่อมมีความสำคัญที่จะชี้ให้เห็นถึงภาพรวมของเนื้อหาจะขาดส่วนใด ส่วนหนึ่งไปไม่ได้ การเรียบเรียงข้อมูลให้มีความเป็นระเบียบถูกต้องแสดงถึงความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของแต่ละส่วนจึงมีความสำคัญและ จำเป็นอย่างยิ่งต่อการปรับเปลี่ยนข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นงานรูปธรรมที่มีรูปแบบชัดเจน

## 2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการออกแบบ

### 2.4.1 หลักการออกแบบนิทรรศการและส่วนแสดงงาน

การแบ่งขนาดของนิทรรศการ การจัดนิทรรศการจะมีความแตกต่างกันที่ขนาด ซึ่งบางงานมีขนาดใหญ่บางงานมีขนาดเล็ก ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง มีผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการหลายท่านได้จัดระดับของ นิทรรศการตามขนาดและเรียกชื่อนิทรรศการแตกต่างกัน และเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน จึงขอสรุปขนาดของนิทรรศการ ดังนี้

**การจัดแสดงขนาดเล็ก (display)** หมายถึง การนำเอาวัสดุ สิ่งของมาแสดงในพื้นที่จำกัด อาจจัดแสดงเพียงหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือสองสามหัวข้อ ภายใต้จุดมุ่งหมายเดียวกัน การจัดแสดงขนาดเล็กดังกล่าวแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

1.1 การจัดแสดงสินค้า (merchandising display) คือการจัดแสดงสินค้าภายในตู้โชว์ (window display)และการแสดงตามมุมใดมุมหนึ่งของอาคาร(interior display)

1.2 การแสดงทางการศึกษา (education display) คือการแสดงในด้านการให้ความรู้ โดยใช้วัสดุสามมิติ วัสดุกราฟิก (ลายเส้น) และการสาธิตต่างๆ

**นิทรรศการ (exhibition)** คือ การจัดแสดงที่มีหลายๆ จุดมุ่งหมายหรือหลายๆ เรื่องมาจัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่ ภายใต้ชื่องานเดียวกัน หรือเป็นการนำ display หลากๆ display มาจัดแสดงในพื้นที่เดียวกัน เช่น นิทรรศการทางวิชาการ นิทรรศการทางการเกษตร นิทรรศการทางศิลปะ ตลอดจนการแสดงสินค้าตกแต่งบ้าน และการแสดงสิ่งต่างๆ ในรูปแบบ พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

**งานออกร้าน (fair)** คือ การแสดงส่วนย่อยๆ ที่มีหลากหลายวัตถุประสงค์ในบริเวณเดียวกัน เช่น งานประกวด ตลาดนัด งานกาชาด หรืองานออกร้าน โดยการรวมกลุ่มกันของพ่อค้า (trade fair) เป็นต้น

**งานแสดงขนาดใหญ่ (exposition)** คือ การแสดงวัตถุหรือสินค้าในระดับชาติ ระดับนานาชาติ หรือระดับโลก ที่รวบรวมงานแสดงลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมาตั้งแต่งานแสดงขนาดเล็ก งานแสดงนิทรรศการ งานออกร้าน ไว้ในงานหรือในพื้นที่เดียวกัน การแบ่งนิทรรศการตามขนาดความเล็กใหญ่ หรือระดับของงานเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างของการจัดงานซึ่งมีองค์ประกอบในด้านของการเตรียมงาน การวางแผน การออกแบบ การดำเนินงาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดงานที่มีความแตกต่างกันตามขนาดหรือระดับการจัดงาน

#### 2.4.2 การแบ่งประเภทนิทรรศการตามกำหนดระยะเวลาในการจัดแสดง

**นิทรรศการถาวร (permanent exhibition)** คือ นิทรรศการที่ใช้เวลาในการจัดแสดงแต่ละครั้งเป็นเวลานาน หรือตลอดไป มีการเตรียมงานที่ประณีตพิเศษ ลักษณะของวัตถุที่นำมาแสดงมีความมั่นคง ถาวร เรื่องราวหรือเนื้อหาส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการของสิ่งต่างๆ จากอดีตสู่ปัจจุบัน ได้แก่ นิทรรศการที่พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ อาคารแสดงประวัติหน่วยงาน นิทรรศการประเภทนี้อาจมีการโยกย้ายบางส่วน หรือจัดแสดงเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบางโอกาส

**นิทรรศการชั่วคราว (temporary exhibition)** คือ นิทรรศการที่จัดอยู่ที่ใดที่หนึ่งเป็นระยะเวลาสั้น ๆ อาจเป็นสัปดาห์ เป็นเดือนแต่ไม่ตลอดไป นิทรรศการชั่วคราวยังอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามจุดประสงค์ของการจัด คือ

- นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ เป็นการกำหนดจัดในช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อแสดงสิ่งใด ๆ โดยไม่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการประเภทอื่น

- นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร เป็นการจัดขึ้นเพื่อเสริมการแสดงที่มีอยู่เดิม โดยอาจใช้เป็นเครื่องเร้าความสนใจ เชิญชวนประชาสัมพันธให้คนเข้าชมสิ่งแปลกใหม่ในบริเวณที่จัดนิทรรศการถาวร ซึ่งแหล่งที่จัดนิทรรศการถาวรโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นหอศิลป์ ศูนย์วัฒนธรรม และแม้แต่พิพิธภัณฑ์เอง ก็ยังจัดนิทรรศการแบบนี้ขึ้นบ่อย ๆ เพื่อแสดงวัตถุหรือสิ่งที่เพิ่งสะสมมาได้ใหม่ ๆ หรือในหัวข้อที่ประชาชนบางกลุ่มสนใจ หรือในสิ่งที่นิทรรศการถาวรไม่มี เป็นการอุดช่องว่างการแสดงของตนเอง หรือเป็นการเสริมการแสดงที่จัดอยู่เดิมเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว Dr. Grace Morley (1979) อ้างโดย เป็รื่อง กุมุท (2526 : 3-4) กล่าวว่า “นิทรรศการชั่วคราวช่วยเร้าความสนใจให้คนมาชมสิ่งแปลกใหม่ เป็นการเชิญชวนที่จะสนับสนุนการประชาสัมพันธ์อย่างหนึ่ง” ซึ่งแม้แต่ในพิพิธภัณฑ์ก็ยังคงจัดนิทรรศการชั่วคราวไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของนิทรรศการถาวร เพื่อต้องการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ หรือรณรงค์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะเป็นครั้งคราว



### 2.4.3 การแบ่งประเภทนิทรรศการตามสถานที่จัดแสดง

**นิทรรศการในร่ม (indoor exhibition)** หมายถึงนิทรรศการที่จัดขึ้นภายในอาคาร อาจใช้สถานที่ภายในห้องโถง ห้องประชุม เถลิง บริเวณส่วนต่าง ๆ ของอาคาร หรืออาคารเพื่อจัดนิทรรศการโดยเฉพาะ การจัดนิทรรศการประเภทนี้ผู้จัดมีความสะดวกในการเตรียมงานได้ดีกว่าจัดภายนอกอาคาร เพราะไม่ต้องห่วงเรื่องกระแสลม ฝุ่น และสามารถดูแลในเรื่องความสะอาดได้ดีกว่านิทรรศการภายนอกอาคาร

**นิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor exhibition)** หมายถึง นิทรรศการที่จัดขึ้นภายนอกอาคาร เป็นการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ มีผู้ร่วมจัดงานจำนวนมาก มีการแสดงหลากหลายประเภท และมีจุดประสงค์ให้ประชาชนจำนวนมากได้เข้าชม ผู้จัดต้องเตรียมพื้นที่ ตั้งปลูกสร้าง หรือ โครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้งบประมาณในการลงทุนสูง

**นิทรรศการหมุนเวียน (travelling exhibition)** หรือนิทรรศการสัญจร หมายถึงนิทรรศการที่จัดทำเป็นชุดสำเร็จรูปถาวร สามารถเคลื่อนย้ายไปแสดงในที่ต่าง ๆ หมุนเวียนสลับกันไป หรืออาจแสดงในรูปของรถเผยแพร่เคลื่อนที่ (mobile units) ซึ่งจัดแสดงเพียงครั้งวันหรือหนึ่งวัน นิทรรศการประเภทนี้สามารถเข้าถึงบุคคลเป้าหมายได้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะในท้องถิ่นทุรกันดาร การคมนาคมไม่สะดวก

### 2.4.4 วัสดุ และ ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วน เป็นระเบียบเรียบร้อย ฉะนั้นอุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือมีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันการโจรกรรม และบางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการติดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

โดยทั่วไปแล้วการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับผู้จัดว่าต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้มีข้อที่ต้องพิจารณา คือวัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

- จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
- จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
- จัดเป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
- จัดตั้งลอย ๆ
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา



- จัดแขวนด้านล่างตามผนัง หรือ โครงสร้างต่าง ๆ

**2.4.4.1 โต๊ะจัดแสดง** โต๊ะเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการที่สร้างง่าย สามารถถอดเก็บได้ หรืออาจปรับให้ใช้ร่วมกับสิ่งติดตั้งอื่น ๆ ได้ด้วย โดยอาจใช้วิธีดังต่อไปนี้

ใช้แผ่นไม้อัดหนา  $\frac{1}{4}$  หรือ  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ขนาด 4 x 8 ฟุต เป็นพื้นโต๊ะ และใช้เบ้าโลหะขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว ประกอบเป็นขาโต๊ะ ซึ่งจะปรับให้สูงหรือต่ำได้ตามต้องการ โต๊ะแบบนี้จะมีลักษณะคล้ายโต๊ะธรรมดา อาจปรับขาโต๊ะให้เอียงเป็นมุมประมาณ 20 องศาก็ได้ เหมาะสำหรับติดแสดงวัตถุแบบเรียบ หรืองานฝีมือที่ตรงไว้ได้

**2.4.4.2 ตู้จัดแสดง** ตู้จัดแสดงจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการช่วยสร้างความสง่างาม และทันสมัยให้กับห้องจัดแสดงยิ่งนิทรรศการใดมีการออกแบบตู้แสดงอย่างสวยงามพิถีพิถัน ก็ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการนั้นน่าชมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการออกแบบตู้แสดงขนาดต่าง ๆ ด้วยรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีการตกแต่งคัดแปลงอะไรให้วิจิตรพิสดาร อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการบำรุงรักษา และดึงดูดความสนใจได้ ถ้ารู้จักเลือกใช้ผังแสดงอย่างเหมาะสม

- ชนิดของตู้จัดแสดง แบ่งตามขนาดและลักษณะการใช้งาน

**Table showcase** เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้ รอบแม่แต่ด้านบนของวัตถุ



ภาพที่ 2.1 แสดงตู้แสดงแบบ TABLE SHOWCASE

**Equipped showcase with panels and drawers** ตู้ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถที่จะควบคุมแสงได้



ภาพที่ 2.2 แสดงการออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase

### Upright showcase

Free standing showcase เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถจัดวางวัตถุแสดงได้หลากหลาย ภายในตู้อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ได้ ซึ่งถ้าด้านหลังปิดทึบก็จะใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้ด้วย

Wall showcase แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูง โดยเฉพาะ ปัจจุบันได้มีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุแสดงทั่วไป โดยอาจออกแบบให้ติดตั้งลอยตัว แขนงหรือฝังอยู่ในผนังก็ได้

Inset showcase เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อาจอยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นก็ได้เหมาะสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเคียงด้านเดียวสามารถเคลื่อนย้ายได้ ไม่ต้องตกแต่งมากนัก เพียงจัดจังหวะให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้



ภาพที่ 2.3 แสดง Free standing showcase



ภาพที่ 2.4 แสดง Wall showcase





ภาพที่ 2.5 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase



ภาพที่ 2.6 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall



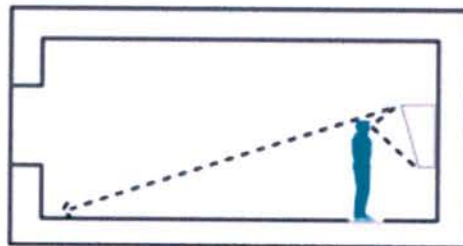
ภาพที่ 2.7 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase ออกแบบให้มีรูปทรงต่างกัน



ภาพที่ 2.8 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง

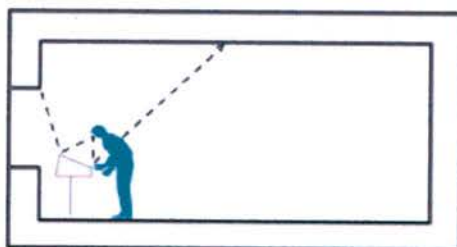
#### - ตู้แสดง

แสงสว่างในตู้มีความสำคัญมากสำหรับวัตถุที่นำมาแสดงเพราะแสงเป็นตัวกำหนดสีตามธรรมชาติของวัตถุได้ดีที่สุดแต่ก็เป็นสิ่งที่จะทำให้ความเสียหายให้แก่วัตถุได้มากเช่นกัน ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือสปอตไลท์ไว้ด้านบน ด้านล่างหรือด้านข้างของตู้แสดง ก็ควรมีแผ่นกระจกซึ่งมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่างๆ ให้เสื่อมลงด้วย นอกจากแสงจากหลอดไฟแล้วแสงจากธรรมชาติก็มีผลกระทบต่อการจัดแสดงดังนั้นในการวางตู้จัดแสดงต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนของผิวกระจกจากแสงธรรมชาติด้วยตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งซึ่งเราสามารถให้ความลาดเอียงลดการสะท้อนแสงจากคั่นกำเนิดแสงได้

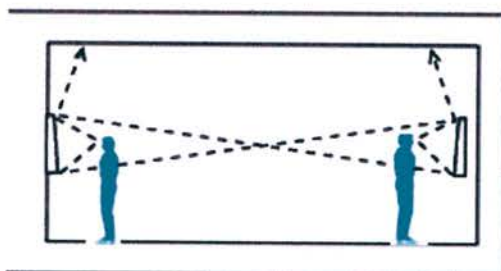


ภาพที่ 2.9 แสดงเมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

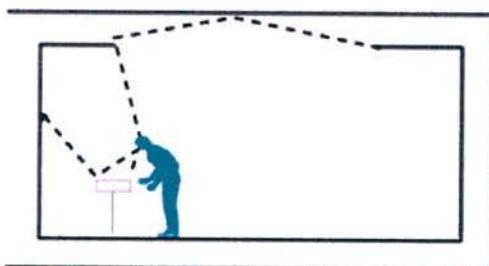




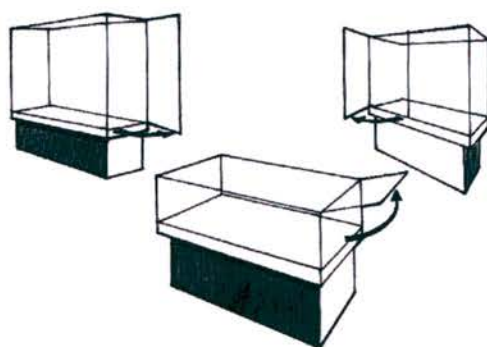
ภาพที่ 2.10 แสดงเมื่อผู้อยู่เบื้องหน้า หน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู



ภาพที่ 2.11 แสดงผู้ที่หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่างวางขนานกัน

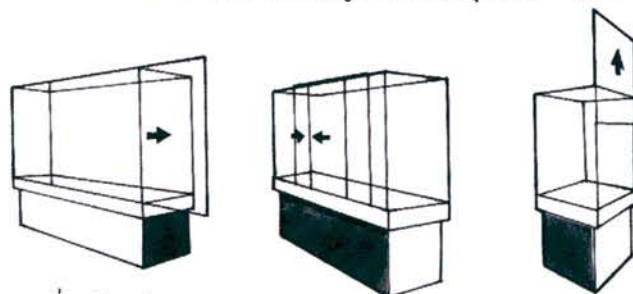


ภาพที่ 2.12 แสดงเมื่อแสงเข้าทางด้านบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้อง



แบบติดบนบานพับ

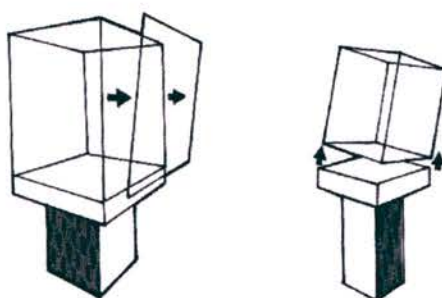
ภาพที่ 2.13 แสดงตู้โชว์แสดงจุดเปิด - ปิด



แบบเคลื่อนด้านข้างและตรงกลาง

เคลื่อนขึ้นด้านบน

ภาพที่ 2.14 แสดง แบบเคลื่อนปิด - เปิด

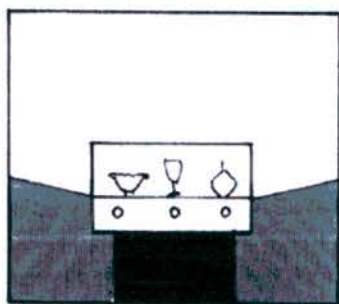


แบบถอดออกได้

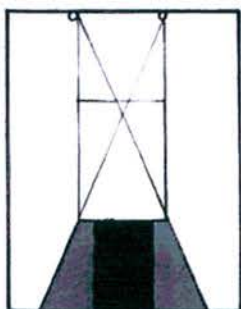
แบบถอดฝาครอบ

ภาพที่ 2.15 แสดงตู้โชว์แสดงการปิด - เปิด

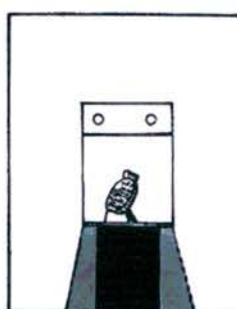




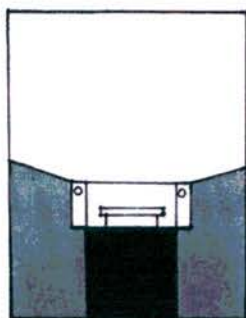
1. แสงติดตั้งไว้ด้านใต้



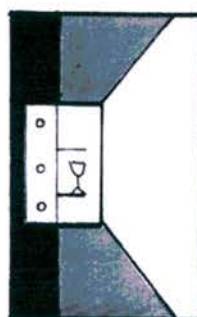
2. แสงสว่างภายนอกติดตั้งในระยะไกล



3. แสงติดตั้งจากด้านบนตู้



4. แสงติดตั้งจากด้านข้าง



5. แสงติดตั้งจากด้านหลัง

ภาพที่ 2.16 แสดงการให้แสงสว่างในตู้แบบต่างๆ

#### - ความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

การเคลื่อนย้ายในการจัดแสดง แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

Internal adaptability คือการเคลื่อนย้ายเฉพาะของในตู้ เพราะตู้จะติดตั้งอยู่

กับที่ฉะนั้นถ้าตู้ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมแล้วก็จะช่วยอำนวยความสะดวกเร็วในการเคลื่อนย้ายให้เป็นไปได้อย่างคล่องแคล่วส่วนมากจะได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงการจัดตกแต่ง

ภายในได้ตามรูปแบบของสิ่งแสดง และตามความต้องการของผู้จัด



ภาพที่ 2.17 แสดงตู้จัดแสดงที่ติดตั้งถาวรภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ขอนแก่น

External adaptability คือการเคลื่อนย้ายตู้โดยพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่



ภาพที่ 2.18 แสดงตู้จัดแสดงที่เคลื่อนย้ายได้ภายในห้องสมุดใต้ดิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดวางตำแหน่งตู้ให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เพื่อช่วยลดความเบื่อบริเวณของผู้ชม

ความสบายตาในการชม ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่าง ระยะความสูงที่ผู้ชม ความสบายทางกายภาพ เช่น อาจมีราวมือจับ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งผู้ชมสามารถยึดจับได้ เมื่อต้องการการยืนหรือนั่งในท่ามั่นคงสำหรับการชม



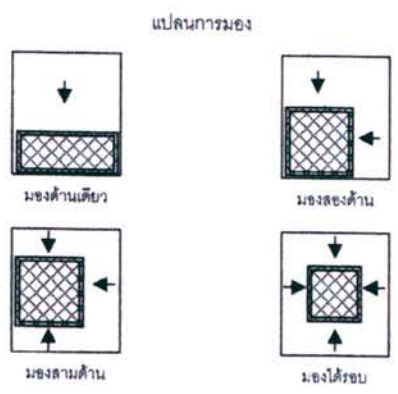


### 2.4.5 ที่เก็บของ

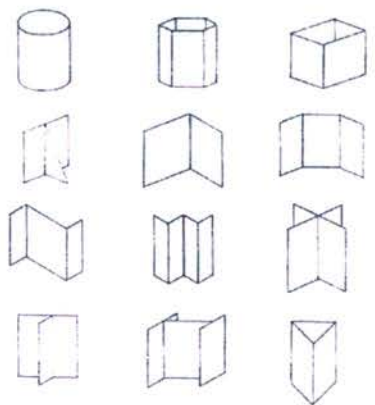
ตามปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีส่วนเก็บตู้แสดงถ้าห้องที่ยังไม่นำออกมาใช้ โดยจะต้องมีการบำรุงรักษา (maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ ของตู้มีความแข็งแรงทนทาน สามารถหยิบฉวยมาใช้ได้ทันทีในยามที่ต้องการ

### 2.4.6 แทนจัดแสดง

แทนจัดแสดงที่ใช้งานนิทรรศการนั้น อาจเป็นแทนจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้งสี่ด้าน ซึ่งการเลือกแทนจัดแสดงนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร จะติดตั้งหรือจัดแสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะสม



ภาพที่ 2.19 แสดงเปลี่ยนการมอง



ภาพที่ 2.20 แสดงรูปแบบของการจัดแทนโชว์ STAND แบบต่างๆ

ลักษณะการจัดแทนจัดแสดงที่นิยมมีด้วยกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

- จัดแสดงแบบหันออก (Facing out) เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไป แต่ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก

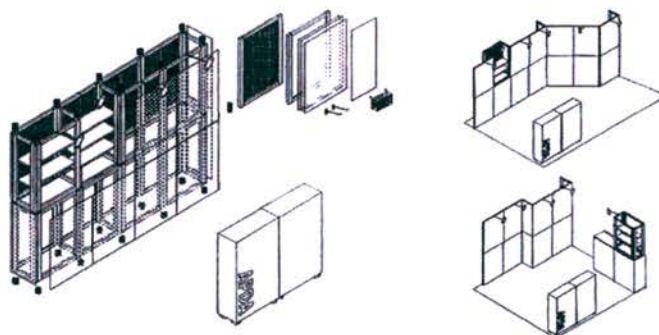
- จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม (Facing outward) เป็นการการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด - แบบผู้ชมเดินเข้าหา (Facing inside) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่มีผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวนเพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

#### 2.4.7 แผงกันส่วนและแผงติดงานแสดง

การใช้แผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะสมกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อย ๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงที่เหมาะสมกับงาน 2 มิติ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

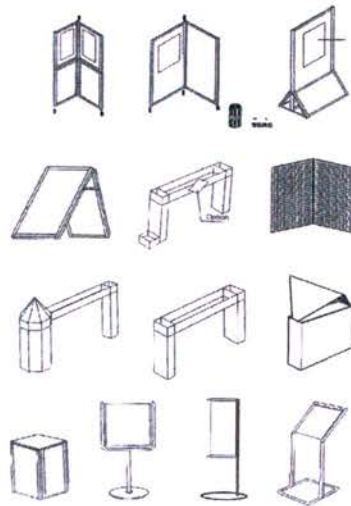
- ระบบที่ยังไม่มีตัวยึด เช่น ระบบแสดงงานเป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางการกัน

- ระบบที่มีตัวยึดซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบเหมาะกับงานนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่จำกัดที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้งแต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อย ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือ แผงพลาสติกกรุฉนวน



ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะชุดแผงแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้





ภาพที่ 2.22 แสดงลักษณะแผงแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด



ภาพที่ 2.23 แสดงแผงแสดงงานแบบที่ขึงจากบนเพดาน



ภาพที่ 2.24 แสดงแผงแสดงงานแบบสี่แผ่นตรึงติดกัน



ภาพที่ 2.25 แสดงแผงแสดงงานแบบติดตั้งตะแกรงเหล็ก



ภาพที่ 2.26 แสดงแผงแสดงงานแบบยื่นออกมาจากผนังที่ออกแบบสำหรับห้องนิทรรศการที่มีเนื้อที่กว้างพอสมควร

## 2.5 ระบบการสัญจรและการมองเห็นในพิพิธภัณฑ์สถาน

การสัญจรภายในห้องจัดแสดงเป็นสิ่งที่คุณออกแบบต้องให้ความสำคัญมากในการออกแบบเพราะถ้าแผนผังจรดี ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานอย่างวกไปวนมา ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

### 2.5.1 การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดง

มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

- การสัญจรเพื่อวัตถุประสงค์ในการชมการจัดแสดง เป็นการติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้าซึ่งเป็นทางเข้าใหญ่ สามารถมองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับจะเป็นผลดีที่ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดง อีกทั้งเจ้าหน้าที่สามารถควบคุมการเข้าชมได้ง่าย แต่ผลเสียคือจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน

- การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัตถุสิ่งของไปยังห้องที่สำรองไว้ก่อน การแสดงและการติดต่อเพื่อขอรับบริการของหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลภายนอก การ



ติดต่อสัญจรของส่วนนี้ควรจัดเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารเพื่อ ไม่ให้เกิดความสับสนปะปนกับผู้ชม

- การสัญจรของเจ้าหน้าที่ โดยรูปแบบแล้วจะมีลักษณะเป็นการภายใน จึงควรออกแบบให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่หลังฉากด้วยกันเอง หรือหลังฉากกับหน้าฉาก โดยต้องคำนึงถึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะของเจ้าหน้าที่เป็นสำคัญ



ภาพที่ 2.27 แสดงทางสัญจรในการจัดแสดงที่เป็นแนวยาว

### 2.5.2 การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง

การกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมการจัดแสดงสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน โดยมีการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดงและแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน



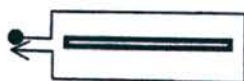
ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด



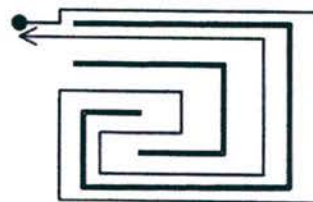
ชมได้ทั้งสองด้าน

ภาพที่ 2.28 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันชัดเจน

เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน



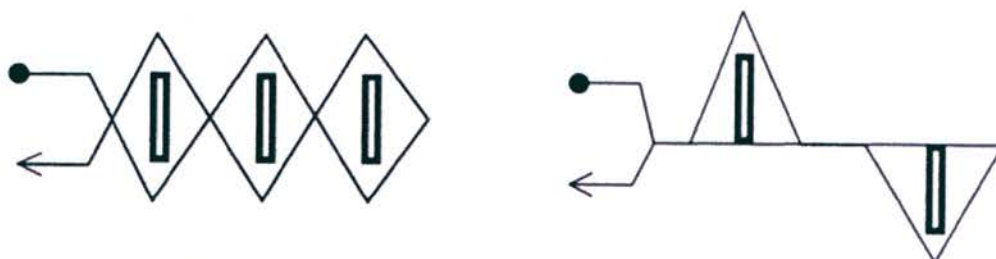
ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน



ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด

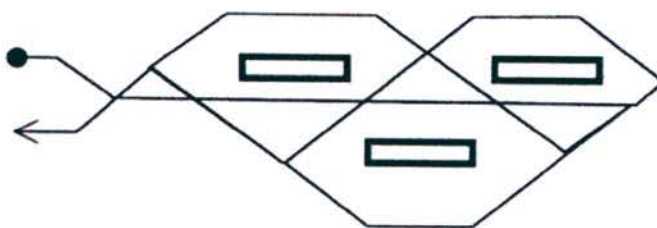
ภาพที่ 2.29 แสดงการกำหนดเส้นทางแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน

เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชัดเจน



เส้นทางตัดกัน

เส้นทางที่แยกออก



เส้นทางตัดกันและแยกออก

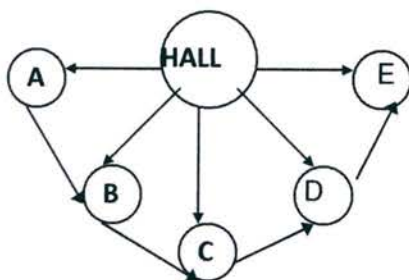
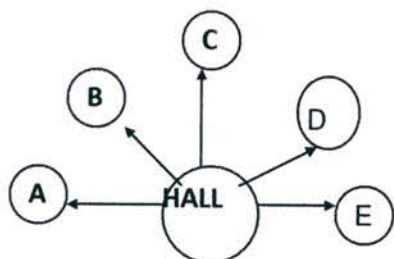
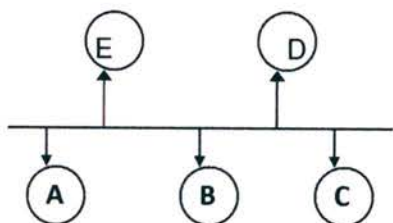
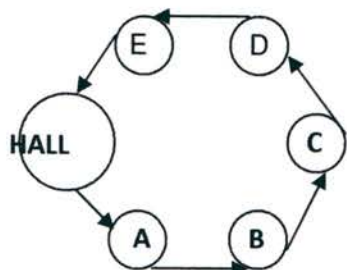
ภาพที่ 2.30 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชัดเจน

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ หมายถึงการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมาก ฉะนั้นจึงต้องจัดให้มีสื่อที่ดึงดูดผู้ชมให้เดินชมไปให้ตลอด

ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี Orientation space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางดังภาพต่อไปนี้



## 2.6 การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง



### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ชมโดยไม่ต้องย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง

### 2. CORRODOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าสู่ส่วน

แสดง

ข้อดี เลือกชมได้สบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง

### 3. CENTRAL ARRANGEMENT

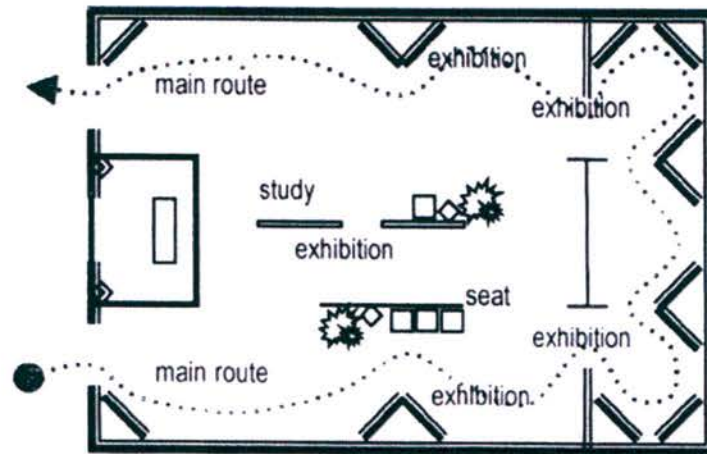
เอาทั้งสองอย่างข้างต้น มารวมกันมี CORT ตรงกลางเป็นส่วนแยกต่างๆเมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้ CORT เป็นตัวแจกได้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน

### 4. HAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดง ที่มีห้องโถงเป็นศูนย์กลางหรือ CENTRAL CORT แล้วจากห้องโถง สามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้เป็นการเลือกเอาข้อดีข้อ 1 และ 2 มาใช้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ภาพที่ 2.31 แสดงการพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้อง



ภาพที่ 2.32 แสดงการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย ซึ่งนอกจากส่วน

Orientation space แล้วยังมีส่วน Study exhibition รวมทั้งส่วนพัก (seat)

### 2.6.1 เทคนิคในการจัดทางสัญจร

- ถ้าเป็นห้องที่มี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหนตำแหน่งของประตูทางเข้าและออกไม่ควรห่างเกินไป

- ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ก็ไม่ควรจัดประตูทางออกให้อยู่บริเวณส่วนกลางของห้อง

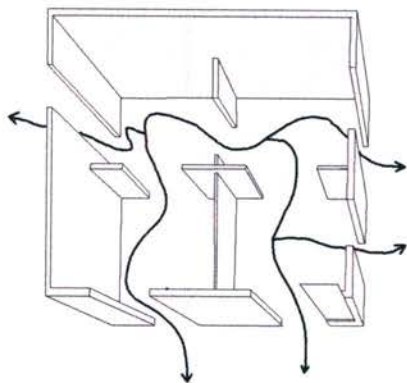
- การจัดให้ทางออกอยู่คนละฟากกับทางเข้าจะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แก่กำแพงด้านขวามือ และจะยิ่งดึงดูดความสนใจมากขึ้นถ้าจัดให้ทางออกนี้อยู่ทางซ้ายมือ

- ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง โดยห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดีจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า ควรมีสองประตู สำหรับเป็นทางเข้าและออก ประตูไม่ควรอยู่บนบริเวณกลางของห้อง ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมสามารถออกมาก่อนชมนิทรรศการ ได้หมดจัดเส้นทางสัญจรตามความเคยชิน และจัดผังการแสดงตลอดเส้นทาง

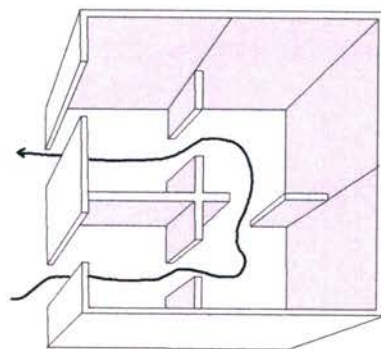
- เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางซ้ายของห้อง

- มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด

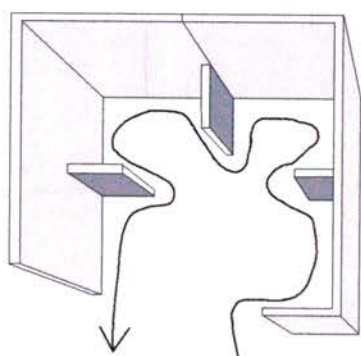
- ควรมีที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด หรือถ้าเป็น  
นิทรรศการขนาดใหญ่ ก็ควรมีสวนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีมุมที่ประดับตกแต่งด้วยดอกไม้ การรับรอง  
เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสบายเป็นกันเอง



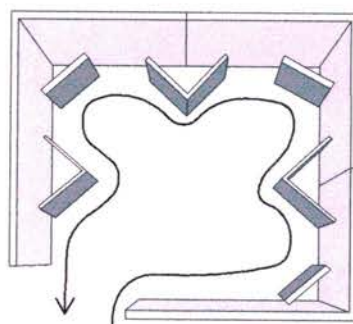
ภาพที่ 2.33 แสดงการจัดทางเดินที่  
ไม่ดี ทำให้เดินไม่ทั่วถึง



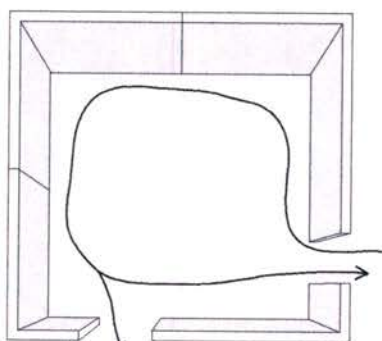
ภาพที่ 2.34 แสดงการจัดทางเดิน ให้ผู้ชมดูได้ ทั่วถึง



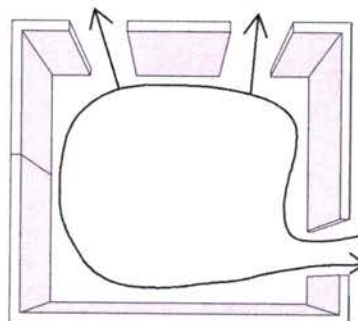
ภาพที่ 2.35 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู  
ให้ดีขึ้น



ภาพที่ 2.36 การปรับปรุงเส้นทางการเดิน

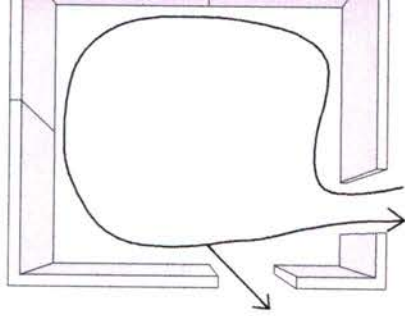


ภาพที่ 2.37 แสดงทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า  
ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง

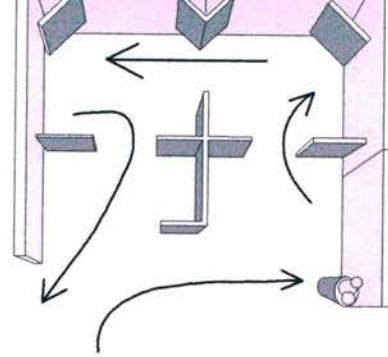


ภาพที่ 2.38 แสดงทางออกชัดเจน  
ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่ สำคัญ





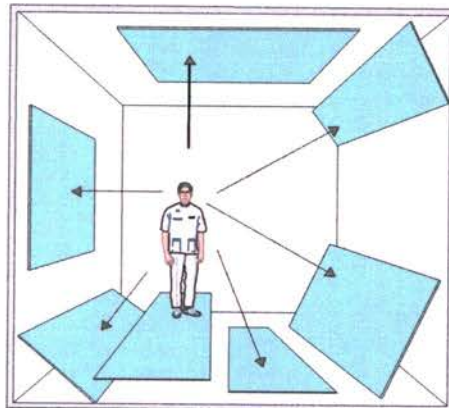
ภาพที่ 2.39 แสดงทางออกที่ดี  
ทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง



