

สำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร

OFFICE OF AGRICULTURAL MUSEUM AND CULTURE



นาย มานพ โศจิศิริกุล



เลขที่
เลขทะเบียน	1337
วัน เดือน ปี	-3 WPI 2538

021105

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2537

หัวข้อวิทยานิพนธ์

สำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตร

จัดทำโดย

นาย มานพ ไชจิศิริกุล

คณะ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สมพล คำรงเสถียร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว
จึงได้อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา
2537



()

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

()

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ สมพล คำรงเสถียร)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆอย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น ประเทศไทยก็เป็นอีกประเทศหนึ่งที่จะต้องพัฒนาให้ก้าวหน้าทันโลก โดยเฉพาะการเกษตร ซึ่งถือเป็นหัวใจของประเทศที่จะต้องมีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปด้วย โดยมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพิ่มมากขึ้นทุกขณะ ดังนั้นอุปกรณ์การเกษตรและเทคโนโลยีในปัจจุบัน ก็กลับกลายเป็นของในอดีต ซึ่งอาจดับสูญไปพร้อมกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตก็ได้ และปัจจุบันก็อาจจะกลายเป็นประวัติศาสตร์ในอนาคต แต่ความเจริญนั้นจะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าคนไทยไม่รู้จักภูมิหลังความเป็นมาของตนในอดีต หรือคนไทยไม่มีความภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง ดังนั้นจึงต้องสงวนรักษาสิ่งเหล่านี้ไว้ เพื่อเป็นอนุสรณ์ของอาชีพการเกษตรของชาติ ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาภูมิหลังของประเทศไทยในด้านการเกษตร

นอกจากอุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารประวัติความเป็นมาต่างๆของอาชีพทางการเกษตรแล้ว ชีวิตและความเป็นอยู่ของคนไทยซึ่งผูกพันอยู่กับอาชีพเกษตรกรรม จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมของคนไทย ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาควบคู่กันไปตลอด เช่น ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญในเทศกาลต่างๆที่สัมพันธ์กับช่วงฤดูกาลเพาะปลูก หรือนอกฤดูกาลเพาะปลูก เหล่านี้เป็นต้น นอกจากนี้ ชีวิตและความเป็นอยู่ในสังคมปัจจุบัน ซึ่งล้อมรอบด้วยปัญหาทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องศึกษาและส่งเสริมให้เกิดรูปแบบของวัฒนธรรมอันพึงประสงค์ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่โบราณ อีกทั้งประเทศไทยยังอยู่ในเขตที่มีมนุษย์อาศัยอยู่นับ 10,000 ปีมาแล้ว ซึ่งจากหลักฐานทางโบราณคดี พบว่าวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในยุคนั้น จะมีความผูกพันและเกี่ยวข้องกับงานเกษตรเป็นอย่างดี รวมทั้งการออกล่าสัตว์ จับปลา เก็บพืชมาเป็นอาหาร รวมถึงวิวัฒนาการในการนำเอาสัตว์มาเลี้ยง ประเทศไทยยังเป็นแหล่งปลูกข้าวที่เก่าแก่ที่สุดของโลก เป็นแหล่งการใช้ไม้ไผ่ในการล่าสัตว์ และเป็นแหล่งของภาษาต่างๆจึงน่าที่จะได้มีพิพิธภัณฑ์การเกษตรขึ้น เพราะการเกษตรเป็นวิถีในการดำเนินชีวิต ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมที่รวบรวม สังคม การพัฒนาของชุมชน การเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร จากแบบเก่ามาสู่เทคโนโลยีสมัยใหม่ ประวัติและวิวัฒนาการทางการเกษตรนั้น จะทำให้ลูกหลานเกษตรกรเกิดความภาคภูมิใจ จึงสมควรมีพิพิธภัณฑ์ขึ้นเป็นหน่วยงานรองรับในภาครัฐศึกษาและบริการสำหรับเรื่องนี้ ก่อนที่เอกสารหรือหลักฐานต่างๆจะสูญหายไปหมด

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการสำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตรนี้ ได้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอนุเคราะห์ ช่วยเหลือ สนับสนุน ในด้านต่างๆเป็นอย่างดี ดังจะขอกล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

- อาจารย์ สมพล คำรงเสถียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน
- อาจารย์ วรณา นาวิกรมล คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เจ้าหน้าที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ผู้มีพระคุณ อันหาที่สุดมิได้ อันได้ส่งเสริมให้ข้าพเจ้า ได้รับความศึกษาจนถึงขั้นระดับอุดมศึกษา

ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแห่งนี้ คือ บิดามารดา บังเกิดเกล้าของข้าพเจ้าเอง

นาย อภิชัย ไสจศิริกุล

นาง คาร์ตัน ไสจศิริกุล

- นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่าน ที่มีส่วนร่วมช่วยเหลือในครั้งนี้ อันได้แก่ พี่น้อง เพื่อน ๆ และที่ไม่ได้กล่าวถึง

ข้าพเจ้ามีความตั้งใจ ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ด้วยความพยายาม ในการใช้ความรู้ ความสามารถเป็นอย่างสูง และหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการ ต่อผู้อื่นที่จะทำการศึกษาค้นคว้าต่อไป

(นาย มานพ ไสจศิริกุล)

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ณ
	ช

บทที่ 1	บทนำ	1
1.1	คำนำ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
	- เหตุผลทางด้านนโยบาย	2
	- เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ	2
	- เหตุผลทางด้านสังคม	2
	- เหตุผลทางด้านกายภาพ	2
1.3	ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญห	2
	1.3.1 ความเป็นมาของปัญหา	2
	- ปัญหาทางด้านนโยบาย	3
	- ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ	3
	- ปัญหาทางด้านสังคม	3
	- ปัญหาทางด้านกายภาพ	3
1.4	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
	- ด้านนโยบาย	4
	- ด้านเศรษฐกิจ	4
	- ด้านสังคม	4
	- ด้านกายภาพ	5
1.5	วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์	5
1.6	ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	6
	1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	6
	1.6.2 ขอบเขตของงานออกแบบ	6
1.7	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	8
2.1	ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	8
	2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7	8

	หน้า
2.1.2 วัตถุประสงค์ นโยบาย มาตรการ เป้าหมายของ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	9
2.2 ความเป็นไปได้ทางการลงทุน	10
2.3 ความเป็นไปได้ด้านสังคม	12
2.3.1 ความหมายและประเภทของเกษตรกรรม	15
2.3.2 ประเภทเทคโนโลยีทางการเกษตรในแต่ละขั้นตอน ของการเพาะปลูก	17
2.3.3 ประเภทวัฒนธรรมทางการเกษตร	24
2.4 ความเป็นไปได้ด้านผู้ใช้อาคาร	30
บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลการทางสถาปัตยกรรม	38
3.1 การศึกษาผู้ใช้อยู่ในโครงการ	38
3.1.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้นี้ในโครงการ	38
3.1.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อยู่ในอาคาร	39
3.1.3 การศึกษาจำนวนผู้ใช้อยู่ในอาคาร	41
3.2 การศึกษาหัวข้อการจัดแสดงในโครงการ	51
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่การจัดแสดงภายในและภายนอกโครงการ	54
3.3.1 การคำนวณหาพื้นที่การจัดแสดงภายในโครงการ	54
3.3.2 การคำนวณหาพื้นที่การจัดแสดงกลางแจ้ง	63
3.4 การศึกษาองค์ประกอบโครงการและพื้นที่ใช้สอย	65
3.4.1 ส่วนประกอบของโครงการ	65
3.4.2 รายละเอียดการหาพื้นที่ใช้สอย	69
3.4.3 สรุปพื้นที่โครงการทั้งหมด	78
3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	86
3.5.1 สภาพและลักษณะทั่วไปของทำเลที่ตั้ง	86
3.5.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ	89
3.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ตั้งโครงการ	91
3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	100
3.6.1 สำนักงาน	100
3.6.2 ห้องอาหาร	100
3.6.3 หอประชุม	103
3.6.4 ห้องแสดงงาน	111
3.6.5 ศูนย์เอกสาร	118

	หน้า
3.7 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	120
3.7.1 ระบบการจัดแสดง	120
3.7.2 ระบบการนำชม	122
3.7.3 ระบบโครงสร้าง	123
3.7.4 ระบบโครงสร้างพื้น	124
3.7.5 ระบบอุปกรณ์และเครื่องกล	125
3.7.5.1 วัสดุ, อุปกรณ์	125
3.7.5.2 ระบบปรับอากาศ	127
3.7.5.3 แสงสว่าง	129
3.7.6 ความปลอดภัย	134
3.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	139
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	156
4.1.1 ลักษณะเฉพาะของโครงการ	156
4.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	156
4.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของอาคาร	157
4.1.4 การเข้าถึงโครงการ	157
4.1.5 การจัดวางอาคาร	158
4.2 ผลงานการออกแบบงานสถาปัตยกรรม	164
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	183
5.1.1 จากการศึกษาโครงการสำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตร	183
5.1.2 สถานที่ตั้ง	183
5.1.3 ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	183
5.1.4 สภาพแวดล้อม	183
5.2 ข้อเสนอแนะ	183
5.2.1 ด้านองค์ประกอบ	183
5.2.2 ด้านสถาปัตยกรรม	184
5.2.3 ด้านเทคนิค	184
ภาคผนวก	185
บรรณานุกรม	191
อัครชีวาประวัติ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ห้ามนำไปใช้ซ้ำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงแผนงานในการก่อสร้างอาคารในระยะที่กำหนด	11
ตารางที่ 2.2 การประมาณมูลค่าผลิตผลเกษตรกรรม	12
ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบอัตราร้อยละผลิตผลรวมรวมทางการเกษตร	14
ตารางที่ 3.1 สถิติจำนวนผู้เข้าชมชาวไทยของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	41
ตารางที่ 3.2 สถิติจำนวนผู้เข้าชมชาวต่างชาติของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	43
ตารางที่ 3.3 แสดงสถิติความถี่ของผู้ชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	4
ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนบุคลากรทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ	47
ตารางที่ 3.5 แสดงการใช้พื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร	59
ตารางที่ 3.6 สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนจัดแสดงงานถาวร	62
ตารางที่ 3.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	79
ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	139
ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนโด่งทางเข้าใหญ่	140
ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของร้านอาหาร	141
ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดง	142
ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง	143
ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนโรงมหรสพ	144
ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของห้องบรรยาย	145
ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของห้องสมุด	146
ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร-ธุรการ	147
ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิชาการ	149
ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ของช่างเทคนิค	150
ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนทะเบียนคลัง-ซ่อมบำรุงรักษา	152
ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่จอดรถ	154
ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ต่าง ๆ	155

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ 2.1	สถานที่ตั้งด้านตรงวิเศษ, ศูนย์วิจัยวัดมณีพิชัย	33
ภาพที่ 2.2	สถานที่ตั้งศูนย์, สถานีทดลอง	34
ภาพที่ 2.3	สถานที่ตั้งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8	35
ภาพที่ 3.1	แสดงพื้นที่ในส่วนแสดงงาน	56
ภาพที่ 3.2	แสดงรูปร่างและขนาดของห่อประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า	104
ภาพที่ 3.3	แสดงรูปร่างและขนาดของห่อประชุมแบบพัด	104
ภาพที่ 3.4	แสดงรูปร่างและขนาดของห่อประชุมแบบวงกลมหรือวงรี	104
ภาพที่ 3.5	แสดงลักษณะการออกแบบผนังด้านหลังของห่อประชุมแบบต่างๆ	105
ภาพที่ 3.6	แสดงลักษณะการออกแบบเพดานของห่อประชุม	107
ภาพที่ 3.7	ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบสองทาง	108
ภาพที่ 3.8	ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบสองทาง	109
ภาพที่ 3.9	ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบสามทาง	109
ภาพที่ 3.10	เพื่อป้องกันการแออัดของผู้เข้าชมการแสดง	116
ภาพที่ 3.11	พิกัดในการกำหนดระยะห่างของวัตถุ	116
ภาพที่ 3.12	แสดงทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุ	117
ภาพที่ 3.13	แสดงการใช้แสงโดยธรรมชาติ	130
ภาพที่ 3.14	แสดงการให้แสงแบบต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์	131
ภาพที่ 4.1	แสดงการเข้าถึงโครงการสำนักพิพิธภัณฑ์	157
ภาพที่ 4.2	แสดงการจัด BUILDING ZONE	158
ภาพที่ 4.3	แสดงการจัดองค์ประกอบภายในโครงการ	159
ภาพที่ 4.4	แสดงลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร	160
ภาพที่ 4.5	แสดงแนวความคิดในการจัดพื้นที่จากส่วน PUBLIC, SEMI, PUBLIC, PRIVATE	160
ภาพที่ 4.6	แสดงแนวความคิดในการเปิดช่องลม เพื่อช่วยลดความเร็วลม	161
ภาพที่ 4.7	แสดงการใช้ธรรมชาติในลักษณะ GREEN AREA มาช่วยลดปริมาณความร้อน และแสง	161
ภาพที่ 4.8	แสดงแนวความคิดการใช้ BALCONY	162
ภาพที่ 4.9	แสดงแนวความคิดในการเปิดช่องลม	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆอย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น ประเทศไทยก็เป็นอีกประเทศหนึ่ง ที่จะต้องพัฒนาให้ก้าวหน้าทันโลก โดยเฉพาะการเกษตร ซึ่งถือเป็นหัวใจของประเทศที่จะต้องมีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปด้วย โดยมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพิ่มมากขึ้นทุกขณะ ดังนั้นอุปกรณ์การเกษตรและเทคโนโลยีในปัจจุบัน ก็กลั้กลายเป็นของในอดีต ซึ่งอาจดับสูญไปพร้อมๆ กับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตก็ได้ และปัจจุบันก็อาจจะกลายเป็นประวัติศาสตร์ในอนาคต แต่ความเจริญนั้นจะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าคนไทยไม่รู้จักภูมิหลังความเป็นมาของตนในอดีต หรือคนไทยไม่มีความภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง ดังนั้นจึงจะต้องสงวนรักษาสืบเหล่านี้ไว้ เพื่อเป็นอนุสรณ์ของอาชีพการเกษตรของชาติ ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาภูมิหลังของประเทศไทยในด้านการเกษตร

นอกจากอุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารประวัติความเป็นมาต่างๆ ของอาชีพทางการเกษตรแล้ว ชีวิตและความเป็นอยู่ของคนไทย ซึ่งผูกพันอยู่กับอาชีพเกษตรกรรม จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมของคนไทย ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาควบคู่กันไปตลอด เช่น ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญในเทศกาลต่างๆ ที่สัมพันธ์กับช่วงฤดูกาลเพาะปลูก หรือนอกฤดูกาลเพาะปลูก เหล่านี้เป็นต้น นอกจากนี้ ชีวิตและความเป็นอยู่ในสังคมปัจจุบัน ซึ่งล้อมรอบด้วยปัญหาทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องศึกษา และส่งเสริมให้เกิดรูปแบบของวัฒนธรรมอันพึงประสงค์ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่โบราณ อีกทั้งประเทศไทยยังอยู่ในเขตที่มีมนุษยชาติอาศัยอยู่นับ 10,000 ปีมาแล้ว ซึ่งจากหลักฐานทางโบราณคดี พบว่าวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในยุคนั้น จะมีความผูกพันและเกี่ยวข้องกับงานเกษตรเป็นอย่างยิ่ง รวมทั้งการออกล่าสัตว์ จับปลา เก็บพืชมาเป็นอาหาร รวมถึงวิวัฒนาการในการนำเอาสัตว์มาเลี้ยง ประเทศไทยยังเป็นแหล่งปลูกข้าวที่เก่าแก่ที่สุดของโลก เป็นแหล่งการใช้ไม้ไผ่ในการล่าสัตว์ และเป็นแหล่งของภาษาต่างๆ จึงน่าที่จะได้มีพิพิธภัณฑ์การเกษตรขึ้น เพราะการเกษตรเป็นวิถีในการดำเนินชีวิต ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมที่รวบรวม สังคม การพัฒนาของชุมชน การเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร จากแบบเก่ามาสู่เทคโนโลยีสมัยใหม่ ประวัติและวิวัฒนาการทางการเกษตรนั้น จะทำให้ลูกหลานเกษตรเกิดความภาคภูมิใจ จึงสมควรมีพิพิธภัณฑ์ขึ้นเป็นหน่วยงานรองรับในการศึกษาและบริการสำหรับเรื่องนี้ ก่อนที่เอกสารหรือหลักฐานต่างๆจะสูญหายไปหมด

พิพิธภัณฑ์จะเป็นหน่วยงานสำคัญ ที่มีหน้าที่ในการอนุรักษ์ รวบรวม ศึกษา จำแนกประเภท จัดทำทะเบียน สงวนรักษา จัดแสดง ให้บริการทางการศึกษาและการจัดการ เกี่ยวกับหลักฐานทางมรดก วัฒนธรรมและประติษฐกรรมต่างๆ ไว้ให้คงอยู่ เพื่อเป็นหลักฐานทางด้านการศึกษา ค้นคว้า และเพื่อประ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โยชน์ต่อการศึกษาความเป็นมา และวิวัฒนาการ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นศูนย์กลางข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรมระดับชาติและออกเผยแพร่ความรู้สู่มวลชน เพื่อเป็นแนวทางต่อการพัฒนาประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปในอนาคต และยังทำหน้าที่เสริมความรู้ให้ทุกคนทั่วไป พร้อมกับการอนุรักษ์ด้วย

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เหตุผลทางด้านนโยบาย

เป็นการสนองตอบนโยบายและมาตรการของแผนงาน ส่งเสริมศิลปและวัฒนธรรม ส่งเสริมให้มีการปลูกฝัง และสร้างเสริมจิตสำนึกที่ค้ำจุนให้แก่นิสิต นักศึกษา และบุคคลภายนอก สนับสนุนให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อเพิ่มความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับความเป็นมา และการพัฒนาการของศิลปวัฒนธรรม

2. เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

เป็นการส่งเสริมเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เข้ามาเพิ่มมากขึ้นทุกขณะ โดยเฉพาะความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้พัฒนาก้าวหน้าไปมาก ดังนั้นอุปกรณ์ทางการเกษตร และเทคโนโลยีปัจจุบัน จะทำให้สภาพเศรษฐกิจเกิดความเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วทั้งทางตรงและทางอ้อม

3. เหตุผลทางด้านสังคม

ได้ศึกษาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย ที่ผูกพันอยู่กับอารยเกษตรกรรม จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมของคนไทยไปแล้ว เช่น ความเชื่อขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญในเทศกาลต่างๆ นอกจากนี้ ชีวิตความเป็นอยู่ในสังคมปัจจุบัน ซึ่งล้อมรอบด้วยปัญหาทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องศึกษาและส่งเสริม ให้เกิดรูปแบบของวัฒนธรรมอันพึงประสงค์ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข

4. เหตุผลทางด้านกายภาพ

- เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตร ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน
- เพื่อเป็นแหล่งการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล เกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณี อันเกิดจากการเกษตร ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน รวมไปถึงการอนุรักษ์ด้วย

1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

1.3.1 ความเป็นมาของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 1. ปัญหาทางด้านนโยบาย การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คือ นโยบายและมาตรการของแผนงานส่งเสริมศิลปและวัฒนธรรม การเกษตรกรรมเป็นภูมิหลังความเป็นมาของคนไทยในอดีต ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีการเกษตรแบบเก่าเกือบจะถูกลบเลือนไปจากคนไทยหมดแล้ว จึงควรมีการอนุรักษ์ให้คนรุ่นหลังศึกษา เพราะเนื่องจากยังไม่มีอาคารประเภทนี้มาตอบสนอง

2. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

จากการพัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีปัจจุบันนั้นวิวัฒนาการทางการเกษตรก็มีความล้ำหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก ดังนั้นอุปกรณ์การเกษตรและเทคโนโลยีในปัจจุบันก็จะกลายเป็นของล้าหลัง ซึ่งอาจดับสูญไปพร้อมๆ กับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตก็ได้ จึงต้องมีการนำเสนอเทคโนโลยีสมัยใหม่มาศึกษาเรื่อยๆ

3. ปัญหาทางด้านสังคม

จำนวนการเพิ่มขึ้นของประชากรมีมากขึ้นเรื่อยๆ นิสิต นักศึกษา อีกทั้งบุคคลภายนอกอีกจำนวนมากที่ไม่ทราบถึง ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ ในเทศกาลต่างๆ ที่สัมพันธ์กับช่วงฟลุคกาลเพาะปลูก หรือนอกฤดูกาลเพาะปลูกเหล่านี้ ความเจริญของสังคมจะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าคนไทยรุ่นใหม่ทั้งหลายไม่รู้จักภูมิหลังความเป็นมาของคนในอดีต

4. ปัญหาทางด้านกายภาพ

ขาดหน่วยงานรองรับ เพื่อเป็นศูนย์การศึกษา และวิจัย รวมทั้งยังไม่มีอาคารหรือพิพิธภัณฑ์ประเภทนี้ ที่จะให้บริการความรู้และความเข้าใจแก่นักศึกษาและบุคคลภายนอกอย่างจริงจัง

1.3.2 แนวทางการแก้ปัญหา

จากที่มาของปัญหาและเหตุผลในด้านต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้น พอที่จะสรุปแนวทางการแก้ปัญหาได้ดังนี้

1. ด้านนโยบาย

การจัดตั้งสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร เป็นหน่วยงานที่ดีที่จะให้ความรู้ เป็นศูนย์กลางในการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับประวัติศาสตร์การเกษตร และวิวัฒนาการทางการเกษตร รวบรวมเอกสาร หลักฐาน ข้อมูลต่างๆ ให้ความสะดวกแก่บุคคลทั่วไป เพื่อบรรลุตามเป้าหมายของนโยบายทางสถาบัน และบรรลุตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

2. ด้านเศรษฐกิจ

การจัดตั้งสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร จะทำให้มีการจัดกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมในรูปแบบใหม่ๆ ขึ้น เช่น

1. การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดประชุมทางวิชาการทางศิลปวัฒนธรรมในระดับนานาชาติ
3. การจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้คนไทย ณ สถานีวิทยุทธระยองแห่งประเทศไทย ณ กรมประชาสัมพันธ์

การจัดตั้งโครงการสำนักพิพิธภัณฑน์ในระดับประเทศ จะช่วยในการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของประเทศได้

3. ด้านสังคม

ส่งเสริมนิสิต นักศึกษา บุคคลภายนอก ให้เข้าใจถึงภูมิหลังของประเทศไทย วัฒนาการทางการเกษตรของไทย และเทคโนโลยีตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ปลูกฝังขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ให้แก่ประชาชน ตระหนักถึงคุณค่า และอนุรักษ์รักษาให้ดำรงสืบไป

4. ด้านกายภาพ

จัดตั้งสถานที่ตั้งที่เหมาะสม รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม รวมถึงผลกระทบทางด้านกายภาพต่างๆที่มีต่อโครงการ เพื่อว่าไปสู่การออกแบบที่เหมาะสมของโครงการ

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. ด้านนโยบาย

เพื่อสนับสนุนให้บุคลากรและนิสิตของมหาวิทยาลัย นักเรียน โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และผู้ปกครอง รวมทั้งบุคลากรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทั้งในกรุงเทพฯ และตามสถานีวิจัยต่างๆ ทั่วประเทศ ได้มีโอกาสในการศึกษา เรียนรู้ และแสดงออกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ที่นุฟู เผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และเทคโนโลยีทางการเกษตร

2. ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาประเภทของอาคาร ที่ตั้งของอาคาร รวมถึงภาระหน้าที่ต่างๆ ของพิพิธภัณฑน์ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม ภายในประเทศ และระหว่างประเทศ อันจะทำให้เกิดความเข้าใจและมองเห็นภาพลักษณ์ของวัฒนธรรมของคนไทย อีกทั้งได้เห็นความหลากหลาย และเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมและอารยธรรมได้เด่นชัดเพิ่มมากขึ้น

3. ด้านสังคม

เพื่อเป็นแหล่งปฏิบัติการการดำเนินกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยในการศึกษาวิชาการทางศิลปวัฒนธรรม ทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ด้านกายภาพ

ศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ สถานที่จัดตั้งที่เหมาะสม การจัดวางผังอาคาร ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์ธรรมชาติ และปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่างๆ อีกทั้งเป็นศูนย์กลางเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู เผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรมของชาติ

1.5 วิธีดำเนินการศึกษาวิทยานิพนธ์

ขั้นตอนที่ 1 ทำการศึกษาบทนำ และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ
- สารบัญ
- อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ประกอบด้วย

- บทที่ 2 (เนื้อหาข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ข้อมูลพื้นฐาน ของโครงการและทำเลที่ตั้งของโครงการ)

- วิเคราะห์ในส่วนของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ข้อมูลพื้นฐานของโครงการทำเลที่ตั้งของโครงการ

- อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 3 ทำการศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

- บทที่ 3 (ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมของโครงการ ข้อมูล อาคารตัวอย่าง สถานที่ตั้งโครงการ)

- วิเคราะห์ในส่วนของ การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมของโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลอาคารตัวอย่าง วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ

- อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 4 ทำการออกแบบ ประกอบด้วย

- บทที่ 4 การออกแบบ
- โมเดล
- อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 5 ทำการออกแบบ ประกอบด้วย

- บทที่ 5 การออกแบบ
- โมเดล
- อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 6 บทสรุปของโครงการทั้งหมด ประกอบด้วย

- ภาคนิพนธ์
- ภาคออกแบบ

ขั้นตอนที่ 7 การส่งวิทยานิพนธ์ (ภาคนิพนธ์) ฉบับสมบูรณ์

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

จากวิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ สามารถนำมาพิจารณาถึงขอบเขตของวิทยานิพนธ์ โดยแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพ ที่ประกอบขึ้นเป็นสำนักพิพิธภัณฑฯ และวัฒนธรรมการเกษตรได้

- ความเป็นมาของโครงการ
- ความเป็นไปได้ของโครงการ
- การจัดการบริการด้านต่างๆ ของสำนักพิพิธภัณฑฯและวัฒนธรรมการเกษตร
- ศึกษาทำเลที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาลักษณะการทางสถาปัตยกรรมและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
- อื่นๆ

2. ขอบเขตของงานออกแบบ

โครงการสำนักพิพิธภัณฑฯและวัฒนธรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่ออนุรักษ์เก็บรวบรวม ศึกษา ค้นคว้า ทางด้านเทคโนโลยีและขนบธรรมเนียม ประเพณี ที่สอดคล้องเกี่ยวกับการเกษตร ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ของการออกแบบดังนี้

1. อาคารมหรศพ

ทำหน้าที่จัดการแสดง นิทรรศการ ฝึกซ้อมและจัดแสดงการแสดงต่างๆ

2. ส่วนแสดงกลางแจ้ง

มีลักษณะเป็นเวทีโล่งกลางแจ้ง และมีอัฒจันทร์ ทำหน้าที่จัดแสดงกลางแจ้ง สาธิตเพื่อการศึกษาที่ต้องการพื้นที่มาก

3. อาคารนิทรรศการ

- พื้นที่จัดนิทรรศการและแสดงผลงาน อาจจะมีห้องสัมมนาขนาดใหญ่ และขนาดเล็กตามสมควร
- พื้นที่สำหรับค้นคว้า
- ห้องสมุดและสำนักงาน ห้องศูนย์รวมบริการสื่อ ทัศนศึกษา

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีหน่วยงานรองรับ การดำเนินงาน ด้านการเก็บรวบรวม เอกสาร หลักฐาน และแสดงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมการเกษตร เครื่องมือ อุปกรณ์ทางการเกษตร ทั้ง

ในประวัติศาสตร์ จนถึงปัจจุบัน รวมทั้งเทคโนโลยีการเกษตร ที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร ตลอดจนการดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

2. สำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตร จะเป็นแหล่งค้นคว้าอ้างอิง ทางวิชาการด้านประวัติ วัฒนธรรมการเกษตร และเทคโนโลยีการเกษตรของคนไทย ตลอดจนวิชาการทางศิลปวัฒนธรรม ให้แก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและนอกประเทศ

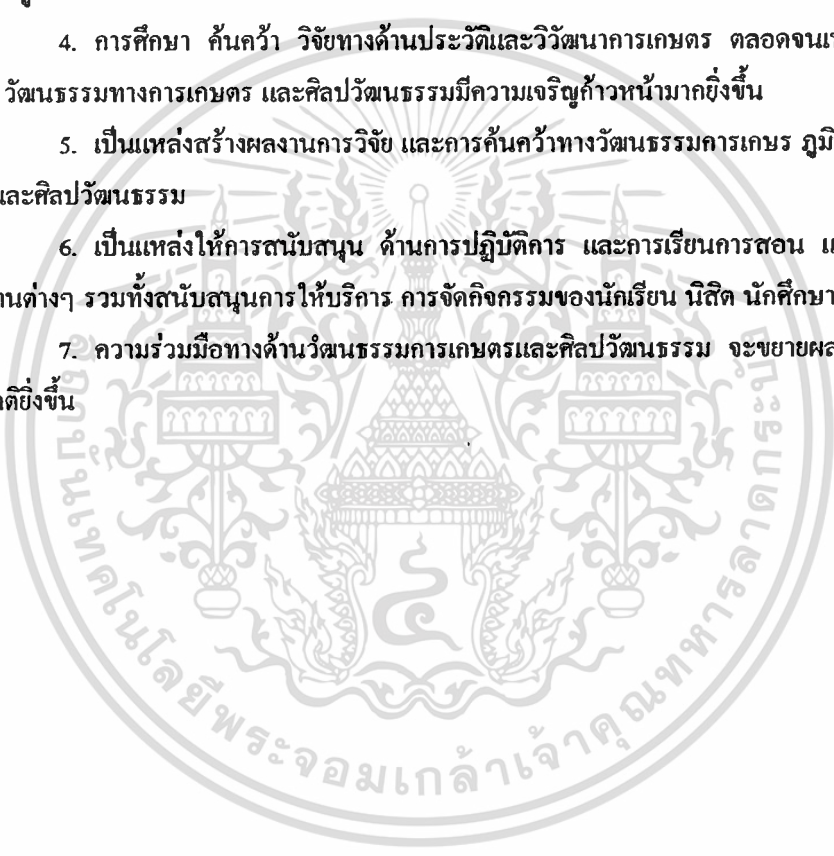
3. สำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตร มีเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศทางด้านวัฒนธรรมการเกษตรและอื่นๆ จึงเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่และให้บริการทางวิชาการในด้านนี้ แก่บุคคลภายนอก และหน่วยงานต่างๆ ได้ในแนวกว้าง อันเป็นการขยายความเข้าใจ ความตระหนักรู้ในคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม ความภาคภูมิใจ เกิดทัศนคติที่ดีงามและมีจิตสำนึกในการร่วมกันรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติ

4. การศึกษา ค้นคว้า วิจัยทางด้านประวัติและวัฒนธรรมการเกษตร ตลอดจนเทคโนโลยีการเกษตร วัฒนธรรมทางการเกษตร และศิลปวัฒนธรรมมีความเจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

5. เป็นแหล่งสร้างผลงานการวิจัย และการค้นคว้าทางวัฒนธรรมการเกษตร ภูมิปัญญาชาวบ้าน คติชน และศิลปวัฒนธรรม

6. เป็นแหล่งให้การสนับสนุน ด้านการปฏิบัติการ และการเรียนการสอน แก่คณะวิชาและหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนการให้บริการ การจัดกิจกรรมของนักเรียน นิสิต นักศึกษา

7. ความร่วมมือทางด้านวัฒนธรรมการเกษตรและศิลปวัฒนธรรม จะขยายผลไปสู่ความเป็นนานาชาติยิ่งขึ้น



บทที่ 2

ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

โครงการพิพิธภัณฑ์นี้จัดตั้งขึ้นมาด้วยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งกลางในการสะสม รวบรวม รักษาและจัดแสดงอุปกรณ์ทางการเกษตร สิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้ง การจัดแสดงถึง วัฒนธรรมและชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย และยังเป็นศูนย์การศึกษาประวัติศาสตร์การเกษตร และ วิชาการทางการเกษตรด้วย ฉะนั้นความเป็นไปได้ของโครงการจึงสามารถเกิดขึ้นได้ โดยตอบสนอง นโยบายด้านต่างๆดังนี้

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)
2. วัตถุประสงค์ นโยบาย มาตรการ เป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 2.1 แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา
 - 2.2 แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม
 - 2.3 แผนงานส่งเสริมทำนุบำรุงศาสนา ศิลปและวัฒนธรรม

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

แนวทางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 มีวัตถุประสงค์หลัก ที่จะพัฒนาประเทศให้รักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ควบคู่กัน กับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การเงิน การคลัง และมุ่งเน้นให้ลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอยู่ อำนวยต่อการกระจายรายได้ และการกระจายผลการพัฒนาไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ยังได้โอกาสน้อยอยู่ อย่างทั่วถึง พร้อมกับภารกิจที่จะต้องยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นตามไปด้วย

ส่วนแนวทางการพัฒนาในช่วงแผน 7 นั้น ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการ พัฒนา ดังต่อไปนี้

1. เร่งรัด พัฒนาคนให้เป็นคนดี มีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดี ตามสภาพปัญหา ของแต่ละกลุ่มอายุตั้งแต่วัยเด็ก วัยเยาวชน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้ และมีส่วน ร่วมในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าโดยต่อเนื่อง
2. เร่งรัด การพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ ที่จะสนับสนุนการพัฒนา ประเทศให้สามารถรักษาสถานภาพการแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอัตราการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรมมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว และผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาสที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเศรษฐกิจ โดยกำหนดบทบาทที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน ตลอดจนองค์กร และสถาบันต่างๆ ในสังคม รวมทั้งสถาบันทางศาสนาและครอบครัว ในการมีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา ทั้งในด้านการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเพิ่มประสิทธิภาพทางการดำเนินงานกระบวนการยุติธรรม ตลอดจนการจัดสวัสดิการสังคม

2. วัตถุประสงค์ นโยบาย มาตรการ เป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับที่ 7 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2535-2539)

2.1 แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา

ในแผนงานนี้จะมีนโยบายเสริมสร้างขีดความสามารถของการวิจัย โดยส่งเสริมให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ทั้งในระดับการเรียน การสอน การบริการวิชาการแก่สังคม และการแก้ไขปัญหาของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในการพัฒนาชนบทและการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยโครงการพิพิธภัณฑ์โครงการนี้ ก็จะช่วยส่งเสริมร่วมมือเป็นอย่างดี เพราะเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ ข้อมูล ข่าวสาร งานด้านนี้ก็จะช่วยในการพัฒนาชนบทและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมได้มาก

2.2 แผนงานบริหารวิชาการแก่สังคม

ในแผนงานนี้ มีนโยบายส่งเสริมการให้บริการวิชาการแก่สังคมโดยกำหนดแผนงานหลัก แนวทางการพัฒนา เป้าหมายการดำเนินงาน และแนวทางการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยให้ชัดเจน โดยคำนึงถึง การให้ความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และการนำประสบการณ์กลับเข้ามาใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย โครงการพิพิธภัณฑ์ จะมีหน่วยงานกลางที่อำนวยความสะดวก ในการให้บริการวิชาการแก่สังคมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านข้อมูล การศึกษาค้นคว้า ทางด้านการพัฒนาการ ด้านการเกษตรหรือวัฒนธรรม เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป แก่บุคลากรผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ ตลอดจนการดำเนินงาน ประชาสัมพันธ์ที่ดีจะสามารถช่วยเหลือได้เป็นอย่างดี ฉะนั้นโครงการพิพิธภัณฑ์ จัดตั้งขึ้นมาเพื่อตอบสนองด้านแผนงานนี้เป็นสำคัญ

2.3. แผนงานส่งเสริมทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

ในแผนงานนี้ มีนโยบายสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อความเข้าใจพื้นฐาน ความเป็นมาและพัฒนาการของศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมและประเพณีที่สำคัญของท้องถิ่นและของชาติ ตลอดจนสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนงานด้านศิลปวัฒนธรรม ให้นิสิตมีความเข้าใจและเห็นคุณค่าความหลากหลายทางวัฒนธรรมและอารยธรรม อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีการปลูกฝังและสร้างเสริมจิตสำนึกที่ศรัทธา ความมีระเบียบวินัย มีมนุษยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพให้แก่ นิสิตต่าง ๆ

โครงการพิพิธภัณฑ์ที่จัดตั้งขึ้น การแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ อาจจะจัดกิจกรรมที่สำคัญๆ ที่จะรณรงค์ส่งเสริมความเป็นไทย เผยแพร่ความรู้ ศิลปวัฒนธรรม และจัดกิจกรรมตามประเพณีที่สำคัญของไทย จัดให้มีการรวบรวมและส่งเสริมการจัดกิจกรรม เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านของภาคต่างๆ และจัดแสดงวัฒนธรรมทางการเกษตร ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนไทยในอดีต ฉะนั้น โครงการพิพิธภัณฑ์นี้จัดตั้งขึ้นมาก็เพื่อตอบสนองนโยบายแผนงานนี้ด้วย

2.2 ความเป็นไปได้ทางการลงทุน

อาคารพิพิธภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นโครงการทางภาครัฐบาลให้การสนับสนุนและส่งเสริม โดยทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะทำการดำเนินงานขอทุนจากภาครัฐบาล เพื่อดำเนินงานก่อสร้าง โครงการพิพิธภัณฑ์จะขึ้นตรงกับทางมหาวิทยาลัย ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะทำการรับผิดชอบทั้งหมด

1. โครงการสำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์ อันเป็นศูนย์กลางเผยแพร่ รวบรวม ข้อมูล ข่าวสาร และอนุรักษ์ ซึ่งเป็นภาระงานหลักของทางมหาวิทยาลัย

1.2 สถานที่ดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

1.3 ระยะเวลาดำเนินงาน

5ปี (2535 - 2539)

1.4 เป้าหมายของโครงการ

เพื่อก่อสร้างสำนักพิพิธภัณฑ์

1.5 วงเงินทั้งสิ้นของโครงการ

เงินงบประมาณ 191,000,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 งานที่ทำ

กิจกรรมหลัก	หน่วยนับ	เป้าหมาย				
		ปี 2536 เริ่มโครงการ แผน (ผล)	ปี 2537 แผน (ผล)*	ปี 2538 แผน (ผล)	ปี 2539 แผน (ผล)	ปี 2540 จบโครงการ แผน (ผล)
อาคารสำนักพิพิธภัณฑน์	%	30 (10)	30 (20)	30	10	-

ตารางที่ 2.1 แสดงแผนงานในการก่อสร้างอาคารในระชขที่กำหนด

1.7 ประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	เงินนอกงบประมาณ	รวม
2536-2536	4,456,700	-	4,456,700
2537	16,340,300	-	16,340,300
2538	65,153,000	-	65,153,000
2539	105,050,000	-	105,050,000
รวม	191,000,000	-	191,000,000

การศึกษาการค้ทุนของโครงการ

จากการจัดตั้งอาคารอาคารพิพิธภัณฑน์ขึ้นนั้น ได้รับการสนับสนุนด้านการช่วยเหลือและการลงทุนจากรัฐบาล โดยอยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยจะสามารถแบ่งรายรับของพิพิธภัณฑน์ได้ดังนี้

- จากภาครัฐบาลสนับสนุน
- จากสมาคมศิษย์เก่าของนักศึกษา
- จากโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จากการเปิดการจัดแสดงต่าง ๆ
- จากการเปิดการบรรยายผลการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกิจกรรมนักศึกษาการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ของทางมหาวิทยาลัยที่ให้การช่วยเหลือ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความเป็นไปได้ด้านสังคม

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาแต่โบราณ จากหลักฐานทางโบราณคดีพบว่า วัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ มีความผูกพันและเกี่ยวข้องกับงานเกษตรเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งประเทศไทยเป็นแหล่งที่ปลูกข้าวมาตั้งแต่โบราณ ผลิตภัณฑ์และผลผลิตทางการเกษตรข้าวก็จัดได้ว่าเป็นผลผลิตที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดตลอดมา

ตารางที่ 2.2 ตารางการประมาณมูลค่าผลผลิตผลเกษตรกรรมป่าไม้ และประมง ที่สำคัญตามราคาที่เคยตรกรขายได้ พ.ศ. 2531 - 2535

ประเภทผลผลิต	มูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เคยตรกรขายได้ .					PRODUCTS
	2531 1988	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	
ข้าว	85689.5	72330.3	64354.2	76763.0	61046.5	Rice
ข้าวเปลือก	85699.5	72330.3	64354.2	76763.0	61046.5	Paddy
พืชอาหาร	41279.4	41418.6	42285.4	(r)45756.5	42469.5	Upland food crops
ข้าวโพด	12248.9	12870.3	9119.6	10429.8	12484.9	Maize, shelled
ถั่วเขียว	2857.2	2265.0	1880.4	3139.4	2154.0	Mungbean
มันสำปะหลัง	13587.9	12834.3	16355.2	15673.9	1333.9	Cassava roots
อ้อย	12099.5	12887.6	14475.2	15905.6	13939.3	Sugar cane
ข้าวฟ่าง	485.9	561.4	455.0	(r)607.8	557.5	Sorghum
พืชน้ำมัน	11060.2	11487.3	10828.1	11404.7	11481.9	Oil seeds
เมล็ดสะทู่	197.0	214.1	196.2	163.0	158.1	Castor beans
ถั่วลิสง	1260.9	1293.6	129.0	1352.6	1359.0	Groundnuts
ถั่วเหลือง	4372.2	4928.5	3885.7	343.7	3572.3	Soybeans
เมล็ดงา	286.2	410.7	390.4	354.1	265.5	Sesame seed
มะพร้าว	3769.4	2608.9	2806.4	3584.6	3815.3	Coconuts
ปาล์มน้ำมัน	1174.6	2031.5	2252.4	2526.7	2311.7	Oil palm
พืชที่ใช้เส้นใย	2165.7	2490.8	2336.0	2648.6	2258.9	Fibres
ฝ้าย	1154.5	1126.5	1369.3	1424.4	1061.2	Cotton
บูน	280.1	267.9	278.8	340.5	361.1	Kapok
ปอแก้ว	731.1	996.4	687.9	883.7	836.6	Kenaf
พืชอื่น ๆ	29802.7	34206.0	(r)44125.6	(r)52479.7	59627.1	Other crops
พริกใหญ่	1524.3	603.7	560.8	665.3	144.8	Chilli
หอมใหญ่	161.8	135.4	175.1	149.9	237.7	Onion
หอมแดง	514.5	854.4	936.2	1012.0	1741.0	Shallot
กระเทียม	1763.9	1240.4	1027.4	1525.5	1846.9	Garlic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผลผลิต	มูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้					PRODUCTS
	2531	2532	2533	2534	2535	
	1988	1989	1990	1991	1992	
ยาสูบเวอร์จิเนีย(สด)	388.7	621.5	751.2	850.2	1017.1	Tobacco Virginia
ยาสูบเตอร์กีซ	238.1	378.5	272.5	486.3	500.5	Tobacco Turkish
ยาสูบเบอร์เลย์	608.0	709.2	885.9	1125.9	906.1	Tobacco Burley
กาแฟ	2238.4	1511.9	(r)1196.5	(r)1534.6	1749.1	Coffee bean
พืชผัก	9374.0	12956.0	(r)17447.0	(r)19175.0	20677.0	Vegetables
ผลไม้	12991.0	15195.0	(r)20903.0	(r)25955.0	29504.0	Fruits
ผลิตภัณฑ์ยางพารา	(r)18752.8	(r)18002.4	18825.1	19288.0	24320.0	Rubber products
ยางแผ่น	(r)18752.8	(r)18002.4	18825.1	19288.0	24320.0	Sheets
ผลิตภัณฑ์จากป่า	8337.6	(r)4672.2	2598.8	(r)2002.9	1550.5	Forestry products
ไม้สัก	563.2	341.0	232.9	38.3	16.0	Teak
ไม้ยาง	1541.9	444.2	109.5	12.8	14.2	Yang
ไม้เต็งรัง	539.4	356.3	55.5	98.2	44.2	Teng and Rung
ไม้ตะเคียน	181.4	98.5	10.9	2.8	0.3	Takian
ไม้แดง	632.6	408.7	146.4	56.2	14.2	Daeng
ไม้พลอง	116.0	76.5	28.9	20.2	3.9	Pluang
ไม้ประดู่	270.1	290.7	33.9	7.6	2.8	Pradu
ไม้ตะแบก	95.6	19.0	4.8	2.0	0.6	Tabek
ไม้อื่นๆ	2973.3	1538.0	1078.2	540.9	302.6	All other timber
ฟืนและถ่าน	732.6	482.3	438.5	(r)442.3	304.3	Firewood
ผลิตภัณฑ์จากป่าอื่น	691.5	617.0	459.3	(r)783.4	847.4	Other forest
สัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์	49376.9	54209.1	64450.1	(r)69122.3	63584.4	Livestock & Products
กระบือ	7652.4	7400.3	12455.5	10833.5	9827.1	Buffaloes
โค	9407.8	9993.2	13938.8	12566.2	11605.5	Cattle
สุกร	13553.7	16561.0	14854.7	(r)20341.1	15116.8	Swine
เป็ด ไก่	9365.6	10823.8	11742.6	13306.1	13714.0	Poultry
ไข่เป็ด ไข่ไก่	8739.0	8638.6	10544.0	11059.7	12265.9	Eggs
นมสด	658.4	792.2	914.5	10150.7	1005.1	Fresh milk
ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	32422.5	35870.0	41395.7	53025.9	@	Fishert products
สัตว์น้ำจืด	4382.6	4441.2	5903.7	6260.0	@	Fish fresh water
สัตว์น้ำเค็ม	28039.9	31428.8	35492.0	46765.9	@	Fish marine
รวม(r)	278887.3	274686.7	291199.0	337453.1	@	Total

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางการประมาณมูลค่าผลิตผลเกษตรกรรม ป่าไม้ และประมงที่สำคัญ ตามราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ พ.ศ. 2531 - 2535 นั้น จะเห็นได้ว่าประเภทผลิตผลทั้งหมดทางเกษตรกรรม ซึ่งได้แก่ ข้าว พืชอาหาร พืชน้ำมัน พืชที่ใช้เส้นใย พืชอื่นๆ ผลิตภัณฑ์จากป่า สัตว์ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ (ปศุสัตว์) ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ(ประมง) ทั้งหมดนี้กิจกรรมจะมีผลิตผลมวลรวมมากที่สุด ในจำพวก ปศุสัตว์ ประมง และป่าไม้ รองลงมาตามลำดับ จากการทำสถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก พ.ศ. 2537/ 2536 (AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1992 / 1993) ของศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สามารถเปรียบเทียบอัตราร้อยละของผลิตผลทางการเกษตรได้

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบอัตราร้อยละผลิตผลมวลรวมทางการเกษตร

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	มูลค่าของผลิตผล	ร้อยละ	Products
	2534/1991		
กสิกรรม			
- ข้าว	76,763.0	23.08%	RICE
- พืชอาหาร	45,756.5	13.76%	UPLAND FOOD CROPS
- พืชน้ำมัน	11,404.7	3.43%	OIL SEEDS
- พืชที่ใช้เส้นใย	2,648.6	0.80%	FIBERS
- พืชอื่นๆ	52,479.7	15.78%	OTHER CROPS
- ยางพารา	19,288.0	5.81%	RUBBER PRODUCTS
รวม	208,340.5	62.66%	TOTAL
ป่าไม้	2,002.5	0.60%	FORESTRY PRODUCTS
ปศุสัตว์	69,122.3	20.79%	LIVESTOCK PRODUCTS
ประมง	53,025.9	15.95%	FISHERY PRODUCTS
รวม	332,491.2	100%	TOTAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางการเปรียบเทียบผลผลิตมวลรวมทางการเกษตร จะเห็นได้ว่า ข้าวเป็นผลิตผลที่มียอดการส่งออกสูงที่สุด ร้อยละ 23.08 % เป็นอันดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์เกษตรทั้งหมด โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจัดตั้งขึ้นมาเพื่อตอบสนองและเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชนทั่วไป การปลูกข้าวของชาวเกษตรกร เป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยก่อน ซึ่งกำลังจะถูกกลบเลือนออกไปจากความคิดของคนรุ่นใหม่ทั้งหลาย จึงต้องมีคนนำมาจัดแสดงเอาไว้ เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจ และดำรงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยไว้ไม่ให้ถูกกลบเลือนออกไปในความคิดคนรุ่นใหม่ และเป็นการอนุรักษ์เครื่องมือเก่าๆ ของเกษตรกรก่อนจะสูญหายไป

2.3.1 . ความหมายและประเภทของเกษตรกรรม

1. ความหมายของเกษตร

การเกษตร หมายถึง การผลิตทางพืช สัตว์ ป่าไม้ และการประมง ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปัจจัยสี่ของมนุษย์นั่นเอง ดังนั้นการเกษตรจึงมีประโยชน์และความสำคัญมาก

2. ประเภทของการเกษตรกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่

- 2.1. กสิกรรม
- 2.2. ป่าไม้
- 2.3. ประมง
- 2.4. ปศุสัตว์

2.1. กสิกรรม

ทางด้านกสิกรรมเป็นการปลูกพืช ทำสวน ทำไร่ ทำนา เป็นการเกษตรกรรมทางหนึ่ง ซึ่งมุ่งเน้นในการศึกษา วิเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูล และพัฒนาเทคโนโลยีอยู่ตลอดทางการปลูกพืชกสิกรรมสามารถจำแนกออกได้อีกเป็นหลายสาขา เช่น พืชสวน ไม้ดอก ไม้ประดับ หลักรูปลูกพืช ได้ผลเมื่อร้อน สวนผัก ดิน ปุ๋ย หลักรูปลูก การจัดการดิน การอนุรักษ์ดินน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การขยายพันธุ์พืช พืชเศรษฐกิจ ศัตรูพืช การป้องกันพืช ฯลฯ ยังมีอีกมากมายทั้งหมดนี้เรียกว่า “กสิกรรม”



2.2. ป่าไม้

ทางด้านป่าไม้ ส่วนนี้จะจัดการด้านป่าไม้และวางหญ้า ด้านนี้จะมีหน่วยงานที่รับรอง ให้ความรู้ ความเข้าใจ “กรมป่าไม้” เป็นหน่วยงานสำคัญที่จัดการอยู่ อาจจะไปถึงผลิตภัณฑ์ทางป่าไม้ด้วยการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรสัตว์ป่า ป่าไม้มีคุณค่าอยู่มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อม

ชนิดป่าแบ่งตามสภาพอากาศในประเทศไทย

ก. สังคมป่าไม้ผลัดใบ

- ป่าชายเลน
- ป่าพรุ
- ป่าชายหาด
- ป่าดงดิบชื้น
- ป่าดงดิบแล้ง
- ป่าดงดิบเขา
- ป่าสนเขา

ข. สังคมป่าผลัดใบ

- ป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ
- ป่าเต็งรัง
- ป่าทุ่ง

ค. ทุ่งหญ้าเขตร้อน

ง. สังคมพืชที่อยู่ในระหว่างการทดแทน

2.3. ประมง

ทางด้านประมง จะมีหน่วยงานให้บริการ ความรู้ และศูนย์กลางรวบรวมข้อมูล สถิติ อยู่ “กรมประมง” การประมงจะมุ่งเน้นเกี่ยวกับสัตว์น้ำทั้งหมด ซึ่งจำแนกออกได้ 2 ประเภท

- สัตว์น้ำจืด
- สัตว์น้ำเค็ม

การประมงภาคการศึกษา ก็ยังสามารถแยกออกได้อีกหลายสาขา ได้แก่ ชลทรัพยากรศาสตร์เบื้องต้น หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อุตุนิยมวิทยา ชีววิทยาของปลา และการประมง โรคและพยาธิปลา ชลชีววิทยา สมุทรศาสตร์เบื้องต้น เครื่องมือทำการประมง ฯลฯ โดยจะมีหน่วยงาน สถาบันวิจัยมากมายตามภาคจังหวัดต่าง ๆ คอยให้ความรู้ตลอดเวลา

2.4. ปศุสัตว์

ทางด้านปศุสัตว์ จะศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ทุกประเภท หลักการเลี้ยงสัตว์ทั่ว ๆ ไป อาหารและการให้อาหารสัตว์ โรคและการสุขภาพาสัตว์ การผสมพันธุ์สัตว์ โภชนาศาสตร์สัตว์ การเลี้ยงสุกร การเลี้ยงสัตว์ปีก โค ไก่ ไก่เนื้อ แพะ แกะ กระบือ การจัดการปศุสัตว์ ฯลฯ ยังมีอีกมากมายทางด้านปศุสัตว์ ก็มี

- เกียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลาว
- เกล็ด
- ลาน

5. การนวด อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ควายย่ำ
- ไม้ทุบ
- ไม้นวดข้าว

6. การทำความสะอาด อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- รี
- สีสัด

7. การขนย้าย อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ขลุบ
- เกวียน

8. การเก็บรักษา

- ชู้ง
- พ้อม

9. การแปรรูป

- ครกกระเดื่อง
- ไม้
- เครื่องสีข้าว

การคติกรรม ปลูกข้าว 9 ขั้นตอน และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน เป็นสิ่งที่เราควรอนุรักษ์และเก็บรักษาไว้ เพราะในตอนนี้เทคโนโลยีปัจจุบันนั้นก้าวหน้าไปมาก ทั้งทางด้านการเกษตรและด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งเก่าๆ เหล่านี้จะเป็นสิ่งที่จะหาได้ยากต่อไปในอนาคต และเครื่องมือต่างๆ ที่เกิดจากความคิดของชาวบ้านธรรมดาๆ นั้น ก็เป็นสิ่งที่เราควรศึกษา ด้านเทคนิค และชาวปัญญาที่คิดค้นออกมา อุปกรณ์บางประเภทเป็นสิ่งที่มีความค่าทางวัฒนธรรมมาก ที่ควรจะมีพิพิธภัณฑ์เก็บรักษาเอาไว้

ส่วนประกอบ โครงสร้าง และการใช้งานของเครื่องมือแต่ละชนิด

1. การเตรียมดิน

1.1 ไถ เป็นเครื่องมือประกอบการทำนาทำไร่ ใช้ควายหรือวัวลากเพื่อกลับดิน แล้วใช้คราดหรือขลุบทำดินที่ไถไว้ให้ก้อนเล็กลง เพื่อเพาะปลูกพืชได้ง่าย

เอกสารนี้เป็น **ใต มี ส่วนประกอบ** คือ อับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คันไถ เป็นส่วนโค้งงอนเสียบเข้าเดียวกับหางยาม ไม้ที่นำมาทำคันไถจะใช้ ไม้แดง ไม้ประดู่ และ ไม้ชิงชัน โดยใช้เสือกดึงคันที่มีลักษณะโค้งงอ คล้ายรูปคันไถอยู่แล้ว ใช้ขวานถากไม้ให้มีขนาดเล็กลง ใช้นั่งและกระดากทรายขัดเนื้อไม้ให้เรียบ ปลายคันไถมักทำเป็นรูปดอกบัวตูม เจาะรูส่วนปลายเพื่อร้อย เชือกหนังมัดกับแอกน้อยให้ควายลากไถ

หางยาม เป็นส่วนที่เข้าเดียวกับคันไถซึ่งใช้ลัดดอกให้สนิทและแน่น โคนไม้หางยามจะเข้าเดียวกับ หัวหมู ส่วนปลายหางยามถากและเหลาเล็กลง ปลายงอเป็นมือจับเวลาไถนา

หัวหมู เป็นส่วนฐานวางคติดพื้น มีรูปร่างเหมือนหัวหมู ปลายหัวหมูด้านหน้า ถากเป็นเดือยสอดเข้าไปกับผลาไถนา ก่อนใส่ผลากับหัวหมูจะเกี่ยวครั้งจนเหลว หากครั้งร้อนๆบนผิวไม้หัวหมูประกบกับผลาเหล็ก เมื่อครั้งเย็นจะทำให้ผลาและหัวหมูยึดติดกันแน่น

1.2. **คราด** เป็นเครื่องมือใช้สำหรับทำนาชนิดหนึ่ง โดยใช้ครูดกับดินที่ไถแล้วให้ก้อนดินแตกละเอียดก่อนที่จะปลูกข้าวหรือหว่านเมล็ดข้าวเปลือก

1.3 **ตะโกก หรือ แอก** เป็นไม้โค้งวางพาดคอคควายหรือวัว เพื่อมัดเชือกปลาย 2 ด้าน ชาวบ้านเรียกว่า “เชือกควัว” นำปลายเชือกไปมัดกับปลายแอกน้อยอีกทอดหนึ่ง

2. การหว่าน

ขั้นตอนนี้ปกติตามชาวบ้านธรรมดา จะทำการหว่านเมล็ดกันเองด้วยแรงคน

3. การดูแลรักษา

ขั้นตอนนี้จะใช้ขอบ เสียม ในการพรวนดินใส่ปุ๋ย

4. การเก็บเกี่ยว

4.1 **เสียว** เป็นเครื่องมือสำหรับเกี่ยวข้าว เกี่ยวถั่ว และเกี่ยวหญ้าต่าง ๆ แต่จุดประสงค์ที่สำคัญคือ ใช้เกี่ยวรวงข้าวเป็นหลักเมื่อชาวนาปักดำต้นกล้าจนกระทั่งออกรวง และเมล็ดแก่จัด รวงข้าวเหลืองไปทั่วทุ่งนา แล้วจะใช้ท่อนไผ่ยาว ๆ ขนาดข้าวให้ล้มไปทิศทางเดียวกัน จะได้ใช้เกี่ยวเกี่ยวข้าวได้สะดวก ข้าวไม่พันกัน เกี่ยวเกี่ยวข้าวมีหลายแบบ เช่น

เกี่ยวกระสา ลักษณะรูปเสียวโค้งเป็นวงกว้างเหมือนคอนกระสา เหมาะสำหรับเกี่ยวข้าวซึ่งใช้วิธีปักดำ เพราะต้นข้าวแบบปักดำต้นข้าวจะกอใหญ่ จึงจำเป็นต้องใช้เสียววงกว้าง

เกี่ยวกระยาง ลักษณะรูปเสียวโค้ง เป็นวงแคบกว่าเกี่ยวกระสา วงเสียวที่แคบกว่านี้เหมือนคอนกกระยาง ใช้เกี่ยวข้าวนาดำและนาหว่าน ซึ่งกอข้าวไม่ใหญ่นัก จะทำด้ามจับยาวและนิยมใช้กันมากที่สุด

เสียวงู ลักษณะปลายเสียวเหมือนหางงู งเสียวแคบกว่าเกี่ยวกระยาง มีคอคอดตรงคอง จะเหมาะสำหรับเกี่ยวข้าวฟ่างและรวงข้าวที่พันกันยุ่งไม่เป็นระเบียบ จำเป็นจะต้องเกี่ยวข้าวที่เลรวงในบางครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยูติเห็นใบเซียบระเขินต้นการคำ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียวจะทำได้มอ เพื่อให้มือจับได้นัดมีแรงดึงได้มาก ปกติมักใช้เคียวข้าวฟ่างมากกว่า เพราะต้นข้าวฟ่างค่อนข้างเหนียว

เคียวขอ ส่วนใหญ่พบอยู่ในแถบจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร คงได้รับอิทธิพลมาจากเคียวเกี่ยวข้าว ของจังหวัดแถบภาคอีสาน และประเทศกัมพูชา เป็นต้น เคียวขอบางทีก็เรียกว่า “กรูด” เคียวขอจะใช้กิ่งไม้ หรือรากไม้เนื้อแข็ง ซึ่งมีลักษณะโค้งงออยู่แล้ว ถากและเหลาให้เรียบ ให้ส่วนเป็นขอมมีความโค้งเป็นวงกว้างมาก เสื่อมปลายให้แหลม ขอนี้จะใช้สำหรับกวาดต้นข้าวให้มารวมกันเมื่อจับรวงข้าวได้แล้วจะพลิกเคียวซึ่งอยู่ตรงข้ามกับขอมมาเกี่ยวรวงข้าว แล้วใช้ขอด้านล่างกองรวม ใช้มือจับประคองฟ่อนรวงข้าวให้ไปกองรวมกันเพื่อผูกมัดด้วยดอกหรือขังต้นข้าวมัดเป็นฟ่อน

4.2 **เลื่อน** ลักษณะจะเป็นไม้กระดาน ใช้ตอนเก็บเกี่ยวในลักษณะที่มีดินแฉะ เป็นที่ขึ้นมีน้ำวัง การเก็บผลผลิตจะเป็นไต่ยากมาก จะใช้เลื่อนมาทำการขนส่ง สามารถขึ้น ไหลไปบนพื้นได้สะดวกรวดเร็ว

