



โครงการออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย

THE PROJECT OF BUDDHIST ALTAR TABLE SET DESIGN FOR RESIDENTIAL PLACES



นายชวาลวุฒ ธนจิรสิน
MR. CHAWARNWUT THANAJIRASIN

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 01916
วัน เดือน ปี..... - 7 กค. 2540

021685

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2540



๕๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเลขชอ A021685 ครั้งที่มีการนำไปใช้

THE PROJECT OF BUDDHIST ALTAR TABLE SET DESIGN FOR RESIDENTIAL PLACES



THESIS SUBMITTEN IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIEMT
FOR THE DEGREE
BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INDUSTRIAL DESIGN. ED

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย

นักศึกษา นายชวาลุฒ ธนเจริญ

หลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลงนาม
อาจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร		
อาจารย์สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ		
อาจารย์ธเนศ ภิรมย์การ		
อาจารย์พิศุทธิ์ ศิริพันธ์		
อาจารย์ดารณี เฟื่องสะและ		
อาจารย์นิรัช สุดสังข์		
อาจารย์ประวิทย์ เหลียงกอบกิจ		
อาจารย์เอกชัย เลิศช้ำชอง		
รศ.นพคุณ สุขสถาน		
อาจารย์มงคล งามชัยเทพ		

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 7 มีนาคม 2540

สถานที่สอบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชา

นักศึกษา

ชวาลวุฒ ธนจิรสิน

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

อาจารย์เอกชัย เลิศชำทอง

ระดับการศึกษา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.

2540

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยออกแบบปรับปรุง “ชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย” (THE PROJECT OF BUDDHIST ALTAR TABLE SET DESIGN FOR RESIDENTIAL PLACES) เป็นโครงการที่นำเสนอมาเพื่อที่จะทำการแก้ไขและขจัดปัญหาที่เกิดขึ้น จากการใช้งานและการขนย้ายโดยที่ชุดโต๊ะหมู่บูชาที่ได้รับการออกแบบในครั้งนี้จะมีการเลือกใช้วัสดุทดแทนไม้เป็นส่วนสำคัญและเน้นรูปแบบของการติดตั้งและลวดลายประกอบเป็นหลัก มีความเหมาะสมกับรูปแบบบ้านพักอาศัย ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ลักษณะรูปทรงจะมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยโดยเน้นถึงความเรียบง่าย มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ซึ่งในส่วนของการออกแบบได้นำหลักคำสอนของพระพุทธเจ้าเข้ามาประกอบเป็นจุดหลักในการออกแบบ คือ สติ สมาธิ ปัญญา ส่วนทางด้านวัสดุ จะใช้วัสดุประเภททดแทนไม้เพื่อช่วยลดปริมาณการทำลายธรรมชาติโดยหันมาใช้วัสดุทดแทนที่มีความสวยงามและเหมาะสมกับการทำผลิตภัณฑ์มากที่สุด อีกทั้งยังใช้ระบบการผลิตแบบน็อคดาวน์เน้นเพื่อความสะดวกต่อการประกอบติดตั้งและการขนส่งอีกด้วย ชุดโต๊ะหมู่บูชานี้ นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว ยังเป็นส่วนช่วยลดการทำลายป่าซึ่งปัจจุบันได้ถูกทำลายลงไปมากแล้ว อีกทั้งยังสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

THESIS TITLE THE PROJECT OF BUDDHIST ALTAR TABLE SET DESIGN
FOR RESIDENTIAL PLACES

STUDENT MR. CHAWARNWUT TANAJIRASIN

THESIS ADVISOR MR. AEKKACHAI LURCHUMCHONG

LEVEL OF STUDY BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
B.S.I.ED (INDUSTRIAL DESING)

DEPARTMENT ARCHITECTURE EDUCATION

YEAR 1997

ABSTRACT

The project of Buddhist altar table set design for residential places is a project created to solve and prevent problems occurring while using and moving the altar table set, which these redesign altar table set are made mostly by wood, and a focus on the easy installation of the altar table set as a major factor. These redesign altar table set are built especially to match with the home environment. Befly, the altar table sets looks quite simple and are devided into 2 parts which are the loyers for worshipping the idols and a part for keeping ceremonial goods for future use. The main idea for redesigning these altar table sets is to built it considering the teachings of Buddha and using materials replacing wood to preserve natural essources. In addition to all those benefits, these newly design altar table set is produced using a “Knock Down” system which will make it easy to install.

This altar table set doesn't only solve the existing problem, it also helps the human race in preserving the natural resources which is being destroyed rapidly and also gives the consumers all the benefit they require.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เป็นผลสืบเนื่องจากผู้วิจัยได้รับความเมตตาจากอาจารย์ทุกท่านภายในภาควิชา ที่ได้ช่วยผลักดันให้ผู้วิจัยได้มีโอกาส ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกสำนึกถึงพระคุณของทุกท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ อุดมศักดิ์ สาริบุตร อาจารย์ สถาพร คีบุญมี ณ ชุมแพ อาจารย์ นิรัช สุดสังข์ และอาจารย์ ประวิทย์ เหลียวกอบกิจ ที่มอบโอกาสและชี้ทางสว่างแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณชอุบ ชีระไชย ฝ่ายจริยศึกษา กองศาสนศึกษา กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับข้อมูลทางเอกสาร

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณจิตใต้สำนึกที่เข้มแข็ง อันก่อให้เกิดพลังสำหรับต่อสู้กับอุปสรรคนานัปการ ขอขอบคุณอวัยวะทั้ง 32 ที่ยังคงทำงานเป็นปกติ ขอขอบคุณมารดาที่ยังคงเป็นผู้ให้ตลอดกาล

นายชวาลวุฒ ธนจิรสิน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV-VI
สารบัญภาพ	VII-XI
สารบัญตาราง	XII-XIII
บทที่	
1. บทนำ	1
เหตุผลในการนำเสนอ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่มาของปัญหา	2
ปัญหาที่เกิดขึ้น	2
แนวทางการแก้ปัญหา	3
วิธีดำเนินการวิจัย	9
ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	10
ขอบเขตของงานออกแบบ	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	13
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนพิธี	13
พุทธศาสนากับสังคมไทย	14
วันสำคัญทางพุทธศาสนา	16
พิธีกรรมของชาวพุทธ	21
การจัดที่บูชาพระรัตนตรัย	24
การจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชา	28
การจัดเครื่องสักการบูชา	44

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2 ศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมและสถานที่ใช้งาน	45
ศึกษาทางด้านอาคารที่พักอาศัย	45
ศึกษาสภาพของบ้านพักอาศัย	52
2.3 ศึกษาข้อมูลของผู้ใช้งาน	58
พฤติกรรมของผู้ใช้	58
ช่วงพฤติกรรมการใช้งาน	63
ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้	64
พฤติกรรมในการใช้งานของผู้ใช้	66
2.4 ศึกษาข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์	67
รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิม	67
ขนาดของโต๊ะหมู่บูชา	75
ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องสักการ	78
ประวัติการสร้างพระพุทธรูป	84
หลักการออกแบบเครื่องเรือน	101
ประเภทของเครื่องเรือน	104
รูปแบบของเครื่องเรือน	107
ข้อมูลเกี่ยวกับ โครงสร้าง	110
2.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและสรีระศาสตร์	115
วัสดุที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์	115
ความรู้เรื่องเฟอร์นิเจอร์	133
ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการน็อคดาวน์	141
ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์รองรับเฟอร์นิเจอร์	155
ข้อมูลเกี่ยวกับสรีระศาสตร์	158
การศึกษาเกี่ยวกับสีสรร	166
กราฟฟิคสีสรรและการตกแต่ง	172

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
การใช้กราฟฟิคบนผลิตภัณฑ์	174
3. การรวบรวมและการศึกษาข้อมูล	175
3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล	175
3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล	179
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย	176
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	179
4.1 วัตถุประสงค์ในการผลิต	180
4.2 โครงสร้าง รูปทรง ขนาดของผลิตภัณฑ์	186
4.3 อุปกรณ์ในการติดตั้ง	195
4.4 ลักษณะลวดลายและสีของผลิตภัณฑ์	202
แบบถ่ายย่อ	212
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	228
สรุปการวิจัย	228
ข้อเสนอแนะ	231
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
แบบอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์	
ประวัติผู้เขียน	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ภาพแสดงผลิตภัณฑ์เดิม	3
2. ภาพแสดงลักษณะการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์เดิม	4
3. ภาพแสดงลักษณะการใช้งาน	5
4. ภาพแสดงชุดโต๊ะหมู่บูชา	6
5. ภาพแสดงลักษณะการขนย้าย	7
6. ภาพแสดงรอยไหม้บนโต๊ะ	8
7. ที่บูชาพระรัตนตรัย (ภาพ โต๊ะหมู่ 1 ชุด)	25
8. แสดงภาพแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 7 (ISO)	31
9. แสดงภาพแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 7 (PLAN)	31
10. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 7 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 1	32
11. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 7 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 2	33
12. แสดงภาพแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 9 (ISO)	33
13. แสดงภาพแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 9 (PLAN)	34
14. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 1	35
15. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 2	35
16. แสดงภาพการตั้งโต๊ะแบบซัด	37
17. แสดงภาพการตั้งโต๊ะปีกหรือโต๊ะเคียง	37
18. แสดงภาพการตั้งโต๊ะแบบธรรมดา	37
19. แสดงภาพแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 5 (ISO)	38
20. แสดงภาพแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 5 (PLAN)	39
21. แสดงภาพตัวอย่างการจัดโต๊ะหมู่ 5 แบบที่ 1	39
22. แสดงภาพตัวอย่างการจัดโต๊ะหมู่ 5 แบบที่ 2	40
23. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ 3	40
24. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ 6	41
25. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ 12	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ 14	42
27. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ 15	42
28. แสดงภาพการจัดโต๊ะหมู่ถวายพระพรหรือรับเสด็จ	43
29. แสดงภาพห้องพักผ่อน ห้องนอน ห้องครัว กั้นด้วยฉาก	49
30. แสดงภาพทาวน์เฮาส์	50
31. แสดงภาพอาคารสาธารณะ	52
32. แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดเล็ก	53
33. แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดเล็ก	54
34. แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดกลาง	55
35. แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดกลาง	55
36. แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่	56
37. แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่	57
38. แสดงภาพคฤหาสน์	58
39. แสดงภาพการประนมมือ (อัญชลี)	60
40. แสดงภาพภาพการไหว้ (วันทา)	61
41. แสดงภาพการกราบ (อภิวาท)	62
42. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 3	67
43. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 4	68
44. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 5	68
45. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 6	69
46. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 7	69
47. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9	70
48. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 12	70
49. แสดงภาพโต๊ะหมู่ 14	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
50. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້ 15	71
51. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້แบบเรียบ	72
52. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້แบบมีลวดลาย	72
53. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້แบบฝຶงมุก	73
54. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້ขนาดเล็ก	73
55. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້ขนาดกลาง	74
56. แสดงภาพโຕ้ะหมຸ້ขนาดใหญ่	74
57. แสดงภาพแปลนโຕ้ะหมຸ້ 5	75
58. แสดงภาพแปลนโຕ้ะหมຸ້ 7	76
59. แสดงภาพแปลนโຕ้ะหมຸ້ 9	77
60. แสดงภาพพระพุทธรຸບ	78
61. แสดงภาพกระดางรຸບ	79
62. แสดงภาพแจ็กกันคอกไม้	80
63. แสดงภาพเชิงเทียน	81
64. แสดงภาพพานคอกไม้ หรือ พานพຸ້ม	82
65. แสดงภาพรຸບ	83
66. แสดงภาพเทียน	84
67. แสดงภาพเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้โดยใช้อุปกรณຶ	135
68. แสดงภาพเครื่องเรือนแบบถอดประกอบที่ไม่ใช้อุปกรณຶ	136
69. แสดงภาพเครื่องเรือนแบบกຶงถอดประกอบ	136
70. แสดงภาพเครื่องเรือนแบบพับได้	137
71. แสดงภาพเครื่องเรือนที่เหมาะสมทำเป็นเครื่องเรือนแบบถอดประกอบ	138
72. แสดงภาพอุปกรณຶนຶอคควานຶแบบเกลียวเปลຶลือຍ	141
73. แสดงภาพอุปกรณຶนຶอคควานຶแบบตะປຸลวง	142
74. แสดงภาพอุปกรณຶนຶอคควานຶแบบฝຶงในเนื้อไม้	143

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
75. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนหัวหกเหลี่ยม	144
76. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนตัวคูด	145
77. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแยกชิ้นส่วนแบบเคียวขวาง	146
78. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบตัวนอนหัวกลม	147
79. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบตัวนอน	148
80. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบฝังในเนื้อไม้	149
81. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบเคียวโลหะ	150
82. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป	151
83. แสดงภาพอุปกรณ์น็อคคาวนแบบแยกชิ้นส่วน	152
84. แสดงภาพฝาเปิดสกรูแบบพลาสติก	153
85. แสดงภาพอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนรูกุญแจ	154
86. แสดงภาพลูกกลิ้งที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์	155
87. แสดงภาพขารองรับเฟอร์นิเจอร์	156
88. แสดงภาพขารองรับเฟอร์นิเจอร์	157
89. แสดงภาพระยะมุมมองทางด้านข้าง	160
90. แสดงภาพระยะมุมมองทางด้านบน	161
91. แสดงภาพตัดส่วนรัศมีการเอื่อม	162
92. แสดงภาพมือขวาของชาย	163
93. แสดงภาพตัดส่วนมือหญิง	163
94. แสดงภาพองศาการเคลื่อนไหวของมือ	164
95. แสดงภาพขนาดของมือจับและลูกบิด	164
96. แสดงภาพขนาดของมือจับ	165
97. แสดงภาพขนาดของมือหมุน	165
98. SKETCH 1	212
99. SKETCH 2	212

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
100. PRESENT	213
101. PRESENT	213
102. PRESENT	214
103. PRESENT	214
104. PRESENT	215
105. PRESENT	215
106. PRESENT	216
107. PRESENT	216
108. MODEL	226
109. MODEL	226
110. MODEL	227
111. MODEL	227



สารบัญตาราง

ภาพที่	หน้า
1. แสดงความสัมพันธ์ของวัสดุ	114
2. แสดงการแบ่งประเภทของ PARTICLE BOARD	124
3. แสดงขนาด PARTICLE BOARD	126
4. แสดงลักษณะภายนอกของ PARTICLE BOARD	127
5. แสดงคุณสมบัติทางกายภาพ PARTICLE BOARD	127
6. แสดงคุณสมบัติฮาร์ดบอร์ด	129
7. แสดงคุณสมบัติทางคุณภาพ MDF	131
8. แสดงขนาดแผ่นไม้ประกบลามิเนต	132
9. แสดงลักษณะภายนอกแผ่นไม้ประกบลามิเนต	132
10. แสดงคุณสมบัติทางกายภาพแผ่นไม้ประกบลามิเนต	133
11. แสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ระบบอุตสาหกรรม	140
12. แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายต่อความสูงขึ้นและมิติวิกฤต	159
13. แสดงขนาดสัดส่วนในการออกแบบ	162
14. แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิต โครงสร้าง โต๊ะหมู่	180
15. แสดงการวิเคราะห์แผ่นขึ้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)	181
16. แสดงการวิเคราะห์วัสดุปิดผิว โครงสร้าง โต๊ะหมู่	182
17. แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิต โครงสร้าง โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	183
18. แสดงการวิเคราะห์แผ่นขึ้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)	184
19. แสดงการวิเคราะห์วัสดุปิดผิว โครงสร้าง โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	185
20. แสดงการวิเคราะห์ระบบการติดตั้ง โครงสร้าง โต๊ะหมู่และ โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	186
21. แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของ โครงสร้าง โต๊ะหมู่และ โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	187
22. แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของ โต๊ะหมู่	188
23. แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของ โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	189
24. แสดงการวิเคราะห์การยึดติดของ โครงสร้าง โต๊ะหมู่	190
25. แสดงการวิเคราะห์การยึดติดของ โครงสร้าง โต๊ะรองรับ โต๊ะหมู่	191
26. แสดงการวิเคราะห์การยึดติดของ โครงสร้าง ถิ่นชัก	192

สารบัญตาราง (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27. แสดงการวิเคราะห์การเลื่อนเปิด-ปิดของลิ้นชักเก็บของ	193
28. แสดงการวิเคราะห์ระบบการรับชิ้นส่วนด้านบน	194
29. แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ในการยึดโครงสร้างโต๊ะหมู่	195
30. แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่	196
31. แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะหมู่	197
32. แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่	198
33. แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างลิ้นชักเก็บของ	199
34. แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ในการรับชิ้นส่วนด้านบน	200
35. แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์มือจับลิ้นชัก	201
36. แสดงการวิเคราะห์ลวดลายของโต๊ะหมู่	203
37. แสดงการวิเคราะห์ลวดลายของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่	204
38. แสดงการวิเคราะห์ลวดลายของหน้าบานลิ้นชัก	205
39. แสดงการวิเคราะห์สีของโต๊ะหมู่	206
40. แสดงการวิเคราะห์สีของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่	207
41. แสดงการวิเคราะห์สีของหน้าบาน	208
42. แสดงการวิเคราะห์สีของมือจับ	209

บทที่ 1

บทนำ

เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์

มนุษย์ทั้งมวลหรือมนุษยชาติกำลังจะเกิดจิตสำนึกใหญ่ร่วมกัน เป็นจิตสำนึกใหม่ทางสิ่งแวดล้อมซึ่งจิตสำนึกใหม่ของมนุษยชาติจะเป็นร่มใหญ่ที่ดึงความรู้ทุก ๆ ด้านเข้ามาทดสอบ ปรับปรุง และหลอมรวม ไม่ว่าจะเป็นปรัชญา ศาสนา วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ พัฒนศาสตร์หรือวิชาอื่นใด ความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ในกาลเวลาอาจจะเฉไฉออกไปจากความถูกต้อง โดยปราศจากการตรวจสอบที่ทรงพลังในอนาคต โดยรวมแล้วมนุษย์ได้เข้าไปสู่การทำลายสิ่งแวดล้อมจนถึงจุดวิกฤติต่อความอยู่รอดของธรรมชาติทั้งมวล อันมีมนุษย์เป็นส่วนหนึ่ง เมื่อ วิถีชีวิตของมนุษย์ได้เข้าไปสู่การทำลายธรรมชาติจนก่อให้เกิดวิกฤติกรรมโลกถึงเพียงนี้คงต้องยอมรับว่ามนุษย์ได้ทำอะไรบางอย่างที่ผิดพลาดไปอย่างฉกรรจ์ และอะไรบางอย่างนั้นก็เป็นเรื่องราวของมนุษย์โดยตรงไม่มีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เพราะสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เกิดขึ้นก่อนมนุษย์มาเป็นพันล้านปี แต่ไม่ปรากฏว่าสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นจะทำให้เสียสมดุลทางธรรมชาติจนวิกฤติ วิกฤติกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นขณะนี้เพราะสัตว์จำพวกเดียวที่เรียกว่า มนุษย์

ขณะนี้ป่าไม้ในพื้นที่สีเขียวภายในประเทศกำลังลดจำนวนลงเรื่อย ๆ ในขณะที่ความต้องการกลับมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นสิ่งที่สามารถช่วยลดการทำลายจากความต้องการก็เห็นจะเป็นสิ่งทดแทนที่ประยุกต์ขึ้นมาเพื่อหลีกเลี่ยงที่จะใช้ไม้ซึ่งเป็นวัสดุจากธรรมชาติ ที่กำลังจะหดหายไป

โต๊ะหมู่บูชาเป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ไม้เป็นวัสดุหลัก ซึ่งต้องใช้เวลาในการตกแต่งสี ลวดลายและมีความต้องการในการใช้ไม้มากดังนั้นหากมีการใช้วัสดุอื่นแทนไม้และใช้โครงสร้างระบบถอดประกอบได้ ดูแล้วน่าจะเพิ่มความสะดวกต่อการขนย้าย หรือการจัดตั้ง ซึ่งทั้งนี้รวมไปถึงทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ถึงแม้จะเป็นเพียงส่วนน้อยก็ตาม เราสามารถจัดโต๊ะหมู่บูชาได้หลายลักษณะ เช่น โต๊ะหมู่ 15, โต๊ะหมู่ 14, โต๊ะหมู่ 12, โต๊ะหมู่ 9, โต๊ะหมู่ 7, โต๊ะหมู่ 6, โต๊ะหมู่ 5, โต๊ะหมู่ 4, โต๊ะหมู่ 3 และส่วนสำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น รูป เทียน หนังสือสวดมนต์ ซึ่งเหล่านี้โดยมากจะยังมีได้ถูกจัดให้มีสัดส่วนในการจัดเก็บที่เรียบร้อยและสะดวกเท่าที่ควร ซึ่งจุดเหล่านี้เป็นที่มาของการจัดทำวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โดยตรงและอีกทั้งยังต้องการให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกในการเคลื่อนย้ายรวมถึงความปลอดภัยในการใช้งานอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย
2. เพื่อออกแบบให้ตอบสนองกับพฤติกรรมของผู้ใช้ ทั้งทางด้านความปลอดภัย ความสะดวกสบายขณะใช้งาน และสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

ที่มาของปัญหา

ในรูปแบบที่มีลักษณะของการใช้งานนั้น โดยหลักแล้วจะเน้นไปทางอ้อม ซึ่งเรามองข้ามปัญหาเหล่านี้ไปโดยสิ้นเชิง ชุดโต๊ะหมู่บูชาในปัจจุบันจะมีประโยชน์ใช้สอยเฉพาะวางพระพุทธรูปเท่านั้น ซึ่งในหลักของความเป็นจริงนั้นในพฤติกรรมการใช้พระเราจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ ร่วมอีกด้วย ซึ่งเราสามารถแบ่งลักษณะที่มาของปัญหาออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ดังนี้

1. ปัญหาทางพฤติกรรม
 - 1.1 ปัญหาจากการใช้งาน
 - 1.2 ปัญหาจากความต้องการ
 - 1.3 ผลกระทบทางพฤติกรรม
2. ปัญหาจากผลิตภัณฑ์เดิม
 - 2.1 ปัญหาจากวัสดุ
 - 2.2 ปัญหาจากการเคลื่อนย้าย
 - 2.3 ปัญหาจากการดูแลรักษา

ดังนั้น โครงการวิจัยออกแบบ “ชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย” จะเสนอแนวทางที่จะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานภายในบ้านพักอาศัย โดยอาศัยการมองปัญหาที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมและผลิตภัณฑ์เดิม เพื่อทำการดำเนินการแก้ไขดังนี้

1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

ภาพที่ 1

ภาพแสดงผลิตภัณฑ์เดิม



ปัญหาที่เกิดขึ้น

ชุดโต๊ะหมู่บูชาโดยส่วนมากเป็นไม้ซึ่งในการใช้งาน รูปและเทียนทำให้เกิดปัญหากับโต๊ะเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้อยู่เสมอ

แนวทางแก้ปัญหา

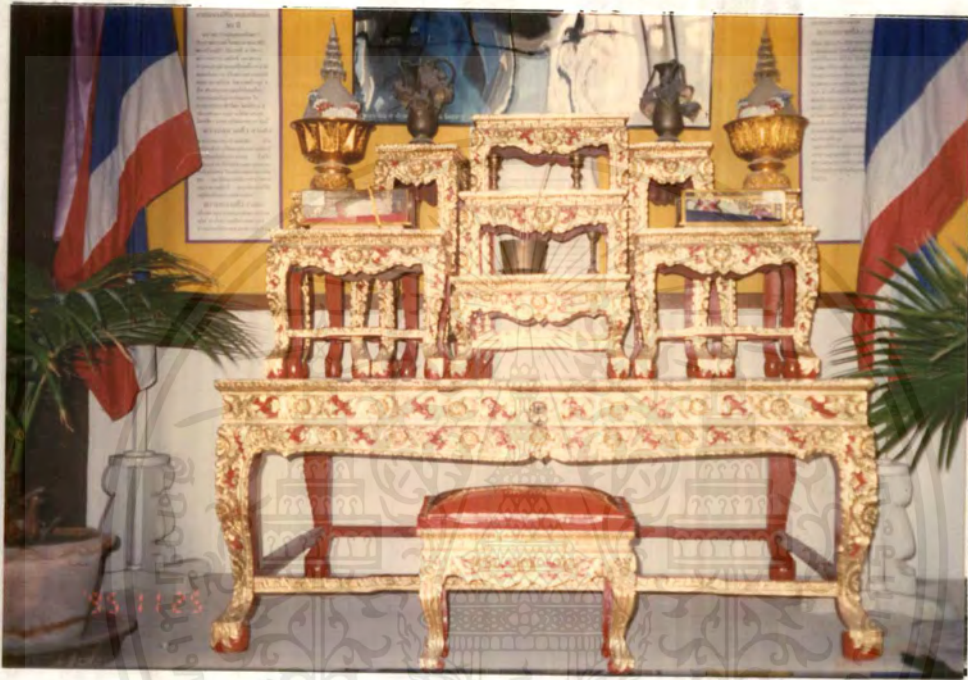
ศึกษาและเลือกใช้วัสดุที่มีความปลอดภัยในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ปัญหาจากความต้องการ

ภาพที่ 2

ภาพแสดงลักษณะการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์เดิม



ปัญหาที่เกิดขึ้น

ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์เช่น รูป เทียน ไม้ขีด หนังสือสวดมนต์ ยังขาดความสะดวกต่อการใช้งาน

แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งานเพื่อนำมาจัดระบบในส่วนจัดเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผลกระทบทางพฤติกรรม

ภาพที่ 8

ภาพแสดงลักษณะการใช้งาน



ปัญหาที่เกิดขึ้น

ในการทำความสะอาดทำได้ยากเนื่องจากโต๊ะมีขา ทำให้ทำความสะอาดได้ยากเนื่องจากลำบากในการสอดมือเข้าไปทำความสะอาด

แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและออกแบบรูปทรงที่มีความสะดวกในการทำความสะอาดเหมาะต่อการใช้งานมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ปัญหาจากวัสดุ

ภาพที่ 4
ภาพแสดงชุดโต๊ะหมู่บูชา



ปัญหาที่เกิดขึ้น

ผลิตภัณฑ์เดิมมีราคาแพงอีกทั้งยังเป็นการทำลายธรรมชาติโดยตรง

แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและเลือกใช้วัสดุประยุกต์ที่มีราคาไม่สูงเหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ปัญหาจากการเคลื่อนย้าย

ภาพที่ 5

ภาพแสดงลักษณะการขนย้าย



ปัญหาที่เกิดขึ้น

เมื่อมีการเคลื่อนย้ายจะทำได้ลำบากเนื่องจากมีจำนวนมากชิ้น อีกทั้งมีน้ำหนักมาก

แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงและน้ำหนักเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ปัญหาจากการดูแลรักษา

ภาพที่ 6
ภาพแสดงรอยไหม้บนโต๊ะ



ปัญหาที่เกิดขึ้น

รูปและเทียนทำให้เกิดรอยไหม้บนโต๊ะอยู่เสมอ

แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติทนต่อความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อที่จะให้การดำเนินงานแสดงประสิทธิผลที่น่าพอใจจึงได้วางขั้นตอนในการดำเนินการไว้ดัง

1. ขั้นรวบรวมปัญหา Problem Identification
 - ความต้องการในการออกแบบ Design Need
 - ข้อบังคับในการออกแบบ Design Gvitevia
2. ขั้นตีปัญหา Preliminary Ideads
 - ปัญหาที่เกิดขึ้น Problem Stalement
 - ข้อบังคับปัญหา Problem Requirement
 - ขอบเขตปัญหา Problem Limitation
 - แบบร่างจากปัญหา Sketch Design
 - หาข้อดีข้อเสีย Gather Dirtinet
3. ความคิดสร้างสรรค์เบื้องต้น Design Refinement
 - การเข้าถึงด้วยตนเอง Individual Approach
 - การค้นคว้า Research Method
4. ขั้นวิเคราะห์การออกแบบ Design Analysis
5. ขั้นกลั่นกรองการออกแบบ Design Pecision
6. ขั้นตกลงใจในการออกแบบ Implementation
7. ขั้นการนำเสนอวิทยานิพนธ์ Presentation

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความรู้พื้นฐานทางพุทธศาสนา
2. ศึกษาลักษณะการจัดโต๊ะหมู่บูชา
3. ศึกษารูปแบบลักษณะของพระเครื่อง
4. ศึกษาผลิตภัณฑ์เดิม
5. ศึกษาสภาพแวดล้อมและสถานที่นำไปใช้งาน
6. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งาน
7. ศึกษาขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับมนุษย์
8. ศึกษาชนิดลักษณะของส่วนประกอบและประเภทวัสดุที่ต้องนำมาใช้
9. ศึกษาวัสดุเพื่อการผลิต
10. ศึกษากระบวนการน็อคดาวนั้

ขอบเขตของการออกแบบ

เพื่อให้โครงการวิจัยนี้สามารถดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และออกแบบให้เป็นผลสำเร็จ จึงกำหนดขอบเขตการออกแบบไว้ดังนี้

1. เป็นชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย
2. มีส่วนสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ อาทิเช่น
 - รูป
 - เทียน
 - หนังสือสวดมนต์
3. การออกแบบเน้นในการใช้วัสดุทดแทนไม้
4. ออกแบบโดยการใช้วัสดุปิดผิวเพื่อทนต่อความร้อน
5. การออกแบบเน้นถึงการสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและสามารถถอดประกอบได้
6. การผลิตชิ้นส่วนและการประกอบจะต้องสามารถกระทำจริงและเหมาะสมในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินงานออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย
เมื่อดำเนินการได้สำเร็จดูแล้ว

1. ได้ชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย
2. มีส่วนจัดเก็บอุปกรณ์ช่วยให้ความสะดวก
3. เป็นชุดโต๊ะหมู่บูชาที่สามารถถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก
4. ได้ชุดโต๊ะหมู่บูชาที่ได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกสบายในขณะที่ทำการ
ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโครงการออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย ซึ่งต้องทำการค้นคว้าข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในเรื่องต่าง ๆ เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ โดยข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 2

ศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมและสถานที่ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3

ศึกษาข้อมูลของผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 4

ศึกษาข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 5

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและสรีระศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนพิธี (การจัดโต๊ะหมู่บูชา. กรุงเทพฯ : กรมศาสนา, 2535)

ศาสนพิธี หมายถึง ระเบียบแบบแผนหรือแบบอย่างที่ยึดปฏิบัติในศาสนา เมื่อนำมาใช้ในพุทธศาสนา จึงหมายถึง ระเบียบแบบแผนหรือแบบอย่างที่ยึดปฏิบัติในพุทธศาสนา

ความจริง ศาสนพิธีเป็นสิ่งที่มียู่ในทุกศาสนาซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะความเชื่อของศาสนาหรือลัทธินั้น ๆ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังศาสนา โดยศาสนาต่าง ๆ จะเกิดขึ้นมาก่อน แล้วพิธีกรรมต่าง ๆ จึงเกิดขึ้น แม้จะไม่ใช่สิ่งที่เป็นแก่นสารของศาสนา แต่ท่านผู้รู้ก็เปรียบพิธีกรรมหรือศาสนพิธีว่าเป็นดังเปลือกของต้นไม้ ซึ่งคอยห่อหุ้มแก่นของต้นไม้คือเนื้อแท้ของศาสนาไว้ โดยทั้งสองส่วนนี้จะต้องอาศัยกันและกัน กล่าวคือ หากไม่มีแก่นแท้ของศาสนา ศาสนพิธีก็อยู่ไม่ได้นานหรือหากมีเฉพาะแก่นของศาสนาแต่ไม่มีพิธีแก่นแท้ของศาสนาก็อยู่ได้ไม่นาน เช่นเดียวกับต้นไม้ที่มีแต่เปลือกหรือมีแต่แก่นไม่มีเปลือกจะนั้น

ศาสนพิธีของพุทธศาสนาก็เช่นเดียวกัน เป็นสิ่งที่ช่วยหล่อเลี้ยงแก่นแท้ของพระพุทธศาสนาไว้ เหมือนเปลือกของต้นไม้คอยปกป้องแก่นไม้ไว้ แต่อย่างไรก็ดี การทำพิธีต่าง ๆ ของพุทธศาสนาในปัจจุบันได้มีจุดหักเหที่จะกลายเป็นแก่นแท้ของพระพุทธศาสนา โดยไปยึดเอาว่าศาสนพิธีนั้นคือแก่นของพุทธศาสนาและยึดถืออยู่อย่างนั้นอย่างแนบแน่น ดังนั้นควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับพิธีให้ถ่องแท้ตามหลักการของพระพุทธศาสนา เพื่อจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตรงตามจุดมุ่งหมายต่อไป

ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนาเฉพาะของพุทธศาสนิกชนมี 4 หมวดใหญ่ ๆ คือ

1. กุศลพิธี หมายถึง พิธีกรรมอันเกี่ยวเนื่องด้วยการอบรมความดีงามทางพระพุทธศาสนาเฉพาะตัวบุคคล เช่น การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ การเวียนเทียนในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและการรักษาศีลประเภทต่าง ๆ

2. บุญพิธี หมายถึง พิธีทำบุญเนื่องด้วยประเพณีในครอบครัว ซึ่งเป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนทั่วไป มี 2 ประเภท คือ

2.1 พิธีทำบุญในงานมงคล ได้แก่ การทำบุญในโอกาสต่าง ๆ เพื่อความสิริมงคลแก่ตนเองและญาติสนิทมิตรสหาย เช่น การทำบุญขึ้นบ้านใหม่ การแต่งงาน เป็นต้น

2.2 พิธีทำบุญในงานอวมงคล ได้แก่ การทำบุญเกี่ยวกับความตาย เช่น การทำบุญหน้าศพ การทำบุญอุทิศบรรพบุรุษ เป็นต้น

3. ทานพิธี หมายถึง พิธีถวายทานต่าง ๆ เช่น ถวายอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค เป็นต้น

4. ปกิณกพิธี หมายถึง พิธีเบ็ดเตล็ด ได้แก่ มารยาทและระเบียบปฏิบัติในพิธีทั้ง 3 ข้างต้น เช่น วิธีอาราธนาศีล วิธีประเคนพระ วิธีแสดงความเคารพพระ เป็นต้น

2.1.2 พุทธศาสนากับสังคมไทย (ศาสนพิธี. กรุงเทพฯ : กรมศาสนา, 2537)

บทบาทและความสำคัญของสถาบันทางศาสนา

สถาบันทางพระพุทธศาสนาของเราเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ในการให้ความช่วยเหลือต่อสังคมไทยตลอดมา โดยมีส่วนช่วยในการกลมเกลียวจิตใจและลักษณะนิสัยของคนไทยตลอดจนการให้บริการตามความจำเป็น ตามความต้องการของประชาชน อีกทั้งมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาทางสังคมให้แก่เรามาแล้วอย่างมาก แม้กระทั่งในปัจจุบัน ความสำคัญในประการดังกล่าวก็คงมีอยู่ พระภิกษุสงฆ์กับวัดยังต้องรับภาระหน้าที่ในการช่วยเหลือสังคมและทางราชการของเราอยู่ตลอดไป สถาบันแห่งนี้จึงอำนวยความสะดวกแก่การปกครองและการบริหารของไทยอยู่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประชาชนแถบชนบทที่ยังรับบริการจากรัฐบาลได้ไม่ทั่วถึงนัก ซึ่งมีจำนวนเกือบ 80 เปอร์เซ็นต์ กล่าวได้ว่า หลักธรรมของพระพุทธศาสนาเป็นหลักสำคัญของวัฒนธรรมไทย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในชีวิตประจำวันเกือบทั้งหมดของคนไทย มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและพิธีกรรมทางพุทธศาสนา ในที่นี้จะชี้ให้เห็นว่าสถาบันพระพุทธศาสนามีส่วนช่วยเหลือทางราชการและช่วยแก้ปัญหาให้แก่ทางสังคมของเราอย่างไรบ้าง ตามหัวข้อต่อไปนี้คือ ความสำคัญของวัดต่อสังคมกับบทบาทและความสำคัญของพระภิกษุสงฆ์

ความสำคัญของวัดต่อสังคม

สำหรับในประเทศไทยมีชุมชนส่วนใหญ่ที่มีหมู่บ้านเป็นหลัก และมักจะมีวัดตั้งอยู่ใจกลาง ราษฎรในหมู่บ้านจึงมีวัดเป็นทั้งแหล่งกลางสำหรับการสมาคมหรือดำเนินชีวิตทางสังคมและเป็นศูนย์กลางของวัฒนธรรม ชีวิตในชนบทจะดำเนินอยู่รอบ ๆ วัด เพราะประชาชนส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนาอย่างจริงจัง วัดจึงเป็นสัญลักษณ์ของพุทธศาสนาที่อยู่เหนือจิตใจของชาวไทยอยู่มากและนับได้ว่าเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุดในหมู่บ้านรองไปจากสถาบันครอบครัวเลขที่เดียว ความนับถือของประชาชนที่มีต่อสถาบันแห่งนี้ จะเห็นได้จากการที่คนไทยได้อุทิศตนให้แก่ทางวัด ทั้งทางด้านจิตใจ เวลา แรงงาน สิ่งของและทรัพย์สิน จำนวนเงินที่พุทธศาสนิกชนใช้ไปในการทำบุญประมาณหรือละ

7 ถึงร้อยละ 84 ของรายจ่ายภายในครอบครัวทั้งสิ้น สำหรับหน้าที่และความสำคัญของวัดนั้นนอกจากเป็นสถานที่สำหรับประกอบหรือทำพิธีทางศาสนาแล้ววัดยังทำหน้าที่ดังต่อไปนี้คือ

1. เป็นแหล่งหรือศูนย์กลางของชุมชน

สิ่งนี้เป็นหน้าที่ทางสังคมที่สำคัญที่สุดของวัดประชาชนจะมาร่วมพิธีและกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งทางสังคมและทางศาสนา วัดจะเป็นแหล่งสำหรับการฉลองกันในทุกขั้นตอนของชีวิตความเป็นอยู่และชีวิตของคนไทยมีความสัมพันธ์อยู่กับวัดมาเป็นเวลานานหลายศตวรรษ

2. เป็นโรงเรียน

วัดในสมัยก่อนเป็นแหล่งการศึกษาแห่งแรกและแห่งเดียวที่ให้การศึกษแก่ราษฎร โดยให้ทั้งความรู้และวิชาชีพ โดยมีวัดเป็นโรงเรียนและมีพระภิกษุเป็นครูอาจารย์ ยิ่งกว่านั้นวัดยังเป็นแหล่งการศึกษาสำหรับบรรดาพระภิกษุและเด็กวัด แม้ในปัจจุบันก็ยังมีโรงเรียนตั้งอยู่ในวัดเป็นจำนวนมาก

3. เป็นสถานที่แนะนำ คำปรึกษา และการปลอบใจ

จะมีชาวบ้านมาที่วัดเพื่อขอคำแนะนำคำปรึกษาจากเจ้าอาวาสหรือพระภิกษุเป็นจำนวนมาก เพื่อทำให้คลายจากความทุกข์กังวลไปได้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ

4. เป็นสถานพยาบาลและสถานจำยยา

วัดเป็นสถานพักพิงสำหรับผู้เจ็บป่วย คนพิการ คนทุพพลภาพหรือวิกลจริต ผู้ถูกทอดทิ้ง บุคคลเหล่านี้ไม่มีครอบครัวหรือครอบครัวช่วยเหลือไม่ได้ก็จะมากินอยู่ภายในวัด พระภิกษุมีส่วนสำคัญในการรักษาโรคทางใจของคนไทยอยู่เสมอมา

5. เป็นสถานสงเคราะห์และพักพิงสำหรับผู้ยากจน คนชราและเด็กกำพร้า

บางครั้งก็อาศัยเป็นที่พักแรมชั่วคราวสำหรับผู้เดินทางมาจากที่อื่น

6. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและเป็นศูนย์กลางการเล่นกีฬา

แม้เพียงเหยียบย่างเข้าไปในวัด ความทุกข์เดือดร้อนก็บรรเทาลง การละเล่น การวิ่งรีน หรือการฉลองต่าง ๆ ที่วัดกับประชาชนร่วมกันจัดขึ้นจะมีอยู่เป็นประจำ โดย

เฉพาะอย่างยิ่งสมัยก่อนต้องไปอาศัยที่ในวัดเสมอ นอกจากนั้นวัดยังเป็นทั้งสนามกีฬาและสนามเด็กเล่น

7. เป็นที่ทำธุระกิจ

ชาวบ้านอาจเช่าที่ดินปลูกบ้านด้วยค่าเช่าราคาถูก วัดอาจให้ความช่วยเหลือโดยการให้ยืมบ้านหรือสิ่งของเครื่องใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดความทุกข์ร้อน หรือรับฝากเงินตามควรแก่กรณี ยิ่งกว่านั้นวัดยังเป็นหอนาฬิกาอีกด้วย โดยมีกลองและระฆังเป็นสัญญาณบอกเวลา ซึ่งจะได้ยินไปทั้งหมู่บ้าน

8. เป็นแหล่งจ่ายน้ำดื่มมาใช้ให้แก่ประชาชน

วัดอาจจะมีบ่อน้ำ สระน้ำ หรือถังเก็บน้ำที่ให้บริการแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่รอบ ๆ วัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง

9. เป็นแหล่งข่าวหรือศูนย์รวมต่าง ๆ

วัดจะเป็นที่ปิดประกาศแจ้งความของทางศาสนาเจ้าอาวาสกับชาวบ้านจะมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารต่าง ๆ กันเป็นประจำ วัดทำหน้าที่เป็นสโมสรที่ประชาชนมีโอกาสมาพบปะสังสรรค์กันในวันทำบุญหรือในวันเทศกาลและวันนักขัตฤกษ์อื่น ๆ

10. เป็นฌาปนกิจสถานและเป็นที่ยึดศพ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า วัดจึงเป็นหน่วยงานสวัสดิการใหญ่ที่สุดในชนบทที่ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ของครอบครัว ชุมชน และของสังคมในส่วนรวมได้เป็นอย่างดี มีแต่ในหัวเมืองเท่านั้นที่ต้องการความช่วยเหลือจากวัดน้อยมาก เนื่องจากผลของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็วที่เกิดขึ้นในเขตชุมชนหนาแน่น

2.1.3 วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา (ศาสนพิธี. กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา, 2537)

วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา หมายถึง วันที่มีเหตุการณ์พิเศษบางอย่างเกิดขึ้นในพระพุทธศาสนา โดยมากจะเป็นวันที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธเจ้าซึ่งจะกำหนดเอาวันที่มีเหตุการณ์พิเศษเกิดขึ้นในชีวิตของพระองค์เป็นหลัก แม้ในศาสนาอื่นก็เช่นเดียวกัน การกำหนดวันสำคัญทางศาสนาส่วนใหญ่ จะถือเอาวันที่มีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นแก่ศาสดาของตนเองเป็นเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาวันสำคัญทางพระพุทธศาสนานอกจากจะได้ความรู้ความเข้าใจในพระพุทธศาสนาที่ถูกต้องแล้ว ก็ยังจะช่วยให้ผู้ศึกษาเกิดความซาบซึ้ง และเกิดแนวคิดที่จัดเป็นทฤษฎานุคติในการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันต่อไป

วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาในประเทศไทยที่นิยมปฏิบัติกิจกรรมเพื่อระลึกถึงคุณของพระรัตนตรัย มีดังนี้

วันวิสาขบูชา

วิสาขบูชา แปลว่า การบูชาในวันเพ็ญเดือน 6 เพื่อระลึกถึงคุณของพระพุทธเจ้า เขียนอีกอย่างหนึ่งว่า วิสาขบูชา

วันวิสาขบูชาเป็นวันที่มีความสำคัญพิเศษที่สุดในพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปในหมู่พุทธศาสนิกชน เนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในวันนี้ล้วนเป็นวันที่มีความสำคัญต่อพระพุทธเจ้าทั้งหมด เหตุการณ์ดังกล่าวนั้นคือ การประสูติ การตรัสรู้ และการปรินิพพานของพระพุทธเจ้า โดยทั้ง 3 เหตุการณ์นี้เกิดขึ้น ในวันเพ็ญเดือน 6 เหมือนกัน แต่ต่างปีกัน

นับเป็นการยากยิ่งนักที่เหตุการณ์สำคัญหลายเหตุการณ์จะเกิดขึ้นในวันเดียวกันของปีที่ต่างกัน ดังนั้นชาวพุทธจึงถือว่าวันนี้เป็นวันที่สำคัญทางพระพุทธศาสนา และได้จัดพิธีบูชากันอย่างยอดเยี่ยม

การจัดพิธีบูชาในวันวิสาขบูชาได้สันนิษฐานว่า มีมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยซึ่งเป็นสมัยที่พระพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาทได้แพร่หลายเข้ามา

กิจกรรมที่จัดเป็นพุทธบูชาได้แก่ การรักษาศูโบสถศีล ประดับบ้านเรือนด้วยโคมประทีปและดอกไม้ เว้นจากการฆ่าสัตว์ตัดชีวิตและเสพสุราเมรัย ฟังพระธรรมเทศนา ทำบุญตักบาตร บูชาธรรม ถวายสลากภัต สังฆทาน เวียนเทียน

ในปัจจุบันราชการได้ให้ความสำคัญแก่วันนี้ โดยถือเป็นวันหยุดราชการเพื่อให้พุทธศาสนิกชนได้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาทั้งวัน

วันมาฆบูชา

มาฆบูชา แปลว่า การบูชาในเดือน 3 เป็นวันที่มีความสำคัญวันหนึ่งของพระพุทธศาสนาในที่ท่ามกลางสงฆ์ ณ เวฬุวันมหาวิหาร โดยพระพุทธเจ้าทรงปรารภเหตุสำคัญ 4 ประการ ที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า จาตุรงคสันนิบาต ซึ่งแปลว่า การประชุมที่พร้อมด้วยองค์ 4 คือ

1. วันนั้นเป็นวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3

2. วันนี้พระอรหันตจีวรมาสพ จำนวน 1250 รูป มาประชุมกันโดยมิได้นัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พระอรหันตจีณาสพที่มาประชุมกันนั้น ล้วนเป็นผู้หมกคิลสบรรลฤกัญญา 6 แล้วทั้งสิ้น
4. พระอรหันตจีณาสพทั้งหมดนั้น เป็นเอหิภิกขุ คือเป็นผู้ที่ได้รับการอุปสมบทจากพระพุทธเจ้าโดยตรง

การบูชาในวันมาฆบูชาเป็นประเพณีที่เพิ่งเริ่มทำกันในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยในสมัยนั้นได้มีการบำเพ็ญพระราชกุศล คือ เวลาเช้า พระสงฆ์ 30 รูป ฉนในพระอุโบสถ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เวลาค่ำทรงจุดธูปเทียน พระสงฆ์ทำวัตรสวดมนต์ สวดคาถาโอวาทปาฏิโมกข์ 1 กัณฑ์ แต่สมัยต่อ ๆ มา พระเจ้าแผ่นดินทรงติดภารกิจราชการ ณ หัวเมืองต่าง ๆ ก็ จะทรงบำเพ็ญพิธีมาฆบูชาที่เมืองนั้น ๆ

ปัจจุบัน ราชการได้ให้ความสำคัญต่อวันมาฆบูชา โดยกำหนดเป็นวันหยุดราชการ เช่นเดียวกับวันวิสาขบูชา

วันอาสาฬหบูชา

วันอาสาฬหบูชา แปลว่า การบูชาในเดือน 8 เป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาวันหนึ่ง โดยเป็นวันที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงพระธรรมเทศนาเป็นครั้งแรก หลังจากที่ได้ตรัสรู้อนุตรสัมมาสัมโพธิญาณ เรียกว่า ปฐมเทศนา โดยพระธรรมเทศนาที่ทรงแสดงในวันนั้นมีชื่อว่า ธรรมจักกัปปวัตตนสูตร ผู้ที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงธรรมโปรดในวันนี้คือ พระปัญจวัคคีย์

พระองค์ทรงแสดงอริยสัจ 4 ประการ ซึ่งเป็นความจริงอันประเสริฐหรือหลักความจริงที่ทำให้บุคคลเป็นผู้ประเสริฐ 4 ประการ คือ

1. ทุกข์
2. สมุทัย
3. นิโรธ
4. มรรค

เมื่อพระพุทธเจ้าแสดงพระธรรมเทศนาจบลงแล้วปัญจวัคคีย์ก็ทูลขออุปสมบทกับพระพุทธเจ้า พระองค์จึงประทานเอหิภิกขุอุปสัมปทาให้แก่พระปัญจวัคคีย์ จึงถือได้ว่าวันขึ้น 15 ค่ำเดือน 8 นี้เป็นวันที่พระรัตนตรัย คือ พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ เกิดขึ้นครบบริบูรณ์

การประกอบพิธีกรรมในวันอาสาฬหบูชาในอดีตไม่ปรากฏชัดว่ามีหรือไม่ จวบจนถึงปี พ.ศ. 2501 คณะสังฆมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้กำหนดวันอาสาฬหบูชาเป็นวันสำคัญทางศาสนาแล้วเสนอไปยังรัฐบาลให้กำหนดเป็นวันสำคัญทางราชการด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันอัฐมีบูชา

อัฐมีบูชา แปลว่า การบูชาในวันอัฐมี หมายถึงการบูชาในวันแรม 8 ค่ำ เดือน 6 ซึ่งเป็นวันถวายพระเพลิง พระสรีระของพระพุทธเจ้า ถัดจากวันวิสาขบูชามา 8 วัน

พิธีกรรมที่ปฏิบัติในวันอัฐมีบูชาในอดีต ไม่ปรากฏหลักฐานเอกสารที่เด่นชัดจึงสันนิษฐานว่าจะนิยมจัดเฉพาะบางวัดเท่านั้นไม่แพร่หลายทั่วไปเหมือนวันวิสาขบูชาและวันอื่น ๆ

วันเข้าพรรษา

วันเข้าพรรษามาตรงกับวันแรม 1 ค่ำ เดือน 8 หรือ แรม 1 ค่ำ เดือน 8 หลังในปีที่มีอธิกมาสเป็นวันที่พระพุทธเจ้าทรงอนุญาตให้ภิกษุอยู่จำพรรษา คืออยู่ประจำที่โดยจะไปพักแรมค้างคืนที่อื่นไม่ได้ตลอด 3 เดือน ยกเว้นเหตุพิเศษ 4 ประการคือ

1. เพื่อนสหธรรมิก (พระภิกษุสามเณร) หรือบิดามารดาเจ็บป่วยไปเพื่อพยาบาลได้
2. เพื่อนสหธรรมิกอยากจะสึก ไปเพื่อระงับมิให้สึกได้
3. ไปเพื่อกิจของสงฆ์
4. หากทายกนิมนต์ไปทำบุญ จะไปเพื่อฉลองศรัทธาก็ได้

เพื่อมีเหตุ 4 ประการ พระพุทธเจ้าทรงอนุญาตให้ภิกษุไปค้างคืนได้ไม่เกินครั้งละ 7 วัน เรียกว่า “สัตตาคหะ”

การประกอบพิธีในวันเข้าพรรษา แม้จะเป็นเรื่องขอบภิกษุสงฆ์โดยเฉพาะ แต่ในหมู่พุทธศาสนิกชนนิยมทำบุญในเทศกาลนี้กันอย่างเอิกเกริก

เมื่อถึงวันเข้าพรรษา พุทธศาสนิกชนจะนิมนต์บำเพ็ญกุศลเป็นพิเศษ เช่น

1. ถวายผ้าอาบน้ำฝน
2. ถวายภัตตาหาร
3. ถวายดอกไม้ธูปเทียนเพื่อใช้บูชาพระ
4. ถวายเทียนพรรษา

การบำเพ็ญกุศลพิเศษอย่างหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมกันในปัจจุบัน คือการงดเว้นจากอบายมุขบางอย่างตลอด 3 เดือน เช่น งดดื่มสุรา งดสูบบุหรี่ งดเล่นการพนัน

อนึ่ง วันเข้าพรรษาถือเป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาวันหนึ่งที่ทางราชการกำหนด

เป็นวันหยุดราชการวันหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันออกพรรษา

วันออกพรรษาเป็นวันขึ้น 15 ค่ำเดือน 11 เป็นวันครบ 3 เดือน หลังจากที่พระภิกษุอธิษฐานตั้งใจจำพรรษาไม่จาริกไปตามสถานที่ต่าง ๆ ในวันเข้าพรรษา เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วันมหาปวารณา ที่เรียกเช่นนี้เป็นเพราะเป็นวันที่ภิกษุสงฆ์ที่อยู่ร่วมกัน 3 เดือนตลอดพรรษา ได้ปวารณาตนต่อกัน คือ เปิดโอกาสให้ภิกษุอื่นซักถามเกี่ยวกับความประพฤติเสื่อมเสียใด ๆ เพื่อให้เกิดความบริสุทธิ์ ความสามัคคีขึ้นภายในหมู่สงฆ์

ในส่วนของประชาชน ก็ถือว่าวันนี้เป็นวันสำคัญวันหนึ่ง ที่จะได้มีโอกาสทำบุญบำรุงพระสงฆ์ก่อนที่จะท่านจะจาริกไปยังสถานที่ต่าง ๆ แต่มักจะมีการทำบุญบำเพ็ญกุศลกันตามปกติ ไม่มีพิเศษเหมือนวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาที่กล่าวข้างต้น

วันเทโวโรหณะ

วันเทโวโรหณะ คือ วันที่พระพุทธเจ้าเสด็จลงจากเทวโลก หลังจากเสด็จขึ้นไปจำพรรษาอยู่ในดาวดึงส์พิภพถ้วนไตรมาส และตรัสพระอภิธรรมเทศนาโปรดพระพุทธรูปมารดาในเทวโลก นั้นมาตลอด 3 เดือน พอออกพรรษาแล้ว ก็เสด็จกลับมายังมนุษยโลก ตรงกับวันมหาปวารณาเพ็ญเดือน 11 วันนั้นถือกันว่าเป็นวันบุญวันกุศลที่สำคัญวันหนึ่งของพุทธบริษัท โบราณเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วันพระเจ้าแผ่นดิน

ปัจจุบันพิธีทำบุญในวันนี้นิยมทำโดยจำลองเหตุการณ์วันเทโวโรหณะ กล่าวคือจะมีการอัญเชิญพระพุทธรูปปางประทับยืน 1 องค์ นำหน้าแถวพระสงฆ์ ส่วนประชาชนที่มาใส่บาตรจะยืนหรือนั่ง 2 แถว หันหน้าเข้าหากัน โดยเว้นระหว่างกลางไว้ให้พระสงฆ์เดิน ส่วนของที่นำมาใส่บาตรอาจแตกต่างกันบ้าง

วันเทโวโรหณะ หรือวันตักบาตรเทโว ราชการไม่ได้กำหนดให้เป็นวันหยุดราชการเหมือนวันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันอื่น ๆ เพราะส่วนใหญ่จะมีพิธีเพียงช่วงเช้าถึงบ่ายเท่านั้น

วันพระ

วันพระเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วันธรรมสวนะ หรือวันธัมมัสสวนะ แปลว่า วันที่เป็นที่พึงธรรมตรงกับวันขึ้นหรือแรม 8 ค่ำ และ 15 ค่ำ ของแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมที่นิยมปฏิบัติในวันพระ มีดังนี้คือ การทำบุญตักบาตร การสมาทานศีล ปล่อยนกปล่อยปลาและสิ่งมีชีวิต การฟังพระธรรมเทศนา การรักษาศีลอุโบสถ เป็นต้น

2.1.4 พิธีกรรมของชาวพุทธ (ศาสนพิธี.กรุงเทพ : กรมการศาสนา,2537)

พิธีกรรม หมายถึง การทำพิธี หรือการบูชาที่เกี่ยวกับศาสนาและการดำเนินชีวิต พิธีกรรมเป็นอุบายวิธีที่จะทำให้คนเข้าใจศาสนาและมีระเบียบแบบแผนในการดำเนินชีวิต พิธีกรรมจึงเป็นส่วนหนึ่งของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม

อย่างไรก็ดีการทำพิธีกรรมทางพุทธศาสนาของชาวพุทธทุกวันนี้ดูออกจะสับสนที่เป็นแก่นก็มี ที่เป็นเปลือกก็มี ที่เป็นพิธีของศาสนาพราหมณ์แล้วเหมาว่าเป็นพุทธศาสนาก็มี จึงควรที่ชาวพุทธจะได้ศึกษาให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง เพื่อความบริสุทธิ์ดำรงมั่นของพระพุทธศาสนาและเพื่อประโยชน์สุขสูงสุดของชาวพุทธเอง

พิธีกรรมของไทยแต่โบราณ มีการทำพิธี 2 อย่างคือ

1. พิธีพราหมณ์ ได้แก่การทำพิธีตามไสยศาสตร์ของพราหมณ์
2. พิธีสงฆ์ ได้แก่การทำตามคติดของพระพุทธศาสนา

แม้ทางราชการจะรับนับถือพระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสนาประจำชาติ เนื่องจากในทะเบียนสำมะโนครัวมีผู้กรอกรายการไว้ว่านับถือศาสนาพุทธถึงกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ แต่การทำพิธีกรรมของชาวพุทธในปัจจุบันนี้นั้น จะเห็นว่าเป็นเรื่องทางไสยศาสตร์ มีการบนบานศาลกล่าวตามแบบของศาสนาพราหมณ์เป็นส่วนใหญ่ ที่เป็นดังนี้เพราะศาสนาพราหมณ์ได้เข้ามาสู่ดินแดนแถบนี้ก่อนพระพุทธศาสนา ชนพื้นเมืองเดิมขณะนั้นได้แก่ ขอม มอญ ละว้า จึงได้รับนับถือศาสนาพราหมณ์ไว้ปฏิบัติกันสืบมา จนราว พ.ศ. 1400 ชาวไทยได้อพยพเข้ามาอยู่ในดินแดนทางตอนใต้ของไทย ที่เรียกว่าอาณาจักรศรีวิชัย (ได้แก่ ดินแดนทางตอนใต้ของไทย ตั้งแต่ชุมพรลงไปจนตลอดแหลมมลายู ชาวสุมาตรา เป็นต้น) ทั้งมีพระสงฆ์ฝ่ายลัทธิกาวศมาตั้งสำนักที่นครศรีธรรมราชสั่งสอนพระพุทธศาสนาเป็นที่เลื่อมใสของชาวได้มาก จึงทรงส่งทูตไปนิมนต์พระสงฆ์ลัทธิกาวศจากนครศรีธรรมราชขึ้นไปยังสุโขทัย ดังมีปรากฏในศิลาจารึกเมืองสุโขทัยว่า

พ่อขุนรามคำแหงกระทำโอยทาน* แก่มหาเถรสังฆราชปราชญ์ เรียนจบปิฎกไตรหลวงก** กว่าปู่ครูในเมืองนี้ ทุกคนลุกแต่เมืองนครศรีธรรมราช”

* โอยทาน แปลว่า ให้ทาน

** หลวก แปลว่า เก่งกว่า เชี่ยวชาญกว่า

ดังนั้นคนไทยสมัยนั้นจึงหันมารับนับถือพุทธศาสนา แม้จะเห็นเป็นเรื่องยากและลุ่มลึก แต่ก็มีความค่าสูงสุดเพราะเป็นศาสนาแห่งปัญญา อย่างไรก็ตามศาสนานี้ก็ไม่ได้ทอดทิ้งทางราชการก็ยังมีนับถืออยู่ สถิติว่าเป็นโบราณราชประเพณี มีการตั้งกรมพระราชพิธีขึ้น มีหน้าที่ทำพระราชพิธีต่าง ๆ ตามแบบพราหมณ์ด้วย เช่น พระราชพิธีลงพระอุ้ (ลงแปล) พระราชพิธีโสกันต์ (โกนจุก) พระราชพิธีสงฆ์พราหมณ์ (น้ำรดพระเศียรในงานราชาภิเษก) ฯลฯ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพิธีที่นิยมกันทั่วไปในหมู่คนไทย เช่น พิธีโกนผมไฟ ทำขวัญดูดวงชะตาราตี ดูฤกษ์ยาม การเซ่นไหว้ศาลพระภูมิ การเจิม การปลุกเสก การสวมมงคล การรดน้ำสังข์ การทำเครื่องรางของขลัง เวทย์มนต์คาถา เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นพิธีของพราหมณ์ทั้งสิ้น การลเวลาล่วงเลยไป นานเข้า ๆ พิธีสงฆ์และพิธีพราหมณ์ก็ปนเปกัน ไปจนแยกแทบไม่ออกว่าพิธีใดเป็นพุทธและพิธีใดเป็นพราหมณ์ ยกตัวอย่างเช่น พิธีอุปสมบทซึ่งเป็นพิธีของพุทธศาสนาโดยตรง ก็มีการทำขวัญนาคอันเป็นพิธีพราหมณ์เข้ามาผสม จนถึงกับมีคำกล่าวสืบทอดมาว่า “พุทธกับไสยอาศัยกัน” เป็นดังนี้ตลอดมา

ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 4 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงแก้ไขระเบียบพิธีต่าง ๆ ให้มีพิธีสงฆ์ด้วย แต่ก็มิได้เลิกประเพณีพราหมณ์ เพราะทรงเห็นว่าเป็นโบราณราชประเพณีมาช้านาน เมื่อเป็นเช่นนี้พุทธกับพราหมณ์จึงคลุกเคล้าปนเปกันเรื่อยมา

ประโยชน์ของพิธีกรรม

แม้พิธีกรรมจะเป็นเพียงเปลือก มิใช่แก่นแท้ของพระพุทธศาสนาก็ตามแต่ก็มีประโยชน์อย่างยิ่ง กล่าวคือ

- พิธีกรรมเป็นสื่อจูงใจคนให้ละชั่ว ทำดี และทำจิตใจให้บริสุทธิ์ได้
- เกิดคุณค่าทางใจ เป็นความปีติอิ่มเอิบ
- เป็นการรักษาเอกลักษณ์ของชาติ เพราะพิธีกรรมเป็นวัฒนธรรมที่บ่งบอกถึงความ เป็นชาติไทย

อย่างไรก็ตาม การทำพิธีกรรมนั้นต้องคือหลัก 4 ประการคือ

1. ประหยัด
2. ได้ประโยชน์
3. ถูกต้อง
4. เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงพิธีกรรมของพระสงฆ์บางอย่างที่ชาวพุทธควรทราบ

พิธีเข้าพรรษา

การเข้าพรรษา คือการที่พระภิกษุผูกใจว่าจะอยู่ประจำเสนาสนะวัดใดวัดหนึ่งตลอดเวลา 3 เดือน ในฤดูฝนไม่ไปค้างแรมให้ล่วงราตรีในที่แห่งอื่นระหว่างที่ผูกใจนั้น เป็นพิธีกรรมสำหรับพระภิกษุโดยตรง ซึ่งมีวินัยนิยมบรมพุทธานุญาตไว้ให้ปฏิบัติทุกรูป จะเว้นเสียมิได้ไม่ว่าในกรณีใด ๆ กำหนดวันเข้าพรรษาคือ วันแรม 1 ค่ำ เดือน 8 ถ้าเป็นปีมีอธิกมาสก็คักวันแรม 1 ค่ำ เดือน 8 หลัง ในวันนี้หรือก่อนวันนี้หนึ่งวัน หรือสองวัน มักมีธรรมเนียมสำหรับทายกทายิกานำเครื่องสักการะมาถวายภิกษุสามเณรที่ตนเคารพนับถือ เครื่องสักการะนั้นนิยมมีดอกไม้ ธูปเทียน ผ้าอาบน้ำฝน และเครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น

พิธีทำสามิจิกรรม

การทำสามิจิกรรมเป็นธรรมเนียมของสงฆ์อย่างหนึ่งที่ภิกษุสามเณร พึงทำความชอบต่อกัน เพื่อความสามัคคีกัน อยู่ร่วมกันโดยสงบสุข การทำความชอบนี้เรียกว่า สามิจิกรรม หมายถึง การขอขมาโทษกัน ให้อภัยกันทุกโอกาส ถึงโอกาสที่ควรทำสามิจิกรรมกันแล้ว ทุกรูปไม่พึงละโอกาสเสียจึงได้ชื่อว่าเป็นภิกษุสามเณรที่ปฏิบัติชอบตามระบอบพระธรรมวินัย

พิธีทำวัตรสวดมนต์

การทำวัตร คือ การทำกิจวัตรของพระภิกษุสามเณรและอุบาสกอุบาสิกา เป็นการทำกิจที่ต้องทำเป็นประจำจนเป็นวัตรปฏิบัติ เรียกสั้น ๆ ว่า ทำวัตร ภิกษุสามเณรและอุบาสก อุบาสิกาผู้เข้าวัด รักษาศีลอุโบสถเป็นประจำแล้ว มีหน้าที่ต้องปฏิบัติประจำอย่างหนึ่ง คือ ทำวัตร และต้องทำประจำวันละ 2 เวลา คือ เข้ากับเย็น

ความมุ่งหมายของการทำวัตรสวดมนต์ บัณฑิตถือว่าเป็นอุบายสงบจิตไม่ให้คิดวุ่นวายตามอารมณ์ ได้ชั่วขณะที่ทำ และเมื่อทำเป็นประจำ จิตใจที่สงบแล้วแม้เพียงเวลาเล็กน้อย ก็มีผลทำให้เยือกเย็นสุขุมไปหลายชั่วโมง มีทั้ง

-แบบทำวัตรสวดมนต์สำหรับภิกษุสามเณร

ทำวัตรเช้า เวลา 05.00 น.