ภาพที่ 2.40 การจัดทางเข้าออก  
ที่เหมาะสมสำหรับห้องอยู่ 3 ห้อง

## 2.6.2 ขอบเขตการมองเห็น

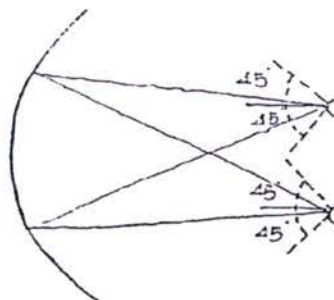
มนุษย์มีขอบเขตการมองเห็นที่จำกัดแบบไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศา แต่ความจริงแล้วมนุษย์สามารถแลเห็นได้กว้างถึงประมาณ 120 องศา โดยมุมมองทางตั้งจะมากกว่ามุมมองทางนอน ฉะนั้นการพิจารณารูปแบบการจัดวางวัตถุให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขอบเขตการมองเห็นหรือลักษณะการหันศีรษะของมนุษย์จึงมีผลต่อการจัดการแสดงด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.41 แสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะ และการกลอกตา

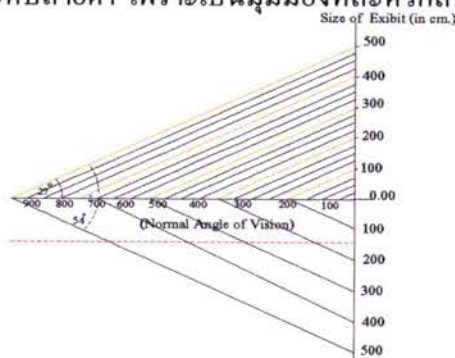
ภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกลอกตา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการหันศีรษะง่ายกว่าการกรอกตาพิจารณาคุณภาพ ๆ หนึ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่ม อริยาบถในการเคลื่อนที่ที่ง่ายที่สุดคือการหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ต่อไป (ผังอันนี้แสดงโดย herdert bayer ในปี 1937 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศ

แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาสายปกติ ประมาณ 120 องศา แต่มุมมองที่ผู้ดูสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศา ทาง ทั้งด้านข้าง ถ่างและบน)

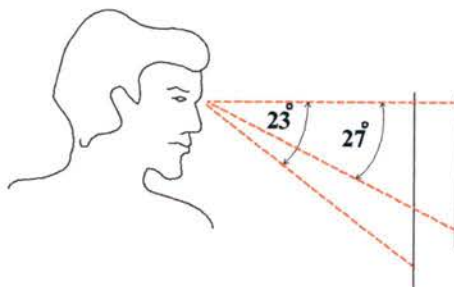


ภาพที่ 2.42 แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาสายปกติ

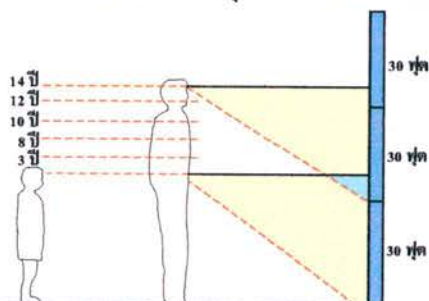
ข้อมูลจาก architect data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตา เพราะเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



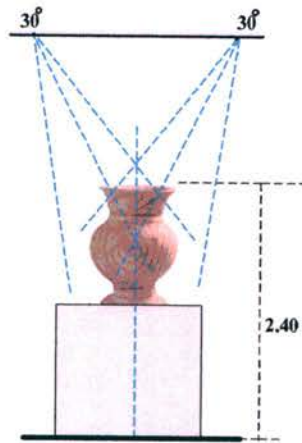
ภาพที่ 2.43 แสดงมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์



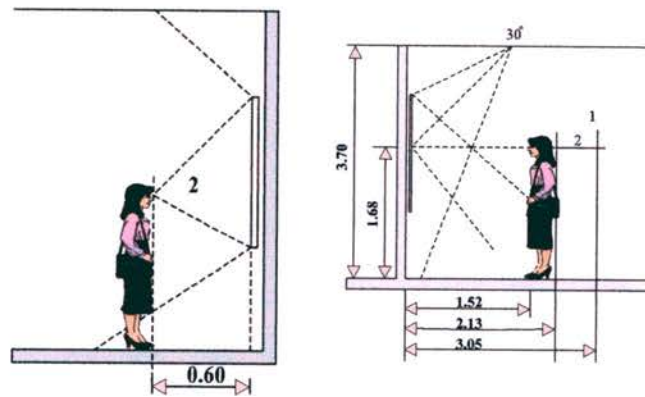
ภาพที่ 2.44 แสดงขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ



ภาพที่ 2.45 แสดงระดับสายตาตามมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง



ภาพที่ 2.46 แสดงระบบของการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง



ภาพที่ 2.47 แสดงระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา

## 2.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

### 2.7.1 การจัดโถงพักคอย

ในส่วนของโถงพักคอยนั้น จะต้องมีลักษณะที่ดึงดูดใจเพราะจะเป็นส่วนที่สร้างความประทับใจครั้งแรกที่เข้ามาในอาคาร เป็นส่วนที่ใช้รองรับผู้คนเป็นจำนวนมากที่จะแจกจ่ายให้ผู้ชมได้เข้าใช้บริการในส่วนต่างๆ

#### รายละเอียดของส่วนประกอบย่อยในส่วนของโถงพักคอย

- ส่วนติดต่อ สอบถาม ควรที่จะอยู่ในบริเวณทางเข้า-ออก ต้องทำหน้าที่ยอมรับและติดต่อผู้เข้าชม และเป็นส่วนควบคุมผังการจัดแสดงในส่วนห้องโถง
- ส่วนรับฝากของ เป็นการให้บริการในการรับฝากของผู้ที่เข้าชม เช่น กระเป๋า ร่ม หรือสัมภาระที่มีขนาดใหญ่



- ส่วนของที่ระลึก เป็นส่วนที่จำหน่ายสินค้าหนังสือ รูปภาพ หุ่นจำลอง ส่วนนี้อาจรวมกับสถาบันอื่น ที่ต้องการเผยแพร่ความรู้
- ส่วนโทรศัพท์สาธารณะควรจัดให้อยู่มุมใดมุมหนึ่งของ โถงเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม
- ส่วนพักคอย ควรเป็นส่วนที่มีบรรยากาศปลอดโปร่ง เนื่องจากเวลาที่มีผู้เข้าชมเป็นจำนวนมากๆ จะทำให้เกิดความวุ่นวายจึงจำเป็นต้องมีบริเวณพักคอย
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม ควรมีอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียง และเป็นที่สังเกตได้ง่ายและไม่เปิดเผยจนเกินไป อาจใช้เป็นป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในบริเวณนี้ ควรมีส่วนเฉพาะที่แยกไม่ปะปนกัน

## 2.7.2 หลักการออกแบบร้านค้า

แบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

- open background คือ การจัดหน้าร้าน โดยสามารถมองเห็นภายในร้าน ได้อย่างชัดเจน
- semiclosed background เป็นการจัด โชว์สินค้าหน้าร้าน ในลักษณะที่ทำให้เห็นภาพภายในร้านได้บางส่วน
- closed background เป็นการจัด โชว์สินค้าหน้าร้านแบบปิด ด้านหลังที่บั้นซึ่งมองไม่เห็นภายในร้านค้าเลย

การจัดตู้โชว์หน้าร้านแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

- ตู้โชว์แบบแบนราบ คือ ตู้โชว์เดี่ยวตามร้านค้าต่างๆเป็นการจัดแบบง่ายๆมีสิ่งยุ่งยากน้อยที่สุด มีตู้โชว์อยู่เบื้องหลังกระจกที่แบนราบซึ่งเป็นผนังของด้านหน้าร้าน การจัดแบบนี้มักจะจัดให้มีมุมมองเฉพาะด้านหน้าเพียงด้านเดียว
- ตู้โชว์แบบเข้ามุม เป็นตู้โชว์ที่อยู่ตรงมุมของร้าน โดยอาศัยผนังด้านหน้าและด้านข้างของร้าน หรืออาจจัดโดยการออกแบบประตูให้ถอยร่นลดลงไปกว่าระดับหน้าร้าน ตู้โชว์แบบนี้จะให้ความสวยงาม และน่าสนใจมากกว่าแบบแรก เพราะมีมุมมองได้ทั้ง 2 ทาง

- ผู้โชว์แบบเกาะกลุ่ม คือการนำสินค้ามาจัดรวมกันเป็นเกาะเป็นกลุ่ม ผู้โชว์แบบนี้ช่วยเน้นการโชว์สินค้าได้เต็มที่มากสามารถให้ลูกค้าชมสินค้าได้โดยรอบ แต่เป็นการจัดที่ต้องการใช้พื้นที่มากกว่าแบบอื่นๆ

### 2.7.3 หลักการออกแบบห้องสมุด

จัดวางตำแหน่งของห้องสมุดจะต้องสะดวกสบายสำหรับการใช้ร่วมกัน ต้องคำนึงถึงการติดต่อภายใน ความสะดวกสบายในการเข้าออก เพื่อความสะดวกสบายแก่เจ้าหน้าที่และผู้มาใช้บริการ รวมทั้งการควบคุมการเข้าออกของผู้มาใช้บริการ หลักควรคำนึงมีดังนี้

- การใช้แสงที่สม่ำเสมอให้ปริมาณแสงที่เหมาะสมแก่การอ่านหนังสือ อาจใช้แสงสว่างจากภายนอกหรือแสงประดิษฐ์ ถ้าเป็นแสงธรรมชาติก็จะเป็นการดีต่อการอ่าน

- การควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือและยังเป็นการช่วยปรับสภาพภาพของผู้อ่านหนังสือ

- สามารถจัดภายในขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่มเติมและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือจัดเก็บได้อย่างสม่ำเสมอ

- การควบคุมคนเข้าออก รับฝากของ การให้ยืม และการคืนหนังสือตรวจเช็ค ต่างๆ โดยการควบคุมของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด ชั้นวางหนังสือ ที่นั่งอ่านหนังสือควรจัดวางให้เป็นสัดส่วน โดยเฉพาะห้องสมุดที่มีขนาดใหญ่ควรมีการจัดวางเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ดูแลอย่างทั่วถึง ความสูงของชั้นผู้ใช้ต้องสามารถหยิบใช้ได้อย่างสะดวก

### 2.7.4 หลักการออกแบบห้องสัมมนา

ห้องประชุมสัมมนาเป็นส่วนที่ใช้ในการจัดประชุม อบรม และสัมมนา พร้อมทั้งการเผยแพร่ข่าวสาร โดยวิธีการบรรยาย สาธิต อบรม การศึกษาลักษณะของห้องประชุมสัมมนาควรจะคำนึงถึงขนาดที่เหมาะสมของห้องประชุมสัมมนาที่จะรองรับจำนวนคนและความต้องการสามารถแยกได้ 3 กรณี ดังนี้

**การบรรยาย** ถ้าใช้สำหรับการบรรยายเพียงอย่างเดียวการออกแบบเพียงให้ฟังบรรยายสามารถได้ยินและมองเห็นผู้บรรยายก็เพียงพอ การคำนึงถึงมุมมอง และจำนวนแถวที่สามารถมองเห็นตัวหนังสือได้ดีควรอยู่ประมาณ ไม่เกิน 12 แถว การจัดแถวควรจัดให้อยู่ล้อมผู้บรรยายเพื่อลดระยะระหว่างผู้บรรยายกับผู้ฟัง

**การฉายภาพยนตร์ สไลด์** เกณฑ์กำหนด กำหนดไว้ว่ามุมมองในแถวรอบไม่ควรเกิน 30 องศา มุมมองในแถวตั้งไม่ควรเกิน 35 องศา มุมการฉายของเครื่องฉายประมาณ 12 องศา ระยะของการมองเห็นไม่ควรเกิน 6 เท่า ของความกว้างจอ ระยะแถวหน้าสุดของแถวที่นั่งควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความกว้างจอ

**การแสดงสาธิต** การมองเห็นการสาธิตที่ดีควรให้ระดับที่นั่งมีความคมชัดมากในกรณีที่ต้องการมองเห็นได้ละเอียด ควรใช้ประมาณ 50 คน

การจัดที่นั่งในห้องสัมมนาโดยทั่วไปสามารถจัดได้ 3 วิธีดังนี้

- Common one bank เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอด มีทางเดิน 2 ข้างทางกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.
- Two bank row มีที่นั่ง 2 ตอน มีทางเข้า 3 ทางคือ ทางเดินตรงกลาง และทางเดินอีก 2 ข้าง
- Three bank row แต่ละแถวมี 3 ตอนแต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะตอนริมของแต่ละทางติดกับผนัง

## 2.7.5 หลักการออกแบบร้านอาหารและคอฟฟี่ บาร์

ร้านอาหารจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆต่อไปนี้

- ส่วนต้อนรับ
- พื้นที่ทานอาหาร
- ครั้ว
- คอฟฟี่ บาร์
- แคชเชียร์

**พื้นที่ทานอาหาร** โต๊ะและเก้าอี้รับประทานอาหาร ควรเป็น โต๊ะและเก้าอี้ที่มีรูปแบบเดียวกัน จำนวนของที่นั่งกำหนดให้มี 2 และ 4 ที่นั่งหรือตามความเหมาะสม

- แบบที่ 1 โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับ 1-2 ที่นั่ง ขนาด 80\*90 ซม.
- แบบที่ 2 โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับ 2-4 ที่นั่ง ขนาด 90\*160 ซม.



- แบบที่ 3 โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับ 2-4 ที่นั่ง ขนาด 90\*90 ซม.
- แบบที่ 4 banquette ติดผนังแบ่งออกเป็น 1-2 ที่นั่ง ขนาด 160\*90 ซม.  
2-4 ที่นั่ง ใช้โต๊ะเล็ก 2 โต๊ะติดกัน ขนาด 80\*90 ซม.
- แบบที่ 5 โต๊ะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 120 ซม. สำหรับ 6 นั่ง

**คอฟฟี่ บาร์** จะคอยให้บริการเครื่องดื่ม และอาหารว่างที่ไม่ต้องการเวลาในการรับประทาน มาก อาจจะนั่งบริเวณ บาร์เครื่องดื่ม หรือส่วนที่ให้บริการที่โต๊ะก็ได้ รูปร่างของ เคาน์เตอร์ บาร์ สามารถจัด ได้ 3 วิธี ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และความเหมาะสมดังต่อไปนี้

- แบบตัว I
- แบบตัว L
- แบบตัว U

**ครัว** เป็นส่วนที่ใช้ปรุงอาหารต้องอยู่บริเวณที่สามารถให้บริการได้สะดวกในขณะเดียวกัน ต้องคำนึงถึงทัศนียภาพที่จะเห็น รวมทั้งการให้บริการจะต้องมีเส้นทางในการรับวัตถุดิบในการปรุงอาหาร ไม่ให้ไปปะปนกับเส้นทางสัญจรภายในอีกด้วย โดยพื้นที่ของครัวจะต้องคิดเป็น 40 % ของพื้นที่ส่วน รับประทานอาหารทั้งหมดการจัดรูปแบบครัว

- แบบตัว I
- แบบตัว L
- แบบตัว U

## 2.8 งานระบบและวัสดุ

### 2.8.1 ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างสำหรับอาคารนับเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงในการสร้างบรรยากาศ และยังเพื่อให้เกิดความสบายสำหรับผู้ใช้งานในพื้นที่ในส่วนต่างๆ โดยการให้แสงสว่างในอาคารมี 2 แบบหลักๆคือ

#### 2.8.1.1 การให้แสงสว่างโดยธรรมชาติ (Natural Lighting)

การใช้แสงธรรมชาติในการมีอิทธิพลต่อสายตาผู้ใช้งาน และอาจมีผลทำให้เกิดความล้าต่อสายตาแม้ว่ามนุษย์จะสามารถปรับสายตาได้เอง การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคารเป็นการควบคุมที่อยากลำบากและแสงจะไม่สม่ำเสมออาจเปลี่ยนตามเวลาของวันที่เปลี่ยนไปและเมื่อถึงเวลากลางคืน ก็จะไม่มีความสว่างและรังสีอัลตราไวโอเล็ตในแสงอาทิตย์อาจทำลายวัตถุต่างๆได้เราสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้โดยใช้ Screen เพื่อลดความเข้มของการส่องสว่างตามธรรมชาติเข้าสู่อาคาร โดยทางอ้อม (indirect)

การให้แสงทางธรรมชาติเพียงอย่างเดียวไม่เป็นที่นิยม เพราะไม่สามารถควบคุมบรรยากาศหรือจุดสนใจในส่วนต่างๆที่ต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นการผสมผสานระหว่างแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์เพราะจะได้ไม่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติ ว่าจะมีผลไปถึงความเข้มของแสง ทั้งนี้ในการใช้แสงประดิษฐ์จะต้องใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ดังกล่าวในหัวข้อต่อไป การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4วิธีคือ

**การให้แสงจากด้านบน** เหมาะสำหรับการจัดแสงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูงและผลเสียอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็กลง และรู้สึกไม่สบายตา การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือแค่บางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของพื้นที่หลังคาก็ได้

**การให้แสงสว่างจากด้านข้าง** อาคารมีการเปิดทางช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่ออกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย

**การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง** เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกมาทำมุม 45 องศาและกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและในตาพร่า

การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการ ใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงสว่างโดยส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

### 2.8.1.2 การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์(Artificial lighting)

แสงประดิษฐ์สามารถใช้ให้เกิดประสิทธิภาพได้ดีกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้งก็ต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วย โดยต้องเริ่มเตรียมไว้ตั้งแต่การวางผัง การนำแสงประดิษฐ์มาใช้มีข้อได้เปรียบดังต่อไปนี้

- มีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดการให้แสงสว่างเป็นแบบต่างๆ ในความเข้มของแสงต่างๆกัน
- ต้นกำเนิดแสงมีความ flexible และสามารถส่องแสงเน้นวัตถุได้ตามต้องการ

ประเภทของแสงประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น2ชนิด

- แสง INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสงยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงินแต่ปรากฏว่าเดือนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

-แสงFLUORESCENT เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงาเหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่าแสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT ให้แสงนุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นที่จุดสำคัญ ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสม และแตกต่างกันไปตามลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น



## ตารางที่ 2.1 ลักษณะการกระจายแสง(Light Distribution Method)

ชนิดของไฟ	แสงส่องขึ้น(%)	แสงส่องลง(%)
1.Direct	10	90-100
2.Indirect	90-100	10
3.Semi- Direct	10-40	60-90
4. Semi-Indirect	60-90	10-40
5.Genersl Diffuse	40-60	40-60

ที่มา: วิทยานิพนธ์โครงการศูนย์สร้างสรรค์สิ่งทอไทย

ชนิดของระบบแสงสว่าง แบ่งคุณสมบัติของดวง โคมตามการกระจายของแสงตามแนวตั้งได้ 5 กลุ่ม

1. Direct Lighting ให้ความเข้มของแสงได้ดีที่สุด จึงเหมาะกับห้องที่มีเพดานสูง ยิ่งเพดานสูงมากเท่าไร ดวงโคมจะดูสว่างและโดดเด่นมากเท่านั้น

2. Indirect Lighting ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบนระนาบของพื้นที่ทำงาน เป็นแสงที่เกิดจากการสะท้อนคั้งนั้นฝ้าเพดานจึงควรสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบแสงชนิดนี้มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่ถ้าเพดานสว่างและดวงโคมมีดจะเกิดความแตกต่างระหว่างแสงกับฝ้าเพดานค่อนข้างสูง

3. Direct – Direct Lighting เป็นระบบแสงกระจายและให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

4. Semi – Indirect Lighting บริเวณใกล้ดวง โคมจะมีดลงและให้แสงสว่างกว่าแบบ Direct Lighting

5. Semi – Direct Lighting ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ Indirect และไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของแสงระหว่างดวง โคมกับเพดานอีกทั้งต้นทุนยังถูกกว่าแบบ Indirect Lighting ระบบแสงสว่างที่ดีเหมาะสมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในที่นั้นๆ และยังช่วยเพิ่มความปลอดภัย ในด้านความงามทางงานออกแบบนั้น อาจนำเรื่องของแสงและเงามาใช้ เน้นสร้างบรรยากาศต่างๆ นอกจากนี้ ดวงโคมออกแบบอย่างสวยงามทั้งรูปทรงวัสดุ สีส้น การเลือกผสมผสานของวัสดุต่างๆ ยังสามารถนำมา ตกแต่งเพิ่มชีวิตชีวาในบรรยากาศการทำงานได้อีกด้วย ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร

จัดแสงให้เหมาะสมกับสายตา และพยายามใช้ Lighting จัดแสงจ้าจัดทั้งทางตรงและทางอ้อมการให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สีการจذبระยะดวงไฟและเลือกใช้ชนิดของดวงไฟจะทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนที่ใช้สอยควรคำนึงถึงความร้อนอันเกิดจากดวงไฟเพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ(ถ้ามี)รวมทั้งช่วยประหยัดค่าไฟได้อีกด้วย

### 2.8.1.3 อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง

หลอดไฟถือเป็นหัวใจในการให้แสงสว่างโดยเจาะจงชนิดที่มีการเลือกใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการและสร้างบรรยากาศซึ่งมีหลักในการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายใน ในการบังคับทิศทางของแสง มักใช้เป็นไฟสำหรับส่องเฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า Sport light โดยมีคุณสมบัติหลักดังต่อไปนี้

-หลอดไฟแบบธรรมดาประเภทมีไส้ (INCANDESCENT LAMP) เป็นหลอดแก้วที่มีการเคลือบสารปรอทด้านในกระเปาะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสง และบังคับทิศทางของแสงไม่ให้กระจายออกทางด้านข้างของหลอด โดยมีการผลิตลักษณะรูปร่างต่างๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ

หลอดพาราโบลา หรือ PAR(PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR) คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระเปาะแก้วจากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบลา ทำให้เกิดการสะท้อนแสงและลำแสงโดยรวม

หลอดทรงรี หรือ ER(ELLIPSODIAL REFLECTOR) จากรูปร่างของหลอดทำให้เกิดการสะท้อนแสงและเกิดจุดรวมแสง(FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ

นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอดสะท้อนแสงที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆกัน เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาแบบเฉพาะจุดที่ต้องการสว่างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาชนิดลำแสงเย็น โดยการให้ความร้อนไหลผ่ากลับไปด้านหลังแทน

หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN HALOGEN) หลอดไฟหลอดไฟนี้กระเปาะทำมาจาก ควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเบน/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมากมาย ใช้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิวหลอดสูงมาก ทำให้กระเปาะบาง โดยกระเปาะอาจแตกได้



#### 2.8.1.4 จิตวิทยาแสง

**แสงสีขาว** ให้ความรู้สีที่ระมัดระวัง สงบ บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น

**แสงสีเหลือง** เป็นแสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก

**แสงสีแดง** เป็นแสงที่ให้การกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

### 2.8.2 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

#### 2.8.2.1 กฎหมาย

กำหนดไว้ว่าอาคารที่เป็นอาคารสาธารณะ ต้องมีข้อกำหนดสำหรับการป้องกันอัคคีภัย ที่หลีกเลี่ยงมิได้อย่างเด็ดขาด เพื่อประโยชน์และความปลอดภัยแก่ชีวิต และ ทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัย โดยการป้องกันอัคคีภัยสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

##### การป้องกันอัคคีภัยวิธี Passive

เริ่มจากการวางผังอาคารให้ปลอดภัยต่ออัคคีภัย คือการวางผังอาคารให้สามารถป้องกันอัคคีภัยได้เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย ได้แก่ การเว้นระยะห่างจากเขตที่ดิน เพื่อกันการลามของไฟ ตามกฎหมาย การเตรียมที่รอบอาคาร สำหรับเข้าไปดับเพลิงได้

การออกแบบอาคาร ให้ตัวอาคารมีความสามารถในการทนไฟหรืออย่างน้อยให้มีเวลาพอสำหรับหนีไฟได้ นอกจากนี้ต้องมีการออกแบบทำให้สามารถเข้าดับเพลิงได้ง่าย และมีการอพยพคนออกจากอาคารได้สะดวก มีทางหนีไฟที่ดี มีประสิทธิภาพ

##### การป้องกันอัคคีภัยวิธี Active

คือการป้องกันภัย โดย การใช้ระบบเตือนภัย, การควบคุมควันไฟ, การระบายควันไฟ และ ระบบดับเพลิงที่ดี

##### สรุปการป้องกันไฟและการหนีไฟ

- ระบบการดับเพลิง เมื่อมีการเกิดเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อย ไม่ทำความเสียหายให้กับบริเวณข้างเคียง

- ระบบดับเพลิงที่สามารถทำการดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีเพลิงไหม้ลุกลามอย่างแรง

- ถ้าเพลิงไหม้มีการลุกลามอย่างแรงจนไม่สามารถทำการดับเพลิงได้ต้องมีระบบหนีไฟที่มีประสิทธิภาพสำหรับในกรณีนี้ 1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเล็กน้อย ตัวอย่างเช่น การทิ้งนุหรีในถังผงหรือพรม เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในถังผงหรือพรมและ ได้มีการพบเห็นก่อนที่จะมีการลุกลามของไฟ โดยที่



เชื้อเพลิงยังขึ้นไม่รุนแรงพอที่ระดับดับเพลิงใหญ่จะทำงาน ดังนั้นในกรณีนี้จึงจำเป็นต้องมีเครื่องดับเพลิงสำหรับกรณีนี้ได้แก่ fire host cabinet และอุปกรณ์เคมีดับเพลิงสำหรับประจำจุดต่างๆ ที่สำคัญนอกจากนี้ อุปกรณ์เคมีดับเพลิงและ fire host cabinet เหล่านี้ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ในกรณีที่เพลิงไหม้ลุกลามใหญ่โต

### 2.8.2.2 หลักฐานในการป้องกันอัคคีภัย

- วัสดุตกแต่งทั้งหมดเป็นวัสดุกันไฟ เช่น พรมไม้ไหม้ไฟ กระจาดคิณกัณฑ์ไฟ
- โครงสร้างทั้งหมด เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่เป็นเหล็กพันเคลือบด้วยฉนวนกันไฟ
- ช่องทางหนีไฟปลอดภัยจากเปลวไฟ คว้น และกลิ่นอันตรายจากไฟไหม้ ประตูทางหนีไฟที่เป็นประตูเหล็กกันไฟ และควรมีช่องระบายคว้น ในกรณีที่คว้นสามารถเส็ดลอดเข้ามาได้
- มีระบบตรวจจับคว้น ความร้อน และเปลวไฟ เพื่อเตือนให้รู้ตำแหน่งไฟไหม้ในอาคาร
- ระบบเตือนไฟด้วยเสียง ในทุกห้องของอาคารให้ได้ยินทั่วถึง
- ระบบดับไฟอัตโนมัติ ด้วยเครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติ

### 2.8.3 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเสียงในอาคารส่วนใหญ่จะหมายถึงเสียงสะท้อน การป้องกัน เสียงสะท้อนมีความสำคัญ ต่อการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในอาคารประเภทหนึ่ง และยังมีผลสำคัญสำหรับอาคารหรือห้องบางประเภท เช่น ห้องบรรยาย ห้องเรียน แต่อย่างไรก็ไม่ได้หมายความว่า เสียงสะท้อนจะเป็นสิ่งที่จะต้องขจัดออกเสมอไป ในบาง โอกาสและบางสถานที่ที่เกิดเสียงสะท้อนอย่างเหมาะสม ก็มีมีส่วนช่วยให้เกิดสภาวะแวดล้อมทางเสียงที่ดี เช่น ในห้องฟังดนตรี การควบคุมเสียงรบกวนก็คือ การจัดการระยะการบังคับเสียงให้เกิดความเหมาะสมกับโอกาสและสถานที่หนึ่งๆเพื่อให้ได้ภาวะ การรับฟังเสียงที่ดี

#### 2.8.3.1 การจัดการระบบป้องกันเสียงรบกวน

เสียงรบกวนสำหรับสำนักงานมีทั้งเสียงจากภายในสำนักงาน เช่น เสียงที่เกิดจากการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงการสนทนาติดต่อกัน เป็นต้น ส่วนเสียงจากภายนอก เช่น เสียงจากเครื่องยนต์ เสียงจากการก่อสร้าง และอื่นๆ ทั้งหมดล้วนเป็นผลต่อการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงขาดสมาธิในการทำงาน รวมทั้งการสื่อสารอาจไม่เป็นผลเท่าที่ควร ดังนั้นจึงมีการแยกแยะการควบคุมเสียงจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมเสียงในส่วนการทำงานที่ต้องใช้เสียงดังๆ ให้อยู่ในระดับพอเหมาะ รวมทั้งป้องกันเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับ

เสียง การควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงหรือการหยุดเสียงจากภายนอก โดยอาจใช้วิธีดูดซับเสียงด้วยวัสดุดูดซับเสียงต่างๆ ซึ่งควรจัดให้วัสดุเหล่านี้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด ส่วนบรรยากาศภายนอกอาคารที่เกิดจากการจัดทำสภาพแวดล้อมอย่างต้นไม้ ซึ่งนอกจากช่วยกรองอากาศและฝุ่นละอองแล้ว ยังสามารถดูดซับเสียงได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

การควบคุมเสียงจากส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1) ป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน (ACOUSTIC CEILING) การเลือกใช้แผ่นฝ้าที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงจะช่วยลดเสียงสะท้อนได้ เนื่องจากฝ้าเพดานถือเป็นระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดปิดกั้น ซึ่งเมื่อเสียงกระทบกับฝ้าเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านไปฝ้าเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปจะกระทบกับพื้นของชั้นถัดไป แล้วสะท้อนกลับมาลงยังฝ้าเพดานอีกครั้ง แต่ภายในระนาบนั้นไม่อาจดูดซับเสียงไว้ได้ทั้งหมด เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ รวมอยู่ด้วย เช่น โคมไฟ ช่องจ่ายแอร์ เป็นต้น

2) ป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTIC FLOOR) พื้นเป็นระนาบกว้างไม่น้อยไปกว่าเพดาน ดังนั้นในการพิจารณาป้องกันเสียงสะท้อนอาจเลือกใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในสำนักงานทั่วไป เพราะพรมจัดเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

ข้อสังเกต: ประโยชน์ของการเลือกใช้พรมนอกจากประสิทธิภาพในการดูดซับเสียงแล้ว ยังช่วยลดการกระแทกและลดเสียงบนพื้นผิวจากการเดิน ได้ดีอีกด้วย โดยพรมปลายตัด (CUT PILE) มีค่าสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงสูงกว่าชนิดขนห่อ (LOOPED PILE) เล็กน้อย (ในกรณีใช้บนพื้นที่เดียวกัน)

3) การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง พื้นผิวดังตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้) การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงจะเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ดี เช่น พรมหรือผ้าม่านหนาที่มีค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงกว่ากระจกจึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุตกแต่งเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น



ตารางที่ 2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ

ชนิดของวัสดุ	ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1.0
ผ้าม่านหนา	0.4 – 0.6
คน	0.45
เก้าอี้ที่บุ	0.3
ไม้ท้าวานิช	0.05
กระจกแก้ว	0.025

ที่มา: วิทยานิพนธ์โครงการศูนย์สร้างสรรค์สิ่งของไทย

### 1. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

- ความเข้มและลักษณะของเสียงต่างๆที่เกิดภายนอกห้อง
- วิธีเสียงต่างๆจะกระจายไปยังจุดต่างๆมาถึงห้องสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อนขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้นๆเป็นสำคัญ

### 2. ภาวการณ์รับฟังเสียง จะได้รับผลที่น่าพอใจนั้นต้องการส่วนต่างๆดังนี้

- เสียงเบื้องหลัง(Background Noise) จะต้องมีระบบคำพ้อ
- การขจัดเสียงสะท้อนกับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
- จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
- ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เสียงเบื้องหลังเกิดขึ้นจากเสียงฟังลอคมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดในภายในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้เกิดการฟังดีขึ้น การจัดเสียงไปถึงผู้ฟังอย่างชัดเจน และดังพอนั้น ก็เพื่อช่วยให้ผู้ฟังได้ยินอย่างชัดเจนและเหมาะสม



### 2.8.3.2 มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงกับภาวการณ์ฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ปัญหาซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวการณ์ฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียงเบี่ยงหลัง ระดับเสียงนี้เรานุญาตให้มีในห้องต่างๆ ได้ไม่เท่ากัน การควบคุมเสียงสะท้อนเบี่ยงหลังมีปัญหาดังต่อไปนี้คือ

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกช่วงระยะหนึ่ง เรียกว่า “เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง” ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นตกแต่งด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะทำให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ใกล้เคียงกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด ในกรณีส่วนมากห้องที่ทำให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่า เวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่าการป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากมีเสียงสะท้อนก้องสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วทั้งห้องอย่างคั้นนั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

### 2.8.3.3 การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย air pressure ซึ่งเกิดจากไหวตัวของมัชฌิมที่เคลื่อนเสียงไปกระทบต้นได้ เช่น นุ่น วัสดุที่มีพื้นผิวขรุขระเมื่อเวลาที่มีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอาคารจะยับเยินโยของวัสดุนั้น พลังงานของมันจะหมดไป แต่ถ้าคลื่นเสียงกระทบวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ เช่น ไม้หนาๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

-ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustics Units เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustics Items มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. Acoustics Plaster and sprayed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน ใส่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. Coustical Blanket เป็นวัสดุพวก Blanket ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น mineral wood wool glass fiber

Prefabricated Acoustics Units แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

-ALL MATERIAL UNITS เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซัมหรือเป็นตัวยึด

-MINERAL หรือใส่ไม้อ่อนๆผสม MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นมีระเบียบ PATTERN แบ่งเป็น

-เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนในสำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนลง เช่น BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบหน้าก็ได้

-เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

-เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องสามารถดูดเสียงได้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหยาบ (FISSURED SURFACE)อาจทำได้จากวัสดุ วัสดุหลายชนิด เช่นพวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุนี้มีหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย POLYMER FIBER SURFACE แบ่งเป็น

-เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น จี๊บกผสมกับ MINERAL SENDER ผิวหน้าที่ทิ้งเรียบปานกลางและเรียบ

-ทำด้วยใยไม้นิ่มอ่อนเช่น ใยไม้นอนหุ้มป้องกัน เป็นต้น วัสดุประเภทนี้ติดตั้งง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4.10.12 ฟุต ทาสีไม่ได้

-ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะเมื่อต้องการให้ดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ จะมีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา  $\frac{1}{2}$  นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ ปูนฉาบ จะต้องมีความสามารถในการดูดซึม ไม่นานนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมาก หรือแห้งมากเพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะเกาะกันดี แต่ถ้าแห้งมากเกินไปมันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติ



## 2.8.4 ระบบปรับอากาศ

2.8.4.1 วัตถุประสงค์ของการปรับอากาศ การปรับอากาศ ในอาคารต้องสามารถควบคุม สภาพอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งาน ดังนี้

- อุณหภูมิอากาศถูกต้องตรงตามความต้องการ
- ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเหมาะสมสัมพันธ์กับอุณหภูมิในข้อ ก.
- อากาศมีความสะอาดปราศจากฝุ่นละออง และกลิ่นที่รบกวน หรือเป็นอันตรายต่อ สุขภาพของผู้อาศัยในอาคาร ในบางกรณีอาจมีเชื้อ โรคแบคทีเรียปะปนอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย
- มีการไหลเวียนของอากาศภายในอาคารอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ ไม่มีจุดอับ เพื่อให้ทุก ส่วนของอาคารมีคุณภาพของอากาศตามต้องการ

2.8.4.2 ประเภทของเครื่องปรับอากาศ การทำให้อากาศภายในอาคารมีสภาวะตามต้องการ ข้างต้น ต้องอาศัยการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ซึ่งแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

- เครื่องแบบคืดหน้าต่าง (Window Type Unit)
- เครื่องแบบแยกส่วน (Split Type Unit)
- เครื่องแบบเป็นชุด (Package Unit)
- เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

## 2.8.5 ระบบเสียงและแสง

ในอาคารแสดง ระบบการขยายเสียง จำเป็นจะต้องใช้เมื่อต้องการมี Volume เกิน 6000 cuff.(1700 cu.m.) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง จุดประสงค์ในการขยาย เสียงมีดังนี้

- เพื่อเพิ่มระดับเสียงในอาคารแสดง เมื่อเสียงฟังไม่ชัด
- เพื่อทำให้เสียง Overlow ถึงคนดู
- เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวที เพื่อให้คนแสดงได้ยิน หรือสำหรับผู้ฟังบนเวที
- เพื่อสร้าง Reverberation ในห้องซึ่งมีการรับฟังที่ไม่ค่อยดี
- สำหรับห้องที่ต้องการฉายวีดิทัศน์หรือภาพยนตร์



ระบบเครื่องขยายเสียง (Loudspeaker system) มีระบบคือ

- Distrubuted system เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของ Auditorium
- Central located system เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าของผู้ชมในตำแหน่งสูง
- Sterreophnic system เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงแสดงกลุ่ม หรือมากกว่านั้นรอบๆกรอบเวที

#### 2.8.5.1 การควบคุมเสียง

จะควบคุมจากห้อง Control โดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียงและบันทึกได้ตามความต้องการด้วย Sound Control Console หรือ Audicontrol มีการตรวจและควบคุมเสียงในส่วนของคนชม โดยผ่าน Microphone

#### 2.8.5.2 การดูดซับเสียง

พลังงานของเสียงเป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเมื่อคลื่นเสียงกระทบวัตถุต่างๆถ้าพลังงานเสียงมากพอจะทำให้ตัวกลางที่ไปกระทบสั่นได้ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงาน ไปในการสั่น โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสั่นสะเทือนได้ดี เช่น โยเก้ว เคลื่อนเสียงเมื่อมากระทบก็จะมี การสูญเสียพลังงานไปมาก แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัตถุแข็งผิวเรียบ เช่น ไม้อัดหนา ผนัง ค.ส.ล. คลื่นเสียงก็จะทำการสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

การใช้วัสดุดูดซับเสียงควรทำการเลือกใช้ให้ถูกต้อง เช่น บางชนิดทาสีได้ บางชนิดทาสีไม่ได้ และต้องพิจารณาชนิดของสีที่ใช้ด้วย เพราะการเลือกใช้ที่ผิดอาจทำให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงเปลี่ยนไป การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติต่อไปนี้

- ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
- สะท้อนแสง
- ความดูดน้ำและความชื้น
- ความสวยงาม สี ผิวหยาบหรือละเอียด
- ความแข็งแรงทนทาน
- วัสดุที่เป็นรูหรือ โปร่ง จะมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่มาก