4.3 **คานหลาว หรือไม้คานหลาว** ใช้สำหรับเสียบตรงกลางฟ่อนข้าวเพื่อใช้หาบ การที่จะใช้กระบุงแล้วการใช้คานหลาวจึงมีความเหมาะสมกว่าเพราะหาบได้ที่หลาย ๆ ฟ่อน

ไม้ที่ทำเป็นคานหลาวใช้ไม้ไผ่ลำตรง ๆ คานหลาวแต่ละอันมีความยาวประมาณ 2 เมตร ชาวบ้านจะนำไม้ไผ่ไปฝั่งแดดให้แห้งหรืออาจนไฟก็ได้ หลาวข้อไม้ไผ่ให้เรียบไม่ให้มีเสี้ยน จากนั้นจะใช้มีดเสียมปลายไม้ไผ่ทั้งสองข้าง ชาวบ้านเรียกว่าปากฉลาม คือเสียมปากเฉียงแฉกปลายสลับกัน ปลายไม้คานหลาวจะคมมากเพราะจะใช้เสียบแทงฟ่อนข้าว ปากฉลามทั้ง 2 ข้างจะมีความยาวประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร

คานหลาวใช้หาบฟ่อนข้าวไปที่กองข้าว ซึ่งรวมกันไว้เป็นกองใหญ่ๆ ที่ใดที่หนึ่ง เพื่อจะใช้เคียวหรือรถบรรทุกฟ่อนข้าว ไปลานนวด หากลานข้าวอยู่ใกล้ๆ ก็จะใช้หาบไปเลย นอกจากใช้หาบฟ่อนข้าวแล้วชาวนายังใช้หาบแฝก หญ้าคา และฟ่อนหญ้าถ้าใช้ไม้ไผ่ดินแก่จัดทำคานหลาวรวมทั้งเก็บรักษาให้ดีไม่มีมอดกัดแล้วคานหลาวจะใช้ได้ระยะเวลานานๆ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี ปัจจุบันคานหลาวไม่ค่อยมีใช้ในหมู่ของชาวนา เพราะหมดความจำเป็นไปทุกขณะ ไม่ต้องหามข้าวไปไกล ๆ ให้น้ำหนักและเหนื่อยแรง จะมีรถนวดข้าวมาจอดที่กองรวมข้าวในนา แล้วนวดออกมาเป็นเมล็ดข้าวเปลือกในทันทีทันใด

4.4 **เค็นัด** เป็นเชือกอาจจะทำจากต้นกล้วย ก็เรียกว่า “เค็นัดกล้วย” แต่ถ้าหากทำจากข้าวก็เรียกกันว่า “เค็นัดข้าว” ส่วนมากจะทำจากต้นกล้วยเพราะกล้วยจะเยื่อที่เหนียวมาก จะนำมาถักเป็นเชือกเส้นใหญ่ก่อนจะใช้นำไปแช่น้ำก่อน ประมาณ 10 - 15 นาที ให้คลายตัว นิ่มลง แล้วจึงนำมาใช้ การใช้ก็จะมัดกองข้าวที่ทำการเกี่ยวแล้ว ก่อนจะทำกรขนย้าย

5. การนวด

5.1 **ควายย่ำ** ในอดีตจะใช้ควายย่ำ โดยจะมีไม้หลักอยู่แล้วผูกควายเป็นแนวอน ประมาณ 4 - 5 แถว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัว แต่ใช้คนงูไม้คานที่ผูกอยู่กับควายทุกตัวให้เดิน ลักษณะการเดินควายจะเดินเป็นวงกลม จนวนไปเรื่อย ๆ แล้วนำข้าวมากองไว้ข้างล่าง ให้ควายย่ำไปเรื่อย ๆ วิธีนี้เก่ามากไม่เป็นที่นิยมกันแล้ว

5.2 **ไม้รวดข้าว** บางทีก็เรียกว่า ไม้ตัดข้าวหรือไม้ทุบข้าวก็มี ไม้รวดข้าวเป็นเครื่องมือของชาวนาที่ใช้สำหรับรัดฟ่อนข้าวเพื่อทุบหรือตีรวงข้าวที่มีคอกอยู่ในฟ่อนให้เมล็ดข้าวกระเด็นออกมาจากรวง โดยจะทุบฟ่อนข้าวในส่วนที่เป็นรวงเมล็ดข้าวเปลือกกับท่อนไม้กลมๆ ที่ใช้เป็นที่รองรับ บางแห่งอาจจะใช้ครกกลิ้งให้อยู่ในแนวนอน การใช้ไม้รวดข้าวนี้จะทุบในลานข้าวในเสื่อ หรือในผืนผ้าใบที่ปูพื้นกว้างๆ

วิธีใช้ ชาวนาจะจับไม้รวดข้าวทั้งสอง ใช้เชือกคล้องกับฟ่อน คมเม็ดข้าว หรือตรงส่วนที่ใช้ตอกรัดฟ่อนข้าว แล้วไขว้ไม้รวดข้าวในลักษณะที่ขัดกัน เพื่อรัดฟ่อนข้าวให้แน่น ยกฟ่อนข้าวขึ้นแล้วพาดกับท่อนไม้ที่วางไว้ เมล็ดข้าวเปลือกจะร่วงจากรวง

6. การทำความสะอาด

6.1 **วีหรือกาวี** เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของชาวนา สำหรับใช้พัดโบก เพื่อให้เมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีเมล็ด น้ำหนักเบา ซึ่งเรียกว่า ซี้ลิบ รวมทั้ง เศษผง เศษฟางต่างๆ ให้แยกออกจากเมล็ดข้าวเปลือกที่ดี โดยใช้แรงคนพัด โบกขณะสาดข้าวหรือชดข้าวขึ้นไปในอากาศก่อนที่จะมีการใช้วี ชาวนาใช้ใบตาลตอกแต่งก้านใบให้เรียบร้อยเพื่อใช้เป็นพัดโบก ต่อมาใช้กระดิ่ง สำหรับพัดข้าวมาพัดคั้นหลาย ๆ คนเพื่อให้เกิดแรงลม วีมีรูปร่างคล้ายพัด แต่มีขนาดใหญ่กว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 50 เซนติเมตร มีขอบคล้ายกระดิ่ง

วิธีใช้ เมื่อชาวนานวดข้าวเสร็จแล้ว เมล็ดข้าวเปลือกจะร่วงจากรวงข้าวคอกอยู่ที่ลาน ใช้ไม้คั้นฉายตงฟางออกให้หมด แล้วใช้ไม้กระโห้หรือสัดทาชัก ลากเมล็ดข้าวเปลือกให้มากองรวมกัน ใช้ฟลั่วตักเมล็ดข้าวเปลือกสาดขึ้นไปในอากาศ ชาวนาที่ยืนรยรอบถือวีอยู่นั้นจะโบกวีไปมาทำให้เกิดลม เรียกว่าการรำวี เมล็ดข้าวเปลือก หรือเศษผงเศษฟางต่างๆจะลอยไปตามแรงลม เมล็ดข้าวเปลือกที่ดีมีน้ำหนักจะร่วงตกลงมากองที่ลาน

6.2 **ลิผีด** ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ห้องลมและช่องทางเดินของเมล็ดพืช

ห้วงลม เป็นทรงกระบอกกลม ใบพัดเป็นแบบใบตรงจำนวน 5 ใบ หมุนใบพัดด้วยแรงงานคนโดยถ่ายแรงผ่าน INTERNAL GEAR ไปสู่แกนใบพัด **ช่องทางเดินของเมล็ด** ประกอบด้วยกระบะรับข้าว ซึ่งมีช่องปล่อยข้าวอยู่ด้านล่าง ตระแกรงแยกฟางออกจากเมล็ด ทางออกของเมล็ด ช่องระบายฟางและเมล็ดลิบ และกระพ้อตักเมล็ดดีที่ป้อนออกมากับเมล็ดลิบ ตัวห้วงลมและช่องทางเดินของเมล็ดมีโครงสร้างติดกัน น้ำหนักเบา มีที่จับเคลื่อนย้ายได้สะดวกด้วยคนเพียง 2 คน

ใช้ในกรทำความสะอาดเมล็ดธัญพืช เช่น ข้าว หรือาง ฯลฯ โดยการจัดให้เมล็ดพืชและสิ่งเจือปนเคลื่อนที่ผ่านทางลม สิ่งเจือปนและเมล็ดลิบที่เบากว่าจะลอยออกไปกับลมทางช่องระบาย เมล็ดเต็มหรือเมล็ดดีจะแยกออกไปอีกทางหนึ่ง ส่วนเมล็ดดี ที่ป้อนออกมากับเมล็ดลิบ จะมีกระพ้อตักเพื่อเทกลับที่

7. การขนย้าย

เกรียน เป็นยานพาหนะชนิดล้อเลื่อนทำด้วยไม้ใช้ลากจูงด้วยแรงสัตว์ คือเทียมด้วยวัวหรือควาย เกรียนใช้สำหรับบรรทุกพืชผลสิ่งของต่างๆ บางพื้นบ้านเรียกเกรียนว่าล้อ ระเทะ กระเทะ รันเทะ ก็มี เกรียนโบราณจะมีวงล้อใหญ่กว่าเกรียนในยุคนี้มาก หากเป็นเกรียนขนาดเล็ก ึงใช้ตามพื้นบ้านขณะนี้ สามารถยกกระเบาะเกรียนออก ใช้ลากท่อนไม้ยาวๆนำมาสร้างบ้าน หรือเผาถ่าน

8. การเก็บรักษา

พ้อม เป็นภาชนะสานด้วยไม้ไผ่มีขนาดใหญ่สำหรับบรรจุข้าวเปลือก บางท้องที่เรียกว่า กระพ้อม การเก็บข้าวเปลือกเพื่อสำหรับกินตลอดปี หรือเอาไปขายในช่วงใดช่วงหนึ่งก็ตาม จำเป็นจะต้องหาที่เก็บข้าวเปลือกไว้ให้ดีเพราะหากข้าวเปลือกถูกฝนหรือมอดเข้าไปกักกิน จะทำให้ข้าวเปลือกไม่ได้ราคา ระยะแรกๆอาจจะกองกับพื้นไว้ได้อย่างง่ายๆ แล้วมาคิดทำพ้อมที่เก็บข้าวเปลือกให้มีจิตใจดีขึ้น

พ้อม มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก ตรงกลางมักสานให้ป่องออกเล็กน้อย มีความสูงตั้งแต่ 1-3 เมตร วดเส้นผ่าศูนย์กลางยาวตั้งแต่ 1-3 เมตรเช่นกัน การทำพ้อมชาวบ้านใช้ไม้ไผ่สีสุกลำแก่จัด ฝ่าไม้ไผ่ตลอดลำ เลาะข้อไม้ไผ่ด้านนอกด้านในออกให้หมด เหลาไม้ไผ่เป็นซี่ยาวตามลำไม้ ให้มีผิวติดอยู่ก่อนสานพ้อมชาวบ้านมักนำไม้ไผ่ที่เหลาแล้วไปแช่น้ำ เพราะจะทำให้ไม้กรอบและโค้งงอตามต้องการได้ การสานพ้อมจะสานส่วนขอบล่างก่อน ชาวบ้านเรียกจุดเริ่มการสานว่า “ไม้ฮั้น” สานเป็นลายขัดทึบ เมล็ดข้าวเปลือกจะได้ไม่ลุดตออกจากพ้อม ในเวลาขนข้าวเปลือกเข้าพ้อม หรือขนออกไปสีข้าว ริมขอบพ้อมจะเหลาดอกไม้ไผ่หรือหวายเส้นเล็กๆถักรัดให้แน่น ชาวบ้านเรียกว่า “การเก็บริม” เมื่อสานเสร็จจะใช้ขี้วัว ขี้ควายผสมน้ำละเลงให้เหลว นำไปทาพ้อมให้รอบทั้งด้านนอกและด้านใน การทำเช่นนี้ เพราะต้องการไม่ให้เมล็ดข้าวเปลือกลุดตออกจากซี่ไม้ไผ่ที่ขัดเป็นพ้อม ซึ่งอาจมีรูห่างๆอยู่บ้าง รวมทั้งเป็นการป้องกันไม่ให้ตัวมอดและแมลงอื่นๆเข้าไปกินหรืออาศัยอยู่ในกองข้าวเปลือกได้ สถานที่ตั้งพ้อมชาวบ้านจะทำเพียงยกแคร่ติดกับตัวเรือนหรือปลูกเป็นขี้มกแยกจากตัวเรือน ซึ่งจะอยู่ใกล้ๆกับที่อยู่อาศัยเสมอ

พ้อม สามารถบรรจุข้าวเปลือกได้เป็นจำนวนมากแล้วแต่ขนาดของพ้อม ปัจจุบันที่เก็บข้าวเปลือก จะสร้างขี้มกเป็นผนังไม้สังกะสี และปูนซีเมนต์แทนไม้ไผ่ พ้อมจึงหาดูได้ยากในยุคนี้

9. การแปรรูป

9.1 ครกกระเดื่อง เป็นของใช้พื้นบ้านซึ่งใช้สำหรับตำข้าว ตำถั่ว ตำข้าวโพด และตำแป้ง เป็นต้น บางที่ก็เรียกว่า ครกกระดก หรือเรียกว่า มอญ ก็มี

ปัจจุบันการใช้ครกกระเดื่องมีใช้กันน้อยมาก จะมีอยู่บ้างในหมู่บ้านที่ไม่มีโรงสีข้าว หรืออาจจะอยู่ห่างไกล พวกชนกลุ่มน้อยบางพวก เช่น พวน โข่ง แม้ว อีก็้อ ซึ่งอยู่ในเขตหัวเมืองฝ่ายเหนือ ยังคงใช้ครกกระเดื่องกันอยู่มากพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวครกทำด้วยท่อนไม้ขนาดใหญ่ ตัดให้เป็นท่อนสูงประมาณ 50-60 เซนติเมตร จุดส่วนที่สำหรับใส่เพื่อตำข้าวหรือสิ่งอื่นๆ ให้เป็นเบ้าลึกลงไป ให้สามารถบรรจุเมล็ดข้าวเปลือกได้ครั้งละเกือบ 1 ถึง 1.5 กิโลกรัม ทำคานไม้ยาวประมาณ 3-4 เมตร เพื่อใช้สำหรับเจาะรูเส้าหรือสากไว้ตำข้าว ตั้งเสา 2 ต้นฝังดินให้แน่น อยู่ในแนวเดียวกัน กลางเสาทั้ง 2 ต้นใช้ลวดเจาะรู หรือบากไม้ให้เป็นร่อง แล้วสอดคานที่รูยึดเสาทั้ง 2 ต้นให้ขนานกับพื้นดิน วางคานเส้าหรือสากให้ค่อนไปอยู่ปลายคาน ด้านตรงข้ามกับสาก ใช้คานสานตอกยึดกับคานไม้ที่ยึดเสา 2 ต้น

วิธีใช้จะวางครกไม้ให้ตรงกับเส้าหรือสาก เมื่อใส่ข้าว ข้าวโพดที่เป็นฝักๆ ไปแล้ว จะใช้แรงเหยียบที่ปลายคาน ด้านที่ยึดติดกับเสา 2 ต้น เมื่อใช้แรงเหยียบกดลงไป สากจะยกขึ้นเหมือนการเล่นไม้หก เวลาจะให้ตำสิ่งที่ต้องการก็ยกเท้าลง สากจะกำลังของที่เราต้องการในเบ้าครก การตำข้าว ตำฝักถั่ว ตำฝักข้าวโพด จะต้องมีคนช่วยกัน คนหนึ่งเป็นคนเหยียบ อีกคนหนึ่งจะเป็นคนกวาดหรือพลิกกลับไปกลับมาให้สากทุบตำได้ทั่วถึง หากเมล็ดข้าวถูกแรงตำด้วยท่อนไม้สากบ่อยๆ จะทำให้ข้าวเปลือกกระเทาะหลุดออกจากเมล็ด ชาวบ้านจะนำเมล็ดข้าวสารไปใส่กระดังอีกทีหนึ่ง เพื่อฝัดให้เศษผงต่างๆ ปลิวออกไป แล้วเลือกเมล็ดข้าวเปลือกหรือเศษกรวดหินออก ก่อนที่จะนำไปหุงต่อไป

9.2 เครื่องสีข้าว เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับสีเปลือกข้าวให้ร้อนออกจากเมล็ดซึ่งเรียกว่า ข้าวกล้อง แล้วนำไปใส่ครกตำทำให้ข้าวขาวเป็นข้าวสาร วิธีใส่ครกตำเรียกว่าซ้อมข้าว การสีข้าวมีวิธีการคล้ายไม้แป้ง เครื่องสีข้าวสานด้วยผิวไม้ไผ่เป็นรูปทรงกระบอก มีขอบสูงทำเป็นถาดรองข้าวกล้อง ส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วน คือ ท่อนพื้นบน ท่อนพื้นล่าง แกนหมุน ไม้คาน และ คันโยก ท่อนพื้นบนสานด้วยผิวตอกไม้ไผ่เป็นรูปทรงกลมสูงประมาณ 50 เซนติเมตร วัตเส้นผ่าศูนย์กลางยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ใช้ไม้เนื้อแข็งขนาดไม้แปรงขางเป็นไม้คาน ให้ปลายไม้ทะลุผิวไม้ไผ่ที่สานท่อนพื้นบนออกมาข้างละ 25 เซนติเมตร ไม้คานที่โผล่จะเจาะรูให้ทะลุเพื่อให้สลักคันโยก ซึ่งมีเดือยสอดไว้สำหรับโยกให้หมุนโดยรอบ ใช้ดินเหนียวอัดให้แน่นพรมด้วยน้ำเกลือเพื่อให้ดินรัดตัวแน่นขึ้น และป้องกันปลวกไม่ให้เข้าไปกัดกินเครื่องสีข้าวด้วย ตรงศูนย์กลางท่อนพื้นบนทำเป็นรูกลวงไว้ เมื่อเทข้าวเปลือกลงไปภายในท่อนพื้นบน เวลาท่อนพื้นบนหมุนข้าวเปลือกจะไหลลงไประหว่างท่อนพื้นบนและท่อนพื้นล่าง ซึ่งทำขบกันอยู่ พื้นบนและพื้นล่างที่ใช้เสียดสีเปลือกข้าวแตกออกจากเมล็ดจะทำด้วยแผ่นไม้แข็งบางๆ สลับกับดินเหนียวเคลือบอัดจนแน่นหลายๆ ชั้น จนรอบท่อนพื้นบนและพื้นล่าง ท่อนพื้นล่าง สานด้วยผิวตอกไม้ไผ่ทำเป็นถาดขอบสูงรองรับข้าวกล้องที่สีแล้ว เจาะรูให้ไหลลงมาที่กระบุงหรือถังรองรับตรงกลางท่อนพื้นล่างอัดดินเหนียว พรมด้วยน้ำเกลือเช่นกัน ทำฐานรองรับท่อนพื้นล่าง แกนหมุน ทำไม้แกนหมุนไว้ตรงศูนย์กลางของท่อนพื้นล่างอัดดินรัดให้แน่น แกนหมุนจะเป็นเดือยสอดรูทะลุถึงไม้คานที่ขางไว้ ไม้คาน ทำด้วยไม้เนื้อแข็งขนาดไม้แปรง ยาวประมาณ 2 เมตร ขางท่อนพื้นบนเจาะรูปลายไม้เมื่อสอดสลักคันโยก คันโยกใช้ลำไม้ไผ่ใดๆ ทำเป็นคันโยกมีมือจับเจาะรูปลายไม้คันโยกทำสลักเดือยสอดกับรูไม้คาน

การสีข้าวจะใส่ข้าวเปลือกเข้าไปในส่วนลึกกว่าของท่อนพื้นบน ใช้มือโยกหมุนเวียนไปด้านขวามือของผู้หมุน จนได้เป็นข้าวกล้องแล้วนำมาซ้อมข้าวให้ขาวเพื่อเก็บไว้สำหรับหุงกินต่อไป

2.3.3 ประเภทวัฒนธรรมทางการเกษตร

ในอดีตการทำไร่ทำนา ชาวบ้าน ชาวเกษตรกรนั้นจะมีความสมัครสมานสามัคคีกันมาก ฉะนั้นการทำงานของคนเหล่านี้จะทำงานโดยไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยและเบื่อหน่าย ในขณะที่ทำนาทำไร่ก็จะร้องเพลง สนุกสนานสิ่งต่างๆเหล่านี้ จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดวัฒนธรรมทางการเกษตรขึ้น ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นสอดคล้องในฤดูกาลเพาะปลูก หรือ นอกฤดูกาลเพาะปลูก ทั้งนี้ควบคู่กับความเป็นอยู่ของคนไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเป็นสิ่งที่สมควรจะเก็บรักษา หวงแหนเอาไว้ ไม่ให้ถูกลบเลือนไปโดยง่าย จากกาลเวลามีประเพณี วัฒนธรรมมากมาย ปัจจุบันนี้ไม่สามารถที่จะพบเห็นได้แล้ว ยังหลงเหลืออยู่บ้างบางอย่าง แต่ก็น้อยเต็มที ฉะนั้นจึงควรที่จะมีพิธีกรรมทำการเก็บรักษา อนุรักษ์

วัฒนธรรมประเพณีทางการเกษตรนั้นมีมากมาย แต่จะศึกษาวัฒนธรรมที่สำคัญเท่านั้น เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา เก็บรวบรวมและอนุรักษ์เอาไว้

1. ประเพณีแห่นางแมว

เมื่อ ณ ที่ใดเกิดการแล้งจัดขึ้น ฝนตกไม่ต้องตามฤดูกาล ข้าวกล้าในนาได้รับความเสียหาย ชาวบ้านก็จะพากันแห่นางแมวกันเพื่อให้ฝนตกลงมา โดยการที่พวกชาวบ้านจะจัดขบวนกันขึ้น จีบแมวใส่กรง แล้วแห่ไปตามบ้านต่างๆรอบหมู่บ้าน เมื่อผ่านบ้านใครก็จะเอาน้ำใส่บาตรเข้ามาในกรงแมว และทำไปเรื่อยๆจนกว่าฝนจะตกลงมา จนบางครั้งแมวต้องตายไปหลายตัวก็มี

ประเพณีแห่นางแมวนี้ เป็นประเพณีที่มนุษย์ทำขึ้น เพื่อที่จะควบคุมธรรมชาติ และจะเป็นไปในลักษณะประชดประชันธรรมชาติ เพราะว่าแมวเป็นสัตว์ที่กลัวน้ำ เพื่อเป็นการร้องขอน้ำจากเทวดา ว่าตอนนี้แล้วจัดแล้วแม้แต่ซึ่งเป็นสัตว์ที่กลัวน้ำที่สุดยังต้องการน้ำเลย เทวดายังจะใจดำไม่ยอมให้น้ำตกลงมาอีกหรือ

2. ประเพณีป้อนเมฆ

เป็นประเพณีคล้ายกับประเพณีการแห่นางแมว เป็นการประชดประชันเทวดาที่ไม่ให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล

ประเพณีป้อนเมฆนี้ ห้ามผู้หญิงเข้าไปยุ่งเกี่ยวโดยเด็ดขาด มักจะไปทำกันในที่ไกลๆ ตามทุ่งนา ในหมู่บ้านเล็กๆ ในพิธีนั้นเมฆจะป้อนเป็นรูปเทวดา และนางฟ้าเปลือยกายเล่นสเทพกามารมณ์ แล้ววางไว้กลางทุ่งนั้น แล้วจะพากันตีเกราะ เคาะไม้ ตะโกนร้องด้วยเสียงอันดัง ประจานเทวดา ว่ามัวแต่เสพสุขจนลืมให้น้ำแก่มนุษย์ ถ้าหากยังไม่ให้ฝนตกลงมาอีก ก็จะประจานเทวดาให้อาย เมื่อเทวดาได้ยินเสียงประจานตนเอง ก็จะมองลงมาจากเมฆ เมื่อเห็นรูปป้อนก็จะอาย แล้วทำให้ฝนตกลงมาละลายรูปป้อนนั้นเพื่อไม่ให้ใครมาเห็นอีก

3. ประเพณีสู่ขวัญควาย

คนล้านนาไทยหรือไทยภาคอื่นๆในสมัยโบราณ จึงมีความสำนึกในบุญคุณของควาย ที่ช่วยเขาทำงานว่าเป็นสัตว์ประเสริฐ เมื่อหมดฤดูกาลไถหว่าน จึงมีพิธีบายศรีสู่ขวัญที่เรียกว่า “สู่ขวัญควาย” “มัดมือควาย” หรือ “ฮ้องขวัญควาย” แล้วแต่เรียกกันไปในแต่ละภาค แต่การกระทำและความหมายจะทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแนวเดียวกัน

ประเพณีสู่ขวัญควายมีค่านิยมอย่างไร

ในคำสู่ขวัญ ได้ข้อคิดเห็นที่สำคัญหลายประการ คือ

1. การเห็นความสำคัญทางด้านพลังงาน
2. ความกตัญญูรู้คุณ
3. ความเชื่อเรื่องขวัญ
4. ความเมตตากรุณา
5. ความสำนึกในความผิดพลาด
6. การให้รางวัลแก่สัตว์และคน

เครื่องทำพิธีสู่ขวัญควาย

1. ทำบายศรีนมแมว หรือบายศรีปากชาม ใดๆอย่างหนึ่ง
2. ทำกรวยดอกไม้และด้ายสำหรับผูกเขาควายเวลาสู่ขวัญ
3. หัว้าอ่อน 1 ทาบ สำหรับเป็นรางวัลแก่ควาย
4. ข้าวเหนียวสุก 1 ก่อง
5. ไก่ต้มหนึ่งคู่
6. เหล้าโทหนึ่ง
7. ขนมบางอย่างเช่น ขนมต้มขาว ขนมต้มแดง หรือข้าวต้มมัด
8. น้ำมันส้มป่อยใส่ขันเงิน สำหรับประพรมควาย

วิธีทำขวัญควาย

นำเอาเครื่องพิธีมาวางบนเสื่อที่ปูไว้ในแหล่งหรือคอกควาย เจ้าของจะนำควายไปอาบน้ำขัดสีรีกรรมจนหมดจดสะอาด แล้วจึงควายมาผูกไว้กับเสาหรือหลักในคอก จากนั้นก็ไปเชิญพิธีกร หรือ ปู่อาจารย์มาทำพิธีปิดเคราะห์ เรียกขวัญ จนเสร็จแล้วเอาด้ายผูกกรวยดอกไม้ติดกับเขาควาย บางรายเอาด้ายสายสิญจน์ผูกคนไว้ด้วย แล้วเอาน้ำมันส้มป่อยประพรม เพื่อให้ควายอยู่สุขสบาย พอทำพิธีเสร็จเจ้าของยกเครื่องข้าวขวัญออกไป และนำเอาหัว้าอ่อนมาให้ควายกินเป็นเสร็จพิธีทำขวัญควาย สำหรับเจ้าของยังไม่เสร็จเพราะยังจะชวนพิธีกรมากินไก่และต้มเหล้าจากไหนๆ สนุกสนานตลอดวัน ถือว่างานปัดดำได้ผ่านพ้นไปแล้ว เป็นคารลลงความเหนื่อยยากจากการ ไถนาและดำนาอีกส่วนหนึ่งด้วย

4. ประเพณีเอามื้อ (ลงแขก)

ประชาชนในล้านนาไทย มีความสมัครสมานสามัคคีกันดียิ่ง โดยเฉพาะในชนบททั่วไป เมื่อมีงานอะไรเกิดขึ้นที่เป็นของสมาชิกในหมู่บ้าน ชาวบ้านถือเป็นภาระจะต้องช่วยเหลือแบ่งเบาความเดือดร้อน เช่น งานสร้างบ้านใหม่ งานศพ งานปลูกข้าวดำนา เกี่ยวข้าว มัดข้าว หามเข้าหลาว ตีข้าว งานบวช ฯลฯ สมาชิกในหมู่บ้านทุกครัวเรือนต้องไปช่วยเหลือกัน เรียกว่า การเอามื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้าง

การเอามือถือเป็นแรงงานที่ต้องขอใช้กัน

เจ้าของนาคนที่ปลูกคนแรกต้องนับคนที่มาช่วย บ้านหนึ่งอาจจะ 2-3 คน ถือว่าเป็นแรงงานเท่าจำนวนคนที่มี ฝ่ายเจ้าของนาจะต้องไป “ตอบมือ” คือขอใช้แรงงานเท่ากับจำนวนที่เขามาช่วยเรา 3 คนเท่ากับ 3 มือ ถึงที่เขาจะทำบ้าง เราก็ต้องไป “ตอบมือ” ให้ครบคือ เราต้องไปช่วยเขา 3 คน ถ้าของเรามีคนไม่ครบมือก็ต้องจ้างไปให้ครบ

การเลี้ยงดูคนมาเอามือ

ในชนบท การเลี้ยงแขกที่มาเอามือต้องมาช่วยตลอดวัน ดังนั้นจึงตกเป็นภาระที่เจ้าของนา ต้องเลี้ยงดูข้าวปลาอาหาร ของหวาน หมากพลู บุหรี่ รวมทั้งน้้ำท่า บางกรณีเลี้ยงสุรด้วย อาหารที่นิยมเลี้ยงกันในท้องถิ่นมีตามฤดูกาล เช่น หากเป็นฤดูฝนอาหารจะประกอบด้วย แกงหน่อไม้ ย่าหน่อไม้ น้ำพริกปู เป็นต้น ถ้าเป็นฤดูเก็บเกี่ยว อาหารอาจประกอบด้วยแกงหยวกกล้วย แกงมะฟักหม่น(แกงฟักเขียว) เป็นต้น การรับประทานอาหาร บางครั้งหากเจ้าของนามีห้างโง้งคือที่พักกลางทุ่งนาก็จะเลี้ยงเพื่อนผู้มาร่วมงาน ณ ที่แห่งนั้น หากไม่มีก็เชิญกลับมาเลี้ยงที่บ้านเลยก็แล้ว

การเอามือคือลงแขกกันนี้ มีค่ามากทางสังคม หากประมวลมาเป็นข้อๆ จะได้ดังนี้

1. เป็นการรวมพลังของเพื่อนบ้าน
2. เป็นความพริ้วพร้อมสามัคคี
3. เป็นที่ตั้งแห่งความรักความปรารถนาดี
4. ทำให้งานเสร็จเร็วตามกำหนด
5. ทำให้หมดเปลืองเศรษฐกิจน้อยลง
6. กำจัดความเห็นแก่ตัวของคนร้าย
7. ได้ปฏิบัติตามหลักธรรมทางพุทธศาสนา

งานการทั้งหลายในชนบทของไทย ชาวบ้านจะใช้วิธีการเอามือ คือร่วมงานกัน พึ่งพาอาศัยกันดังกล่าวขานขานที่ว่า “น้ำพึ่งเรือ เสือพึ่งป่าอัครมาศย์” ทำให้งานที่ทำสำเร็จอย่างรวดเร็วไม่ต้องเปลืองเงินทองจ้างมากมาย ส่วนงานที่ต้องมีกำหนดเวลาและหนักต้องช่วยกันอย่างยิ่ง คือ การถอนกล้าดำนา การเกี่ยวข้าว มัดข้าว ดีข้าว หะข้าว(โปรยเอาข้าวลีบทิ้ง) ต้องใช้คนมาร่วมแรงกัน เจ้าของนาจะไม่เห็นเดหนือเกินไป

5. ประเพณีการแหกนา หว่านกล้า ไถนา

การแหกนา ของชาวล้านนาไทยกับการแหกนาของภาคกลาง เป็นอันเดียวกันตั้งแต่ ล้านนา ประชาชนออกเสียงเป็นแหกนา เป็นอย่างเดียวกับจรดพระนังคัล คือ การไถนา หรือ พระราชพิธีแหกนา ขวัญซึ่งเป็นพระราชพิธีของแผ่นดิน สมัยโบราณเป็นพระราชภาระของพระมหากษัตริราชเจ้าทรงกระทำ สมัยปัจจุบันนี้ รัฐบาลได้ถือเป็นการพระราชพิธีซึ่งดำเนินงานโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกับสำนักพระราชวัง ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จทรงประกอบพระราชพิธี ณ สนามหลวงทุกปี ถือว่าเป็นมหามงคลแก่ราษฎรทั่วประเทศทีเดียว

ไถตำล้าและหว่านกล้า

เดือน 9-10 เหนือ เป็นระยะ 7-8 ได้ ราวเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม เป็นระยะที่ชาวนาจะเตรียมพันธุ์ข้าว หว่านกล้า ทางเมืองเหนือเรียกพันธุ์ข้าวนี้ว่า “ข้าวเขือ” ชาวนาจะเอาวัวควายไปไถเนื้อที่นาแปลงเล็กๆ พื้นที่ประมาณ 1 งาน แล้วจะคราดเผื่อจนดินร่วน พาเอาครอบคร้วของตนไปเหยียบย่ำดินให้ร่วนที่สุด แล้วคร่องทำเป็นแปลงๆ ไว้ ทางเหนือเรียก “แบ่งเด็ก” เตรียมไว้เพื่อจะเอาพันธุ์ข้าวมาหว่านต่อไป

การเก็บข้าวเหนียว หรือพันธุ์ข้าวของคนโบราณล้านนาไทยนั้น เมื่อชาวบ้านต้องการข้าวพันธุ์อะไรเขาจะออกไปดูตามนาของคนอื่น ถ้าดีใจอยากได้ก็จะไปตกลงของข้าวเขือ โดยขอเก็บเอารวงข้าวที่มีเมล็ดและน้ำหนักดีที่สุด ที่ละรวง จนกว่าจะครบต่าง หรือ ดวง แม้แต่เจ้าของนาเองก็เหมือนกัน พอข้าวในนาสุกก็จะมาเก็บเอาข้าวเขือ หรือพันธุ์ข้าว ที่ละรวง จนเพียงพอแก่ความต้องการ นำไปเก็บไว้ในกระบุง หรือนุงข้าวสำหรับใช้พันธุ์หว่านในปีต่อไป

การหว่านกล้า นำเอาข้าวเปลือกที่ไว้ทำพันธุ์ลงไปแช่น้ำไว้ 1 คืน จากนั้นเอาขึ้นมาหมักไว้ 2 วัน ข้าวจะเริ่มแตกออก เมื่อเตรียมแปลงสำหรับหว่านเรียบร้อยแล้ว จะนำข้าวไปโปรยในแปลงนั้นจนทั่วต่อมาประมาณ 3-4 วัน ข้าวกล้าจะงอกเต็มแปลง เรียกกันอย่างเมืองเหนือว่า “ข้าวงอกเต็มตำล้า” ชาวนาจะต้องดูแลให้น้ำหล่อเลี้ยงตลอดจนอายุครบเดือน 1 พอดีเท่าที่ได้พิสูจน์กันมา ถ้ากล้าอายุอ่อนกว่า 1 เดือนจะตายพราย หรือไม่ให้หน่อ หากกล้าเกินกว่า 1 เดือน จะทำให้ข้าวไม่งอกงาม ไม่ให้หน่อเท่าที่ควร ดังนั้นชาวนาจะต้องจดจำกำหนดที่หว่านไว้ให้ดี

การแฮกนาและการไถ

การแฮกนา ก็คือ การลงมือไถครั้งแรกของชาวนาแต่ละครอบครัว ประเพณีที่ถือปฏิบัติแต่เดิมนั้น ชาวนาจะคำนึงถึงพญานาคให้น้ำในวันปีใหม่สงกรานต์ว่า ปีนี้ นาคที่ให้หันหน้าไปทางทิศไหน การเริ่มไถแฮกนาจะไถตั้งแต่หัวนาไปหาหางนา จะเว้นจากการไถเสาะเกล็ดนาค คือ ทวนเกล็ดพญานาค 1 และไถค้ำท้องนา 1 หมายถึงการไถที่ตระกายท้องนา ซึ่งการไถ 2 แบบนี้ไม่เป็นมงคล การไถนั้นจะเริ่มต้นด้วยการ “ผ่าฮั่ว” คือ ไถแบ่งตอน แล้วจะไถ “พัดซ้าย” หมายถึง การไถด้านซ้ายให้ก่อนซึ่งไถผลึกมาทางขวา แล้วต่อไปให้ “พัดขวา” คือการไถด้านขวา ผลึกซึ่งไถมาด้านซ้าย และไถเรื่อยไปจนกว่าจะหมดเนื้อที่ในนา

เครื่องพิธีกรรมวันแฮกนา

การแฮกนานั้น ถ้าจะถือตามประเพณีที่ได้มาจากอินเดียโบราณเกี่ยวกับพระราชพิธีแรกนาขวัญนั้น เป็นพิธีที่นำมาประยุกต์ในราชสำนักของพระมหากษัตริย์ตะวันออก หลายชาติเช่น ไทย พม่า เขมร ลาว

เอกสารนี้เป็นเบื้องต้น แต่ประเพณีแรกนาขวัญที่ยังปฏิบัติกันอยู่เวลานี้ในราชสำนักไทยเท่านั้น ซึ่งจะมีพิธีแรกนาขวัญ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยถือเป็นราชพิธีมีรัฐบาลดำเนินการทุกๆปี ทั้งนี้ก็เพื่อให้เป็นกำลังในแก่พลเมือง สร้างกำลังขวัญแก่ เกษตรกร ซึ่งเป็นกระดูกสันหลังของชาติ

สำหรับล้านนาไทย มีประเพณีการแฮกระดับชาวบ้านทั้งหลาย ดังต่อไปนี้
เครื่องพิธีกรรม

1. ตั้งข้าวแฮก คือ ตั้งเล็กสำหรับไว้เครื่องสังเวย
2. ไม้ไผ่รวก หรือ ไม้จวบ ตัดแต่โคนถึงกิ่งก้านทั้งหมด
3. ตาแสง ทำเป็นรูปคล้ายเฉลว
4. ไม้ด่าง คือ ไม้ไผ่ที่เอาดอกมาสานเป็นรูปวงกลมเล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 7-8 นิ้ว เกี่ยวกันเป็นห่วงโซ่ลงมาจากปลายไม้ไผ่
5. ทำรูปปลาห้อยลงมา เป็นเครื่องหมายให้รู้ว่า ในนามีปลาอยู่ชุกชุม
6. มีแท่นท้าวทั้ง 4 หมายถึง ท้าวจตุโลกบาล ล้านนา เรียกว่า “ท้าวทั้งสี่” ได้แก่ ท้าวธรรมฐ วิรุพหก วิรุ ปิย์ เวตสุวรรณ ซึ่งมีหน้าที่รักษาทิศทั้ง 4 ในโลกนี้
7. ส้อหล้อ จำนวน 5 อัน คำว่า “ส้อหล้อ” เป็นชื่อของไม้ไผ่ที่นำมาทำเป็นซีกครึ่งก่อนแล้วเอาไม้ไผ่ สานตามซีก เป็นวงกลมถ่างออก ทำให้ปากขยายออก ส้อหล้อเหล่านี้จะนำไปปักไว้ที่บริเวณตั้ง แฮกข้าว สำหรับใส่เครื่องพิธีกรรม ที่นำไปถวายแก่แม่พระธรณี และแม่โพสพ หรือทางล้านนา เรียก แม่โพสพ
8. กรวยดอกไม้หรือสวยดอก ใส่รูป เทียน และดอกไม้จำนวน
9. ควักหรือกระทงใส่เครื่องพิธีกรรมสังเวยแม่พระธรณี

กรรมวิธีในการพิธีกรรม

พ่อนา คือเจ้าของนา หรือหัวหน้าครอบครัว พร้อมด้วยภรรยาและบุตร พาเอาเครื่องพิธีกรรมเข้า วางบนแท่นท้าวทั้งสี่ ส่วนหนึ่งเอาวางบนส้อหล้อ สำหรับแม่โพสพและแม่พระธรณี ส่วนหนึ่งจุดธูป เทียนขึ้น ถ้าพ่อนาเป็นคนมีความรู้ในการพิธีกรรม มีโวหารก็จะทำพิธีเอง ถ้าไม่สามารถก็ไปขอความร่วมมือจากปู่อาจารย์ประจำหมู่บ้านมาช่วยทำพิธีกรรมให้ โดยจะกล่าวคำสังเวยท้าวทั้งสี่ก่อน จบแล้ว กล่าวคำสังเวยแม่โพสพตามลำดับ

2.4 ความเป็นไปได้ด้านผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารในโครงการ พอแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. **ผู้ให้บริการ** หมายถึง ผู้ใช้อาคารที่เป็นบุคคลภายนอก มีวัตถุประสงค์มาขอรับบริการของพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ ประชาชน ตั้งแต่ผู้ที่เข้ามาชมนิทรรศการ ผู้เชี่ยวชาญที่มาขอศึกษา ค้นคว้า นักเรียน นักศึกษา เป็นต้น

กลุ่มผู้ให้บริการพอจะแบ่งได้ดังนี้

1.1 **กลุ่มผู้ชม** หมายถึง กลุ่มผู้คนที่มาขอรับบริการบริการต่างๆที่พิพิธภัณฑ์ จัดให้โดยตรง ได้แก่

1.1.1 ประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC)

กลุ่มบุคคลภายนอกที่มีความสนใจ ประชาชนในระดับต่างๆ คนกลุ่มนี้เป็นส่วนใหญที่สุดของคนที่ยังชมพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน สำหรับคนกลุ่มนี้ ทางพิพิธภัณฑ์ควรจัดกิจกรรมพิเศษอื่นๆ ให้คำแนะนำด้านความสำคัญทางเทคโนโลยีการเกษตรและวัฒนธรรมการเกษตร ให้ได้รับความรู้ที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ เช่น ในรูปของความงาม ตลอดจนคำอธิบายต่างๆ ควรสัมพันธ์กับตัวอย่างสิ่งของที่แสดง

1.1.2 ท่องเที่ยว

กลุ่มนักท่องเที่ยวภายในจังหวัดและต่างจังหวัดสามารถเข้าชมนิทรรศการ การแสดงผลงานด้านการเกษตรและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปได้ ผู้เข้าชมประเภทนี้เป็นพวกที่มุ่งหาความสำราญจากการเข้าชมเป็นประการสำคัญ ผู้ชมประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเข้าชมครั้งเดียวแล้วจากไป และเกือบ 90 % ไม่เคยยอมกลับไปชมอีกเลย

1.1.3 นักวิชาการ

กลุ่มนักวิชาการตามสถาบันวิจัยต่างๆ สามารถเข้าฟังการบรรยายสาธิตการแสดงผลงาน และหาความรู้ ข่าวสารจากพิพิธภัณฑ์นี้ได้ กลุ่มคนพวกนี้จะมีมุ่งเน้นไปเพื่อวัตถุประสงค์ในพิพิธภัณฑ์ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยไม่คำนึงถึงการแสดงแต่ประการใด

1.1.4 นักเรียน นักศึกษา

กลุ่มนักเรียน นักศึกษาจากภายนอกสามารถเข้าชมได้ ซึ่งอาจจะมาเป็นหมู่คณะ โดยผ่านการติดต่อจากพิพิธภัณฑ์ก่อน หรืออาจจะมาเป็นตัวบุคคล เข้าชมเพื่อต้องการแสวงหาความรู้และความเพลิดเพลิน

1.2. กลุ่มผู้ขอใช้บริการทางด้านกิจกรรมต่าง ๆ

1.2.1 นักศึกษาของสถาบันซึ่งมีหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มนักศึกษารายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามคณะต่างๆ ซึ่งมีหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องได้แก่ คณะเกษตร คณะประมง คณะวนศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ก็สามารถเข้าร่วมขอใช้บริการทางด้านกิจกรรมได้

1.2.2 นักวิชาการ

กลุ่มนักวิชาการทั้งภายนอก อาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร สามารถมาขอใช้บริการทางด้านกิจกรรมได้

1.2.3 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสถาบันวิจัยตามภาคจังหวัดต่างๆ

กระทรวงเกษตรนั้นจะประกอบด้วยทั้งหมด 12 กรม ในแต่ละกรมก็จะมีกองการรับผิดชอบอีกมากมาย ตามภาคจังหวัดต่างๆ ของประเทศ ซึ่งแต่ละกองก็สามารถที่จะขอใช้สิทธิกันได้ เพื่อทำการศึกษา ค้นคว้า และจัดการแสดงนิทรรศการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเผยแพร่ ข้อมูล ข่าวสารให้ประชาชนและบุคคลภายนอกได้รับทราบข่าวสาร อีกทั้งยังเป็นการแนะนำ และให้ข้อมูลทางการเกษตรแก่ผู้ที่สนใจได้อีกด้วย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (MINISTRY OF AGRICULTURE
AND COOPERATIVES)

1. กรมวิชาการเกษตร

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

2. สำนักปลัดกระทรวง

OFFICE OF THE PERMANENT SECRETARY

3. กรมชลประทาน

THE ROTAL IRRIGATION DEPARTMENT

4. กรมตรวจบัญชีสหกรณ์

DEPARTMENT OF COOPERATIVE AUDITTING

5. กรมประมง

DEPARTMENT OF FISHERIES

6. กรมปศุสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

7. กรมป่าไม้

THE ROYAL FORESTRY DEPARTMENT

8. กรมพัฒนาที่ดิน

LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT

9. กรมส่งเสริมการเกษตร

THE COOPERATIVES PROMATION EXTENSION

10. กรมส่งเสริมสหกรณ์

THE COOPERATIVES PROMATION DEPARTMENT

11. สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

AGRICULTURAL LAND REFORM OFFICE

12. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS

ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทั้งหมด 12 กรม นั้น จะมีความร่วมมือกับ
ร่วมกับกรมวิชาการเกษตร โดยกรมวิชาการเกษตรจะมีหน้าที่เป็นศูนย์กลางติดต่อ ของแต่ละกรม
ในกระทรวง เพื่อรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ กระจายความรู้ให้แต่ละกรม ฉะนั้น ถ้าหาก
มีความรู้หรือข่าวสารใหม่ๆ เทคโนโลยีที่ทันสมัย ก็จะสามารถประสานงานร่วมเข้ากับพิพิธภัณฑ์
ในการเผยแพร่และความรู้แก่ประชาชนทั่วไปได้ กรมวิชาการเกษตร มีการแบ่งส่วนราชการออก
เป็น 12 กอง 5 สถาบัน และสำนัก วิจัยและพัฒนาการเกษตร 8 เขต

กอง 12 กอง

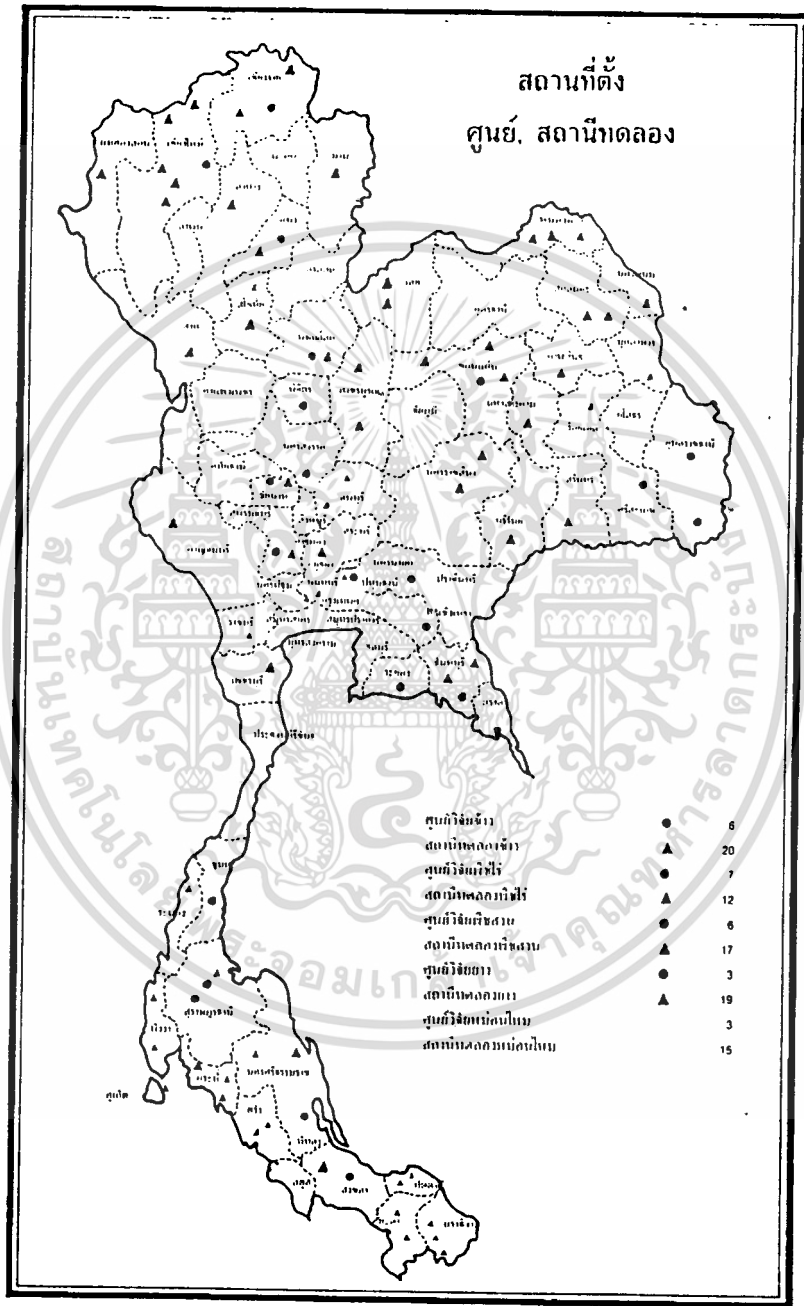
1. สำนักงานเลขานุการกรม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการทั่วไปของกรม และราชการ
ที่มีได้แยกเป็นหน้าที่ของกองหรือส่วนราชการใดโดยเฉพาะ
2. กองคลัง ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การงบประมาณ
3. กองการเจ้าหน้าที่ มีอำนาจหน้าที่ จัดระบบงานและบริหารงานบุคคลของกรม
4. กองแผนงานและวิชาการ มีอำนาจหน้าที่ พัฒนาระบบรูปแบบและวิชาการด้านการ
วางแผนการทดลองทางการเกษตร
5. กองควบคุมพืชการเกษตร มีอำนาจหน้าที่ควบคุม การนำเข้าการส่งออก รวมทั้งการ
เคลื่อนย้ายพืชตามกฎหมายว่าด้วยการกักพืช
6. กองวัดคุณภาพพืชการเกษตรมีอำนาจหน้าที่ วิเคราะห์ วิจัย ทดสอบ ตรวจสอบ เกี่ยวกับ
วัดคุณภาพพืชการเกษตร
7. กองเกษตรวิศวกรรมมีอำนาจหน้าที่ ค้นคว้า วิจัย พัฒนา เครื่องมือ เครื่องจักรกล ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ในการเกษตร รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 สถานที่ตั้งด่านตรวจพืช, ศูนย์วิจัยวัดถุมณีพิช และศูนย์ฝึกอบรมเกษตรวิศกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 สถานที่ตั้งศูนย์, สถานีทตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 สถานที่ตั้งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กองกัญและสัตววิทยา มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา วิจัย สํารวจ และรวบรวม เกี่ยวกับแมลง สัตว์ เพื่อหาวิธีการป้องกันและจัดที่เหมาะสมหรือนำมาใช้ประโยชน์ให้ได้ผลสูงสุด

9. กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และรวบรวมในด้าน พฤกษศาสตร์ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย ในด้านวิทยาการวัชพืช ตลอดจนหาวิธีการป้องกันและกำจัด วัชพืชที่เหมาะสม

10. กองโรคพืชและจุลชีววิทยามีอำนาจหน้าที่ ค้นคว้า วิจัย สํารวจ และรวบรวม เกี่ยวกับโรคพืชและเชื้อจุลินทรีย์

11. กองเกษตรเคมี มีอำนาจหน้าที่ วิเคราะห์ วิจัย ตรวจสอบ ดิน น้ำ ปุ๋ย พืช ผลผลิต และผลิตภัณฑ์การเกษตร

12. กองปฐพีวิทยา มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา วิจัย ทดลองพัฒนาในเรื่องดิน น้ำ ปุ๋ย ที่มีผล ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพืช

สถาบันวิจัย 5 สถาบัน

1. สถาบันวิจัยข้าว มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย สํารวจและรวบรวม ด้านข้าว
2. สถาบันวิจัยพืชไร่ มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย สํารวจและรวบรวม ด้านพืชไร่
3. สถาบันวิจัยพืชสวน มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย สํารวจและรวบรวม ด้านพืชสวน
4. สถาบันวิจัยยาง มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย สํารวจและรวบรวม ด้านยาง
5. สถาบันวิจัยหม่อนไหม มีอำนาจหน้าที่ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย สํารวจและรวบรวม ด้านหม่อน

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร 8 เขต

1. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1. จังหวัดเชียงใหม่ รับผิดชอบ 8 จังหวัด (เชียงใหม่ เชียงราย น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และลำปาง)
2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2. จังหวัดพิษณุโลก รับผิดชอบ 7 จังหวัด (พิษณุโลก กำแพงแสน ตาก พิจิตร เพชรบูรณ์ สุโขทัย และอุตรดิตถ์)
3. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 3. จังหวัดขอนแก่น รับผิดชอบ 10 จังหวัด (ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ นครพนม มุกดาหาร เลย สกลนคร หนองคาย อุดรธานี และหนองบัวลำภู)
4. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4. จังหวัดอุบลราชธานี รับผิดชอบ 9 จังหวัด (อุบลราชธานี นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอำนาจเจริญ)
5. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5. จังหวัดชัยนาท รับผิดชอบ 20 จังหวัด

(ชัยนาท กาญจนบุรี นครนายก นครปฐม นครสวรรค์ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพชรบุรี ราชบุรี ลพบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสาคร สระบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี
อ่างทอง อุทัยธานี และกรุงเทพมหานคร)

6. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6. จังหวัดจันทบุรี รับผิดชอบ 7 จังหวัด
(จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ปราจีนบุรี ระยอง และสระแก้ว)

7. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7. จังหวัดสุราษฎร์ธานี รับผิดชอบ 8 จังหวัด
(สุราษฎร์ธานี กระบี่ ชุมพร นครศรีธรรมราช ประจวบคีรีขันธ์ พังงา ภูเก็ต และระนอง)

8. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8. จังหวัดสงขลา รับผิดชอบ 7 จังหวัด
(สงขลา ตรัง นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา และสตูล)

2. ผู้มาติดต่อเป็นบุคลากรภายนอกที่มาติดต่อ การงาน ส่วนดำเนินการบริหารของพิพิธภัณฑ์ ผู้มา
ติดต่อนี้จะมีจำนวนที่ไม่แน่นอน และจะมาเป็นครั้งคราวเท่านั้น

3. เจ้าหน้าที่ บุคลากรประจำโครงการ ซึ่งสามารถจะแยกประเภทได้อีกดังนี้

3.1. ฝ่ายบริหาร โครงการเป็นผู้ทำหน้าที่บริหารงาน โครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย

3.2. เจ้าหน้าที่ทั่วไป หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาผู้ใช้อยู่ในโครงการ

3.1.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้ในโครงการ

ในโครงการพิพิธภัณฑ์นี้ มีผู้มาใช้สอยหลายระดับตั้งแต่ นักวิชาการ ประชาชนทั่วไป รวมถึง นักศึกษา ก็สามารถมาใช้บริการได้ ซึ่งในโครงการจะแบ่งผู้ที่ใช้โครงการ ออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

1. ผู้ใช้บริการโครงการ
 2. ผู้มาติดต่อจากภายนอกโครงการ
 3. เจ้าหน้าที่ของโครงการ
1. ผู้ที่เข้าชมโครงการพอจะแบ่งกลุ่มตามจุดมุ่งหมายในการชมได้ดังนี้
 - 1.1 กลุ่มที่เข้ามาชมเพื่อความเพลิดเพลินและนันทนาการ
 - 1.2 กลุ่มที่เข้ามาชมความงาม ธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
 - 1.3 กลุ่มที่เข้าชมด้วยจุดประสงค์ของการค้นคว้า คนกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่รักและสนใจ ธรรมชาติ

ชนิดของผู้เข้าชม

1. ประชาชนทั่วไป GENERAL PUBLIC จะเป็นคนที่กลุ่มใหญ่ที่สุดในชมโครงการ
2. นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และคนที่สนใจเป็นพิเศษ SCHOLARS เป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลในการจัดทำรูปแบบโครงการ เพราะเป็นผู้สนใจในปัญหาและการนำเสนอโครงการโดยตรง
3. นักเรียน นักศึกษา จัดเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก เพราะเป็นผู้ที่จะเข้าแทนที่และมีบทบาทสูงในการอนุรักษ์ในอนาคต
2. ผู้มาติดต่อจากภายนอกโครงการ

จะมาเป็นครั้งคราวไม่แน่นอน เพื่อศึกษา ข้อมูล วิเคราะห์ และนำไปเผยแพร่
3. เจ้าหน้าที่โครงการ

จะปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ ทำงานตามเวลาและอยู่ประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้สอยในอาคาร

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนด

1. ผู้ชมทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่มีชมโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ผู้ชมที่มาเอง โดยรถยนต์ส่วนตัว เดินมา หรือ โดยสารรถประจำทาง และ
รถรับจ้าง

1.2 ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา และหมู่คณะที่สนใจ

1.1 ผู้ชมที่เดินทางมาเองทั่วไป เมื่อมาถึงจะเข้าสู่อาคารทางช่องทางเข้า (MALL) ซึ่งจะเป็นบริเวณรวมผู้คนที่มาก่อนที่จะกระจายไปตามส่วนต่าง ๆ บริเวณช่องทางเข้าจะประกอบด้วย แผนกประชาสัมพันธ์ (INFORMATION) ซึ่งทำหน้าที่ในการติดต่อสอบถาม โดยมีเจ้าหน้าที่พนักงานประจำอยู่และมีบริเวณพักรอ (WAITING AREA) เพื่อให้ผู้ชมได้ใช้พักผ่อนหรือพักรอนักหมายกัน โดยทั่วไปแล้วผู้ชมส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 15 นาที ที่โถงนี้รวมทั้งการซื้อบัตรที่ด้วย ทั้งส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์และส่วนท้องฟ้าจำลองจากโถงทางเข้านี้จะสามารถกระจายเข้าสู่จุดประกอบของอาคารอื่น ๆ ได้

1.2 ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ เช่น นักเรียน นักศึกษา โดยมากจะไปยังหอประชุมเพื่อฟังการบรรยายก่อนแล้วจึงเดินชมการจัดแสดงนิทรรศการหรือเข้าชมการแสดงก่อนก็ได้ การเดินชมนิทรรศการนี้ผู้ชมแต่ละคนใช้เวลาต่างกันตามความสนใจมากน้อยและตามหัวข้อจัดแสดง

จากการตรวจสอบถามพฤติกรรมผู้ใช้อาคารของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และท้องฟ้าจำลองกรุงเทพฯ ปกติแล้วผู้ใหญ่มักใช้เวลาในการชมเฉลี่ย 1 - 2 นาทีต่อชิ้น เด็กประมาณ 3 - 4 นาทีต่อชิ้น แต่อาจจะมีการเปลี่ยนอิริยาบถบ้างระหว่างการชม เช่น การไปรับประทานอาหาร หรือกลับไปที่โถงโถง แล้วกลับเข้าชมต่อจนหมด จึงกลับออกไปปรับสิ่งของที่ฝากไว้คืน สำหรับผู้เข้าชมการแสดงจะไปนั่งพักรอในส่วน ก่อนจะเริ่มการแสดง การแสดงนี้โดยทั่วไปจะใช้เวลาประมาณ 1 - 2 ชั่วโมง

(ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์ ของ นิคัม มุสิกคามะ)

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์

- 9.00 - 10.00 น. ผู้เข้าชมยังไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะมาเป็นกลุ่มย่อย 2 - 3 คน เมื่อมาถึงซื้อบัตรเข้าชมแล้ว ส่วนใหญ่จะเข้าชมพิพิธภัณฑ์
- 10.00 - 11.00 น. ผู้ชมเป็นกลุ่มมีมากขึ้น ทั้งพิพิธภัณฑ์และส่วนแสดง ผู้เข้าชมหนาตาขึ้น ผู้ที่เข้าชมเวลา 9.00 - 10.00 น. นั้นกำลังชมพิพิธภัณฑ์การเกษตร
- 11.00 - 12.00 น. ผู้เข้าชมเริ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ส่วนใหญ่จะมาเป็นกลุ่ม ทั้งนักท่องเที่ยว และนักเรียน ผู้เข้าชมช่วง 10.00 - 11.00 น. กำลังอยู่ในพิพิธภัณฑ์การเกษตร ส่วนผู้เข้าชมเวลา 9.00 - 10.00 บางส่วนมาซื้อของที่ระลึก และส่วนใหญ่เข้ามาชมการแสดง

- 12.00 - 13.00 น. ผู้มาชมจะเดินชมสิ่งแสดงต่างๆ บางส่วนอยู่ในส่วนพักผ่อน แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในระหว่างพักรับประทานอาหารกลางวัน และกลับเข้าชมต่อ
- 13.00 - 14.00 น. จะเป็นช่วงเปลี่ยนผู้เข้าชม ผู้เข้าชมที่มาตั้งแต่เช้าจะทยอยกลับ ส่วนผู้ที่มาชมใหม่ช่วงบ่ายนี้ ก็ดำเนินพฤติกรรมทำนองเดียวกัน
- 14.00 - 15.00 น. เป็นช่วงที่มีผู้เข้าชมมาก เพราะตรงกับช่วงโรงเรียนเลิก ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนมาเป็นกลุ่มๆ และจะเริ่มทยอยกลับไปช่วงเวลา 15.00- 5.30 น. พิพิธภัณฑ์จะปิดเวลา 17.00 น.