ทำวัตรเย็น เวลา 17.00 หรือ 18.00 น.

-แบบทำวัตรสวดมนต์สำหรับอุบาสก อุบาสิกา

-แบบสวดมนต์ไหว้พระสำหรับนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิธีกรรมวันธรรมสวนะ

วันธรรมสวนะ คือ วันกำหนดประชุมฟังธรรม ที่เรียกเป็นคำสามัญทั่วไปว่า “วันพระ” เป็นประเพณีนิยมของพุทธบริษัท ที่ได้ปฏิบัติสืบเนื่องกันมาแล้วแต่ครั้งพุทธกาล โดยถือว่าการฟังธรรมตามการที่กำหนดไว้เป็นประจำ ย่อมก่อให้เกิดสติปัญญาและสิริมงคลแก่ผู้ฟังอย่างน้อยก็ได้รับธรรมสวนานิสงฆ์อยู่เสมอ วันกำหนดฟังธรรมนี้ ในประเทศไทย กำหนดไว้ 4 วัน ในเดือนหนึ่งคือ วัน 8 ค่ำ วัน 14 ค่ำ หรือ 15 ค่ำ ของปีภษ ทั้งข้างขึ้นและข้างแรม จึงถือกันกำหนดเป็นวันกำหนดประชุมฟังธรรมโดยปกติ และนิยมรักษาปกติอุโบสถ สำหรับฆราวาสผู้ต้องการอบรมกุศลด้วย

พิธีออกพรรษา

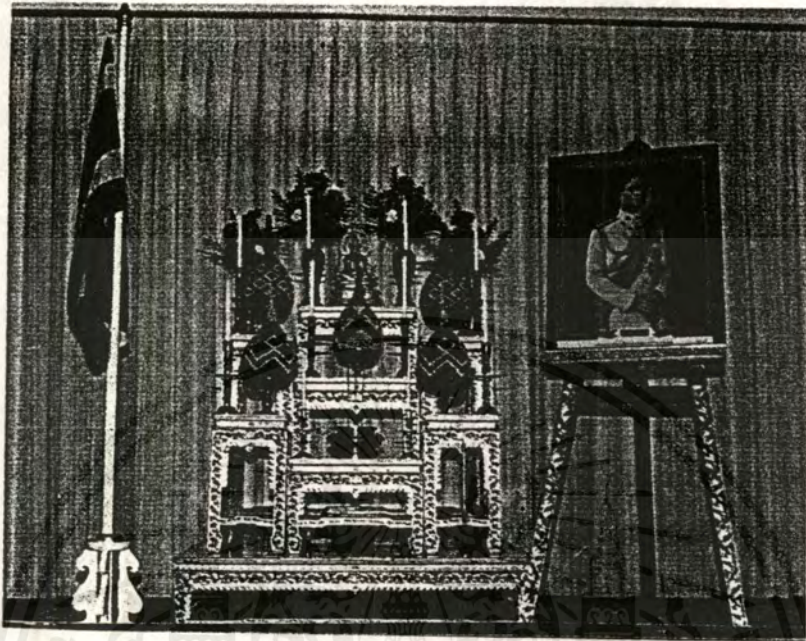
ออกพรรษาเป็นคำเรียกที่เข้าใจกันทั่วไป หมายถึง การสิ้นสุดกำหนดอยู่จำพรรษาของภิกษุตามพระวินัยบัญญัติ มีพิธีเป็นสังฆกรรมพิเศษโดยเฉพาะ เรียกโดยภาษาพระวินัยว่า ปวารณากรรม คือ การทำปวารณาของสงฆ์อยู่ร่วมกันมาตลอด 3 เดือน บัญญัติให้พระสงฆ์ทำปวารณา สคือ ยินยอมให้ว่ากล่าวตักเตือนกันได้ทุกกรณี ไม่ต้องเกรงกันว่าเป็นผู้ใหญ่หรือผู้น้อย การทำปวารณากรรมทำในวันสุดท้ายที่ครบ 3 เดือน นับแต่วันเข้าพรรษา จึงตกในวันเพ็ญเดือน 11 ของทุก ๆ ปี

จากพิธีกรรมที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นเพียงตัวอย่างพิธีกรรมของศาสนาพุทธที่ชาวพุทธควรจะได้รู้แต่ยังมีพิธีกรรมอีกมากมายทั้งที่เป็นพิธีกรรมที่เคร่งครัดมีแบบแผน และพิธีกรรมที่ไม่เฉพาะเจาะจงก็ตาม และเป็นของทั้งพิธีสงฆ์และพิธีพราหมณ์นั้น หรือ พิธีสงฆ์กับพิธีพราหมณ์ผสมผสานกันเข้าไปในนั้นจะเห็นได้ว่า พิธีกรรมมีส่วนสำคัญควบคู่ไปกับชาวพุทธ ครอบงำเท่าที่ชาวพุทธอยู่ควบคู่ไปกับศาสนาพุทธ ดังนั้นชาวพุทธจะให้ความสำคัญกับศาสนาและพิธีกรรมเป็นอย่างมาก

2.1.5 การจัดที่บูชาพระรัตนตรัย (ศาสนพิธี, กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา, 2537)

พุทธศาสนิกชนทั่วไป นิยมจัดที่บูชาพระรัตนตรัยไว้ประจำบ้านเรือนของตน เพื่อทำการสักการบูชา เพื่อความเป็นสิริมงคลและความร่มเย็นเป็นสุขของตนและครอบครัวด้วย

ภาพที่ 7
ที่บูชาพระรัตนตรัย



องค์ประกอบของที่บูชาพระรัตนตรัย

ประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 4 อย่างคือ ได้แก่

1. พระพุทธรูป 1 องค์
2. กระจ่างรูป 1 ลูก
3. เชิงเทียน 1 คู่ เป็นอย่างน้อย
4. แจกันดอกไม้ 1 คู่ เป็นอย่างน้อย

และมีโต๊ะของพระพุทธรูปให้สูงเด่นพอควร ถ้าบ้านเล็กคับแคบนิยมมีหิ้งติดกับข้างฝา ถ้าเป็นเรือนใหญ่โตนิยมมีโต๊ะหมู่บูชาจัดไว้เป็นพิเศษต่างหากอีกห้องหนึ่ง เรียกว่า ห้องพระ จะได้กล่าวถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้เท่าที่ควรทราบดังนี้

พระพุทธรูป โดยทั่ว ๆ ไป นิยมพระพุทธรูปปางมารวิชัย คือ ปางทรงชนะมาร ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องเตือนใจผู้สักการะบูชาให้พยายามเอาชนะมาร คือ ความโลภ ความโกรธ ความหลง เสียบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้น ชาวพุทธยังนิยมประดิษฐานพระพุทธรูปประจำวันเกิดของคนทีบูชาด้วย เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่ตน คือ

วันอาทิตย์	ปางถวายเนตร
วันจันทร์	ปางห้ามญาติ หรือ ห้ามสมุทร
วันอังคาร	ปางไสยาสน์ หรือปางลีลา
วันพุธ	ปางอุ้มบาตร
วันพฤหัสบดี	ปางขัดสมาธิเพชร
วันศุกร์	ปางรำพึง
วันเสาร์	ปางนาคปรก

อย่างไรก็ดี พระพุทธรูปหรือพระบูชาปางต่าง ๆ นั้นเป็นเพียงรูปเปรียบ กล่าวคือ เป็นวัตถุแทนคุณความดีของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ผู้ทรงมีพระปัญญาคุณ พระบริสุทธิคุณ และพระกรุณาธิคุณ เป็นเครื่องเตือนใจชาวพุทธให้ตระหนักในความสำคัญของการประพฤติปฏิบัติตามรอยบาทของพระพุทธเจ้า และนี่คือ จุดประสงค์ที่แท้จริงของการสร้างพระ เมื่อเป็นดังนี้เวลาราบไหว้ท่านก็อย่าได้หลงติดอยู่แค่ทองคำหรืออิทธิฤทธิ์ ควรไหว้คุณความดีของพระพุทธเจ้า แล้วสำรวจตัวเองว่ามีความประพฤติใกล้พระหรือยังห่างพระ หรือหันหลังให้พระ ถ้าเห็นว่าตนเองยังไม่มีดีพอ จงรีบแก้ไขตัวเองเสีย จึงจะเรียกได้ว่าเป็นการบูชาพระ “ถึงแก่น “ ส่วนพวกที่เชื่อในเรื่องความขลังความศักดิ์สิทธิ์และอภินิหารพระ หรือเอาแต่กราบไหว้ร้องขอให้พระช่วย “คลบันดาล “ ให้ได้ตามสิ่งที่ตนปรารถนานั้น ฟังทราบว่าคุณเชื่อเช่นนั้นหาใช่คำสอนของพระบรมศาสดาไม่ ในพุทธศาสนาไม่มีคำว่า “คลบันดาล” มีแต่ “หลักธรรม” คือเมื่ออยากได้รับผลดีก็ต้องสร้างเหตุที่ดีด้วยการกระทำของตนเอง และมีตนเองเป็นที่พึ่ง

เครื่องสักการะบูชาพระรัตนตรัย

เครื่องสักการะบูชาพระรัตนตรัย ซึ่งชาวพุทธนิยมนำมาใช้บูชาเป็นประจำในการประกอบพิธีกรรม ไม่ว่าจะเป็นงานมงคลหรืออวมงคล มี 3 อย่างคือ

1. ธูป
2. เทียน
3. ดอกไม้

ธูป สำหรับบูชาพระพุทธเจ้า นิยมจุดครั้งละ 3 ดอก หมายถึง การบูชา “พระคุณ 3” ของพระพุทธเจ้าได้แก่ พระปัญญาคุณ พระบริสุทธิคุณ และพระมหากรุณาธิคุณ นิยมใช้ธูปที่มีเอกสารเป็นเอกสารทิส่วนเวลาสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อจุดธูปเห็นาเบเซประเษชนดานการคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลิ่นหอม กลิ่นธูปนั้นมีลักษณะแปลกแตกต่างกว่ากลิ่นหอมอื่น ๆ กล่าวคือ เมื่อได้กลิ่นธูป กิเลสจะยุบตัวลง มีจิตใจสงบไม่ฟุ้งซ่าน ส่วนกลิ่นหอมอื่น ๆ มักจะทำให้กิเลสฟูตัว อีกประการหนึ่ง ธูปมีไว้เผา เป็นเครื่องเตือนใจชาวพุทธให้รู้จักเผากิเลสเสียบ้าง ยิ่งอายุยืนยาวออก กิเลสควรจะหดสั้นเข้า และธูปนั้นเมื่อไหม้ไฟลามหมดดอกแล้วกลิ่นหอมก็จะค่อย ๆ จางไป แต่ความหอมของพระพุทธคุณจะไม่ มีวันจาง

เทียน สำหรับบูชาพระธรรม นิยมจุดบูชาครั้งละ 2 เล่ม เป็นอย่างน้อย มีความหมายถึง พระธรรมและพระวินัย ตัวเราจึงควรปฏิบัติธรรมและมีวินัยในตัวเอง เทียนบูชาพระธรรมนี้ นิยมใช้เทียนขนาดใหญ่พอสมควรแก่เชิงเทียน มีจุดมุ่งหมายเตือนใจว่า ธรรมคาของเทียนนั้นเมื่อจุดขึ้นคราวใดจะจับได้ความมืดให้หมดไป จะมีความสว่างเข้ามาแทนที่ ฉันทิ พระธรรมของพระผู้มีพระภาคเจ้านั้น ถ้าผู้ใดได้ศึกษาอบรมตนจนเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว ย่อมกำจัดความมืด คือโมหะภายในจิตใจของบุคคลนั้นให้หมดไป เกิดปัญญาภายในจิตใจขึ้นแทนที่นั้น นอกจากนั้น เทียนเมื่อไฟลามหมดออก ความมืดจะกลับเข้ามาอีก แต่พระธรรมจะไม่มีวันมืด จะให้ความสว่างแก่จิตใจชั่วชีวิต

ดอกไม้ สำหรับบูชาพระสงฆ์ มีความหมายว่า ธรรมดาดอกไม้เมื่ออยู่กับต้น ก็ย่อมสวยงามตามสภาพของพันธุ์ไม้นั้น เมื่อบุคคลเก็บดอกไม้เหล่านั้นมากองรวม ๆ กัน โดยมีได้จัดสรร ย่อมไม่ เป็นระเบียบหากความงามมิได้ ต่อเมื่อนายมาลาการ (ช่างดอกไม้) นำมาจัดใส่พานหรือแจกัน ย่อมเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงามน่าชมฉันทิ เมื่อยังเป็นคฤหัสถ์ย่อมมีมารยาททางกาย วาจา ใจ หยาบบ้าง ละเอียดบ้าง ตามภูมิฐานะของตระกูล แต่เมื่อมาบวชเป็นภิกษุมีพระสัมมาสัมพุทธเจ้า เป็นประคุนายมาลาการทรงงานพระวินัยไว้เป็นแบบแผน ให้ภิกษุสามเณร ประพฤติปฏิบัติเป็นแนวเดียวกัน งามด้วย ศิลเสมอกันจึงเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ชวนให้เลื่อมใสศรัทธา นำเคารพสักการบูชา ฉันทิ

ดอกไม้ที่บูชาพระนั้น ควรใช้ดอกไม้สด ไม่ควรใช้ดอกไม้เทียมที่ทำด้วยผ้าหรือพลาสติก ฯลฯ ดอกไม้สดที่นิยมใช้กัน ควรเป็นดอกไม้ที่มีลักษณะ 3 ประการ คือ สีสวย กลิ่นหอม และสดชื่น

สถานที่ตั้งที่บูชาพระรัตนตรัย

1. ที่บูชาพระนั้น นิยมให้ตั้งหันหน้าไปทางทิศตะวันออกเพราะเป็นทิศที่พระพุทธเจ้าทรงนั่งในคืนวันตรัสรู้ แต่ถ้าสถานที่ไม่อำนวย จะตั้งที่บูชาหันหน้าไปทางทิศใดก็ได้ บางคนถือโชคกลางไม่ยอมหันหน้าพระไปทางทิศตะวันตก โดยให้เหตุผลว่าเป็นทิศที่ดวงอาทิตย์ตก จึงเป็นทิศของความดับความเลื่อม ส่วนทิศตะวันออกเป็นทิศของความสำเร็จของพระพุทธเจ้าได้ตรัสรู้ ความเชื่อเช่นนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกขาดไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้ยังเนื่องอยู่กับไสยศาสตร์แบบพราหมณ์ หาใช้เนื้อแท้ของพระพุทธศาสนาไม่ พระพุทธเจ้าทรงสอนเรื่อง “ทศ 6” ในแง่การปฏิบัติคนแก่บุคคลต่าง ๆ ให้ถูกต้อง 6 จำพวก ได้แก่

-บิดามารดา	ทศเบื้องหน้า
-บุตร ภรรยา สามี	ทศเบื้องหลัง
-ครูอาจารย์	ทศเบื้องขวา
-มิตรสหาย	ทศเบื้องซ้าย
-สมณพราหมณ์	ทศเบื้องบน
-ลูกจ้าง คนใช้ บริวาร	ทศเบื้องล่าง

หาใช่การพิจารณาทศตามดวงตะวันไม่ เรื่องนี้มีปรากฏในสิงคาโอวาทสูตรว่าขณะพระพุทธองค์เสด็จไปบิณฑบาต ได้ทรงพลสังคาลมาฆพก่าลงยืนไหว้ทศต่าง ๆ อยู่ตามคำสั่งของบิดาล่วงลับ จึงทรงสั่งสอนสังคาลมาฆพให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องทศต่าง ๆ ตามแนวทางของพระพุทธศาสนา ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

2. ที่บูชาพระนิมิตจัดตั้งไว้ทางหัวนอน และจัดให้สูงพอควร หรือจะจัดไว้เป็นพิเศษในห้องใดห้องหนึ่งที่เรียกว่า “ห้องพระ” ก็ยังเป็นการดี ทุกคนที่เข้าไปในห้องพระควรสงบสำรวมและแสดงความเคารพทุกครั้งที่เข้าไป

3. ตวรจัดตั้งที่บูชาพระในสถานที่ที่แข็งแรงมั่นคง เมื่อมีคนผ่านจะได้ไม่สะเทือนหรือโยกโคลง บางคนเชื่อทางไสยศาสตร์ว่าถ้าบ้านใดตั้งพระพุทธรูปไม่ดี ต้องสั่นสะเทือนโยกโคลงเสมอแล้ว พระจะ “คลบ้นคาล” ให้หาความสงบสุขได้ยาก ก็เป็นเรื่องถือกันไปเอง ความจริงนั้นคงจะเกรงพระพุทธรูปหรือเครื่องสักการะหล่นลงมาแตกหักเสียหาย ทำให้เสียของและไม่สบายใจเสียมากกว่า เพราะเรื่องสุขทุกข์นี้ พระพุทธเจ้าสอนว่าอยู่ที่ “ใจ” อันเกิดจากการกระทำ (กรรม) ของตนเอง หาใช่มีสิ่งใดมาคลบ้นคาลไม่

2.1.6 การจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชา (การจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชา.กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา,2535)

การจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชา เป็นวัฒนธรรมประจำชาติไทยมานาน แต่ไม่ปรากฏหลักฐานแน่นอนชัดเจนว่ามีมาแต่สมัยใด ปัจจุบันพิธีที่เกี่ยวข้องกับพระสงฆ์ในพระราชพิธี รัฐพิธี หรือราชฎีร์พิธี เป็นงานมงคลหรืองานอวมงคลก็ตาม นิยมจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชาทั้งสิ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป พร้อมเครื่องบูชาตามคตินิยมของชาวพุทธ เท่าที่ปรากฏในสมัยพุทธกาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติเนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พุทธบริษัทมีความประสงค์จะบำเพ็ญกุศลอย่างใดอย่างหนึ่ง นิยมนิมิตต์พระสงฆ์มีพระพุทธรูปเจ้าเป็น
ประมุขในงานกุศลนั้น ๆ เพื่อต้องการให้พระรัตนตรัย คือ พระพุทธรูปเจ้า พระธรรม และพระสงฆ์
พร้อมบริบูรณ์

ดังนั้น ศาสนพิธีต่าง ๆ ทางพระพุทธศาสนาจึงนิยมอัญเชิญพระพุทธรูปเป็นนิมิตร
แทนพระพุทธรูปเจ้ามาประดิษฐานไว้ในพิธีด้วย เพื่อให้พระรัตนตรัยครบบริบูรณ์ดังกล่าวแล้ว แต่การ
อัญเชิญพระพุทธรูปมาประดิษฐานนั้น ควรทำสถานที่ประดิษฐานให้เหมาะสมในขั้นแรกสันนิษฐานว่า
อาจใช้โต๊ะธรรมคาเป็นที่ประดิษฐาน ต่อมาได้มีการวิวัฒนาการเป็นโต๊ะหมู่บูชาขึ้น ดังปรากฏใน
ปัจจุบันนี้และมีหลายรูปแบบ ในปัจจุบันคือเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย พร้อมทั้งเป็นวัฒนธรรมที่
สำคัญและได้กลายเป็นมรดกของชาติส่วนหนึ่ง

ปัจจุบันการจัดตั้งโต๊ะหมู่บูชานิยมตั้งใน 2 กรณี คือ

1. ในพิธีทางพุทธศาสนา เช่นการทำบุญ ฟังเทศน์ เป็นต้น
2. ในพิธีถวายพระพร หรือตั้งรับเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และหรือพระ

บรมราชินีนาถ

ส่วนเครื่องบูชาที่ใช้ในการตั้งโต๊ะหมู่บูชา ก็คือ พานพุ่ม หรือ พานดอกไม้ แจกัน
ดอกไม้ กระถางรูป เชิงเทียน โยมีปริมาณที่มากน้อยแตกต่างกันตามจำนวนของโต๊ะที่ใช้สำหรับโต๊ะ
หมู่บูชา โต๊ะหมู่ที่แตกต่างกัน คือ หมู่ 4, หมู่ 5, หมู่ 6, หมู่ 7, หมู่ 9, โดยปัจจุบันนิยมใช้เฉพาะ หมู่
5, หมู่ 7, หมู่ 9 โดยโต๊ะ หมู่ 5 นิยมใช้ในพิธีที่มีพื้นที่จำกัด ส่วนหมู่ 7 และ หมู่ 9 มักจะนิยมใช้ในพิธี
ที่สำคัญและมีพื้นที่กว้างพอสมควร

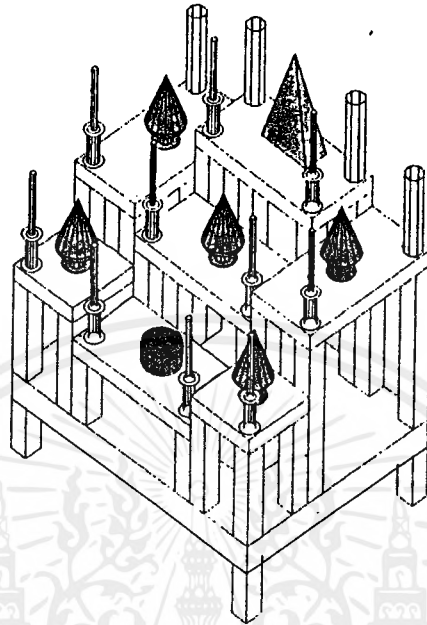
การจัดเครื่องบูชาบนโต๊ะหมู่ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ผู้จัดจึงมักทำด้วยความ
ประณีตบรรจง เพื่อเป็นการแสดงออกถึงความเคารพต่อพระรัตนตรัย และเพื่อแสดงถึงศิลปะในการ
จัดเครื่องบูชา นอกจากนี้หลักเกณฑ์และวิธีจัดก็ถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้จัดโต๊ะหมู่บูชาควร
ทราบหลักเกณฑ์และวิธีการจัดโต๊ะหมู่บูชาแบบต่าง ๆ ไว้ เพื่อจะได้จัดแบบถูกต้อง โดยมีหลักเกณฑ์
แน่นอนในการจัดคือ การตั้งเครื่องบูชาทุกชนิดจะต้องไม่สูงกว่าพระพุทธรูปที่ประดิษฐานบนโต๊ะหมู่
บูชา ส่วนปริมาณอาจแตกต่างกันตามประเภทของโต๊ะหมู่บูชา ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผัง

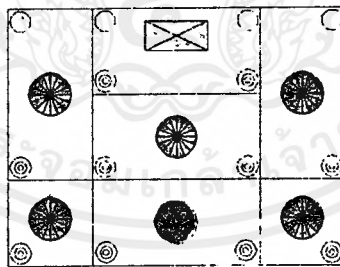
		หมายถึง	พระพุทธรูป
		หมายถึง	กระดางรูป
		หมายถึง	แจกันดอกไม้
		หมายถึง	เชิงเทียน
		หมายถึง	พานดอกไม้, พานพุ่ม



ภาพที่ 8
แสดงแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 7



ภาพที่ 9
แสดงแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โตะหมู่ 7 ประกอบด้วยเครื่องบูชา ดังนี้

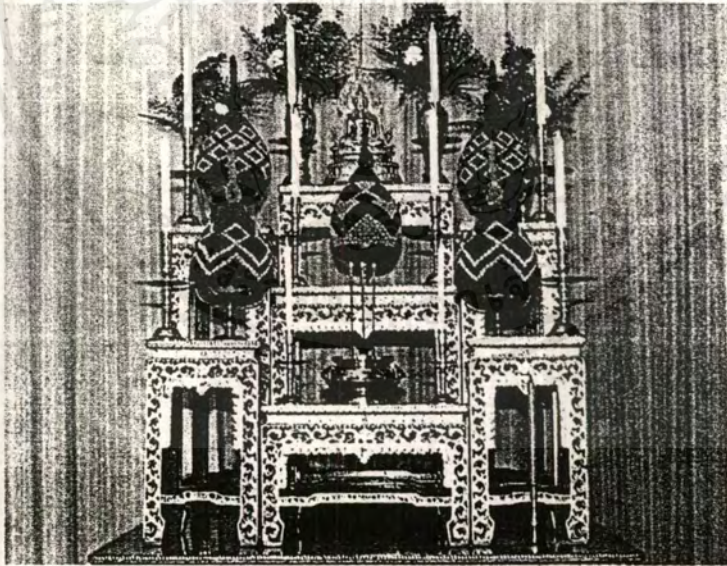
-กระถางรูป	1	กระถาง
-พานดอกไม้	5	พาน
-เชิงเทียน	5	คู่
-แจกัน	2	คู่

(การจัดไม่เต็ม อาจลดแจกันและเชิงเทียนที่โตะหมู่ตัวที่ประดิษฐานพระพุทธรูปก็ได้)

โตะหมู่บูชาหมู่ 7 นี้นิยมใช้อย่างแพร่หลายทั้งในวัดและในบ้าน

ภาพที่ 10

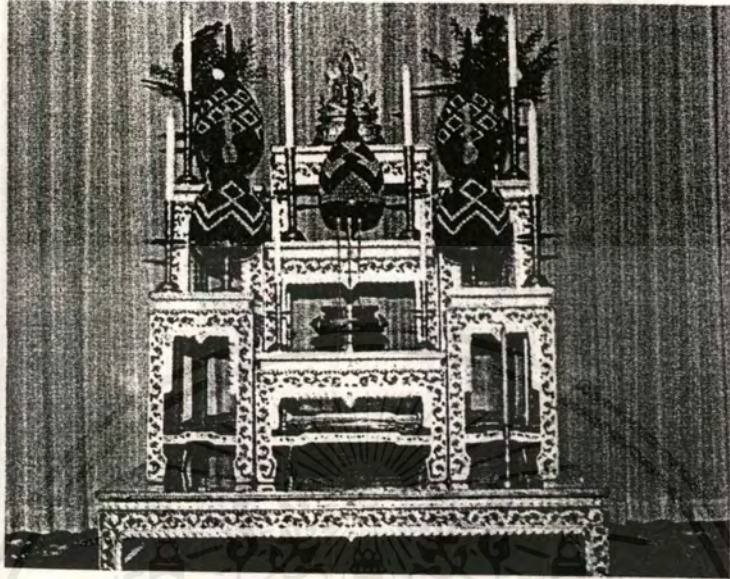
แสดงภาพโตะหมู่ 7 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

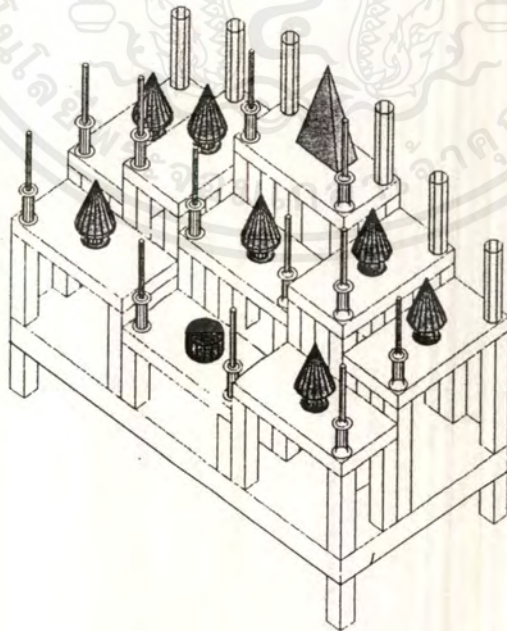
ภาพที่ 11

แสดงภาพโต๊ะหมู่ 7 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 2



ภาพที่ 12

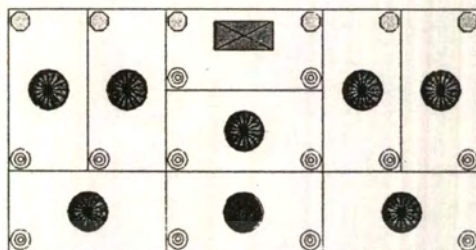
แสดงภาพแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 13

แสดงภาพแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 9



โต๊ะหมู่ 9 ประกอบด้วยเครื่องบูชา ดังนี้

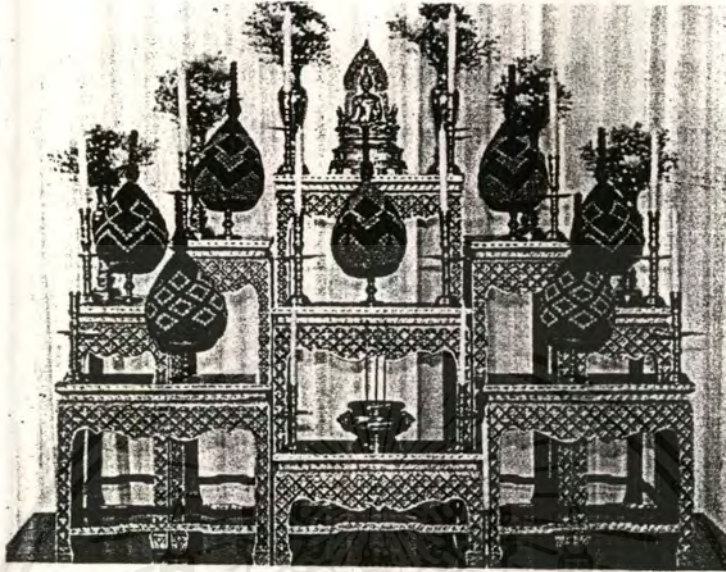
- กระจ่างรูป	1	กระจ่าง
- พานดอกไม้	7	พาน
- เชิงเทียน	6	คู่
- แจกัน	3	คู่

(การจัดโต๊ะไม่เต็ม อาจลดแจกันและเชิงเทียนที่โต๊ะหมู่ที่ประดิษฐานพระพุทธรูปก็ได้)

โต๊ะหมู่บูชาหมู่ 9 นี้นิยมทั้งในพื้นที่โอโงง เช่น อุโบสถ เป็นต้น

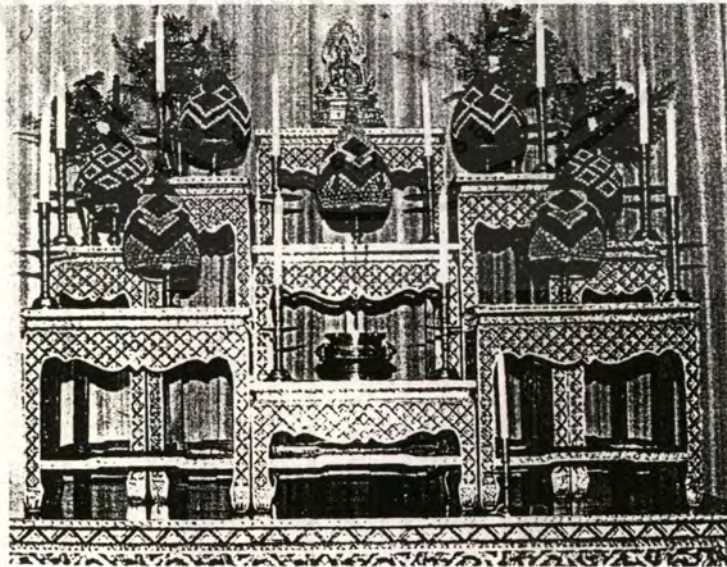
ภาพที่ 14

แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 1



ภาพที่ 15

แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9 สมัยรัตนโกสินทร์ แบบที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดโต๊ะหมู่ 4

โต๊ะหมู่ 4 มี 2 ประเภท คือ แบบธรรมดาและแบบโต๊ะซัด (โต๊ะปึกหรือโต๊ะเคียง)

โต๊ะซัดเป็นคำเรียกโต๊ะหมู่ 4 ที่จัดตั้งโดยทแยงมุมโต๊ะออก ตั้งเครื่องบูชาและพระพุทธรูปทแยงตามมุมโต๊ะ หรือตั้งบริเวณมุมของห้องโดยทแยงกับมุมห้องด้านตรงข้ามหากนำไปตั้งไว้ข้างโต๊ะหมู่ใหญ่ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้าง จะเรียกว่า โต๊ะปึก หรือ โต๊ะเคียง ซึ่งหมายความว่า โต๊ะปึกของโต๊ะหมู่ใหญ่ หรือโต๊ะที่เคียงคู่กับโต๊ะหมู่ใหญ่ โดยนิยมตั้งเคียงคู่กับโต๊ะหมู่ 7

โต๊ะหมู่ 4 ประกอบด้วยเครื่องบูชา ดังนี้

-กระถางรูป	1	กระถาง
-เชิงเทียน	1	คู่
-พานดอกไม้	2	พาน (แบบธรรมดาใช้ 3 คู่)
-แจกัน	1	แจกัน (แบบธรรมดาใช้ 2 คู่)

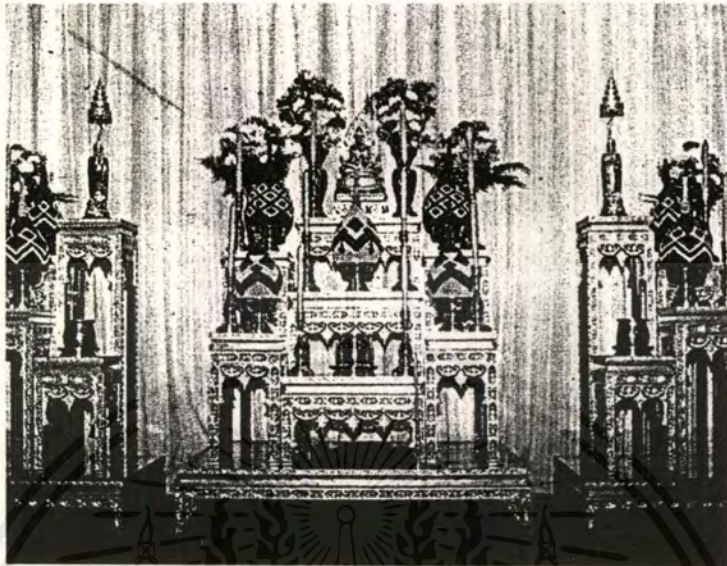
ภาพที่ 16

แสดงภาพการตั้งแบบโต๊ะซัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

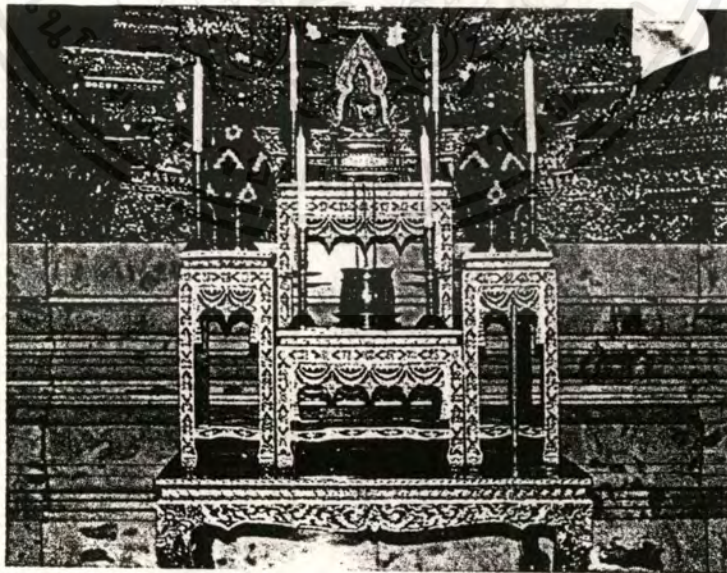
ภาพที่ 17
แสดงภาพการตั้ง โต๊ะปึกหรือ โต๊ะเคียง



การตั้ง โต๊ะปึกหรือ โต๊ะเคียงนี้จะช่วยทำให้ โต๊ะหมู่ดูสวยงามยิ่งขึ้น

ภาพที่ 18

แสดงภาพการตั้งแบบธรรมดา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดโต๊ะหมู่ 5

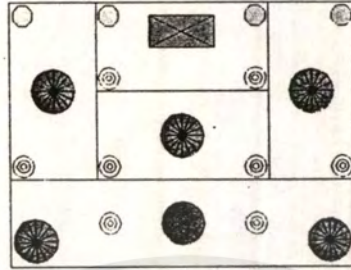
โต๊ะหมู่ 5 ประกอบด้วยเครื่องบูชา ดังนี้

-กระถางรูป	1	กระถาง
-พานดอกไม้	5	พาน
-เชิงเทียน	4	คู่
-แจกัน	2	คู่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 20
แสดงแปลนแผนผังการจัดโต๊ะหมู่ 5



ภาพที่ 21
แสดงภาพตัวอย่างการจัดโต๊ะหมู่ 5 แบบที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

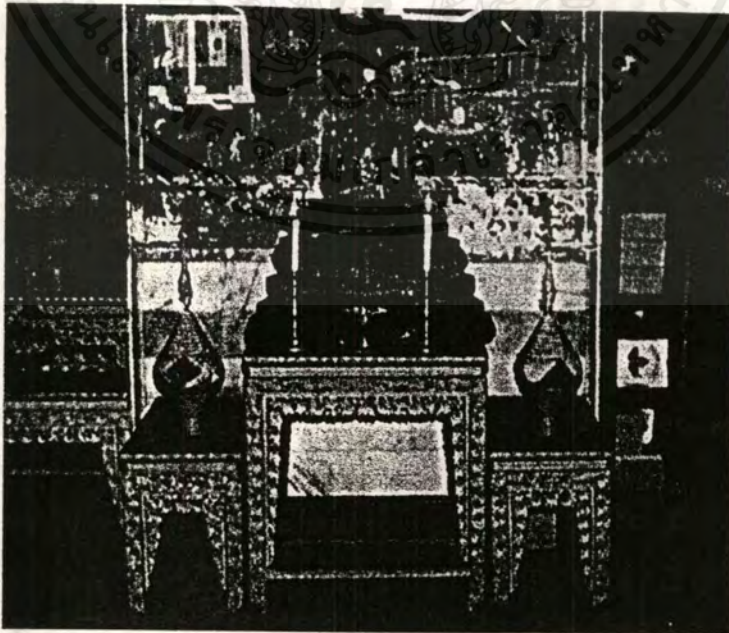
ภาพที่ 22

แสดงภาพตัวอย่างการจัดโต๊ะหมู่ 5 แบบที่ 2



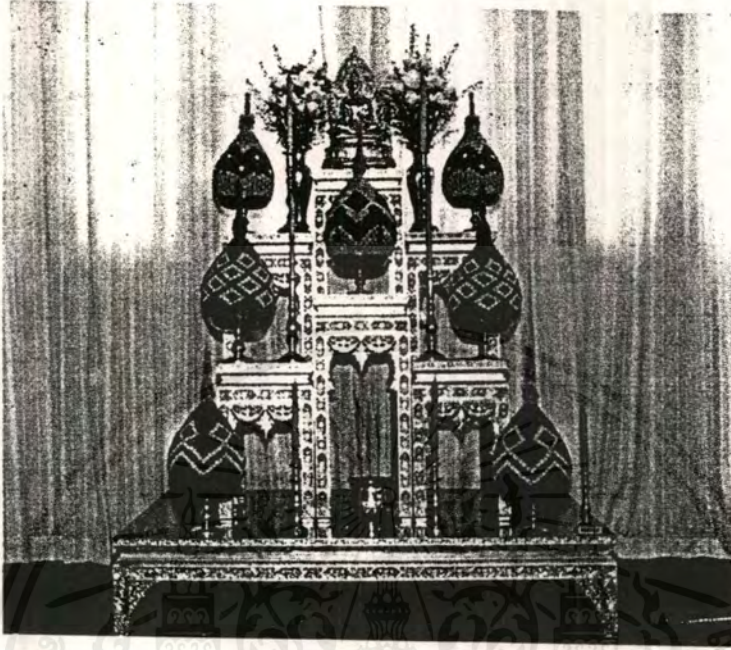
ภาพที่ 23

แสดงการจัดโต๊ะหมู่ 3

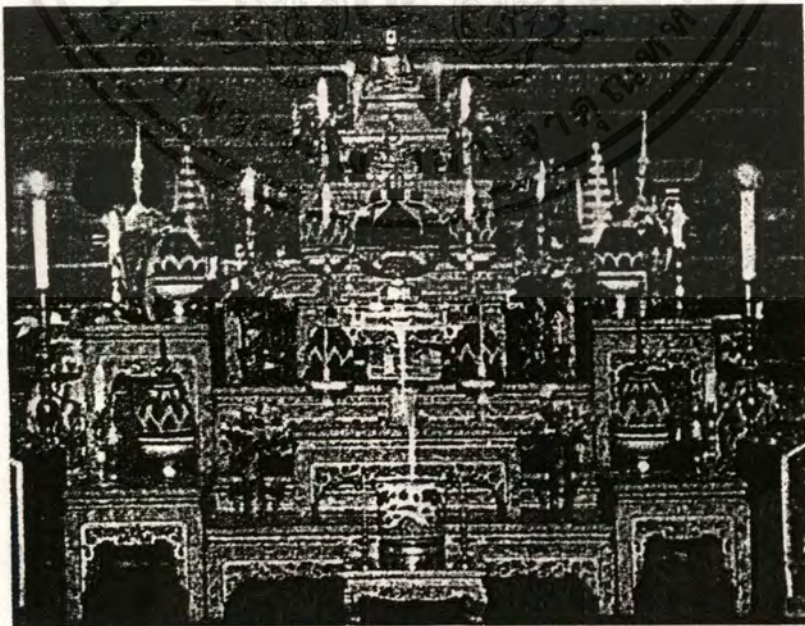


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 24
แสดงการจัดโต๊ะหมู่ 6

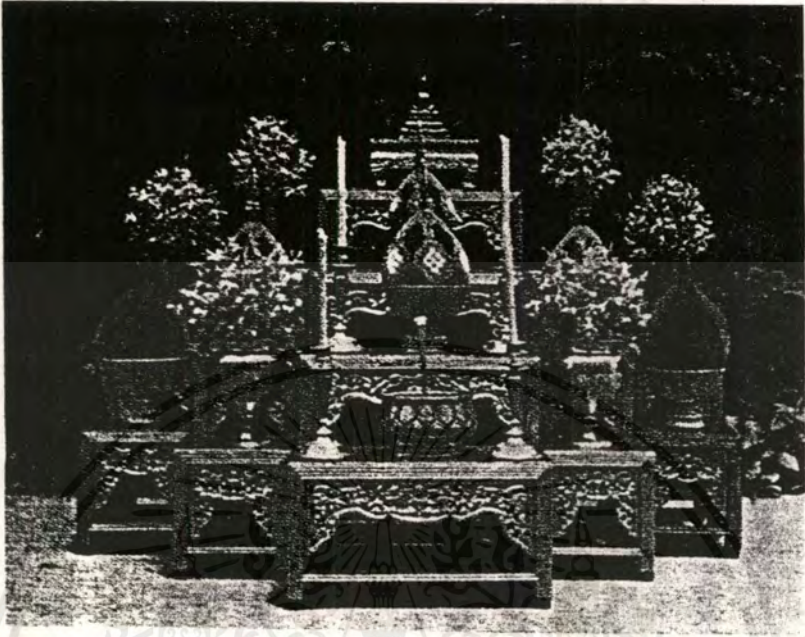


ภาพที่ 25
แสดงการจัดโต๊ะหมู่ 12

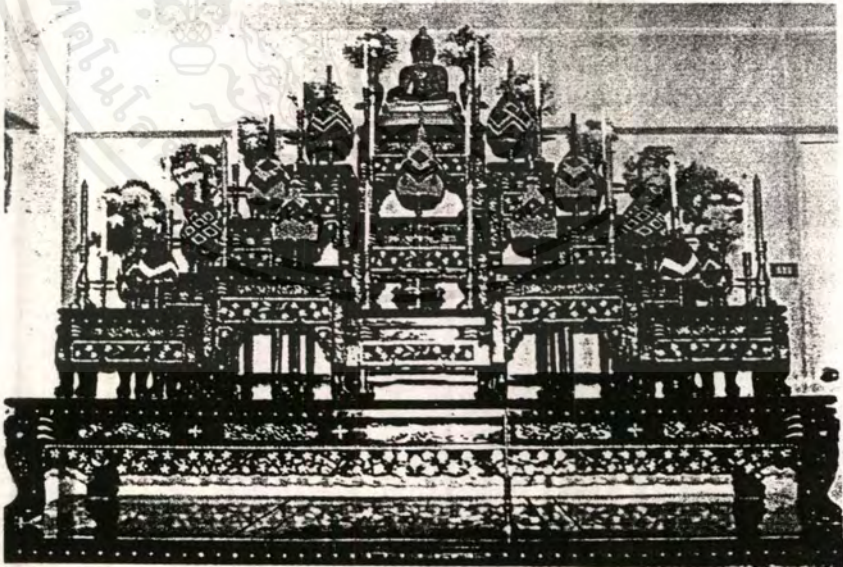


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 26
แสดงการจัดโต๊ะหมู่ 14



ภาพที่ 27
แสดงการจัดโต๊ะหมู่ 15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

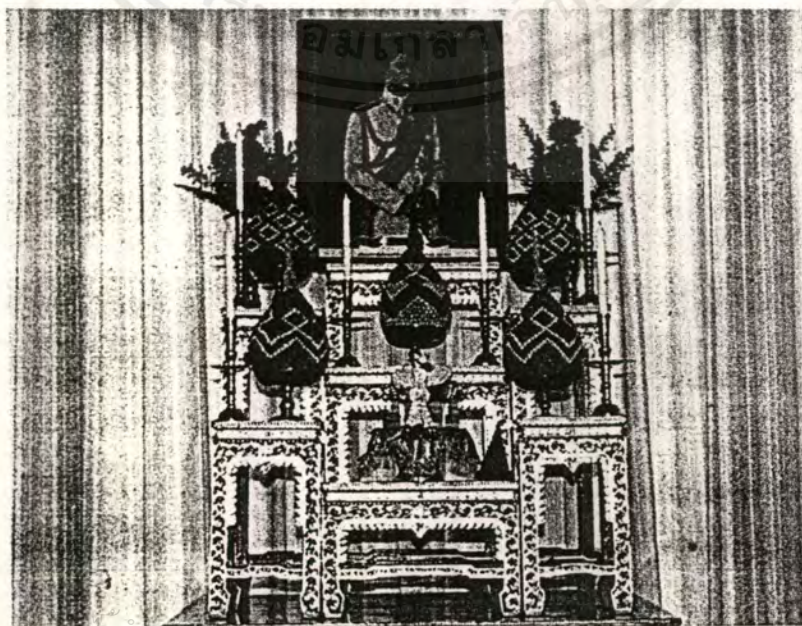
ในพิธีส่วนตัว เช่น ขึ้นบ้านใหม่ ทำบุญอุทิศ หรือทำบุญใด ๆ เฉพาะตนในกรณีที่มีพื้นที่ในการจัดอย่างจำกัดและแคบเกินไป หรือหาโต๊ะหมู่ตามกำหนดไม่ได้ และมีทุนในการจัดอย่างจำกัด อาจดัดแปลงเครื่องบูชาและรูปแบบการจัดก็ได้ โดยยึดหลักในการจัด คือ

1. พระพุทธรูปจะต้องอยู่สูงกว่าเครื่องบูชาทุกชนิด
2. เครื่องบูชาอย่างน้อยที่สุด คือ แจกันดอกไม้ 1 คู่ เจึงเทียน 1 คู่ และกระถางรูป 1 กระถาง
(พานดอกไม้จะมีหรือไม่มีก็ได้)

การจัดโต๊ะหมู่บูชาในพิธีบางพิธีของราชการ เช่น การประชุม อบรม การสัมมนา เป็นต้น ที่ไม่ใช่พิธีเกี่ยวกับนานาชาติและการประชุมตามปกติของคณะกรรมการ นิคมตั้งธงชาติและพระบรมฉายาลักษณ์ หรือพระบรมสาทิสลักษณ์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวร่วมกับโต๊ะหมู่บูชา เพื่อให้ครบทั้ง 3 สถาบัน คือ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ มีหลักในการจัดคือ ตั้งโต๊ะหมู่บูชาไว้ตรงกลาง ตั้งธงชาติไว้ทางด้านขวามือของโต๊ะหมู่ และตั้งพระบรมฉายาลักษณ์หรือพระบรมสาทิสลักษณ์ไว้ทางด้านซ้ายของโต๊ะหมู่ ดังนี้

ภาพที่ 28

การตั้งโต๊ะหมู่ถวายพระพรหรือรับเสด็จ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปเผยแพร่ข้อมูลด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันหน่วยงานราชการ วัด และหน่วยงานเอกชน นิยมตั้งโต๊ะหมู่ถวายพระพร หรือรับเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวหรือพระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสสำคัญ ๆ เช่น วันเฉลิมพระชนมพรรษา เป็นต้น โดยมีการจัดดังนี้

1. เครื่องสักการะ มี แจกัน พุ่มดอกไม้ เทียนแพ และกรวยดอกไม้ (ไม่นิยมใช้เชิงเทียนและกระถางรูป) โดยวางกรวยดอกไม้ไว้บนเทียนแพ แล้วตั้งเทียนแพไว้ที่โต๊ะหมู่บูชาตั้งต่ำสุด หากจัดในพิธีที่เชิญแขกมาในงานด้วย มิให้ตั้งเครื่องสักการะไว้ต่ำกว่าที่นั่งของแขกในพิธี
2. ปริมาณเครื่องสักการะจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับว่าจะใช้โต๊ะหมู่ชนิดใด และความสวยงาม โดยไม่ให้ทึบหรือโปร่ง ประการสำคัญคือ ไม่ต้องตั้งพระพุทธรูปโดยตั้งพระบรมฉายาลักษณ์ที่โต๊ะหมู่ตัวสูงที่สุดตามตัวอย่าง

2.1.7 การจัดเครื่องสักการะบูชา (ศาสนพิธี. กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา, 2537)

จะกล่าวถึงการจตุรูปเทียนบูชาพระ การจตุรูปเทียนบูชามีหลักในการจุดคือ ต้องจุดเทียนก่อนจตุรูป หากเทียนมี 2 เล่ม และมีกระถางรูปอยู่ตรงกลาง ให้จุดเล่มที่อยู่ด้านซ้ายมือของผู้จุดก่อน แล้วจึงจุดเล่มขวามือ จากนั้นจึงจตุรูป ดังนี้

กระถางรูป

เทียนซ้ายมือผู้จุด

เทียนขวามือผู้จุด

1

3

2

ผู้จุด

วิธีจุดแบบนี้ใช้ทั่วไปในการจุดบูชาพระพุทธรูปทั้งงานมงคลและงานอวมงคลและจุดบูชาพระธรรมในงานศพ โดยมีเทียน 2 เล่ม รูป 3 ดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการบูชาศพนั้น จะใช้ธูปเพียง 1 ดอก และไม่ต้องจะเทียนบูชา แต่ที่หน้าศพจะมีเทียนหรือตะเกียงจุดอยู่เพื่อความสะดวกในการจุดธูปบูชาศพ

อนึ่งในงานศพจะมีสถานที่ต้องบูชา 3 ที่คือ ที่โต๊ะหมู่ตั้งพระพุทธรูป ที่ตู้พระธรรม (ปกติจะตั้งอยู่ด้านหน้าของพระสงฆ์ที่สวดพระอภิธรรม) และที่บูชาศพ การจุดเครื่องบูชาทั้ง 3 ที่มี 2 วิธี และมีความหมายต่างกัน คือ

วิธีที่ 1 จุดธูปเทียนที่โต๊ะหมู่บูชา ที่ตู้พระธรรม และที่ศพ หมายถึง ผู้จุดเป็นผู้บูชาเองทั้ง 3 อย่าง

วิธีที่ 2 จุดธูปที่หน้าศพ จุดธูปเทียนที่โต๊ะหมู่บูชา และที่ตู้พระธรรม หมายถึง ผู้จุดเชิญผู้ตายให้ทำความเคารพบูชาพระพุทธรูปและพระธรรม

เมื่อจุดธูปเทียนที่โต๊ะหมู่บูชา หรือที่ตู้พระธรรมให้กราบด้วยเบญจางคประดิษฐ์ 3 ครั้ง แต่การจุดธูปบูชาศพเมื่อจุดแล้วจะต้องกราบด้วยเบญจางคประดิษฐ์สำหรับศพพระภิกษุ หากเป็นศพฆราวาสให้กราบครั้งเดียวไม่แบ่มือ และหากผู้จุดเป็นพระภิกษุให้กราบศพ 3 ครั้ง สำหรับศพพระภิกษุ แต่ถ้าเป็นศพฆราวาสไม่ต้องจุดธูปเพียงแต่ยื่นสำรวมจิตหน้าศพ ประมาณ 1-2 นาที

ผู้เข้าร่วมในพิธี จะต้องพนมมือทุกครั้งทีประธานในพิธีหรือเจ้าภาพจุดธูปเทียนบูชาพระพุทธรูปและพระธรรม

2.2 ศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมและสถานที่ใช้งาน

2.2.1 ศึกษาทางด้านอาคารที่พักอาศัย

อาคารจำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้คือ

- อาคารที่พักอาศัย
- อาคารสาธารณะ

อาคารที่พักอาศัยจำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ

อาคารประเภทที่พักอาศัยเฉพาะได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. บ้านพักอาศัย

ข. อาคารประเภทพักอาศัยมากกว่า 1 ครอบครั

ก. บ้านพักอาศัย

เราจะเรียกตามขนาด และจำนวนของห้องนอน เช่น บ้านชั้นเดียว บ้านชั้นครึ่ง บ้านสองชั้น หรือบ้าน 1 ห้องนอน บ้าน 2 ห้องนอนและบ้าน 3 ห้องนอน เป็นต้น

อาคารบ้านพักอาศัยจะแบ่งประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 3 หน่วยได้แก่

-หน่วยที่ใช้สอยร่วมกัน

-หน่วยส่วนตัว

-หน่วยบริการ

หน่วยใช้สอยร่วมกันจะประกอบด้วย

พื้นที่รับแขก

พื้นที่พักผ่อน

พื้นที่รับประทานอาหาร

พื้นที่เตรียมอาหาร

หน่วยส่วนตัว จะประกอบด้วย.

