



โครงการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานอนามัย

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION : MEDICINE CHEST IN HEALTH CENTRE OF
DISTRICT

นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคชะ
MISS KETKRAND KRABKEHA



A024256

เลขหมู่..... 024256
เลขทะเบียน.....
วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION PROJECT :MEDICINE CHEST IN HEALTH
CENTRE OF DISTRICT

MISS KETKRAN KRABKEHA



THESIS SUMMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT
FOR THE DEGREE
BACHLOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานีอนามัยประจำตำบล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการ ออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานเฝ้าระวังประจำตำบล

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION PROJECT : MEDICINE CHEST IN HEALTH
CENTER OF DISTRICT



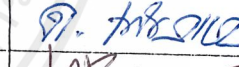

ชื่อนักศึกษา เกตุกาญจน์ กราบเคหะ

รหัสประจำตัว 40030604

ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
1. อาจารย์ อุดมศักดิ์ สารินุตร	ประธานกรรมการ	
2. อาจารย์ มงคล นภัชยเทพ	กรรมการ	
3. อาจารย์ พิศุทธิ์ สิริพันธ์	กรรมการ	
4. อาจารย์ คารณิ เพ็งตะแกละ	กรรมการ	
5. อาจารย์ เอกชัย เลิศล้ำของ	กรรมการ	

วัน/เดือน/ปี วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2542 เวลา 10.00 น.

สถานที่สอบ ห้องสอบวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ค. 404

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตโรจน์)

คณบดี .

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	โครงการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานีนามัยประจำตำบล
นักศึกษา	นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ
อาจารย์ผู้ควบคุมโครงการ	อาจารย์ เอกชัย เลิศชำซอง
ระดับการศึกษา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2542

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานีนามัยประจำตำบล เพื่อตอบสนองพฤติกรรมและความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

การดำเนินการวิจัย โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลถึงปัญหาแนวทางแก้ปัญหา รวมถึงขอบเขตการวิจัยจนกระทั่งผลที่จะได้รับ จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลมาสนับสนุนในการออกแบบตู้เก็บยาในสถานีนามัยประจำตำบล โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ทั้งเจ้าหน้าที่และหัวหน้าสถานีและการศึกษาจากของจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากที่สุดแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อเข้าสู่แนวทางการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด แล้วนำผลที่ได้มาสรุปผลในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยมากที่สุดแล้วนำผลที่ได้มาสรุปผลในการออกแบบและเขียนแบบเพื่อผลิตและนำเสนอในรูปแบบของหุ่นจำลองตามลำดับ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาข้อมูลทั้งหมดแล้ว ได้นำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อการออกแบบตู้เก็บยาในสถานีนามัยประจำตำบล จากรูปแบบเดิมสู่รูปแบบใหม่ที่ได้รับการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง จะได้ตู้เก็บยาที่สอดคล้องและตอบสนองการใช้งานมากที่สุด

จากผลที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดีและยังสามารถนำไปเป็นแนวทางการออกแบบปรับปรุง พัฒนาตู้เก็บยาได้ต่อไป

THESIS TITLE : INDUSTRIAL EDUCATION DESIGN PRODUCT : MEDICINE
 CHEST IN HEALTH CENTRE OF DISTRICT
 STUDENT : MISS. KETKRAN KRABKEHA
 THESIS ADVISOR : MR. EKACHAI LOEDCHAMCHONG
 LEVEL OF STUDY : BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
 B.S.IED. (INDUSTRIAL DESIGN)
 DEPARTMENT : ARCHITECTURAL EDUCATION
 YEAR : 1999

ABSTRACT

The purpose of this research was development the medicine chest in health center of district to design medicine chest get to reply brain as useful work

Operating By Seieetive problem and Cometed all of range and the regearcher study data to design medicine chest in documentary interview and observation and conshion to guideline from field and interview station master and authority, just can take the most right data

From data to analyzing to suitable for the most can real using, for analy from up,can take make a summasry suim up the result on the design by make for copy styetrue stye, give reply brain result as the comment from studing all data in guideline to solue problem for design the medicine chest in health center of district from old stay plus to the new stay recived from analy data seetion system that right : can get design medicine chest of the same opinion and reply brain do use work many the most

The final result make the researcher thesis this time,can make the analyzing get good proposal to suceessful and can bring development to the design way improne medicine in the future

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ในโครงการออกแบบปรับปรุงคูเก็บยาในสถานีนอนามัยประจำตำบล
สำเร็จลุล่วงไปได้ฉัน เพราะได้รับความกรุณาในการให้คำแนะนำจากคณาจารย์ทุกท่าน และอาจารย์ เอก
ชัยเลิศชำซอง ที่ปรึกษาที่ทำหน้าที่ช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่าง
สูง

ขอขอบคุณ บิดามารดา และคุณหมอรศกัญญาในด้านทุนทรัพย์ ตลอดจนคนในครอบครัวที่ได้ให้
กำลังใจตลอดมาและตลอดไป

ขอขอบคุณเพื่อนในสาขาศิลปอุตสาหกรรม ที่ได้คำแนะนำบางประการทำงานอันเป็น
ประโยชน์แก่ผู้วิจัย

สุดท้ายผู้วิจัย ขอขอบคุณจิตใต้สำนึกของตนเองที่มีความพยายามความพรากเพียร อดทน และ
พยายามในการทำงานชิ้นนี้ให้ลุล่วงไปด้วยดี

นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ

รหัส 40030604

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VII
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญแผนภูมิ.....	X

บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ปัญหาที่เกิดขึ้น.....	4
แนวทางการแก้ปัญหา.....	4
ขอบเขตการออกแบบ.....	6
ขอบเขตการศึกษา.....	7
วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7

บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญและความเป็นมาของสถานีนอนามัย.....	8
การจัดบริการสาธารณสุขระดับสถานีนอนามัย.....	10
วิวัฒนาการของสถานีนอนามัย.....	12
การจัดบริการสาธารณสุขในสถานีนอนามัย.....	16
ระบบการบริหารจัดการสถานีนอนามัย.....	18
จุดเด่น-จุดด้อยของสถานีนอนามัยแต่ละพื้นที่.....	21
แปลนสถานีนอนามัย.....	26
การพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 8.....	28
การวินิจฉัยโรคผู้ป่วย.....	32
รายการยาที่ใช้ในสถานีนอนามัย.....	36
พระราชบัญญัติยา.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

รูปแบบยา.....	41
การเก็บรักษา.....	43
ข้อควรระวังในการจ่ายยาให้คนไข้.....	44
ภาชนะบรรจุยา.....	46
ลักษณะภาชนะบรรจุยาในสถานีนามัย.....	48
วัสดุและกรรมวิธีการผลิต.....	57
ไม้.....	57
ไม้อัด.....	58
แผ่นปาร์ติเคิล.....	63
แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง.....	64
อุปกรณ์ในการน็อคदान์.....	65
กระจก.....	74
อุปกรณ์การยึดเหนี่ยว.....	77
หลักกายวิภาคเชิงกลของมนุษย์.....	78
จิตวิทยาการใช้สีและกราฟฟิค.....	83
การศึกษาผลิตภัณฑ์เคม.....	90
การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	96
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
การสำรวจและรวบรวมข้อมูล.....	98
แหล่งที่มาของข้อมูล.....	99
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	100
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
การนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
ผลงานภาพ 2 มิติ และผลิตภัณฑ์.....	124
การเขียนแบบเพื่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม.....	130

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
	สรุปความเป็นมาและการประกอบความคิดในการวิจัย.....	139
	สรุปผลการวิจัย.....	139
	ข้อเสนอแนะ.....	140
	รายการอ้างอิง.....	141
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก.แบบอนุวัติหัวข้อวิทยานิพนธ์.....	142
	ประวัติผู้เขียน.....	148



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.แสดงลักษณะของโครงสร้าง.....	4
2.แสดงลักษณะของชั้นวางยา.....	5
3.แสดงลักษณะโครงสร้างตู้.....	5
4.แสดงลักษณะป้ายบอกหมวดยา.....	5
5.แสดงลักษณะภาชนะบรรจุยา.....	48
6.แสดงลักษณะบรรจุยาแบ่งตามกลุ่มอาการ.....	52
7.แสดงลักษณะบรรจุตามกลุ่มอาการ(ระบบทางเดินอาหาร).....	53
8.แสดงภาชนะบรรจุยาตามลักษณะอาการ (ยาต้านจุลชีพ).....	53
9.แสดงลักษณะบรรจุภัณฑ์ยาทาประเภทครีม.....	54
10.แสดงลักษณะบรรจุภัณฑ์ยาทาประเภทครีม.....	54
11.แสดงลักษณะการจัดยาตามกลุ่มอาการ.....	55
12.แสดงลักษณะการจัดวางยาตามตัวอักษร.....	55
13.แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง.....	56
14.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์ แบบเกลียวปลดอย.....	66
15.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แบบตะปูควง.....	66
16.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์ แบบฝังในเนื้อไม้.....	67
17.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แบบหัวหกเหลี่ยม.....	67
18.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แยกชิ้นส่วนแบบตัวคูค.....	68
19.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แยกชิ้นส่วนแบบเคือยขวาง.....	68
20.แสดงอุปกรณ์แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม.....	69
21.แสดงอุปกรณ์แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน.....	69
22.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แบบฝังในตัวไม้.....	70
23.แสดงอุปกรณ์ประกอบส่วนแบบเคือยโลหะ.....	70
24.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แบบซ่อนรูป.....	70
25.แสดงอุปกรณ์น็อคคาวน์แบบซ่อนรูป.....	71
26.แสดงฝาปิดสตูรแบบพลาสติก.....	72
27.แสดงอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูกูญแจ.....	72
28.แสดงอุปกรณ์แยกชิ้นส่วน.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
29.แสดงองศาการมองในระนาบด้านข้าง.....	80
30.แสดงองศาการมองในการทำงานด้านบน.....	81
31.แสดงขนาดสัดส่วนของรัศมีในการเอื้อมในท่าต่าง ๆ.....	82
32.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	90
33.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	91
34.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	92
35.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	93
36.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	94
37.แสดงลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ.....	95
38.SKETCH DESIGN 1.....	124
39.SKETCH DESIGN 2.....	124
40.SKETCH DESIGN3.....	125
41.PRESENTATION.....	125
42.PRESENTATION.....	126
43.PRESENTATION.....	126
44.PRESENTATION.....	127
45.PRESENTATION.....	127
46.PRESENTATION.....	128
47.PRESENTATION.....	128
48.MODEL.....	129
49.MODEL.....	129

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.แสดงประเภทและจำนวนกำลังคนตามกรอบอัตรากำลังรอบที่3.....	19
2.แสดงจุดเด่น-จุดด้อยในภาพรวมของสถานีอนามัย.....	21
3.แสดงจุดเด่น-จุดด้อยในภาพรวมของสถานีอนามัย.....	22
4.แสดงจุดเด่นจุดด้อยของสถานีอนามัยจำแนกตามพื้นที่.....	23
5.บัญชีจ่ายยา.....	39
6.แสดงขนาดและความหนาของไม้อัดสลับชั้น.....	62
7.แสดงความ หนา x ยาว x กว้าง ของ ไม้อัดแผ่นเรียบ.....	63
8.แสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม.....	65
9.แสดงขนาดมาตรฐานที่ผลิตกระจายในประเทศไทย.....	76
10.แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย.....	78
11.แสดงขนาดสัดส่วนรัศมีในการเอื่อมในระยะต่าง ๆ.....	82
12.แสดงการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ บนผนังเรียบ.....	84
13.แสดงการเลือกใช้สีของตัวอักษรให้เหมาะสมกับภาวะแสง.....	88
14.แสดงการกำหนดตัวอักษร/ระยะการมองเห็น.....	88

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1.แสดงผังวิวัฒนาการสถานีอนามัยจากอดีตจนถึงปัจจุบัน.....	13
2.แสดงจุดมุ่งหมายจากการจัดบริการสาธารณสุข.....	16
3.แสดงการบริหารงานกระทรวงสาธารณสุข.....	31
4.แสดงระบบบริหารงานในสำนักงานสาธารณสุข.....	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้สุขภาพถือว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เพราะในหลายปีที่ผ่านมา มีโรคต่างๆ เข้ามาอย่างรวดเร็ว หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นโรคประจำตัวหรือโรคติดต่อ ซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว อาจเกิดจากการสัญจรไปมาหรือแหล่งเชื้อโรครอบๆ ตัวเรา โดยที่ไมสามารถมองเห็นได้ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่หันมาสนใจสุขภาพตัวเองกันมากยิ่งขึ้น

ประเวศ วะสี (2540) กล่าวไว้ว่า การที่จะเกิดสุขภาพที่ดีถ้วนหน้าได้ ทั้งประชาชนเองและบุคลากรทุกประเภท เช่น แพทย์ พยาบาล พนักงานอนามัย และผดุงครรภ์ จักต้องมีความรู้ความสามารถที่เหมาะสม การที่จะเกิดความรู้ความสามารถที่เหมาะสม ได้ก็ต้องอาศัยการเรียนรู้ที่ดี

เศรษฐกิจของบ้านเราที่เคยพุ่งทะยานขึ้นในห้วงทศวรรษที่ผ่านมา กำลังคั้งหัวลงอย่างรุนแรงจนทำให้คนไทยเดือดร้อนกันถ้วนหน้าและประเทศไทยเป็นหนี้ต่างชาติจำนวนมหาศาล เป็นสถานการณ์ที่พิสดารให้เห็นไตรลักษณ์ (อนิจจัง ทุกขัง อนัตตา) อันเป็นแก่นพุทธศาสตร์อีกครั้งหนึ่งว่าสรรพสิ่งล้วนเปลี่ยนแปลงตามเวลา ไม่หยุดนิ่ง ถ้าเข้าไปยึดติดอย่างไม่รู้เท่าทันก็เป็นทุกข์ และสิ่งทั้งปวงหาמיד่วนที่แท้จริงไม่

เหตุการณ์เช่นนี้ เป็นทุกร่วมของคนไทยทุกสังคมที่ต้องร่วมกันทำความเข้าใจด้วยปัญญาเพื่อช่วยกันแก้ทุกข์หรือคลายทุกข์ให้น้อยลง

การประหยัด การอดออม ลดความฟุ้งเฟ้อ ลดความฟุ้งเฟ้อทุกประเภท คงต้องช่วยกันทำเพื่อเพิ่มลดค่าใช้จ่าย

หมออนามัยเป็นชนชั้นกลาง ที่มีความรู้ความสามารถ มีบทบาทช่วยเหลือผู้อื่นโดยตรงอยู่ใกล้ชีวิตชาวบ้านที่เป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ จึงเป็นผู้ที่มีทั้งโอกาสและศักยภาพที่จะช่วยคนอื่นได้มาก ไม่เพียงแต่การดูแลทางด้านสุขภาพอนามัยเท่านั้น แต่หมออนามัยยังสามารถชี้ให้เห็นและ เข้าใจความจริงเพราะเมื่อเข้าใจความจริงแล้ว ทำให้ถูกต้องคนละไม้คนละมือ ความทุกข์ก็จะลดลง

หมออนามัยจึงเป็นได้ทั้ง หมอกาย หมอใจ และ หมอปัญญา (อำพล จินดาวัฒนะ 2539)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ประเทศไทยได้ประกาศร่วมลงนามในกฎบัตรเพื่อการพัฒนาสุขภาพกับองค์การอนามัยโลก เป็นประเทศสมาชิกที่จัดดำเนินการพัฒนาสุขภาพประชาชนในประเทศให้บรรลุเป้าหมายหลักทางสังคมคือ “ การมีสุขภาพดีถ้วนหน้า ” ได้ภายในปี พ.ศ. 2543 โดยใช้หลักสูตรสาธารณสุข

มูลฐานเป็นกลวิธีในการพัฒนา ทั้งนี้เพื่อประสานค่อปณิธานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้ทรงเป็นผู้กำหนดและวางรากฐานสาธารณสุขไว้ตั้งแต่แรก

การสาธารณสุขมูลฐาน เป็นกลวิธีทางสาธารณสุขที่มุ่งเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่การดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองและเพื่อนบ้าน และมีส่วนส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การบริการขั้นพื้นฐานตลอดจนสามารถแยกแยะปัญหาสุขภาพอนามัยที่ต้องร่วมแก้ไขด้วยตนเอง โดยกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ทุกคนมีสุขภาพที่ดีถ้วนหน้าภายในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งนับตั้งแต่วันนั้นจนถึงวันนี้เป็นเวลาานนับ 20 ปีแล้ว ที่ประเทศไทยได้เริ่มดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐาน โดยได้กำหนดหลักเกณฑ์ชีวิต ไว้ 3 ประการ คือ

1. การแก้ไขปัญหาที่เน้นความจำเป็นขั้นพื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย
2. ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพตนเอง
3. ประชาชนทุกคนมีหลักประกันในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขอย่างเท่าเทียมกัน (รักษัธรรมจินดา ;2539)

ประเทศไทยในฐานะสมาชิกได้ร่วมกับองค์การอนามัยโลกประกาศเจตนารมณ์ที่จะบรรลุเป้าหมาย ของการที่ประชากรทั้งหมดมีสุขภาพดีถ้วนหน้า ภายในปี 2543 โดยใช้การสาธารณสุขมูลฐานเป็นแนวทาง กล่าวกันว่า การสาธารณสุขมูลฐาน คือ การสาธารณสุขโดยประชาชน เพื่อประชาชนและของประชาชน ที่ได้รับการสนับสนุนโดยการสาธารณสุขระดับอื่น ๆ เรื่องสุขภาพดีถ้วนหน้า เป็นอุดมการณ์อันสูงส่งด้วยมนุษยธรรม (สุรเกียรติ์ อาชานุกาพ 2532)

แต่เมื่อสุขภาพของเราไม่เป็นดังที่หมายมั่น มีข้อบกพร่องในร่างกายโดยที่เราไม่สามารถค้นพบความบกพร่องทางร่างกายได้ ที่แรกหรือบุคคลแรกที่เราจะได้คำตอบ คือ แพทย์ที่โรงพยาบาล คลินิก สาธารณสุข แต่ถ้าเราอยู่ห่างไกลความเจริญที่แรกที่เราจะได้รับความช่วยเหลือในด้านความเจ็บป่วย คือ สาธารณสุขประจำตำบล ผู้ที่มีหน้าที่จะดูแลรักษาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้น คือ เจ้าหน้าที่ประจำสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าสถานี และเจ้าหน้าที่ประจำคอยดูแลอย่างใกล้ชิดห้องทุกห้องของสถานีอนามัย มีความสำคัญตามการใช้งาน ห้องจ่ายยานับเป็นอีกห้องห้องที่มีบทบาทมากที่สุดอีกห้อง ยานับว่าเป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต ยาเป็นปัจจัยในการรักษาโรคให้กับผู้ป่วย สามารถรักษาโรคได้หายสนิทหรือทุเลาลงได้ ฉะนั้นห้องเก็บยาจึงต้องมีการดูแลเป็นพิเศษ เพราะเป็นที่ที่มียาอยู่มากมาย ยาจะถูกจัดเก็บเป็นชั้นตามความสำคัญและหน้าที่การใช้งาน ผู้เก็บยานับว่ามีบทบาทที่สำคัญในการบรรจุยา หรือการจัดเก็บยาเพื่อนำมาใช้ในการใช้งาน

นวรรคน์ บัวเจริญ (2541) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้เก็บยาที่ดีที่สุดต้องเป็นชั้นวางยาที่ดีที่สุด ต้องเป็นชั้นใส่ยาที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของยาที่มีผลต่อวัสดุ

ยาแบ่งได้ 25 หมวด แบ่งเป็น ยากิน ยาทา ยาฉีด น้ำเกลือ แต่ละหมวดมีแยกออกมา เพื่อความต้องการเฉพาะโรค (บุญเจือ ธรณินนท์ 2522)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ยาแก้ปวด
2. ยาแก้ปวดข้อ/ข้ออักเสบ
3. ยาคลายกล้ามเนื้อ
4. ยาต้านจุลชีพ/ยาปฏิชีวนะ
5. ยารักษาอาการเรื้อรัง
6. ยาถ่ายพยาธิ
7. ยาแก้แพ้
8. ยาแก้คัดจมูก
9. ยาแก้ไอ
10. ยาแก้หืด
11. แอครีนามิน
12. สเตอโรยด์
13. ยาแก้ท้องอืดท้องเฟ้อ
14. ยาลดกรดในกระเพาะ
15. ยาแก้ท้องเดิน
16. ยาถ่าย/ยาระบาย
17. ยาแก้ลมประสาท
18. ยาแก้ชัก/ยานอนหลับ
19. ยาแก้อาเจียน
20. แอนติสไปสไมติก
21. ยาขับปัสสาวะ
22. ยาลดความอ้วน
23. เออกอตแอลคาลลอยด์
24. ยาบำรุง
25. ยาใช้ทาภายนอก

ยาที่ใช้กันในสถานีนามียามีไม่มากเท่าโรงพยาบาล จะมีเฉพาะยารักษาเบื้องต้นเท่านั้น จะเป็นการรักษาโรคพื้นฐาน จากข้อมูลดังกล่าวที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่ายาที่มีหลายชนิด และจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ถ้าไม่มียาก็ไม่สามารถที่จะหาจุดที่จะมาช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอได้ ชีววิทยานับเป็นส่วนที่สำคัญอีกหนึ่งส่วน ในการจัดเก็บยาตามประเภทเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเพื่อความเป็นระเบียบ

ฉะนั้นจึงได้สังเกตเห็นความสำคัญของผู้เก็บยาในสถานีนามียาสาธารณสุขประจำตำบล เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานรวมถึงความคงทนแข็งแรง จึงเป็นเหตุผลให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องยา มีความต้องการชีววิทยามีความสะดวกในการใช้งาน และปลอดภัยในการจัดเก็บเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในการใช้งานต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในห้องจ่ายยาภายในสถานีนอนามัยประจำตำบล

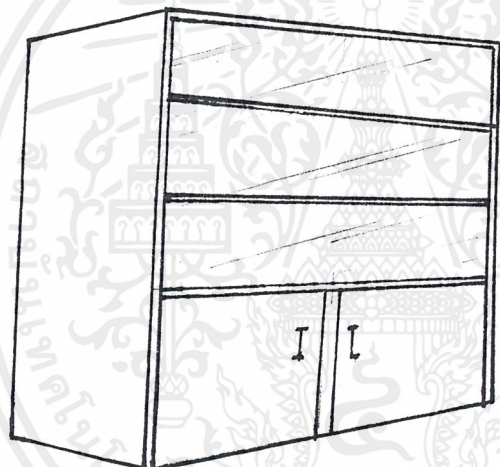
ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เนื่องจากตู้เก็บยาทางอนามัยได้ดัดแปลงมาจากตู้เก็บของทำให้ไม่มีชั้นเก็บยาเป็นสัดส่วน

ภาพที่ 1

แสดงลักษณะของโครงสร้าง



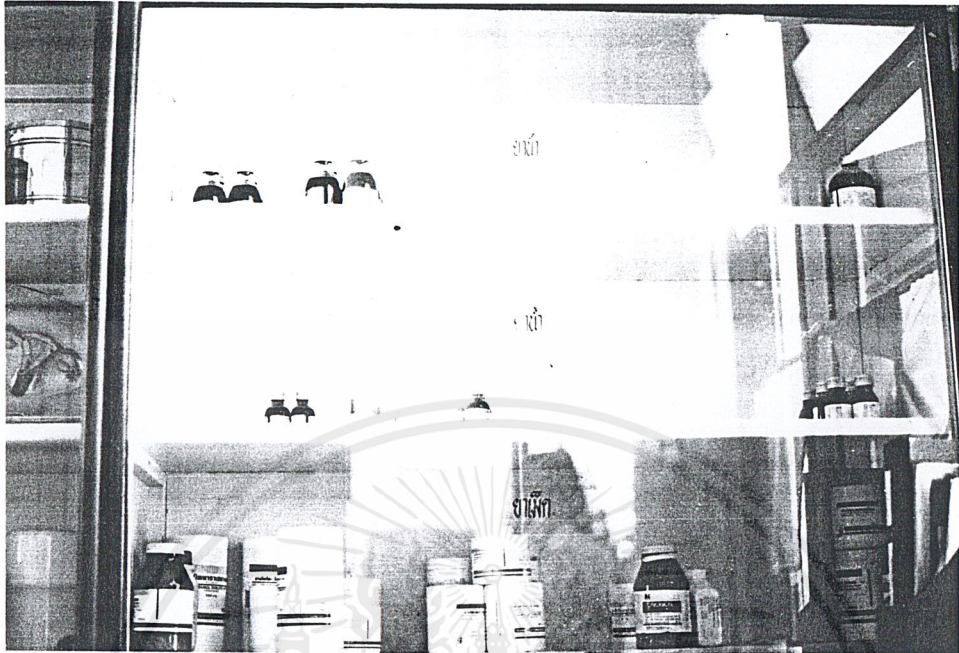
แนวทางการแก้ปัญหา

1. ออกแบบตู้เก็บยาโดยการศึกษาพฤติกรรมการวางยาความสำคัญในการหยิบใช้งานและพื้นที่ๆใช้ในการวางยาแต่ละชนิดที่ใช้ในอนามัย ศึกษาการแบ่งช่องใส่ยาและรวบรวมข้อมูลทำการออกแบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. การติดตั้งเคลื่อนย้ายเนื้อที่ของตู้ที่นำมาดัดแปลงเป็นตู้ใส่ยามีเนื้อที่ขนาดใหญ่เกินความจำเป็น ไม่สะดวกทางด้านสถานที่และการเคลื่อนย้าย

ภาพที่ 2
แสดงลักษณะของชั้นวางยา



แนวทางการแก้ปัญหา

2. ศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณสมบัติการใช้งานของผู้เก็บยาแต่ละประเภทรวมถึงการติดตั้งและการถอดประกอบ
ปัญหาที่เกิดขึ้น

3. การวางของผู้เก็บยาของสถานีอนามัยสาธารณสุขที่มีการคัดแปลงมาจากตู้วางของซึ่งมีปัญหา ทางด้านการจัดวางไม่สามารถจะจัดวางตามที่ ๆ กำหนดได้ เนื่องจากสัดส่วนของผู้ไม่แน่นอนกับขนาดห้อง

ภาพที่ 3
แสดงลักษณะโครงสร้างตู้โดยรวม



เอกสารนี้เ

นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการแก้ปัญหา

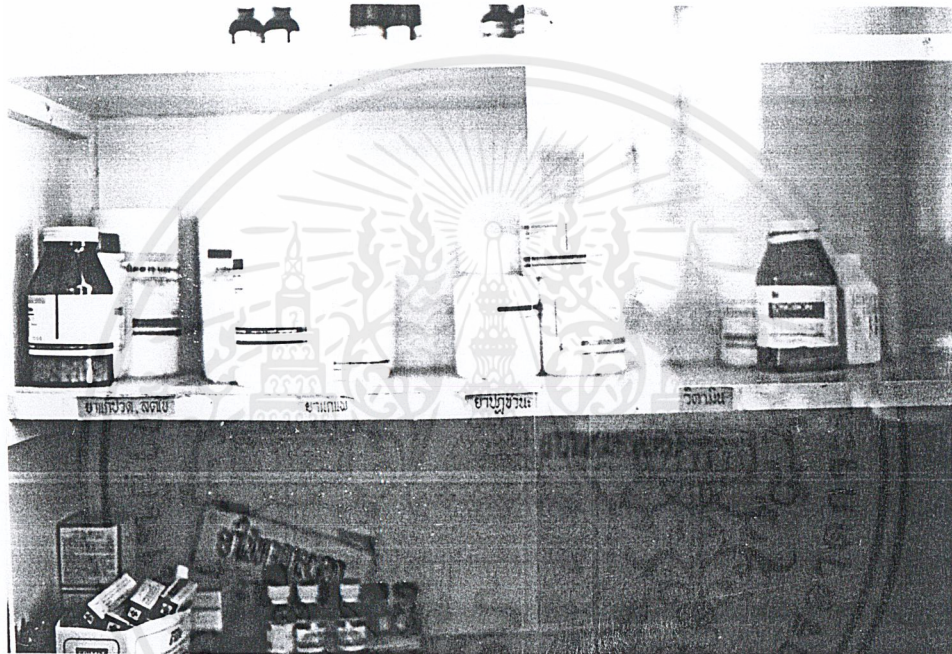
3. ออกแบบตู้เก็บยาให้สามารถวางได้ในผนังห้องทุกพื้นที่ โดยใช้ระบบน็อคดาว เพื่อสะดวกในการขนส่งและการผลิต

ปัญหาที่เกิดขึ้น

4. ในชั้นวางยาไม่มีที่ใส่ป้ายสำหรับบอกหมวดของยาทำให้ต้องเขียนเอาเองและหลุดง่ายไม่คงทน

ภาพที่ 4

แสดงลักษณะป้ายบอกหมวดยา



แนวทางการแก้ปัญหา

4. ควรมีป้ายบอกหมวดหมู่ของยาแต่ละประเภท

ปัญหาที่เกิดขึ้น

5. กระจกที่ป้องกันฝุ่นไม่ให้เข้ามาภายในตู้ยาเกิดปัญหาในการหยิบใช้เพราะไม่สามารถหยิบยาได้สะดวกเพราะต้องเสียเวลาเลื่อนกระจกไป-มา

แนวทางการแก้ปัญหา

5. ศึกษากรรมวิธีการติดตั้งกระจกแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานมากที่สุด

ขอบเขตการออกแบบ

1. ออกแบบตำแหน่งการติดตั้งป้ายชื่อยาชนิดต่าง ๆ
2. ออกแบบให้สามารถป้องกันฝุ่นจากภายนอกได้
3. ออกแบบให้ใช้วัสดุที่ทำจากไม้
4. ออกแบบชั้นวางยาที่มีลักษณะถอดประกอบได้เพื่อง่ายแก่การขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ออกแบบชั้นวางยาเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของอนามัย

ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ประวัติความเป็นมาสาธารณสุขไทย
2. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานของผู้ยาภายในสถานอนามัย
3. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของเจ้าหน้าที่ในการจ่ายยา
4. ศึกษาลักษณะการใช้งานของเจ้าหน้าที่ประจำสถานอนามัย
5. ศึกษามุมมองในการมองเห็นในลักษณะต่าง ๆ
6. ศึกษาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต
7. ศึกษาจิตวิทยาการใช้สี
8. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบเดิมและใกล้เคียง
2. ศึกษาเกี่ยวกับการจ่ายยาให้ผู้ป่วยและลักษณะของการใช้งาน
3. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำอนามัยประจำตำบล
4. สัมภาษณ์ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ประจำสถานอนามัยในการจ่ายยา เพื่อสรุปพฤติกรรมในส่วนของ การจ่ายยาและการใช้งานของผู้เก็บยา
5. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. ศึกษาวัสดุกรรมวิธีการผลิต
7. ศึกษาจิตวิทยาของสี
8. นำข้อมูลที่ได้มาจัดหมวดหมู่และทำการสรุปข้อมูลเบื้องต้น
9. สรุปและวิเคราะห์ข้อมูล
10. สรุปการออกแบบ
11. ทำ MODEL , POTOTYPE
12. สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เก็บยา ที่มีป้ายบอกชื่อและหมวดยา เพื่อสะดวกในการใช้งาน
2. ผู้เก็บยา สะดวกแก่การติดตั้งและเคลื่อนย้าย
3. ผู้เก็บยา เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้างานวิจัยครั้งนี้ ในการวิจัยผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อนำมาประกอบโครงการวิจัยจึงเป็นการศึกษาการออกแบบโครงการออกแบบปรับปรุงผู้จ่ายยาในสถานีนามัยประจำตำบล โดยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้เป็นขั้นตอนที่ได้ศึกษาต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความสำคัญและความเป็นมาของสถานีนามัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับยา

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับภานะบรรจยา

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักกายวิภาคเชิงกลของมนุษย์

ตอนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาการใช้สีและกราฟฟิก

ตอนที่ 7 ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาผลิตภัณฑ์เดิม

ตอนที่ 8 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความสำคัญและความเป็นมาของสถานีนามัย (บุญเรียง ชูชัยแสงรัตน์และคณะ : 2540)

สถานีนามัยเป็นสถานบริการด้านสาธารณสุขดูแลทั่วหน้าสุดในระบบบริการสาธารณสุขของ ไทยมาช้านาน ปัจจุบันมีสถานีนามัยตั้งแต่อยู่ในระดับตำบลและหมู่บ้านทั่วประเทศ 9,010 แห่ง (กองสาธารณสุขภูมิภาค พ.ศ. 2539) ทำหน้าที่จัดบริการสาธารณสุขผสมผสานในระดับต้นในด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยเจ้าหน้าที่

สาธารณสุขระดับผู้ช่วย (auxiliary) ซึ่งมีความรู้ความสามารถแบบเอนกประสงค์ (polyvalent) ปัจจุบันมีจำนวน 27,570 คน (กองสาธารณสุขภูมิภาค พ.ศ. 2539)เฉลี่ยสถานีนามัยละ 3.06 คน (จำนวนจริงมีตั้งแต่ 1- คน)

สถานีนามัยมีส่วนสำคัญอย่างมากในการแก้ปัญหาสาธารณสุขและจัดบริการขั้นพื้นฐานอย่างได้ผล สถานีนามัยสามารถเป็นที่พึ่งในด้านการศึกษาพยาบาลการเจ็บป่วยขั้นต้นของประชาชนในเขตรับผิดชอบได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ในด้านคุณภาพของการจัดบริการที่ระดับสถานีนามัยมีการศึกษาต่าง ๆ พบว่ายังไม่เป็นที่พอใจของผู้ใช้บริการและของผู้บริหารงานสาธารณสุข ทั้งนี้ด้วยเหตุผลของการขาดแคลนทรัพยากรวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเทคโนโลยีที่เหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเป็นลำดับมา โดยในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2544 มติ ครม. ได้กำหนดให้เป็น “ทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานอนามัย” ขึ้น โดยโครงการดังกล่าวได้กำหนดเป้าหมายพัฒนาสถานอนามัย ทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบงานและพัฒนากำลังคนไปพร้อม ๆ กัน ปัจจุบันโครงการนี้อยู่ระหว่างดำเนินการ ซึ่งยังไม่มีการประเมินผลชัดเจน ปัจจุบันสถานภาพของสถานอนามัยแต่ละแห่งแต่ละพื้นที่จึงยังคงมีความแตกต่างกันอยู่มาก

ในแง่ของหลักการด้านปรัชญาแนวคิดและบทบาทหน้าที่จะพบว่า สถานอนามัยเป็นจุดเชื่อมจุดแรกระหว่างประชาชนเนื่องจากอยู่ใกล้ชาวบ้าน สามารถจัดบริการที่สอดคล้องกับปัญหา บริการมีการผสมผสาน องค์กรวมและต่อเนื่อง ราคาถูก และประชาชนเข้าถึงได้ง่าย กระทรวงสาธารณสุขจึงได้มีเป้าหมายที่จะขยายงาน ปรับปรุงงานทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้แก่ประชาชน โดยผ่านเจ้าหน้าที่อนามัยเป็นสำคัญ

การดำเนินงานของสถานอนามัยในปัจจุบัน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ การจัดระบบงาน บริหาร งานบริการ มีคู่มือปฏิบัติงาน มีการพัฒนาเจ้าหน้าที่ ตลอดจนการนิเทศงานจากหน่วยเหนือเป็นระยะ ๆ แต่การดำเนินงานทั้งหมดยังมีปัญหา และแตกต่างกันอยู่มากในด้านของการปฏิบัติจริง และคุณภาพดำเนินงาน เนื่องจากบุคลากรสาธารณสุขยังขาดความรู้และทักษะที่เหมาะสมในงานจัดบริการด้านสาธารณสุข จำเป็นต้องมีการพัฒนาสถานอนามัยให้สอดคล้องถึงสภาพปัญหาและทันกับการเปลี่ยนแปลงของระบบสาธารณสุขและระบบโดยรวม ซึ่งต้องมีการศึกษาวิจัยของค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเชื่อมโยงและเป็นระบบในระดับพื้นที่ (กลุ่มของสถานอนามัย) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายในแง่มุมต่าง ๆ เนื่องจากปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยกำลังเปลี่ยนแปลงไป

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความยากจน เช่น ปัญหาโรคติดเชื้อต่าง ๆ ปัญหาขาดสารอาหารปัญหาอนามัยแม่และเด็กได้เริ่มลดความรุนแรงลง ในขณะที่ปัญหาสาธารณสุขที่เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อ โรคเกี่ยวกับพฤติกรรม อุบัติภัยและพิษภัยต่าง ๆ ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม สภาวะเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งมีผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขในปัจจุบัน

1.1 สถานอนามัยในลักษณะพื้นที่เฉพาะ 10 ประเภท คือ

1.1.1 สถานอนามัยในเขตสุขภาพ

สถานอนามัยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

สถานอนามัยในเขตปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานีนามัยในเขตอุตสาหกรรม
- สถานีนามัยในเขตท่องเที่ยว
- สถานีนามัยในเขตทุรกันดาร
- สถานีนามัยในเขตชายแดน
- สถานีนามัยในเขต 6 จังหวัด ชายแดนภาคใต้
- สถานีนามัยในเขตพื้นที่สูง (ชาวเขา)
- สถานีนามัยในเขตปกติทั่วไป

2. การจัดบริการสาธารณสุขระดับสถานีนามัยในประเทศไทย (อำพล จินดาวัฒนะ : 2536)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดบริการสาธารณสุขในระดับสถานีนามัยเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศอังกฤษ เมื่อปี พ.ศ. 2463 เรียกว่า Primary Health Centre ต่อมาในปี พ.ศ. 2473 มีการประชุมกันในยุโรปและกำหนดนิยามของ Pural Health Centre ว่าเป็นสถานบริการที่ทำหน้าที่ทั้งส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและรักษาพยาบาลในสถานที่เดียวกัน แนวคิดของสถานีนามัยได้กระจายไปทั่วโลกหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในยุโรปและบางประเทศให้บริการโดยแพทย์ ในประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่ให้บริการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (Health Auxiliary)

การจัดบริการสาธารณสุขสามารถแบ่งออกเป็นหลายชนิด เช่น แบ่งตามระดับการให้บริการ (Level of care) แบ่งตามชนิดของการให้บริการ (Type of care) การแบ่งตามระดับการให้บริการนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ

2.1 การบริการสาธารณสุขมูลฐาน (Primary Health Care Level)

หมายถึง การบริการสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยประชาชนด้วยตนเองและสามารถกระทำได้ในระดับชุมชน เป็นงานสาธารณสุขแบบผสมผสานทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคการรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ ซึ่งจะเหมาะสมและสอดคล้องกับขนบธรรมเนียม และความต้องการของชุมชน การบริการสาธารณสุขในระดับนี้ผู้ให้บริการ เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้สื่อข่าวสาธารณสุข (ผสส.) หรืออาสาสมัครประเภทอื่นที่เป็นประชาชนด้วยตนเองไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของรัฐ

2.2 การจัดบริการสาธารณสุขในระดับที่ 1 (Primary Care level) เป็นการจัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วยหน่วยบริการดังนี้ คือ

2.2.1 สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช.)

เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขระดับหมู่บ้าน ครอบคลุมประชากรประมาณ 500 - 100 คน มีพนักงานสุขภาพชุมชน (พสช.) ปฏิบัติงาน (สถานภาพเป็นลูกจ้างประจำของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงสาธารณสุข) การให้บริการจะเน้นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค รวมทั้งการรักษาพยาบาลโรคง่าย ๆ เบื้องต้น

2.2.2 สถานีอนามัย (สอ.)

เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขระดับตำบลหรือระดับหมู่บ้านครอบคลุมประชากรประมาณ 1,000 - 5,000 คน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำ คือ พนักงานอนามัย, ผดุงครรภ์, พยาบาลเทคนิค จบการศึกษาจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรและวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี)บรรจุเข้ารับราชการในตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการให้ทันตภิบาลพยาบาลวิชาชีพ, และนักวิชาการสาธารณสุข บรรจุเข้าทำงานในระดับสถานีอนามัย

2.2.3 โรงพยาบาลชุมชน (รพช.)

เป็นหน่วยบริการสาธารณสุขที่ให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับอำเภอหรือกิ่งอำเภอ มีเตียงผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยภายใน ตั้งแต่ 10 เตียงขึ้นไป จนถึง 120 เตียงครอบคลุมประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป มีแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ ปฏิบัติงานประจำ การให้บริการเน้นหนักในด้านการศึกษาพยาบาลมากกว่าสถานบริการใน ข้อ 2.2.1 และ 2.2.2

2.3 การจัดบริการสาธารณสุขระดับที่ 2 (Secondary Care level)

เป็นการจัดบริการทางด้านการแพทย์และด้านสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ ที่มีความรู้ความชำนาญสูงปานกลาง ประกอบด้วยหน่วยบริการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 โรงพยาบาลและคลินิกเอกชน ดำเนินการโดยธุรกิจเอกชนหรือองค์กรที่ไม่หวังผลกำไรอื่น ๆ (Non - profit Organization)

2.3.2 โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในโรงพยาบาลจังหวัดหรืออำเภอขนาดใหญ่ มีขนาดและจำนวนเตียงผู้ป่วยตั้งแต่ 120 - 240 เตียง

2.4 การจัดบริการสาธารณสุขระดับที่ 3 (Tertiary Care) เป็นการจัดการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ต้องปฏิบัติงานโดยผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ประกอบด้วยสายหน่วยบริการดังต่อไปนี้

2.4.1 โรงพยาบาลใหญ่ทั่วไป ซึ่งมีจำนวนเตียงผู้ป่วยตั้งแต่ 241 เตียงขึ้นไป

2.4.2 โรงพยาบาลศูนย์ (Region Hospital) เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษมีมีเตียงไว้รักษาผู้ป่วยในตั้งแต่ 361 เตียงขึ้นไป เป็นโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ตั้งของเขตหรือเป็นศูนย์กลางจังหวัดต่าง ๆ ของเขตนั้น ตามเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขจะพัฒนาเป็นสถานบริการที่มีขีดความสามารถสูงสุดทัดเทียมกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกทม.

2.4.3 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เป็นสถาบันที่มีผู้เชี่ยวชาญพิเศษเป็นจำนวนมากและเป็นสถาบันผลิตบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับนักวิชาการ และนักวิชาชีพให้กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงสาธารณสุข

2.3 วิวัฒนาการของสถานื่อนามัย (กองสาธารณสุขภูมิภาค : 2538)

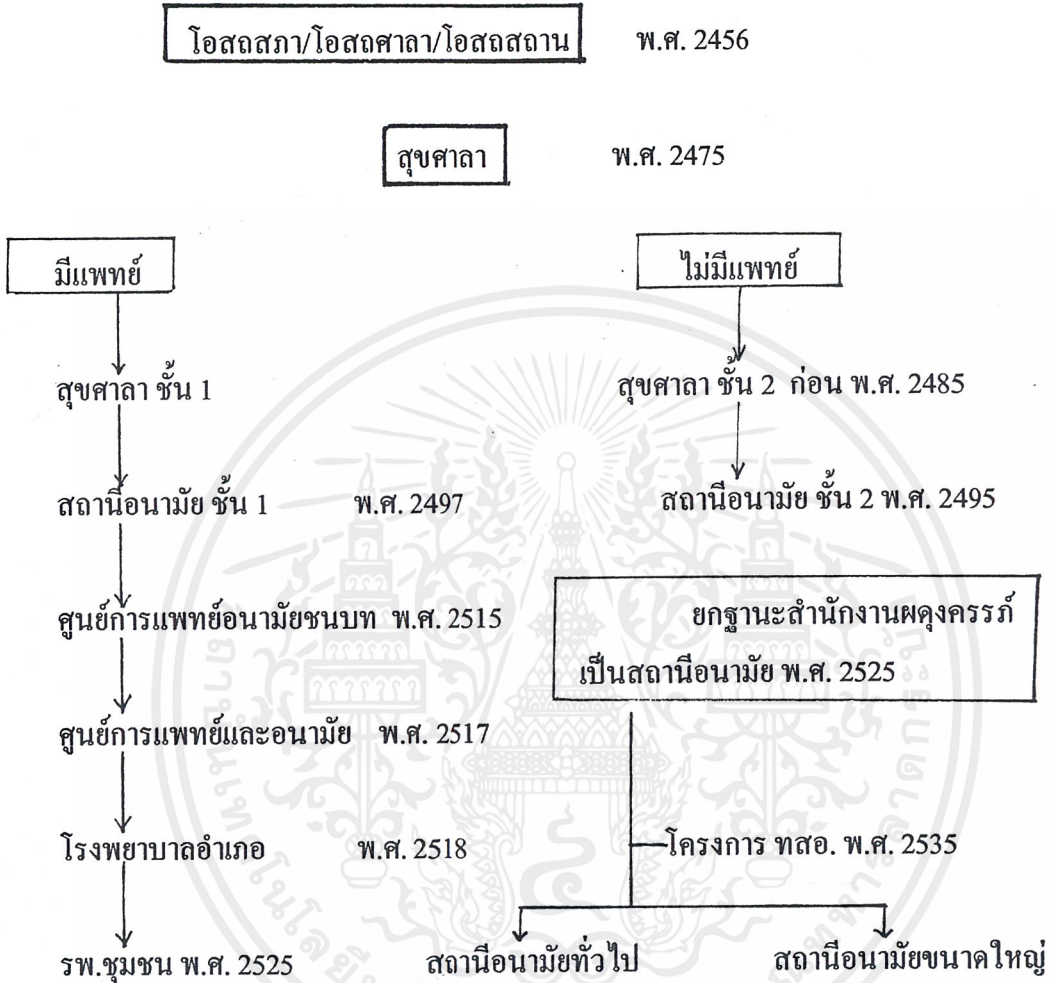
ใน พ.ศ. 2456 มีการจัดตั้ง “โอสถสภา” โอสถศาลาหรือโอสถสถาน) ขึ้นในบางจังหวัดให้เป็นทั้งสถานที่บำบัดโรคและสำนักงานของแพทย์สาธารณสุขต่อมาในปี พ.ศ. 2475 ได้เปลี่ยนแปลงชื่อเป็น “สุขศาลา” ระหว่างที่ยังเป็น “สุขศาลา” ในท้องที่ที่เป็นชุมชนหนาแน่นราชการจัดส่งแพทย์ไปประจำเพื่อให้บริการแก่ประชาชน “สุขศาลา” ประเภทนี้เรียกว่าเป็นสุขศาลาชั้นหนึ่ง ส่วนสุขศาลาชั้นสอง คือ สุขศาลาที่ไม่มีแพทย์ประจำ

สถานบริการสาธารณสุขชุมชน เป็นสถานบริการที่จัดตั้งในระดับหมู่บ้านเริ่มเมื่อพ.ศ. 2523 รับผิดชอบในท้องถิ่นที่จบ ม.ศ. 3 เข้ารับการอบรมนาน 6 เดือน แล้วส่งกลับไปทำงานในสถานบริการสาธารณสุขชุมชน ซึ่งจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้านพื้นที่เฉพาะ ได้แก่ หมู่บ้านเขตเสี่ยงภัยชายแดน หมู่บ้านเขตชนบทบางกลุ่ม สถานบริการสาธารณสุขชุมชนอยู่ในความรับผิดชอบของสถานื่อนามัยในตำบลนั้น ๆ

ในปี พ.ศ. 2535 กระทรวงสาธารณสุข ได้มีนโยบายการพัฒนาสถานื่อนามัย จึงได้จัดทำโครงการทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานื่อนามัย กำหนดระยะเวลาตั้งแต่ ปี 2535 - 2544 รวม 10 ปี โดยได้กำหนดสถานื่อนามัยเป็น 2 ประเภท คือ สถานื่อนามัยทั่วไป และสถานื่อนามัยขนาดใหญ่

แผนภูมิที่ 1

ผังวิวัฒนาการสถานีนามัยจากอดีตถึงปัจจุบัน



หมายเหตุ พ.ศ. 2523 มีการจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขชุมชนในหมู่บ้านพื้นที่เป้าหมาย เฉพาะแห่ง ขึ้นกับสถานีนามัยในตำบลอื่น ๆ

ในด้านบทบาทและหน้าที่ของสถานีนามัยได้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยในระยะเริ่มแรกสถานีนามัยมีหน้าที่ในการปลูกฝี ฉีดวัคซีน ทำคลอดและงานด้านป้องกันและควบคุมโรคติดต่อตลอดจนงานด้านสุขภาพ การสร้างส้วม สร้างบ่อน้ำ และการจำหน่ายยาตำราหลวง

ในปี พ.ศ. 2505 กรมอนามัยซึ่งดูแลสถานีนามัยทั่วประเทศได้กำหนดหน้าที่ของสถานีนามัยไว้ 10 ประการ เรียกว่า บัญญัติ 10 ประการ หรือ BMRC (Basic Minimum Requirement) ซึ่งประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การควบคุมและป้องกันโรค
2. การจัดจำหน่ายยาตำราหลวง
3. การอนามัยแม่และเด็ก
4. การอนามัยโรงเรียน
5. การให้สุขศึกษา
6. โภชนาการ
7. การรักษาพยาบาล
8. การสุขาภิบาลและการจัดหาน้ำสะอาด
9. สถิติขั้น
10. การชันสูตรโรค

บทบาท 10 ประการนี้ เรียกว่า บริการสาธารณสุขแบบผสมผสาน (Integrated health service) โดยเน้นหนักที่การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคมกกว่ารักษาพยาบาลเน้นการบริการประชาชนในสถานที่ตั้งหรือในเขตพื้นที่รับผิดชอบ (Catchment area)

2.4 การกระจายและจำนวนของสถานีอนามัย

สถานีอนามัยได้ขยายจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 8,007 แห่ง เมื่อตอนต้นแผนพัฒนาฉบับที่ 7 เป็น 9,010 แห่งในปี 2539 ครอบคลุม 7,307 ตำบล โดยครอบคลุมตำบลที่ไม่ใช่สถานที่ตั้งของโรงพยาบาลชุมชนมากกว่า 100 % จากจำนวน 6,619 ตำบล มีตำบลที่มีสถานีอนามัยมากกว่าหนึ่งแห่งจำนวน 2,021 ตำบล

ในด้านความรับผิดชอบต่อประชากร สถานีอนามัย 1 แห่ง รับผิดชอบประชากรเฉลี่ย 4,419 คน โดยสถานีอนามัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือรับผิดชอบประชากรสูงสุดเฉลี่ย 5,257 คนต่อแห่ง รองลงมา คือ ภาคเหนือจำนวนเฉลี่ย 4,434 คน ต่อแห่ง ต่ำสุด คือ ภาคใต้รับผิดชอบต่อ 3,000 คน แต่ยังคงมีสถานีอนามัยบางแห่งที่รับผิดชอบต่อประชากรน้อยกว่าที่กระทรวงสาธารณสุขตั้งเป้าหมายไว้

(ทำเนียบสถานีอนามัยประจำปี 2540) ได้แบ่งสถานีอนามัยเป็น 12 เขต

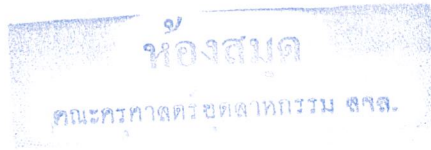
เขต 1

จังหวัดสมุทรปราการ (60) จังหวัดนนทบุรี (76) จังหวัดปทุมธานี (78) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (208) จังหวัดอ่างทอง (75) รวมเขต 497

เขต 2

จังหวัดลพบุรี (128) จังหวัดสิงห์บุรี (47) จังหวัดชัยนาท (72) จังหวัดสระบุรี (127) จังหวัดนครนายก (39) จังหวัดสุพรรณบุรี (171) รวมเขต 584

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปพ.
ก 754 ค
254 2

เขต 3

จังหวัดชลบุรี (114) จังหวัดระยอง (93) จังหวัดจันทบุรี (102) จังหวัดตราด (66)
จังหวัดฉะเชิงเทรา (112) จังหวัดปราจีนบุรี (82) จังหวัดสระแก้ว (110) รวมเขต 679

เขต 4

จังหวัดราชบุรี (154) จังหวัดกาญจนบุรี (140) จังหวัดนครปฐม (138) จังหวัดสมุทรสาคร
(55) จังหวัดสมุทรสงคราม (50) จังหวัดเพชรบุรี (116) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (110)
รวมเขต 674

เขต 5

จังหวัดนครราชสีมา (341) จังหวัดบุรีรัมย์ (181) จังหวัดสุรินทร์ (202) จังหวัดมหาสารคาม
(172) จังหวัดชัยภูมิ (166) รวมเขต 1,062

เขต 6

จังหวัดหนองบัวลำภู (80) จังหวัดขอนแก่น (243) จังหวัดอุดรธานี (196) จังหวัดเลย (121)
จังหวัดหนองคาย (129) จังหวัดกาฬสินธุ์ (153) จังหวัดสกลนคร (152) รวมเขต 1,074

เขต 7

จังหวัดศรีสะเกษ (251) จังหวัดอุบลราชธานี (262) จังหวัดยโสธร (110) จังหวัดอำนาจเจริญ (73)
จังหวัดร้อยเอ็ด (199) จังหวัดนครพนม (148) จังหวัดมุกดาหาร (75) รวมเขต
1,118

เขต 8

จังหวัดนครสวรรค์ (179) จังหวัดอุทัยธานี (81) จังหวัดกำแพงเพชร (110) จังหวัดตาก
(107) จังหวัดสุโขทัย (101)

เขต 9

จังหวัดอุตรดิตถ์ (92) จังหวัดแพร่ (106) จังหวัดน่าน (109) จังหวัดพิษณุโลก (137) จังหวัด
พิจิตร (105) จังหวัดเพชรบูรณ์ (141) รวมเขต 690

เขต 10

จังหวัดเชียงใหม่ (250) จังหวัดลำพูน (67) จังหวัดลำปาง (138) จังหวัดพะเยา (90)
จังหวัดเชียงราย (186) จังหวัดแม่ฮ่องสอน (61) รวมเขต 792

เขต 11

จังหวัดนครศรีธรรมราช (242) จังหวัดกระบี่ (69) จังหวัดพังงา (64) จังหวัดภูเก็ต (21)
จังหวัดสุราษฎร์ธานี (164) จังหวัดระนอง (39) จังหวัดชุมพร (87) รวมเขต 686

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขต 12

จังหวัดสงขลา (168) จังหวัดสตูล (50) จังหวัดตรัง (120) จังหวัดพัทลุง (131) จังหวัดปัตตานี (118) จังหวัดยะลา (74) จังหวัดนราธิวาส (106) รวมเขต 767
รวมทั้งประเทศ 9,258

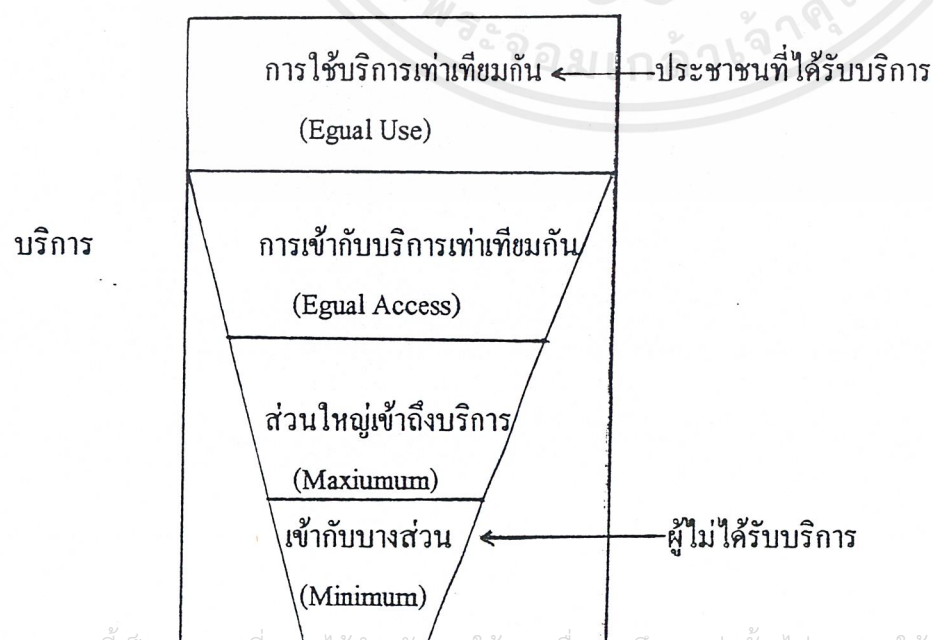
2.5 การจัดบริการสาธารณสุขในสถานีนอนามัย (กองสาธารณสุขภูมิภาค : 2538)

2.5.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดบริการสาธารณสุขในระดับสถานีนอนามัย Professor Dr. H. Van Balen แห่งสถาบันเวชศาสตร์เขตร้อนเมือง Antwerp ประเทศเบลเยียม ได้เสนอแนวคิดในการจัดบริการสาธารณสุขระดับคั่นไว้ดังนี้

1. การสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ดี
2. การตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพต่อปัญหาของผู้ป่วย
3. การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้อย่างต่อเนื่อง
4. การเพิ่มการยอมรับต่อบริการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
5. การจัดบริการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพอย่างเหมาะสม
6. การกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือของชุมชนในงานสาธารณสุข

แผนภูมิที่ 2

จุดมุ่งหมายหรือผล ได้ (Benefits) จากการจัดบริการสาธารณสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้างบนจุดมุ่งหมายในการจัดบริการสาธารณสุข คือ สุขภาพดีถ้วนหน้าแต่การที่จะบรรลุเป้าหมายสุขภาพดีถ้วนหน้านั้น เมื่อประชาชนเจ็บป่วยหรือมีปัญหาทางด้านสุขภาพเขาจะต้องสามารถใช้บริการสาธารณสุขได้ผล (Benefits) หรือผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดบริการสาธารณสุขสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ

1. การใช้บริการสาธารณสุขได้อย่างเท่าเทียมกันเมื่อมีความจำเป็นทางด้านสุขภาพ (Equal use for equal needs)
2. การเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างเท่าเทียมกัน (Equal access for equal needs)
3. ประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ (Maximum access)
4. ประชาชนบางส่วนเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุข (Misimum access)

จุดมุ่งหมายในการจัดบริการสาธารณสุขในอุดมคติ อยู่ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างเท่าเทียมกัน

2.5.2 การจัดบริการสาธารณสุขในสถานีนอามัยปัจจุบัน

การจัดบริการสาธารณสุขในสถานีนอามัยกำหนดให้เป็นการจัดบริการในลักษณะผสมผสาน (Integrated health service) โดยการจัดบริการด้านส่งเสริมสุขภาพการป้องกันโรค การฟื้นฟูสุขภาพและการรักษาพยาบาลควบคู่กันไปในการให้บริการประชาชนที่มาใช้บริการยังสถานีนอามัยและประชาชนในเขตรับผิดชอบ

2.5.3 การจัดบริการสาธารณสุขในสถานีนอามัยในพื้นที่ต่าง ๆ

การจัดบริการสาธารณสุขระดับสถานีนอามัยจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างพื้นที่ด้วย บทบาทหลักของสถานีนอามัยในสภาพรวมของประเทศจะคล้ายคลึงกัน แต่จุดเน้นหนักและบริการที่ให้อาจต้องสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นเป็นอันดับแรก

สถานีนอามัยในเขตปริมณฑล เขตอุตสาหกรรมและในเขตเมือง

เป็นเรื่องเกี่ยวกับสวัสดิการของผู้ประกอบการและลูกจ้างในการได้รับสิทธิในการรักษาพยาบาล สถานีนอามัยจึงเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากเกี่ยวกับเรื่องการลดค่าใช้จ่าย

สถานีนอามัยในเขตท่องเที่ยว

การจัดบริการสาธารณสุขในเขตที่มีประชากรในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีนอามัยและจะต้องรวมถึงนักท่องเที่ยวเข้าไปด้วย เช่น ช่วยเหลือผู้จมน้ำ อุบัติเหตุทางน้ำ เป็นต้น

สถานีนอามัยในเขตพื้นที่ทุรกันดารและพื้นที่สูง

การจัดบริการสาธารณสุขให้กับประชาชนในกลุ่มนี้ควรเน้นการเข้าถึงบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานของรัฐ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการจะต้องมีความรู้และความเข้าใจวัฒนธรรมและวิถีของประชาชนในเขตนี้ด้วย

สถานีอนามัยในเขตพื้นที่ชายแดน

การจัดการบริการสาธารณสุขจะเน้นการควบคุมโรคติดต่อข้ามแดนด้วย

สถานีอนามัยในเขต 5 จังหวัดเขตแดนภาคใต้

การจัดการบริการสาธารณสุขให้แก่ประชากรในเขตนี้มักมีปัญหาจากการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชาวมุสลิม

สถานีอนามัยในเขตพื้นที่ปกติ

การจัดการบริการสาธารณสุขมีต้นทุนที่ประหยัดทรัพยากรมากกว่า

โรงพยาบาลและการเข้าถึงบริการของประชาชนเป็นไปอย่างสะดวก

2.5.4 การจัดบริการสาธารณสุขของสถานีอนามัยในชุมชน

การจัดการบริการของสถานีอนามัย เป็นการให้บริการแบบผสมผสาน (Integrated health service) ในลักษณะของการดูแลทั้งครอบครัวและดูแลทั้งชุมชน ซึ่งการทำงานในชุมชนของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในช่วงเริ่มแรกจะใช้กิจกรรมการเยี่ยมบ้านเป็นแนวทางในการทำงานในชุมชนต่อมาได้มีการพัฒนางานสาธารณสุขมูลฐาน โดยเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีบทบาทในการสนับสนุนความรู้ด้านสาธารณสุขให้แก่ชาวบ้าน การทำงานสาธารณสุขมูลฐานในชุมชนนั้น จะมีการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข(อสม.) และผู้สื่อข่าวสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (ผลส.) ขึ้นมารับผิดชอบงานสาธารณสุขมูลฐานในชุมชนของตนเอง บทบาทของอาสาสมัครเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนางานสาธารณสุขในชุมชน โดยเป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยได้มีช่องทางในการลงไปทำงานด้านการพัฒนาสุขภาพอนามัยชุมชน ผลส./ผลสม. คือ เป็นองค์กรจัดตั้งของกระทรวงสาธารณสุขในชุมชนมีส่วนร่วมในการทอดถ่ายและมีส่วนร่วมแก้ปัญหาสาธารณสุขในชุมชนนั้น ๆ การคัดเลือกอสม./ผลส. ใช้วิธีเกี่ยวกับการเลือกตั้งกำนันและผู้ใหญ่บ้าน

3. ระบบการบริหารจัดการของสถานีอนามัย (บุญเรือง ชูชัยแสงรัตน์และคณะ : 2540)

สถานีอนามัยเป็นสถานบริการสาธารณสุขระดับต้นของกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขแบบผสมผสานแก่ประชากรในเขตรับผิดชอบ ในขณะที่เดียวกันจัดได้ว่าสถานีอนามัยเป็นส่วนราชการย่อยของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอในการทำงานของสถานีอนามัย มีปัจจัยองค์ประกอบเกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการที่สำคัญ คือ

1. ปัจจัยด้านกำลังคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัจจัยด้านโครงสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งประกอบด้วย

- เงิน
- สิ่งของ (วัสดุ - ครุภัณฑ์)
- ระเบียบของกฎหมาย
- อาคารสถานที่และภูมิสถาปัตยกรรม
- ปัจจัยด้านอื่น ๆ

3. กระบวนการทำงาน

- ระบบการแบ่งงาน
- ระบบการติดตามควบคุมกำกับงาน

3.1 กำลังคนสถานีนีออนามัย

ในปัจจุบันตามกรอบอัตรากำลังของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (กรอบอัตรากำลัง ปีรอบที่ 3 พ.ศ. 2538 - 2540) ได้กำหนดประเภทและจำนวนของกำลังคนในระดับสถานีนีออนามัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1

แสดงประเภทและจำนวนกำลังคนตามกรอบอัตรากำลังรอบที่ 3

อันดับ		ระดับตำแหน่ง	จำนวนตำแหน่ง
1	เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข (หัวหน้าสถานีนีออนามัย)	6	1
2	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	2 - 4 หรือ 5	3
3	นักวิชาการสาธารณสุข	3 - 5 หรือ 6 หรือ 7	1
รวม			5

จากข้อมูลของกองสาธารณสุขภูมิภาคและกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขพบว่าเมื่ออัตรากำลังตามกรอบอัตราใหม่ดังต่อไปนี้ (ข้อมูล พ.ศ. 2539) พบว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หัวหน้าสถานีนอนามัยระดับ 6 จำนวน 5,553 ตำแหน่ง คิดเป็นร้อยละ 61.6 ของจำนวนสถานีนอนามัยทั้งหมด

2. เจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยทั้งหมด จำนวน 27,570 ตำแหน่ง เฉลี่ย 3.06 คน/สถานีนอนามัยคิดเป็นร้อยละ 61.2 ของกรอบอัตรากำลังปัจจุบัน

3.2 โครงสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวก

3.2.1 การเงินสถานีนอนามัย

ในการทำงานของสถานีนอนามัยมีที่มาของเงิน 2 ทาง ได้แก่ เงินงบประมาณและเงินอื่นที่ไม่ใช่เงินงบประมาณ

1. เงินงบประมาณ หมายถึง เงินที่จัดสรรให้แก่แผนงานโครงการต่าง ๆ โดยตราเป็นพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีของรัฐบาล ซึ่งจะต้องผ่านการอนุมัติและเห็นชอบจากสภาผู้แทนราษฎร เงินงบประมาณขึ้นอยู่กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอว่าจะจัดสรรอย่างไร เพราะงบที่ได้รับเป็นภาพรวมของทั้งจังหวัด จังหวัดจัดสรรให้อำเภอ และอำเภอจัดสรรให้ตำบล งบประมาณส่วนใหญ่ จะเน้นหนักไปในเรื่องการจัดหา และเวชภัณฑ์

2. เงินที่ใช้เงินงบประมาณ ได้แก่ เงินบำรุงรักษาสถานีนอนามัย เงินกองทุนประกันสุขภาพ เงินบริจาค เงินในส่วนนี้เงินบำรุงสถานีนอนามัยมีความสำคัญที่สุดต่อการบริหารจัดการภายในสถานีนอนามัย

3.2.2 วัสดุ - ครุภัณฑ์สถานีนอนามัย

กองสาธารณสุขภูมิภาค เป็นหน่วยงานหลักในการจัดสรรงบประมาณ ให้แก่จังหวัด ในเรื่องวัสดุ ครุภัณฑ์ ปัญหาสำคัญที่สุด คือ เรื่องยาและเวชภัณฑ์ ซึ่งมีปัญหาทั้งในเชิงปริมาณและการตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน คือ มีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้ หรือมียาที่ไม่ได้เป็นจำนวนมาก ส่วนยาที่จำเป็นต้องใช้กลับขาดแคลน ส่วนใหญ่โรงพยาบาลชุมชนจะเป็นหน่วยงานบริหารยาและเวชภัณฑ์ให้สถานีนอนามัย มีบางจังหวัดที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (โดยฝ่ายเภสัชสาธารณสุข) ทำหน้าที่บริหารจัดการยาและเวชภัณฑ์ของทั้งจังหวัด

4. จุดเด่น - จุดด้อย และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานีนอนามัยในอนาคต (บุญเรือง ชูชัย และคณะ : 2540)

จากการศึกษาทั้งแบบสำรวจอย่างรวดเร็วและการศึกษาเชิงรุก พบว่าในแต่ละพื้นที่ที่มีจุดเด่น - จุดด้อย ทั้งสภาพทางกายภาพ สภาพปัญหาสาธารณสุขและประชากรที่แตกต่างกัน ซึ่งพอที่จะเสนอได้เป็น 2 ตาราง คือ ตารางที่แสดงจุดเด่น - จุดด้อย ในสภาพรวมของสถานีนอนามัย ในเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ และตารางที่แสดงจุดเด่น - จุดด้อย ของสถานีนอนามัยในเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ และตารางที่แสดงจุดเด่น - จุดด้อย ของสถานีนอนามัย ที่จำแนกตามเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2

แสดงจุดเด่น - จุดด้อย ในภาพรวม ของสถานีนามัยในเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ

จุดเด่น	จุดด้อย
<ul style="list-style-type: none"> * ประชาชนยังมีความต้องการรักษาพยาบาล ทั้งในและนอกเวลา * ประชาชนยังคงมีความศรัทธาในตัวเจ้าหน้าที่สูง * ผู้เข้ารับบริการมีความพึงพอใจในการให้บริการ * ประชาชน ผู้นำชุมชนและชุมชนมีส่วนร่วมในงานสาธารณสุขพอสมควร 	<ul style="list-style-type: none"> * เวลารอคอยในการให้บริการในระบบราชการไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน * ระบบรายงานมากเกินไป * การจัดสรรทรัพยากรไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ * เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการให้บริการ โดยเฉพาะระดับวิชาชีพ * เจ้าหน้าที่ขาดขวัญและกำลังใจและแรงจูงใจ * เจ้าหน้าที่ยังขาดความรู้ความสามารถพิเศษเฉพาะ เช่น ภาษา และความสามารถในเชิงวิเคราะห์และวิจัย

จุดเด่น – จุดด้อย ของสถานีนามัยในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา

จากการศึกษาทั้งแบบสำรวจอย่างรวดเร็ว และการศึกษาเชิงลึก คณะวิจัย พบว่าในแต่ละพื้นที่ มีจุดเด่น – จุดด้อย ทั้งสภาพทางกายภาพ สภาพปัญหาสาธารณสุข และประชากร ที่แตกต่างกัน ซึ่งพอที่จะเสนอได้เป็น 2 ตาราง คือ ตารางที่แสดงจุดเด่น – จุดด้อย ในภาพรวมของสถานีนามัย ในเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ และตารางที่แสดงจุดเด่น – จุดด้อย ของสถานีนามัย ที่จำแนกตามเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3

แสดงจุดเด่น – จุดด้อย ในภาพรวม ของสถานีอนามัย ในเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ

จุดเด่น	จุดด้อย
<ul style="list-style-type: none"> * ประชาชนยังมีความต้องการการรักษาพยาบาล ทั้งในและนอกเวลา * ประชาชนยังคงมีความศรัทธาในตัวเจ้าหน้าที่สูง * ผู้มารับบริการมีความพึงพอใจในการให้บริการ * ประชาชน ผู้นำชุมชนและ ชุมชนมีส่วนร่วมในงานสาธารณสุขพอสมควร 	<ul style="list-style-type: none"> * เว้นเวลาในการให้บริการในระบบราชการไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน * ระบบรายงานมากเกินไป * การจัดสรรทรัพยากรไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ * เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการให้บริการ โดยเฉพาะระดับวิชาชีพ * เจ้าหน้าที่ขาดขวัญและกำลังใจ และแรงจูงใจ เช่นความก้าวหน้าในการทำงาน ค่าตอบแทนไม่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพพื้นที่ * เจ้าหน้าที่ยังขาดความรู้ความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน เช่น คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ภาษาอังกฤษ และความสามารถในเชิงวิเคราะห์ และวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4

แสดงจุดเด่นจุดด้อย ของสถานีอนามัย จำแนกตามเขตพื้นที่ทั่วไปและพื้นที่เฉพาะ

เขตพื้นที่	จุดเด่น	จุดด้อย
1. เขตพื้นที่ปกติ	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนมีความศรัทธาในตัวเจ้าหน้าที่สูง ถ้าเจ้าหน้าที่ตั้งใจทำงานดี - มีผู้ป่วยมารับบริการนอกเวลาเป็นจำนวนมาก - ผู้มารับบริการมีความพึงพอใจในการให้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บทบาทของ ศสมช. ไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ - เจื่อนเวลาในการให้บริการในระบบราชการ ไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน - ระบบรายงานมากเกินไป
2. เขตพื้นที่ทุรกันดาร	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนมีส่วนร่วมดี - เจ้าหน้าที่เป็นคนพื้นเมืองมีความสามารถให้บริการประชาชนในพื้นที่ได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - การจักรรทรัพยากรไม่เหมาะสม เช่น รถจักรยานยนต์ ขนาด ซี่งี่ต่ำไม่เหมาะในการใช้งานในพื้นที่ - การยกเลิกสร้าง สสช. และการยกฐานะ สสช. เป็น สอ. ไม่เหมาะสม
3. เขตสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนมีส่วนร่วมในงานสาธารณสุข - เป็นแหล่งดูงาน เจ้าหน้าที่ตื่นตัวสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการให้บริการ - บทบาทของสุขภาพ ยังไม่เกี่ยวข้องกับสถานีอนามัย
4. เขตพื้นที่ อบต.	<ul style="list-style-type: none"> - มีพยาบาลวิชาชีพมาช่วยปฏิบัติงาน มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น เช่น สามารถตรวจชั้นสูตรในห้องปฏิบัติการ - อบต. มีงบประมาณมากน่าจะสนับสนุน สถานีอนามัยได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีอนามัยพื้นที่รับผิดชอบมาก - เจ้าหน้าที่ออกทำงานในชุมชนน้อย - สถานีอนามัยอยู่ห่างชุมชน - เจ้าหน้าที่ยังไม่เข้าใจบทบาทของ อบต.
5. เขตพื้นที่ชายแดน	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานสาธารณสุขชุมชนมีความสามารถในการปรับตัวและมีขีดความสามารถสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่โยกย้ายบ่อย - เจ้าหน้าที่ขาดขวัญและกำลังใจ - มีความเสี่ยงภัยสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตพื้นที่	จุดเด่น	จุดด้อย
6. เขตพื้นที่สูง	<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานเป็นระบบโซน มีการช่วยเหลือกันแก้ปัญหา - เจ้าหน้าที่เป็นคนพื้นเมืองมีความสามารถในการให้บริการประชาชนในพื้นที่ได้ดี - มีการเรียนรู้และผสมผสานทางวัฒนธรรม ระหว่างชาวเผ่าไทยต่าง ๆ กับกลุ่มทหารผ่านศึก - มี ศสมช. ครอบคลุมหมู่บ้าน และมีอาสาสมัครครบทุกพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านโครงสร้าง และด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ไม่เหมาะสม - มีเจ้าหน้าที่น้อย - ประชาชนอยากจน ขาดโอกาสการได้รับบริการจากรัฐ - ประชาชนขาดศักยภาพในการมีส่วนร่วม - ระบบบริหารยังไม่ยืดหยุ่น ไม่มองสภาพปัญหาเฉพาะพื้นที่
7. พื้นที่เขตท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - มีขีดความสามารถสูง มีคลินิก กามโรค - มีการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร - มีเงินบำรุงมาก พัฒนาสถานีอนามัยได้ทันสมัยขึ้น (ติดแอร์) - พัฒนาระบบติดตามผู้ป่วย - มีอบต. ครอบคลุมพื้นที่ - เจ้าหน้าที่ ทำงานสถานบริการ การแพทย์ของโรงแรม 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ความสามารถด้านภาษาและเทคนิคการรักษาที่ดี - อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์มีน้อย - ขาดแรงจูงใจ ค่าตอบแทนต่ำ
8. เขตพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนมีความศรัทธาในตัวผู้นำสูง ทำให้งานสาธารณสุขได้รับการยอมรับจากประชาชนมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเพณีปฏิบัติอย่างไม่สอดคล้องกับงานสาธารณสุข - เจ้าหน้าที่ย้ายบ่อย เนื่องจากไม่เป็นคนในพื้นที่ และมีความไม่ปลอดภัย - ระบบบริการสาธารณสุข บางอย่างไม่ปรับให้เข้ากับวิถีชีวิตของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตพื้นที่	จุดเด่น	จุดด้อย
9. เขตพื้นที่ปริมณฑล	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนมีส่วนร่วมในงานสาธารณสุข - ประชาชนมีโอกาสในการเลือกในการรับบริการ - มีการปรับระบบบริการสาธารณสุขให้ยืดหยุ่นตามสภาพของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - รายได้ของเจ้าหน้าที่น้อยไม่เพียงพอกับภาวะเศรษฐกิจ - เจ้าหน้าที่ขาดการพัฒนา และไม่ได้รับการส่งเสริม ทัศนคติ ความสามารถและเทคโนโลยีใหม่ ๆ
10. เขตอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบประกันสังคม ในแรงงานอุตสาหกรรม - เจ้าหน้าที่มีครบ 5 คน ในสถานีนามัยในพื้นที่อุตสาหกรรม - ประชาชนมีโอกาสเลือกรับบริการมากขึ้น - สถานีนามัยปรับปรุงรูปโฉม ให้เหมาะสมพร้อมรับบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้ใช้แรงงานที่อาศัยในเขตเสื่อมโทรม ไม่ได้รับบริการสาธารณสุขตามระบบ - เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ความสามารถ ในการดูแลด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าสถานีนามัย ในรูปแบบปัจจุบัน ในสถานการณืและปัจจัยที่แตกต่างควรที่จะได้รับการพัฒนาและปรับเปลี่ยน ทั้งเชิงโครงสร้าง ระบบบริการ และองค์ประกอบอื่น เพื่อให้สามารถที่จะดำรงอยู่ได้ และมีศักยภาพ ในการให้บริการสาธารณสุข ในยุคไร้พรมแดนและยุค 20 ปีข้างหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาด้านสาธารณสุขในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 8 (เศรษวัณณ ผาติสุวรรณ : 2539)

สาระสำคัญแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

1. เน้นการส่งเสริมป้องกัน
2. เน้นการเข้าถึงการบริการขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพ
3. ครอบคลุมปัญหาต่าง ๆ ที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
4. ตามทันและรู้จักใช้ศักยภาพจากการเปลี่ยนแปลง
5. คิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ของการบริหารจัดการ
6. พัฒนาศักยภาพของประชาชน เพื่อส่วนรวม
7. สร้างนวัตกรรมในการประกันคุณภาพบริการ
8. สร้างระบบพัฒนางานสาธารณสุขระหว่างประเทศ
9. สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการสาธารณสุขศึกษาประสัมพันธ์
10. ประกันสุขภาพประชาชนรับประกัน 100%
11. พัฒนากำลังคนให้สามารถปฏิบัติการเชิงรุก
12. ส่งเสริมการแพทย์พื้นบ้าน
13. กำหนดทิศทางการเติบโตและพัฒนาของเอกชน

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาสาธารณสุข

เพื่อให้ประชาชนในประเทศไทยมีสุขภาพดี และสามารถเป็นผู้นำด้านสุขภาพในภูมิภาค

นโยบายรัฐบาลและแนวทางในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข

1. เร่งรัดขยายงานสาธารณสุขมูลฐานแก่ชนบท
2. สนับสนุนการสร้างระบบประกันสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้ยากไร้และผู้ด้อยโอกาส เพื่อให้สามารถเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข
3. รณรงค์เผยแพร่ให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจแก่ประชาชนถึงอันตรายจากโรคเอดส์ รวมทั้งสร้างความเข้าใจ และช่วยเหลือผู้ติดเชื้อเอดส์ให้อยู่ร่วมในสังคมได้ตามปกติ
4. ส่งเสริมโครงการภาครัฐบาลและเอกชนที่มุ่งบำบัดรักษา และฟื้นฟูผู้ติดยา เพื่อให้คนเหล่านั้นกลับมาเป็นกำลังของชาติต่อไป
5. กวดขันการเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อม ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อควบคุมให้อยู่ในระดับมาตรฐานปลอดภัย
6. เร่งรัดให้มีการกำจัดขยะติดเชื้อ และบำบัดน้ำเสียจากสถานบริการสาธารณสุข ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งจัดหาน้ำสะอาดสำหรับบริโภคแก่ประชาชนในชนบทอย่างทั่วถึงและเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กวดขันมาตรฐานการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัย จากการบริโภคอาหารและยาที่ไม่ได้มาตรฐานและความปลอดภัย
8. ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข ให้มีคุณภาพเพียงพอ รวมทั้งการนำเทคโนโลยีทางการแพทย์ และสาธารณสุขสมัยใหม่ มาใช้ในการให้บริการสาธารณสุข
9. สนับสนุนการจัดตั้งสถานเลี้ยงเด็กกลางวันที่ได้มาตรฐาน ด้วยมาตรการทางด้านภาษี
10. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ความรู้ ความเข้าใจในพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและการดูแลสุขภาพด้วยตนเองแก่ประชาชน

หลักการบริหารงาน

โดยการกระจายอำนาจให้เป็นรูปธรรมมากที่สุด และนำหลักการปกครองแบบประชาธิปไตย มาใช้ในการดำเนินการ คือ

1. การบริหารงานบุคคล การกระจายอำนาจให้ คปสอ. บริหารจัดการโดยสามารถโยกย้าย หรือ สับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ภายในอำเภอได้ตามเหมาะสม
 2. การบริหารงบประมาณ ได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณ ในรูปแบบคณะกรรมการ โดยแต่งตั้งผู้ อำนวยการโรงพยาบาลเป็นประธาน บริหารจัดการงบประมาณที่จังหวัดจัดสรรให้ส่งเพื่อเบิกจ่ายให้ทัน เดือนต่อเดือน
 3. การบริหารเวชภัณฑ์ จังหวัดกระจายอำนาจให้โรงพยาบาลประจำอำเภอเป็นคลังยาให้สถานีอนามัยในอำเภอนั้น ๆ และบริหารจัดการโดย คปสอ. ทำแผนการจัดซื้อยาดูแลให้สถานีอนามัยมียาใช้ อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการสามัคคี และการทำงานร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและสถานีอนามัย ซึ่งจะมีผลต่อระบบผู้ป่วย
- นโยบายเกี่ยวกับที่กระทรวงสาธารณสุขเน้นหนัก คือ นโยบาย 5 อ.