สำหรับผู้ขอใช้กิจกรรมอีกประเภทหนึ่ง คือ การจัดการประชุม สัมมนา หรือการบรรยายพิเศษ ส่วนใหญ่การจัดการประชุมของพิพิธภัณฑ์จะดำเนินการประชุมเกี่ยวกับด้านการเกษตร จึงมักจะเป็นการรวมนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ตลอดจนวิทยากรใหญ่ๆ ทางด้านนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมจะเข้ามาจาก HALL ตรงไปยังห้องประชุม การประชุมนี้อาจดำเนินทั้งวัน หรือใช้เวลาไม่กี่ชั่วโมงแล้วแต่กรณี โดยอาจมีการรับประทานอาหารในร้านอาหารของพิพิธภัณฑ์ หรือนำไปเสริมในห้องประชุม หลังจากเสร็จการประชุมแล้ว อาจมีการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าเยี่ยมชมในส่วนต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ได้อีกด้วย

2. ผู้ขอใช้กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ นิสิต นักศึกษา นักเรียนที่มาขอรับการเรียนบรรยาย ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ จะใช้บริการของพิพิธภัณฑ์ในส่วนของห้องสมุด ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องเรียน บางครั้งก็ใช้ห้องประชุมด้วย ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ประจำในระหว่างเวลาเรียนของสถาบันการศึกษาแต่ละแห่ง นักศึกษาจะเข้ามาทาง HALL เข้าสู่ห้องสมุดหรืออาจตรงไปยังห้องบรรยายรวมที่อาจเปิดการใช้ห้องประชุม AUDITORIUM ด้วย

3. ผู้มาติดต่อ ส่วนมากจะมาเพื่อติดต่อราชการ ติดต่อขอเอกสาร ข้อมูล และคำแนะนำต่างๆ รวมทั้งการติดต่อกับพิพิธภัณฑ์ เพื่อต้องการที่จะพบเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์โดยตรง เช่น การติดต่อเพื่อนำหมู่คณะเข้าชม การติดต่อขอเจ้าหน้าที่ออกไปบรรยายนอกสถานที่เป็นต้น ผู้ติดต่อจะมาจากช่องทางเข้าแล้วอาจไปร้านอาหารก่อน หรือเข้าส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์โดยตรงเลย แต่ต้องผ่าน FRONT DESK ก่อน

4. ผู้ให้บริการ ซึ่งแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร การทำงานของเจ้าหน้าที่กลุ่มนี้มีลักษณะเดียวกันกับสำนักงานทั่วไปหรือบริษัททั่วไป คือ ช่วงเวลาทำงานตั้งแต่ 08.00 - 12.00 น. และ 13.00 - 17.00 น.
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม ได้แก่ ฝ่ายนิทรรศการ ฝ่ายการเกษตร ปล่อยฝ่ายศิลปวัฒนธรรม ในการดำเนินงานฝ่ายกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ จะดำเนินการส่วนใหญ่ ช่วงบ่าย 13.00 - 17.00 น. และช่วงเย็น 18.00 - 20.00 น.

สำหรับพฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้อาคารประเภทผู้ให้บริการนี้ จะขึ้นอยู่กับหน้าที่และตำแหน่งการงานของแต่ละบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การศึกษาจำนวนผู้ใช้อยู่ในอาคาร

ผู้มาใช้ตอยในอาคาร คือ ผู้ที่มาใช้บริการ ฟังบรรยาย เพื่อหาความรู้ หาความเพลิดเพลิน และหาประสบการณ์ให้รู้จักเทคโนโลยีสมัยใหม่และเก่าต่างๆ การหาจำนวนผู้ใช้อาคาร สามารถจำแนกออกเป็น 2 จำพวกใหญ่ คือ

1. การคาดคะเนจำนวนผู้มาขอใช้บริการ

1.1 จำนวนผู้ใช้ชาวไทย

1.2 จำนวนผู้ใช้ชาวต่างประเทศ

2. จำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ

1. การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการจะเป็นการเปรียบเทียบโดยนำข้อมูลของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครมาเป็นเกณฑ์ เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครเป็นพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะและโบราณวัตถุ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงโครงการมากที่สุด อีกทั้งที่ตั้งยังอยู่ไม่ห่างจากที่ตั้งโครงการมากนัก โดยการคาดคะเนมีวิธีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ชมชาวไทยและส่วนของผู้ชมชาวต่างชาติ

1.1 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการในส่วนของชาวไทย

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรทั่วประเทศ	จำนวนผู้เข้าชมชาวไทยของพิพิธภัณฑ์ฯ พระนคร	จำนวนเปอร์เซ็นต์ของผู้ชมชาวไทยต่อประชากรทั้งประเทศ
2518	42,391,454	535,190	1.26%
2519	43,213,711	576,254	1.33%
2520	44,272,693	631,397	1.43%
2521	45,221,625	529,092	1.17%
2522	46,113,765	460,362	1.00%
2523	46,961,338	531,339	1.22%
2524	47,875,002	453,475	0.95%
2525	48,846,927	276,573	0.57%
2526	49,515,074	121,200	0.24%
2527	50,583,105	471,276	0.93%
2528	51,795,651	344,497	0.67%
2529	52,969,204	258,851	0.49%
		ค่าเฉลี่ย	0.94%

ตารางที่ 3.1 สถิติจำนวนผู้เข้าชมชาวไทยของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร

เนื่องจากโครงการนี้กำหนดให้อยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ปี ดังนั้นจึงคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการถึงปี พ.ศ. 2539

การคาดคะเนจำนวนประชากรทั้งประเทศใช้สูตร RATE OF POPULATION GROWTH

$$R = N \sqrt{\frac{P_1}{P_0}} - 1$$

R = RATE OF POPULATION GROWTH

PT = จำนวนประชากรปีปัจจุบัน

N = จำนวนปีที่เปลี่ยนไปจนถึงปีสุดท้ายที่หาได้

PO = จำนวนประชากรปีต้น

สูตร

PN = จำนวนประชากรของปีที่ต้องการทราบ

N = จำนวนปีที่เปลี่ยนไปจากปีสุดท้ายที่หาได้

แทนค่าต่างๆลงในสูตร

$$R = \sqrt[11]{\frac{52969204}{42391454}} - 1$$

$$R = 0.02046$$

$$PN = 52969204 (1+0.02046)$$

$$PN = 64860949$$

เพราะฉะนั้นจะได้จำนวนประชากรทั้งประเทศปี 2539 เท่ากับ 64,860,949 คน จากค่าเฉลี่ยของผู้ชมชาวไทยต่อประชากรทั้งประเทศเท่ากับ 0.94%

ดังนั้นจะได้จำนวนของผู้ชมชาวไทยในปี 2539 ซึ่งเป็นปีที่ต้องการทราบ

สรุป ผู้ชมชาวไทยในปี 2539 จะเท่ากับ 609,893 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การคาดคะเนผู้ใช้โครงการในส่วนของชาวต่างชาติ

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติที่เข้ามา ประเทศไทย	จำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ พระนครที่เป็นชาวต่างชาติ	จำนวนเปอร์เซ็นต์ของผู้ชม ชาวต่างชาติต่อจำนวนนัก ท่องเที่ยวที่เข้ามา ป.ท.
2518	1,180,076	105,276	8.92%
2519	1,098,442	102,981	9.038%
2520	1,220,672	123,079	10.08%
2521	1,453,839	112,195	7.72%
2522	1,491,455	110,445	7.41%
2523	1,858,801	87,959	4.73%
2524	2,015,615	72,660	3.60%
2525	2,218,429	42,699	1.92%
2526	2,191,003	18,626	0.85%
2527	2,346,709	50,616	2.16%
2528	2,438,270	56,085	2.30%
2529	2,818,092	44,511	1.58%
		เฉลี่ย	5.05%

จากการคาดคะเนจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประเทศตามตารางเป้าหมายทางการท่องเที่ยวของ
กองวิจัยและสถิติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้กำหนดแนวโน้มการเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศของ
ชาวต่างชาติ ดังนี้

แนวโน้มต่ำเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 6.58 %

แนวโน้มสูงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 9.80 %

ดังนั้นในปี 2539 แนวโน้มต่ำของนักท่องเที่ยวจะเท่ากับ 5,499,528 คน

แนวโน้มสูงของนักท่องเที่ยวจะเท่ากับ 7,422,480 คน

จะได้ค่าเฉลี่ยนักท่องเที่ยวปี 2539 เท่ากับ 6,461,004 คน

จากค่าเฉลี่ยผู้ชมชาวต่างชาติต่อนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประเทศ เท่ากับ 5.50 %

ดังนั้น จะได้จำนวนผู้เข้าชมชาวต่างชาติในปี 2539 ซึ่งเป็นปีที่ต้องการทราบ

สรุป ผู้เข้าชมชาวต่างชาติในปี 2539 จะเท่ากับ 326,281 คน

จะได้ผู้เข้าชมทั้งหมดในปี 2539 เท่ากับ 609,693 + 326,281

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานครึ่งทางเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เพราะฉะนั้น ผู้เข้าชมทั้งหมด 935,934 คน/ปี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงสถิติความถี่ของผู้ชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร ปี 2524 -2530

จำนวนผู้ชม (กลุ่มละ)	จำนวนกลุ่ม/ปี							รวม	ร้อยละ
	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530		
0 - 50	167	160	81	261	196	179	174	1218	19.15
51 - 100	356	331	172	553	412	339	366	2565	40.34
101 - 200	246	233	120	386	293	266	275	1810	28.33
201 - 300	61	59	30	96	71	65	63	445	7
301 - 400	13	13	6	21	15	14	13	95	1.49
401 - 500	9	9	4	14	10	9	9	64	0.99
501 - 600	8	10	4	11	11	8	8	60	0.96
601 - 700	9	9	5	13	9	9	9	63	0.99
701 - 800	6	6	3	10	9	7	6	47	0.35
รวม	871	830	425	1365	1026	936	905	6358	100

ที่มา : งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์ กองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะสูงสุดจะประมาณ 51-100 คน และ 101-200 คน, 0-50 คน, 201-300 คนและ 301-400 คน ตามลำดับ ส่วนผู้ชมที่เป็นหมู่คณะในช่วง 401-800 คน จะมีจำนวนเปอร์เซ็นต์น้อยมาก

ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่าจำนวนผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุดประมาณ 400 คน

การกำหนดวันปิด-เปิดทำการ

โดยปกติแล้วการเข้าชมพิพิธภัณฑ์จะสามารถกระทำได้ทุกวันโดยไม่มีวันหยุด ดังนั้นการเปิดทำการของศูนย์จึงจำเป็นต้องเปิดทำการทุกวัน เพื่อให้จะให้บริการ ได้เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์

ช่วงวันเปิดดำเนินการ

แต่บางกรณีที่มีความจำเป็นเช่นวันสำคัญซึ่งทางพิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องปิดทำการ และการปิดเพื่อทำการซ่อมแซมหรือปรับปรุงการจัดแสดงต่างๆ ซึ่งก็จะเป็นจำนวนน้อย

ดังนั้น จำนวนวันที่เปิดทำการในระยะเวลา 12 เดือนก็จะเท่ากับ 365 วัน

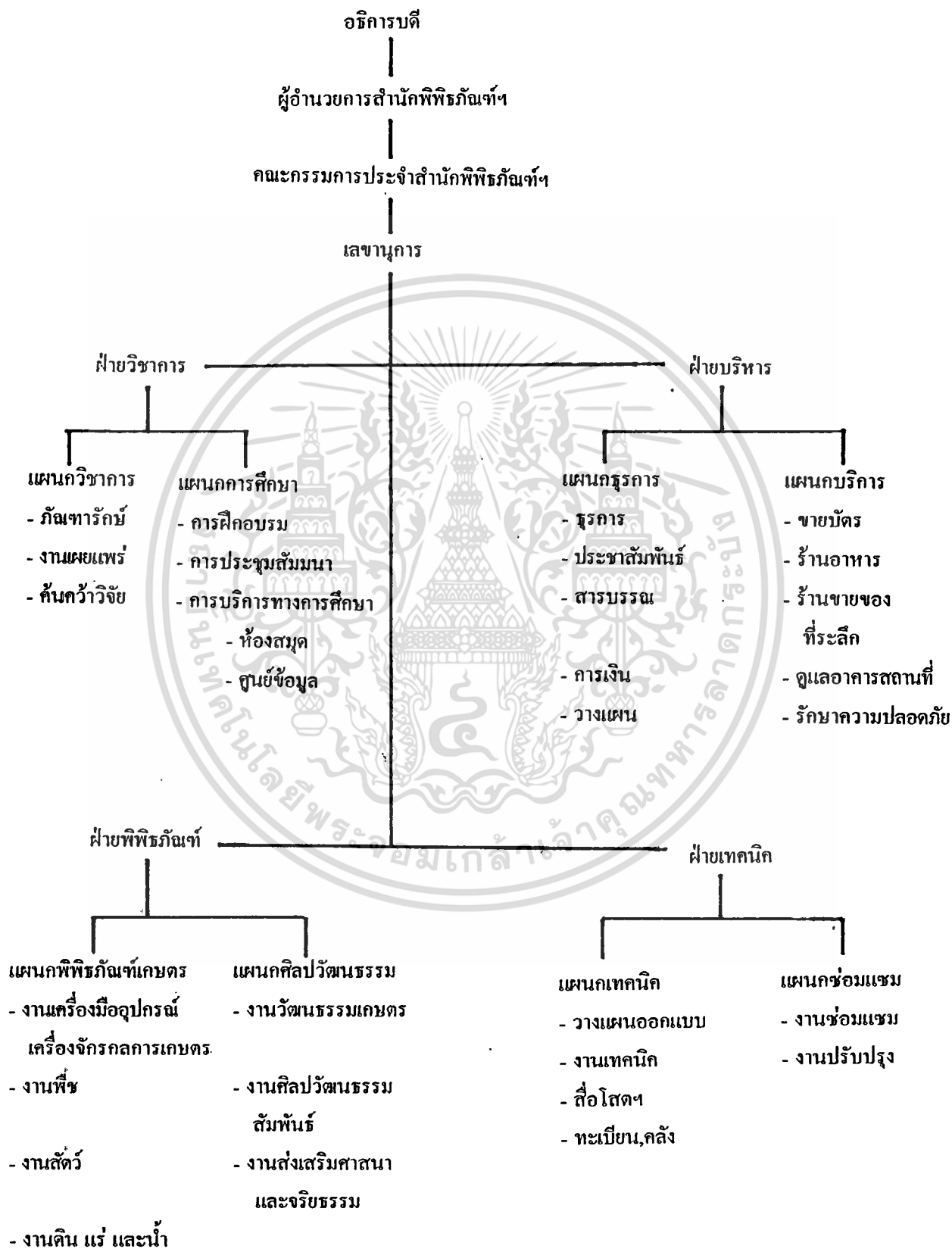
เพราะฉะนั้นในหนึ่งวันจะมีผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ = 2,564 คน

สรุป ในปีพ.ศ.2589 จะมีผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วันละ 2,564 คน.

2. การหาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหาร

ในการกำหนดโครงสร้างการบริหารพิพิธภัณฑ์ เรามีหลักเกณฑ์ในการกำหนดและจัดวางตำแหน่งโครงสร้างการบริหาร ดังนี้ คือ

1. กำหนดจาก โครงสร้างและฝ่ายงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. กำหนดจากโครงสร้างการบริหารของโครงการที่มีความคล้ายคลึงกับโครงการพิพิธภัณฑ์
3. กำหนดจากหลักโครงสร้างการบริหารงานพิพิธภัณฑ์ กองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนบุคลากรทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

รายละเอียด	THESIS	ศูนย์ศึกษา ประวัติศาสตร์ อยุธยา	THESIS (พิพิธภัณฑ์ ศิลปวัฒนธรรม)	พิพิธภัณฑ์ป่าไม้
ส่วนบริหาร				
1. ฝ่ายบริหาร				
หัวหน้า (ผู้อำนวยการ)	1	1	1	1
รองหัวหน้า	3	1	3	3
เลขานุการ	1	1	1	1
2. ฝ่ายธุรการ				
แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1	1	1	1
ประชาสัมพันธ์	2	1	2	2
เจ้าหน้าที่วางแผนสถิติ		1	2	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ	3		2	2
สารบรรณ, พิมพ์ดีด	3	2	2	2
เจ้าหน้าที่การเงิน	3	1	3	3
เจ้าหน้าที่พัสดุ	3	1	4	2
เจ้าหน้าที่ดูแล	1	1	1	1
แผนกบริการ				
หัวหน้าแผนกบริการ	1	1	1	1
งานชายบัตร	2	1	2	2
พนักงานร้านค้าของที่ระลึก	2	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เมื่อกำหนดเข้าพื้นที่ อีกทั้งยังมีข้อกำหนดอื่น ๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับที่มีอยู่ต่อไป

รายละเอียด	THESIS	ศูนย์ศึกษา ประวัติศาสตร์ อยุธยา	THESIS (พิพิธภัณฑ์ ศิลปวัฒนธรรม)	พิพิธภัณฑ์ป่าไม้
ยาม	13	8	14	6
คณงาน, การโรง	12	8	12	10
พนักงานขับรถ	2	2	4	3
3. ฝ่ายวิชาการ				
แผนกวิชาการ				
หัวหน้าแผนกวิชาการ	1	1	1	1
นักวิชาการ	16	10	14	13
เจ้าหน้าที่เผยแพร่ข้อมูล	3	2		2
แผนกการศึกษา				
หัวหน้าแผนกการศึกษา	1	1		1
ห้องสมุด				
บรรณารักษ์	2	2	2	2
เจ้าหน้าที่ดูแลการยืมหนังสือ	1	2	2	2
ถ่ายเอกสาร		1		1
พิมพ์ดีด		1	1	1
พนักงานคอมพิวเตอร์				1

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียด	THESIS	ศูนย์ศึกษา ประวัติศาสตร์ อยุธยา	THESIS (พิพิธภัณฑ์ ศิลปวัฒนธรรม)	พิพิธภัณฑ์ป่าไม้
ห้องประชุม, อบรม				
วิทยากร	2	5	1	2
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา		2	3	2
เจ้าหน้าที่สถานที่			2	2
4. ฝ่ายพิพิธภัณฑ์				
แผนกพิพิธภัณฑ์เกษตร				
หัวหน้าแผนก	1			1
เจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องมือ, อุปกรณ์	1			
เครื่องจักรกลการเกษตร				
เจ้าหน้าที่งานพืช	1			
เจ้าหน้าที่งานสัตว์	1			
เจ้าหน้าที่งานดิน แร่ และน้ำ	1			
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเผยแพร่ข้อมูล	2		1	1
แผนกศิลปวัฒนธรรม				
หัวหน้าแผนก				
เจ้าหน้าที่ศิลปวัฒนธรรมสัมพันธ์	1	1	1	1
เจ้าหน้าที่งานส่งเสริมศาสนา และ จริยธรรม	2		1	

เอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผู้เข้าชมในโครงการ

- ผู้ใช้บริการชาวไทย เฉลี่ยประมาณ	609,639	คน/ปี
- ผู้ใช้บริการชาวต่างประเทศ เฉลี่ยประมาณ	328,281	คน/ปี
- จำนวนผู้มาใช้บริการทั้งหมด	935,934	คน/ปี
- จำนวนผู้เข้าชมในหนึ่งวัน	2,564	คน/วัน
- จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในโครงการ	119	คน
สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด	2,688	คน

3.2 การศึกษาหัวข้อการจัดแสดงในโครงการ

พิพิธภัณฑ์วัฒนธรรมการเกษตรเป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะเรื่อง และมีเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์แน่นอน คือสร้างสำนึกในการรักษาเทคโนโลยีเก่า ๆ ทางการเกษตร และวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากการเกษตรที่กำลังจะถูกกลืนไปเอาไว้ ดังนั้นหัวข้อการจัดแสดงจึงเป็นตัวสร้างความเข้าใจและกระตุ้นนำผู้ชมเข้าสู่เป้าหมายของการจัดแสดง โดยแบ่งหัวข้อดังนี้

1. ขวานาคือใคร
2. การเกษตรกับวัฒนธรรม
3. บทบาทและความสัมพันธ์กับมนุษย์
4. เทคโนโลยีการเกษตรในสมัยก่อน ๆ
5. ปัญหาและวิกฤตการณ์ของการเกษตร
6. การดูแลและการอนุรักษ์

หลักเกณฑ์ในการเลือกหัวข้อจัดแสดง

หลักเกณฑ์ในการจัดแสดงเป็นไปตามสถานการณ์ และสภาพของธรรมชาติและและการเกษตร โดยคำนึงถึงการให้ความรู้ ข้อมูล เพื่อกระตุ้นเตือนชาวไทยให้มีความหวงแหนและต้องการรักษามรดกชิ้นนี้ไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนของชาติ

ลักษณะกิจกรรมการจัดแสดง

1. ส่วนแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION) มีหัวข้อในการจัดแสดงดังนี้

1. ขวานาคือใคร

1.1 ประวัติของประเทศไทย

- วิวัฒนาการ

- อาชีพ

- ความสำคัญของขวานา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ลักษณะการดำรงชีวิต

- ถิ่นที่อยู่อาศัย
- ความสำคัญของการทำนา
- ข้าว

2. การเกษตรกับวัฒนธรรม

2.1 พิธีกรรมความเชื่อ

- ประเพณีแห่นางแมว
- ประเพณีปั้นเมฆ
- ประเพณีสู้ขงวัวควาย
- ประเพณีเอามือ (ลงแขก)
- ประเพณีการเสกนา หว่านกล้า ไถนา

2.2 อิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรม

- ประเพณีต่าง ๆ
- ความสูญเสีย

3. บทบาทและความสัมพันธ์กับมนุษย์

3.1 บทบาทในอดีต

- การพาณิชย์
- ความเป็นอยู่
- การดำรงชีวิต

3.2 ข้าวกับอุตสาหกรรมทางเกษตร

- ประวัติ
- ลักษณะการทำนา
- การดูแลและรักษา

4. เทคโนโลยีการเกษตรในสมัยก่อน ๆ

4.1 เครื่องมือการทำนาโบราณ

- ขั้นตอนการเตรียมดิน
 - ไถไม้
 - ไถเหล็ก
 - ตะโกก
 - คราด
 - ภาพแสดงหุ่นขี้ผึ้งการเตรียมดินโดยใช้ควาย
- ขั้นตอนการหว่าน
- ขั้นตอนการดูแลรักษา
- ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนการนวดข้าว
- ขั้นตอนการทำความสะอาด
- ขั้นตอนการขนย้าย
- ขั้นตอนการเก็บรักษา
- ขั้นตอนการแปรรูป

4.2 ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการเกษตร

5. ปัญหาและวิกฤตการณ์ของการเกษตร

5.1 ปัจจัยและสาเหตุ

- การถูกลบเลือนด้านวัฒนธรรมต่าง ๆ
- สังคม ปัจจุบัน

5.2 ภาพลักษณ์ของการเกษตรไทยในปัจจุบัน

- ความเข้าใจ
- สถานการณ์ปัจจุบัน

6. การดูแลและอนุรักษ์

6.1 แนวทางการรักษา

- โครงการต่าง ๆ
- หลักสูตรต่าง ๆ

6.2 แนวทางการอนุรักษ์

- นโยบายการจัดการ
- แผนพัฒนาในอนาคต

2. ส่วนแสดงงานชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) ใช้จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ โดยจะเน้นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากร เทคโนโลยีการเกษตร หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร กลีกรวม ป่าไม้ ประมง ปศุสัตว์ เช่น เหตุการณ์ ข้าว วิกฤตการณ์ ต่าง ๆ โดยจะจัดหมุนเวียนเปลี่ยนไปตามเหตุการณ์ในขณะนั้น ๆ

3. ส่วนการแสดงกลางแจ้ง ใช้จัดแสดงสภาพการดำเนินชีวิต กิจกรรม พิธีกรรม วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เพื่อให้ประชาชนทั่วไปหรือนักศึกษา ได้เข้าใจและสัมผัสกับการทำนาของจริง ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจ และความผูกพันกับการเกษตรของไทยให้มากขึ้น

แนวความคิดในการจัดแสดง

1. POINT OF INTEREST คือในแต่ละ SECTION จะต้องมียุจุดสนใจและสามารถสื่อสารถึงเรื่องราวในการจัดแสดงได้

2. การจัดโยงให้เห็นถึงสิ่งที่เราต้องการที่จะบอกให้ผู้ชมทราบโดยปะติดปะต่อได้จากจุดเริ่มต้นถึง MAIN IDEA คือแสดงถึงปัญหาและการคงอยู่ของการเกษตร

3. การจัดบรรยากาศของห้องแสดง โดยมี HI - LIGHT และการใช้ TECHNIC ประกอบเพื่อให้ได้บรรยากาศ

4. การจัดแสดงเป็นแบบ MODERN GRAPHIC และการใช้ TECHNIC สื่อต่างๆ ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และสามารถเข้าใจเนื้อหาของ MAIN IDEA อย่างลึกซึ้งขึ้น

5. การจัดแสดงความต่อเนื่อง และเชื่อมโยงเนื้อหาภายในสู่วิถีภายนอก

การเลือกใช้สื่อในการจัดแสดง

โครงการพิพิธภัณฑ์การเกษตรนี้จะมีหลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อในการจัดแสดงและจำนวนวัตถุในการจัดแสดง ดังนี้

1. ความสำคัญและผลของสื่อที่ก่อให้เกิดการศึกษาและทำความเข้าใจ
2. ใช้สื่อที่เด่นมาจัดแสดงในแต่ละส่วนการจัดแสดง เพื่อทำให้เกิดความดึงดูดใจ
3. การใช้กราฟ, ภาพประกอบ, วัตถุ 3 มิติ
4. การแปลงข้อมูลให้เข้าใจง่ายและเลือก TECHNIC ต่าง ๆ เพื่อใช้จัดแสดง

ลักษณะสื่อการแสดงผลและอุปกรณ์การแสดงผล

1. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ นำมาแปลงให้ดูง่าย เช่น
2. ภาพนิ่ง ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น SLIDE , รูปถ่าย, รูปติดผนัง
3. วัตถุ 3 มิติ เช่น MODEL
4. โสตทัศนไม่เคลื่อนไหว คือการใช้ลักษณะผสมของสื่อ เช่น BULLET IN BOARD,

DIORAMA

5. โสตทัศนเคลื่อนไหว เช่น VIDEO, ELECTRIC BOARD, EQUIPMENT
6. โสตวัตถุ คือการใช้สื่อประเภทเสียงเข้ามาประกอบกับสื่ออื่น ๆ

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่การจัดแสดงภายในและภายนอกโครงการ

3.3.1 การคำนวณหาพื้นที่การจัดแสดงภายในโครงการ

เนื่องจากการคิดพื้นที่จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบเหล่านี้เป็นสำคัญ คือ

1. วิธีการจัดแสดง
2. แนวความคิดในการจัดแสดง

นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ในการคิดพื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร คือ

1. พื้นที่ต่อคน
2. MODULE มาตรฐาน

3. ระยะและมุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของศูนย์ฯ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีขั้นตอนในการคิดพื้นที่ดังนี้

1. กำหนดวิธีการแสดงงานในแต่ละหัวข้อ
2. นำวิธีการและกำหนดสื่อมาคิดขนาดมาตรฐาน
3. หาพื้นที่ในแต่ละหัวข้อย่อย
4. คิดพื้นที่ยึดหยุ่นเพื่ออุปกรณ์เสริม
5. รวมเป็นพื้นที่รวมในแต่ละหัวข้อการแสดง

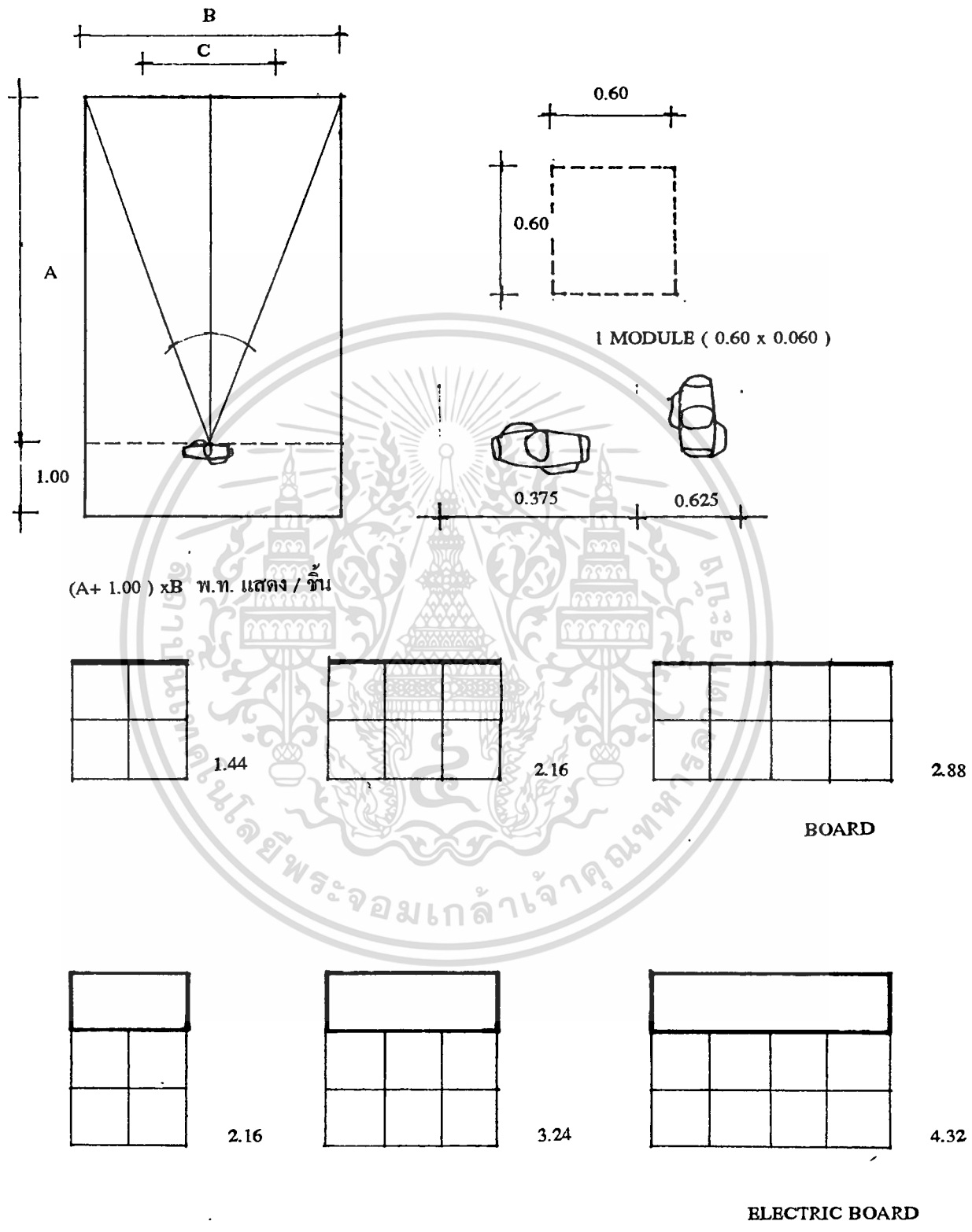


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการพื้นที่ในส่วนแสดงงานเกษตร

มาตรฐาน MODULE จัดแสดงมาจากขนาดวัสดุแผ่น 1.20 x 2.40 & ระบบ + มุมมอง

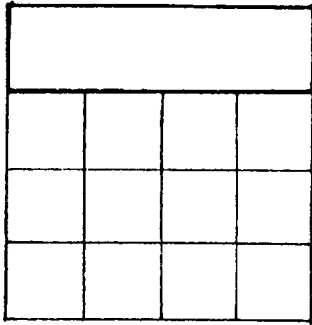
MODULE มาตรฐาน



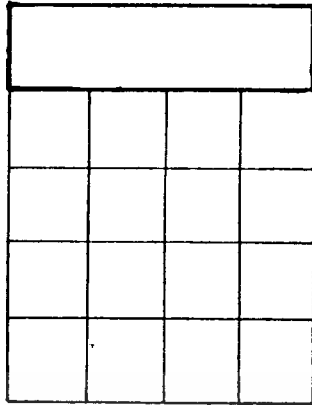
ภาพที่ 3.1 แสดงพื้นที่ในส่วนแสดงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

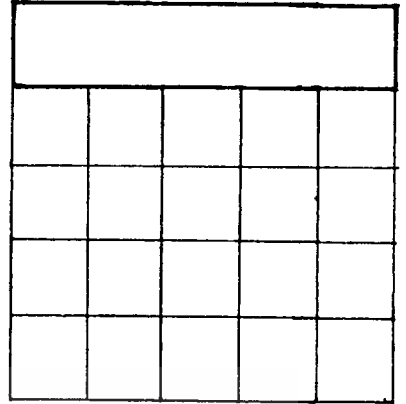
MODULE มาตรฐาน



5.80

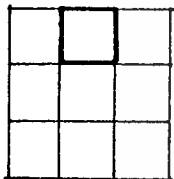


7.20

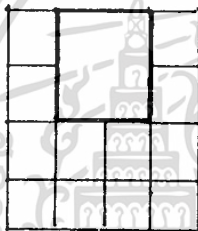


9.00

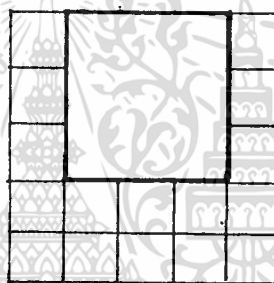
DISPLAY



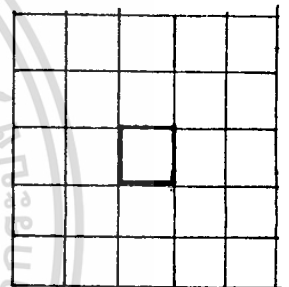
3.24



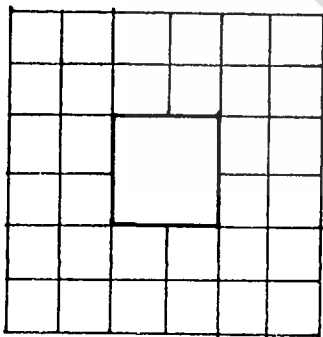
5.76



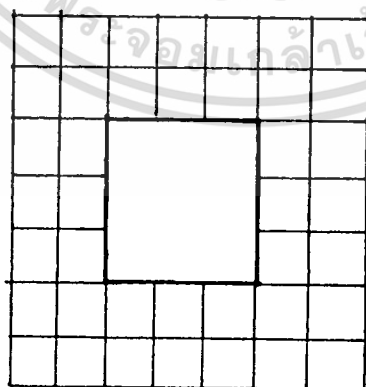
9.00



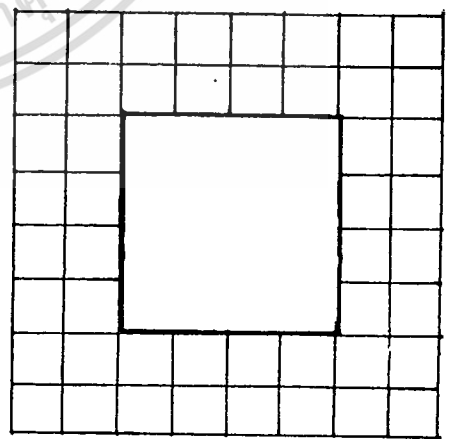
9.00



13.00



17.60

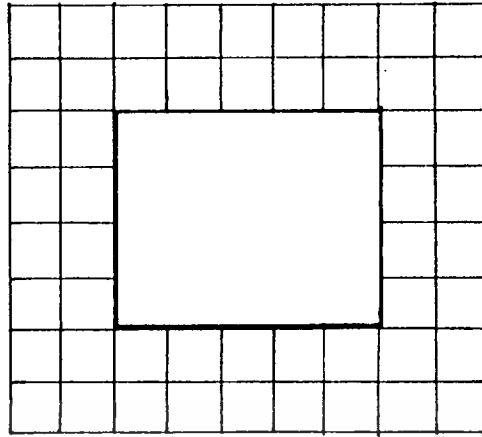


23.00

MODEL & OBJECT

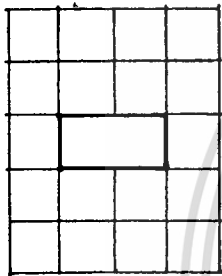
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MODULE มาตรฐาน

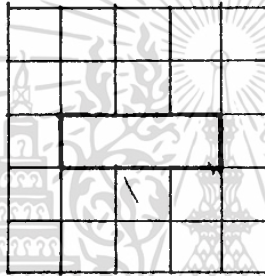


MODEL & OBJECT

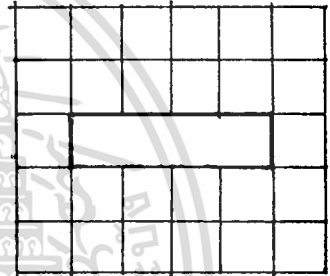
25.92



7.20

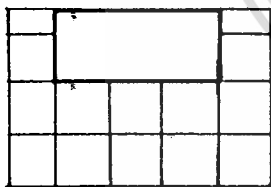


9.00

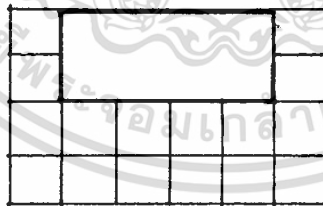


10.80

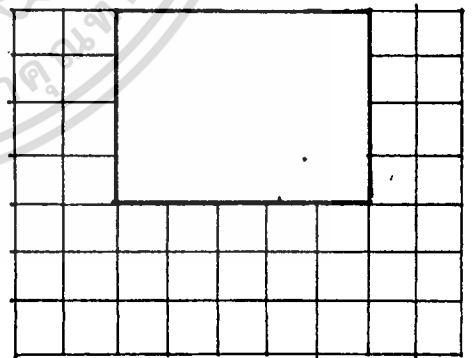
DISPLAY - ADD MEDIA



6.30



8.64



22.6

DISPLAY - ADD MEDIA

DIORAMA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงการใช้พื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร

หัวข้อ	WALL BOARD			ELEC. BOARD			DISPLAY			DISPLAY 2			DIORAMA			OBJECT & MODEL						พื้นที่		
	1.4	2.16	2.8	2.16	3.24	4.32	5.8	7.2	9	7.2	9	10.8	9	6.3	8.6	22.6	3.24	5.8	9	13	17.6		23	25.9
1. ประวัติของประเทศไทย																								100.72
วัฒนธรรม		2					2																	17.2
อาชีพ		2		1																	2			43.84
ความสำคัญ		1					2															1		39.68
2. ลักษณะการดำรงชีวิต																								74.08
ที่ที่อยู่อาศัย		2																						27.32
ความสำคัญของการกิน		3			1																			32.32
ข้าว		4																						14.44
3. พิธีกรรม																								164.08
ประเพณีทำบุญบวง		3	1									2												53.2
ประเพณีปีนบซ		2				1	1																	14.44
ประเพณีสู้วัวควาย		4																						34.56
ประเพณีเฮม้อ		3				1	1																	34.6
ประเพณีแหกบา ทว่านกล้า																								
โขน		3	1								2													27.28
4. อิทธิพลทางสังคมและ																								
วัฒนธรรม																								238.08
ประเพณีต่าง ๆ		1																				2	3	124.16
ความสูญเสีย		2																				1		113.92

ตารางแสดงการใช้พื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร

หัวข้อ	WALL BOARD			ELEC. BOARD			DISPLAY			DISPLAY 2			DIORAMA					OBJECT & MODEL					พื้นที่
	1.4	2.16	2.8	2.16	3.24	4.32	5.8	7.2	9	7.2	9	10.8	6.3	8.6	22.6	3.24	5.8	9	13	17.6	23	25.9	
ขั้นตอนการเก็บรักษา ขั้นตอนการแปรรูป								6													4		146
9. ปัจฉัยและสาเหตุ การถูกกลบเลือนตำนาน วัฒนธรรม สังคมปัจจุบัน					2			5			1										2		91
10. ภาพลักษณ์ของการ เกษตรไทยในปัจจุบัน ความเข้าใจ สภาพการณ์ปัจจุบัน						2				1													33.48
																							17.64
																							15.84
																							33.08
																							19.04
																							14.04
11. แนวทางการรักษา โครงการต่าง ๆ หลักสูตรต่าง ๆ																							24.48
																							12.24
																							12.24
12. แนวทางการอนุรักษ์ นโยบายการจัดการ แผนพัฒนาในอนาคต																							24.48
																							12.24
																							12.24
																							2625.56

รวมพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3.6 สรุปอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนจัดแสดงงานถาวร

ประเภท	ขนาด	พื้นที่	จำนวน	รวม
1. WALL BOARD	1.2	1.44		55
	1.8	2.16	38	
	2.4	2.86	17	
2. ELECTRIC BOARD	1.2	2.16		14
	1.8	3.24	7	
	1.4	4.32	7	
3. DISPLAY	1.2	5.8	9	72
	1.8	7.2	4	
	2.4	9	59	
4. DISPLAY & ADD MEDIA	1.2	7.2	2	14
	1.8	9	7	
	2.4	10.8	5	
5. DIORAMA	1.8	6.3		16
	2.9	8.6	7	
	4.8	22.6	9	
6. OBJECT & MODEL	0.6 x 0.6	3.24		82
	1.2 x 1.2	5.8		
	1.8 x 1.8	9	9	
	1.2 x 1.2	13	25	
	1.8 x 1.8	17.6	5	
	2.4 x 2.4	23	40	
	2.4 x 3.0	25.92	3	
				253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่การจัดแสดงและองค์ประกอบ

- ส่วนจัดแสดงถาวร	2625.56	ตารางเมตร
- CIR 30%	787.66	ตารางเมตร
- พื้นที่เพื่ออุปกรณ์เพิ่มเติม	367.57	ตารางเมตร
รวม	3780.79	ตารางเมตร
- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว (30% จากพื้นที่รวมทั้งหมดส่วนถาวร)	1134.23	ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงภายใน	4915.02	ตารางเมตร
- คลังพัสดุ (15%)	737.25	ตารางเมตร

3.3.2 การคำนวณหาพื้นที่การจัดแสดงกลางแจ้ง

การคำนวณหาพื้นที่การจัดแสดงกลางแจ้ง สามารถหาได้ 2 ส่วน

1. ส่วนลานแสดง

คิดจากเนื้อหาของการแสดง เนื้อหาการแสดงแบ่งเป็น

1. การเก็บเกี่ยวข้าวโดยเทคโนโลยีสมัยอดีต
2. การนวดข้าวโดยกรรมวิธีโบราณ
3. การสีข้าวโดยเครื่องมือสมัยอดีต
4. การแปรรูปโดยใช้หม้อสีข้าว ซึ่งก็เป็นเครื่องมือสมัยอดีต

- โดยการแสดงจะใช้ต้องมีสภาพของจริงประกอบ ในโครงการจะมีการทำนาแปลงวิจัย เอาไว้ 1 - 3 แปลง ดังนั้น จะใช้พื้นที่ประมาณ 1,000 ตารางเมตร
- คิดพื้นที่บริเวณรอบข้าง 70% สำหรับการปฏิบัติการรวมเป็น 1,700 ตารางเมตร

2. พื้นที่ส่วนชมการแสดง

- คิดจากสถิติของผู้ชมโครงการ 400 คน คิดว่ามีผู้เข้าชมการแสดง 30% จะมีผู้เข้าชม 320 คน
การแสดงแบ่งเป็น 2 รอบ คือ 10.00 - 12.00 น.
14.00 - 16.00 น.

คิด 1 รอบจะมีผู้เข้าชมโดยเฉลี่ย 160 คน

1 คน คิดพื้นที่นี้ 0.54 ตารางเมตร/ คน

เพราะฉะนั้น พื้นที่รวม 86.4 ตารางเมตร

ส่วนจัดเตรียม

40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักคนงาน
 - 3 ตารางเมตร/ คน
 - 15 คน คิดเป็น 45 ตารางเมตร

- ส่วนเก็บอุปกรณ์การแสดง
 - คิด 15% ของส่วนจัดแสดง
 - คิดเป็น 255 ตารางเมตร

- SOUND CONTROL
 - 6 ตารางเมตร

เพราะฉะนั้น รวมพื้นที่ส่วนแสดงกลางแจ้งทั้งหมด คิดเป็น 2132.4 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ใช้สอย

ในการศึกษาหาส่วนประกอบของโครงการและขนาดของเนื้อที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการศึกษา สามารถสรุปได้คือ

1. ศึกษาและเปรียบเทียบการทำงานและส่วนประกอบต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถานและโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง
2. การกำหนดขนาดใช้สอยต่าง ๆ หาได้จากประมาณผู้ใช้สอยโครงการสูงสุดและในส่วนประกอบต่าง ๆ ก็หาจากประมาณความต้องการในการใช้สอย ทั้งคนและเครื่องจักรกลการเกษตรอื่นทั้งยังอ้างอิงจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงอีกด้วย
3. สรุปส่วนประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

3.4.1. ส่วนประกอบของโครงการ

การพิจารณากำหนดองค์ประกอบของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของโครงการพิพิธภัณฑสถาน สามารถนำมาพิจารณาจัดองค์ประกอบของโครงการได้โดยพิจารณาจากความต้องการขององค์ประกอบ ซึ่งแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1. **ESTABLISHING NEED** เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญและจำเป็นของโครงการที่จะต้องมี เพื่อให้โครงการเป็นไปได้อันจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก ๆ ซึ่งพิพิธภัณฑสถานมีอันได้แก่ ส่วนของฝ่ายบริหารธุรกิจ, ส่วนทะเบียนคลัง - ซ่อมสงวน, ส่วนวิชาการ - ค้นคว้า, ส่วนจัดแสดง เป็นต้น

2. **SATISFYING NEED** เป็นองค์ประกอบรองหรือเสริมของโครงการ เพื่อที่จะให้โครงการมีความสมบูรณ์ขึ้นจากการที่มีองค์ประกอบหลักเดิมอยู่แล้ว โดยพิจารณาความต้องการของพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารอันได้แก่ ส่วนของร้านอาหาร หรือ ส่วนพักผ่อน เป็นต้น

โครงการพิพิธภัณฑสถานเป็นลักษณะอาคารสาธารณะและเป็นโครงการในการให้ความรู้เป็นสำคัญ ดังนั้นส่วนสำคัญในโครงการจึงอยู่ที่ส่วนการจัดแสดงงาน โดยเราสามารถแบ่งลักษณะของส่วนประกอบออกตามการใช้สอย คือ

1. **PUBLIC FUNCTION** เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดของอาคารสาธารณะ เพราะเป็นส่วนที่มีการใช้สอยมากที่สุด และมีกิจกรรมที่สำคัญที่สุดอยู่ ประกอบด้วย

1.1 โถงทางเข้า (ENTRANCE HALL)

เป็นจุดแรกที่รับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เป็นจุดควบคุมและดูแลทางเข้าออกของส่วน
สาธารณะทั้งหมด ผู้เข้าชมต้องผ่านและเป็นจุดให้ความรู้ความเข้าใจก่อนการเข้าชม ดังนั้นขนาด
ของโถงทางเข้าจึงต้องเพียงพอที่จะรับคนจำนวนมาก ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน และต้องสามารถเข้าใจ
ผู้ชมให้เกิดความกระตือรือร้นในการเข้าชม

ส่วนประกอบของโถงทางเข้า ประกอบด้วย

- ที่ขายบัตรและเก็บบัตร (TICKET ROOM)
- ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION COUNTER) เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสอบถาม ควรอยู่ในตำแหน่งซึ่งสังเกตได้ง่าย
- ร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIR SHOP)
- ร้านขายอาหาร (FOOD SHOP)
- ส่วนพักคอย (WAITING AREA) ควรมีพื้นที่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้าใช้ในเวลาพร้อม ๆ กัน
- ที่รับฝากของ (CLOCK COUNTER)
- ห้องพยาบาล (FIRST AID) สามารถให้บริการแก่ผู้ชมเมื่อเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุ
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม คิดตามมาตรฐานสาธารณะ
- ส่วนรักษาความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยในส่วนทางเข้า

1.2 ส่วนจัดแสดง (EXHIBITION AREA)

เป็นส่วนที่จัดว่าสำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์ ในส่วนจัดแสดงนี้จะจัดแบ่งพื้นที่การจัด
แสดงออกเป็นหมวดหมู่ตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ ส่วนที่มีพื้นที่มากส่วนหนึ่งก็คือ ทางสัญจรใน
การชม การจัดแบ่งจะเป็นไปตามระบบมาตรฐานและแนวความคิดในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์
การเกษตร

ส่วนการจัดแสดงแบ่งออกได้เป็น

ส่วนการจัดแสดงในลักษณะพิพิธภัณฑ์

- พิพิธภัณฑ์จัดแสดงถาวร (PERMANENT EXHIBITION)
- พิพิธภัณฑ์จัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

1.8 ส่วนบริการด้านวิชาการ (EDUCATION AREA)

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับช้างไทยที่ได้ศึกษาและเก็บรวบรวมไว้แก่ผู้สนใจและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจในเทคโนโลยีทางเกษตรให้มากขึ้น

ในส่วนนี้แบ่งออกได้เป็น

- ห้องสมุด
- ห้องข้อมูลคอมพิวเตอร์
- ห้องมหรหรรรม (AUDITORIUM) ใช้เป็นห้องเอนกประสงค์ ทั้งฉายภาพยนตร์และบรรยายแก่ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ
- ห้องประชุมสัมมนาและอบรม
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม
- ห้องเรียน

2. PRIVACY FUNCTION เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับผู้เข้าชม ผู้ใช้สอยคือ เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ และผู้มาติดต่อโดยตรง ประกอบด้วย

2.1 ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)

เป็นส่วนสำนักงาน สามารถติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการได้สะดวก เพื่อการควบคุมดูแล จะประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารและธุรการ
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายเทคนิค
- ฝ่ายพิพิธภัณฑ์เกษตร
- ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม

2.2 ส่วนจัดและเตรียมการแสดง

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดูแลและควบคุมวางแผนการจัดการแสดงในบริเวณลานแสดงกลางแจ้ง ประกอบด้วย

- ห้องจัดเตรียม
- ห้องพัก
- ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. SERVICE FUNCTION แบ่งส่วนในการบริการออกเป็นดังนี้

8.1 ฝ่ายบริการและเทคนิค (TECHNICAL SERVICE)

เป็นฝ่ายหลักที่ทำหน้าที่บริการทั่วไป และอำนวยความสะดวกต่างๆในพิพิธภัณฑ์ เช่น ดูแลรักษา, ซ่อมแซม, รักษาความปลอดภัย

ฝ่ายบริการและเทคนิคจะประกอบด้วย

- ส่วนออกแบบและซ่อมแซม ทำหน้าที่ดูแลงานต่างๆที่ใช้จัดแสดง
- WORK SHOP
- STORE
- ห้องเครื่อง
- ห้องไฟฟ้า
- ส่วนตรวจรับ
- ห้องขยะ
- ห้องซ่อมบำรุง
- ลานขนของ
- STAFF LOCKER & TOILER

8.2 ส่วนจัดแสดง (EXHIBITION SERVICE)

จะมีส่วนพื้นที่บริการแยกออกตามส่วนแสดงงานต่างๆ คือ

8.2.1 การจัดแสดงภายในอาคาร

มีส่วนบริการประกอบด้วย

- EXHIBITION STORAGE เป็นห้องเก็บของหลักที่ใช้เก็บของในการจัดแสดงภายในอาคาร มีพื้นที่ 15 % ของพื้นที่จัดแสดง
- เป็นห้องจัดเตรียมงานก่อนแสดง รวมทั้งให้ซ่อมแซมรักษางานก่อนและหลังแสดง

8.2.2 ส่วนการแสดงกลางแจ้ง

มีส่วนบริการประกอบด้วย

- ห้องควบคุมการแสดง แสง เสียง
- ห้องเก็บของทั่วไป

4. ที่จอดรถยนต์ (PARKING AREA)

ภายในโครงการจะแบ่งออกเป็น รถโดยสารขนาดใหญ่ รถยนต์ส่วนบุคคล และรถบริการ ในการหาจำนวนและขนาดพื้นที่ จะใช้เกณฑ์จากจำนวนผู้เข้าชมและจากกฎหมายเกี่ยวกับที่จอดรถในอาคารสาธารณะมาประกอบกัน

5. ส่วนพักผ่อนและพื้นที่สีเขียว (RECREATION & GREEN AREA)

ได้แก่ พื้นที่รอบๆอาคาร โครงการที่ต่อเนื่องกับศูนย์อนุรักษ์

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการ

จะมีเกณฑ์การเปรียบเทียบและอ้างอิงจากแหล่งต่างๆดังนี้

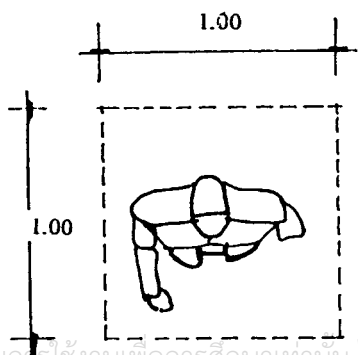
- ก การวิเคราะห์พื้นที่ใช้จริงจากจำนวนผู้ใช้โครงการ
- ข ARCHITECT'S DATA
- ค วิทยานิพนธ์
- ง กฎกระทรวงและมาตรฐานอาคารราชการ

3.4.2 รายละเอียดการหาพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ส่วนภายในอาคาร

1. โถงทางเข้า (ENTRANCE HALL)

- จากจำนวนผู้เข้าชมทั้งหมดต่อวัน = 2,564 คน ใน 1 วัน พิพิธภัณฑ์เปิดทำการ 7 วัน
- ดังนั้นใน 1 ชม. จะมีผู้เข้าชม = 367 คน จากการประมาณการผู้ชมจะใช้เวลาในการอยู่ที่โถงเพื่อการติดต่อสอบถาม, เข้าห้องน้ำ ฯลฯ ประมาณ 15 นาที
- แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 4 ชุด จะได้ผลัดละ 92 คน
- 1 คน คิด 1 ตารางเมตร ได้พื้นที่เท่ากับ 92 ตารางเมตร



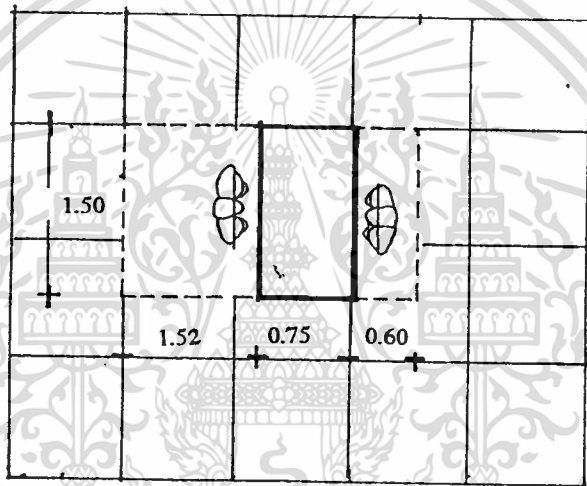
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอธิบายงานสำหรับการเข้าชมเป็นหมู่คณะ

- จากสถิติความถี่ของผู้ชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร จากสถิติในแต่ละกลุ่มเฉลี่ยจำนวนผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุดประมาณ 400 คน
- 1 คน คิด 1 ม² ดังนั้น ได้พื้นที่ 400 ตารางเมตร
- เพราะฉะนั้น ได้พื้นที่โรงรวม 400 + 92 คิดเป็น 492 ตารางเมตร

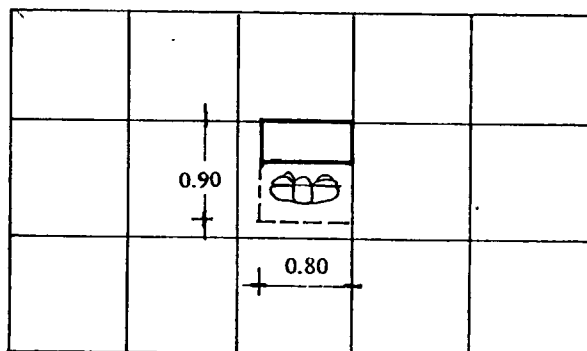
ส่วนประชาสัมพันธ์ติดต่อ

- 1.5 x 2.6 คิดเป็น 3.90 ตารางเมตร



ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

- ตามมาตรฐานอัตราส่วนผู้ใช้โทรศัพท์ 200 คน : เครื่อง
- พื้นที่ต่อเครื่อง ~ 72 ตารางเมตร
- ติดตั้ง 4 เครื่อง
- คิดเป็นพื้นที่ 2.88 ตารางเมตร

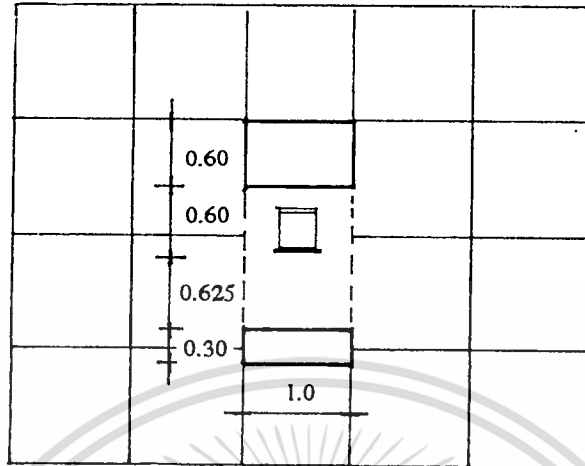


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนขายตั๋ว

- คิดตามมาตรฐานต่อจำนวนผู้ใช้ 1 คน

ขนาด 1.00 x 2.125 คิดเป็น 2.125 ตารางเมตร



ส่วนรักษาความปลอดภัย

- คิดตามมาตรฐานต่อจำนวนผู้ใช้ 1 คน

ขนาด 1.00 x 2.625 คิดเป็น 2.625 ตารางเมตร



2. ห้องสมุด (LIBRARY)

- คาดคะเนจากผู้ใช้โครงการ 2564 คน

เวลาทำการ 8 ชั่วโมง

คิด 20 % ของผู้ใช้โครงการ

(แม้ม้าต ขวลิต, คู่มือบรรณารักษ์ศาสตร์ : 2519)

- ผู้ใช้ห้องสมุด 513 คน / วัน

จากมาตรฐานจำนวนหนังสือ / คน 30 เล่ม / คน

- เพราะฉะนั้นจะมีหนังสือจำนวน 15390 เล่ม

- หนังสือในห้องสมุดตั้งใหม่ใน 5 ปี ควรมีหนังสือ

ประมาณ 20,000 เล่ม ดังนั้นจำนวนหนังสือทั้งหมด

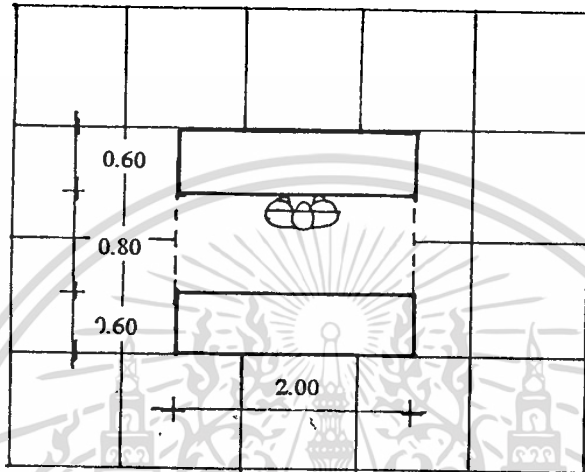
20,000 + 15,390 จะเท่ากับ 25,390 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