ห้องนอน

ห้องน้ำ-ส้วม

หน่วยบริการ จะประกอบด้วย

ห้องครัว

ห้องคนใช้

ห้องเก็บของ

ที่จอดรถ

การติดต่อระหว่างหน่วยต่าง ๆ จะใช้ทางเดินหรือบันไดเป็นตัวเชื่อมขนาดของแต่ละหน่วยพื้นที่ขึ้นอยู่กับพื้นที่ขนาดของอาคารและงบประมาณที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก

จะรวม 3 หน่วยเข้าด้วยกัน คือ ทุกอย่างอยู่ในพื้นที่เดียวกัน การตกแต่งก็จะไม่มีอะไรมาก เช่น บ้านในชนบท ห้องกินข้าว ห้องพักผ่อน ห้องนอน และห้องครัว จะอยู่ในบริเวณเดียวกัน แต่ถ้าเป็นชีวิตในปัจจุบันก็จะแยกเป็นหน่วยตามที่ได้ระบุไว้

บ้านพักอาศัยขนาดกลาง

สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลางนั้นแยกทั้ง 3 หน่วยออกอย่างเด็ดขาด โดยจะมีการระบุจำนวนห้องนอนเป็น 2 หรือ 3 ห้องนอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกและเพศของสมาชิกในครอบครัวเช่น มีลูกชาย มีลูกหญิง ก็จำเป็นที่จะต้องเตรียมเป็นบ้าน 3 ห้องนอนไว้ล่วงหน้า

บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่

สำหรับบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ หรือ คฤหาสน์ ในหน่วยต่าง ๆ ก็จะมีการแยกแยะรายละเอียดเพื่อเพิ่มความสุขสบายดังนี้

หน่วยใช้สอยร่วมกันจะเพิ่ม

- ห้องรับแขกมากกว่า 1 ห้อง เพื่อรับแขกในแต่ละระดับแต่ละกลุ่ม
- ห้องครอบครัว

หน่วยส่วนตัวจะเพิ่ม

- ห้องดนตรีหรือห้องเกมส์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับงานอดิเรกของเจ้าของบ้าน
- ห้องนอนที่มีห้องแต่งตัว ห้องเก็บเสื้อผ้าที่เดินเข้าไปได้ (Walk in)
- ห้องน้ำ ที่มีที่ออกกำลังกาย อ่างน้ำวน Jakusi ห้องอบไอน้ำ (Sauna)

หน่วยบริการ จะเพิ่ม

- ห้องซักผ้าและอบผ้า
- เรือนเก็บของ หรือเรือนจอดรถ ทั้งนี้เพราะมีจำนวนรถมากกว่าที่จะอยู่ติดกับอาคาร

พื้นฐานของการใช้ชีวิตนั้นเหมือนกัน แต่ความฟุ่มเฟือยในฐานะความเป็นอยู่นั้นแตกต่างกัน ทำให้วิถีชีวิตนั้นต่างกัน การตกแต่งบ้านและคฤหาสน์จึงมีความแตกต่างกันอย่างมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. อาคารประเภทที่พักอาศัยมากกว่า 1 ครอบครั้ว

อาคารประเภทนี้ได้แก่ อพาร์ทเมนต์ คอนโดมิเนียม ทาวน์เฮาส์และบ้านพักคนชรา เป็นต้น

เนื่องจากปัจจุบันประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น และการพัฒนาในชนบทยังไม่ได้มาตรฐาน คนจึงเข้ามาอยู่ในเมืองหลวงอย่างหนาแน่น ทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีย่านพักอาศัยในลักษณะที่ประหยัดที่ดิน จึงทำให้เกิด บ้านแฝด เรือนแถว อพาร์ทเมนต์ คอนโดมิเนียม และทาวน์เฮาส์ขึ้น ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงอาคารประเภทที่เป็นที่นิยมและจำเป็นต้องมีการตกแต่งอย่างดี คือ

อพาร์ทเมนต์ คือ อาคารที่มีเจ้าของเดียวเป็นผู้ให้เช่าบริการ เป็นอาคารสูง ส่วนจำนวนชั้นของอาคารนั้น แล้วแต่เทศบัญญัติระบุไว้ตามที่ตั้งของตัวอาคาร และงบประมาณของเจ้าของอาคาร การให้เช่าจะคิดเป็นราคาของพื้นที่ของอาคาร ขนาดของพื้นที่แต่ละหน่วย และการตกแต่ง เช่น มีเครื่องเรือนครบ หรือมีบางส่วน ส่วนการแยกพื้นที่ใช้สอยก็เหมือนกับบ้านพักอาศัย เพียงแต่มารวมซ้อนกันเป็นอาคารสูง

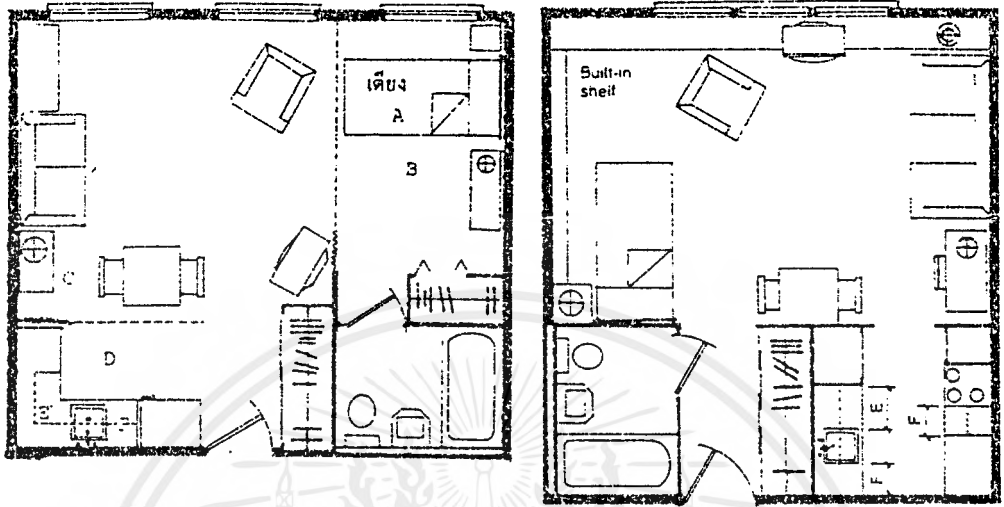
คอนโดมิเนียม คือ อาคารสูง แบ่งขายเป็นหน่วย โดยมีกฎหมายรองรับให้ผู้ซื้อสิทธิในพื้นที่ที่ไม่ติดดิน เมื่อทศวรรษก่อนคอนโดมิเนียมยังไม่ได้ได้รับความนิยม ทั้งนี้เพราะเทศบัญญัติและกฎหมายยังคุ้มครองผู้บริโภคไม่เพียงพอ แต่ในปัจจุบันได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น มีการจำหน่ายในราคาสูงมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับที่ตัวของอาคาร

การจัดเนื้อที่โดยรวมทุกอย่างในห้องเดียวแบบประหยัด

- A. = เดียว
- B. = ไม่ต้องมีระยะไกลเกินไปจากเตียง
- C. = 32 นิ้ว จากเก้าอี้และสิ่งอำนวยความสะดวก
- D. = 48 นิ้ว จากโต๊ะ ถึงเคาน์เตอร์
- E. = 21 นิ้ว สำหรับเคาน์เตอร์ปรุงอาหาร
- F. = 15 นิ้ว

ภาพที่ 29

แสดงห้องพักผ่อน ห้องนอน ห้องครัว กั้นด้วยฉาก



การจัดในลักษณะที่มีพื้นที่น้อย ย่อมต้องคำนึงถึงจำนวนของเครื่องเรือนที่นำมาวางว่าไม่ควรให้มากจนแน่น จะทำให้ผู้อยู่ไม่สบายการมีตู้คิดผนังมาก จะช่วยให้ภายในมีระเบียบมากขึ้น

การตกแต่งห้องรับแขก ห้องพักผ่อน ควรจะมีเครื่องเรือนอย่างน้อยดังนี้

สำหรับยูนิต ห้องนอนเดี่ยว เก้าอี้พักผ่อน 2 ตัว โซฟา ทีวี โต๊ะอาหาร และเก้าอี้ 2 ตัว

ทาวน์เฮาส์ คือ บ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ปลูกสร้างติดดิน มีบริเวณเล็ก ๆ เป็นของตนเอง แต่จะมีราคาสูงมาก มีการตกแต่งที่มีประโยชน์ใช้สอยดี และมีการตกแต่งที่ค่อนข้างหรูหรา เป็นชีวิตของคนสมัยใหม่ที่มีค่านิยมในรูปแบบชีวิตเดิมติดอยู่

ภาพที่ 30
แสดงภาพทาวน์เฮาส์



อาคารสาธารณะ

อาคารสาธารณะสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- อาคารประเภทบริการ
- อาคารประเภทมีค่าบริการ

อาคารประเภทบริการ หมายถึง ในการเข้าไปในอาคารนั้น ๆ ไม่มีการเก็บค่าบริการโดยตรง ทุกคนสามารถเข้าไปใช้บริการได้ อาคารประเภทนี้ได้แก่ ธนาคาร สำนักงาน ธุรกิจ ห้องสมุดสาธารณะและอาคารทางศาสนา วัตถุประสงค์หลักของอาคารประเภทนี้ที่มีส่วนสัมพันธ์กับงานออกแบบ ก็คือ

การออกแบบจะต้องมีลักษณะที่ชัดเจนในเรื่องดังนี้

- เป็นอาคารประเภทใด
- จะได้อะไรจากการเข้าไป
- เข้าไปได้อย่างไร
- ข้างในอาคารมีอะไร
- เมื่อเข้าไปแล้วจะได้รับการต้อนรับอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 5 ประการนี้ จะมีผลต่อการออกแบบอาคารทั้ง 4 ประเภท เช่น ในการออกแบบอาคารห้องสมุดสาธารณะ จะต้องออกแบบรูปทรงอาคารและการตกแต่งทางเข้าให้ชัดเจนโดยคำนึงถึงหลัก 5 ประการข้างต้น กล่าวคือ

- อาคารดังกล่าวสามารถมองออกว่าเป็นอาคารห้องสมุด
- เมื่อเข้าไปแล้วจะได้รับความรู้
- ทางเข้าออกต้องสะดวกมองเห็นชัดเจน
- ในอาคารที่มองจากภายนอก ก็สามารรถเห็นได้ว่ามีหนังสือมากมาย
- ผู้คนที่อยู่ในสถานที่นั้น ที่มีหน้าที่ให้บริการจะต้องมีลักษณะพร้อมอำนวยความสะดวกสบายไม่ใช่ดูถูกผู้มาใช้บริการว่าคือมีปัญหากว่าตน

ในการทำงานเดียวกัน อาคารทางศาสนาก็เช่นกัน จะต้องมีการสนองตอบทั้ง 5 ประการข้างต้นดังกล่าวคือ

- มีลักษณะเฉพาะในการออกแบบที่ก่อให้เกิดความศรัทธา
- เมื่อเข้าไปแล้วจะได้รับความสงบ ความสุขทางใจ
- ทางเข้าต้องอยู่ในที่ ๆ เปิดเผย ไม่มีความลับหรือซ่อนเร้น
- มองจากภายนอก ก็สามารรถเห็นกิจกรรมภายในบางส่วนได้
- เมื่อเข้าไปแล้วจะได้รับความช่วยเหลือและได้รับการต้อนรับที่เป็นมิตร

อาคารสาธารณะประเภทบริการที่นอกเหนือไปจากที่กล่าวมานี้ ก็จะต้องสนองตอบวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ประการ โดยออกแบบและตกแต่งทั้งภายในและภายนอก ให้สนองตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวมาแล้ว ดังตัวอย่าง

ภาพที่ 31

แสดงอาคารสาธารณะ



อาคารประเภทมีค่าบริการ หมายถึง ในการเข้าไปใช้อาคารนั้น ๆ จะมีการเก็บค่าบริการโดยตรง ทุกคนสามารถเข้าไปใช้บริการได้บางอย่างก็มีการจองล่วงหน้า หรือไม่มีก็ได้ อาคารประเภทนี้ ได้แก่ โรงแรม ห้องอาหาร คอฟฟี่ชอป บาร์ คาเฟ่ทีเรีย ผับ โรงพยาบาล และคลินิก ประเภทต่าง ๆ เช่น แพทย์ทั่วไป ทันตแพทย์ จัดฟัน จิตเวช สถานเสริมความงาม ร้านค้า เป็นต้น

นอกเหนือจากการที่ต้องออกแบบให้อาคารดังกล่าวสนองความต้องการโดยตอบคำถามทั้ง 5 ข้อแล้ว เนื่องจากอาคารประเภทนี้มีค่าบริการ จึงมีการแข่งขันมากกว่าอาคารประเภทบริการที่ไม่เก็บค่าบริการ เมื่อการแข่งขันมากขึ้น การตกแต่งจึงเป็นส่วนสำคัญที่มีบทบาทอย่างมากสำหรับอาคารประเภทดังกล่าวนี้

2.2.2 ศึกษาสภาพของบ้านพักอาศัย

เนื่องจากที่ผ่านมาในหัวข้อ 2.2.1 เราได้ทำการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ของอาคารที่พักอาศัยและบ้านพักอาศัย เราสามารถแบ่งประเภทของบ้านพักอาศัยได้ 3 ประเภทโดยอาศัยการแบ่งตามขนาดดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก
- ข. บ้านพักอาศัยขนาดกลาง
- ค. บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่

ซึ่งต่อจากนี้เราจะมาศึกษาถึงรูปแบบประโยชน์ใช้สอยและการจัดแบ่งพื้นที่ ภายใน
ของบ้านพักอาศัยในรูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าว

ก. บ้านพักอาศัยขนาดเล็ก

ภาพที่ 32

แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดเล็ก



เราสามารถแบ่งขนาดของบ้านในรูปแบบต่างๆ ได้ตามขนาดและบ้านพักอาศัยสามารถ
แบ่งประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 3 หน่วยคือ

-หน่วยที่ใช้สอยรวมกัน

-หน่วยส่วนตัว

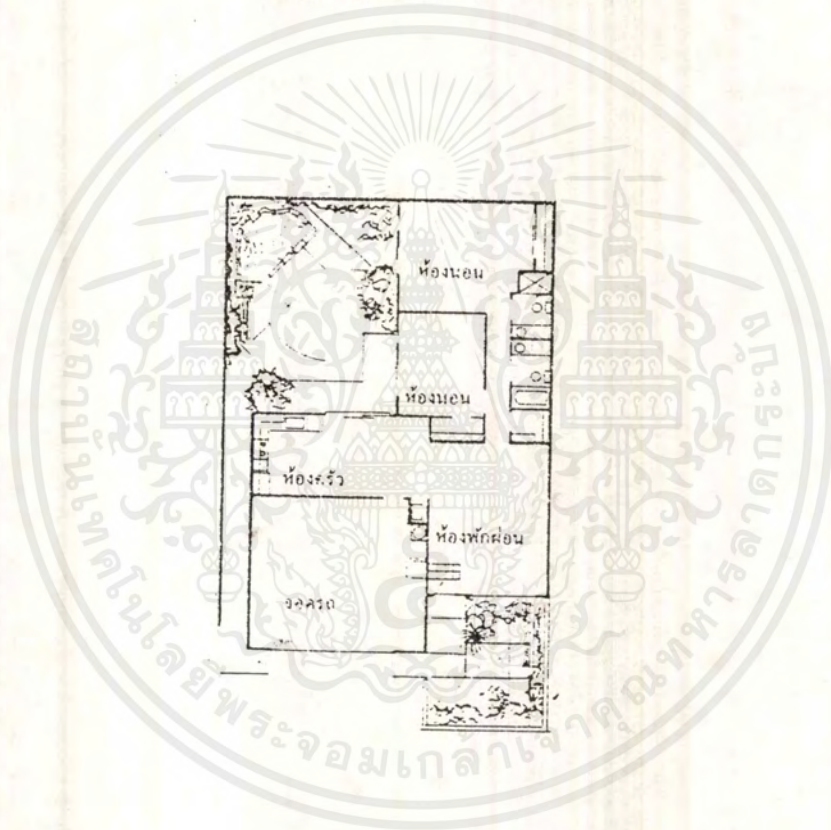
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-หน่วยบริการ

โดยบ้านพักอาศัยขนาดเล็กจะรวมทุกหน่วยไว้ด้วยกันดังเช่นบ้านในชนบท เราจะเห็นได้ว่าทุกส่วนจะรวมกันอยู่ แต่ในปัจจุบันนี้ก็แยกหน่วยตามที่ระบุไว้

ภาพที่ 33

แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดเล็ก

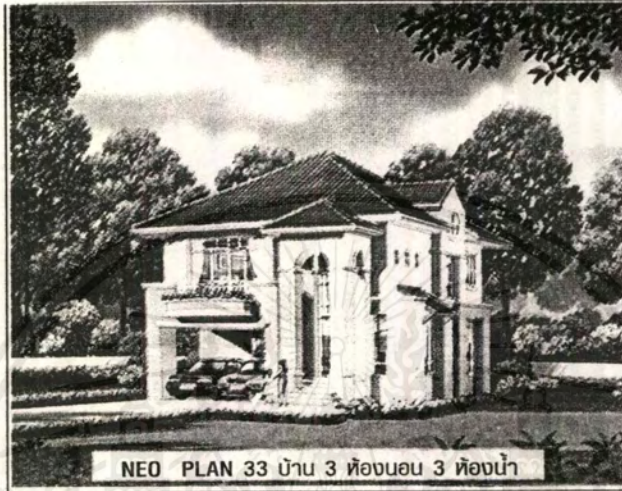


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. บ้านพักอาศัยขนาดกลาง

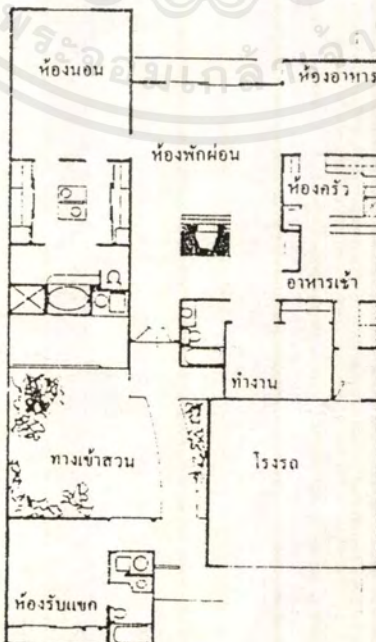
ภาพที่ 34

แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



ภาพที่ 35

แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพักอาศัยขนาดกลางนั้นจะแบ่งแยกทั้ง 3 หน่วย คือ หน่วยบริการ หน่วยส่วนตัว หน่วยใช้สอยร่วมกัน ออกอย่างเด็ดขาดโดยจะมีการระบุจำนวนห้องนอน เป็น 2 หรือ 3 ห้องนอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกภายในบ้าน หรือการเตรียมไว้ล่วงหน้า

ค. บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่

ภาพที่ 36

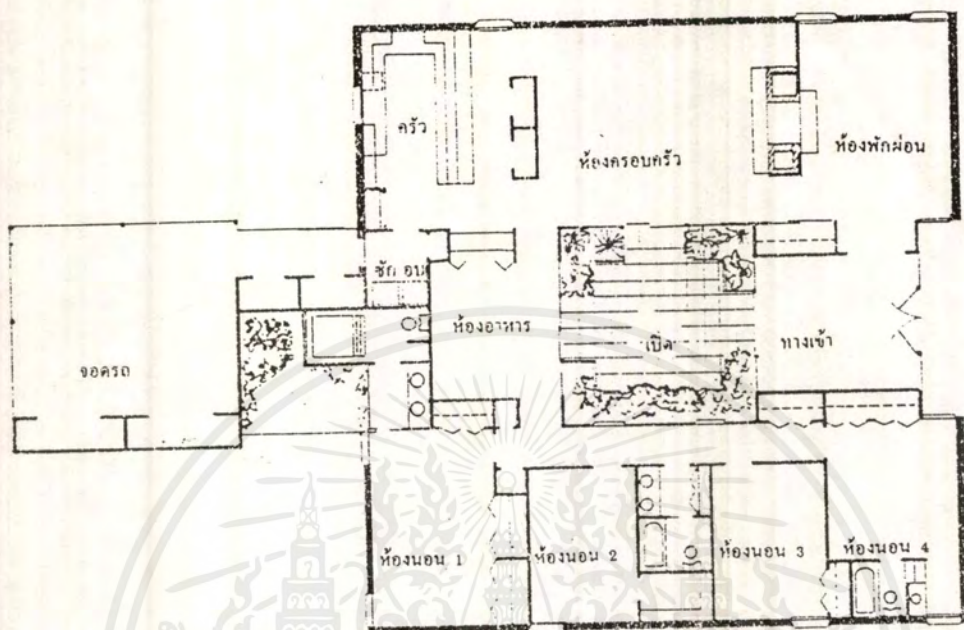
แสดงภาพบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 37

แสดงภาพแปลนบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่



สุขสบายดังนี้

บ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ ในหน่วยต่าง ๆ ก็จะมีการแยกแยะรายละเอียดเพื่อเพิ่มความ

หน่วยใช้สอยร่วมกันจะเพิ่ม

- ห้องรับแขกมากกว่า 1 ห้อง
- ห้องครอบครัว

หน่วยส่วนตัว จะเพิ่ม

- ห้องดนตรีหรือห้องเกมส์
- ห้องนอนที่มีห้องแต่งตัว
- ห้องน้ำที่มีที่อาบน้ำกลางแจ้ง เป็นต้น

หน่วยบริการ จะเพิ่ม

- ห้องซักผ้า รีดผ้า
- เรือนคนใช้ ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 38
แสดงภาพทัศนศาสตร์



2.3 ศึกษาข้อมูลของผู้ใช้งาน

2.3.1 พฤติกรรมของผู้ใช้ (ศาสนพิธี, กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา, 2537)

เป็นการศึกษาพฤติกรรมในการใช้งานของผู้ใช้งานในการบูชาสักการะที่เกี่ยวกับโต๊ะหมู่บูชาในลักษณะที่เป็นระเบียบแบบแผนหรือแบบอย่างที่ยึดปฏิบัติในพระพุทธศาสนา

จากผู้ใช้เครื่องโต๊ะหมู่บูชา นั้น นับได้ว่าเป็นผู้ที่นับถือศาสนาพุทธ หรือที่เรียกว่า “ชาวพุทธ” ดังนั้นก่อนที่จะกล่าวถึงพฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ที่เรียกว่าชาวพุทธนั้น จะขอกล่าวถึงสิ่งที่ชาวพุทธพึงปฏิบัติหรือมารยาทชาวพุทธ

คำว่า “มารยาท” หรือ “มรรยาท” นั้น ในหนังสือสันสกฤต-ไทย-อังกฤษอภิธานได้ให้คำแปลไว้ดังนี้ว่า มรรยาทา : มรรยาท, เขตแดน. Propriety of Conduct, a boundary, a limit

คำภาษาอังกฤษ - Propriety of Conduct แปลว่า ระเบียบ แบบแผนของการปฏิบัติ

- A boundary แปลว่า เขตแดน

- A limit แปลว่า ข้อจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ความหมายของคำว่า มารยาทในภาษาอังกฤษจึงหมายถึง ระเบียบแบบแผน หรือขอบเขตหรือข้อจำกัด ที่บุคคลพึงประพฤติปฏิบัติ (เพื่อก่อให้เกิดความสงบสุขทั้งแก่ส่วนตนและส่วนรวม)

ส่วนพจนานุกรมของไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 แปลคำมารยาทไว้ว่า กิริยาวาจาที่ถือว่าเรียบร้อย

คำว่า “ชาวพุทธ” ในที่นี้ หมายถึง ผู้ที่นับถือพระพุทธศาสนาทั่วๆ ไป ส่วนมารยาทนั้นมุ่งที่การประพฤติปฏิบัติทางกาย และวาจาเป็นสำคัญ เพราะ 2 สิ่งนี้ มองเห็นได้ง่าย สัมผัสได้ง่าย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ชาวพุทธ กับศาสนาพุทธ เป็นสิ่งที่คู่กัน และชาวพุทธยังที่จะต้องทำอะไรโดยที่มีเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจ หรือเพื่อที่จะเคารพสักการะไว้เป็นเครื่องเตือนใจ ในการนี้คือ “พระพุทธรูป” ที่ชาวพุทธได้ทำการเคารพบูชา และสิ่งที่มองข้ามไม่ได้ นั่นคือ ฐานที่รองรับวางพระพุทธรูป คือ โต๊ะหมู่บูชา ซึ่งโต๊ะหมู่บูชานี้ก็จะมีแบบและขนาดแตกต่างกันออกไปตามที่ได้กล่าวมาแล้ว แล้วแต่สถานที่ ลักษณะการใช้ การบูชาของผู้ใช้ในแต่ละคนว่าจะใช้ในแบบขนาดใดต่อไปจะขอกกล่าวถึง การแสดงความเคารพในเครื่อง (ชุด) พระที่ ที่ตั้งไว้สักการะบนโต๊ะหมู่บูชา หรือ การแสดงความเคารพพระ

การแสดงความเคารพพระ

ความมุ่งหมายของการแสดงความเคารพพระ ก็เพื่อแสดงให้เห็นปรากฏว่า คนมีความนับถือด้วยกายและใจจริง การแสดงให้เห็นปรากฏนี้ ส่วนใหญ่แสดงออกทางกาย ซึ่งส่อซึ่งถึงน้ำใจอย่างเด่นชัด พระที่ควรแก่การแสดงความเคารพ ได้แก่ พระพุทธรูป หรือปูชนียวัตถุมีพระสถูปเจดีย์ เป็นต้น หนึ่ง พระภิกษุสามเณรผู้ทรงเพศอุดมกว่าตนหนึ่ง การแสดงความเคารพต่อพระดังกล่าวนี้ที่จะกล่าวคือ การประนมมือ การไหว้ และการกราบ

การประนมมือ

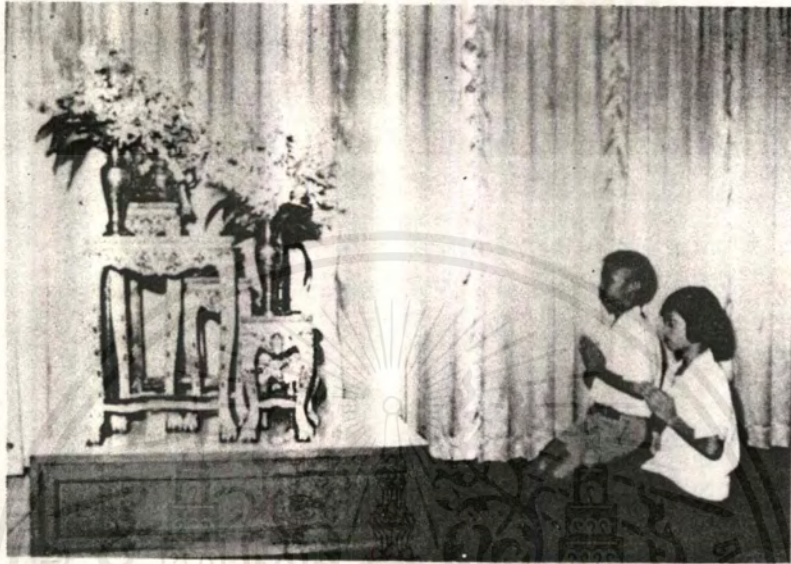
ก่อนจะกล่าวถึงการแสดงความเคารพด้วยการกราบไหว้ ควรจะได้กล่าวถึงการประนมมือเสียก่อน “การประนมมือ” มาจากคำว่า “อัญชลีกรรม” คือ การกระพุ่มมือทั้ง 2 ประนมขึ้น โดยให้ฝ่ามือทั้งสองประกบกัน นิ้วทุกนิ้วของมือทั้งสองแนบชิดตรงกัน ไม่มีเหลี่ยมล้ำกว่ากันหรือการให้ห่าง ตั้งกระพุ่มนิ้วประนมด้วยอาการนี้ไว้ในระหว่างอก ให้ตั้งตรงขึ้นข้างบน มีลักษณะคล้ายดอกบัวตูม แนบศอกทั้งสองข้างชิดชายโครง ไม่ให้กางห่างออกไป แสดงอาการอย่างนี้เรียกว่า ประนมมือ เป็นการแสดงความเคารพ เวลาสวดมนต์ หรือฟังพระสวดและฟังเทศน์ เป็นต้น แสดงอย่างเดียวกันทั้งชายและหญิง

ภาพที่ 39

การประนมมือ (อัญชลี)

ชาย-ทำพรหม

หญิง-ทำเทพธิดา



การไหว้

“ไหว้” เป็นคำไทย (ภาษาบาลีใช้ว่า “นมัสการ” ภาษาสันสกฤตใช้ว่า “วันทนา”) คือ การยกมือที่ประนมแล้วดังก้าวขึ้นพร้อมกับก้มศีรษะลงเล็กน้อย ไหว้มือประนมจรดหน้าผาก นิ้วหัวแม่มือจรดระหว่างคิ้ว หรือกลางหน้าผาก ค้อมศีรษะลงให้ปลายนิ้วชี้จรดดินผม (หรืออาจเลยดินผมเล็กน้อย ถ้านิ้วหัวแม่มืออยู่กลางหน้าผาก) ซึ่งเป็นกิริยาอาการแสดงความเคารพอ่อนน้อม

ภาพที่ 40
แสดงภาพการไหว้ (วันทา)



การกราบ

การกราบมาจากคำว่า “อภิวาท” คือ การหมอบลงที่พื้นพร้อมกระพุ่มมือเป็นกิริยาอาการแสดงความเคารพอย่างสูงสุดในบรรดาการแสดงความเคารพทั้งปวง ใช้ได้ทั้งในการกราบพระและบุคคลธรรมดา แต่รูปแบบของการปฏิบัติต่างกัน ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการกราบพระดังนี้

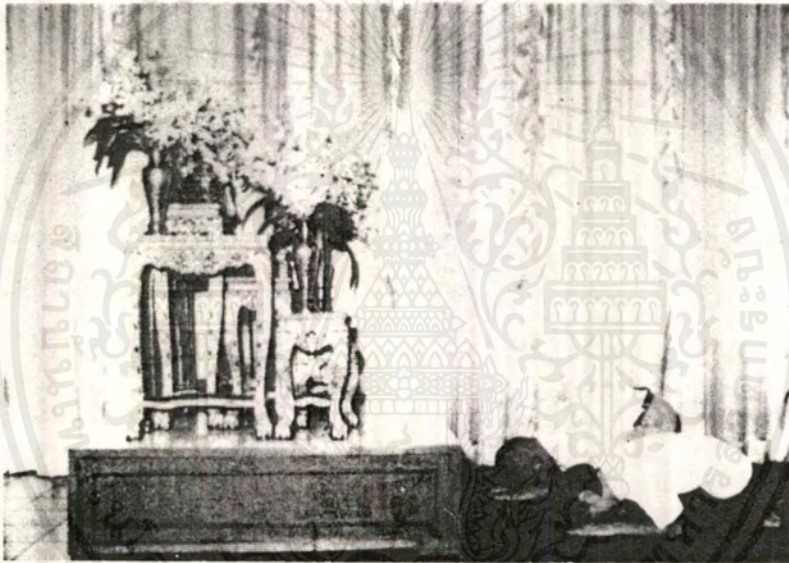
การกราบพระรัตนตรัยนั้น ต้องกราบให้เป็นหรือกราบให้ถูก จึงจะได้บุญมาก คือ ได้เห็นความสะอาด สว่าง สงบ ในใจตน เป็นผลให้เกิดความเข้มแข็ง และปีติปราโมทย์ การกราบเป็นต้องกราบด้วยเบญจางคประดิษฐ์ คือให้อวัยวะ 3 ส่วน จรดพื้น กล่าวคือ เข่า 2 มือ 2 หน้าผาก 1 รวมเป็น 5 จึงเรียกว่า เบญจางคประดิษฐ์ (การกราบที่ประกอบด้วยองค์ 5)

การกราบด้วยเบญจางคประดิษฐ์ ชายพึงคุกเข่าตั้งฝ่าเท้าชัน ใช้นิ้วเท้าเท่านั้นพยັນพื้นนั่งทับลงบนสันเท้าทั้งคู่ที่ชันขึ้น แยกเข่าทั้งสองออกเล็กน้อยให้เป็นรูปสามเหลี่ยม ประนมมือนั่งอย่างนี้เรียกว่า นั่งทางพรหม (ท่าเทพพนม, ท่าเทพบุตร ก็เรียก) เวลากราบก็ยกมือขึ้นไหว้แล้วก้มตัวลงปล่อยมือให้ทอดลงกับพื้น ให้สอดคล้องกันกับเข่าตรงกันทั้ง 2 ข้าง แล้วก้มลงให้หน้าผากจรดพื้นระหว่างฝ่ามือดังกล่าว เช่นนี้เป็นท่ากราบของชาย สำหรับหญิงถึงนั่งคุกเข่าราบ คือ ทับลงบนเท้าทั้งสองนั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ราบกับพื้น ให้เข้าทั้งสองซิดกัน ประนมมือ นั่งอย่างนี้ เรียกว่า นั่งท่าเทพธิดา ขณะกราบก็ยกมือ ประนมขึ้นขึ้นไหว้ แล้วก้มตัวลง ปล่อยมือให้ทอดลงกับพื้น ให้ข้อศอกพับทั้งสองข้างขนานเข้าพับ ทั้งสองไว้ ไม่ใช่ต่อเข้าอย่างแบบชาย แล้วก้มลงให้น้ำผาจรดพื้นระหว่างฝ่ามือทั้งสอง ระวีงกะฝ่า มือให้พอดี เวลาที่ก้มกราบนี้ อย่างให้ก้นยกขึ้นเป็นอันขาด เช่นนี้เป็นท่ากราบพระของหญิง เมื่อ กราบ 3 ครั้งแล้ว พึงยกมือขึ้นไหว้ตามแบบไหว้พระรัตนตรัย เสร็จแล้วเปลี่ยนอริยาบถเป็นนั่งพับ เพียบ หรือลุกขึ้นตามอริยาศัย หรือตามกาลเทศะ

ภาพที่ 41

แสดงภาพการกราบ (อภิวัต)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ช่วงพฤติกรรมการใช้งาน

พฤติกรรมการใช้งานของบุคคลในแต่ละวัย จะแตกต่างกันออกไป ตามช่วงวัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- วัยเด็ก (3-12 ปี) ยังไม่มีบทบาทในการใช้โตะหมูปูชามากนักเท่าที่ควร เนื่องจากยังเป็นวัยที่จะต้องได้รับการปลูกฝังในเรื่องอื่น ๆ มากกว่าในเรื่องของพระพุทธศาสนามากนัก และนอกจากนี้ยังเป็นวัยที่ยังไม่รับรู้หรือสนใจในการใช้ปฏิบัติโตะหมูปูชานัก จึงถือได้ว่าพฤติกรรมการใช้งานโตะหมูปูชาของวัยเด็กนั้น มีการใช้งานได้น้อยมาก
- วัยรุ่น (15-25 ปี) วัยรุ่นเป็นวัยที่รักอิสระ เป็นช่วงวัยที่ศึกษาค้นคว้า เป็นวัยที่สนใจในสิ่งต่าง ๆ เพียงชั่วครู่ การใช้โตะหมูปูชาในวัยรุ่นอาจมีน้อยมาก เนื่องจากวัยรุ่นนี้ อาจไม่ค่อยให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้มากเท่าใดนัก เพราะไปให้ความสำคัญกับสิ่งอื่น ๆ รอบตัวมากกว่า จึงทำให้มองข้ามไป ซึ่งก็ถือว่าพฤติกรรมการใช้งานโตะหมูปูชาของวัยรุ่นมีน้อยเช่นกัน
- วัยทำงาน (25-50 ปี) พฤติกรรมการใช้งานของวัยนี้อาจจะมีมากกว่าวัยเด็ก และวัยรุ่น เนื่องจากเป็นวัยที่มีความคิดมากขึ้น สนใจในการที่จะปฏิบัติหรือต้องการและมีความสามารถในการที่จะจัดหา จัดซื้อโตะหมูปูชาได้ มีอรรถประโยชน์ในการใช้โตะหมูปูชาได้มากในระดับหนึ่ง

วัยสูงอายุ (50 ปีขึ้นไป) พฤติกรรมการใช้ของวัยสูงอายุนี้อาจจะมีการใช้โตะหมูปูชานี้นี้มีมากกว่าวัยอื่น ๆ มากนัก เนื่องจากวัยนี้เป็นวัยที่ต้องการที่จะหาเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ต้องการหาที่พึ่งทางใจ จึงใช้ธรรมะเป็นที่พึ่ง และอีกอย่างที่ใช้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากวัยนี้เป็นวัยที่ไม่ต้องมีภาระในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มากนัก ก็จะมีเวลาที่อยากจะทำบุญ กุศล เพราะเชื่อว่า ทำบุญมากก็ได้บุญมาก จึงทำให้พฤติกรรมการใช้ของวัยนี้มีมาก

2.3.3 ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้

เป็นการค้นหา ตรวจสอบเพื่อหาคำตอบว่าจะผลิต “ชุดโตะหมุงบูชา” นี้เพื่อใคร เขาเหล่านั้นมีความต้องการจริงหรือไม่ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ

ใคร : เพศ วัย ระดับทางสังคม รายได้ เชื้อชาติ ศาสนา เป็นต้น

ทำไม : ซื้อด้วยเหตุผลอันใด

เมื่อไร : ซื้อเมื่อไร อะไรบ้างมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

อย่างไร : มีปรัชญาหรือรูปแบบการดำรงชีพอย่างไร

จากคำถามข้างต้น คำตอบที่ได้จะมีส่วนสำคัญยิ่งต่อการออกแบบ โดยจะเป็นตัวกำหนดลักษณะผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง

การพิจารณาเพื่อคัดเลือกกลุ่มผู้ใช้ที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดกับชุดโตะหมุงบูชา โดยมีหลักเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ความถี่ในการใช้โตะหมุงบูชา
- มีอำนาจในการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง
- มีความต้องการในการใช้โตะหมุงบูชา
- มีลักษณะของบุคคลร่วมสมัย ที่ต้องการความทันสมัย

จากกลุ่มบุคคลใหญ่ ๆ 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม 1	วัยเด็ก (วัยเรียน)	อายุ 3-12 ปี
กลุ่ม 2	วัยรุ่น	อายุ 15-25 ปี
กลุ่ม 3	วัยทำงาน (ผู้ใหญ่)	อายุ 25-50 ปี
กลุ่ม 4	วัยสูงอายุ	อายุ 50 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากการพิจารณาข้างต้นเกี่ยวกับผู้บริโภครวมเป้าหมาย พอจะสรุป กลุ่มเป้าหมายที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์พิจารณา คือ กลุ่ม 4 (วัยสูงอายุ) กับ กลุ่ม 3 (วัยทำงาน) ซึ่งเป็นกลุ่มที่น่าสนใจในการที่จะเจาะกลุ่มเป้าหมายนี้ได้มากกว่า และสอดคล้องกัน โดยมีรายละเอียดอื่น ๆ ดังนี้

ปรัชญาการใช้งาน : ต้องการของมีคุณภาพ ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยดี และต้องเป็นที่ยอมรับ และยกย่องของสังคม

การตัดสินใจซื้อ : เป็นแบบเจาะจงซื้อสินค้า โดยคุณค่า รูปทรงแบบ ขนาด และสีสันทันโดยมีกลุ่มอ้างอิง คือ เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน ครอบครัว และเพื่อนที่ทำงาน เพื่อนกลุ่มอาชีพ

สถานที่เลือกซื้อ : ตามห้างสรรพสินค้าชั้นนำทั่วไป และ ร้านขายของเครื่องสำอางค์

จุดประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ : 1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
2. เพื่อสะดวกในการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องสักการบูชาและอุปกรณ์เสริม
3. เพื่อประโยชน์ในการแสดงความเคารพพระรัตนตรัย ในลักษณะที่เป็นระเบียบแบบแผน

2.3.4 พฤติกรรมในการใช้งานของผู้ใช้

แผนภูมิที่ 1 พฤติกรรมในการใช้งานของผู้ใช้

เตรียมเครื่องสักระ

ประกอบด้วย

รูป

เขียน

หนังสือสวดมนต์

ดอกไม้

จุด รูป เขียน นูชา

สวดมนต์

ปัก รูป เขียน

เก็บหนังสือสวดมนต์

แสดงความเคารพ

พระรัตนตรัย

ด้วยการ

อัญชลี -ประนมมือ

วันทา -ไหว้

อภิวาท -กราบ

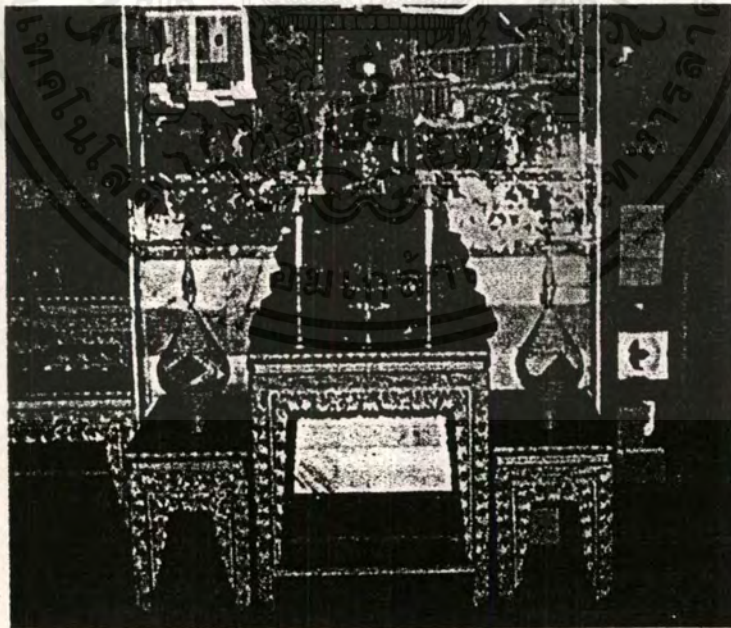
2.4 ศึกษาข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์

2.4.1 รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิม

การจัดโต๊ะหมู่บูชา เป็นวัฒนธรรมประจำชาติไทยมานานโดยไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่ามีมาแต่สมัยใด ปัจจุบันในพิธีที่เกี่ยวข้องกับพระสงฆ์ในพระราชพิธี รัฐพิธี หรือราษฎรพิธี เป็นงานมงคลหรืออวมงคลก็ตาม นิยมตั้งโต๊ะหมู่บูชาทั้งสิ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นที่ประดิษฐานของพระพุทธรูป พร้อมเครื่องบูชา ตามคตินิยมของชาวพุทธ และเพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับการอัญเชิญพระพุทธรูปมาประดิษฐานควรทพสถานที่ให้เหมาะสม ในขั้นแรก สันนิษฐานว่าอาจจะใช้โต๊ะธรรมดาเป็นที่ประดิษฐาน ต่อมาได้มีวิวัฒนาการเป็นโต๊ะหมู่บูชา ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีปรากฏหลายรูปแบบ โดยแบ่งไปตามจำนวนโต๊ะหมู่บูชาที่แตกต่างกันคือ หมู่ 4 หมู่ 5 หมู่ 7 หมู่ 9 โดยปัจจุบันนิยมใช้เฉพาะ หมู่ 5 หมู่ 7 หมู่ 9 โดยหมู่ 5 นิยมใช้ในพิธีที่มีพื้นที่จำกัด หมู่ 7 และหมู่ 9 นิยมใช้ในพิธีที่สำคัญและมีพื้นที่กว้างพอสมควร

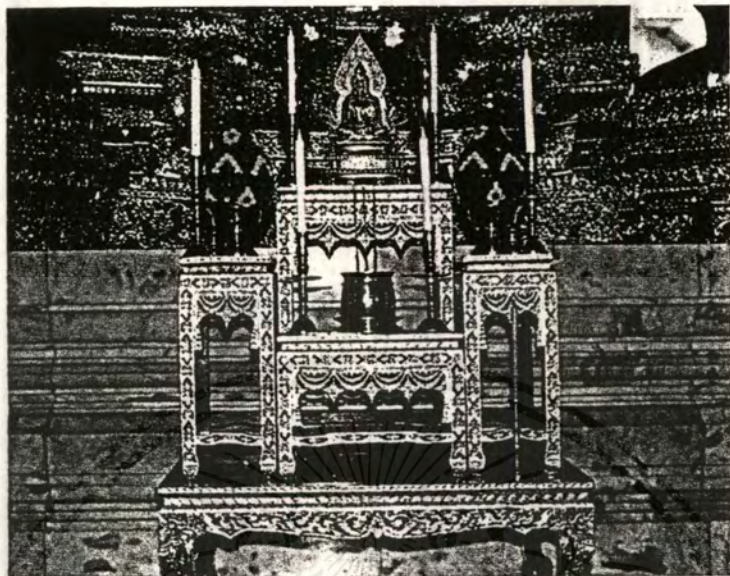
ภาพที่ 42

แสดงภาพโต๊ะหมู่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 43
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 4

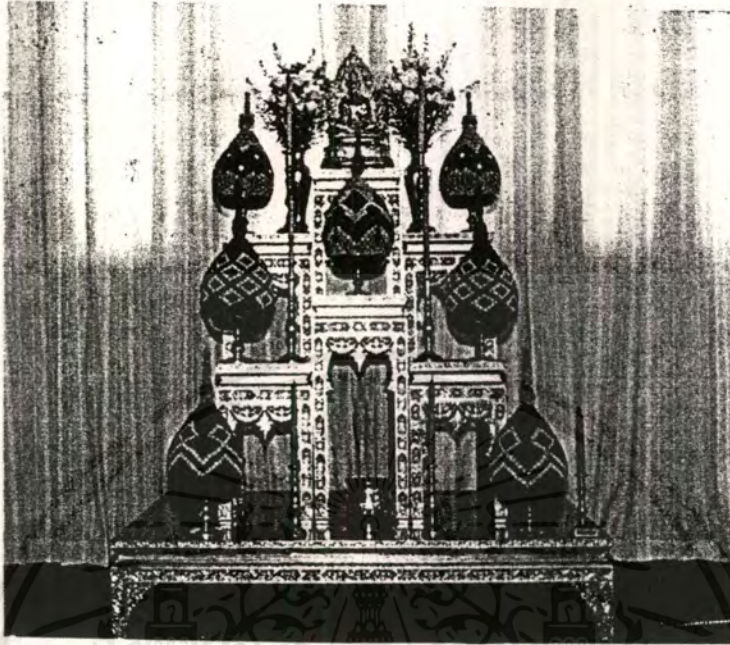


ภาพที่ 44
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 5

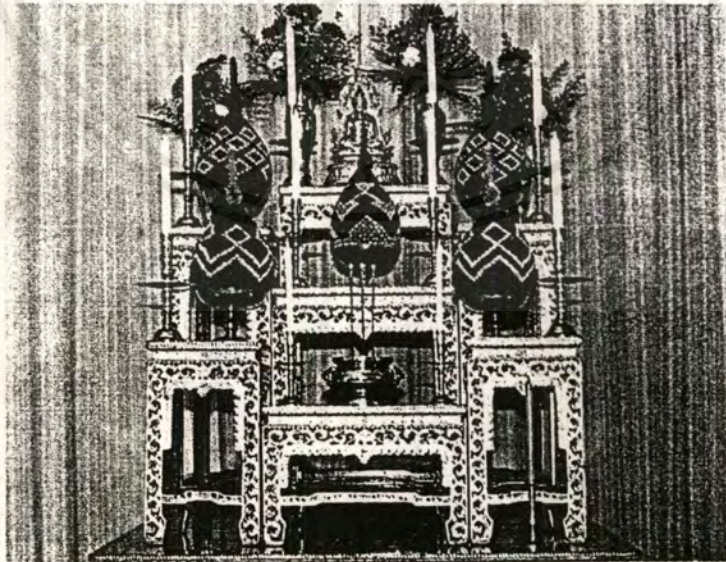


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 45
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 6

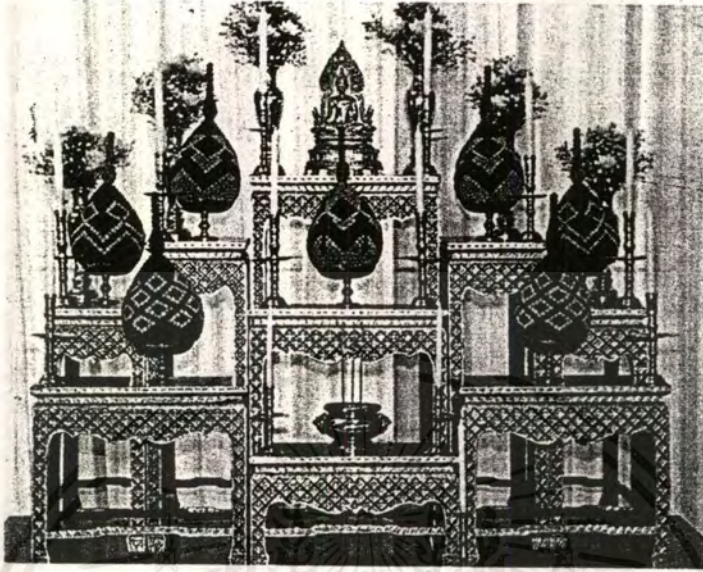


ภาพที่ 46
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 47
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 9

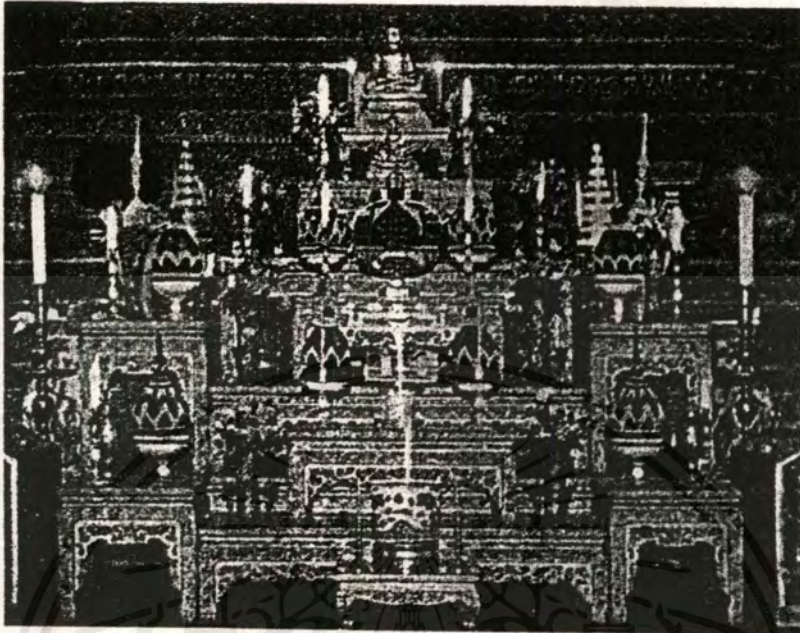


ภาพที่ 48
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 12

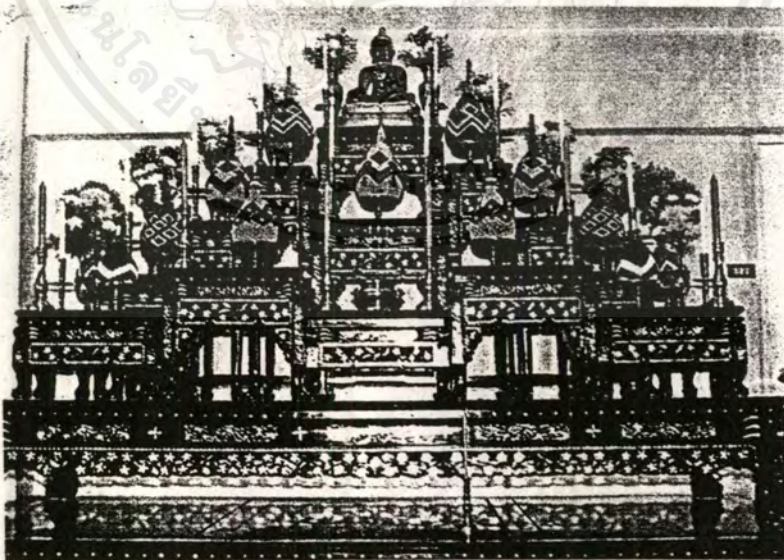


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 49
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 14



ภาพที่ 50
แสดงภาพโต๊ะหมู่ 15

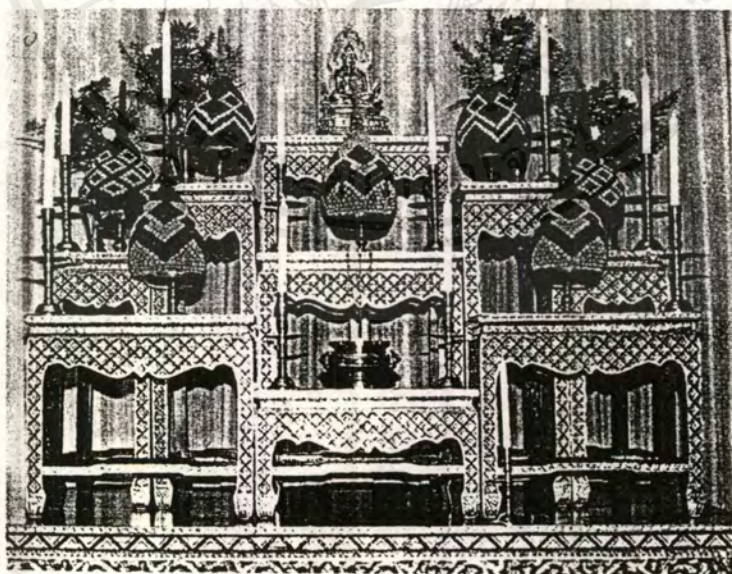


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 51
แสดงภาพ โต๊ะหมู่แบบเรียบ

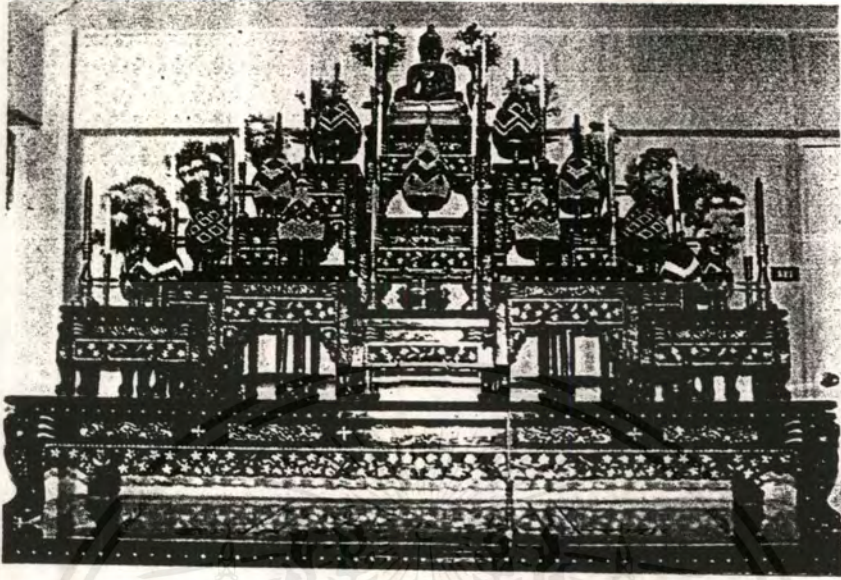


ภาพที่ 52
แสดงภาพ โต๊ะหมู่แบบมีลวดลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 53
แสดงภาพ โต๊ะหมู่แบบฝิ่งมุก

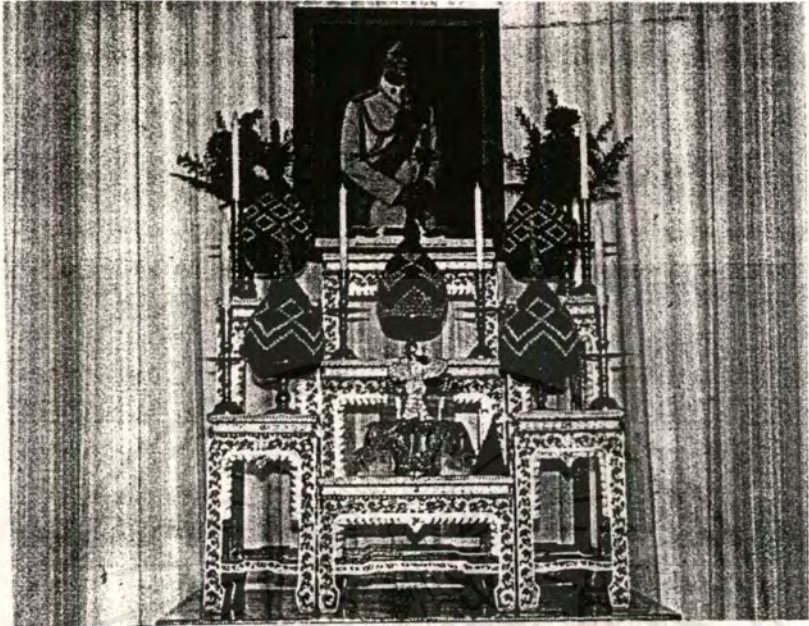


ภาพที่ 54
แสดงภาพ โต๊ะหมู่ขนาดเล็ก

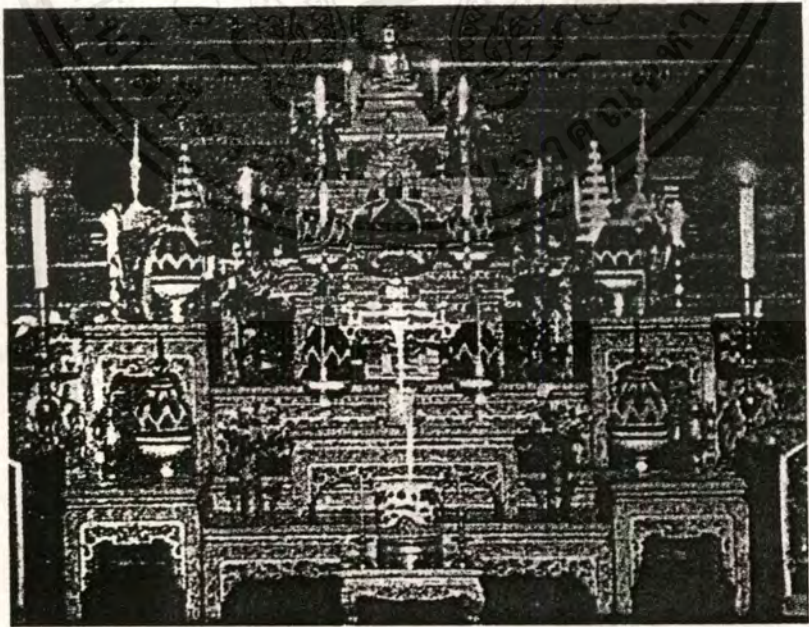


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 55
แสดงภาพโต๊ะหมู่ขนาดกลาง



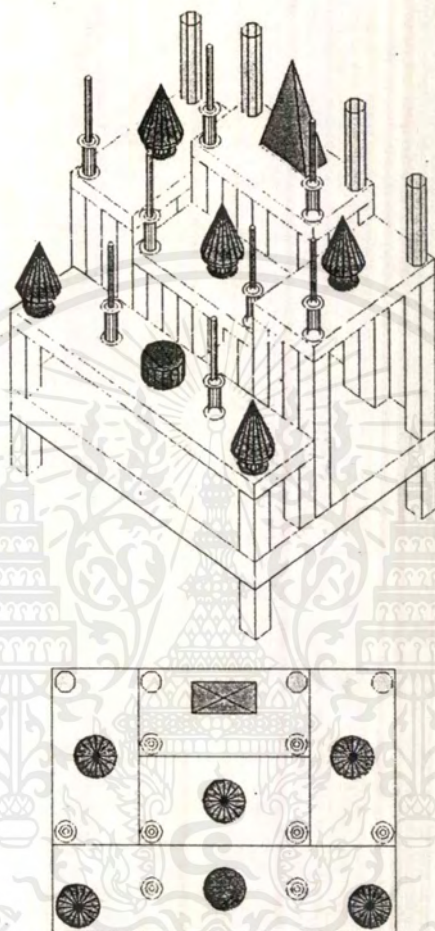
ภาพที่ 56
แสดงภาพ โต๊ะหมู่ขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ขนาดของโต๊ะหมู่บูชา

ภาพที่ 57
แสดงแปลนโต๊ะหมู่ 5

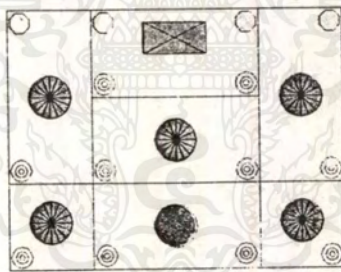
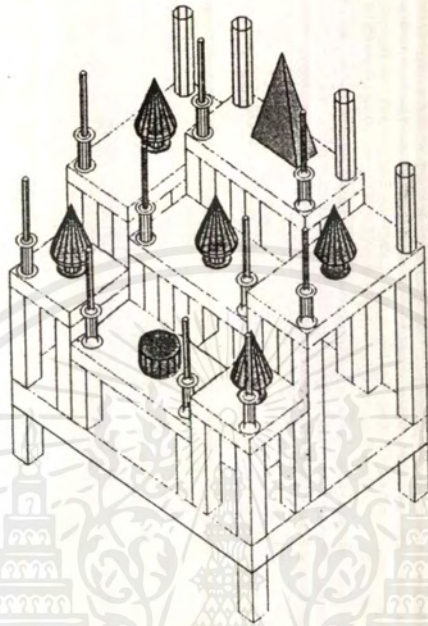


โต๊ะหมู่ 5

		กว้าง	ยาว	สูง	
หมายเลข 1	มีขนาด	5"	10"	15"	จำนวน 2 ตัว
หมายเลข 2	มีขนาด	5"	20"	7"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 3	มีขนาด	5"	10"	11"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 4	มีขนาด	5"	10"	19"	จำนวน 1 ตัว
ฐานรองโต๊ะมีขนาด		20"	24"	12"	จำนวน 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 58
แสดงแปลนโตะหมู่ 7

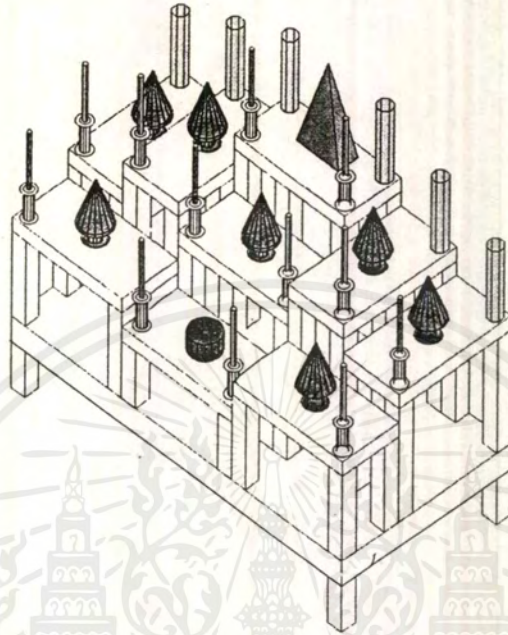


โตะหมู่ 7

		กว้าง	ยาว	สูง	
หมายเลข 1	มีขนาด	7"	14"	x 18"	จำนวน 2 ตัว
หมายเลข 2	มีขนาด	7"	7"	x 11"	จำนวน 2 ตัว
หมายเลข 3	มีขนาด	7"	14"	x 8"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 4	มีขนาด	7"	14"	x 15"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 5	มีขนาด	7"	14"	x 23"	จำนวน 1 ตัว
ฐานรองโตะมีขนาด		25"	31"	x 12"	จำนวน 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 59
แสดงแปลนโต๊ะหมู่ 9



โต๊ะหมู่ 9

		กว้าง	ยาว	สูง	
หมายเลข 1	มีขนาด	9"	18"	18"	จำนวน 2 ตัว
หมายเลข 2	มีขนาด	9"	18"	23"	จำนวน 2 ตัว
หมายเลข 3	มีขนาด	9"	18"	14"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 4	มีขนาด	9"	18"	28"	จำนวน 1 ตัว
หมายเลข 5	มีขนาด	9"	18"	9"	จำนวน 1 ตัว
ฐานรองโต๊ะมีขนาด		36"	60"	14"	จำนวน 1 ตัว

2.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องสักการะ (ศาสนพิธี.กรุงเทพ: กรมการศาสนา,2537)