- อ.1 ลดการเกิดอุบัติเหตุ
- อ.2 ลดการติดโรคเอดส์
- อ.3 ปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อม
- อ.4 ปรับปรุงค้ำอาหารและยาและการคุ้มครองผู้บริโภค
- อ.5 การออกกำลังกาย

บทบาทและหน้าที่ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารงานสาธารณสุข ในฐานะเป็น ตัวแทนของกระทรวงสาธารณสุขในระดับจังหวัด รับผิดชอบการบริหารวิชาการและการบริการ สาธารณสุขทั้งระบบได้ครบถ้วนทั่วถึงและเป็นธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีศักยภาพในการกำหนดทิศทางการพัฒนาสาธารณสุขของจังหวัด เพื่อตอบสนองต่อการแก้ปัญหาสุขภาพอนามัยท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกอย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทและหน้าที่ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารงานสาธารณสุข ในฐานะเป็นตัวแทนของสาธารณสุขระดับอำเภอ รับผิดชอบการบริหารวิชาการและการจัดบริการสาธารณสุขทั้งระบบให้ครบถ้วน ทัวถึงและเป็นธรรม

บทบาทและหน้าที่ของโรงพยาบาลชุมชน

โรงพยาบาลชุมชนมีบทบาทและหน้าที่ในการบริการสาธารณสุข อันประกอบด้วย การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ การฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นแหล่งศึกษาวิจัย ฝึกอบรมทางการแพทย์และสาธารณสุข มีส่วนร่วมสนับสนุนทรัพยากรแก่สถานบริการสาธารณสุขระดับต่าง สนับสนุนให้ประชาชนมีบทบาทในกรพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและชุมชน

เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ มีครุภัณฑ์ทันสมัย และมีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ มีบริการที่ไม่มาตรฐานเป็นที่ประทับใจของประชาชน มีระบบเครือข่ายการส่งต่อ และระบบสื่อสารที่รวดเร็ว มีการบริหารจัดการที่มีงานคล่องตัว และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการประสานงานและร่วมทำงานเป็นที่ระดับอำเภอ มีส่วนร่วมพัฒนาชุมชน เพื่อนำไปสู่สุขภาพที่ดีของประชาชน โดยบุคลากรที่มีจิตสำนึกและภูมิปัญญา

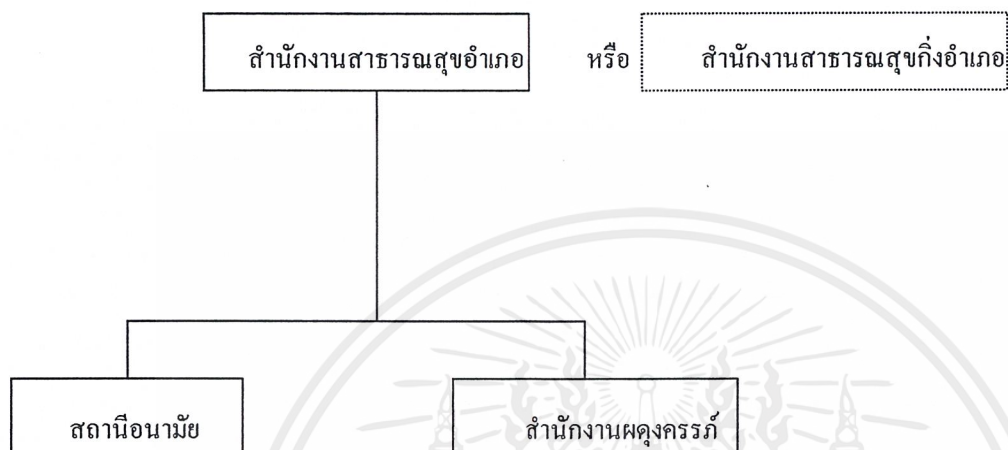
บทบาทและหน้าที่ของสถานีอนามัย

สถานีอนามัยมีบทบาทและหน้าที่ เป็นสถานบริการสาธารณสุขระดับตำบลรับผิดชอบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนและครอบครัว โดยให้บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพอันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต

สถานีอนามัยยังช่วยต่อการเข้าถึง สะดวกในการใช้บริการ เร็วในการวินิจฉัย ทันสมัยตามวิชาการ ต่อเนื่องในการดูแล หลากหลายในคุณสมบัติ เหมาะสมตามสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมครอบคลุมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน

แผนภูมิที่ 4

แสดงระบบการบริหารงานในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
หรือสำนักงานสาธารณสุขกิ่งอำเภอ



หมายเหตุ กระทรวงสาธารณสุข ได้ยกฐานะสำนักงานผดุงครรภ์
เป็นสถานีอนามัยครบทุกแห่งแล้วในปีงบประมาณ 2526

การวินิจฉัยโรคผู้ป่วย (กองสาธารณสุขภูมิภาค, 2538)

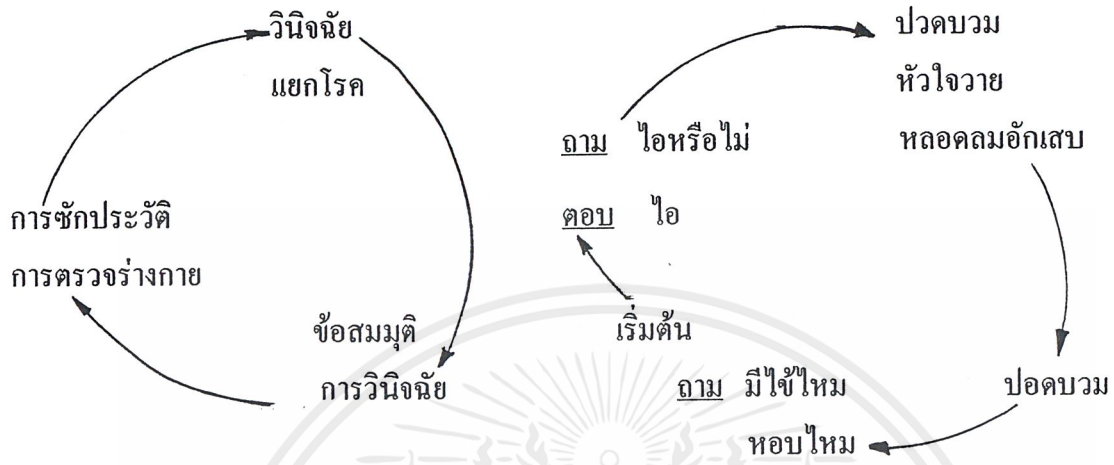
สิ่งแรกที่จะนำไปสู่การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง คือการวินิจฉัยโรค ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้ป่วย และนำมาวิเคราะห์จนสามารถหาสาเหตุและที่มาของการเจ็บป่วย การรวบรวมข้อมูลนั้น อาจจะแยกออกเป็น 3 หัวข้อใหญ่ ๆ คือ

1. การซักประวัติ
2. การตรวจร่างกาย
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

กระบวนการการวินิจฉัยโรคเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างง่าย ๆ ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งจากข้อมูลที่ได้มาจากการซักประวัติหรือตรวจร่างกายจะถูกนำมาประมวลโดยผู้ตรวจเพื่อพิจารณาว่าจากอาการดังกล่าวจะเป็นโรคอะไรได้บ้าง จากนั้นจึงลงตั้งข้อสมมุติฐานขึ้นว่า ผู้ป่วยเป็นโรคอะไร แล้วจึงถามประวัติและตรวจร่างกายเพื่อตรวจสอบว่าข้อสมมุติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานที่ตั้งขึ้นนั้นถูกต้องหรือไม่ ซึ่งจะหมุนเป็นวงจรไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ผลการวินิจฉัยออกมา ดัง
ในภาพ (2)



ภาพแสดงลักษณะวิธีการถามประวัติหรือตรวจร่างกาย

1. วิธีทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหา
2. ตัวอย่างอาการของผู้ป่วยกับการวิเคราะห์ปัญหา

เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้จะให้แนวทาง และรูปแบบวิธีการคิดในลักษณะของวงจรการ
วินิจฉัยปัญหาดังกล่าว ซึ่งในการนำไปใช้ปฏิบัติอาจจะประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย
และเงื่อนไขของผู้ให้บริการด้วย การซักประวัติกับตรวจร่างกายในทางปฏิบัติอาจจะต่อเนื่องกันไป
หรือกลับไปกลับมาได้ เพื่อที่จะให้ได้การวินิจฉัยที่แม่นยำมากขึ้น

สิ่งสำคัญในการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการดังกล่าวเพื่อนำมาวินิจฉัยนั้น ผู้ให้บริการ
ต้องสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้สามารถสื่อความหมายกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง
ทำให้สามารถได้ข้อมูลที่ดีสำหรับการวินิจฉัย

การซักประวัติ

ในการซักประวัติผู้ป่วยที่มารับการรักษาควรจะได้ทำอย่างถี่ถ้วนตามลำดับ ทำได้ดังนี้

1. อาการสำคัญ (Chief Complaint) หมายถึง อาการหลัก 1-2 อย่าง ที่ทำให้ผู้

ป่วยมาพบผู้ให้บริการ โดยถามว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 ป่วยเป็นอะไร
- 1.2 เป็นมานานเพียงไร
2. ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน (Present, illness) หมายถึง ประวัติอาการของผู้ป่วย ที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย ตั้งแต่เริ่มไม่สบายมา โดยแยกเป็น
 - 2.1 เริ่มเป็นตั้งแต่เมื่อไร ?
 - 2.2 อาการในขณะเริ่มเป็น
 - 2.3 ลักษณะจำเพาะของอาการที่เป็น เช่น ไข้สูงเป็นพัก ๆ ปวดศีรษะหนัก ๆ มีน้มน้ำลาย ปวดท้องแบบเสียด ๆ
 - 2.4 อาการนั้นเป็นมากเวลาใด
 - 2.5 ตำแหน่งที่เป็นอยู่ที่ไหน
 - 2.6 สิ่งกระตุ้นให้เพิ่มมากขึ้น หรือสิ่งที่ทุเลาอาการให้น้อยลง
 - 2.7 อาการอื่น ๆ ที่เกิดร่วมด้วย
 - 2.8 เคยเป็นอาการนี้มาก่อนหรือไม่
 - 2.9 วิธีการที่เคยรับการรักษามาก่อนหน้าที่
 - 2.10 อาการในขณะนี้เปลี่ยนไปจากขณะเริ่มต้นอย่างไร ?
3. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต หมายถึง การเจ็บป่วยในครั้งก่อน ๆ ของผู้ป่วยตั้งแต่เกิด ซึ่งอาจสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับการเจ็บป่วยในครั้งนี้ได้ โดยถามว่า
 - 3.1 เคยเจ็บป่วยอะไรมาก่อน รักษาที่ไหน หมอบอกว่าเป็นโรคอะไร ?
 - 3.2 เคยผ่าตัดอะไรมาก่อนบ้าง
 - 3.3 เคยแพ้ยาหรือภูมิแพ้อะไรบ้าง ?
 - 3.4 เคยมีอาการซีดเหลืองหรือปัสสาวะดำหรือไม่ ?
4. ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว หมายถึง การเจ็บป่วยของญาติ พี่น้อง และบุคคลในบ้านเดียวกัน ประวัติที่ต้องการได้ เช่น
 - 4.1 ประวัติโรคทางกรรมพันธุ์ในครอบครัว เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ลมบ้าหมู
 - 4.2 ประวัติโรคติดเชื้อในครอบครัว เช่น วัณโรค หัด ฯลฯ
5. ประวัติการเจ็บป่วยของเพื่อนบ้านหรืออยู่ในกลุ่มทำงานร่วมกันหรือในชั้นเรียน
6. ประวัติส่วนตัว หมายถึง ประวัติทั่วไปเกี่ยวกับ อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา อาชีพนิสัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ งานอดิเรก การเดินทางไปในเขตmalarial
7. ประวัติประจำเดือนในผู้หญิง โดยถาม
 - 7.1 ประจำเดือนมาสม่ำเสมอหรือไม่ ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.2 มีมากี่วัน มากหรือน้อย ?
- 7.3 ประจำเดือนครั้งสุดท้ายสุดเมื่อไร ?
- 7.4 มีตกขาวหรือไม่
8. ประวัติในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ขวบ
 - 8.1 การคลอด
 - 8.2 การเลี้ยงดูและอาหาร
 - 8.3 การเจริญเติบโต
 - 8.4 ภูมิคุ้มกัน
9. ประวัติตามระบบ ตามอาการจากหัวข้อคทำ เพื่อป้องกันมิให้ลืมอาการสำคัญ
 - 9.1 ท้วไป เช่น อ้วนขึ้น ผอมลง กินได้ นอนหลับ
 - 9.2 สีรยะ ผมร่วงใหม่ ปวดสีรยะ ?
 - 9.3 ตา ตาเห็นดีใหม่ ใช้แว่นหรือไม่ ?
 - 9.4 หู ได้ยินดีใหม่ มีน้ำหนวกหรือไม่ ?
 - 9.5 จมูก คัดจมูก หายใจมีกลิ่นเหม็น มีน้ำมูกหรือไม่ น้ำมูกสีอะไร
 - 9.6 ปากและฟัน ปากเจ็บ เป็นแผล ปวดฟันใหม่ ?
 - 9.7 คอ เจ็บคอ กลืนอาหารลำบาก
 - 9.8 หน้าอก เจ็บหน้าอก
 - 9.9 ปอดและหลอดลม ไอบ่อยใหม่ ไอมีเลือด หอบ เหนื่อย มีเสมหะ
 - 9.10 หัวใจ ใจเต้น เจ็บแน่นกลางหน้าอก
 - 9.11 ท้องและกระเพาะลำไส้ ปวดท้อง ท้องเสีย ท้องผูก อาเจียน
 - 9.12 ตับและถุงน้ำดี ตาเหลือง ตัวเหลือง
 - 9.13 ไตและกระเพาะปัสสาวะ ปัสสาวะขุ่น ชักเบา ปัสสาวะแดง
 - 9.14 อวัยวะสืบพันธุ์ มีแผล มีเลือด มีหนอง ตกขาว
 - 9.15 กระดูกและข้อ กระดูกหัก ปวดบวมตามข้อ
 - 9.16 ประสาท ปวดหัว นอนไม่หลับ ชัก
 - 9.17 กล้ามเนื้อ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
 - 9.18 เลือด เลือดออกง่าย จุดเขียวจ้ำตามตัว ชีต
 - 9.19 ผิวหนัง ผื่นคัน คุ่ม แผลพุพอง

รายการยาที่ใช้ในสถานีนอนามัย (คู่มือการใช้ยาในสถานีนอนามัย : 2538)

ประเภทยาใช้ภายใน

1. ยาระบบทางเดินหายใจ

- ANINOPHYLLIN (ยามี๊ด)
- ADRENALINE INJECTION (ยานี๊ด)
- DEXTROMETHORPHANE (ยามี๊ด)
- AMMONIUM ET SQUILL MIXTURE (ยาน้ำ)
- ยาแก้ไอ น้ำค้ำ
- ยาขับเสมหะสำหรับเด็ก

2. ยาระบบทางเดินอาหาร

- ยาขับลม (ยาน้ำ)
- ยาราคูน้าแดง
- SODAMINT (ยามี๊ด)
- ALUMINIUMHYDROXIDE (ยามี๊ด)
- ALLUMINA-MAGNESID (ยามี๊ด)
- DIMCNHYDRINATE (ยามี๊ด)
- METOCLOPRAMIDE (ยามี๊ด)
- HYORSCINE-N-BUTYL BROMIDE (ยาน้ำ)
- OXYPHENNCYCLIMINE (ยามี๊ด)
- BISACODYL TABLET (ยามี๊ด)
- ORAL RETHYDRATION SALTS (ยามี๊ด)
- MEBENDAZOLE TABLET (ยามี๊ด)

3. ยาลดไข้ ลดการอักเสบ

- ASPIRIN TABLET (ยามี๊ด, ยาน้ำ)
- PARACETAMOL (ยามี๊ด)
- INDOMETHACIN CAPSULE (ยามี๊ด)
- CHORPHCNIRAMINE SYRUP (ยามี๊ด, ยาน้ำ)
- TRIPOLIDINE (ยามี๊ด)

4. ยาต้านจุลชีพ

- PENICILLIN V. TABLET (ยามี๊ด, ยาน้ำ)
- AMOXYCILINE HYDROCHLORIDE (ยามี๊ด, ยาน้ำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE (ยาเม็ด)
- CO-TRIMOXAZLE (ยาเม็ด,ยาน้ำ)
- METRONIDAZOLE (ยาเม็ด)

5.ยาวิตามิน

- VITAMIN B1 (ยาเม็ด)
- VITAMIN B2 (ยาเม็ด)
- VITAMIN B6 (ยาเม็ด)
- VITAMIN C (ยาเม็ด)
- VITAMIN B COMPLEX (ยาเม็ด)
- MULTIVITAMIN (ยาเม็ด)
- FERROUS SULFATE (ยาเม็ด)

6. ยาลดความดัน

- HYDROHLOCHLOROTHIAZIDE TAB (ยาเม็ด)

7. ยาโรคจิตประสาท

- DIAZEPAM TAB (ยาเม็ด)

8. ยาอื่นๆ

- ยาคูมก้านิด
- BELLOID TAB (ยาเม็ด)

ประเภทยาภายนอก

1. ยารักษาโรคผิวหนัง

- SODIUM THIOSULFATE SOLUTION
- GENTIAN VIOLET SOLUTION
- BENZYL BENZOATE LOTION
- SULPHUR OINTMENT
- COAL TAR OINTMENT
- CALAMINE LOTION
- PREDNISOLONE CREAM
- METHYLSALICYLATE OINTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ยาหยอด

- SULFACETAMIDE SODIUM EYE DROPS
- TETRACYCLINE EYE OINTMENT
- NITROFURAZONE EAR DROP

จากการศึกษาในสถานีนอนามัยแบ่งตามกลุ่มอาการสามารถ จัดวางยาได้ดังนี้
ประเภทยาเม็ด

1. ยาระบบทางเดินหายใจ

- ยาลดอาการหอบหืด
- ยาขับเสมหะ

2. ยาระบบทางเดินอาหาร

- ยาแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ
- ยาลดกรด
- ยาแก้ท้องผูก
- ยาลดการเกร็งในช่องท้อง
- ยาแก้จุกจิก
- ยาแก้ท้องเสีย
- ยาถ่ายพยาธิ

3. ยาต้านจุลชีพ

4. ยาวิตามิน

5. ยาวิตามิน

6. ยาลดความดัน

7. ยาโรคจิตประสาท

8. ยาอื่น ๆ

ประเภทยาน้ำ

1. ยาระบบทางเดินหายใจ

2. ยาระบบทางเดินอาหาร

3. ยาลดไข้ ลดการอักเสบ

4. ยาต้านจุลชีพ

ประเภทยาภายนอก

1. ยารักษาโรคผิวหนัง

2. ยาหยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 บัญชีจ่ายยา
เป็นแผ่นสีขาว พิมพ์ 2 หน้า รูปแบบและข้อความเดียวกัน

แบบ รบ. 303

บัญชีจ่ายยา

เลขที่	วันเดือนปี	นามคนไข้	ที่อยู่	รายการ	ขนาดยา	ผู้ส่ง	ผู้ผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับยา

“ยา” หมายความว่า (พระราชบัญญัติยา พุทธศักราช 2522)

(1) วัตถุที่รับรองไว้ในตำรายาที่รัฐมนตรีประกาศ

(2) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวินิจฉัย บำบัด บรรเทา รักษา หรือป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือสัตว์

(3) วัตถุที่เป็นเภสัชเคมีภัณฑ์ หรือเภสัชเคมีภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป หรือ

(4) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์

วัตถุตาม (1) (2) หรือ (4) ไม่หมายความรวมถึง

(ก) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการเกษตรหรือการอุตสาหกรรมตามที่รัฐมนตรีประกาศ

(ข) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์ เครื่องกีฬา เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการส่งเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง หรือเครื่องมือและส่วนประกอบของเครื่องมือที่ใช้ ในการประกอบโรคศิลปะหรือวิชาชีพเวชกรรม

(ค) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในห้องวิทยาศาสตร์สำหรับการวิจัย การวิเคราะห์ หรือ การชันสูตรโรคซึ่งมิได้กระทำโดยตรงต่อร่างกายของมนุษย์

“ยาแผนปัจจุบัน” หมายความว่า ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม การประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบันหรือการบำบัดโรคสัตว์

“ยาแผนโบราณ” หมายความว่า ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบโรคศิลปะแผนโบราณหรือการบำบัดโรคสัตว์ ซึ่งอยู่ในตำรายาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศหรือยาที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาแผนโบราณ หรือยาที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนตำรับยาเป็นยาแผนโบราณ

“ยาอันตราย” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาอันตราย

“ยาควบคุมพิเศษ” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาควบคุมพิเศษ

“ยาใช้ภายนอก” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่มุ่งหมายสำหรับใช้ภายนอก ทั้งนี้ไม่รวมถึงยาใช้เฉพาะที่

“ยาใช้เฉพาะที่” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่มุ่งหมายใช้เฉพาะที่กับหู ตา จมูก ปาก ทวารหนัก ช่องคลอด หรือท่อปัสสาวะ

“ยาสามัญประจำบ้าน” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาสามัญประจำบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ยาบรรจุเสร็จ” หมายความว่า ยาแผนปัจจุบันที่ได้ผลิตขึ้นเสร็จในรูปต่าง ๆ ทางเภสัชกรรม ซึ่งบรรจุในภาชนะหรือหีบห่อที่ปิดหรือผนึกไว้ และมีฉลากครบถ้วนตามพระราชบัญญัตินี้

“ยาสมุนไพร” หมายความว่า ยาที่ได้จากพืชชาติ สัตว์ หรือแร่ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ

รูปแบบยา (Dosage form of drugs)

รูปแบบที่เป็นของเหลว (Liquid dosage form) รูปแบบของยานี้นี้จำเป็นต้องมีภาชนะบรรจุที่เหมาะสม การกินยาต้องใช้เครื่องตวงที่มีขีดบอกปริมาตร (เช่น ถ้วยตวง ช้อนตวง) ลักษณะของเหลวจะแตกต่างกันไป บางชนิดเป็นน้ำใส เวลาใช้ไม่จำเป็นต้องเขย่าเหมือนชนิดยา น้ำผสมหรือชนิดยาน้ำแขวนตะกอน รูปแบบยาที่เป็นของเหลวมีดังนี้ คือ

- 1) น้ำ (Water) เป็นน้ำที่ปราศจากสี กลิ่น และรส และเชื้อแบคทีเรีย ใช้ดื่ม และเตรียมยาภายนอก
- 2) น้ำกลั่น (Purified water) เหมือนน้ำที่กลั่นข้างต้น แต่บริสุทธิ์กว่าใช้ทำยา ภายนอกและภายในต่าง ๆ
- 3) น้ำกลั่นสำหรับทำยาฉีด (Water for injection) เหมือนน้ำกลั่นแต่บริสุทธิ์กว่า ใช้ทำยาฉีด, ทำน้ำเกลือ
- 4) น้ำกลั่นละลายยาฉีด (Steriled water for injection) เป็นน้ำกลั่นสำหรับละลายยาฉีด แบ่งใส่หลอดเล็ก ๆ ตั้งแต่ขนาด 1 มิลลิลิตรขึ้นไป
- 5) ยาน้ำใส (Solutions) เป็นรูปแบบยาเหลวที่ประกอบด้วยสารสองชนิดผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกันมีลักษณะเป็นน้ำยาใสใช้เป็นยาภายนอก ขาภายใน หรือหยอดเข้าไปในช่องต่าง ๆ ของร่างกาย ตัวอย่างยาที่ใช้ภายในได้แก่ น้ำเกลือเด็กซ์โทรส (Dextros Solution) ตัวอย่างยาที่ใช้ภายนอกได้แก่ ยาหยอดตา, ยาล้างตา (Eye douch) ยอมบ้วนปาก (Gargles, ยาน้ำสวนทวาร (Enemas) ยาน้ำล้างปาก (Mouth wash) ตัวอย่างเช่น ลิสเตอริน เซพาคอล เป็นต้น
- 6) ยาน้ำเชื่อม (Syrup) เป็นน้ำยาที่มีน้ำตาลละลายผสมอยู่ ใช้สำหรับรับประทาน มีรสหวาน อาจแต่งกลิ่น สี รส ให้น่าใช้ยิ่งขึ้น เหมาะสำหรับเป็นยาเด็ก ได้แก่ ยาน้ำแก้ไอ ลดน้ำมูก พอกยา น้ำไวตามิน ยาแก้แพ้ เป็นต้น สำหรับยาที่ละลายตัวได้ในน้ำเช่น ยาปฏิชีวนะพวก เพนิซิลลิน แอมพิซิลลิน โคลิสติน คล็อกซาซิลลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้น จะทำในรูปของน้ำเชื่อมแห้ง (Dry Syrup) เวลาจะใช้ต้องเติมน้ำตามที่กำหนดไว้ แล้วเขย่าให้เข้ากันจึงจะได้ยาน้ำเชื่อม ยาพวกนี้มักต้องเก็บในที่เย็น และใช้ให้หมดภายใน 7 วัน ถ้าเกินกำหนดให้ทิ้งไป

- 7) สปีริต (Spirits) เป็นยาน้ำที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ประมาณ 60 - 90 % กับน้ำมันหอมระเหย เช่น น้ำมันผิวส้ม น้ำมันผิวมะนาว น้ำมันกานพลู น้ำมันมินต์ ฯลฯ ตัวอย่างที่ใช้กันคือ เป๊ปเปอร์มินต์ สปีริต (เหล้าสะระแหน่) ที่ใช้รักษาอาการท้องอืดท้องบวม คือแอมโมเนียสปีริต (เหล้าแอมโมเนียหอม) เป็นต้น
- 8) อีลิคเซอร์ (Elixir) เป็นยาน้ำที่ใช้กิน มีระหวาน และมีแอลกอฮอล์อยู่ประมาณ 4 - 40 % ในกรณีเป็นยาที่ใช้สำหรับเด็กจะต้องมีแอลกอฮอล์อยู่น้อยหรือไม่มีเลย เช่น ไดมิเทนอีลิคเซอร์ เบนาดริล อีลิคเซอร์
- 9) ทิงเจอร์ (Tincture) เป็นยาที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์อยู่มากที่ใช้กินแก้ท้องเสียได้แก่ ทิงเจอร์ฝิ่นการะบูร ที่ใช้ภายนอก ได้แก่ ทิงเจอร์ไอโอดีน ทิงเจอร์ไซเมอราโซล เป็นต้น
- 10) ยาน้ำแขวนตะกอน (Suspensions) เวลาใช้ยาน้ำเหล่านี้จำเป็นต้องเขย่าขวด เพื่อให้ตัวยากระจายตัวได้ทั่วถึง เวลาตวงจึงจะได้ขนาดยาที่ถูกต้อง ยาน้ำชนิดนี้มักมีสารช่วยในการทำให้อายุแขวนตะกอนอยู่ด้วย แต่เมื่อต้องทิ้งไว้ ยาจะแยกชั้นได้ ดังนั้นต้องมีข้อความเขย่าขวดก่อนใช้อยู่ที่ฉลาก เมื่อเวลาเขย่าตัวยาจะกระจายตัวทั้งขวด รูปแบบยาน้ำแขวนตะกอนอาจมีหลายชื่อแล้วแต่ชนิดสารใช้แขวนตะกอนตัวอย่าง เช่น
 - 10.1 เจล (Gels) ตัวยามีขนาดเล็กแต่ไม่ละลายน้ำ มีลักษณะเป็นกาว (Colloid) ตัวอย่างเช่น อะลิมมิลค์
 - 10.2 โลชั่น (Lotions) เป็นยาน้ำแขวนตะกอนชนิดที่ใช้ภายนอก ตัวอย่างเช่น คาลาไมน์ โลชั่น (Calamine lotion)
 - 10.3 แมกมาและมิลค์ (Magnas and Milks) เป็นยาแขวนตะกอนที่คล้ายกับเจล แต่สารยาที่ลอยอยู่มีขนาดใหญ่กว่าของเจล ลักษณะของยาจึงหนักกว่า ตัวอย่างได้แก่ เบนโตไนท์ แมกมา (Bentonitemagma) และยาระบายแมกนีเซีย (Milk of Magnesia)
 - 10.4 มิกซ์เจอร์ (Mixtures) เป็นยาผสม อาจใส่หรือไม่ใส่สารช่วยแขวนตะกอนก็ได้ พวกที่ใส่ได้แก่ เคาลินมิกซ์เจอร์ (Kaolin Mixture) สำหรับแก้ท้องเสียพวกที่ไม่ใส่สารแขวนตะกอนได้แก่ บราวน์มิกซ์เจอร์ (Brown Mixture) สำหรับแก้ไอ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 11) อิมัลชัน (Emulsion) เป็นยาน้ำที่มีส่วนผสมของน้ำมันกระจายตัวอยู่กับน้ำ มีลักษณะขุ่นเหนียวคล้ายนม ตัวอย่างเช่น ยาระบายพาร์ฟฟิน (Liquid Paraffin Emulsion)
- 12) ยาพวกถูนวด (Linniment) มีลักษณะคล้ายอิมัลชัน แต่ใช้ภายนอก เช่น น้ำมันสโต๊ก ใช้ทาถูนวดแก้ปวดเมื่อย

รูปแบบที่เป็นของแข็ง (Solid dosage form) ได้แก่ยาดังต่อไปนี้

1. ยาแคปซูล (Capsule) เป็นรูปของยาที่มีปลอกหุ้มเป็นพวกเจลาติน ลักษณะอาจแข็งหรืออ่อนนุ่ม บรรจุอยู่ ปลอกหุ้มนี้จะช่วยกลบรสของยาได้ เช่น คลอแรมเฟนิคอล ซึ่งมีรสขมมาก
2. ยาเม็ด (Tablet) เป็นรูปของยาที่เป็นผงแห้งแล้วถูกอัดให้เป็นเม็ดชนิดต่าง ๆ ยาเม็ดส่วนใหญ่จะง่ายต่อการละลาย มีหลายชนิด
 - 2.1 ยาเม็ดที่ไม่ได้เคลือบหรือไม่เตรียมพิเศษ เช่น แอสไพริน เอพิจี ฯลฯ
 - 2.2 ยาที่เคลือบ โดยมีวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน เช่น

ยาเม็ดที่เคลือบเพื่อให้ออกฤทธิ์ที่ลำไส้ (Entericcoat capsules) รูปของยาชนิดนี้ เมื่อกินยาแล้ว ยาจะไม่แตกตัวที่กระเพาะแต่จะไปแตกตัวที่ลำไส้ยาจึงไม่ระคายเคืองต่อกระเพาะมาก เช่น โปตัสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride) ชนิดเม็ด
3. ยาอมใต้ลิ้น (Sublingual) หรือในกระพุ้งแก้ม (Buccal) เป็นรูปของยาที่ถูกดูดซึมได้ดี ในเยื่อช่องปาก (Mucosa) ยิ่งกว่านั้นยังเหมาะสำหรับใช้เพื่อให้ออกฤทธิ์เร็ว หรือหลีกเลี่ยงการถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะ ตัวอย่างของยาพวกนี้เช่น ยาเม็ดเออร์โกคาร์มีน (Ergotamine tablet) และยาเม็ดไนโตรกลีเซอริน (Nitroglycerine)
4. ยาเม็ดที่เหมาะสมสำหรับเด็ก เป็นรูปของยาที่เตรียมโดยเอาตัวยามาผสมกับสารที่ทำให้เหนียวและมีรสชาติของน้ำตาลและน้ำผึ้ง เมื่อต้องการใช้ต้องเคี้ยวก่อนจึงจะออกฤทธิ์ได้ดี เช่น ยาเม็ดรักษาโรคกระเพาะ

การเก็บรักษา (คู่มือการใช้ยาในสถานีนอมาัย : 2538)

เมื่อซื้อยามาใช้เองหรือได้รับยาจากแพทย์ เป็นธรรมดาที่จะมียาไว้สำหรับใช้มากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องทราบว่าควรเก็บรักษาอย่างไร เพื่อมิให้ยาเสียหรือทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคลอื่นที่อาจมีความจำเป็นต้องใช้ยาในบ้าน ข้อที่ควรคำนึงถึงในการเก็บยา มีดังต่อไปนี้

1. ถ้าเป็นยาที่ซื้อเองจากร้านขายยา เป็นยาที่ผู้ขายหยิบมาให้จากขวดใหญ่ ถ้าไม่มีฉลากบอกรายละเอียดใด ๆ ต้องเขียนชื่อยา ขนาดความแรง สรรพคุณของยาและวิธีรับประทานหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของที่ใส่ยาพร้อมทั้งจวนวันที่ที่ซื้อด้วย ทั้งนี้เพื่อจะได้ไม่ต้องเคาหรือคาดคะเนในการหยิบยาใช้ครั้งต่อไป และทราบแน่ชัดว่าเป็นยาที่ซื้อมาเก็บไว้นานเท่าใดแล้ว

2. ภาชนะที่ใส่ยาเม็ด ควรเป็นภาชนะที่ป้องกันความชื้นได้ ปัจจุบันยาที่ได้รับจากร้านขายยาจากคลินิกแพทย์หรือจากโรงพยาบาล มักบรรจุอยู่ในซองพลาสติก ซึ่งมีร่องปากปิดให้สนิทได้ ทุกครั้งที่เปิดซองหยิบมาใช้ ควรรูดยปากซองให้ปิดเข้าหากันให้สนิท ถ้าได้รับบรรจุมาในซองกระดาษ ควรใส่ซองกระดาษนั้นลงในกล่องพลาสติกสำหรับใส่ยา ซึ่งมีขายอยู่ทั่วไปอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันยาเม็ดให้ชื้น

3. ผู้ยาควรอยู่ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อน อับ ชื้น หรือถูกแสงแดดส่องโดยตรง เพราะแสงแดด ความร้อนและความชื้นจะทำให้ยาสลายตัวเร็วขึ้น

4. ควรแยกเก็บยารับประทาน และยาสำหรับใช้ทาภายนอกไว้คนละส่วนของตู้ เพื่อมิให้ปะปนกัน ป้องกันอันตรายอันอาจเกิดจากการหยิบยาผิด

5. ผู้ยาควรอยู่สูงพอควร ป้องกันมิให้เด็กหยิบยามาเล่น หรือรับประทานได้เอง เพราะบางครั้งเด็กอาจคิดว่ายาเป็นขนม หรือลูกกวาด

6. ยาเม็ดหรือแคปซูลไม่ควรเก็บไว้ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ยาขึ้น เสื่อมคุณภาพได้เร็วกว่าที่ควร ต้องเก็บไว้ในที่แห้ง

7. ยาน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งยาปฏิชีวนะสำหรับเด็ก โรงงานมักผลิตทำเป็นผงใส่ขวดไว้ เมื่อจะใช้ต้องเติมน้ำถึงขีดที่ระบุ ถ้าเติมน้ำแล้วควรเก็บไว้ในตู้เย็น จะช่วยรักษาคุณภาพของยาคงทนกว่าอยู่ในอากาศร้อน และถ้าใช้ไม่หมดภายใน 7 วัน ก็ต้องทิ้งไป อย่างนำมาใช้อีก

8. ควรซื้อผู้ยาเป็นครั้งคราว และเก็บยาที่เก่าเกิน 1 ปีทิ้งเสียบ้าง เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้ยาเสื่อมคุณภาพ

9. ยาที่ไม่ทราบแน่ชัดชื่อมานานเท่าใดแล้ว ถ้ามีสี กลิ่น รส หรือลักษณะเม็ดผิดไปจากเดิม เช่น เป็นรอยแตก สีลอก ขรุขระ ควรทิ้งให้หมด เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องแสดงว่า “ยาเสื่อมคุณภาพแล้ว” การนำมาใช้อีกจะทำให้เกิดโทษได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรับประทาน จะทำให้ตับไต เสียได้

ข้อควรระวังในการจ่ายยาให้คนไข้

การหยิบยา เมื่อจะหยิบออกจากที่เก็บ (ตู้หรือชั้น) ต้องอ่านฉลากให้ถูกต้องตามใบสั่งแพทย์ (หรือตามที่ต้องการ) เสียก่อน และก่อนจะเปิดจุกกรินยาหรือนับเม็ดยา ก็ต้องอ่านฉลาก เป็นครั้งที่ 2 เมื่อนำมาเก็บเข้าที่ก็ต้องอ่านซ้ำอีกครั้ง ไม่ควรอ่านฉลากยาดำกว่า 3 ครั้ง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

การนับเม็ดยา ควรนับในภาชนะที่สะอาด ถ้าไม่จำเป็นแล้วไม่ควรใช้มือจับ นอกจากจำเป็นจริง ๆ และต้องแน่ใจว่ามือนั้นสะอาดแล้วด้วย

วิธีรินยา ใช้ถ้วยตวง (measuring cylinder) สำหรับรินยา ใช้มือซ้ายจับถ้วยตวง มือขวา จับขวดยา ให้หลอดของขวดอยู่ติดกับฝ่ามือ เมื่อเวลารินยา ถ้ายาหกจะได้ไม่เปื้อนหลอด ทำให้หลอดลบนั่นไปได้ การอ่านระดับของยาในถ้วยตวง เราต้องอ่านระดับต่ำสุดของน้ำยา (ซึ่งเรียกว่า meniscus) เพราะของเหลวทุกชนิดมีความตึงผิว