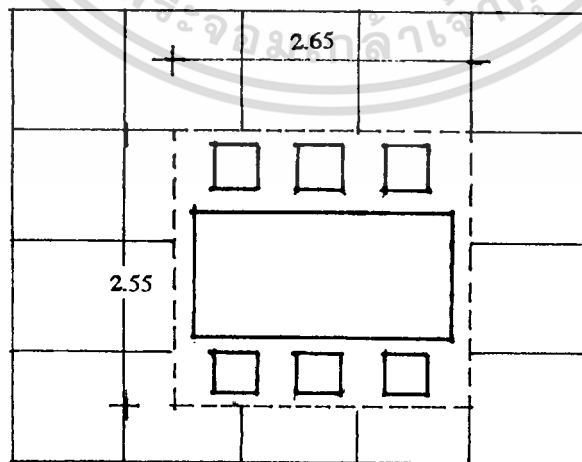
ส่วนพื้นที่เก็บหนังสือ

- ใช้ตู้ขนาด 0.60 x 2.0 x 2.0 เมตร / ตู้
สามารถเก็บหนังสือได้ 1,200 เล่ม / ตู้
- ใช้ตู้ 22 ตู้
พื้นที่ต่อตู้ 2.8 ตารางเมตร (ARCHITECT'S DATA)
เพราะฉะนั้นใช้พื้นที่ทั้งหมด 62 ตารางเมตร



ส่วนบริเวณนั่งอ่านหนังสือ

- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือต่อคน 1.13 ม / คน
- จากการศึกษาผู้ใช้ห้องสมุด (สถิติหอสมุดแห่งชาติ)
ผู้อ่านใช้เวลาอ่านคนละประมาณ 2 ชั่วโมง
- ดังนั้น พื้นที่อ่านหนังสือ คิดเป็น 145.77 ตารางเมตร
(CIRCULATION 30 % 43.73 ตารางเมตร)
ทั้งหมด 190 ตารางเมตร



• ส่วนฝากของ

5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนยืม-คืน

8 ตารางเมตร

ส่วนบริเวณถ่ายเอกสารและค้นห้วงข้อมูลสารสนเทศ

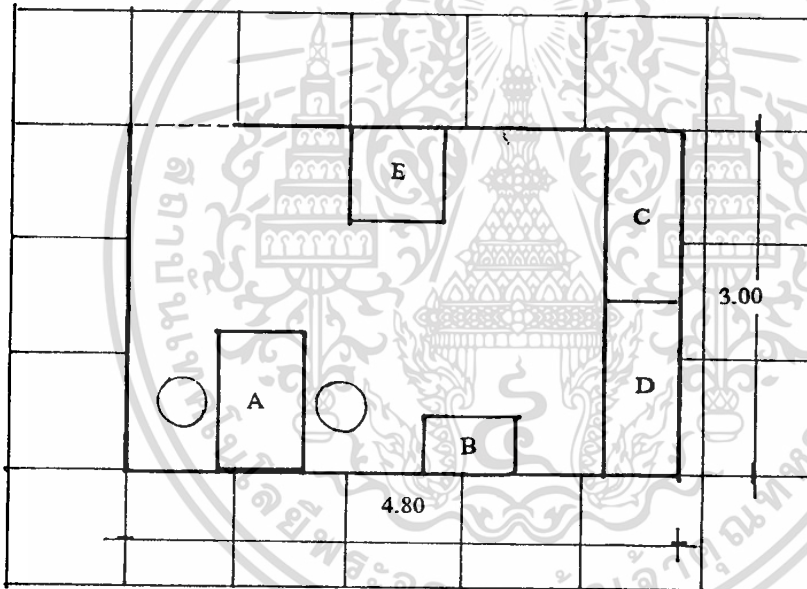
14 ตารางเมตร

ห้องทำงานบรรณารักษ์

6 ตารางเมตร

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

14.40 ตารางเมตร



A โต๊ะทำงาน, รับแขก

B ตู้ใส่บัตรชื่อเสียง

C ตู้เหล็ก (ลิ้นชัก)

D ตู้เหล็กบานเปิด

E ชั้นวางหนังสือ

ห้องซ่อมแซมหนังสือ

20 ตารางเมตร

ห้องสมุดทั้งหมดมีพื้นที่ 320 ตารางเมตร

(CIRCULATION 30 % 96 ตารางเมตร)

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด 416 ตารางเมตร

ส่วนคอมพิวเตอร์

- คิดผู้เข้าใช้เป็น 10 % ของผู้ใช้ 1 ผลัด

ผู้ใช้ 1 ผลัด 92 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพราะฉะนั้นผู้เข้าใช้ส่วนคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 10 คน
- พื้นที่ 2.16 ตารางเมตร / หน่วย
- 10 หน่วย คิดเป็น 21.6 ตารางเมตร

ส่วนเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

- 4.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนห้องข้อมูลคอมพิวเตอร์	28.1	ตารางเมตร
คิดยัดหยัดสำหรับวัสดุอุปกรณ์ 50 %	18.05	ตารางเมตร
รวม	39.15	ตารางเมตร
CIRCULATION 30%	11.745	ตารางเมตร
รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด	50.895	ตารางเมตร

8 ห้องมหกรรมและบรรยาย (LECTURE ROOM)

พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร พอสรุปได้ว่าจำนวนผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุดประมาณ 400 คน

ส่วนชมการแสดง

กำหนดให้ 500 ที่นั่ง คิดที่ละ 0.6 ตารางเมตร	
ใช้พื้นที่ทั้งหมด	300 ตารางเมตร
CIRCULATION 30%	90 ตารางเมตร
รวมพื้นที่	390 ตารางเมตร

FOYER

คิด 30% ของพื้นที่ส่วนชมการแสดง
พื้นที่ทั้งหมด 117 ตารางเมตร

เวที

แนวความคิดของ AUDITORIUM จะจัดเป็นแบบ ฉายภาพยนตร์และจัดสัมมนาได้
จากมาตรฐานการจัด การเดินและขึ้น 5 ตารางเมตร

ความยาว 1 : 2.5

คิดเป็นพื้นที่ขนาด 5 x 12.5 คิดเป็น 62.5 ตารางเมตร

ห้องภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

6 คนๆละ 4.5 ตารางเมตร คิดเป็น 27 ตารางเมตร

ห้องหัวหน้าแผนกการศึกษา

1 คนๆละ 6 ตารางเมตร

มาตรฐานอาคารราชการ)

ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

2.3 ตารางเมตร

ห้องเก็บฟิล์ม

25 ตารางเมตร

ห้องควบคุมเสียง

20 ตารางเมตร(ARCHITECT'S DATA)

เก็บของทั่วไป

20 ตารางเมตร

ห้องรับรอง

9 ตารางเมตร

รวม 717 ตารางเมตร

CIRCULATION 30 % 215.1 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 932.1 ตารางเมตร

4 ร้านอาหาร

4.1 คิดส่วนผู้เข้าชม

จากจำนวนผู้เข้าชมใน 1 ชั่วโมง 367 คน

TIME-SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES

กำหนดให้ผู้มาใช้ห้องอาหารเป็น 70% ของผู้เข้าชมทั้งหมด

ดังนั้นจะได้จำนวนผู้ใช้ห้องอาหารใน 1 ชม. = 367 x 70 = 257 คน

คน 1 คน ใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ใน 1 ชม. สามารถแบ่งออกได้ 4 ผลัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นห้องอาหารต้องจุผู้ชมได้ $257 = 65$ คน

จำนวนโต๊ะนั่ง 4 คน จะได้ $65 = 17$ โต๊ะ

จากมาตรฐานพื้นที่โต๊ะรวมทางเดิน 5.28 ตารางเมตร/โต๊ะ
ดังนั้นจะได้พื้นที่รับประทานอาหารส่วนผู้ชม 89.76 ตารางเมตร

4.2 คิดส่วนเจ้าหน้าที่

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 119 คน

ใน 1 ชม. แบ่งออกได้ 4 ผลัดเช่นกัน

ดังนั้นห้องอาหารต้องจุเจ้าหน้าที่ได้ $119 = 30$ คน

จำนวนโต๊ะนั่ง 4 คน จะได้ $30 = 8$ โต๊ะ

จากมาตรฐานพื้นที่โต๊ะรวมทางเดิน 5.28 ตารางเมตร/โต๊ะ

ดังนั้นจะได้พื้นที่รับประทานอาหารส่วนเจ้าหน้าที่ 42.24 ตารางเมตร

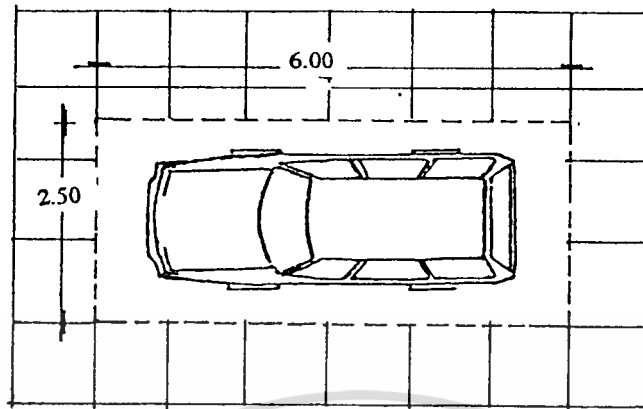
สรุป พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารทั้งหมด 132 ตารางเมตร

5. ส่วนจอดรถยนต์ (CAR PARKING)

การคิดจะคิดแบบอาคารใหญ่

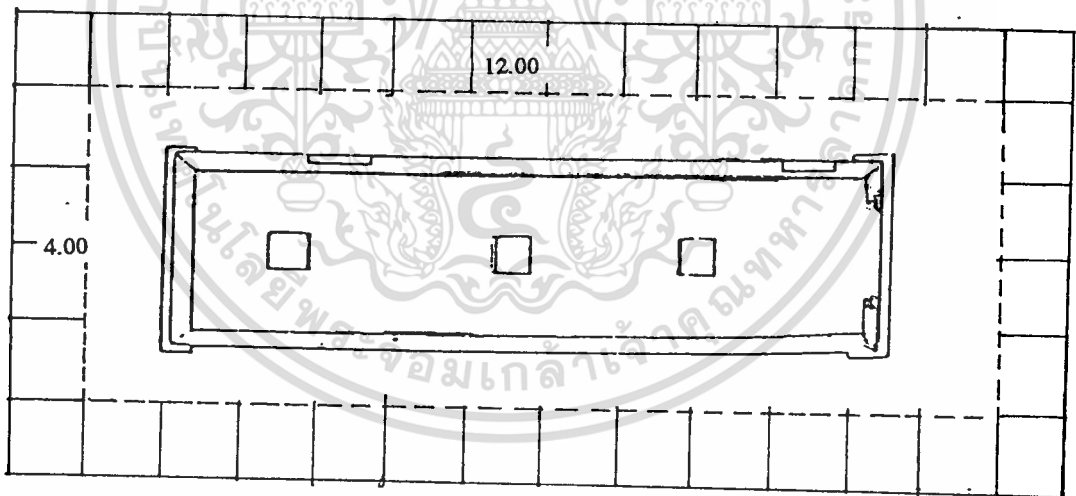
- พื้นที่ภายในอาคารรวม	9778.92	ตารางเมตร
CIRCULATION 30%	2933.67	ตารางเมตร
พื้นที่ทั้งหมด	12,712.59	ตารางเมตร
- จากมาตรฐานอาคารสาธารณะให้	240	ตารางเมตร / คัน
เพราะฉะนั้นจะได้จำนวนที่จอดรถ	53	คัน
- จำนวนเจ้าหน้าที่	119	คัน
เพราะฉะนั้นจะได้จำนวนที่จอดรถ	8	คัน
- ดังนั้นสามารถจอดรถได้ทั้งหมด	59	คัน
ที่จอดรถคันละ	30	ตารางเมตร
- พื้นที่ที่จอดรถยนต์	1,770	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนที่จอดรถโดยสาร

- คิดจากผู้ชมสูงสุด (GROUP) 400 คน
- ใช้รถแบบ 60 ที่นั่ง จะได้รถทั้งหมดประมาณ 7 คัน
- พื้นที่ที่จอดรถโดยสาร ประมาณ 38 ตารางเมตร / คัน
- เพราะฉะนั้นคิดเป็นพื้นที่จอดรถโดยสาร 252 ตารางเมตร



ส่วนที่จอดรถบริการ

- ที่จอดรถบริการ 2 คันๆละ 80 ตารางเมตร
- เพราะฉะนั้นใช้พื้นที่จอดรถบริการ 160 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมดของโครงการ 2,182 ตารางเมตร

ส่วนพื้นที่ทำงานของหน่วยบริหารงาน กำหนดโดยมาตรฐานของอาคารราชการ

แหล่งข้อมูล : ทะเบียนข้าราชการพลเรือน และมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พื้นที่ทำงาน (ม ² /คน)
ผู้อำนวยการ	16
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	12
หัวหน้ากอง	12
ผู้ช่วยหัวหน้ากอง	6
หัวหน้าแผนก	6
สถาปนิก วิศวกร บัญชี เศรษฐกร	6 (4.5)
เสมียน ช่างเทคนิค ช่างเขียนแบบ	4.5
พื้นที่ห้องประชุม	2
พื้นที่ที่จอดรถ	1

พื้นที่บริการ ประมาณ 1/3 ของทั้งหมด

3.4.3 สรุปพื้นที่โครงการ

รวมพื้นที่ภายในอาคารทั้งหมด

1. โถงทางเข้าหลัก	715	ตารางเมตร
2. ส่วนจัดแสดง		
2.1 จัดแสดงงานถาวร	3780.79	ตารางเมตร
2.2 จัดแสดงงานชั่วคราว	1184.23	ตารางเมตร
2.3 ส่วนการแสดงผลกลางแจ้ง	2182.4	ตารางเมตร
3. ห้องมหรธรรมและบรรยาย	717.0	ตารางเมตร
4. ห้องสมุดและศูนย์ข้อมูล	580.0	ตารางเมตร
5. ส่วนบริหารและธุรการ	801.0	ตารางเมตร
6. ส่วนวิชาการและเทคนิค	418.5	ตารางเมตร
BUILDING GROSS AREA	12712.59	ตารางเมตร
(CIRCULATION 30 %)		
7. พื้นที่จอดรถ	2182	ตารางเมตร
สรุป พื้นที่โครงการรวมทั้งหมด	14894.59	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
1. โถงทางเข้าหลักและบริการสาธารณะ							
โถงทางเข้าหลัก	1		492	8.00 - 17.00	1 ม ² / คน	492	ก
ส่วนจำหน่ายบัตร	1	1			2.125 ม ² / คน	2.125	ง
รับฝากของ	1	1			8 ม ² / คน	8	ก
ประชาสัมพันธ์	1	2			4.5 ม ² / คน	9	ง
โทรศัพท์สาธารณะ	4				0.72 ม ² / คน	1.88	ก
ร้านขายของที่ระลึก	1	1			10 % ของโถง	20	ช
ร้านอาหาร	1	30	65			132	ก
ห้องน้ำ	2					23	ช
รักษาความปลอดภัย	1	13			2 ม ² / คน	6	ก
ห้องปฐมพยาบาล	1	1				20	ก

ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
2. ส่วนจัดแสดงงาน							
ภาว				8.00 - 17.00		3780.79	ก
ชั่วคราว					30 % ของส่วนภาว	1134.23	ก
การแสดงผล			320	2 รอบ / วัน		17	ก
จัดเตรียม	1					40	ค
ห้องเก็บของหลัก	1				15 % ของส่วนจัดแสดง	255	ก
ห้องพักคน	1	15			3 ม ² / คน	45	ค
SOUND CONTROL	1					6	ค
พื้นที่ขังชมการแสดงผล						86.4	ค
						7047.42	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยไม่โครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
3. มหกรรมและบรรยาย							
ห้องบรรยาย	1		500		0.6 ม ² / คน	390	
FOTER	1				30 % ของการบรรยาย	117	
เวที	1				62.5	62.5	
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1			6 ม ² / คน	6	
ห้องน้ำ	2					23	
ห้องฉายภาพยนตร์	1	1			17.5 / หน่วย	17.5	
ห้องควบคุมเสียง	1				20.0 / หน่วย	20	
ห้องเก็บฟิล์ม	1				25.0 / หน่วย	25	
ห้องรับรอง	1	2			9.0 / หน่วย	9	
ห้องเก็บของ	1				20.0 / หน่วย	20	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	6			4.5 ม ² / คน	27	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
4. ห้องสมุด							
ห้องสมุด	1		513	8.00 - 17.00	20 % ของจำนวนที่ใช้ ในโครงการ	513	ก
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1			6 ม ² / คน	6	ง
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3			4.5 ม ² / คน	13.5	ง
ห้องบรรณารักษ์	1	1			6 ม ² / คน	6	ก
ห้องซ่อมแซมหนังสือ	1				20.0 / หน่วย	20	ข
ห้องคอมพิวเตอร์	1		3		10 % ของผู้ใช้ห้องสมุด	21.5	ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
5. ส่วนบริหารและธุรการ							
หัวหน้าพิธีกร	1	1			16 ม ² / คน	16	0
รองหัวหน้า	3	3			12 ม ² / คน	36	0
เลขานุการ	1	1			12 ม ² / คน	12	0
โถงพักคอย	1		30		1 ม ² / คน	35	0
ประชาสัมพันธ์	1	2			4.5 ม ² / คน	9	0
ส่วนธุรการ	1	11			4.5 ม ² / คน	49.5	0
ส่วนวิชาการ	1	15			4.5 ม ² / คน	67.5	0
หัวหน้าแผนก	2	1			6 ม ² / คน	12	0
ห้องประชุม	1	20			2 ม ² / คน	40	0
ห้องเก็บของ	1				15 ม ² / หน่วย	15	0
ห้องน้ำ	2					10	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางแสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ -

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้สอย		ช่วงเวลา	พื้นที่ / 1 หน่วย	รวม	อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้เข้าชม				
6. ส่วนวิชาการและเทคโนโลยี							
หัวหน้าแผนก	1	1			6 ม ² / คน	6	จ
ส่วนศิลปวัฒนธรรม	1	8			2 ม ² / คน	16	ช
ส่วนสำนักงานพิพิธภัณฑ	1	1			6 ม ² / คน	6	จ
หัวหน้าแผนกเทคโนโลยี	1	8			4.5 ม ² / คน	36	จ
ส่วนออกแบบและซ่อมแซม	1	5			4.5 ม ² / คน	22.5	จ
ห้องเรียน ,	2				12 ม ² / ห้อง	24	ค
ห้องเก็บของ .	1				20 ม ² / คน	20	ค
ห้องเครื่อง	1				72 ม ² / คน	72	ค
ห้องไฟฟ้า	1				48 ม ² / คน	48	ค
ห้องซ่อมบำรุง	1	5			100 ม ² / คน	100	ค
ส่วนตรวจจับ	1	1			12 ม ² / คน	12	จ
ขยะ	1				12 ม ² / คน	12	ช
LOADING DOCK	1				30 ม ² / คน	30	จ
ห้องพักพนักงาน	1	2			2 ม ² / คน	4	ช
ห้องน้ำ	2					10	ช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักพิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมการเกษตรนี้เป็นแหล่งกลางสะสม รวบรวม รักษาและจัดแสดงศิลปกรรมทางการเกษตร พืชสัตว์ วัตถุทางธรรมชาติ และสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับการเกษตรของชาติ ซึ่งเป็นโครงการจริง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้น จึงมีการกำหนดขอบเขตที่ตั้งโครงการ ไว้อย่างกว้าง ๆ ไว้ คือ ภายในบริเวณเนื้อที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดินแดนระหว่างถนนงามวงศ์วานและถนนวิภาวดีรังสิต ตัดกันบริเวณหัวมุมถนนพหลโยธิน ด้านหน้าติดกับสนามกีฬาอินทรี ถนนจันทร์เสียดีย์

ในการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของที่ตั้งโครงการจะ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1. ทินสที่ที่ตั้ง คือ พื้นที่บริเวณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทั้งหมด ลักษณะภูมิประเทศ สภาพที่ตั้ง ต่าง ๆ
2. พื้นที่ตั้งโครงการ จะศึกษาดำเนินงานที่ตั้งที่กำหนดไว้ถึงความเหมาะสม ที่จะทำโครงการพิพิธภัณฑสถาน ลักษณะทางกายภาพ
3. วิเคราะห์พื้นที่โครงการ ศึกษาภูมิประเทศ มุมมองและการเข้าถึงของโครงการ แสงแดด ทิศทางลม ซึ่งมีผลกระทบต่อในงานออกแบบ

3.5.1 . สภาพและลักษณะทั่วไปของทำเลที่ตั้ง

1.1 สภาพที่ตั้งและภูมิประเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) ตั้งอยู่บริเวณที่ 3 ถนนสายหลักตัดผ่านทั้งหมด ได้แก่ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนงามวงศ์วาน ถนนพหลโยธิน มีพื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่เศษรวมพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับพื้นที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สภาพภูมิประเทศของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีสภาพเป็นพื้นผิวรวม โดยภายในจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และส่วนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยพื้นที่ของทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เองมีประมาณ 1,000 ไร่เศษ ที่ดินจำนวนนี้ประกอบด้วยที่ทำการของวิทยาลัยที่ทำการศึกษาทดลองต่าง ๆ สังกัดกรมเกษตร กรมประมง และกรมปศุสัตว์ มีถนนสายประธานจากประตู 1 ด้าน ถนนงามวงศ์วาน ไปสุดที่คลองหมีไผ่ (โรงสูบน้ำ) แบ่งเขตที่ทำการของส่วนราชการดังกล่าว ส่วนพื้นที่ทางด้านกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีประมาณ 1,200 ไร่เศษ ถนนภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สายที่จัดว่าสำคัญมีเพียง 3 สายคือ สายประธานตั้งแต่ประตู 1 ถึงคลองหมีไผ่ (โรงสูบน้ำ) สายที่ 2 ตั้งแต่ตึกพิพิธภัณฑสถานผ่านถนนสายแรกที่ประตู 1 ตรงไป ผ่านเรือนเขียว ผ่านประตู สายที่ 2 ผ่านบ้านพักราชการ ไปสุดที่บ้านพักครูพลศึกษาทางริมรั้วด้านทิศตะวันตก สายที่ 3 ตั้งแต่หอ 1 ไปบรรจบกับถนนสายประตู 1 โรงสูบน้ำ นอกจากนี้ยังมีถนนซอยเล็กซอยน้อยเข้าที่ทำการต่าง ๆ อีกหลายสายภายในมหาวิทยาลัยเปิดการเรียนการสอนรวบรวมทั้งหมดมี 11 คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คณะเศรษฐศาสตร์
- คณะบริหารธุรกิจ
- คณะวนศาสตร์
- คณะสัตวแพทยศาสตร์
- คณะอุตสาหกรรมเกษตร
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะประมง
- คณะมนุษยศาสตร์
- คณะสังคมศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์

1.2 กรรมสิทธิ์ที่ดิน

ที่ดินของโครงการเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

1.3 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

พื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ส่วนใหญ่จะมีการปลูกต้นไม้เสริมตามไหล่ทางของถนน และพื้นที่โล่งว่าง โดยจะพยายามให้เข้าถึงธรรมชาติให้มากที่สุดตามผังแม่บทที่สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้มีความเห็นชอบ ได้จัดแบ่งออกเป็นเขตต่าง ๆ ได้จำนวนทั้งหมด 13 เขต ดังนี้

1.3.1 เขตพื้นที่เคลื่อนไหว

พื้นที่จากประตู 1 ถ้าประตู 2 ตามแนวถนนงานวงศ์วานเป็นพื้นที่ส่วนสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของวิทยาเขตเป็นที่รองรับความเคลื่อนไหว

1.3.2 เขตพื้นที่การศึกษา

กำหนดให้ตั้งอยู่ในส่วนกลางของพื้นที่ คือ ด้านตะวันตกของถนนสุวรรณวงศกสิกิจ ด้านทิศเหนือจดคลองบางเขน ทิศใต้ต่อเนื่องกับเขตการเคลื่อนไหวด้านถนนงามวงศ์วาน ทิศตะวันออกต่อเนื่องกับพื้นที่สีเขียวและเขตกีฬา

1.3.3 เขตพื้นที่บริหาร

เป็นเขตที่ตั้งของสำนักงานการบริหารต่าง ๆ เช่น สำนักงานอธิการบดี สำนักหอสมุด เป็นต้น

1.3.4 เขตพื้นที่กีฬา

เป็นเขตกีฬาในตำแหน่งเดิมซึ่งมีการเกาะกลุ่มกัน

- กลุ่มบริเวณทางออกถนนวิภาวดีรังสิต ประกอบด้วย สนามชกกี้อาคารซ้อมกีฬา ยิมเนเซียม พร้อมอฒจันทร์ สนามกีฬาซอฟท์บอล สนามกีฬาตะกร้อ ฯลฯ
- กลุ่มบริเวณสนามอินทรี จันทรสถิตย - สนามรักบี้ บาสเกตบอล
- กลุ่มบริเวณสระว่ายน้ำจุฬารักษ์ - อาคารเทพศาสตร์สถิตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.5 เขตพื้นที่การค้าและธุรกิจบริการ

กำหนดจุดรวมของกิจกรรมการค้าและธุรกิจบริการ ไว้บริเวณโรงอาหารนิสิต ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมในการให้บริการแก่นิสิตคณาจารย์ ข้าราชการ

1.3.6 เขตพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ

บริเวณหอประชุมเก่าถึงประตู 1 กำหนดพื้นที่พักผ่อนถาวรในเขตชั้นใน

1.3.7 เขตพื้นที่กิจกรรมพิเศษ

เขตนี้จะได้จากการย้ายโรงเรียนสาธิตฯ ประถมเข้าไปรวมกับโรงเรียนมัธยมพื้นที่ส่วนนี้จึงว่างลงจึงกำหนดพื้นที่ว่างนี้ เขตกิจกรรมพิเศษ เช่น ชมรมต่าง ๆ โครงการต่าง ๆ

1.3.8 เขตพื้นที่อุตสาหกรรม

บริเวณที่เหมาะสม คือ บริเวณบ้านพักพนักงานและบ้านพักปะปน (โรงสูบ) ซึ่งใกล้กับที่กำจัดน้ำเสียใกล้คลองทิศทางแดดลมเหมาะสม

1.3.9 เขตพื้นที่หอพัก

เป็นพื้นที่อยู่ในกลุ่มกิจกรรมนิสิตใกล้กลุ่มสนามกีฬา

1.3.10 เขตพื้นที่บ้านพัก

ที่ดินข้างกรมป่าไม้อาจพัฒนาจัดเป็นหมู่บ้านสำหรับอาจารย์ ข้าราชการ และคณาจารย์

1.3.11 เขตพื้นที่สีเขียว

พื้นที่ส่วนใหญ่ของวิทยาเขต จะเป็นเขตชั้นในที่มีความแออัดคับคั่งสูงมาก จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่รองรับในรูปแบบของพื้นที่สีเขียว

1.3.12 เขตพื้นที่อนุรักษ์

1.3.13 เขตพื้นที่กิจกรรมนิสิต

1.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.4.1 ถนน

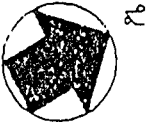
การเข้าออก 3 จุด คือ บริเวณถนนวิภาวดีรังสิต ถนนพหลโยธิน และถนนงามวงศ์วาน ให้สอดคล้องกับการสัญจรภายนอก

1.4.2 แหล่งน้ำ

ปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยใช้น้ำบาดาลและน้ำประปา มีการบำบัดน้ำเสียวางผังการขยายแนวท่อใหม่เพิ่มเติม การวางแผนเตรียมการที่จะรองรับการจ่ายน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งจะมีความดันน้ำเพียงพอต่อการจ่ายน้ำในวิทยาเขตได้

1.4.3 ไฟฟ้า

การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในวิทยาเขต พื้นที่ของเขตรากลางได้รับการแจกจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง





๗

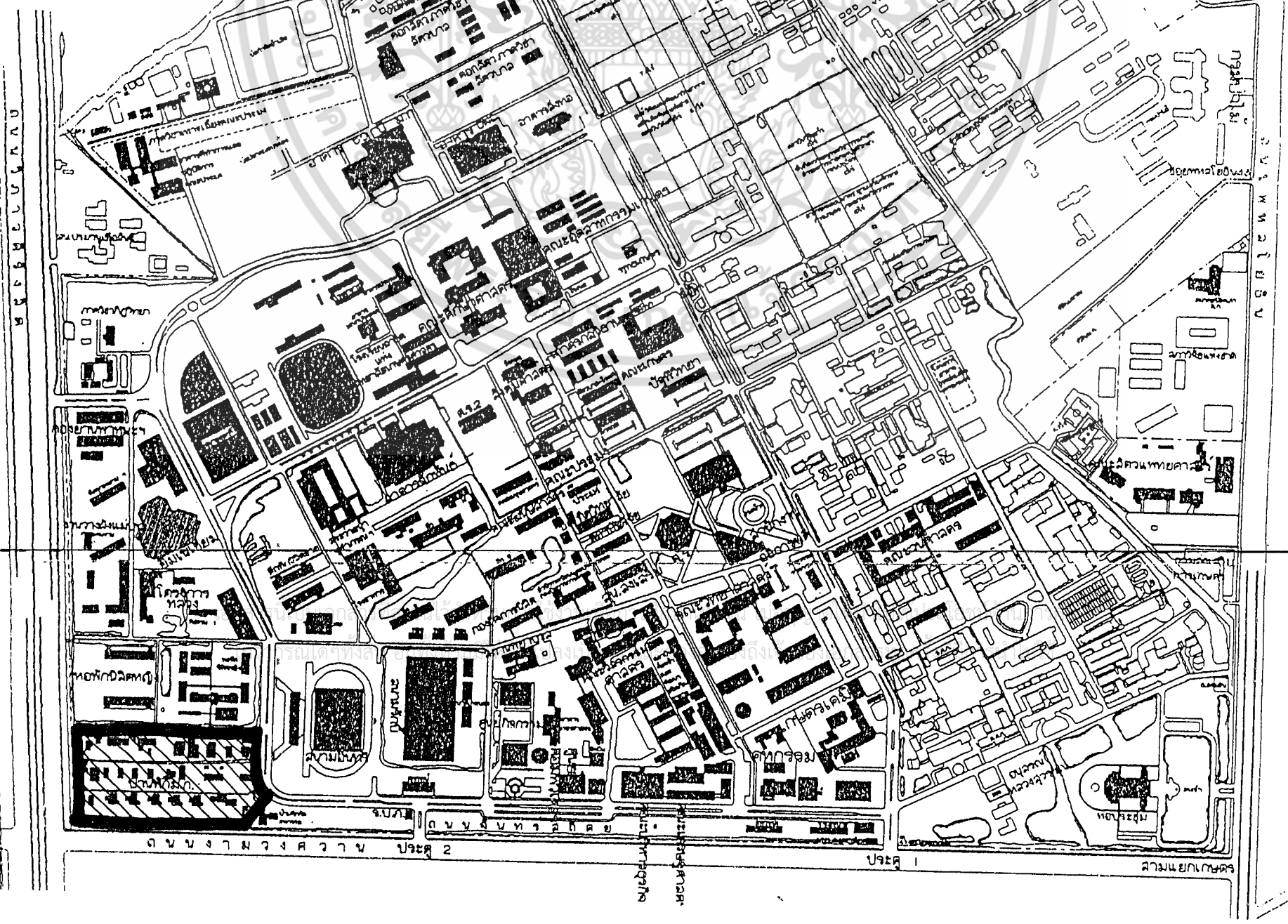
ผังบริเวณและกายภาพโครงการฯ ปี ๒๕๖๗

ขนาดกลาง 1 : 7500

ฉบับที่ 2537

-  พื้นที่โครงการศึกษาและกายภาพโครงการ
-  พื้นที่โครงการและกายภาพและสภาพการ

ขนาดกลาง 0.00 200.00 400.00



3.5.2 . การเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE ALTERNATIVE)

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑน์นี้เป็นโครงการจริงของทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดพื้นที่ตั้งโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว คือ บริเวณถนนจันทรสติย์ตรงข้ามสนามกีฬาอินทรี จาก การพิจารณาเกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑน์ดังนี้

2.1 สภาพแวดล้อม (SURROUNDING)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันเป็นบ้านพักอาจารย์ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเก่าแก่มาก เป็นบ้านไม้และได้หมดอายุไปนานแล้ว ทางมหาวิทยาลัยเห็นว่าควรมีการพัฒนาตัวขึ้นจึงได้จัดตั้งโครงการพิพิธภัณฑน์ในบริเวณนั้น สภาพแวดล้อมสามารถเชื่อมต่อกับอาคารทุกหลังได้ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย ถนนหลักสายจันทรสติย์และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดในเกษตรศาสตร์หลังจากการลงความเห็นชอบของผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัย

2.2 สภาพภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY)

สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม เรียบ ทั้งผืน มีลำคลองวังโดยรอบพื้นที่ที่ตั้งด้านหลังและด้านข้างติดกับถนนใหญ่ แต่จะเข้าออกทางด้านหลังโครงการทางเดียวบนถนนจันทรสติย์ ตรงข้ามสนามกีฬาอินทรี

2.3 การเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY)

มีผลต่อโครงการด้านความสะดวกมาก การเข้าถึงโครงการ ได้ 2 ทาง ประดูที่ 2 กับ ประดูที่ 3 จะสะดวกและง่ายกว่า เป็นการตั้งจุดและนำคนเข้าสู่พื้นที่โครงการ รวมทั้งมีผลต่อมุมมองด้วย

2.4 การขนส่งโดยสาร (TRANSPORTATION)

การขนส่งมีความสะดวกสบายในการมาติดต่อมีถนนใหญ่ผ่านด้านหน้าโครงการ นิสิตที่นำรถมาเองก็มีที่จอดรถ ส่วนนิสิตที่ไม่มีรถมาก็มีรถโดยสารภายในมหาวิทยาลัยบริการผ่านหน้าโครงการเหมือนกัน

2.5 การเชื่อมติดต่อกับกิจกรรมอื่น ๆ (LINKAGE)

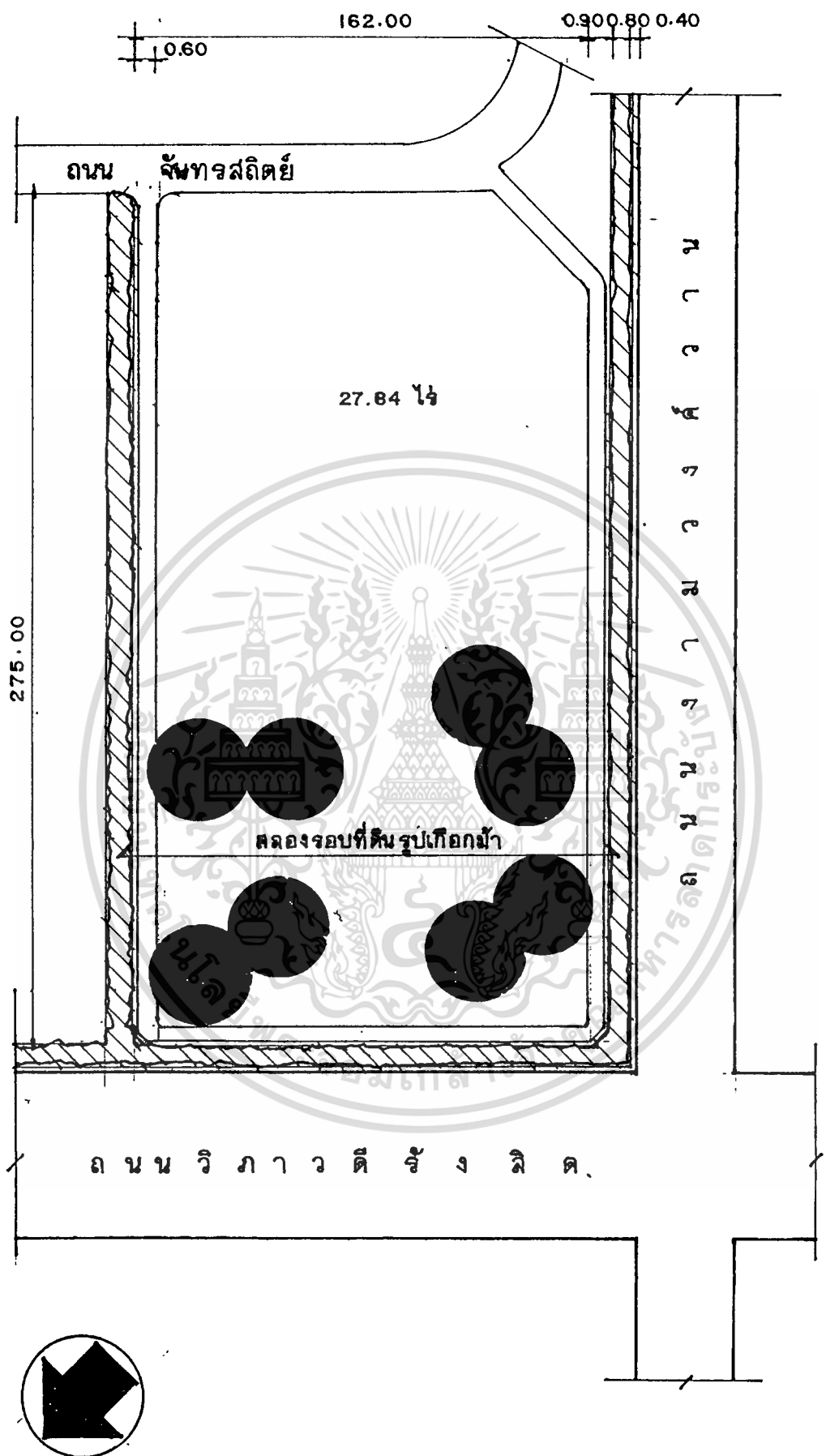
โครงการพิพิธภัณฑน์เป็นโครงการที่เกิดขึ้นภายในบริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีวัตถุประสงค์สนองนโยบายต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย อาทิ แผนงานวิจัยอุดมศึกษา แผนงานบริหารวิชาการแก่สังคม และแผนงานส่งเสริมทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ฉะนั้นการเชื่อมต่อกับกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการจึงมีความสำคัญ

2.6 การจราจร (TRAFFIC)

การจราจรก่อนเข้าถึงโครงการจะมาได้ทั้ง 3 ทางของถนนทั้ง 3 เส้น ถนนพหลโยธินสามารถเข้าทางประตูใหญ่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ ถนนงามวงศ์วานก็มีประดู 1 และประดู 2 ถนนวิภาวดีรังสิตมีประดูที่ 3 ถนนทั้ง 3 เส้น สามารถกระจายทางเข้าออกสู่โครงการได้ เรื่องปัญหาด้านการจราจรก็ไม่มีปัญหา

2.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (UTILITY & FACILITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เหนือ

ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้าน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3. การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ (SITE ANALYSIS)

จากการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการแล้ว คือ บริเวณตรงข้ามกับสนามกีฬาอินทรี บนถนนจันทร์สถิตย์ ระหว่างประตู 2 (งามวงศ์วาน) กับประตู 3 (วิภาวดีรังสิต) ติดหัวมุมถนนพอดิ ชั้นตอนต่อมา คือ การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ โดยจะทำการวิเคราะห์และพิจารณาในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. มุมมองและการเข้าถึง (SITE VISTA & ACCESS)

จากตำแหน่งของที่ตั้งโครงการซึ่งมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่บริเวณสนามกีฬาอินทรี การเข้าถึงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ด้านหนึ่งสามารถจะเดินเข้าไปจากด้านถนนงามวงศ์วาน (ประตู 2) ประมาณ 300 เมตรได้ และสามารถเข้าด้านถนนวิภาวดีรังสิต (ประตู 3) เดินเข้าไปประมาณ 500 เมตรได้ ด้านหนึ่งก็สามารถขับรถเข้าด้านหน้าของมหาวิทยาลัยฝั่งถนนพหลโยธินได้ ด้านข้างของโครงการติดกับอิมเมเนียมของเกษตรฯ

ในแง่มุมมองจะเกิดมุมมองของโครงการ ดังนี้

- ลักษณะมองเข้าหาโครงการ

1. มุมมองสูง เกิดขึ้นในขณะที่เราอยู่ตามตึกเรียนคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ก็สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพราะด้านหน้าโครงการจะหันเข้าหาวิทยา ด้านหลังโครงการจะหันเข้าทางถนนพหลโยธินจากด้านหน้าตึกกิจกรรมจะหันหน้าสู่โครงการพอดิ ด้านทิศตะวันออกซึ่งเป็นมุมมอง APPROCH จุดแรก

2. มุมมองในระดับสายตา จะอยู่ในช่วงที่เราเดินเท้าเข้าสู่โครงการ

- ลักษณะมองจากที่ตั้งโครงการ

มองจากสภาพโดยรอบพื้นที่ตั้งจะล้อมรอบด้วยสภาพแวดล้อมที่น่าสนใจ ตะวันตกติดกับถนน 2 สายหลัก (งามวงศ์วาน - วิภาวดี) ตัดกันทางเข้าออกสะดวก ทางตะวันออกเชื่อมกับคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งนิสิต นักศึกษา สามารถใช้ประโยชน์ด้านบริการได้

2. ผลกระทบทางธรรมชาติ

จากการศึกษาทิศทางของลมประจำซึ่งจะมีการพัดต่างทิศทางกันใน 2 ช่วงฤดู เพราะภาคเหนือ สมทหนาวค่อนข้างมีอิทธิพลต่อการจัดวางอาคารและการเปิดช่องต่าง ๆ มาก นอกจากนั้นธรรมชาติลมจะมาจากตะวันตกเฉียงใต้ได้สัดส่วนใหญ่

ส่วนทิศทางแดดนั้นพื้นที่จะค่อนข้างมีปัญหาบ้างจากการสะท้อนของแสงแดด เพราะด้านหน้าของพื้นที่โครงการจะอยู่ทางตะวันออกพอดิ ดังนั้นปัญหาการส่องและสะท้อนจะมีมาก จึงมีผลต่อการออกแบบทางด้านรูปทรง อาจจะต้องออกแบบเพื่อลดแสงออกบ้าง ในบางส่วนของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนด้านฝุ่นละออง เสียง ต่าง ๆ จากพื้นที่ตั้งของโครงการซึ่งอยู่ติดกับถนนทั้ง 2 ด้าน
กล่าว (งามวงศ์วาน - วิภาวดีรังสิต) การจราจรของทั้ง 2 ถนน ดัดจริตและหนาแน่นมาก ด้านฝุ่นละออง
และเสียงมีผลกระทบต่อโครงการที่จะเกิดขึ้นอย่างมาก

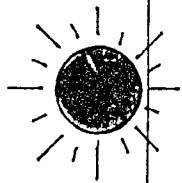
3. ต้นไม้เดิมในพื้นที่

ต้นไม้ในพื้นที่เดิมจะมีอยู่บางส่วน บริเวณด้านหลังของโครงการจะเหลือไว้ เพราะ
สามารถช่วยลดและกรองเสียง กรองฝุ่นละอองจากทางด้านถนนได้แม้จะยังปิดกั้นภาพทิวจากทางสายตา
เพราะ อาคารพิพิธภัณฑน์ี่สิ่งที่สำคัญคือ ต้องการความสงบเป็นส่วนตัว



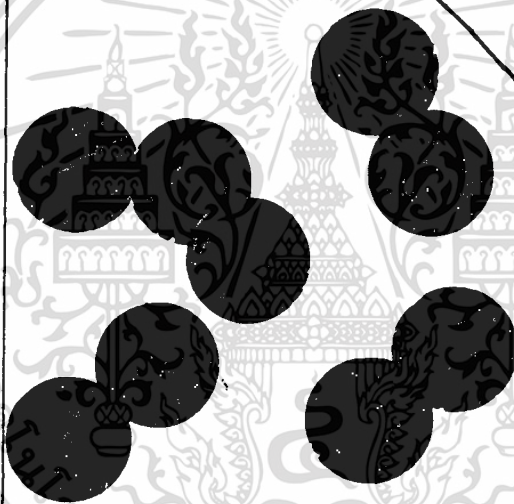
162-00

ถนนจันทราลัย



275.00

27.84 ไร่



ถนน

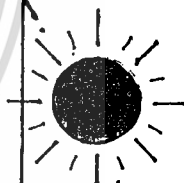
จันทราลัย

ถนน

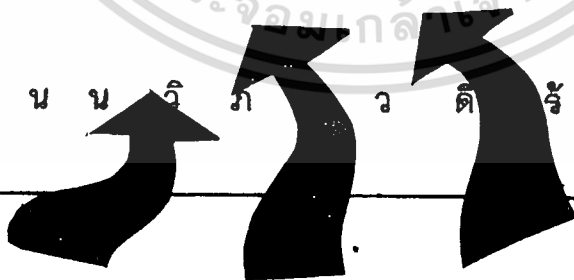
จันทราลัย

ชุมชน

ผลกระทบทางเสียง, ฝุ่นละออง



ถนนวิภาวดีรังสิต



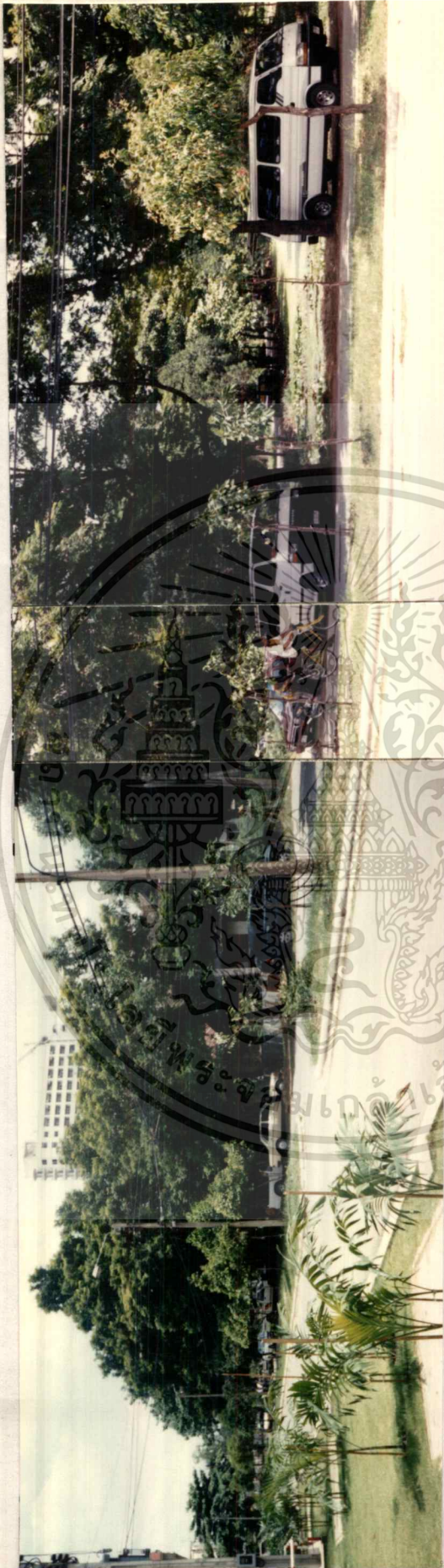
ผลกระทบทางธรรมชาติ เสียง, ฝุ่น.



เหนือ

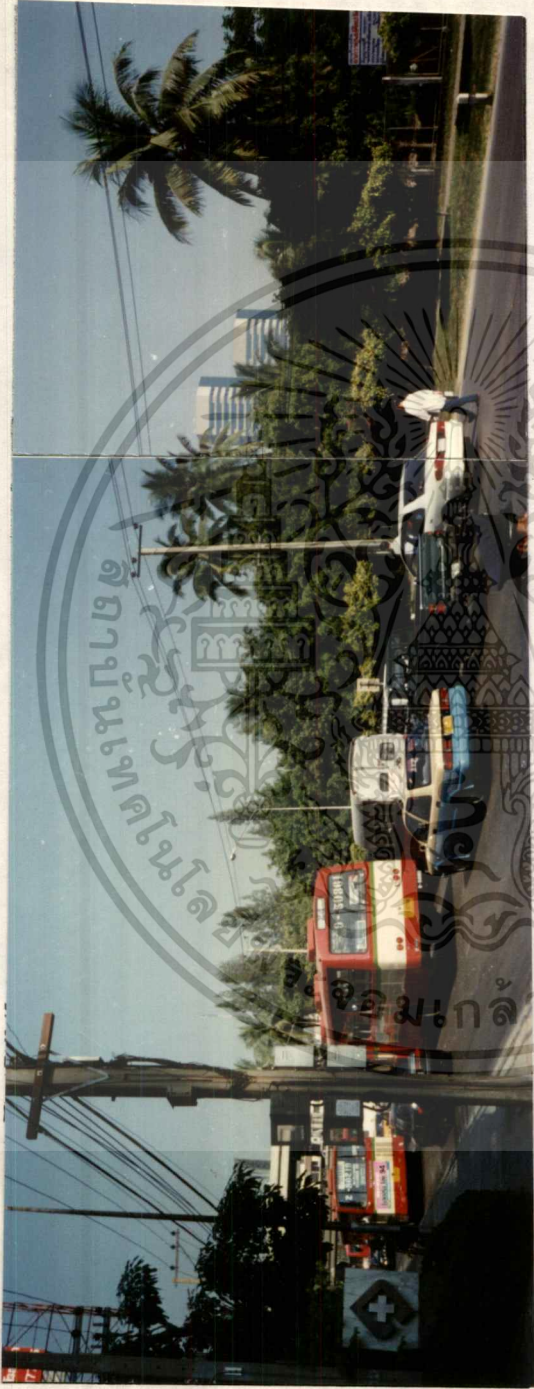
แผนผังการวิเคราะห์พื้นที่ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ขงะยอข้ดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณที่ตั้งโครงการที่ใส่ได้ ถนน จันทราลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตก ถนนงามวงศ์วาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณี่ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

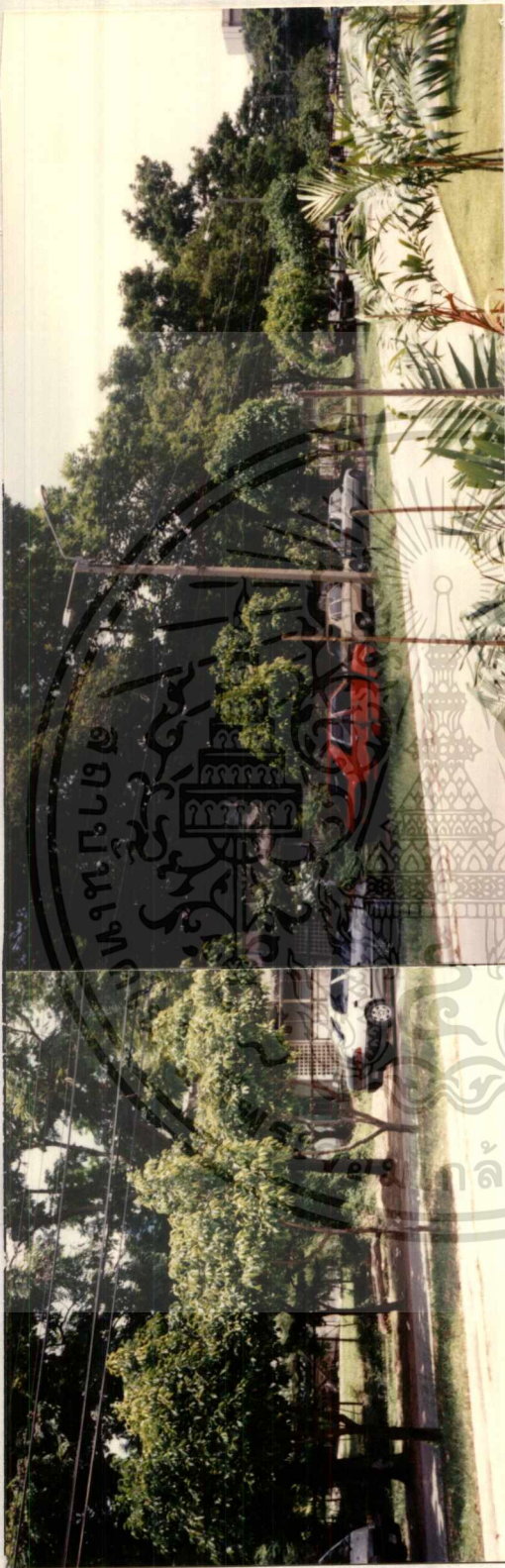


บริเวณที่ตั้งโครงการด้าน ทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม

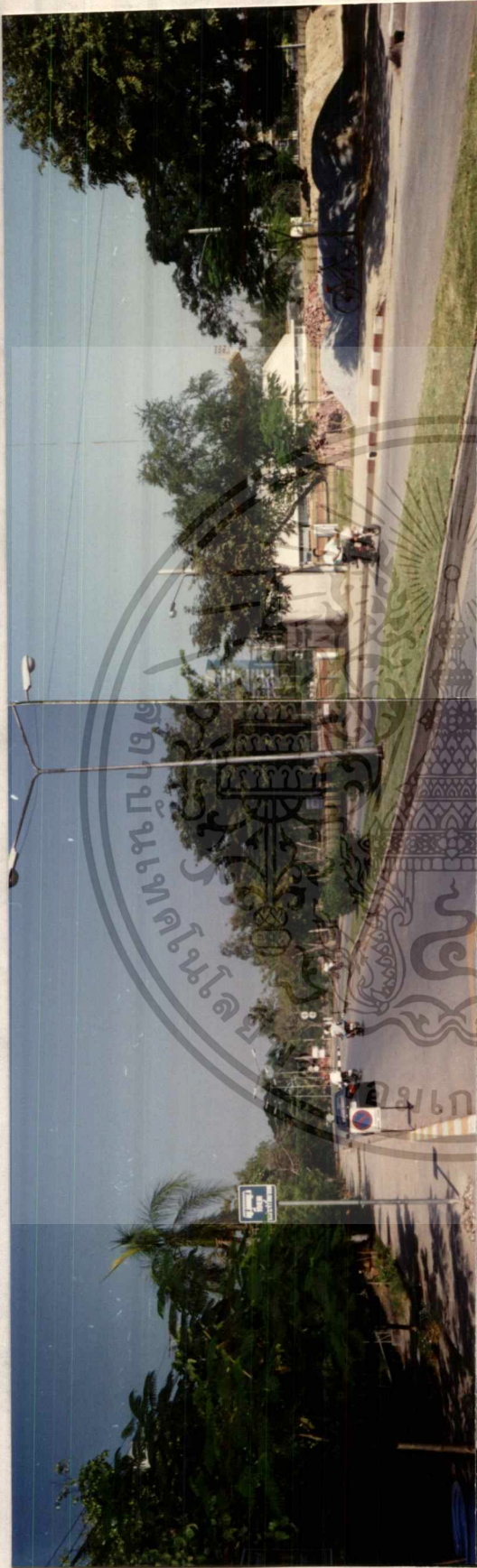
นำนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ทางเข้าถึงโครงการอาคารนิมเนนเชื่อมของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางเข้าถึงโครงการจากประตู 2 ด้านถนนงามวงศ์วาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประตู 3 ด้านถนนวิภาวดีรังสิต



อาคารยิมเนเซียมของมหาวิทยาลัย



ประตู 2 ด้านถนนงามวงศ์วาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

ลักษณะพิเศษของอาคารพิพิธภัณฑ์

3.6.1 สำนักงาน

การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องเฉพาะ

เป็นการจัดส่วนทำงานแบบแยกอิสระโดยเด็ดขาดเป็นห้อง ๆ

ข้อดี - มีความเป็นสัดส่วน

ข้อเสีย - เปลืองเนื้อที่ค่าใช้จ่าย และไม่สะดวกในการติดต่อ

2. ระบบการจัดแบบเปิด

เป็นการจัดสัดส่วนทำงานแบบเปิดติดต่อกันตลอด โดยไม่มีม่าน จะทำการกันเฉพาะส่วนที่ต้องการความ PRIVACY จริง ๆ เท่านั้น

ข้อดี - ใช้เนื้อที่ได้เต็มที่

- ใช้ระบบปรับอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการถ่ายเทอากาศดีกว่าในกรณีที่ไม่ได้ใช้ระบบปรับอากาศ

- เข้ากับการแบ่งเนื้อที่ในระบบ GRID ซึ่งจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ในระบบที่เรียกว่า MODULAR

ข้อเสีย - ไม่ค่อยเป็นสัดส่วน

- อาจเกิดปัญหาเสียงรบกวน

3.6.2 ห้องอาหาร

การจัดห้องอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 4 แบบด้วยกัน ตามระบบการบริการได้ดังนี้

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร (FOOD - SHOP)

การจัดในลักษณะนี้ก็คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. สามารถเลือกสั่งอาหาร โดยไม่ต้องรอคิว
2. การชำระเงินครั้งเดียว บริการจะนำเงินไปจ่ายตามร้านที่ส่งให้
3. แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะอาดของโต๊ะอาหารในบริเวณของตน
4. มีการแข่งขันในด้านบริการและคุณภาพ

ข้อเสีย

1. ลำบากในการสั่งอาหาร
2. ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
3. การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจไม่ทราบราคาของอาหารร้านอื่น ๆ ที่มีใช้ของตน
4. การบริการอาจไม่สะดวก ช้าและอาจหลงลืม
5. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
6. แย่งกันจำหน่ายอาหาร
7. ต้องใช้บริกรมมาก

สรุป การบริการ โดยวิธีนี้จะสะดวกเมื่อมีจำนวนร้านขายอาหารน้อยและมีผู้ใช้บริการในจำนวนที่ไม่มากนัก

2. แบบจัดขายเป็นช่อง ๆ (BOOTH)

การจัดในลักษณะนี้คือ การจัดแบ่งให้บริเวณจำหน่ายอาหารภายในออกเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารที่สำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็กๆ น้อยๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการในระบบนี้ ผู้ซื้ออาหารจะต้องช่วยตัวเอง คือเดินซื้ออาหารและชำระเงินเองในแต่ละช่อง

ข้อดี

1. เลือกซื้ออาหารตามต้องการ
2. ชำระเงินได้ทันที
3. เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
4. ทุกร้านจะรับผิดชอบเรื่องความสะอาดของบริเวณรับประทานอาหาร
5. ไม่มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพและราคา
6. ประหยัดคนบริการอาหารและเก็บเงิน

ข้อเสีย

1. ต้องเดินหลายช่อง กว่าจะครบตามต้องการ
2. ต้องชำระเงินหลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกิดความวุ่นวายเมื่อผู้ใช้บริการเดินเลือกซื้ออาหาร
4. ลำบากในการเลือกอาหารหลายอย่าง
5. ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้บริการจำนวนมาก ๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่ต้องเสียเวลาเข้าแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่ง และผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะแข่งขันกัน ในด้านคุณภาพของอาหาร ปริมาณ และราคา

3. แบบจัดเป็นคานเฟทีเรีย (CAFETERIA)

การจัดในลักษณะนี้ เป็นระบบบริการอาหาร โดยผู้รับบริการทุกคนช่วยตัวเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ แล้วเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์และชำระเงิน ในคานเฟทีเรียจะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะ เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการให้บริการอาหารทุกอย่าง การจัดครัวต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกอย่าง

ข้อดี

1. ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2 - 3 คน
2. ให้ผู้มาใช้บริการช่วยตัวเอง
3. ประหยัดเวลา
4. บริการอาหาร ได้ทีละมาก ๆ
5. สะดวกในการชำระเงิน
6. เลือกที่นั่ง ได้ตามชอบ
7. ไม่มี ความวุ่นวายในการเลือกซื้อ
8. เป็นมารยาทในสังคม

ข้อเสีย

1. คุณภาพอาหาร เพราะเป็นการผูกขาด
2. ด้านราคาอาหาร
3. เสียเวลาในการเข้าแถวซื้อ
4. ผู้บริการต้องตักอาหารให้ทันและชำนาญ เพื่อไม่ให้เสียเวลา
5. คนคิดเงินจะต้องชำนาญเพื่อไม่ให้เสียเวลา

สรุป ระบบการบริการอาหารแบบคานเฟทีเรีย เป็นการประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะและเครื่องปรุง เป็นวิธีที่เหมาะสมในห้องอาหารเพื่อบริการแก่ผู้ใช้บริการของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบจัดเป็นเคนทีน (CANTEEN)

การจัดในลักษณะนี้ การบริการอาหารแบบเคนทีน ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและจำหน่ายเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน มีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ ได้

บริเวณที่จัดเป็นเคนทีน

- เป็นมุมหนึ่งของห้องอาหาร
- ตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่
- ตามจุดพักผ่อนของผู้ใช้บริการ

ลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้ที่สามารถเก็บและพับได้ วางไว้เป็นจุด ๆ อาจจะมีรั่มไว้บังแดด

ข้อดี

1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน
2. ผู้บริการได้รับความสะดวกในการส่งอาหารมารับประทาน ไม่ต้องเสียเวลาขึ้นคอย
3. สามารถตั้งหน่วยบริการ ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ข้อเสีย