มีความถี่น้อย

- วัสดุที่นำมาขึ้นเป็นแผ่นๆหรือเป็นม้วนๆมีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือ

### 2.8.6 ระบบสื่อสาร

- ระบบการจำหน่ายสายโทรศัพท์ ประกอบด้วยแผงต่อสายโทรศัพท์ประธาน (Main distribution board) และแผงโทรศัพท์ประจำแต่ละชั้น
- เติร์รับ โทรศัพท์และสื่อสารเป็นชนิดที่สามารถรองรับระบบสื่อสารแบบข้อมูลรวมในขนาดได้
- ระบบติดต่อกภายใน ออกแบบเติร์รับและเดินสายเพื่อไว้สำหรับการติดตั้งภายในเครื่องแยกออกมาจากระบบ โทรศัพท์

## 2.9 การวิเคราะห์กรณีศึกษา

### ตารางที่ 2.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษา

ชื่อโครงการเปรียบเทียบ	สิ่งที่นำมาศึกษา
1. ธนาคารไทยพาณิชย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นธนาคารแห่งแรกของไทยหลายสาขายังใช้สถานที่เดิมตั้งแต่อดีตโดยการออกแบบการใช้งานภายในให้เข้ากับปัจจุบัน</li> <li>- รูปแบบโครงการของธนาคารที่ไม่ได้เป็นเพียงธนาคารแต่ยังมีพิพิธภัณฑ์ มุลนิธิ เป็นต้น</li> </ul>
2. พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย ธนาคารไทยพาณิชย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบกิจกรรมและการออกแบบในส่วนนิทรรศการ</li> <li>- การออกแบบทางสัญจรภายในนิทรรศการ</li> </ul>
3. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นธนาคารที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร โดยตรงทั้งในด้านการบริหารองค์กรและการให้บริการ</li> <li>- เป็นธนาคารที่สนับสนุนเงินทุนให้กับเกษตรกร</li> </ul>
4. หอไทยนิทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนจัดแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับข้าว คั้งนั้นจึงศึกษาการจัดลำดับเรื่องราวในการจัดแสดง</li> <li>- รูปแบบและเทคนิคการจัดแสดงที่มีความหลากหลายในการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม</li> </ul>
5. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบ ฟังก์ชัน การจัดห้องสมุดเฉพาะด้าน</li> <li>- รูปแบบการจัดนิทรรศการหมุนเวียนและถาวร</li> <li>- รูปแบบการออกแบบร้านจำหน่ายสินค้า</li> </ul>



## 2.9.1 ธนาคารไทยพาณิชย์

### สิ่งที่นำมาศึกษา

- เป็นธนาคารแห่งแรกของไทย หลายสาขายังใช้สถานที่เดิมตั้งแต่อดีตโดยการออกแบบการใช้งานภายในให้เข้ากับปัจจุบัน
- รูปแบบโครงการของธนาคารที่ไม่ได้เป็นเพียงธนาคารแต่ยังมีพิพิธภัณฑ์ มุลนิธิ เป็นต้น



ภาพที่ 2.48 ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาตลาดน้อย



ภาพที่ 2.49 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาตลาดน้อย



ภาพที่ 2.50 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาเฉลิมนคร



ภาพที่ 2.51 ภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาเพชรบุรี

### 2.9.3 พิพธิษณ์ที่ธนาคารไทย ธนาคารไทยพาณิชย์

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นสถานที่ในการจัดแสดง สิ่งของล้ำค่าทางประวัติศาสตร์ ด้านการเงินการธนาคารของชาติ สำหรับเป็นแหล่งค้นคว้าด้านวิชาการ อันเป็นประโยชน์ต่อคนรุ่นหลัง ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ยกค้นคว้าเพิ่มต่อไปได้
2. เก็บรักษาเอกสารสำคัญและเครื่องมือเครื่องใช้ของธนาคาร หลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์ของระบบการเงินการธนาคาร



ภาพที่ 2.52 แผนผังพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย

**องค์ประกอบภายในโครงการ**

ส่วนที่ 1 วิวัฒนาการเงินตรา

ส่วนที่ 2 วิวัฒนาการธนาคาร

ส่วนที่ 3 ต้นแบบธนาคารไทย

ส่วนที่ 4 ไทยพาณิชย์กับการก้าวสู่ยุคปัจจุบัน



ภาพที่ 2.53 การออกแบบภายในพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย



ภาพที่ 2.54 การออกแบบภายในพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย



## กิจกรรมภายในโครงการ

1. เปิดให้เข้าชมในส่วนนิทรรศการพิพิธภัณฑ์ธนาคารและบริการวิทยากร นำชมสำหรับผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ
2. มีห้องมินิเธียเตอร์สำหรับเข้าชมประวัติความเป็นมาของธนาคาร และมีการบรรยายในหัวข้อต่างๆเกี่ยวกับธนาคารความจุทั้งหมด 50 ที่นั่ง
3. มีพื้นที่สำหรับเปิดให้จัดนิทรรศการต่างๆ เช่น จัดแสดงรูปภาพ จำหน่ายสินค้า ตามโอกาสต่างๆ

### 2.9.3 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

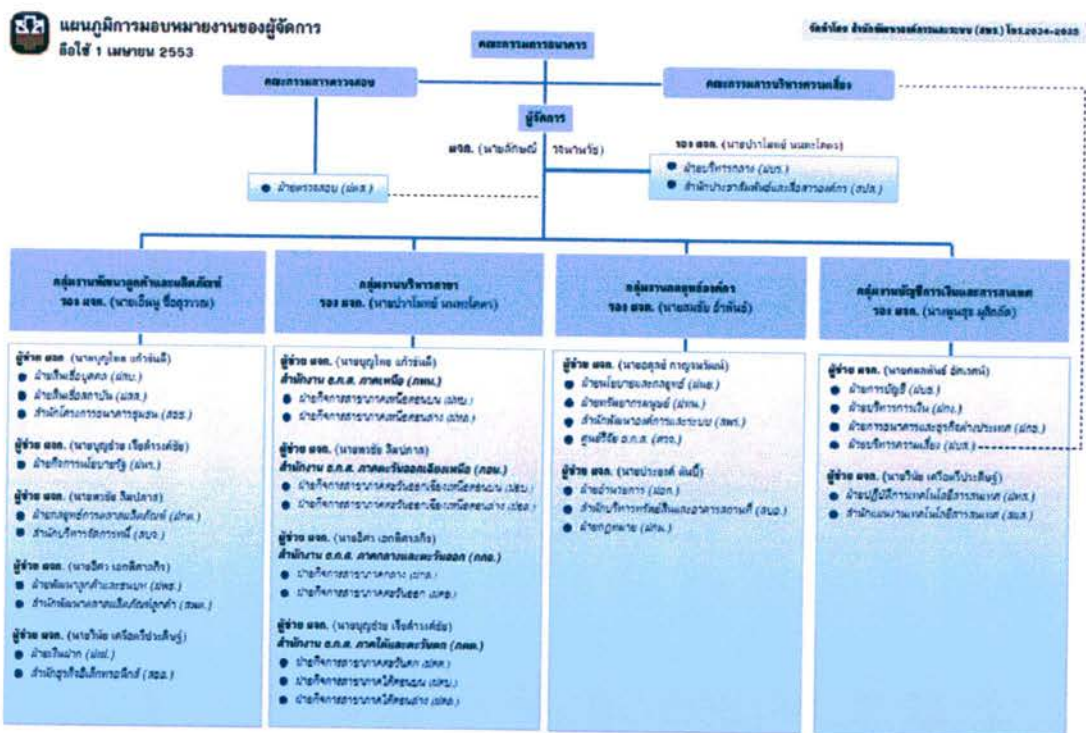
#### วิสัยทัศน์

"เป็นธนาคารพัฒนาชนบทที่มั่นคง มีการจัดการที่ทันสมัย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรรายย่อย"

#### พันธกิจ

เพื่อก้าวสู่การเป็นธนาคารพัฒนาชนบทเต็มรูปแบบ ธ.ก.ส. ได้กำหนดพันธกิจสำคัญไว้ 4 ประการคือ

1. ให้บริการสินเชื่อครบวงจรเพื่อเสริมสร้างโอกาสและสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ
2. พัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ด้านเกษตรกรรมเพื่อให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่เคียงคู่คุณค่าของสังคม
3. บริหารจัดการเงินทุนให้มีต้นทุนที่เหมาะสมต่อการตอบสนองพันธกิจหลักของธนาคาร เน้นการมีสภาพคล่องและมีเสถียรภาพ
4. พัฒนาบริการใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ด้วยบุคลากรของธนาคารที่มีขีดความสามารถและค่านิยมที่ถูกต้อง



ภาพที่ 2.55 แสดงผังองค์กรของธนาคาร

### 2.9.4 หอไทยนิทัศน์

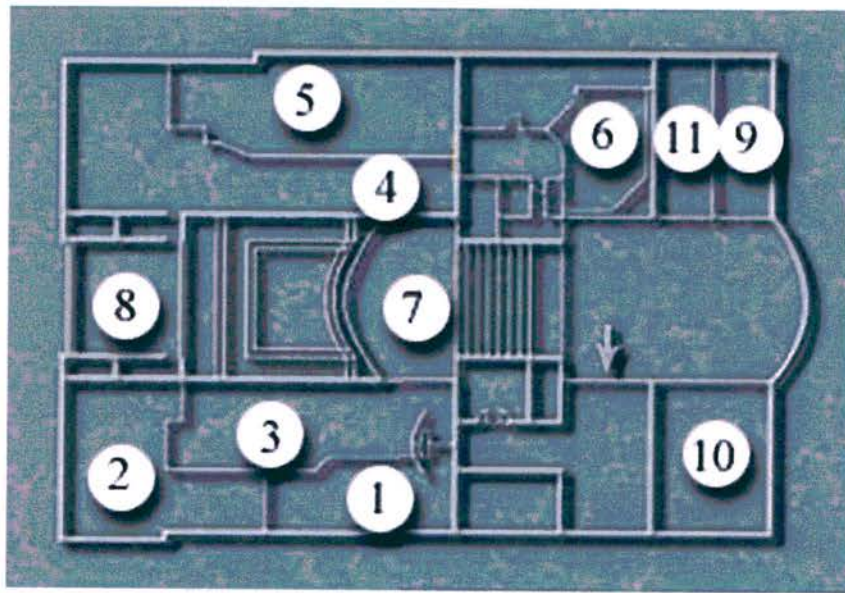
#### สิ่งที่นำมาศึกษา

- 1.มีส่วนจัดแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับข้าว ดังนั้นจึงศึกษาการจัดลำดับเรื่องราวใน
- 2.การจัดแสดงรูปแบบและเทคนิคการจัดแสดงที่มีความหลากหลายในการให้ความรู้แก่ผู้

เข้าชม

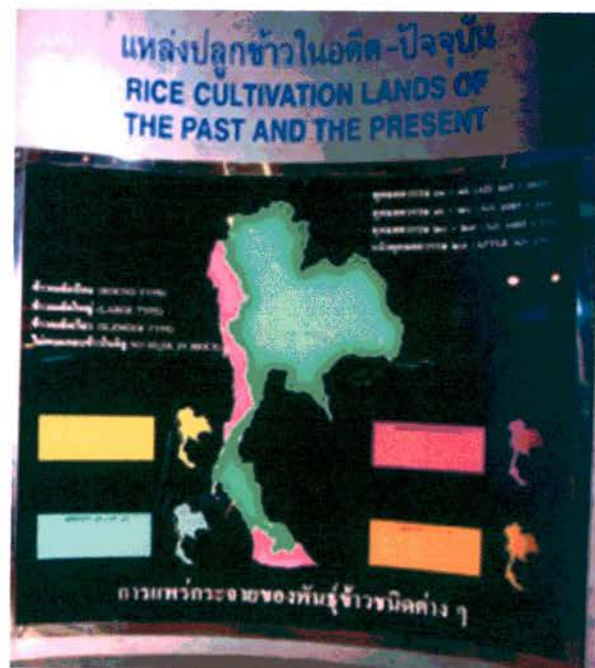
#### ส่วนนิทรรศการข้าวกับวิถีชีวิตไทย

นำเสนอนิทรรศการ ข้าวกับวิถีชีวิตไทย เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะการดำรงชีวิตซึ่งพึงพิง และปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติของคนไทย และตระหนักถึงคุณค่าของ "ข้าว" ที่เป็น ปัจจัยสำคัญต่อการก่อกำเนิดวัฒนธรรมสาขาต่าง ๆ ขึ้นในสังคมไทย การจัดแสดงได้แบ่งตามเนื้อหาไว้ 4 ส่วน ดังนี้



ภาพที่ 2.56 ผังพื้นโครงการหอไทยนิทัศน์

ส่วนที่ 1 : ข้าวในประเทศไทย แสดงลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ซึ่งมีรัฐพืชข้าวเติบโตแพร่กระจายและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว



ภาพที่ 2.57 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ



**ส่วนที่ 2 :** กระบวนการผลิตข้าวในประเทศไทย แสดงเรื่องราวของกระบวนการผลิตข้าวทั้งในอดีตและปัจจุบัน จัดแสดงเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำนา รวมทั้งสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบประเพณี พิธีกรรมอันเนื่องมาจาก ความเชื่อและสภาพแวดล้อมของไทย



ภาพที่ 2.58 การจัดนิทรรศการภายใน โครงการ

**ส่วนที่ 3 :** วัฒนธรรมข้าวในสังคมไทย แสดงเรื่องวัฒนธรรมด้านการตั้งถิ่นฐานของไทยในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ วัฒนธรรมด้านการปกครอง ด้านประเพณี และด้านภาษา



ภาพที่ 2.59 การจัดนิทรรศการภายใน โครงการ

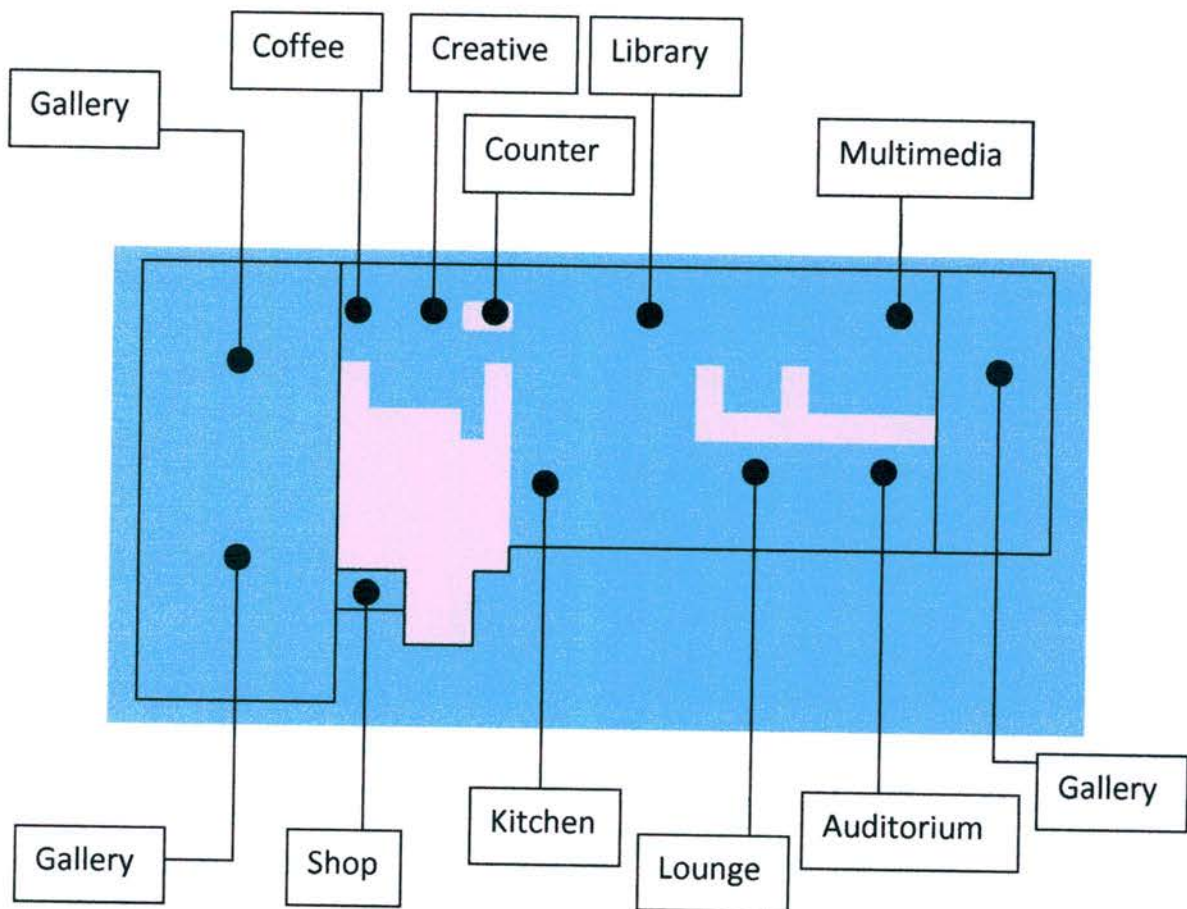
**ส่วนที่ 4 :** ข้าวกับชีวิตคนไทย แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้าวกับการดำรงชีวิตของคนไทยในแง่ต่างๆ เช่น ปฏิทินการทำนาในฤดูกาลต่างๆ รวมทั้งตัวอย่างปัญหาและการแก้ไข ปัญหาของชาวนา การบริโภคข้าว เป็นอาหารหลัก ของคนไทยในภาคต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ 2.60 การจัดนิทรรศการภายในโครงการ

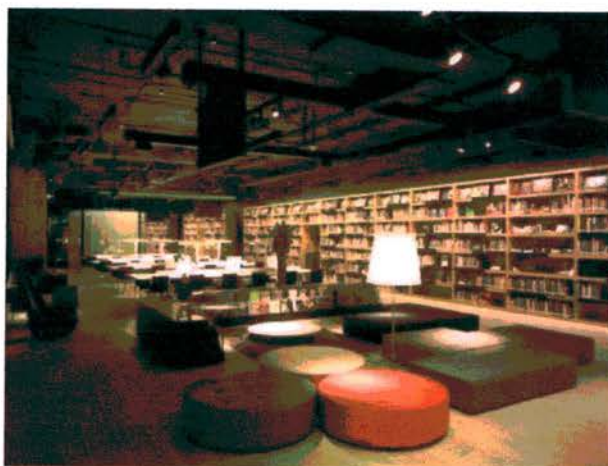
### 2.9.5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ มีวัตถุประสงค์คือ สร้างโอกาสในการเสาะแสวงหาความรู้ เป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดใหม่ๆ ตั้งอยู่บนชั้นที่ 6 ของห้างเอ็มโพเรียม พื้นที่รวม 4500 ตร.ม.ภายในมีหนังสือกว่า 15000 รายการแบ่งออกเป็น



ภาพที่ 2.61 แสดงการจัดพื้นที่ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ คลังความรู้ที่รวบรวมหนังสือวารสารด้านการออกแบบกว่า  
15000 เล่ม



ภาพที่ 2.61 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ



ภาพที่ 2.62 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ



ภาพที่ 2.63 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ



ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ ห้องสมุดแนวใหม่ที่รวบรวมตัวอย่างวัสดุกว่า 3000 ชนิดที่สามารถค้นหาได้ที่ศูนย์หรือระบบออนไลน์



ภาพที่ 2.64 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ



ภาพที่ 2.65 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ



ภาพที่ 2.66 แสดงการจัดพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ

ส่วนนิทรรศการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่แสดงงานออกแบบและส่วนที่แสดงงานของนักออกแบบระดับโลกที่จะหมุนเวียนกันมาแสดงมีพื้นที่ประมาณ 1800 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.67 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ

ร้านจำหน่ายสินค้าดีไซน์ ร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าดีไซน์หลากหลายจากทั่วทุกมุมโลก



ภาพที่ 2.68 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนร้านขายสินค้า

## บทที่ 3

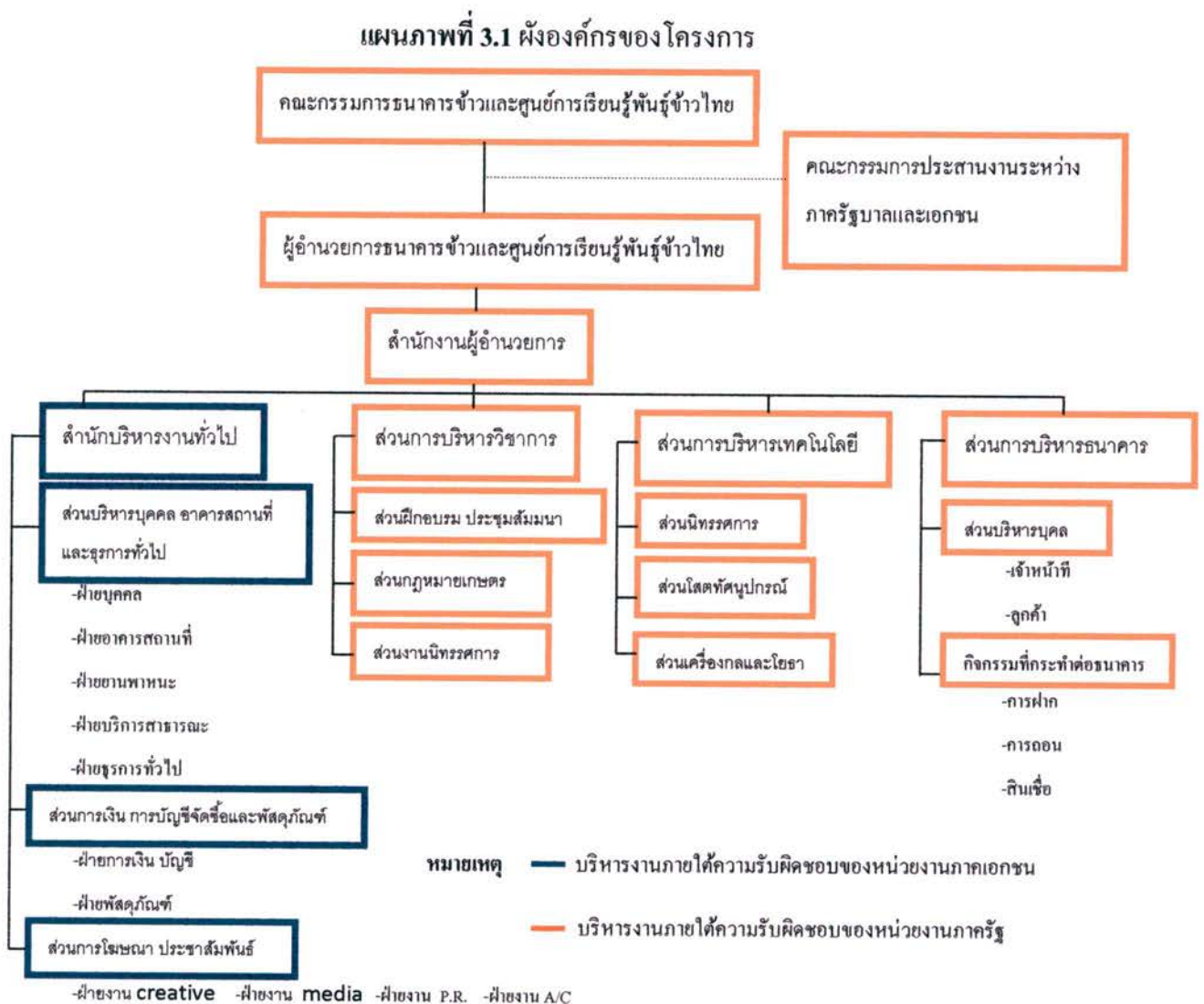
### การวิเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบ โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้พันธุ์ข้าวไทยเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ จำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ 3 ประเด็นดังต่อไปนี้ ได้แก่ ผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และที่ตั้งโครงการ

#### 3.1 ลักษณะผู้ให้บริการ

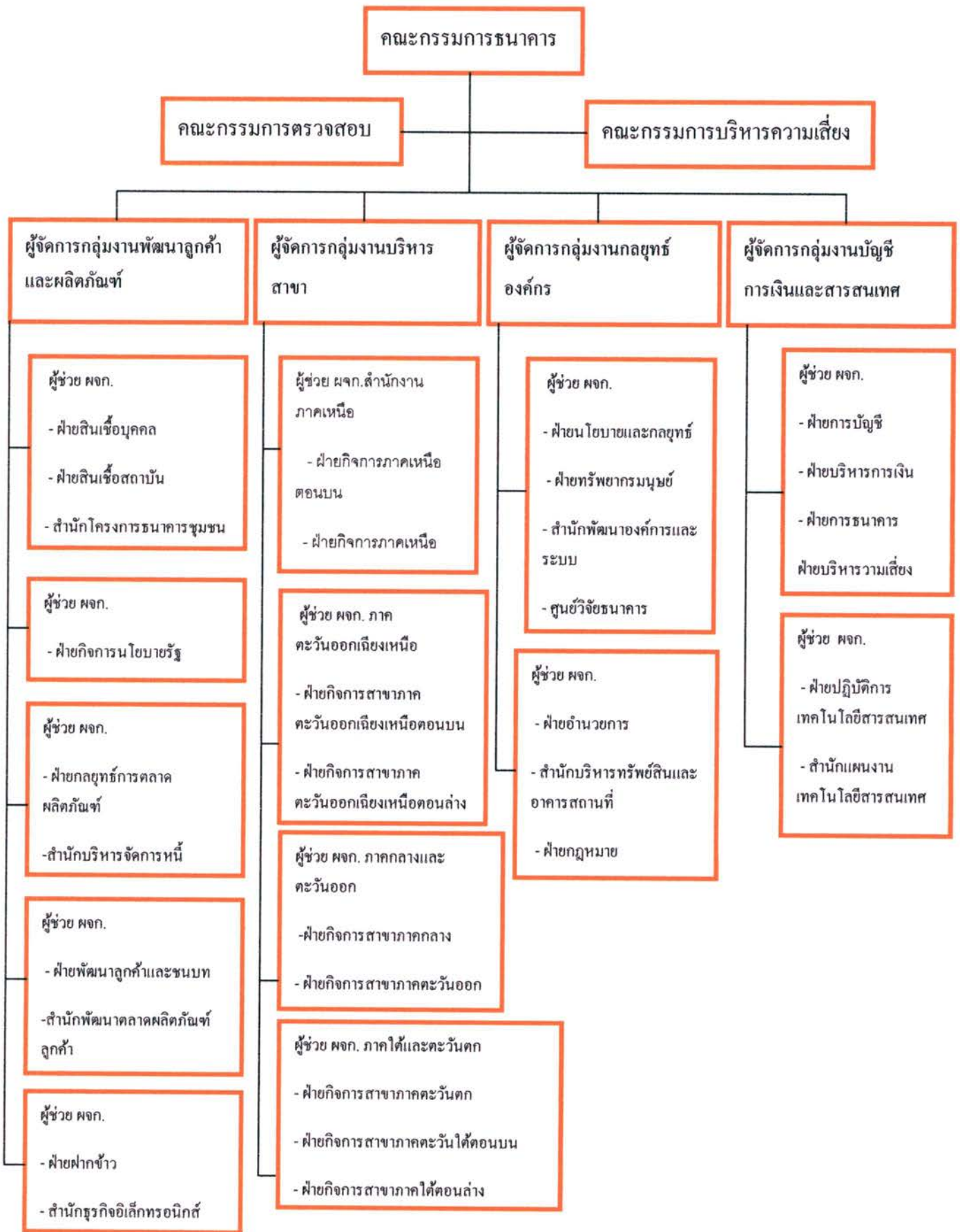
##### 3.1.1 หน่วยงานและสายการบริหารของโครงการ

จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ นำมาพิจารณาประกอบกับลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ทำให้รู้ถึงหน้าที่ใช้สอยของโครงการ ตลอดจนสามารถกำหนดหน่วยงานและลักษณะการดำเนินงานของผู้ให้บริการของ โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้พันธุ์ข้าวไทย คือกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มผู้ให้บริการ มีการบริการงานตามแผนภูมิดังต่อไปนี้



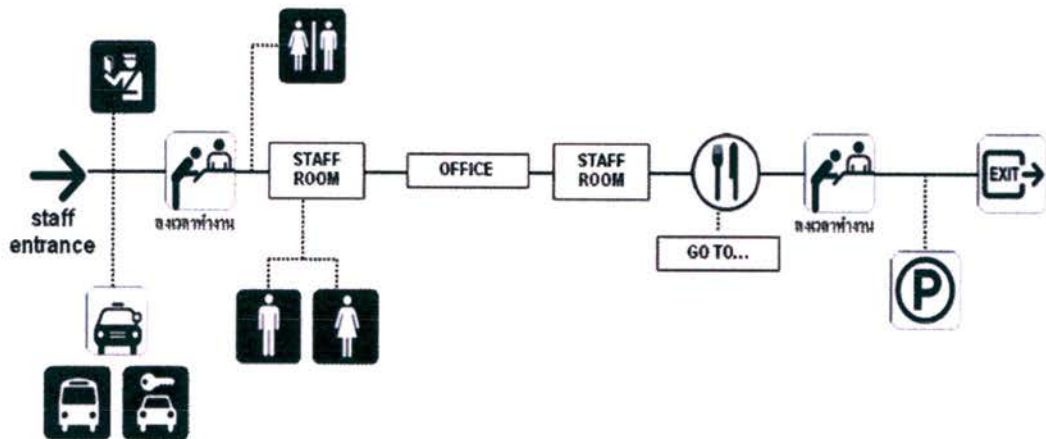


แผนภาพที่ 3.2 ฝั่งองค์กรของธนาคารข้าว



จากการศึกษาและวิเคราะห์ พฤติกรรม โปรแกรม ของผู้ให้บริการดังต่อไปนี้

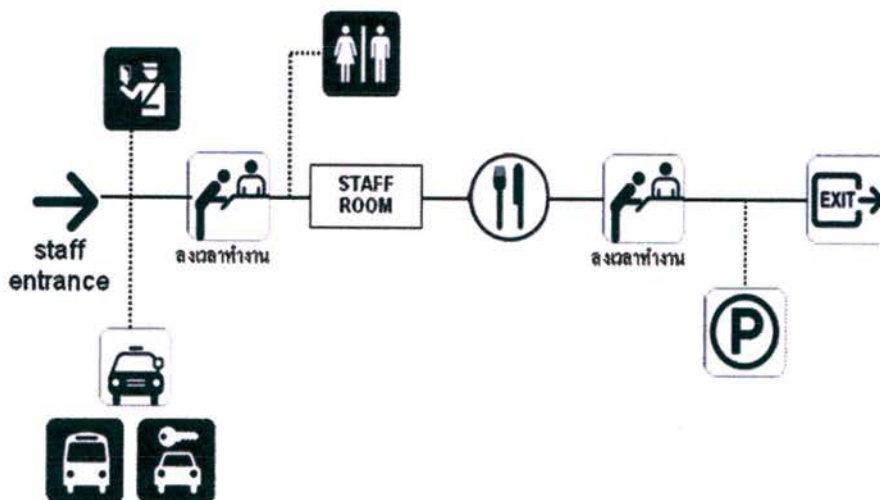
### 1. ฝ่ายบริหาร



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นที่จอดรถ ลงเวลาทำงาน ทำงาน รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.3 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของฝ่ายบริหาร

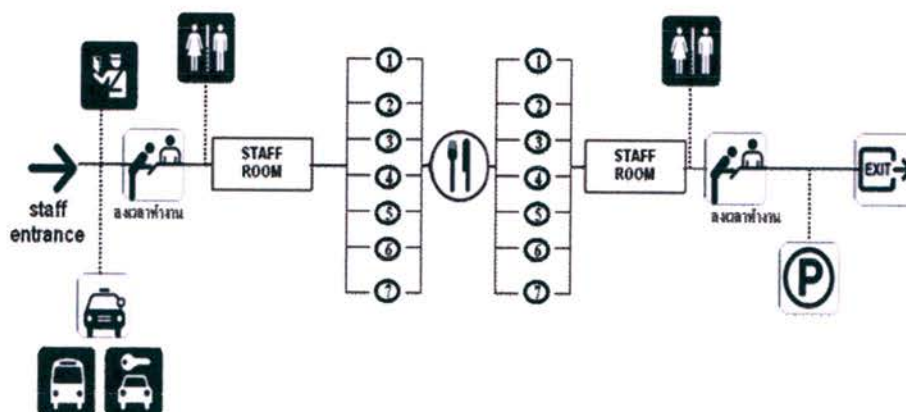
### 2. พนักงาน



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นที่จอดรถ ลงเวลาทำงาน ทำงาน รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.4 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงาน

3. พนักงานที่ให้บริการเฉพาะส่วน ได้แก่ ส่วนธนาคาร ส่วนนิทรรศการ ส่วนกิจกรรม ส่วนประชุม/สัมมนา ส่วนห้องสมุด ส่วนร้านอาหาร ส่วนร้านของที่ระลึก

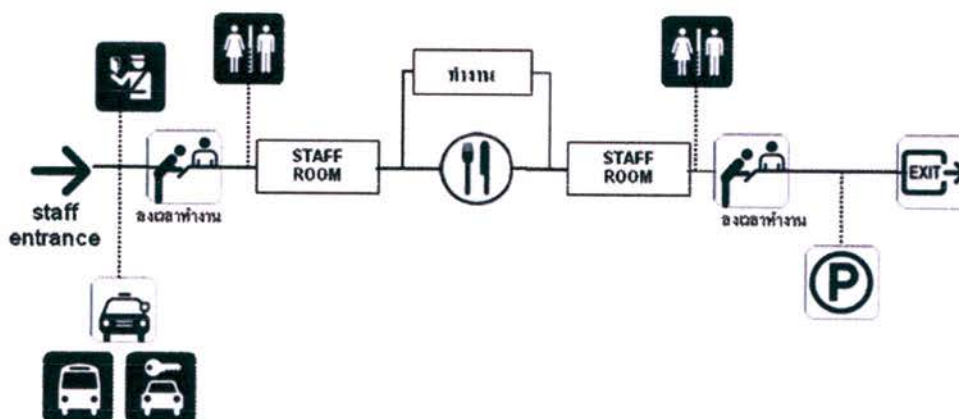


หมายเหตุ 1. ส่วนธนาคาร 2. ส่วนนิทรรศการ 3. ส่วนกิจกรรม 4. ส่วนประชุม/สัมมนา 5. ส่วนห้องสมุด 6. ส่วนร้านอาหาร 7. ส่วนร้านของที่ระลึก

โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นที่จอดรถ ลงเวลาทำงาน ทำงาน รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.5 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้บริการเฉพาะส่วน

4. พนักงานให้ความรู้

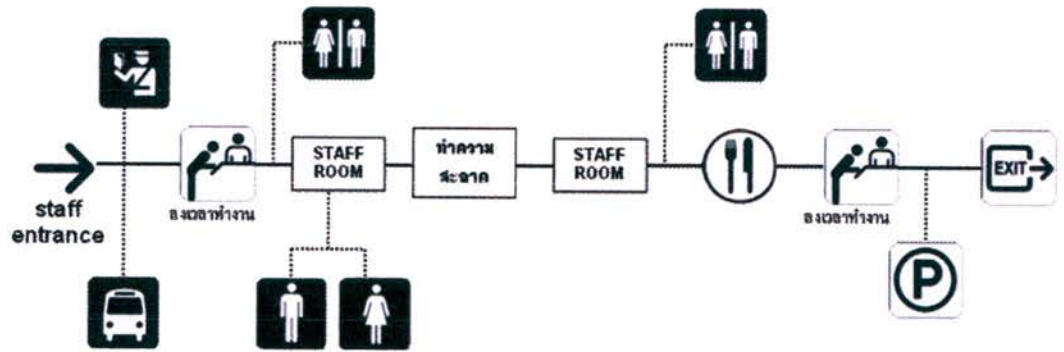


โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นที่จอดรถ ลงเวลาทำงาน ทำงาน รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.6 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้ความรู้



5. พนักงานที่ให้บริการทั่วไป ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นที่ลงเวลาทำงาน ทำงาน รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.7 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของพนักงานให้บริการทั่วไป

3.2 กลุ่มผู้รับบริการ

โครงการสามารถแบ่งประเภทของผู้รับบริการออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มหลัก และกลุ่มรอง ดังนี้

3.2.1 กลุ่มผู้ใช้หลัก ได้แก่

- เกษตรกร(ชาวนา)

3.2.2 กลุ่มผู้รอง ได้แก่

- นักศึกษา(คณะเกษตร)
- ประชาชนทั่วไปที่สนใจ

จากการศึกษาพฤติกรรมสามารถวิเคราะห์ความต้องการและ โปรแกรมได้ตามตาราง (1) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผู้รับบริการ

กิจกรรม ผู้ใช้	รถจักรยาน	นิมรรคการอาหาร	นิมรรคการ พืชสวน	กิจกรรม	ห้องสมุด	ห้องประชุม- ดัชนี	ร้านขนมของที่ ระลึก	ร้านอาหาร	Coffee shop
เกษตรกร	●	○	●	●	○	●	○	●	○
นักศึกษา (คณะเกษตร)	○	●	○	●	●	○	●	●	●
ประชาชนที่ สนใจ	○	●	●	●	●	○	●	●	●

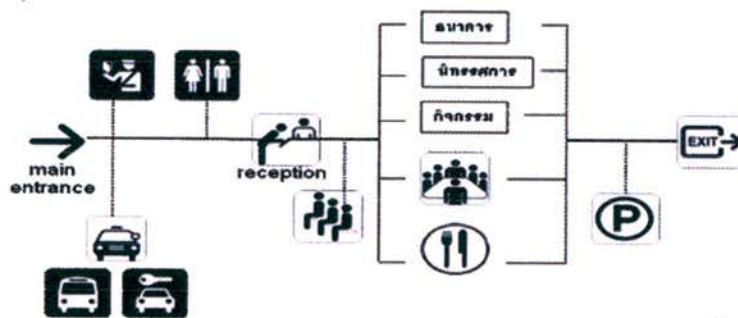
ที่มา: จากการวิเคราะห์

● ความสัมพันธ์มาก

○ ความสัมพันธ์น้อย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ พฤติกรรม โปรแกรม ของผู้ให้บริการดังต่อไปนี้