การให้ยาแก่คนไข้ต้องคำนึงถึงสภาพต่าง ๆ ต่อไปนี้

ขนาดและน้ำหนักตัวของคนไข้ (size and weight) คนที่ร่างกายมีน้ำหนักมาก ย่อมมีความต้องการยาในขนาดมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักน้อย Clark's rules คำนวณขนาดรับประทานยาจาก น้ำหนักของร่างกาย ดังนี้

$$\frac{\text{น้ำหนักตัวของเด็ก}}{\text{น้ำหนักเฉลี่ยของผู้ใหญ่}} \times \text{ขนาดใช้ของผู้ใหญ่} = \text{ขนาดใช้ของเด็ก}$$

2. อายุ เด็กสามารถรับยาได้ในจำนวนน้อยกว่าผู้ใหญ่ การให้ยาแก่เด็กมักลดขนาดลงจากขนาดใช้สำหรับผู้ใหญ่ ซึ่งมีกฎเกณฑ์ดังนี้

1. วิธีของกอปปีอุส (Caubius's Method)

เด็กอายุต่ำกว่า	1 ปี.....	1/12	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	2 ปี.....	1/8	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	3 ปี.....	1/6	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	4 ปี.....	1/4	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	7 ปี.....	1/3	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	14 ปี.....	1/2	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่
เด็กอายุต่ำกว่า	20 ปี.....	2/3	เท่าของขนาดของผู้ใหญ่

อายุ 21 - 60 ปี ถือเป็นขนาดผู้ใหญ่

2. สูตรของยัง (Young's Formular) คำนวณจากอายุ

ถ้าอายุของเด็กที่ต่ำกว่า 12 ปี ให้บวกจำนวนเลข 12 กับอายุของเด็ก นำไป

หารอายุของเด็ก เช่น เด็กอายุ 8 ปี $\frac{8}{8+12} = \frac{1}{2}$ เท่าขนาดผู้ใหญ่

3. สภาพของคนไข้ (temporary condition)

มีสภาพการณ์หลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับการให้ยาคนไข้ เช่น คนไข้เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร จะทำให้การดูดซึมของยาเข้าสู่ร่างกายได้น้อยกว่าการให้ยาทางผิวหนัง

4. การแพ้ยา (idiosyncrasy selergy)

เมื่อคนไข้แสดงอาการผิดปกติจากที่เคยให้แก่คนอื่น ๆ ต่อยาชนิดใดชนิดหนึ่ง เราเรียกว่าคนไข้แพ้ยา เช่น พวดยาซัลฟา ถ้าให้แล้วเกิดอาการผื่นแดงที่ผิวหนัง แสดงว่าคนไข้แพ้ซัลฟา

5. การต้านทานยา (tolerance)

ในคนที่ได้รับยาชนิดหนึ่งชนิดใดมาเป็นระยะเวลานาน ๆ อาจทำให้ร่างกายเกิดอำนาจต้านทานต่อยานั้น สามารถทนต่อขนาดของยานั้นได้ในขนาดมากกว่าคนที่ไม่เคยรับยานั้นมาก่อน เช่น คนติดฝิ่น สามารถต้านทานต่อการให้มอร์ฟีนได้ในขนาดมาก มากกว่าผู้ที่ไม่เคยได้รับมอร์ฟีนเลย เป็นต้น

6. การเสพยาติค (narcotic)

ยาบางชนิด เช่น แอลคาลอยด์ของฝิ่นทั้งหมด จะทำให้เกิดการเสพยาติคได้ง่าย เมื่อไม่ได้รับจะทำให้คนไข้เกิดการผิดปกติทางจิต และมีอาการผิดปกติทางร่างกายอย่างรุนแรงตามมาด้วย

7. การสะสมในร่างกาย (cumulative effects)

เมื่อคนไข้ได้รับยาเป็นระยะเวลานาน ๆ จะมีการสะสมของยาในร่างกาย เนื่องจากยาบางชนิดมีการขับถ่ายออกน้อยกว่าการดูดซึมเข้าสู่เซลล์ การให้ยาครั้งหลัง ๆ แม้ในขนาดน้อยกว่า ก็ จะแสดงฤทธิ์ของยาต่อร่างกายมากกว่าการให้ครั้งแรก ฉะนั้น ในการให้ยาเป็นระยะเวลานาน ๆ จะต้องคำนึงถึงการสะสมของยาในร่างกายทุกครั้ง จึงต้องใช้จำนวนน้อย ๆ ให้เหมาะสมกับจำนวนที่คงเหลือค้างในร่างกาย

8. การใช้ยาร่วมกัน (combination of drugs)

ยาบางชนิดเมื่อให้ร่วมกันจะมีการเสริมฤทธิ์กัน (synezism) ฉะนั้น เมื่อยาซึ่งแสดงฤทธิ์อย่างเดียวกันสองชนิด จะต้องลดขนาดยาทั้งสองชนิดลงจากขนาดใช้ของแต่ละชนิดเพื่อไม่ให้เกิดอาการพิษของยาขึ้นเพราะการเสริมฤทธิ์ของยานั้น ๆ

ตอนที่ 3 การศึกษาภษนะบรรจยา

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนด แบบ รูปร่าง ขนาด ระบุ ความจุ และมีติวัสดุ คุณสมบัติที่ต้องการ เครื่องหมาย และฉลาก การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบขวดพลาสติก สำหรับบรรจยาเม็ด และแคปซูล ซึ่งเรื่องที่จะกล่าวต่อไปนี้จะครอบคลุมเฉพาะขวดพลาสติก สำหรับบรรจยาเม็ด และแคปซูลที่ใช้รับประทาน พร้อมฝาปิด ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ขวดพลาสติก”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของคำว่า ขนาดบรรจุ (NORMAT SIZE) หมายถึง ขนาดที่ใช้เรียกชื่อขวดพลาสติก ซึ่งจะมีค่าเท่ากับความจุถึงขอบปากขวดเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

แบบ รูปร่าง ขนาดบรรจุ ความจุและมิติ

ขวดพลาสติกแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

1. แบบทรงกระบอกใหญ่โค้ง มีรูปร่าง ขนาดระบุ ความจุ และมิติ ดังในรูปที่ 1 ตารางที่ 1
2. แบบทรงกระบอก มีรูปร่าง ขนาดระบุ ความจุ และมิติ ดังในรูปที่ 2 ตารางที่ 2

วัสดุ

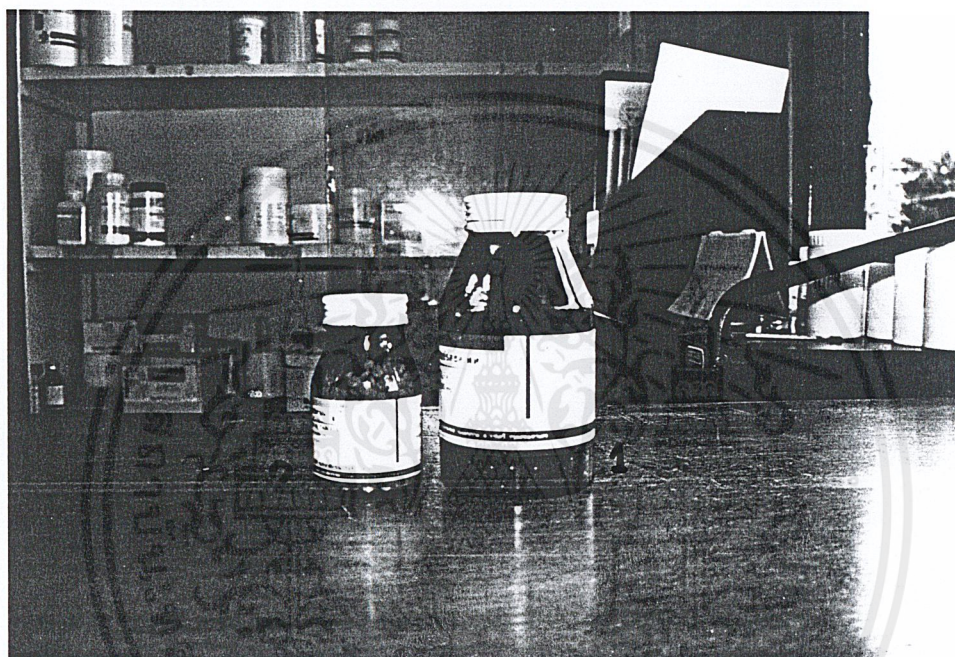
พลาสติกที่ใช้ทำขวดพลาสติกต้องไม่ทำปฏิกิริยากับยาที่บรรจุ และไม่มีสารที่สกัดได้ใด ๆ ในปริมาณที่อาจทำให้เกิดพิษเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ในกรณีที่มีการใช้ที่รอง (LINING) ได้ฝาปิด วัสดุที่ใช้ทำที่รองต้องไม่ทำปฏิกิริยาใด ๆ กับยาที่จะบรรจุด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของภาชนะบรรจุยาในสถานีนอนามัย

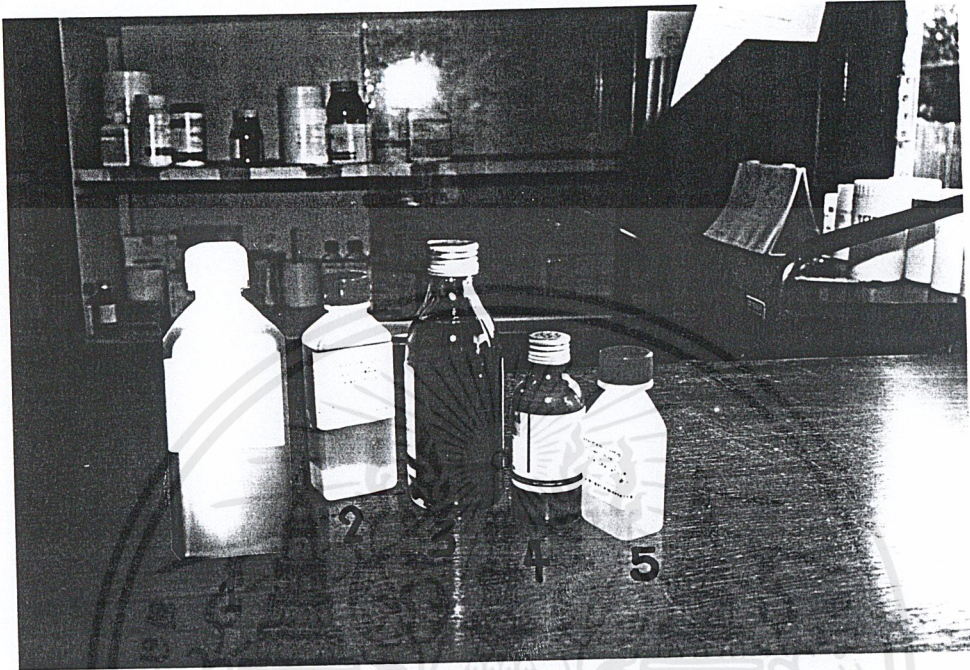
ภาพที่ 1
ลักษณะภาชนะบรรจุยา



ลักษณะการใช้งาน	ใช้จัดเก็บยาเม็ด
ลักษณะขวด	เป็นขวดแก้วสีชา
ขนาดบรรจุ	1000 เม็ดและ 500 เม็ด
1	7.5 x 15
2	5.5 x 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

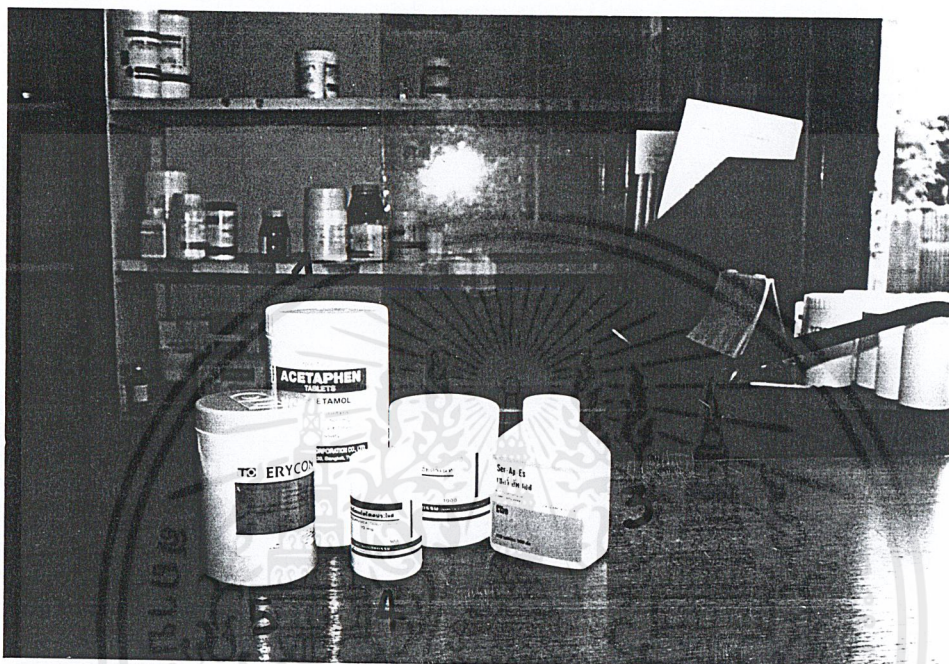
ภาพที่ 2
ลักษณะบรรจุภัณฑ์ยา



ลักษณะการใช้งาน	ใช้บรรจุยาน้ำ
ลักษณะขวด	ขวดแก้วสีชา
	ขวดพลาสติกขาวขุ่น
ขนาดบรรจุยา	ขนาดที่ 1 บรรจุได้ 180 CC
	ขนาดที่ 2 บรรจุได้ 120 CC
	ขนาดที่ 3 บรรจุได้ 180 CC
	ขนาดที่ 4 บรรจุได้ 60 CC
	ขนาดที่ 5 บรรจุได้ 60 CC
ขนาดที่	ลึก x กว้าง x ยาว
1	15.5 x 2.5 x 4.5
2	12.5 x 2.5 x 4.5
3	14.5 x 5
4	10 x 3.5
5	9.5 x 2.5 x 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

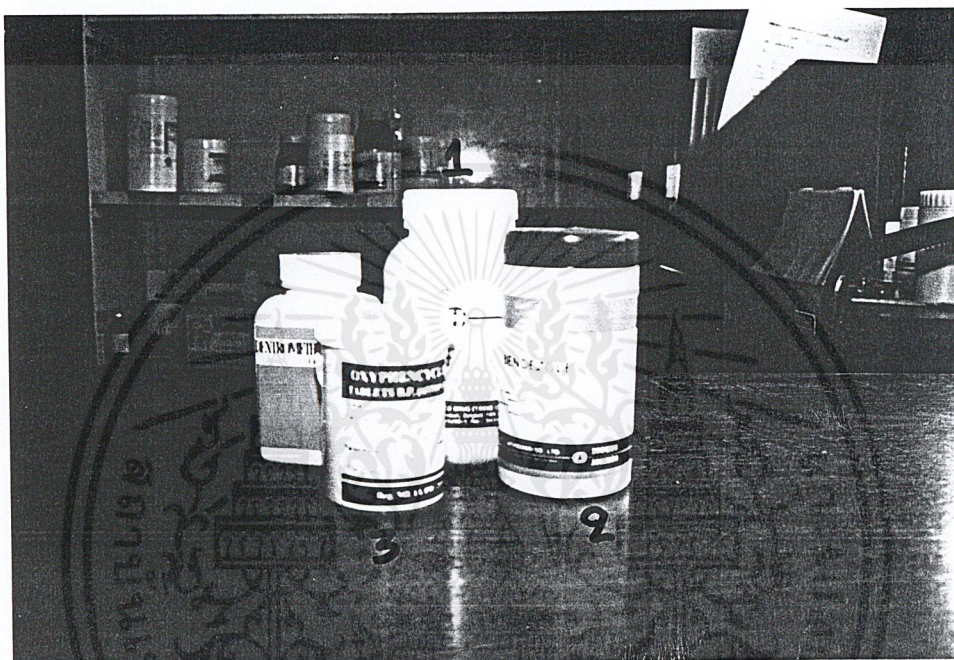
ภาพที่ 3
ลักษณะภาชนะบรรจุยา



ลักษณะการใช้งาน	ใช้จัดเก็บยาเม็ด
ลักษณะขวด	ขวดพลาสติกขาวขุ่น
ขนาดบรรจุยา	1000 เม็ด และ 500 เม็ด
ขนาดที่	ลึก x กว้าง
1	9 x 17.5
2	6.5 x 8.5
3	8 x 11.5 x 4
4	5.5 x 8
5	8.5 x 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4
ลักษณะภาชนะบรรจุยา



ลักษณะการใช้งาน	ใช้จัดเก็บยาเม็ด
ลักษณะขวด	ขวดพลาสติกขาวขุ่น
ขนาดบรรจุยา	1000 เม็ด และ 500 เม็ด
ขนาดที่	ลึก x กว้าง
1	5.5 x 13
2	5.5 x 11
3	5.5 x 7.5
4	5 x 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง ขนาดต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์ยาในกลุ่มอาการ

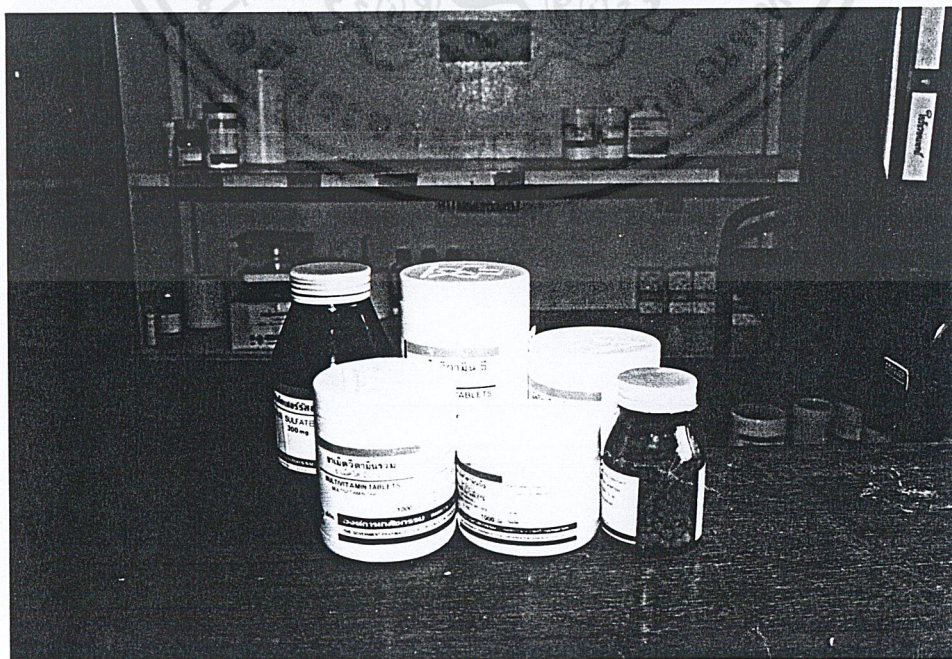
ภาพที่ 5

ลักษณะภาชนะบรรจุยาแบ่งตามลักษณะอาการลดไข้



ภาพที่ 6

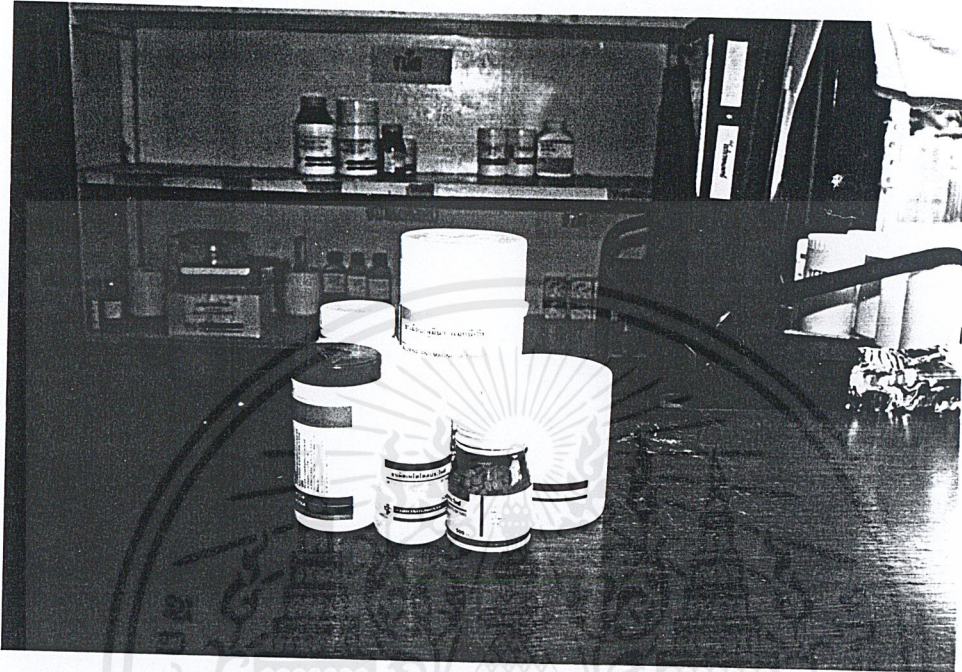
ลักษณะภาชนะบรรจุยาและแบ่งตามลักษณะอาการ (วิตามิน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

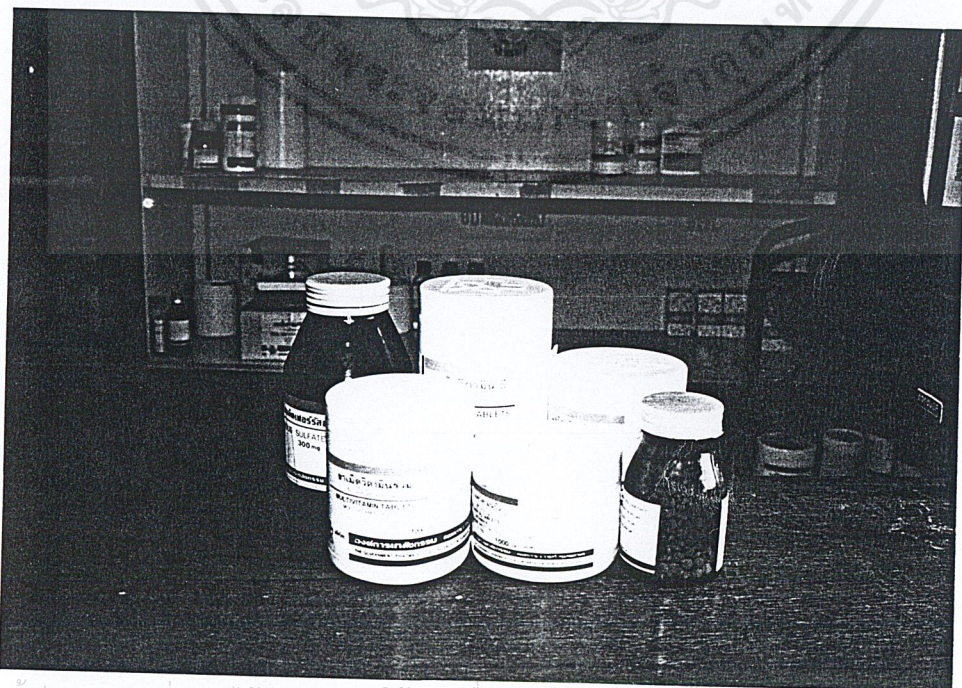
ภาพที่ 7

ลักษณะบรรจุแบ่งตามลักษณะอาการ (ระบบทางเดินอาหาร)



ภาพที่ 8

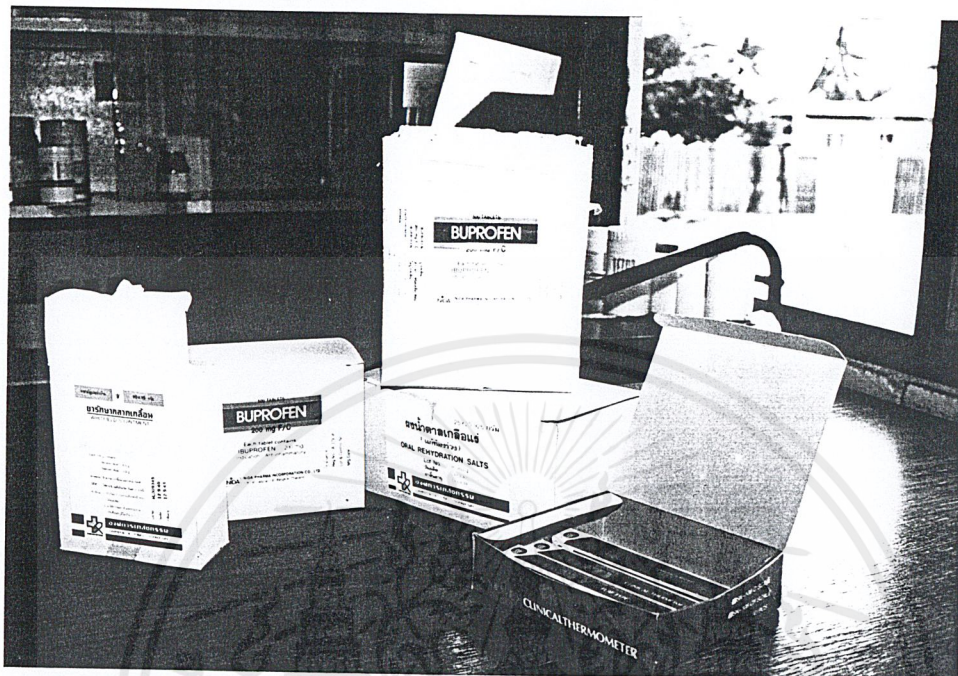
ลักษณะภาชนะบรรจุแบ่งตามลักษณะอาการ (ยาต้านจุลชีพ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 9

ลักษณะบรรจุภัณฑ์ยาประเภทยาทาและครีม



ภาพที่ 10

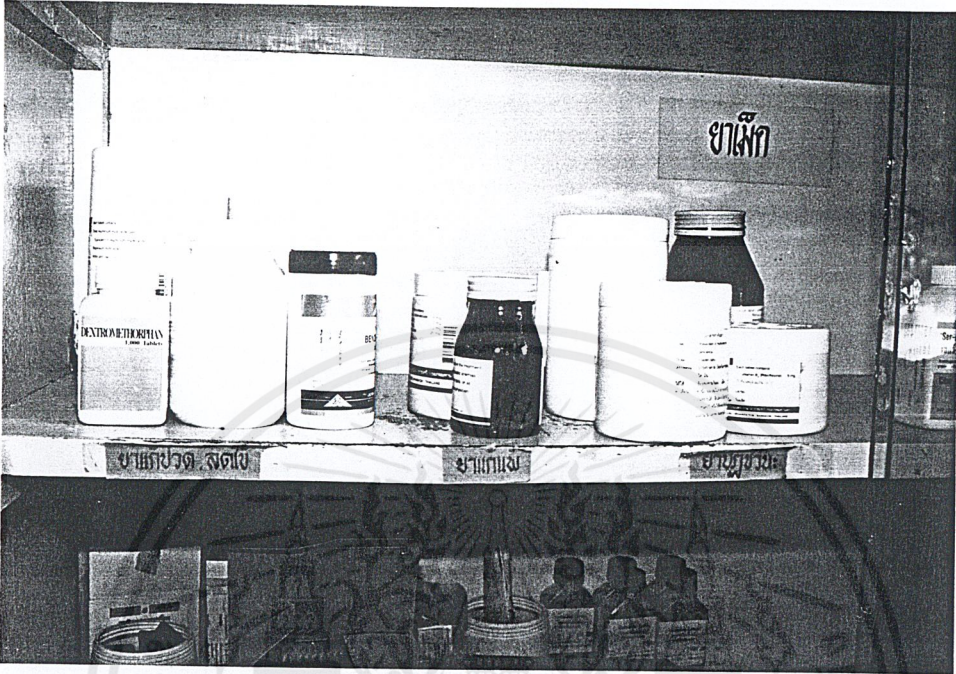
ลักษณะบรรจุภัณฑ์ยาประเภทยาทาและครีม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

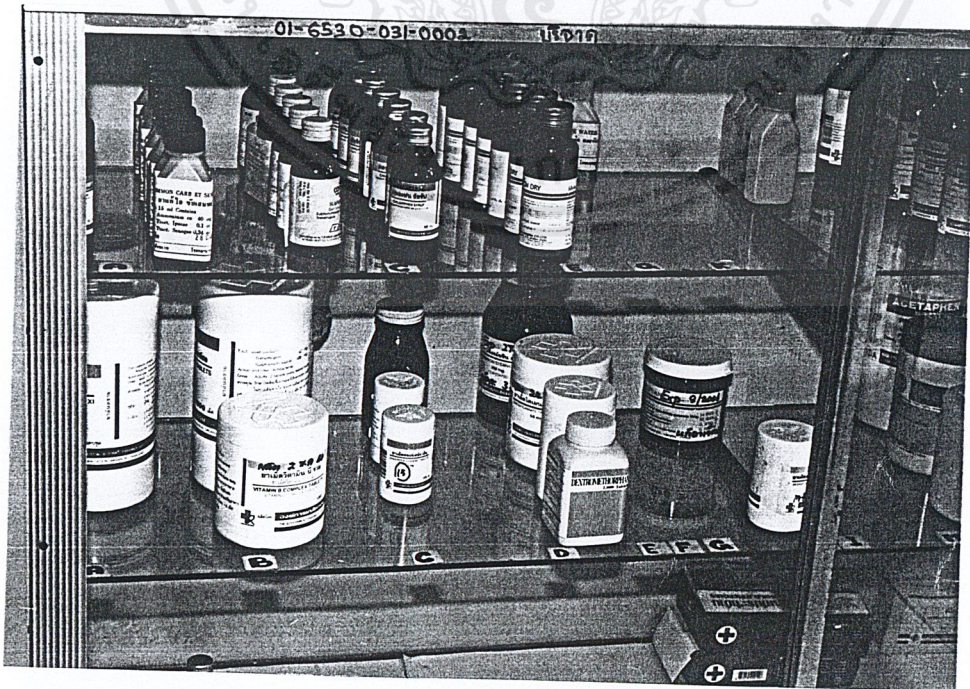
ภาพที่ 11

ลักษณะการจัดหายาตามกลุ่มอาการ



ภาพที่ 12

ลักษณะการจัดวางยาตามตัวอักษร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ภาพที่ 13
ชั้นเก็บของในห้องเก็บยาของโรงพยาบาลเอกชน



ภาพที่ 14
ชั้นเก็บยาของโรงพยาบาลเอกชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้

เนื้อไม้ประกอบด้วยเซลลูโลส (CELLULOSE) เป็นส่วนใหญ่ และประกอบด้วยเยื่อเซลล์ (FIBROUS CELLS) ชนิดและขนาดต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดพื้นผิวของไม้แตกต่างกันในไม้เนื้อแข็งจะมีเยื่อเซลล์มากชนิดกว่าและขนาดเล็กกว่า ไม้เนื้อแข็งจึงมีน้ำหนักและเนื้อละเอียดแน่นกว่าไม้เนื้ออ่อน นอกจากนี้ไม้ยังมีคุณสมบัติในการขยายและหดตัวภายในใต้อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง (วิรัตน์ พิชญ์ ไพบุลย์ : 2527)

ข้อมูลเกี่ยวกับไม้

การแบ่งชนิดของไม้โดยทั่วไปไม้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีเนื้อหยาบ น้ำหนัก เบาสีอ่อน รับแรงได้น้อยไม่ทนต่อปลวกและมอด ส่วนใหญ่จะใช้ทำไม้แบบหล่อคอนกรีตหรืองานชั่วคราว เช่น ไม้ยาง, ไม้กระถ่อน, ไม้แค, ไม้กระบาก ฯลฯ
2. ไม้เนื้อปานกลาง เป็นไม้ที่เนื้อละเอียดพอสมควรสามารถรับแรงได้พอสมควร นิยมใช้ทำเครื่องเรือน เช่น ไม้สัก, ไม้ตะแบก, ไม้โมกมัน เป็นต้น ฯลฯ
3. ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีความแข็งแรงสูง นิยมใช้ทำโครงสร้างที่ต้องรับน้ำหนักสูง เช่น ไม้เต็ง, ไม้แดง, ไม้ตะเคียน, ไม้ประดู่ ฯลฯ

สาเหตุที่ทำให้ผุพังเสียหาย

สาเหตุที่ทำให้ผุพังเสียหายมีหลายวิธีด้วยกันต้นเหตุส่วนใหญ่เนื่องมาจาก

1. แมลงต่าง ๆ
2. เห็ดรา
3. ไฟ
4. การเสียดสี
5. ลมฟ้าอากาศ

1. แมลงต่าง ๆ แมลงเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม้เสียหายเป็นจำนวนไม่น้อยในปีหนึ่ง ๆ เพราะแมลงจะทำลายต้นไม้ตั้งแต่ยังมีชีวิตอยู่, ไม้ซุงสด, ไม้แปรรูปที่ยังไม่ได้ผึ่งให้แห้ง, หรือจนกระทั่งไม้ที่แห้งแล้วที่เก็บไว้ในโรงเก็บและที่ให้อายุครบแล้ว แมลงที่กัดกินส่วนใหญ่ได้แก่ ปลวกและมอด

ปลวก เป็นแมลงที่สำคัญที่สุดในบรรดาศัตรูทำลายไม้ตามสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยเฉพาะในประเทศเขตร้อนทั่วไปที่มีปลวกชุกชุม ปลวกจะทำลายไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างแทบทุกชนิด

นับตั้งแต่ เสา พื้น ฝา โครงสร้างของหลังคา บันได ฯลฯ เพราะปลวกจะต้องใช้เซลลูโลส (CELLULOSE) และลิกนิน (LIGNIN) ที่อยู่ในเนื้อไม้เป็นอาหารหลักในการยังชีพ โดยการช่วยเหลือของโปรโตซัว (PROTOZOA) แบคทีเรีย (BACTERIA) และเชื้อราบางชนิดที่มีอยู่มากมายในลำไส้ของปลวกเป็นตัวย่อย เซลลูโลสให้เป็นอาหารของปลวก ไม้ที่มีความทนทานตามธรรมชาติต่อการทำลายของปลวกได้ดี ได้แก่ ไม้สัก ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้มะค่าโมง ไม้ตะแบก เลือด ไม้ก่อ ไม้กั้นกา ไม้หลุมพอ ไม้ชิงชัน ไม้เคี่ยม ฯลฯ

2. เห็ดรา เห็ดรามีส่วนที่ทำให้ไม้ผุพังเสียหาย โดยอาศัยส่วนต่าง ๆ ของเนื้อไม้ เป็นอาหารในการดำรงชีวิตไม่ว่าต้นไม้เหล่านั้นจะมีชีวิตอยู่หรือไม่ก็ตาม เห็ดราจะเป็นตัวเปลี่ยนแปลง เนื้อไม้และส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ จนกระทั่งเมื่อมันได้ทำลายจนถึงที่สุดแล้วก็จะไม่เหลือลักษณะเดิม ของต้นไม้ไว้อีกเลย

ปัจจัยและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เห็ดราขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว ได้แก่ ชนิดของไม้ อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ

แสงสว่างเป็นต้น ไม้ที่มีความทนทานต่อเชื้อราได้แก่ ไม้สัก ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้มะค่า ไม้หลุมพอ ไม้เคี่ยม ไม้บุนนาค ไม้กั้นกา ฯลฯ

3. ไฟ ตามปกติไฟจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายมาก เนื่องจากไม้เป็นวัสดุ ติดไฟและลุกไหม้ง่าย ปัจจัยที่ทำให้ไม้ติดไฟได้ง่าย ได้แก่ ความแห้งแล้งของไม้ อุณหภูมิ ระยะเวลาที่ไม้สัมผัสกับความชื้น ขนาดและรูปร่างของไม้ ตลอดจนรูปร่างของสิ่งก่อสร้าง

ตามปกติไม้จะติดไฟเมื่อมีความร้อนประมาณ 275 องศาเซลเซียส ถ้าหากอุณหภูมิสูงกว่านี้ไม้จะติดไฟได้เร็วกว่าปกติ

4. การเสียดสี งานบางประเภทเกี่ยวกับการเคลื่อนที่หรือรองรับการจราจรต่าง ๆ มักจะได้รับความเสียหายเนื่องจากแรงกระทบกระเทือนหรือการเสียดสีจนสีกร่อนแตกหักเช่น ไม้พื้น สะพาน พื้นโรงงาน ชั้นบันได ล้อเลื่อน ลูกกอล์ฟ ฯลฯ

ไม้ที่ใช้ในงานบางประเภท อาจได้รับความเสียหายจากแรงกลเพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่แล้วมักจะมีพวกเห็ดราเข้าเกาะทำลายด้วย จึงทำให้ไม้สีกร่อนและแตกหักเสียหายได้ อย่างรวดเร็วขึ้น

5. ลมฟ้าอากาศ ไม้ที่ไม่ได้ทาสีหรือเคลือบสิ่งป้องกันผิวหน้าไม้ เมื่อสัมผัสกับลมฟ้าอากาศเข้าก็ทำให้เกิดความเสียหายในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น ผิวของไม้เปลี่ยนไปจากเดิม มีเส้น เนื้อไม้ลอยขึ้นมาทำให้ผิวขรุขระ มีรอยแตก มีการบิดงอ ทำให้เกิดความเสียหายไม่ได้

ไม้อัด (PLY WOOD) ดอกธูป พุททมงคลและคนอื่น ๆ (2535)

ไม้อัด เป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นแผ่นบางๆ ใช้ในงานก่อสร้างทั้งภายในและภายนอก เช่น ทำฝ้าผนัง ทำฝ้าเพดาน ทำเครื่องเรือน ฯลฯ

การผลิตไม้อัด มีขั้นตอนที่สำคัญๆ คือนำไม้ซุงทั้งท่อนแช่ลงในบ่อต้มด้วยไอน้ำนานประมาณ 12 - 48 ชั่วโมง เพื่อให้เนื้อไม้อ่อนตัว, ปอกง่าย จากนั้นนำไม้ซุงที่ผ่านจากบ่อต้มมาตัดเป็นท่อนเป็นท่อนสั้น ๆ ยาวประมาณ 8 ฟุต เพื่อให้สามารถเข้าเครื่องปอกและเครื่องผ่านได้ เครื่องปอกจะปอกเนื้อไม้เป็นผืนยาว เนื้อไม้ที่ปอกแล้วจะเคลื่อนตัวเข้าไปมีวนในลูกกลิ้ง จากนั้นก็นำไปตัดเป็นแผ่น ไม้ที่ผ่านการตัดจะถูกเข้าเครื่องอบไล่ความชื้นในเนื้อไม้ให้แห้งเท่ากับอากาศเพื่อป้องกันไม่ให้ยืคตัว, หดตัวและให้พอดิบกับที่จะอัดทวได้ ไม้ที่ผ่านการอบแห้งจะถูกส่งไปตากแดดเพื่อที่จะอัดสลับชั้น การอัดสลับชั้นแต่ละแผ่นจะอัดสลับชั้นกันเป็นมุมฉาก เมื่ออัดสลับชั้นก็จะถูกส่งไปยังเครื่องอัดไฮดรอลิก โดยให้ความร้อนและแรงช่วยอัดให้แผ่นไม้กับกาวที่ทาไว้แห้งและเรียบสนิทเป็นแผ่นเดียวกัน จากนั้นนำไปตัดริมขอบไม้อัดทั้ง 4 ด้าน แล้วขัดผิวหน้าให้เรียบก่อนส่งไปจำหน่าย