1. ไม่มีการแข่งขันในด้านบริการ เพราะในสถานที่หนึ่ง จะมีเจ้าของคนเดียว อาจทำให้ราคาอาหารสูงกว่าปกติ
2. ผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก อาจจะทำให้ผู้บริการ บริการแก่ผู้ใช้ไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายได้
3. ประเภทอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

สรุป การให้บริการแบบเคนทีน เหมาะกับสถานที่ที่บุคลากรมีเวลาพักไม่พร้อมกัน เช่น โรงเรียนในระดับอุดมศึกษาซึ่งนักศึกษาในระดับนี้มีเวลาพักไม่พร้อมกัน

3.6.3 หอประชุม

ใช้สำหรับการประชุม แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์และการแสดงบนเวทีซึ่งใช้จำนวนผู้แสดงไม่มากนัก

ข้อพิจารณาในการออกแบบหอประชุมมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. รูปร่าง ขนาดที่เหมาะสม เพื่อผลในการชมและฟังที่ดี
2. จัดวางตำแหน่งเพดาน และผนังด้านข้างที่เหมาะสม ทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการ
3. ลักษณะของการจัดตำแหน่งที่นั่งชมที่ให้ผลในการชมได้อย่างชัดเจน
4. ขนาดจอ เวที และห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปร่างและขนาดของหอประชุม จำแนกได้ 3 ลักษณะคือ

1. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

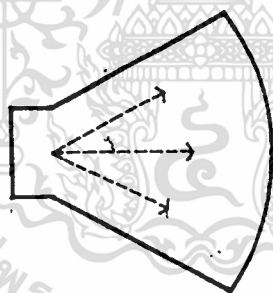
เป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักจะทำให้เกิดเสียงก้องได้ สามารถแก้ไขได้โดยการกรุผนังหรือเพดานด้วยวัสดุดูดเสียงหรือผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน



ภาพที่ 3.2 แสดงรูปร่างและขนาดของหอประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. แบบพัด

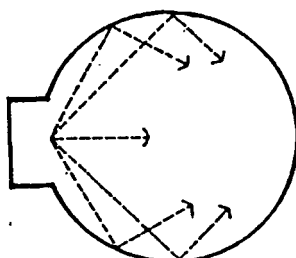
ลักษณะรูปร่างแบบใบพัด ผนังส่วนที่ผายออก จะช่วยในการกระจายของเสียงให้ออกไปได้ทั่วถึง ทำให้เกิดลักษณะของเสียงใกล้เคียงกันทั้งหอประชุม แต่ควรระวังไม่ให้ผลต่างของระยะ ระหว่างต้นกำเนิดของเสียงเกิน 65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นได้



ภาพที่ 3.3 แสดงรูปร่างและขนาดของหอประชุมแบบพัด

3. แบบวงกลมหรือวงรี

ลักษณะรูปร่างแบบนี้ จะทำให้เสียงไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ สามารถแก้ไขได้โดยใช้ผนังที่มีส่วนโค้งนูนออกมาช่วยได้



ภาพที่ 3.4 แสดงรูปร่างและขนาดของหอประชุมแบบวงกลมหรือวงรี

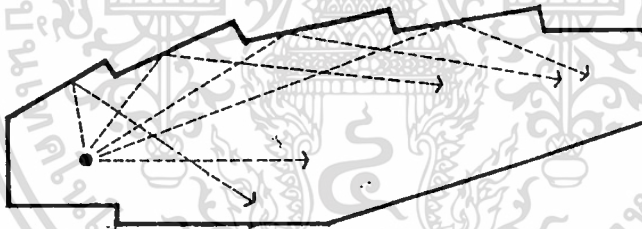
หอบประชุมที่กว้างและสั้น จะดีกว่า แคบและลึก อัตราส่วนระหว่างความกว้างต่อความยาวโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 1/2 หรือ 1/1.2 ขนาดที่พอเหมาะของหอบประชุมนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งานในแต่ละประเภท

การจัดตำแหน่งของเพดาน ผ้าม่านหน้าต่างและผ้าม่านด้านหลัง

1. เพดาน

เพดานนับเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง เพราะมีส่วนช่วยในการสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังแถวหลัง บางครั้งอาจช่วยดูดซับและกระจายเสียง ในลักษณะที่ผ้าม่านทำหน้าที่อันนี้อยู่แล้ว ควรใช้เพดานทำหน้าที่ในการสะท้อนเสียง จะเหมาะสมกว่า

สัดส่วนโดยประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง
อัตราส่วน 1/3 เหมาะสมกับห้องประชุมที่มีขนาดใหญ่
อัตราส่วน 2/3 เหมาะสมกับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก
หรืออาจจะใช้ค่าประมาณ 2 : 3 : 5 (สูง : กว้าง : ยาว) ก็ได้ เพดานในส่วนที่อยู่เหนือบริเวณเวที หรือ ส่วนแสดง ควรทำมุมให้เสียงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดไปสู่แถวหลังได้



ภาพที่ 3.5 แสดงลักษณะการออกแบบเพดานของห้องประชุม

2. ผ้าม่านข้าง

หน้าที่ของผ้าม่านด้านข้างคือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องที่มีขนาดใหญ่) เสียงก็อาจเกิดจากกำแพงด้านข้างได้เสมอ การป้องกันแก้ไขโดย

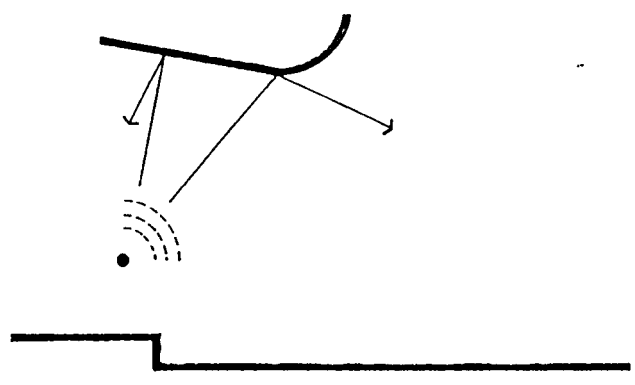
- ก. เบนกำแพงเสียงเข้าหากัน
- ข. หลีกเสียงการทำผ้าม่านขนานกัน (เบนออก)

กำแพงที่ทำให้เบนออกหรือเบนเข้า นอกจากจะลดเสียงก้องแล้ว ยังช่วยสะท้อนให้เสียงไปถึงผู้

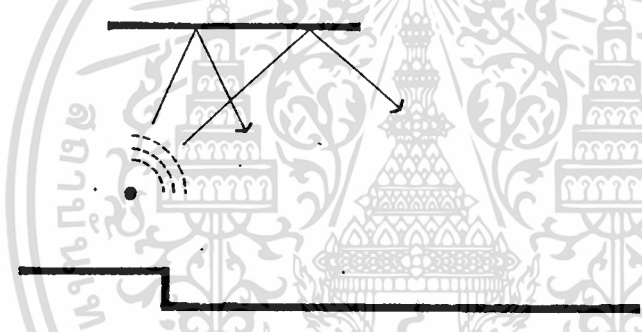
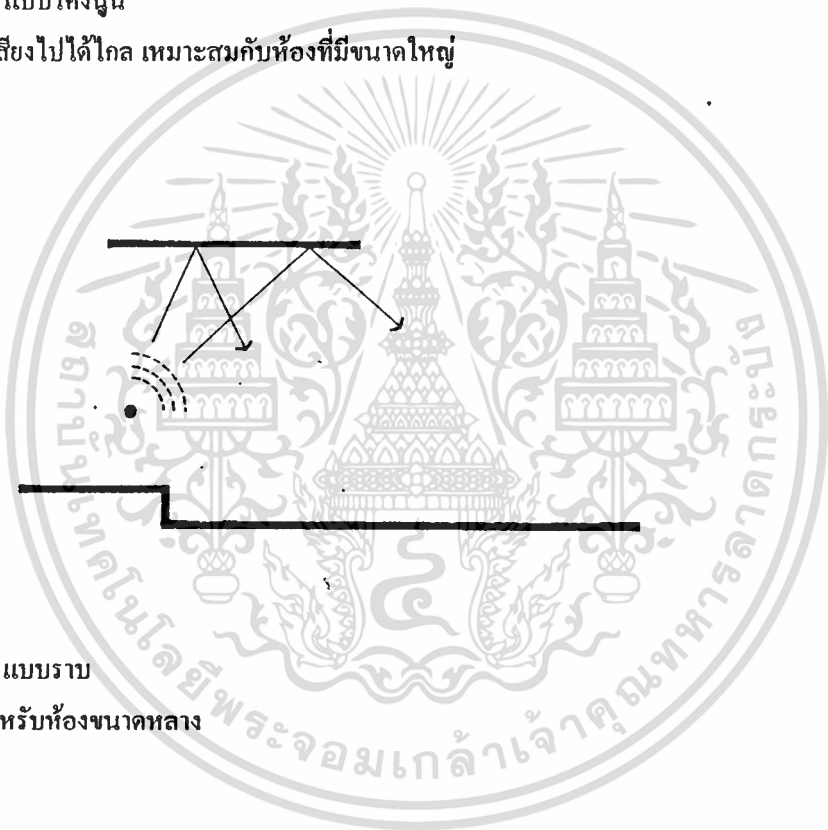
ฟังได้ทั่วถึงด้วย อัตราส่วน 5 ฟุต 8 นิ้ว : 10 ฟุต นับว่าเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

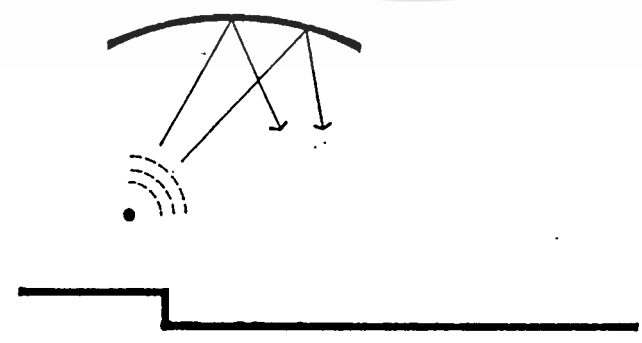
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบโค้งนูน
สะท้อนเสียงไปได้ไกล เหมาะสมกับห้องที่มีขนาดใหญ่

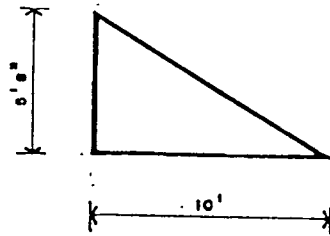


แบบราบ
เหมาะสำหรับห้องขนาดกลาง



แบบเว้าเข้า

เอกสารนี้ไม่เหมาะสมในการกระจายเสียง เพราะเสียงจะสะท้อนมารวมที่จุด ๆ หนึ่ง กัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

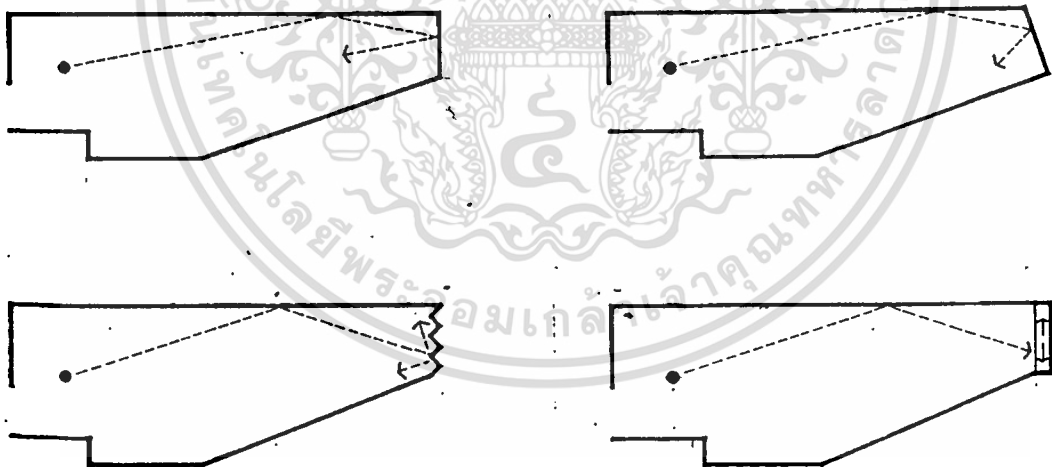


3. ผนังด้านหลัง

สามารถช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมแถวหลังได้ แต่ไม่ควรให้เสียงสะท้อนไปสู่ผู้ชมตอนหน้าเวที เพราะอาจเกิดเสียงก้องขึ้นได้

โดยทั่วไปไม่ควรให้ตั้งฉากกับเพดาน ควรให้เอียงเป็นมุมที่จะทำให้เสียงตกลงสู่ผนังที่ผนังด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ หรือถ้าไม่เอียงก็ควรใช้วัสดุซับเสียงช่วย

ภาพที่ 3.6 แสดงลักษณะการออกแบบผนังด้านหลังของหอประชุมแบบต่างๆ



ระบบเสียงของหอประชุม ควรที่ออกแบบติดตั้งต่อไปนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่นั่งอยู่ห่างออกไปจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียง ที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนัง ถึงผู้ฟังในอัตราที่เหมาะสม
4. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นกำเนิดโดยตรง เข้าถึงผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด
5. ปริมาตรห้องควรมีขนาดที่เหมาะสม เพื่อย่นระยะทางและการสะท้อนของเสียง โดยทั่วไปอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ด้วยงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กรณีที่มีต้นกำเนิดของเสียงหลายชนิด ควรมีวัตถุประสงค์ช่วยสะท้อนเสียง อยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดแต่ละอัน

ลักษณะการจัดที่นั่ง

การจัดที่นั่งในห้องประชุมโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. COMMON - ONE - BANK

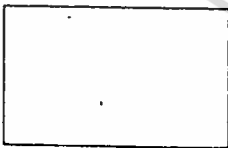
เป็นการจัดที่นั่งแบบแถวเดียวตลอด มีทางเดินสองข้าง ซึ่งกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับหอประชุมขนาดเล็ก สามารถจัดได้เป็น 2 แบบคือ

ก. STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดียวตลอด แบบนี้ไม่เหมาะ เพราะคนนั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมองจะมองลำบาก

ข. CURVED ROW เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 20 องศา) ดีกว่าแบบ STRAIGHT ROW เพราะผู้ชมทั้งหมดได้รับความสบายในการชมทั่วถึงกัน ชนิดพื้นความเป็นพื้นแบบพื้นราบ (LEVEL FLOOR) หรือพื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR)

ทั้งสองแบบ ถ้าใช้กับหอประชุมที่มีความกว้างแล้วไม่เหมาะสม เพราะแถวที่นั่งจะยาวมาก คนที่นั่งอยู่ตรงกลางแถวจะเข้าออกลำบาก ฉะนั้นระหว่างแถว ควรกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร และแต่ละแถวมีจำนวนที่นั่งไม่เกิน 14 - 20 ที่นั่ง

ภาพที่ 3.7 ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบ ทางเดียว



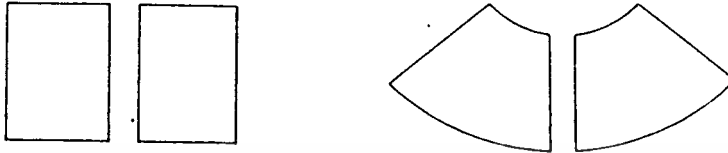
2. TWO - BANK - ROW

แบบที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินผ่านตรงกลาง และที่สองข้างแต่ละแถวกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดมี 2 วิธี คือ

ก. STRAIGHT ROW แต่ละแถวมี 2 ตอน ในตอนหนึ่ง ๆ มีเก้าอี้ไม่เกิน 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารของ **ข. CURVE ROW** ผู้ชมได้รับความสะดวกสบายกว่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.8 ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบ สองทาง



3. THREE - BANK ROW

แบ่งที่นั่งออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะสองแถวด้านข้าง จะมีที่นั่งติดกับกำแพงห้อง

การจัดแบบนี้ ใช้กับห้องประชุมใหญ่ ๆ ทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดมี 3 วิธีคือ

ก. STRAIGHT ROW ผู้ที่นั่งตรงริมห้องเอียงตัว ทำให้ไม่สบายขณะชม

ข. STRAIGHT CENTER SIDE เท่าเดียวกับข้อ ก

ค. BANK CURVE ROW แบบนี้ดีที่สุดเพราะทุกคนสามารถได้รับความสะดวก



ภาพที่ 3.9 ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบ สามทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอมหนึ่งๆ ถ้าทางเดินนั้นเข้าออกได้ทางเดียว (คือที่นั่งด้านติดกำแพง) จะต้องมิไม่เกิน 7 ที่นั่ง

ส่วนที่นั่งซึ่งมีทางเดินทั้ง 2 ข้าง จำนวนที่นั่งแต่ละแถวไม่เกิน 14 ที่นั่ง

2. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกำหนดไว้ต้องไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร)

3. ระยะทางระหว่างแถวกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร

การจัดระดับที่นั่ง

ในหอประชุม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อไม่ให้มีการยั้กันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดที่นั่งให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา และไม่ควรเกิน 30 องศา

พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงลาดในตอนหลังก็ยิ่งลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมาก จะทำให้โรงมีความสั้นจุกคนน้อย และสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นที่นั่งต้องเอียงมาก (เกินกว่า 3 นิ้ว) ควรจะทำเป็นขั้น ๆ

ในการจัดที่นั่งเราอาจจัดให้เอียงกัน เพื่อให้ผู้ชมด้านหลังมองข้ามไหล่ของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าไปได้ ดังนั้น จึงไม่สามารถที่จะกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

การออกแบบพื้นและความลาดเอียง

ชนิดต่าง ๆ ของพื้น

1. พื้นราบ
2. พื้นชั้นบันได
3. พื้นเอียง (1 ใน 7 แถวแรกของที่นั่งชมจะอยู่บนพื้นราบ)

การจัดที่นั่งควรคำนึงถึง

1. สัดส่วนของร่างกายและความเบาของผู้ชม
2. มุมมอง และระดับของที่นั่ง โดยสามารถมองผ่านช่วงไหล่ ของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าและแถวต่อไปโดยเห็นภาพชัดเจนบนจอเวที

จาก ARCHITECT DATA กำหนดความกว้างต่ำสุดของเวที เพื่อใช้แสดงดนตรี (เนื่องจากเป็นความกว้างซึ่งรองจากการแสดงละคร) ไว้เท่ากับ 10 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนของเวที ความกว้าง : ความลึก	1.4 : 1
ดังนั้นขนาดของเวทีที่ได้มาตรฐานต่ำสุด คือ	10 : 7 เมตร
อัตราส่วน ความสูง : ความกว้าง	3 : 4
ความสูงที่เหมาะสม	3.5 : 10
นั่นคือขนาดต่ำสุดของเวที 10 7 7.5 เมตร (กว้าง ลึก สูง)	

ห้องควบคุม

1. ความสูงจากพื้นถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
2. ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์ กว้างฉายถึงพื้นที่นั่งผู้ชมแถวสุดท้ายเท่ากับ 2.25 เมตร
3. ความยาวของห้องควบคุมสำหรับ 2 กล้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ระยะระหว่างศูนย์กลางของเลนส์กล้อง เท่ากับ 2 เมตร
4. ห้องควบคุมต้องอยู่ตรงศูนย์กลางของห้องประชุม
5. มุมที่เกิดขึ้น จากเส้นแกนของเลนส์กับเส้นขนานพื้นที่ที่ดีที่สุด เท่ากับ 0 องศา มุมกดไม่มากกว่า 8 องศา, เหยงขึ้นไม่เกิน 3 องศาสำหรับจอโค้ง มุมกดไม่มากกว่า 12 องศา เหยงขึ้นไม่เกิน 5 องศาสำหรับจอแบน ไม่เช่นนั้นภาพที่เกิด จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจแก้ไขโดยเอียงจอไปด้านหลัง (ไม่มากกว่า 1/3 ของเส้นตั้งฉากกับพื้น)

3.6.4 ห้องแสดงงาน

การออกแบบห้องแสดง ไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการถาวรหรือชั่วคราว สิ่งที่ชวนให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุด คือ “แผนผังจัดแสดง” แผนผังนี้ควรใช้ในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผนผังเดียวกัน หลักสำคัญในการจัด คือ

1. ไม่ควรจัดให้ห้องโล่งเกินไป จะทำให้ผู้ชมผ่านไปอย่างรวดเร็ว
2. เรียงลำดับเรื่องราวที่จะจัดแสดงให้เป็นไปตามลำดับ ไม่ขาดช่วงหรือกลับไปกลับมา จะทำให้เกิดความสับสน
3. ขนาดของแผนผังและสีที่ใช้ แตกต่างกันตามความเหมาะสมของห้องแสดง วรรณระของสีไม่ควรดูฉูดฉาด ควรเป็นสีที่เป็นกลาง มีความเย็นตา และไม่เข้มเข้มวัตถุที่จัดแสดง
4. การจัดสิ่งแสดง ไม่ควรยึดเยื้อมากเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกหลงทาง ก่อให้เกิดการสับสนขาดความเข้าใจในการชมงาน
5. การจัดให้แผนผังแต่ละตอน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยให้ผู้ชมมีอิสระในการเคลื่อนไหว เพื่อเลือกชมเรื่องราวต่างๆ ตามความสนใจและความต้องการของตนเอง เพราะผู้ชมแต่ละคนมีความต้องการและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ตามพื้นฐานทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดห้องแสดง

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีพื้นที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง เมื่อออกแบบจัดแสดงระดับของเพดานควรจะพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไป

- ห้องที่ต้องการแสงจากหลังคาเป็น SKY LIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT สูงประมาณ 18 - 20 ฟุต 5.40 - 6.00 เมตร
- ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง สูงประมาณ 16 ฟุต 4.80 เมตร
- แต่ปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT แสงเทียนและสร้างเพดานที่ต่ำกว่าเดิมระหว่าง 12 - 14 ฟุต 3.60 - 4.20 เมตร
- ถ้าเป็นอาคารเล็กและห้องเล็ก ความสูงไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต 3.0 เมตร แต่การสร้างอาคารให้เพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง ถ้าต้องการทำ SUSPENDED CEILING ขึ้นใหม่
- การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยทั่วไปแล้วต้องการความจริงตั้งแต่ 20, 25, 35, 40 6.00 - 12.00 เมตร และยาว 1.5 เท่า ของความกว้าง

เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ประโยชน์ คือ กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ เหนือเพดานเป็น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การติดตั้ง FLUSH LIGHT ห่างออกไปอีก
- ช่วยเก็บเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดตั้งไฟแบบ LIGHTING TRAFFER (ไฟรูปลีเคลือบพื้นผ้าที่ต่อกันเป็นแนวยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับการออกแบบชนิด FLEXIBILITY เพื่อการแสดงเป็นครั้งคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมี SPACE สำหรับปรับขนาดความสูงได้ SPACE เหนือหัวขึ้นไปบางครั้งก็ต้องการความสูงกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลอง สำหรับสิ่งที่แสดง หรือเป็นที่ตั้ง

เพดานลอยสูง 12 ฟุต - 16 ฟุต 3.60 - 4.80 เมตร

ใต้เพดานคอนกรีตสูง 19 ฟุต - 20 ฟุต 5.10 - 6.00 เมตร

การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 20 ฟุต 6.00 เมตร ก็พอเพียงแล้วสำหรับทั่วห้อง แต่ห้องใหญ่เพดานอาจสูง 25 ฟุต 7.50 เมตร

หลักการกำหนดทางเข้าออก

1. ควร มี ประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ ๆ ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงให้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมกับทางสัญจร

พฤติกรรมของผู้เข้าชม (VISITOR BEHAVIOR)

การศึกษาของผู้เข้าชมต้องแบ่งกลุ่มผู้เข้าชมออกเป็น 2 กลุ่ม ก่อนคือ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือ การแสดงที่จัดไว้ให้มีระเบียบซึ่งช่วยลดความสับสนลง

ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ
ดังนั้น จากการศึกษาพฤติกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

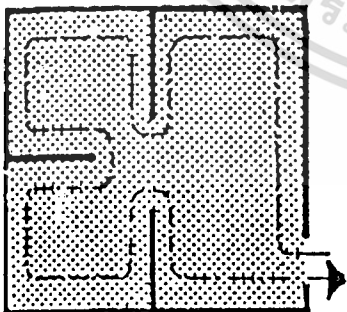
ทางสัญจรที่สมควรควรคำนึงถึง

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตูและไม่ควรให้ประตูทางออกอยู่ในแกนห้อง
3. มีการจัดเครื่องดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
4. เรื่องที่ให้รายละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษารออยู่ทางซ้ายของห้อง
5. ต้องศึกษาประเภทผู้ชมส่วนใหญ่ ส่วนน้อย อย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา คลายความตึงเครียด เช่น ที่นั่งพัก

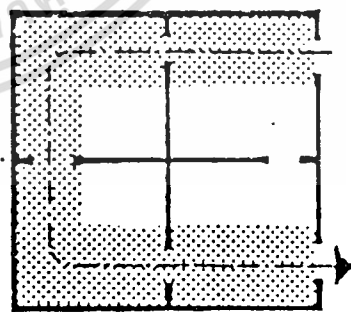
การเปรียบเทียบทางสัญจร

แบบที่ดี

แบบที่ไม่ดี

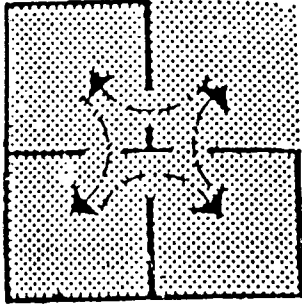


การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู

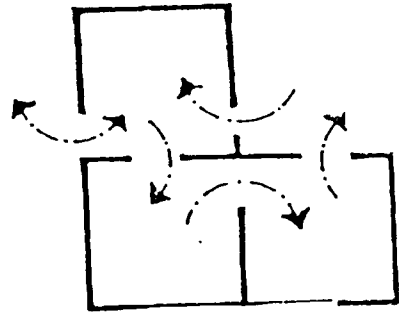


ผู้เข้าชมไม่ทั่วถึง

แบบที่ดี

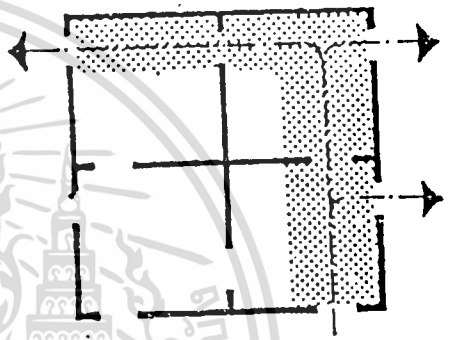
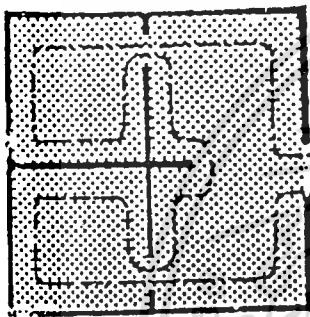


แบบที่ไม่ดี



การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมชมได้ทุกห้อง

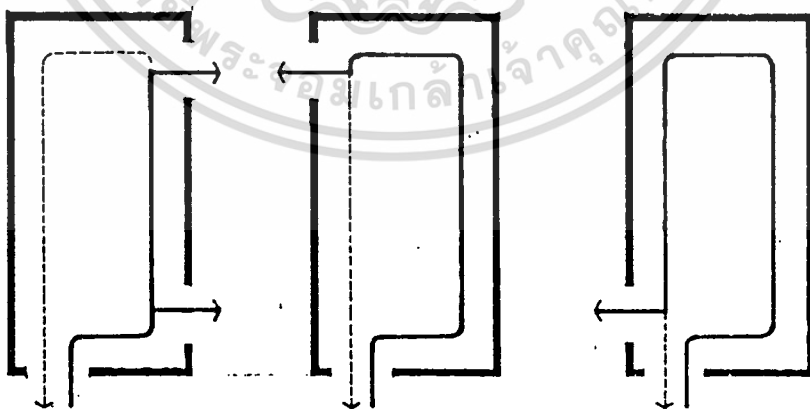
การจัดห้องกลุ่ม 4 ผู้ชมเข้าชมไม่ทั่วถึง



การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้องกลุ่ม 3

การจัดทางเข้าออกห้องกลุ่ม 3 ที่สับสน

ลักษณะการจัดทางเข้า - ออก แบบต่าง ๆ



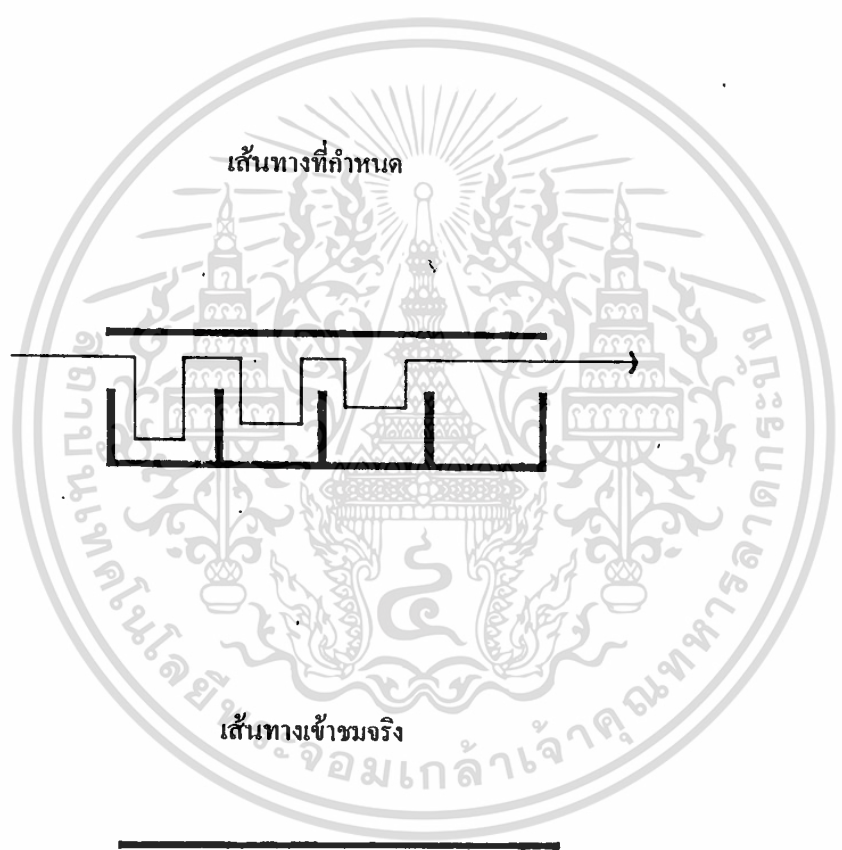
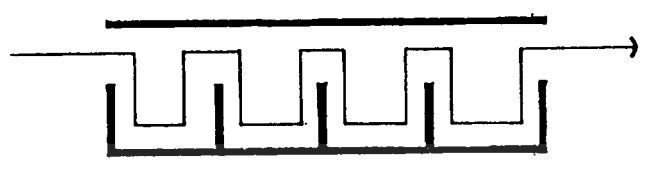
ก. ทางออกชัดเจนจนเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนที่สำคัญ

ข. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง

ค. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

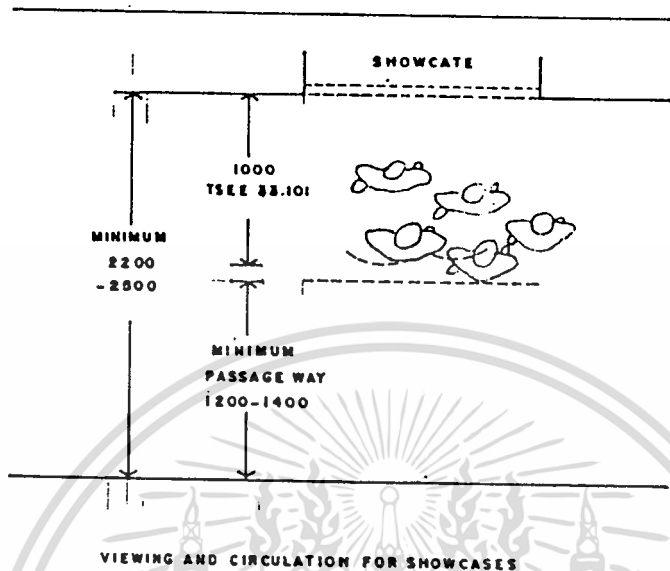
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

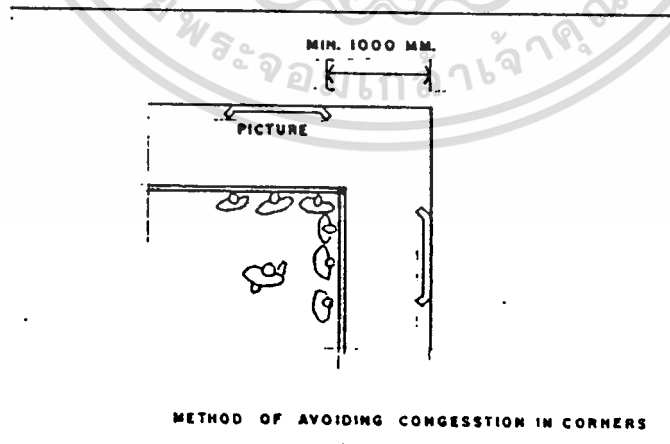


แสดงการแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องตัดจุดผู้รวมไว้เป็นระยะ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



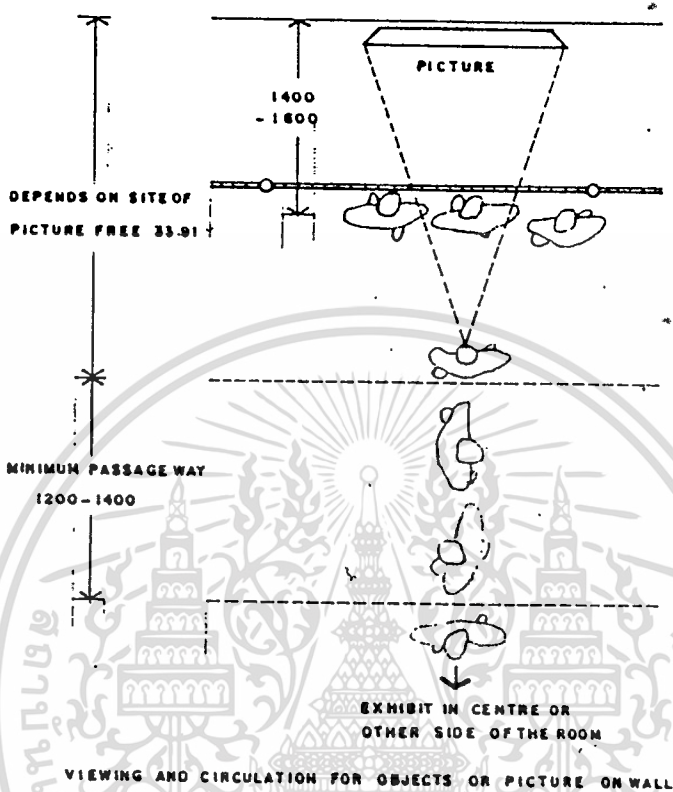
ภาพที่ 3.10 เพื่อป้องกันการแออัดของผู้เข้าชมการแสดงผล เนื้อที่ให้เพียงพอโดยมิให้เสียการสัญจรปกติ



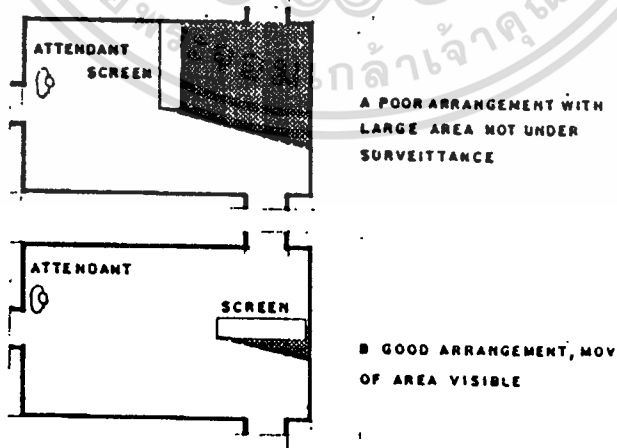
ภาพที่ 3.11 พิกัดในการกำหนดระยะห่างของวัตถุกับผู้เข้าชมในกรณีในห้องจัดแสดงมีมุมทักและผู้เข้าชมหนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิกัดที่จำเป็นในห้องจัดแสดง



ภาพที่ 3.12 แสดงทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้เข้าชมทั้งยืนชมและเคลื่อนไหว



ENSURING MAXIMUM VISION FOR ATTENDANTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางครั้งในการจัดผังภายในห้องจัดแสดง ก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย การจัดวางแผง (BOARD) การจัดแสดง (DIORAMA) ก็สมควรจัดให้ง่ายต่อการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ ไม่ควรมีมุมหลบ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของวัตถุที่จัดแสดง

ลักษณะห้องแสดง

ห้องแสดงที่นิยมจัดในพิพิธภัณฑ์ได้มีการแยกดังนี้ คือ

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา (SIMPLE CHAMBER) คือ ห้องแสดงที่มีหน้าต่างซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้ไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง (HALL WITH BALCONY) เป็นห้องแสดงแบบก่านิยมสร้างกันมากในยุโรปและอเมริกา คือมีห้องโถงชั้นล่าง สามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ (CLEAR STORY HALL) เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าต่างทั้งสองด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉลียง (EXHIBITION CORRIDOR) คือ จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน อาจจะทำเป็นเฉลียงการแสดงผลเป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคาร ใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย
5. ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา (SKYLIGHT PICTURE GALLERY) ซึ่งเป็นแบบธรรมดาที่ใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ แต่ปัจจุบันไม่เป็นปัญหาสำหรับสถาปนิก เพราะห้องแสดงส่วนใหญ่นิยมใช้แสงไฟฟ้าประดิษฐ์
6. ห้องแสดงแบบใช้ตู้คิตผนัง (CABINETS) โดยมีผนังด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างและอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนติดภาพแสดงแล้วใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ภายในห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมกันมากในประเทศทางตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับจัดแปลงการจัดนิทรรศการ ได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีห้องจัดแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมเนื้อที่ไว้พิเศษ คือ
 - PERIOD ROOM
 - HABITA ROOM

3.6.5 ศูนย์เอกสาร

พิจารณารูปแบบของศูนย์เอกสารจากพื้นที่ใช้สอยส่วนมากเป็นหลักในการออกแบบสำหรับศูนย์เอกสาร ได้แก่ ส่วนเก็บหนังสือ (STACK AREA) และส่วนอ่านหนังสือ (READING AREA)

ลักษณะการจัดศูนย์เอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1. แบบเก็บหนังสืออยู่ตรงกลาง และล้อมรอบด้วยส่วนอ่านหนังสือ ซึ่งแบบนี้ส่วนอ่านหนังสือจะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้โดยรอบ (NATURAL LIGHT) อีกทั้งสามารถหยิบหนังสือจากส่วนเก็บได้โดยสะดวก
2. แบบส่วนเก็บหนังสือและส่วนอ่านแยกกัน แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมากนับ

เอกสารนี้... สามารถสร้างที่เก็บหนังสือเป็นหอสูง โดยเฉพาะได้อีกทั้งการต่อเติมในส่วนนี้ ก็สามารถทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เลยไม่รบกวนส่วนอ่านสำหรับการหยิบหนังสือจากส่วนอ่าน

3. แบบส่วนเก็บหนังสือและส่วนอ่านอยู่คนละชั้น แบบนี้เหมาะสำหรับ การจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้
ใช้หยิบอ่านเองโดยตรง (DIRECTLY ACCESSIBLE) เป็นจำนวนมากๆ เพราะมีพื้นที่ส่วนมาก แต่การ
หยิบใช้อาจไม่สะดวก เนื่องจากต้องขึ้นลงระหว่างชั้น

ข้อคำนึงในการออกแบบศูนย์เอกสาร

1. มีแสงสว่างพอเพียงและสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือ และความสบายแก่ผู้ใช้โดยการ ใช้ระบบปรับอากาศที่
เหมาะสม
3. ควรมีความเสียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่มขึ้น
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกโดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดหรือบรรณารักษ์

3.6.6 คลังพิพิธภัณฑน์

การควบคุมสภาวะแวดล้อมในห้องจัดแสดงสามารถนำมาใช้ในคลังพิพิธภัณฑน์ได้ มีข้อแตกต่างกัน
ตรงที่ไม่ต้องคำนึงถึงความสวยงามของห้อง โครงการพิพิธภัณฑน์นี้คลังพิพิธภัณฑน์แยกออกเป็น 3 ประเภท
คือ

1. คลังส่วนแสดงงานถาวร
2. คลังส่วนแสดงงานชั่วคราว
3. คลังส่วนแสดงงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า

การควบคุมอุณหภูมิระดับความชื้นที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 45% - 60% ตำแหน่งของคลังมักจะอยู่
ชั้นล่างสุดของอาคาร ปัญหาที่ควรระวังคือ ความชื้น และอันตรายจากน้ำท่วมอย่างฉับพลัน ถ้าคลังอยู่ใน
ชั้นสูงสุดของอาคาร ควรคำนึงถึงปัญหาเรื่องการขยับเคลื่อนย้ายวัตถุ ต้องมีความสะดวกพอสมควร เช่น
มีเครื่องผ่อนแรง ในการยกของหรือลิฟท์ (LIFT) รวมทั้งความสะดวกในการติดต่อกับแผนกอื่นๆ ใน
พิพิธภัณฑน์

เฟอร์นิเจอร์ภายในคลังพิพิธภัณฑน์ ต้องมีให้เหมาะสมกับชนิดของวัตถุ วัตถุที่มีขนาดเล็ก ไม่หนัก
ควรเก็บในตู้ที่ปิดมิดชิดเพื่อกันฝุ่น และตู้ที่ใช้ควรติดกระจก เพื่อให้สามารถมองเห็นภายในได้โดยสะดวก
สำหรับวัตถุขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเก็บใส่ตู้ปิดได้ ก็ต้องเก็บบนชั้นเปิดขนาดใหญ่มีชั้นที่สามารถปรับระดับ
ได้ และความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้

วัตถุทั้งประเภทอินทรีย์วัตถุหรืออนินทรีย์วัตถุ การเก็บวางไม่ว่าจะเป็นในชั้นหรือลิ้นชัก จะต้อง
ไม่ซ้อนหรือเบียดกันจนเกิดการชำรุด ในกรณีที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องไม่ซ้อนกันมากเกินไป สำหรับลิ้นชัก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นชอบให้เผยแพร่เอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมักใช้ใส่ศิลปะวัตถุที่บอบบาง เมื่อเปิดหรือปิด จะต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดความสั่นสะเทือนจนศิลปะวัตถุเกิดการชำรุด

(วิจารณ์ เอี่ยมแก้ว : การป้องกันการเสื่อมสภาพในการจัดแสดงและการเก็บรักษาศิลปะวัตถุ)

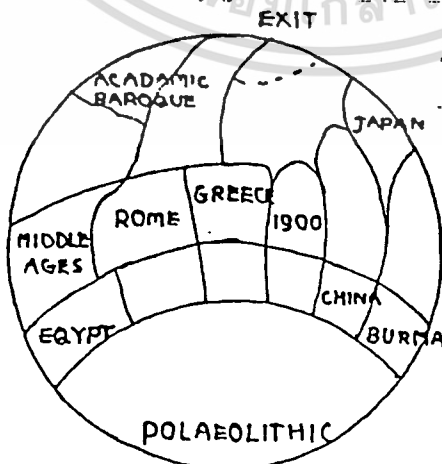
จากหน้าที่ของคลังพิพิธภัณฑ์ ความจำเป็นอย่างยิ่งคือ เนื้อที่อันกว้างขวางโดยทั่วไปเนื้อที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์จะคิดเป็น 20% - 25% ของส่วนจัดแสดงงาน ประตูเข้าออกควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร 25% ของพื้นที่คลังออกแบบพิเศษ รับน้ำหนักประมาณ 1,000 กก./ ตร.ม.

การจัดระบบคลังพิพิธภัณฑ์ โดยทางปฏิบัติทั่วไป สำหรับพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็ก ใช้ระบบคลังกลาง โดยที่วัตถุทุกประเภททุกชนิด จะถูกรวมไว้ในที่แห่งเดียวกัน โดยจำแนกแยกการเก็บรักษาตามประเภทของวัตถุ สำหรับพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็น สาขา หรือแผนกต่างๆ แต่ละแผนก จะมีหน้าที่ทำงานภัณฑารักษ์และคลังวัตถุเพื่อการศึกษา ค้นคว้าอยู่ด้วย อย่างไรก็ตามที่ตั้งของคลังพิพิธภัณฑ์ก็ควรตั้งอยู่ใกล้กับภัณฑารักษ์และแผนกทะเบียนเพื่อสะดวกในการประสานงาน

3.7 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

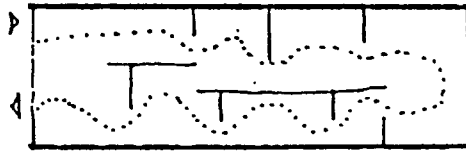
3.7.1 ระบบการจัดแสดง

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่างในพิพิธภัณฑ์หนึ่ง ๆ สามารถที่จะจัดแสดงได้ ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการจัดแสดง ซึ่งสามารถเป็นไปได้ในหลาย ๆ แบบดังต่อไปนี้



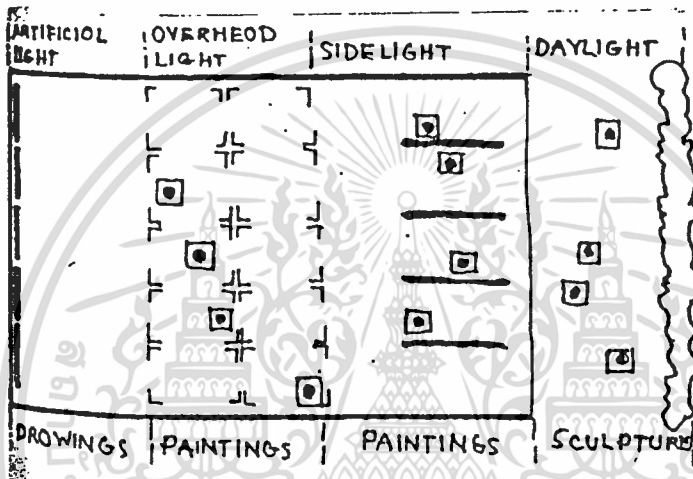
1. TOPOLOGICAL ARRANGEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

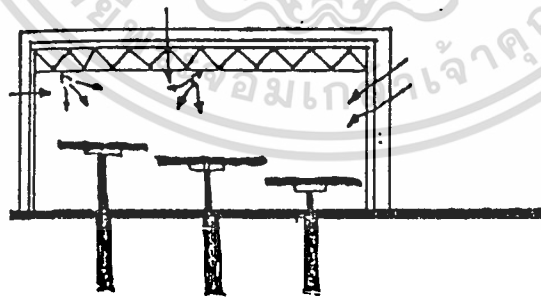


2. SYSTEMETIC ARRANGEMENT

ระบบการจัดแสดงแบบติดต่อกันไปเป็นลำดับ



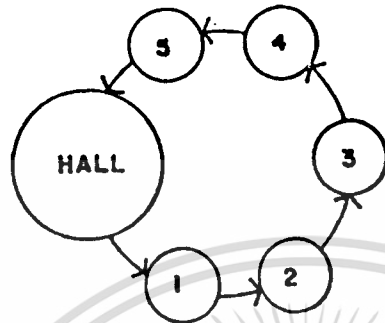
3. การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมองเพื่อให้เกิดผลสูงสุดในที่นี้ใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นตัวหลักในการคิด



4. การจัดแสดงเพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละวงจรของการแสดง เช่น การจัดแสดงบนแท่นที่มีความคล่องตัวสูง ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง แทนสามารถปรับระดับได้มีแสงสว่างเข้าได้ทุกด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉากอัตโนมัติ เคลื่อนบังคับการเข้าของแสงได้ ผนัง

และพื้นแสดงจัดเปลี่ยนได้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น สำหรับในพิพิธภัณฑ์นั้น ระบบการจัดแสดงจะเลือกใช้ตามความเหมาะสมและศักยภาพการนำไปใช้

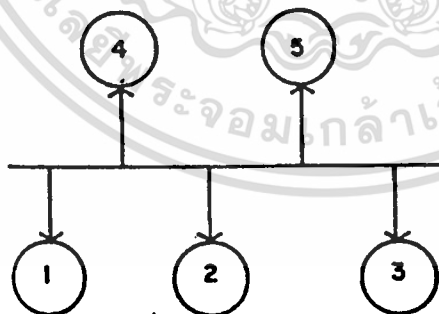
3.7.2 ระบบการนำชม



1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่ที่สามารถชมได้ทั่วถึงตามลำดับเรื่องราวที่กำหนดให้

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่งทำให้เบี่ยงในกรณีที่มีห้องจำนวนมาก



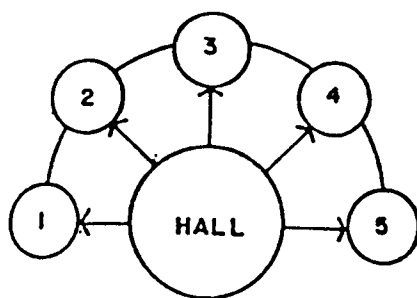
2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าส่วน

แสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบายเมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะไม่กระทบกระเทือนยังห้องอื่น

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง ผู้ชมอาจเกิดความสับสนและเกิดความแออัดบริเวณ

ทางเดิน ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. CENTRAL ARRANGEMENT เอาทั้ง 2 อย่างข้างต้นมารวมกัน มี CORT ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่าง ๆ เมื่อเปิดห้องห้องหนึ่งก็ใช้ CORT เป็นตัวแยกได้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วนเหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ผู้ชมมีอิสระในการเลือกชมห้องที่สนใจ

ข้อเสีย ผู้ชมอาจเกิดความสับสน

สำหรับในพิพิธภัณฑ์นั้น ระบบการนำชมจะเลือกแบบ 1 เพราะสามารถชมได้ทั่วถึงตามลำดับเรื่องราวที่กำหนดให้ได้

3.7.8 ระบบโครงสร้าง

โครงสร้าง คือ สิ่งที่จัดสร้างขึ้นโดยรวมต่อหน่วยต่างๆ เข้าด้วยกันให้ทำหน้าที่อย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งต้องการมาตรฐานความมั่นคงบางประการ หรือสิ่งที่สร้างประกอบขึ้นมีหน้าที่รับน้ำหนักถ่ายทอดต่าง ๆ กัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทรงตัวได้อย่างเสถียรภาพ

โครงสร้างอาจแยกเป็นหลายส่วนประกอบร่วมกัน จนสำเร็จเป็นตัวอาคารขึ้น ซึ่งอาจแยกเป็นโครงสร้างย่อยหลายชุดหลายตอน เช่น โครงสร้างรับเครื่องมุงหลังคา โครงสร้างพื้น โครงเสา ฯลฯ โครงสร้างย่อยต่าง ๆ ดังกล่าว เพื่อประกอบกันก็เป็นอาคารในที่สุด

ในการศึกษาค้นคว้า ข้างเข้าได้คัดเลือกเฉพาะโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เนื่องจากอาคารเป็นอาคารพิพิธภัณฑ์ (อาคารสาธารณะ) จึงได้คำนึงถึงข้อพิจารณาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

2. ความมั่นคงของอาคาร

3. ความประหยัดในการก่อสร้าง

4. ความสามารถในการป้องกันไฟ

5. ความเป็นเอกลักษณ์
6. สามารถใช้วัสดุที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น
7. สามารถกำหนดช่วงเสาที่กว้างมาก ๆ ได้

ระบบโครงสร้างที่นำมาพิจารณา เป็นระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (CONVENTIONAL CONSTRUCTION) ลักษณะทั่วไปเป็นโครงสร้างที่ทำการก่อสร้างในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง (CAST IN PLACE) เป็นระบบก่อสร้างที่ได้เริ่มมีมานานแล้ว และเป็นที่ยอมรับก่อสร้างอยู่มาก แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. โครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนัก (WALL BEARING)

ลักษณะทั่วไปใช้กำแพงหรือผนังเป็นส่วนรับน้ำหนัก โดยการถ่ายเทน้ำหนักลงสู่ฐานรากในแนวตั้ง วัสดุที่ใช้ส่วนมากนิยมนำมาวางซ้อนกันยึดด้วยปูนก่อ

2. โครงสร้างเสาและคานรับน้ำหนัก (POST AND LINTEL)

ลักษณะทั่วไปอาจกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะ FRAME STRUCTURE เป็นวิธีที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ลักษณะการถ่ายเทคานน้ำหนักจากผนัง (ซึ่งเป็นเพียงตัวกั้น SPACE ภายใน) ลงสู่คานในแนวตั้ง และถ่ายลงเสาฐานรากอีกทอดหนึ่ง วัสดุที่ใช้ทั่วไป ได้แก่ ไม้ คอนกรีต เหล็ก ฯลฯ

สำหรับในพิพิธภัณฑ์นั้น ระบบโครงสร้างจะเลือกโครงสร้างเสาและคานรับน้ำหนัก เพราะพิพิธภัณฑ์เป็นอาคารสาธารณะ ซึ่งมีความสูงไม่มาก ฉะนั้นโครงสร้างดังกล่าวจะมีความเหมาะสมมาก

3.7.4 ระบบโครงสร้างพื้น

การเลือกระบบพื้นนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการกำหนดแบบโครงสร้างอาคาร การออกแบบโครงสร้างมีทั้งแบบช่วงสั้น และแบบช่วงยาว พื้นแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับอาคารต่างกัน นอกจากนี้การได้คำนึงถึงความสะดวกในการฝังท่อเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ และคุณสมบัติ ในการป้องกันไฟรวมทั้งการติดตั้งเพดานหรือการตกแต่งผิวพื้น ในการเลือกใช้ระบบพื้นของอาคารควรได้คำนึงถึงลักษณะทางสถาปัตยกรรม ความจำเป็นทางโครงสร้าง อีกทั้งเปรียบเทียบราคาที่เหมาะสมประกอบด้วย

คำว่า “ระบบ” ในที่นี้หมายถึง โครงสร้างที่มีอยู่ระหว่างส่วนที่รองรับหรือกำแพงที่รองรับน้ำหนัก ระยะช่วงที่กำหนดให้เป็นระยะมาตรฐาน ของโครงสร้างที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

ข้อพิจารณาที่มีอิทธิพลในการเลือกใช้โครงสร้างพื้นที่เหมาะสมกับโครงการ

1. ขนาดรูปร่าง และความต่อเนื่องของช่วงพื้น
2. ความทนไฟ
3. ขนาดน้ำหนักบรรทุก
4. ราคาก่อสร้าง

โครงสร้างที่เหมาะสมสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้ ที่นำมาพิจารณาเลือกใช้ 3 ระบบ คือ

1. พื้น ค.ส.ล.วางตงสองทาง (TWO-WAY-SLAB) เป็นโครงสร้างพื้นแบบมีคานชอยธรรมดา เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ มีรูปร่างค่อนข้างสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีการวางตงคอนกรีตทั้งสองทาง ช่วยในการกระจายน้ำหนักอย่างสม่ำเสมอไปยังคานรับทั้งสองด้านทำให้การออกแบบโครงสร้างของพื้น ประหยัดการถ่ายแรง

ข้อพิจารณาสำหรับการใช้โครงสร้างพื้นชนิดนี้ ควรเลือกใช้ในกรณีที่มีพื้นที่ค่อนข้างใหญ่ มีการรับน้ำหนักมาก ลักษณะรูปร่างเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือเกือบสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีระยะห่างของคานระหว่างช่วงเสาประมาณ 6.00 ถึง 7.50 เมตร และจะประหยัดมากยิ่งขึ้นถ้ามีช่วงพื้นขนาดเท่า ๆ กัน หรือใกล้เคียงกันติดต่อกันหลายช่วง

2. พื้น ค.ส.ล. ระบบแฟลตสแลป (FLAT SLAB) เป็นโครงสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่เรียบและรองรับด้วยเสาโดยไม่มีคานใด ๆ ทั้งสิ้น ความหนาของพื้นจะผันแปรตามระยะของช่วงเสา (หนาอย่างน้อย 25 - 30 ซม.) ระบบพื้นชนิดนี้สามารถกระจายแสงได้ดี ถ้าไม่มีระบบท่อมมาขวาง เสาที่รองรับมักจะกลมที่หัวเสามีลักษณะกรวยรูปหงายแผ่ปลายออกรับพื้น ช่วยทำให้ระยะของพื้นสั้นเข้าเป็นการลด DIAGONAL TENSION และ BENDING STRESS พื้น ทุก ๆ ช่วงของพื้นจะมีเสารับทั้ง 4 มุม มีช่วงเสาห่างกันได้ถึง 9.00 เมตร

3. พื้น ค.ส.ล. ระบบรังผึ้ง (WAFFLE SLAB) โครงสร้างพื้นแบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่การถ่ายน้ำหนักของพื้นเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวไม่ควรน้อยกว่า 3 ต่อ 4 มิฉะนั้น จะเป็นการไม่ประหยัดการใช้แบบหล่อ การกระจายของแสงไม่ดีเท่าที่ควรระยะห่างของช่วงเสาแต่ละช่วงควรเป็นมุมสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีลักษณะทางโครงสร้างที่เรียบร้อยและเด่นชัดทางสถาปัตยกรรม มีความงดงามในตัวเอง

สำหรับในพิพิธภัณฑณ์ั้น ระบบโครงสร้างนั้นจะเลือกแบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก วางตงสองทาง เหตุผลดังกล่าวข้างบน

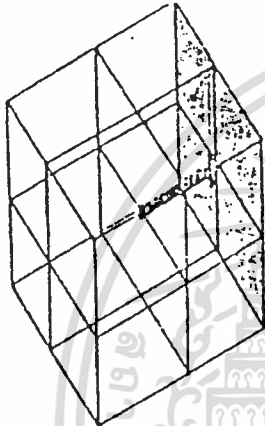
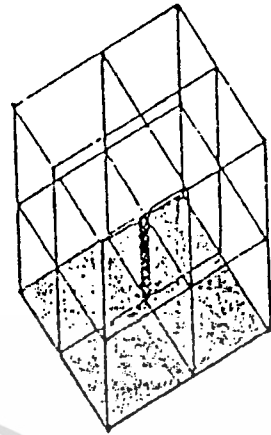
3.7.5 ระบบอุปกรณ์และเครื่องกล

3.7.5.1 วัสดุ, อุปกรณ์

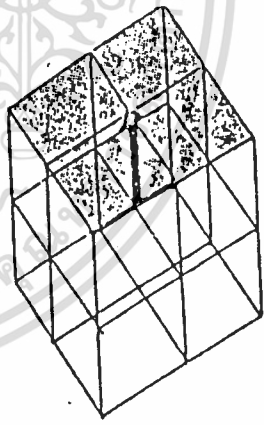
ระบบการติดตั้งบอร์ดแสดงงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง 1. แบบไม่มีตัวยึด เป็นแบบที่ใช้การวาง เสาหลักทิศทางเป็นตัวยึดกันเอง ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น 2. แบบมีตัวยึด แบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ ไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

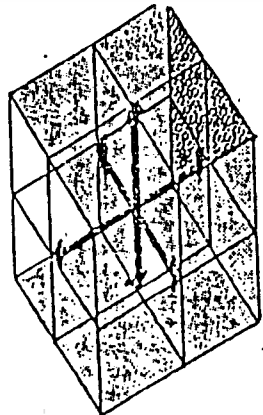
1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น
ทำให้เกิดเป็นระยะห่างของ โครงสร้าง
เสา และกรอบ



2. ระบบติดผนังติดตั้งโดยเขาระ่องหรือใช้หมุด



3. ระบบห้อยจากเพดาน
โดยมีช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด



4. ระบบซึ่งระหว่างพื้นเพดานและผนัง ผูกยึด
ไว้ด้วยแรงอัดหรือแรงดึงระหว่างพื้น เพดาน
และผนังยึดให้แน่นด้วยการ สานกันเองหรือใช้
ตัวหนีบแบบ 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

จัดแบ่งออกเป็นหลายชนิดตามลักษณะและหน้าที่การใช้สอย รูปร่างและเพื่อการเคลื่อนย้ายสะดวก ฯลฯ

1. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมที่สุด สำหรับจัดแสดงวัตถุ ขนาดเล็ก ซึ่งจัดเพื่อให้สามารถมองได้โดยรอบและแม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UP RIGHT SHOWCASE ผู้จัดแสดง แบบนี้มี 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 FREE STANDING SHOWCASE

2.2 UPPING WALL SHOWCASE

2.3 INSET SHOWCASE

2.1 FREE STANDING SHOWCASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยได้มากสำหรับการจัดแบ่งห้องแสดงเป็น SECTION ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านที่บ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็น BACK GROUND ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ติดแสดงได้ (DISPLAY DANEL)

2.2 UPPING WALL SHOWCASE ออกแบบเพื่อที่จะใช้สำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีลักษณะเป็นไปในทางสูง ด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องติด

2.3 INSET SHOWCASE อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่งที่สามารถเคลื่อนที่ย้ายได้ และไม่ต้องทำการตกแต่งเพื่อดึงดูดความสนใจ สามารถได้ง่าย

3. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DEAWERS แบบชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการทำกรประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีกรออกแบบอย่างดี ตู้แบบนี้จะสามารถใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น

- ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
- การเลือกใช้วัตถุสามารถเห็น ได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เข้าชมธรรมชาติได้
- สามารถที่จะควบคุมต่อต้านแสงที่รบกวนได้

3.7.5.2 ระบบปรับอากาศ

หลักการใหญ่ ๆ ของการทำงานของเครื่องปรับอากาศก็คือ การนำเอาอากาศที่บริสุทธิ์ให้ผ่านเข้าตรงบริเวณที่มีความเย็นจัด อากาศก็จะคายความร้อนและลดอุณหภูมิในอากาศที่เย็นนี้ส่งมายังบริเวณที่

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ก. ส่วนกำเนิดความเย็น
- ข. ส่วนจัดส่งความเย็น

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่นำมาพิจารณาเกี่ยวกับโครงการ

1. แบบติดตั้งหน้าต่าง (WINDOW TYPE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้ถ่ายน้ำในการทำให้เกิดความเย็น โดยจะดูดความร้อนจากอากาศผ่านเข้า EVAPORATOR มีขนาดเล็กใช้การระบายความร้อนด้วยอากาศ การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในเครื่องเดียว
2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE SYSTEM) เครื่องแบบนี้คล้ายกับเครื่องแบบติดตั้งหน้าต่าง มีการแยกเครื่องอัดและเครื่องควบแน่นออกมาติดตั้งภายนอกอาคาร หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้ ลักษณะการทำงานของเครื่องก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยกว่าแบบแรก
3. แบบศูนย์รวมชนิดใช้การระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLER WATER CHILLER SYSTEM) เป็นเครื่องขนาดใหญ่เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถกระจายอากาศได้อย่างทั่วถึง โดยการมีห้องเครื่องทำน้ำเย็นแล้วปั๊มส่งน้ำเย็นไปตามท่อ ซึ่งหุ้มฉนวนไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ติดตั้ง FAN COIL UNIT เพื่อส่งลมเย็นออกมาในแต่ละพื้นที่ห้อง
4. แบบศูนย์รวมชนิดใช้การระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLER WATER CHILLER SYSTEM) ลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับแบบ AIR COOLER WATER CHILLER SYSTEM แตกต่างกันตรงที่ลักษณะของการระบายความร้อนใช้น้ำเป็นตัวระบายความร้อน (ดร. ไพบุลย์ หังสพฤกษ์ และ ดร. เฮอร์โซ ไชโต : การปรับอากาศ)

ตามหลักการ วิธีที่ดีที่สุดในการควบคุมสภาวะในห้องจัดแสดงคือ การปรับอากาศ (AIR CONDITIONING) ทั้งนี้เพราะการปรับอากาศเป็นการควบคุมได้ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละอองได้ในเวลาเดียวกัน การปรับอากาศของอาคารพิพิธภัณฑ์ควรจะให้อุณหภูมิและความชื้นมีความเหมาะสมกับชนิดของศิลปโบราณวัตถุ โดยทั่วไปอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 20 องศาเซลเซียส (+5) RB

ข้อพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศของอาคารพิพิธภัณฑ์

1. ค่าลงทุนเริ่มแรก หมายถึง ต้นทุนในการซื้อและการใช้จ่าย คิดเป็นราคาบาท/ตัน
2. ค่าดำเนินการในการติดตั้ง
3. ความทนทาน มั่นคง แข็งแรง เหมาะสมในการทำงาน
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
5. อายุการใช้งาน
6. การใช้พื้นที่อาคารในการติดตั้ง
7. เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่อง
8. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง

สำหรับในพิพิธภัณฑ์นั้น ระบบปรับอากาศนั้น บริเวณส่วนบริการ-บริการ และส่วนจัดแสดงงานทั้งหมดจะเลือกใช้แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE SYSTEM)

3.7.5.3 การให้แสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการนำแสงธรรมชาติมาใช้ได้แก่

ก. การใช้แสงสว่างจากด้านข้าง

เมื่อได้รับแสงสว่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านข้างหลังของวัตถุได้รับแสงไม่เพียงพอเมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างจะมีแสงสว่างจ้า ทำให้ตาพร่า เกิดเงาผู้ชมปรากฏบนตัววัตถุและเปลืองเนื้อที่ จึงควรแก้ไขปัญหาโดย

- มีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24 คูณ 32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องสูงกว่าระดับสายตาผู้ชม
- ขอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้แสงเกิดเงาสะท้อนกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดี อยู่ในระหว่าง 45 องศา ถึง 70 องศา
- หน้าต่างต้องกว้างเป็น 0.5 ของความกว้างของห้อง และมีความสูง 0.5 ของความลึกของห้อง

เมื่อมีหน้าต่างประมาณ 25 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมดจากเพดานในการแก้ไขแล้ว แต่ไม่อาจแก้ไขหน้าต่างได้ ต้องแก้ไขอีกโดย

- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมยื่นออกไป แต่ก็เป็นการสิ้นเปลืองมาก
- การใช้กระจกพิเศษห้องกันการสะท้อนแสง คือกระจกที่มีผ้าไหมบางๆ สอดเป็นไส้กลางของกระจก ซึ่งเป็นกระจกทึบที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่อาจมองเห็นภายนอกได้ มีผลเสีย คือทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมาก อาจใช้กระจกติดฟิล์มแทน

ข. การให้แสงสว่างจากด้านบน

เป็นการที่แสงมาจากเหนือศีรษะ ควรใช้กับวัตถุมากกว่า แต่มีส่วนเสีย คือแสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกเรียบ ทำให้เกิดความรู้สึกรู้ว่า เนื้อที่แสดงงานแคบลง ผู้ชมมักแหงนดูช่องแสง ทำให้นัยน์ตาสลึมเร็ว การแก้ไขต้องทำให้ห้องสูงมากแต่ก็เป็นการสิ้นเปลืองลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจกจะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แลพบปะหรืออเนกประสงค์ แต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ทั้งหมด ไม่เกินร้อยละ 6 ของเนื้อที่หลังคา

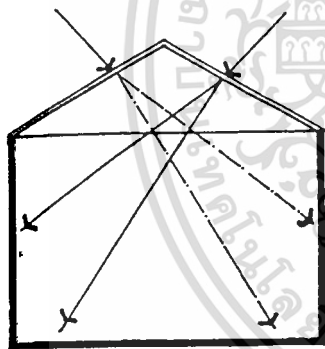
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

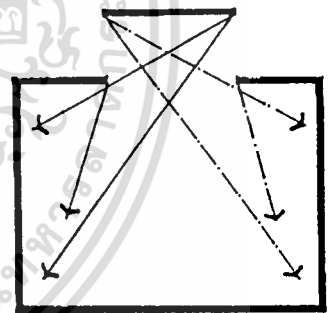
แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงทำมุม 45 องศา และกระจายไปทั่วห้อง ไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัย้ตาพร่า

ง. การให้แสงธรรมชาติโดยทางอ้อม

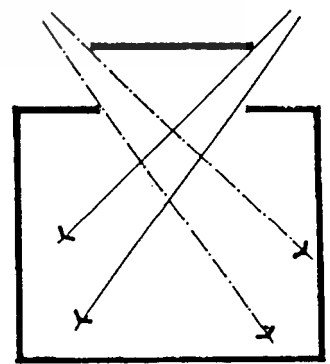
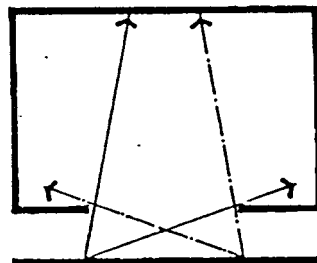
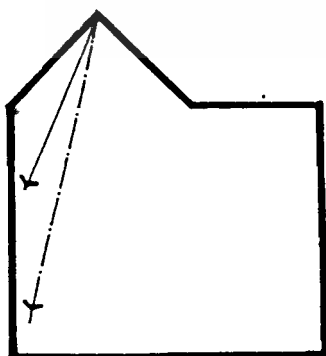
- การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียมากถ้าทาสีขาวจะ ช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึงร้อยละ 86 ผนังทาสีธรรมดาเพียงร้อยละ 64
- อาจใช้แสงสอดจากหลังคาซึ่งซ้อนกันหลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้เหมาะสมกับ ประเทศที่แสงแดดจัด
- ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ และอีกแผ่นหนึ่งเลื่อนไหว ไปมาตามการ โทงร ของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ และส่งไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่นที่สะท้อนไปที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเงร มากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ ต้องการใช้น้ำต่าง



การสะท้อนแสง

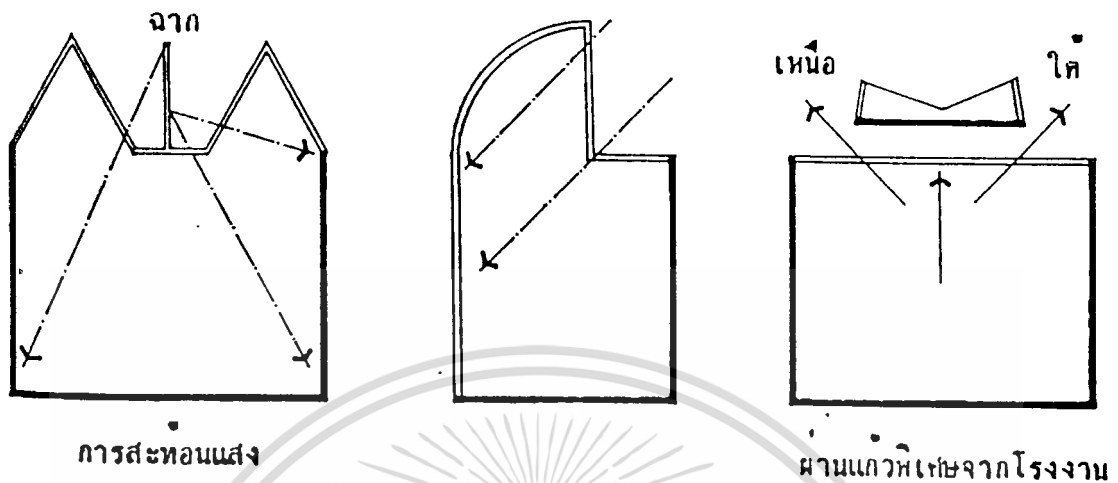


การสะท้อนแสง



ภาพที่ 3.13 แสดงการใช้แสงโดยธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 แสดงการให้แสงแบบต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์

จากการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า การใช้แสงทั้ง 2 ชนิดควบคู่กัน ไปเพื่อแก้ไขข้อเสียของกันและกัน จะทำให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย นอกจากนี้แล้ว การเลือกชนิดของแสงเพื่อนิทรรศการ ควรพิจารณาจาก

1. เลือกให้เข้ากับเนื้อหา เรื่องของสิ่งแสดง และพิจารณาว่าบรรยากาศของส่วนนั้นควรเป็นอย่างไร เช่น มีดสลัวเห็นเพียงจุดที่ต้องการเน้น เป็นต้น
2. คำนึงถึงเวลาที่จัดนิทรรศการ และสภาพอากาศ เช่น เวลากลางวันซึ่งต้องการแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ เป็นต้น
3. ภูมิอากาศของห้องที่จัดแสดง
4. พิจารณาว่ามุมนั้นต้องการเน้นอะไร ส่วนไหน เช่น จากหลาย ๆ มุม หรือส่วนใดต้องการแสงมากน้อยเท่าใด หรือมุมที่ต้องการเน้นวัตถุเป็นพิเศษ ก็ควรใช้สปอตไลท์

ระดับแสงและความเคืองตา (LIGHTING LEVELS & GLASS INDEX)

บริเวณจัดแสดง 15 - 16 ลูเมน / ตร. ฟุต

บริเวณจัดแสง ต้องการแสงเป็นพิเศษ 16 ลูเมน / ตร. ฟุต

5. พิจารณาคุณสมบัติในการสะท้อนแสงของวัตถุ

6. ในกรณี que เลือกให้แสงธรรมชาติ ต้องพิจารณาว่าวัตถุใด เหมาะกับสีของธรรมชาติชนิดใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม

การใช้แสงแบบทางตรง

- เหมาะกับการเน้นส่วนที่ต้องการรูปทรงของวัตถุที่เป็น 3 มิติ แต่การใช้แสงที่แรงเกินไป ก็ทำให้ลานตาผู้ชม เหนื่อยง่าย และการใช้แสงอย่างเดียวยุติลงก็ทำให้น่าเบื่อจนเกินไป

การใช้แสงแบบทางอ้อม

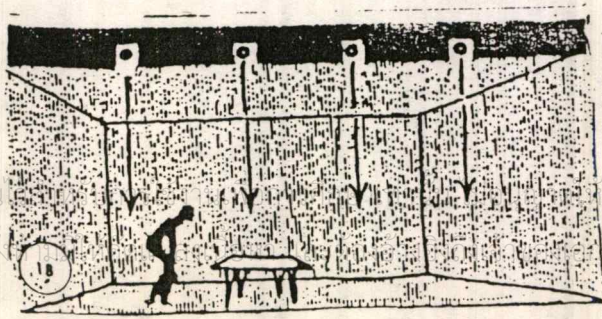
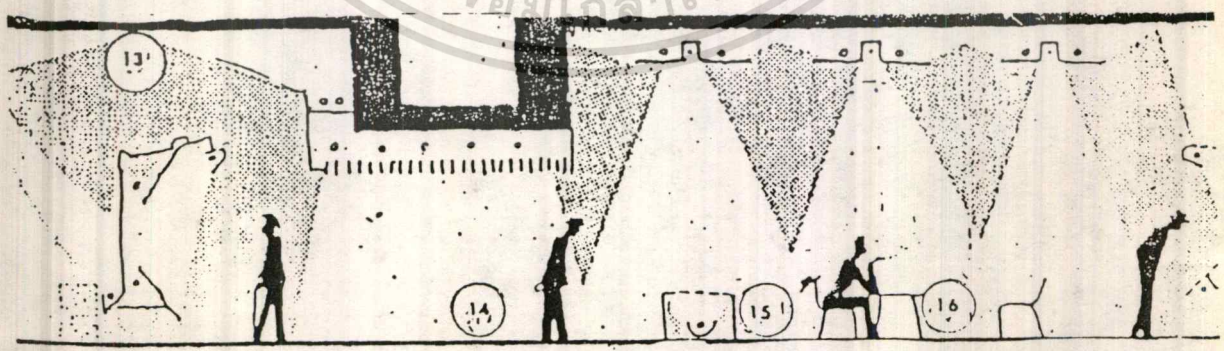
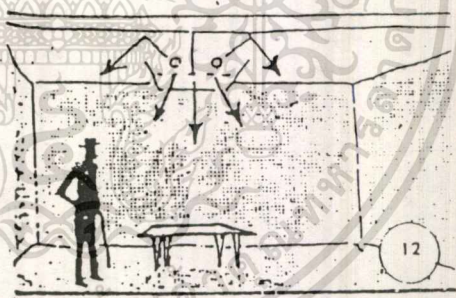
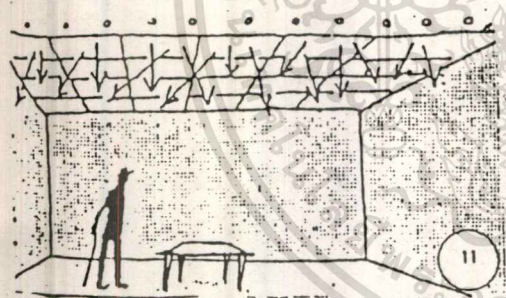
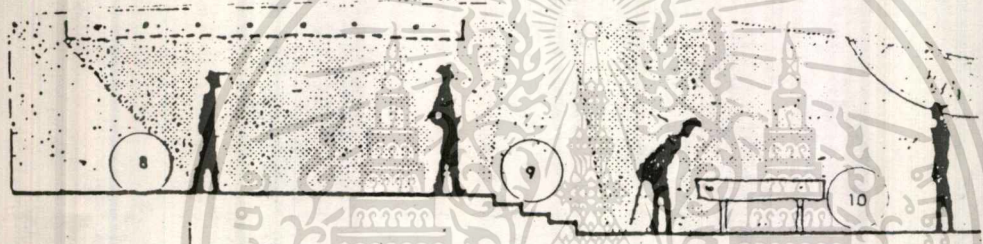
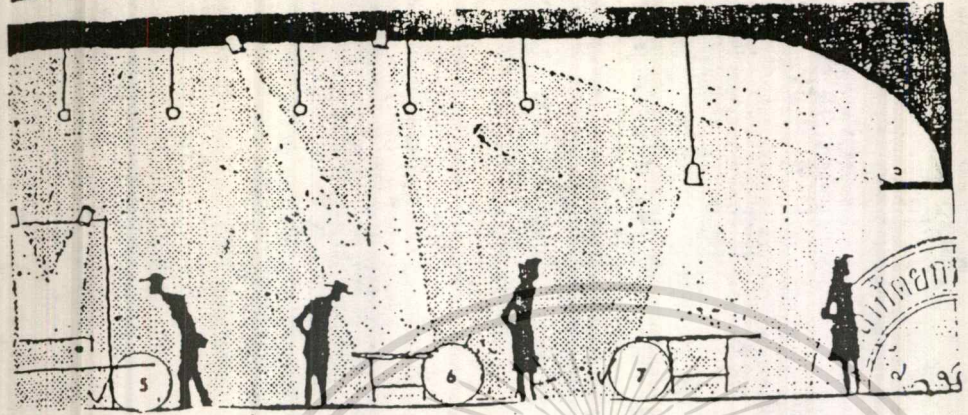
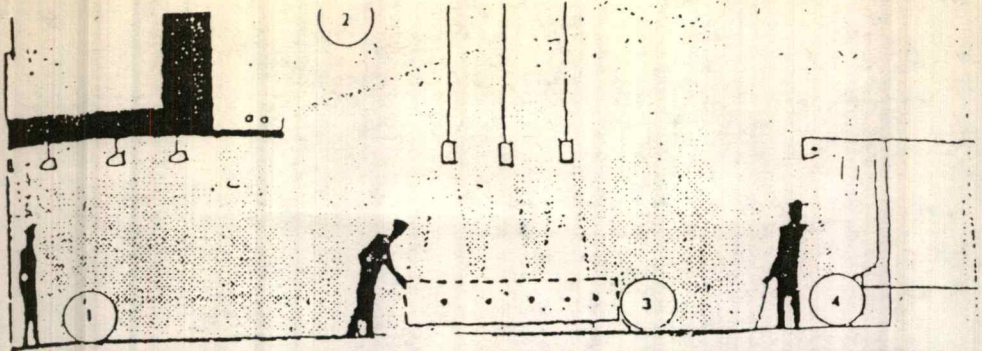
- เป็นการติดตั้งเพื่อจุดประสงค์ ต้องการกระจายแสงออกไปให้เกิดความกลมกลืนทั่วไป ไม่เน้นเฉพาะเจาะจงลงไป
- ในบางโอกาส มีการติดตั้งแบบทางอ้อมเพื่อการเน้นก็มี ขึ้นอยู่กับการดัดแปลงนำไปใช้ของผู้ออกแบบ เช่น การซ่อนไฟ ในส่วนของเพดานทำให้เกิดแสงเรือง ๆ เน้นที่เพดาน แสงแบบนี้ทำให้สบายตา

การให้แสงในโถงนิทรรศการ

1. การให้แสงสว่างพุ่งไปยังเพดานห้อง โดยใช้ไฟหลายดวงทำให้เกิดความสว่างทั่วห้อง
2. ไฟที่จะสว่างทั่วไปทั้งห้องโดยการส่องไปยังเพดาน
3. ถึงแม้ว่าภายในตู้จะมีไฟอยู่แล้ว การใช้ไฟช่วยส่องลงมาก็จะทำให้วัตถุเห็น ได้ชัดเจนขึ้นอีก
4. การใช้ไฟส่องตรงมายังที่แสดงงาน
5. การให้แสงส่องไปยังวัตถุแสดง เมื่อมี 2 ระดับ
6. ไฟสปอตไลท์ส่องไปยังวัตถุบนโต๊ะ
7. เมื่อใช้ไฟส่องตรงมายังวัตถุ ก็ให้ใช้ไฟให้ความสว่างแก่ห้อง โดยส่องตรงไปยังเพดานเพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่ว
8. แสงไฟฟ้ซึ่งมีหลายแบบเลือกใช้ตามความเหมาะสม เช่น บริเวณทางเดินใช้ไฟซ่อนในกระจกฝ้า
9. แสงไฟฟ้ที่สามารถจัดให้ตกตามตำแหน่งที่ต้องการ
10. การใช้ไฟเพดานช่วยกำจัดแสงเงาที่ไม่ต้องการและการใช้ไฟเน้นงานแสดงในบางจุดเพื่อไม่ให้เกิดการเบื่ของผู้ชม
11. ไฟนีออนที่มีกระจกฝ้า ทำให้แสงสว่างไปทั่วห้องเท่า ๆ กัน
12. ไฟที่ใช้อย่างถูกต้องทำให้แสงสว่างของห้องเพียงพอ และส่องเห็นวัตถุได้ชัดเจน
13. การใช้ไฟตรงและไฟช่วย เพื่อให้เกิดความสว่างเท่ากันทั้งสองด้าน
14. การใช้ไฟส่องโดยตรงและไฟส่องช่วยทำให้สว่างทั่วถึง
15. ไฟจากในตู้และจากเพดานทำให้สว่างยิ่งขึ้น
16. ภายในตู้แสดง ควรซ่อนไฟไว้ไม่ให้เห็นหลอด
17. การใช้ไฟเพดาน โดยใช้กระจกฝ้าช่วย ทำให้สายตาปรับแสงได้ดีขึ้น เมื่อเดินเข้ามาจากภายในนอกอาคาร
18. สปอตไลท์ที่ส่องลงมายังวัตถุ ทำให้แสงสว่างของห้องเพียงพอชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง

นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์ จากพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับความเสียหายที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์นั้น อาจจำแนกแยกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ความเสียหายเกิดขึ้นเพราะการทำลายของคน คนที่เดินทางเข้าไปชมพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ นั้น นอกจากนักศึกษาที่ต้องการค้นคว้าหาความรู้จากวัตถุของพิพิธภัณฑ์ นักประวัติศาสตร์ที่ต้องการชื่นชมกับความงามของวัตถุและผู้ที่มีหน้าที่รักษาในกิจการทั่ว ๆ ไปของพิพิธภัณฑ์แล้ว คนเป็นจำนวนมากที่ไม่ได้มีเจตนาดังกล่าวแอบแฝงเข้ามาในพิพิธภัณฑ์ และคอยจ้องทำลายทรัพย์สินของพิพิธภัณฑ์รวมเข้าด้วย มีทั้งพวกโจรเล็ก ๆ น้อย ๆ โจรกรรมชั้นเซียน และนักปล้นที่โหดร้าย ตลอดจนพวกจิตใจทรามต่าง ๆ ด้วย พิพิธภัณฑ์ได้สูญเสียทรัพย์สินอันมีค่ายิ่ง ไปเพราะเหตุประการนี้

2. การเกิดอัคคีภัย อันตรายประเภทนี้มักเกิดขึ้นได้เสมอ แม้จะไม่บ่อยเหมือนประเภทแรก แต่เมื่อเกิดขึ้นครั้งใด นำความเสียหายอย่างใหญ่หลวงมาให้แก่พิพิธภัณฑ์ฯ เพราะอัคคีภัยที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งไม่เพียงแต่จะเผาผลาญวัตถุที่มีค่า และขนาดเบาเท่านั้น ไม่ กลับทำลายทุกสิ่งทุกอย่างให้พินาศลงในชั่วระยะเวลาไม่นาน อัคคีภัยจึงจัดเป็นอันตรายที่สำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์

3. สงครามภัยหรือภัยจากการต่อสู้แย่งสงคราม สงครามไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก แต่หากเกิดขึ้นคราวใด ย่อมนำความวิบัติมาสู่ประเทศชาติ สังคม รวมทั้งสถาบันพิพิธภัณฑ์ฯ ด้วย ในสงครามโลกครั้งที่ 2 แม้จะมีข้อตกลงระหว่างประเทศในการที่จะพิทักษ์รักษาสมบัติทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศร่วมกันก็ตาม แต่ปรากฏว่าลูกหลงจากการทำลายซึ่งกันและกันนั้น ได้ทำลายพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศต่าง ๆ ไปหลายแห่ง ทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินทางวัฒนธรรมและการศึกษาเป็นจำนวนมาก

หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อรักษาความมั่นคงของวัตถุในพิพิธภัณฑ์ แบ่งเป็นหลักได้ 2 อย่าง คือ

1. การรักษาความมั่นคงของวัตถุจากผู้ชมและโจรผู้ร้าย
2. การรักษาความมั่นคงของอัคคีภัย

1. การรักษาความมั่นคงของวัตถุจากผู้ชมและโจรผู้ร้าย

การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

ในการจัดแสดงจะต้องหาทางป้องกัน เช่น ทำยกพื้นไม่ให้ผู้ชมเอื้อมถึง ไข้เชือกกัน และต้องมีพนักงานเฝ้าห้องที่เข้มแข็งในเรื่องดังกล่าวนี้ ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบการจัดแสดงและผู้จัดแสดง จะต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และการวางแผนป้องกัน พร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

การคุ้มครองป้องกันจากโจรผู้ร้าย

ในสมัยก่อนการรักษาความปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย อาศัยความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร และห้องแสดง รวมทั้งอาศัยความสามารถของเวรยามเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เมื่อวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้า จึงมีอุปกรณ์ช่วย (ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่ MR. ANDRE NOBLECOURT MUSEUM VOL. XVII NO.4 1964 UNESCO) ให้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์

1. สร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้กุญแจใส่ประตูห้อง และผู้แสดง
3. ตู้กระจกต้องพิจารณาความสำคัญของวัตถุ ควรเป็นกระจกที่มั่นคงแข็งแรงขนาดโต ชนิดป้องกันกระสุนปืน
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ
5. สร้างห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัย ป้องกันผู้ร้ายและอ็คก็ภัย
6. ใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดปิดอัตโนมัติ ซึ่งอาจควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ซึ่งมีเทคนิคต่าง ๆ กัน ดังนี้

เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRICAL ELECTRONICS DEVICES)

1. เครื่องจับเสียง (SOUND DETECTOR) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้าผู้ร้ายลักลอบเข้าไปในพิพิธภัณฑ์ และใช้เครื่องจับเสียงอัตโนมัติทำให้เกิดเสียงแล้ว เครื่องจับเสียงจะรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้กริ่งดังขึ้น
2. เครื่องเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้า (CAPACITANCE VARIATION DEVICE) เนื่องจากคนเป็นตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีคนเข้าไปในเขตเครื่องนี้ ถูกประจุไฟฟ้าจากตัวคนรอบคววน ทำให้ความจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนแปลง เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้กริ่งดัง
3. รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) เดินสายไฟฟ้าหรือลวดต่อเนื่องกันไประหว่างตู้ต่าง ๆ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดจะทำให้กริ่งดัง
4. เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงแรงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE (300 - 3,000) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง จะทำให้คลื่นเสียงถูกตัดขาด ค่าของ ULTRASONIC ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้นวิธีนี้ประสิทธิภาพไวมาก เมื่อเกิดสิ่งทำให้กริ่งดังขึ้นแล้ว จะต้องตั้งเครื่องใหม่ ULTRASONIC WAVE ยังใช้บอกสัญญาณไฟไหม้ได้ด้วย เมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องไว้ จะมีผลต่อ ULTRASONIC WAVE ทำให้กริ่งดังเช่นเดียวกัน

เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRO MECHANICAL DEVICES)

1. เครื่องดักการกระทบกระเทือน ใช้ป้องกันวัตถุผู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง หากมีการกระทบกระเทือน จะเกิดสัญญาณเสียง
2. เครื่องดักด้วยลวด (WIRE DETECTORS) มี 2 วิธี คือ
 - ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุหรือสิ่งที่ต้องการคุ้มกันแล้วต่อไปยังสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขากก็เกิดเสียงขึ้น วิธีนี้ใช้ภายนอกอาคาร เช่น รั้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบไฟฟ้า เมื่อไปสัมผัสจะเกิดเสียง
- 3. พรหมลวดไฟฟ้า (WIRED CARPETS) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรมวงจรไฟฟ้า แรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง
- 4. วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มซึ่งสัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกัน จะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงกันข้าม คือกำหนดให้จุดทั้งสองไม่สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดสัมผัสวงจรไฟฟ้าปิดจะเกิดเสียงขึ้น
- 5. เครื่องวัดความร้อน (HEAT DETECTORS) ใช้ติดตั้งในส่วนซึ่งเป็นโลหะ เช่น ห้องนรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือเจาะเหล็กด้วยตุ้บยิงไฟ มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น
- 6. การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL CONTROL & LOCKING OF EXITS) ใช้วิธีทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้า นำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งเป็นเครื่องอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณเสียงขึ้นประตูจะเปิดอัตโนมัติ (หรือจะให้คนกดสวิทช์เปิดก็ได้)
- 7. เครื่องดักจับ (TRAP DEVICES) ใช้เครื่องดักจับติดไว้ที่วัตถุชนิดที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ เช่น แบบใช้เส้นลวด (SELF CONTAINED TRAP BOX) แบบสำเร็จรูปในตัว (WIRED TRAP DRAN.) เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องดักถูกสัมผัสหรือกระทบกระเทือนจะทำให้เกิดเสียง นิยมใช้กับภาพเขียน เจาติดไว้ข้างหลังรูป ถ้ามีคนมาถึงรูปก็จะเกิดเสียงดัง

เครื่องเรดาร์ (RADA) เป็นระบบ (ELECTRO MAGNETIC)

ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กที่สะท้อนกลับมาจากการที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้ แรงแข็งของคลื่นแม่เหล็ก คลื่นที่สะท้อนกลับ จะถูกส่งเข้าเครื่องรับเกิดเป็นสัญญาณเสียง

เทคนิคทางทัศน (OPTICAL TECHNIQUES)

1. เครื่องกันด้วยแสง (VISIBLE LIGHT BARRIERS)

ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOTO ELBCTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่าน จะทำให้ถูกรบกวน เกิดสัญญาณเสียงขึ้น อาจใช้ในที่หนึ่งใด เช่นทางเดินหรือทางเข้า แต่ควรเป็นอาคารภายใน

2. เครื่องกันด้วยแสง (INFRA - RED BARRIERS)

วิธีนี้ดีกว่าแบบ VISIBLE LIGHT โดยลำแสง INFRA - RED ซึ่งมองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้า ไม่เหมาะกับนอกอาคาร เพราะสัตว์และแมลงในเวลากลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญาณได้

3. เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION)

ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบ ทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อน-เย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์ หรืออาจต่อกับเครื่องสัญญาณได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- STABLE - IMAGE TELEVISION เครื่องโทรทัศน์นี้ตัดแปลงมาจากแบบแรก ใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงถูกรบกวนจะเกิดสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่มีคนเฝ้า

- INFRA - RED TELEVISION วิธีนี้ ไม่ต้องการแสงสว่าง ใช้คู่มือของอย่างใดอย่างหนึ่ง กล้องแบบนี้ไวต่อแสง INFRA - RED ใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

4. ใช้แสงควบคุม (NORMAL LIGHTING & SPOTLIGHTS)

ใช้แสงธรรมดา หรือ SPOTLIGHT ส่งไปยังที่ที่ต้องการคู่มือ มักใช้กับรั้วทางเข้าทางออก ใช้ประโยชน์ ประกอบกับเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

5. เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPHY)

ใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคู่มือ อาจใช้ RLASH โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ FLASH จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณเสียง หรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

เทคนิคทางเคมี (FLASH & SMOKE BROCHCERS)

1. ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ ติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนประกอบของสารเคมีเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น จะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

2. ใช้แรงระเบิด (EXPLOSIVES) ติดตั้งเครื่องดักโดยส่วนผสมของสารเคมี ให้เกิดเสียงระเบิดเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น

3. สีย้อม ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่า ฉุกเฉินหรือหีบเงิน ถ้าผู้ร้ายจับต้องจะเป็นรอย และสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าของผู้ร้าย ช่วยในการจับตัวคนร้าย

เทคนิคดังกล่าว เป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบเอาสิ่งของในพิพิธภัณฑ์โดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวคนร้าย กรณี สัญญาณอันตรายอาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจ เมื่อมีอันตราย เสียงสัญญาณแจ้งเหตุจะดังขึ้นที่สถานีตำรวจด้วย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือใดที่จะแทนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่เสมอว่าเครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์เพียงช่วยเตือน หรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟจุด หรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงาน ก็เป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์ขึ้นอยู่กับ ความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยาม รักษาการณ์เป็นสำคัญ

2. การรักษาความมั่นคงของอัครคีถ

สาเหตุของอัครคีถ

- การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดการระมัดระวัง เช่น สายไฟฟ้าเก่า

ชำรุดมาก ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้ไฟฟ้าผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟไหม้เนื่องจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาทและขาดความระมัดระวัง ดังนั้น จึงควรออกกฎหมาย ห้ามประชาชนผู้เข้าชมสูบบุหรี่ในห้องจัดแสดง แต่ในห้องอื่น ๆ เช่น ห้องอาหารมักจะห้าม แต่ก็เกิดไฟไหม้ได้เพราะความผลอเรือ
- ความประมาทผลอเรือของเจ้าหน้าที่ ได้แก่การใช้เครื่องมือ เครื่องไฟฟ้าในห้องทำงานในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดทุกห้องและการเก็บวัตถุเชื้อเพลิง ควรระมัดระวังอย่างรอบคอบ

การป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบมิให้สูบบุหรี่ในพิพิธภัณฑ์ หรืออนุญาติในบางแห่งบางโอกาส
2. มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟเปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่อื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องกระแสไฟฟ้าไม่ได้
3. วางกฎข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่นเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการให้ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับโดยเคร่งครัด
4. สถาปนิกผู้ออกแบบอาคาร จะต้องมีการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย เช่น ทำประตูเหล็กที่ปิดกั้นไฟ ไม่ให้ลุกลามไปห้องอื่น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง และอื่น ๆ เช่น ใช้เครื่องมือตัดควัน เครื่องมือตัดความร้อน ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรภัย เมื่อมีควันหรือความร้อน เกิดขึ้นในห้องก็จะเกิดเสียงกริ่งให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมหัวดับและสายสูบลำดับน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จัดตั้งหัวสูบล น้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ และในกรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอจะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟ ในห้องจัดแสดง และห้องต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์
8. ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักการระวัง และการป้องกันอัคคีภัย รู้จักใช้สารเคมีกับไฟมีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว รู้จักแจ้งเหตุไฟไหม้
9. มีสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนบริการพิพิธภัณฑ		3	2	3	2	4	2	16
2. ส่วนจัดแสดงงาน	●		3	3	2	4	2	17
3. ส่วนนมทกรรม - บรรยาย	●	●		1	2	3	1	12
4. ส่วนห้องสมุด	●	●	●		3	3	1	14
5. ส่วนบริหารและธุรการ	●	●	●	●		3	2	14
6. ส่วนวิชาการ - เทคนิค	●	●	●	●	●		2	16
7. ส่วนที่จอดรถ	●	●	●	●	●	●		10



เทคนิคสัมพันธ์



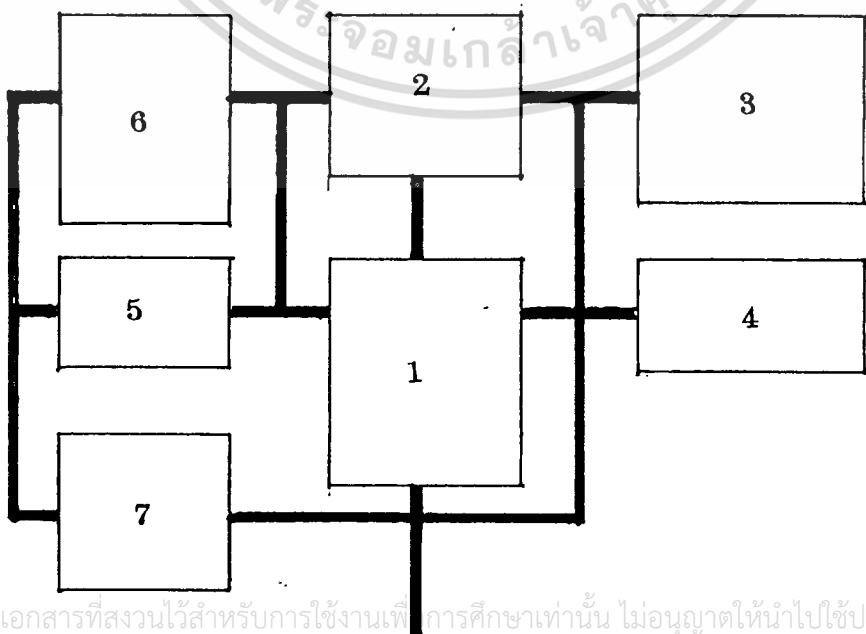
บริการสัมพันธ์



บริหารสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

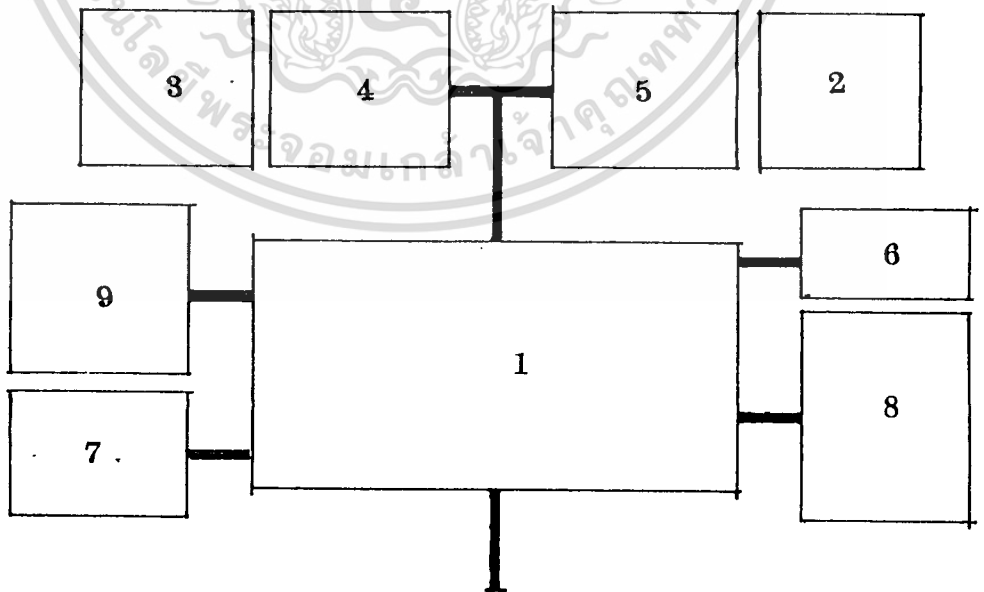
ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

ส่วนบริการพิพิธภัณฑ์

โครงการเข้าใหญ่

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. โถง, บอร์ด		3	3	2	2	2	3	2	2	19
2. ประชาสัมพันธ์	●		2	1	1	1	2	1	1	12
3. บริการนำชม	●	●		1	1	1	1	1	1	11
4. ขายตั๋ว	●	●	●		2	1	2	1	1	11
5. รับฝากของ	●	●	●	●		1	3	1	1	12
6. ร้านขายของที่ระลึก	●	●	●	●	●		2	1	1	10
7. รักษาความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●	●	1	1	15
8. โทรศัพท์สาธารณะ	●	●	●	●	●	●	●		1	9
9. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●		9

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนโครงการ

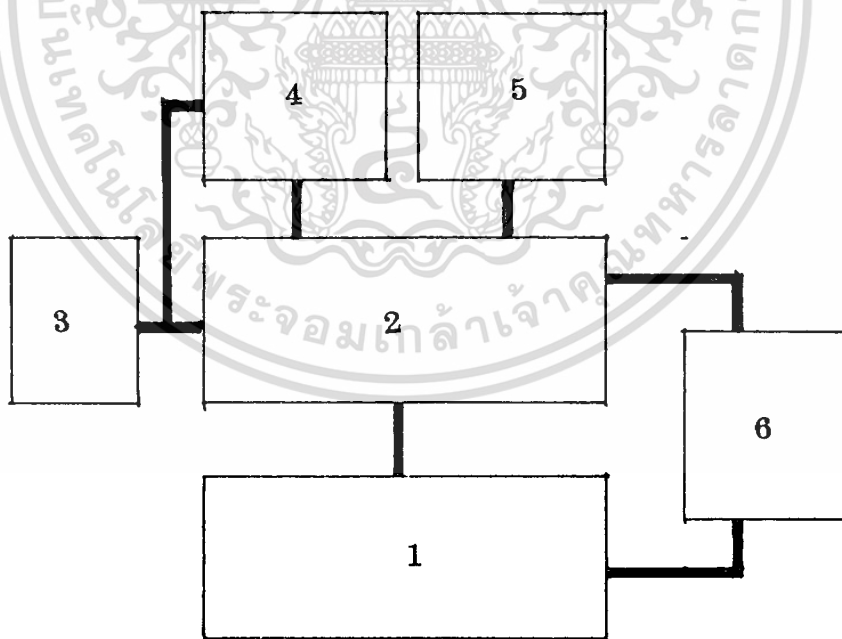


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. บริเวณรับประทานอาหาร		3	1	1	1	2	8
2. ครั้วและเตรียมอาหาร	•		3	2	1	1	9
3. บริเวณรับของ	•	•		2	1	1	8
4. ห้องเก็บของ	•	•	•		2	1	8
5. ห้องเก็บอุปกรณ์ความสะอาด	•	•	•	•		1	6
6. ห้อง น้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•		6

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของร้านอาหาร

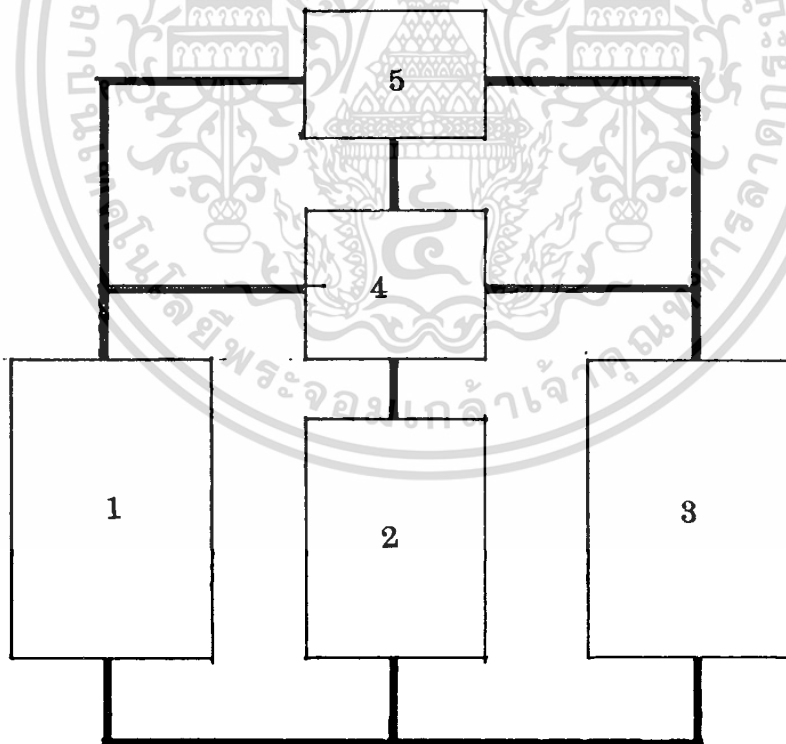


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนจัดแสดงถาวร		3	2	2	1	8
2. ส่วนจัดแสดงชั่วคราว	● ●		2	2	1	7
3. ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง	● ●	● ●		2	1	7
4. ห้องเก็บของส่วนจัดแสดง	● ●	● ●	● ●		1	7
5. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	●	●	●	●		4

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดง

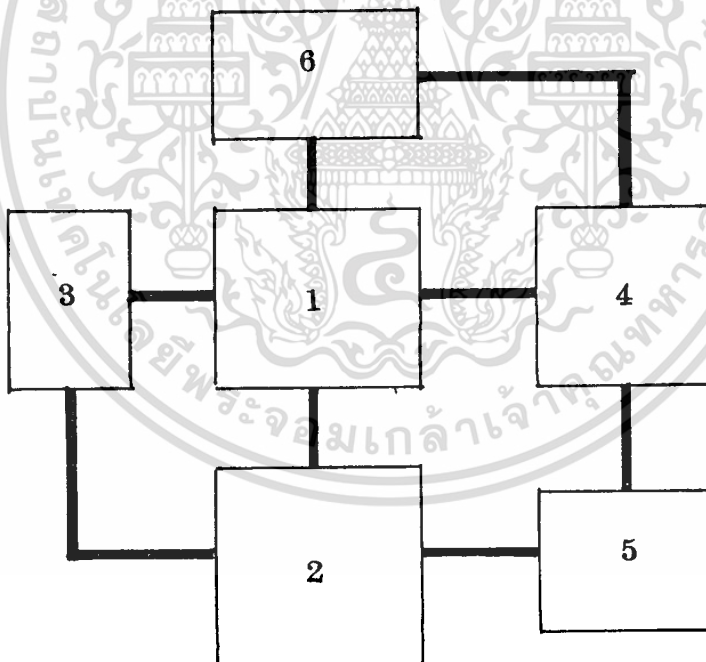


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ลานแสดง		2	3	2	1	2	10
2. ที่นั่งชมการแสดง	●		2	1	2	1	8
3. ห้องควบคุมเสียง	●	●		1	1	1	8
4. ห้องแต่งตัวนักแสดง	●	●	●		2	2	8
5. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●		1	7
6. ห้องเก็บ อุปกรณ์แสดง	●	●	●	●	●		7

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง

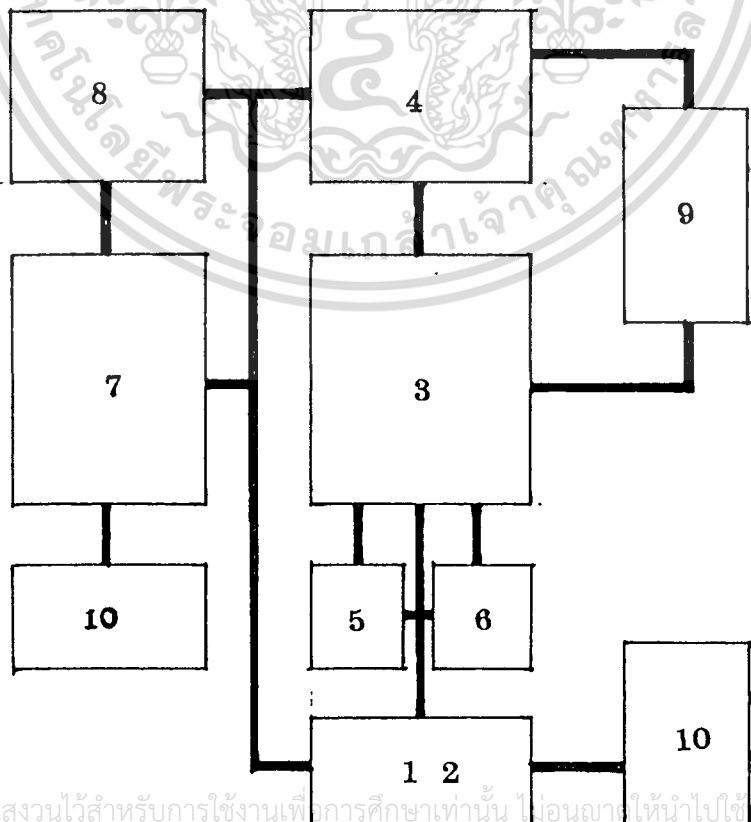


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AUDITORIUM

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. โถง		2	2	1	2	1	1	1	1	2	13
2. บริเวณขายตั๋ว	●		2	1	1	1	1	1	1	1	11
3. ที่นั่งชม	●	●		3	2	2	1	1	1	2	16
4. เวทีแสดง	●	●	●		3	2	2	2	1	1	16
5. ห้องควบคุมแสง - เสียง	●	●	●	●		4	1	1	1	1	16
6. ห้องฉาย	●	●	●	●	●		1	1	1	1	14
7. แต่ง ตัวนักแสดง	●	●	●	●	●	●		2	1	2	12
8. เก็บอุปกรณ์แสดง	●	●	●	●	●	●	●		1	1	11
9. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	●	●		1	9
10. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		12

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนโรงมหรสพ

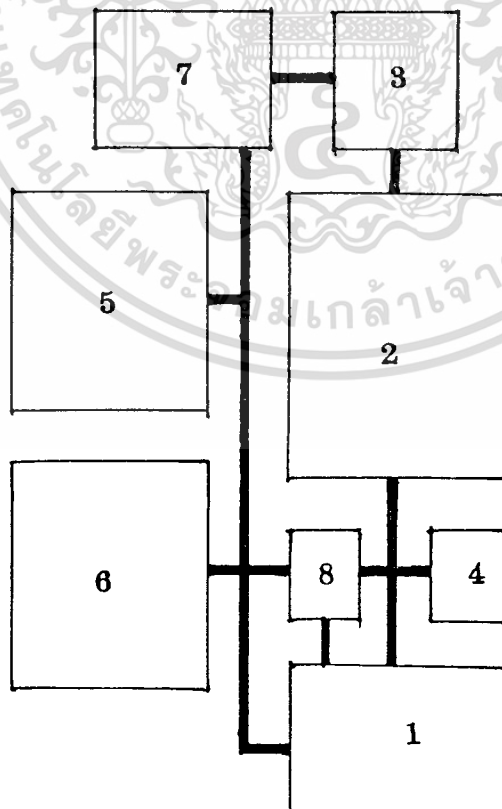


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยาย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. โถง		2	1	1	2	2	1	2	11
2. ห้องฟัง	●		3	2	1	1	1	2	12
3. เวทีบรรยาย บรรยาย	●	●		3	1	1	2	1	12
4. ห้องฉาย	●	●	●		1	1	1	1	10
5. ห้องพักวิทยากร	●	●	●	●		3	2	1	11
6. ห้องพักเจ้าหน้าที่นำชม	●	●	●	●	●		2	1	11
7. ห้องเตรียม บรรยาย	●	●	●	●	●	●		1	10
8. ห้องน้ำ - ล้าง	●	●	●	●	●	●	●		9

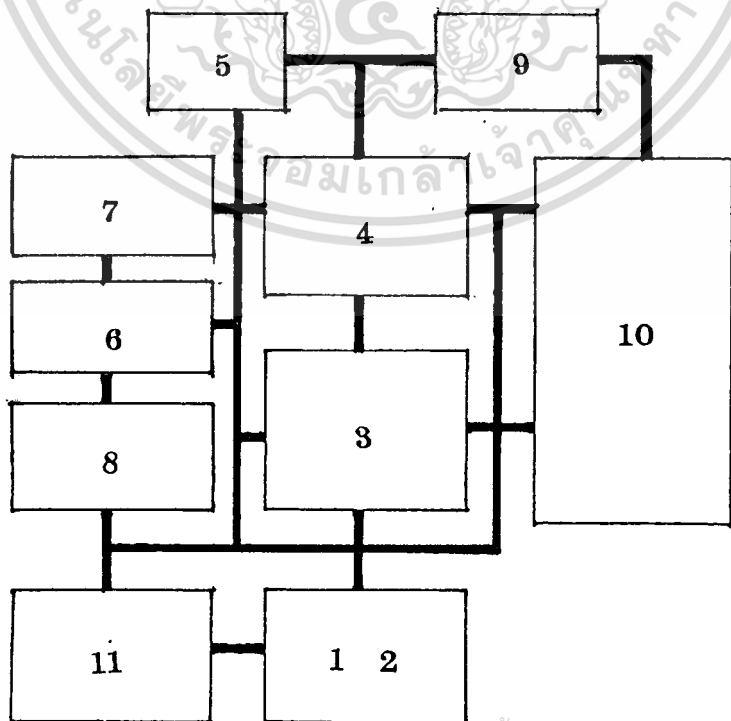
ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของห้องบรรยาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. โถง		2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	14
2. รั้วฝากของ	●		3	1	1	1	1	1	1	1	1	13
3. บริเวณอ่านหนังสือ	●	●		3	1	2	2	1	1	3	2	20
4. บริเวณเก็บหนังสือ	●	●	●		2	2	2	1	1	2	1	16
5. ห้องซ่อมหนังสือ	●	●	●	●		3	2	1	1	1	1	14
6. ทำงาน	●	●	●	●	●		3	2	1	2	2	19
7. ห้องบรรณารักษ์	●	●	●	●	●	●		2	1	2	1	17
8. หัวหน้าฝ่าย	●	●	●	●	●	●	●		1	2	2	15
9. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	10
10. ห้องโสตทัศนฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	16
11. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14

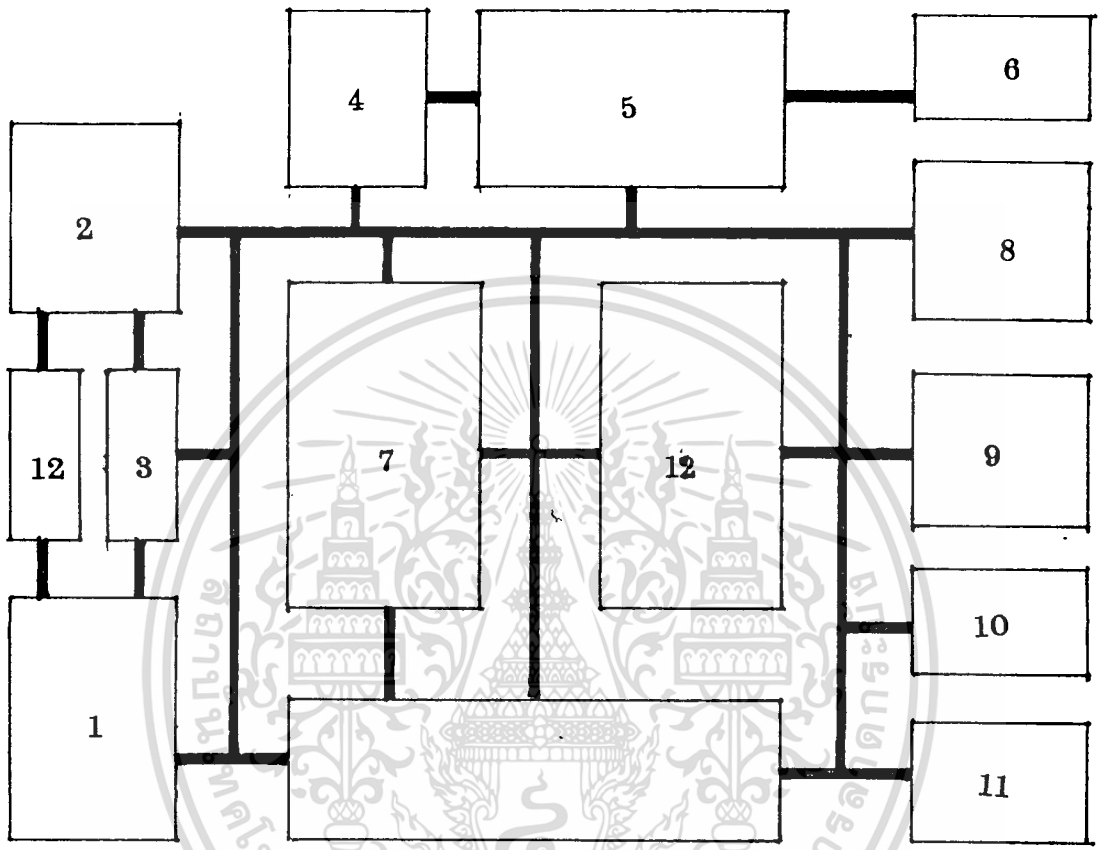


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของห้องสมุด

ส่วนบริหาร - ธุรกิจ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		3	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	21
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19
3. เลขานุการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19
4. ห้องหัวหน้างานธุรกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	18
5. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15
6. ห้องเก็บเอกสาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
7. ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15
8. ห้องหัวหน้างานอาคารฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
9. ห้องหัวหน้างานรักษาฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17
10. ห้องพักรวม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
11. ห้องพักผ่อนสวน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
12. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13

ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร-ธุรกิจ



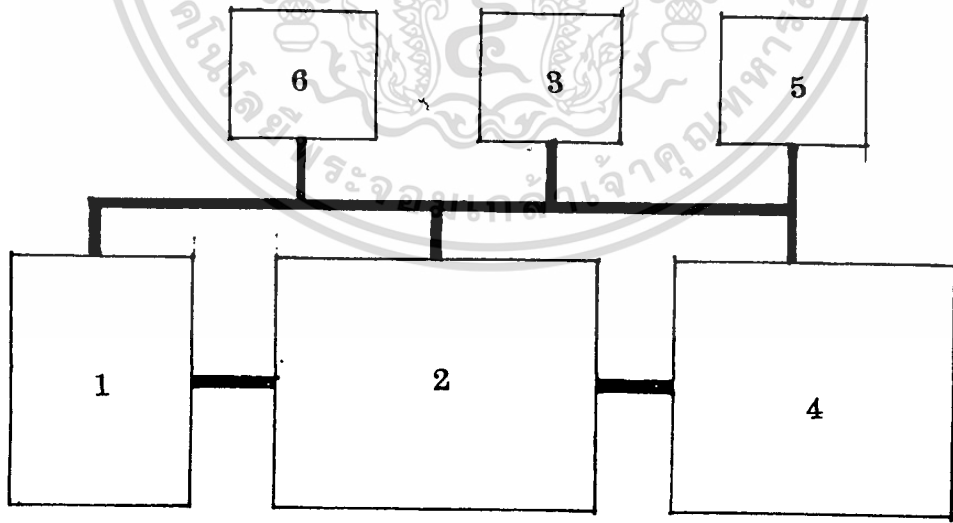
ส่วนบริหาร - ธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนวิชาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		3	1	2	1	2	11
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	●		3	3	1	1	11
3. ห้องเก็บเอกสาร	●	●		1	1	1	7
4. ห้องค้นคว้าวิจัย	●	●	●		2	2	10
5. ห้องเก็บของ	●	●	●	●		1	6
6. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●		7