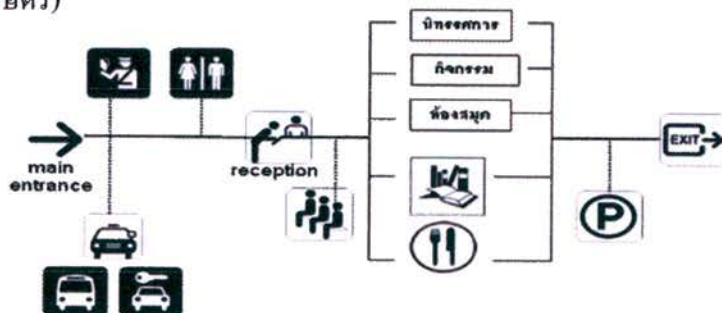
### 1. เกษตรกร(ชาวนา)



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นจอดรถ ต้อนรับ/พักคอย กิจกรรม โครงการ รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.8 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของเกษตรกร(ชาวนา)

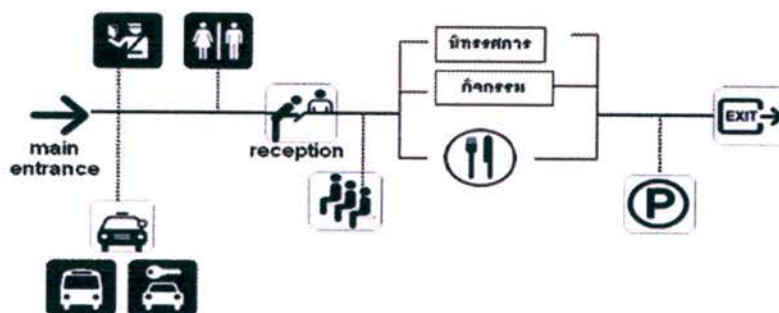
### 2. นักศึกษา(คณะเกษตร)



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นจอดรถ ต้อนรับ/พักคอย กิจกรรมโครงการ รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.9 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของนักศึกษา(คณะเกษตร)

### 3. ประชาชนทั่วไป



โปรแกรม ที่เกิดขึ้น พื้นจอดรถ ต้อนรับ/พักคอย กิจกรรมโครงการ รับประทานอาหาร และพื้นที่สาธารณะ

ภาพที่ 3.10 แสดงพฤติกรรม โปรแกรมของประชาชนทั่วไป

### 3.3 ที่ตั้งโครงการ

จากเกณฑ์พิจารณาได้กำหนดให้โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ของพิพิธภัณฑสถานการเกษตรเฉลิมพระเกียรติซึ่งตั้งอยู่ที่ ถนนพหลโยธิน หลักกิโลเมตรที่ 46-48 ต.คลองหนึ่ง

อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 500 ไร่ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของของสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

#### 3.3.1 สภาพแวดล้อมทางนามธรรม

มีสภาพของสังคมการเกษตรอยู่โดยอาชีพหลักของประชากร พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ข้าว ซึ่งมีพื้นที่การเพาะปลูกข้าวและผลผลิตมากเป็นอันดับหนึ่งของจังหวัด จะมีการเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรังในทุกๆอำเภอ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มีความสอดคล้องกับ โครงการ

อยู่ในเขตปริมณฑลซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานครทำให้สะดวกในการเดินทางสามารถเดินทางไปกลับได้ภายในวันเดียว โดยใช้เส้นทางถนนพหลโยธินซึ่งเป็นเส้นทางออกสู่จังหวัดอยุธยาและสระบุรีจึงเป็นความได้เปรียบของที่ตั้งโครงการที่กลุ่มผู้ใช้บริการที่มาจากต่างจังหวัดมาได้สะดวก

ในปัจจุบันเริ่มมาการขยายเขตการศึกษาจากกรุงเทพมหานครสู่พื้นที่รอบนอกมากยิ่งขึ้น จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพมหานครซึ่งถือเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา ประกอบด้วยสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน รวม 268 แห่ง สถานศึกษาที่สำคัญได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นต้น จึงมีความเหมาะสมในการทำหน้าที่เผยแพร่และให้ความรู้ทางการศึกษาวัฒนธรรมในท้องถิ่น ได้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์

อยู่ในย่านที่รายรอบและสัมพันธ์กับศูนย์รวมของชุมชนและหน่วยงานต่างๆเนื่องจากอยู่ในเขตที่ทำการอำเภอคลองหลวงจึงประกอบไปด้วย หน่วยงานทางการศึกษา การท่องเที่ยว การเกษตรทำให้สามารถจูงใจประชาชน นักท่องเที่ยวเข้าชมโครงการและยังสะดวกในการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ



### 3.3.2 สภาพแวดล้อมทางด้านรูปธรรม (อาณาบริเวณ)

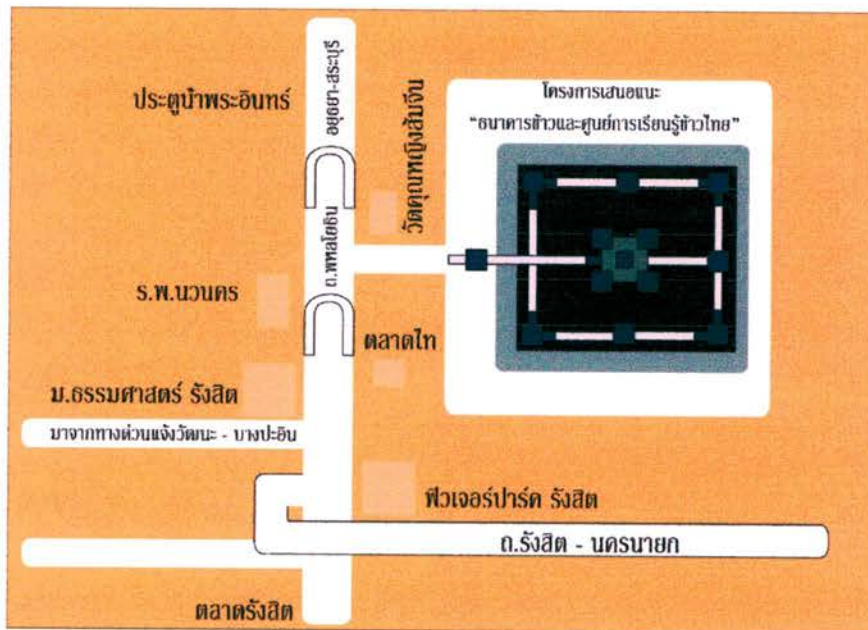
#### 3.3.2.1 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับ อำเภอบางไทร อำเภอบางปะอิน และอำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดกับ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดกับ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

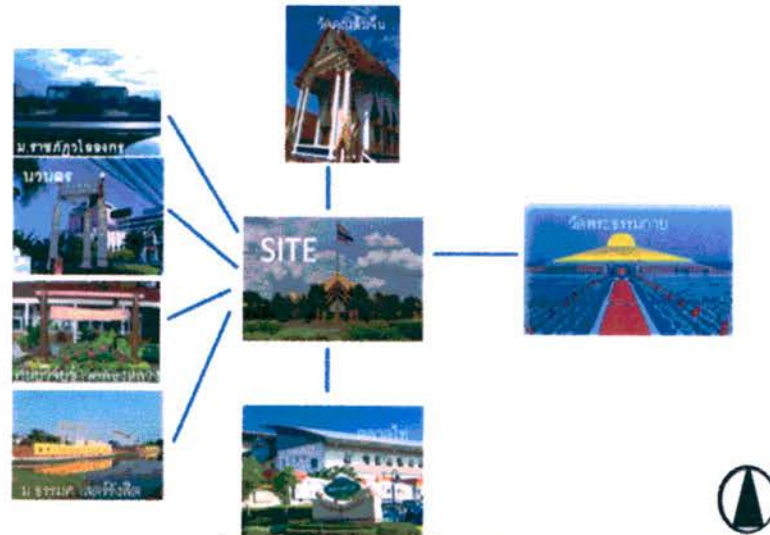
ทิศใต้ ติดกับอำเภอบางบัวทอง อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และเขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.11 แสดงแผนที่อาณาเขตติดต่อ

### 3.3.2.2 สถานที่ใกล้เคียง

ทิศเหนือติดกับ วัดคุณสัมพันธ์ ทิศตะวันออกติดกับ วัดพระธรรมกาย ทิศตะวันตก ติดกับ มหาวิทยาลัย วไลยอลงกรณ์ โรงพยาบาล นวนคร ศูนย์วิจัยข้าวคลองหลวง และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต ทิศใต้ติดกับตลาดไท



ภาพที่ 3.12 แสดงสถานที่ใกล้เคียง

## 3.4 การเข้าถึง (approach)

### 3.4.1 ความยากง่ายในการเข้าถึง

หาได้ง่ายเนื่องจากอยู่ติดกับถนนใหญ่มีป้ายบอกเห็นได้ชัดเจน การเดินทางโดยรถประจำทาง รถปรับอากาศหมายเลข 338 (โรงเรียนเซียงราคน้อย-รังสิต-ประตูน้ำพระอินทร์) และรถตู้ปรับอากาศ (นวนคร-อนุสาวรีย์ชัย) ส่วนการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวให้ใช้ถนนพหลโยธิน หลักกิโลเมตรที่ 46-48 ต. คลองหนึ่ง อ. ธัญบุรี จ. ปทุมธานี โดยตัวโครงการจะอยู่ตรงข้ามกับ โรงพยาบาล นวนคร

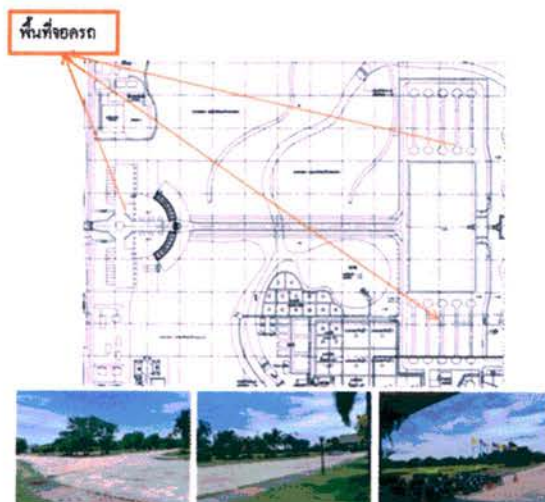


ภาพที่ 3.13 แสดงป้ายทางเข้าโครงการ

### 3.4.2 มุมมองระหว่างการเข้าถึง

มีป้ายบอกขนาดใหญ่บริเวณด้านหน้าทางเข้า แต่ยังไม่สามารถมองเห็นตัวตึกได้ เนื่องจากด้านหน้าทางเข้าจะมีคลองขนาดเล็กตัดผ่าน และตัวอาคารเองก็มีความสูงไม่มากนัก

### 3.4.3 ที่จอดรถ



ภาพที่ 3.14 แสดงพื้นที่จอดรถของโครงการ

### 3.4.4 การรับรู้ของทางเข้า

มีป้ายบอกสถานที่ตลอดทาง และบริเวณด้านหน้าของอาคารก็มีป้ายบอกทางเข้าออกอย่างชัดเจน



ภาพที่ 3.15 แสดงป้ายทางเข้าของโครงการ

## 3.5 ทางเข้าอาคาร (building entrance)

### 3.5.1 ทางเข้าสำหรับผู้ให้บริการ

#### 3.3.1.1 กลุ่มหลัก

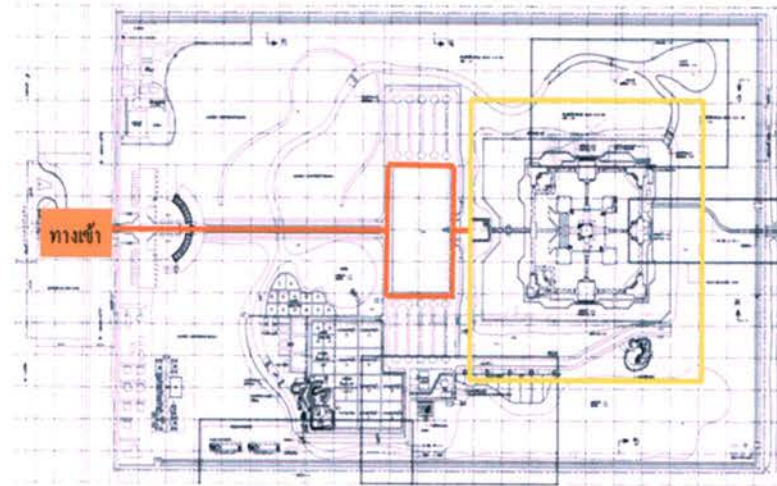
#### 3.3.1.2 กลุ่มรอง



### 3.5.2 ทางเข้าสำหรับผู้รับบริการ

#### 3.3.2.1 กลุ่มหลัก

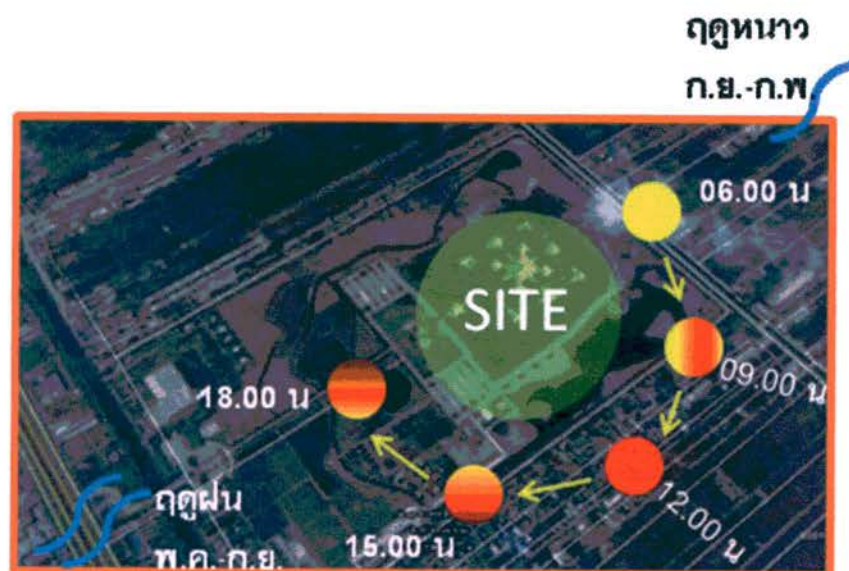
#### 3.3.2.2 กลุ่มรอง



ภาพที่ 3.16 แสดงทางเข้าโครงการ

### 3.6 ทิศทางการวางอาคาร(orientation)

#### 3.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ



ภาพที่ 3.17 แสดงทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ

**ทิศทางแดด** แดดจะอ้อมได้ผ่านใต้ตัวโครงการทำให้ได้รับแสงทางด้านข้างของอาคารสามารถใช้แสงธรรมชาติภายในโครงการได้

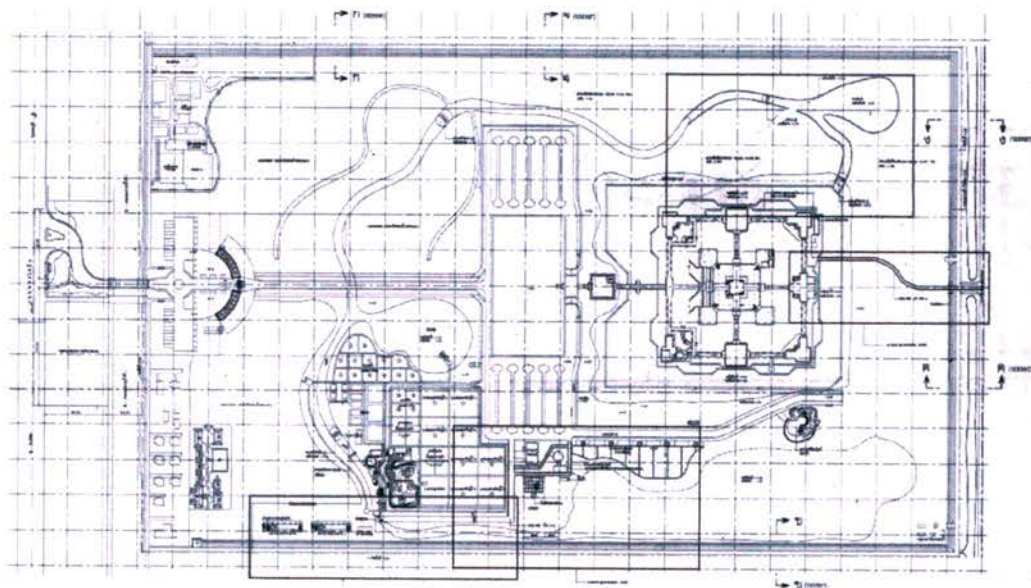
**ทิศทางลม** ลมที่พัดผ่านจะเป็นลมจากทางตะวันตกเฉียงใต้และ ตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 3.4.1.1 การจัดวางทิศทาง



ภาพที่ 3.18 แสดงทิศทางการวางอาคาร

การวางตัวอาคารหันหน้ามาทางทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.19 แสดงผังโครงการเดิม

ทิศเหนือ อยู่ติดกับบริเวณบึงน้ำจืดภายในพื้นที่กิจกรรมภายนอกอาคาร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับบริเวณที่จอดรถผู้เข้าชมและหอชมวิวของพิพิธภัณฑ์การเกษตร



ทิศใต้ ติดกับลำน้ำที่ไหลมาจากบึงน้ำจืดและสุดเขตของโครงการ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับลำน้ำและนาข้าวของสถานีทดลองข้าวปทุมธานี

### 3.7 สถาปัตยกรรมเดิม (existing architecture)

อาคารที่ใช้	อาคารพิพิธภัณฑการเกษตรเฉลิมพระเกียรติ
เจ้าของ	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ภาพที่ 3.20 ลักษณะสถาปัตยกรรมภายนอก

สำหรับโครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย ได้เลือกใช้อาคารพิพิธภัณฑการเกษตรเฉลิมพระเกียรติ เนื่องจากเป็นอาคารที่มีลักษณะของสถาปัตยกรรมไทย ซึ่งสามารถสร้างความสอดคล้องกับเนื้อหาของโครงการที่มีเรื่องราวสัมพันธ์กับการเกษตรกรรม อีกทั้งยังมีการประยุกต์รูปแบบอาคารให้เข้ากับยุคสมัยใหม่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ใช้สอยที่สามารถตอบสนองความต้องการของกิจกรรมต่างๆ ในโครงการได้อย่างเพียงพอ ลักษณะภายในของอาคารมีการเชื่อมต่อ เว้นที่ว่างช่วยสร้างความน่าสนใจ เหตุผลในการเลือกอาคาร ดังนี้

- มีลักษณะของตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมไทยซึ่งสอดคล้องกับตัวโครงการที่มีเรื่องเกี่ยวข้องกับ ข้าว และความเป็นอยู่วิถีชีวิตของของไทยกับข้าว อีกทั้งยังมีการประยุกต์รูปแบบของตัวอาคารให้เข้ากับยุคสมัยใหม่

- สภาพภายในอาคารมีความเหมาะสมกับตัวโครงการเนื่องจากรูปแบบของตัวอาคารที่แบ่งพื้นที่การใช้สอยออกเป็นส่วนๆ แต่แต่ละส่วนมีความเชื่อมต่อกันหมด เพื่อที่จะสามารถจัดรูปแบบของพื้นที่ในการออกแบบธนาคาร ส่วนนิทรรศการ และส่วนสนับสนุนโครงการที่ต้องการบรรยากาศและSpaceที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม

- โครงสร้างของตัวอาคารมีช่วงเสาค่อนข้างกว้างเพื่อที่จะได้มีระยะในการจัดวางและไม่กีดขวางพื้นที่จัดแสดง



### 3.8 การวิเคราะห์อาคาร



ภาพที่ 3.21 แสดงลักษณะตัวอาคาร

ลักษณะของตัวอาคาร เป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยม ลักษณะเป็นอาคาร 1 ชั้น 2 ชั้นและ 3 ชั้น ประกอบด้วยอาคารหลักและอาคารเชื่อมต่อกับอาคารหลักรวม 9 อาคาร

1. อาคารหลัก อาคาร 5 พื้นที่ 13,100 ตารางเมตร เป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 ชั้น และมีอาคารเล็กเชื่อมต่อบริเวณอาคารทั้ง 4 ด้าน

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยเดิม ชั้นที่ 1 โถงทางเข้าและส่วนแสดงงาน ชั้นที่ 2 เป็นส่วนแสดงผลงาน ชั้นที่ 3 พื้นที่ใช้สอยเอนกประสงค์ ห้องเตรียมงาน ห้องประชุม ห้องควบคุมงานระบบต่างๆ ความสูง ชั้น 1 และชั้น 2 สูง 5 เมตร ส่วนชั้นที่ 3 มีความสูงไปจนถึงตัวหลังคา

#### ลักษณะภายในอาคาร

- ลักษณะอาคารมี court ตรงกลาง เป็น พื้นที่เอนกประสงค์ ภายในอาคาร ประกอบด้วยส่วนของพื้นที่จัดแสดง มีแนวเสา กว้าง 5 เมตร และ 10 เมตร เป็นแนวรอบๆ court
- โครงสร้าง มีการเชื่อมต่อของพื้นที่แต่ละชั้นของอาคารด้วยการเปิดช่อง vlid ตรงใจกลางอาคาร ตั้งแต่ชั้นล่างไปจนถึงชั้น 3 และบริเวณขอบอาคารชั้น 2 ที่เชื่อมพื้นที่ชั้นล่างเข้ากับชั้น 2 ทำให้พื้นที่มีความต่อเนื่องกัน
- บริเวณยอดหลังคามีการเจาะช่องแสง sky light เพื่อรับแสงจากธรรมชาติ
- จากการพิจารณาจากผังของอาคารพื้นที่หลักของอาคารมีลักษณะแยกจากพื้นที่ของส่วนกลางไปยังอาคารรองทั้ง 4 หลัง ในลักษณะแกนเส้นทแยงมุมจากจุดศูนย์กลาง
- ประกอบด้วยทางสัญจรหลายทาง
- อาคารมีลักษณะ โปร่งรอบด้านจากภายในสู่ภายนอกน่าจะใช้ประโยชน์ในเรื่องของมุมมองภายนอกอาคารได้

2. อาคารรองแบบที่ 1 ประกอบด้วย อาคาร 1 พื้นที่ 900 ตารางเมตร อาคาร 4 พื้นที่ 900 ตารางเมตร อาคาร 6 พื้นที่ 900 ตารางเมตร อาคารที่ 8 พื้นที่ 1300 ตารางเมตร เป็นอาคารสูง 1 ชั้นคือ อาคาร 1,4,6 และ 2 ชั้นคืออาคาร 8

### ลักษณะภายในอาคาร

- อาคารมีลักษณะ โปร่งรอบด้านจากภายในสู่ภายนอกน่าจะใช้ประโยชน์ในเรื่องของมุมมองภายนอกอาคารได้
  - ทางเข้าและทางออกสามารถเข้าทางด้านที่ 1 และออกทางด้านที่ 2 เนื่องจากตัวอาคารแต่ละอาคารเชื่อมต่อถึงกันหมดทางเข้าและทางออกจึงสามารถเดินวนหากันได้
  - ทางเข้าของอาคารที่ 4 และ 6 สามารถเข้าและออกได้ 3 ทาง
3. อาคารรองแบบที่ 2 ประกอบด้วย อาคาร 2 พื้นที่ 700 ตารางเมตร อาคาร 3 พื้นที่ 700 ตารางเมตร อาคารที่ 7 พื้นที่ 700 ตารางเมตร อาคารที่ 9 พื้นที่ 700 ตารางเมตร เป็นอาคารสูง 1 ชั้น รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส

### ลักษณะภายในอาคาร

- อาคารมีลักษณะ โปร่งรอบด้านจากภายในสู่ภายนอกน่าจะใช้ประโยชน์ในเรื่องของมุมมองภายนอกอาคารได้
- ทางเข้าและทางออกสามารถเข้าทางด้านที่ 1 และออกทางด้านที่ 2 เนื่องจากตัวอาคารแต่ละอาคารเชื่อมต่อถึงกันหมดทางเข้าและทางออกจึงสามารถเดินวนหากันได้

### 3.9 การเข้าถึงภายในตัวอาคาร

- ประกอบด้วยทางเข้าหลัก 4 ทาง ซึ่งอยู่ประจำอาคารในแต่ละด้าน มีลักษณะเหมือนกันไม่จำแนกทางเข้าหลักและทางเข้ารองอย่างชัดเจนซึ่งอาจไม่มีความจำเป็นที่ต้องเปิดทางเข้าทุกด้านเนื่องจากต้องการกำหนดทางเข้าออกในการเข้าใช้โครงการ
- ทางเข้าทุกด้านจะนำเข้าสู่พื้นที่จัดแสดงภายในที่ต่อเนื่องเดินถึงกันได้โดยรอบ ลักษณะพิเศษของทางเข้า ส่วนหน้าของอาคารก็มีบันไดเลื่อน บันไดทางขึ้นและลิฟต์แก้ว ทั้งหมดอยู่ในบริเวณนี้ ส่วนบริเวณอื่นจะมีเพียงบันไดทางขึ้นแต่ละชั้นเท่านั้น

#### การแก้ปัญหา

- จัดทางเข้าระหว่างผู้ใช้บริการกับเจ้าหน้าที่ โดยกำหนดทางเข้าพนักงานหรือชนของต่างๆอยู่ทางด้านหลังของอาคาร ไม่ปะปนกับส่วนของผู้ชม
- ใช้บริเวณที่มีลิฟต์ บันไดทางขึ้น บันไดเลื่อนเป็น โถงทางเข้าหลักของผู้ใช้บริการ



### 3.10 ทางสัญจรของอาคาร

#### 3.10.1 การสัญจรในแนวนอน

เมื่อพิจารณาจากผังของอาคารซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะพบว่า แนวแกนการสัญจรจะมีอยู่สองแกน คือแกนตามยาวกับแกนตามขวาง วางต่อกันและเนื่องจากภายในอาคารมี court อยู่ตรงกลาง จึงทำให้เส้นทางสัญจรบรรจบถึงกันได้รอบ โดยผ่านแต่ละด้านของอาคาร

อาคารมีการเปิดทางเข้าออกทั้ง 4 ด้านจึงทำให้เส้นทางสัญจรหลักภายในอาคาร ไม่ได้อยู่จากแกนทางเข้า แต่จะอยู่ในเส้นที่เชื่อมไปยังพื้นที่ต่างๆ ในอาคาร

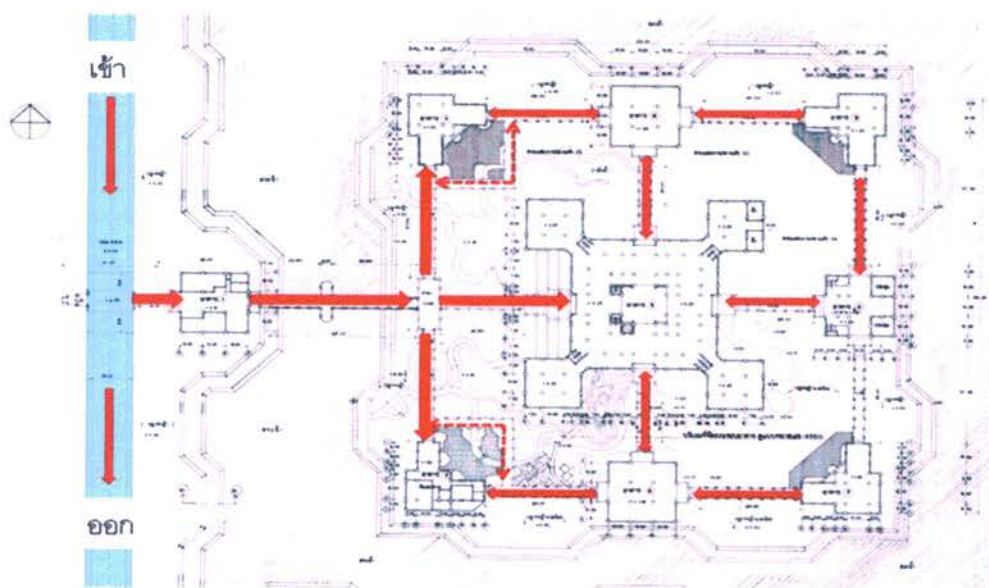
มีการเชื่อมต่อกับอาคารรองรับบริเวณมุมทั้งสี่ด้านดังนั้นแกนสัญจรภายในอาคารจึงมีลักษณะที่กระจายออกจากแกนสัญจรหลักของอาคารออกไปทั้ง 4 ทิศทาง

#### ข้อเสีย

- ทางเข้าออกมีหลายทางมากเกินไปทำให้การควบคุมทางสัญจรไม่เป็นระบบ
- ไม่มีการกำหนดทางเข้าของส่วนบริการที่ชัดเจนเพราะมีทางเข้าออกหลายทาง

#### การแก้ปัญหา

- สำหรับส่วนธนาคารและส่วนจัดแสดงต้องควบคุมทางสัญจรให้วนไปตามทางโดยรอบ จึงหน้าจะมีการปิดทางเข้าออกบางส่วนเพื่อควบคุม circulation ให้เป็นไปตามที่กำหนด
- ปิดทางออกที่มากเกินไปจนความจำเป็นแล้วกำหนดทางเข้าหลักแยกออกจากส่วนบริการ

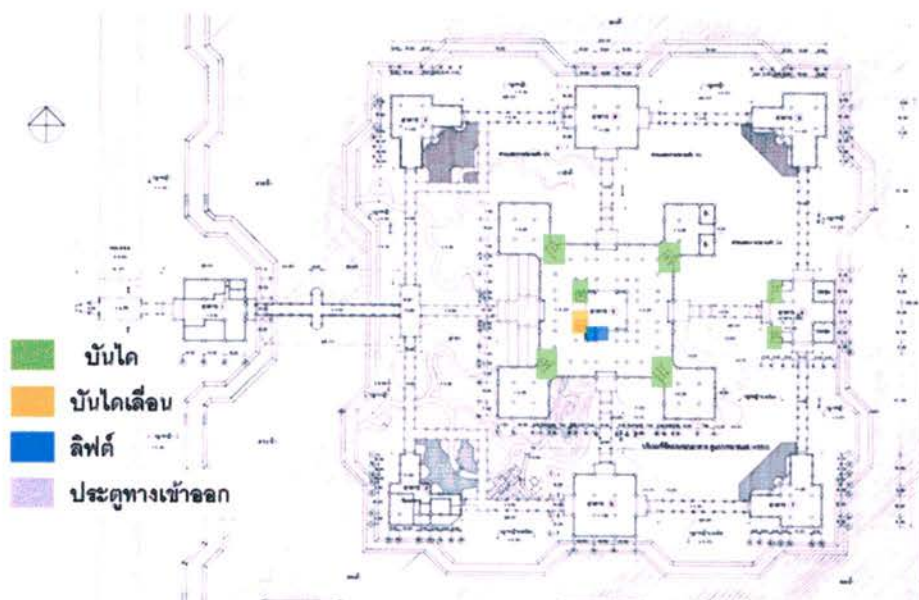


ภาพที่ 3.22 แสดงลักษณะทางสัญจรในแนวนอน



### 3.10.2 การสัญจรในแนวตั้ง

- ส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างชั้นกับระบบประกอบอาคาร ซึ่งก็คือ บันได บันไดเลื่อน ลิฟต์ ที่ใช้เป็นทางขึ้นลงหลักของอาคารซึ่งในที่นี้อยู่บริเวณ โถงด้านหน้าอาคาร



ภาพที่ 3.23 แสดงลักษณะทางสัญจรในแนวตั้ง

## 3.11 โครงสร้างและงานระบบ(structure and engineering system)

### 3.11.1 โครงสร้าง

เป็นอาคาร โครงสร้าง ค.ส.ล. ผนังก่ออิฐ โรงหลังคา ค.ส.ล. และ โครงหลังคาเหล็กมุงกระเบื้องซีแพค โมเนีย เป็นกลุ่มอาคารชั้นเดียว สองชั้น และสามชั้น

### 3.11.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินมี 2 ระบบคือ

- ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เดินเครื่อง ด้วยน้ำมันดีเซลขนาด 300 KVA จะทำงาน โดยอัตโนมัติเมื่อ ไฟฟ้าดับปกติ
- ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จะให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายเข้ามาใช้งาน

### 3.11.3 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

เนื่องจากโครงการมีทั้งพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่โล่งเชื่อมต่อกันและส่วนที่เป็นห้องเปิดปิดไม่ตรงกัน ดังนั้นระบบปรับอากาศส่วนใหญ่ที่เลือกใช้ คือ แบบ central แต่สำหรับในส่วนที่เปิดปิดไม่ตรงกัน ต้องทำงานแยกจากส่วนรวมจะใช้ระบบ split type

ตารางที่ 3.2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

หัวข้อหลัก	หัวข้อรอง	หัวข้อย่อย	รายละเอียด
บริบท	สภาพแวดล้อม ทางด้าน นามธรรม	เขตที่ตั้ง โครงการ	ตำบลคลอง1 อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
		กลุ่มชาติพันธุ์	โดยประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชน ส่วนใหญ่เป็น ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม
	สภาพแวดล้อม ทางด้าน รูปธรรม (อาณาบริเวณ)	ทิศเหนือ	ติดกับ อำเภอบางไทร อำเภอบางประ อิน และอำเภอวังน้อยจังหวัด พระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี
		ทิศใต้	ติดกับอำเภอบางบัวทอง อำเภอปาก เกร็ด จังหวัดนนทบุรี และเขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
		ทิศตะวันออก	ติดกับ อำเภอองครักษ์ จังหวัด นครนายก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
		ทิศตะวันตก	ติดกับ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และอำเภอทันทนน้อย จังหวัดนนทบุรี
การเข้าถึง	ใช้การเดินทาง 3 ประเภท คือ	โดยรถโดยสาร	รถโดยสารปรับอากาศหมายเลข 338 (โรงเรียนเชียงรากน้อย-รังสิต- ประตูน้ำพระอินทร์)
		รถตู้ปรับอากาศ	นวนคร-อนุสาวรีย์ชัย
		รถยนต์ส่วนตัว	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

หัวข้อหลัก	หัวข้อรอง	หัวข้อย่อย	รายละเอียด
ทางเข้าอาคาร	ความยาก-ง่าย ในการเดินทาง	โดยรถโดยสาร	ปานกลาง
		รถยนต์ส่วนตัว	ง่าย
ทิศทางการวาง อาคาร	ความสัมพันธ์ ระหว่างทิศ ทางการวาง อาคารกับ ภูมิอากาศ	ทิศทางแดด	จะอ้อมเหนือและอ้อมใต้ผ่านได้ตัว โครงการทำให้ได้รับแสงทางด้านข้าง ของอาคาร สามารถใช้แสงธรรมชาติ ภายในโครงการได้
		ทิศทางลม	ลมที่พัดผ่านจะเป็นลมจากทาง ตะวันตกเฉียงใต้และ ตะวันออกเฉียงเหนือ
สถาปัตยกรรม	สถาปัตยกรรม เดิม (Existing Architecture)		อาคารการเกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
	การสัญจรทั้ง แนวตั้งและ แนวนอน	การสัญจรทาง นอน	
โครงสร้างงาน ระบบที่ เกี่ยวข้อง	โครงสร้างงาน ระบบที่ เกี่ยวข้อง	การสัญจรทาง ตั้ง	โถงลิฟต์ 1 จุด / บันไดเลื่อน 1 จุด
		รูปแบบผนัง อาคาร	โครงสร้างเสา คาน ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก



## บทที่ 4

### รายละเอียดโครงการ

#### 4.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ

- 4.1.1 เพื่อเป็นธนาคารกลางข้าวไทยในระดับประเทศ
- 4.1.2 เพื่อเป็นสถานที่การค้าเรื่องราวความเป็นมาเกี่ยวกับข้าวไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 4.1.3 เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมและส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไทย

#### 4.2 รายละเอียดโครงการ

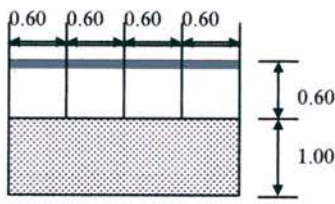
โครงการธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย สามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น 5 ส่วนคือ ธนาคารข้าว นิทรรศการ ส่วนกิจกรรม ส่วนสนับสนุนโครงการ บริการสาธารณะ

##### 4.2.1 ธนาคารข้าว ประกอบด้วย

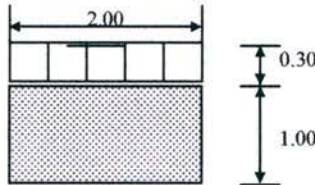
4.2.1.1 ส่วนบริการลูกค้าธนาคาร เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้บริการเข้ามาใช้บริการในการฝาก ถอน กู้ยืม ข้าว โดยจะแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

-โรงพักคอย ลักษณะของส่วนโรงพักคอย ควรจะมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง เนื่องจากเวลา ผู้เข้าใช้โครงการเป็นจำนวนมาก จะเกิดความวุ่นวายมาก ควรจะมีบริเวณที่ให้พักผ่อนด้วย นอกจากนี้ยังเป็นที่ สำหรับจุดนัดพบด้วย พื้นที่ส่วนควรมีเนื้อที่กว้างขวางพอสมควรที่จะรองรับจำนวนผู้เข้าใช้บริการ

##### ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการลูกค้าธนาคาร โรงพักคอย

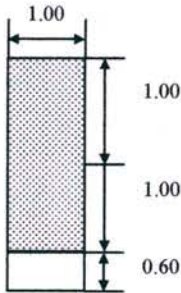
องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>1. ส่วนพักคอย</p> 	<p>ที่นั่งพักคอย</p> <p>ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1 ที่นั่ง</p> <p><math>0.60 \times 1.60 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วยใช้พื้นที่</p>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
2. ส่วนฝากของ - ลีตเตอร์เก็บของ 	ลีตเตอร์เก็บของ 1 คู่จะเท่ากับ 18 ช่อง ความต้องการพื้นที่ใช้สอย $2.00 \times 1.30 = 2.60$ ตารางเมตร / หน่วย