ขนาดของไม้อัด (บริษัท ไม้อัด ไทย จำกัด)

ความหนาของไม้อัด มี 4 มม., 6 มม., 10 มม., 15 มม., 20 มม.,

ความกว้าง - ยาว ของไม้อัด

ก. ไม้อัดสัก สัก/ยาง, สัก/ยาง แบ่งได้เป็นชนิดคุณภาพ ดีและปานกลาง ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ

ดังนี้

ชนิดใช้ภายใน ขนาด 122 x 244 ซม. (4x8)

ขนาด 122 x 213.5 ซม. (4x7)

ขนาด 122 x 183 ซม. (4x6)

ขนาด 19.5 x 183 ซม. (3x6)

ชนิดใช้ภายนอก ขนาด 122 x 244 ซม. (4x8)

ข. ไม้อัดคัดลาย (มะม่วง, มะปิ้ง, ยมหิน, ยมหอม)

ชนิดใช้ภายใน ขนาด 122 x 244 ซม. (4x8)

ชนิดใช้ภายนอก ขนาด 122 x 244 ซม. (4x8)

ค. ไม้อัดยางและอื่น ๆ (ยาง, จำปา, ชุมแพรก)

ชนิดใช้ภายใน ขนาด 122 x 244 ซม. (4x8)

ขนาด 122 x 213.5 ซม. (4x7)

ขนาด 122 x 183 ซม. (4x6)

ขนาด 19.5 x 183 ซม. (3x6)

ชนิดใช้ภายใน 122 x 244 ซม. (4x8)

นอกจากไม้อัดแล้วทางโรงงาน ไม้อัด ไทยบางนายังมีผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิดเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานก่อสร้าง คือ

1. ไม้อัดแผ่นเรียบบางนา ทำขึ้นจากเนื้อไม้ชนิดต่าง ๆ นำมาอัดด้วยความร้อนและแรงอัดสูงผิวหน้าเรียบ ส่วนด้านหลังเป็นลายตะแกรง,เหมาะที่ใช้ทำฝ้าและฝ้าเพดาน ฯลฯ
2. เซฟวิ่งบอร์ด ผลิตโดยนำไม้มาเข้าเครื่องสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาอัดติดด้วยกาว โดยใช้เครื่องที่แรงอัดสูงและมีไอน้ำประกอบ ที่ผลิตออกมามีทั้งขัดกระดาษทรายหน้าเดียวและชนิดขัดกระดาษทรายสองหน้าเหมาะสำหรับใช้งานในอาคารมากกว่านอกอาคาร เพราะไม่ทนฝน เมื่อถูกความชื้นอาจยุ่ยและเปื่อยได้ ใช้ทำฝ้าเพดาน, ฝ้ากั้นห้องภายใน ฯลฯ
3. แอคูสติคบอร์ด ใช้วัสดุทำแบบเดียวกับเซฟวิ่งบอร์ดแต่เซาะร่องเป็นแนวยาวตลอดความยาวของแผ่นมีชนิดร่องถี่และร่องห่าง เหมาะสำหรับทำฝ้าเพดานที่ต้องการเก็บเสียง เช่น ห้องประชุม, ห้องอาหาร, ห้องที่ต้องการเก็บความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ
4. เฟโนบอร์ด วัสดุนี้ผลิตจากชิ้นไม้อัดติดกันด้วยกาวทนน้ำ ถึงแม้จะเปียกชื้นก็ไม่หลุดจากกัน ใช้สำหรับกันความร้อนจากภายนอกและกันเสียงระหว่างห้องได้ เหมาะใช้ทำฝ้าเพดาน, กั้นห้อง, เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ
5. เซลโลกรีต เป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นแผ่น ทำโดยนำไม้บางชนิดมาปอกเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปคลุกเคล้าผสมกับซีเมนต์ จากนั้นจึงอัดเข้าด้วยกันให้แน่น แผ่นเซลโลกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุนเหมาะสำหรับทำเป็นฉนวนกันความร้อนได้ดีใช้ทำฝ้าเพดาน, ทำผนัง ฯลฯ
6. สดรามิทบอร์ด ทำด้วยฟางอัด ขนาดที่ผลิตจำหน่ายหนา 2 นิ้ว กว้าง 4 ฟุต ความยาวมีขนาด 6,8,9,10, และ 12 ฟุต เป็นวัสดุทนไฟและเก็บเสียงได้ดีใช้เป็นฝ้าผนังกั้นห้องภายในอาคารทำฝ้าเพดาน ฯลฯ
7. เมโซไนท์ มีลักษณะเหมือนไม้อัดแผ่นเรียบ ผิวด้านหน้าเรียบ ด้านหลังขรุขระบางชนิดเจาะรูกลม ๆ ขนาด 1/8 นิ้ว ห่างกัน 2 - 3 นิ้ว ทั้งแผ่น ใช้ทำฝ้าผนัง
8. ชิปบอร์ด เป็นแผ่นไม้ที่นำมาย่อยเป็นชิ้นเล็ก ๆ มีขนาดเท่า ๆ กัน นำมาผสมกาววิทยาศาสตร์ แล้วอัดด้วยแรงอัดและความร้อนสูง ทำให้แผ่นชิปบอร์ดมีความแข็งแรง ทนทาน รักษาคุณสมบัติและลักษณะได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติทั่ว ๆ ไป
9. ยิปซัมบอร์ด เป็นวัสดุแผ่นเรียบที่ใช้ทำฝ้าเพดาน และฝ้ากั้นห้อง ทำมาจากแร่ยิปซัมที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตด้วยเครื่องจักรหลายขั้นตอน ประกอบด้วยกระดาษเหนียวเคลือบน้ำยาทั้ง 2 ด้าน แผ่นยิปซัมมีคุณสมบัติ ทนไฟ และเป็นฉนวนกันความร้อนได้
10. ฟอรัมไมก้า เป็นเนื้อพลาสติกอัดแน่นคล้ายไม้อัด มีความต้านทานต่อการกระเทือนได้สูง ไม่ลอก ไม่มีรอยขีดข่วนระหว่างใช้งาน แต่ไม่ทนต่อของมีคมแต่จะมีความคงทนต่อกรดและด่างบางชนิด เช่น กรดเกลือ, กรดดินประสิว, กรดฟอสฟอรัส ฯลฯ ฟอรัมไมก้า สามารถนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนไม้อัดสำหรับกันห้องได้ตกแต่งได้ง่ายมีหลายลายให้เลือก

ไม้อัดสลักชั้น (PLY WOOD) (มาตรฐาน สดสงวน : 2528)

ผลิตภัณฑ์จากไม้ธรรมชาติที่มีส่วนประกอบผสมคลุ้ยจากไม้บางมาประกบกันแล้ว ยึดเหนี่ยวด้วย กาว URES หรือ PHENOL FORMAL DOHYDE

คุณสมบัติไม้อัดสลักชั้น

1. คงรูปได้ดี แม้ว่าสภาพอากาศจะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยเพียงใด แต่ไม้อัดยังคงรูปอยู่ได้ ไม้แปรรูปนั้น จะมีการยืด หด หรือหดได้ง่าย จากข้อมูลหรือการทดลองพบว่า มีไม้อัด 3 ชนิด ประมาณ 70 ชนิด จะมีการยืดหดตัวประมาณ 0.19 % โดยเฉลี่ยทั้งแผ่น ยืดหดตัว ตามยาวประมาณ 0.15 % ตามขวางประมาณ 0.23 % อัตราการยืดหดตัวตามขวาง ตามความยาวประมาณ 1:5 ส่วน ไม้อัดมีมากกว่า 3 ชั้น จะมีอัตราเพียง 1.2 เมื่อเปรียบแล้วไม้แปรรูปจะยืดหดตัวมากกว่าไม้อัดถึง 25 เท่า

2. เป็นสื่อความร้อนที่เร็ว เนื่องจากการนำความร้อนของ ไม้อัดเป็นลักษณะควบคุมระหว่างชั้นของไม้บางที่ประกบกัน ดังนั้น ไม้อัดถือจึงเป็นสื่อความร้อนที่เร็ว

3. ดูดความชื้นได้น้อย เพราะการดูดความชื้นจะมีอยู่เฉพาะชั้นผิวหน้าเท่านั้น ซึ่งประกอบด้วยไม้บางหลาย ๆ ชั้น จะยิ่งดูดความร้อนได้น้อยลง

4. เป็นตัวนำเสียงที่ไม่ดี การเดินทางของเสียงใน ไม้อัดนั้นจะต้องผ่านชั้นต่าง ๆ ของ ไม้อัด ซึ่งมีลักษณะเปลี่ยนไม้สลับกัน ดังนั้น จึงเดินทางได้ช้ากว่าไม้แปรรูป

ประโยชน์ของไม้อัด

1. แบบหล่อคอนกรีต ส่วนประกอบของอาคารบ้านเรือน และสถานที่ต่าง ๆ ส่วนประกอบของประตู

2. ใช้ในโรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบของตู้โทรทัศน์

3. ใช้ประกอบยานพาหนะ เช่น ตู้รถไฟ ตัวถังรถยนต์ เบาะนั่งรถยนต์

4. สวยงาม ในการตกแต่งสถานที่ต่าง ๆ นิยมใช้ไม้อัดกันมาก เพราะผิวหน้าเรียบ สม่ำเสมอ

5. ความแข็งแรง ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ไม้อัดมีความแข็งแรงตามแนวต่าง ๆ ไม่เท่ากันแต่โดยทั่วไปแล้ว ไม้อัดจะแข็งแรงกว่าไม้แปรรูป

6. การดูดสี เนื่องจากไม้อัดดูดความชื้นได้น้อย และเนื่องจากผิวหน้าของ ไม้อัดเรียบ สม่ำเสมอ จึงทำให้การทาสีได้ง่าย และดูดสีน้อยกว่าไม้แปรรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การใช้งานที่โค้งงอ เราสามารถทำได้โดยตัดแปลงแทนอัตรอื่นให้เป็นรูปตาม
ต้องการเป็นแบบตัวผู้และตัวเมียแล้วนำ ไม้บางที่ทากาวเรียบร้อยอัตรอื่นจะได้ ไม้อัตรูปโค้งตามต้องการ

ตารางที่ 6 ตารางแสดงขนาดและความหนาของ ไม้อัดสลับชั้น

กว้าง x ยาว (ฟุต)	ความหนา (มิลลิเมตร)
4" x 8"	3,2,4,5,6,8,10,15,20
4" x 6"	3,2,4,6,10
3" x 6"	4

ไม้อัดแผ่นเรียบ (FIBRE BOARD)

ไม้อัดแผ่นเรียบ ก็คือ ไฟเบอร์บอร์ด, แผ่นฮาร์ดบอร์ดแผ่นเมโซไนท์ ทำขึ้นจาก
เศษไม้ที่บดละเอียดหรือเรียกว่า ไฟเบอร์ของไม้ชนิดต่าง ๆ ที่คัดเลือกแล้วนำมาอัดด้วยความร้อนและ
แรงอัดด้วยเครื่องจักร มีลักษณะเป็นแผ่น ไม้บางที่เหลื่อมพื้นผิวด้านคลึงเป็นลายตะแกรงตามลักษณะ
ของแม่แบบ

คุณสมบัติของ ไม้อัดแผ่นเรียบ

1. ความหนา (THICKNESS) ในหน่วยที่เป็น ซม.
2. ความหนาแน่น (DENSITY) ในหน่วยที่เป็น ก.ก/ม
3. แรงกดต่ำสุด (MINIMUM BREAKING LOAD) ในหน่วยเป็น ก.ก
4. พิกัดแรงคั้น (MODULUS OF RUPTURE.MOR) ในหน่วยเป็น ก.ก/ซม.
5. สัมประสิทธิ์ในการยืดหยุ่น (MODULUS OF ELASTICISITY IN BENDING MODE) ในหน่วยเป็น ก.ก/ซม.
6. แรงดึงขนานกับผิวหน้า (TENSILE STRENGTH PARALLEL TO SURFACE) ในหน่วยที่เป็น ก.ก/ซม.
7. ความแข็งแรง (BRINELL HARDNESS) ในหน่วยที่เป็น ก.ก/ซม.
8. การดูดน้ำ (WATER ABSORPTION) ที่อุณหภูมิและเวลาจำกัดในหน่วย % โดยน้ำหนักและ % โดยปริมาตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติทางด้ายการใช้งาน

1. ความแข็งแรง ที่ค่าเกือบเท่ากันทั้งแผ่นไม่ว่าจะเป็นแนวไหน
2. ผิวหนาเรียบและแข็งแรง
3. การดูดความชื้นและการหดตัวน้อยกว่าไม้ธรรมชาติ
4. ความหนาแน่นมากกว่าไม้ธรรมชาติ
5. ชะลอการตัดไฟ เพื่อเทียบกับไม้ธรรมชาติที่มีปริมาตรรูปร่างเท่ากันแล้ว
ไม้ธรรมชาติที่มีปริมาตรรูปร่างเท่ากันแล้ว ไม้ธรรมชาติติดไฟลุกลามได้เร็วกว่า
6. คุณสมบัติการเก็บไม้อัดแผ่นเรียบที่มีการสะท้อนเสียงเท่า กระจก ด้าน ตะแกรง
ดูดเสียง ได้เล็กน้อย
7. ไม่เป็นตัวนำความร้อนใช้ประกอบตู้วิทยุ และ โทรทัศน์ได้ดีกว่า ไม้ธรรมชาติ

ตารางที่ 7 ตารางแสดงความหนา x กว้าง x ยาว ของไม้อัดแผ่นเรียบ

กว้าง x ยาว (ฟุต)	ความหนา (มิลลิเมตร)
4" x 8"	2.5, 2.8
4" x 8"	3.2
4" x 8"	4
4" x 8"	6
4" x 8"	8
4" x 8"	10

แผ่นปาร์ติเคิล (PARTICLE BOARD)

แผ่นปาร์ติเคิลเป็นแผ่นไม้วิทยาศาสตร์ที่ช่วยลดการใช้ไม้แปรรูปโดยเฉพาะงานในร่มที่ไม่โดนน้ำโดนแดด สามารถใช้ได้ดีมีอายุการใช้งานได้นานพอสมควร ความเรียบในความหนาที่แตกต่างกันสามารถใช้งานได้หลายโอกาส ความคงทน การเก็บรักษารูปทรงได้ดี งานที่นำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ทำผนังกันห้อง ทำประตู ทำตู้ ทำเฟอร์นิเจอร์ในครัว สำนักงาน

แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (MDF)

ส่วนใหญ่จะผลิตโดยใช้กรรมวิธีแห้ง คือ ทำเส้นใยให้แห้งเสียก่อนที่จะนำไปเข้าเครื่องฉีกให้เป็นข้อย่อย เล็ก ๆ ผ่านเครื่องจืดและเครื่องอัดเนื่องจากเส้นใยไม้ที่นำมาประกอบนั้นถูกไอน้ำให้หมดและใช้อุณหภูมิในการอัดต่ำคือต้องนำภาควิทยาศาสตร์มาช่วยประสานเส้นใยไม้อัดแข็งกันแผ่นไม้สักอัดมีคุณสมบัติใกล้เคียงไม้ธรรมชาติมาก สามารถนำไปใช้งานหลายประเภทแทนไม้ธรรมชาติได้ดีคุณสมบัติของ MDF จึงเหมาะสมที่จะใช้ผลิตเครื่องช่วยและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

MDF ได้เปรียบกว่าแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัสดุประเภทอื่นตรงที่ง่ายต่อการตัดขอบให้เป็นมุมฉากหรือตัดขอบให้เป็นรูปอื่น ๆ ได้ โดยไม่ต้องใช้วัสดุอื่นมาเป็นเครื่องประกอบ หรือต้องใช้แถบการช่วยยึดขอบไม้ จึงทำให้ขอบของแผ่น MDF สามารถนำมาทำเป็นคิ้ว หรือทำเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้โดยตรง คุณสมบัติข้อนี้ นับว่ามีประโยชน์ในการทำเครื่องเรือนมาก จนทำให้มีการเพิ่มปริมาณการใช้แผ่น MDF เพื่อทำแผ่นหน้าโต๊ะ และแผ่นปะหน้าลิ้นชักมากขึ้นทุกที และจากการใช้ชิ้นส่วนของแผ่น MDF ทำคิ้วแทนการใช้คิ้วไม้จริง ผนึกติดกับขอบของแผ่นพาดิเคิลบอร์ด ช่วยให้สามารถลดขั้นตอนการผลิต ลดต้นทุนการดำเนินงานไปได้หลายวิธี ดังนั้น ขั้นตอนที่ลดลงไปได้ดีดังนี้

การใช้คิ้วไม้จริงผนึกของพาดิเคิลบอร์ด

- ตัดแผ่นไม้ให้ได้ขนาดตามต้องการ
- ต้องมีเครื่องผนึกขอบ
- ต้องมีเครื่องติดกาวเชื่อมขอบ
- ต้องมีเครื่องขัดขอบก่อนผนึก
- ปะหน้าด้วยแผ่น ไม้บาง
- ขัดกระดาษทรายผิวแผ่น ไม้บางที่ปะ
- ทำคิ้วที่ขอบ

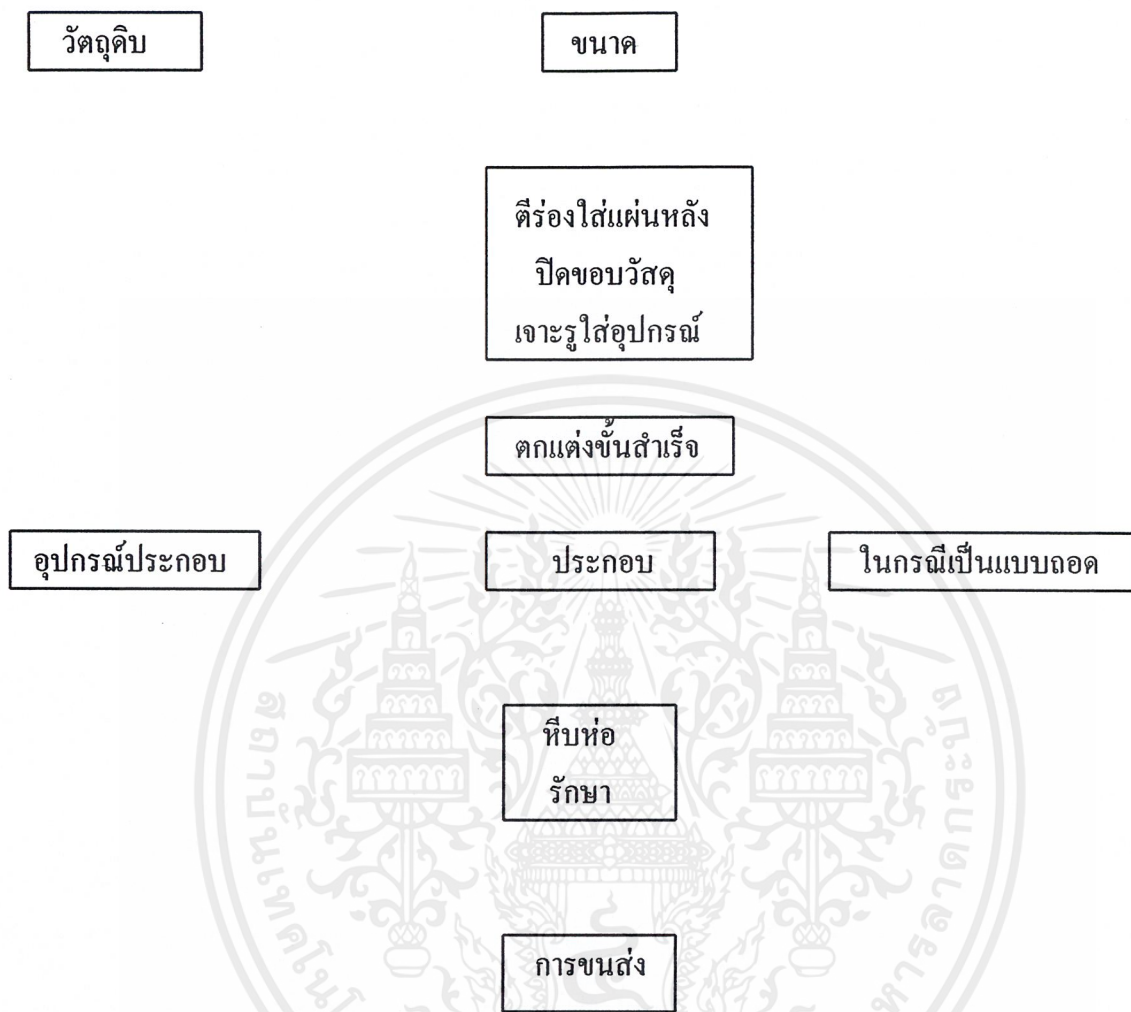
การใช้คิ้วทำจาก MDF ผนึกขอบแทน

- ตัดแผ่น MDF ให้ได้ขนาดตามต้องการ
- ไม่มี
- ไม่มี
- ไม่มี
- ปะหน้าด้วยแผ่น ไม้บาง
- ขัดกระดาษทรายผิวแผ่น ไม้บางที่ปะ
- ทำคิ้วที่ขอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8

ตารางแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ระบบอุตสาหกรรม



ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการน็อคดาวน (ศุลลิตธิ นิมกิตติกุล:2538)

ปัจจุบันนี้อุปกรณ์น็อคดาวน หรือว่าอุปกรณ์ถอดประกอบได้ มีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งการนำมาใช้งานนั้น จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับการถอดประกอบ แต่ละประเภทของเฟอร์นิเจอร์ รวมไปถึงจนถึงราคาดาวน ๆ พอดีจะสรุปได้ดังนี้

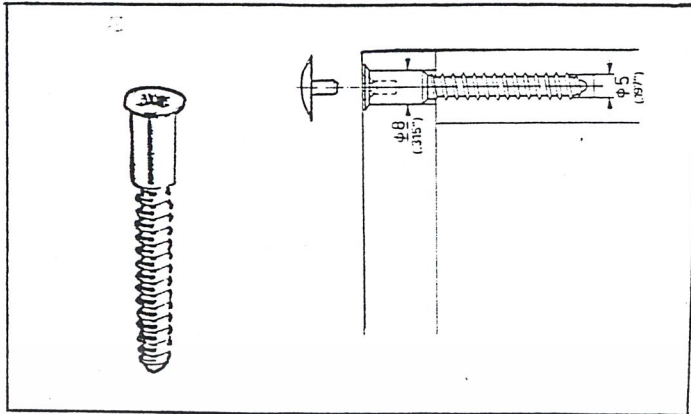
อุปกรณ์น็อคดาวน แบบเกลียวปลั๊ย

อุปกรณ์น็อคดาวนแบบเกลียวปลั๊ย ซึ่งก็มีหลายรูปแบบ เช่นหัวแบบ 6 เหลี่ยม หัวแบบ 4 แฉก สามารถใช้งานได้ง่ายมีราคาถูก มีความแข็งแรง ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ความยาว 3 ซม. 4 ซม. และ 7 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 14

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนั้ แบบเกลียวปล่อย

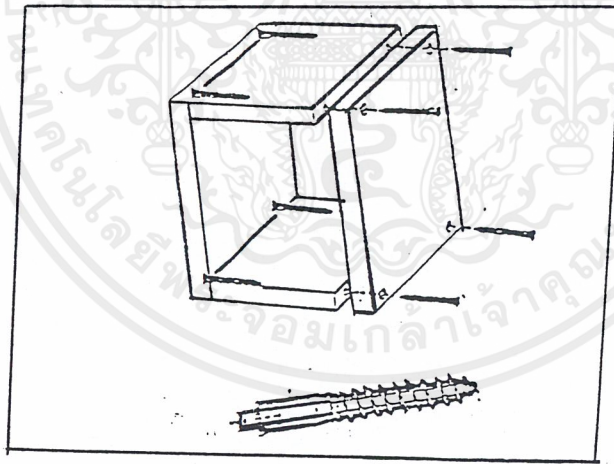


อุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบตะปูควง

อุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบตะปูควง จะมีเขี้ยวของเกลียวห่างกันและด้านปลายจะไม่มี
ความแหลม หัวของตะปูควงสามารถฝังลงในเนื้อไม้ได้ มีความขนาดยาว 30 มม. 40 มม. 50 มม.

ภาพที่ 15

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบตะปูควง



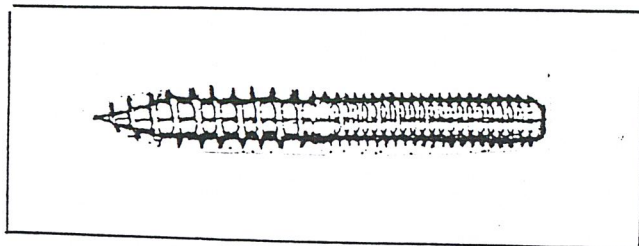
อุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบฝังในเนื้อไม้

อุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบฝังในเนื้อไม้ ลักษณะของอุปกรณ์นี้คือ ด้านปลายจะแหลม
จะมีเกลียวอยู่ด้านหัวจะเป็นเกลียวแบบละเอียดอยู่ จะเป็นแท่งยาวโดยไม่มีส่วนหัว สามารถใช้
งานได้ดี และมีความสวยงาม เพราะจะฝังลงในเนื้อไม้ มีขนาดยาว 50 มม. 65 มม. 75 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 16

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนั้ แบบฝังในเนื้อไม้

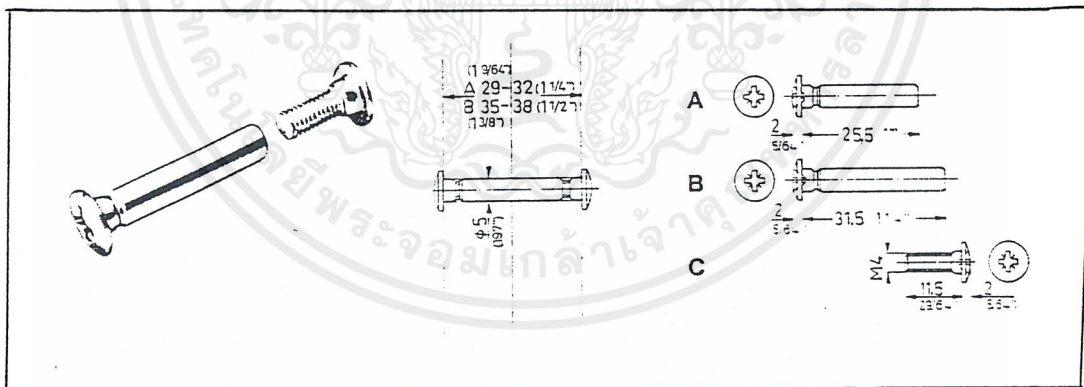


อุปกรณ์น็อคคาวนั้ หัวหกเหลี่ยม แบบเกลียวมิด

อุปกรณ์น็อคคาวนั้ หัวหกเหลี่ยม แบบเกลียวมิด สำหรับอุปกรณ์แบบนี้จะมีหัวแบน สามารถแนบสนิทกับงาน ทำให้เกิดความสวยงามลักษณะเกลียวมีความละเอียดกว่าเกลียวปลั๊อย มีด้วยกันหลายขนาดตั้งแต่ความยาว 3 ซม. 4 ซม. 7 ซม.

ภาพที่ 19

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบหัวหกเหลี่ยม เกลียวมิด



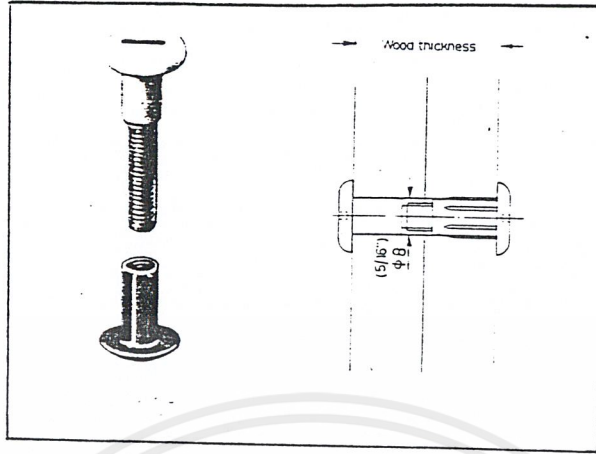
อุปกรณ์น็อคคาวนั้แบบตัวคูด

ลักษณะจะมีตัวผู้กับตัวเมีย โดยตัวผู้จะมีเกลียวเพื่อยึดกับตัวเมียม โดยจะมีร่องเกลียวเพื่อหมุนเข้าไป ลักษณะการใช้งาน นิยมกับการประกบ 2 แผ่นเข้าด้วยกันและเจาะรูยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 18

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนแบบตัวคู่

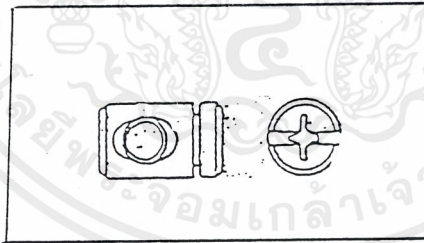


อุปกรณ์น็อคคาวนแยกชิ้นส่วนแบบเคียวขวาง

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

ภาพที่ 19

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนแยกชิ้นส่วนแบบเคียวขวาง



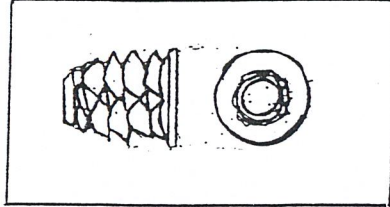
อุปกรณ์น็อคคาวนแยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม

อุปกรณ์น็อคคาวนแยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม ซึ่งจะใช้ควบคู่กับเคียวโลหะ มีขนาดความยาว 10 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 20

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคความถี่แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอนหัวกลม

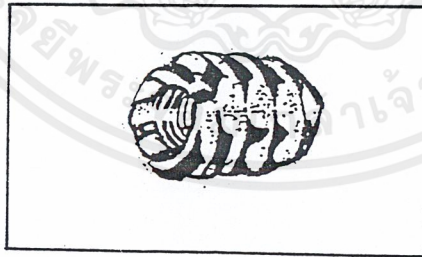


อุปกรณ์น็อคความถี่แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน

อุปกรณ์น็อคความถี่แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน ซึ่งจะใช้ร่วมกับเคื่อยโลหะหรือพลาสติกก็ได้ จะต่างกันตัวหนอนแบบหัวกลมคือ จะเป็นพลาสติกและมีขนาดความยาวให้เลือกมากกว่า โดยมีตั้งแต่ 10 มม. 13 มม. 20 มม. การใช้งานโดยการเจาะเนื้อไม้แล้วฝังลงไป

ภาพที่ 21

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคความถี่แยกชิ้นส่วนแบบตัวหนอน



อุปกรณ์น็อคความถี่แบบฝังในเนื้อไม้ (ดาวกระจาย)

อุปกรณ์น็อคความถี่แบบฝังในเนื้อไม้ (ดาวกระจาย) จะใช้ร่วมกับเคื่อยโลหะเช่นกัน อุปกรณ์นี้เป็นโลหะมีความแหลมของปีกเพื่อจะฝังลงในเนื้อไม้ มีขนาดความยาว 8 มม. 10 มม. 125 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 22

ภาพแสดงอุปกรณ์น็อคคาวนแบบฝังในเนื้อไม้ (คาวกระจาย)

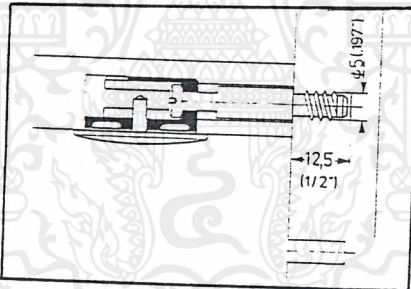


อุปกรณ์น็อคคาวนแบบตัวประกอบชิ้นส่วนตัวหนอน

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบตัวประกอบชิ้นส่วนตัวหนอนจะมี 2 ลักษณะ คือ ปลายแหลมกับปลายควม มีเกลียวเพื่อจะหมุนให้เข้าไปในช่องตัวหนอน เรียกว่า เค็ยโลหะ

ภาพที่ 23

ภาพแสดงอุปกรณ์ประกอบส่วนแบบเค็ยโลหะ

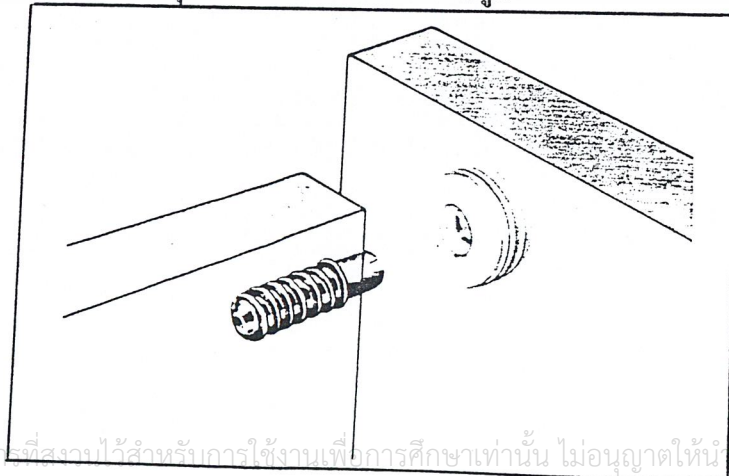


อุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป ข้อดี คือ มีความสวยงามในการติดตั้งเข้ากับงาน มีด้วยกันหลายรูปแบบดังรูปภาพ

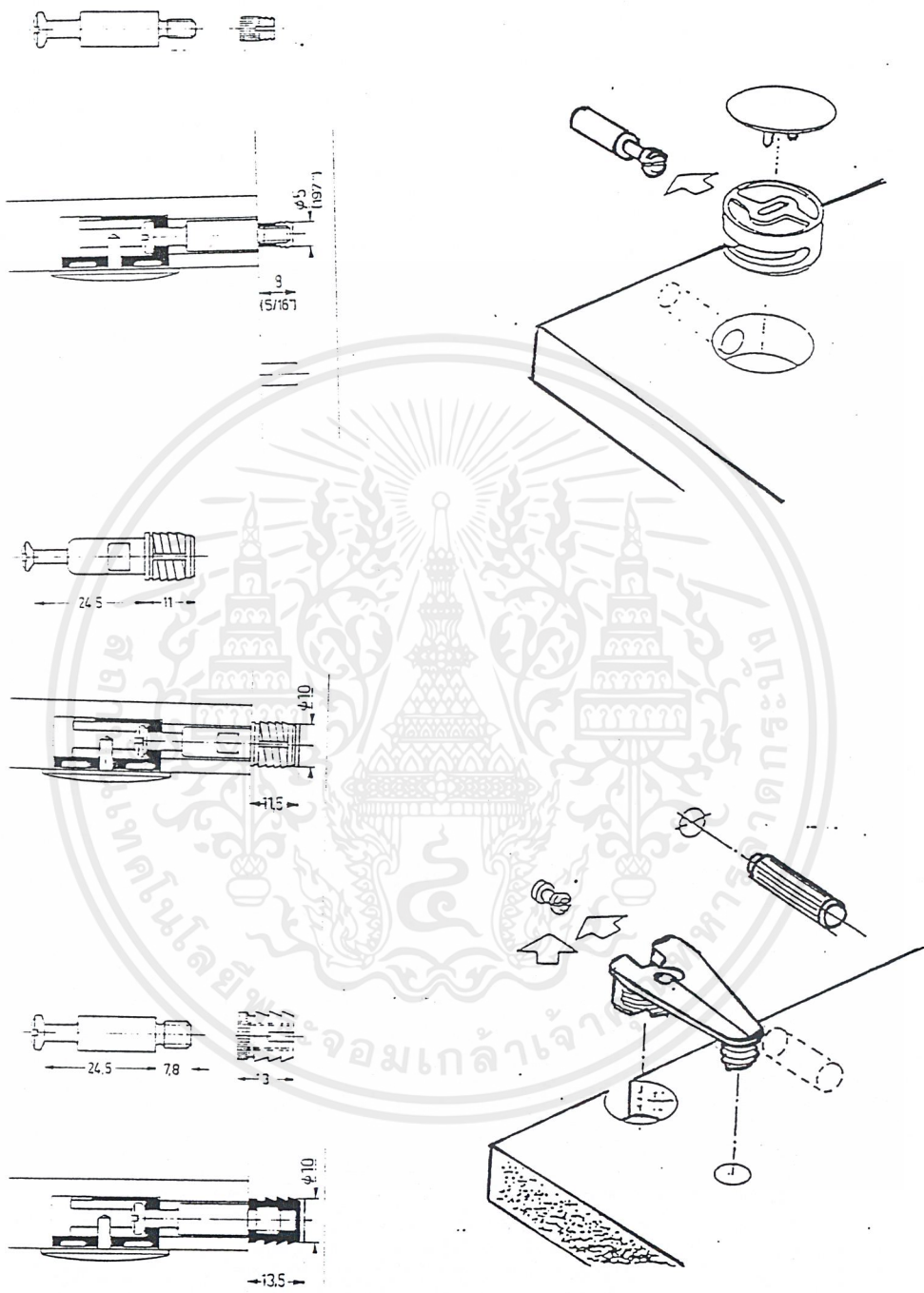
ภาพที่ 24

อุปกรณ์น็อคคาวนแบบซ่อนรูป



ภาพที่ 25

ภาพแสดงอุปกรณ์ฉีดคาวานแบบซ่อนรูป



ข้อมูลจาก บริษัท บลู อินเทอร์เน็ต ชันแนล จำกัด 2537

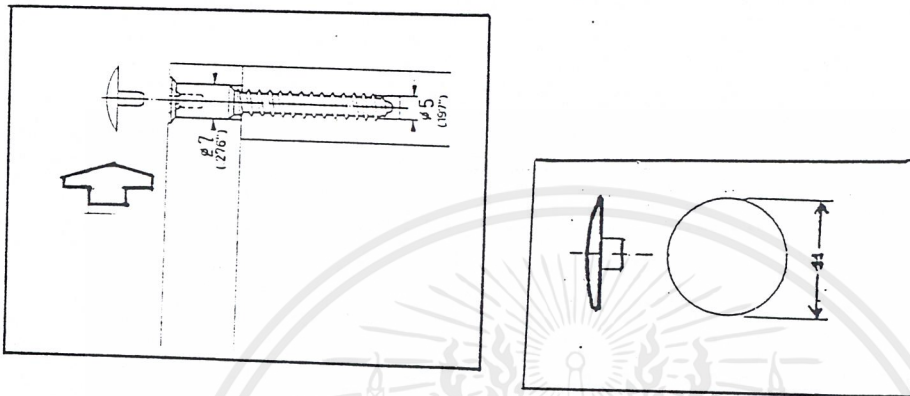
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของฝาเปิดสกรู

รูปแบบของฝาเปิดสกรู จะเป็นลักษณะวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มม. ทำด้วยพลาสติกจะมีเคี้ยวเล็ก ๆ ตรงกลางตามขนาดของรูสกรู มีให้เลือกหลายสีตามความเหมาะสมกับพื้นผิวงาน

ภาพที่ 26

ภาพแสดงฝาเปิดสกรูแบบพลาสติก



ฝาปิดอุปกรณ์ประกอบ
ชิ้นส่วน RASTEX

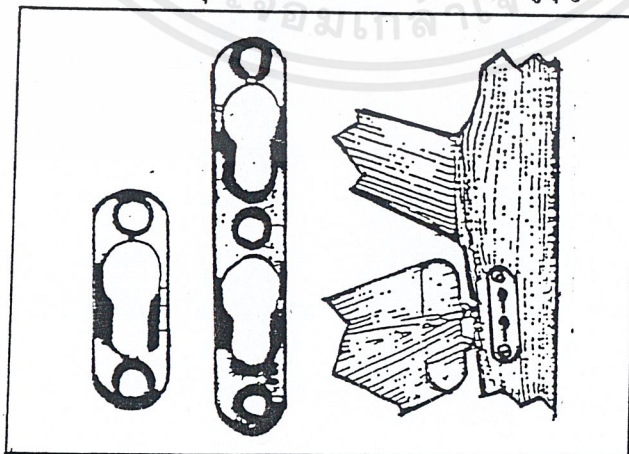
อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูปกุญแจ

อุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูปกุญแจ มีลักษณะเป็นเคี้ยวเพื่อจะนำไปประกอบตัวที่

เป็นรูมีรูปกุญแจแบบเคี้ยวและแบบคู่

ภาพที่ 27

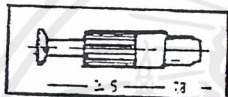
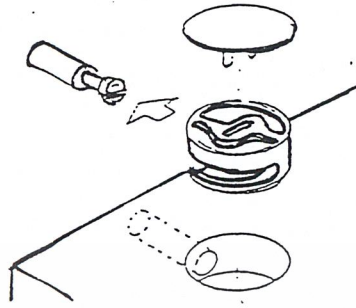
ภาพแสดงอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วนแบบรูปกุญแจ



ข้อมูลจาก บริษัท โฮม เทคโนโลยี โปรดักส์ จำกัด 2537

รูปแบบของอุปกรณ์แยกชิ้นส่วน

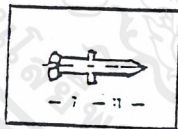
ภาพที่ 28 ภาพแสดงอุปกรณ์การแยกชิ้นส่วน



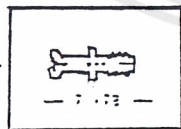
HT DU 600
 เคียวโลหะสำหรับใช้กับอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วน RASTEX



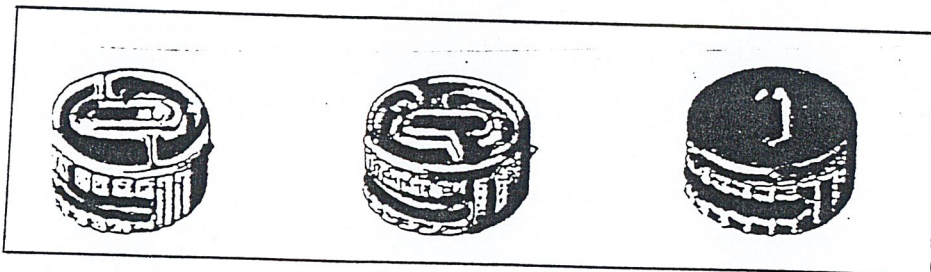
HT CAP 1
 ฝาปิดอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วน RASTEX



HT DU 219
 เคียวโลหะใช้กับอุปกรณ์ประกอบชิ้นส่วน



HT DU 411
 เคียวโลหะใช้กับอุปกรณ์ชิ้นส่วน



RASTEX 25 D

RASTEX 25 D Super

RASTEX 25 KN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจก (บริษัท ไทยอາชาฮี : 2538)

ชนิดต่าง ๆ ของกระจกแผ่น

กระจกแผ่นนั้นมีหลายชนิดด้วยกัน ผลิตรออกมาตามความต้องการของตลาดดังนี้
กระจกซีด (SHEET GLASS) เป็นกระจกแผ่นที่ใช้กันมานานแล้วเป็นกระจกที่ใช้
ในงานทั่วไป ใช้เป็นลูกศอกของบานหน้าต่างประตู ใช้ทำกรอบรูป ใ้บุพื้น โตะ ฯลฯ

กระจกชนิดนี้ถ้านำไปทำให้เป็นฝ้าก็จะได้กระจกที่เรียกกันว่า กระจกฝ้า ใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการให้
มองเห็นผ่านได้ เช่น ในบ้าน หน้าต่างห้องนอน หรือในกรณีที่ต้องการให้ลดปริมาณแสงของแสง
อาทิตย์ และแสงไฟกระจกใสนั้น ถ้าจับคู่วัสดุกระจก จะมีผิวที่หยาบเหมือนทรายและมีสีขาว ไม่ใส

กระจกโฟลต (FLOAT GLASS) เป็นกระจกที่มีคุณภาพ สูง โปร่งใส ผิวทั้งสอง
ด้านขนานเรียบ เป็นกระจกแผ่นที่พัฒนาขึ้นให้มีคุณภาพดีกว่ากระจกซีด ใช้กับงานก่อสร้างมาก เช่น
ใช้กับบานประตูหน้าต่าง หน้าร้านห้องแสดงสินค้า ผู้แสดงสินค้าทั่วไป ใช้ทำกระจกคุณภาพสูง
นอกจากนี้ยังใช้ทำกระจกนิรภัยที่ใช้กับยานพาหนะ สำหรับอาคารสูง ๆ ที่ต้องการโครงสร้างผนังเป็น
กระจกขนาดใหญ่ความหนาของกระจกชนิดนี้ที่ผลิตรออกมาในประเทศไทย มีตั้งแต่ 2 มิลลิเมตร ถึง
19 มิลลิเมตร ความกว้าง กว้างถึง 3.00 เมตร ส่วนความยาวนั้น ไม่จำกัด (แต่ต้องไม่ยาวจนเป็น
อุปสรรคในการขนส่ง)

กระจกลวดลาย (FIGURED GLASS) เป็นกระจกที่มีลวดลายพิมพ์ลึกลงบนด้าน
หนึ่งของแผ่นกระจก ให้คุณสมบัติกึ่งทึบกึ่งใส สามารถมองเห็นได้บ้างแต่ไม่ชัด ใช้ในการกั้นพื้นที่
ออกจากกัน แต่ยังให้ความรู้สึกที่ต่อเนื่องลวดลายของกระจกทำให้เกิดการกระจายแสงและสีซึ่งงดงาม
เหมาะสำหรับใช้ในงานตกแต่งภายในอาคาร เช่น ช่องเหนือประตูหน้าต่าง บานประตูหน้าต่างภายใน
ฉากกั้นห้อง ทำโคมไฟฝ้า ฯลฯ

กระจกเสริมลวด (WIRED GLASS) เป็นกระจกที่มีเส้นลวดหรือแผงตาข่ายลวดฝัง
อยู่ภายในกระจก กระจกชนิดนี้มีทั้งชนิดดอกลวดลายและชนิดขัดผิว กระจกเสริมลวดนี้เป็นกระจก
นิรภัยอีกประเภทหนึ่งซึ่งนิยมใช้ในที่ที่ต้องการป้องกันขโมยและเพลิงไหม้ เนื่องจากเมื่อกระจกแตก
แล้วก็ยังมียลวดยึดอยู่ไม่หลุดร่วงออกมา

กระจกสีตัดแสง (HEAT ABSORBING GLASS) กระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่โปร่ง
ใสมีสีต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการเติมออกไซด์ของโลหะ เช่น โคบอลต์ ซึ่งเหนียวเหล็ก ลงในส่วนผสมของ
วัตถุดิบ กระจกชนิดนี้สามารถดูดกลืนพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ส่งมากระทบผิวพื้นกระจก
ได้ถึง 30 % ถึง 50 % ฉะนั้นถ้าใช้กับหน้าต่างอาคารที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ก็จะลดความร้อนของ
แสงอาทิตย์ที่ส่งเข้ามาภายในอาคารได้มาก นอกจากนี้ ยังช่วยลดความเข้ม ของแสงสว่างที่จะส่งผ่าน
เข้ามาภายในอาคารได้มาก แสงอาทิตย์ที่ส่องผ่านกระจก ชนิดนี้เข้ามาดูนุ่มนวลสายตา ได้บรรยากาศ
ที่ร่มเย็น ทำให้ภายในอาคารน่าอยู่โดยทั่วไปกระจกชนิดนี้ผลิตรออกมามีสีชาหรือสีเทา สีฟ้า สีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีทองบรอนซ์

กระจกนิรภัยหลายชั้น (LAMINATED SAFETY GLASS) กระจกชนิดนี้ผลิตขึ้นเพื่อให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เป็นพิเศษในบางกรณี เช่น ในหน้าต่างอาคารสูง ๆ กระจกนี้ผลิตโดยนำกระจกตั้งแต่ 2 แผ่น ขึ้นไปมาอัดติดกัน โดยมี แผ่นฟิล์มที่เรียกว่า POLYVINYL BUTYRAL จะช่วยยึดเกาะมิให้เศษกระจกที่แตกนั้น กระเด็นออกมาทำอันตรายผู้คน และแม้เมื่อกระจกแตกแล้วยังยึดให้กระจกยังติดกันเป็นรูปเดิมอยู่

กระจกชนิดนี้ ผู้ใช้มีความปลอดภัยสูงจึงนิยมนำมาใช้ เป็นกระจกหน้าต่างรถยนต์ขนาดใหญ่ เช่น รถประจำทาง หรือใช้ในอาคารสูง ๆ หลาย ชั้น ซึ่งเวลาแตกแล้วจะไม่ปลิวลงมาทำอันตรายแก่ผู้สัญจรไปมาเบื้องล่าง กระจกชนิดนี้ ถ้านำมาประกบกันหลายชั้น จะเป็นกระจกกันกระสุนปืนบางชนิดได้เป็นอย่างดี

กระจกนิรภัยเทมเปอร์ (TEMPERED SAFETY GLASS) กระจกชนิดนี้โดยทั่วไป ลักษณะเหมือนกับกระจกธรรมดา แต่มีคุณสมบัติพิเศษ เมื่อถูกแรงกระแทก หรือถูกทุบจนแตกละเอียดแล้ว เศษกระจกที่แตกจะไม่มีคม จะแตก เป็นเม็ดเล็ก ๆ คล้ายเมล็ดข้าวโพด จึงให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ กระจกชนิดนี้มีความแข็งแรงกว่ากระจกธรรมดา 3 ถึง 5 เท่า จึงเป็นที่นิยมใช้สำหรับประตูทางเข้าห้างสรรพสินค้า ยานพาหนะหรือในส่วนของอาคารบางแห่งที่ถูกกระแทกอยู่เสมอ

กระจกชนิดนี้ ถ้านำมาใช้ในกระจกหน้าต่างรถยนต์จะผลิต ออกมาให้มีคุณสมบัติพิเศษ อีกอย่างหนึ่ง คือ เมื่อร้ายหรือแตก บริเวณส่วนกลางของ กระจกจะแตกเป็นชิ้นใหญ่ ๆ เพื่อให้ผู้ขับขี่รถยนต์คันที่กระจกหน้าต่างนั้นสามารถมองเห็นถนนได้ กระจกชนิดนี้มีชื่อพิเศษออกไปว่ากระจกนิรภัยโซนเทมเปอร์ (ZONTEMPERED SAFETY GLASS)

กระจกสะท้อนแสง (HEAT REFLECTIVE GLASS) เป็นกระจกโพลิตที่ผิวเคลือบด้วยแผ่นออกไซด์ของโลหะ ซึ่งมีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงได้ดีคือกระจกเงา กระจกนี้สามารถสะท้อนแสงอาทิตย์ได้ประมาณ 70 % ของรังสีที่แผ่มา ยิ่งเป็นกระจกเคลือบสีตัดแสงจะยิ่งช่วยในการสะท้อนแสงและลดพลังงานความร้อนไม่ให้เขาไปสู่ภายในอาคารได้เป็นอย่างมาก อาคารที่ติดตั้งกระจกชนิดนี้มองจากภายนอกจะมีลักษณะคล้ายกระจกเงา เช่น ที่อาคารของการบินไทย ถนนวิภาวดีรังสิต กระจกสะท้อนแสงนี้รู้จักกันทั่วไปในชื่อว่า กระจกทางเดียว (ONE-WAY GLASS) นิยมใช้กับอาคารใหญ่สูง ๆ

กระจกฉนวน (SEALED INSULATING GLASS) เป็นกระจกที่มีกระจก 2 แผ่น วางขนานคู่กันเว้นระยะห่างระหว่างแผ่นพอสมควร ที่ขอบกระจกทั้งสี่ด้านเชื่อมติดกันด้วยสารจำพวก

กาวที่มีสารดูดความชื้นบรรจุอยู่ เพื่อให้ช่องว่างระหว่างแผ่นกระจกเป็นช่องที่อากาศแห้ง ส่วนที่เคลือบรอบด้านทั้งสี่ของ กระจกจะช่วยให้กระจกคงรูป และป้องกันไม่ให้ความชื้นภายนอกรั่วซึมเข้าไปในระหว่างช่องว่างของแผ่นกระจกทั้งสองแผ่น กระจกชนิดนี้มีประสิทธิภาพดีกว่ากระจกธรรมดาที่เป็นแผ่นเดียวถึง 2 เท่า เป็นกระจกที่ประหยัดพลังงาน ป้องกันการถ่ายเทความร้อนจากภายนอกอาคารที่จะเข้ามาในอาคาร คุณสมบัติพิเศษอีกอย่างหนึ่งคือกระจกชนิดนี้จะไม่เกิดฝ้าเหมือนหยดน้ำ แม้อุณหภูมิภายนอกกับภายในจะแตกต่างกันมากมาก็ตาม เหมาะสำหรับใช้ในอาคารที่ใช้เครื่องปรับอากาศ หน้าต่างในประเทศหนาว ตู้เย็นแช่อาหารหน้าต่างรถไฟ หรือ รถปรับอากาศชั้นดี

กระจกเงา (MIRRORS) เป็นกระจกที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย กระจกเงาทำการนำเอากระจกใส หรือสี มาฉาบผิวด้านหนึ่งด้วยโลหะเงิน แล้วเคลือบด้วยสี หรือแชลแลคอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการขูดขีดหรือหลุดลอกออก หากเป็นกระจกเงาอย่างดีหลังจากฉาบผิวด้วยโลหะเงินแล้ว จะนำมาเคลือบสารโลหะทองแดง ก่อนที่จะนำไปทาสีหรือทาแชลแลค จะทำให้คงทนยิ่งขึ้น

กระจกเงาใช้ในการตกแต่งภายในได้เป็นอย่างดี ทำให้ห้องดูกว้างขึ้นสดใสยิ่งขึ้น โดยสามารถสะท้อนภาพธรรมชาติภายนอกให้เข้ามาภายในห้อง

ตารางที่ 9

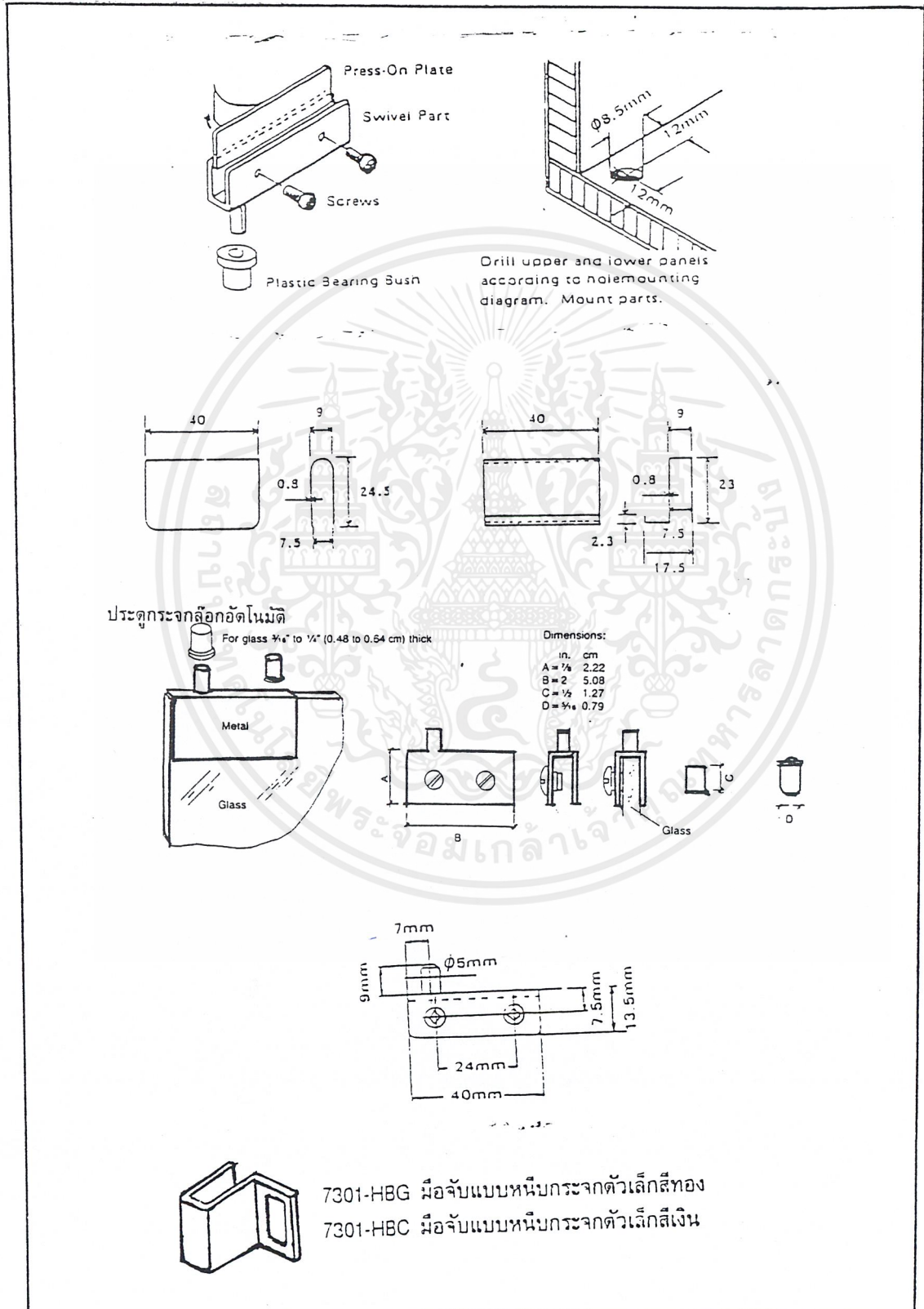
ตารางแสดงขนาดมาตรฐานที่ผลิตกระจกในประเทศไทย

ชนิดหนา 2 มิลลิเมตร นิ้ว	ชนิดหนา 4,5,6 มิลลิเมตร (นิ้ว)	ชนิดใ้ล่วด (นิ้ว)
60 X 24	84 X 72	96 X 72
52 X 36	72 X 48	84 X 72
48 X 24	72 X 36	72 X 48
36 X 32	66 X 48	72 X 36
36 X 24	60 X 48	60 X 48
36 X 24	66 X 40	
36 X 26	60 X 38	60 X 40
36 X 24	60 X 32	60 X 36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์การยึดเหนี่ยว

อุปกรณ์บานพับและประตูกระจก อุปกรณ์ยึดเหนี่ยวเป็นส่วนที่จำเป็นที่นอกเหนือจากประโยชน์ใช้สอยแล้วยึดโชว์ความงามด้านฝีมืออีกด้วย รวมไปถึงการเข้าไม้ที่อยู่ในลักษณะที่ถูกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักกายวิภาคเชิงกลของมนุษย์

วิธีการวัดสัดส่วนมนุษย์ (สาคร คันธโชติ, 2528)

Diirer ได้ค้นพบวิธีการวัดสัดส่วนของมนุษย์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและเห็นพ้องต้องกัน
ทั่ว ๆ ไปโดยเขาเริ่มวัดความสูงของร่างกายมนุษย์และกำหนดส่วนย่อยไว้ดังต่อไปนี้

ของความสูงทั้งหมด = ครึ่งหนึ่งของร่างกายวัดจากต้นขาหรือขาหนีบ
ขึ้นไปถึงศีรษะส่วนบน

ของความสูงทั้งหมด = ความยาวของขาวัดจากข้อเท้าถึงหัวเข่าและ
จากปลายคางถึงสะดือคือ

1/6 ของความสูงทั้งหมด = ความยาวของเท้า

1/8 ของความสูงทั้งหมด = ความยาวของศีรษะส่วนบนถึงปลายคางและ
ปลายคางถึงราวนม

1/10 ของความสูงทั้งหมด = ความสูงและความกว้างของใบหน้ารวมถึงหู
ด้วยและความยาวของมือถือข้อมือ

1/12 ของความสูงทั้งหมด = ความกว้างของใบหน้าวัดจากปลายจมูกส่วน
ล่างสุดและในการแบ่งสัดส่วนของมนุษย์นั้น
แบ่งเป็นส่วนย่อยได้ 1/40 ของความสูงทั้งหมด

ตารางที่ 10

แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายต่อความสูงขึ้น

หมายเลข	มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	อัตราส่วน Dimens ion SH	ความสูง ขั้นต่ำ สุด	ความสูง ขึ้นเฉลี่ย	ความสูง ขึ้น สูงสุด
1	ความสูงขึ้น (SH)	1.000	148.30	160.60	173.27
2	ความสูงระดับสายตา	0.933	138.36	149.63	161.66
3	ความสูงระดับไหล่	0.827	122.65	132.81	143.29
4	ความสูงระดับมือ	0.437	64.80	70.18	75.71
5	ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	186.11	201.55	217.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	ความสูงนั่ง	0.523	77.56	83.99	90.62
7	ความสูงระดับสายตา	0.460	68.21	73.87	79.70
8	ความสูงจากระดับที่นั่งถึงระดับไหล่	0.354	52.49	56.85	61.33
9	ความสูงจากที่นั่งถึงข้อศอก	0.143	21.20	22.96	24.77
10	ความสูงจากที่นั่งถึงตอนบนของขาอ่อน	0.082	12.16	13.16	14.20
11	ความสูงจากพื้นถึงตอนบนของเข่า	0.303	44.93	48.66	52.50
12	ความสูงจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	32.32	35.01	37.77
13	ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	0.223	33.07	35.81	38.63
14	ระยะจากก้นถึงระดับน่องตอนบน	0.254	37.66	40.79	44.01
15	ระยะจากก้นถึงเข่า	0.329	48.79	52.83	57.00
16	ความยาวของขาเหยียดตรง	0.626	92.83	100.53	108.46
17	ความกว้างของที่นั่ง	0.226	33.51	36.29	39.15
18	ระยะเอื้อมแขน ไปข้างหน้า	0.491	72.81	78.85	85.07
19	ความกว้างกางแขน	1.022	151.56	164.13	177.08
20	ความกว้างระหว่างศอก	0.262	38.85	42.07	45.37
21	ความกว้างของไหล่	0.253	37.51	40.63	43.83

ตัวเลขบนพื้นสีคือ ค่ามิติวิกฤต

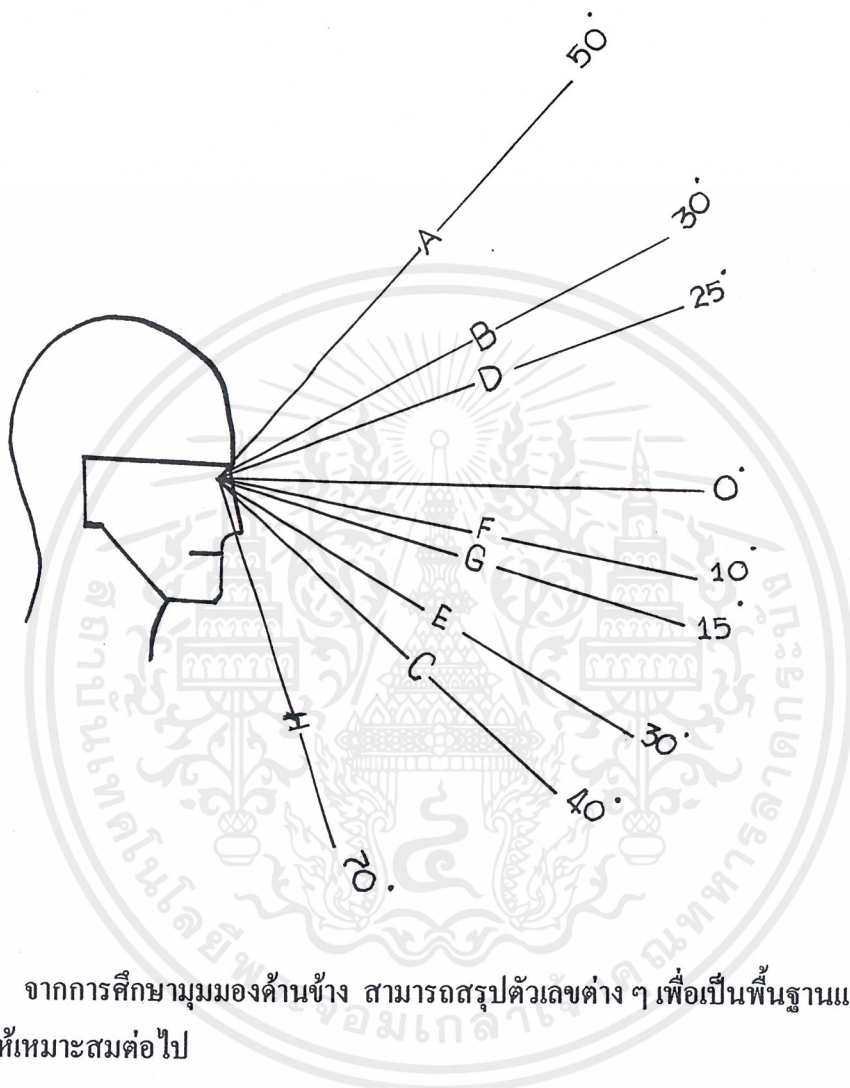
* ตัวเลขที่นำไปใช้งานจะต้องมีค่าน้อยกว่าค่า Minimum (< 02 83)

ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย, 2533

การศึกษาเกี่ยวกับองศาการมองในการทำงาน ในระนาบจากด้านข้าง

ภาพที่ 29

แสดงองศาการมองในระนาบด้านข้าง



จากการศึกษามุมมองด้านข้าง สามารถสรุปตัวเลขต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวในการออกแบบให้เหมาะสมต่อไป

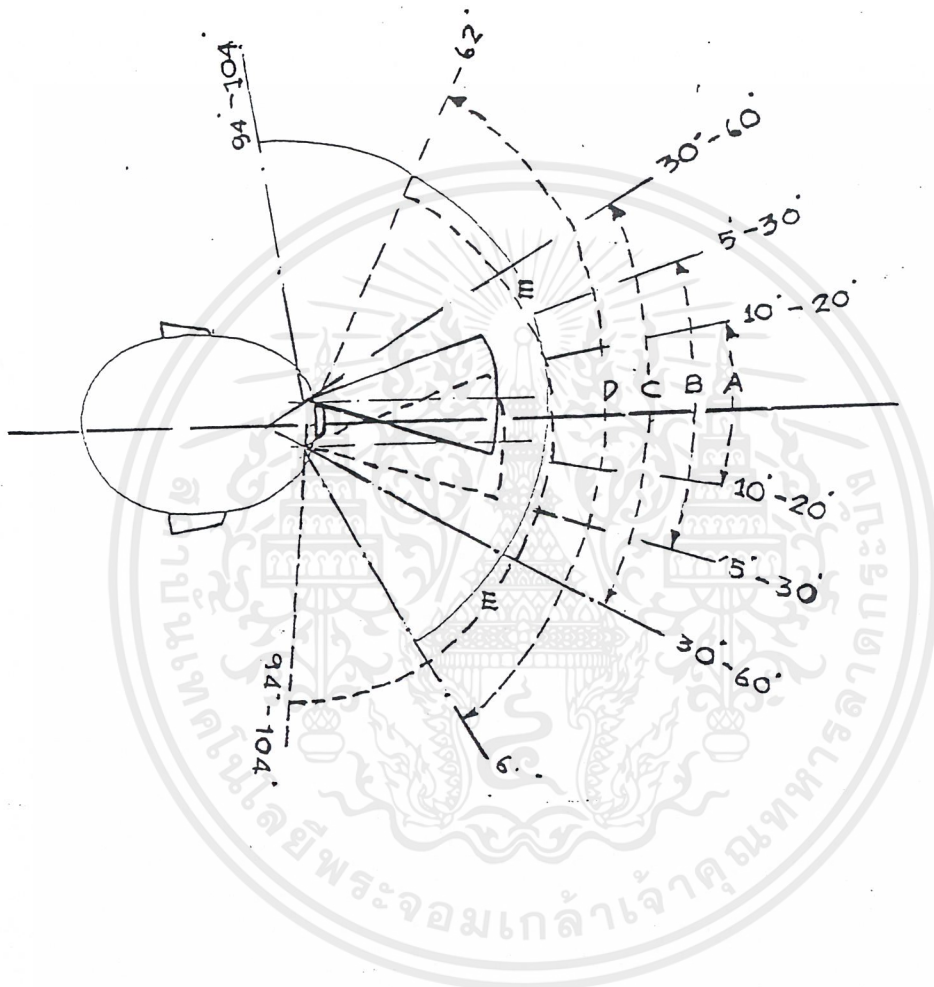
A =	มุมเงยสูงสุด	50°
B =	มุมมองของสีที่มืดมากที่สุด ขึ้นบน	30°
C =	มุมมองของสีที่มืดมากที่สุด ลงล่าง	40°
D =	มุมมองเหนือตาขึ้นมากที่สุด	25°
E =	มุมมองเหนือตาลงมากที่สุด	30°
F =	มุมสายตาศักดิ์ขณะยืน	10°
G =	มุมสายตาศักดิ์ขณะนั่ง	15°
H =	มุมก้มสูงสุด	70°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเกี่ยวกับองศาการมองในการทำงาน ในระนาบด้านบน

ภาพที่ 30

แสดงองศาการมองในการทำงานด้านบน



จากการศึกษามุมมองด้านบน สามารถสรุปตัวเลขต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวในการออกแบบให้เหมาะสมต่อไป

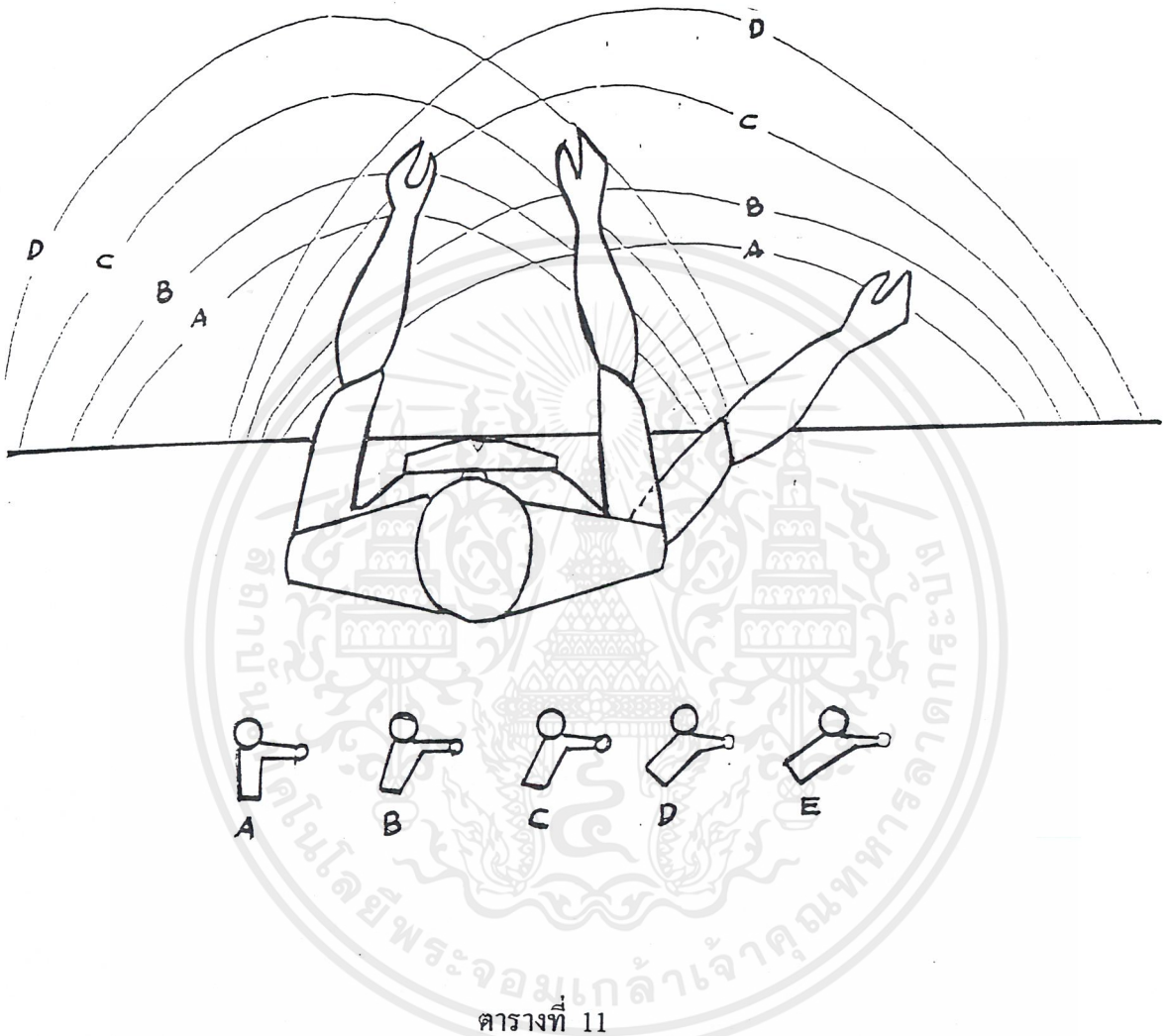
A =	มุมมองคิ้วหนังสือ	10° - 20°
B =	มุมมองของสัญลักษณ์	5° - 30°
C =	มุมมองสี่ที่ตีที่สุด	30° - 60°
D =	มุมมองกว้างที่สุด	62°
E =	มุมมองกวาดสายตามากกว่าอีกด้านหนึ่ง	94° - 104°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาขนาดสัดส่วนของรัศมีในการเอื้อในท่าต่าง ๆ

ภาพที่ 31

แสดงขนาดสัดส่วนของรัศมีในการเอื้อในท่าต่าง ๆ



ตารางที่ 11

แสดงขนาดสัดส่วนของรัศมีในการเอื้อในระยะต่าง ๆ

กรรมดา	รัศมีเอื้อ		ระยะกว้าง		ระยะไกล		ระยะห่าง จากโต๊ะ	ระยะเอื้อห่างตา	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
A	600	565	1530	1450	650	500	20	630	480
B	650	615	1530	1430	700	615	20	780	585
C	600	565	1530	1450	850	705	20	830	685
D	650	615	1630	1550	1000	815	20	800	795

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาการใช้สีและกราฟฟิค

การใช้สีในการตกแต่งผิวภายนอก เพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของ
สุนทรียภาพและเพื่อชักจูงใจ สำหรับการขายและความชอบนั้น ๆ ส่วนใหญ่มักจะมีการตกแต่งผลิต
ภัณฑ์ทุกชนิด สีการแต่งผิวเพื่อชักนำโน้มน้าวให้เกิดผลทั้งการขาย ความสะอาด และความงามทั้ง
หมดแล้ว โดยประโยชน์ของสีก็ยังแยกได้ประโยชน์หลายชนิดมีทั้งกันสนิม กันน้ำ หรือต่อต้านภาวะ
การทำลายจากภายนอกสำหรับวัตถุหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย
จิตวิทยาสี (สมพงษ์ กรกรรณ; 2527)

นักวิชาการทางด้านสีแบ่งสีออกเป็น 4 ชั้น เกิดจากการผสมกันระหว่างสีขั้นที่ 2
และสีขั้นที่ 3 กับสีพื้นฐานที่อยู่ใกล้กัน ไม่มีชื่อเรียกพิเศษ จากสีทั้ง 4 ชั้นรวมกันได้ 24 สี ถ้าหาก
นำแต่ละสีไปผสมกับสีขาวและดำ จะเกิดค่าของสีใหม่ที่มีสีแตกต่างกันสีละ 40 น้ำหนัก จึงมีสีให้นัก
ออกแบบใช้เป็นพื้น ๆ สี จนตั้งชื่อกันไม่ครบถ้วนต้องใช้หมายเลขแทน ส่วนสีที่มีชื่อสำหรับเรียก
เฉพาะนั้นส่วนมากตั้งตามวรรณะของสี ตั้งชื่อตามจิตกรหรือตั้งให้เพราะอ่อนหวานเพื่อผลทางการ
โฆษณา

สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์และผันแปรไปตามธรรมชาติที่เคยชิน สามารถสร้าง
อารมณ์และบรรยากาศให้กับสิ่งต่าง ๆ ได้ ในงานตกแต่งหากใช้สีไม่เหมาะสม นอกจากจะเป็นการที่
ทำลายโครงสร้างแล้วยังทำลายสัดส่วนต่าง ๆ ของห้องและมีผลต่ออารมณ์ด้วยมีงานทนายที่มีความรู้ ถึง
ประสิทธิภาพของสีร้อนและสีเย็นจะสามารถนำมาเสริมงานตกแต่งได้มาก และช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง
ของงานได้

การใช้สีควรคำนึงถึงหลักที่สีต่าง ๆ ประสานกลมกลืนกัน โดยดูจากน้ำหนักของสีใน
วงจรรู้เห็นได้ว่าสีทางด้านซ้ายมือถูกกำหนดให้เป็นสีร้อน และทางขวามือเป็นสีเย็น เมื่อต้อง
ทำงานเกี่ยวกับสีควรกำหนดว่าจะใช้สีใดเป็นหลัก เช่น กำหนดว่าจะใช้สีเย็น ก็ใช้สีเขียว สีน้ำเงิน
สีเหลือง โดยให้แต่ละสีมีน้ำหนักอ่อนแก่ในตัวเองด้วย การใช้สีลักษณะนี้จะเกิดผลให้เห็นการ
ประสานสัมพันธ์ของสีอย่างง่าย ๆ แต่ถ้าใช้สีแดงเข้มแทนน้ำเงินและมีจำนวนเท่ากัน ดังนี้จะเกิดความ
ไม่ประสานกัน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องระวังอย่างมาก แต่ถ้าเจือสีแดงในสีทั้ง 3 ดังกล่าว แล้วหรือลดคุณ
ค่าของสีแดงลง ก็จะได้ความประสานสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ที่สุดด้วยเหตุผลที่ว่า สีแดงเป็นสีคู่ตรง
ข้ามเมื่อนำมาใช้ด้วยจำนวนสีที่เท่ากันจะทำให้สีตัดกันอย่างแท้จริง เมื่อลดความสดของสีลงแล้วทำให้
เกิดความประสานสัมพันธ์ขึ้น เรียกว่า การประสานสัมพันธ์ของสีต่างน้ำหนัก ถ้าต้องใช้สียังสดใน
สภาพเดิมแล้ว ก็ต้องคำนึงถึงเนื้อที่การใช้ เช่น ใช้สีร้อน 70 % ที่เหลือใช้สีเย็น 20 % ในทำนองเดียว
กัน ถ้าใช้สีเย็น 70 % ที่เหลือใช้สีร้อน

- (1) สีที่มองเห็นในธรรมชาติ เช่น แสงของดวงอาทิตย์ที่ใกล้จะลับขอบฟ้า แต่ยังคงแสงไปกระทบกับผนังอาคารหรือก้อนเมฆต่าง ๆ แสงของดวงไฟฟ้าหรือป้านีออนที่ส่องอาคารเป็นสีต่างกันไป
- (2) สีของวัสดุ คือสีของวัสดุแท้ ๆ เช่น สีของหินอ่อน อิฐ เนื้อไม้ ซึ่งเราไม่ต้องใช้สีเคลือบผิวเนื้อแท้ของวัสดุนั้น
- (3) สีที่เกิดจากการใช้เนื้อสีทา เพื่อให้ได้สีตามที่ต้องการจึงต้องใช้สีทาที่ต้องการทาให้สวยงาม นอกจากจะสวยงามแล้วยังเพิ่มความคงทนต่อวัสดุด้วย