การจัดเครื่องสักการะบูชาบนโต๊ะหมู่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ผู้จัดจึงมักทำด้วยความปราณีตบรรจง เพื่อเป็นการแสดงออกถึงความเคารพต่อพระรัตนตรัยและเพื่อแสดงถึงศิลปะในการจัดเครื่องบูชา นอกจากนี้หลักเกณฑ์และวิธีการจัดก็เป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้จัดโต๊ะหมู่บูชาควรทราบหลักเกณฑ์และการจัดโต๊ะหมู่บูชาแบบต่าง ๆ ไว้ เพื่อจะได้จัดได้อย่างถูกต้อง โดยมีหลักเกณฑ์การจัดคือ การตั้งเครื่องบูชาทุกชนิดจะต้องไม่สูงกว่าพระพุทธรูปที่ประดิษฐานที่โต๊ะหมู่บูชา ส่วนปริมาณอาจแตกต่างกันตามประเภทของโต๊ะหมู่ ซึ่งเราจะสามารถจำแนกเครื่องสักการะบนโต๊ะหมู่ได้ดังนี้

ภาพที่ 60
แสดงภาพพระพุทธรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พระพุทธรูป

ขนาด : เราสามารถเลือกขนาดได้ตามความต้องการ โดยส่วนมากจะเรียกขนาดเป็นหน่วยนิ้ว

วัสดุ : ทองสำริด ทองเหลือง แก้ว

ภาพที่ 61

แสดงภาพกระถางรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระจกรูป โดยทั่วไปจะใช้กระจกรูปโลหะ แก้ว หรือเซรามิก บรรจุทรายใช้สำหรับ
เสียบดอกรูป และป้องกันการเผาไหม้

ภาพที่ 62
แสดงภาพแจกันดอกไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แจกกันดอกไม้ วัสดุทั่วไปจะเป็นโลหะ แก้ว หรือเซรามิกทรงสูง

ภาพที่ 63

แสดงภาพเชิงเทียน

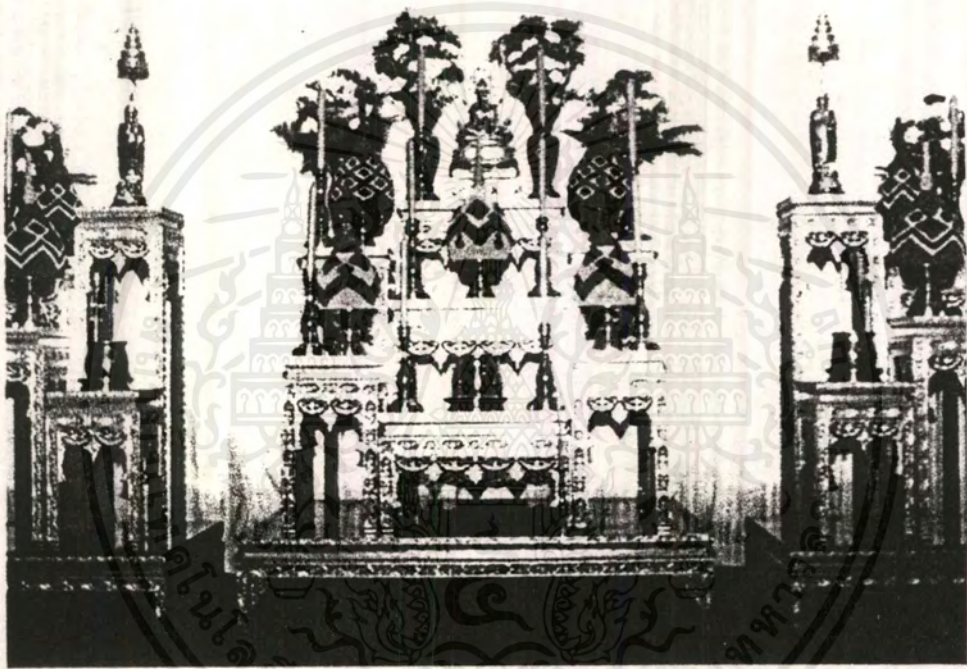


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เจริญ จะมียุ่หลายประเภทมีทั้ง โลหะ แก้ว และเซรามิก โดยส่วนมากแล้วจะใช้ โลหะเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันจะมีเป็นพลาสติกใช้ไฟฟ้า

ภาพที่ 64

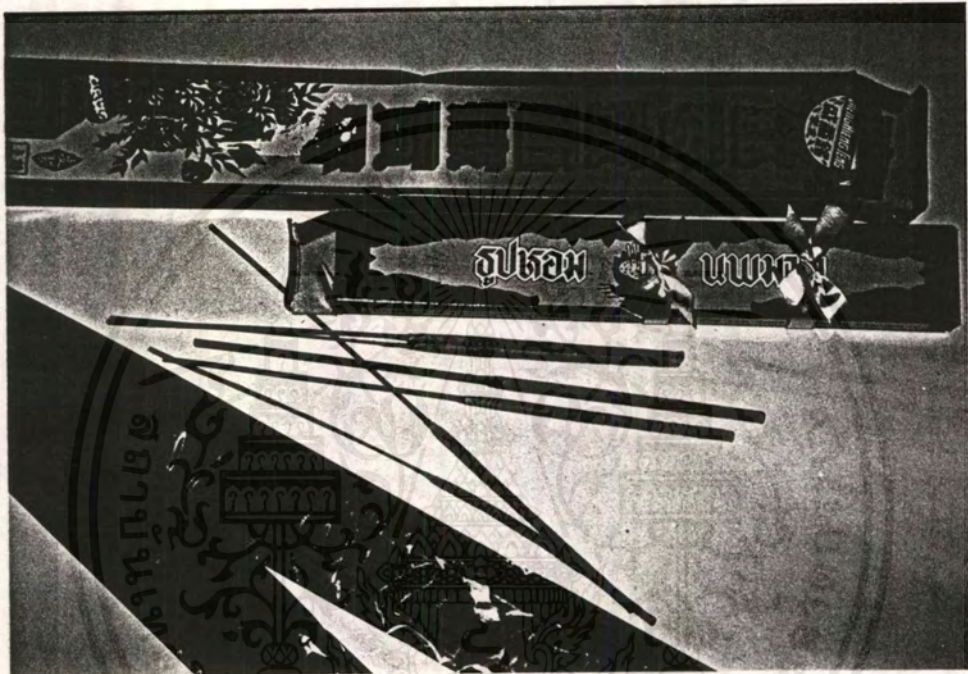
แสดงภาพพานดอกไม้/พานพุ่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พานดอกไม้/พานพุ่ม จะมีอยู่ 2 ประเภทคือดอกไม้สด และพลาสติก ซึ่งจะเป็นที่นิยมใช้ภายในบ้านมากเนื่องจากมีความทนทาน

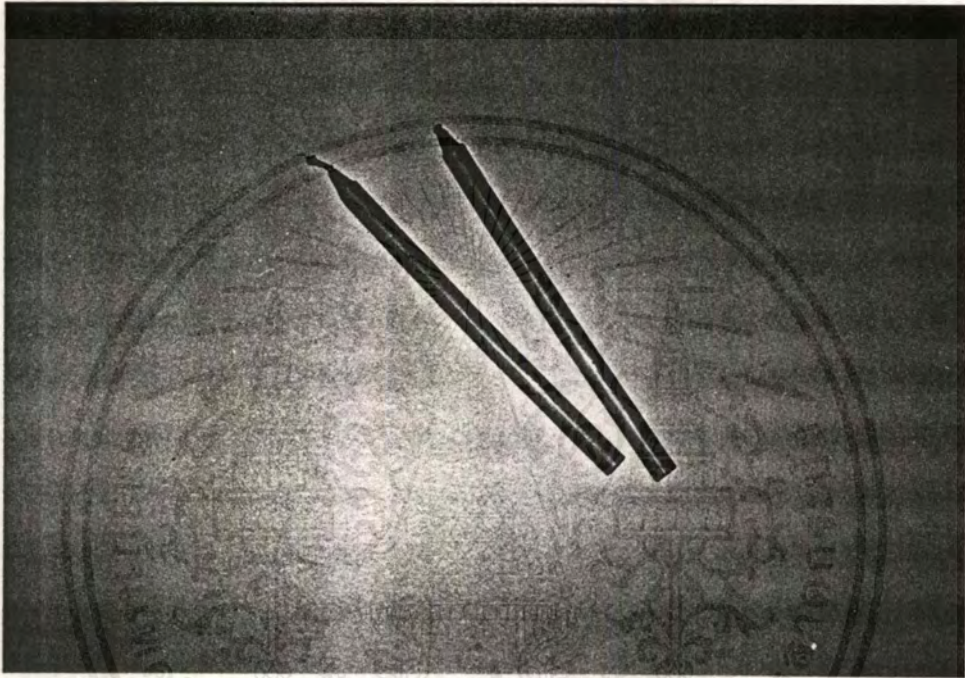
ภาพที่ 65
แสดงภาพ รูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. รูป โดยส่วนมากจะแบ่งเป็น รูปยาว รูปสั้น รูปใหญ่ รูปหอม และเลือกใช้ตาม ลักษณะพิธีและสถานที่

ภาพที่ 66
แสดงภาพ เทียน



7. เทียน นิยมใช้เทียนสีจี๋ผึ่งและเทียนขาวขนาดกลาง

2.4.4 ประวัติการสร้างพระพุทธรูป

ประวัติการสร้างพระพุทธรูป

การสร้างพระพุทธรูปนั้น เจตนาสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นสิ่งแทนองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้ามากกว่าจะสร้างให้เหมือนพระองค์จริง เพราะได้สร้างหลังจากที่พระพุทธองค์เสด็จปรินิพพานแล้วหลายร้อยปี จึงไม่มีผู้สร้างคนใดเคยเห็นพระองค์มาก่อน เรื่องราวที่เกี่ยวกับการสร้างพระพุทธรูปมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระพุทธรูปเริ่มสร้างราว พ.ศ. 500 ในแคว้นคันธาระของประเทศอินเดีย แคว้นนี้เคยมีพวกเชื้อสายแม่ทัพนายกองของพระเจ้าอะเล็กซานเดอร์แห่งประเทศกรีซปกครองมาก่อน ต่อมาได้พ่ายแพ้ทำให้มีการเปลี่ยนราชวงศ์ไปอีกหลายราชวงศ์ จนในที่สุดราชวงศ์กุษาณะ (Kusana) ซึ่งเป็นเชื้อสายชนเผ่ายิวชี่ (Yueh-chih) ที่อยู่ทางตอนเหนือของประเทศจีนได้ขึ้นปกครอง กษัตริย์องค์สำคัญคือ พระเจ้า กนิษกะ (Kanisaka) ผู้ทรงนับถือพระพุทธศาสนา พระองค์ได้แสวงหาศิลปินที่มีฝีมือในการสร้างรูปประติมากรรมเพื่อสร้างพระพุทธรูปขึ้นบูชา และคงจะได้ศิลปินจากอาณาจักรโรมันตะวันออกซึ่งนิยมสร้างรูปเทพเจ้าในศาสนาของตนเข้ามาช่วยทำให้พระพุทธรูปสมัยคันธาระมีลักษณะคล้ายคลึงกับเทวรูปของกรีก-โรมัน (Greco-Roman) นอกจากนี้ยังได้นำเอาลักษณะของมหาบุรุษจากตำราของพราหมณ์ที่มีอยู่แต่เดิมมาเป็นพื้นฐานในการสร้างด้วย

เมื่อแคว้นคันธาระสร้างพระพุทธรูปขึ้นแล้ว ชาวอินเดียในแคว้นมถุราก็คิดสร้างขึ้นบ้าง ทั้งนี้เนื่องมาจากชาวมถุราเคยทำรูปประติมากรรม เช่น รูปมนุษย์ รูปยักษ์ รูปเทวดา มาก่อน แม้ว่าจะได้รับแรงบันดาลใจจากพระพุทธรูปของแคว้นคันธาระอยู่บ้าง แต่ก็สามารถสร้างพระพุทธรูปที่แสดงลักษณะเชื้อชาติเป็นศิลปะอินเดียได้อย่างเด่นชัด โดยไม่มีแบบอย่างของพระพุทธรูปคันธาระเข้ามาปะปนเลย แม้ขณะนั้นแคว้นมถุราจะตกอยู่ในอำนาจของแคว้นคันธาระก็ตาม แต่กษัตริย์ในราชวงศ์กุษาณะแห่งคันธาระกลับให้ความสนับสนุนอย่างเต็มที่ จึงทำให้ศิลปินในแคว้นมถุราสามารถแสดงความคิดและฝีมือในการสร้างพระพุทธรูปติดต่อกันมาถึง 600 ปี หลังจากนั้นได้มีการสร้างมาทุกยุคทุกสมัยโดยลำดับ และได้เผยแพร่เข้ามายังดินแดนสุวรรณภูมิด้วย

เห็นได้ว่าการสร้างพระพุทธรูปภูม่านั้นเริ่มต้นมาจากศิลปินที่มีได้เป็นพุทธศาสนิกชนเป็นผู้วางรูปแบบจินตนาการที่มีพื้นฐานจากรูปประติมากรรมที่ตนเคยสร้างมาก่อน และอาศัยข้อมูลจากตำรามหาบุรุษประกอบ ต่อมาภายหลังเมื่อศิลปินอินเดียได้สร้างขึ้นบ้าง ก็สร้างตามจินตนาการของตนเองเช่นกัน จึงทำให้พระพุทธรูปภูมามีรูปร่างลักษณะเปลี่ยนแปลงไปตามอุดมคติความงามของแต่ละเชื้อชาติ ส่วนพระพุทธรูปปางต่าง ๆ นั้น สร้างขึ้นจากเรื่องราวแห่งพระพุทธประวัติ และมีชื่อปางซึ่งตั้งขึ้นเพื่อบอกว่าเป็นตอนใดในพุทธประวัติ

ลักษณะพิเศษของพระพุทธรูป

เมื่อมีการคิดประดิษฐ์พระพุทธรูปขึ้นมา จำเป็นต้องสร้างลักษณะแห่งพุทธปฏิมาขึ้นตามหลักการ ลักษณะแห่งรูปปฏิมากรรม ให้สมควรแก่สภาวะของรูปนั้น ๆ โดยเฉพาะ ดังนั้นพระพุทธรูปจึงต้องมีลักษณะหลายอย่างที่แตกต่างกันออกไปจากลักษณะของมนุษย์สามัญ และต้องมีลักษณะของมหาบุรุษตามความเชื่อของผู้มีมาแต่ครั้งโบราณด้วย แม้ว่าจะในระยะแรกจะไม่เคร่งครัดในลักษณะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

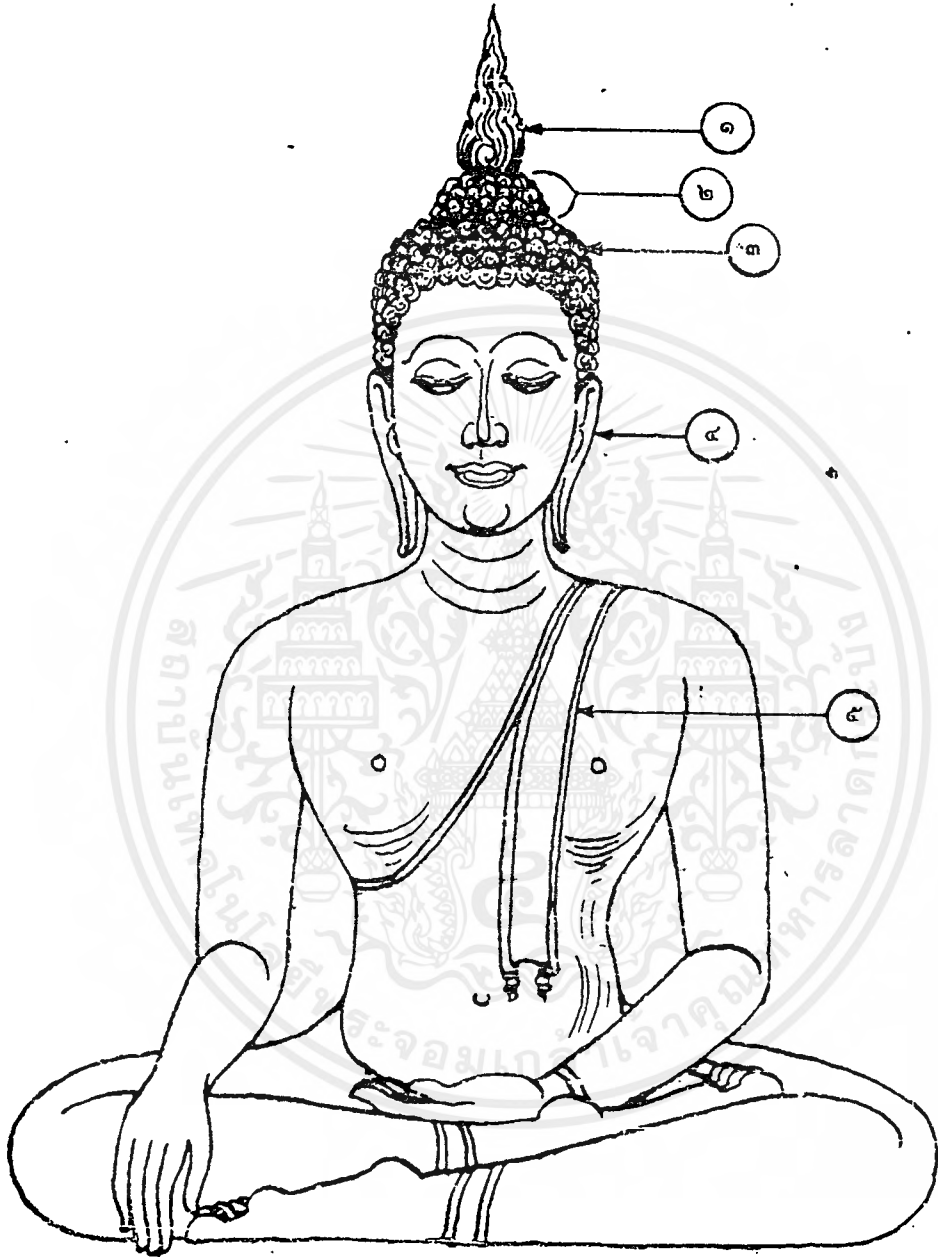
ของมหาบุรุษนักก็ตาม แต่ก็เชื่อว่าได้ใช้หลักการนี้เข้าประกอบด้วย ต่อมาเมื่อมีผู้เรียบเรียง ตำรา
ลักษณะมหาบุรุษ การสร้างพระพุทธรูปจึงมีความเคร่งครัดตามตำรามากยิ่งขึ้น จนทำให้มีลักษณะ
เฉพาะและผิดไปจากลักษณะของสามัญชนมาก

ลักษณะพิเศษของพระพุทธรูปที่เด่นชัด คือ

พระเกตุมาลา มีความกล่าวไว้ในมหาปฐกถาว่า ศีรษะเป็นรูปอุณหิส คำว่า
อุณหิส หมายถึง ส่วนที่เป็นกระหม่อมของศีรษะซึ่งนูนสูงตั้งขึ้นอย่างสง่างามค้ำฟ้าโพกหรือมงกุฏ
การสร้างพระพุทธรูปจึงพยายามทำให้กระหม่อมนูนสูงแตกต่างออกไปจากสาวกและคนทั่วไป

พระศก พระพุทธรูปรุ่นแรกที่สร้างขึ้นในแคว้นคันธาระนั้น พระศกมีลักษณะเป็น
เส้นหยิกสวาย (แบบคคกริช) ซึ่งคงจะเป็นไปตามลักษณะของเทวรูปในศาสนาเดิมของช่างผู้สร้าง
ประกอบกับข้อมูลที่ได้รับทราบก่อนเกี่ยวกับลักษณะของมหาบุรุษว่า “ผมแยกเส้นกัน สีเขียวเข้ม
เหมือนดอกอัญชันหรือโคนหางนกยูง ขมวดเวียนขวา” การตีความหมายของลักษณะดังกล่าวนี้คงไม่
ง่ายนัก แต่ช่างรุ่นแรกก็ได้แสดงลักษณะพิเศษนี้ได้อย่างกล้าหาญ ภายหลังจากพระพุทธรูปของอินเดียก็
เริ่มมีลักษณะเป็นเม็ดขมวดอย่างกันหอย ซึ่งคงเนื่องมาจากการตีความหมายของลักษณะดังกล่าวนี้
โดยการเน้นตรงที่กล่าวว่า ผมแยกเส้นกันและขมวดเวียนขวา ประสงค์จะให้เห็นเป็นสิ่งแปลกพิเศษ
ออกไปจากสามัญชนและเหล่าพระสงฆ์สาวก จึงนับว่าพระศกมีส่วนเสริมให้พระพุทธรูปเป็น เอก
อุดมสมมุติรูป หากใช่เป็นไปตามลักษณะของมนุษย์สามัญไม่ว่าจะมีรูปร่างเหมือนพระองค์ของพระพุทธ
เจ้าอีกด้วย

พระรัศมี พระรัศมีซึ่งเป็นส่วนเสริมให้พุทธลักษณะของพุทธปฏิมากรรมมีความเด่น
ชัดขึ้น เดิมเป็นรูปประภาณพาล มีลักษณะกลม ล้อมพระเศียร โดยมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่กึ่งกลาง
ระหว่างคิ้ว ภายหลังจากได้ค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นดวงกลมเล็ก ๆ เหนือพระนลาฏ ต่อมาจึงเลื่อนขึ้นไปอยู่
บนพระเกตุมาลา มีลักษณะเป็นรูปต่อมกลมหรือปลายแหลมดุจดอกมะลิตูม ซึ่งหมายถึงก้อนแก้ว
คือ ดวงปัญญา นั่นเอง



1. พระรัศมี 2. พระเกตุมาลา หรือ พระอุณหิส
 3. พระศก 4. พระกรรณ 5. พระสังขมาฏี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระยะต่อมา มีการประดิษฐ์พระรัศมีเป็นรูปเปลวขึ้น เข้าใจว่าเกิดในสุวรรณภูมินี้เอง แม้จะมีบ้างในอินเดียและลังกาแต่ก็ไม่แสดงอย่างชัดเจนเหมือนรัศมีรูปเปลวที่ปรากฏอยู่ทุกวันนี้ พระรัศมีรูปเปลวมีใจกลางเป็นรูปอุณาโลม ซึ่งเป็นอักษรแทนคำว่า โอม อันเป็นคำต้นของการกล่าวมนตร์คาถา หรือคำแรกที่เอ่ยขึ้นเพื่อความศักดิ์สิทธิ์ ส่วนลักษณะรูปเปลวนั้นเป็นส่วนที่ตกแต่งขึ้นตามแนวเส้นอ่อนไหวของตัวอุณาโลม จึงพบว่ารัศมีรูปเปลวนั้นมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามความนิยม

พระพุทธรูปลักษณะอื่น ๆ ในพระพุทธรูปปฏิมา พิจารณาจากพระสรีระโดยทั่วไปแล้วจะเห็นว่า ศิลปินได้พยายามทำให้เกิดความนูน 7 แห่ง เช่น พระอุระ พระปรีศว์ พระพาหา พระปฤษฎางค์ ทั้งนี้เพื่อให้สมบูรณ์ด้วย คุณะ คือ หลักเกณฑ์แห่งการสร้างรูปปฏิมากรรมสำหรับเคารพประการหนึ่ง และตรงกับลักษณะของมหาบุรุษอีกประการหนึ่ง

ส่วนพระกรมีลักษณะกลมกลึงเรียวยาวมาจนถึงพระหัตถ์ซึ่งงดงามอ่อนช้อย ทั้งนี้เพื่อนำความแตกต่างระหว่างพระพุทธรูปกับรูปมนุษย์ พระหัตถ์ก็ทำแบบต่างกันไป แล้วแต่จะตีความในตำราลักษณะมหาบุรุษว่าเป็นอย่างไร เช่น นิ้วพระหัตถ์อาจทำให้สั้น ยาว หรือยาวเท่ากันหมดทุกนิ้ว

ในส่วนท่อนพระขงฆ์เรียกว่าม ตั้งตรง ปราศจากส่วนคอด เช่น ส่วนที่ต่อกันระหว่างปลีช่องกับข้อพระบาทไม่เห็นให้เห็นส่วนของปลีช่อง ในส่วนข้อพระบาทก็ทำสมกับภาพ “ดิ่ง หอยสังข์ที่ตั้งขึ้น” คือ อวบอูมไม่เห็นปุ่มกระดูกหรือเส้นเอ็น มีความกลมกลึง และสันพระบาทยาว ดังนั้นเมื่อสร้างขึ้นแล้วแม้จะดูไม่ได้สัดส่วน แต่ก็ทำให้เกิดศูนย์ถ่วงในองค์พระพุทธรูปปฏิมาเพื่อให้สามารถยืนได้อย่างมั่นคง

ส่วนการห่มจีวรนั้น สมัยแรกที่มีการสร้างพระพุทธรูปได้จัดให้ครองจีวรแบบห่มดอง คือ คลุมพระวรกายทั้งหมด เข้าใจว่าในสมัยคันธาระได้อาศัยแบบอย่างการครองผ้าของพระภิกษุฝ่ายมหายานหรือนักบวชในสมัยนั้น หาได้มุ่งแสดงรูปให้ครองจีวรครบถ้วนตามพระวินัยไม่ ต่อมาภายหลังจึงเปลี่ยนจากห่มครองมาเป็นห่มเปลือยพระพาหาข้อหนึ่ง และมีสังฆาฏิห้อยไหลซ้ายเพื่อแสดงถึงการครองไตรจีวรครบตามพระวินัย

การแสดงปาง (มูทรา) ด้วยพระหัตถ์

เป็นข้อบัญญัติอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้สืบต่อกันมาช้านาน จนกลายเป็นแบบอย่างที่กระทำขึ้นเพื่อแสดง ทิพยภริยา มีปางที่นิยมทำตรงกันในประเทศต่าง ๆ 6 ท่า คือ

1. วรณะมูทรา (Varada Mudra) แสดงปางประทานพร ใช้กับพระพุทธรูปยืน ห้อยพระหัตถ์ขวาลงโดยหงายฝ่าพระหัตถ์ออก ยื่นไปข้างหน้าเล็กน้อย ส่วนพระหัตถ์ซ้าย มีทั้งแบบที่ยกขึ้นจับชายจีวรไว้ และแบบที่ห้อยลงอย่างธรรมดาข้างพระวรกาย หรืออาจทำกลับกัน

2. อภยะมูทรา (Abhaya Mudra) แสดงปางประทานอภัย ใช้กับพระพุทธรูปยืน โดยยกพระหัตถ์ขวายื่นออกไปข้างหน้า หันฝ่าพระหัตถ์ออกและเหยียดนิ้วพระหัตถ์ตรง มีทั้งที่ยกเพียงพระหัตถ์เดียว และทั้งสองพระหัตถ์ สำหรับทำที่ยกทั้งสองพระหัตถ์นั้นตรงกับปางห้ามสมุทรของไทย

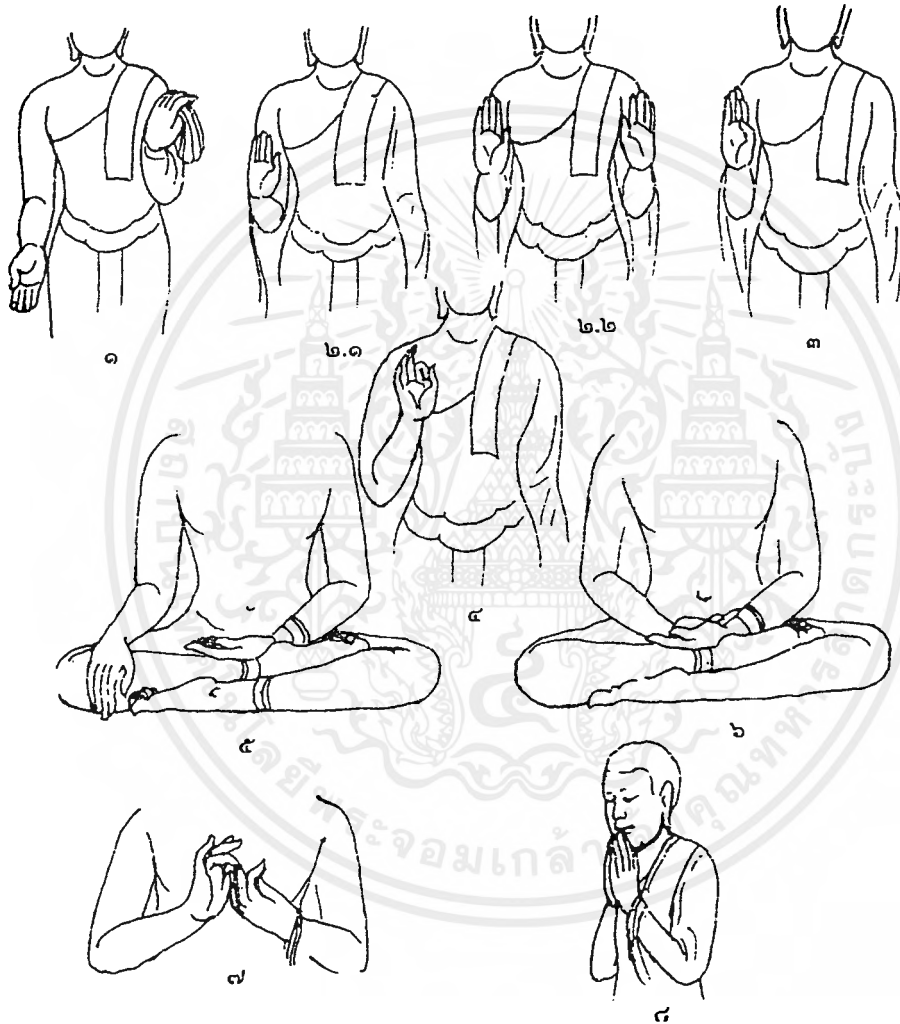
3. วิตารกะมูทรา (Vitraka Mudra) แสดงปางเทศนาสั่งสอน โดยยกพระหัตถ์ขวายื่น เปิดฝ่าพระหัตถ์ยื่นออกไปข้างหน้า นิ้วหัวแม่มือบิดเข้าตะโคนนิ้วแสดงท่าสั่งสอน พระหัตถ์ซ้ายห้อยลงข้างพระวรกายอย่างปางประทานพร

4. ธัมมะจักรามูทรา (Dharmachakra Mudra) แสดงปางปฐมเทศนา โดยยกพระหัตถ์ขวายื่น เปิดฝ่าพระหัตถ์ยื่นออกไปข้างหน้า กรีดนิ้วพระหัตถ์เป็นวงในลักษณะธรรมจักร และยังมีที่ยกพระหัตถ์ซ้ายขึ้นเป็นเชิงประคองพระหัตถ์ขวา

5. ภูมิผัสสะมูทรา (Bhumiparsa Mudra) แสดงปางมารวิชัย พระหัตถ์ขวาทองลงพาดพระชานู แสดงชี้อ้างเอาพระธรณีเป็นพยานในคราวตรัสรู้ พระหัตถ์ซ้ายทอดวางบนพระเพลา แบนฝ่าพระหัตถ์ในท่าปกติ

6. ธยานะมูทรา (Dhayana Mudra) แสดงปางสมาธิ พระหัตถ์วางประสานกันบนพระเพลา ส่วนมากพระหัตถ์ขวาวางทับพระหัตถ์ซ้าย มักใช้กับพระพุทธรูปนั่งที่เรียกว่า โยคะสนะ (สมาธิราบ) หรือ วีระสนะ (สมาธิเพชร)

นอกจากนั้นยังมีท่าปลีกย่อยอีก 2 ท่า คือ พิจารณาธรรม (The Mystery of Sixth Element) และ อัญชลิมูทรา (Anjali Mudra) ได้แก่ท่าพนมมือ โดยมากใช้กับพระพุทธเจ้าในอดีต และพระสาวก ตลอดจนพระโพธิสัตว์ของฝ่ายมหายาน



- | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|
| 1. วรณะมุทรา | 2.1 ออกยะมุทรา | 2.2 ออกยะมุทรา (ปางห้ามสมุทร) |
| 3. วิตารกะมุทรา | 4. ชัมมะจักรามุทรา | 5. ภูมิจัสสะมุทรา |
| 6. ฌยานะมุทรา | 7. พิจารณาธรรม | 8. อัญชลิมูทรา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำนองของพระพุทธรูปปฏิมา

การสร้างรูปปฏิมากรรม ตำรา คุณะ อันว่าด้วยศิลปกรรม ได้วางรูปแบบไว้ให้ยึดถือกันมาหลายยุคหลายสมัย โดยเฉพาะการสร้างพระพุทธรูป ถือว่าต้องพร้อมด้วยองค์ประกอบที่เป็นมงคลทุกประการ ความคิดในการวางรูปแบบดังกล่าวนี้ต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้เป็นอันมาก จะเห็นได้ว่า ทำนองหรือท่าแสดงปางต่าง ๆ ล้วนมีรากฐานมาจากอิริยาบถตามธรรมชาติทั้งสิ้น ทำนองของปฏิมากรรมที่บัญญัติไว้แม้ว่าจะเป็นการจำกัดลักษณะแบบอย่างก็จริง แต่มีอยู่หลายท่าสำหรับพระพุทธรูปแล้วก็ยังยิ่งมีจำกัดมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้นำเอาทำนองอันไม่สมควรมาใช้กับพระพุทธรูปนั่นเอง อิริยาบถนั่งทุกท่าจะมีคำว่า สนะ ซึ่งมาจากคำว่า อาสนะ ต่อท้ายอยู่ทุกท่า ดังต่อไปนี้

1. วีราสนะ (Virasana) นั่งขัดสมาธิเพชร คือ การนั่งไขว่ขาและหงายฝ่าเท้าขึ้นทั้ง 2 ข้าง บางแห่งเรียกว่า วัชรอาสน์ เป็นทำนองที่แสดงความกล้าหาญ มีแบบอย่างมาจากการนั่งของโยคีเพื่อทำสมาธิ พระพุทธรองค์ประทับในทำนองนี้เป็นประจำ โดยเฉพาะเมื่อเสวยจังหันแล้ว

2. โยคาสนะ (Yokhasana) นั่งขัดสมาธิราบ คือ การนั่งเอาขาขวาทับขาซ้าย เป็นทำนองที่แสดงความสำรวมอิริยาบถ พระพุทธรองค์ประทับในทำนองนี้ในการแสดงพระธรรมเทศนา

3. สุขาสนะ หรือ ลาลิตะสนะ (Sukhasana or Lalitasana) นั่งอเข่าซ้ายขึ้นพาดตรงหน้าตัก ส่วนเท้าขวาห้อยลง วางเท้าหันเฉียงหรือตะแคง เห็นส่วนข้างเท้าเล็กน้อย เพื่อดันลำตัวให้ตั้งตรงเป็นสง่า เป็นทำนองของประติมากรรมพระโพธิสัตว์หรือเทวรูปมากกว่าพระพุทธรูป เพราะเป็นทำนองแสดงอำนาจทางพระเดชมากกว่าพระคุณ

4. มหาราชาลีลาสนะ (Maharajalilasana) นั่งยกเข่าขวาดั้งขึ้น ขาซ้ายงอทับใต้ที่นั่ง หรือวางพาดตรงหน้าตัก เป็นทำนองของผู้สูงศักดิ์ เช่นพระราชามีปรากฏในพระพุทธรูปธยานิพุทฺธ แต่มักใช้กับประติมากรรมพระโพธิสัตว์หรือเทวรูปมากกว่าพระพุทธรูป

5. ประรัมภพาทาสนะ (Prarambhadasana) นั่งห้อยเท้าทั้งสองลง แยกเข่าออกจากกันเล็กน้อย ส่วนข้อเท้าวางชิดกันหรือห่างกันเพียงเล็กน้อย เป็นทำนองที่แสดงถึงความเป็นสิริมงคลแก่ปริมณฑลที่ประทับ



1. วีราสนะ 2. โยคาสนะ 3. สุขาสนะ หรือ ลาลิตะสนะ

4. มหาราชาลีลาสนะ 5. ประรัมพาทาสนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระประจำวัน

ในตำรา มหาทักษา กล่าวว่า พระเคราะห์ทั้ง 8 องค์ คือ

พระอาทิตย์	เสวยอายุ	6 ปี
พระจันทร์	เสวยอายุ	15 ปี
พระอังคาร	เสวยอายุ	8 ปี
พระพุธ	เสวยอายุ	17 ปี
พระพฤหัสบดี	เสวยอายุ	19 ปี
พระศุกร์	เสวยอายุ	21 ปี
พระเสาร์	เสวยอายุ	10 ปี
พระราหู	เสวยอายุ	12 ปี

พระเคราะห์ทั้ง 8 องค์ จะเวียนกันเสวยอายุบุคคลมาตั้งแต่เกิด ผู้ใดเกิด วันใด พระเคราะห์องค์นั้นจะเริ่มเสวยอายุตั้งแต่แรกเกิดไปตามกำหนดเวลา ยังมีพระเคราะห์ที่ไม่อยู่ในการกำหนดเสวยอายุองค์หนึ่ง คือ พระเกตุ แต่กำหนดไว้ใน ภูมิอัฐจักร ตลอดกาล จึงมีพระเคราะห์ปรากฏรวมอยู่ทั้งสิ้น 9 องค์ (รวมทั้งพระเกตุ) ดังนั้นการบูชาพระเคราะห์ที่เสวยอายุโดยนำเอาพระพุทธรูปปางต่าง ๆ มาผสมผสานกับความเชื่อถือทางโหราศาสตร์จึงเป็นการประยุกต์ขึ้นใหม่ ทำให้ได้มีโอกาสบูชาพระพุทธรูปไปด้วย เป็นอุบายอันชาญฉลาดที่จะชักนำพุทธศาสนิกชนไม่ให้หลงไหลในทางไสยศาสตร์จนเกินไป และทำให้ไม่ขัดต่อบุญกิริยาอันมีต่อพระพุทธศาสนา นับว่าเป็นความคิดที่ดี เพราะแม้จะมีพระเคราะห์เสวยอายุอยู่หลายปี แต่ก็ยังมีพระพุทธรูปเป็นมิ่งมงคลอยู่ทุกระยะ

พระพุทธรูปที่จัดเป็นพระประจำวันนั้น ได้เลือกสรรเอาแต่เฉพาะปางที่แสดงเรื่องราวและมีความหมายในทางที่เป็นมงคลแก่ชีวิตเป็นสิ่งสำคัญ มีชื่อตามชื่อวันต่าง ๆ ครบทั้ง 7 วัน และเพิ่มพระราหูและพระเกตุ รวมเป็น 9 องค์ ดังนี้

พระถวยเนตร (วันอาทิตย์) เป็นพระพุทธรูปยืนประสานพระหัตถ์ทั้งสองที่พระเพลา ดังกล่าวไว้ในพุทธประวัติว่า “...เมื่อได้ตรัสรู้พระโพธิญาณแล้วในสัปดาห์ที่ 2 เสด็จจากควงไม้โพธิ์ไปประทับยืน ณ ที่แห่งหนึ่ง ซึ่งต่อมาเรียกว่า อนิมิสเจดีย์ ทอดพระเนตรค้นโพธิ์ที่ได้ประทับตรัสรู้นั้นโดยมิได้กระพริบพระเนตร ทรงพิจารณาธรรมตลอด 7 วัน”

พระห้ามสมุทร (วันจันทร์) เป็นพระพุทธรูปยืน ยกพระหัตถ์ทั้งสองขึ้นป้องเสมอพระอุระ ดังเรื่องที่ว่า “... เมื่อเสด็จถึงกรุงราชคฤห์ เสด็จเข้าขออาศัยในสำนักของท่านอุรุเวลกัสปะคณาจารย์ใหญ่ของเหล่าชฎิล ในคืนหนึ่งฝนตกหนัก ถึงท่วมป่าพื้นที่ทั่วไป ได้ทรงแสดงปาฏิหาริย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากอย่างเพื่อทำลายพิธีมานะของชฎิลทั้งหลาย โดยสามารถเสด็จจงกรมอยู่ในที่แจ้ง ไม่เปียกฝนแม้แต่น้อย ชฎิลทั้งหลายเห็นเป็นอัศจรรย์ในการที่พระพุทธองค์ทรงห้ามสมุทรได้เช่นนั้น”

พระไสยา (วันอังคาร) เป็นพระพุทธรูปนอน พระหัตถ์ซ้ายทอดไปบนพระวรกาย พระหัตถ์ขวาหนุนพระเศียร ดังปรากฏในพุทธประวัติว่า “... เมื่อเสด็จมาจนถึงกรุงกุสินารา ก็โปรดให้พระอานนท์จัดปูลาดพระแท่นตรงระหว่างไม้สาละคู่ หันพระเศียรไปทางทิศเหนือ ประทับสืหาไสยา โดยเบื้องขวา ประทับเป็นครั้งสุดท้ายเมื่อวันอังคาร ขึ้น 15 ค่ำ เดือนหก ปีมะเส็ง ก่อนพุทธศก 1 ปี” เหตุผลในปางนี้ก็เชื่อว่า ประทับสืหาไสยาเมื่อวันอังคาร

พระอุ้มบาตร (วันพุธ) เป็นพระพุทธรูปยืน พระหัตถ์ทั้งสองประคองบาตร ในพุทธประวัติกล่าวว่า “..... เมื่อได้ประทานพระธรรมเทศนาโปรดพระประยูรญาติในกรุงกบิลพัสดุ์ จนพระพุทธบิดาทรงบันลือสาธิตผลแล้ว รุ่งขึ้นจึงพระพุทธองค์พร้อมด้วยพระสงฆ์สาวก ออกบิณฑบาตในพระนคร” ความสำคัญในเรื่องราวตอนนี้แสดงให้เห็นว่า แม้จะทรงเป็นขัตติยราชโดยพระชาติ แต่ก็ยังทรงน้อมพระองค์ลงแผ่เมตตาต่อปวงชนทั้งหลายไม่เลือกชั้นวรรณะ

พระสมาธิ (วันพฤหัสบดี) เป็นพระพุทธรูปนั่งสมาธิ (ขัดสมาธิราบ) หงายพระหัตถ์ทั้งสองวางประสานกันบนพระเพลา โดยความว่า “....เมื่อทรงเข้าสู่พระสัมมาโพธิญาณนั้น กำหนดแยกออกเป็นยามต้น ยามกลาง และยามปลาย โดยลำดับแล้ว ก็ทรงทราบพระสังขารทั้ง 4 มี ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค อันเป็นทางให้ตรัสรู้ บรรลุพระพุทธรูมิในเวลาใกล้รุ่งของวันขึ้น 15 ค่ำ เดือนหก ปีระกา ก่อนพุทธศก 45 ปี” จากเหตุผลที่ทรงบรรลุพระสัมมาโพธิญาณนี้เองจึงจัดให้ตรงกับวันพฤหัสบดีอันเป็นวันครู

พระรำพึง (วันศุกร์) เป็นพระพุทธรูปยืน ยกพระหัตถ์ทั้งสองประสานกันบนพระอุระ โดยความว่า “...เมื่อทรงรำพึงถึงพระสังขารแล้ว ทรงท้อพระทัยที่จักแสดงให้คนรู้ตามได้ เพราะเป็นของละเอียดสุขุมลึกซึ้งอย่างยิ่ง แต่ทว่าสัทมบดีพรหมได้เข้ามากราบทูลอาราธนาให้ทรงแสดงต่อมหาชน เป็นการสั่งสอนแนวทางสู่ความสันติสุข จึงทรงรำพึงถึงธรรมเนียมของพระพุทธเจ้าทั้งหลายในอดีตกาลว่าได้แพร่พระธรรม จึงทรงตัดสินใจพระทัยที่จะบอกหลักธรรมให้แพร่หลายก่อน จึงเสด็จนิพพาน” จากเหตุผลอันเป็นมงคลอย่างสูงที่ทรงมีเมตตาต่อชาวโลกทรงสั่งสอนพระธรรมอยู่จนถึงสิ้นพระชนม์ชีพ

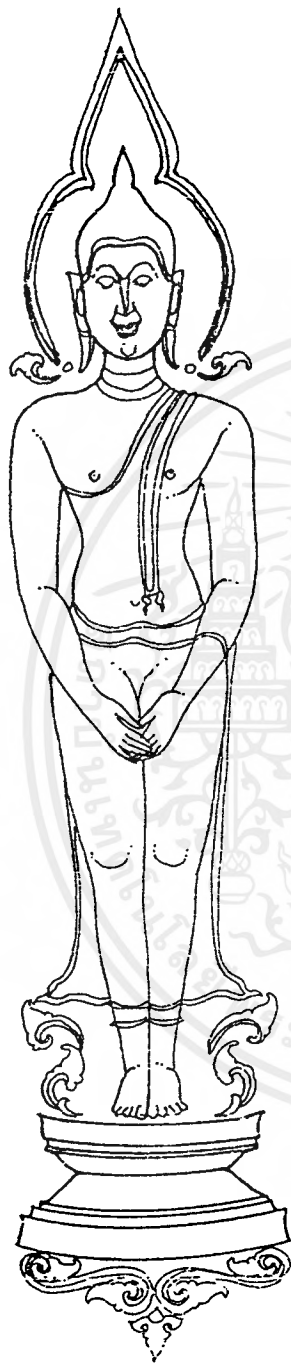
พระนาคปรก (วันเสาร์) เป็นพระพุทธรูปนั่งขัดสมาธิราบ หงายพระหัตถ์วางซ้อนกันบนพระเพลา มีพญานาคแผ่พังพาน 7 เศียร ปกป้องกันฝน โดยความว่า “.....เสด็จไปประทับที่ไม้จิก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภารกิจการงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของต้นโพธิ์ ประทับนั่งอยู่ 7 วัน และฝนตกทั้ง 7 วัน พญานาคชื่อ พญามุจลินทร์ ที่อยู่ในสระขึ้นมานิมิตพังกพานออกปกคลุมเบื้องพระเศียร กันลม กันฝน มิให้ต้อง พระวรกาย” ความสำคัญสำหรับตอนนี้ คือ พระเมตตาที่ทรงแผ่ไม่มีขอบเขตนั้น แม้สัตว์เดียรัจฉาน เช่น พญานาค ก็ยังแสดงความนอบน้อมต่อพระองค์

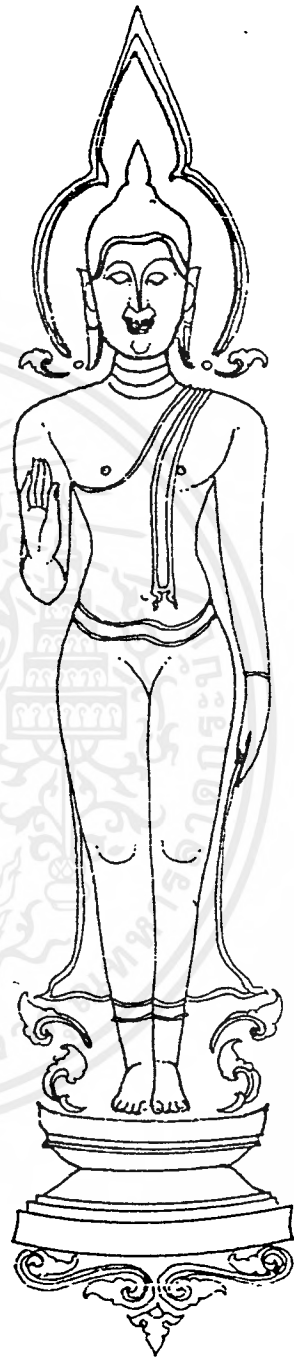
พระปาลีไลยก์ (ราหู หรือกลางคืนของวันพุธ) เป็นพระพุทธรูปนั่งห้อยพระบาท โดยความว่า “...พระพุทธรองค์ทรงท้อพระทัยในการที่สงฆ์มีเรื่องทู่เถียงกันไม่หยุดหย่อน ไม่มีความ สามัคคีกัน แม้บางเรื่องจะทรงมีพุทธานิธิบายไปแล้วก็ตาม จึงปลีกพระองค์มาอยู่เสียดในป่า มีแต่ช้างชื่อ ปาลีไลยก์ กับลิง ถวายปรนนิบัติอยู่”

พระสมาริ (เกิด ไม่กำหนดวัน) ต่างไปจากพระประจำวันพฤหัสบดีตรงที่นั่งขัด สมาริเพชร กล่าวว่าเป็นกิริยาหนึ่งที่พระพุทธรองค์ประทับตอนกลางวันหลังจากเสด็จออกโปรดสัตว์ และเสวยแล้วในตอนเช้า

ตามคตินิยมทางโหราศาสตร์ จะมีการบูชาเทพเจ้าที่ประจำอยู่ในวันต่าง ๆ ด้วยอามิสพลีเพื่อให้พอพระทัย ชักได้ทรงบันดาลความสุขความเจริญให้ อันเป็นกิจฝ่ายพราหมณ์ เมื่อ มาใช้ในพระพุทธศาสนา การถวายดอกไม้ รูป เทียน จึงเป็นสิ่งอันสมควรมากกว่าอย่างอื่น ๆ เท่ากับ ได้บูชาพระพุทธเจ้าไปด้วยดังกล่าวแล้ว



พระถวายเนตร
วันอาทิตย์



พระห้ามสมุทร
วันจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พระสมาธิ (เพชร)
 เกตุ ไม่กำหนดวัน

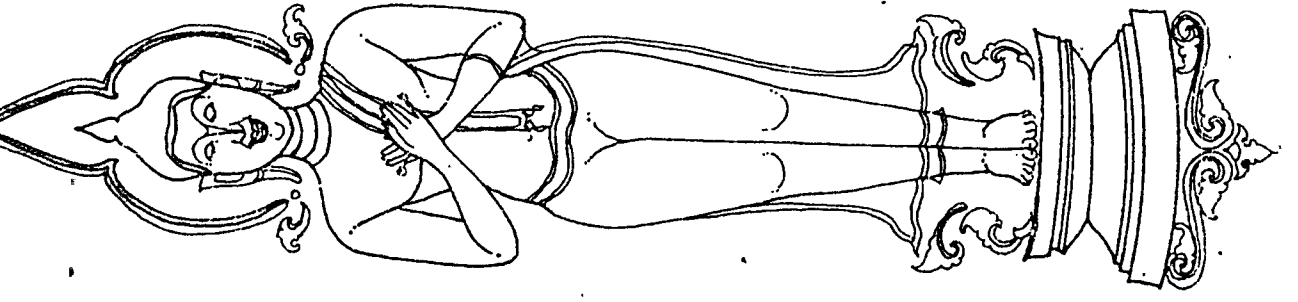
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พระไสยา

วันอังคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

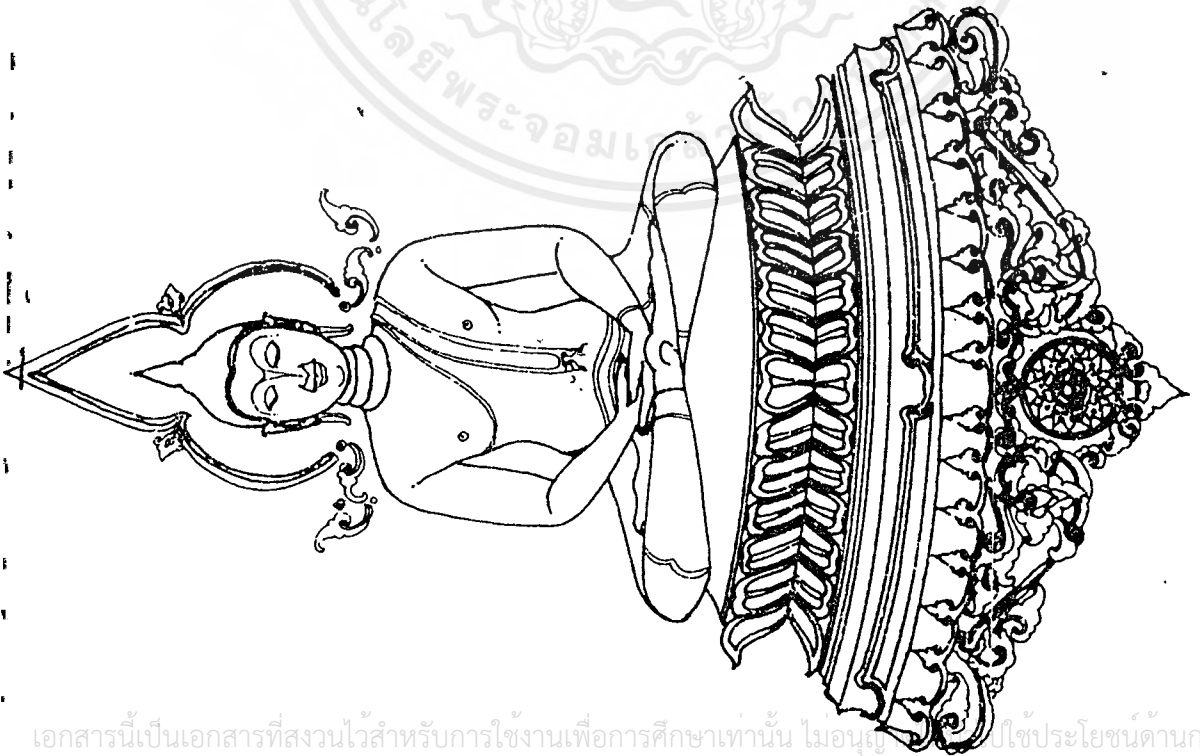


พระรำพึง



พระอุมาต

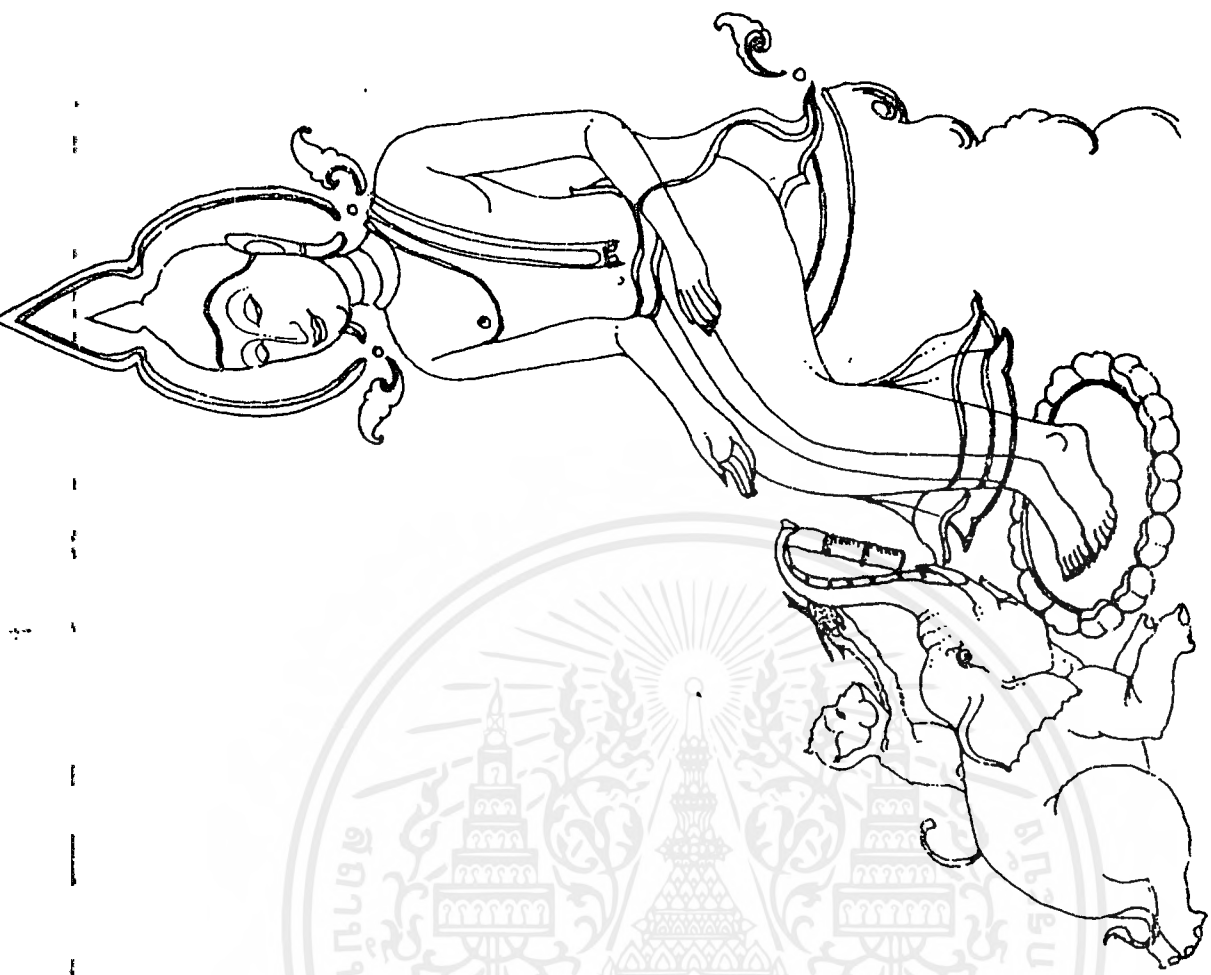
วันเพ็ญ



พระสมาธิ (งาน)

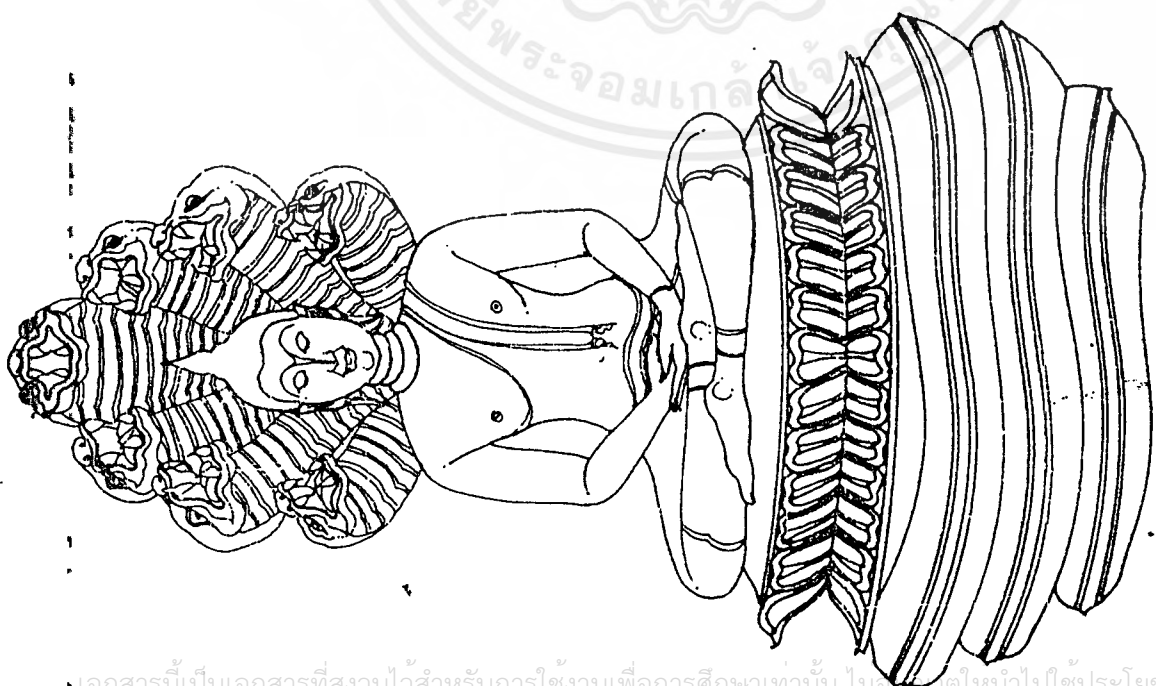
วันพฤหัสบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พระปาลีโลกย์

ราหู หรือ กลางคืนของวันพุธ



พระมหาคปรก

วันเสาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 หลักการออกแบบเครื่องเรือน (การออกแบบเครื่องเรือน.กรุงเทพ: สาคร กันธโชติ, 2530)

หลักการออกแบบมีความสำคัญมากกับการตกแต่ง ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ออกแบบควรคำนึงถึง เนื่องจากงานออกแบบเป็นเรื่องของการจัดองค์ประกอบของศิลปะ เป็นการแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ (Creative Idea) และเป็นงานเพื่อตอบสนองจุดประสงค์ของมนุษย์ หลักการออกแบบจึงประกอบไปด้วย

1. ประโยชน์ใช้สอย (Function)
2. ความสวยงาม (Aesthetics)
3. ความคงทนแข็งแรง (Construction)
4. หลักเศรษฐกิจ (Economic)
5. การบำรุงรักษา (Maintenance)

1. ประโยชน์ใช้สอย (Function) คือ ต้องออกแบบให้ถูกต้องกับความเป็นจริงสนองความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด มีความสะดวกสบาย (Ergonomics) นำใช้และมีความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องเรือนกับคน เช่น ต้องการออกแบบเก้าอี้รับประทานอาหารสักตัวหนึ่งเพื่อให้นั่งสบายที่สุดในขณะนั่งรับประทานอาหาร ดังนั้นเราควรทราบว่าขณะรับประทานอาหารเท่ากับเป็นการพักผ่อนไปในตัว จึงมีความจำเป็นต้องนั่งพิงพนักหลังที่สบายที่สุด ระดับมือวางอยู่บนโต๊ะในที่กำลังพอดี ดังนั้นอาจเริ่มต้นจากเครื่องเรือนที่มีอยู่เดิมแล้ว มาแก้ไขดัดแปลงให้ได้รับผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่สุด อาจเปลี่ยนแปลงจากขนาด ความสูง วัสดุ ฯลฯ เสียใหม่