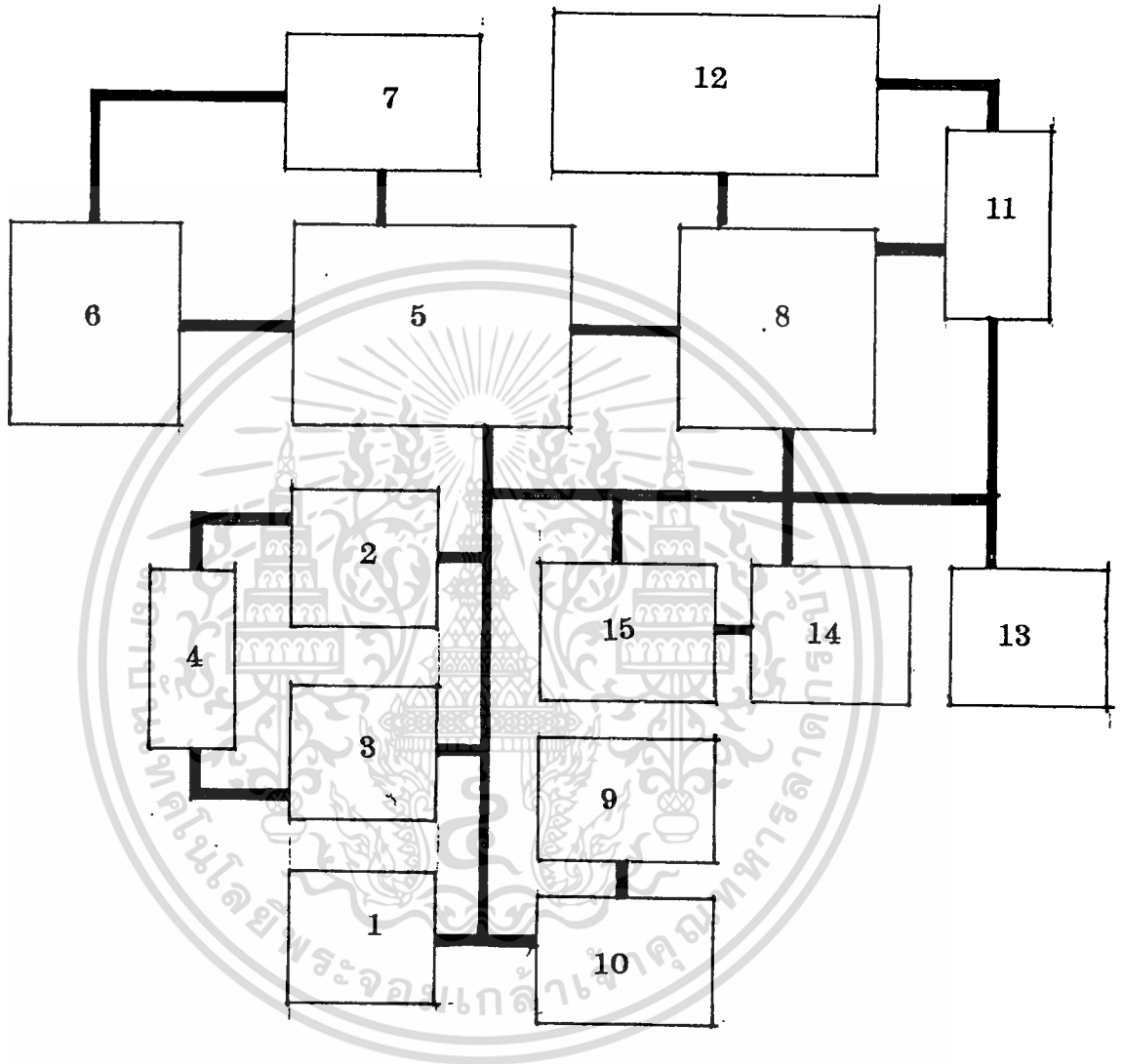
ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิชาการ



ส่วนงานช่างเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	21
2. ส่วนทำงานพิพิธภัณฑสถาน	•	•	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
3. ส่วนทำงานศิลปกรรม	•	•	•	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4. ห้องเก็บของ	•	•	•	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
5. ส่วนปฏิบัติงานช่าง	•	•	•	•	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	20
6. ส่วนทดลองประกอบ	•	•	•	•	•	•	2	1	1	1	1	1	1	1	1	20
7. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ช่าง	•	•	•	•	•	•	•	1	1	1	1	1	1	1	1	16
8. ห้องพักเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	2	2	1	1	2	18
9. ห้องมืด	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	1	1	1	1	1	16
10. ห้องถ่ายภาพ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	1	1	1	16
11. ห้องควบคุมระบบ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	1	1	1	18
12. ห้องเครื่อง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	1	18
13. ห้องพักภารโรง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	1	17
14. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	16
15. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนงานช่างเทคนิค

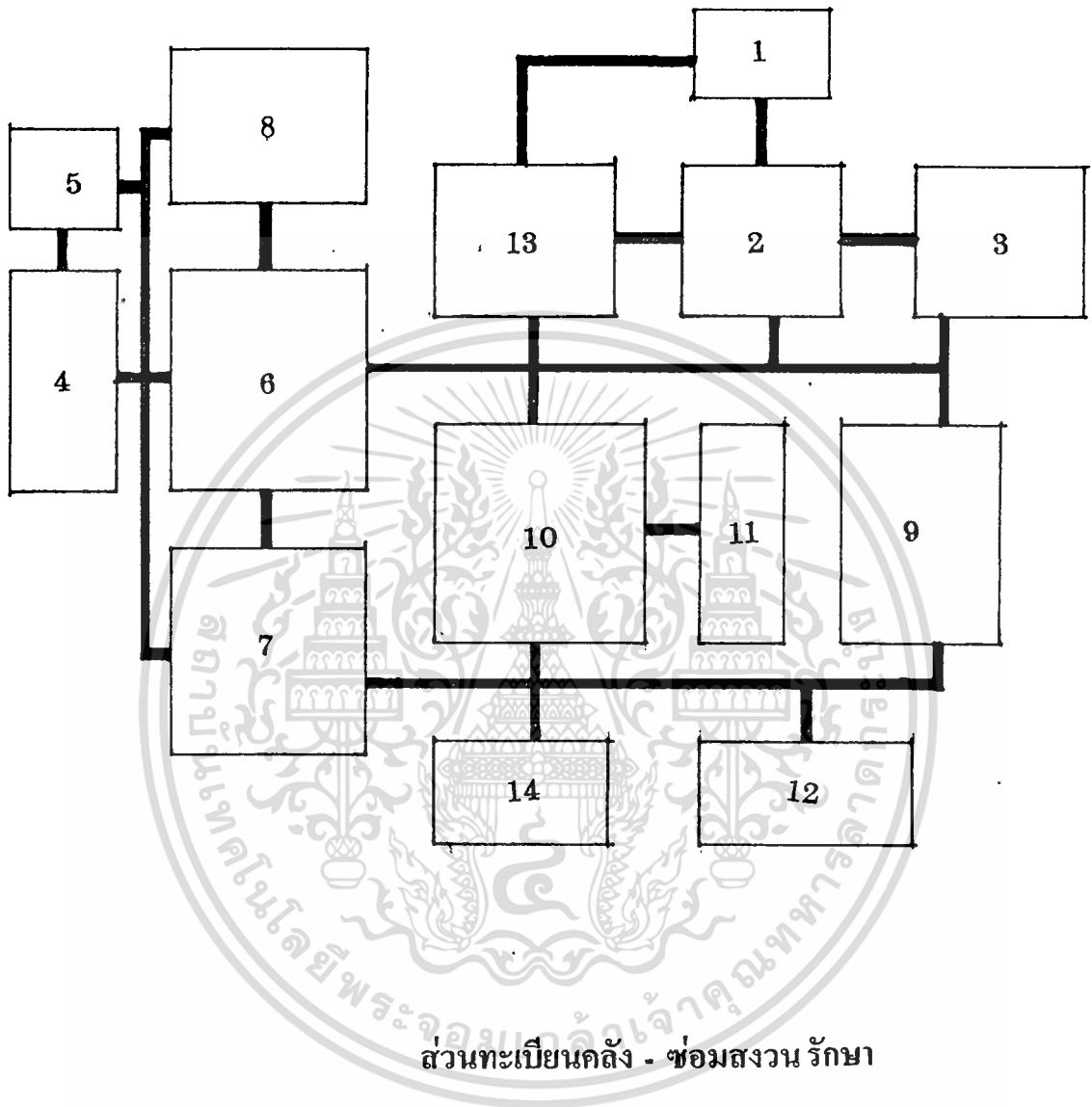
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทะเบียนคลัง - ซ่อมสงวนรักษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	18
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	•		3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	21
3. ห้องเก็บเอกสาร	•	•	•	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
4. บริเวณตรวจรับวัสดุ	•	•	•	•	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	19
5. ส่วนแกะ - บรรจุหีบห่อ	•	•	•	•	•	2	2	1	1	1	1	1	1	1	~18
6. คลังเก็บวัสดุ	•	•	•	•	•	•	3	2	2	3	1	1	1	1	23
7. คลังเก็บวัสดุเพื่อการศึกษา	•	•	•	•	•	•	•	3	2	3	1	1	1	1	23
8. ส่วนเตรียมจัดแสดง	•	•	•	•	•	•	•	•	1	3	2	1	1	1	18
9. ห้องนักอนุรักษ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	1	1	1	1	18
10. ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	2	1	1	24
11. ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	2	17
12. ห้องสื่อเตอร์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	1	15
13. ห้องน้ำ - ส้วม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	16
14. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15

ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนทะเบียนคลัง-ซ่อมบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

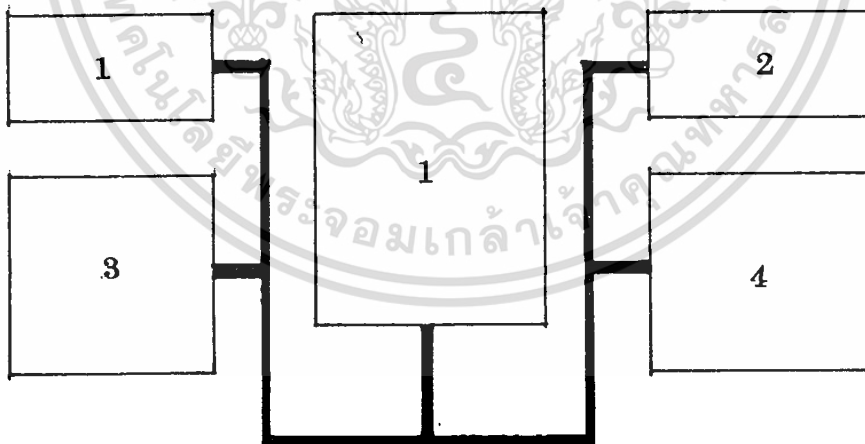


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่จอดรถ

องค์ ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ที่จอดรถยนต์ส่วนตัวผู้ชม		2	1	1	4
2. ที่จอดรถบัส	●		1	1	4
3. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	●	●		1	3
4. ที่จอดรถบริการ	●	●	●		3

ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม (CONCEPT DESIGN)

4.1.1 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

เนื่องจากโครงการอาคารพิพิธภัณฑ์มีลักษณะเพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป จึงต้องจัดให้มีลักษณะเป็นสาธารณะ ดังนั้นรูปแบบที่เกิดขึ้น จะมีการจัดโดง (PLAZA) เป็นทางเชื่อมของทุกส่วนเป็นโดงที่ใช้เชื่อมของแต่ละองค์ประกอบ ให้ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง

สำหรับรูปแบบของอาคารที่ปรากฏนั้น จะมีลักษณะของความเป็นสาธารณะอย่างแท้จริง ซึ่งจะสังเกตได้จาก การจัดที่โล่งเพื่อเป็นการไม่บีบความรู้สึก ให้คับแคบ ดูแล้วน่าพักผ่อน สบายตา จึงทำให้เกิด APPROACH ต่อตัวอาคารในระยะทางไกล ๆ

4.1.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบด้านความงาม (ASTHETIC) ทางด้านสถาปัตยกรรม สำหรับโครงการอาคารพิพิธภัณฑ์ ได้นำแนวความคิดต่าง ๆ มาทำให้เกิดสุนทรียภาพ สำหรับตัวสถาปัตยกรรม ได้แก่

4.1.2.1 แนวความคิดที่ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วม (COMMUNAL IDENTITY)

กำหนดให้การ ใช้วัสดุ และรูปทรงของอาคาร มีลักษณะของการออกแบบ โดยใช้แนวความคิดจากสภาพทางกายภาพโดยรอบท้องถิ่น

4.1.2.2 แนวความคิดที่คำนึงถึงคุณค่าทางทิวทัศน์ (SCENIC VALUES)

เมื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการในหัวข้อ 4.1.2.1 แล้วพบว่า ที่ตั้งโครงการสำนักพิพิธภัณฑน์ อยู่ในที่ดินของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บนถนนจันทรสติย์ ด้านตรงข้ามกับสนามกอล์ฟาร์บี้ ซึ่งเป็นทิวทัศน์ที่สวยงามมาก มีโอกาสที่มองเห็นทิวทัศน์โดยรอบอย่างชัดเจน ดังนั้น แนวความคิดทางคุณค่าจึงทำให้ที่ตั้งของโครงการ มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และตัวอาคาร

4.1.2.3 แนวความคิดให้ผลงานออกแบบเป็นงานสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์

โดยมีลักษณะเด่นเฉพาะ เพราะรูปทรงอาคาร ได้ความคิดมาจากเมล็ดข้าว ความกลมโค้ง ความอ่อนไหวของเมล็ดข้าว นำมาออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์ โดยสามารถมองได้จากด้านหน้าของอาคารได้โดยตรง

4.1.2.4 แนวความคิดที่คำนึงถึงมาตราส่วนมนุษย์ (HUMAN SCALE)

เนื่องจากโครงการ เป็นอาคารที่มีขนาดพื้นที่ค่อนข้างกว้าง ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีการถ่ายทอดขนาดขององค์ประกอบกายภาพ

จากขนาดของมนุษย์ด้วยการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ เช่น ประตู หน้าต่าง ราวระเบียง เป็นต้น

4.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของอาคาร

4.1.3.1 แนวความคิดในการคงไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

โครงการอาคารสำนักพิพิธภัณฑฯ ได้ถูกจัดตั้งขึ้นในพื้นที่บริเวณที่มีการเพาะปลูกต้นไม้ พันธุ์ไม้เดิมอยู่แล้ว ฉะนั้นในการจัดตั้งโครงการจึงต้องดำรงพันธุ์ไม้เดิมเอาไว้ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ไว้

4.1.3.2 แนวความคิดในการจัดมลภาวะต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อม

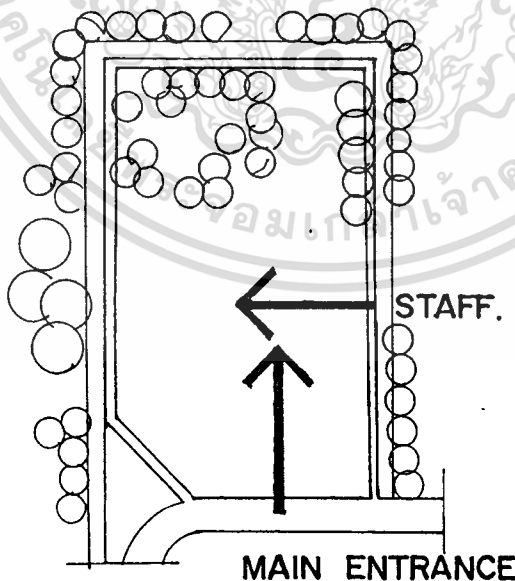
ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง คว้นและกลิ่น โดยมีการจัดวางตำแหน่งอาคารหรือใช้ต้นไม้เป็นตัวกรอง มลภาวะต่าง ๆ โดยรอบ ในโครงการได้จัดให้มีการวางต้นไม้ทุกจุด เพื่อให้ได้สัมผัสถึงบรรยากาศธรรมชาติด้วย

4.1.3.3 แนวความคิดในการก่อให้เกิดสุขอนามัยต่อร่างกาย

โดยอาศัยธรรมชาติโดยรอบ ด้วยการจัดให้มีพื้นที่โล่งโดยรอบกระจายทั่วโครงการ เพื่อให้พักผ่อนได้หลังจากชมการแสดงต่าง ๆ อีกทั้งด้านหลังโครงการยังมีพันธุ์ไม้ให้เดินชมได้อีกด้วย

4.1.4 การเข้าถึงโครงการ

แนวความคิดในการออกแลต ทางเข้าโครงการ ออกแบบทางเข้า-ออกผู้เข้าชมทางเดียว เพื่อการควบคุมรักษาความปลอดภัย (ตามหลักการออกแบบพิพิธภัณฑฯ) ส่วนทางบริการแยกเฉพาะ เพื่อความสะดวกในการบริการ



ภาพที่ 4.1 แสดงการเข้าถึงโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯ

การเน้นทางเข้า APPROCH โดยการเน้นลักษณะทางสถาปัตยกรรมได้แก่ PLAZA การใช้แนวต้นไม้และแนวเสาเป็นสเก๊าเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

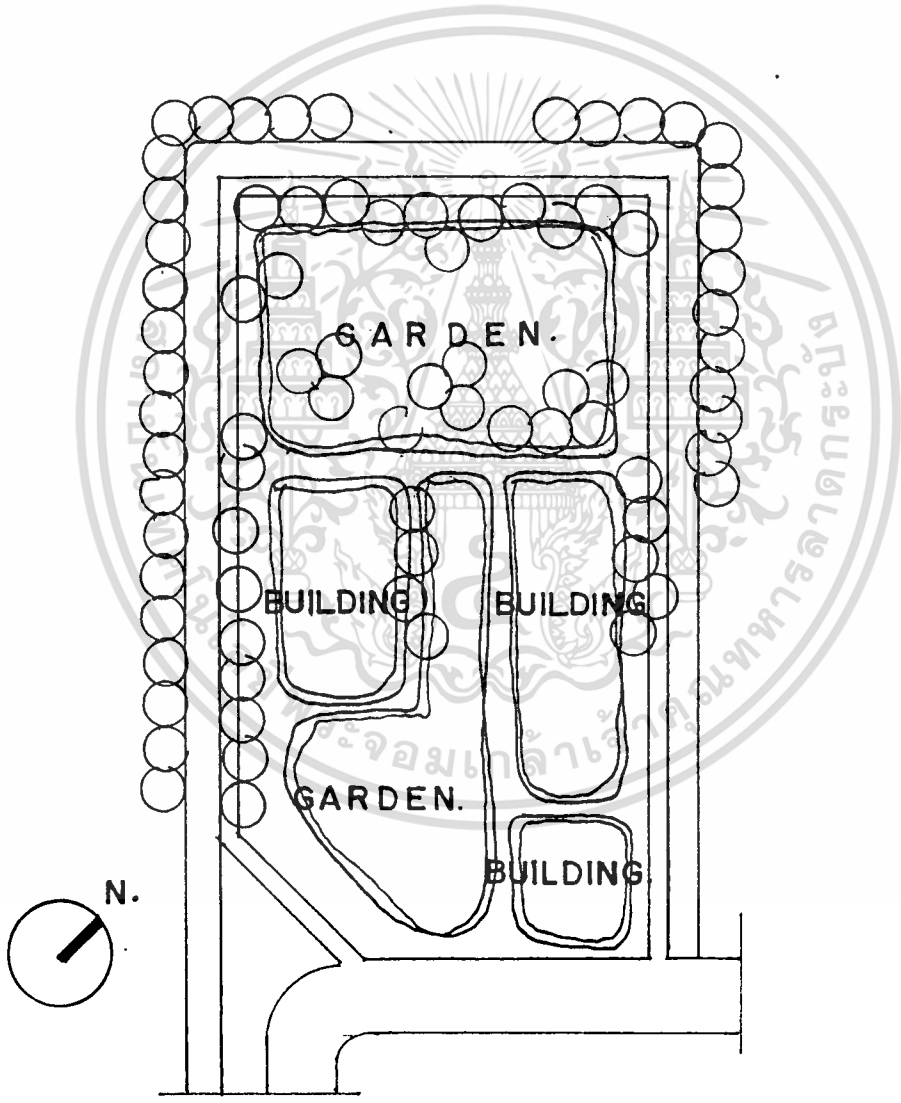
4.1.5 การจัดวางอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบ FROM FOLLOW FUNCTION

จากการศึกษาลักษณะกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ การออกแบบ การจัดวางอาคารจึงเป็นไปในลักษณะตอบสนองการใช้สอย

การจัด ZONING

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการที่ผ่านมา จากทิศทางการเข้าถึงซึ่งจะเข้ามาทางด้านประตูที่ 2 บนถนนงามวงศ์วาน และผ่านเขาดอนจันทรสติชัย จะอยู่ประมาณด้านหน้าโครงการานพอดี การวางตำแหน่ง OPEN SPACE จึงควรจะวางด้านหน้า โดยมีอาคารล้อมรอบ

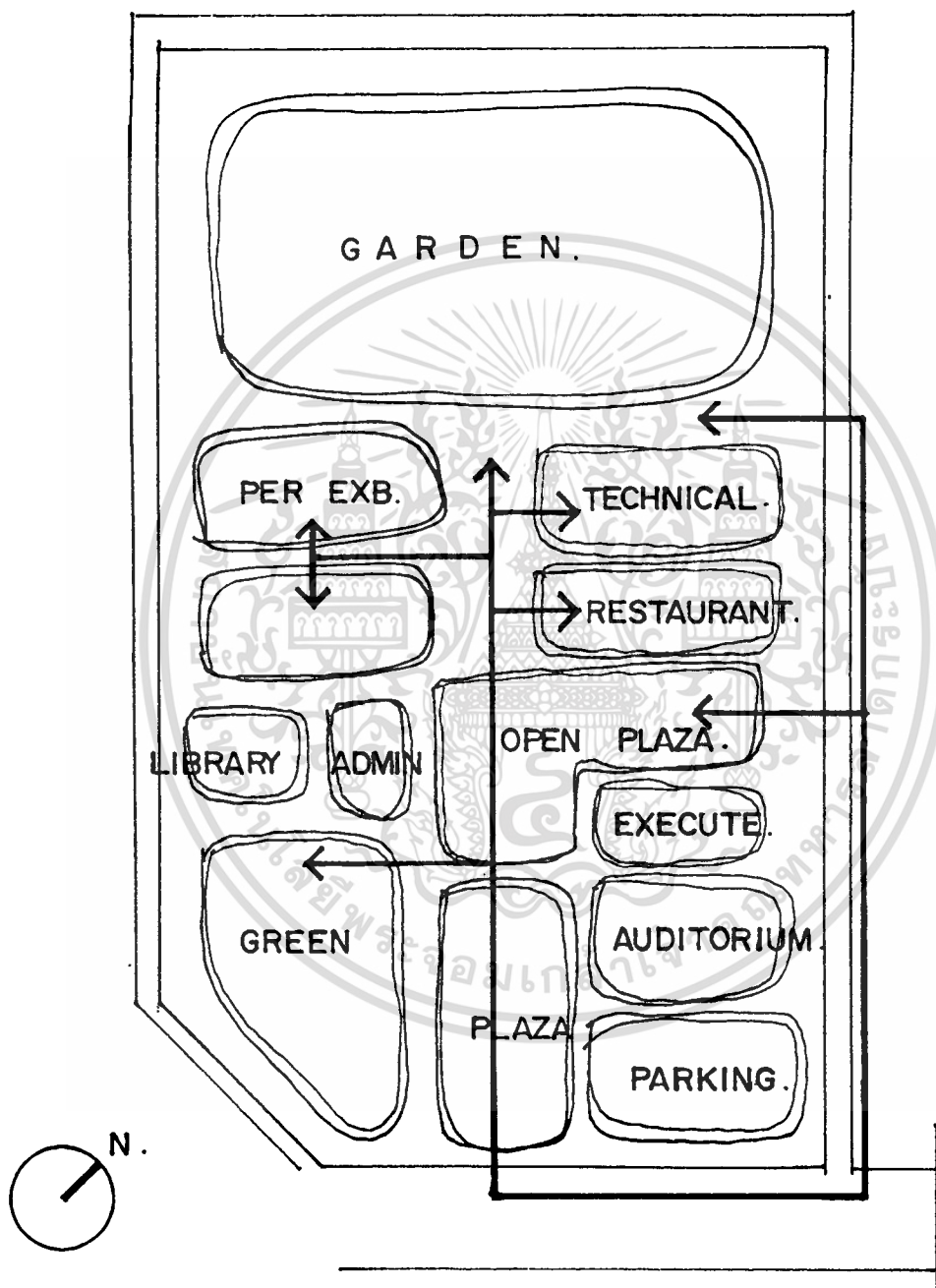


ภาพที่ 4.2 แสดงการจัด BUILDING ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

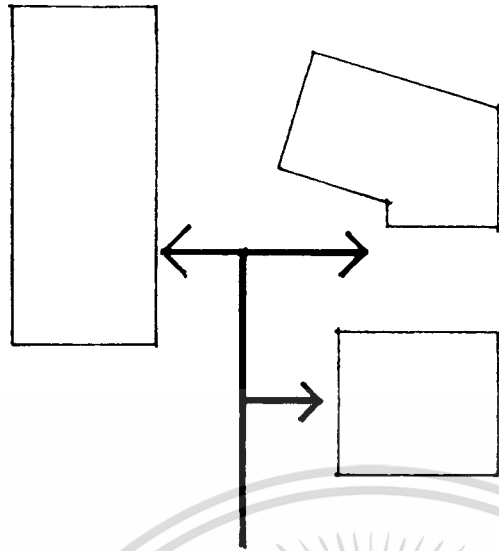
ZONING

หลังจากที่ได้ BUILDING ZONE แล้ว ได้นำเอาส่วนที่วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และแนวความคิดในการออกแบบมาตั้งเคราะห์ เพื่อเป็นหลักในการวาง ZONING ตาม BUILDING ZONE

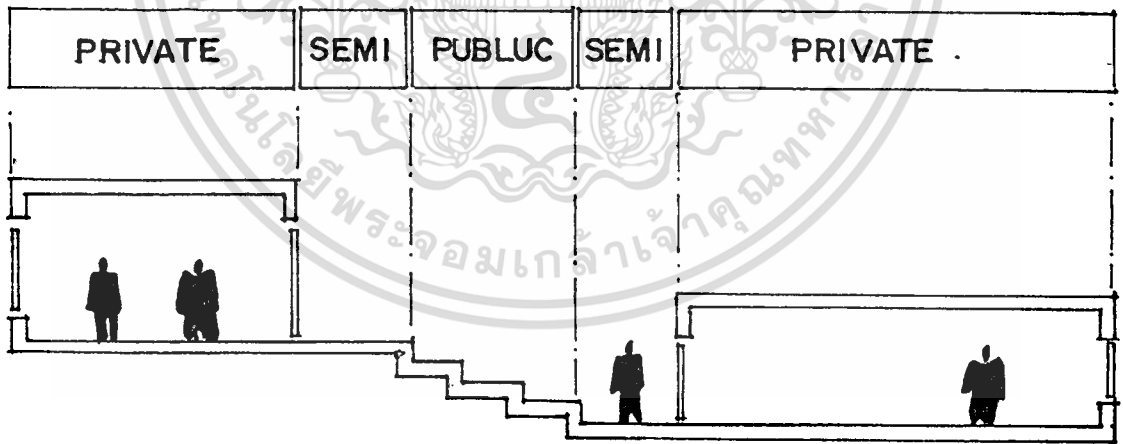


ภาพที่ 4.3 แสดงการจัดองค์ประกอบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

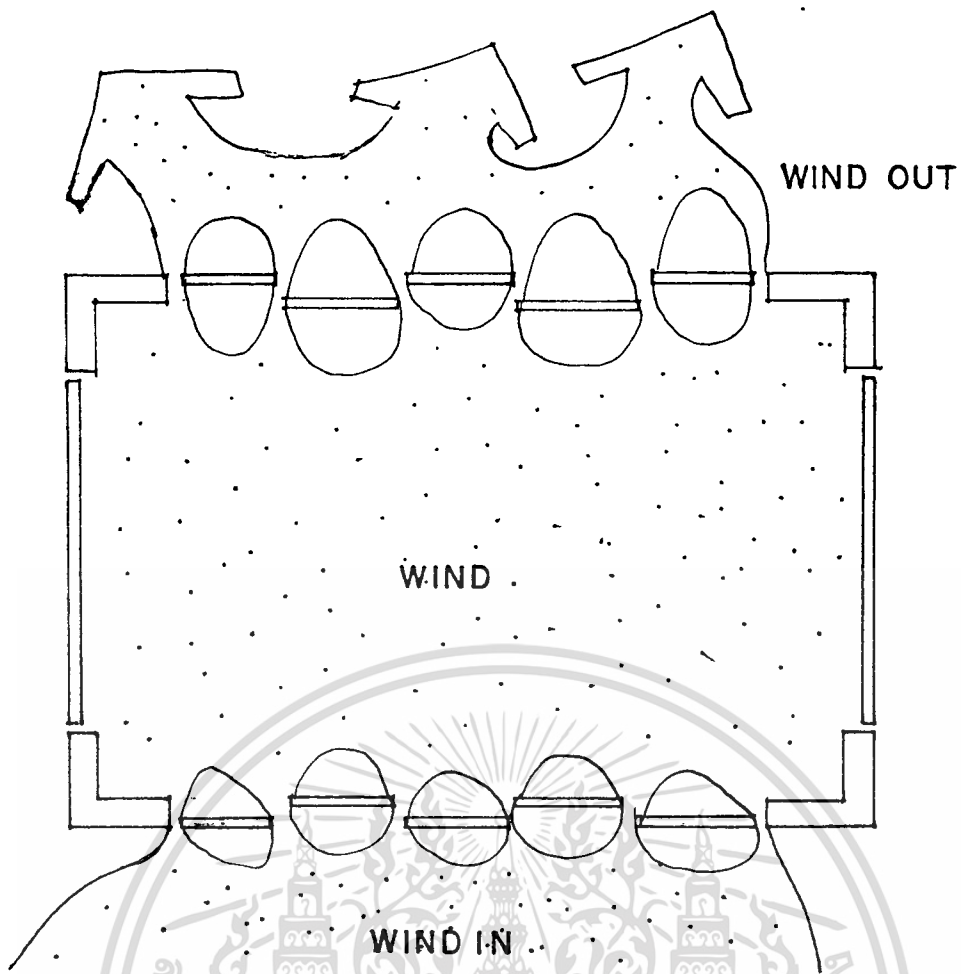


ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

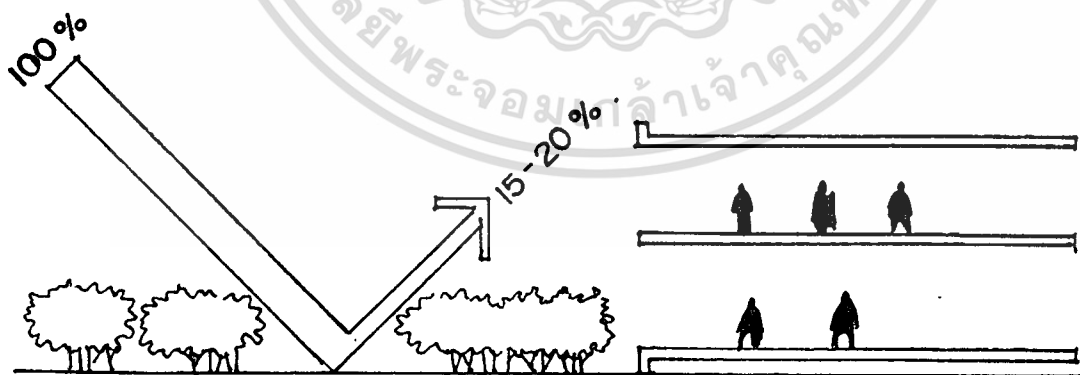


ภาพที่ 4.5 แสดงแนวความคิดในการจัดพื้นที่จากส่วน PUBLIC, SEMI PUBLIC, PRIVATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

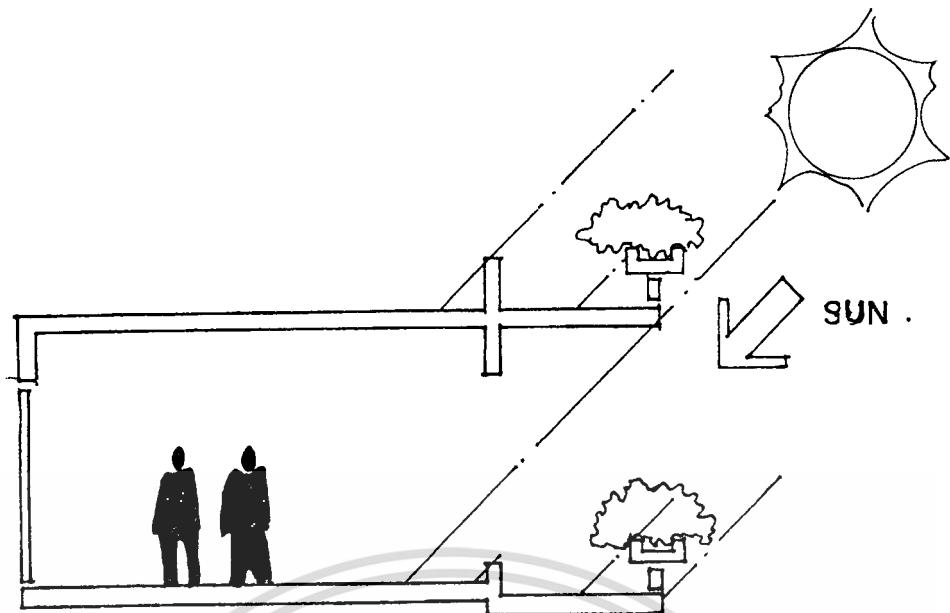


ภาพที่ 4.6 แสดงแนวความคิดในการเปิดช่องลมเพื่อช่วยลดความเร็วลม

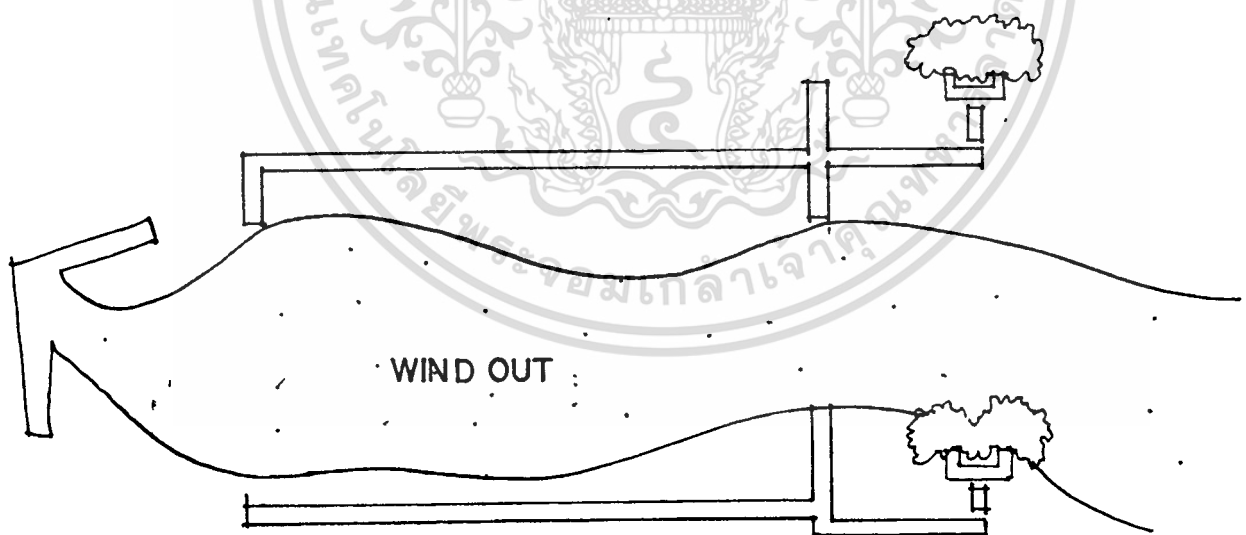


ภาพที่ 4.7 แสดงการใช้ธรรมชาติในลักษณะ GREEN AREA มาช่วยลดปริมาณความร้อนและแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดงแนวความคิดการใช้ BALCONY เป็นตัวช่วยบังแดดและความชื้น



ภาพที่ 4.9 แสดงแนวความคิดในการเปิดช่องลมเพื่อระบายอากาศของส่วนแสดงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

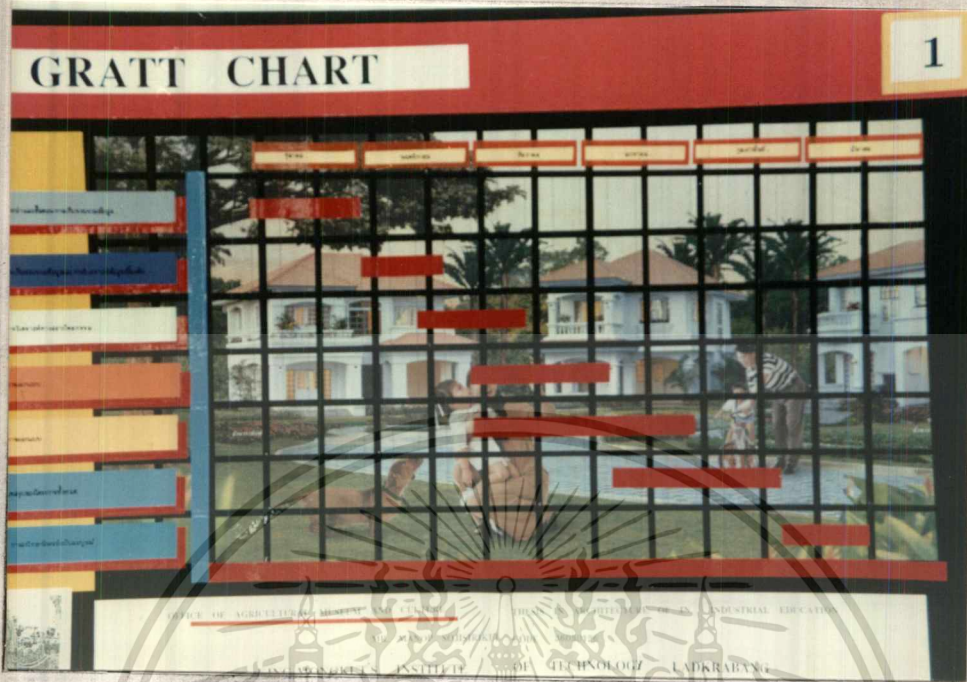
สรุปข้อเสนอแนะ

- OPEN SPACE ใน ZONING อาจมีได้หลายตำแหน่ง
 - ในการกำหนด ZONING ให้คำนึงถึงต้นไม้เดิม และการเปิด OPEN PLAZA ให้คำนึงถึงส่วนที่เป็น GREEN AREA
 - พิธีกรรมแห่งนี้ น่าจะคิดถึงการเผยแพร่ความรู้ ต่อผู้คนในชุมชนด้วย เช่น อาจมีส่วนเผยแพร่ความรู้ รวมทั้งอาจคำนึงถึงด้านเศรษฐกิจด้วย
 - คำนึงถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทิศทาง และถนนทางเข้า
 - แนวความคิดด้านภูมิสถาปัตยกรรม ให้คำนึงถึงการปลูกต้นไม้เป็นหลัก
- ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญของมหาวิทยาลัย
- เกษตรศาสตร์
- แนวความคิดในการถ่ายทอดธรรมชาติ ในรูปทรงสถาปัตยกรรม แนวอาคารนำแนวความคิดมาจากเมล็ดข้าว

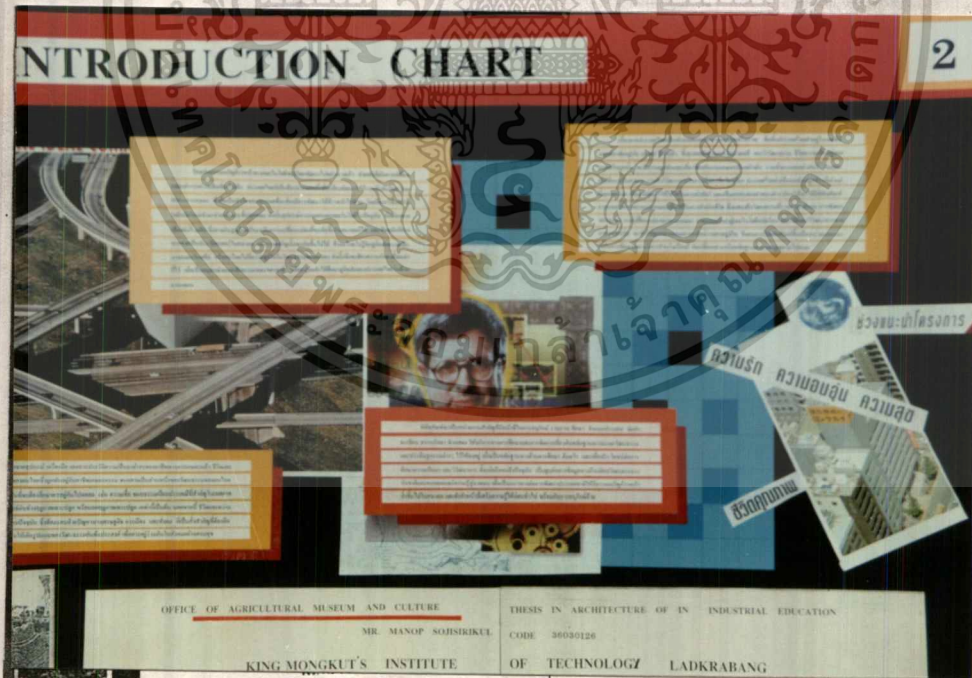


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลงานการออกแบบงานสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT PROPOSAL 3

นโยบาย

	OBJECTIVE	PROBLEM	SOLVING	ADVANTAGE
POLICY				
ECONOMIC				
SOCIAL				
ENVIROME NT				

OFFICE OF AGRICULTURAL MUSEUM AND CULTURE
MR. MANOP SOJISIRIKUL
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

THEMIS IN ARCHITECTURE OF IN INDUSTRIAL EDUCATION
CODE 36030126

ภาพที่ 3 แสดงการนำเสนอโครงการ

POLICY STUDY 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

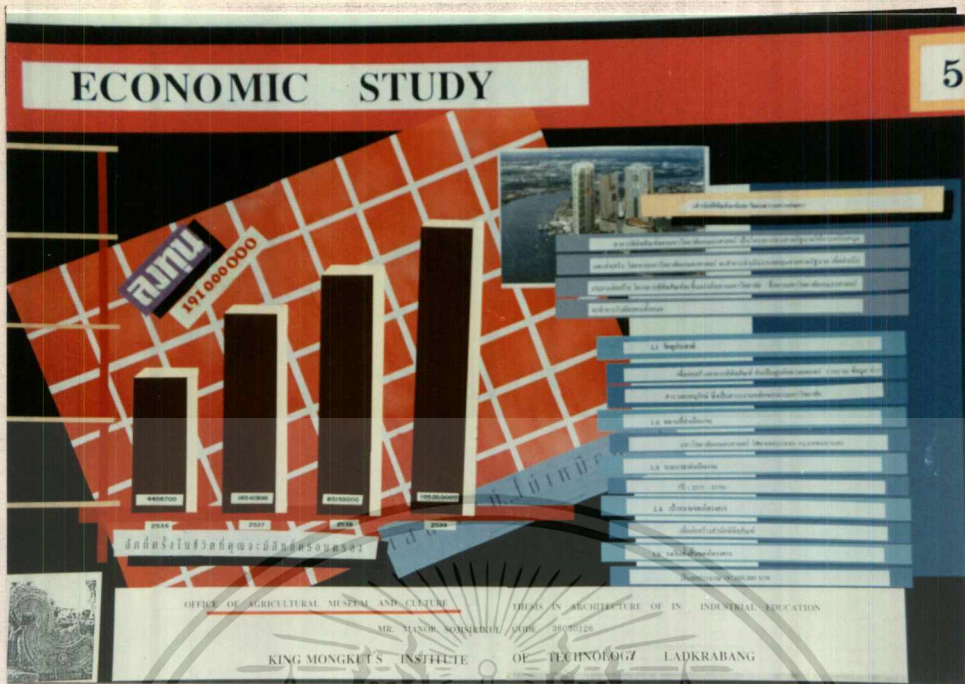
1. นโยบาย...
2. นโยบาย...
3. นโยบาย...

OFFICE OF AGRICULTURAL MUSEUM AND CULTURE
MR. MANOP SOJISIRIKUL
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

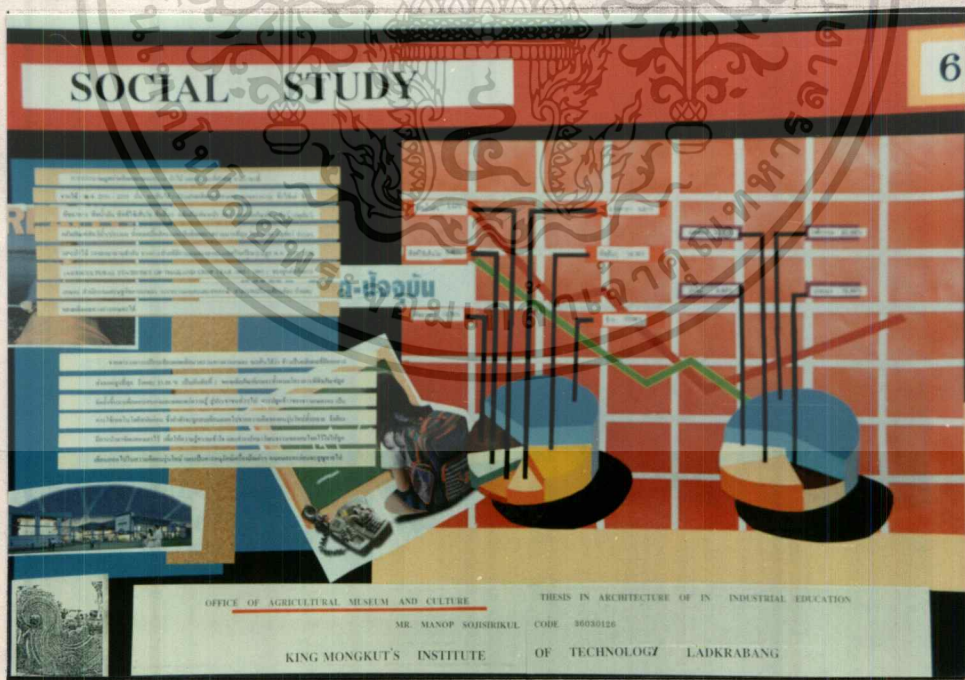
THEMIS IN ARCHITECTURE OF IN INDUSTRIAL EDUCATION
CODE 36030126

ภาพที่ 4 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

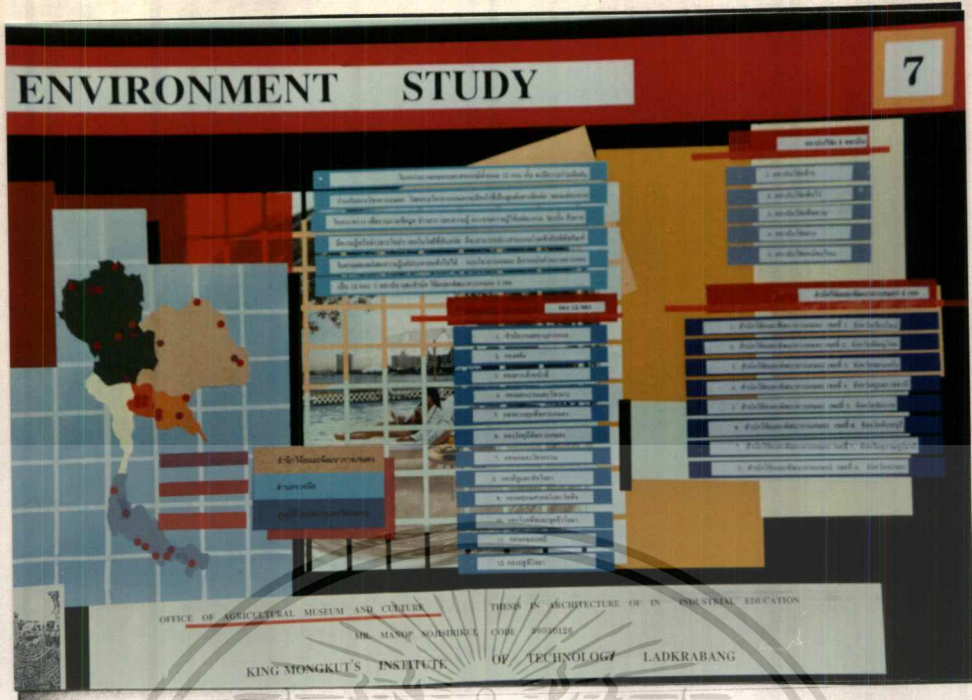


ภาพที่ 5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจการลงทุน

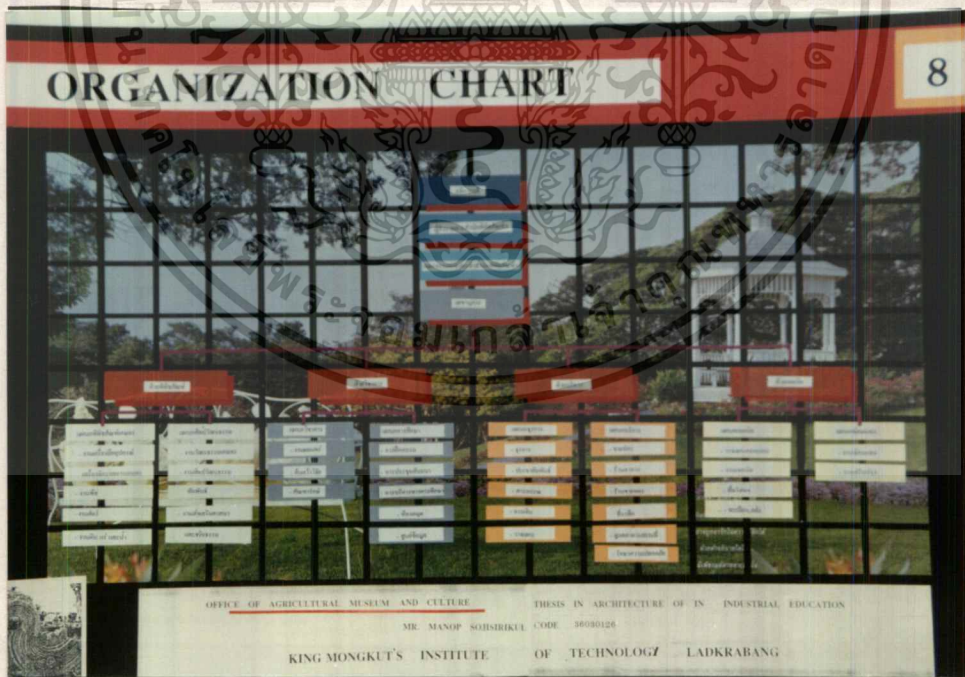


ภาพที่ 6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

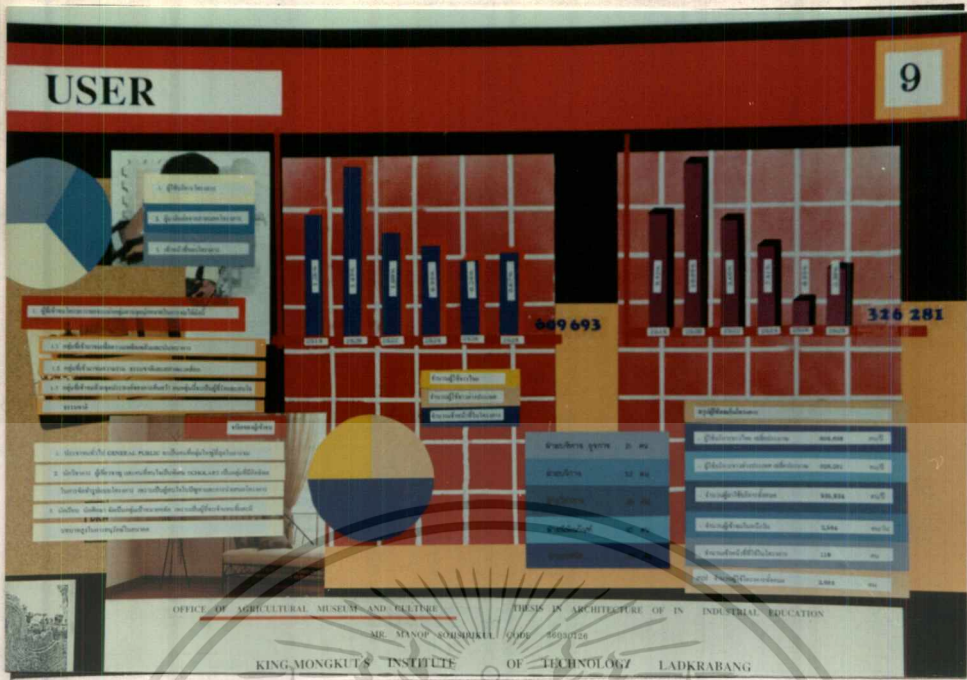


ภาพที่ 7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

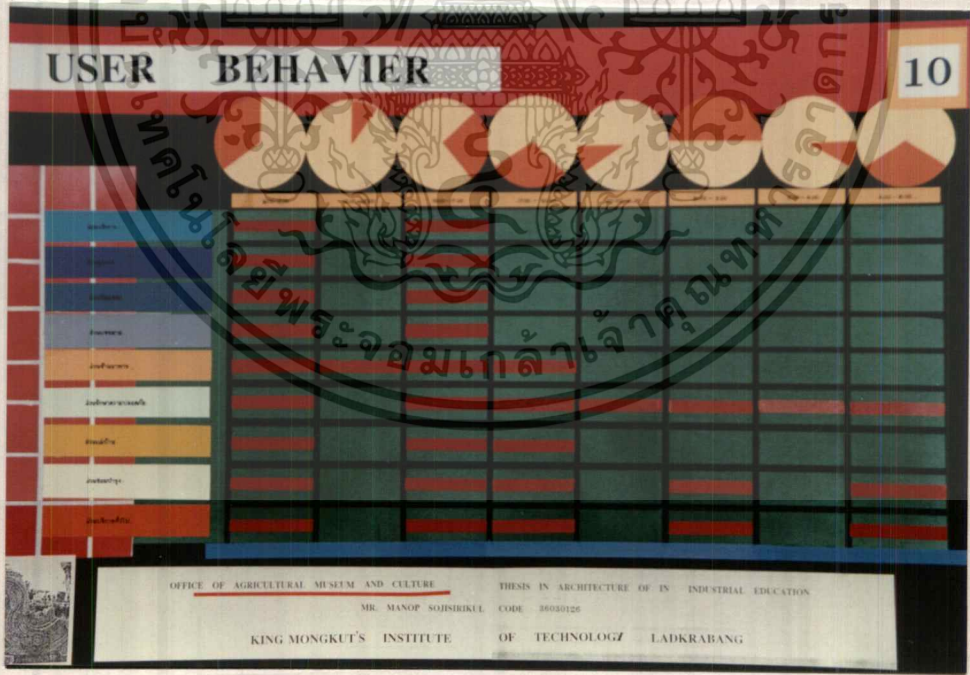


ภาพที่ 8 แสดงแผนภูมิการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

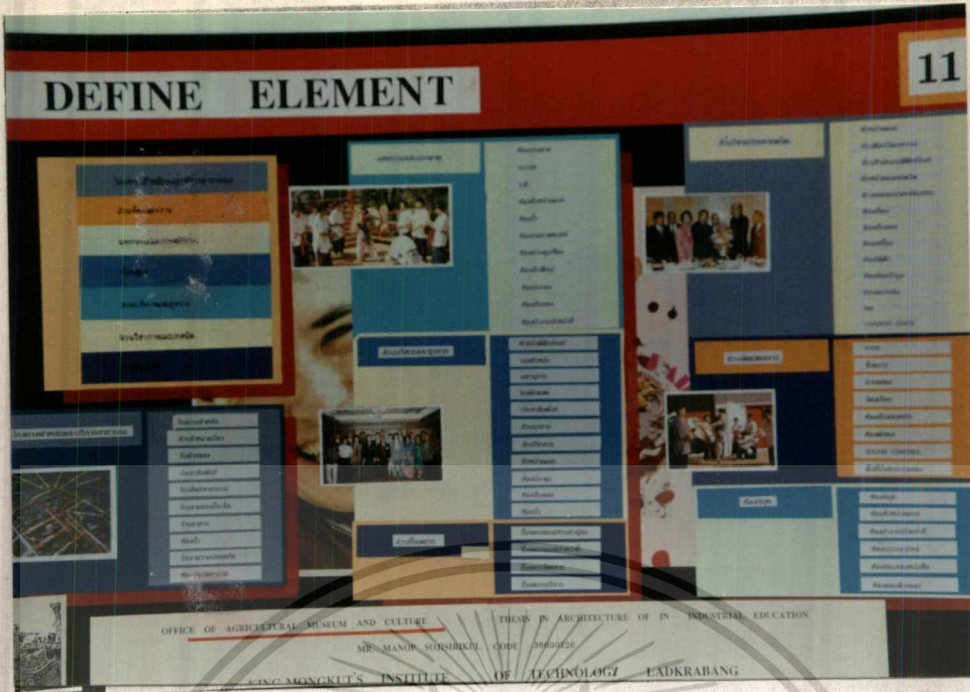


ภาพที่ 9 แสดงผู้ใช้ในโครงการ

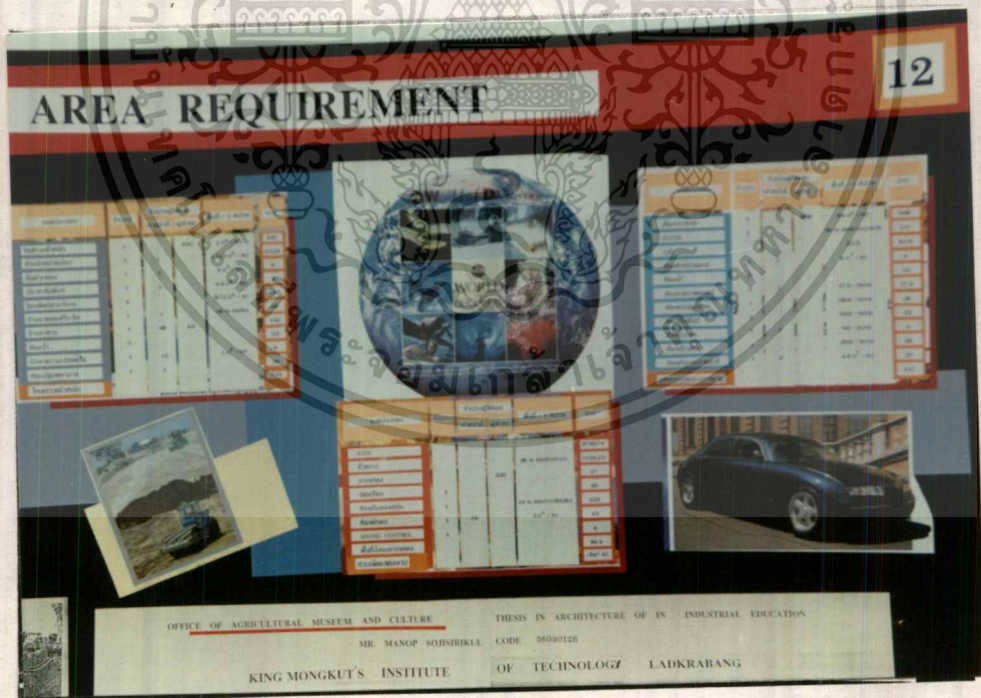


ภาพที่ 10 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

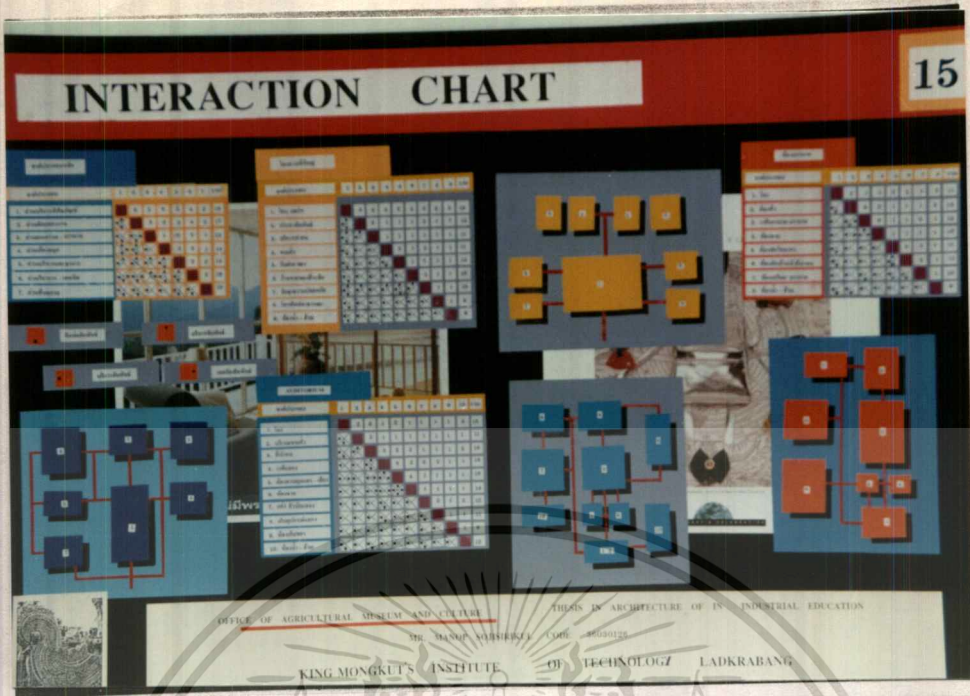


ภาพที่ 11 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

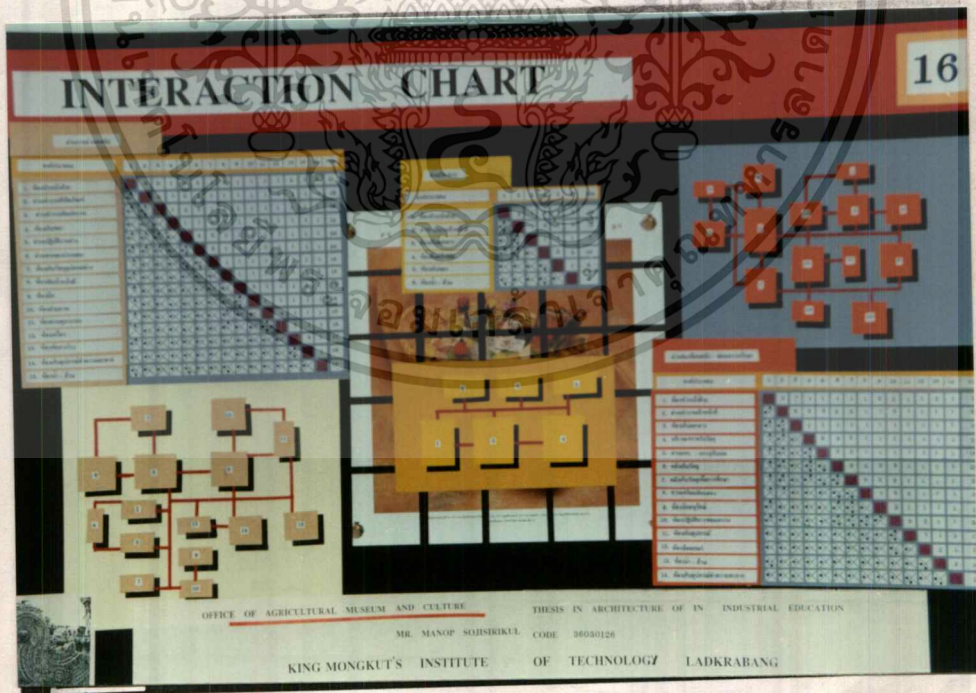


ภาพที่ 12 แสดงความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอย (แผ่นที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