ตารางที่ 12

การสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ บนผนังเรียบ

สี	สะท้อนแสงได้ร้อยละ
ขาว	84.0
ครีม	70.4
ชมพูอ่อน	69.4
งาช้าง	84.3
เหลือง	60.5
เนื้อ	56.0
ไพรแก่	55.4
เขียวอ่อน	54.1
เทาอ่อน	53.5
น้ำเงินอ่อน	45.5
เขียวหยก	41.0
อะลูมิเนียม	41.9
น้ำตาล	23.6
แดงแก่	14.4
เขียวแก่	9.8
น้ำเงินแก่	9.3
ดำ	1.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบของสีที่มีต่อมนุษย์

สีทุกสีมีผลต่อภาวะจิตใจของมนุษย์ สามารถทำให้เกิดอารมณ์ได้ตามชนิดของสี ซึ่งพอจะแยกตัวอย่างให้เห็นได้ดังต่อไปนี้

สีแดง	ทำให้เกิดความหงุดหงิด รุนแรง ตื่นเต้น มองเห็นได้ไกล
สีเหลือง	ทำให้รู้สึกเบิกบาน สดใจ เค้าใจ กระตุ้นสายตา
สีเขียว	ให้ความรู้สึกร่มเย็น เฉย สงบ พักผ่อน เย็นตา
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกเยือกเย็น อ่างว้าง สงบ มั่นคง
สีม่วง	ให้ความรู้สึกสงบ ภาควงูมิ
สีขาว	ให้ความรู้สึกเบา สว่าง กว้าง
สีเทา	ให้ความรู้สึกแห้งแร้ง ซิด
สีดำ	ให้ความรู้สึกสุขุม ลึกลับ ตื่นเต้น

นอกจากสีจะให้ความรู้สึกที่มีต่อจิตใจมนุษย์แล้ว ยังให้ความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งของที่ใช้สีเทาจากความรู้สึกที่สายตาเพ่งมองดู ดังตัวอย่าง

- ขนาด สีอ่อนจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น แต่สีเข้มจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง
- น้ำหนัก สีอ่อนและสีร้อนทำให้ผลิตภัณฑ์เบา ส่วนสีเข้มและเย็นทำให้ผลิตภัณฑ์หนัก

หนัก

- ความแข็งแรง สีร้อนให้ความรู้สึกแข็งแรงมากส่วนสีเย็นให้ความรู้สึกแข็งแรงน้อย
- อุณหภูมิ สีร้อนให้ความรู้สึกอบอุ่น ส่วนสีเย็นให้ความรู้สึกสดชื่น

ลักษณะการมองเห็น

- ขนาด ความเข้มของสีทำให้การมองเห็นวัตถุแตกต่างกันออกไป สีที่อ่อนจางจะให้ความรู้สึกถึงขนาดที่ใหญ่และกว้างกว่าสีที่เข้ม เช่น รถยนต์ที่มีขนาดเท่ากันแต่พ่นสีที่แตกต่างกันจะให้ความรู้สึกว่ขนาดไม่เท่ากัน

- ระยะของภาพ วัตถุที่อยู่ใกล้ย่อมมองเห็นได้ชัดกว่าวัตถุที่อยู่ไกล แต่ถ้าวัตถุที่อยู่ไกลตาเกินไปจะทำให้ภาพที่ปรากฏไม่ชัดเจน เราสามารถอ่านหนังสือได้ดีในระยะปกติ 16 นิ้ว ส่วนเด็กนั้นมองเห็นได้ไกลที่สุด 6 นิ้ว

- มุมมองของการเห็น การมองเห็นปกตินั้นประมาณมุมกว้าง 90 องศา - 94 องศา เช่น ระยะไกลของภาพวิวทัศน์ แต่ถ้าเป็นวัตถุมองประมาณ 20 องศา เช่น วัตถุที่มีความสูง ประมาณ 7 นิ้ว ระยะห่างจากตาประมาณ 20 นิ้ว การมองเห็นสามารถประเมินมุมมองได้ระหว่าง 10 องศา - 16 องศา

- ความสว่าง การที่เรามองเห็นวัตถุได้เกิดจากแสงสว่างมากระทบวัตถุแล้วจึงสะท้อนเข้าตาเรา เพราะฉะนั้น วัตถุที่ได้รับแสงสว่างพอเหมาะสามารถมองเห็นได้ชัดกว่าวัตถุที่ได้รับแสงน้อย วัตถุที่สะท้อนแสงได้ดีจะมองเห็นชัดกว่าวัตถุที่มีผิวดำ สีที่เห็นชัดที่สุดก็คือสีขาวและสีเหลือง

- การสะท้อนของแสง แสงกระทบวัตถุแล้วสะท้อนเข้าสู่ตาเรา เราจึงมองเห็นเป็นภาพสี คือเกิดจากวัตถุสะท้อนแสงของสีในที่คลื่นต่าง ๆ ถ้าวัตถุซึมซับเคลื่อนที่ได้หมดความถี่วัตถุนั้นจะดำมืดเรียกว่าสีดำ คือ การไม่มีคลื่นสะท้อนแสงกลับมาให้เห็น

สีสำหรับเครื่องจักรเครื่องมือ

การใช้สีในการตกแต่งผิวภายนอก เพื่อให้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรียภาพและเพื่อชักจูงใจ สำหรับการขายและความชอบนั้น ๆ ส่วนใหญ่จะมีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดสีการแต่งผิวเพื่อชักนำโน้มน้าวให้เกิดผลทั้งการขาย ความสะอาด และความงามทั้งหมดแล้ว โดยประโยชน์ของสีก็ยังแยกได้ประโยชน์หลายชนิดมีทั้งกันสนิม กันน้ำ หรือต่อต้านภาวะการทำลายจากภายนอกสำหรับวัตถุหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย

แต่การที่ตกแต่งสีสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด นอกจากผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องการความงามในแง่ตกแต่งแล้ว สียังเป็นสัญลักษณ์บอกถึงเป้าหมายสำหรับบอกการทำงานหรือเตือนในสำหรับผลิตภัณฑ์ในประโยชน์ใช้สอยแต่ละด้านด้วย โดยการกำหนดความหมายของสีจากความรู้สึกและการกำหนดจากมาตรฐานสากล เพื่อบ่งบอกสำหรับผลิตภัณฑ์ใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยรวมถึงอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

กราฟิก

กราฟิก (GRAPHICS) คือการสื่อความหมายด้วยการใช้ภาพวาด ภาพสเก็ต แผนภาพ การถ่ายภาพ และอื่น ๆ ที่ต้องอาศัยศิลปะและศาสตร์เข้ามาช่วย และเพื่อทำให้ผู้ดูเกิดความคิดและการตีความหมายได้ตรงตามที่ต้องการ เช่น แผนภูมิ ภาพโฆษณา การ์ตูน เป็นต้น

หลักการออกแบบวัสดุกราฟิกส์ ในการออกแบบวัสดุกราฟิกนั้น เพื่อที่จะทำให้วัสดุกราฟิกมีความสวยงาม เราต้องคำนึงถึงการออกแบบหรือลักษณะที่จะทำให้กราฟิกมีคุณค่าตรงตามวัตถุประสงค์และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีหลักการดังนี้

1. ควรออกแบบให้วัสดุกราฟิกมีลักษณะเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย ความกลมกลืนของส่วนประกอบการออกแบบตามเกณฑ์ความงาม
2. ควรออกแบบให้มีลักษณะง่าย มีจำนวนการผลิตตามที่ต้องการของสังคม และมีขบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมาก และมีเนื้อหาตรงตามที่ต้องการ
3. ออกแบบให้มีประโยชน์โดยมุ่งถึงผลที่จะได้รับจากวัสดุกราฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประหยัด เช่น เวลาในการผลิต ราคา
5. ควรมีสัดส่วนที่ดี กลมกลืนทั้งส่วนร่วม เช่น รูปแบบ สี เส้น ฯลฯ
6. ควรมีความเหมาะสมของวัสดุและวิธีการ มีคุณภาพและวิธีการใช้งานที่ง่ายสะดวก
7. ควรมีโครงสร้างที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมและความต้องการของสังคม ซึ่งรวมถึงความถูกต้องในสภาพความเป็นจริง

กราฟฟิคที่ใช้ในการสื่อความหมายบนตัวผลิตภัณฑ์ แยกออกได้ 3 ลักษณะคือ

1. สัญลักษณ์

สัญลักษณ์บนตัวผลิตภัณฑ์จะแสดงวิธีการใช้งานลักษณะการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยไม่จำเป็นจะต้องอ่านตัวอักษรบนหน้าปัทม์อย่างละเอียด แต่จะใช้ได้ในกรณี การสื่อความหมายง่าย ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง

2. สี ใช้สื่อความหมายได้ในบางกรณีเช่น ในเครื่องใช้ไฟฟ้า

- สีแดง หมายถึง ปิด

- สีเขียว หมายถึง เปิด

หรือบางครั้งอาจใช้สีแบ่งส่วนต่าง ๆ จึงแฝงควบคุมแสดงการต่อเนื่องในการใช้งานก็ได้ ทั้งนี้ควรใช้สีต้องคำนึงถึงความเป็นสากล และต้องคำนึงถึงความสวยงามของผลิตภัณฑ์นั้นด้วย (ความเข้ากันได้)

3. ตัวอักษร เป็นการสื่อความหมายได้ดีที่สุดบนผลิตภัณฑ์นั้นจึงต้องมีข้อระวังในการใช้ตัวอักษรให้ถูกต้อง เพื่อการสื่อความหมายได้ชัดเจนไม่ผิดพลาดเช่น

1. การเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม คือ จะเลือกใช้ตัวอักษรที่มีลักษณะ อ่านง่าย ตัวอักษรมาตรฐานที่ใช้งานในด้านการพิมพ์เหมาะสำหรับใช้บนหน้าปัทม์ผลิตภัณฑ์เนื่องจากอ่านง่ายเป็นมาตรฐานที่ใช้อยู่ทั่วไป

2. ควรหลีกเลี่ยงตัวอักษรประเภทที่ไม่มีความหนา มียาว ตัวอักษรเป็นรีว ตัวอักษรแบบลายมือ ตัวอักษร 3 มิติ (มีความหนา) ตัวอักษรหอมหรือสูง ตัวอักษรเตี้ยอ้วน

3. ตัวอักษรตัวหนา มีผลต่อการอ่านมากในกรณีที่ตัวอักษรบางเกินไปจะทำให้อ่านได้ เช่น ตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกันของ B กับ R หรือเลข 6 กับเลข 9 และ F กับ E

นอกเหนือจากนี้ควรพิจารณาถึง

3.1 ในกรณีพื้น BACK GROUND เป็นสีอ่อนควรใช้อัตราส่วนความหนาต่อความสูงเท่ากับ 1 : 6 เนื่องจากพื้นสว่างจะทำให้ตัวหนังสือเล็กลง

3.2 ในกรณีพื้น BACK GROUND เป็นสีเข้มควรใช้อัตราส่วนความหนาต่อความสูงเท่ากับ 1 : 7 เนื่องจากพื้นเข้มจะทำให้ตัวอักษรดูใหญ่ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13

ตารางแสดงการเลือกใช้สีของตัวอักษรให้เหมาะสมกับสภาวะแสง

สภาวะ	ตัวอักษร	พื้น
แสงปานกลางหรือสูง	ดำ	ขาว, เหลือง, ส้ม
	ขาว	ดำ, น้ำตาล
	น้ำเงิน	ขาว
	ขาว	แดงเข้ม, เขียว
	เขียวเข้ม	ขาว
	แดง	ขาว
	ขาว	เทาเข้ม
แสงน้อย	ดำ	เทาอ่อน
	ดำ	ขาว, เหลือง, ส้ม
	ขาว	ดำ
ในที่มืด	น้ำเงินเข้ม	ขาว
	แดงเข้ม	ขาว
	เขียว	ขาว
	ขาว	ดำ
	เหลือง	ดำ
	ส้ม	ดำ
	แดง	ดำ
	น้ำเงิน, เขียว	ดำ

ขนาดตัวอักษรที่สัมพันธ์กับระยะการมอง (สุรชัย ลิกขานัญญิต, 2527 หน้า 10 - 72)

ตารางที่ 14

กำหนดความสูงของตัวอักษร / ระยะการมอง

ระยะผู้ดูไกลสุด	ระดับตัวอักษรต่ำสุด
8 ฟุต (2.44 เมตร)	<input type="checkbox"/> นิ้ว (0.64 ซม.)
16 ฟุต (4.88 เมตร)	<input type="checkbox"/> นิ้ว (1.27 ซม.)
32 ฟุต (9.75 เมตร)	1 นิ้ว (2.45 ซม.)
64 ฟุต (19.5 เมตร)	2 นิ้ว 3.80 ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ลักษณะของตัวที่ควรหลีกเลี่ยงคือตัวอักษรที่มีความหนาหรือบางจนเกินไปจะทำให้อ่านได้ยาก

4. อัตราส่วนที่เหมาะสมในการใช้ตัวอักษร ที่มีส่วนสำคัญต่อการอ่านของผู้ใช้ เพราะฉะนั้นจึงควรเลือกใช้ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการอ่านทำให้ผู้อ่านทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้รวดเร็ว โดยมีอัตราส่วนดังนี้ (เทียบกับความหนาตัวอักษร)

4.1 ความกว้างของตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษรเลือกใช้ได้ 2 อัตราส่วนคือ 3 : 5, 2 : 3

4.2 ระยะห่างระหว่างตัวอักษรภายในคำเท่ากับ 1 เท่าของความหนาของตัวอักษร (= □ ของความหนา)

4.3 ระยะห่างระหว่างคำ เท่ากับ 3 เท่าของความหนาของตัวอักษร (= □ ของความหนา)

4.4 ระยะห่างระหว่างบรรทัดเท่ากับ 1/3 ของความสูงตัวอักษรเป็นอย่างต่ำ

5. การเลือก BACK GROUND ต่าง

5.1 ในสภาวะแสงปกติมีความสว่างเพียงพอสำหรับการอ่านจะใช้ตัวอักษรสีดำบนพื้นขาว

5.2 ในกรณีที่อยู่ในที่มีดสายตาจะต้องมีการปรับเข้ากับสภาวะในที่มีดตัวอักษร ควรจะเป็นสีขาวบนพื้นดำ

5.3 ความแตกต่างระหว่างความเข้มของตัวอักษรกับ BACK GROUN ควรจะมีน้ำหนักต่างกันเป็น 2 เท่า เป็นอย่างน้อยจึงจะสามารถอ่านได้ ในกรณีที่ผู้อ่านอยู่ในสภาวะไม่ปกติ ควรใช้ตัวอักษรที่มีน้ำหนักต่างกับ BACK GROUN มาก ๆ จะทำให้อ่านง่ายขึ้น ควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวอักษรหรือ BACK GROUN เป็นสีมัน จะทำให้อ่านได้ยาก

6. อัตราส่วนของตัวอักษรกับลักษณะการใช้งาน มีหลักการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

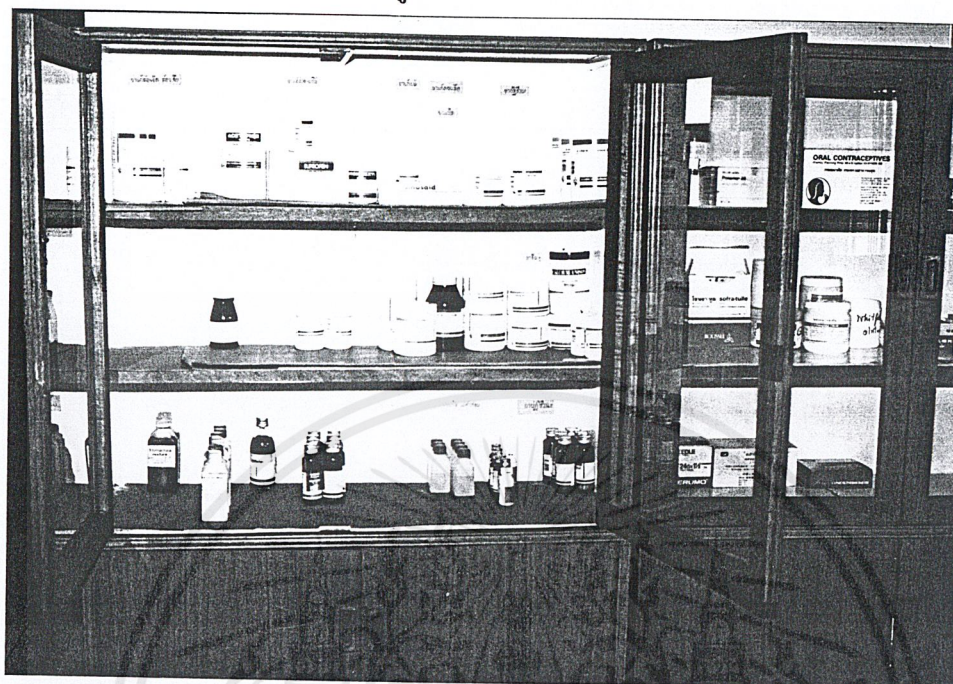
6.1 ในกรณีที่ต้องการเน้นคำ หรือให้ความสำคัญกับคำนั้น ๆ จะใช้อัตราส่วนระหว่างความกว้างกับความสูงของตัวอักษร 1 ต่อ 1 หลีกเลี่ยงตัวอักษรที่กว้างมากกว่าสูง จะทำให้อ่านช้า

6.2 ในกรณีที่มีพื้นที่ในการวางตัวอักษรจำกัดสามารถเพิ่มอัตราส่วนของความสูงต่อ ความกว้าง แต่ควรจะเป็นขนาดที่ใ้บ่อย หรือไม่กี่อาจลดระยะห่างระหว่างคำแทน

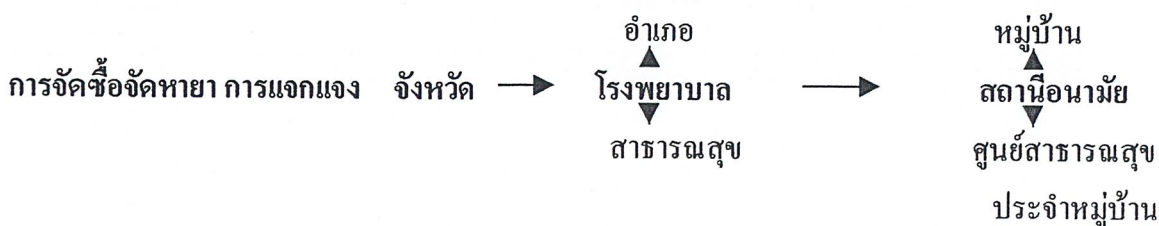
6.3 ควรหลีกเลี่ยงตัวอักษรลักษณะพอมสูงดังรูป เนื่องจากต้องใช้เวลาอ่านนานแต่ลดค่า

6.4 ตัวอักษรแบบโปร่งบางจะใช้ในกรณีของการจะแยกความต่างระหว่างกลุ่มคำหรือเน้นความสำคัญให้เด่นขึ้น

ภาพที่ 34
ลักษณะตู้ยาเค็มและการจัดเก็บ



สถานที่การศึกษาข้อมูล	สถานีอนามัยประจำตำบลเกาะพลับพลา
พื้นที่ใช้งานส่วนห้องจ่ายยา	6 x 3 เมตร
ขนาดตู้เก็บยา	100x90x40
เจ้าหน้าที่ประจำ	4 คน
หมู่บ้านที่รับผิดชอบ	7 หมู่บ้าน
ผู้ตรวจรักษา	เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุขระดับ 6
ผู้จ่ายยา	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนระดับ 5, 4, 3
ลักษณะการจัดวางยา	จัดตามกลุ่มอาการของโรค
พฤติกรรมกรรมการจ่ายยา	ผู้จ่ายคือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ โดยแบ่งเวรในการจ่ายยาเป็นหมุนเวียนรับผิดชอบ ช่วงเวลาในการเปิดใช้ตู้ยามากที่สุดคือ ตอนเช้าและตอนบ่ายแก่ การจัดทำความสะอาดตู้ยา คือหลังเลิกใช้งานแล้วทุกครั้ง และทำการเช็ดยาทุก ๆ อาทิตย์

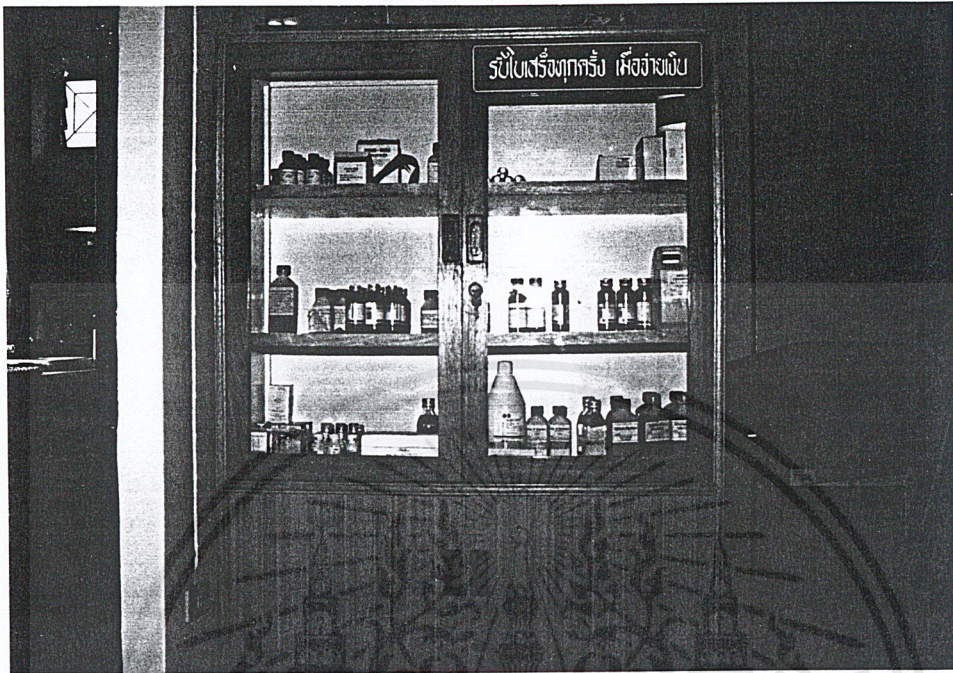


งบประมาณการเบิกจ่ายยา 1 ปีเบิกได้ 3 ครั้ง

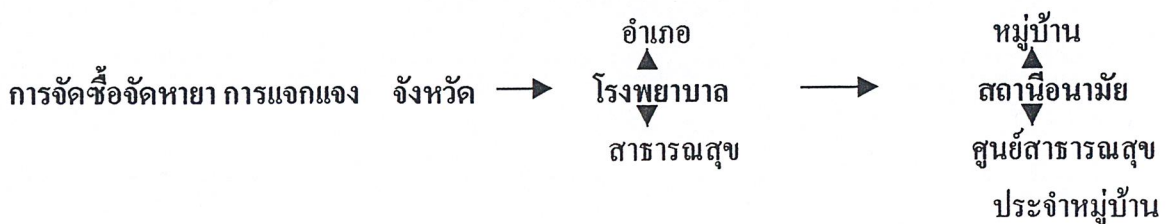
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 35

ลักษณะตู้ยาเดิมและการจัดเก็บ



สถานที่การศึกษาข้อมูล	สถานีอนามัยประจำตำบลบางป่า
พื้นที่ใช้งานส่วนห้องจ่ายยา	6 x 3 เมตร
ขนาดตู้เก็บยา	100x90x40
เจ้าหน้าที่ประจำ	5 คน
หมู่บ้านที่รับผิดชอบ	9 หมู่บ้าน
ผู้ตรวจรักษา	เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุขระดับ 6
ผู้จ่ายยา	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนระดับ 4,3,2
ลักษณะการจัดวางยา	จัดตามกลุ่มอาการของโรค
พฤติกรรมกรรมการจ่ายยา	ผู้จ่ายคือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ โดยแบ่งเวรในการจ่ายยาเป็นหมุนกันรับผิดชอบ ช่วงเวลาในการเปิดใช้ตู้ยามากที่สุดคือ ตอนเช้าและตอนบ่ายแก่ การจัดทำความสะอาดตู้ยา คือหลังเลิกใช้งานแล้วทุกครั้ง และทำการเช็ดยาทุก ๆ อาทิตย์

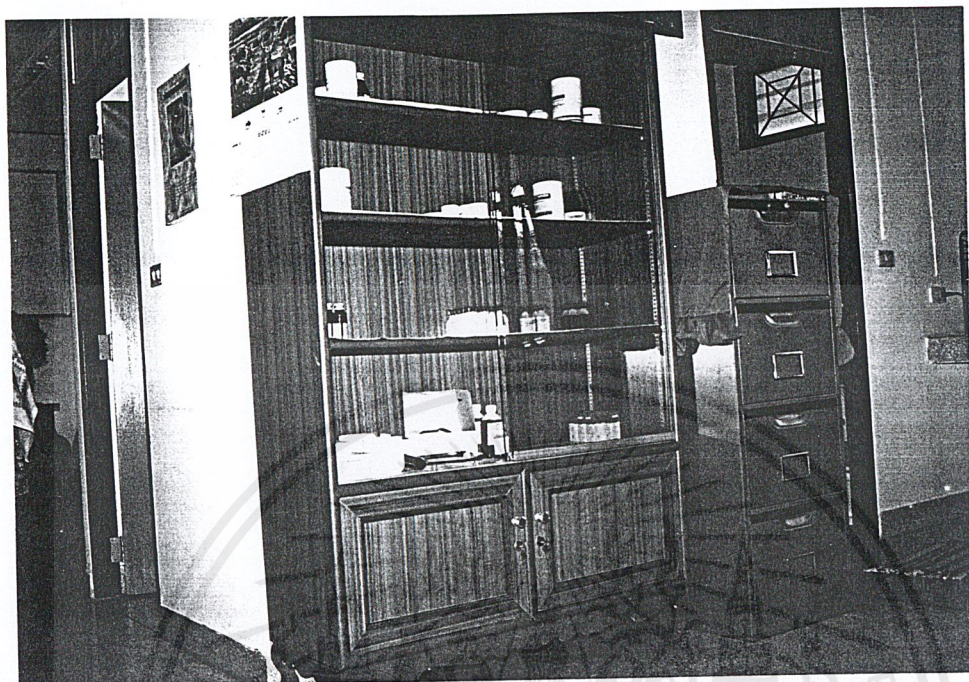


งบประมาณการเบิกจ่ายยา 1 ปีเบิกได้ 3 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 37

ลักษณะตู้ยาเดิมและการจัดเก็บ



สถานที่การศึกษาข้อมูล

สถานีอนามัยประจำตำบลพิบูลทอง

พื้นที่ใช้งานส่วนห้องจ่ายยา

6 x 4 เมตร

ขนาดตู้เก็บยา

180x120x40

เจ้าหน้าที่ประจำ

4 คน

หมู่บ้านที่รับผิดชอบ

6 หมู่บ้าน

ผู้ตรวจรักษา

เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุขระดับ 6,5

ผู้จ่ายยา

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนระดับ 2

ลักษณะการจัดวางยา

จัดตามการเรียงตามกลุ่มอาการ

พฤติกรรมกรรมการจ่ายยา

ผู้จ่ายคือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ โดยแบ่งเวรในการจ่ายยาเป็นหมุนกันรับผิดชอบ ช่วงเวลาในการเปิดใช้ตู้ยามากที่สุดคือ ตอนเช้าและตอนบ่ายแก่ การจัดทำความสะอาดตู้ยา คือหลังเลิกใช้งานแล้วทุกครั้ง และทำการเช็ดยาทุก ๆ อาทิตย์

การจัดซื้อจัดหายา การแจกจ่าย

จังหวัด

อำเภอ
↕
โรงพยาบาล
↕
สาธารณสุข

→

หมู่บ้าน
↕
สถานีอนามัย
↕
ศูนย์สาธารณสุข
↕
ประจำหมู่บ้าน

งบประมาณการเบิกจ่ายยา

1 ปีเบิกได้ 3 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 8 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาจาก โครงการวิจัยปรับปรุงจาก เอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดจนวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องที่ผ่าน ๆ มาซึ่งพอจะได้แนวทางวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

วรรณด กวพัฒนานุสรณ์ (2539) โครงการออกแบบปรับปรุงชุดปฐมพยาบาลฉุกเฉินสำหรับ หน่วยแพทย์กู้ภัยเคลื่อนที่เร็ว โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลฉุกเฉิน สำหรับหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เร็วประจำ โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร

โดยในการทำวิจัยได้มีวิธีดำเนินงานวิจัย เริ่มจากการค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของการปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ สรุปแล้วนำมาทำการศึกษาออกแบบ เขียนแบบและทำหุ่นจำลอง ซึ่งจากการวิจัยสิ่งที่ได้หรือผลการวิจัยที่พบสรุปได้ดังนี้

หลังจากดำเนินการวิจัยแล้วจะได้ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลฉุกเฉินเป็นลักษณะของกล่องเก็บนำมาพร้อมรถจักรยานยนต์ภายในมีการจัดเรียงเป็นชั้นเวชภัณฑ์ ภายในนำมาใช้เฉพาะประเภทของการเกิดอุบัติเหตุตามสถิติของการใช้งานซึ่งจะทำให้มีน้ำหนักและขนาดที่ลดลง แต่ยังคงอำนวยความสะดวกได้ตามแนวทางในการดำเนินงานที่ตั้งไว้

สุกสิทธิ์ นิมภิตกุล (2541) โครงการออกแบบปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์ สำหรับคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์สำหรับคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์
2. เพื่อให้มีการจัดเก็บวิทยานิพนธ์ ภายในคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์
3. เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้งานของคู่มือวิทยานิพนธ์

โดยผู้วิจัยได้เห็นว่าในแต่ละปีการศึกษาที่มีจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปีไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดอาชีพมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากการที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปนั้นต้องผ่านการทดสอบการทำวิทยานิพนธ์ทุกคน แต่ละภาควิชาจะจัดเก็บวิทยานิพนธ์โดยเฉพาะขึ้นเพื่อความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ภาค คือ ภาคสนามและภาคเอกสารรวมทั้งการศึกษาของจริงซึ่งข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมแบบต่าง ๆ นำมาจัดเป็นข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ข้อมูลคานออกแบบเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อการออกแบบต่อไป

จากข้อมูลขั้นต้น ทำให้ทราบถึงข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบโดยทำการศึกษา รวบรวมข้อมูลจากเอกสารหนังสือตลอดจนจากของจริงที่มีอยู่ภายในห้องสมุด ซึ่งจากการรวบรวมข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการออกแบบทำให้เห็นว่าหลายจุดที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ตอบสนองแก่การใช้งานมากที่สุด ซึ่งข้อมูลที่ทำการศึกษาค้นคว้ามาจะได้มาทำการสรุปและวิเคราะห์ต่อไป

สรุปผลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น ทำให้ผู้วิจัยมีข้อมูลพื้นฐานที่จะสามารถนำไปสรุปผลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปให้สอดคล้องและเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานวิจัยที่จะกล่าวในบทต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการทำงานวิจัยผู้วิจัยได้ทำการดำเนินงานวิจัย โครงการออกแบบปรับปรุงผู้เก็บยาใน สถานีอนามัยประจำตำบล เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล
2. แหล่งที่มาของข้อมูล
3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

1. วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ประวัติความเป็นมาและการบริหารงานของ สาธารณสุขระดับต่าง ๆ ตลอดจนระดับตำบล ทั้งภาคเอกสารและจากการสัมภาษณ์ และการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ด้านการฟดกรรมการใช้งานตลอดจนข้อมูลและกรรมวิธีการผลิต ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลจากการศึกษาเชิงเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทางด้านประวัติความเป็นมา การบริหารงานของสาธารณสุขและการบริการทางด้านต่าง ๆ ของสาธารณสุขมูลฐานเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ให้สอดคล้องกับนโยบาย หลักเกณฑ์ต่าง ๆ และนำเอาหลักการทางด้านบริการและวิจัยงานผลิตภัณฑ์ เข้ามาประกอบเพื่อให้เกิดแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อีกด้วย ในการทำงานเกี่ยวกับผู้เก็บยาในสถานีอนามัย ผู้วิจัยได้ศึกษาจากสถานีอนามัยโดยตรงและจากภาคเอกสารคู่มือการใช้งาน รวมทั้งข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมการใช้งาน สีที่ใช้ในการออกแบบ ตลอดจนวัสดุและกรรมวิธีการผลิตซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากภาคเอกสารทางวิชาการ เพื่อใช้อ้างอิงและเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบต่อไป

1.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ คุณ สุขุม จันทร์ศรี หัวหน้าสถานีอนามัยประจำตำบลหนองหอย จ. ราชบุรี กรณีศึกษาสถานีอนามัยประจำตำบลหนองหอย ในส่วนเรื่องการบริหารงานของสถานีอนามัย ตลอดจนนโยบายต่าง ๆ และกฎเกณฑ์ที่สำคัญในการดูแลสถานีอนามัยและสัมภาษณ์ คุณ ยุรีพร ศรีณรงค์ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนระดับ 3 เป็นหนึ่งในเจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลเกี่ยวกับการจัดเก็บยาและการจ่ายยาแก่ผู้ป่วย ซึ่งในส่วนนี้จะได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการออกแบบ เพื่อการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมโดยแท้จริงและทราบถึงที่มาในส่วนของการออกแบบผู้เก็บยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเวรในการจ่ายยาและการจัดเวรเก็บนั้น ได้สัมภาษณ์ คุณ ชีรวัฒน์ ภูสุวรรณ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขระดับ 2 สถานีอนามัยประจำตำบลพงสวาย ได้กล่าวไว้ว่า การจัดเวรในการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยและการเก็บรักษาทำความสะอาดตู้ยานั้น จะแบ่งเป็นเวรละหนึ่งคนคนละหนึ่งอาทิตย์ เพื่อจะได้ข้อมูลเรื่องการการจัดรักษาและการจัดเก็บยารวมทั้งระบบเวรในการใช้งานของผู้เก็บยา ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นจะเป็นข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ในการออกแบบต่อไป

2. แหล่งที่มาของข้อมูล

จากการที่ผู้วิจัยได้ออกไปศึกษาข้อมูลจากสถานที่ต่างๆ ผู้วิจัยจึงได้มีการสรุปแหล่งที่มาของข้อมูลได้เป็นดังนี้

2.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

- คุณ สุขุม จันทร์ศรี เจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุขระดับ 6 สถานีอนามัยประจำตำบลหนองหอย
- คุณ ยัวร์ ศรีณรงค์ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชน ระดับ 3 สถานีอนามัยประจำตำบลหนองหอย
- คุณ ชีรวัฒน์ ภูสุวรรณ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนระดับ 2 สถานีอนามัยประจำตำบลพงสวาย
- คุณ ปราณี สุดพวง เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนระดับ 5 สถานีอนามัยประจำตำบลบางป่า
- คุณ วัลภา ศรีมงคล นักวิชาการสาธารณสุขระดับ 5 สถานีอนามัยประจำตำบลพิบูลทอง
- คุณ เครือวัลย์ จันทร์คำสุด เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนระดับ 2 สถานีอนามัยประจำตำบลโคกหม้อ

2.2 ข้อมูลจากสถานที่

- หอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ห้องสมุดกระทรวงสาธารณสุข
- สถานีอนามัยประจำตำบลหนองหอย
- สถานีอนามัยประจำตำบลพงสวาย
- สถานีอนามัยประจำตำบลบางป่า
- สถานีอนามัยประจำตำบลพิบูลทอง
- สถานีอนามัยประจำตำบลโคกหม้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง

- คู่มือการใช้ยานอนามัย
- การประเมินผลความก้าวหน้าโครงการทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานีนอนามัย
- วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัย โดยแยกข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเป็นการนำมาประเมินค่าของข้อมูลและทำการวิเคราะห์ โดยคำนึงถึงคุณค่า ต้นทุนการผลิต หลักในการออกแบบ และความเหมาะสมที่ได้รับจากข้อมูลต่างๆ ที่ศึกษาค้นคว้ามาแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ระบบหลายระบบและเลือกตามความเหมาะสม กับผลิตภัณฑ์และความเป็นไปได้ การเลือกตัวเลือกที่ทำวิเคราะห์ได้เลือก 2 ตัวเลือกขึ้นไป ซึ่งจากการวิเคราะห์สามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์โครงสร้างและรูปทรง
2. การวิเคราะห์ในเรื่องลักษณะรูปแบบการใช้งาน
3. การวิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

4. สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

จากการที่ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ทำการวิจัยได้มีการใช้สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้มีการใช้สถิติในการวิจัย โดยที่ได้ใช้รูปแบบการจัดลำดับคุณภาพ โดยใช้สัญลักษณ์ทางสถิติประเภท S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากการทำวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลจากภาคเอกสารและภาคสนาม รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาทำการสรุปผลการออกแบบเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลงานภาพ 2 มิติ รวมทั้งการเขียนแบบเพื่อการผลิตและการทำฟอร์นิเจอร์ต้นแบบ โดยแบ่งหัวข้อเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. การสรุปผลและการวิเคราะห์ข้อมูล
2. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลงานภาพ 2 มิติและงานต้นแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูลนั้น ได้วิเคราะห์จากข้อดี-ข้อเสีย ของรูปแบบที่นำมาวิเคราะห์และนำมาสรุปผล

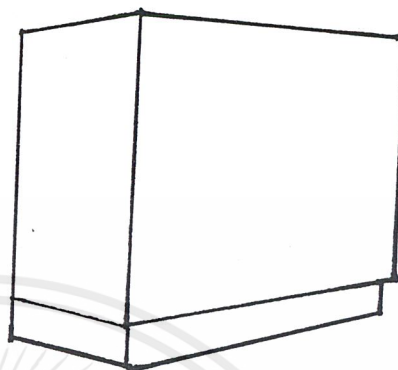
สรุปผลจากข้อมูลภาคเอกสารและการสัมภาษณ์

เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ จากภาคเอกสารและการสัมภาษณ์ จำเป็นต้องนำมาสรุปผลเพื่อที่จะให้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการออกแบบ และเป็นแนวทางในการออกแบบซึ่งผู้วิจัยสรุปผลออกมาเป็นรูปแบบของการชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างในคุณสมบัติการใช้งาน

การวิเคราะห์ระบบฐานของตู้

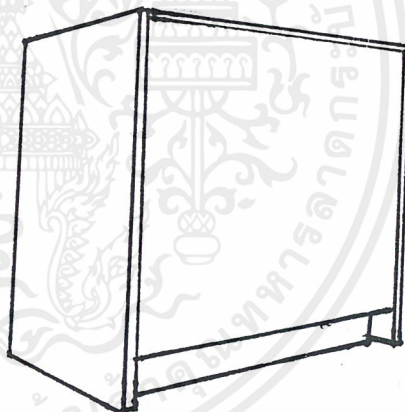
ฐานรองที่เป็นไม้ปิดตาย 4 ด้าน จะครอบเข้าไป 10 cm สูง 10 cm เพื่อกันสิ่งสกปรก

- ข้อดี - ป้องกันตู้ได้ดี
- ข้อเสีย - สกปรกง่าย
- การรับน้ำหนักไม่สมบูรณ์



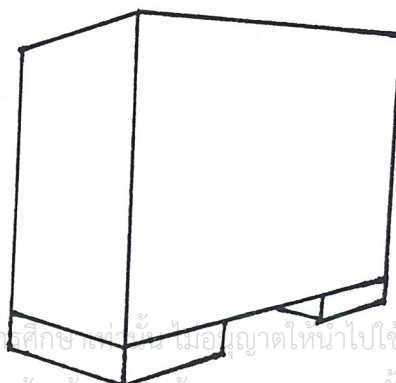
ฐานรองแบบเปิดด้านข้าง ฝาด้านข้างยาวถึงพื้น แต่ครอบฐานตู้ด้านหน้าเข้าไปเหมือนแบบ ฐานรองที่เป็นไม้