2. ความสวยงาม (Aesthetics) คือต้องออกแบบให้มีรูปร่างน่าใช้ สวยงาม พร้อมทั้งมีประโยชน์ใช้สอยที่ดีด้วย เพราะเมื่อบางครั้งมีการออกแบบที่สวยงามแต่ไม่สามารถสร้างให้มีประโยชน์ใช้สอยได้ก็มีอยู่มาก ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดคือต้องมีการทดลองควบคู่กันไป เพื่อแน่ใจว่าแบบที่สวยงามนั้นสามารถสร้างได้จริง ๆ

3. ความคงทนแข็งแรง (Construction) นักออกแบบต้องเลือกโครงสร้างให้เหมาะสมกับชนิดของเครื่องเรือน จะต้องมีความแข็งแรง ปลอดภัย (Safety) และประหยัดด้วย ดังนั้นผู้ออกแบบควรมีความรู้เรื่องข้อต่อ (Joint) ชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างดี ตลอดจนการนำไปใช้และประเภทของวัสดุก็มีความจำเป็นเช่นกัน เช่น ต้องรู้ถึงธรรมชาติของวัสดุ และอย่าพยายามนำมาฝืนให้เข้ากับการออกแบบที่เราต้องการ เช่นอย่านำเอาไม้สักมาแกะสลักลวดลายให้เหมือนกับการหล่ออัลลอย (Alloy) แล้วนำเอกลวดลายเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปใช้เป็นโต๊ะสนาม ที่ต้องตั้งตากแดดตากลม เพราะธรรมชาติของไม้สักเป็นไม้เนื้ออ่อน เหมาะที่จะใช้ภายในบ้านเท่านั้น ตัวสุดท้ายที่สามารถควบคุมความคงทนแข็งแรงได้คือ เทคนิค (Technic) และวิธีการ เพื่อให้เหมาะสมกับวัสดุนั้น ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน ให้สอดคล้องซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการออกแบบเครื่องเรือนประเภทโคงไปโคงมาและมีลวดลายต่าง ๆ ใช้ภายนอกอาคาร ก็ควรใช้วิธีการตัด หรือหล่อตามรูปทรงที่ต้องการ ฉะนั้นนักออกแบบจึงควรคิดควบคู่กันไป จะได้ผลงานที่สมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์

4. **หลักเศรษฐกิจ (Economic)** ราคาเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่นักออกแบบควรคำนึงถึง เราอาจได้ยินเสมอว่า ต้องดี ต้องสวย และราคาถูก คำพูดนี้ยังใช้ได้ทุกยุคทุกสมัยไม่ว่าระบบเศรษฐกิจจะขึ้นหรือลงอย่างไร ผู้จ่ายเงินก็อยากจะเสียเงินเพียงเล็กน้อย แต่ให้ได้ผลคุ้มค่ากับราคา จึงจะเกิดความภูมิใจ ดังนั้นนักออกแบบจึงไม่ควรละทิ้งข้อคิดนี้เป็นอันขาด

5. **การบำรุงรักษา (Maintenance)** คือต้องออกแบบให้มีการแก้ไขซ่อมแซมได้ง่ายไม่ยุ่งยาก การออกแบบใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ หรือวิธีการ ควรเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายตลอดเวลาที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ หรือมีสิ่งอื่นใช้ทดแทนได้ เช่นถ้าต้องการจะซ่อมมือจับบานประตูศกบานต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ เป็นการเสียทั้งดุลการค้าและเวลาที่ต้องรอ

จากการที่กล่าวพอสรุปได้ว่า หลักการออกแบบที่นักออกแบบควรระลึกถึงอยู่เสมอ เมื่อมีการออกแบบใด ๆ ก็ตาม แต่ก็อาจกล่าวได้ว่า การดำรงชีพของมนุษย์ จะต้องคลุกคลีอยู่กับสิ่งประดิษฐ์ทั้งหลาย และสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติตลอดไป จะกำหนดให้ส่วนหนึ่งส่วนใดมากกว่านั้นคงจะต้องหาข้อยุติได้ยาก การวางแผนการออกแบบ จึงจะต้องใช้หลักการ ยึดหยุ่นได้บ้าง

การออกแบบที่ดีควรคำนึงถึง

1. ใช้ได้จริง ๆ ตรงตามวัตถุประสงค์ในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
2. ต้องมีประโยชน์ทางสุนทรีย์ ควบคู่กับประโยชน์ใช้สอย
3. วัสดุและวิธีการต้องใหม่เสมอ ตลอดจนมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา
4. มีการพัฒนาด้านรูปทรง สี พื้นผิว ให้สอดคล้องกับวัสดุและเทคนิคในการผลิต
5. มีการแสดงออกที่ชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
6. มีความชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
7. แสดงถึงการใช้วัสดุ กรรมวิธี และเทคนิคการผลิตเป็น ไปอย่างกลมกลืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ต้องมีโครงสร้างที่เรียบง่ายมากที่สุดและหลีกเลี่ยงการตกแต่งส่วนที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ออกทั้งหมด
9. ต้องเป็นแบบที่ใช้กับเครื่องจักรได้สะดวก
10. ต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคส่วนมากและควรจำกัดในด้านราคา

ขั้นตอนการออกแบบ

1. แบบร่าง (Sketch design) คือ ความคิดเริ่มแรกของผู้ออกแบบเมื่อผู้ออกแบบได้รับมอบหมายให้ออกแบบชิ้นงานใดก็จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นครั้งแรกและถูกถ่ายทอดลงในกระดาษ รูปร่างที่เกิดจากจินตนาการนี้ มีความเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เพราะอาจไม่ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่สวยงามตามต้องการ จึงต้องมีการสร้างแบบร่างเสียก่อน

2. แบบร่างสังเขป (Rough design) คือ เมื่อได้แบบร่างพอสังเขปแล้ว จะนำเอาความคิดเหล่านั้นมาขัดเกลาให้ดีขึ้นไปจากเดิม ตรวจสอบสัดส่วนที่ถูกต้อง และประโยชน์ใช้สอย ที่ต้องการ แก้ไขปัญหา กำหนดรายละเอียดประกอบ คิดถึงวัสดุ วิธีการ เวลาและความเป็นไปได้ในการผลิตแล้วนำมากระจายความคิดหาข้อมูลจากผู้อื่น หรือเจ้าของที่ต้องการ ปลื้วนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. มาตรฐาน (Scale drawing) คือ ขั้นตอนขยายแบบจากที่ได้รับความเห็นชอบจากการได้สำรวจ ในรูปแบบต่างๆ แล้ว ขั้นตอนนี้จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบได้แน่นอนที่สุด ทำให้การวางสัดส่วนเกิดขึ้นอย่างเหมาะสม สัมพันธ์กันลงไปและขณะเดียวกันทำให้สามารถมองเห็นว่าจะใช้วัสดุอะไร เข้ากับโครงสร้างได้มากน้อยเพียงใด สำหรับสัดส่วนที่จะใช้ ในการออกแบบเครื่องเรือนควรเป็น 1:5 1:10 และ 1:1

4. การเขียนทัศนียภาพ (Perspective) เมื่อได้แบบที่แน่นอนแล้วควรเขียน ทัศนียภาพ เพื่อแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะที่ค่อนข้างเป็นจริง เพราะเห็นทุกด้าน และไม่ผิดความจริงมากนัก

5. การทำแบบจำลอง (Modeling) ในกรณีที่การเขียนภาพแสดงนั้นไม่ชัดเจนหรือไม่สามารถเข้าใจได้ตามสัดส่วน จึงจำเป็นต้องทำแบบจำลองขึ้นมา เพราะบางจุดของการออกแบบซับซ้อน และเพื่อเป็นการศึกษารายละเอียดอีกครั้งก่อนที่จะลงมือทำจริง

6. การเขียนแบบเท่าของจริง (Full Scale drawing) ได้แก่การเขียนแบบที่เท่ากับของจริง โดยใช้สัดส่วน 1:1 เพื่อให้เห็นเด่นชัดขึ้นในด้านรูปร่าง สัดส่วน มุมโค้งเว้า ตลอดจน ลักษณะของโครงสร้าง ที่จะให้ความแข็งแรง หรือจุดบกพร่องอื่น ๆ

7. รายละเอียดของแบบ (Detail drawing) คือการเขียนแบบของรายละเอียดต่างๆ เช่น ข้อต่อ การเข้ามุมไม้ ฯลฯ ซึ่งควรกระทำเป็นบางส่วนที่มีโครงสร้างพิเศษไปกว่าส่วนอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของการออกแบบเครื่องเรือนนั้น ๆ

2.4.6. ประเภทของเครื่องเรือน

ตามสภาพแวดล้อมในปัจจุบันเครื่องเรือนสามารถแบ่งออกได้หลายลักษณะ ซึ่งอาจเรียกชื่อให้สอดคล้องกับการใช้สอย หรืออาจเรียกให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ เช่น ถ้าเป็นเตียงก็อาจมีชื่อว่าเตียงเฉย ๆ นั้นหมายถึง เตียงที่ใช้นอนในห้องนอน แต่ถ้าบอกว่าเตียงพักผ่อน ก็ต้องเป็นอีกลักษณะหนึ่ง หรือเรื่องของผู้ ซึ่งเรียกตามสภาพใช้งานได้หลายประเภท เช่น ตู้เสื้อผ้า ตู้โชว์ เป็นต้น แต่ถ้าเราอาจแบ่งเครื่องเรือนออกตามสภาพดิน ฟ้า อากาศ อาจแบ่งได้ คือ

1. เครื่องเรือนภายในอาคาร (In-door Furniture)
2. เครื่องเรือนภายนอกอาคาร (Out-door Furniture)

เครื่องเรือนภายในอาคาร (In-door Furniture) เป็นเครื่องเรือนที่มีความสำคัญกับมนุษย์โดยตรงทุก ๆ อริยาบท นับตั้งแต่ตื่นนอนจนเข้านอน เครื่องเรือนเหล่านี้มีบทบาทสำคัญยิ่ง โดยมีขอบเขตของห้องเป็นเครื่องกำหนดที่จะบอกให้ทราบว่าเครื่องเรือนนั้น ๆ เป็นเครื่องเรือนประเภทใด และมีผู้ใช้เครื่องเรือนนั้นเป็นผู้กำหนดเนื้อที่ว่าง (Space) ทิศทาง (Circulation) เพื่อความกลมกลืนกันระหว่างสิ่งแวดล้อมภายในห้อง จึงอาจกล่าวได้ว่า ขนาด สัดส่วน โครงสร้าง ข้อต่อ ของเครื่องเรือนมีอิทธิพลต่อการใช้งาน และระยะเวลาของการใช้งานเป็นอย่างยิ่ง จึงควรพิจารณาอย่างลึกซึ้ง ในการที่จะกำหนดให้เครื่องเรือนเหล่านั้นเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ เหล่านี้เป็นหน้าที่ของนักออกแบบซึ่งต้องเป็นผู้กำหนดการประสานงานของส่วนต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกันได้ โดยให้เกิดความสะดวกสบาย

ห้องนอน (Bed Room)

1. เตียง (Beds)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตู้เสื้อผ้า (Wardrobes)
3. โต๊ะหัวเตียง (Night Table)
4. ตู้ (Closets)
5. โต๊ะแต่งตัว (Dressing Table)
6. เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน (Small Chair or Stool)

ห้องพักผ่อน (Living Room)

1. เก้าอี้ยาว (Sofas)
2. เก้าอี้เท้าแขน (Arm Chairs)
3. โต๊ะกลาง (Coffee Table)
4. โต๊ะข้าง (Side Table)
5. เก้าอี้พักผ่อน (Easy Chairs)
6. เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน (Small chairs or Stool)
7. ตู้ข้าง (Cabinets)
8. เก้าอี้โยก (Rocking Chairs)

ห้องอาหาร (Dining Room)

1. โต๊ะอาหาร (Dining Tables)
2. เก้าอี้รับประทานอาหาร (Dining Chairs)
3. โต๊ะเตรียมเสิร์ฟอาหาร (Serving Tables)
4. ตู้ใส่ถ้วยชาม (Cupboard)
5. โต๊ะเลื่อน (Serving Wagons)
6. เก้าอี้ทรงสูง (Wigh Chairs)

ห้องครัว (Kitchen Furniture)

1. ตู้เก็บของ (Storage Cabinets)
2. อ่างล้างจาน (Sinks)
3. เตาหุงต้ม (Ranges)
4. ตู้เย็น (Refrigerators)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. โต๊ะเตรียมอาหาร (Catering Tables)
6. ตู้เก็บถ้วยชาม (Cupboard)
7. ชั้นลอย (Hanging & Shelves)
8. ที่เตรียมอาหาร (Disposers)

ห้องทำงาน (Study Room)

1. โต๊ะทำงาน (Desks)
2. เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน (Small Chairs)
3. เก้าอี้หมุน (Rovoling Chairs)
4. โต๊ะพิมพ์ดีด (Typewriter Tables)
5. โต๊ะข้าง (Side Tables)
6. ที่วางโทรศัพท์ (Telephone Standes)
7. ตู้เก็บเอกสาร (Filing Cabinets)
8. ชั้นวางหนังสือ (Book Shelves)
9. ม้านั่ง (Stools)

ห้องเด็ก (Children Room)

1. เตียง (Beds)
2. ตู้เสื้อผ้า (Wardrobes)
3. ตู้ลิ้นชัก (Schest of drawers)
4. โต๊ะหัวเตียง (Night Tables)
5. เก้าอี้ (Chairs)
6. ตู้หนังสือ (Book Cases)
7. โต๊ะเขียนหนังสือ (Desks)
8. กระดานผิวเคลือบเหล็ก (Wytebord)
9. ตู้ข้าง (Cabinets)

เครื่องเรือนภายนอกอาคาร (Out door Furniture) เป็นเครื่องเรือนที่มีความสัมพันธ์

เกี่ยวข้องกับมนุษย์ อาคาร และสิ่งแวดล้อมภายนอก และมนุษย์ใช้เวลาอยู่กับเครื่องเรือนประเภทนี้ไม่

มากนัก เพียงชั่วครั้งชั่วคราว ดังนั้นเครื่องเรือนประเภทนี้จึงเพียงฉาบฉวยเท่านั้น เช่นเครื่องเรือนชุดนั่ง

เอกสารเป็นเอกสารทส่งวนไวสาหรับการเขงานเพอการศึกษาเท่านั้น เมอนุญาตเนาไปเซประเขนดานการคา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนาม สวนสาธารณะทั่วไป ซึ่งต้องทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และแมลงต่าง ๆ ดังนั้น การออกแบบเครื่องเรือนควรต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นหลัก

2.4.7 รูปแบบเครื่องเรือน

ถ้าว่ารูปแบบหรือแบบ นั้นบ่งถึงลักษณะที่เราสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าสามารถจับต้องได้และเมื่อทดลองใช้ดูแล้วเป็นไปตามความต้องการ เช่นเมื่อเห็นเก้าอี้ตัวหนึ่งสวยถูกใจ เรา ก็พยายามเข้าไปลบคลำและปรารถนาอยากจะลองนั่งดู ว่ามันสบายเพียงไร เมื่อทดลองนั่งดูถูกใจก็ถึงขั้นต้องการความเป็นเจ้าของนั่นหมายความว่า ได้ถึงจุดสุดท้ายแห่งความสมปรารถนาแก่ผู้ออกแบบของเครื่องเรือนชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาวะ จึงทำให้เกิดมีรูปแบบของเครื่องเรือนเกิดขึ้นอย่างมากมาย

รูปแบบของเครื่องเรือนแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ

1. รูปแบบทางการ (Formal Style) เป็นเครื่องเรือนที่เกิดขึ้นจากการตกทอดมาแต่สมัยโบราณที่เครื่องเรือนมิใช่เฉพาะตามประสาทราชวังเท่านั้น การตกทอดจึงถือเป็นประเพณีกันต่อมา ดังนั้น เครื่องเรือนรูปแบบนี้จึงสามารถหาหิ้ง ช่างออกแบบ ช่างผลิต ตกแต่งและวัสดุที่ต้องการใช้ได้ทุกประการ จึงได้มีรูปแบบวิจิตรพิสดาร และชื่อที่ใช้เรียกเครื่องเรือนเหล่านี้ก็ใช้ชื่อของกษัตริย์ เช่น Louis 14, Louis 15, TUDOR QUEEN ANNE ฯลฯ

2. รูปแบบของท้องถิ่น (Provincia Style) หรืออาจเรียกได้ว่าแบบไม่เป็นทางการ (Informal Style) เป็นลักษณะที่ลอกเรียนมาจากแบบเป็นทางการ เพราะเนื่องจากผู้ใช้เป็นชาวชนบท เมื่อเกิดความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยจึงนำเอามาเป็นต้นแบบ และไม่ยึดกฎเกณฑ์ ในการออกแบบและการใช้วัสดุมากนัก บางส่วนถูกตัดตอน บางส่วนอาจถูกเพิ่มเติมบ้างแล้ว แต่ความต้องการของผู้ออกแบบและผู้สร้าง หรือแม้แต่วัสดุจะอำนวยเพียงเพื่อประโยชน์ใช้สอยมากขึ้นเท่านั้น และนอกจากนี้ยังมีข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดคือความชำนาญความปราณีต และเครื่องมือที่ใช้ไม่ทันสมัยพอ และมักจะจารึกชื่อของเครื่องเรือนนั้นให้มีชื่อเหมือนผู้ออกแบบด้วย เช่นแบบ Late American Colonial Style ค.ศ. 1700-1790 หรือแบบ Franch provincial Style ค.ศ. 1650-1900 เป็นต้น

3. รูปแบบทันสมัย (Modern Style) แบบนี้เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 20 นี้เอง หลักการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ ก็ยังมีเค้าโครงของแบบทั้งสองดังกล่าวเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย แต่ก็ยังมีการปรับปรุงแก้ไขให้แปลกออกไป เพราะความต้องการทางประโยชน์ใช้สอยมีมากขึ้น จึงได้มีการเอกลีลาเป็นเอกลักษณ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการพักผ่อนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านนี้การคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การริเริ่มการผลิตแบบอุตสาหกรรมขึ้น มีการค้นคว้าหาความต้องการของผู้ใช้มีการตีความ แก้ไข จึงทำให้เกิดมีรูปแบบใหม่ออกมามากมายจึงนับว่ายุคนี้เป็นจุดแห่งการริเริ่มต้นของวงการเครื่องเรือนสมัยใหม่ขึ้น ดังนั้นนักออกแบบจึงไม่ยอมหยุดความคิดของตน และผู้ต้องการรูปแบบก็ไม่มีเวลาเพียงพออยู่ตลอดเวลา จึงทำให้เกิดวิธีการและรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นสนองตอบความต้องการเหล่านั้นอย่างไม่หยุดยั้ง

ลักษณะรูปร่างของเครื่องเรือน

เครื่องเรือน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเรือนภายนอกหรือภายในอาคารก็ตาม จะมีชื่อที่เรียกกันตามลักษณะของเครื่องเรืงดังกล่าวมาแล้ว เช่น มีลักษณะเป็นกล่อง ประเภทตู้ เป็นต้น ดังนั้นอาจแบ่งตามลักษณะของรูปร่างที่มองเห็นได้คือ

1. ประเภทกล่อง (Box-Type Furniture) เครื่องเรือนประเภทนี้ทำหน้าที่เก็บสิ่งของต่าง ๆ ที่รับน้ำหนักโดยตรงหรือในลักษณะคลุมคลุม เพื่อประโยชน์ใช้สอยที่ต่างกันออกไป เช่น ตู้เสื้อผ้าใช้คลุมเสื้อผ้าเพื่อป้องกันฝุ่น แผลง และความสกปรกอื่น ๆ แต่ถ้าเป็นตู้โชว์ จะมีลักษณะของชั้นวางของ เพื่อประดับประดาของบนชั้นเหล่านั้น เพื่อความสวยงาม หรือเป็นที่เก็บวางภาชนะพวกถ้วยชามที่นาน ๆ จึงจะนำมาใช้สักครั้ง ในกรณีนี้เป็นเครื่องรับน้ำหนักโดยตรงสนองความต้องการทางประโยชน์ใช้สอยและเพื่อตกแต่ง ไปด้วย เช่น ตู้เขavn ตู้เตี้ย ตู้สูง เป็นต้น

2. ประเภทขา (Legs-Type Furniture) เครื่องเรือนประเภทนี้ทำหน้าที่รับน้ำหนักของมนุษย์ โดยมีอุปกรณ์ประกอบเป็นเครื่องช่วย ได้แก่ เก้าอี้ทุกชนิด ซึ่งใช้ร่วมกับโต๊ะที่มีหน้าที่รับน้ำหนักของโดยตรง เช่น เก้าอี้และโต๊ะทำงาน เก้าอี้และโต๊ะอาหาร เป็นต้น

เครื่องเรือนประเภทที่แบ่งตามลักษณะของการติดตั้งอาจแบ่งได้คือ

1. ประเภทติดตั้งถาวร (Built-in Furniture)
2. ประเภทเคลื่อนย้ายได้ (Free Standing Furniture)

เครื่องเรือนประเภทเคลื่อนย้ายได้ (Free Standing Furniture) เครื่องเรือนประเภทนี้ใช้กันมาตั้งแต่สมัยที่มนุษย์รู้จักการสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย เพื่อป้องกันภัยจากธรรมชาติและมีการพัฒนาในด้านการนั่ง ยืน เดิน เมื่อกำเนิดเครื่องเรือนขึ้น เพื่อความสะดวกสบาย หรือในขณะที่เกิดความ

เพื่อหน้ายก็มีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมจัดวางในตำแหน่งใหม่ได้ สำหรับการติดตั้งประเภทถาวร (Buile-in Furniture) นั้น เรามีการสร้างระบบขึ้นภายหลังจากได้มีการพัฒนารูปแบบของตัวอาคาร ซึ่งต้องออกแบบให้สอดคล้องกับการออกแบบเครื่องเรือนภายใน และให้รูปแบบทางการออกแบบได้มากและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และยังแก้ปัญหาของบ้านที่มีเนื้อที่น้อย

ประโยชน์ของเครื่องเรือนติดตั้งถาวรคือ

1. มีขนาดสัมพันธ์กับเนื้อที่จัดวาง เพราะเครื่องเรือนประเภทนี้เมื่อมีการออกแบบจะต้องมีขนาดจำกัดเนื้อที่ของอาคาร และเข้ากันได้เป็นอย่างดี ไม่เกิดปัญหาการเลื่อมล้ำไม่ได้ฉาก
2. สะดวกในการจัดวางตำแหน่ง โดยมีต้องวางแค่นบนพื้นเพียงอย่างเดียว อาจแขวนหรือติดเพดานได้ เช่น ตู้เสื้อผ้า ตู้เก็บภาชนะ ห้องครัว ฯลฯ
3. มีแนวทางในการออกแบบ (Design) ด้านรูปทรงได้อย่างอิสระ สามารถทำได้หลายรูปแบบ (Free Style)ทำให้เกิดความสัมพันธ์กับห้องนั้น ๆ
4. มีระบบของโครงสร้างที่แข็งแรง (High Capacity Construction) เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่ต่อเนื่องกันเป็นอันดับหนึ่งอันเดียว (Unity) กันและมีชิ้นส่วนของโครงสร้างมากขึ้น และมีบางส่วนที่ยึดติดกันตัวอาคาร ฉะนั้นแรงที่ยึดจึงทำให้แข็งแรงมากขึ้นดังกล่าว
5. มีเนื้อที่ของการใช้งานได้มาก เพราะการออกแบบเป็นไปอย่างมีระบบโดยตรง เฉพาะประโยชน์ใช้สอยนั้น ๆ จึงสามารถเก็บสัมภาระได้มากกว่าเครื่องเรือนที่ออกแบบมาที่ใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป
6. ประหยัดวัสดุ เนื่องจากโครงสร้างบางส่วนร่วมกับตัวอาคารได้ อาจเป็นคาร เพดานหรือแม้แต่เสาที่ตาม จึงทำให้สามารถลดต้นทุนในส่วนของโครงสร้างได้

ข้อเสียของเครื่องเรือนประเภทถาวรคือ

1. ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เพราะการสร้างเป็นโครงสร้างที่ติดตายและบางส่วนอาจติดอยู่กับตัวอาคาร มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ดังนั้น ในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนา เครื่องเรือนประเภทนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้มีขนาดและน้ำหนักน้อยลง หรือเป็นประเภทนำมาประกอบเข้าด้วยกันได้ ซึ่งเรามักได้ยินเสมอว่า เครื่องเรือน Modular คือ มีลักษณะเป็นหน่วย ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน

2. มีต้นทุนที่สูงกว่า เนื่องจากการผลิตมีหลายขั้นตอน บางชิ้นอาจต้องทำจากโรงงาน บางส่วนต้องนำเครื่องมือเครื่องใช้มาประกอบที่อาคารและแต่ละชิ้นต้องมีความรอบคอบลง จึงจะทำให้เกิดความน่าดู และมีวัสดุเหลือใช้มาก ซึ่งไม่สามารถจะนำไปทำสิ่งอื่นได้ ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงต้องตีราคาส่วนที่เหลือไปด้วย

3. ยากต่อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบ เมื่อภายหลังเกิดความเบื่อหน่ายสามารถเปลี่ยนแปลงให้เป็นอย่างอื่นได้ยาก ดังนั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงระยะเวลาของการใช้งานให้มาก อาจหลีกเลี่ยงได้โดยการออกแบบและคิดวางแบบไว้ล่วงหน้าว่าจะแก้ไขได้อย่างไรเมื่อต้องการ

4. ไม่เหมาะสมกับอาคารชั่วคราว เพราะเกิดปัญหาขนย้าย การรีโนตองดังกล่าว จึงไม่ควรอย่างยิ่งที่จะออกแบบเครื่องเรือนประเภทนี้

อย่างไรก็ตามในสภาพแวดล้อมของตัวอาคารในปัจจุบัน มนุษย์ต้องขาดแคลน เนื้อที่เพื่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยมากขึ้น ในวงการสถาปนิกจึงได้คิดค้นและพัฒนาอาคาร ประหยัดเพื่อตอบสนองสภาวะปัจจุบันขึ้น เช่น คอนโดมิเนียม แฟต หรือแม้กระทั่ง ทาวเฮ้า ซึ่งเรามักเห็นว่าโดยทั่วไป ดังนั้น นักออกแบบเครื่องเรือนจึงควรไขว่คว้าและมีข้อมูลของการจัดระบบเครื่องเรือนถาวร (Built-in Furniture) ให้อยู่ในหมวดหมู่ที่เล็กกลงและน้ำหนักน้อยสามารถเคลื่อนย้าย หรือประกอบเข้าด้วยกันเป็นกลุ่ม ได้อย่างง่ายและสัมพันธ์กับเนื้อที่อันน้อยนิดนั้น สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกตารางนิ้ว

2.4.8. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

โครงสร้างคือ สิ่งที่จัดสร้างขึ้น โดยการต่อรวมหน่วยต่าง ๆ เข้ามาด้วยกัน ให้ทำหน้าที่อย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งต้องการมาตรการความมั่นคงบางประการ

หน้าที่ของโครงสร้าง อาคารที่ก่อสร้างขึ้นมาจะมีโครงสร้างเปรียบเสมือนกระดูกโครงหลัก และมีส่วนประกอบอื่น ๆ (MEMBERS) ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน เช่น ปิดหุ้มทับตกแต่ง เพื่อให้การใช้เนื้อที่ภายในอาคารนั้นสะดวกและเหมาะสมกับประเภทของอาคาร

โครงสร้างอาจแยกออกเป็นหลายส่วนหลายตอนประกอบร่วมกันจนสำเร็จเป็นตัว

อาคารขึ้นมา โครงสร้างย่อยนี้อาจแยกออกเป็นหลายจุดหลายตอน เช่น ตัวอย่างโครงสร้างรับเครื่องมุง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังคา โครงสร้างพื้น โครงสร้างเสา โครงสร้างบันได โครงคานต่อ โครงสร้างฐานราก คังนี้เป็นโครง
ย่อยต่าง ๆ ดังกล่าว เมื่อประกอบกันเข้าทั้งหมดก็เป็นตัวอาคารในที่สุด จะเห็นว่ารูปร่างโครงสร้างแต่ละ
ชนิดจะมีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากมีแรงหรือน้ำหนักบรรทุกเป็นตัวการจกระทำหรือบังคับให้เกิดเป็น
รูปร่าง ๆ กันไป เมื่อแรงที่ถ่ายทอดต่อเนื่องถูกต้องตามหลักเกณฑ์แล้ว โครงสร้างนี้จะตั้งอยู่ได้โดยมั่นคง
และก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจเมื่อมองดูฉะนั้น เมื่อต้องใช้วัสดุต่าง ๆ ก็ต้องใช้ให้เหมาะสมกับความ
สามารถของการรับแรงนั้น ๆ ด้วยอย่างดี

แรงต้านทานภายในเนื้อวัสดุประกอบเป็นโครงสร้าง

แรงต้านทานภายใน (RESISTANCE FORCE) ที่ได้กล่าวนี้ อาจแยกเป็น 5 ชนิดด้วย
กัน ซึ่งมีความแตกต่างกันดังนี้

1. แรงดึง (TENSION OR PULL OR SECTION) ด้านความพยายามที่จะทำให้วัสดุ
นั้นยืดออก ยาวออก หรือขาดจากกัน
2. แรงอัด (COMPRESSION OR PUSH OR PRESSURE) ด้านความพยายามที่จะทำให้
วัสดุสั้นเข้า บีบเข้า หรือแตก
3. แรงเฉือน (SHEAR) กระทำกับวัสดุในแนวสัมผัส (TANGENTIAL) กับพื้นผิวที่
ต้องรับแรงนี้ วัสดุไม่จำเป็นต้องติดต่อกันเป็นเนื้อเดียวทางกายภาพเพื่อต้านแรงเฉือนนี้ได้แต่ต้องมีแรง
อัดไว้ให้พื้นผิวดังกล่าวชนกันแน่นอยู่ เมื่อแรงเฉือนมีขนาดเพียงพอต้านแรงเฉือนดังกล่าวมิให้วัสดุเลื่อน
จากกันก็ใช้ได้

ในทางปฏิบัติทำได้โดยการเสริมครีบทึ่เป็นระยะ ๆ ขนานกันกับทิศที่รับแรงอัดโดย
การเสริมกรอบรอบและกรอบข้างขนานกับทิศรับแรงเฉือน หรือเสริมแผ่นหนาเป็นปีกรับแรงอัดผิวบน
ของตัวแผ่น (คาน) เพื่อรับแรงอัด

กล่อง (BLOCK) คือ ก้อนซึ่งมีขนาดโตมาก ในทางปฏิบัติอาจไม่มีการสร้างให้ได้รูปตันดังต้องการ
เพราะต้องการประหยัดวัสดุแต่ต้องการให้คงได้ความแข็งแรง และความแข็งแกร่งให้พอเท่านั้น จึงทำ
เป็นกล่องกลวงเปิดภายใน หรือ ประกอบรูปทรงให้ได้คุณสมบัติกล่องตันคานและแผ่นพาด

(BEAM AND PLANKS) พวกคานใช้ผิวของด้านแคบรับน้ำหนักบรรทุกทุกคานรับแรงดัดในแนวคิงกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระนาบคานได้ดีที่ผิวบนรับอัดนี้ อาจเสริมเนื้อให้แข็งตัว (STLEFENER) ให้มีหน้าตัดมากขึ้นได้ และอาจเสริมปล่องตันเป็นระยะ เพื่อช่วยรับแรงอัดแนวทะแยงซึ่งเกิดจากแรงเฉือนหรือทำการเสริมที่ผิวล่างให้หนาขึ้นเพื่อรับแรงดึงก็ได้ เมื่อพิจารณาคานปีกยื่น PANGE จะเห็นว่าปีกบนปีกล่างและตัวแผ่นแกนตั้งเดิมทำงานประกอบร่วมกันหมด โดยมีปีกบนรับแรงอัดปีกล่างรับแรงดึงและแผ่นแกนตั้งรับแรงเฉือน ซึ่งเกิดทั้งแรงอัดแนวทะแยงและแรงดึงด้วย

ส่วนแผ่นพาด มีความแตกต่างกับคานตรงที่ใช้ด้านแบนนอนรับน้ำหนักบรรทุกทุกในทิศตั้งฉากกับแนวระนาบของตัวแผ่นพาด

เมื่อทำการเปรียบเทียบความสามารถในการรับแรงอัดของรูปหน้าตัด จะเห็นว่าในกรณีที่ใช้พื้นที่หน้าตัดเท่า ๆ กัน เมื่อพิจารณาแกนทั้ง 2 ในระนาบที่ตั้งฉากกับแรงอัดที่แล้ว

รูปจตุรัส	รับแรงโค้งเคาะได้ดีเท่ากันทั้ง 2 แกน
รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	จะเกิดแรงโค้งเคาะในแนวทิศตั้งฉากกับแกนยาว
รูปฉาก	ตรงมุมไม่โค้งเคาะ ตรงปลายฉากกำลังด้อย
รูปกลวงต่าง ๆ	เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมกลวง รูปกลมกลวง
รับ	แรงอัดได้ดีมาก ทำให้เพิ่มความยาวของท่อนรับแรง
อัด	ได้ โดยยังไม่เกิดโค้งเสียหายดังนั้น มุมมีส่วนช่วย
ให้ไม่	โค้งเคาะง่าย
เม็ด PARTICLE	ไม่มีคุณสมบัติในการรับแสง
เส้นเอ็น TENDOW	มีคุณสมบัติในการรับแสงได้ ดังนี้

(1) รับแรงดึงตามแนวเส้นได้

(2) เกิดแรงโค้งเคาะ เมื่อรับแรงอัด

(3) รับแรงคดแรงเฉือนไม่ได้

ความยาวได้โดยยกท้องข้าง SAG น้อยลง

ในทางปฏิบัติ เมื่อจึงเส้นเอ็นพาดช่วงจะบรรทุกน้ำหนักตลอดความยาวโดยวัสดุไม่เปลี่ยนรูป โดยทำตัวเส้นเอ็นดังกล่าวให้มีความแข็งตัวที่กลางความยาวช่วง โดยเพิ่มรายได้ให้มากกว่าความโตตอนปลายเส้น หรือทำการห้อยแขวนด้วยคาน (STIFFNING BEAM) ให้เส้นเอ็นมีความแข็งตัว

ตลอดความยาวของเส้น เมื่อใช้เส้นเอ็นจำนวนมากเส้นด้วยกันมัดรวมกัน จะทำให้มีความสามารถรับแรงซึ่งเกิดสลับทั้งแรงคดและแรงดึงได้ดีทั้งสองชนิด

ผืน SHEET มีคุณสมบัติในการรับแรงดังนี้

ผืนสามารถรับแรงดึงได้ดีในแนวขนานกับระนาบของผืนหรือเมื่อยึดรอบพื้นที่ที่ผืนหรือเมื่อยึดปลายทั้งสองผืน หรือยึดปลายหนึ่งของผืนไว้ ผืนควรมีคุณสมบัติทางมีกำลังดี มีความเหนียว (TOUGHNESS) ผืนทำได้โค้งตามแนวเดียวได้ แต่ทำโค้ง 2 ทิศไม่ได้ ถ้าไม่ตัดประกอบใหม่ผืนมีโครงกรอบ (FRAME SHEET) จะรับแรงดึง แรงเฉือน และแรงอัดทะแยงได้ จะหักเสียหาย เมื่อแรงยังทะแยงไปทำให้เกิดการโก่งเคาะตัวกรอบ

ก้อน BRICK มีคุณสมบัติต่างกันไปแล้วแต่คุณสมบัติที่วัสดุที่นำมาใช้ประกอบเป็นก้อน ก้อนรับแสงประเภทต่าง ๆ ได้ดี พวกกลองตัน คือ ก้อนขนาดโตขึ้น มีกำลังและความแข็งแรงมาก

ท่อน ROD คือ เส้นเอ็นขนาดใหญ่ขึ้น รับแรงดึง อัด คัด และรับแรงบิดได้ดีมาก ถ้าใช้เป็นเสาสั้น รับแรงอัดได้ดีมาก ถ้ายาวมากขึ้นอาจโก่งเคาะได้ ต้องแก้ไขให้มีความแข็งแรงตัวมากขึ้น เช่น ใช้ตัวค้ำพันเป็นเกลียวรอบความยาว เมื่อใช้วัสดุรับแรงดึงดีมากเป็นท่อนจะรับแรงได้ทุกประเภทเมื่อใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง จะรับแรงเฉือนกับแรงบิด เมื่อใช้ท่อนทำหน้าที่เป็นคานได้

แผ่น (FLATE) คือ ผืนมีความหนาเพิ่มขึ้น เพื่อยึดเป็นระยะในทิศตั้งฉากกับระนาบของตัวแผ่น แล้วจะบรรทุกแรงอัด รับแรงเฉือน และรับแรงคดขนานกับระนาบของตัวแผ่นได้

4. แรงอัด (WENDING) เพื่อโครงสร้างรับแรงคดแล้ว ผิวบนจากแกนสะเทิน (NEUTAL AXIS) ขึ้นไปรับแรงอัด และผิวล่างของแกนสะเทินรับแรงดึงด้วย หรือบางกรณีเกิดตรงกันข้าม แรงคดก่อให้เกิดความต้านทานแรงคดมีขนาดเท่ากันขึ้นภายในเนื้อวัสดุด้วย

5. แรงบิด (TORSION OR RORGUE OR TWISTING) ตามความพยายามที่จะบิดวัสดุให้ขาดจากกัน

ในแรงทั้ง 5 ประเภทนี้ แรงใน 2 ประเภทหลัง คือ แรงคด สามารถแยกออกเป็นแรงดึงและแรงคดได้ แรงบิดแยกเป็นแรงเฉือนได้ ดังนั้น ถ้าพิจารณาแต่ละส่วนเล็ก ๆ ในเนื้อวัสดุโครงสร้าง จะมีแรงให้พิจารณาอยู่เพียงแรงดึง แรงอัด และแรงเฉือนเท่านั้น ซึ่งเมื่อเราสามารถรู้ขนาดของแรงที่เกิดและผลเนื่องจากการกระทำของแรง ก็สามารถกะขนาดหน้าตัดวัสดุโครงสร้างและรูปร่างได้ โดยหาขนาดของแรงและความเข้มแข็งของแรง ซึ่งมีค่าเท่ากับแรงที่เกิดขึ้นหารด้วยเนื้อที่หน้าตัดของวัสดุที่ได้รับความเข้มของแรงนี้เรียกว่า STRESS มีหน่วยเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่

รูปทรงเบื้องต้นโครงสร้าง

เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางโครงสร้างของรูปทรงเบื้องต้นต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันเด่นชัด เพื่อพิจารณาคูสมบัติในการรับแรงเฉพาะของรูปนั้น ๆ อาจจัดแบ่งรูปทรงเบื้องต้นได้เป็นประเภทต่างๆ ได้ ดังแสดงในตารางนี้

ตารางที่ 1 แสดง ความสัมพันธ์ของรูปทรงวัสดุ

รูปทรงเบื้องต้นที่เห็น	มิติทางเรขาคณิต	ประเภทมีความหลวม หย่อนได้	ประเภทมีความแข็ง เคร่งครัดก้ำกึ่ง
จุด	0	เม็ด	ก้อน
จิดยาว	1	เส้นเอ็น	ท่อน
พื้นที่	2	ผืน	แผ่น
เนื้อที่	3	กล่อง	กล่องตัน

พอสรุปหลักการได้ว่า สำหรับรูปหน้าตัด และรูปด้านนั้น ควรพิจารณาจากการรับแรงต่าง ๆ คือ

เมื่อต้องรับแรงดึง ระวังอย่าให้รูปด้านตกท้องช้างมากนัก แก้โดยเพิ่มความลึกมากขึ้นเลือกรูปด้านทางแนวนอนที่มีความแข็งแรงเคร่งครัดมาก

เมื่อต้องการรับแรงอัด ต้องเลือกรูปหน้าตัดที่รับแรงโค้งเคาะได้ดี ทำการกระจายพื้นที่ของรูปหน้าตัดให้เพิ่มความแข็งแรงตรงในแนวนั้น ๆ ผนังบาง ๆ ของรูปหน้าตัดจะมีกำลังมากขึ้น โดยการทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปมุมฉาก ทำรูปลอนลูกฟูก ทำความโค้งเพื่อเพิ่มกำลังขจัดไม่ให้อุณหภูมิที่ปล่อยชาย (FREE EDGES) ซึ่งคือยกำลังการรับแรงโก่งเคาะ การทำรูปหน้าตัดแบบเปิด (OPEN SECTION) ทำได้โดย

ต้องมีการยี่ระหว่างตัวมุมของหน้าตัดแบบเปิดดังกล่าว ให้นำหน้าตัดทั้งหมดทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี เมื่อต้องการรับแรงอัดและแรงเฉือน จะเห็นว่าคัตมีความสัมพันธ์กับแรงเฉือนผิวบน

ทุกและล่างสุดของหน้าตัดมีประสิทธิภาพพอที่จะรับแรงคัตมากกว่าแนวเกินสะเทิน ดังนั้น รูปหน้าตัดที่มีหน้าลึกมากแข็งแรงดีกว่าหน้าตื้น ปีกที่รับแรงอัดต้องค้ำป้องกันแรงโก่งของคานต้องมีไว้รับแรงอัดมีแผ่นแกนค้ำระหว่างปีกบนปีกล่างไว้ยึดให้ทำงานร่วมกัน ได้คุณสมบัติของความเป็นแผ่นให้แก่ท่อน

โครงสร้างตลอดความยาว

2.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและสรีระศาสตร์

2.5.1 วัสดุที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

แยกออกเป็น 2 หมู่ใหญ่ คือ

1. โลหะ
2. อโลหะ

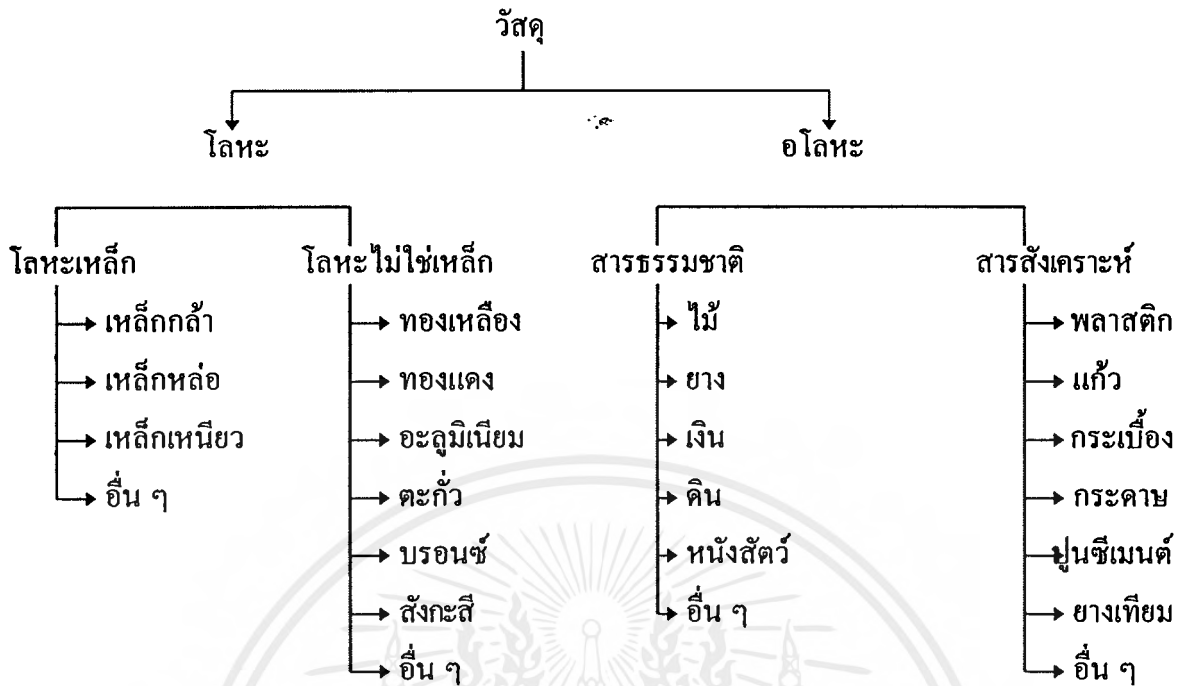
โลหะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

ก. โลหะประเภทเหล็ก (Ferrous metal) คือ โลหะที่มีเหล็กผสมอยู่หรือเป็นส่วนประกอบ เช่น เหล็กหล่อ เหล็กกล้า เหล็กไร้สนิม เหล็กเหนียว เป็นต้น

ข. โลหะประเภทไม่ใช่เหล็ก (Non Ferrous metal) ได้แก่ อะลูมิเนียม ทองเหลือง บรอนซ์ ทองแดง สังกะสี เป็นต้น

อโลหะคือวัสดุที่ไม่ใช่โลหะซึ่งสามารถแยกประกอบออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

- ก. สารธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ไม้ ยาง หิน ดิน หนังสัตว์
- ข. สารสังเคราะห์ คือ วัสดุที่ผลิตหรือสังเคราะห์ด้วยฝีมือของมนุษย์ เช่น พลาสติก ปูนซีเมนต์ แก้ว กระจก เป็นต้น



การจำแนกรูปร่างลักษณะของวัสดุ

รูปร่างลักษณะของวัสดุแต่ละประเภทนั้น เราสามารถจำแนกให้เห็นชัดเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้งาน แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. เศษหรือชิ้น เป็นลักษณะของวัสดุต่าง ๆ เช่น เหล็ก สังกะสี ทองเหลือง ไม้ พลาสติก อะลูมิเนียม แก้ว และอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะนำไปหล่อหลอมเท หรืออัดฉีดเข้าไปในแบบแม่พิมพ์ เพื่อให้เป็นรูปร่างที่ต้องการ
2. แผ่น วัสดุส่วนมากที่ผลิตออกมาจำหน่ายมีความหนาต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ความหนาที่บางที่สุด ซึ่งสามารถพับงอได้ด้วยมือไปจนถึงมีความหนา 1/2 นิ้ว หรือมากกว่านั้นการนำไปใช้ส่วนใหญ่เป็นลักษณะการปั้นขึ้นรูป การเคาะขึ้นรูป การหมุนขึ้นรูป การประกอบขึ้นรูป
3. โครงสร้าง เป็นวัสดุที่มีรูปหน้าตัดคงที่แบบต่าง ๆ กัน เช่น เป็นรูปตัวและรูปร่างอื่น ๆ นำไปใช้กับงานโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แท่งหรือท่อน วัสดุลักษณะนี้อาจได้จากการรีดให้มีขนาดรูปร่างต่าง ๆ กัน เช่น ตะปูเกลียว สลัก หมุดย้ำ เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์แยกออกได้ 2 ลักษณะคือ

1. วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างภายนอกของเฟอร์นิเจอร์ เช่น ขาโต๊ะ ขาเก้าอี้ รางขาโต๊ะ รางขาเก้าอี้ ขอบตู้ เป็นต้น อาจจะใช้ไม้คุณภาพดี มีสีสนสวยงาม หรือใช้เหล็กแล้วเคลือบหรือชุบโครเมียม หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมเป็นส่วนที่อยู่ภายนอกเห็นได้ชัดเจนที่ใช้งาน

2. วัสดุที่ทำโครงสร้างภายในของเฟอร์นิเจอร์ เช่น โครงสร้างของเบาะ เป็นต้น

วัสดุและกรรมวิธีเฟอร์นิเจอร์

เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับทำให้เฟอร์นิเจอร์มีความสวยงามด้านสีสน ทำให้งานดูแล้วมีความเรียบร้อย ทำความสะอาดง่ายและช่วยในการปิดทับวัสดุโครงสร้างภายใน ได้แก่ ไม้จริงที่มีคุณภาพดี ไม้อัดสีก ไม้อัดมะปิ่น ฟอรัไมก้า พลาสติก สีต่าง ๆ เหล็ก แผ่นเคลือบผิว หนังเทียม หนังสัตว์ ผ้าใบ และอื่น ๆ เป็นต้น

1. พีวีซี เป็นวัสดุที่ทำจากพลาสติก มีสีต่าง ๆ ตลอดจนลายเลียนแบบธรรมชาติใช้ในการกรูผิวโต๊ะทำงาน มีราคาถูก ไม่ทนต่อการขีดขีด ความร้อนและสารเคมี แต่สามารถโค้งงอได้มาก และยึดตัวได้ดีกว่า

2. POLYESTER เป็นสารเคมีที่ใช้เคลือบลงบนกระดาษและนำมาปิดลงบนผิวพาร์ติคัลมีมมีสีต่าง ๆ ให้เลือดตามต้องการ โดยการผสม PIGMENT ลงใน POLYESTER หรือการเลียนแบบลายไม้ โดยการใช้กระดาษที่มีลายปิดลงไปก่อนแล้วจึงเคลือบ

3. HIGH PRESSURE LAMINATING MATERIAL (HPL) เป็นวัสดุปิดผิวที่นิยมใช้กันมาก มีความทนทานต่อการขีดขีด ความร้อนและสารเคมี มีลายตลอดจนพื้นผิวให้เลือกอย่างมากมาย ราคาไม่แพงจนเกินไปนัก มีทั้งชนิดอ่อนและแข็ง บางครั้งเรียกกันว่า “ฟอรัไมก้า”

4. LOW PRESSURE LAMINATING MATERIAL (LPL) เป็นวัสดุจำพวกเดียวกับ HPL แต่มีคุณสมบัติดีกว่า HPL บ้าง มีราคาถูกกว่า

5. DECORATIVE PAPER เป็นกระดาษวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ มีสีและลายต่าง ๆ ให้เลือกตามต้องการ มีความสวยงามมาก แต่ขาดความทนทานต่อสภาพแวดล้อมทั้งหมด เช่น ความร้อน สารเคมี ความชื้น หรือทนต่อการขีดข่วน

วัสดุเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์

ได้แก่ การพ่นทาหรือเคลือบสีชนิดต่าง ๆ การชุบโครเมียม การชุบนิเกิล การชุบทอง เป็นต้น เพื่อให้เฟอร์นิเจอร์มีความสวยงาม มีความทนทาน และทำความสะอาดง่ายหรือเพื่อจุดประสงค์อื่น ๆ ที่ต้องการ

คุณสมบัติของไม้ประเภทต่าง ๆ

1. ไม้อัด เป็นไม้ที่นิยมใช้กันมากในระบบอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ มีความแข็งแรงสูง มีน้ำหนักเบา มีความหนาหลายขนาดให้เลือกตามความเหมาะสม ราคาวัสดุเมื่อทำเฟอร์นิเจอร์ต่อ 1 ชิ้นแพงกว่าไม้จริงประมาณ 10 % ถ้าไม้อัดคุณภาพไม่ดี จะมีการหลุดร่อนของชั้นเนื้อไม้ มีทั้งแบบธรรมดาและไม้อัดกันน้ำ ชนิดหน้าไม้อัดก็มีหลายอย่างให้เลือก เช่น ยาง-ยาง, ยาง-สัก, สัก-สัก การขึ้นรูปจะต้องมีไม้โครง

2. ไม้จริง มีความแข็งแรงทนทานสูง ราคาแล้วแต่ชนิดของไม้ โดยทั่วไปที่นิยมใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่ ไม้ยาง, ไม้มะปิ่น, ไม้ฉำฉา, ไม้แดง และไม้สัก มีน้ำหนักมากอาจบิดงอได้ตามสภาพอากาศ

3. พาร์ติคลบอร์ด มีใช้กันมากในระบบอุตสาหกรรม มีความแข็งแรงพอประมาณการผลิตเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว อายุการใช้งานเหมาะสมในแง่ของการค้า มีการบิดผิวนำสำเร็จรูปมากมายให้เลือก ต้นทุนการผลิตใกล้เคียงกับไม้อัด สามารถใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดถอดประกอบได้เป็นอย่างดี น้ำหนักไม่มากนัก มีความหนาของไม้หลายขนาดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

4. ซิปบอร์ด มีน้ำหนักเบา เนื่องจากภายในเป็นรูกลวง เหมาะแก่การทำผนังบ้านเพราะสามารถเดินสายไฟภายในรูกลวงนั้นได้ ความแข็งแรงไม่มากนัก มีปัญหาคือมดมักชอบขึ้นเพราะสามารถอาศัยภายในรูกลวงนั้นได้ ไม่เหมาะกับงานที่มีความละเอียดมาก

5. ฮาร์ดบอร์ด ใช้เป็นวัสดุเสริมสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง มีราคาถูก น้ำหนักเบา ประกอบติดตั้งได้ง่าย ไม่แข็งแรง และสามารถอยู่ได้ง่าย มีความหนาหลายขนาดให้เลือกตามความเหมาะสม ปกติมักจะใช้กรุทางด้านหลังของตู้หรือโต๊ะ เพราะไม่ต้องรับแรง และสามารถเจาะรูระบายอากาศได้ง่าย

ไม้แปรรูป

ไม้แปรรูปเมืองไทยที่สามารถนำใช้งานได้นั้น มีอยู่ด้วยกันหลายจุด ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งในด้านความแข็งแรง ทนทาน ความงามของเนื้อไม้ซึ่งสามารถแบ่งแยกตามลักษณะเนื้อไม้ได้เป็น 3 ประเภท

1. ไม้เนื้ออ่อน ได้แก่ ไม้ที่ค่อนข้างเหนียว ทำการเลื่อย ฟ่า ไสกบ ตกแต่งได้ง่าย มักมียางอยู่ในตัว มีสีจาง ๆ ซีด น้ำหนักเบา ที่ใช้กันมากคือ ไม้สัก อินทนิล ตะแบก ยาง กระบาก เกลา ฯลฯ

2. ไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ ไม้ที่มีเนื้อแข็งปานกลาง การเลื่อย ไส คัด ตกแต่งได้ไม่ยากนัก มีสีค่อนข้างเข้ม และอ่อนไปทางสีแดง น้ำหนักพอประมาณ มีความแข็งแรงดี ได้แก่ ไม้เต็ง รัง มะค่า ตะเคียน

3. ไม้เนื้อแกร่ง พวกนี้เนื้อไม้จะแกร่งมาก ทำการตัด ไสได้ยาก เนื้อไม้เป็นมันในตัวเอง ทำการขัดมันได้ดีมาก ราคายืดเยื้อ แบนและหนา มีสีเข้ม แดงจัด ความแข็งแรงมีมาก ได้แก่ ไม้ชิงชัน ประดู่ ไม้แดง มะเกลือ ฯลฯ

สำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์แต่เดิม จะใช้ไม้เป็นวัตถุดิบแทบทั้งสิ้น เพราะไม้มีความแข็งแรงทนทาน มีการผลิตได้หลายรูปแบบ และให้ความสวยงามด้วย โดยเฉพาะไม้สัก ซึ่งเป็นไม้ที่นิยมนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์มากที่สุด ด้วยคุณสมบัติที่คิดว่าไม้แปรรูปพันธุ์อื่น ๆ ทั้งหมด แต่ในปัจจุบัน ไม้สักมีปริมาณลดน้อยลงไปมาก จึงกลายเป็นไม้ที่หายาก และมีราคาแพง จึงมีการนำไม้แปรรูปพันธุ์อื่นมาใช้ทดแทนเช่น ไม้ตะแบก ไม้มะค่าโมง เป็นต้น แต่เมื่อพิจารณาถึงการผลิตในรูปของเอกสาร์เป็นเอกสาร์ที่ลงวันเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อนักศึกษาเดินทางไปขอปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบอุตสาหกรรมแล้ว จะเกิดปัญหาขึ้น เนื่องจากไม้แปรรูปเหล่านี้มีปริมาณไม่แน่นอน และที่สำคัญคือ มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นปัญหาต่อต้นทุนการผลิตมากจึงยังไม่มี ความเหมาะสมต่อการนำมาใช้

แผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบ (WOOD BASED SHEET MATERIALS)

โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว แผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ โดยการศึกษาจากวัตถุดิบจากไม้ที่ใช้ในการผลิตว่าจะนำวัตถุดิบนั้นแปรรูปเป็นอะไรในการประกอบเป็นแผ่น ดังนี้

1. กลุ่มแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้ชิ้นเล็ก หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็ก ๆ มาประสานกัน (LAMINATE BOARD) ประกอบด้วยการนำแผ่น ไม้บางซึ่งได้มาจากการลอกหรือผ่าจากไม้ซุง แล้วนำมาอัดซ้อนกันเป็นชั้น ๆ จนมีความหนาตามต้องการ ได้แก่

- ไม้อัด (PLY WOOD) นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน
- แผ่นไม้อัดใส่ระแนง (BLOCK BOARD) เป็นแผ่น ไม้อัดซึ่งมีใส่เป็นไม้แปรรูป ปัจจุบันไม่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน
- แผ่นไม้อัดใส่ไม้ประกบตั้ง (LAMIN BOARD) ลักษณะเช่นเดียวกับแผ่น ไม้อัดใส่ระแนง ต่างกันที่ความกว้างของใส่ไม้แปรรูป ใช้ทำส่วนที่ต้องรับน้ำหนักมาก ๆ

2. กลุ่มแผ่นชิ้นไม้สับอัด (PARTICLE BOARD) และจากชานอ้อย (BAGGASSE) โดยผ่านกระบวนการของเครื่องจักรสับย่อยออกมาเป็นชิ้นส่วนเล็ก ๆ นำชิ้นส่วนเหล่านั้นไปอบแห้ง แล้วคลุกกาวหรือวัตถุประสานอย่างอื่น ก่อนนำไปปูแผ่นเป็นแผ่นแล้วอัดด้วยเครื่องรีด ทำให้เป็นแผ่นบางตามขนาดที่ต้องการ ได้แก่

- แผ่นชิ้นไม้อัด (WOOD CHIPBOARD) ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบในการผลิต
 - แผ่นเส้นใยปาลิโนน (FLAX BOARD) ทำจากเศษปาลิโนนที่เหลือจากโรงงานทอผ้า มีความแข็งแรงน้อยกว่า WOOD CHIPBOARD
 - แผ่นชานอ้อยอัด (BAGASSE BOARD) ทำจากชิ้นส่วนของชานอ้อยที่เหลือจากโรงงานผลิตน้ำตาล
 - แผ่นเกล็ดไม้อัด (FLAX BOARD) ทำจากไม้ที่ไสหรือผ่านออกเป็นเกล็ดบาง ๆ
 - แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น (ORIENTED STRAND-OSB) วัสดุเหมือนกับแผ่นเกล็ดไม้
- แตกต่างกันที่การเรียงตัวของแผ่นเกล็ดไม้และการเรียงชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.กลุ่มแผ่นเส้นใยไม้อัด (FIBRE BOARD)

คือ แผ่นวัสดุที่ผลิต จากเส้นใยของไม้หรือมัดของเส้นใยไม้ ซึ่งได้มาจากการข่อยชิ้นไม้ สับด้วยขบวนการทางเครื่องที่ใช้ความร้อนสูง ให้เป็นเส้นใย (FIBRE)แล้วนำเส้นใยนั้นมาเรียงเป็นแผ่น โปร่ง ๆ หลังจากนั้นจึงเข้าเครื่องอัดให้เป็นแผ่นตามขนาด ได้แก่

- แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD) ใช้กรรมวิธีเปียก
- แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM BOARD) ใช้กรรมวิธีเปียก
- แผ่นฉนวนอ่อน (SOFT INSULATION BOARD) ใช้กรรมวิธีเปียกใช้เป็นฉนวน

ป้องกันความร้อนไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมเครื่องเรือน

- แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM DENSITY FIBRE BOARD-MDE) ใช้กรรมวิธีแห้ง ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก เพราะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติ

สรุป จะเป็นได้ว่า แผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบนั้น สามารถแบ่งได้มากมายหลายชนิดแต่ใน สภาวะปัจจุบันวัสดุแผ่นบางชนิดก็มีกรรมวิธีการผลิตที่ยุ่งยากมีราคาแพง มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับ การนำมาใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน ดังนั้นเพื่อความเหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบันสำหรับ โครงการนี้จึงสามารถทำการคัดเลือก วัสดุแผ่นที่จะทำการศึกษาและวิเคราะห์คัดเลือกในการผลิตดังนี้

1. ไม้อัดสลัชั้น (PLY WOOD)
2. แผ่นชั้นไม้สับอัด (PARTICLE BOARD)
3. แผ่นชั้นไม้อัด (CHIP BOARD)
4. แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD)
5. แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (MDF.BOARD)
6. ไม้อัดบล็อก และแผ่นไม้ประกบลามิเนต (BLOCK BOARD AND LAMIN

BOARD)

ไม้อัดสลัชั้น (PLY WOOD)

เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งเกิดจากการนำไม้แผ่นบางที่ได้จากการผ่านหรือปอกจากไม้ซุงมา ประกอบกันภายใต้ความดัน และอุณหภูมิ แล้วยึดเหนี่ยวด้วยการ UREA หรือ PHENOL FORMAL DEHYDE

ไม้อัดมีหลักการที่เพิ่มคุณสมบัติทางด้านความแข็งแรง และลดการขยายตัวหรือหดตัว ในระนาบของแผ่นโดยการวางแผ่นไม้บางให้มีแนวเส้นขวางตั้งฉากกัน