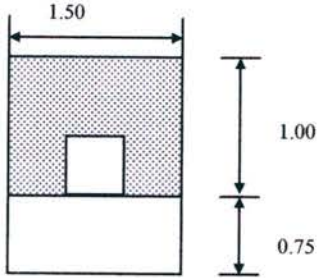
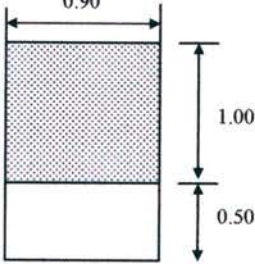
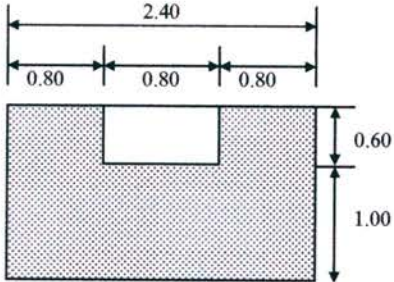
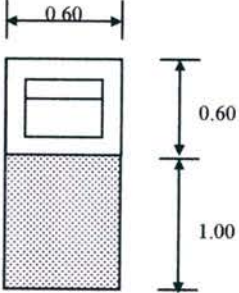
- ติดต่อสอบถาม ทำหน้าที่เป็นบริเวณที่ติดต่อสอบถาม ให้บริการแนะนำข้อมูลต่างๆสำหรับผู้เข้าใช้โครงการ ภายในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย เคาน์เตอร์ไคเรกทอริบอร์ค โทรศัพท์สำหรับติดต่อภายในและนอกอาคารนอกจากนี้ควรมีตู้เก็บเอกสารขนาดเล็ก และคอมพิวเตอร์ที่สามารถสื่อสารภายในอาคารและสืบค้นข้อมูลเพื่อแนะนำต่อผู้เข้าใช้โครงการได้

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการลูกค้าธนาคาร ส่วนติดต่อสอบถาม

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม 	เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร / ติดต่อสอบถาม ความต้องการพื้นที่ใช้สอย $1.00 \times 2.60 = 2.60$ ตารางเมตร / หน่วย

-เคาน์เตอร์บริการธุรกรรมเกี่ยวกับข้าว ทำหน้าที่เป็นส่วนที่ผู้เข้าใช้บริการต้องมาทำธุรกรรมข้าว ในการฝาก ถอน และกู้ยืม ภายในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยพื้นที่ของพนักงาน ตู้เอกสารคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บข้อมูลต่างๆของผู้เข้าใช้บริการในส่วนธนาคารข้าว

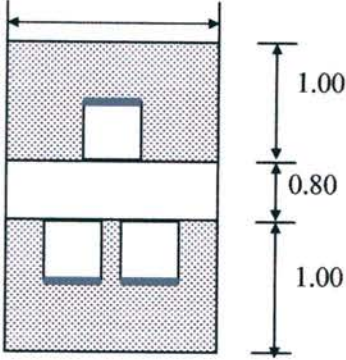
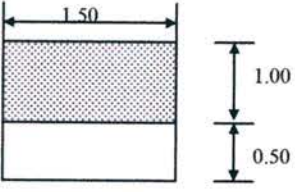
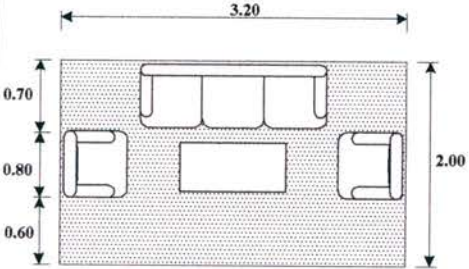
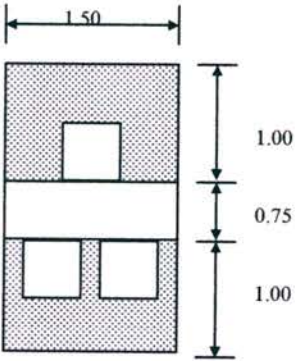
ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการลูกค้าธนาคาร ส่วนเคาน์เตอร์

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.75 \times 1.50 = 2.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>เครื่องถ่ายเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.40 = 3.84</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>ส่วนส่ง FAX</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.60 \times 1.60 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

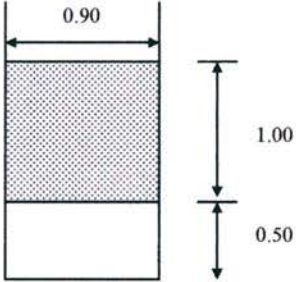


- สำนักงานย่อย ประกอบไปด้วยพื้นที่ทำงานในส่วนของพนักงานฝ่ายธนาคารและห้องผู้จัดการฝ่าย เป็นส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากกว่าส่วนอื่น

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการลูกค้าธนาคาร ส่วนสำนักงานย่อย

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>โต๊ะทำงาน 2.00</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 2.80 = 5.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>ตู้เก็บเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 1.50 = 2.25</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>ชุดรับรอง</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 3.20 = 6.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>เลขานุการ - โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>คู่ออกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.5 การคิดพื้นที่ส่วนธนาคารข้าว

พื้นที่	ขนาดพื้นที่
โถงพักคอย	700 ตารางเมตร
ติดต่อสอบถาม	50 ตารางเมตร
เคาน์เตอร์	25 ตารางเมตร
สำนักงานย่อย	1000 ตารางเมตร

#### 4.2.1.2 พื้นที่จัดเก็บพันธุ์ข้าว จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- พื้นที่จัดเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าว เป็นส่วนที่ให้ผู้เข้ามาใช้บริการ สามารถดูตัวอย่างพันธุ์ข้าวที่ต้องการนำไปเป็นเมล็ดพันธุ์ในการทำนาได้จากจุดนี้ก่อนที่จะไปทำการกู้ยืม เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เข้ามาใช้บริการในการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่อการเพาะปลูก พื้นที่จัดเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าวจะอยู่ในส่วนภายในของอาคารเป็นส่วนเชื่อมโยงของส่วนนิทรรศการกับส่วนธนาคาร ซึ่งสามารถเป็นส่วนให้ความรู้กับผู้เข้าชมนิทรรศการและเป็นที่ยึดตัวอย่างพันธุ์ข้าวแก่เกษตรกรด้วย

- พื้นที่จัดเก็บพันธุ์ข้าว เป็นส่วนที่จัดเก็บพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก ซึ่งจะอยู่แยกออกมาจากตัวอาคารเป็น โกดังเก็บพันธุ์ข้าวขนาดใหญ่ ซึ่งมีพันธุ์ข้าวสำรองไว้สำหรับเกษตรกรที่ต้องการกู้ยืม ลักษณะของพื้นที่จัดเก็บพันธุ์ข้าวจะเป็นอาคารสูงโปร่ง ชั้นเดียว จัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้าวแบบง่ายๆ โดยข้าวที่จัดเก็บบรรจุอยู่ในกระสอบเรียบร้อยแล้ว สามารถขนส่งได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 4.1 แสดงตัวอย่างพื้นที่จัดเก็บพันธุ์ข้าว

4.2.1.3 พื้นที่จัดเก็บข้าว จะเป็นส่วนที่แยกออกมาจากตัวโครงการเช่นกัน เป็นส่วนสำหรับจัดเก็บข้าวที่เกษตรกรนำมาฝากขาย พื้นที่จัดเก็บข้าวมีลักษณะเป็น โกดังขนาดใหญ่ โปร่ง โล่ง อากาศถ่ายเทได้ดี และมีพื้นที่มากพอในการรองรับข้าวที่ผลิตออกมาในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ





## ภาพที่ 4.2 แสดงพื้นที่จัดเก็บข้าว

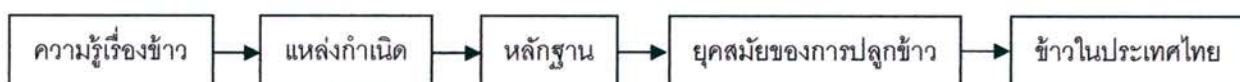
### 4.2.2 นิทรรศการ ประกอบด้วย

#### 4.2.2.1 นิทรรศการถาวร

##### ห้องที่ 1 ห้องข้าวในสยามประเทศ

- **ความรู้เรื่องข้าว** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ ลักษณะของต้นข้าว ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นข้าว นำเสนอความรู้เกี่ยวกับข้าว ตั้งแต่ลักษณะต้นข้าว การเจริญเติบโต ชนิดของข้าว และสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าว ชนิดของข้าว และการขยายพันธุ์ข้าว
- **แหล่งกำเนิดข้าว** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับความเป็นมาของแหล่งกำเนิดข้าวซึ่งมีแหล่งกำเนิดในเขต Gondwanaland ก่อนที่จะกระจายสู่เขตภูมิภาคต่างๆ
- **หลักฐานทางโบราณคดี** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับหลักฐานทาง โบราณคดี เกี่ยวกับความเป็นมาของการปลูกข้าวในประเทศไทย
- **ยุคสมัยของการปลูกข้าว** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการจำแนกยุคสมัยของการปลูกข้าว ในสมัยต่างๆ ได้แก่ สมัยทวารวดีศรีวิชัย ลพบุรี เชียงแสน สุโขทัย อโยธยา
- **ข้าวในประเทศไทย** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์และวิวัฒนาการของข้าวในยุคสมัยการปกครองต่างๆตั้งแต่ สุโขทัย อโยธยา รัตนบุรี และรัตนโกสินทร์

##### สรุป

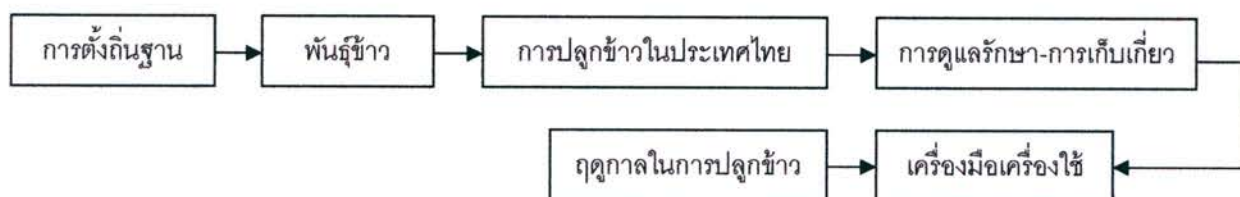


##### ห้องที่ 2 ห้องการผลิตข้าวในสยามประเทศ

- **การตั้งถิ่นฐาน** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการเลือกทำเลที่อาศัย การเลือกที่ทำกิน แหล่งน้ำการสร้างที่อยู่อาศัย การใช้พื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย การสร้างที่อยู่อาศัยทั้ง 4 ภาค
- **การปลูกข้าว** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการปลูกข้าวชนิดต่างๆที่ทำการเพาะปลูกในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น การปลูกข้าวไร่ ข้าวนาดำ ข้าวนาหว่าน รวมถึงขั้นตอนการเพาะปลูกข้าว
- **การปลูกข้าวในประเทศไทย** นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับลักษณะอาหาร ขนมห เป็นเครื่องคั้น เครื่องพิธีกรรม เป็นยารักษาโรค การบริโภคข้าวของชาวไทยในรูปแบบต่างๆ

- การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การนวดข้าว การตำข้าว แสดงการดูแลรักษาข้าว ตั้งแต่เริ่มปลูกไปจนถึงการแปรรูปเป็นข้าวสาร
- เครื่องมือเครื่องใช้ นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการปลูกข้าวและเก็บเกี่ยว จัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ในการปลูกข้าว ขั้นตอนการเตรียมดิน เก็บเกี่ยว นวดข้าว และขนส่ง
- ฤดูในการปลูกข้าว นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับระยะเวลาในการปลูกข้าว ของประเทศ

## สรุป



## ห้องที่ 3 ห้องวัฒนธรรมข้าวในสยามประเทศ

- บทนำ วัฒนธรรมข้าวในด้านความเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี อธิบายถึงความหมาย ความเป็นมา เนื้อหา บทบาท ประเภทของพิธีกรรม คติความเชื่อ นิทาน
- ความเชื่อพื้นบ้าน นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับข้าวและการทำนา ตำนาน นิทาน เทพเจ้า สัญลักษณ์
- ประเพณีราษฎร 4 ภาค นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการประกอบพิธีกรรม โดยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ได้แก่ ประเพณีช่วงก่อนการเพาะปลูก ช่วงการเพาะปลูก ช่วงการดูแลรักษา ช่วงเก็บเกี่ยวและเฉลิมฉลอง
- ประเพณีพระมหากษัตริย์ นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการประกอบพิธีกรรม เช่น พิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ พระราชพิธีพืชมงคล สวดเสกข้าว พระราชพิธีภัทรบท พระราชพิธีอายุช พระราชพิธีชานยเทาะห์ พิธีไล่เรือ

## สรุป



#### ห้องที่ 4 ห้องกษัตริย์เกษตร

- ธนาคารข้าว
- พิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ
- โรงสีข้าวตัวอย่างสวนจิตรลดา
- โรงบดแกลบ
- ทฤษฎีใหม่
- ศูนย์ศึกษาโครงการเข้าหินซ้อน
- ส่วนศึกษาเกษตรทฤษฎีใหม่
- อนาคตข้าวไทย

#### สรุป

พระราชกรณียกิจ

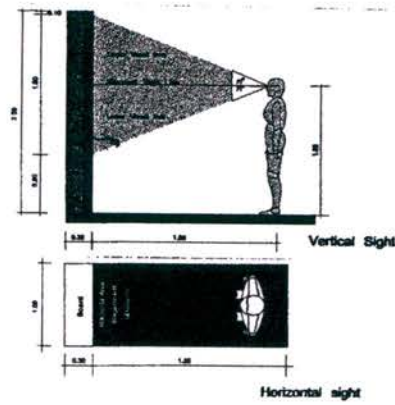
#### 4.2.2.2 การวิเคราะห์พื้นที่จัดแสดง

1) พื้นที่ Relaxation (พักผ่อน) คิดจากผู้ใช้บริการสูงสุดต่อวัน 267 คน ให้บริการ 8 ชั่วโมงต่อวัน เฉลี่ยผู้ใช้บริการต่อชั่วโมงคิดเป็น  $267/8 = 33$  คน เฉลี่ยใน 1 นาที มีผู้ใช้บริการบริเวณส่วนพักผ่อนประมาณ  $33/60 = 1$  คน ในการพักผู้ชม 1 คนใช้เวลาประมาณ 15 นาที ดังนั้นความถี่สะสมคิดเป็น  $15 \times 1 = 15$  ต้องใช้พื้นที่ =  $0.81$  ตารางเมตร/คน พื้นที่ที่ต้องการ  $0.81 \times 33 = 27$  ตารางเมตร

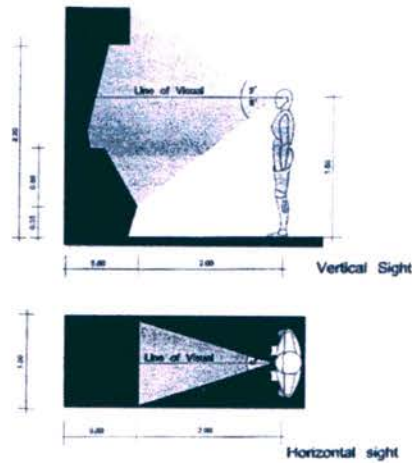
2) พื้นที่นั่งพักผ่อน คิดจากผู้ใช้บริการสูงสุดต่อชั่วโมง  $267/8 = 33$  คน ผู้ชม 1 คนใช้เวลาในการปรับสภาพผู้สภาพวะปกติเฉลี่ยประมาณ 15 นาที ดังนั้นจำนวนที่นั่งคิดเป็น  $(33/15) \times 4 = 9$  ที่นั่ง พื้นที่นั่งต่อคนคิดเป็น  $0.80$  ตารางเมตร ดังนั้นพื้นที่นั่งพักผ่อนคิดเป็น  $0.81 \times 9 = 7$  ตารางเมตร

3) Wall Board คิดจากระดับสายตาเฉลี่ยมาตรฐาน (Standard Sight Line) ที่ระดับ 1.60 ม. (ถ้าเป็นเด็กหรือผู้หญิงจะมีระดับมุมมองต่ำกว่า ซึ่งจะใช้พื้นที่น้อยกว่าตามสัดส่วน) และมุมมองในแนวตั้งด้านบน (Upper & Lower Visual Limit) มีค่า 27 องศา และมุมมองด้านล่าง โดยไม่มีการเคลื่อนไหวซึ่งต้องการระยะห่างจากจุดยืนถึงตัวบอร์ด 1.50 ม. ดังนั้นพื้นที่ในการใช้งานมากที่สุด คิดเป็น  $1.00 \times 1.50 = 1.50$  ตารางเมตร กรณี (Electronic Board) ต้องการพื้นที่ด้านหลังบอร์ด ประมาณ 0.30 ม. คิดเป็น พื้นที่ที่ต้องการ  $(1.50+0.30) \times 1.00 = 1.80$  ตารางเมตร



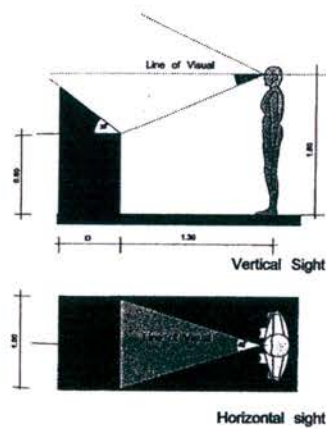


ภาพที่ 4.3 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Wall Board 4) Display Board (Vertical) พิจารณามุมมองที่ชัดเจนทางแนวตั้ง (Vertical) / หน่วยบอร์ด พื้นที่ที่ต้องการเท่ากับ  $1.00 (0.80+2.00) = 2.80$  ตารางเมตร/หน่วย



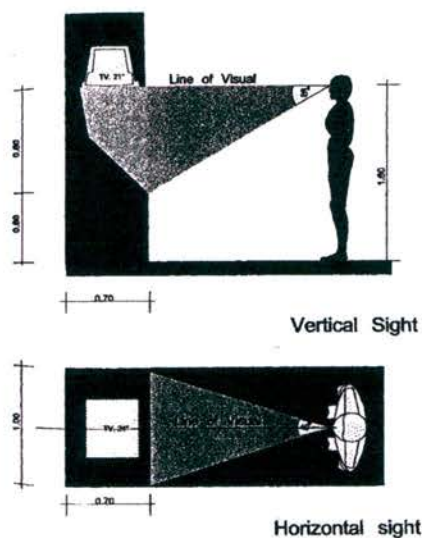
ภาพที่ 4.4 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Display Board (Vertical)

5) Display Board (Horizontal) พิจารณามุมมองที่ชัดเจนทางแนวตั้ง (Horizontal) / หน่วยบอร์ด พื้นที่ที่ต้องการ เท่ากับ  $L(D+1.30)$  ตารางเมตร/หน่วย



ภาพที่ 4.5 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Display Board (Horizontal)

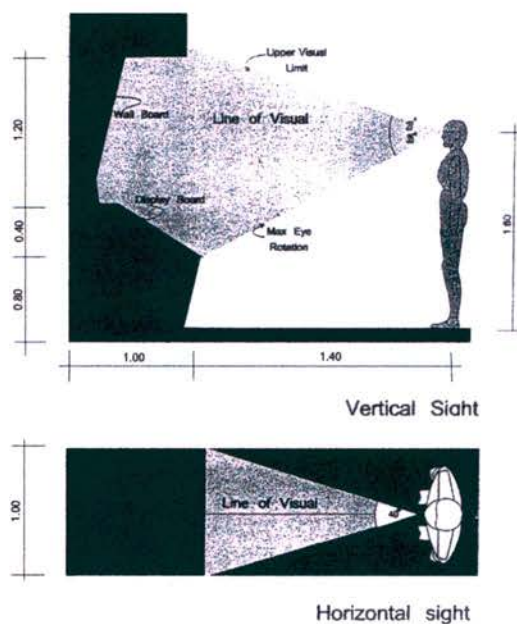
6) Display Board + Equipment ความต้องการพื้นที่ / หน่วย คิดจากระยะมุมมองชัดเจนและขนาดอุปกรณ์พื้นที่ที่ต้องการ  $1.00(0.70+1.50) = 2.20$  ตารางเมตร/ชุด



ภาพที่ 4.6 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Display Board + Equipment

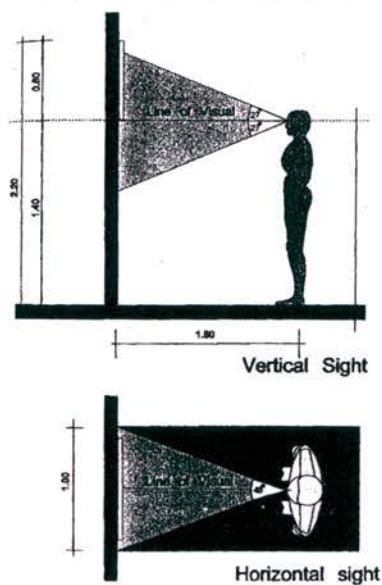
7) Display + Wall Board พิจารณาจากระดับสายตาเฉลี่ยมาตรฐาน 1.60 ม.  
ระยะหลอกตามากที่สุดทางด้านล่าง 35 องศา

พื้นที่ที่ต้องการ  $1.00 \times (1.00+1.40) = 2.40$  ตารางเมตร/หน่วย



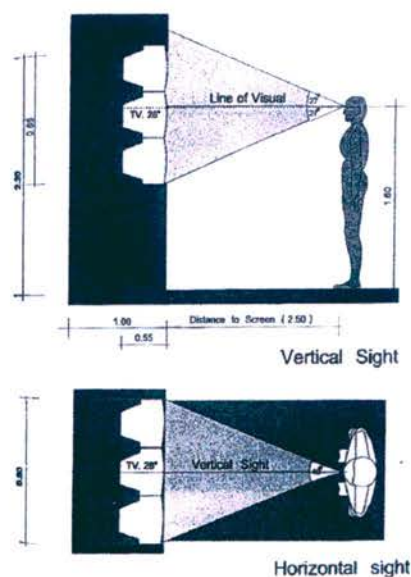
ภาพที่ 4.7 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Display + Wall Board

8) Equipment : Projector ขนาดของภาพ 0.80x1.00 ม.(คิดจากเส้นทแยงมุมสูงสุด 1.20 ม.) ระยะฉายภาพเท่ากับ 2.50 ม. คิดจากระยะที่สามารถมองเห็นได้พื้นที่ที่ต้องการ  $1.00 \times 1.80 = 1.80$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.8 แสดงความตองการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Equipment : Projector

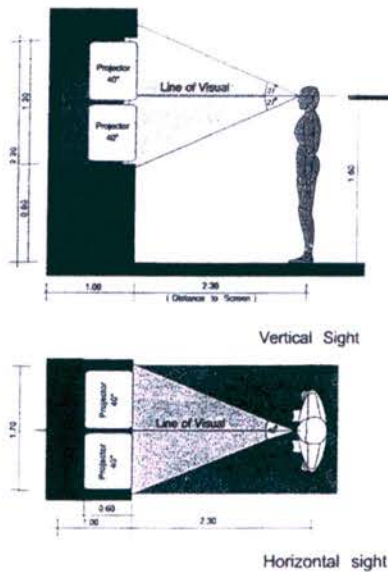
9) Equipment : TV Wall 3 x 3 ขนาด 28" ระยะมุมมองทางราบที่ชัดเจน เท่ากับ 2.50 ม. พื้นที่ที่ต้องการ  $1.80 \times (1.00+2.50) = 6.30$  ตารางเมตร/หน่วย



ภาพที่ 4.9 แสดงความตองการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Equipment : TV Wall 3 x 3 ขนาด 28"

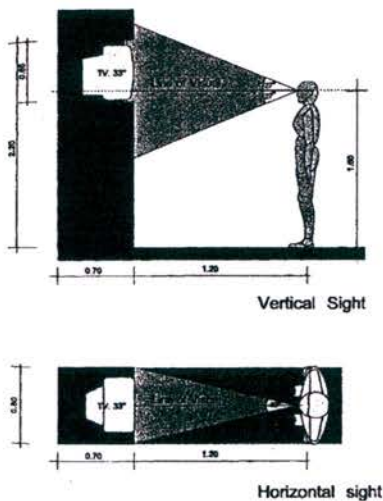


10) Equipment : Project Wall (2x2) ขนาด 40" ระยะมุมมองทางราบที่ชัดเจน เท่ากับ 23.0 ม. พื้นที่  
 ที่ต้องการ  $1.70 \times (2.30+1.00) = 3.61$  ตารางเมตร/หน่วย



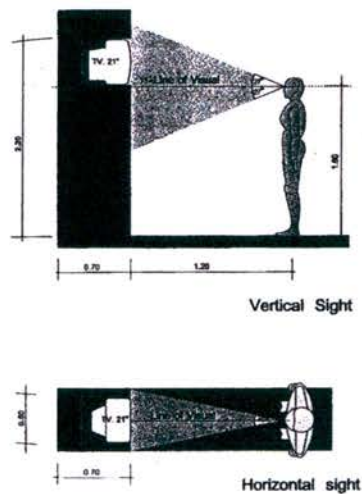
ภาพที่ 4.10 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Equipment: Project Wall (2x2) ขนาด 40"

11) Equipment : วีดิทัศน์ขนาดกลาง ขนาดจอภาพ 33" (0.66x0.80x0.56 ม.) ระยะมุมมองที่ชัดเจน  
 เท่ากับ 1.20 ม. พื้นที่ที่ต้องการ  $0.80 \times (0.70+1.20) = 1.62$  ตารางเมตร/หน่วย



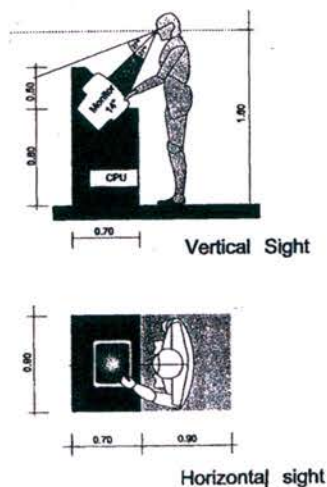
ภาพที่ 4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Equipment : วีดิทัศน์ขนาดกลาง ขนาด  
 จอภาพ 33" (0.66x0.80x0.56 ม.)

12) Equipment : ทีวีทัศน์ขนาดกลาง ขนาดจอภาพ 21" (0.45x0.50x0.50 ม.) ระยะมุมมองที่ชัดเจน = 1.20 ม. พื้นที่ที่ต้องการ  $0.50 \times (0.70 + 1.20) = 0.95$  ตารางเมตร/หน่วย



ภาพที่ 4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท ทีวีทัศน์ขนาดกลาง ขนาดจอภาพ 21"

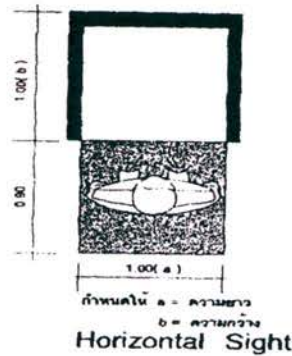
13) Equipment : Computer Touch Screen Monitor 14" (0.35x0.30x0.42 ม.) พิจารณาจากระยะสัมผัสหน้าจอ ที่สามารถเล่นได้ของผู้ชม พื้นที่ที่ต้องการ  $0.90 \times (0.70 + 0.90) = 1.44$  ตารางเมตร/ชุด



ภาพที่ 4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Equipment : Computer Touch screen monitor 14"

14) Diorama (เทียบต่อหนึ่งหน่วย)

- คิดจาก - มุมมองที่ใกล้ชิด, ที่ต้องการพิจารณา
- ความต้องการพื้นที่ต่อบุคคล (0.90x0.90 )
- ให้ขนาดของตู้จัดแสดงเป็นตัวแปรขึ้นอยู่กับสิ่งที่จะจัดแสดง
- พื้นที่ที่ต้องการ  $a(b0.90)$  ตารางเมตร/หน่วย



ภาพที่ 4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ของเทคนิคจัดแสดงประเภท Diorama  
ตารางที่ 4.6 การคิดพื้นที่ส่วนจัดแสดง

ห้องที่ 1 ข้าวในสยามประเทศ

หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่	เวลา
ความรู้เรื่องข้าว	ลักษณะของต้นข้าว ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นข้าว นำเสนอความรู้เกี่ยวกับข้าว ตั้งแต่ลักษณะต้นข้าว การเจริญเติบโต ชนิดของข้าวและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าว ชนิดของข้าว และการขยายพันธุ์ข้าว	-model ต้นข้าว -computer ระบบ touch screen -VDO wall	83.03	8
แหล่งกำเนิดข้าว	ความเป็นมาของแหล่งกำเนิดข้าวซึ่งมีแหล่งกำเนิดในเขต Gondwanaland ก่อนที่จะกระจายสู่เขตภูมิภาคต่างๆ	-Electronic board แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางของข้าวสู่ทวีปต่างๆ	20	4
หลักฐานทางโบราณคดี	หลักฐานทาง โบราณคดีเกี่ยวกับความเป็นมาของการปลูกข้าวในประเทศไทย	-board -ตู้จัดแสดง โบราณวัตถุ -ผนังภาพเขียนสี -diorama จำลองหลักฐานทางโบราณคดีที่พบภายในถ้ำ	70.6	6
ยุคสมัยของการปลูกข้าว	การจำแนกยุคสมัยของการปลูกข้าว ในสมัยต่างๆ ได้แก่ สมัยทวารวดีศรีวิชัย ลพบุรี เชียงแสน สุโขทัย อยุธยา	-VDO wall -board ประกอบอธิบายเนื้อหา	11.43	2
ข้าวในประเทศไทย	เหตุการณ์และวิวัฒนาการของข้าวในยุคสมัยการปกครองต่างๆตั้งแต่ สุโขทัย อยุธยา รัตนบุรี และรัตนโกสินทร์	-VDO wall -board ประกอบอธิบายเนื้อหา -model จำลองเหตุการณ์	47.16	3



## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

## ห้องที่ 2 การผลิตข้าวในสยามประเทศ

หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่	เวลา
การตั้งถิ่นฐาน	การเลือกทำเลที่อาศัย การเลือกที่ทำกิน แหล่งน้ำการสร้างที่อยู่อาศัย การใช้พื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย การสร้างที่อยู่อาศัยทั้ง 4 ภาค	-model บ้านชาวบ้านทั้ง 4 ภาค -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา -diorama ท้องทุ่งนา	148.10	2
การปลูกข้าว	การปลูกข้าวชนิดต่างๆที่ทำการเพาะปลูกในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น การปลูกข้าวไร่ ข้าวนาดี ข้าวนาหว่าน รวมถึงขั้นตอนการเพาะปลูกข้าว	-board ประกอบอธิบายเนื้อหา -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา -model จำลองสภาพภูมิประเทศของการปลูกข้าว -VDO แสดงขั้นตอนการปลูกข้าว	25.32	2
การปลูกข้าวในประเทศไทย	อาหาร ขนม เป็นเครื่องคั้น เครื่องพิธีกรรม เป็นยารักษาโรค การบริโภคข้าวของชาวไทยในรูปแบบต่างๆ	-board ประกอบอธิบายเนื้อหา -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา	62.43	3
การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การนวดข้าว การตำข้าว	การดูแลรักษาข้าวตั้งแต่เริ่มปลูกไปจนถึงการแปรรูปเป็นข้าวสาร	-computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา -VDO แสดงขั้นตอนการดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว	33.80	3
เครื่องมือเครื่องใช้	อุปกรณ์ในการปลูกข้าวและเก็บเกี่ยว จัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ในการปลูกข้าว ขั้นตอนการเตรียมดิน เก็บเกี่ยว นวดข้าว และขนส่ง	-วัตถุจริงแสดงในแท่นแสดง และในตู้ -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา	420.03	2
ฤดูในการปลูกข้าว	ระยะเวลาในการปลูกข้าว ของประเทศ	-ปฏิทินการทำนาปลูกข้าวและเก็บเกี่ยว	10.00	1

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

## ห้องที่ 3 วัฒนธรรมข้าวในสยามประเทศ

หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่	เวลา
บทนำ	วัฒนธรรมข้าวในด้านความเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี อธิบายถึง ความหมาย ความ เป็นมา เนื้อหา บทบาท ประเภทของ พิธีกรรม คติความเชื่อ นิทาน	-VDO wall	24.55	2
ความเชื่อ พื้นบ้าน	ข้าวและการทำนา ตำนาน นิทาน เทพเจ้า สัญลักษณ์	-diorama -board	60.00	3
ประเพณีราษฎร์ 4 ภาค	การประกอบพิธีกรรม โดยแบ่งออกเป็น ช่วงๆ ได้แก่ ประเพณีช่วงก่อนการ เพาะปลูก ช่วงการเพาะปลูก ช่วงการดูแล รักษา ช่วงเก็บเกี่ยวและเฉลิมฉลอง	-VDO wall -board	163.24	5
ประเพณี พระมหากษัตริย์	การประกอบพิธีกรรม เช่น พิธีจรดพระ นังคัลแรกนาขวัญ พระราชพิธีพืชมงคลฯ พระราชพิธีภัทรบพ พระราชพิธีอายุช พระราชพิธีชานยเทาะห์ พิธีไล่เรือ	-diorama -board	87.47	2

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

## ห้องที่ 4 กษัตริย์เกษตร

หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคการจัดแสดง	พื้นที่	เวลา
พระราชกรณียกิจ	ธนาคารข้าว	-model -VDO wall	109.00	2
	พิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ	-model -VDO wall	83.00	3
	โรงสีข้าวตัวอย่างสวนจิตรลดา	-model -VDO wall	77.50	2
	โรงบดแกลบ	-model -VDO wall	75.50	2
	ทฤษฎีใหม่	-computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา	35.50	3
	ศูนย์ศึกษาโครงการเข้าหินซ้อน	-model -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา	80.50	2
	ส่วนศึกษาเกษตรทฤษฎีใหม่	-model -computer ระบบ touch screen ประกอบเนื้อหา	70.50	2
	อนาคตข้าวไทย	-diorama -board	55.50	2



#### 4.2.2.3 นิทรรศการหมุนเวียน

พื้นที่จัดแสดง เป็นส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการในลักษณะนิทรรศการหมุนเวียน โดยมีหลักในการจัดแสดงโดยนำเสนอเรื่องราวข่าวสารเกี่ยวกับข้าวในสถานการณ์ปัจจุบัน ในด้านความรู้ทางวิชาการและข้อมูลทางวัฒนธรรม

#### ตารางที่ 4.7 การคิดพื้นที่ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน

หัวข้อจัดแสดง	เทคนิคจัดแสดง	พื้นที่(ตร.ม.)
นิทรรศการรายสัปดาห์	-board	208.00
นิทรรศการรายเดือน	-board -computer ระบบ touch screen	632.50

#### 4.2.3 กิจกรรม ประกอบด้วย

- พื้นที่จัดแสดงพื้นบ้าน เป็นส่วนของการจัดแสดง
- พื้นที่จัดแสดงผลงาน

#### 4.2.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

##### 4.2.4.1 สำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานเพื่อทำการบริหารศูนย์ ซึ่งลักษณะของส่วนทำงานสามารถจำแนกตามหน้าที่การทำงานและพฤติกรรมได้ดังนี้

- ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูงหรือระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวเพื่อสมาธิในการทำงาน และมีพื้นที่สำหรับต้อนรับแขกที่มาติดต่อทำงานภายในห้องควรมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และส่วนเก็บเอกสาร

- ส่วนสำนักงานของเจ้าหน้าที่ทั่วไป ลักษณะสถานที่ทำงานเป็นแบบเปิดอาจใช้ Partition กั้นพื้นที่ เพื่อความเป็นส่วนตัวมากยิ่งขึ้น

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ส่วนอื่นของศูนย์ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ลักษณะการทำงานต้องอยู่ในพื้นที่ศูนย์พื้นที่ทำงานจึงมีเฉพาะส่วนเก็บของส่วนตัวเท่านั้นที่รวมอยู่ในส่วนสำนักงาน

โดยทั่วไปลักษณะการจัดสำนักงานแบ่งเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ

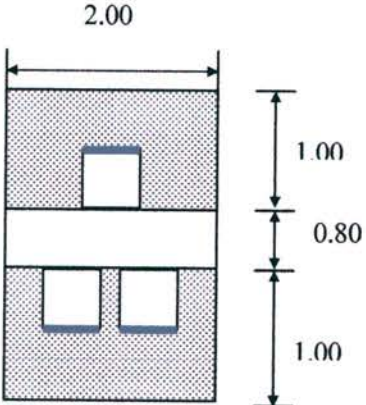
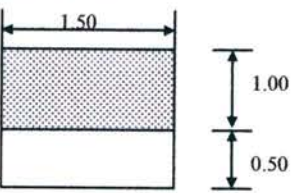
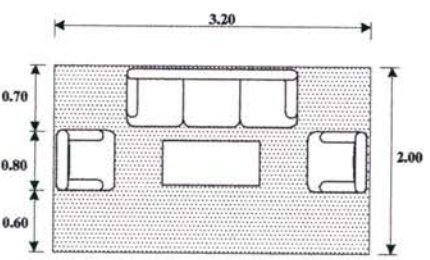
- ระบบการจัดแบบเปิดหรือเป็นห้องเฉพาะ ( Individual Room Lay Out System) เป็นระบบที่ ประเทศยุโรปนิยมมาก มีกฎคือกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ลักษณะจะมีข้อดีคือ ความเป็นสัดส่วนและสบายข้อเสียคือ ใช้งบประมาณสูงในการจัด

- ระบบการจัดแบบเปิด (Open Plan Lay Out System) ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงการ ใช้งานติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ในการจัดเป็น ส่วนสำนักงานต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องผนังมากั้นเป็นการประหยัดงบประมาณแต่ต้องมีระบบระบายอากาศ ที่มีคุณภาพและระบบ ไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพการจัดผังส่วนสำนักงานมักจะขึ้นกับ สัดส่วนของห้องโดยจะมีเส้นแบ่งพื้นที่ภายในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้พื้นที่ของพนักงาน 1 คนเป็น เกณฑ์ แล้วแบ่งพื้นที่ออกเป็น ช่วงๆ ควรกำหนดว่า ช่วงหนึ่งๆ ทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วน ต่างๆ จะต้องแน่ใจถึงความต้องการและประ โยชน์ใช้สอยว่าไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลัง พื้นที่ สำนักงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูง ควรจะแยกจากกัน