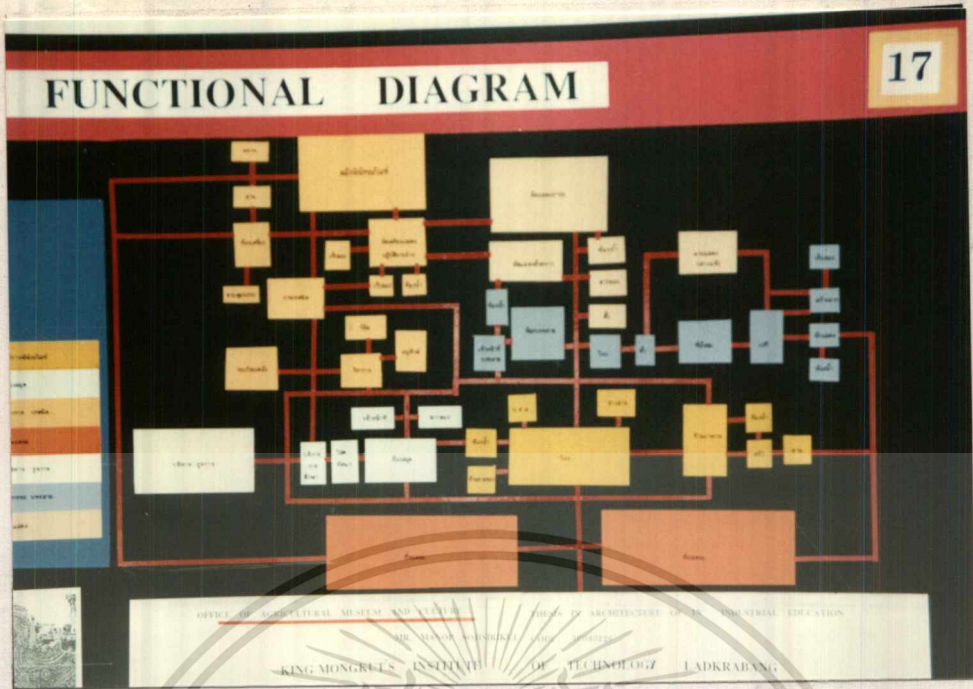


ภาพที่ 15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (แผ่นที่ 2)

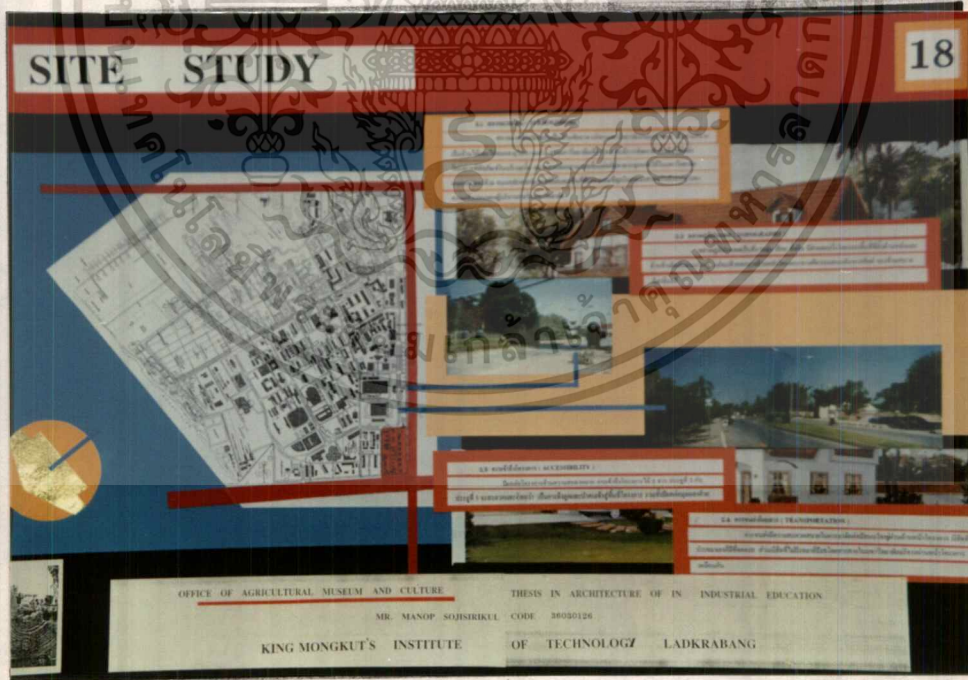


ภาพที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (แผ่นที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

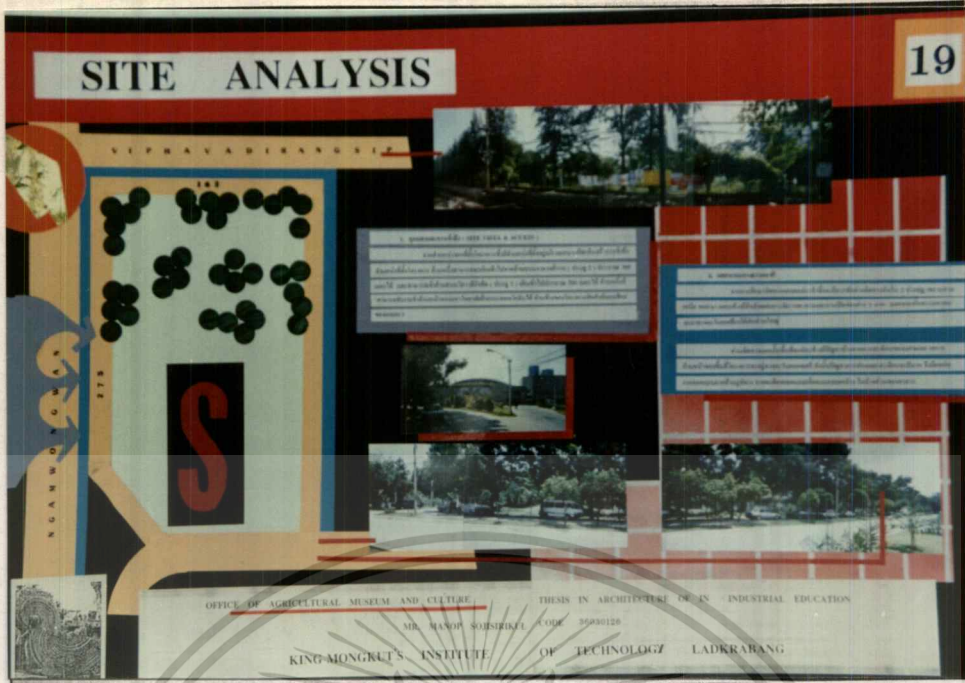


ภาพที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ของ FUNCTION ต่างๆ

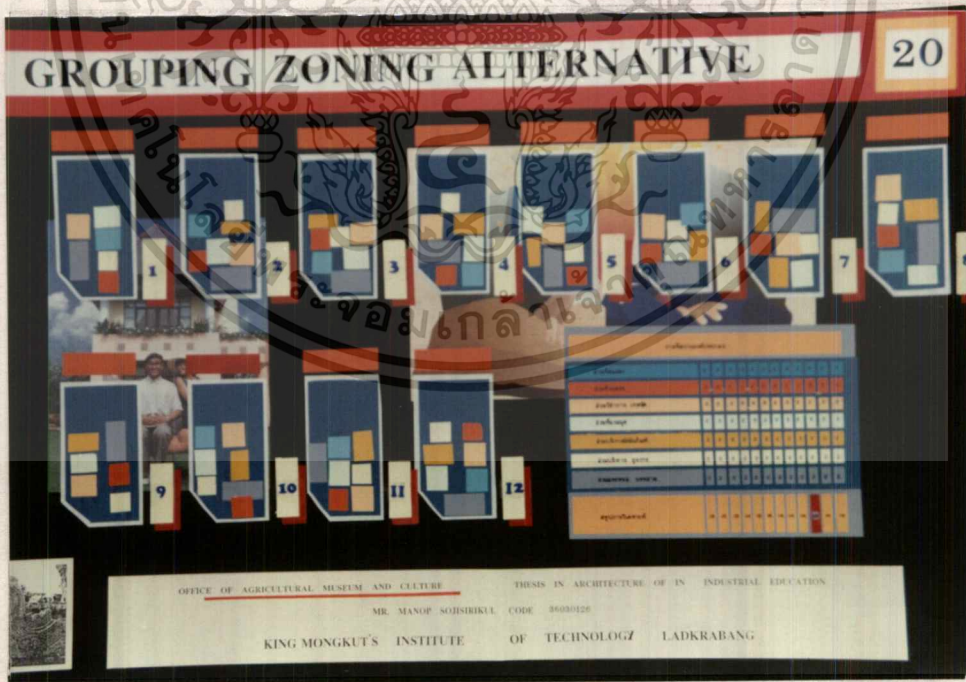


ภาพที่ 18 แสดงการสำรวจสภาพที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

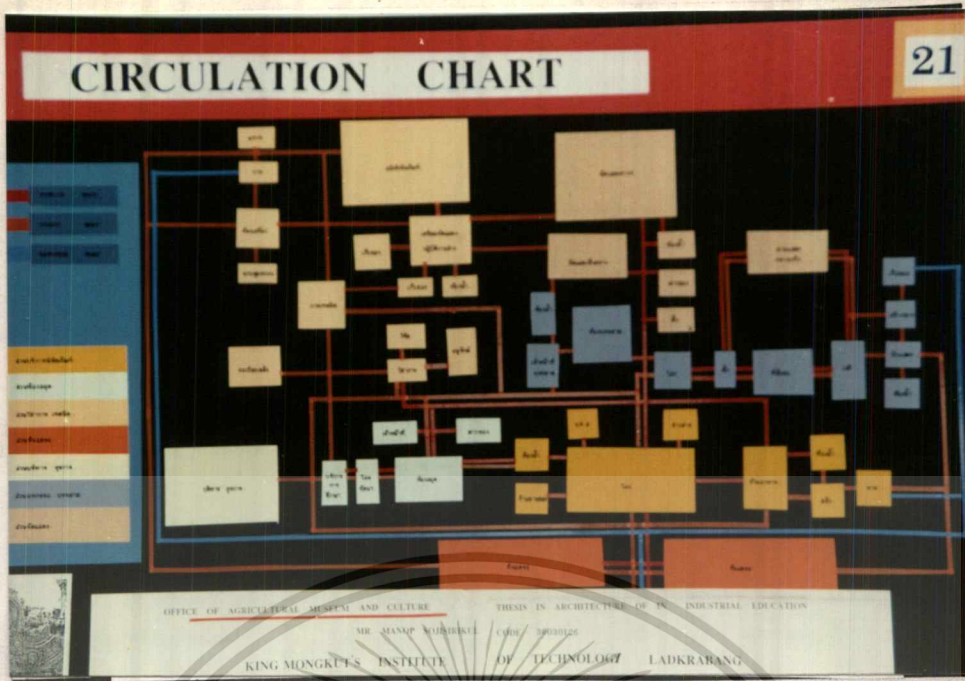


ภาพที่ 19 แสดงการวิเคราะห์ผังตั้งโครงการ

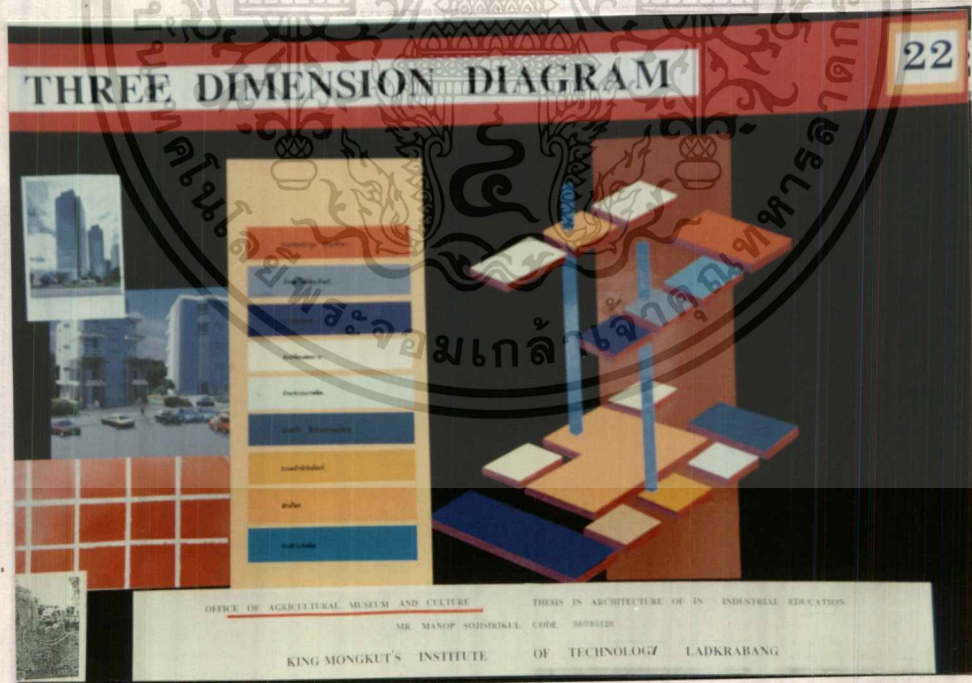


ภาพที่ 20 แสดงการเลือกการจัดวางกลุ่มองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

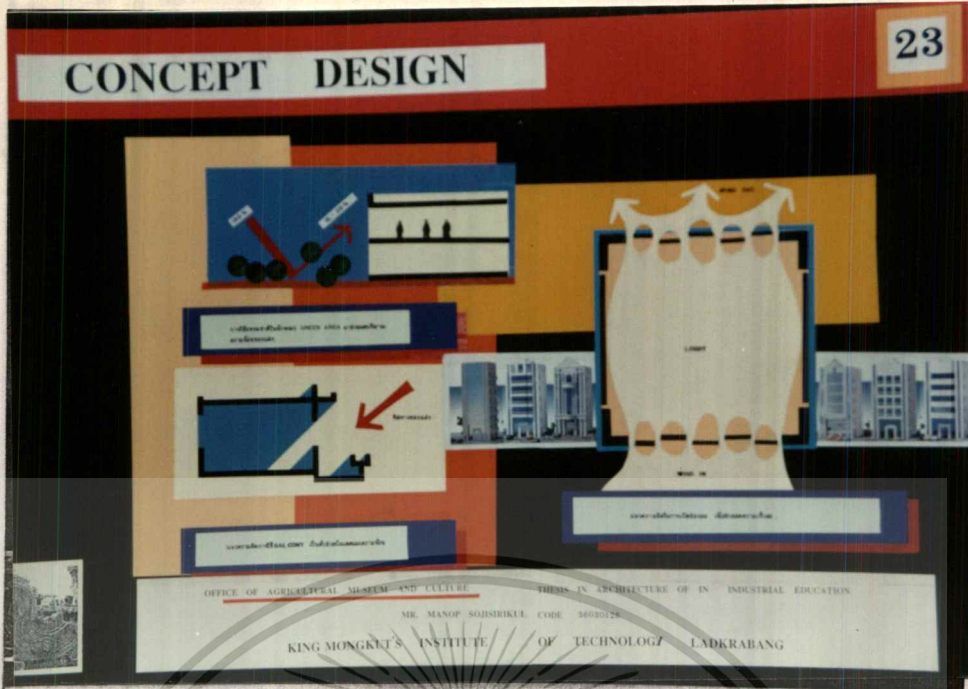


ภาพที่ 21 แสดงแผนภูมิของทางสัญจร

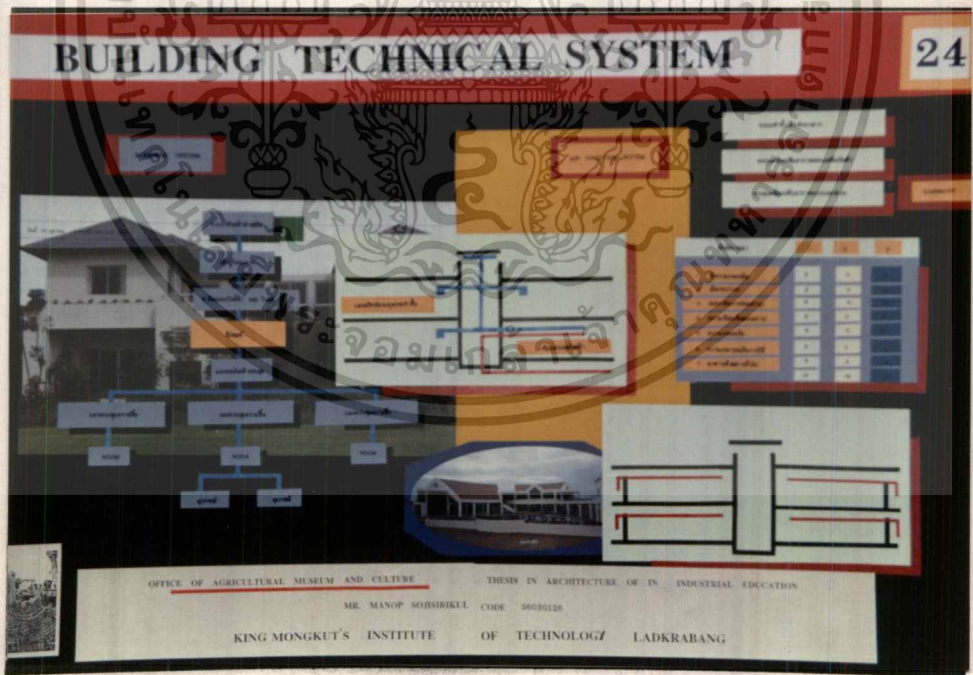


ภาพที่ 22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในลักษณะสามมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

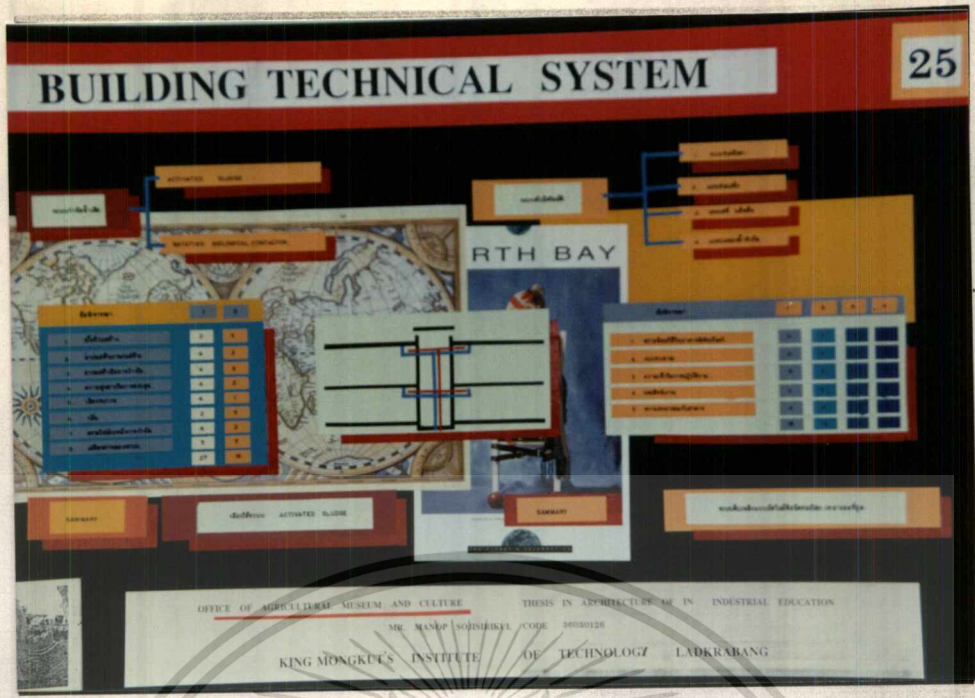


ภาพที่ 23 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

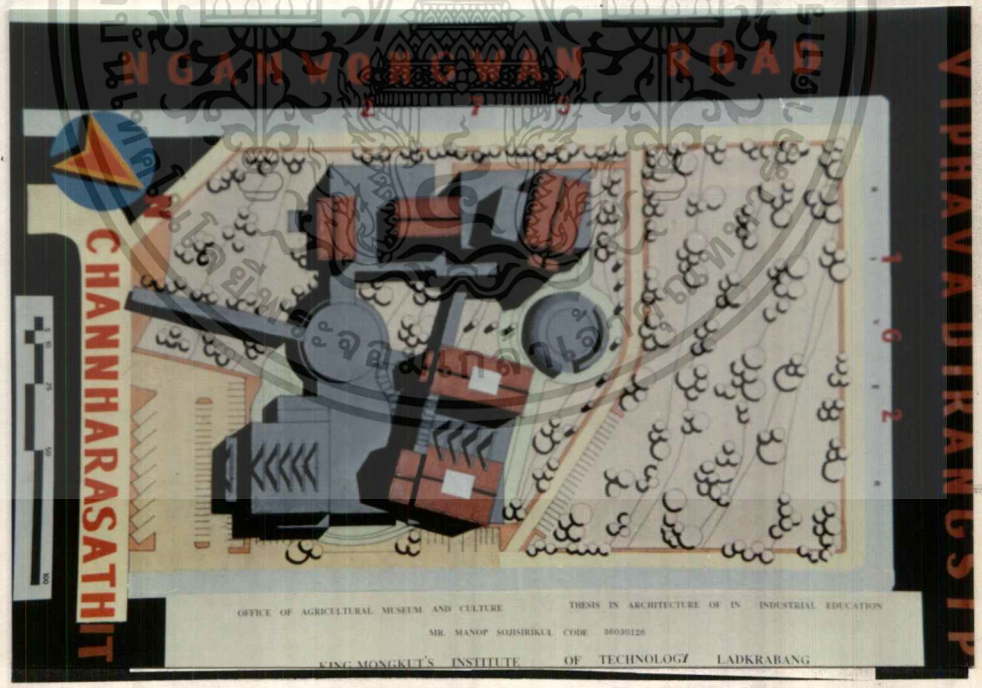


ภาพที่ 24 แสดงการวิเคราะห์ระบบเทคนิคของอาคาร (แผ่นที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

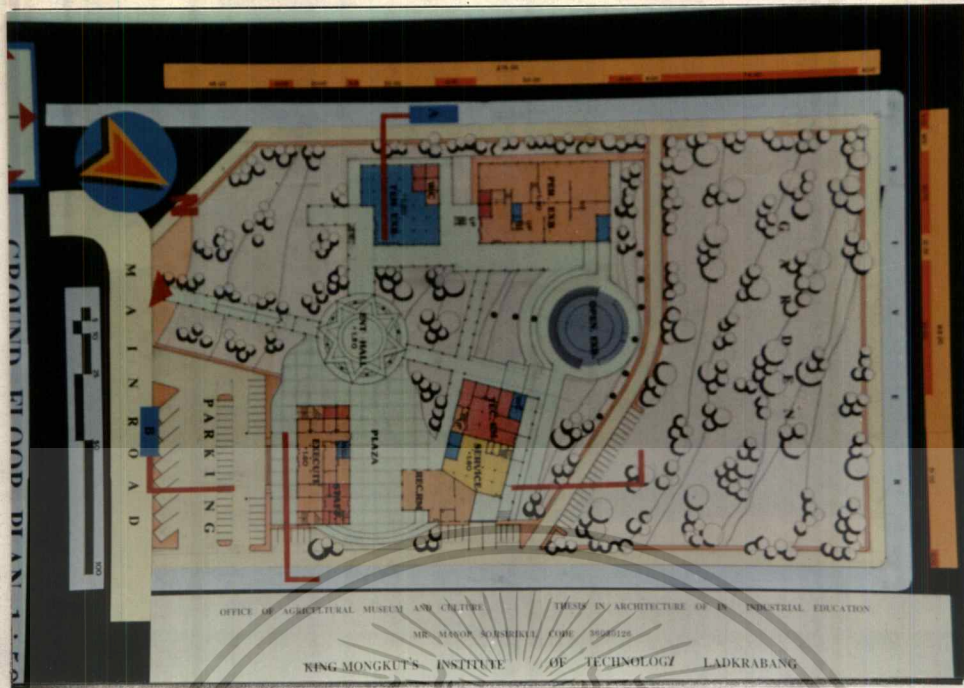


ภาพที่ 25 แสดงการวิเคราะห์ระบบเทคนิคของอาคาร (แผ่นที่ 2)

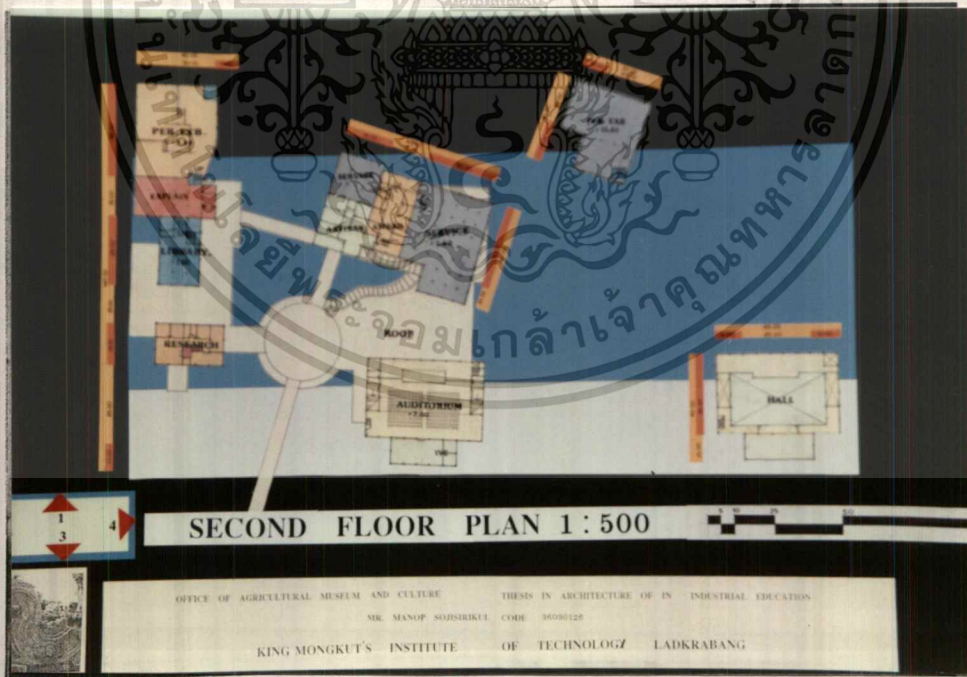


ภาพที่ 26 แสดงผังบริเวณ (LAY OUT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

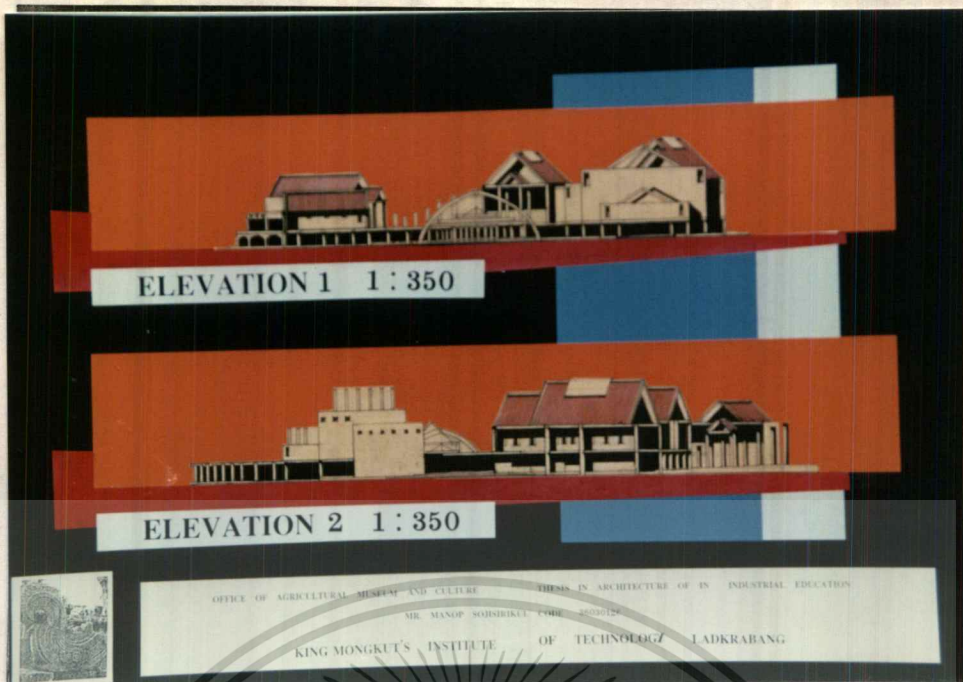


ภาพที่ 27 แสดงแปลนพื้นที่ 1 (GROUND FLOOR PLAN)

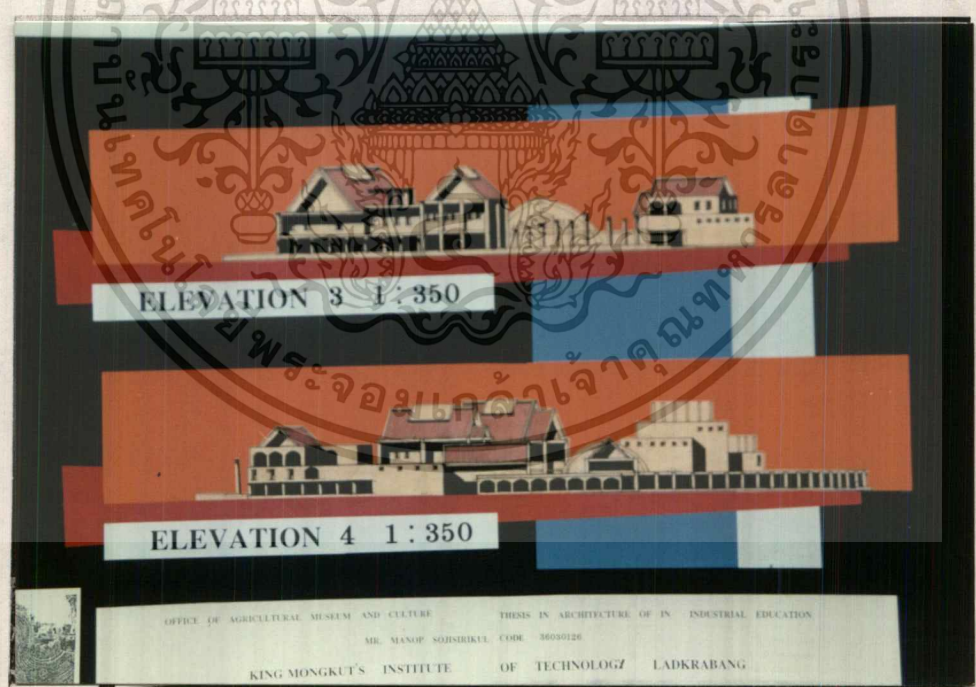


ภาพที่ 28 แสดงแปลนพื้นที่ 2 (SECOND FLOOR PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

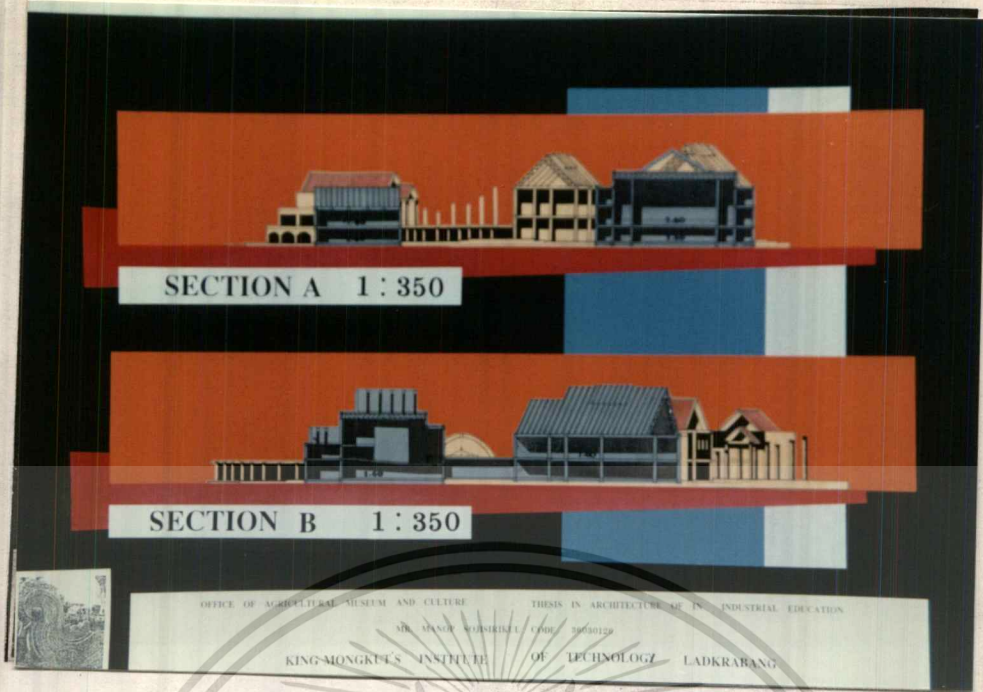


ภาพที่ 29 แสดงรูปด้าน 1, 2 (ELEVATION 1, 2)

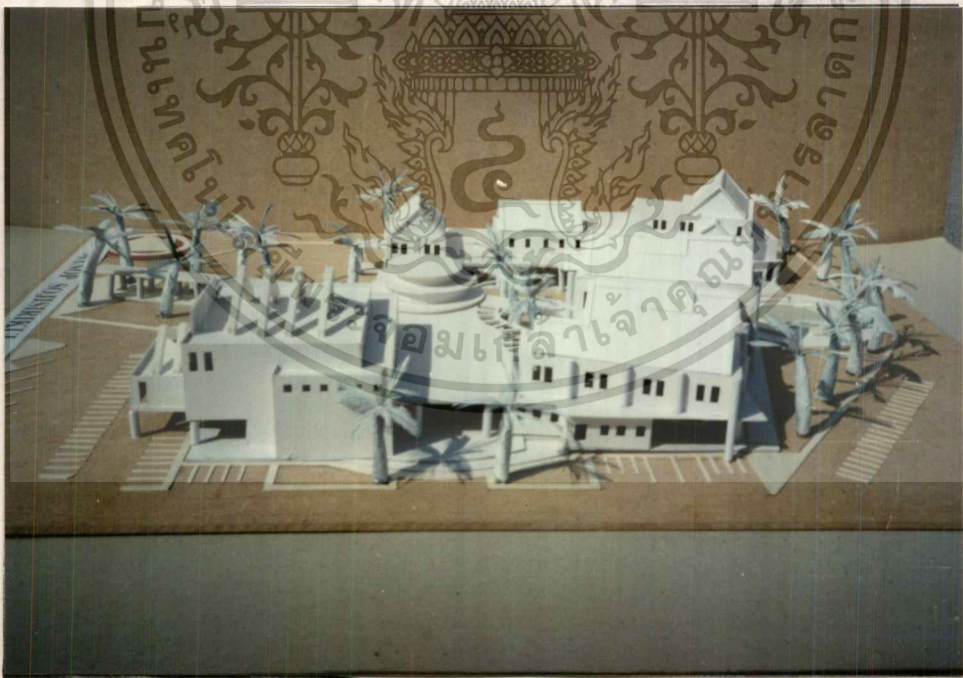


ภาพที่ 30 แสดงรูปด้าน 3, 4 (ELEVATION 3, 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

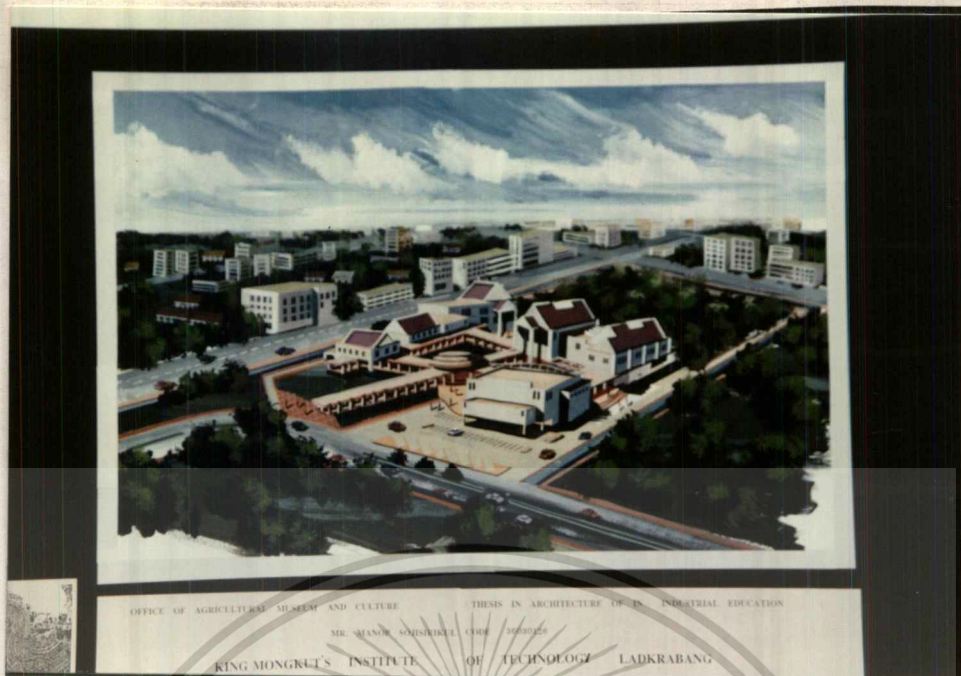


ภาพที่ 31 แสดงรูปตัด A-A, B-B (SECTION A-A, B-B)



ภาพที่ 32 แสดงหุ่นจำลองของอาคาร (BUILDING MODEL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



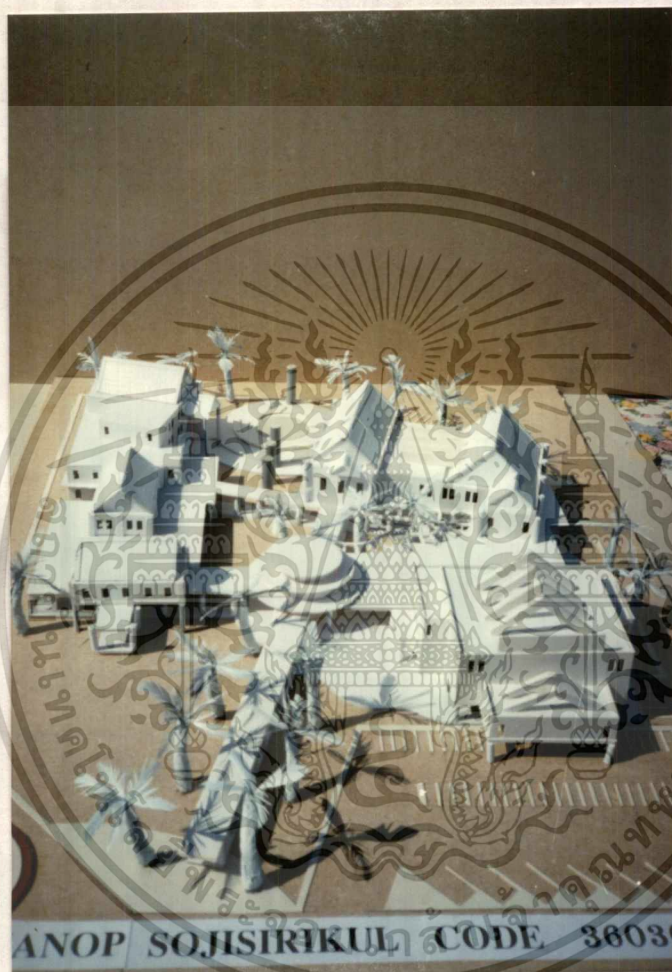
ภาพที่ 33 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร (EXTERIOR PERSPECTIVE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

5.1.1 จากการวิจัยโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯและวัฒนธรรมการเกษตร

จากการวิจัย พบว่าโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯนี้ สามารถให้ผลตอบแทนได้สูง เพราะสามารถตอบสนองผู้ใช้ได้หลายประเภท รวมถึงประชาชนทั่วไปภายนอก

5.1.2 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งหรือ ทำเลของโครงการ มีความสำคัญต่อการลงทุน ในการที่จะให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่าอย่างสูงสุด ดังนั้น การเลือกทำเลที่ตั้ง จึงต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหลักของผู้ใช้สอย กับสำนักพิพิธภัณฑฯ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นมหาวิทยาลัยที่เก่าแก่ที่สุดในการเกษตร และยังเป็นศูนย์กลางในการติดต่อที่สะดวก

5.1.3 ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

เนื่องจากโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯ เป็นโครงการสาธารณะที่จะต้องมียระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และสิ่งบริการให้ความรู้ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ฉะนั้นในการจัดตั้งโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯ จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง

5.1.4 สภาพแวดล้อม

ในโครงการสำนักพิพิธภัณฑฯ ให้ความรู้เผยแพร่ด้านการเกษตร ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมบรรยากาศต่าง ๆ จึงมีผลมากด้านกายภาพ จะต้องมียสภาพแวดล้อมที่ดี มีบรรยากาศที่น่าเชื่อถือเพื่อเข้าไปศึกษา และพักผ่อน และให้ความรู้สึที่ผ่อนคลาย

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ด้านองค์ประกอบ

องค์ประกอบอาคารพิพิธภัณฑฯ มีส่วนที่สามารถกำหนดได้ตายตัวแน่นอนตามหลักวิชาการพิพิธภัณฑฯ และส่วนที่ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละพิพิธภัณฑฯ จึงควรจะคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑฯแต่ละแห่งเป็นสำคัญ

5.2.2 ด้านสถาปัตยกรรม

อาคารพิพิธภัณฑ์ เปรียบเสมือนศูนย์วัฒนธรรม ดังนั้นจึงควรแสดงถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่นนั้น หรือ แต่ละหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์อย่างชัดเจน

5.2.3 ด้านเทคนิค

อาคารพิพิธภัณฑ์ ควรให้ความสำคัญแก่เทคนิคการจัดแสดง การออกแบบสถาปัตยกรรม อาคารจัดแสดงต้องมีลักษณะเด่น สามารถดึงดูดผู้เข้าชมและตอบสนองความทันสมัยของสื่อที่ใช้ในการจัดแสดงได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ปัญหาสภาพภูมิอากาศและอาคารประเภทพิพิธภัณฑฯ ในเอเชียใต้ และตะวันออกเฉียงใต้

เป็นที่ทราบกันดีว่าการสงวนรักษาสีลปวัตตุมิส่วนเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งกับสภาพของภูมิอากาศของสิ่งแวดล้อม อุณหภูมิที่สูงเกินไปและมีความชื้นต่ำจะทำให้สีลปวัตตุมิบางชนิดมีความเสื่อมอย่างรวดเร็ว เช่น การมีรอยแตกในชิ้นงานที่เป็นไม้ และสีในงานจิตรกรรมจะแตกกร่อนเป็นสะเก็ด ในขณะที่เดือวกันอุณหภูมิที่สูงอยู่เสมอ จะทำให้มีความเสียหายเกิดขึ้นเช่นเดียวกัน เช่น กระดาษจะอ่อนปวกเปื่อย และวัตถุที่เป็นเหล็กจะเสื่อมสภาพเร็ว

ตัวอย่างของปัญหาของความร้อนและความชื้นซึ่งเป็น 2 สาเหตุหลักที่เกี่ยวข้องกันซึ่งจะนำไปสู่การพิจารณาการออกแบบให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของสถานที่ตั้ง วัตถุที่เป็นไม้จะเกิดการขยายตัวเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ (RELATIVE HUMIDITY) ในอากาศเพิ่มสูงขึ้นและหดตัว เมื่อความชื้นสัมพัทธ์ลดลง การเคลื่อนตัวอย่างสม่ำเสมอของอนุเนื้อเยื่อของไม้ จะทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นอย่างถาวรของความเครียดในเนื้อไม้ ซึ่งจะนำไปสู่การแตกร้าวในที่สุด

การปรับอากาศมักได้รับการแนะนำให้ใช้เพื่อแก้ปัญหาภายในอาคารพิพิธภัณฑฯ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่มีปัญหาและมีความแน่นอนในการควบคุม บรรยากาศภายในพื้นที่ปิดได้ดีที่สุด แต่จะเป็นระบบที่มีราคาสูงทั้งในด้านการลงทุนและการบำรุงรักษา ซึ่งมักจะเกินไปได้ยากสำหรับพิพิธภัณฑฯ ในเขตประเทศกำลังพัฒนา เช่น ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีแต่ในประเทศพัฒนาแล้วก็ประสบปัญหานี้เช่นกัน พิพิธภัณฑฯ จะต้องรับภาระการจ่ายเงินค่าไฟฟ้าและค่าจ้างเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาที่สูงเกินกว่างบประมาณ

ดังนั้น การพิจารณาถึงระบบอื่นที่จะสามารถใช้แทนระบบปรับอากาศจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เช่น การมีการออกแบบอาคารของพิพิธภัณฑฯ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (ORIENTATION) เพื่อสามารถควบคุมบรรยากาศภายในอาคารให้ได้มากที่สุดและดีที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่ควรพิจารณาเพื่อให้เกิดผลดีในการควบคุมบรรยากาศ เช่น

- ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม (PROPER SITING)
- สภาพภูมิอากาศ (ORIENTATION)
- การออกแบบหลังคาและหน้าต่าง (ROOF & WINDOW)
- ความสูงจากพื้น-เพดาน (CEILING HEIGHT)

ลักษณะทางสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคเอเชีย

- เขตร้อนแห้ง (HOT-DRY ZONE)
- เขตร้อนชื้น (HOT- HUMID ZONE)
- เขตมรสุม (MONSOON ZONE)
- เขตภูเขา (MOUNTAIN ZONE)
- เขตชายฝั่งทะเลและหมู่เกาะ (COASTAL ZONE)

สำหรับประเทศไทยเราจัดอยู่ในเขตร้อนชื้น (HOT-HUMID ZONE) ซึ่งเป็นเขตที่มีอากาศอบอุ่นและมีความชื้นในบรรยากาศที่สม่ำเสมอ ความชื้นสัมพัทธ์แทบตลอดปีอยู่ในระดับสูง 55-100 เปอร์เซ็นต์ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิไม่มากอยู่ประมาณ 3-5 องศาเซนติเกรด อุณหภูมิในร่มตอนกลางวันค่อนข้างสูงเฉลี่ยประมาณ 36 องศาเซนติเกรด การเปลี่ยนแปลงแต่ละวันจะไม่สูง คือ 5-7 องศาเซนติเกรด ท้องฟ้าจะมีความครึ้มอยู่บ่อย ๆ สภาพภูมิสถาปัตยกรรมดีและไม่มีปัญหาในเรื่องฝุ่น

การมีบรรยากาศชื้นอยู่ตลอดเวลาจะทำให้กระตุ้นการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงการก่อสร้างชั้นใต้ดินจะยาก สภาพเหล่านี้จะทำให้ไม่เกิดสภาพที่เหมาะสมสำหรับคน (HUMAN COMFORT)

การออกแบบอาคารและความต้องการทางโครงสร้าง

(BUILDING DESIGN AND STRUCTURAL REQUIREMENTS)

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการทำการออกแบบก่อสร้างในเขตเมืองร้อน ที่ส่งผลต่ออาคารมีดังนี้

แสงอาทิตย์ มีอย่างสม่ำเสมอในเขตร้อน ถึงแม้ตำแหน่งบนท้องฟ้าจะเปลี่ยนแปลงในหลาย ช่วง แต่มีความรุนแรงมากกว่าในเขตกึ่งร้อนกึ่งหนาวและเขตหนาว การป้องกันแสงแดดและรังสีจากแสงแดดจึงต้องคำนึงถึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผนัง, หลังคา, หน้าต่าง-ช่องเปิด ในขณะที่เดียวกันการมีการระบายอากาศที่เหมาะสมในอาคาร

ทิศทางของลม ในอาคารพิพิธภัณฑฯ ทิศทางของแสงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้วแสงจากทิศเหนือเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการแสดงงานและการสงวนรักษางานศิลปะ แสงเหนือมีความคงที่ในปริมาณและมี แต่โดยธรรมชาติผนังด้านตรงข้ามในด้านทิศใต้ต้องได้รับการป้องกันจากแสงแดด โดยการใส่ระเบียงชั้นบนยื่นออกมาบังหรือแผงกันแดด ซึ่งสามารถลดความรุนแรงของแสงและความร้อนลงโดยจะรับแสงในลักษณะ INDIRECT

หลังคาและผนังด้านนอก สามารถลดรังสีจากแสงแดดได้ 2 ทาง คือ

1. วัสดุที่สะท้อนแสงและการทาสีขาวหรือโทนขาวสามารถสะท้อนรังสีออกจากตัวอาคารได้มาก
2. หลักการในการก่อสร้างหลังคาและผนัง สามารถป้องกันแสงแดดไม่ให้

ส่องเข้าไปภายในอาคารได้

ฉนวนป้องกันความร้อนของหลังคา, หรือการใช้หลังคา 2 ชั้น สามารถลดรังสีจากแสงอาทิตย์ได้ หลังคาที่มีชายคายาว, ใช้แยงกันแดดและการใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสามารถป้องกันผนังด้านนอกจากรังสีจากแสงอาทิตย์ได้ ซึ่งส่งผลให้ภายในได้รับความร้อนจากผนังน้อยลง

ขนาดของหน้าต่างและช่องเปิด จะมาจากความต้องการพิเศษในแต่ละส่วน หน้าต่างและช่องเปิด ต้องการสิ่งที่ป้องกันแสงแดดเช่นกัน โดยใช้แผงกันแดดไม่ว่าจะเป็นแบบตั้งนอน หรือแบบผสม เพื่อจะช่วยลดความรุนแรงของแสงที่จะเข้าสู่ภายใน หน้าต่างและช่องเปิดเป็นส่วนที่จะทำให้เกิดการระบายอากาศตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับเมืองในเขตร้อน

ก่อนจะการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑฯ เป็นสิ่งจะเป็นที่จะต้องทำการตัดสินใจให้แน่นอนว่า อาคารจะเป็นอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศหรือไม่ เพราะจะส่งผล ไปสู่การออกแบบตั้งอาคาร ด้รับการออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ และมีการระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งสามารถเพิ่มเติมแสดงประดิษฐ์และระบบปรับอากาศ ในบางจุดที่ต้องการก็จะสามารถทำได้ดีกว่าอาคารที่ไม่ได้มีการเตรียมวางแผนไว้

ในอาคารพิพิธภัณฑฯ การใช้แสงธรรมชาติต้องพิจารณาให้ดูว่าจะสามารถทำให้แสงมีความเหมาะสม เช่น การใช้การสะท้อน, กรองและการกระจายแสงเพื่อลดแสงที่จ้าและรังสีอัลตราไวโอเลต การใช้แสงธรรมชาติอย่างสุขุมรอบคอบ จะสามารถได้ผลที่ดีที่สุดได้และไม่แพง แสงที่เข้ามาจากหน้าต่างสูงแล้วสะท้อนจากเพดานก็เพียงพอสำหรับการแสดงงาน

การใช้พัดลมติดเพดาน หรือเครื่องดูดอากาศ สามารถช่วยในด้านการหมุนเวียนและระบายอากาศได้ แต่ตำแหน่งของมันต้องได้รับการออกแบบที่เหมาะสมโดยไม่รบกวนเนื้อที่ภายในห้องแสดงงาน

จาก MUSEUM ARCHITECTURE

โดย O.P. AGRAWAL AND SMITA J. BAXI

เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1. ครีวไฟจะต้องอยู่นอกอาคารเป็นสัดส่วนต่างหาก เว้นแต่ถ้ามีที่ติดจำกัดจะรวมครีวไฟไว้ด้วยกันก็ได้ แต่ต้องกรุผนัง พื้นเพดานครีวไฟด้วยวัสดุทนไฟ
2. อาคารที่ทำด้วยไม้ หรือวัสดุไมทนไฟเป็นส่วนใหญ่ หรือก่อด้วยอิฐไม่เสริมเหล็กจะปลูกสร้างได้ไม่เกิน 2 ชั้น
3. โรงมหรสพหรือประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสามชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะ อย่างน้อยอีกหนึ่งทาง
4. รั้วหรือกำแพง ทำได้สูงไม่เกิน 3.00 เมตร เหนือระดับถนน
5. ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย หรือพักอาศัยต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กับมีให้มีเสาดัดกันส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่าง และเห็นได้ชัด
6. ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นโดยสะดวก
7. ห้ามมิให้มีประตูหน้าต่าง หรือช่องลมจากครีวไฟเปิดเข้าสู่ห้องส้วม หรือห้องนอนของอาคารได้โดยตรง
8. วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นซึ่งมุงด้วยวัสดุทนไฟ หรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัสดุอื่นก็ได้
9. ห้ามมิให้บุคคลโคปลูกสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ
10. ห้ามระบายน้ำจากกันสาดด้านหน้าอาคารและจากหลังคาลงในที่สาธารณะ หรือในที่ดินที่ได้รวมแนวอาคารจากเขตทางสาธารณะโดยตรง แต่ให้มีรางระบายหรือท่อระบายน้ำจากกันสาดหรือหลังคาให้เพียงพอลงไปถึงพื้นดินแล้วระบายลงสู่ที่สาธารณะหรือบ่อพัก
11. ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดิน เกินสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจดแนวถนนฟากตรงข้าม
12. ดีกแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ ที่ปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 10.00 เมตร ขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของแนวถนน สำหรับริมทางสาธารณะที่กว้างกว่า 2.00 เมตร
13. อาคารที่ปลูกสร้างในที่ดินเอกชน ให้ผนังด้านที่มีหน้าต่างประตูหรือช่องระบายลม และริมระเบียงอยู่ห่างจากเขตที่ดินได้สำหรับชั้นสองลงมา ระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับชั้นสามขึ้นไปไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร
14. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะ ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัย

ให้พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม 30 ใน 100 ของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. อาคารที่มีแนวและระยะจัดกับข้อบัญญัติ ห้ามต่อเติมหรือขยาย เว้นแต่ซ่อมแซมหรือดัดแปลงเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม
16. อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีระบบระบายน้ำฝนและระบายน้ำแล้วหรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวก ละเพียงพอ
17. ทางระบายน้ำจากอาคารสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องมีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200
18. ทางระบายน้ำใช้แล้วในบริเวณอาคาร ต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำและตะแกรงดักขยะอยู่ในที่สามารถตรวจสอบได้สะดวก
19. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ
20. ส้วมต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำบ่อกระบ่อซึม การสร้างส้วมภายในระยะ 20.00 เมตร จากเขตकुคลองสาธารณะต้องสร้างเป็นส้วมดั่งเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้

เทศบัญญัติเกี่ยวกับโรงมหรสพ

1. มีที่ว่างเหลือพอที่จะเดินได้ภายนอกโดยรอบโรงอย่างน้อย 2.00 ม. (ม.6)
2. มีประตูคานหน้าอย่างน้อย 2 ประตู ด้านข้างและด้านหลังด้านละ 1 ประตู แต่ละห้องต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. (ม.7)
3. บันไดและประตูให้กว้าง 25 ซม. ต่อ 50 คน แต่อย่างต่ำไม่น้อยกว่า 1.50 ม. (ม.7)
4. ห้ามทำที่นั่งภายในพื้นที่ระยะ 2.00 ม. จากผนังโดยรอบของโรงภายใน (ม. 9)
5. ทางเดินสำหรับทางเข้าออกในโรงหรือประตูห้องนั้น ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. (ม.10)
6. ทางเดินระหว่างแถวที่นั่งต้องไม่น้อยกว่า 75 ซม. ทุก ๆ แถวที่ 4 ให้เพิ่มความกว้างเป็น 2 เท่าเว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษให้ทำเป็นอย่างอื่น (ม.10)
7. ชั้นบนที่เป็นระเบียบต้องมีชั้นบันไดขึ้นลงอย่างน้อย 2 บันได และห้ามมีลูกกรงติดตายกันแถวที่นั่ง (ม.10)
8. ประตูสถานที่ต้องการความกว้างไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร และทำเป็น 2 บาน เปิดออกภายนอกประตูนั้นให้ตั้งอยู่ตรงถนน หรือทางเข้า-ออก (ม.8)
9. ประตูภายในโรง มิให้เปิดออกแล้วให้ถึงบันไดทันที ต้องมีฐานอย่างน้อย 1.25 x 1.25 เมตร
10. ป้ายอักษรสำหรับทางเข้า-ออกฉุกเฉิน ไม่ใช่เป็นทางออก ตัวอักษรต้องมีขนาด 18 เซน
11. ต้องมีเครื่องดับเพลิงเพียงพอ
12. ต้องมีท่อน้ำสำหรับดับเพลิง พร้อมทั้งสายสูบน้ำ ผ้าใบ สถานที่ใดไม่มีท่อน้ำต้องมีสูบน้ำสำหรับดับเพลิงไว้หนึ่งเครื่อง
13. ต้องมีห้องส้วมอย่างน้อยหนึ่งห้อง ต่อคนดู 300 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์

1. โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่าหนึ่งคันต่อจำนวนที่นั่งคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ ให้คิดเป็น 20 ที่ โรงมหรสพที่อยู่ในเขตท้องที่พระนคร เขตมีนบุรี เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์ ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งคนดู 10 ที่
2. โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป ต้องมีที่กัลดรต ที่จอดรถ และทางเข้าออกของรถไว้
3. ที่จอดรถยนต์หนึ่งคัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 x 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถไว้ให้ปรากฏ
4. ที่จอดรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมสำหรับกัลดรตได้ เข้าสู่ทางออก-เข้าของรถยนต์ได้โดยสะดวก ในกรณีที่จะให้รถยนต์วิ่งทางเดียวจากปากทางเข้าถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลดรตก็ได้
5. ทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จะให้รถวิ่งทางเดียว ทางเข้าและทางออกให้ปรากฏดังนี้
 - 5.1 แนวทางศูนย์กลาง ปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้น โค้งหรือหักมุมของทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพ
 - 5.2 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องจากจุดสุดเชิงสะพาน มีระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร สำหรับโรงมหรสพ

บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎามนตรี

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2535

นรินทร์ เนาวประทีป และ แก้วตา สวารัตน์ กฎหมายก่อสร้างและเทศบัญญัติก่อสร้าง กรุงเทพมหานคร

:พีสิกเซนเตอร์การพิมพ์ , 2531

วิโรจน์ นิพัทธวัฒน์ การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม คณะครุ

ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

สวาท เสนาณรงค์ ภูมิศาสตร์ประเทศไทย กรุงเทพมหานคร : ไทยพัฒนาพาณิชย์, 2512

ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2535-2536

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ วัฒนธรรมไทย ปีที่ 30 ฉบับที่ 8 พฤษภาคม 2536

กำพล โรจนลักษณ์ พิพิธภัณฑสัตว์ป่าและพันธุ์พืชไทยสงขลา วิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2535

ศิริณี อรุณานนท์ พิพิธภัณฑชาวมไทย วิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร,

2536