กรรมวิธีการผลิต

ท่อนซุง



ค้ำ, นึ่ง



ปอก, ฝาน



แผ่น ไม้ยาง



ม้วน



ตัดตกแต่งตามขนาด



อบไล่ความชื้น



อัดด้วยความดัน



ไม้อัด

จำนวนชั้นของไม้ยางที่ประกอบเป็นไม้อัดนั้น โดยปกติจะมี 3 ชั้น แต่ถ้าต้องการไม้อัดที่มีความหนาเกินกว่า 7.5 มม. แล้วแผ่น ไม้อัดจะต้องประกอบด้วย 5 ชั้น หรือมากกว่านั้น แต่ต้องเป็นจำนวนเลขที่เพื่อที่จะรักษาสมดุลย์ของส่วนประกอบ ลักษณะของการประกอบชั้นไม้ยางมากกว่า 3 ชั้น ดังกล่าวจะมีชื่อเรียกว่า ไม้อัดสลับชั้น (MULTIPLE BOARD)

ประเภทของไม้อัด

การแบ่งประเภทของไม้อัดอาจแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งมีผลมาจากการใช้กาวประเภทต่าง ๆ เป็นตัวยึดประสาน ดังต่อไปนี้

1. ใช้ภายนอกอาคาร (Exterior) มีความคงทนถาวร สามารถใช้งานได้ยาวนานถึง 10 ปีขึ้นไป ประเภทนี้ใช้กาวสังเคราะห์จาก Phenols และ Resorcinol
2. กึ่งภายนอก (Semi-Exterior) มีคุณสมบัติเหมือนแบบใช้ภายนอกอาคาร แต่มีความคงทนประมาณ 3-3 ปี เท่านั้น ใช้กาวสังเคราะห์จาก Melamine และ Fortified Ureas
3. ปานกลาง (Intermediates) ทนต่อ อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอากาศในระยะสั้นใช้ในที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงของอากาศไม่มากนักใช้กาว Urea
4. ใช้ภายในอาคาร (Interior) ใช้กับสถานที่ที่มีอากาศแห้งเท่านั้น ใช้กาวสังเคราะห์จาก Exlender Urea-Resins หรือกาวธรรมชาติบางชนิด

ความแข็งแรงของไม้อัด (Strength Properties)

1. ไม้อัดจะมีความแข็งแรงมากกว่าไม้แปรรูป และความแข็งแรงตามแนวต่าง ๆ จะไม่เท่ากัน
2. ไม้อัดจะมี Bending Strength (แรงหัก) Compression Stregth (แรงเคาะตีกว่าไม้แปรรูปที่มีขนาดความชื้น และอายุของไม้หลังจากตัดออกมามีใช้งานเท่ากัน
3. การรับแรง Tension Stregth (แรงดึง) จะมีค่าสูงสุดตามลายไม้และแนวตั้งฉากกับลายไม้ และค่าจะลดลงตามมุมต่าง ๆ จนถึงมุม 45 จะมีค่าน้อยที่สุด
4. ค่า Shear Strength (แรงเฉือน) จะมีค่ามากกว่า และ Compression Strength ในแนวตั้งฉากกับลายไม้ แต่ถ้าแนวขนานกับลายไม้แล้วจะมีค่าน้อยกว่า

คุณสมบัติทั่วไปของไม้อัด

1. คงรูปได้ดี (DIMENSIONAL STABILITY) ทนต่อสภาพอากาศไม่ยืดหด หรืออง่ายเหมือนไม้แปรรูป
2. เป็นสื่อความร้อนที่เสว (LOW CONDUCTIVITY OF HEAT) เนื่องจากไม้อัดมีความหนาแน่นต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตัวนำเสียงที่เลว (LOW CONDUCTIVITY OF SOUND) เนื่องจากเสียงต้องเดินทางผ่านชั้นไม้ซึ่งมีรูพรุน POROUS

แผ่นจีนไม้อัดลับ (PARTICLE BOARD)

มีลักษณะแตกต่างจากแผ่น Fibre Board คือเนื้อของวัสดุที่ประกอบเป็น Particle Board จะมีลักษณะหยาบเป็น ชั้น ๆ ส่วนของจะมีลักษณะละเอียดเป็นใยเส้นเล็ก ๆ ผลิตโดยกรรมวิธี FLAT-PLATE BOARD และ EXTRUDED TYPE

ตารางที่ 2

การแบ่งประเภทของ PARTICLE BOARD
แบ่งตามประเภทความหนาแน่นได้ 3 ชนิด ดังนี้

Particle Board	ความหนาแน่น	
	กรัม/ซม.3	ปอนด์/ฟ3
1. ความหนาแน่นต่ำ	0.25-0.40	15-25
2. ความหนาแน่นปานกลาง	0.40-0.80	25.50
3. ความหนาแน่นสูง	0.80-1.20	50-75

1. Particle Board ชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density)

ประเภทนี้ผลิตโดยมีความมุ่งหวังให้เกิดน้ำหนักเบาเพื่อใช้เป็นผนังห้องกันเสียงและความร้อน เย็น หรือ เป็นไส้ในอุตสาหกรรมไม้ยาง

2. Particle Board ชนิดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density)

ประเภทนี้จะอัดให้เป็น 3 ชั้น ชั้นหน้าจะทำด้วย Particle Board ชนิดนี้เพื่อความสวย

งามส่วนชั้นกลางคือ ไม้และชั้นสุดท้ายมักใช้ ชนิดคุณภาพต่ำเพื่อลดค่าใช้จ่าย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Particle Board ชนิดความหนาแน่นสูง (High Density of Hard Board Type)

ลักษณะและความหนาแน่นของแผ่นชนิดนี้ใกล้เคียงกับแผ่น Hard Board ทุกประการ ชิ้นส่วนของไม้ที่ใช้ผลิตก็เล็กและละเอียดมากจนเกือบเป็นผง หรือใยไม้จึงทำให้เกือบแยกไม่ออกจากชนิดใดเป็น Hard Board หรือ Particle Board ว่าเป็นแผ่นวัสดุที่มีความหนาแน่นต่ำไม่แข็งแรง ผลิตขึ้นจากเศษกระดาษใช้ประโยชน์ในการบุด้านในของกล่องหรือลังสินค้า

กรรมวิธีการผลิต มี 2 วิธีตามลักษณะความดันที่ใช้ในการอัดเศษไม้เป็นแผ่น

1. Flat-platen Pressed Particle Board การนำเศษไม้ซึ่งผสมแล้ว โรยเป็นแผ่นเข้าเครื่องอัด โดยใช้แรงกดตั้งฉากกับผิวหน้าของแผ่น Particle Board

2. Extruded Particle Board โดยดันแผ่นเศษไม้ที่ผสมเสร็จให้เข้าไปในแม่พิมพ์ร้อน แม่พิมพ์นี้ประกอบด้วย Plate 2 ชั้น ด้านข้างมีที่ปิดบังกับความดัน หรือกลวงภายในก็ได้ แล้วแต่ชนิดของแม่พิมพ์ กาวที่นิยมใช้คือ Urea-Formaldehyde, Phenol-Formaldehyde and Melamine Formaldehyde

ลักษณะภายนอกของ Particle Board

ตารางที่ 3

แสดงขนาดของ Particle Board

ขนาด	1220 X2440 มม.
ความหนา	4 10 12 19 30 มม.
ผิวหน้า	แผ่นเปลือย (Plan Board) แผ่นไม้บาง (Veneers) แลคเกอร์ Plastic Laminated Sheet

แผ่นชั้นไม้อัด (CHIP BORD)

Chip Bord เป็นไม้ประกอบประเภท Particle Board ชนิดหนึ่งทำมาจากไม้ธรรมชาติ ด้วยการย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วผสมกับกาวเรซิน (Synthetic Resin) ภายใต้การอัดด้วยแรงทางตั้งและความร้อน และปิดหน้าทั้งสองด้านด้วยไม้บาง (Veneer) เช่น ไม้สัก ไม้บางมะฮอกกานี หรือวัสดุพวก Plastic Laminated Sheet

ชิปบอร์ด นี้โดยปกติแล้ว จะมีการใช้งานที่ต่าง ๆ กันออกไป เช่น ชิปบอร์ดที่ใช้กันห้อง

ชิปบอร์ดประคูด สำหรับในที่นี้จะขอพูดถึงชิปบอร์ดแผ่นเรียบ

ตารางที่ 4

ลักษณะภายนอก (Characteristics)

ขนาด	1220 X 2440 มม.
ความหนา	12 15 18 21 มม.
ผิวหน้า	แผ่นไม้บาง Veneer Plastic Laminated Sheet
น้ำหนัก	7.5 กก./ม ²

ตารางที่ 5

คุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Properties)

โครงสร้าง	ประกอบด้วยชั้นไม้เล็ก ๆ มาเรียงกันในแนวตั้งกับแผ่น
ปริมาณความชื้น	7-16 %
แรงดัน ตามความยาว	150-200 กก./ชม.2
ตามความกว้าง	50-60 กก./ชม.2
แรงยึดศกรู	600 กก./ม ²
แรงยึดภายใน	8 กก./ม ²

คุณสมบัติทั่ว ๆ ไปของ (CHIP BOARD)

1. ป้องกันการทำลายของจุลินทรีย์ และแมลงได้ดีกว่าไม้แปรรูป
2. มีน้ำหนักเบาและดูดซับเสียงได้ดี เนื่องจากความพรุนตัว
3. เป็นฉนวนนำความร้อนที่เลว
4. มีความทนไฟได้ดีพอสมควร เมื่อเทียบกับไม้แปรรูป
5. ทนต่อการกระแทกได้ดี เนื่องจากระบบการอัดทางตั้ง
6. สามารถ ตัด ใส ด้วยเครื่องมือช่าง
7. สามารถตกแต่งผิวหน้าได้ เช่นเดียวกับไม้อัดแผ่น Particle

แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD)

แผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD) หรือ ไม้อัดแผ่นเรียบ คือ แผ่นไฟเบอร์บอร์ดชนิดหนึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ชนิดที่ไม่ได้ผ่านเครื่องอัดร้อน เรียก HARD BOARD และ ชนิดที่ผ่านเครื่องอัดร้อนเรียก SOFT BOARD

กรรมวิธีการผลิต

ทำได้โดยนำไม้สาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วบดด้วยเครื่องจักรให้เป็นเยื่อส่วนการโรยเยื่อให้เป็นแผ่นโดยวิธี โรยเยื่อทางอากาศให้เป็นแผ่น แผ่นเยื่อที่ได้จากทั้งสองวิธีจะถูกนำเข้าสู่เครื่องอัดร้อนในสองลักษณะคือ เปียกและแห้ง ถ้าแผ่นเยื่อส่งเข้าสู่เครื่องอัดในลักษณะเปียก จำเป็นต้องใช้ลวดลายตะแกรงวางไว้ได้แผ่นเยื่อระหว่างชั้นของเครื่องอัด เพื่อไล่ไอน้ำออกขณะที่ถูกอัด ฮาร์ดบอร์ดที่ได้จากกรรมวิธีนี้มีความเรียบเพียงด้านเดียว ส่วนอีกด้านหนึ่งจะเป็นลวดตะแกรงเรียกว่า Screen Back ส่วนกรรมวิธีที่ปล่อยแผ่นเยื่อให้แห้งก่อนเข้าสู่เครื่องอัดนั้น แผ่นเยื่อที่ได้จากการโรยเยื่อเป็นแผ่นจะถูกนำเข้าสู่เครื่องอัดร้อนให้แน่นแข็งตัว ฉะนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีลวดตะแกรงรองรับเพื่อให้ไอน้ำออก ฮาร์ดบอร์ดที่ผลิตได้วิธีนี้ จึงมีความเรียบ 2 หน้า เรียกว่า S-2S Type Hard Board

ฮาร์ดบอร์ดที่ได้ทั้ง Screen Back และ S-2S Type เมื่อผ่านออกจากเครื่องอัดร้อนแล้ว จะผ่านกรรมวิธี Heat-Treated tempered oil tempered ซึ่งมี 2 วิธีแล้วแต่ความจำเป็นหรือความต้องการของ
ผู้ผลิต

1. นำแผ่นฮาร์ดบอร์ดเข้าเครื่องเตาอบเพื่อความแข็งแรงและทนทานต่อความชื้น
2. นำแผ่นฮาร์ดบอร์ดที่ได้ไปจุ่มน้ำมันพิเศษ แล้วนำเข้าเตาอบให้แห้ง

คุณสมบัติทางกายภาพ

ตารางที่ 6
แสดงคุณสมบัติฮาร์ดบอร์ด

ความหนา	2.5 3.2 4.0 6.0 มม.
ความหนาแน่น (กก./ม.2)	ตั้งแต่ 800 ขึ้นไปทุกความหนา
แรงกดต่ำสุด (กก.)	17.2 สำหรับ 3.2 มม. 3.5.4 สำหรับ 4.0 มม.
พิกัดแรงตัด (กก./ม.2)	286.7 สำหรับ 3.2 มม. 351.5 สำหรับ 4.0 มม.
การดูดน้ำ	ไม่เกิน 30% โดยน้ำหนักทุกความหนา

คุณสมบัติทั่วไป

1. ความแข็งแรง มีค่าเกือบเท่ากันทั้งแผ่น ไม่ว่าจะเป็นแนวไหน
2. ผิวหน้าเรียบและแข็งแรง
3. การดูดความชื้น และการหดตัวน้อยกว่าไม้ธรรมชาติ
4. ความหนาแน่นมากกว่าไม้ธรรมชาติ
5. ชลอคการติดไฟ คือ เมื่อเทียบกับไม้ธรรมชาติที่มีปริมาตรรูปร่างเท่ากันแล้ว ไม้ธรรมชาติติดไฟลุกลามได้ดีกว่า
6. มีคุณสมบัติการเก็บเสียงได้ เนื่องจากมีด้านซึ่งมีลักษณะเป็นตะแกรง
7. ไม่เป็นตัวนำความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดหนาแน่นปานกลาง (MEDIUM DENSITY FIBRE BOARD-MDF)

ผลิตโดยใช้กรรมวิธีแห้ง คือ ทำเส้นใยให้แห้งเสียก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นแผ่นเพื่อเข้าเครื่องอัด เนื่องจากเส้นใยที่นำมาประกอบเป็นแผ่นนั้น ถูกไอน้ำทำให้หมดไปและการใช้อุณหภูมิในการอัดต่ำกว่าการผลิตแผ่นใยไม้อัดแข็ง HARD BOARD ดังนั้น การประสานตัวของกาวธรรมชาติที่ได้จากไม้ที่นำมาผลิตเป็นเส้นใยเพื่อทำ MDF จึงไม่สู้จะได้ผล ความแข็งแรงส่วนใหญ่ของ MDF จึงขึ้นอยู่กับกาววิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ช่วยประสานเส้นใยในการผลิตนั้น

MDF เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติอยู่กึ่งกลางระหว่าง แผ่นใยไม้อัดแข็ง HARD BOARD กับแผ่นไม้สับอัด (Wood Chip Board) เพราะ MDF มีการผลิตจากเส้นใย เช่นเดียวกับแผ่นใยไม้อัดแข็ง (HARD BOARD) แต่การยึดประสานระหว่างเส้นใยเกิดจากกาววิทยาศาสตร์ที่ใช้ผสม เช่นเดียวกับแผ่นไม้สับอัด (Wood Chip Board) อย่างไรก็ตาม MDF มีคุณสมบัติทางกายภาพใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติมาก ด้วยเหตุนี้ MDF จึงสามารถนำไปใช้งานหลายประเภทแทนไม้ธรรมชาติได้ดี

กรรมวิธีการผลิต

วัสดุที่ใช้คือ ไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งที่เป็นท่อน เศษไม้ ปีกไม้ หรือเศษไม้จาก โรงเลื่อย โรงงาน สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต MDF ได้ทั้งสิ้น วัตถุดิบเหล่านี้จะถูกนำมาสับด้วยเครื่องสับให้เป็นเส้นใย ตามขนาดต่างๆ แล้วจะถูกแยกไปทำความสะอาด กำจัดฝุ่นละออง และเศษผลต่อนั้น จะถูกส่งไปตามท่อโดยลมและแก๊สพ่นและจะถูกผสมโดยกาวประสานวิทยาศาสตร์ คือ urea Formaldehyde ในขณะที่เส้นใยถูกส่งลงไปในห้องเก็บเส้นใยแห้ง ก่อนที่จะนำไปทำเป็นรูปแผ่นโดยส่งไปสู่ตะแกรงร้อนในเครื่องจักรเพื่อทำเป็นแผ่น เครื่องสูญญากาศใต้ตะแกรงจะช่วยไล่อากาศออก และเรียงเส้นใยให้เป็นรูปแผ่น ในกรณีที่แผ่นมีความหนามาก จะมีการโรยเส้นใยละเอียดสลับกับเส้นใยหยาบเพื่อเพิ่มคุณภาพที่ดีก่อนนำเข้าเครื่องอัดร้อน

คุณสมบัติทางกายภาพ

ตารางที่ 7

แสดงคุณสมบัติทางกายภาพ (MDF)

กำลังยึดเหนี่ยวประสานภายในแผ่น(N/mm ²)	0.55 - 0.70
โมดูลัสยืดหยุ่น (N/mm ²)	1800 - 2500
ความแน่นอนของขนาด (%)	
ความยาว	0.35 - 0.4
ความหนาแน่น	5 - 6

แผ่นไม้ประกบลามิเนต (LAMIN BOARD)

ลักษณะคล้ายและมีกรรมวิธีการผลิตเช่นเดียวกับ ไม้อัดบล็อก ต่างกันที่ความกว้างของไม้แปรรูป คือ ไม้แปรรูปแต่ละชั้นจะมีความหนาไม่เกิน 7 มม.

กรรมวิธีการผลิต

ในส่วนของไม้บางก็ได้จากการปอกหรือผ่าน ให้มีความหนาตามมาตรฐาน แล้วนำมาอบไล่ความชื้นส่วน ไม้แปรรูปหรือ ไม้ ไม้ ได้มาจากไม้ที่เหลือจากการปอกหรือผ่านนำเข้าโรงเลื่อย แปรรูปออกมาในลักษณะของไม้กระดานที่มีความหนาตามต้องการฝั่งอากาศให้ความชื้นในเนื้อไม้ไม่ระเหยออกไปบางส่วน แล้วจึงนำไม้กระดานนี้มาขยให้ได้ความกว้างตามกำหนด ต่อจากนั้นจึงเข้าเครื่องประกอบไม้ โดยนำมาเรียงกันเป็นแผ่นอาจติดกันด้วยกาวหรือวิธีอื่น ๆ ตามคุณสมบัติที่ต้องการ หลังจากนั้นจะเป็นการประกบไม้บางกับไม้ โดยการทากาวบนไม้บาง แล้วประกบแผ่นไม้ ไม้ ตามจำนวนชั้นที่กำหนด โดยหลายเส้นไม้ต้องตั้งฉากกัน หลังจากนั้นก็นำเข้าเครื่องอัดร้อน เพื่อให้กาวเกิดปฏิกิริยามีแรงยึดเหนี่ยวอย่างสมบูรณ์ จึงนำไปตกแต่งโดยการตัดริม 4 ด้าน และขัดกระดาษทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8

ขนาด	1220 X 2440 มม.
ความหนา	10 12 15 20 22 25 มม.

ลักษณะภายนอก

ตารางที่ 9

แสดงลักษณะภายนอก

ขนาด กว้าง X ยาว (มม.)	ความหนา (มม.)
1220 X 2440	4 6 10 15 20
1200 X 2400	4 6 10 15 20
(มอก.2519) 915 X 1830	4 6 10

คุณสมบัติทางกายภาพ

ตารางที่ 10

แสดงคุณสมบัติทางกายภาพ

การยืดหดตัว	
ตามความยาว	0.05 %
ตามความกว้าง	0.23 %
การยืดหดตัวเฉลี่ยทั้งแผ่น	0.19 %
การบวมตัว	1.5 เท่าของไม้แปรรูป

คุณสมบัติโดยทั่วไป

- โดยทั่วไปเหมือนกับไม้อัดสลับชั้น
- รับน้ำหนักได้ดีกว่าไม้อัดสลับชั้นที่มีความหนาเท่ากับ
- เข้าหน้าไม้สะดวกเพราะเซาะร่องรางลิ้นได้ง่าย

2.5.2 ความรู้เรื่อง FUNITURE

เครื่องเรือนถอดประกอบได้

เครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ เริ่มมีบทบาทมากขึ้นในประเทศไทยไม่กี่ปีมานี้เอง จุดประสงค์ใหญ่ของการทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ คือ เพียงเพื่อจะลดค่าขนส่งเท่านั้น แต่ก่อนเรายังไม่เคยคิดทำเป็นลำเป็นสัน เพราะเรายังไม่มีการส่งผลิตภัณฑ์เครื่องเรืوندังกล่าวนี้ออกไปจำหน่ายต่างประเทศ เพียงแต่ทำใช้กันในประเทศเท่านั้นซึ่งถ้าทำใช้เพียงแต่ภายในประเทศแล้วไม่จำเป็นมากนักที่จะต้องทำเป็นถอดประกอบได้ อาจจะเป็นการยุ่งยากแก่ลูกค้าเปล่า ๆ ปัจจุบันค่าขนส่งเป็นปัญหาสำคัญสำหรับสินค้าอย่างหนึ่งเพราะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น ซึ่งจำเป็นเหลือเกินที่จะลดรายจ่ายค่าขนส่งลงไปบ้าง ถ้าเป็นเครื่องเรือนที่มีขนาด และปริมาตรเนื้อที่มากแล้ว อัตราค่าขนส่งก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วยซึ่งแน่เหลือเกินที่จะต้องพยายามที่จะลดปริมาตรของเครื่องเรือนชนิดนี้ด้วยการทำให้ถอดได้เสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักของการทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ก็คือ ควรจะทำแต่ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ และปริมาณมาก ส่วนประเภทชิ้นเล็กการส่งได้สะดวกก็ไม่มีความเป็น

ความจำเป็นของการพัฒนาเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ในประเทศไทย

ปัจจุบันนานาประเทศขาดแคลนวัตถุดิบในการทำเครื่องเรือนเป็นอย่างมากซึ่งมีความจำเป็นอยู่เหลือเกินที่จะต้องซื้อวัตถุดิบและสินค้าที่เป็นไม้ และเครื่องเรือนเข้าประเทศไทยจำนวนปีละมากๆ ประเทศไทยเรายังนับว่าโชคดีที่ยังมีวัตถุดิบพอที่จะส่งไปยังประเทศที่ขาดแคลนนั่นได้บ้าง และก็ยังไม้ที่มีลักษณะและคุณภาพเป็นที่ต้องใจนานาประเทศด้วยได้แก่ ไม้สัก ซึ่งมีลักษณะสวยงามและทนทาน เป็นที่ต้องตาต้องใจของผู้ได้พบเห็น แต่ก่อนประเทศไทยเราส่งไม้นานาชนิดออกเป็นสินค้าออกอย่างเดียว ยังไม่ค่อยมีใครคิดส่งพวกผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนออกไปยังต่างประเทศเลย แต่ปัจจุบันได้ส่งผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนเป็นสินค้าออกแล้ว ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาอย่างจริงจังสำหรับเครื่องเรือน ซึ่งจะต้องให้มีคุณภาพ และมาตรฐานพร้อมที่จะส่งออกอย่างแน่นอนในต่างประเทศนั้นถึงแม้จะมีวัตถุดิบ ซึ่งสามารถใช้ทำเครื่องเรือนเป็นอย่างดี เช่น เหล็ก อะลูมิเนียม และ พลาสติก แต่ยังไม่ค่อยพอใจนัก เขายังมีต้องการที่จะใช้วัสดุไม้เป็นเครื่องเรือนอยู่อีกต่อไป

ชนิดของเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้

มีอยู่ 4 แบบ ดังต่อไปนี้

1. เครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้แบบใช้อุปกรณ์ เป็นเครื่องเรือนที่นิยมใช้กันในวันตกหรือยุโรป และอุปกรณ์ต่างๆ เขาทันสมัยมาก อุปกรณ์แต่ละตัวมีความแข็งแรงสามารถยึดได้เป็นอย่างดี และก็มีมากมายหลายชนิดด้วยที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานได้ดีด้วยการใช้อุปกรณ์ในการทำเครื่องเรือนแบบถอดได้นี้ สะดวกมากในการประกอบ และง่ายต่อลูกค้า ไม่มีอะไรสับสนนัก นับว่าเป็นแบบที่ดีที่สุดของการทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้

2. เครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้แบบไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องเรือนที่ยึดด้วยตัวของมันเองโดยจุดต่าง ๆ จะต้องทำเป็นตัวล็อกเพื่อให้โครงมั่นคงแข็งแรงเครื่องเรือนแบบนี้เป็นการยากของผู้ออกแบบเพราะต้องคำนึงถึงจุดต่างๆ เราเพราะจะต้องสัมพันธ์กัน การประกอบหรือการถอดก่อนเข้ายาก และต้องมีความระมัดระวังรอยบากต่าง ๆ เพราะไม่เช่นนั้นแล้วรอยบากต่างๆ นี้อาจแตกหักได้ เครื่องเรือนแบบนี้สามารถนำไปได้สะดวก การประกอบไม่ต้องมีเครื่องมือใดๆ ช่วย ในการทำเครื่องเรือนชนิดนี้ต้องพิถีพิถันมากเพราะรอยบากและรูต่างๆ จะต้องมีความพอดี ไม่คับเกินไปหรือไม่หลวมเกินไป ซึ่งจะต้องปราณีตมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องเรือนแบบกึ่งถอดได้ หรือ เรียกว่า เครื่องเรือนแบบรอกการประกอบ เพราะจะต้องให้ลูกค้าไปประกอบเอง เขาเพียงแต่ผลิตชิ้นส่วนให้ครบทั้งหมดแล้วให้รายละเอียดการประกอบต่างๆ ไว้ พร้อมมีอุปกรณ์ที่จำเป็นให้ แต่เครื่องเรือนชนิดนี้ก็จะทำชนิดแบบง่าย แบบยากๆ ไม่สามารถทำได้เพราะยุ่งยากต่อลูกค้า

4. เครื่องเรือนแบบถอดพับได้ ในบ้านเรานิยมทำมาก เป็นเครื่องเรือนที่ใช้ได้ทุกโอกาส และไม่สับสนสำหรับผู้ซื้อ แต่การจะสร้างหรือออกแบบขึ้นมาใหม่แต่ละแบบแสนยาก จะต้องคำนึงถึงจุดต่าง ๆ เช่นเดียวกับแบบไม่ใช้อุปกรณ์ แต่เครื่องเรือนแบบพับได้สะดวกสบายมาก เพราะไม่ต้องประกอบใช้ได้เลย ทุกส่วนมันเก็บในตัวของมันเอง

รูปแบบเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้มีอยู่ด้วยกัน 4 แบบ

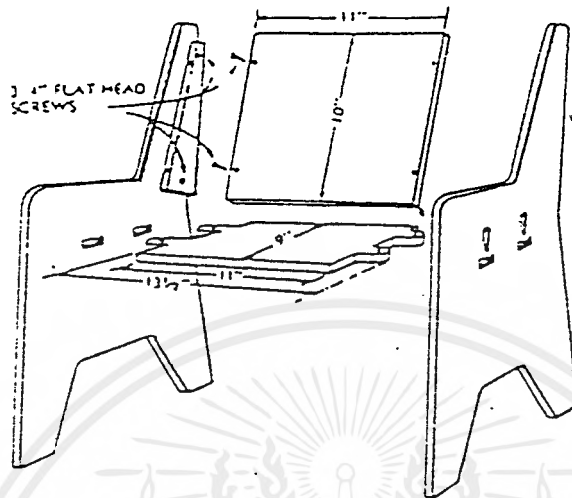
ภาพที่ 67

ภาพแสดงเครื่องเรือนแบบถอดประกอบโดยใช้อุปกรณ์



ภาพที่ 68

ภาพแสดงเครื่องเรือนแบบถอดประกอบที่ไม่ใช้อุปกรณ์



ภาพที่ 69

ภาพแสดงเครื่องเรือนแบบกึ่งถอดประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 70
ภาพแสดงเครื่องเรือนแบบพับได้



ประเภทของเครื่องเรือนที่เหมาะสมสำหรับทำเป็นเครื่องเรือนถอดประกอบได้

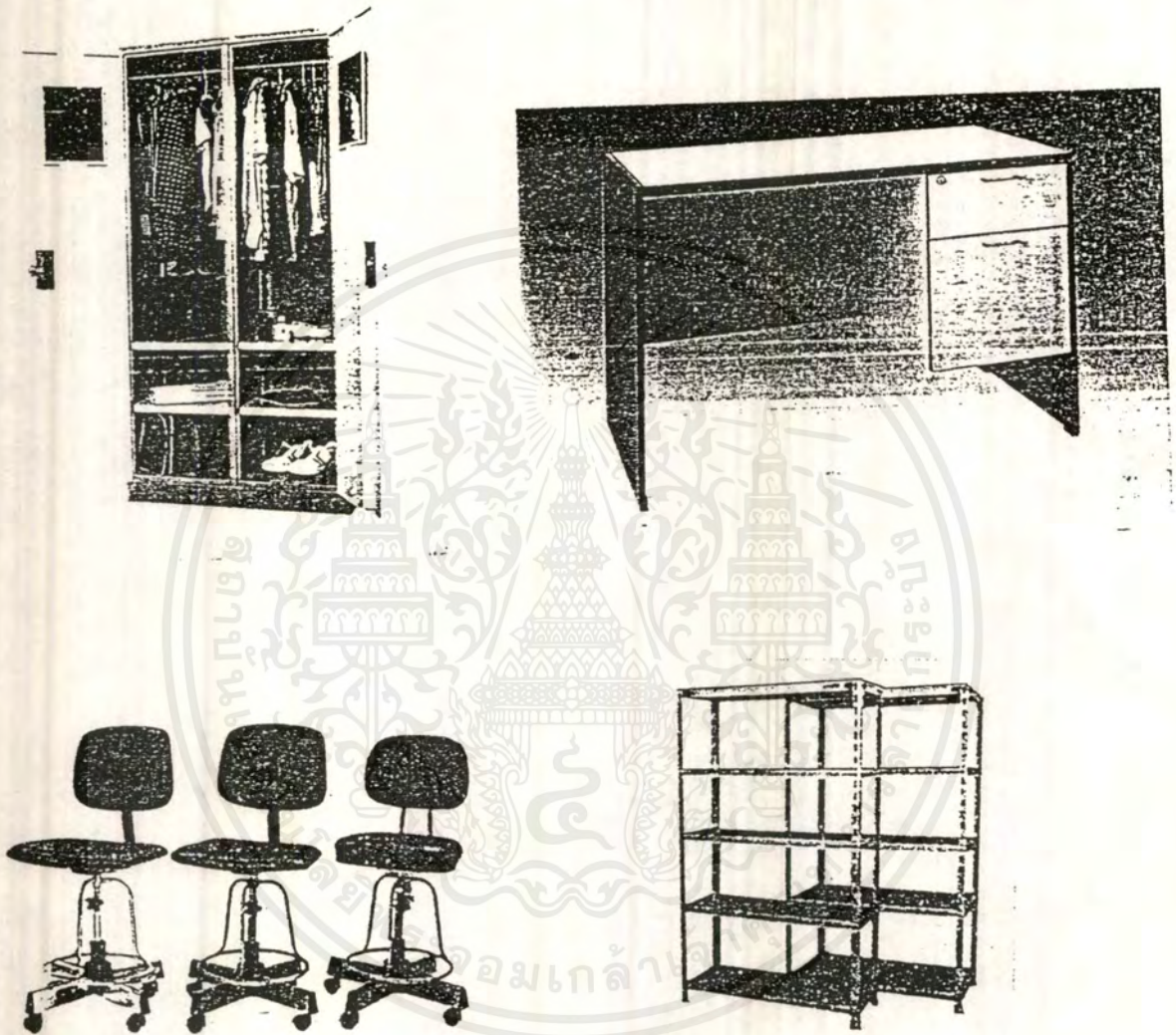
เครื่องเรือนประเภทใหญ่ๆ ที่กินเนื้อที่มากๆ เช่น เตียง ตู้เก็บของ ตู้เสื้อผ้า ฯลฯ เพราะสิ่งของพวกนี้กินเนื้อที่มากในการขนส่ง จำเป็นเหลือเกินที่จะต้องลดปริมาณลงเสียบ้าง

เครื่องเรือนประเภทที่ไม่สามารถทนแรงกระแทกได้ขณะขนส่ง ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นเก็บของ ชั้นหนังสือ ฯลฯ

ส่วนที่ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องถอดได้ ได้แก่ พวกลิ้นชักตู้ และโต๊ะต่าง ๆ เพราะส่วนนี้มีปริมาตรเล็กอยู่แล้ว ไม่มีความจำเป็นจะต้องถอดอีก เพราะสามารถบรรจุหีบห่อได้เลย

ภาพที่ 71

ภาพแสดงเครื่องเรือนที่เหมาะสมทำเป็นเครื่องเรือนแบบถอดประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้

การออกแบบเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ ไม่สามารถที่จะประยุกต์ได้เหมือนกับเครื่องเรือนแบบธรรมดา เพราะจะต้องคำนึงถึง รอยต่อ รอยเชื่อมต่างๆ และการใช้อุปกรณ์เป็นสำคัญด้วย

เครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ จะต้องใช้อุปกรณ์ ฉะนั้นต้องหาทางออกแบบอุปกรณ์ต่างๆด้วย

การออกแบบเครื่องเรือนชนิดถอดประกอบได้ เราสามารถจะออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนย้ายที่ได้ในตัวของมันเอง เพื่อที่จะได้ใช้งานได้มากขึ้น เช่น ชั้น ต่าง ๆ เป็นต้น

การออกแบบเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้จะต้องคำนึงถึงสภาพที่แต่ละที่ เพราะมีความแตกต่างกัน เช่น ที่ทำงานกับบ้านของเด็กจะต้องคำนึงถึงเวลาโตด้วยภายนอกกับภายใน ซึ่งแต่ละชนิดของเครื่องเรือนต้องการความคงทนแตกต่างกัน เช่น สำหรับสถานที่สาธารณะจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงกว่าสิ่งของที่ใช้ภายในบ้าน เป็นต้น

หลักการผลิตเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้

ทั่ว ๆ ไป แล้ว การผลิตเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ไม่ควรให้ขนาดของเครื่องเรือนขนาดเกิน 1/10 มม.

ควรใช้เครื่องจักรทำการผลิต เพราะเครื่องจักรทำได้แน่นอนกว่าการทำด้วยมือและก็ได้จำนวนมากด้วย การทำงานของเครื่องจักรจะทำงานได้เที่ยงตรงและแน่นอนมาก

การประกอบเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ขึ้นเป็นตัวแล้วรอยต่อทุกรอยจะต้องไม่คลอนจะต้องแข็งแรง

อุปกรณ์ช่วยหรือเครื่องมือพิเศษมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการผลิตเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ เช่น ตัวบังคับคอกสว่าน เพื่อเป็นตัวบังคับในการเจาะรูให้ตรง ซึ่งเราสามารถดัดแปลงได้

การเตรียมวัสดุที่จะใช้ทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้

ไม้ที่จะทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้นี้จะต้องผ่านการอบเสียก่อนเพราะไม้นั้นแล้วจะทำให้บิดงอในภายหลัง เนื่องจากไม้ไม่แห้งสนิท เพราะรอยต่อทุกรอยจะต้องสนิทและได้ฉาก

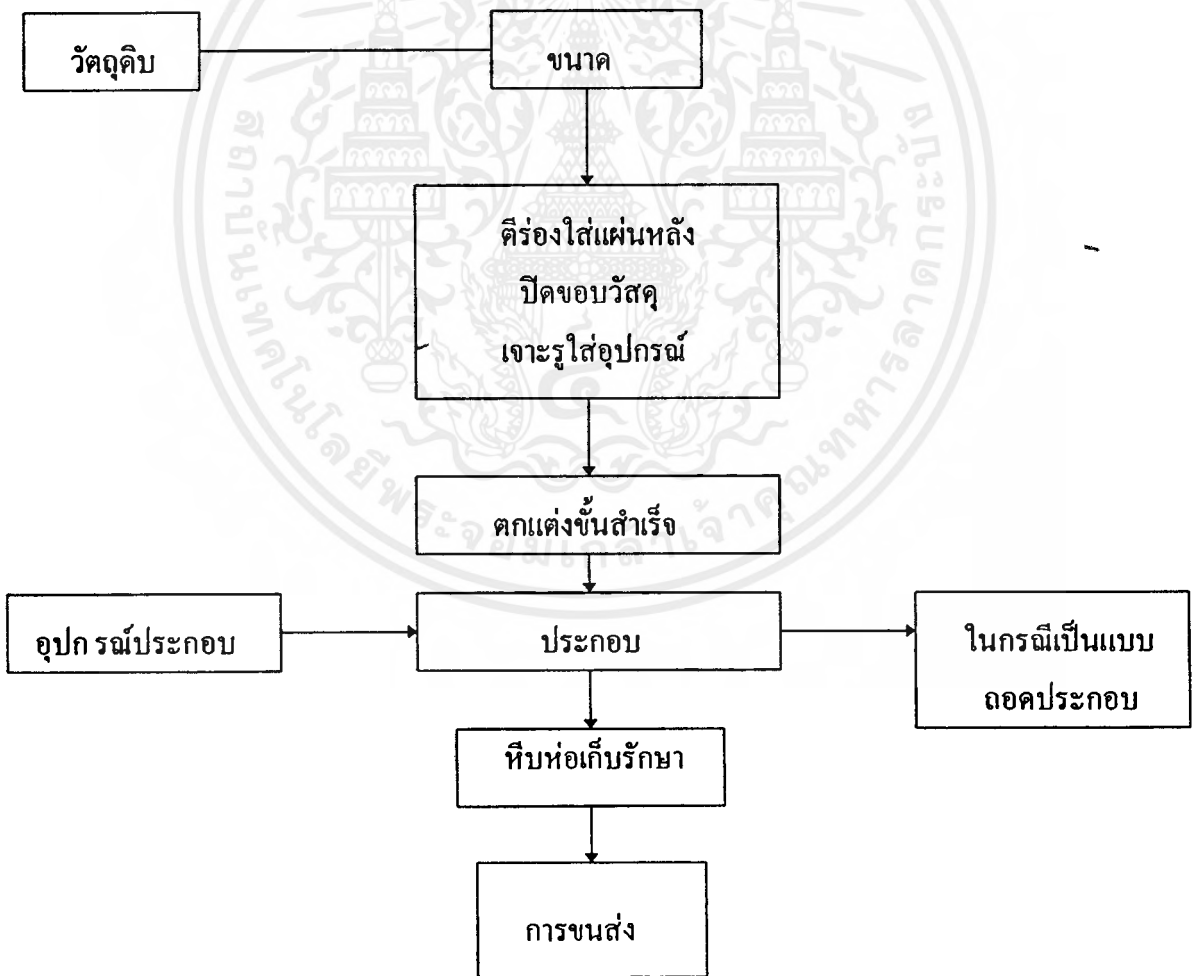
ไม้จะต้องไม่มีตำหนิ เช่น ตา และรอยแตกใด ๆ จะต้องไม่มีเส้นสับสนไม้จะต้องตรงตลอดเพราะจะเป็นปัญหาเกิดขึ้นภายหลัง จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นไม่สวยงามและบิดเบี้ยว

การทำเครื่องเรือนแบบถอดประกอบได้ไม่ควรที่จะใช้ไม้ที่มีเนื้ออ่อนเกินไปเพราะเมื่อใส่อุปกรณ์เข้าไปแล้วอาจทำให้เกิดการแตกขึ้นได้ ไม้ที่ใช้สำหรับเครื่องเรือนถอดได้ควรเป็นไม้เนื้อปานกลางและไม้เนื้อแข็งเพราะเวลาใส่อุปกรณ์แล้วจะไม่ทำให้แตกและไม้ทั้งสองชนิดนี้สามารถที่จะทำงานได้ด้วยเครื่องจักรดีกว่าไม้เนื้ออื่น จะมีความแน่นอนเที่ยงตรงกว่า

การใช้วัสดุเป็นแผ่น เช่น ไม้อัดชิปบอร์ด พาร์ติเคิลบอร์ด แผ่นเรียบ MDF นั้นจะต้องระมัดระวังในเรื่องของอุปกรณ์ที่จะใช้ร่วม เช่น อุปกรณ์น็อคคาวานด์ต้องมีความสัมพันธ์กับวัสดุ เพื่อป้องกันการเสียหายในภายหลัง

ตารางที่ 11

ตารางแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ระบบอุตสาหกรรม



2.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการน็อคดาวน

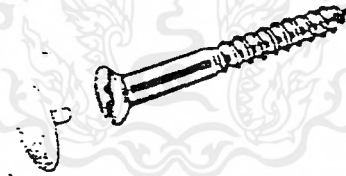
ปัจจุบันนี้อุปกรณ์น็อคดาวน หรือว่าอุปกรณ์ถอดประกอบได้ มีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งการนำมาใช้งานนั้น จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับการถอดประกอบ แต่ละประเภทของ เพอร์นิเจอร์ รวมไปถึงจนถึงราคาของอุปกรณ์นั้น ๆ พอดีสรุปได้ดังนี้

1. อุปกรณ์น็อคดาวน แบบเกลียวปล่อย

อุปกรณ์น็อคดาวนแบบเกลียวปล่อย ซึ่งก็มีหลายรูปแบบ เช่น หัวแบบ 6 เหลี่ยม หัวแบบ 4 แฉก สามารถใช้งานได้ง่ายมีราคาถูก มีความแข็งแรง ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ความยาว 3 ซม. 4 ซม. และ 7 ซม.

ภาพที่ 72

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคดาวนแบบเกลียวปล่อย

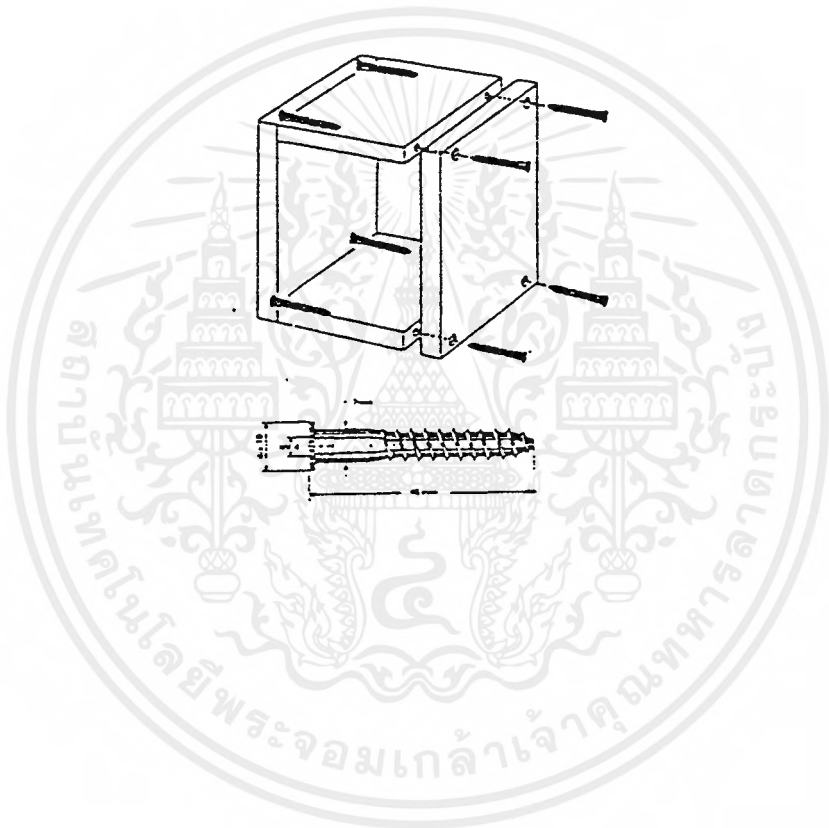


2. อุปกรณ์น็อคคาวนแบบตะปูควง

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบตะปูควง จะมีซี่ของเกลียวห่างกันและด้านปลายจะไม่มี ความแหลม หัวของตะปูควงสามารถฝังลงไปในเนื้อไม้ได้ มีขนาดความยาว 30 มม. 40 มม. 50 มม.

ภาพที่ 73

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนแบบตะปูควง

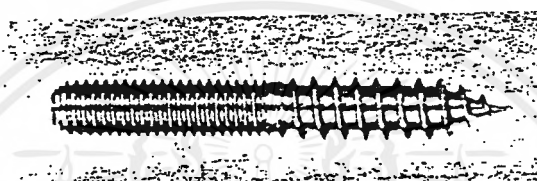


3. อุปกรณ์น็อคคาวนแบบฝังในเนื้อไม้

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบฝังในเนื้อไม้ ลักษณะของอุปกรณ์นี้คือ ด้านปลายจะแหลมจะมีเกลียวอยู่ด้านข้างหัวจะเป็นเกลียวแบบละเอียดอยู่ จะเป็นแท่งยาวโดยไม่มีส่วนหัว สามารถใช้งานได้ดีและมีความสวยงาม เพราะจะฝังลงไปเนื้อไม้ มีขนาดยาว 50 มม. 65 มม. 75 มม.

ภาพที่ 74

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวน แบบฝังในเนื้อไม้



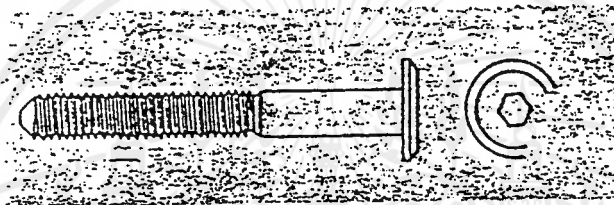
HANGER BOLT	M6 x 50 MM
HANGER BOLT	M8 x 65 MM
HANGER BOLT	M8 x 75 MM

4. อุปกรณ์น็อคดาวนั้ หัวหกเหลี่ยม แบบเกลียวมิด

อุปกรณ์น็อคดาวนั้ หัวหกเหลี่ยม แบบเกลียวมิด สำหรับอุปกรณ์แบบนี้จะมีหัวแบนสามารถแนบสนิทกับงาน ทำให้เกิดความสวยงามลักษณะเกลียวมีความละเอียดกว่าเกลียวป่ล่อย มีด้ว้กันหลายขนาดตั้งแต่ความยาว 3 ซม. 4 ซม. 5 ซม. 7 ซม.

ภาพที่ 75

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคดาวนั้แบบหัวหกเหลี่ยม เกลียวมิด



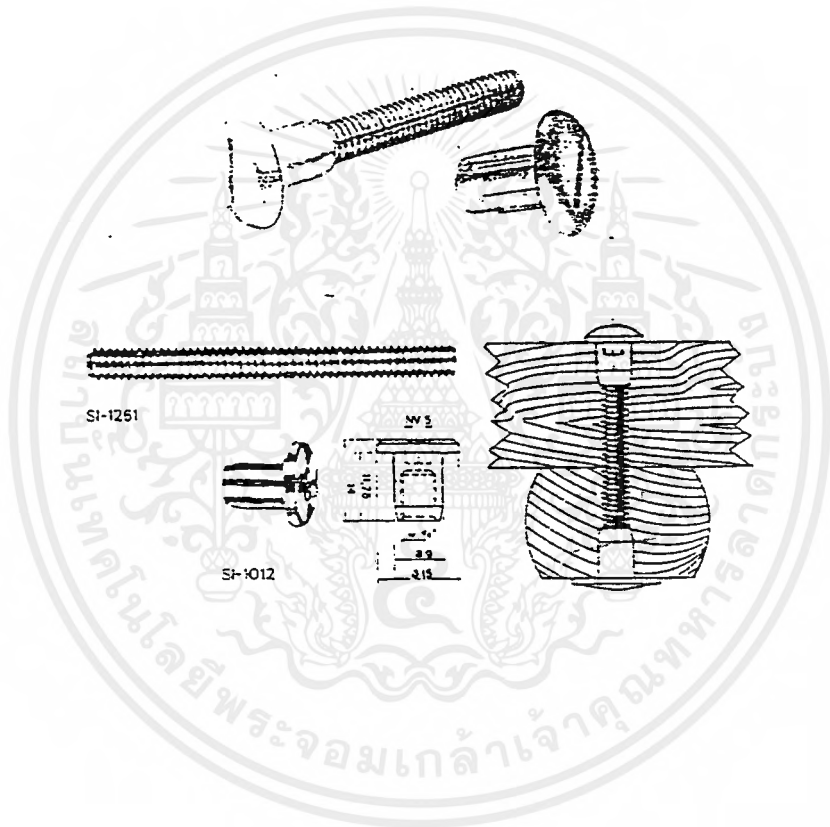
SM-30	M6 x 30 MM
SM-40	M6 x 40 MM
SM-50	M6 x 50 MM
SM-70	M6 x 70 MM

5. อุปกรณ์น็อคดาวนแบบตัวดูด

ลักษณะจะมีตัวผู้กับตัวเมีย โดยตัวผู้จะมีเกลียวเพื่อยึดกับตัวเมีย โดยจะมีร่องเกลียวเพื่อหมุนเข้าไป ลักษณะการใช้งาน นิยมกับการประกบ 2 แผ่นเข้าด้วยกันและเจาะรูยึด

ภาพที่ 76

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคดาวนแบบตัวดูด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อุปกรณ์น็อคคาน์แยกชิ้นส่วนแบบเดือยขวาง

อุปกรณ์น็อคคาน์แยกชิ้นส่วนแบบเดือยขวาง มีด้วยกันหลายขนาด คือ ความยาว 13 มม. 16 มม. 20 มม. ซึ่งไม่ค่อยพบเห็นกันบ่อยนัก

ภาพที่ 77

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาน์แยกชิ้นส่วนแบบเดือยขวาง



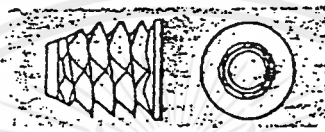
7. อุปกรณ์น็อคคาวน์แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม

อุปกรณ์น็อคคาวน์แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม ซึ่งจะใช้ควบคู่กับเค็ย โลหะมี

ขนาดความยาว 10 มม.

ภาพที่ 78

ภาพแสดง อุปกรณ์น็อคคาวน์แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม



DRIVING NUT ขนาด M5 x 10 MM
DRIVING NUT ขนาด M6 x 10 MM

8. อุปกรณ์น็อคดาวน้แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน

อุปกรณ์น็อคดาวน้แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน ซึ่งจะใช้ร่วมกับเดือยโลหะหรือพลาสติกก็ได้ จะต่างกับตัวหนอนแบบหัวกลมคือ จะเป็นพลาสติกและมีขนาดความยาวให้เลือกมากกว่า โดยมีตั้งแต่ 10 มม. 13 มม. 20 มม.การใช้งานโดยการเจาะเนื้อไม้แล้วฝังลงไป

ภาพที่ 79

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคดาวน้แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน



๑. อุปกรณ์น็อคดาวนแบบฝังในเนื้อไม้ (ดาวกระจาย)

อุปกรณ์น็อคดาวนแบบฝังในเนื้อไม้ (ดาวกระจาย) จะใช้ร่วมกับเดือยโลหะเช่นกัน อุปกรณ์นี้เป็น โลหะมีความแหลมคมของปีกเพื่อจะฝังลงในเนื้อไม้ มีขนาดความยาว 8 มม. 10 มม. 125 มม.

ภาพที่ 80

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคดาวนแบบฝังในเนื้อไม้ (ดาวกระจาย)

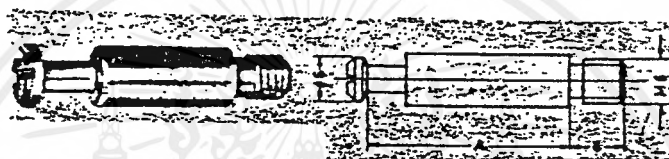


10. อุปกรณ์น็อคดาวนแบบตัวประกอบชิ้นส่วนตัวหนอน

อุปกรณ์น็อคดาวนแบบตัวประกอบชิ้นส่วนตัวหนอนจะมี 2 ลักษณะคือ ปลายแหลม กับ ปลายตัด มีเกลียวเพื่อจะหมุนให้เข้าไปในช่องของตัวหนอน เรียกว่า เดียวโลหะ

ภาพที่ 81

ภาพแสดงอุปกรณ์ประกอบส่วนแบบเดียวโลหะ

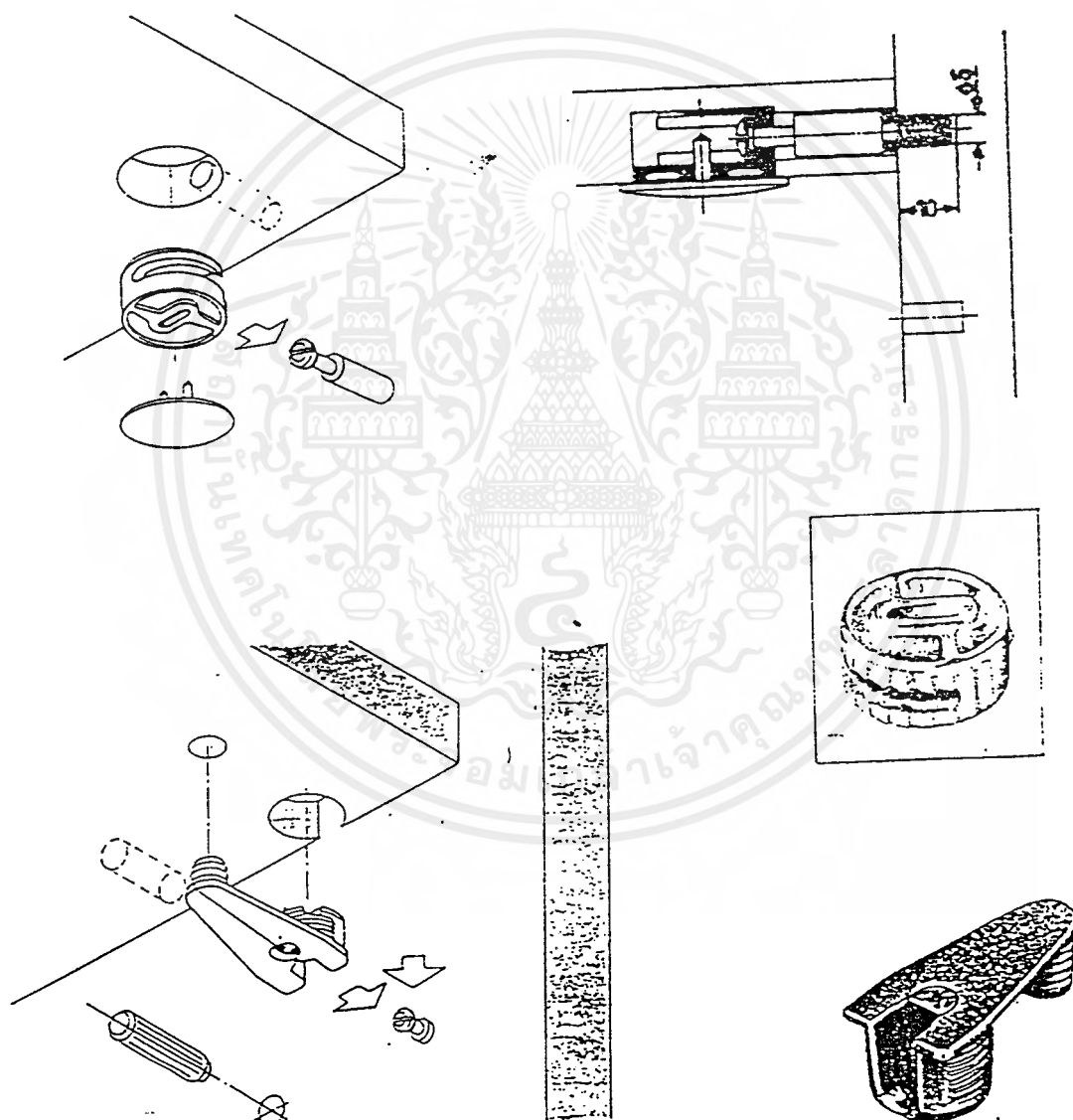


11. อุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป ข้อดีคือ มีความสวยงามในการติดตั้งเข้ากับงาน มีด้วยกันหลายรูปแบบดังรูปภาพ

ภาพที่ 82

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป

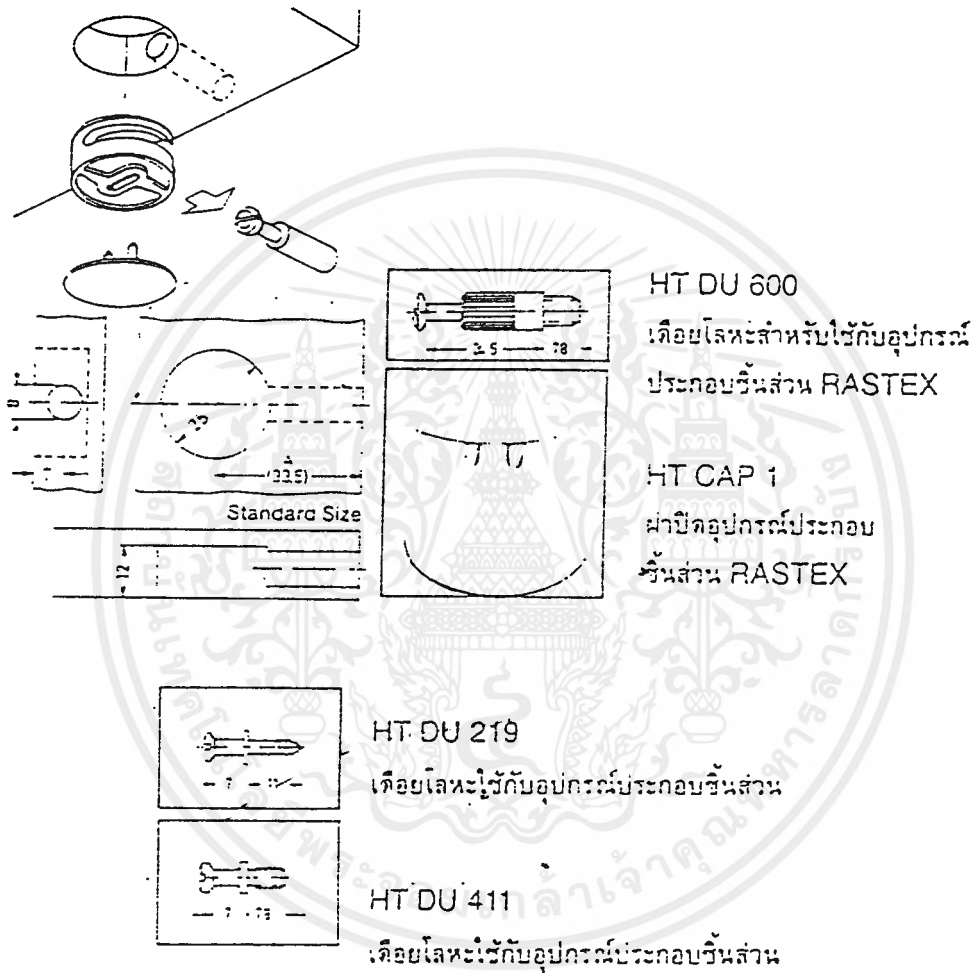


ข้อมูลจาก บริษัท บลู อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด, 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. รูปแบบของอุปกรณ์แยกชิ้นส่วน

ภาพที่ 83
ภาพแสดงอุปกรณ์การแยกชิ้นส่วน



RASTEX 25 D



RASTEX 25 D Super



RASTEX 25 KN

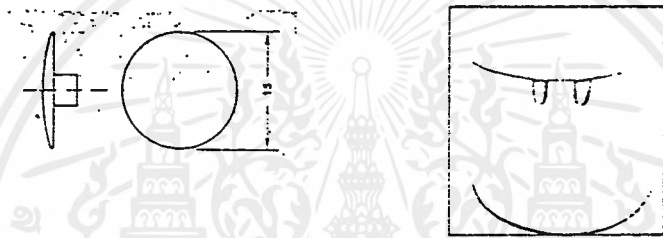
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. รูปแบบของฝาปิดสกรู

รูปแบบของฝาปิดสกรู จะเป็นลักษณะวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มม.ทำด้วยพลาสติกจะมีเคี้ยวเล็กๆ ตรงกลางตามขนาดของรูสกรู มีให้เลือกหลายสีตามความเหมาะสมกับพื้นผิวงาน