การจัดผังที่เป็นที่นิยมมากในอเมริกา การจัดแบบนี้มักจะขึ้นกับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัด สำนักงานซึ่งมักจะมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็กๆ จะไม่ทำกันมีเพียงห้องระดับผู้บริหาร เท่านั้นการจัดห้องแบบเปิด มีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน แต่มีข้อเสียเรื่องเสียงรบกวนเพราะส่วน สำนักงานเปิดโล่งอาจแก้ไข โดยการ ใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดาน

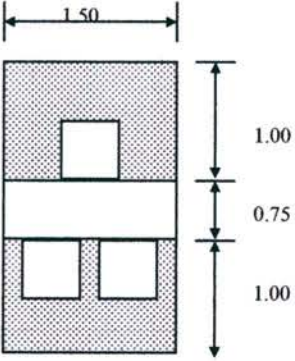
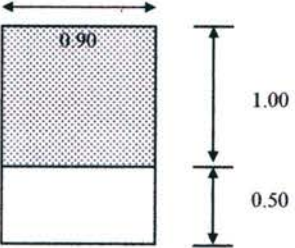
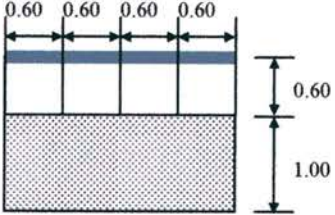
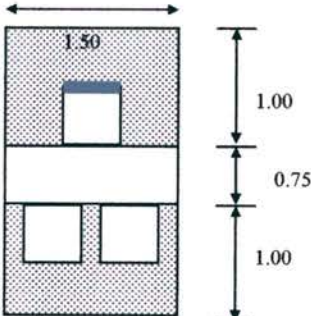
สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร โดยเฉลี่ย ความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องการพื้นที่ในการทำงานประมาณ 3.8-6 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้ เป็นพื้นที่สำหรับ โต๊ะเก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากต้องติดต่อกับคนภายนอกด้วยต้องเพิ่มพื้นที่อีก 1.80 ตารางเมตร และระยะหลัง โต๊ะประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างน้อย ส่วนทางเดินเท่ากับตัวคน 0.50-0.55 เมตร

ตารางที่ 4.8 การคิดพื้นที่ส่วนสำนักงาน

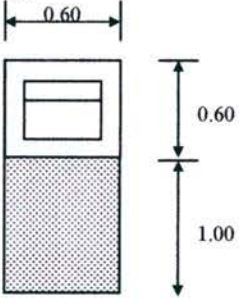
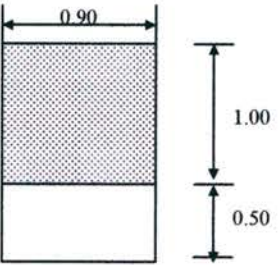
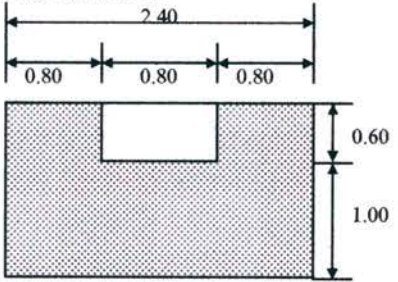
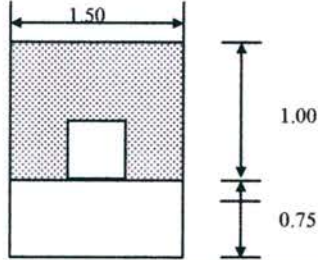
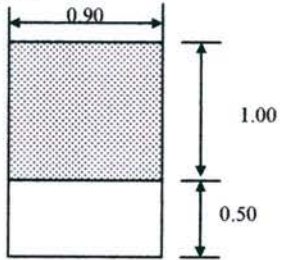
องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>1. ผู้อำนวยการ - โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 2.80 = 5.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 1.50 = 2.25</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ชุดรับรอง</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 3.20 = 6.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>



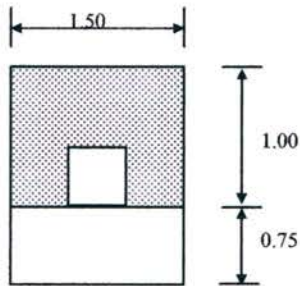
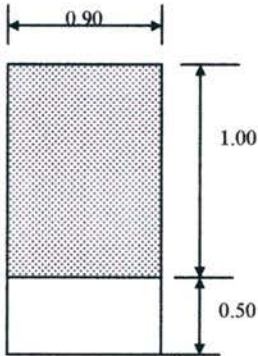
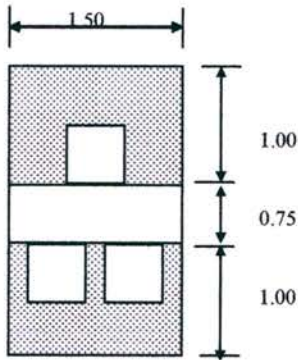
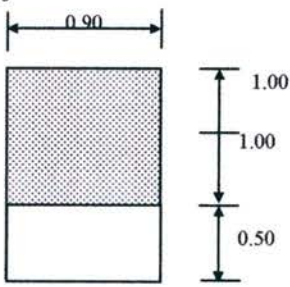
ตารางที่ 4.8 การคิดพื้นที่ส่วนสำนักงาน (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>2. เลขานุการ</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- พักคอย</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.40 = 3.84</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ/พิมพ์ดีด</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.8 การคิดพื้นที่ส่วนสำนักงาน (ต่อ)

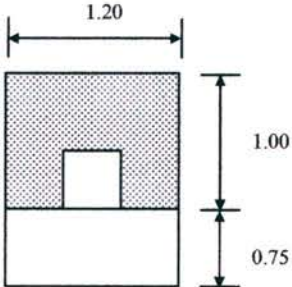
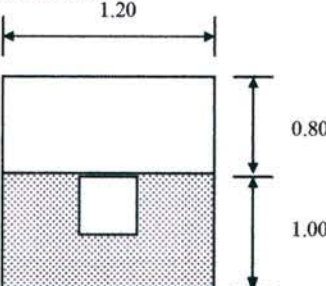
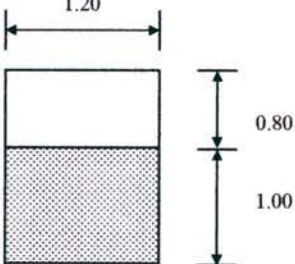
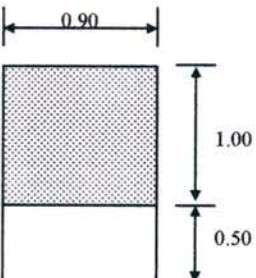
องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>- ส่วนส่ง FAX</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.60 \times 1.60 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- เครื่องถ่ายเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.40 = 3.84</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน / บัญชี</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.75 \times 1.50 = 2.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.8 การคิดพื้นที่ส่วนสำนักงาน(ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.75 \times 1.50 = 2.62</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>6. นักวิชาการ</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>



ตารางที่ 4.8 การคิดพื้นที่ส่วนสำนักงาน(ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคการจัดแสดง</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 1.75 = 2.10</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- โต๊ะเขียนแบบ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 1.20 = 2.16</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เก็บแบบ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 1.20 = 2.16</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
<b>ฝ่ายผู้อำนวยการ</b>					
ผู้อำนวยการ	1	-นั่งทำงานด้านแผนการบริหาร -นั่งประชุมกับคณะกรรมการ -พูดคุยต้อนรับแขกระดับสูง	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	20	20
รองผู้อำนวยการ	1	-นั่งทำงานประสานงานกับผู้อำนวยการ -นั่งประชุมกับคณะกรรมการ -พูดคุยต้อนรับแขกระดับสูง	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
เลขานุการ	1	-นั่งทำงานรวบรวมเอกสาร -บันทึกการประชุม	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	10.72	10.72
<b>ฝ่ายบริหารทั่วไป</b>					
บริหาร	2	-นั่งทำงานบริเวณ โต๊ะทำงาน -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	5.85	11.70
ธุรการ	2	-นั่งและยืนตรวจรับหนังสือ -ติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	6.90	13.80
เจ้าหน้าที่การเงิน	2	-นั่งตรวจสอบบัญชี -นั่งพิมพ์งานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
สถิติและวิเทศสัมพันธ์	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ -ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	3.36	6.72
ประชาสัมพันธ์	1	-นั่งทำงานจัดรวบรวมเอกสาร -ติดต่อและอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	5.85	5.85
พัสดุครุภัณฑ์	1	-ตรวจสอบการตรวจรับของ -จัดทำทะเบียนรายการของ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	3.36	3.36
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	1	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -พิมพ์เอกสาร	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	3.36	3.36

ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน(ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./ หน่วย	พท.รวม
<b>อาคารสถานที่</b>					
ยานพาหนะ	2	-ทำงานในส่วนบริการสาธารณะ -เข้ามาเก็บของในส่วนสำนักงาน	-ล็อกเกอร์เก็บ ของ		
นักการ	4				
ดูแลสวน	2				
รปภ.	4				
<b>งานบริการ</b>					
ติดต่อสอบถาม	2	-นั่งให้บริการผู้มาติดต่อที่เคาน์เตอร์	-เก้าอี้ทำงาน -เคาน์เตอร์	-	-
ฝากของ	2	-นั่งให้บริการผู้มาติดต่อที่เคาน์เตอร์	-เก้าอี้ทำงาน -ชั้นเก็บของ	-	-
จำหน่ายบัตร	1	-นั่งให้บริการผู้มาติดต่อที่เคาน์เตอร์	-เก้าอี้ทำงาน -เคาน์เตอร์	-	-
ของที่ระลึก	2	-นั่งให้บริการลูกค้าที่เคาน์เตอร์ร้าน	-เก้าอี้ทำงาน -เคาน์เตอร์	-	-
<b>ฝ่ายบริการการศึกษา</b>					
<u>-บริการการศึกษา</u>					
เจ้าหน้าที่บริการ	2	-นั่งทำงานกับโต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	11.70
การศึกษา			-ส่วนเก็บเอกสาร		
เจ้าหน้าที่ส่วน	6	-ให้คำแนะนำผู้ชมนิทรรศการ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	35.10
นิทรรศการ		-ดูแลภายในส่วนที่จัดนิทรรศการ	-ส่วนเก็บเอกสาร		
<u>-ห้องสมุด</u>					
<u>บรรณารักษ์</u>					
		-ดูแลห้องสมุด	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน		
		-ให้คำปรึกษาผู้ใช้	-ส่วนเก็บเอกสาร		
ผู้ช่วยบรรณารักษ์		-ดูแลการยืมคืน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน		
		-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-เคาน์เตอร์ยืมคืน		
ธุรการห้องสมุด		-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน		
			-ส่วนเก็บเอกสาร		
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์		-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน		
		-ดูแลผู้ใช้บริการสื่อคอมพิวเตอร์	-คอมพิวเตอร์		
สารนิเทศ		-นั่งทำงานกับ โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน		



ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
<b>ฝ่ายข้อมูลวิชาการ</b>					
<b>-วิจัยค้นคว้า</b>					
นักวิเคราะห์นโยบาย	1	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.90	6.90
นักวิชาการ	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -คอมพิวเตอร์ -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
<b>-ข้อมูลวิชาการ</b>					
เอกสารและสิ่งพิมพ์	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
โบราณวัตถุและวัสดุ	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
ข้อมูลสารสนเทศวัสดุ	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	5.85	11.70
<b>ฝ่ายนิทรรศการและเทคนิค</b>					
<b>-นิทรรศการ</b>					
ศิลปกรรมบริการ	2	-นั่งคิดงานออกแบบ -นั่งเขียนแบบที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -โต๊ะเขียนแบบ -คอมพิวเตอร์ -ส่วนเก็บงานแบบ	3.60	7.20
ศิลปกรรมสิ่งพิมพ์	2	-นั่งทำงานที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -คอมพิวเตอร์	3.36	6.72
ศิลปกรรมและนิทรรศการ	3	-นั่งคิดงานออกแบบ -นั่งเขียนแบบที่โต๊ะ	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -โต๊ะเขียนแบบ -คอมพิวเตอร์	3.60	10.80

ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน(ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
<u>-เทคนิค</u>					
โสตทัศนอุปกรณ์	3	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -ปฏิบัติงานในห้องควบคุม	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	17.55
ไฟฟ้า	2	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -ดูแลงาน special effect ทั้งหมด	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	11.70
ระบบอิเล็กทรอนิกส์	2	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -ปฏิบัติงานในห้องควบคุม	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	11.70
วิศวกรรม	3	-นั่งทำงานกับ โต๊ะ -อยู่บริเวณอุปกรณ์	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	5.85	17.55
<u>ฝ่ายธนาคารข้าว</u>					
<u>ฝ่ายผู้อำนวยการ</u>					
ผู้อำนวยการ	1	-นั่งทำงานด้านแผนการบริหาร -นั่งประชุมกับคณะกรรมการ -พูดคุยต้อนรับแขกระดับสูง	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ตู้เอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	20	20
รองผู้อำนวยการ	2	-นั่งทำงานประสานงานกับผู้อำนวยการ -นั่งประชุมกับคณะกรรมการ -พูดคุยต้อนรับแขกระดับสูง -นั่งทำงานรวบรวมเอกสาร	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
เลขานุการ	1	-บันทึกการประชุม	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	10.72	10.72
<u>ผู้จัดการกลุ่มงาน</u>	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	10.72	10.72
<u>พัฒนาลูกค้าและ</u>					
<u>ผลิตภัณฑ์</u>					
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายสิน	1	-นั่งทำงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	6.00	6.00
เชื่อบุคคล					
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายสิน	1	-นั่งทำงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	6.00	6.00
เชื่อบุคคล					
-ผู้ช่วย ผจก.สำนัก	1	-นั่งทำงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน	6.00	6.00
โครงการธนาคาร					
ชุมชน					

## ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่าย กิจการนโยบายรัฐ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายกลยุทธ์ การตลาดผลิตภัณฑ์	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.สำนัก บริหารจัดการหนี้	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายพัฒนา ลูกค้าและชนบท	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.สำนัก พัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์ ลูกค้า	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายฝาก ข้าว	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.สำนัก ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
<u>ผู้จัดการกลุ่มงาน</u> <u>บริหารสาขา</u>	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงานและสาขา	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.สำนักงาน ภาคเหนือ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
• ฝ่ายกิจการ ภาคเหนือตอนบน	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ฝ่ายกิจการ ภาคเหนือตอนล่าง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00



ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน(ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
-ผู้ช่วย ผจก. ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงานและสาขา	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาค ตะวันออกเฉียง เหนือ ตอนบน ตำแหน่ง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาค ตะวันออกเฉียง เหนือ ตอนล่าง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน -นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ผู้ช่วย ผจก. ภาคกลางและ ตะวันออกเฉียง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน -นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
ผู้ช่วย ผจก. ภาคกลาง และตะวันออกเฉียง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงานและสาขา -นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาค กลาง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน -นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาค ตะวันออกเฉียง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน -นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00

## ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./หน่วย	พท.รวม
ผู้ช่วย ผจก. ภาคใต้ และตะวันตก	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงานและสาขา	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาค ตะวันตก	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาคใต้ ตอนบน	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
• ฝ่ายกิจการ สาขาภาคใต้ ตอนล่าง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร	6.00	6.00
<u>ผู้จัดการกลุ่มงานกล ยุทธ์องค์กร</u>	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก. ฝ่าย นโยบายและกลยุทธ์	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก. ฝ่าย ทรัพยากรมนุษย์	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก. สำนัก พัฒนาองค์กรและ ระบบ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก. ศูนย์วิจัย ธนาคาร	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก. ฝ่าย อำนาจการ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72

ตารางที่ 4.9 การคิดพื้นที่ส่วนทำงาน(ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	พฤติกรรม	องค์ประกอบ	พท./ หน่วย	พท.รวม
- ผู้ช่วย ผจก.สำนัก บริหารทรัพย์สินและ อาคารสถานที่	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก.ฝ่าย กฎหมาย	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
<u>ผู้จัดการกลุ่มงานบัญชี การเงินและ สารสนเทศ</u>	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายการ บัญชี	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่าย บริหารการเงิน	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่ายการ ธนาคาร	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.ฝ่าย บริหารความเสี่ยง	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
- ผู้ช่วย ผจก.ฝ่าย ปฏิบัติการเทคโนโลยี สารสนเทศ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72
-ผู้ช่วย ผจก.สำนัก แผนงานเทคโนโลยี สารสนเทศ	1	-นั่งทำงาน -ติดต่อลูกค้าประสานงาน	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	10.72	10.72



#### 4.2.4.2 ห้องประชุม-สัมมนา

เป็นห้องสำหรับจัดแสดงการบรรยาย สัมมนา ในโอกาสที่ศูนย์ได้จัดการบรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวกับการจัดแสดงนิทรรศการ รวมทั้งการจัดฉายภาพยนตร์ประกอบด้วย เพื่อเป็นการเผยแพร่ทางวิชาการ หรือ อาจเป็นที่จัดประชุมอบรม ทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามความสมควร ส่วนห้องบรรยายมีส่วนประกอบดังนี้

##### 1. ส่วนประกอบของห้องบรรยาย

- โถงพักคอย เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักระหว่างการบรรยาย
- ทางเข้าออก ถ้าเป็นห้องบรรยายขนาดเล็กอาจมีทางเข้าออกทางเดียวก็ได้ ถ้า เป็นห้องขนาด 400 ที่นั่ง ควรมีทางเข้าออกอย่างน้อย 2 ทาง
- ส่วนเวทีแสดง ใช้สำหรับเป็นที่นั่งของผู้บรรยาย ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย
- ห้องเตรียมการบรรยาย สำหรับเป็นที่เตรียมตัวของผู้บรรยาย หรือพักผ่อน
- ห้องเก็บของ เป็นที่เก็บวัสดุเตรียมการบรรยาย หรือใช้ประกอบการบรรยาย
- พื้นที่นั่งฟังการบรรยาย

##### 2. เทคนิคการจัดห้องบรรยาย

ประเภทของการจัดห้องบรรยาย โดยทั่วไปการจัดแนวในการนั่ง มี 3 ประเภท คือ

- **Common One Bank** เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็กซึ่งสามารถจัดได้ 2 แบบ

**Straight Row** แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวเห็นเวทีไม่สะดวก

**Curved Row** แบบแถวโค้ง รัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต ซึ่งคนนั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกันทั้ง 2 แบบไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวนั่งไม่เกิน 14 ที่

- **Two Bank Row** แบบที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดินตรงกลางและทางเดิน 2 ข้างเป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ

**Straight Row** สามารถนั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองเห็นเวทีไม่สะดวก

**Curved Row** แบบโค้งดีกว่าแบบแรก เพราะผู้นั่งได้รับความสะดวกมองเห็นชัดเจน

- **Three Bank Row** ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดลักษณะนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

### 3. ข้อพิจารณาในการออกแบบห้องบรรยาย

- จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องบรรยาย ควรให้มีปริมาณ ใกล้กับเวทีมากที่สุด
- จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้อากาศถ่ายเทของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด ดังนั้น ห้องบรรยายที่กว้างและตื้นจึงดีกว่าแคบและลึก และห้องบรรยายที่ผนังเรียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้

ตารางที่ 4.10 การคิดพื้นที่ส่วนห้องประชุม-สัมมนา

ห้อง	พื้นที่
ห้องบรรยาย 32 ที่นั่ง	150 ตารางเมตร
ห้องบรรยาย 180 ที่นั่ง	300 ตารางเมตร
พักผ่อน	250 ตารางเมตร
บริการ	200 ตารางเมตร

#### 4.2.4.3 ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับศูนย์เฉพาะทางในปัจจุบัน โดยมีเพื่อเสริมโครงการให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นใช้เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดแสดงนิทรรศการ และยังเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของศูนย์ ในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ศึกษาค้นคว้าได้ การวางตำแหน่งของห้องสมุดในศูนย์ จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่เข้ามาใช้ความสะดวกในการเข้าออกและการติดต่อกับส่วนอื่นๆภายใน โครงการและภายนอก

ลักษณะของห้องสมุดเป็นห้องสมุดเฉพาะ ใช้สำหรับบริการผู้เข้าชมของศูนย์และเจ้าหน้าที่ของศูนย์ ใช้สำหรับค้นคว้าเฉพาะภายในห้องสมุดเท่านั้น โดยสามารถทำสำเนาข้อมูลจากหนังสือได้

#### 1. การจัดองค์ประกอบภายในห้องสมุด

- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
- ส่วนชั้นหนังสือ
- ตู้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์
- บริการโสตทัศนวัสดุ

- หนังสืออ้างอิงและวารสารรวมเล่ม
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่

## 2. อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

- ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ ควรเป็นแบบเรียบๆและแต่ละชั้นสามารถปรับระดับได้ และตอนล่างของชั้นหรือตู้ควรออกแบบให้โปร่งเพื่อป้องกันปลวกด้วย ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป

ชั้นไม้	สูงประมาณ	1.55	เมตร
ชั้นโลหะ	สูงประมาณ	2.10-2.75	เมตร
	ความลึก	0.20-0.25	เมตร วางได้ 1 แนว
	ความลึก	0.40-0.60	เมตร วางได้ 2 แนว

- ชั้นวางเอกสาร มีหลายแบบ เช่น แบบวางติดฝาผนัง แบบลอยๆ หรือแบบวางหนังสือพิมพ์ได้ด้วย โดยเฉพาะแบบลอยนั้นจะวางวารสารได้ไม่มาก และไม่ค่อยสะดวกในการหยิบชั้นวางวารสารมีทั้งที่เป็นไม้และโลหะหรือไม้ผสมโลหะ พลาสติกหรือกระจกแล้วแต่จะเลือกใช้ ปกติจะวางวารสารได้ 3 เล่ม ต่อความยาว 0.90 เมตร หรือ 1 ชั้น สำหรับขนาดของที่วางวารสารนั้นจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของชั้นวาง

ที่วางวารสารชนิดติดฝาผนัง	สูงประมาณ	1.05	เมตร
	กว้างประมาณ	0.90	เมตร
	ลึกประมาณ	0.30-0.40	เมตร
ที่วางแบบลอย	สูงประมาณ	0.725	เมตร
	กว้างประมาณ	0.90	เมตร
	ลึกประมาณ	0.65	เมตร

- ที่วางหนังสือพิมพ์ มีหลายแบบ เช่น แบบเป็นไม้หนึบแล้วเสียบไว้กับเสาแบบแขวนห้อยเรียงลงมา เป็นต้น ขนาดไม้หนึบหนังสือพิมพ์ประมาณ 0.90 เมตร (เป็นค้ำจับประมาณ 0.15 เมตร ) ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง

ที่วางหนังสือพิมพ์ทั่วไป	สูงประมาณ	0.725	เมตร
	กว้างประมาณ	0.92	เมตร
	ลึกประมาณ	0.66	เมตร
แบบที่ตั้งหรือชิดฝาผนัง	สูงประมาณ	1.05	เมตร



กว้างประมาณ 0.92 เมตร

ลึกประมาณ 0.40 เมตร

- โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด โต๊ะอ่านหนังสือควรมีพื้นที่สำหรับวางหนังสือมากพอสมควร โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับค้นคว้า ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ควรเป็นวัสดุสะท้อนแสง โดยความกว้างของโต๊ะต่อคนประมาณ 0.80 เมตร ความลึกของโต๊ะต่อคนประมาณ 0.50 เมตร

โต๊ะอ่านหนังสือสี่เหลี่ยม สูงประมาณ 0.75 เมตร

กว้างประมาณ 0.65 เมตร

ความยาวขึ้นกับขนาดของห้อง

โต๊ะอ่านหนังสือกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.9-1.50 เมตร

สูงประมาณ 0.75 เมตร

โต๊ะค้นคว้าเดี่ยว สูงประมาณ 1.25 เมตร (ถึงแผงกั้น)

กว้างประมาณ 0.90 เมตร

ลึกประมาณ 0.65 เมตร

- ที่วางพจนานุกรม ปกติพจนานุกรม มีความหนาประมาณ 7.5-10 เซนติเมตร รูปเล่มมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจึงไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย จึงควรจัดที่วางไว้ต่างหากเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ที่วางมีหลายแบบ มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ บางแบบอาจเป็นขาล้อเลื่อนเพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น

ที่วางพจนานุกรม สูงประมาณ 1.00-1.1 เมตร

กว้างประมาณ 0.35 เมตร

ลึกประมาณ 0.60 เมตร

- รถเข็นหนังสือ

ขนาดปกติ สูงประมาณ 0.90 เมตร

กว้างประมาณ 0.375 เมตร

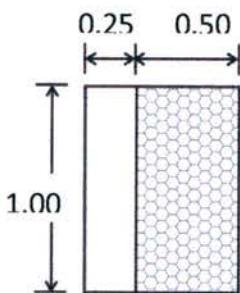
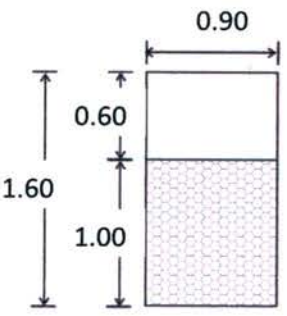
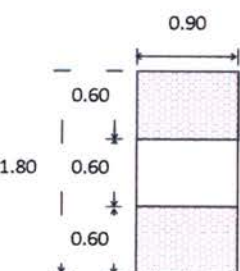
ยาวประมาณ 0.75 เมตร

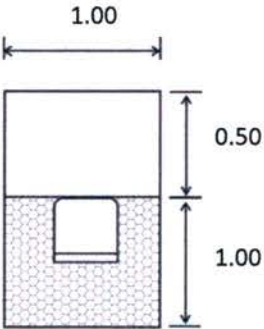
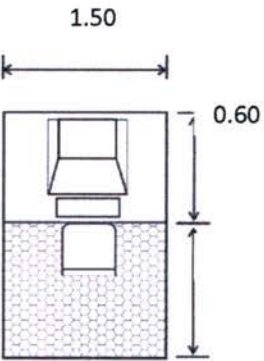
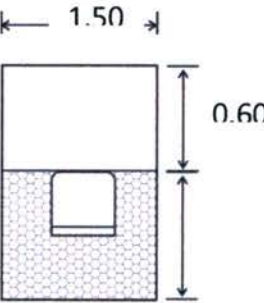
ขนาดใหญ่ สูงประมาณ 1.10 เมตร

กว้างประมาณ 0.375 เมตร

ยาวประมาณ 1.00 เมตร

ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

ผู้ใช้	องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
ผู้ให้บริการ		<p>พื้นที่ส่วนฝากของ</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 0.25 = 0.25</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
ผู้ใช้บริการ		<p>พื้นที่ของส่วนตู้บัตรรายการ</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 0.90 = 1.44</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
ผู้ใช้บริการ		<p>พื้นที่ส่วนชั้นหนังสือ</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.980 \times 0.90 = 1.62</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>

ผู้ใช้	องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
ผู้ใช้บริการ		<p>พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 3.00 = 3.00</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
ผู้ใช้บริการ		<p>พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์บริการ</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.80 \times 1.40 = 1.12</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
บรรณารักษ์		<p>พื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 1.50 = 2.40</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>



ตารางที่ 4.12 การคิดพื้นที่ส่วนห้องสมุด

พื้นที่	ขนาดพื้นที่
พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	160 ตารางเมตร
พื้นที่ชั้นเก็บหนังสือ	120 ตารางเมตร
พื้นที่สืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์	36 ตารางเมตร
พื้นที่บรรณารักษ์	24 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนซ่อมแซมหนังสือ	16 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนรับฝากของ	6.30 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	3 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.13 การคิดพื้นที่ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

พื้นที่	การคิดพื้นที่
พื้นที่เครื่องคอมพิวเตอร์ 18 เครื่อง	25 ตารางเมตร
พื้นที่เครื่องปริ้นเตอร์ 2 เครื่อง	0.95 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์	2.3 ตารางเมตร

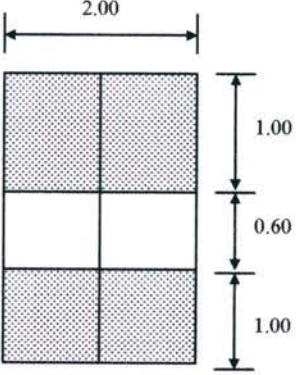
## 4.2.4.4 ร้านอาหาร

เป็นส่วนให้บริการขายอาหารให้กับผู้ที่มาใช้โครงการ ให้บริการอาหารแบบเมนูเพื่อให้ผู้ที่มาใช้ในโครงการ ได้รับความสะดวกในการรับประทานอาหาร อีกทั้งเป็นการนำรายได้มาสู่ตัวโครงการ

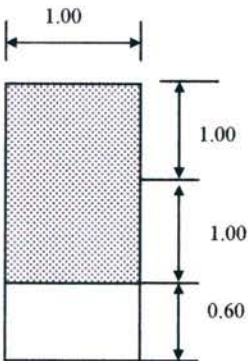
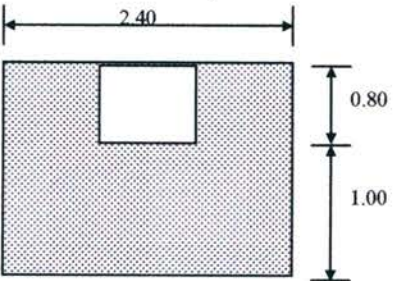
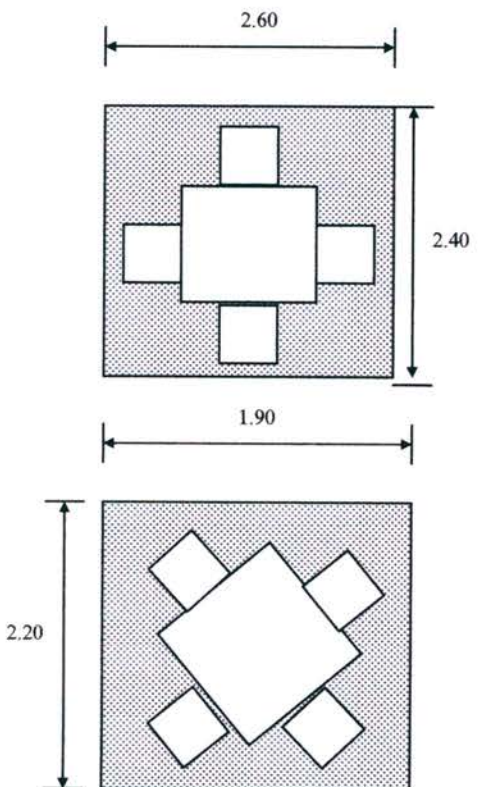
ประเภทของร้านอาหาร การให้บริการอาหารของร้านอาหารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบคาเฟ่ที่เรีย หรือเป็นแบบขายอาหารหนัก โดยจะประมูลให้เอกชนเข้ามาดำเนินกิจการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ซื้อจะบริการตัวเอง โดยจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องด้านหน้าเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหารและชำระเงินที่เคาน์เตอร์ต่อไป แล้วจึงนำอาหารไปรับประทานตามที่นั่งที่จัดไว้ เคาน์เตอร์ บริการอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน
2. แบบ Snack bar หรือบริการอาหารว่าง เครื่องดื่ม ที่บริการได้รวดเร็ว สามารถนั่งทานที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งทานที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานไม่นานและสะดวก

ตารางที่ 4.14 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอาหารว่างและเครื่องดื่ม

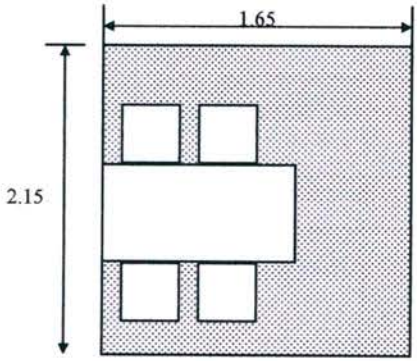
องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>1. เคาน์เตอร์บริการอาหาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>2.75 \times 2.00 = 5.50</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
<p>2. เคาน์เตอร์เก็บเงิน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>2.60 \times 1.00 = 2.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>3. ส่วนบริการเก็บของ อุปกรณ์</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>1.80 \times 2.40 = 4.32</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>4. พื้นที่รับประทานอาหาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>2.40 \times 2.60 = 6.24</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>1.90 \times 2.20 =</math> <math>4.18</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>



ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย <math>2.15 \times 1.65 = 3.55</math> ตารางเมตร/ หน่วย</p>

ตารางที่ 4.15 การคิดพื้นที่ส่วนห้องอาหาร

พื้นที่	ขนาดพื้นที่
พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร	325 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนบริการอาหาร	150 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนประกอบอาหาร	150 ตารางเมตร

#### 4.2.4.5 ร้านขายของที่ระลึก

องค์ประกอบของโครงการส่วนนี้ เป็นส่วนที่รวมเอาลักษณะของร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเกษตร และร้านขายของที่ระลึกเข้าด้วยกัน เนื่องจากลักษณะการให้บริการขององค์ประกอบทั้ง 2 อย่างสามารถนำมารวมเข้าด้วยกัน และมีจุดมุ่งหมายที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- ลักษณะของร้านที่จำหน่ายของที่ระลึก ( Retail Shop)

จำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้โครงการ เช่น หนังสือ เอกสารทางวิชาการ เช่น รายงานการวิจัย รายงานการสัมมนา รูปภาพ CD-ROM วัสดุภัณฑ์เกี่ยวกับประเพณีพิธีกรรมข้าวในท้องถิ่น หรืองาน hand make ที่เป็นสินค้าของเกษตรกรเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่ง

-ลักษณะของร้านผลิตภัณฑ์การเกษตร (Green Shop)

จัดหาสินค้าอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และสินค้าปลอดภัยจากสารเคมีที่เป็นพิษ จากชุมชน ชนบทมาจำหน่าย เพื่อส่งเสริมสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม และสิ่งค้าจากโครงการหลวงแบ่งเป็น

Green mart: จำหน่ายผลิตภัณฑ์สดใหม่จากธรรมชาติ รวมถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

Healthandbeauty: ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมจากธรรมชาติ ยาแผนโบราณ สมุนไพร

Gift: งานหัตถกรรมของชาวบ้าน

#### 4.2.4.6 Coffee shop

เป็นร้านกาแฟที่บริหารงานโดยโครงการพัฒนาคอกุ้ง โดยโครงการจะมีส่วนของ Coffee shop ไว้ให้บริการผู้ที่มาเข้าใช้โครงการจะแบ่งพื้นที่บริการออกเป็น 2 ส่วน คือให้บริการในส่วนห้องอาหารและส่วนห้องสมุดของโครงการ

### 4.2.5 บริการสาธารณะ ประกอบด้วย

#### 4.2.5.1 ห้องน้ำ

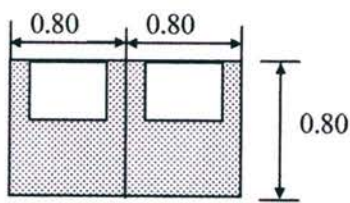
ควรอยู่ในส่วน โถงทางเข้าด้วย ควรอยู่ในบริเวณที่จะสังเกตได้ง่าย แต่ไม่ประเจิดประเจ้อ อาจใช้ป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในโรงก็ควรมีส่วนเฉพาะที่แยกไม่ปนกัน

#### 4.2.5.2 โทรศัพท์สาธารณะ

ส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากสำหรับ โครงการ ผู้เข้าใช้โครงการจำเป็นต้อง ใช้อุปกรณ์ ควรจัดให้อยู่มุมใดมุมหนึ่งของ โถง ควรอยู่ในบริเวณที่มีความเงียบสงบพอสมควร การสัญจรไม่พลุกพล่าน ปกติจะออกแบบเป็นตู้ เคาน์เตอร์ หรือช่องเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

การใช้แสงในส่วนโทรศัพท์สาธารณะนี้ไม่ควรให้แสงสว่างจ้าจนเกินไป หรือใช้แสงธรรมชาติก็ได้ ควรมีแสงสว่างพอที่จะอ่านและเขียนได้ ไม่มากเกินไปจนขาดความเป็นส่วนตัว

ตารางที่ 4.16 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ
	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.80 \times 0.80 = 0.64</math> ตารางเมตร /หน่วย</p>

#### 4.2.5.3 ที่ค้ำน้ำสาธารณะ

อยู่ในมุมใดมุมหนึ่งในส่วนห้องพักของโรงพักคอย

#### 4.2.6 งานระบบ

##### 4.2.6.1 ห้องเครื่องลิฟต์

ระบบลิฟต์ ในโครงการจะใช้ลิฟต์เพื่อ การ โดยสารสำหรับคนพิการ

- ระบบขับเคลื่อนของลิฟต์

1. ไฮโดรลิกลิฟต์ (HYDEAULIC DLEVATOR) ใช้กับอาคารที่ไม่สูงมากนัก และมีความเร็วลิฟต์ไม่เกิน 60 เมตรต่อนาที ลักษณะที่สำคัญคือ ลิฟต์ประเภทนี้ ใช้ระบบลูกสูบและกระบอกสูบขับเคลื่อนตัวลิฟต์โดยการยึดตัวลิฟต์กับลูกสูบลิฟต์ ประเภทนี้ ไม่ต้องมีห้องเครื่อง เหนือช่องลิฟต์ส่วนใหญ่ลิฟต์ประเภทนี้ใช้ทำเป็นลิฟต์บรรทุกสำหรับการใช้งานไม่มากนัก

2. ทรัักชั่นลิฟต์ (TRACTION MOTOR ELEVATOR) ลักษณะ โดยทั่วไป คือจะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ (ชั้นบนสุดของอาคาร และมีลวดสลิงผูกติดกับตู้โดยสาร มอเตอร์จะเป็นตัวดึงหรือลาก สลึง เพื่อทำให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไป ลิฟต์ ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่จะเป็นลิฟต์ประเภทนี้ เพราะสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวกและได้ช่วง ความเร็วที่กว้างกว่าแบบไฮโดรลิก

##### 4.2.6.2 ห้องระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรอง เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลขนาด 300 KVA จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับปกติ เครื่องของเครื่องจะติด โดยใช้ไฟจากแบตเตอรี่และจะจ่ายไฟ



ให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ไฟทางเดิน ไฟบอกทางหนีไฟ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องควบคุมอาหาร เป็นต้น

2. ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ จะให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายเข้ามาใช้งาน หรือในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ตลอดหรือไม่ทำงาน ระบบนี้จะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย เช่น ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟต์ ไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ใช้แบตเตอรี่ที่อัดไฟได้เอง ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ และจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับ จะใช้แบบติดตั้งอิสระ หรือจ่ายแก่ดวงโคมหลายจุดก็ได้การเดินสายไฟภายในอาคารทั้งหมดจะเดินในระบบท่อร้อยสายเพื่อความปลอดภัย ทนทาน สะดวกต่อการแก้ไข ซ่อมแซมเปลี่ยนสายไฟและสะดวกในการติดตั้งสายดินจากตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมจะแยกเป็นสายย่อยๆสู่แผงไฟ (BREAKER) ของแต่ละชั้นในห้องไฟก่อนจะแยก เป็นสายย่อยเข้า ดวงโคมไฟ เต้าเสียบ และอุปกรณ์อื่นๆ

#### 4.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการออกแบบ

4.3.1 สามารถออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารประเภทธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

4.3.2 สามารถสังเคราะห์เรื่องราวข้าวไทยสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารประเภทธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ได้

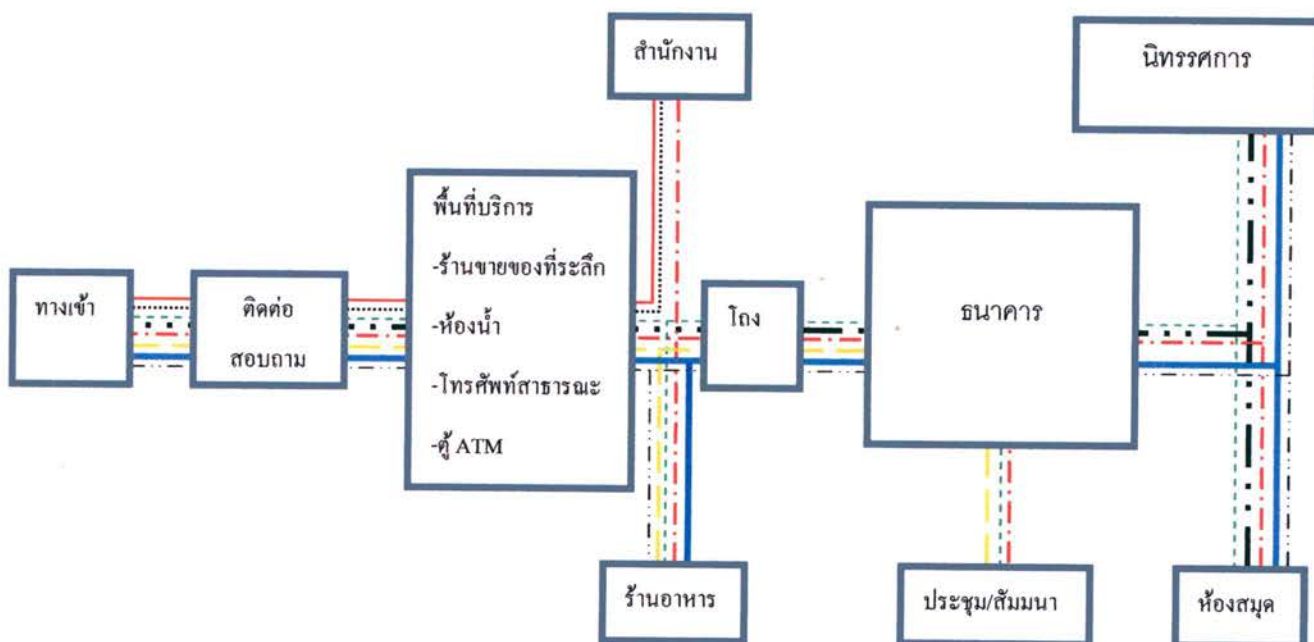
## บทที่ 5

### การการออกแบบทางเลือก

#### 5.1 ความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับกิจกรรมในโครงการ

##### ประเภทผู้ใช้โครงการ

- ผู้บริหาร
- ..... พนักงาน
- - - - พนักงานที่ให้บริการเฉพาะส่วน
- . . . พนักงานให้ความรู้
- . - . - พนักงานที่ให้บริการทั่วไป
- - - - เกษตรกร(ชาวนา)
- นักศึกษา(คณะเกษตร)
- - - - ประชาชนทั่วไปที่สนใจ



ภาพที่ 5.1 แสดงผู้ใช้อ้างอิงการเข้าถึงกิจกรรมในโครงการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## 5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่

องค์ประกอบหลัก										
1.	โถง	3								
2.	ธนาคารข้าว	3	3							
3.	นิทรรศการ	3	2	1						
4.	ห้องสมุด	2	3	2	1					
5.	ศูนย์อาหาร	1	3	2	2	1				
6.	ห้องประชุมสัมมนา	3	1	2	2	3				
7.	สำนักงาน	1	3	1	2	3				
8.	บริการสาธารณะ	1	1	3	2	3				

ค่าความสัมพันธ์

3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

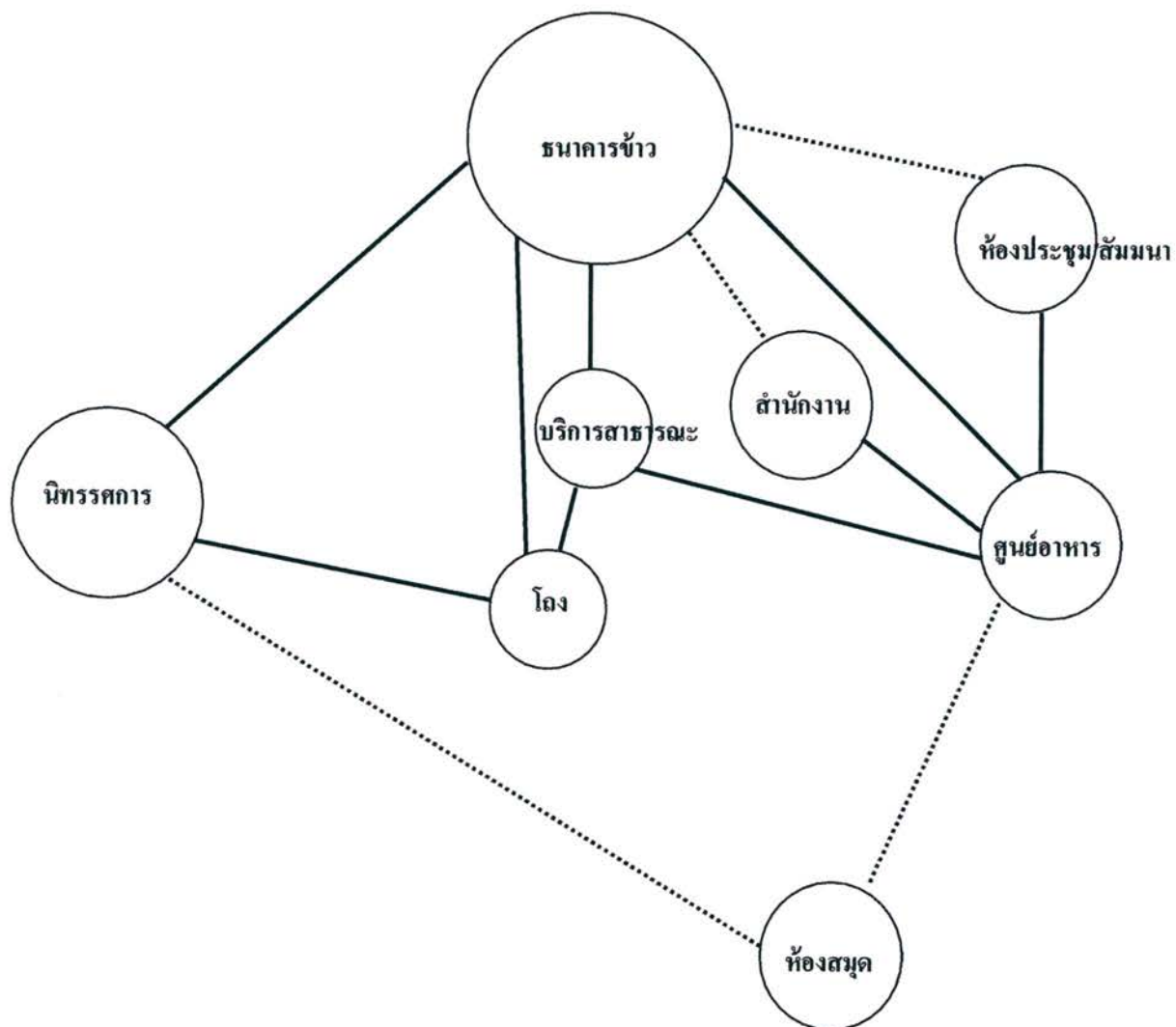
ภาพที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ทั้งโครงการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ ธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทยเพื่อให้เหมาะสมที่สุดกับผู้ให้บริการผู้รับบริการ และที่ตั้งโครงการนั้น จำเป็นต้องทำการทดลองออกแบบ (Experimental Design) โดยการออกแบบทางเลือก (Schematic Design) เพื่อทดลองความเป็นไปได้ (Possibility) ในแบบต่างๆ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) หรือเป้าหมาย (Goal) พร้อมทั้งวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาการออกแบบขั้นต่อไป มี 3 แบบ ดังนี้



## 5.2.1 ทางเลือกที่ 1



ค่าความสัมพันธ์

— แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

..... แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

- - - แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.3 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 1

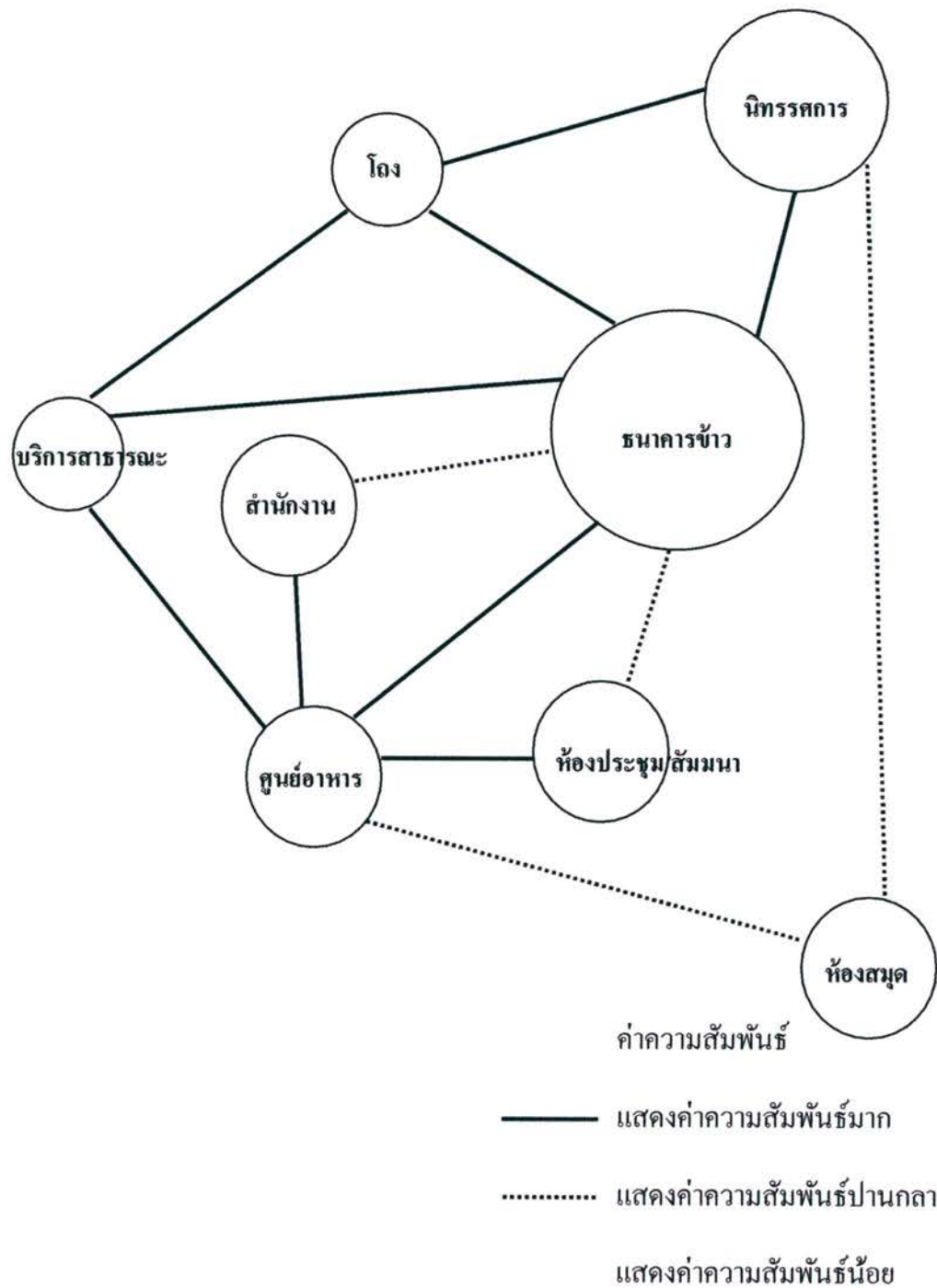
ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 1

หัวข้อ	รายละเอียด	จุดเด่น	จุดด้อย	หมายเหตุ
ระบบ[ความสัมพันธ์ของที่ว่าง]	ระบบศูนย์รวม (Centralized) ตามแนวนอน	ง่ายต่อการจัดวางตำแหน่งของกิจกรรมต่างๆในโครงการ	ถ้ากำหนดตำแหน่งของกิจกรรมไม่ดีทางสัญจรอาจรวนและเกิดการสับสนกับผู้เข้าใช้บริการโครงการ	
ลำดับของกิจกรรม	คิดต่อธนาคาร หากความรู้	ผู้เข้าใช้บริการสามารถเข้าถึงได้ง่าย	อยากต่อการเข้าถึงของผู้ให้บริการ	
ความต่อเนื่องของกิจกรรม	แยกเป็นส่วนๆตามแนวนอน	แบ่งกิจกรรมได้เป็นส่วนๆ	พื้นที่ส่วนนิทรรศการกว้างไป	
ความต่อเนื่องของการมอง	ไม่มีความต่อเนื่องของการมองเห็น	-	-	
ความเข้าใจ/สับสน	ไม่สามารถเข้าใจระบบความสัมพันธ์ของที่ว่างได้ในภายในครั้งเดียว	-	-	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## 5.2.2 ทางเลือกที่ 2



ภาพที่ 5.4 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 2

ที่มา : จากการวิเคราะห์

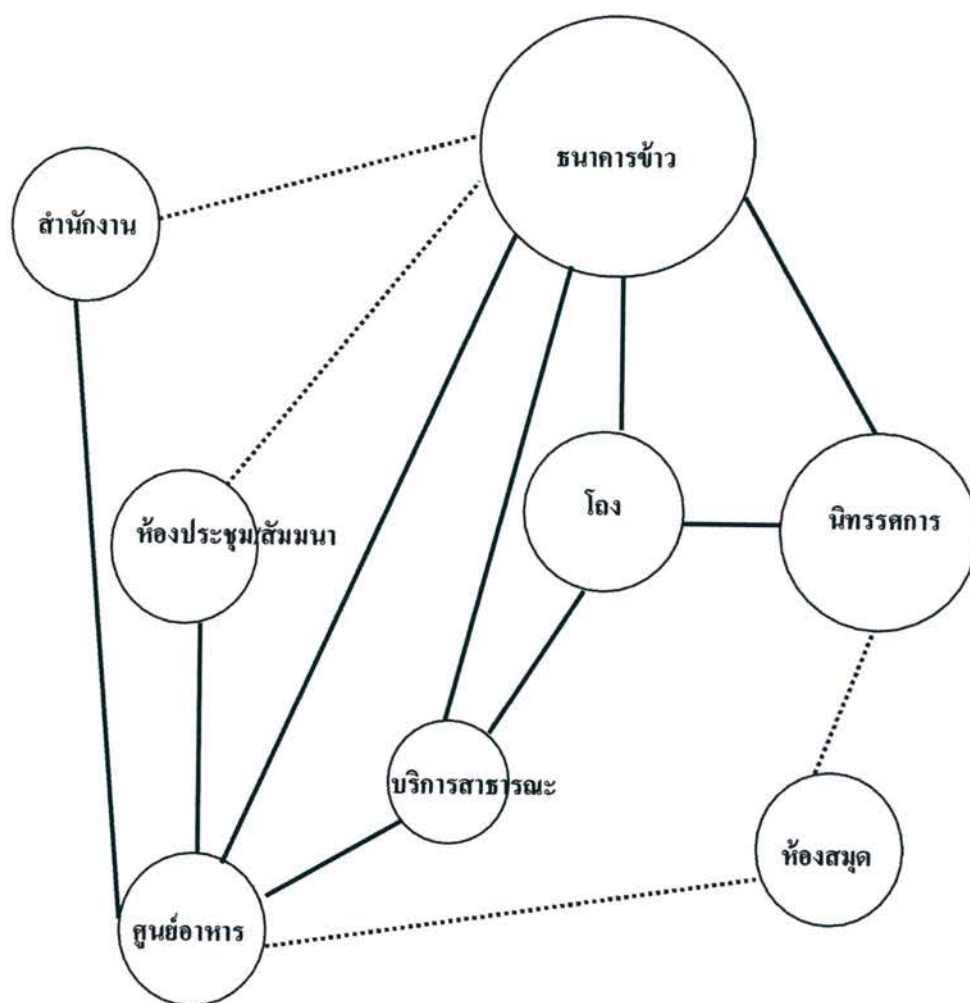


ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 2

หัวข้อ	รายละเอียด	จุดเด่น	จุดด้อย	หมายเหตุ
ระบบ[ความสัมพันธ์ของที่ว่าง]	ระบบศูนย์รวม (Centralized) ตามแนวนอน	ง่ายต่อการจัดวางตำแหน่งของกิจกรรมต่างๆในโครงการ	ถ้ากำหนดตำแหน่งของกิจกรรมไม่ดีทางสัญจรอาจรวนและเกิดการสับสนกับผู้เข้าใช้บริการโครงการ	
ลำดับของกิจกรรม	ติดต่อธนาคาร หากความรู้	ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการสามารถเข้าถึงได้ง่าย		
ความต่อเนื่องของกิจกรรม	แยกเป็นส่วนๆตามแนวนอน	แบ่งกิจกรรมออกเป็นส่วนๆได้ดีชัดเจน ง่ายต่อการเข้าถึง		
ความต่อเนื่องของการมอง	ไม่มีความต่อเนื่องของการมองเห็น			
ความเข้าใจ/สับสน	สามารถเข้าใจระบบความสัมพันธ์ของที่ว่างได้ในภายในครั้งเดียว			

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## 5.2.3 ทางเลือกที่ 3



ค่าความสัมพันธ์

————— แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

..... แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

..... แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.5 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ทั้ง โครงการแบบที่ 3

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 3

หัวข้อ	รายละเอียด	จุดเด่น	จุดด้อย	หมายเหตุ
ระบบ[ความสัมพันธ์ของที่ว่าง]	ระบบศูนย์รวม (Centralized) ตามแนวนอน	ง่ายต่อการจัดวางตำแหน่งของกิจกรรมต่างๆในโครงการ	ถ้ากำหนดตำแหน่งของกิจกรรมไม่ดีทางสัญจรอาจรวนและเกิดการสับสนกับผู้เข้าใช้บริการโครงการ	
ลำดับของกิจกรรม	ติดต่อธนาคาร หากความรู้	สามารถเข้าถึงกิจกรรมภายในได้ง่าย	อาจสับสนในการเข้าใช้ครั้งแรกเนื่องจากการกำหนดทางเข้าหลายทาง	
ความต่อเนื่องของกิจกรรม	แยกเป็นส่วนๆตามแนวนอน	แบ่งกิจกรรมออกเป็นส่วนๆได้ดีชัดเจน ง่ายต่อการเข้าถึง		
ความต่อเนื่องของการมอง	ไม่มีความต่อเนื่องของการมองเห็น			
ความเข้าใจ/สับสน	ไม่สามารถเข้าใจระบบความสัมพันธ์ของที่ว่างได้ในภายในครั้งเดียว			

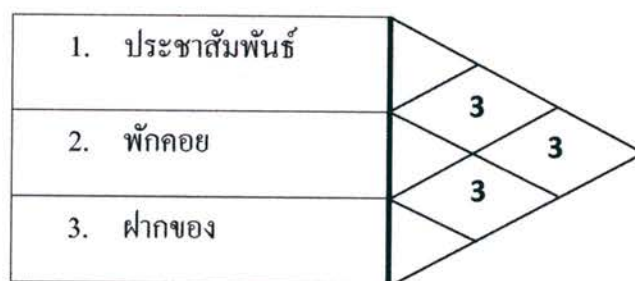
ที่มา : จากการวิเคราะห์



จากการทดลองการออกแบบพบว่า ทางเลือกที่ 2 เป็นทางเลือกที่สอดคล้องกับกิจกรรมและพฤติกรรมกับผู้ให้บริการและผู้ให้บริการเป็นหลัก โดยการกระจายความสำคัญของแต่ละส่วนเท่าๆกันมีความเหมาะสมกับโครงการ ธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้ข้าวไทย มากที่สุดเนื่องจาก ผังโครงการมีลักษณะเป็นทางสัญจรแบบแวนอนส่วนใหญ่ การจัดทางสัญจรที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นมากที่จะทำให้ผู้เข้าใช้บริการในโครงการไม่ให้เกิดการสับสนในขณะที่เข้าใช้ จึงมีการกำหนดทางเข้าและออกแบบตายตัว โดยวิธีการบังคับทางเดินให้เข้าและออกทางเดียว และมีการจัดกิจกรรมภายในโครงการที่แยกออกเป็นสัดส่วนและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการอย่างเหมาะสมที่สุด

#### 5.2.4 แสดงความสัมพันธ์ในแต่ละส่วนของโครงการ

- โถง



ค่าความสัมพันธ์

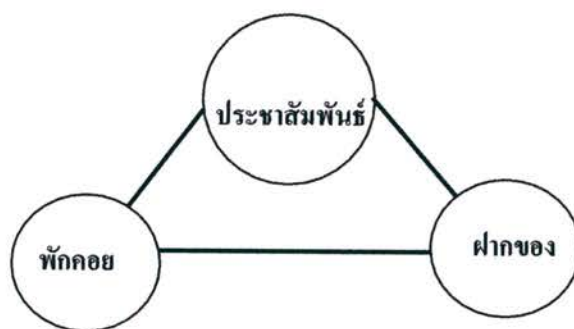
3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.6 แสดง ความสัมพันธ์ส่วนโถง

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ค่าความสัมพันธ์

————— แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

..... แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

..... แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.7 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วน โถง

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- ส่วนธนาคารข้าว



ค่าความสัมพันธ์

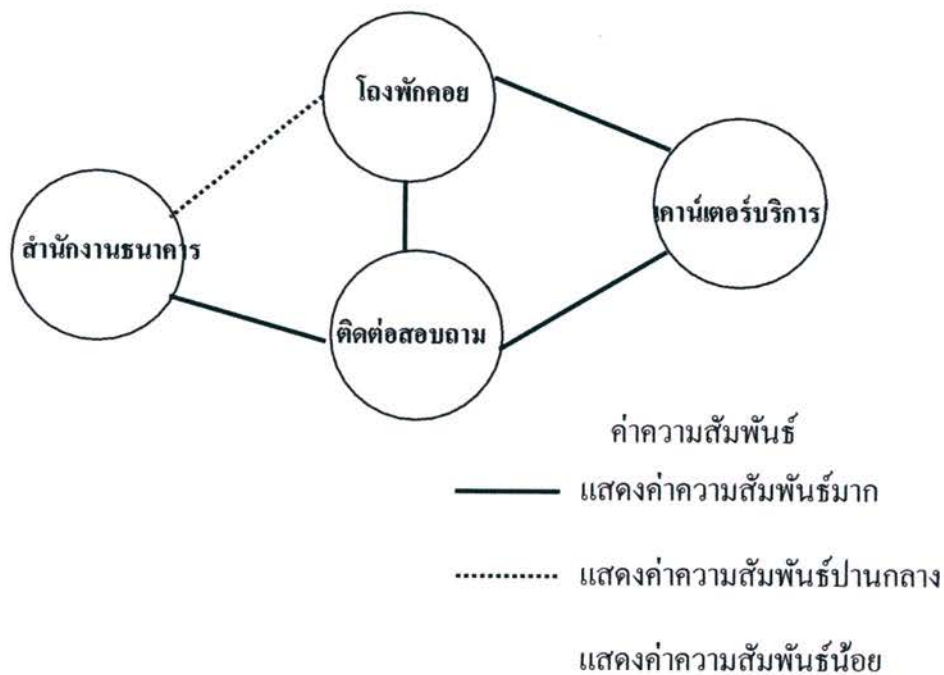
3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนธนาคารข้าว

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ภาพที่ 5.9 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนธนาคาร

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- นิทรรศการ

1. นิทรรศการถาวร	3		
2. นิทรรศการหมุนเวียน	3	2	
3. กิจกรรม	3	3	3
4. ห้องเก็บของ	3		

ค่าความสัมพันธ์

3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

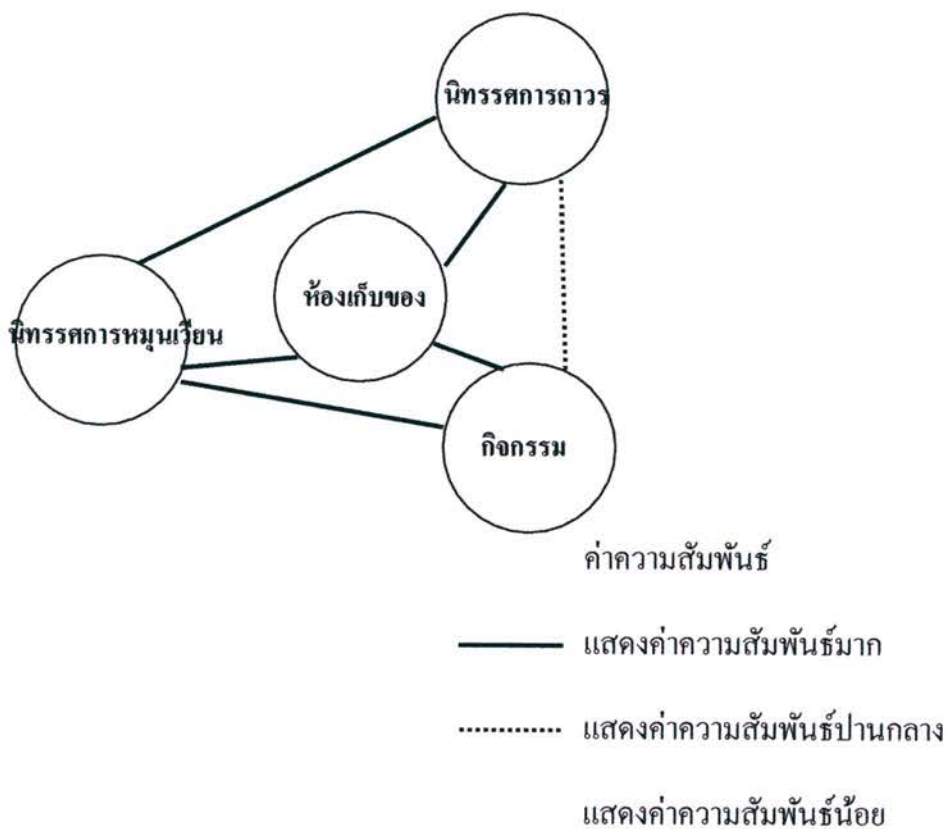
2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.10 แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์





ภาพที่ 5.11 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- ห้องสมุด

1. ส่วนรับฝากของ	3				
2. ส่วนสาธารณะ	3	3			
3. ส่วนบรรณารักษ์	3	1	3	2	
4. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	1	2	3		
5. ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	1				

ค่าความสัมพันธ์

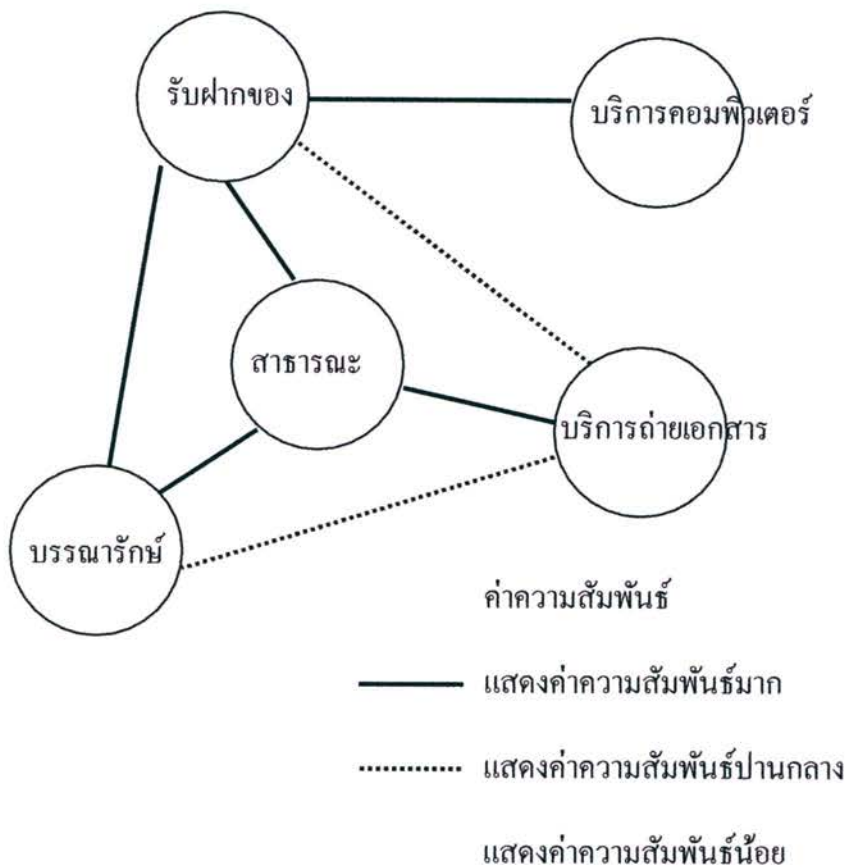
3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

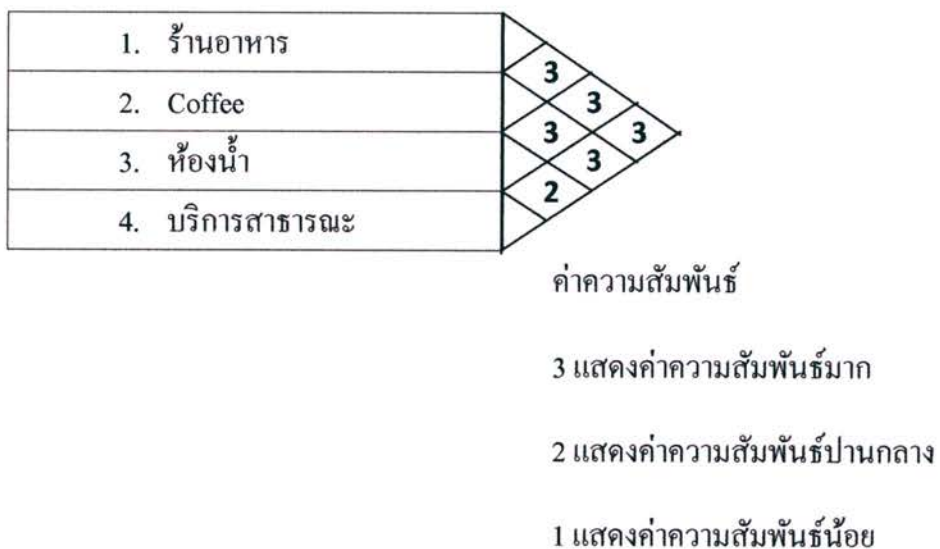
ภาพที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ

ที่มา : จากการวิเคราะห์



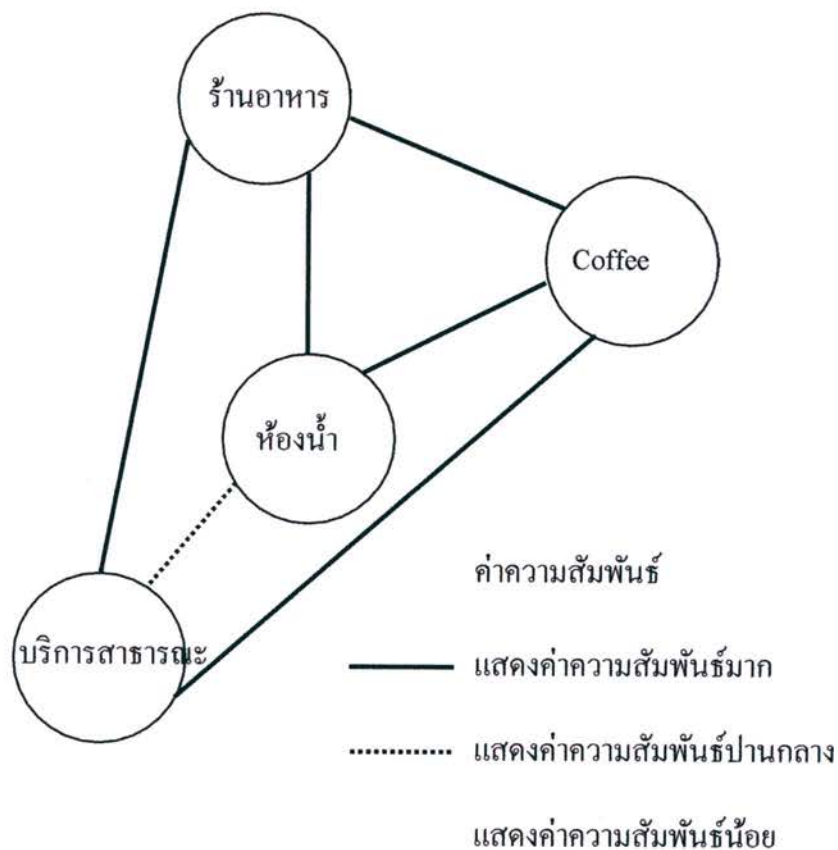
ภาพที่ 5.13 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการ

- ศูนย์อาหาร



ภาพที่ 5.14 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร

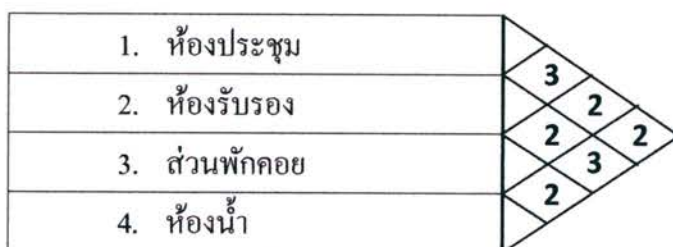
ที่มา : จากการวิเคราะห์



ภาพที่ 5.15 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- ห้องประชุมสัมมนา



ค่าความสัมพันธ์

3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

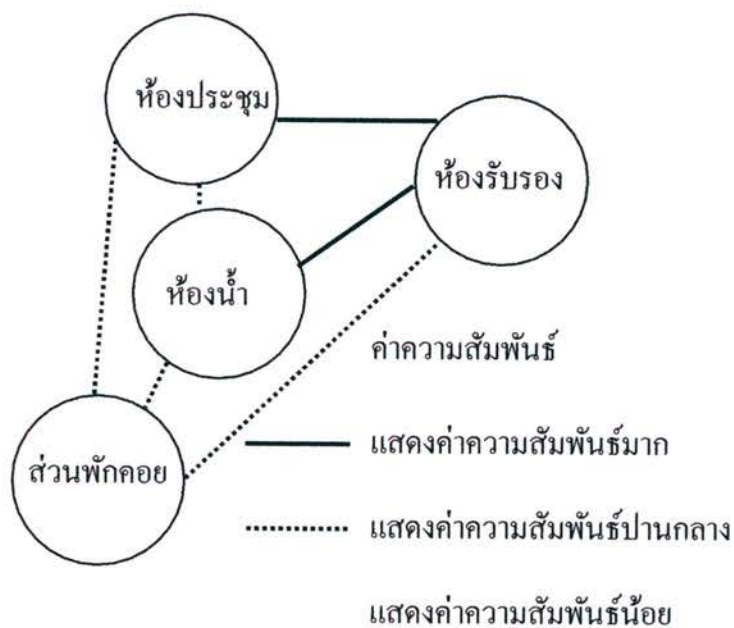
2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.16 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมสัมมนา

ที่มา : จากการวิเคราะห์





ภาพที่ 5.17 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนประชุมสัมมนา

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- สำนักงาน

1. ฝ่ายบริหาร									
2. ฝ่ายบริหารทั่วไป	3								
3. อาคารสถานที่		1							
4. ฝ่ายบริการการศึกษา	3	2	1	3					
5. ฝ่ายข้อมูลวิชาการ	2	1	1	1	1	3			
6. ฝ่ายนิเทศการและเทคนิค	3	3	3	1	3	3	3		
7. ฝ่ายธนาคารข้าว	3	3	1	3					
8. ส่วนประชุม	1	3							