ภาพที่ 84

ภาพแสดงฝาปิดสกรูแบบพลาสติก



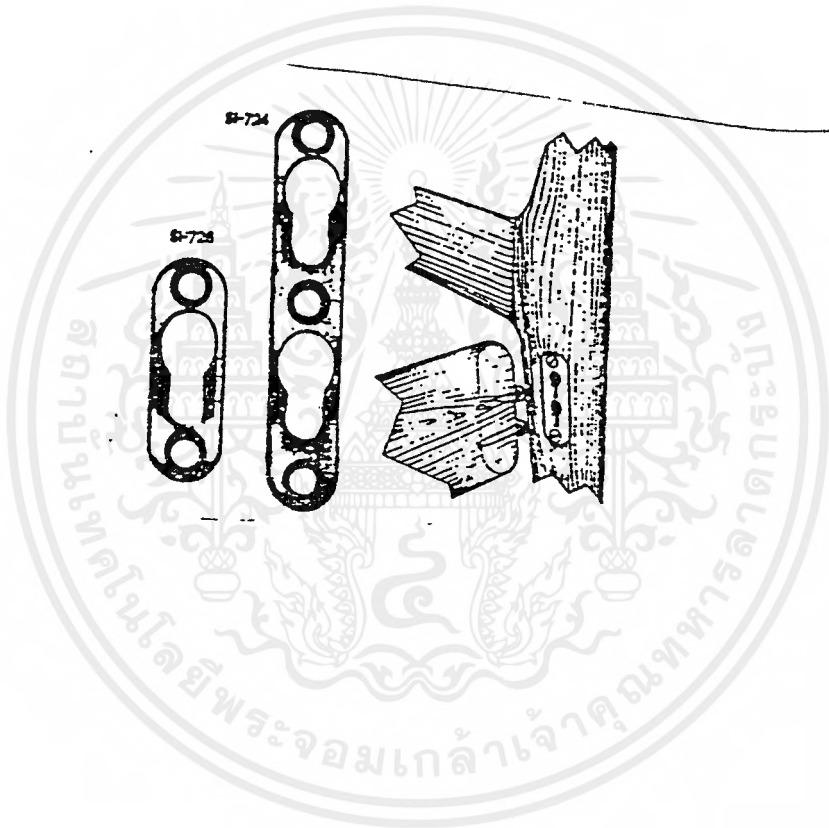
ฝาปิดอุปกรณ์ประกอบ
ชิ้นส่วน RASTEX

14. อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูกุญแจ

อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูกุญแจ มีลักษณะเป็นเค็ยเพื่อจะนำไปประกอบกับตัวที่เป็นรูมีรูปกุญแจแบบเค็ยและแบบคู่

ภาพที่ 85

ภาพแสดงอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูกุญแจ



ข้อมูลจากบริษัท โฮม เทคโนโลยี โปรดักส์ จำกัด, 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4. ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์รองรับเฟอร์นิเจอร์

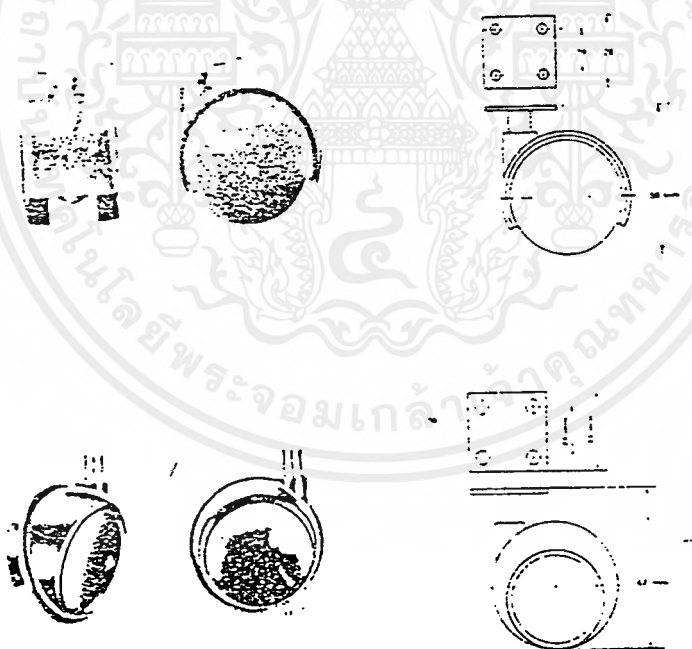
คืออุปกรณ์ในการเป็นตัวกลางระหว่างเฟอร์นิเจอร์กับพื้นวัสดุประสงค์เพื่อป้องกันรอยขีดข่วนที่จะเกิดกับพื้นอาคารหรือบ้านเรือนและในบางกรณีก็สามารถปรับระดับได้อีกด้วย ซึ่งมีคือ

1. ลูกกลิ้งใช้สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการเคลื่อนที่ไปมาได้

ลูกกลิ้งใช้สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการเคลื่อนที่ไปมาได้ เช่น เก้าอี้ในสำนักงานเพื่อการทำงานที่คล่องตัวผู้ใช้ยางผลิต

ภาพที่ 86

ภาพแสดงลูกกลิ้งที่ใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์

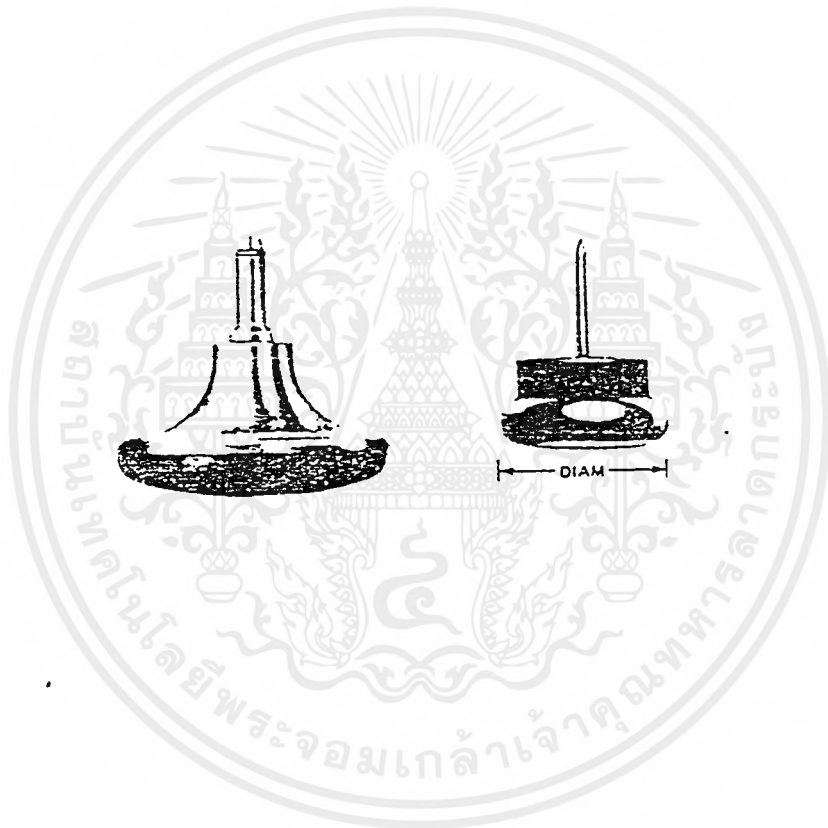


2. ขารองเฟอร์นิเจอร์

ขารองเฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้ส่วนมากใช้รองรับโซฟาเพราะสามารถรับน้ำหนักได้มาก มีความแข็งแรง ซึ่งมีหลายขนาดเช่น เส้นผ่าศูนย์กลาง 6.5 มม. วัสดุที่ใช้ผลิตคือ โลหะชุบนิเกิล และยางสีดำ

ภาพที่ 87

ภาพแสดงขารองรับเฟอร์นิเจอร์



8. ขารองรับเฟอร์นิเจอร์

จะมีลักษณะใกล้เคียงกันในด้านการใช้งาน แต่จะต่างกันตรงรูปทรงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 26 มม. เป็นโลหะชุบนิเกิลและยางสีดำ

ภาพที่ 88

ภาพแสดงขารองรับเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสรีระศาสตร์ (ERGONOMIC)

สำหรับสรีระศาสตร์นั้น ก็หมายถึง ขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นความสูง น้ำหนัก สำหรับใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น จะต้องคำนึงถึงสัดส่วนของมนุษย์เป็นหลักสำคัญ เช่น ถ้าจะออกแบบเก้าอี้ก็จะต้องรู้ว่าความสูงของเก้าอี้เท่าไร เมื่อนั่งไปแล้วเท้าจะไม่ลอยจากพื้น ความลึกของเก้าอี้เท่าไรเมื่อนั่งไปแล้วจะไม่ทำให้ปวดหลัง ข้อมูลสัดส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้ออกแบบจะต้องรู้ก่อนเพื่อให้การใช้งานของมนุษย์และเฟอร์นิเจอร์นั้นสัมพันธ์กันทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นมาตรฐาน ซึ่งจัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ก็ได้จัดทำขึ้นโดยฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ แห่งประเทศไทยระหว่างอายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก โดยส่งแบบสอบถามที่เกี่ยวกับตัวเลข อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก ไปยังสถานศึกษาและหน่วยราชการบางหน่วยงานทั่วประเทศ ใน พ.ศ. 2515 จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 100,000 ตัวอย่าง และด้วยความร่วมมือของกองบริการสำรวจ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทยในการคำนวณหาค่าเฉลี่ยตัวเลข ความสูง และน้ำหนักในระดับอายุต่างๆ ข้อมูลที่ได้จากการส่งแบบสอบถามออกไปสำรวจทั่วประเทศ ได้ถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้เกณฑ์มาตรฐานเบื้องต้นก่อนทำการศึกษาวิจัยต่อไป เกณฑ์มาตรฐานอันนี้เรียกว่า มาตรฐานสัมพันธ์ ระหว่างอายุ ความสูง และน้ำหนัก โดยแยกตามเพศ คือ เพศชาย เพศหญิง และชายหญิงรวมกัน

มิติวิกฤต (CRITICAL BODY DIMENSION)

มิติของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นเดียวกับความสูงยืน คือ ค่าที่วัดได้จะมีทั้งค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ย การที่จะกำหนดค่าใดเป็นค่ามิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่าง เช่น การนำมิติหมายเลข (1) ความสูง ยืนไปใช้ในการกำหนดความสูง (ที่ต่ำสุด) สำหรับช่องประตู ค่าที่นำไปกำหนดเป็นมิติวิกฤตเป็นค่าสูงสุด หรือการนำมิติหมายเลข (5) ความสูงที่เอื้อมมือขึ้นบน ไปใช้ในการกำหนดความสูงของชั้นวางของ ค่าที่ถูกกำหนดเป็นมิติวิกฤตคือ ค่าต่ำสุด ซึ่งใน 2 กรณีนี้หรือในทุกกรณี การพิจารณาเลือกกำหนดมิติวิกฤตถือหลักว่า มิติวิกฤตที่เลือกจะต้องไปช่วยให้งานออกแบบนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้ได้กว้างขวางที่สุดมิติวิกฤตของส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ภาพที่ 12

แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายต่อความสูงยืน
และมิติวิกฤต (CRITICAL BODY DIMENSION)

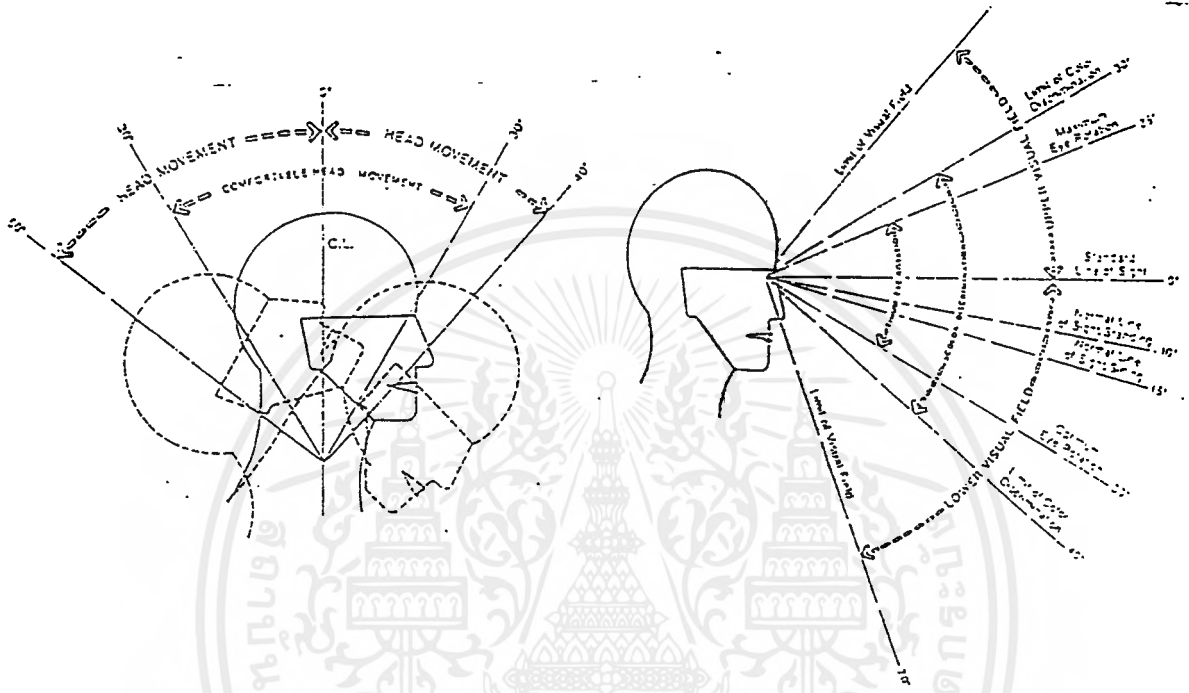
หมายเลข	มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย	อัตราส่วน	ความสูงยืน		
			ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด
1	ความสูงยืน	1.000	148.30	160.60	173.27
2	ความสูงระดับตา	0.933	138.36	149.63	161.66
3	ความสูงระดับไหล่	0.827	122.64	132.81	143.29
4	ความสูงระดับมือ	0.437	64.60	70.18	75.71
5	ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	186.11	201.55	217.45
6	ความสูงนั่ง	0.532	77.56	83.99	90.62
7	ความสูงระดับตา	0.460	68.21	73.87	79.70
8	ความสูงระดับนั่งถึงระดับไหล่	0.354	52.49	56.85	61.33
9	ความสูงจากที่นั่งถึงข้อศอก	0.143	21.20	22.96	24.77
10	ความสูงจากที่นั่งถึงคอนบนของขาอ่อน	0.082	12.16	13.16	14.20
11	ความสูงจากพื้นถึงคอนบนของขาอ่อน	0.303	44.93	48.66	52.50
12	ระยะจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	32.32	35.01	37.77
13	ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	0.223	33.07	35.81	38.63
14	ระยะจากก้นถึงระดับน่องคอนบน	0.254	37.66	40.79	44.01
15	ระยะจากก้นถึงเข่า	0.329	48.79	52.83	57.00
16	ความยาวของขาที่นั่ง	0.626	92.83	100.53	108.46
17	ความกว้างของที่นั่ง	0.226	33.51	36.29	39.15
18	ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	0.491	72.81	78.85	85.07
19	ความกว้างกางแขน	1.022	151.56	164.13	177.08
20	ความกว้างระหว่างศอก	0.262	38.85	42.13	45.37
21	ความกว้างของไหล่	0.253	37.51	40.63	43.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเกี่ยวกับมุมมองต่างๆ ในระนาบด้านข้าง

ภาพที่ 89

ภาพแสดงภาพระยะมุมมองทางด้านข้าง



จากการศึกษามุมมองของด้านข้างสามารถสรุปตัวเลขต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐาน และแนวทางในการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน ดังต่อไปนี้

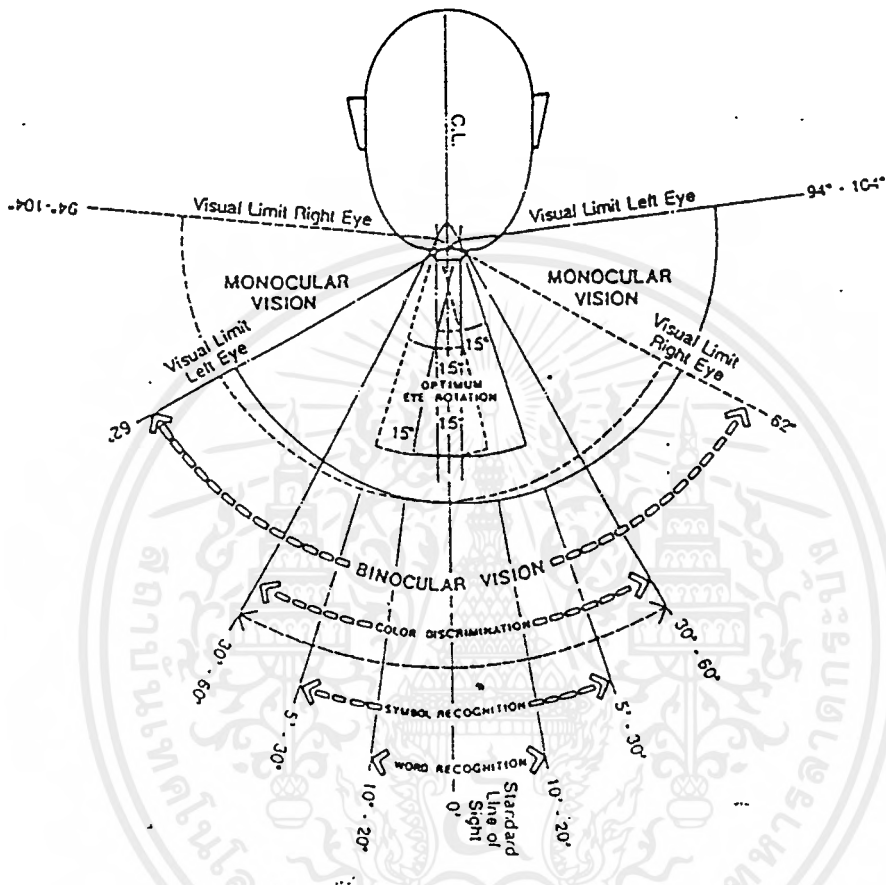
มุมเงยสูงสุด	50°
มุมมองที่ดีของสีมากที่สุดขึ้นบน	30°
มุมมองที่ดีของสีมากที่สุดกลาง	40°
มุมเหลื่อมตาลงมากที่สุด	25°
มุมเหลื่อมตาขึ้นมากที่สุด	30°
มุมสายตาปกติขณะยืน	10°
มุมสายตาปกติขณะนั่ง	15°
มุมก้มสูงสุด	0°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษามุมต่างๆ ในระนาบจากด้านบน

ภาพที่ 90

ภาพแสดงภาพระยะมุมทางด้านบน

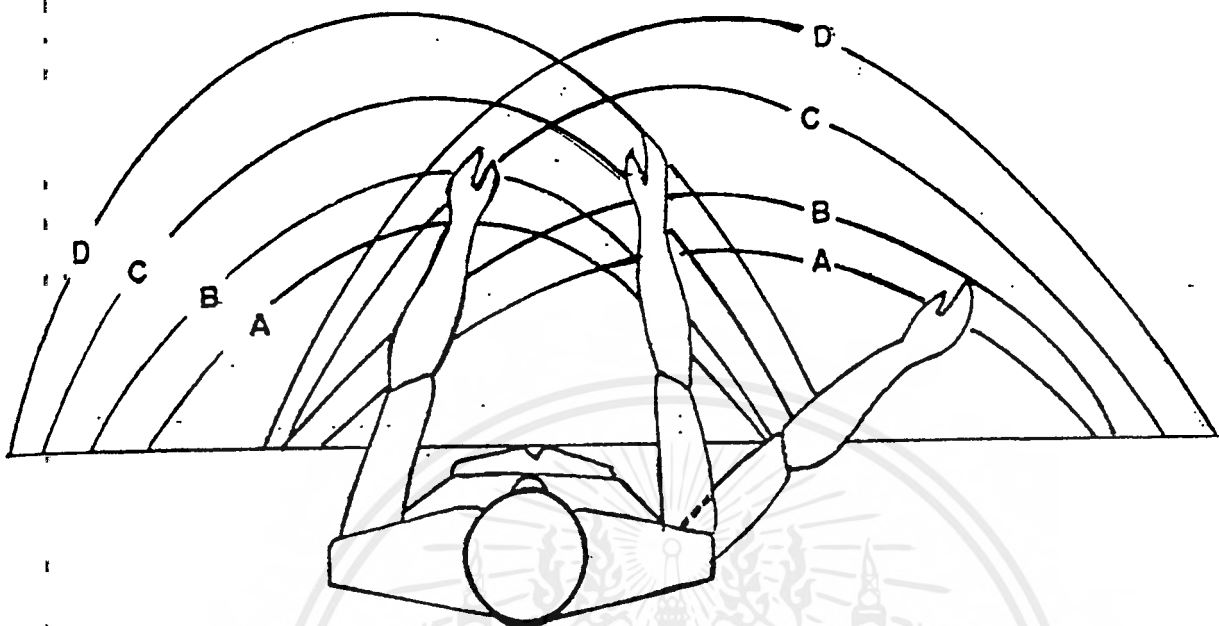


จากการศึกษามุมมองจากด้านบนสามารถสรุปตัวเลขต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการออกแบบให้เหมาะสมดังต่อไปนี้

มุมมองตัวหนังสือ	10-20°
มุมมองของสัญลักษณ์	5-30°
มุมมองที่ดีที่สุดของสี	30-60°
มุมมองกว้างที่สุด	94-104°
มุมกวาดสายตามีกข้างหน้า	62°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 91
แสดงสัดส่วนรัศมีการเอื่อมในท่าต่าง ๆ



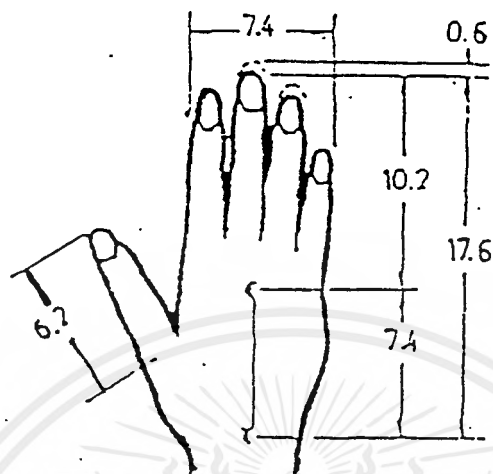
แสดงขนาดสัดส่วนในการออกแบบ

กรรมดา	รัศมีเอื่อม		ระยะกว้าง		ระยะไกล		ระยะห่างจากโต๊ะ	ระยะเอื่อมห่างตา	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
		600	565	1530	1450	650	500	20	630
	650	615	1530	1450	300	615	20	780	480
	600	565	1530	1450	650	705	20	830	685
	650	615	1630	1550	1000	515	20	800	795

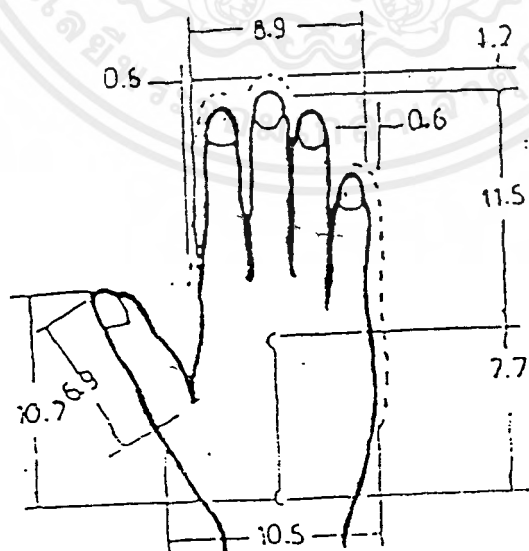
ข้อมูลขนาดสัดส่วนมือชายหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 92
แสดงมือขวาของชาย (เฉลี่ย)

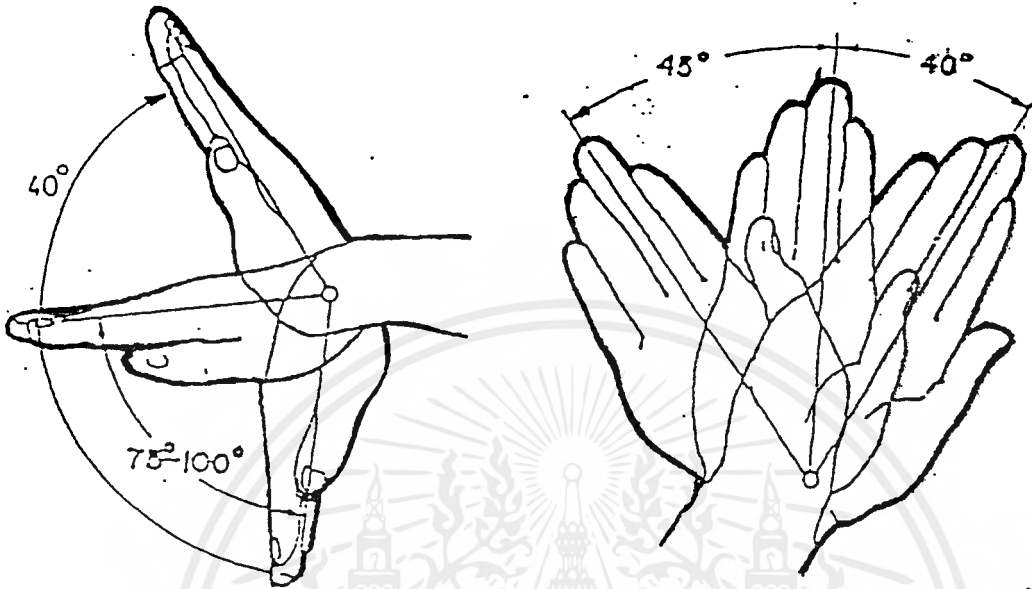


ภาพที่ 93
แสดงสัดส่วนของมือหญิง (เฉลี่ย)

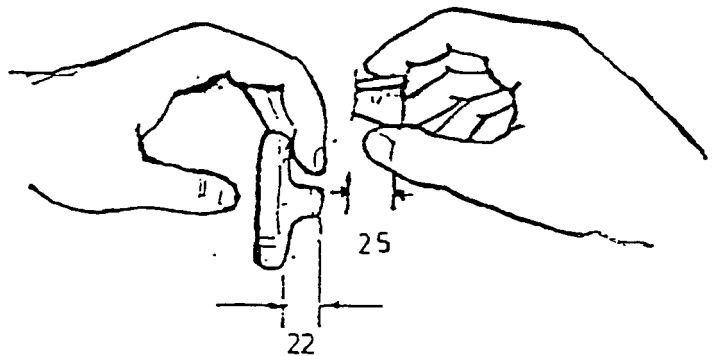
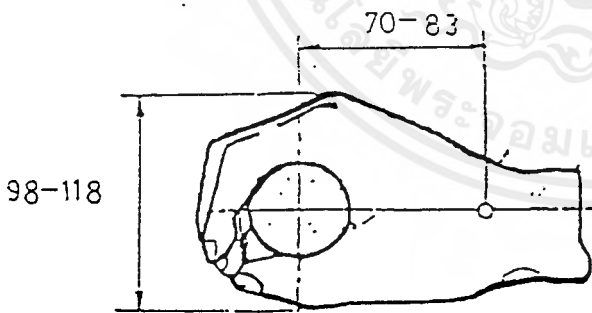


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 94
แสดงองศาการเคลื่อนไหวของมือ

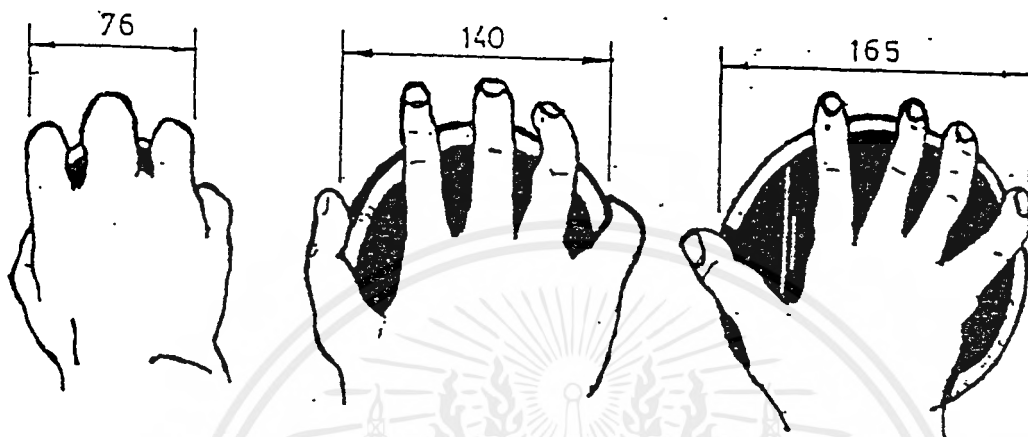


ภาพที่ 95
แสดงขนาดของมือจับและลูกบิด

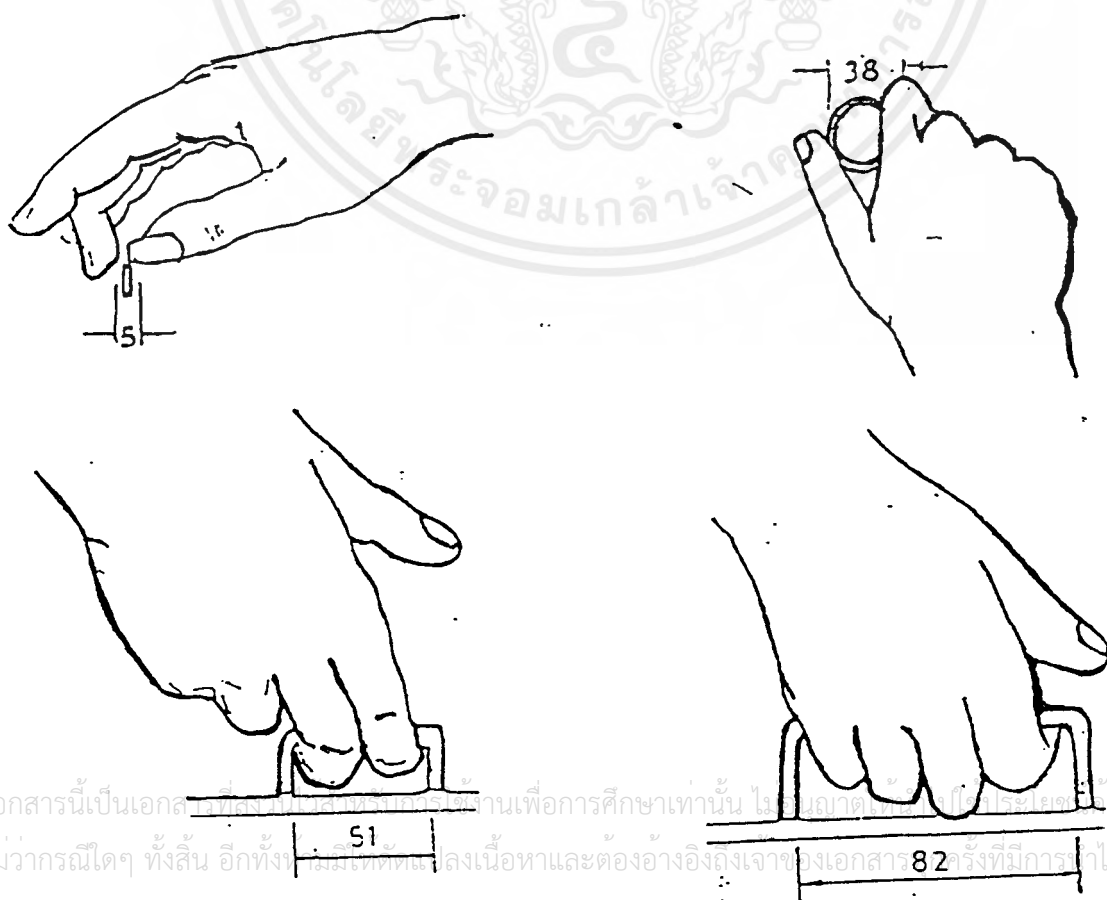


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 96
แสดงขนาดของมือจับและลูกบิด



ภาพที่ 97
แสดงขนาดมือหมุนและด้ามจับ



2.5.6 การศึกษาเกี่ยวกับสีสรร

ทฤษฎีสี

ทฤษฎีสี เราแบ่งออกเป็น 3 สี คือ

1. สีแดง
2. สีเหลือง
3. สีน้ำเงิน

เมื่อผสมแม่สีทั้งสามสีจะทำให้เกิดสีใหม่ขึ้น เมื่อนำมาเรียงกันเป็นวงจรโดยอาศัยหลักทฤษฎีสีของ สามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. สีร้อน
2. สีเย็น

สีร้อน

คือ สีที่ดึงดูดความรู้สึก (ADRNEING COLOURED) เมื่омองไกลๆ เป็นสีที่ให้ความกระชุ่มกระชวย

สีเย็น

คือ สีที่ไม่ดึงดูดความรู้สึกไม่สะดุดตา ให้ความรู้สึกสบายตา สามารถมองได้นานๆ โดยไม่ระคายเคืองสายตา

การเลือกสีกับผลิตภัณฑ์

นอกจากต้องการความสวยงามแล้ว สียังมีผลในการทำ ให้เกิดความรู้สึกในทางด้านอื่น ซึ่งเป็นผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์อยู่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีเพื่อการออกแบบ

การใช้สีตกแต่งผิวนอกเพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรียภาพ และเพื่อชักจูงใจสำหรับการขายและความชอบนั้นๆ ส่วนใหญ่มักมีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดด้วยสี การแต่งผิวเพื่อชักนำโน้มน้าวให้เกิดผลทั้งทางการขาย ความสะอาด และความหมาย ความงาม ความงามทั้งหลายโดยประโยชน์ของสีก็แยกได้ประโยชน์หลายชนิดอาจมีทั้งสีกันสนิม กับน้ำหรือต่อต้าน ภาวะการทำลายจากภายนอกสำหรับวัตถุหรือผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย

แต่การที่จะตกแต่งสำหรับผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องการความงามในการตกแต่ง แล้วสียังเป็นลักษณะของถึงเป้าหมายสำหรับบอกการทำงานหรือเตือนใจ สำหรับผลิตภัณฑ์ในด้าน ประโยชน์ใช้สอยแต่ละอย่างด้วย โดยมีการกำหนดความหมายของสีจากความรู้สึก และการกำหนดจาก มาตรฐานสากล เพื่อบ่งบอกสำหรับผลิตภัณฑ์ใช้งานตามประโยชน์ใช้สอย นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ตกแต่งซึ่งอาจใช้สีใดๆ ก็ได้ ตามความต้องการของผู้ออกแบบและความนิยมของตลาดแต่สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ด้านประโยชน์ใช้สอยรวมถึงเครื่องจักรต่างๆซึ่งอาจมีอันตรายหรือเตือนใจไว้ เช่น เครื่องจักรเคลื่อนที่ช้า เช่น เครื่องบรรจุทุก เครื่องสกูดเตอร์ ควรรู้สีเหลืองเทา หรืออาจเป็นสีเหลืองที่บริเวณ ส่วนหรือกันชน และสีเหลืองยังทำให้รู้สึบเบา สะอาด รวมถึงการซ่อมสีก็ทำให้ง่าย ตัวอย่าง เช่น รถ นักเรียนตามมาตรฐานสากลนั้น มักใช้สีในกลุ่มสีแดงหรือสีเหลือง

เครื่องจักรทางไฟฟ้า อาจใช้สีกล่องเป็นสีน้ำเงิน โดยสีผิวภายในเป็นสีแดงเพื่อเตือนถึงอันตรายหรือบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าสูง ก็ใช้สีสดเตือนไว้กันสำหรับเครื่องมือในการรักษา พยาบาล กล่องหรือสิ่งแสดงต่างๆ ให้กักบาทสีเขียวบนพื้นขาวเป็นต้น

ลักษณะของสีกับกรใช้งาน

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้งานดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าตัวแปรเปลี่ยนของสี)
- สีสดใสกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีเย็น

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีดำบนพื้นเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นดำ
- สีแดงบนพื้นขาว
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

เทคนิคการใช้สี

ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการใช้สีมีดังนี้

1. สีกับรูปร่าง
2. สีกับผิว
3. สีกับวัสดุ
4. การกล
5. เครื่องทำการทดสอบสี

สีกับรูปร่าง

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่างต่างกันจะแตกต่างกัน แห่งกลมหรือทรงกลมจะมีสีเข้า เพราะสะท้อนแสงได้ดี ทำให้จุดที่สะท้อนกับจุดที่อยู่ข้างหลังตัดกันอย่างไร จึงทำให้สีที่อยู่ตอนหลังเข้มกว่า

สีและผิว

ผลิตภัณฑ์ที่มีสีขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือรูปพื้นผิวดู หากไม่ต้องการให้เห็นง่ายให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน พวกเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการให้เคลื่อนไหวไม่ควรมีสีมันเพราะจะทำให้ระคายคายตาทำงานไม่สะดวก

พยายามใช้วัสดุบางอย่างลอกเลียนให้เหมือนของบางอย่าง เช่นทำพลาสติกให้ได้เป็นลายไม้ ควรหลีกเลี่ยงวัสดุที่ใช้ตามความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีกับวัสดุ

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประเภทคือ

1. สีต่างๆ แลคเกอร์ และเคลือบมีหลายสี
2. โลหะคือพวกชุบโครเมียม นิกเกิล ชูบอลูมิเนียม มีแตกต่างกัน
3. พลาสติก มีสีต่างๆ มากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา
5. แก้ว

การกำหนดสี

การออกแบบต้องกำหนดและในเมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่เขาไม่ได้คือ การกำหนดชนิดสีที่ต้องการบนแผ่นสีเหลี่ยมเล็กเป็นตัวอย่าง บางครั้งนักออกแบบต้องติดตามควบคุมการใช้สีในการผลิตครั้งแรก เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการ

ความสัมพันธ์ของสีต่อผลิตภัณฑ์

1. ขนาด

- 1.1 สีอ่อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น
- 1.2 สีเข้ม ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

2. น้ำหนัก

- 2.1 สีอ่อนและสีร้อนทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
- 2.2 สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

3. ความแข็งแรง

- 3.1 สีร้อน ทำให้ความรู้สึกแข็งแรงมาก
- 3.2 สีเย็น ทำให้ความรู้สึกแข็งแรงน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อุณหภูมิ

4.1 สีร้อน ทำให้ความรู้สึกรอบอุ่น ไม่สบายใจ

4.2 สีเย็น ทำให้ความรู้สึกลดชื่น สงบเยือกเย็น สบายใจ

5. ความสะอาด

5.1 สีขาว เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด

5.2 สีอ่อน เช่นสีงาช้าง สีเหลืองอ่อน ฟ้ายอ่อน เขียวอ่อนให้ความ
นุ่มนวลสะอาด

รู้สึก

6. ความภูมิฐาน

สีเทาเป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกภูมิฐานที่สุด (อาจมีสีร้อนเน้นหน่อย) ตาม
ปกติที่ใช้ในสำนักงานจะใช้สีเทาแกมเขียว และสีเทาแกมน้ำเงิน

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

อันที่จริงแล้ว อิทธิพลของสีที่กระทบจิตใจของเรารู้สึกไม่เหมือนกันทุกคน
ทั้งนี้เพราะบางคนพอใจอีกสีหนึ่ง ในขณะที่อีกคนหนึ่งชอบสีที่เราเกลียด ข้อนี้อาจเป็นผลมาแต่เหตุ
ต่างๆ กัน เช่น คนที่เคยประสบไฟไหม้มาแล้วจนฝังจิตฝังใจแต่นั้นมา จะทนดูสีแดงไม่ได้ หรือบางคน
ได้รับความประทับใจจากธรรมชาติ และชอบสีเขียวมากกว่าสีใดๆ ซึ่งแต่ละคนจะมีความชอบแตกต่างกัน
กันออกไป เพราะฉะนั้นจะต้องทราบถึงความพอใจในสีของเจ้าของ และบุคคลต่างๆ ควบคู่กับความ
รู้สึกในเรื่องของสีของผู้ออกแบบเองด้วย

สีกับความรู้สึก

สีเขียว ให้ความรู้สึกสดใ สดชื่น กระชุ่มกระชวย ให้พักสายตาได้ สีใบไม้
หรือสีเขียวเข้ม ใช้ได้ก็ในการเน้นส่วนพื้นหรือฐาน แสดงความสงบเสถียรแสดงคามมีฐานันดรศักดิ์

สีน้ำตาล จัดอยู่ในพวกสีอ่อน เป็นสีที่ให้ความรู้สึกแห้งแล้ง ไม่ให้ความรู้สึกพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวจะทำให้งานเกิดความรู้สึกสลดหดหู่ใจ

สีเทา ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เกรงขรึม สุภาพเรียบร้อย เป็นผู้ดี ใช้ได้ในเนื้อที่กว้างลดความจ้าของสีขาว และความลึกกลับของสีดำ สามารถใช้เป็นสีกลางได้ทุกสีเพราะสามารถทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆ ดูแล้วสบายตา

สีดำ โดยปกติทำให้เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกหดหู่ ลึกลับ ให้ความรู้สึกหนักแต่มั่นคง การใช้สีดำสลับกับสีขาวในพื้นที่รวมกับสีอื่น จะทำให้เกิดความกระปี้กระเปร่า มีชีวิตชีวา ถ้าใช้สีดำกับผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรง และไม่สกปรก

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ ถ้าใช้โดดเดี่ยวจะให้ความรู้สึกเย็นสามารถใช้กับสีของฐานหรือที่อยู่ต่ำกว่าเพื่อเน้นให้เด่น

สีที่กล่าวมานี้เป็นสีด้านความงดงาม ที่เรटकแต่งลงบนผิววัสดุ แต่ยังมีสีที่ควรรู้สึกนั้นคือ สีของวัสดุต่างๆ ในการให้ความรู้สึกของมันอีกมาก เช่นสีของอลูมิเนียม จะออกเป็นสีเทาสำหรับสีเทา ขาวและดำ จะจัดเป็นสีที่เรียกว่า “สีเอกฉรงค์” ไม่ควรใช้ร่วมกันระหว่างแม่สี (สีเหลืองแดง น้ำเงิน)

สีสำหรับผลิตภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงการกำหนดนี้เท่าไรนัก ซึ่งอาจเป็นเพราะข้อกำหนดการใช้สีแทนสัญลักษณ์ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงและควรระวังในการใช้สำหรับผลิตภัณฑ์คือการเปลี่ยนแปลงของสีภายใต้แสงไฟต่างๆ ซึ่งจะเกิดผลต่อผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก จากตารางการสะท้อนแสง ของสีเราจะเห็นการเปลี่ยนแปลงของสีต่างๆภายใต้จุดกำเนิดแสง ซึ่งทำให้เราทราบถึงลักษณะของสีที่เราต้องการได้

ข้อเสนอแนะในการใช้สี

1. การใช้สีคล้ายไปกับสิ่งแวดล้อมผู้ใช้สีจะต้องคิดว่าสีที่ใช้สีนั้น กลมกลืนหรือแตกต่างกับสิ่งแวดล้อม เช่น ภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ อาคารบ้านเรือนข้างเคียง เป็นต้น ถ้าใช้สีเหมือนธรรมชาติมากไปทำให้มองไม่เห็นเด่นออกมา และถ้าหากใช้สีแตกต่างกับธรรมชาติมากไปก็ทำให้เกิดความไม่น่าดูไปได้ ตัวอย่างเช่น อาคารที่อยู่ในชนบทควรใช้สีคล้ายเช่นเดียวกับท้องฟ้าท้องนา แต่อาจเน้นให้สีสดขึ้นขึ้นได้ เช่นใช้สีส้มหม่นๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้สีให้เคลื่อนไปตามโครงสร้าง คือ ออกเป็นส่วนหนึ่งรับน้ำหนัก เช่น เสาทรง คาน เป็นต้น ส่วนที่ได้รับน้ำหนัก เช่น ฝ้า เพดาน ประตู หน้าต่างสีที่ใช้จะช่วยพยุงความรู้สึกในน้ำหนักของสีได้ และช่วยถ่วงน้ำหนักของสีได้ และช่วยถ่วงน้ำหนักของสีได้ และช่วยถ่วงน้ำหนักของอาคารให้อยู่ในดุลยภาพที่ดีด้วย การใช้สีไล่น้ำหนักของอาคารจากอ่อนไปหาแก่ ทำให้เกิดการลวงตาเป็นนูนขึ้นหรือเว้าลง ถ้าใช้สีส่วนบนหนัก ส่วนล่างเบาจะทำให้รู้สึกอาคารเบาลอยอยู่เป็นต้น

3. การใช้สีให้เคลื่อนตามวัสดุโครงสร้าง เช่น สีก่อสร้างทำด้วยอิฐควรให้ความรู้สึกเป็นอิฐ ถ้าเป็นวัสดุอื่น ไม้ กระจก โลหะต่างๆ ก็ไม่ควรที่จะปิดบังอำพรางความเป็นจริงหรือความเป็นตัวของมันเองเสียน่าเกลียด เช่น ทาอิฐ ด้วยสีฟ้า ทำให้ความรู้สึกธรรมชาติของวัสดุขาดความรู้สึกอบอุ่นปลอดภัย สีที่มีอยู่ตามธรรมชาติจะเป็นสีซึ่งใช้ได้มากๆ โดยไม่มีผลเสีย เพราะสีของมันจะถูกเบรคอยู่ในตัว

4. ควรใช้สีตามประโยชน์ใช้สอย การทำให้สีที่คิดจะเป็นการบอกลักษณะประโยชน์ใช้สอยของมันเสร็จ เช่น สีที่ทาโรงเรียน บ้านพักอาศัย สถานที่ราชการ เป็นต้น หลักของการใช้สีที่เป็นบ้านพักอาศัยไม่ควรเป็นสีที่ฉูดฉาด ควรให้มีสีอ่อนหรือสีที่ถูกเบรคลงบ้าง เพราะสีที่ฉูดฉาดตรงกันข้ามกับสีของโรงพยาบาลซึ่งเป็นที่ๆ เราต้องการความเปลี่ยนแปลงเพื่อสนุกตื่นเต้นเพียงชั่วคราวจึงสามารถใช้สีใดๆ ฉูดฉาดตกแต่งไว้

สีของแสง

สีของแสงมีความสำคัญมากในการมองของตา มันจะทำให้เกิดความชัดเจนหรือหลอกลวงทำให้เกิดอารมณ์ต่างๆ ความเครียด หรือนุ่มนวลและความรู้สึก

2.5.7 กราฟฟิคสีสรรและการตกแต่ง

นอกเหนือจากงานออกแบบที่เน้นหนักไปทางด้าน (พิจารณาจากปัญหาเบื้องต้น) อันเป็นประสิทธิภาพทางการใช้งานของตัวผลิตภัณฑ์แนวทางการออกแบบยังเน้นทางด้านของอารมณ์และความรู้สึกในลักษณะอันเป็นนามธรรม โดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางด้านศิลป์ เพื่อบรรลุตามจุดมุ่งหมาย

จากความสำคัญและจุดมุ่งหมายดังกล่าวสามารถแยกแยะประเด็น เพื่อที่จะหา
แนวทางการออกแบบในส่วนนี้ได้ว่า

1. ผลลัพธ์จะต้องมีส่วนในการโปรโมทสินค้าในอีกทางหนึ่งนอกเหนือจาก
การใช้แรงงานปกติ คือ การนำเสนอสินค้าอยู่แล้ว ได้แก่ มีลักษณะของการดึงดูด เชิญชวนต่อผู้พบเห็น
สนับสนุนสินค้าให้เด่นชัด สร้างความน่าสนใจ

2. มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับข้อจำกัดทางด้านสถานที่ใช้งานตามที่
กำหนดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลจุดมุ่งหมายเต็มที่

เมื่อทราบถึงแนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายก็สามารถ
กำหนดเป็นลักษณะของงานออกแบบที่ต้องการใน 3 ส่วนนี้ (กราฟฟิค สีสรรและการตกแต่ง) ได้ดังนี้

- ทางด้านกราฟฟิค นอกเหนือจากความกลมกลืนในการใช้สีกับส่วนของงาน
ออกแบบแล้ว ต้องการลักษณะที่สะอาด ชัดเจน เพื่อการสังเกตและสื่อความ
หมายได้ง่าย

เข้ม

ต่างๆ

- ทางด้านสีสรร สีควรสนับสนุนเป็นผลลัพธ์ที่มีความเด่นชัด ซึ่งอาจให้สี
เน้นให้สินค้าชัดเจน แต่ต้องคำนึงถึงว่าเป็นผลลัพธ์ที่ใช้อยู่ในสนามกีฬา
ดังนั้นควรใช้สีที่บ่งบอกถึงความเป็นกีฬาด้วย เช่น ให้กลมกลืนกับบรรยากาศ

สนามกีฬา

แบบ

- ทางด้านการตกแต่ง ลักษณะของการตกแต่งทางด้านรูปฟอร์มของงานออก
ควรมีความทันสมัย

สรุป ลักษณะงานออกแบบทั้ง 3 ส่วน ที่กล่าวมาจะเป็นตัวกำหนดงานออกแบบตาม
แนวทางที่วางไว้ข้างต้น ส่วนการจะกำหนดแน่นอนว่างานออกแบบจะเป็นเช่นไรในส่วนนั้นๆ ยังไม่
สามารถชี้ชัดได้ เนื่องจากสามารถสร้างตัวเลือกที่เข้าประเด็นตามข้อกำหนดไว้หลายตัวเลือก ซึ่งต้อง
พิจารณาประกอบกับการทดลองออกแบบ Graphic เพื่อให้ความเหมาะสมกับที่ที่ดีที่สุดจากทุกๆ ส่วน
ของงานออกแบบอีกครั้งในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาแบบ

2.5.8 การใช้กราฟฟิคบนผลิตภัณฑ์

สาเหตุที่ต้องเขียนกราฟฟิคบนผลิตภัณฑ์นั้นมีเหตุผล 2 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นการบอกชื่อผู้ผลิต ชื่อเครื่องหมายการค้า ชื่อผลิตภัณฑ์คุณสมบัติพิเศษของผลิตภัณฑ์ บ่งออกวิธีควบคุม วิธีใช้ ข้อแนะนำ ข้อห้ามต่างๆ
2. เพื่อความงาม น่าใช้ ซึ่งประการนี้เป็นลักษณะการส่งเสริมการขายแบบเงียบ เช่น กลยุทธ์การเอาใจลูกค้า

กราฟฟิค เป็นสื่อความหมายทางสายตา (VISUAL EFFECT) จึงต้องเข้าใจในเรื่องของ FORM, SPACE, LINE, COLER, TEXTURE และการจัดองค์ประกอบ (COPOSITION) ในอดีตที่ผ่านมามีการใช้กราฟฟิคบนผลิตภัณฑ์นิยมการเขียน การพิมพ์ การติดด้วยสีสรรต่างๆ แต่ปัจจุบันได้นำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ เช่น ทำกราฟฟิคแบบนูนหรือเว้าบนเนื้อของวัสดุที่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น เช่น อาจใช้สีสรรประกอบหรือไม่ก็ได้

ซึ่งลักษณะในการออกแบบกราฟฟิคบนเครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะเน้นถึงการสื่อความหมายด้านการใช้งานเป็นสำคัญโดยสามารถนำสีสรรเอามาใช้ประกอบเพื่อความสวยงามน่าใช้ยิ่งขึ้น.

บทที่ 3

การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลนั้นได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นภาค เอกสาร การสัมภาษณ์สอบถาม และการศึกษาจากของจริง โดยแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

3.1.2 การสอบถามและสัมภาษณ์

ได้มีการสัมภาษณ์และสอบถามกับทางผู้รู้และผู้จัดจำหน่ายโดยตรงเพื่อให้ทราบถึง ประวัติที่มา ขนาดต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งนี้รวมถึงเพื่อทราบถึงลักษณะการใช้งานของโตะหมุ่นุชา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการจริง

3.1.3 การศึกษาจากสถานที่จริง

การดำเนินการศึกษาจากสถานที่จริงนั้น ได้ทำการศึกษาดังลักษณะจัดเตรียมโตะหมุ่นุชา ศึกษาถึงอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ และเลือกใช้เฉพาะที่จำเป็นต่องานการออกแบบเท่านั้น

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลบุคคล

1. ข้อมูลผู้บริโภค
2. ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิทางศาสนพิธี
3. ข้อมูลจากผู้ค้า

3.2.2 ข้อมูลจากสถานที่

1. ฝ่ายจริยศึกษา กองศาสนศึกษา กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ
2. ร้านเจริญธรรม (กรุงเทพฯ)
3. ร้านศิริภรณ์พานิช (เสาชิงช้า กรุงเทพฯ)

3.2.3 ข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง

1. วิทยานิพนธ์
2. ศาสนพิธี
3. กองศาสนศึกษา กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ
4. เอกสาร,วารสาร

3.3 วิธีดำเนินงานวิจัย

3.3.1 การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

3.3.1.1 ได้ศึกษาหาเหตุผลในการออกแบบชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัยและหาที่มาของปัญหาเพื่อออกแบบปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน

3.3.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับแนวทางแก้ปัญหาวิธีดำเนินการวิจัย ขอบเขตการออกแบบ ขอบเขตการศึกษาข้อมูลงานและประโยชน์ที่จะได้รับ

3.3.1.3 การศึกษา ค้นคว้า-รวบรวมและเรียบเรียงข้อมูล สรุปข้อมูล
อุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการจดบันทึก
- กล้องถ่ายภาพ
- จากการสัมภาษณ์ จดบันทึก

3.3.1.4 การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อทำการออกแบบ

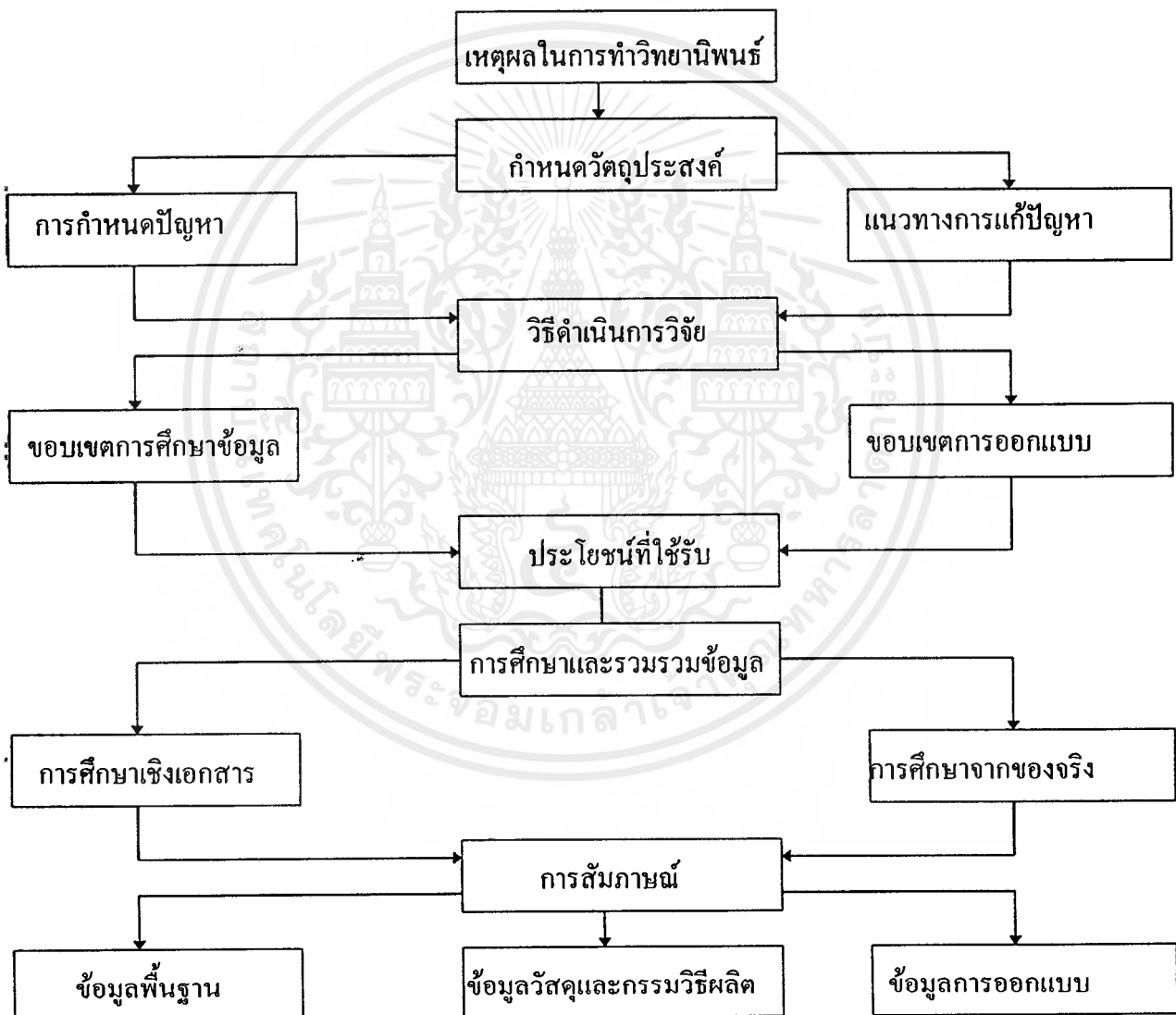
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.5 การสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะโดยจะแสดงเป็นแผนผังการดำเนินการต่อไป

ไป

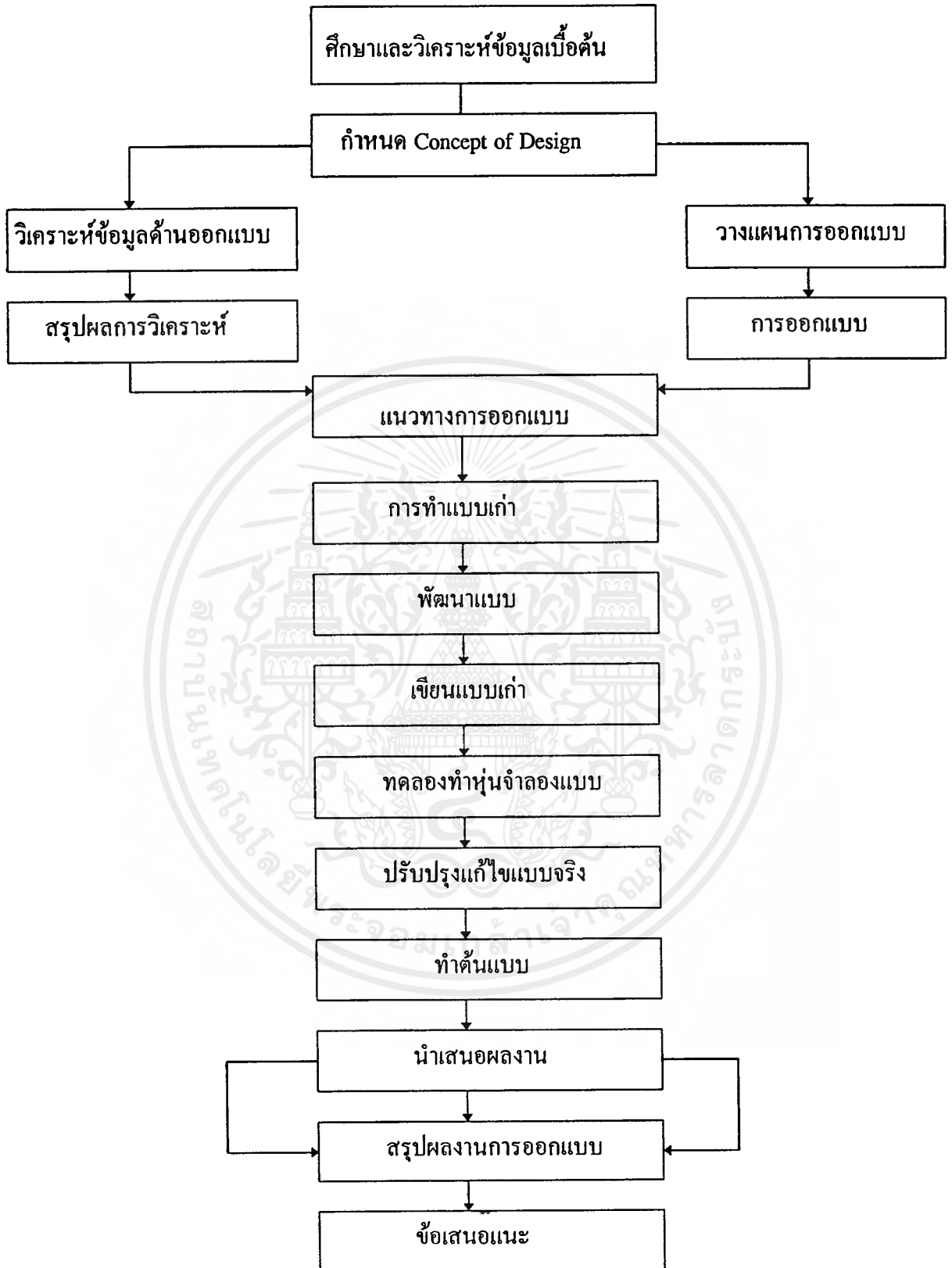
3.3.2 การสรุปการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

แผนภูมิที่ ขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ แสดงขั้นตอนการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ผ่านมา เราได้ทำการศึกษาถึงข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงาน ออกแบบ มีทั้งข้อมูลทางด้าน วัสดุ กรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติ ระบบต่างๆ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานของ ตัวผลิตภัณฑ์เอง เพื่อที่จะนำมาทำการวิเคราะห์หาข้อสรุปให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการและนำมาสรุปสำหรับนำไปทำการออกแบบให้สามารถสนองต่อการใช้งานให้มากที่สุด โดยเน้นถึงความเหมาะสมกับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ให้มากที่สุดซึ่งทั้งหมดนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์
2. รูปทรงและลวดลายของผลิตภัณฑ์
3. การบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์
4. ราคา
5. ลักษณะการผลิต

จากคุณสมบัติข้างต้นผู้วิจัยได้ทำการแยกหัวข้อเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ โดยทำการแบ่งออกเป็น

- 4.1 วัสดุในการผลิต
- 4.2 โครงสร้าง, รูปทรง, ขนาดของผลิตภัณฑ์
- 4.3 อุปกรณ์ในการติดตั้ง
- 4.4 ลักษณะลวดลายและสีของผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตามหลักการจัดอันดับด้วยมาตราการจัดอันดับแบบตัวเลขซึ่งได้กำหนดการให้ค่าตัวเลขดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสม |
| 2 | หมายถึง | ไม่เหมาะสม |
| 1 | หมายถึง | ไม่เหมาะสมที่สุด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 วัสดุในการผลิต

ในการออกแบบปรับปรุงครั้งนี้ เราต้องการนำวัสดุที่ช่วยลดปริมาณของการนำเอาไม้จริงมาใช้ งาน เพื่อเป็นการช่วยลดการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จึงเน้นเป็นวัสดุทดแทนโดยนำมาวิเคราะห์เพื่อ ทำการจัดเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์มากที่สุด อีกทั้ง วัสดุแต่ละประเภทมีคุณสมบัติลักษณะที่คล้ายๆกัน ดังนั้น เราจึงต้องนำมาทำการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาวัสดุที่เหมาะสมที่สุด เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

ตารางที่ 14

แสดงผลการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างโต๊ะหมู่

1. พลาสติก
2. ไม้อัดกรุโครงสร้าง
3. แผ่นชั้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)
4. โลหะ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1	ความแข็งแรง	2	3	4	5
2	การดูแลรักษา	3	3	4	3
3	การตกแต่งผิว	3	4	4	2
4	เหมาะสมกับอุปกรณ์เนื้อคาวาน์	3	1	5	2
5	ราคา	3	4	4	2
รวม		14	15	21	14

จากตารางที่ 14 วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการผลิตโครงสร้างโต๊ะหมู่มากที่สุดคือ (3) แผ่นชั้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)

ตารางที่ 15
แสดงการวิเคราะห์ แผ่นขึ้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)

1. LOW-DENSITY PARTICLE BOARD (ชนิดความหนาแน่นต่ำ)
2. MEDIUM-DENSITY PARTICLE BOARD (ชนิดความหนาแน่นปานกลาง)
3. HIGHT-DENSITY หรือ HARD-BOARD TYPE (ชนิดความหนาแน่นสูง)

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ความแข็งแรง	3	4	5
2	การดูแลรักษา	2	3	4
3	เหมาะกับการทำเฟอร์นิเจอร์	1	4	5
4	เหมาะกับการอุปกรณ์เนื้อคาวน	1	3	4
	รวม	7	14	18

จากตารางที่ 15

แผ่นขึ้นไม้อัด (PARTICLE BOARD) ที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุดคือ

(3)

High-Density หรือ Hard Board Type (ชนิดความหนาแน่นสูง)

ตารางที่ 16
 แสดงการวิเคราะห์วัสดุปิดผิวโครงสร้างโต๊ะหมู่

1. แผ่นพลาสติก (P.V.C)
2. แผ่นลามิเนต (HPL)
3. แผ่นไม้บาง (VENEER)

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ง่ายต่อการทำความสะอาด	5	5	3
2	การสะท้อนแสง	5	4	3
3	ทนรอยขีดข่วน	3	5	2
4	ทนความร้อน	3	5	2
5	เหมาะสมต่อการใช้งาน	4	5	3
รวม		20	24	13

จากตารางที่ 16

วัสดุปิดผิวโครงสร้างโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (2) แผ่นลามิเนต (HPL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17

แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างโตะรองรับโตะหมุ่

1. พลาสติก
2. ไม้อัดกรุ โครงสร้าง
3. แผ่นชั้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)
4. โลหะ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1	ความแข็งแรง	2	3	4	5
2	การดูแลรักษา	3	3	4	3
3	การตกแต่งผิว	3	4	4	2
4	เหมาะสมกับอุปกรณ์ยึดคาน	3	1	5	2
5	ราคา	3	4	4	2
รวม		14	15	21	14

จากตารางที่ 17

วัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการผลิตโครงสร้างโตะรองรับโตะหมุ่มากที่สุดคือ (3) แผ่นชั้นไม้อัด (PARTICLE BOARD)

ตารางที่ 18

แสดงการวิเคราะห์ แผ่นจีนไม้อัด (PARTICLE BOARD)

1. LOW-DENSITY PARTICLE BOARD (ชนิดความหนาแน่นต่ำ)
2. MEDIUM-DENSITY PARTICLE BOARD (ชนิดความหนาแน่นปานกลาง)
3. HIGH-DENSITY หรือ HARD-BOARD TYPE (ชนิดความหนาแน่นสูง)

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ความแข็งแรง	3	4	5
2	การดูแลรักษา	2	3	4
3	เหมาะกับการทำเฟอร์นิเจอร์	1	4	5
4	เหมาะสมกับอุปกรณ์น็อคดาวน	1	3	4
รวม		7	14	18

จากตารางที่ 18

แผ่นจีนไม้อัด (PARTICLE BOARD) ที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุดคือ

(3)

High-Density หรือ HARD BOARD TYPE (ชนิดความหนาแน่นสูง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19

แสดงการวิเคราะห์วัสดุปิดผิวโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. แผ่นพลาสติก (PVC)
2. แผ่นลามิเนต (HPL)
3. แผ่นไม้บาง (VENEER)

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ง่ายต่อการทำความสะอาด	5	5	3
2	การสะท้อนแสง	5	4	3
3	ทนต่อรอยขีดข่วน	3	5	2
4	ทนความร้อน	5	5	2
5	เหมาะสมต่อการใช้งาน	4	5	3
รวม		20	24	13

จากตารางที่ 19
มีเนต

วัสดุปิดผิวโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมมากที่สุดคือ (2) แผ่นลามิเนต (HPL)

4.2 โครงสร้าง,รูปทรง และขนาดของผลิตภัณฑ์

เนื่องจากในการออกแบบจำเป็นต้องมีรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจากเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของการออกแบบที่ได้กำหนดไว้ โดยทั้งนี้จะคำนึงถึงโครงสร้าง,ระบบการติดตั้ง,รูปทรงที่ง่ายต่อการผลิต และขนาด เพื่อให้ได้แนวทางที่ตรงกับความต้องการจึงจำเป็นต้องมาทำการวิเคราะห์เพื่อนำผลที่ได้นำมาใช้ในงานออกแบบครั้งนี้ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 20

แสดงผลการวิเคราะห์ระบบการติดตั้ง โครงสร้าง โต้ะหมุ่และโต้ะรองรับโต้ะหมุ่

1. แบบถอดประกอบ
2. แบบยึดตายตัว
3. แบบกึ่งถอดประกอบ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ความแข็งแรง	4	5	4
2	ง่ายต่อการขนส่ง	5	3	4
3	กรรมวิธีการผลิต	4	3	3
4	เหมาะสมกับรูปแบบโต้ะ	4	3	4
5	สะดวกต่อการขนย้าย	5	3	4
6	ต้นทุนการผลิต	3	4	4
รวม		25	21	23

จากตารางที่ 20 ระบบการติดตั้งโครงสร้าง โต้ะหมุ่ที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุดคือ (1) ถอดประกอบ

ตารางที่ 21

แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของโครงสร้างโตะหมู่และโตะรองรับโตะหมู่

1. แบบเฟรม (FRAME)
2. แบบผนัง (PARNAL)


ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความแข็งแรง	4	5
2	รับน้ำหนักได้ดี	5	4
3	ประกอบได้ง่าย	4	4
4	ผลิตง่าย	3	5
5	สะดวกต่อการทำความสะอาด	3	4
รวม		19	22

จากตารางที่ 21
(PARNAL)


รูปแบบของโครงสร้างโตะหมู่และโตะรองรับโตะหมู่


(2)แบบผนัง

ตารางที่ 22
แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของโต๊ะหมู่

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัส 

2. สามเหลี่ยม 

3. หกเหลี่ยม 





4. สี่เหลี่ยมผืนผ้า 

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1	การจัดวาง	5	3	2	5
2	เหมาะสมต่อการวางพระพุทธรูป	4	2	3	5
3	ผลิตได้ง่าย	4	3	2	4
4	ง่ายต่อการประกอบ	5	4	3	5
	รวม	18	12	10	19

จากตารางที่ 22

รูปทรงของโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุดคือ (4) สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตารางที่ 23
แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัส 
2. สามเหลี่ยม 
3. หกเหลี่ยม 
4. สี่เหลี่ยมผืนผ้า 

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1	ง่ายต่อการจัดวาง	5	3	4	5
2	เหมาะสมต่อการจัดวาง	4	2	3	5
3	ผลิตได้ง่าย	5	3	2	5
4	ง่ายต่อการติดตั้ง	5	4	3	5
รวม		19	12	12	20

จากตารางที่ 23

รูปทรงของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุดคือ (4)
สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตารางที่ 24

แสดงการวิเคราะห์การยึดติดของโครงสร้างโต๊ะหมู่

1. ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยึด

2. ไม่ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยึด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความแข็งแรง	5	3
2	ประกอบง่าย	4	5
3	ผลิตง่าย	4	3
4	เหมาะสมกับการใช้งาน	4	3
	รวม	17	14

จากตารางที่ 24

การยึดติดของโครงสร้างโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมมากที่สุดคือ (1) ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยึด

ตารางที่ 25

แสดงการวิเคราะห์การยัดตีดของโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. ใช้อุปกรณ์ ในการช่วยเหลือ

2. ไม่ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยัด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความแข็งแรง	5	3
2	ประกอบง่าย	4	5
3	ผลิตง่าย	4	3
4	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	3
รวม		18	14

จากตารางที่ 25

การยัดตีดของโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมมากที่สุดคือ (1) ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยัด

ตารางที่ 26
แสดงการวิเคราะห์การยึดติดของโครงสร้างลินชัก

1. ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยึด

2. ไม่ใช้อุปกรณ์ในการช่วยยึด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความแข็งแรง	5	2
2	ประกอบง่าย	3	2
3	ผลิตง่าย	4	3
4	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	3
รวม		17	10

จากตารางที่ 26
ช่วย

การยึดติดของโครงสร้างลินชักเหมาะสมมากที่สุดคือ (1) ใช้อุปกรณ์ในการ
ยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27

แสดงการวิเคราะห์การเลื่อน เปิด-ปิดของลินซ์กึ่งของ

1. แบบใช้รางเลื่อน

2. แบบไม่ใช้รางเลื่อน

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ง่ายต่อการใช้จ่าย	5	3
2	ง่ายต่อการผลิต	4	3
3	สะดวกต่อการเปิด-ปิด	5	3
4	ความแข็งแรง	5	3
5	ง่ายต่อการติดตั้ง	4	5
	รวม	23	17

จากตารางที่ 27

การเลื่อนเปิด-ปิด ของลินซ์กึ่งของที่เหมาะสมมากที่สุดคือ (1)แบบใช้ราง

เลื่อน

ตารางที่ 28

แสดงการวิเคราะห์ระบบการรับชิ้นส่วนด้านบน

1. ยึดติดด้วยสกรู

2. รับด้วยปุ่มรับชิ้น

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	แข็งแรง	5	4
2	รับน้ำหนักได้ดี	5	4
3	ประกอบง่าย	3	5
4	ราคา	3	4
5	ง่ายต่อการผลิต	3	4
รวม		19	21

จากตารางที่ 28

ระบบการรับชิ้นส่วนด้านบนที่เหมาะสมที่สุดคือ (2) รับด้วยปุ่มรับชิ้น

4.3 อุปกรณ์ในการติดตั้ง

ในการติดตั้งนั้นอุปกรณ์ต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการยึดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับงาน อีกทั้งยังให้ความสวยงามต่อผลิตภัณฑ์ ลดปัจจัยของเงินทุน ดังนั้นในส่วนของการยึดติดจึงมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ชนิดต่างๆ กันเพื่อให้ได้อุปกรณ์ที่มามีความเหมาะสมจึงนำมาพิจารณาวิเคราะห์เพื่อเลือกสรรอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงานให้มากที่สุด

ตารางที่ 29

แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ในการยึด โครงสร้างโต๊ะหมู่

1. อุปกรณ์แบบซ่อนรูป

2. ตัวเกี่ยวแบบราง

3. ยึดด้วยสกรู

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	รับน้ำหนักได้ดี	4	2	5
2	มีความแข็งแรง	5	3	4
2	ประกอบง่าย	3	5	4
4	ราคา	3	4	5
รวม		15	14	18

จากตารางที่ 29

อุปกรณ์ในการยึด โครงสร้างโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ(3)ยึดด้วยสกรู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30

แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. อุปกรณ์แบบซ่อนรูป

2. ตัดเกี่ยวแบบราง

3. ยึดด้วยสกรู

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	รับน้ำหนักได้ดี	4	2	5
2	มีความแข็งแรง	5	3	4
3	ประกอบง่าย	3	5	4
4	ราคา	3	4	5
รวม		15	14	18

จากตารางที่ 30

ด้วย

อุปกรณ์ใช้ในการยึด โครงสร้างโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (3) ยึด

สกรู

ตารางที่ 31

แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะหมู่

1. น็อตหัวแฉก
2. น็อตหัวบาก
3. น็อตหัวบากหกเหลี่ยมใน

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	สะดวกในการใช้งาน	5	4	3
2	ความแข็งแรง	4	4	4
3	ราคา	4	4	3
4	ง่ายต่อการติดตั้ง	5	4	3
รวม		18	16	13

จากตารางที่ 31

สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (1) น็อตหัวแฉก

ตารางที่ 32

แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโตะรองรับโตะหมุ่

1. น็อตหัวแฉก
2. น็อตหัวบาก
3. น็อตหัวบากหกเหลี่ยม

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	สะดวกในการใช้งาน	5	4	3
2	ความแข็งแรง	4	4	4
3	ราคา	4	4	3
4	ง่ายต่อการติดตั้ง	5	4	3
รวม		18	16	13

จากตารางที่ 32

สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างโตะรองรับโตะหมุ่ที่เหมาะสมที่สุดคือ(1)น็อตหัว

แฉก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33

แสดงการวิเคราะห์สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างลื่นชักเก็บของ

1. น็อตหัวแฉก
2. น็อตหัวบาก
3. น็อตหัวบากหกเหลี่ยมใน

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	สะดวกในการใช้งาน	5	4	3
2	ความแข็งแรง	4	4	4
3	ราคา	4	4	3
4	ง่ายต่อการติดตั้ง	5	4	3
รวม		18	16	13

จากตารางที่ 33

สกรูใช้ในการยึดโครงสร้างลื่นชักเก็บของที่เหมาะสมที่สุดคือ (1) น็อตหัวแฉก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34
แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์ในการรับชิ้นส่วนด้านบน

1. แบบเค็ยโลหะทรงกระบอก

2. แบบเค็ยกลบส่วนรับชิ้นเหลี่ยม

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	การรับน้ำหนัก	5	5
2	สะดวกในการติดตั้ง	5	5
3	ความปลอดภัยในการใช้งาน	5	5
4	ความสวยงาม	5	4
5	ราคาถูก	5	4
รวม		25	23

จากตารางที่ 34

อุปกรณ์ในการรับชิ้นส่วนด้านบนที่เหมาะสมที่สุดคือ (1)แบบเค็ยโลหะทรงกระบอก

ตารางที่ 35
 แสดงการวิเคราะห์อุปกรณ์มือจับลิ้นชัก

1. มือจับปิงปอง

2. มือจับแบบมีลวดลาย

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ราคา	5	3
2	การติดตั้ง	5	4
3	ความสวยงาม	4	4
4	เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	4	3
รวม		18	14

จากตารางที่ 35

อุปกรณ์มือจับลิ้นชักที่เหมาะสมที่สุดคือ (1) มือจับปิงปอง

4.4 ลักษณะลวดลายและสีของผลิตภัณฑ์

การเลือกใช้สีและลวดลายกับผลิตภัณฑ์นั้นก็เหมือนการเลือกใช้เสื้อผ้าเนื่องจากเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงที่มาและวัตถุประสงค์การใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสีและลวดลายนั้นยังสามารถบ่งบอกถึงอารมณ์ความรู้สึกได้เป็นอย่างดี ในการพิจารณาในการเลือกใช้ลวดลายและสีของตัวผลิตภัณฑ์ เราได้ให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานเป็นหลักสำคัญ โดยสีและลวดลายจะเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นและชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ถึงความต้องการ เราจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36

แสดงการวิเคราะห์ลวดลายของโต๊ะหมู่บูชา

1. ลายเส้นนอน

2. ลายเส้นตั้ง

3. ลายเส้นอิสระ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	ความรู้สึกแข็งแรง มั่นคง	4	5	1
2	ความรู้สึกสงบ	5	5	2
3	รับกับรูปทรงโต๊ะหมู่	4	5	3
4	ความน่าเชื่อถือ	3	4	2
5	ให้ความโดดเด่นกับชิ้นงาน	4	4	3
รวม		20	24	11

จากตารางที่ 36

ลวดลายของโต๊ะหมู่บูชาที่เหมาะสมที่สุดคือ (2) ลายเส้นตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37

แสดงการวิเคราะห์ลวดลายโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. แบบมีลวดลาย

2. แบบไม่มีลวดลาย

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความสวยงาม	5	4
2	ง่ายต่อการผลิต	3	5
3	เหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์	3	4
4	ราคา	3	5
รวม		14	18

จากตารางที่ 37

ลวดลายโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (2) แบบไม่มีลวดลาย

ตารางที่ 38

แสดงการวิเคราะห์ลวดลายของหน้าบานลิ้นชัก

1. แบบมีลวดลาย

2. แบบไม่มีลวดลาย

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	ความสวยงาม	5	3
2	ง่ายต่อการผลิต	4	5
3	เหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์	4	4
4	ราคา	3	5
5	รับกับโต๊ะหมู่บูชา	5	3
รวม		21	20

จากตารางที่ 38

ลวดลายของหน้าบานลิ้นชักที่เหมาะสมที่สุดคือ (1) แบบมีลวดลาย

ตารางที่ 39
แสดงการวิเคราะห์สีของโต๊ะหมู่บูชา

1. สีขาว-ทอง
2. สีน้ำตาล-ทอง
3. สีดำ-ทอง

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	การสะท้อนแสง	2	3	4
2	ให้ความรู้สึกที่แข็งแรง	3	4	5
3	ให้ความรู้สึกที่สงบ	4	4	5
4	ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่าเชื่อถือ	4	5	4
5	ดูสะอาดตา	5	4	4
	รวม	18	20	22

จากตารางที่ 39

สีของโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (3) สีดำ-ทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40
แสดงการวิเคราะห์สีของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่

1. สีขาว
2. สีน้ำตาล
3. สีดำ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	การสะท้อนแสง	2	3	4
2	ให้ความรู้สึกที่แข็งแรง	3	4	5
3	ให้ความรู้สึกที่สงบ	3	4	5
4	ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่าเชื่อถือ	3	4	4
5	ดูสะอาดตา	5	3	4
รวม		16	18	22

จากตารางที่ 40

สีของโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ที่เหมาะสมที่สุดคือ (3) สีดำ

ตารางที่ 41
แสดงการวิเคราะห์สี่ของหน้าบานลื่นชัก

1. สีขาว-ทอง
2. สีน้ำตาล-ทอง
3. สีดำ-ทอง

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	การสะท้อนแสง	2	3	4
2	ให้ความรู้สึกที่แข็งแรง	3	4	5
3	ให้ความรู้สึกที่สงบ	4	4	5
4	ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่าสัมผัส	4	5	4
5	ดูสะอาดตา	5	4	4
รวม		18	20	22

จากตารางที่ 41 สี่ของหน้าบานลื่นชักที่เหมาะสมที่สุดคือ (3) สีดำ-ทอง

ตารางที่ 42
แสดงการวิเคราะห์สี่ของมือจับลินชัก

1. สีดำ
2. สีขาว
3. สีทอง

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	การสะท้อนแสง	3	3	5
2	เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	4	3	5
3	ความโดดเด่น	2	4	5
4	เหมาะสมกับลวดลาย	4	3	5
รวม		13	13	20

จากตารางที่ 42

สีของมือจับลินชักที่เหมาะสมที่สุดคือ (3) สีทอง

สรุปผลการวิเคราะห์

1. วัสดุในการผลิต

- วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างโต๊ะหมู่บูชา จะเป็นแผ่นจีนไม้อัด PARTICLE BOARD ชนิดความหนาแน่นสูงเนื่องจากเหมาะสมในการทำเฟอร์นิเจอร์ระบบน็อคดาวน
- วัสดุติดผิวโครงสร้างโต๊ะหมู่และโต๊ะรองรับจะใช้แผ่นลามิเนต (HPL) เนื่องจากสามารถต่อความร้อนง่ายต่อการดูแลรักษา

2. โครงสร้างรูปทรงของผลิตภัณฑ์

- ระบบการติดตั้งโต๊ะหมู่และโต๊ะรองรับโต๊ะหมู่ จะใช้ระบบแบบถอดประกอบ (KNOCK DOWN) เนื่องจากเหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้ดี และง่ายต่อการประกอบ
- รูปแบบโครงสร้างโต๊ะหมู่และโต๊ะรองรับ จะใช้ระบบแบบผนัง (PARNAL) เนื่องจากมีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี สามารถผลิตและทำการประกอบได้ง่าย
- รูปทรงของโต๊ะหมู่และโต๊ะรองรับ จะใช้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื่องจากเหมาะสมต่อการจัดวางพระพุทธรูปและการจัดชุดโต๊ะหมู่ตามแบบการจัด
- ลีนชักจะใช้แบบรางเลื่อนขนาด 16 นิ้ว เนื่องจากให้ความสะดวกและเหมาะสมกับขนาดของโต๊ะหมู่
- การรับชิ้นส่วนด้านบนจะนำปุมปรับระดับชั้นมาใช้ในการรับ เนื่องจากง่ายต่อการติดตั้งและมีราคาถูก

3. อุปกรณ์ในการติดตั้ง

- อุปกรณ์ใช้ในการยึดติดตั้งโครงสร้างจะใช้การยึดด้วยสกรู เนื่องจากมีความแข็งแรง ราคาถูกและสามารถประกอบได้โดยง่าย โดยสกรูที่ใช้จะเป็นแบบหัวแฉก โดยมีปุมปิดหัวน็อค
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ใช้ในการรับชิ้นส่วนด้านบน จะใช้แบบเค็ยโลหะทรงกระบอก เนื่องจากสะดวกในการติดตั้งและมีราคาถูก

- อุปกรณ์มือจับลิ้นชักจะเป็นแบบปิงปอง เนื่องจากมีความสวยงาม ง่ายต่อการติดตั้ง และราคาถูก

4. ลักษณะลวดลายและสีของผลิตภัณฑ์

- สี จะใช้สีดำเป็นหลัก เนื่องจากเน้นถึงความลึกกลับ ภูมิฐานน่าเลื่อมใส โดยจะมีสีเหลืองทองเข้ามาเป็นตัวช่วยเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีความเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

- ลวดลาย จะนำเอาลายเส้นมาใช้ในการออกแบบ โดยใช้เป็นเส้นตั้งเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง สงบ น่าเชื่อถือ มากยิ่งขึ้น

แบบถ่ายย่อ

ภาพที่ 98

แสดงแบบ SKETCH 1



ภาพที่ 99

แสดงแบบ SKETH 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 100
แสดงภาพ PRESENTATION



ภาพที่ 101
แสดงภาพ PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 102

แสดงภาพ PRESENTATION



ภาพที่ 103

แสดงภาพ PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 104

แสดงภาพ PRESENTATION



ภาพที่ 105

แสดงภาพ PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 106

แสดงภาพ PRESENTATION

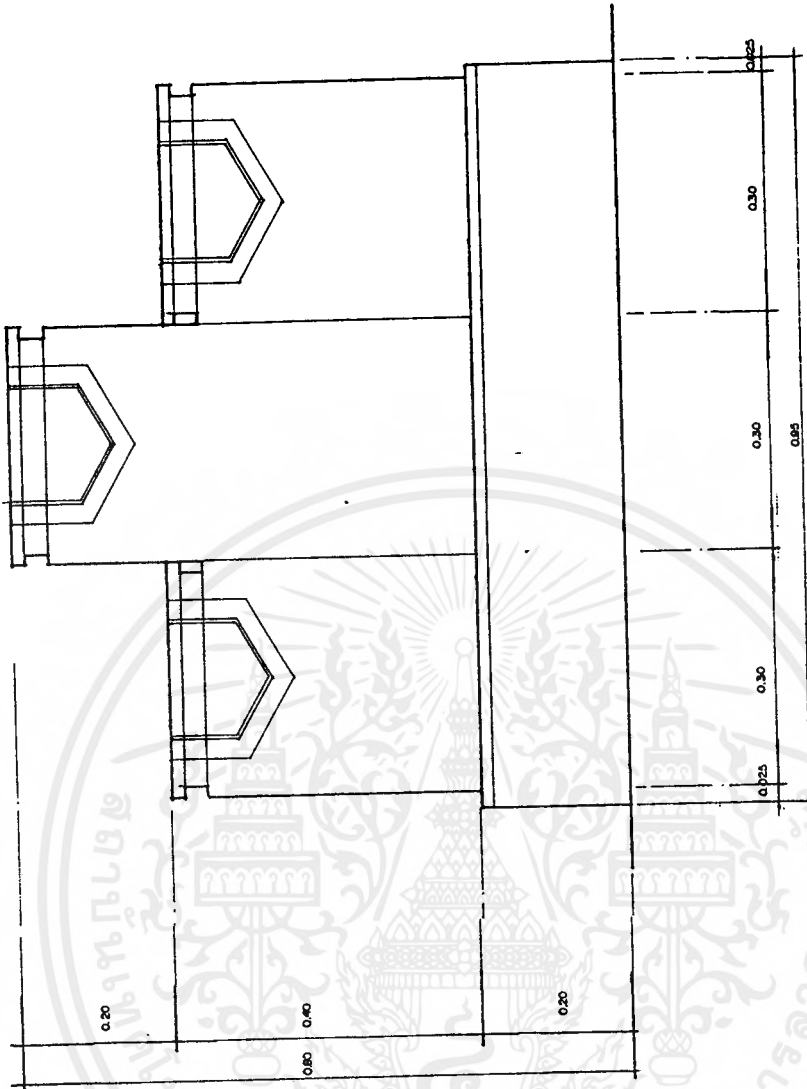


ภาพที่ 107

แสดงภาพ PRESENTATION

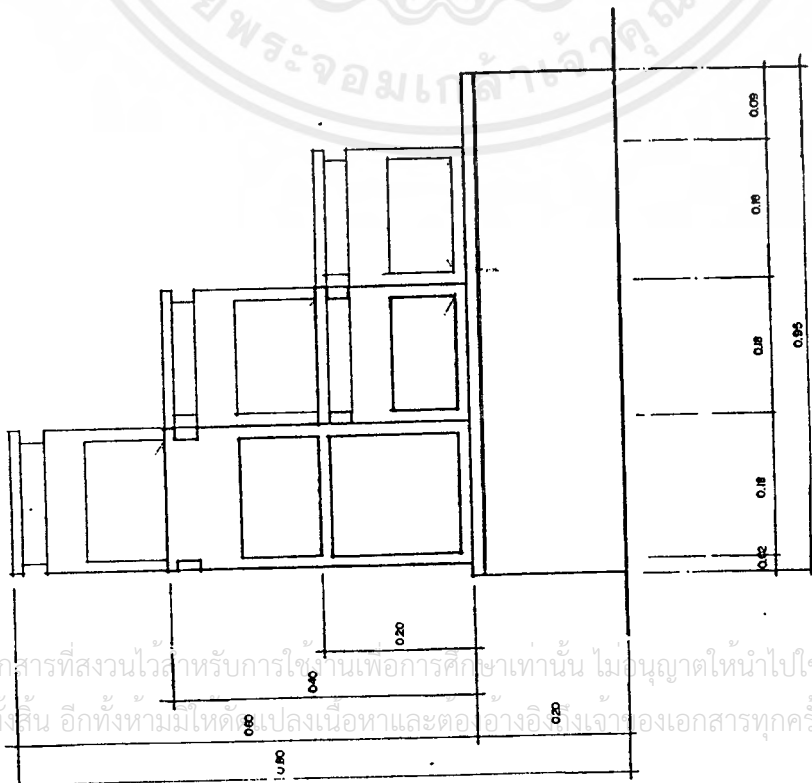


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



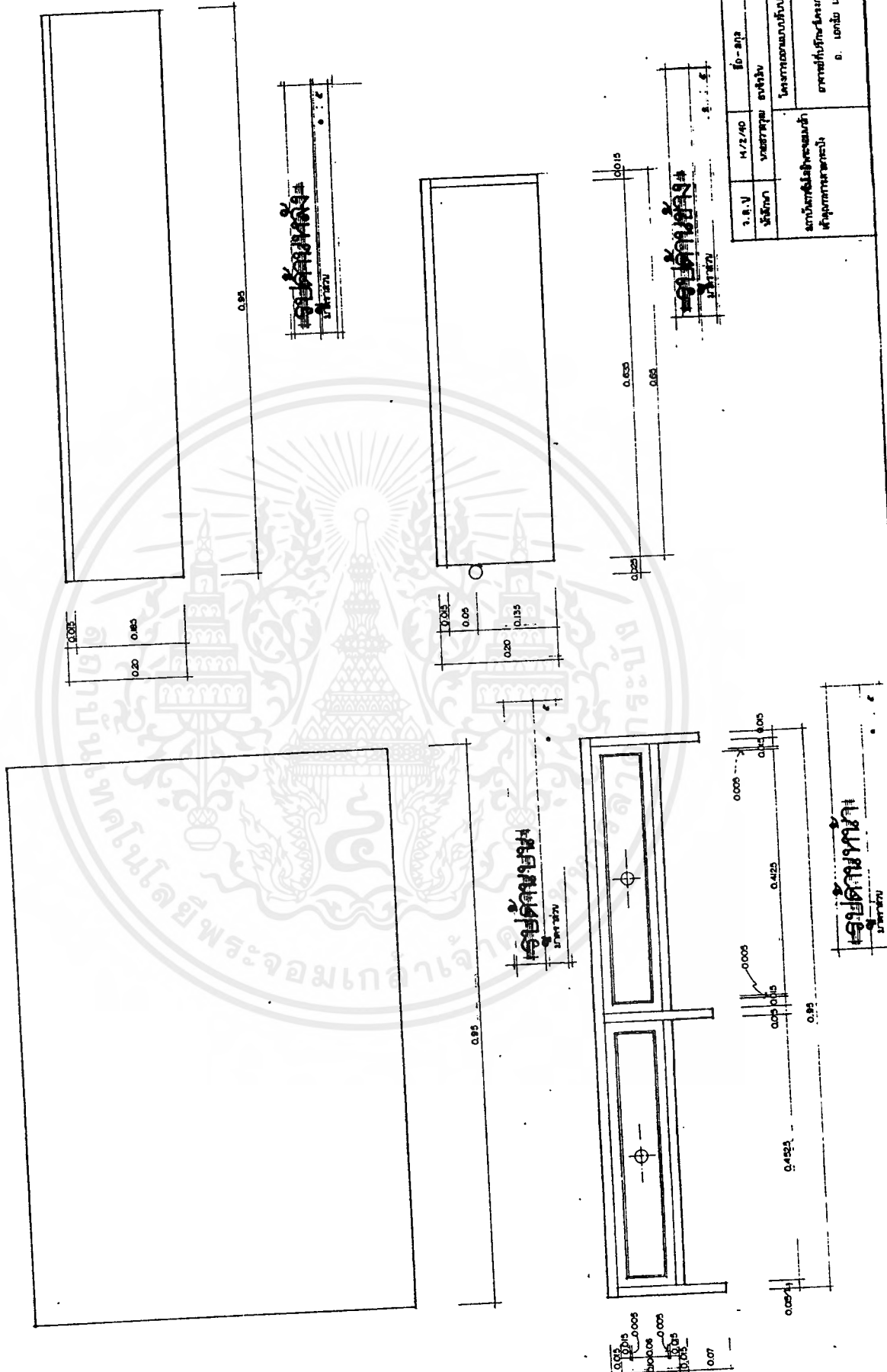
โรงเรียนสุรนารี
 วิทยาลัย
 ๐ . ๕

โรงเรียนสุรนารี
 วิทยาลัย
 ๐ . ๕



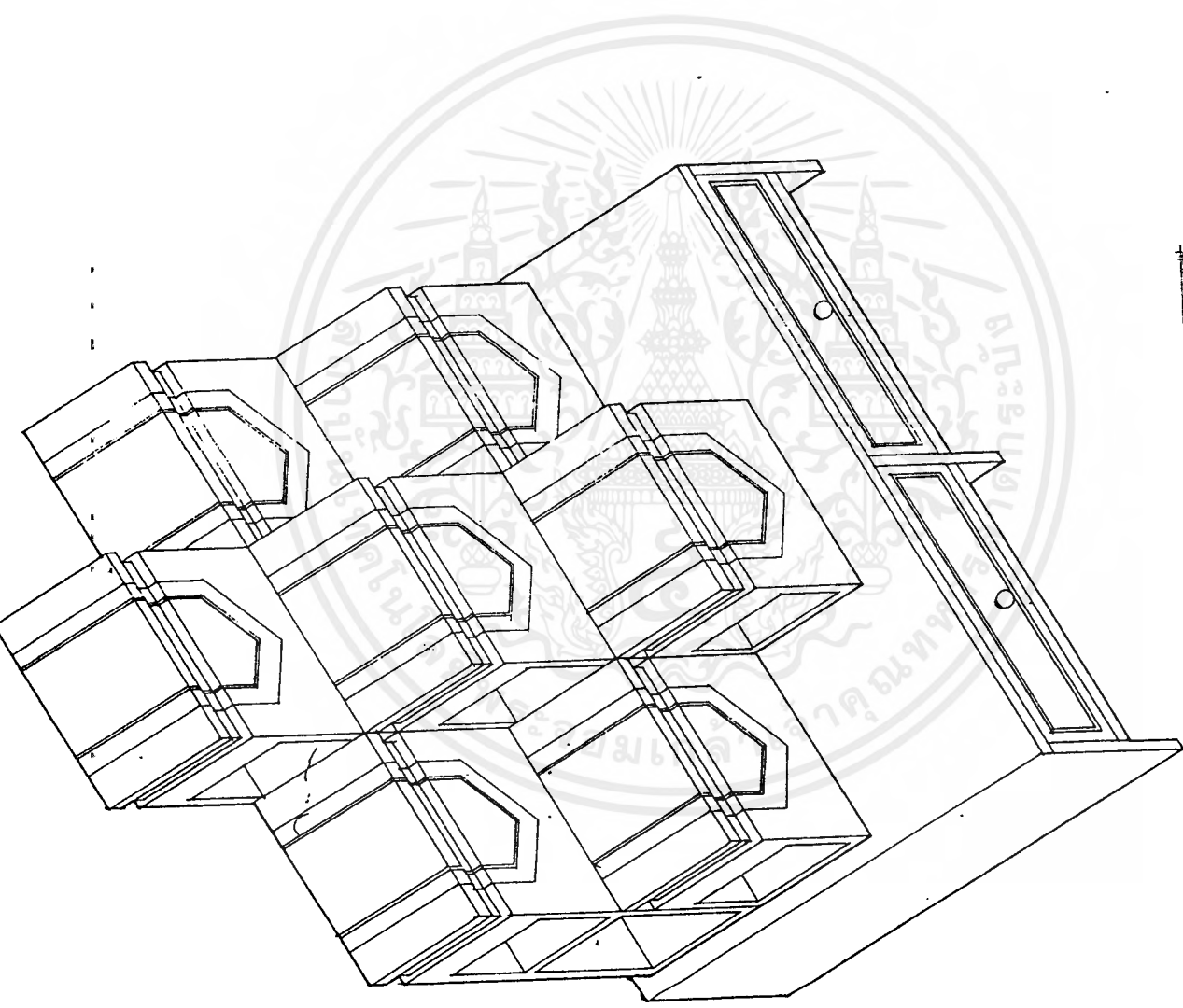
หน้าที่	หน้า	หน้า	หน้า
๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘
๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘	๑๐๖๐๐๘
โครงการพัฒนาระบบงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศไทย			
สถาบันวิจัยและพัฒนา ๐. เติม เติม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่ออ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ร.ร. ๗	๗/๒/๗๐	๕๐-๕๐๕	๕๐๕	๕๐๕
หน้างาน	หน้างาน	หน้างาน	หน้างาน	หน้างาน
สถาบันวิจัยและพัฒนา ศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี				๕. ๕๐๕ ๕๐๕

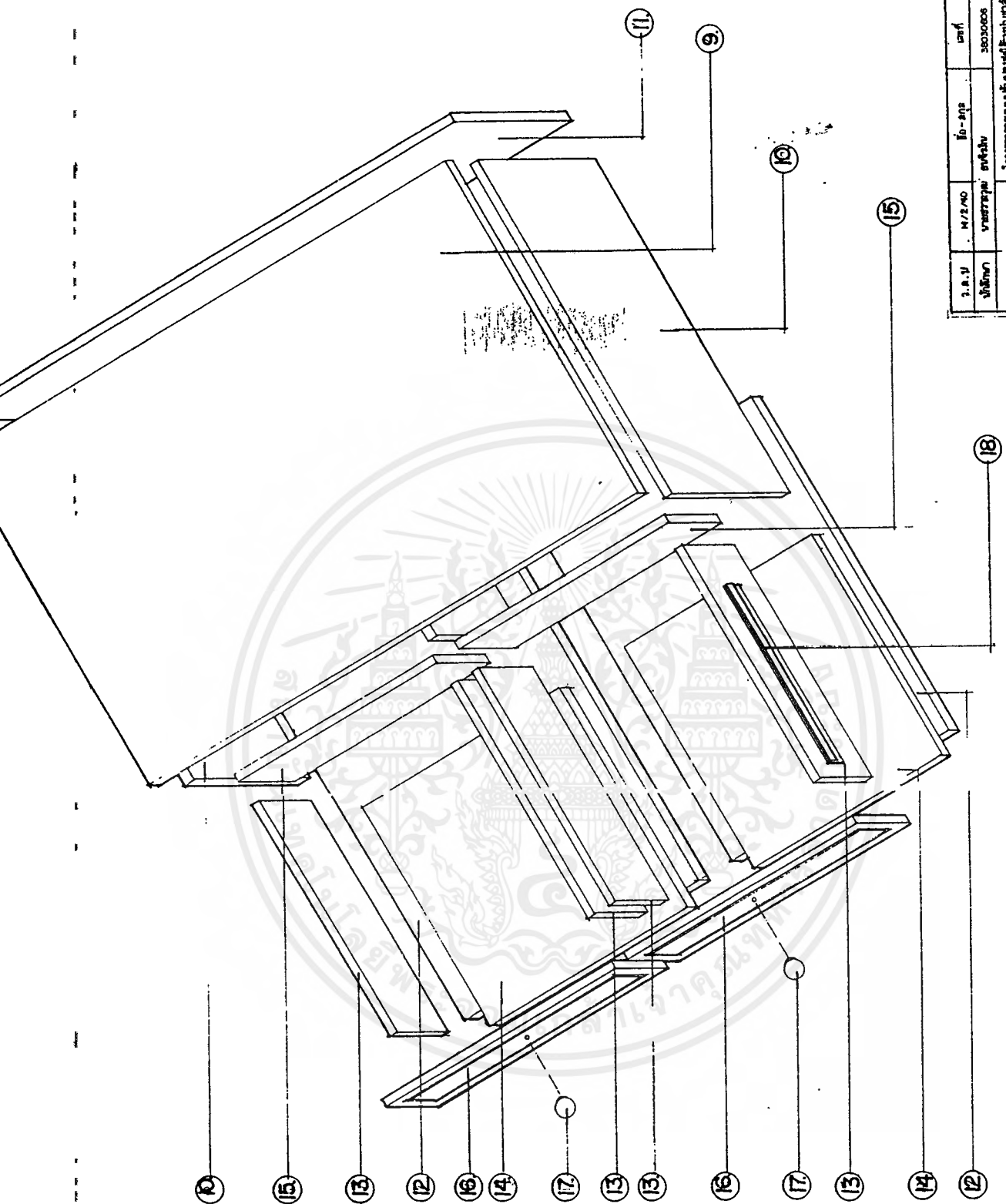
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือใช้ขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบแสดงภาพสามมิติ

ว.บ.ป.	14/240	ชื่อ-สกุล	ชื่อ	เลขที่	แผ่นที่
ปริญญา	วามวิภาส	ต.รังษิ	38030006		
โครงการออกแบบกับรูปปั้นปูนสำหรับบ้านจัดสรร					
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร					
อ. เภสัชกร ตรีเกียรติยศ					

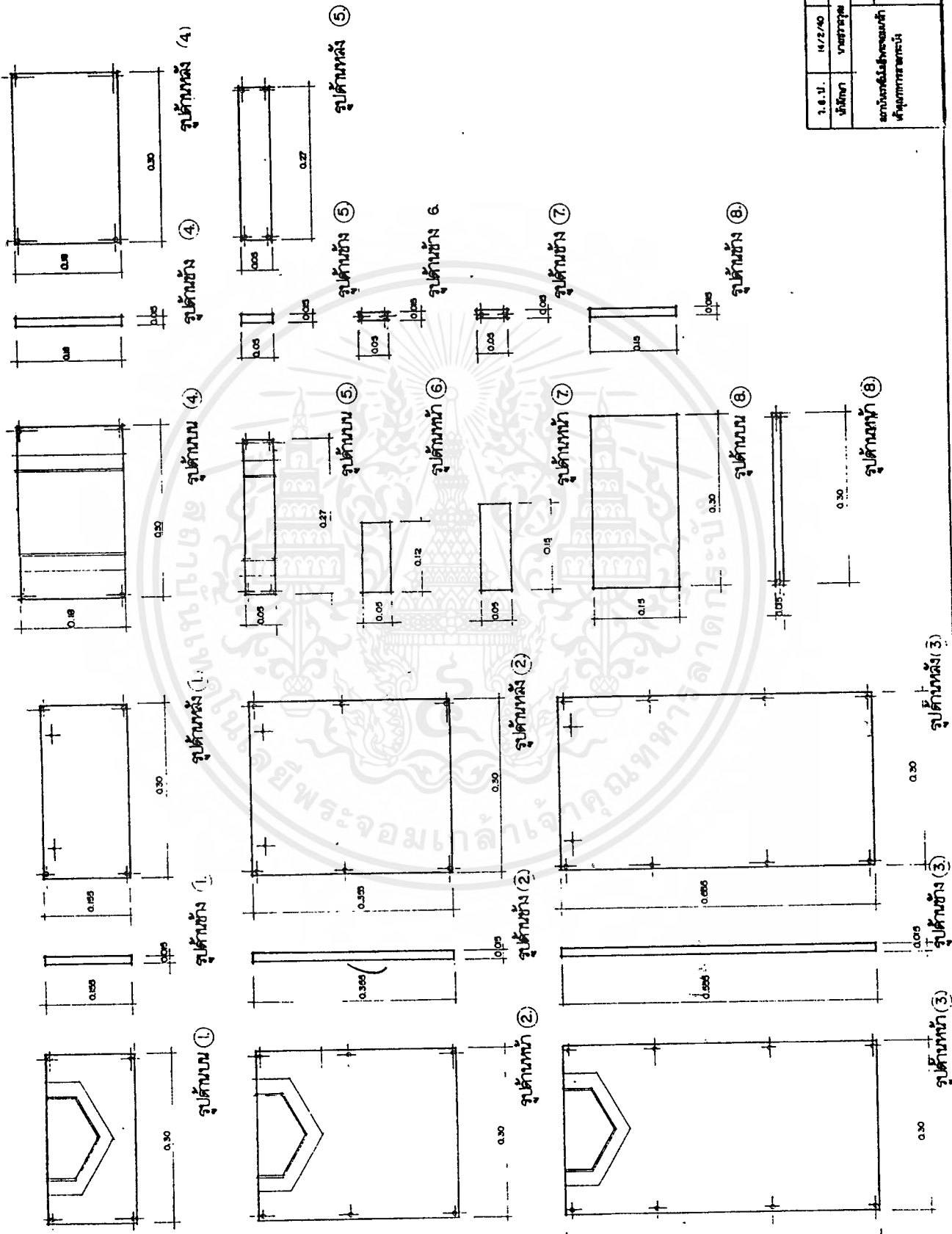
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ร.ร.ป. วิทยาลัย ศิลปากร	ร.ร.ร.ร. ศิลปากร	ร.ร.ร. ศิลปากร	ร.ร.ร. ศิลปากร
โครงการอนุรักษ์ศิลปกรรมและโบราณคดี กรมศิลปากร			
สถาบันวิจัยและพัฒนา ศิลปกรรมศาสตร์			
ศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศิลปกรรมศาสตร์			
223			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบขยาย
มาตราส่วน 1 : 5

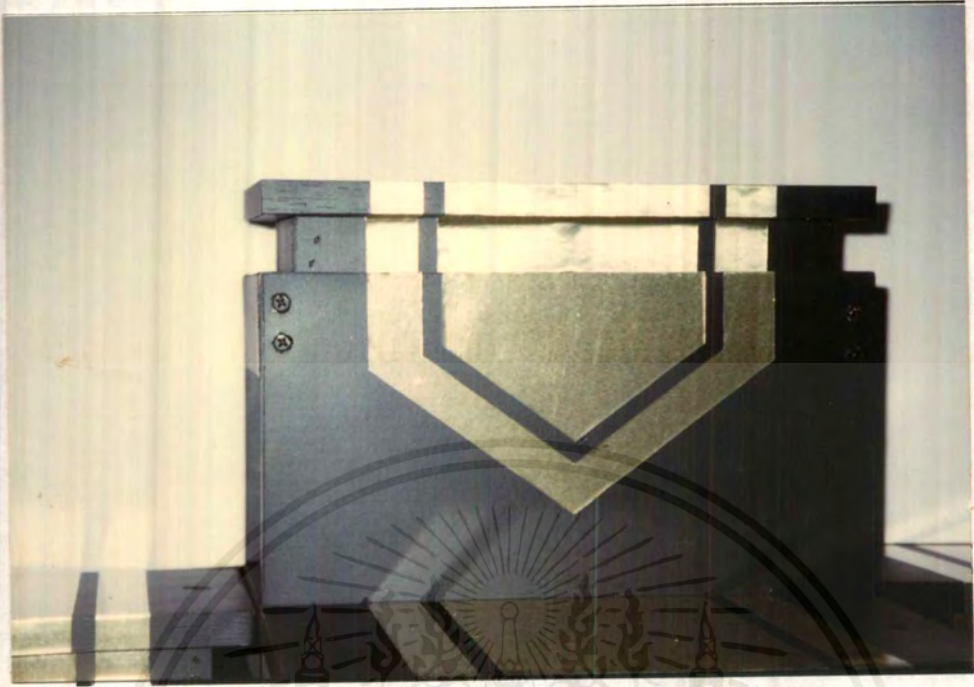


ร.ร.ป. 14/240	14-219	3000000	เลขที่	แบบที่
หน้าปก	รูปเล่ม	โครงการสอนของโรงเรียนสุรนารีวิทยา	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อผู้สอน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา		
		อ. เหวือน เปี่ยมพงษ์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

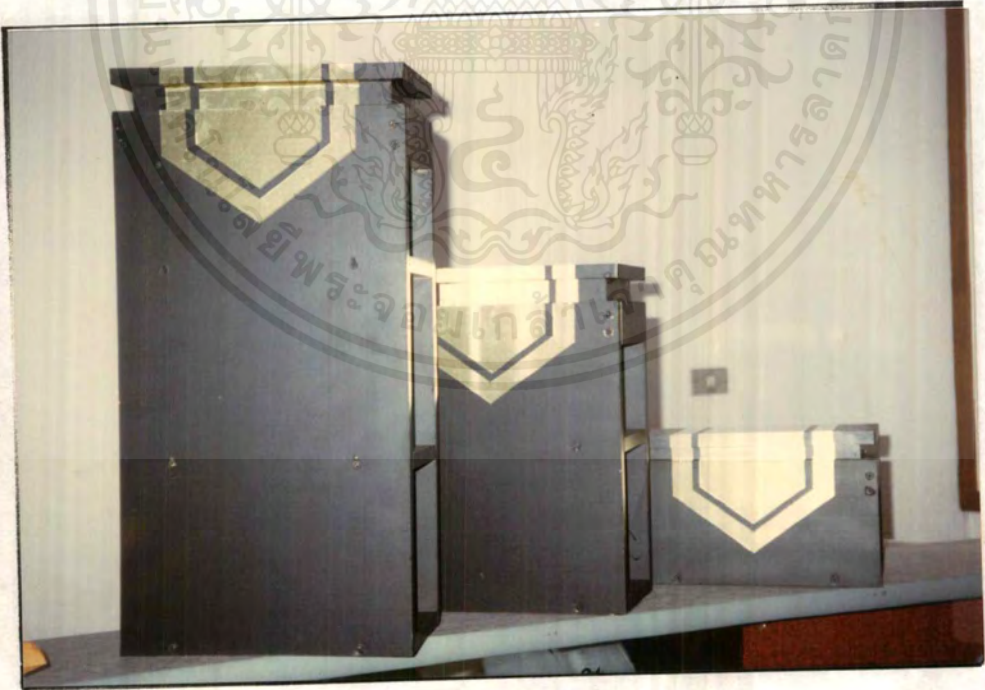
ภาพที่ 108

MODEL



ภาพที่ 109

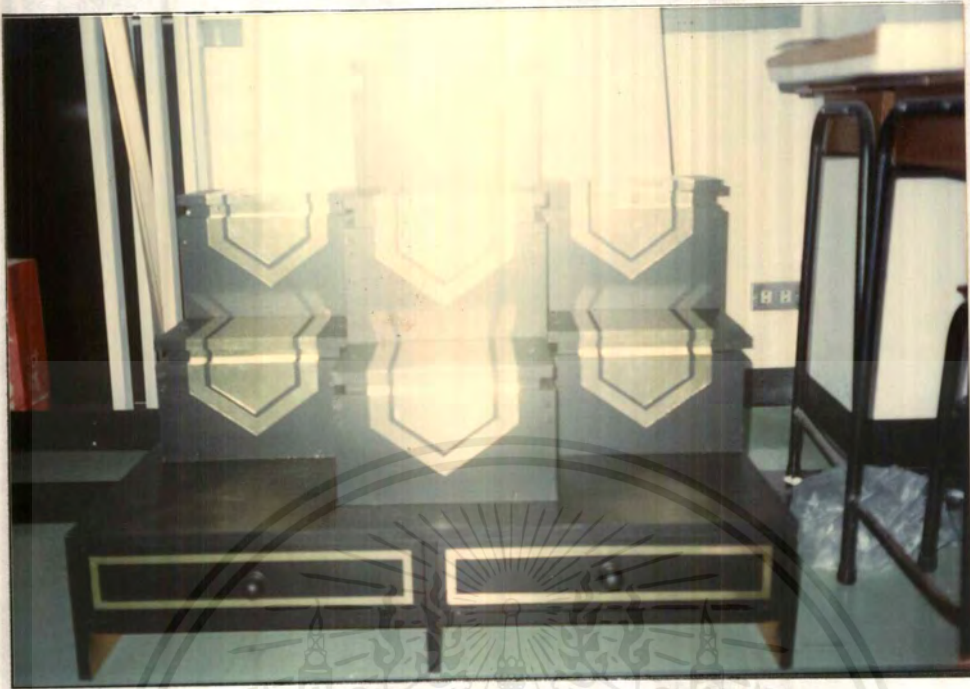
MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 110

MODEL



ภาพที่ 111

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

โครงการออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย หลังจากที่ได้ดำเนินงานจนเป็นผลสำเร็จแล้ว สามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปการวิจัย

แนวความคิดเริ่มแรก เนื่องจากสนใจและต้องการที่จะออกแบบปรับปรุงชุดโต๊ะหมู่บูชาสำหรับบ้านพักอาศัย ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการใช้งานภายในบ้านพักอาศัย โดยให้ความสะดวกสบายและช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ ตลอดจนการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งานมาประยุกต์ให้เข้ากับยุคสมัย สะดวกสบายในการผลิตและติดตั้งรวมถึงการเคลื่อนย้ายและทำความสะอาด อีกทั้งยังเน้นถึงความปลอดภัยในการใช้งานเป็นสำคัญ กลุ่มผู้ใช้จะเป็นคนรุ่นใหม่ที่มีจิตใจฝักใฝ่ในธรรมะเป็นกลุ่มคนที่ทันสมัยและกำลังอยู่ในช่วงสร้างฐานะทางครอบครัวที่สำคัญผลิตภัณฑ์เป็นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ให้ใช้งาน โดยรวมกับวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ

การรวบรวมปัญหา ในการรวบรวมปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ทำการรวบรวมปัญหาตามลักษณะสภาพการณ์ของปัญหาของตัวผลิตภัณฑ์เดิมที่เกิดขึ้น โดยแยกเป็น

1. ปัญหาทางพฤติกรรม

- 1.1 ปัญหาจากการใช้งาน
- 1.2 ปัญหาจากความต้องการ
- 1.3 ผลกระทบทางพฤติกรรม

2. ปัญหาจากผลิตภัณฑ์เดิม

- 2.1 ปัญหาจากวัสดุ
- 2.2 ปัญหาจากการเคลื่อนย้าย
- 2.3 ปัญหาจากการดูแลรักษา

การวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบ ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะทำการวิเคราะห์พอสรุปมาได้ดังนี้คือ ส่วน โครงสร้างจะเลือกใช้ แผ่นฉนวนไม้อัด (PARTICLE BOARD) และปิดทับหน้า

ด้วย ลามิเนต (H.P.L) โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุที่มีน้ำหนักเบาต่อการผลิตทนต่อความร้อน และรอยขีดขูดได้ดี อีกทั้งยังมีราคาต่ำ ตลอดจนสามารถทำความสะอาดและขนย้ายได้ง่าย ในส่วน อุปกรณ์ในการยึดติดจะเน้นตัวที่เหมาะสมกับวัสดุในการผลิตโครงสร้าง โดยให้ความแข็งแรงมีราคาที่เหมาะสม ง่ายต่อการผลิตในรูปแบบของอุตสาหกรรม ทั้งนี้ขนาดต่างๆ จะคงยังยึดติดกับค่านิยมทางวัฒนธรรม อยู่บ้างแต่ก็มีบางส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนไปเพื่อให้เกิดความเหมาะสมทางด้านกรรมวิธีการการผลิต

แนวความคิดสร้างสรรค์เบื้องต้น ในการออกแบบจะคำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้,สถานที่,ลักษณะการใช้งานซึ่ง ความคิดในการออกแบบจะมาจากหลักคำสอนของพระพุทธองค์ ที่ทรงสอนให้ ไม่ยึดติดกับสิ่งต่างๆดังคำกล่าวที่ว่า ทุกสิ่งล้วนเป็น “อนิจจัง”

แล้ว
จะ

ความสะอาด	}	คือ ทางแห่ง ศิล, ปัญญา, สมานิ พาสุนิพพาน ซึ่งหากขาดความสงบ คงยากที่จะเข้าสู่ ศิล, ปัญญา, สมานิ ได้ ดังนั้นในการออกแบบ
ความสว่าง		
ความสงบ		

รักษาภาพรวมให้เกิดความรู้สึก “สงบ” เป็นตัวนำ รูปแบบที่ออกมาจึงเน้นถึงความเรียบง่าย “สะอาด” ให้ความรู้สึกสะอาดโดยใช้ลวดลายที่ไม่ทำให้เกิดความวุ่นวายลดหลั่นตาม STEP ในแนวตั้ง 3 แนว และเพิ่มความ “สว่าง” โดยเน้นสีเพื่อให้เกิดความสว่างในความสงบ โดยทั้ง 3 แนว คือ ทาง 3 สายที่นำพาสุนิพพาน หากจะว่าด้วยทางสายกลางนั้น หากเรามีสมานิ อยู่กับตัว รู้สึกตัวเสมอว่าทำอะไร รู้ว่าเรายืน นั่ง เดิน นอน ตลอดเวลาไม่ปล่อยใจไปกับกิเลสต่างๆ นั้นจะทำให้เรามีศิล อยู่ตลอดเวลาเช่นกัน ในขณะเดียวกันหากเราเผชิญปัญหาด้วยสมานิที่ตั้งมั่น มองสิ่งต่างๆด้วยความเป็นจริง มิใช่การมองด้วยกิเลสในตัว จะทำให้เราเข้าใจสิ่งต่างๆตามความจริงของมัน ซึ่งนั่นเองจะทำให้เราเกิดปัญหาในการแก้ไขปัญหา โดยพิจารณาแก้ไข ปรับปรุงหรือต่อสู้กับปัญหานั้นๆ ด้วยความรอบคอบและมีสติ จะเห็นได้ว่าสิ่งที่ทำให้เกิดความสมดุลที่สุด คือความเป็นกลาง

ในการออกแบบนี้จะเห็นแนวแกนกลางทั้ง 3 ระดับ (บน,กลาง,ล่าง)

บน เป็นประธานของทั้งหมด

กลาง เป็นศูนย์กลาง

ล่าง เป็นส่วนนำหน้าสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งพ้องกับคำสอนของพระพุทธองค์ที่ทรงสอนให้ละจากการยึดติดในสิ่งต่าง ๆ หากแต่ยึดถือ
ในแนวทางที่ถูกต้องที่ควร

สำหรับลวดลายลักษณะเหมือนสร้อยซึ่งเปรียบดัง “เอทิปัสสิโก” จงน้อมเข้ามาใส่ตัว นั่นคือ
ให้มองตัวเองก่อนที่จะไปมองคนอื่น มองให้ลึกถึงข้างในของจิตว่าเราเป็นอย่างไร ให้พิจารณาตัวเรา
นั่นเอง ว่าแท้จริงแล้วตัวเราประกอบขึ้นมาจากธาตุต่าง ๆ อวัยวะต่าง ๆ มารวมกันเป็นรูปร่างนั้นเอง ซึ่ง
ทั้งหมดล้วนแต่ ไม่เที่ยง (อนิจจัง) มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เกิดขึ้น ตั้งอยู่ ดับไป ล้วนแต่ เป็น
ทุกข์ (ทุกข์) การเปลี่ยนแปลงของร่างกายล้วนเป็นทุกข์ทั้งสิ้น ไม่มีใครอยากแก่ อยากตาย ล้วนแต่
ไม่ใช่ตัวคนเรา-เขา (อนัตตา) ร่างกายนี้เป็นเพียงการประชุมกันของธาตุเป็นร่างกาย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลง
ได้ต่าง ๆ เช่น เกิด แก่ เจ็บ ตาย

หากเราได้เห็นดังนั้นก็รู้ว่า รูปร่างที่เราเป็นเราเห็นนั้นหาใช่หน้าตาที่แท้จริงของเรา-ของเขาไม่
ดังนั้นจึงเริ่มที่ตัวเราก่อน ก่อนที่จะไปมองไปว่า ไปตำหนิ จับผิด ผู้อื่น จงดูว่าเราทำดีแล้วหรือยัง
เราคิดดีแล้วหรือยัง เราเบียดเบียนใครไหม สังคมทุกวันนี้คนมักมองแต่ผู้อื่นมากกว่ามองตนเอง เช่น
เห็นคนอื่นดีกว่า ดูถูกคนที่ด้อยกว่า เห็นคนอื่นผิดเห็นตนถูก ดังนั้นจึงควรหันกลับมามองที่ตนเองก่อน
เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญเป็นที่สุด

ขั้นตกลงใจออกแบบ โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อที่นำมาทำการออกแบบ โดย
การผ่านการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การออกแบบตามความต้องการและตอบสนองต่อการใช้งาน และสามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาทำการออกแบบให้ได้ชุด โຕะหมู่ที่เหมาะสมในการใช้งานในบ้านพักอาศัยมี
น้ำหนักเบาและสะดวกต่อการขนย้าย ง่ายในการทำความสะดวก ซ่อมแซมได้ง่ายและมีคุณสมบัติ
เหมาะสมและสอดคล้องต่อการใช้งานมากที่สุด

สรุปผลการออกแบบ หลังจากที่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ มาเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็ได้ชุด
โຕะหมู่บุชาสำหรับบ้านพักอาศัย ที่มีคุณสมบัติทนต่อความร้อนป้องกันการเกิดรอยต่าง ๆ บนโຕะอีก
ทั้งยังมีน้ำหนักเบา ราคาถูก ง่ายต่อการทำความสะอาด มีขนาดสัดส่วนที่สอดคล้องกับพฤติกรรม
การใช้งานในบ้านพักอาศัย ตลอดจนได้วัสดุที่เหมาะสม สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม จนกลาย
มาเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ที่มีความสมบูรณ์แบบ

ข้อเสนอแนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นายชวาลวุฒ ธนจิรสิน

วัน เดือน ปี เกิด

วันที่ 14 ตุลาคม 2515

สถานที่เกิด

จังหวัดเชียงใหม่

องศา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ปวส. (ออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ)

สถานศึกษา

ศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาลัย เขตพายัพ
จ. เชียงใหม่

ผลงานหรือรางวัลที่เคยได้รับ

ได้รับรางวัลดีเด่นในการประกวดแบบผลิตภัณฑ์
ไฟเบอร์กลาสกรรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2538

ประสบการณ์การทำงาน

ทำงานบริษัท จาร์ส แอนด์ แอส โซซิเอต
ลาดพร้าว กรุงเทพฯ
ตำแหน่งผู้ช่วยมัณฑนากร

ที่อยู่ปัจจุบัน

ลาดพร้าว 87 กรุงเทพฯ โทร. 932-2951-3 ต่อ 401



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ออกไปอย่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้