ค่าความสัมพันธ์

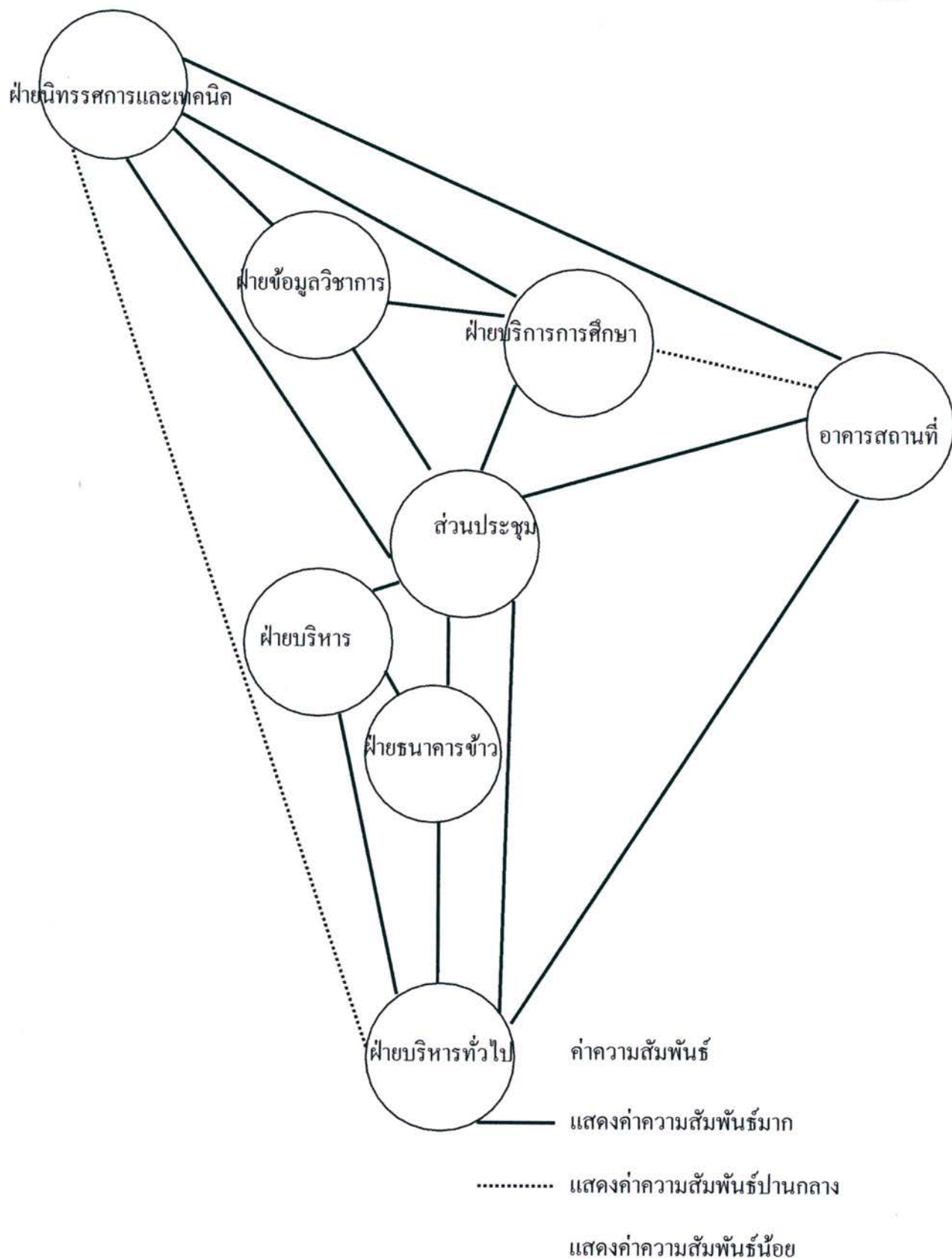
3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.18 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน

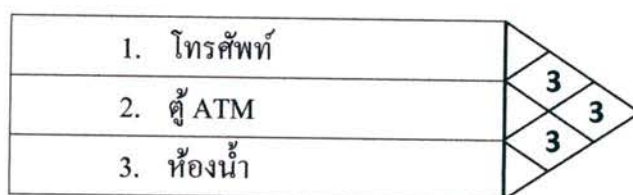
ที่มา : จากการวิเคราะห์



ภาพที่ 5.19 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน

ที่มา : จากการวิเคราะห์

## - บริการสาธารณะ



ค่าความสัมพันธ์

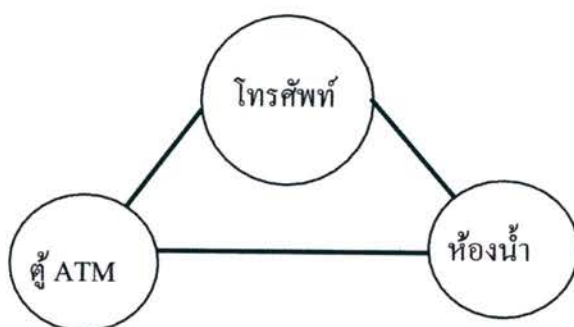
3 แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

2 แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.20 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ค่าความสัมพันธ์

————— แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

..... แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

..... แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

ภาพที่ 5.21 แสดง BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ

ที่มา : จากการวิเคราะห์



## บทที่ 6

### แนวความคิดและการออกแบบ

ในงานสถาปัตยกรรมภายนอกนอกจากการออกแบบให้ตอบสนองกับผู้ใช้บริการและรับบริการ และเป็นการแก้ปัญหาของที่ตั้ง โครงการให้สามารถใช้สอยได้อย่างเต็มประสิทธิภาพแล้วการสร้างสรรค์ให้มีความแตกต่าง มีรูปแบบที่ชัดเจน จำเป็นต้องมีแนวความคิดในการออกแบบ(Design Concept) อันมาจากการศึกษาหลักการและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สำหรับธนาคารข้าวและศูนย์การเรียนรู้พันธุ์ข้าวไทย

#### 6.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ยุ่งฉาง เป็นที่สำหรับเก็บข้าว เปรียบเหมือนธนาคารข้าวที่เป็นที่สำหรับเก็บข้าวเช่นกัน

#### CONCEPT

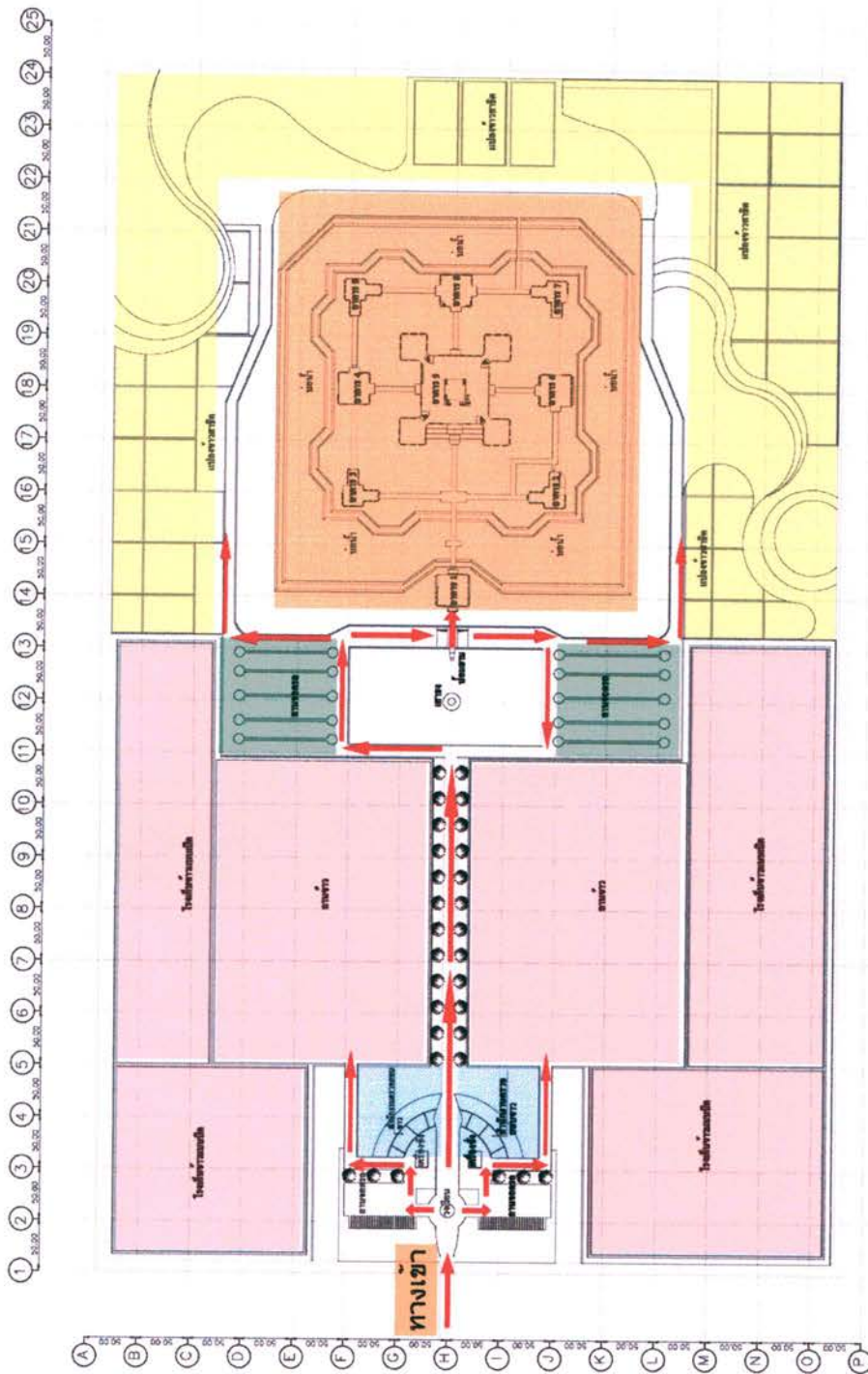
Key word : **Keep in reserve**

Theme :



- ลักษณะยกพื้นสูง
- เสาขนาดใหญ่และเอียงเข้า
- ทรงหลังคา
- ผนังไม้ที่ตีไม่ฝากับโครงเคร่าที่แตกต่างจากเรือนทั่วไป

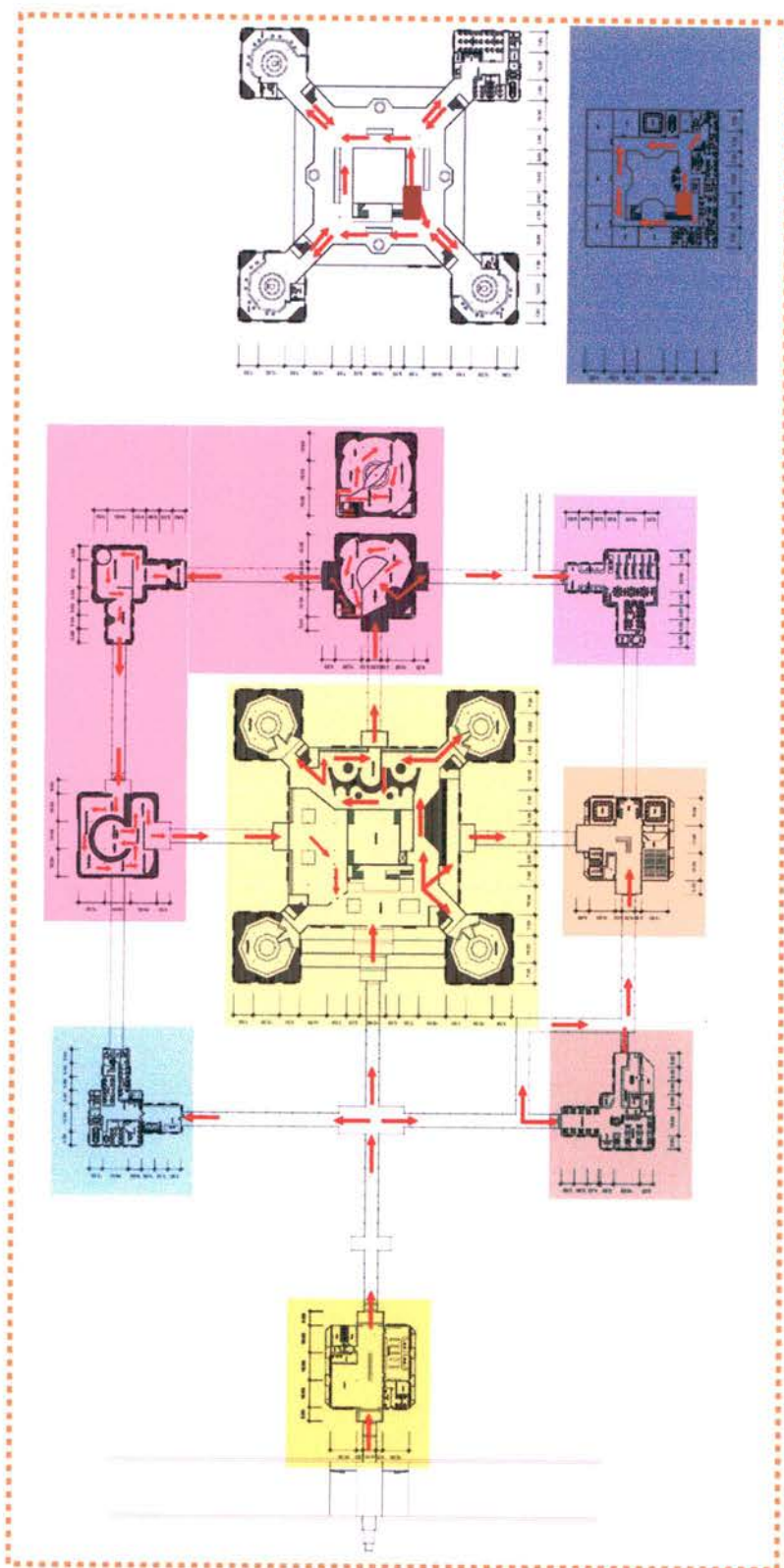
6.2 ผังโครงการและรายละเอียดการออกแบบ



- ส่วนเก็บข้าวเปลือก
- ภูมิประเทศทางเข้า
- ศาลงอครก
- โครงการ
- แปลงนาสำริด

ผังบริเวณรวมของโครงการ





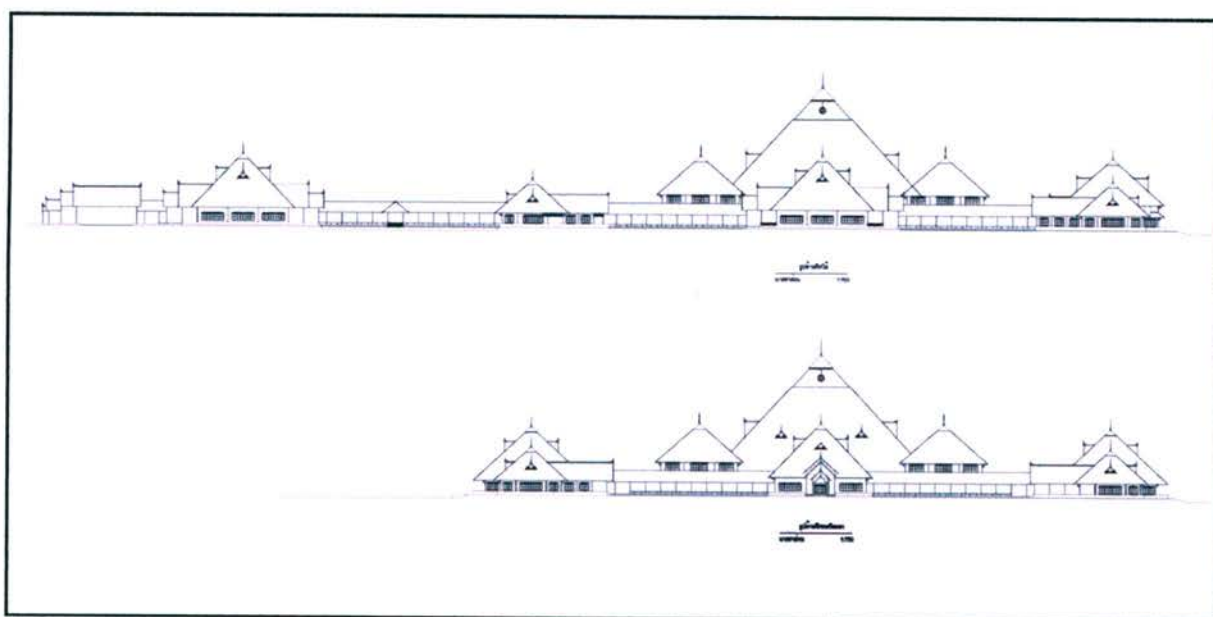
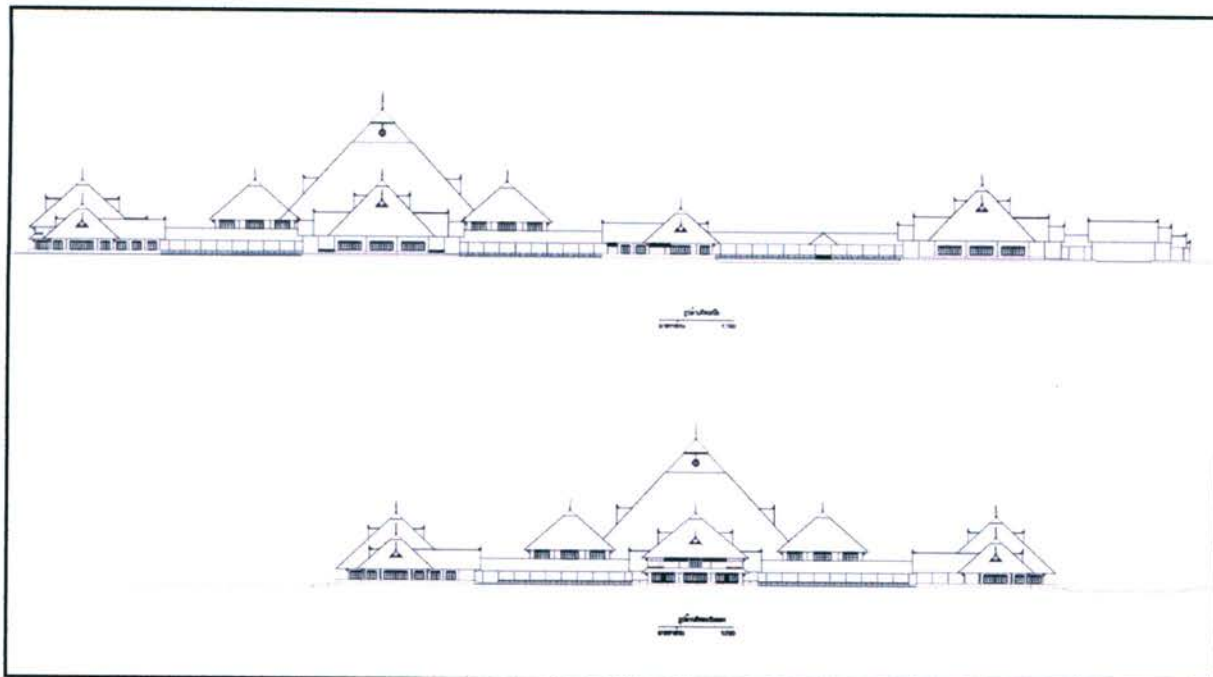
**PLANNING**  
SCALE 1:750

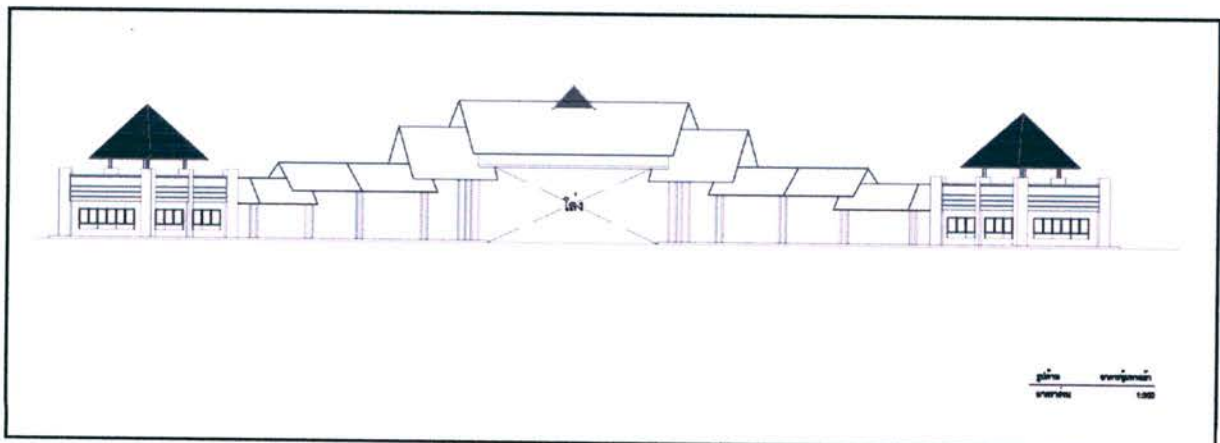
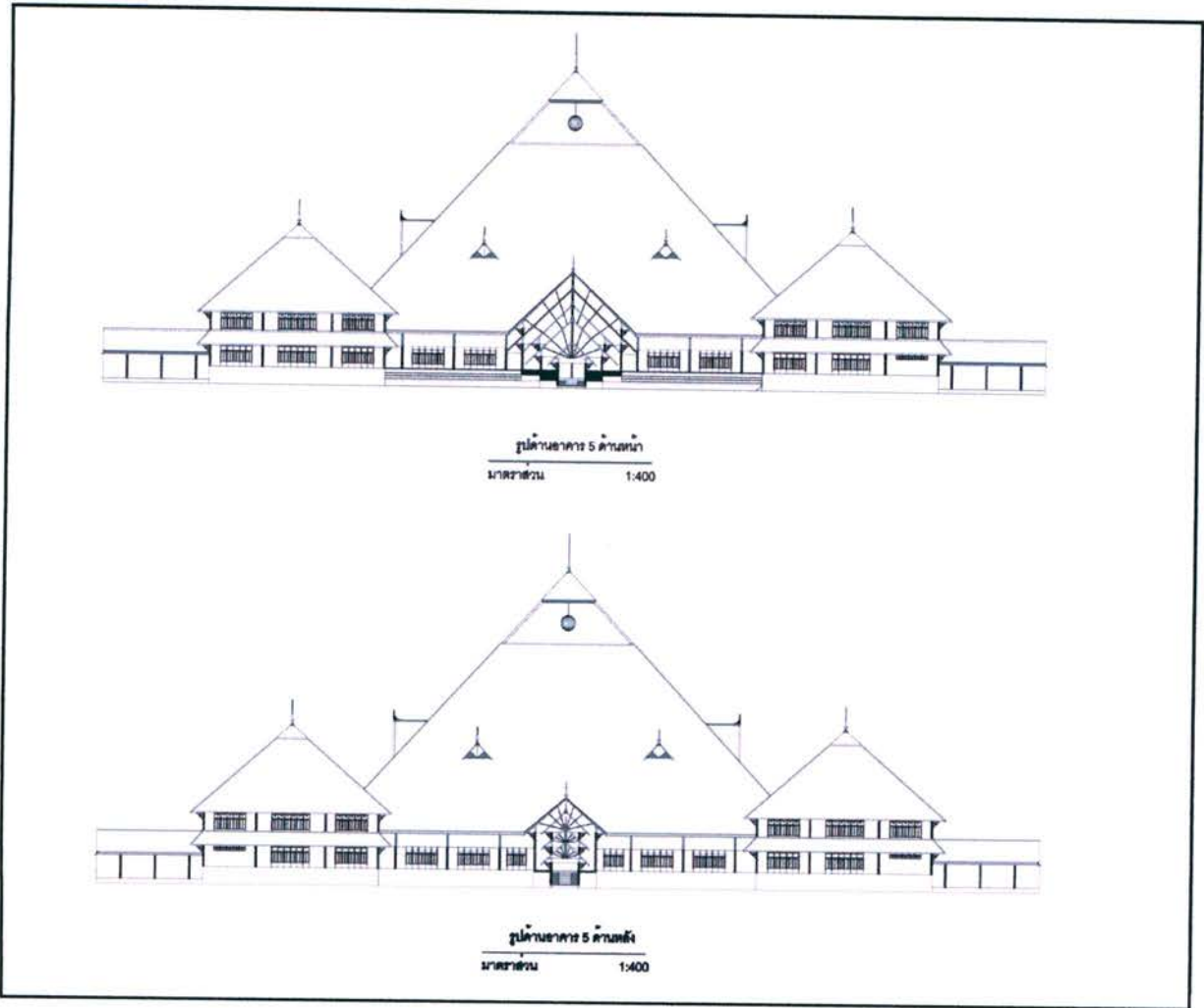
- ค็อนรับ/ร้ําหนายของทีละล็ก
- สํานักงาน
- สุมอาหาร
- ประชุม/สัมนหา
- ห้องสุม
- สนาคตาร ชััน 1
- สนาคตาร ชััน 2
- สนาคตาร ชััน 3
- นัทรสคการ



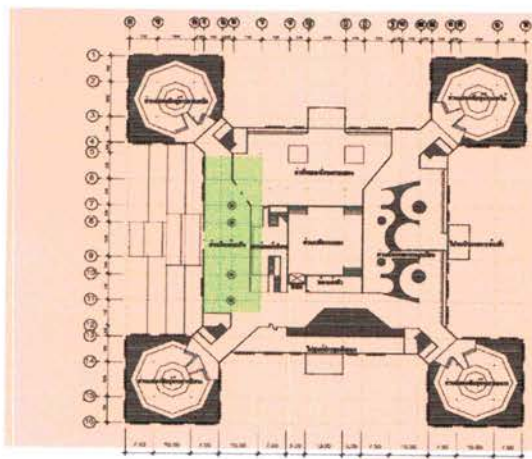


## 6.3 รูปด้าน รูปตัด

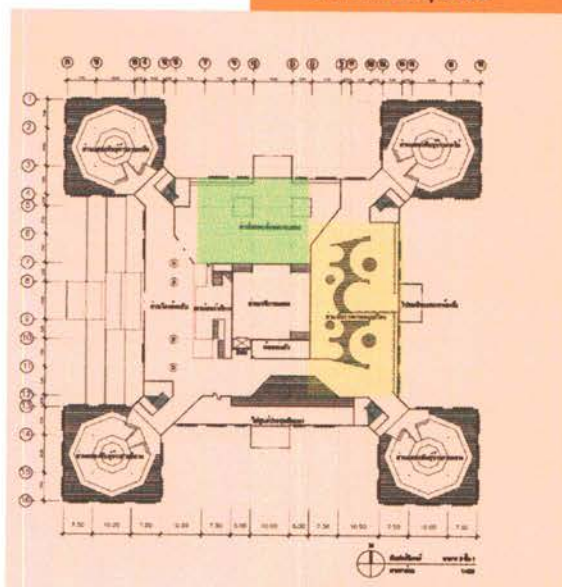




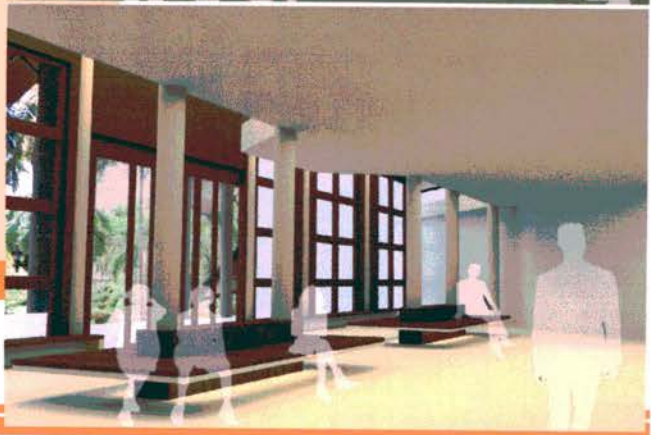
6.4 ทัศนียภาพ



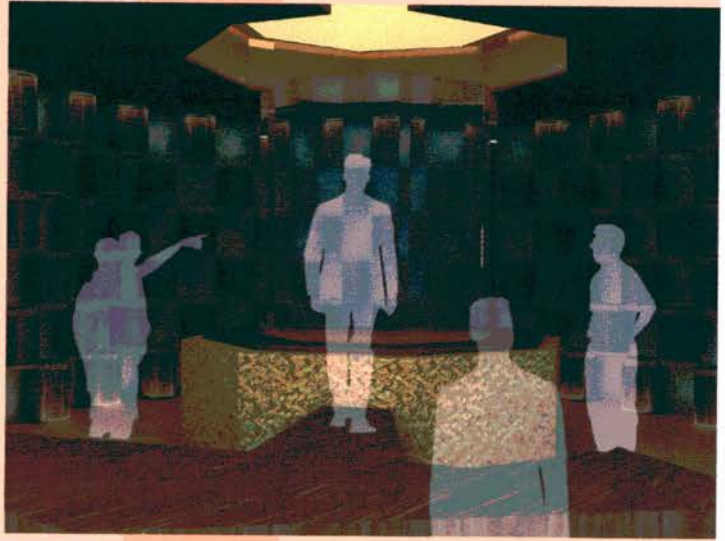
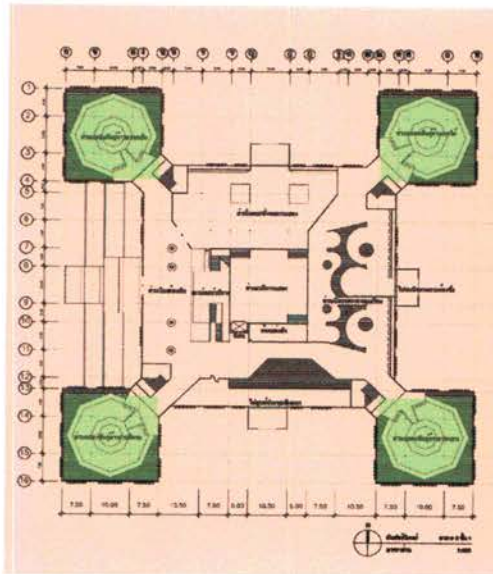
นิทรรศการหมุนเวียน



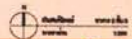
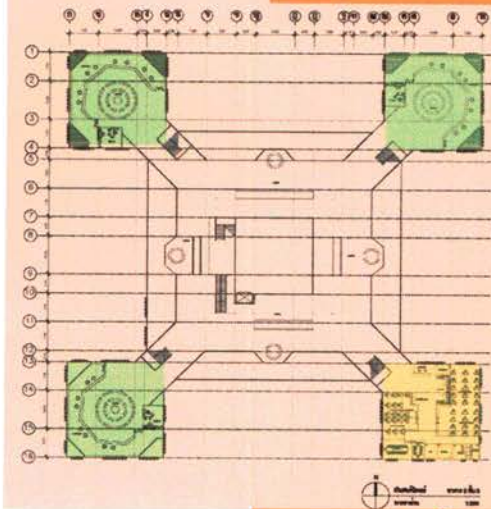
ส่วนเวที/ทางออกนิทรรศการถาวร







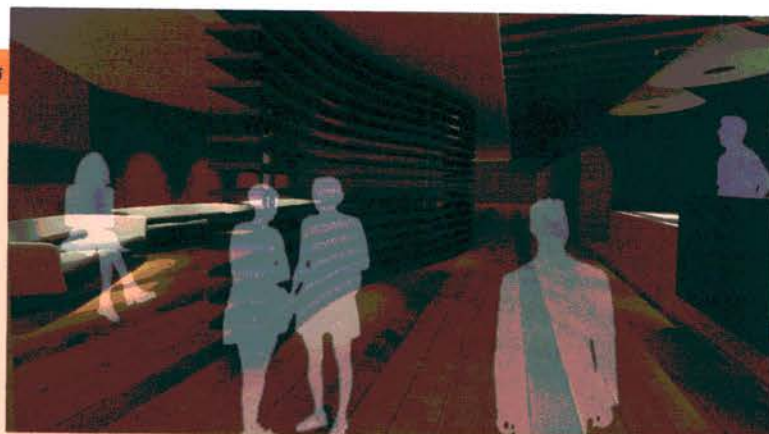
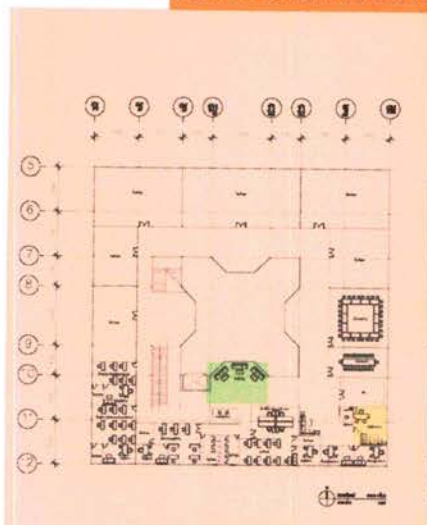
ส่วนฝาก/ถอน/สินเชื่



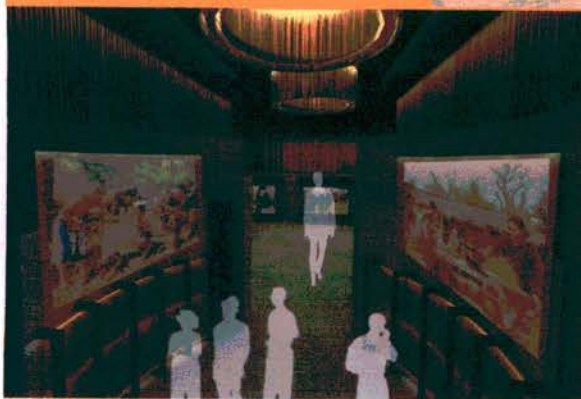
ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์



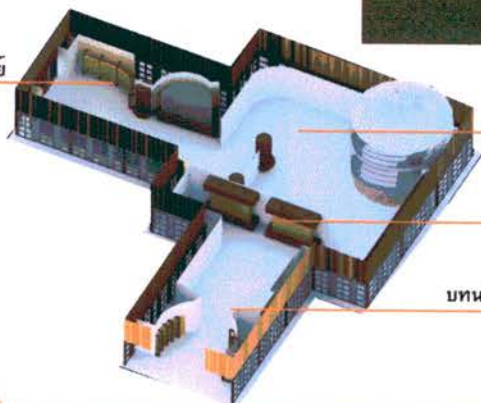
ส่วนต้อนรับสำนักงานธนาคาร



ห้องผู้จำหน่าย



ประเพณีพระมหากษัตริย์



ประเพณีราชฎ

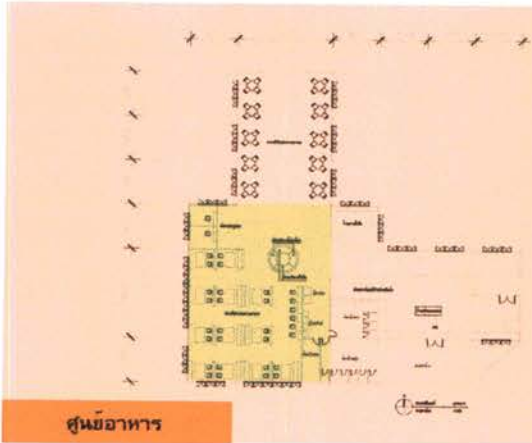
ความเชื่อพื้นบ้าน

บทนำความเป็นมา

นิทรรศการ



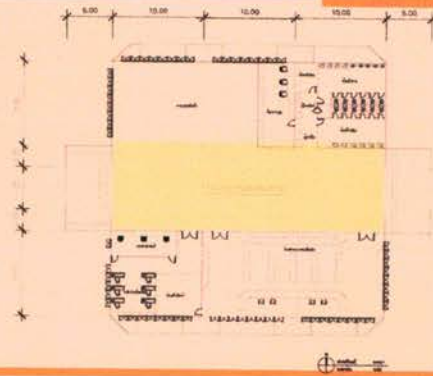




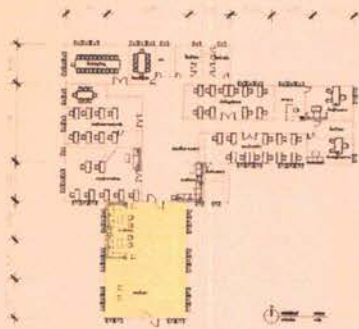
ศูนย์อาหาร



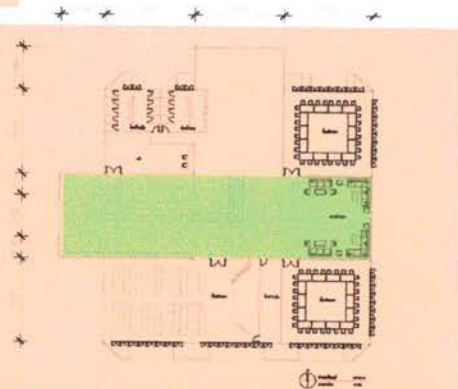
อาคารต้อนรับ



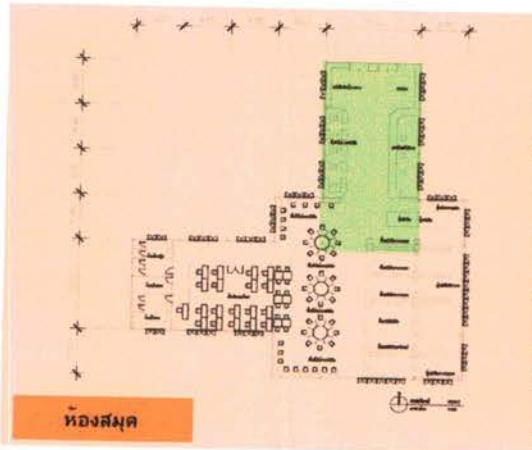
อาคารสำนักงาน



ศูนย์ประชุมสัมมนา







ทางเดิน

## บรรณานุกรม

นรินทร์พงษ์ ฒ เชียงใหม่.2549. “ศูนย์สร้างสรรค์สิ่งทอไทย”. วิทยานิพนธ์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม  
ภายใน สถาปัตยกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

วิบูลย์ ธีสุวรรณ.อยู่ข้าวพื้นบ้าน.กรุงเทพฯ: 2540

วรเทพ ศรีประเสริฐศิลป์.2543. “ศูนย์วัฒนธรรมข้าวไทย”.วิทยานิพนธ์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุจิตต์ วงศ์เทศ.ข้าวไพร่-ข้าวเจ้าของชาวสยาม.สำนักศิลปวัฒนธรรม.2531

สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร.พระราชพิธีจรกพระนังคัลแรกนาขวัญ.2542

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.ไทยนิทัศน์.สำนักพิมพ์ฉลองรัตน จำกัด.

เยาวนุช เวศร์ภาค.ข้าว วัฒนธรรมแห่งชีวิต .กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์แปลน โมทีฟ.2543

ข้าวอยู่ในความเชื่อและพิธีกรรม,(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.openbase.in.th>

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ,(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.tcdc.or.th>

สมาคมผู้ส่งออกข้าว,(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.thairice.org/html>

## ประวัติผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์



ชื่อผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์

นางสาวศิรินทรา เจริญรุ่งเรืองชัย

รหัส

114911202007-2

ภูมิลำเนาเดิม

จังหวัดนครนายก

ที่อยู่ปัจจุบัน

53/1 หมู่ 10 ต.พระอาจารย์ อ.องครักษ์

จ.นครนายก 26120

โทรศัพท์

085-3669705