- ข้อดี - เหมาะสมกับการใช้งาน
- มีความสวยงาม
- ป้องกันความเสียหายของตู้ด้านล่าง
- ข้อเสีย - ทำความสะอาดยาก



ฐานรองแบบหนูน เป็นเหล็กทรงค้ำล่าง มีสี่เหลี่ยมกับสี่เหลี่ยมสูงประมาณ 10 x 5 cm

- ข้อดี - ง่ายต่อการประกอบ
- ข้อเสีย - ทำความสะอาดยาก
- ไม่สวยงาม



- ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

ผลการวิเคราะห์ฐานรองตู้ รูปแบบที่ศึกษาได้ 3 แบบ

- 1.แบบฐานรองที่เป็นไม้
- 2.แบบปิดด้านข้าง
- 3.แบบโลหะ

สรุปเงื่อนไขการทำงาน

- ทำความสะอาดง่าย
- ป้องกันตัวตู้ได้เป็นอย่างดี
- รับน้ำหนักได้สมดุล
- ระบบการผลิตไม่ซับซ้อน
- สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

สรุปผลการใช้งาน เลือกแบบปิดด้านข้างเพราะมีความเหมาะสมมากที่สุดในการใช้งาน

การใช้งาน เป็นฐานรองตู้

ขนาด สูง 10 ซม. x ยาว 860 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์โครงสร้างตู้

ตู้ที่ผลิตจากไม้

โครงสร้างจากไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็ง-ปานกลาง โดยมากจะใช้ไม้ตะแบก ใช้ไม้
 อัดกรู แล้วทำสี ไม้โครงมักจะใช้ขนาด 1” หรือ 2”

ข้อดี - ผลิตง่าย

ข้อเสีย - เหมาะกับการผลิตจำนวนน้อย
 - เป็นวัสดุธรรมชาติ
 - ไม่เหมาะสมจะเป็นระบบงานอุตสาหกรรม
 - หายาก
 - ราคาแพง

ตู้ที่ผลิตจากโลหะ

โครงสร้างเป็นโลหะแผ่น โดยการรีดมาจากโรงงาน ตัดและปัดด้วยความ
 ร้อน ต่อด้วยวิธีการพับริมและเชื่อมด้วยสายไฟฟ้า วิธีนี้จะทำให้ประหยัด
 วัสดุ แต่ต้องผลิตในจำนวนสูง รอยพับตามมุมจะมีความคมมักจะเกี่ยวผ้า
 หรืออาจทำให้อุปกรณ์เสียหาย ตู้โลหะอาจจะทำปฏิกิริยาได้

ข้อดี - แข็งแรงดี
 - ใช้วัสดุ ได้คุ้มค่า
 - ผลิตเป็นจำนวนมากดี

ข้อเสีย - ต้นทุนสูง
 - ทำความสะอาดยาก
 - เป็นสนิมได้
 - ทำปฏิกิริยากับยาบางตัว

ตู้ที่ใช้โครงสร้างระบบ NOCK DOWN ทำจากไม้ MDF เคลือบเมลามีนมีความสวยงาม ราคาปานกลาง ยึดติดกันโดยใช้สกรูเกลียว ในงานประเภท NOCK DOWN มีขนาด 122 cm 244 cm ปัจจุบันใช้กันมากในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

- ข้อดี**
- ราคาเหมาะสม
 - สวยงาม
 - ผลิตง่าย
 - น้ำหนักเบา
 - ทดแทนวัสดุธรรมชาติ

- ข้อเสีย**
- ไม่ทนต่อแรงกระแทก
 - บิดงอได้ง่าย

ผลการวิเคราะห์โครงสร้างตู้ รูปแบบที่ศึกษาได้มี 3 แบบ

1. ตู้ที่ผลิตจาก ไม้
2. ตู้ที่ผลิตจาก โลหะ
3. ตู้ที่ใช้โครงสร้างระบบ NOCK DOWN

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- มีน้ำหนักที่เหมาะสมกับการผลิต
- มีพื้นผิวเรียบเหมาะแก่การใช้งาน
- การประกอบติดตั้งง่าย
- มีความแข็งแรง
- สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกแบบที่ 3 เพราะมีความเหมาะสมกับการใช้งาน
การใช้งาน ตู้เก็บยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้าง

ไม้อัด เป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นแผ่นบางๆ ใช้ในงานก่อสร้างทั้งภายในและภายนอก เช่น ทำฝ้าผนัง ทำฝ้าเพดาน, ทำเครื่องเรือน

ข้อดี

- มีอายุการใช้งานนาน
- แข็งแรง

ข้อเสีย

- พื้นผิวมีเสี้ยนมาก
- เสี่ยงเวลาตกแต่งพื้นผิว
- ไม่นิยมใช้ทำในงานเครื่องเรือนในระบบอุตสาหกรรมมากนัก
- ขั้นตอนการประกอบชิ้นงานมาก

แผ่นปาร์ติเคิล เป็นแผ่นไม้วิทยาศาสตร์ที่ช่วยลดการใช้ไม้แปรรูปโดยเฉพาะงานในร่มที่ไม่โดนแดด

ข้อดี

- มีอายุการใช้งานได้พอสมควร
- มีความเรียบ
- ใช้ทดแทนไม้ธรรมชาติ

ข้อเสีย

- อยู่ในที่ที่มีความชื้นมากไม่ได้
- ไม่ทนต่อการโดนแดด
- มีการบิดงอของไม้
- เมื่อรับน้ำหนักมากต้องมีวัสดุเสริม

แผ่น เส้นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่กลางระหว่างแผ่นใยไม้อัดแข็งกับแผ่นไม้อัดสักมีคุณภาพใกล้เคียงไม้ธรรมชาติมาก สามารถนำไปใช้งานได้หลายประเภทที่ใช้แทนไม้ธรรมชาติได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อดี - ได้เปรียบแผ่นวัสดุประเภทอื่น คือ ง่ายต่อการตัดขอบ
- สามารถนำมาทำคิ้ว หรือ ทำรูปแบบต่างโดยตรง
 - ลดขั้นตอนการผลิต
 - ลดต้นทุนการดำเนินงาน
 - มีความหนาแน่นกว่า แผ่นปาร์ติเคิล
 - ง่ายต่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

- ข้อเสีย - ไม่แข็งแรงเท่าไม้อัด
- ไม่ทนต่อการโดนแสง โดนน้ำ

ผลจากการวิเคราะห์ วัสดุที่ใช้ในการผลิต โครงสร้างมี 3 แบบ

1. ไม้อัด
2. แผ่นปาร์ติเคิล
3. แผ่น (MDF)

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- เหมาะสมกับขบวนการผลิตทางระบบอุตสาหกรรม
- ลดขั้นตอนยุ่งยากในการผลิต
- มีพื้นผิวที่เหมาะสมแก่การใช้งาน
- ประกอบติดตั้งง่าย
- ลดการใช้ทรัพยากร
- ราคาเหมาะสม
- ทำความสะอาดง่าย

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้แผ่น (MDF) ในการออกแบบเพราะตรงวัตถุประสงค์การใช้งานมากที่สุด

การใช้งาน	โครงสร้างตู้
ขนาด	ใช้แผ่น (MDF) 2 แผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การตกแต่งผิวโครงสร้าง

เคลือบเมลามีน

เป็นเนื้อพลาสติกใช้เคลือบผิวหน้าไม้โดยการอัดติดด้วยกาวทนน้ำ ใช้สำหรับเคลือบผิวที่ต้องการความแข็งแรงและความทนทานมากยิ่งขึ้นและยังมีคุณสมบัติกันน้ำอีกด้วย มีหลายสี นิยมใช้งาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการความทนทานและใช้งานบ่อย

- ข้อดี**
- มีความทนทาน
 - สามารถกันน้ำได้
 - หลุดลอกยาก
 - ทนต่อการขีดขีด
 - ทนต่อการกัดทำลายของแมลง

- ข้อเสีย**
- ราคาแพง

เคลือบกระดาษ

เป็นการเคลือบผิวโดยใช้กระดาษนำมาผ่านกระบวนการอัดกาว ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปที่ไม่ต้องการใช้ทุนสูงในการผลิต และเกี่ยวกับงานเครื่องเรือนโดยเฉพาะ เป็นงานที่ใช้ผลิตเครื่องเรือนที่อยู่ในร่มที่ไม่ต้องโดนน้ำและแสงแดด

- ข้อดี**
- นิยมใช้กันมากในงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน
 - ต้นทุนการผลิตต่ำ

- ข้อเสีย**
- ไม่ทนน้ำและแสงแดด
 - เป็นรอยขีดข่วนง่าย
 - อายุการใช้งานน้อยกว่าเมลามีน
 - ลายกระดาษหลุดลอกง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการวิเคราะห์ การเคลือบผิว โครงสร้างมี 2 แบบ

1. การเคลือบเมลามีน
2. การเคลือบกระดาษลายไม้

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- สามารถทนน้ำได้ในบางครั้ง
- อายุการใช้งานที่ยาวนาน
- สามารถทำความสะอาดได้
- มีพื้นผิวที่เรียบเหมาะสมกับการใช้งาน
- มีความแข็งแรงทนทาน
- ทนต่อการกัดกร่อนของแมลงกินไม้

สรุปผลการวิเคราะห์

ประสงค์

การใช้งาน

จากการวิเคราะห์เลือกเมลามีนในการเคลือบผิวเพราะตรงตามวัตถุประสงค์

การใช้งานมากที่สุด

เคลือบผิวป้องกันเนื้อไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ประเภทของมือจับ

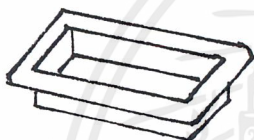
1.แบบปุ่ม มีมากมายในท้องตลาด ใช้ตั้งธรรมดา มีทั้งที่ทำจากโลหะ พลาสติก ไม้



- ข้อดี
- ติดตั้งง่าย
 - สะดวกในการใช้
 - มีหลายรูปแบบ

- ข้อเสีย
- พื้นที่ในการจับน้อย

2.แบบสไลด์ มีทั้งแบบพลาสติกและโลหะ มักใช้กับบานเลื่อนใช้แบบฝังลงในบาน



- ข้อดี
- ราคาถูก
 - ถอดเปลี่ยนได้

- ข้อเสีย
- ใช้กับการดึงไม่ดี

3.แบบตัว C เป็นห่วง จะพบมากในลักษณะลิ้นชักมีขนาดตั้งแต่ 80 mm ขึ้นไป



- ข้อดี
- แข็งแรง
 - มีวัสดุให้เลือกเยอะ
 - ถอดเปลี่ยนได้
 - เหมาะกับระบบอุตสาหกรรม

- ข้อเสีย
- ใช้พื้นที่มาก

4.แบบฝัง เป็นแบบฝังใช้เกี่ยวหรือดึงออก มีทั้งพลาสติกและโลหะ



- ข้อดี
- สวยงาม
 - ราคาถูก
- ข้อเสีย
- ซ่อมแซมยาก
 - ไม่เหมาะสมกับระบบอุตสาหกรรม
 - เสียเวลาติดตั้ง

ผลจากการวิเคราะห์ประเภทของมือจับมี 4 รูปแบบ

- 1.แบบปุ่ม
- 2.แบบสไลด์
- 3.แบบตัว C
- 4.แบบฝัง

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- ขนาดของหูจับมีความกว้างพอที่จะจับได้ถนัดมือ
- มีพื้นที่ติดตั้งได้อย่างลงตัว
- เหมาะสมกับขนาดการใช้งาน ตามขนาดสัดส่วนของ ERGOMIC
- มีผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- ทำความสะอาดง่าย
- มีความแข็งแรงขณะใช้งาน

สรุปผลการวิเคราะห์
การใช้งาน
ขนาดมาตรฐาน

เลือกแบบตัว C เพราะมีความเหมาะสมในการใช้งานมากที่สุด
ใช้จับเปิดลิ้นชักและบานตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์วัสดุเสริมประเภทมือจับ

มือจับประเภทพลาสติก เป็นมือจับที่ใช้กันมากในงานเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป เพราะช่วยลดต้นทุนในด้านการลงทุน เหมาะกับงานไม้

- ข้อดี - สะดวกในการติดตั้ง
- น้ำหนักเบา
- ต้นทุนต่ำ
- ปลดลอคย์ไม่มีส่วนที่บาดมือ

ข้อเสีย - ใช้กับงานที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมาก

ประเภทมือจับเหล็ก เป็นมือจับที่ส่วนใหญ่ใช้กับงานที่มีการรับน้ำหนักมาก และต้องการความแข็งแรงสูง ส่วนใหญ่ใช้กับงานที่เกี่ยวกับบานประตู เหมาะกับงานโลหะ

- ข้อดี - แข็งแรง
- อายุการใช้งานยาวนาน

- ข้อเสีย - เป็นสนิมง่าย
- ราคาสูง
- ไม่นิยมใช้ในงานที่ใช้ต้นทุนผลิตต่ำ
- ไม่ปลดลอคย์เกิดจากตะเข็บชิ้นงาน

ประเภทมือจับอลูมิเนียม เป็นมือจับที่นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์สำนักงานมากที่สุด เพราะคุณสมบัติของอะลูมิเนียมมีความเงาสวยงาม ดูหรูหรา เหมาะกับงานโลหะ

- ข้อดี - สวยงาม
- ทำความสะอาดง่าย

ข้อเสีย - การขึ้นรูปยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ต้นทุนสูง
- ราคาแพง
- ตกแต่งผิวไม่ได้

ผลจากการวิเคราะห์ วัสดุเสริมประเภทมือจับที่นำมาวิเคราะห์มี 3 แบบ

1. พลาสติก
2. เหล็ก
3. อลูมิเนียม

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- มีผิวที่เรียบเหมาะกับการใช้งาน
- สามารถใช้กับงานไม้ได้อย่างลงตัว
- ปลอดภัยในการใช้งาน
- ทำความสะอาดง่าย
- ใช้ต้นทุนต่ำ
- ราคาเหมาะสม

สรุปผลการวิเคราะห์ เกี่ยวกับวัสดุเสริมประเภทมือจับแบบพลาสติกเพราะตรงวัสดุประสงค์การใช้งาน

การใช้งาน มากที่สุด
ใช้จับลิ้นชัก

ขนาด มาตรฐาน

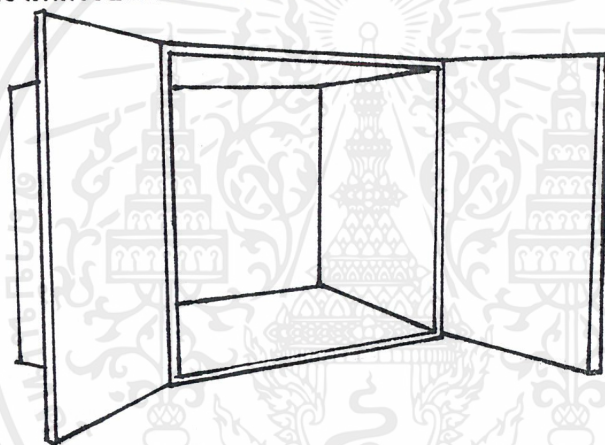
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การเปิด-ปิด บานตู้

บานเปิดคู่ เป็นบานเปิดที่มีใช้กันมาก สำหรับผู้ต้องการในการจัดเก็บพื้นที่ใช้การเปิดจากข้างใน ออกนอกเหมือนหน้าต่าง

- ข้อดี**
- สะดวกในการจัดเก็บสิ่งของ
 - ง่ายต่อการเปิด

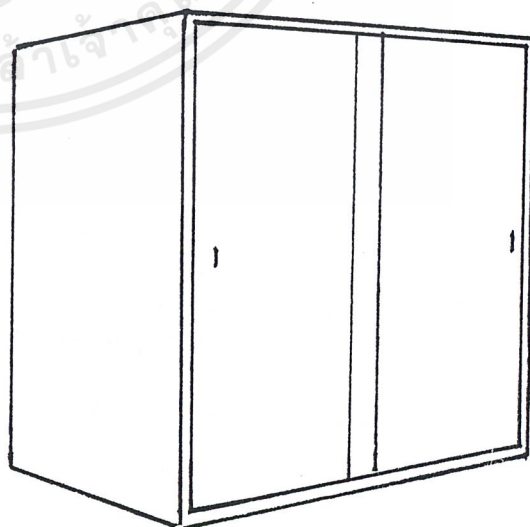
- ข้อเสีย**
- เพิ่มความยุ่งยากในการผลิต
 - อาจสร้างความไม่สะดวกต่อผู้ใช้ผู้ถัดไป
 - ต้องเพิ่มระบบล็อกของแต่ละบานอีกต่างหาก



บานเปิดสไลด์ เป็นบานเปิดออกในลักษณะไปทางด้านข้าง คล้ายบานประตูของบ้านแบบญี่ปุ่น

- ข้อดี**
- ประหยัดพื้นที่ในการใช้งาน
 - ง่ายต่อการผลิต
 - ประหยัดวัสดุ

- ข้อเสีย**
- เสียพื้นที่ในการจัดเก็บตรงกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์บานเปิดตู้ประเภทกระจก

1. กระจกชิต (SHEET GLASS) เป็นกระจกที่ใช้กับงานทั่วไป ใช้เป็นลูกฝักของบานหน้าต่างประตู ใช้ทำกรอบรูป มีผิวหยาบเหมือนทรายและมีสีขาว ไม่ใส
2. กระจกโฟลต (FLOAT GLASS) เป็นกระจกที่มีคุณภาพ สูง โปร่งใส ผิวทั้งสองด้านขนานเรียบ เป็นกระจกแผ่นที่พัฒนาให้ดีกว่ากระจกชิต ใช้ในงานก่อสร้างมาก เช่น ใช้กับบานประตูหน้าต่าง หน้ารื้อห้องแสดงสินค้า ตู้แสดงสินค้าทั่วไป และยังใช้ทำกระจกนิรภัย
3. กระจกลวดลาย (FIGURED GLASS) เป็นกระจกที่มีลวดลายพิมพ์ลึกบนด้านหนึ่งของแผ่นกระจก ให้คุณสมบัติกึ่งทึบกึ่งใส สามารถมองผ่านได้แต่ไม่ชัดมาก

จากผลการวิเคราะห์ กระจกที่นำมาวิเคราะห์มี 3 แบบ

1. กระจกชิต
2. กระจกโฟลต
3. กระจกลวดลาย

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- มีความโปร่งใส
- มีความปลอดภัยในการใช้งาน
- มีคุณภาพดี
- มีอายุการใช้งานยาวนาน
- มีระบบป้องกันเมื่อเกิดการแตก

ผลการวิเคราะห์ จากการวิเคราะห์เลือกใช้กระจกโฟลตเพราะตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานมากที่สุด
การใช้งาน ใช้เป็นโครงสร้างบานเปิดตู้

การวิเคราะห์รางเลื่อนกระจก

รางเลื่อนพลาสติก เป็นรางเลื่อนที่ใช้ในงานที่รับน้ำหนักบานกระจกที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก มีหลายสี การติดตั้งโดยใช้วิธีเสาะร่อง เหมาะสำหรับตัวบานที่มีขนาดความสูงไม่เกิน 50 ซม. และกว้างไม่เกิน 60 ซม.

- ข้อดี**
- ราคาถูก
 - ติดตั้งง่าย
 - ทำความสะอาดง่าย

- ข้อเสีย**
- มีความผิดสูง
 - ไม่สามารถรองรับกระจกแผ่นใหญ่ได้
 - ไม่ปลอดภัยสำหรับการเลื่อนสำหรับกระจกบานใหญ่

รางเลื่อนอลูมิเนียม เป็นรางเลื่อนที่ใช้ในงานที่ต้องการความปลอดภัยสูง สามารถรองรับบานกระจกบานใหญ่ได้ เหมาะสำหรับใส่ตู้ที่มีขนาดใหญ่

- ข้อดี**
- มีความปลอดภัยสูงเกี่ยวกับการตกค้าง
 - สามารถใช้กับกระจกทุกขนาดได้
 - สามารถรับน้ำหนักได้ดี
 - สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมได้ดี
 - มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

- ข้อเสีย**
- ราคาสูงกว่ารางเลื่อนพลาสติก

ผลจากการวิเคราะห์ มีรางเลื่อนอยู่ 2 แบบ

1. รางเลื่อนพลาสติก
2. รางเลื่อนอลูมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- ใช้น้ำหนักได้ดี
- มีความลื่นตัวเมื่อเปิด-ปิดกระจก
- ทำความสะอาดง่าย
- มีความแข็งแรง
- มีอายุการใช้งานยาวนาน
- ติดตั้งง่าย

สรุปผลการวิเคราะห์ จากผลการวิเคราะห์เลือกรางเลื่อนแบบอคูมินีเยมเพราะตรงวัตถุประสงค์การใช้งานมากที่สุด
การใช้งาน เป็นรางเลื่อนสำหรับเปิด-ปิดกระจก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์การจัดยา

จัดตามกลุ่มอาการ เป็นการจัดยาที่นิยมกันมากที่สุดในการจัดเก็บยา เพราะสามารถหยิบได้ง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน

- ข้อดี**
- สะดวกต่อการหยิบใช้
 - พื้นที่ใช้งานน้อย
 - เพิ่มความปลอดภัยในการหยิบของเจ้าหน้าที่
 - การจัดเก็บทำได้สะดวก
 - ตรวจสอบเวชภัณฑ์ได้ง่าย
 - ขั้นตอนการนำมาใช้ไม่ยุ่งยาก

จัดเรียงตามตัวอักษร เป็นการจัดยาอีกหนึ่งวิธี ส่วนใหญ่ใช้ในที่มีปริมาณการใช้ยาสูง เช่น ที่โรงพยาบาล หรือ คลังเก็บยา

- ข้อดี**
- สะดวกต่อการหยิบใช้ในจำนวนมาก ๆ
 - การจัดเก็บสะดวกในปริมาณที่มาก
- ข้อเสีย**
- ใช้พื้นที่มาก
 - ไม่เหมาะสำหรับการใช้ยาในปริมาณที่ไม่มาก

ผลการวิเคราะห์ การจัดเรียงยาแบบที่ศึกษาได้มี 2 รูปแบบ

1. จัดเรียงตามกลุ่มอาการ
2. จัดเรียงตามตัวอักษร

สรุปเงื่อนไขการทำงาน

- มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน
- สะดวกในการจัดเก็บ
- พื้นที่ใช้สอยน้อย
- ตรวจสอบเวชภัณฑ์ได้ง่าย
- มีขั้นตอนการนำมาใช้ไม่ยุ่งยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการใช้งาน เลือกแบบการจัดเรียงแบบตามกลุ่มอาการเพราะตรงตามวัตถุประสงค์
มากที่สุด

การใช้งาน เป็นรูปแบบในการจัดเรียงยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์วัสดุเสริมป้ายบอกหมวดหมู่

ป้ายบอกหมวดหมู่พลาสติก เป็นป้ายบอกหมวดหมู่ที่ใช้ทั่วไปมีทั้งสี่ และแบบใส พลาสติกที่ใช้ผลิตคุณภาพปานกลาง ผ่านกระบวนการขึ้นรูปโดยความร้อน

- ข้อดี
- ราคาถูก
 - หาได้ซื้อได้ทั่วไป
 - สะดวกในการใช้งานพื้นฐาน
 - น้ำหนักเบา
 - การขึ้นรูปง่าย
 - มีความโปร่งใส

- ข้อเสีย
- มีรอยขีดข่วนง่าย
 - อายุการใช้งานน้อย

ป้ายบอกหมวดหมู่ประเภทเหล็ก มีความทนทานสูงการยึดติดโดยการใช้สกรูเจาะเพื่อยึดติดชิ้นงานที่ตายตัว การขึ้นรูปโดยการรีดและนำมาผ่านขบวนการขึ้นรูป ใช้กับงานประเภทอุตสาหกรรม

- ข้อดี
- มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

- ข้อเสีย
- เป็นสนิมง่าย
 - ราคาแพง
 - มีน้ำหนักมากกว่าตัวอื่น
 - กรรมวิธีการผลิตยุ่งยาก

ป้ายบอกหมวดหมู่ประเภทอะลูมิเนียม นิยมใช้กันมากที่สุดในเครื่องใช้สำนักงาน เพราะอะลูมิเนียมมีความเงาในตัวและความสวยงามในตัวเอง การยึดติดโดยการใช้สกรู

- ข้อดี
- มีความสวยงาม
 - เป็นที่นิยมในท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่เกิดสนิม
- อายุการใช้งานยืนยาว

- ข้อเสีย**
- นิยมใช้กับงานโลหะมากกว่างานไม้
 - ไม่มีความโปร่งใส
 - มีราคาแพง
 - มีขนาดใหญ่

ผลจากการวิเคราะห์ วัสดุเสริมที่ใช้ป้ายบอกหมวดหมู่มีอยู่ 3 แบบ

1. พลาสติก
2. เหล็ก
3. อะลูมิเนียม

สรุปเงื่อนไขการใช้งาน

- มีน้ำหนักเบา
- มีอายุการใช้งานที่เหมาะสม
- มีความโปร่งใส
- ราคาเหมาะสม
- การติดตั้งง่าย
- ทำความสะอาดง่าย

สรุปผลการวิเคราะห์ การวิเคราะห์วัสดุเสริมเลือกแบบพลาสติก เพราะตรงวัตถุประสงค์การใช้งานมากที่สุด

การใช้งาน บอกหมวดหมู่ของยา

ขนาด ยาว 8 ซม. x กว้าง 2.5 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ระบบฐานของตู้เลือกใช้แบบ ฐานรองแบบเปิดด้านข้าง

การวิเคราะห์วิเคราะห์โครงสร้างตู้เลือกใช้แบบ โครงสร้างระบบ NOCK DOWN

การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างเลือกใช้แบบ แผ่น (MDF)

การวิเคราะห์การตกแต่งผิวโครงสร้างเลือกใช้แบบ เคลือบเมลามีน

การวิเคราะห์ประเภทมือจับเลือกใช้แบบ ตัว C

การวิเคราะห์วัสดุเสริมประเภทมือจับเลือกใช้แบบ มือจับประเภทพลาสติก

การวิเคราะห์การเปิด-ปิดบานตู้เลือกใช้แบบ บานเปิดสไลด์

การวิเคราะห์บานเปิดตู้ประเภทกระจกเลือกใช้แบบ กระจกโฟลต

การวิเคราะห์รางเลื่อนกระจกเลือกใช้แบบ รางเลื่อนอลูมิเนียม

การวิเคราะห์ประและชนิดของตัวล็อคเลือกใช้แบบ ตัวล็อคลิ้นชัก

การวิเคราะห์การจัดขาในตู้เลือกแบบ จัดตามกลุ่มอาการ

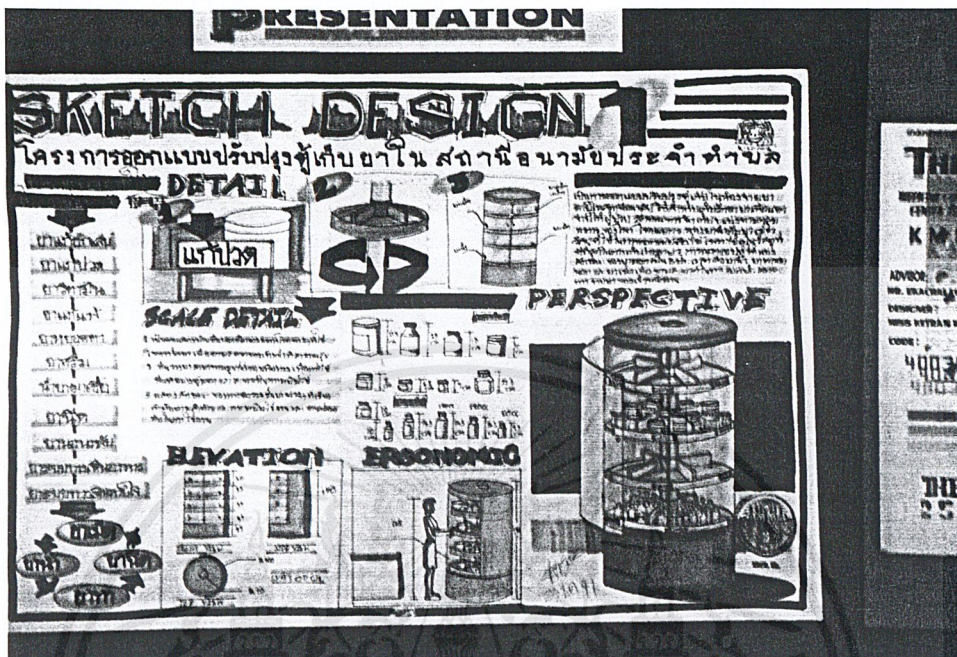
การวิเคราะห์วัสดุเสริมป้ายบอกหมวดหมู่เลือกใช้แบบ ป้ายบอกหมวดหมู่พลาสติก

เมื่อผู้วิจัยทราบข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจากข้อมูลเบื้องต้น และจากการวิเคราะห์จึงได้นำเสนอผลงานในรูปแบบของภาพงาน 2 มิติ และผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

3. ผลงาน 2 มิติ และผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

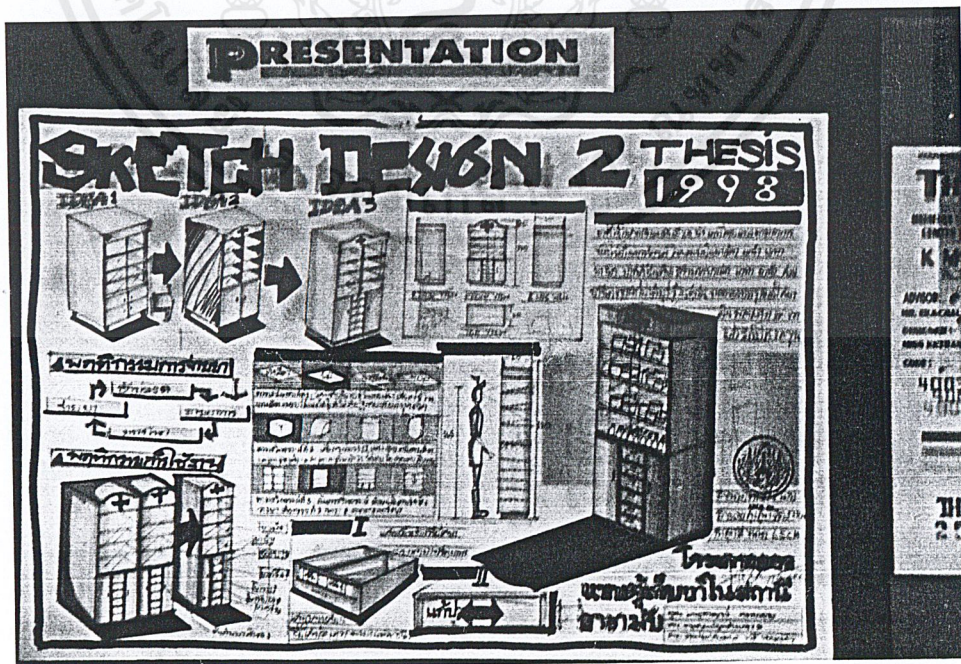
ภาพที่ 38

SKETCH DESIGN 1



ภาพที่ 39

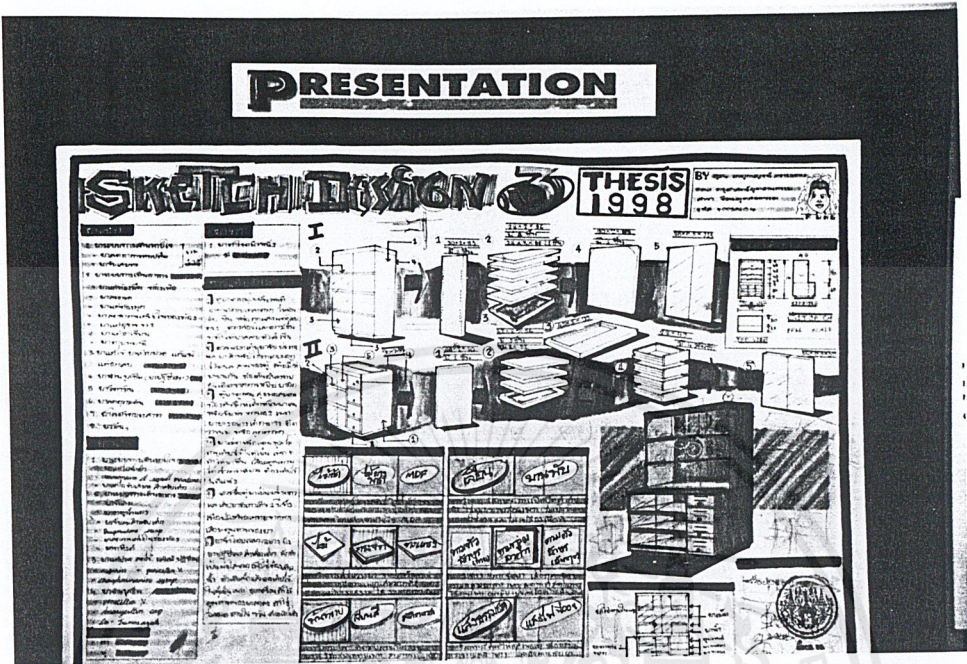
SKETCH DESIGN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

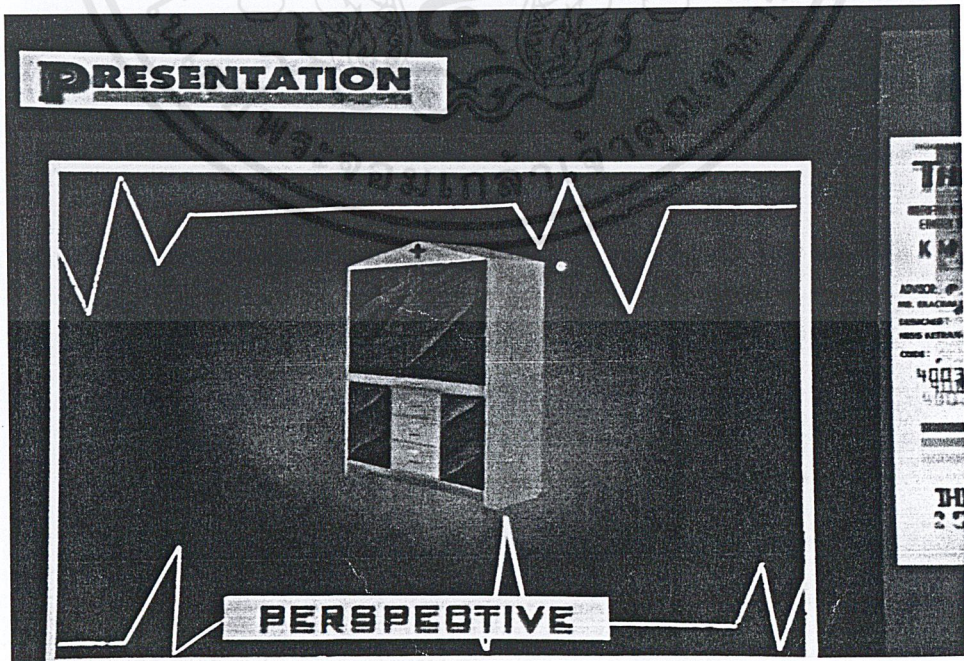
ภาพที่ 40

SKETCH DESIGN 3



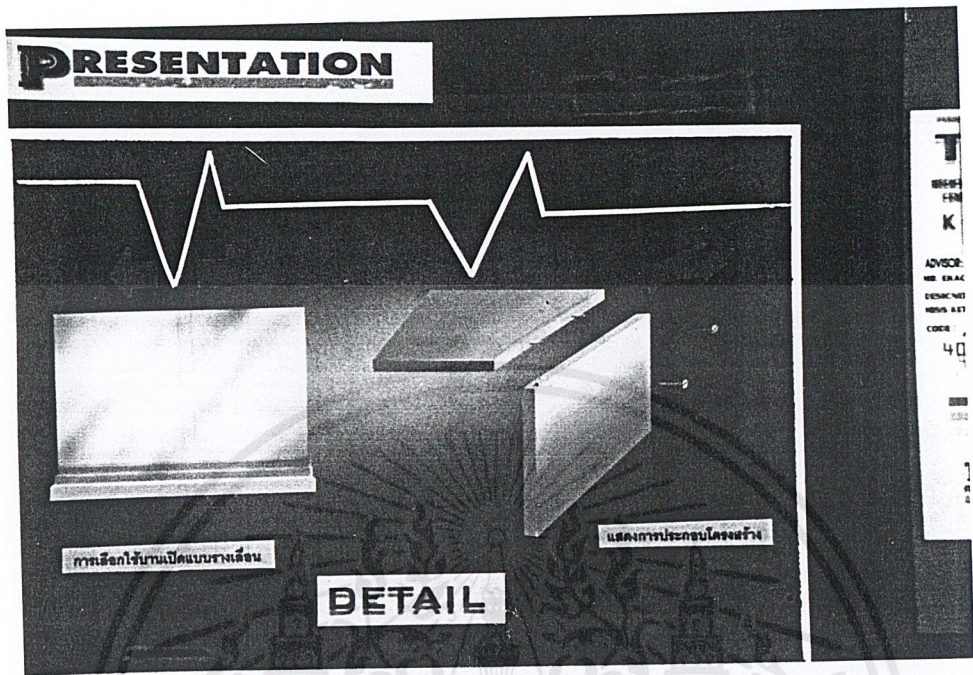
ภาพที่ 41

PRESENTATION

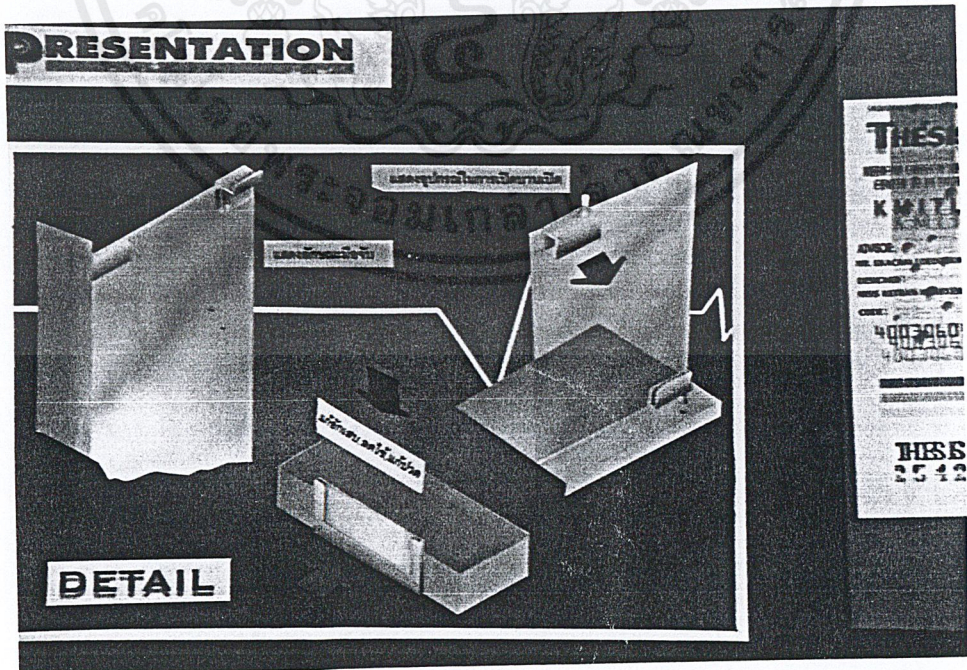


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 42
PRESENTATION



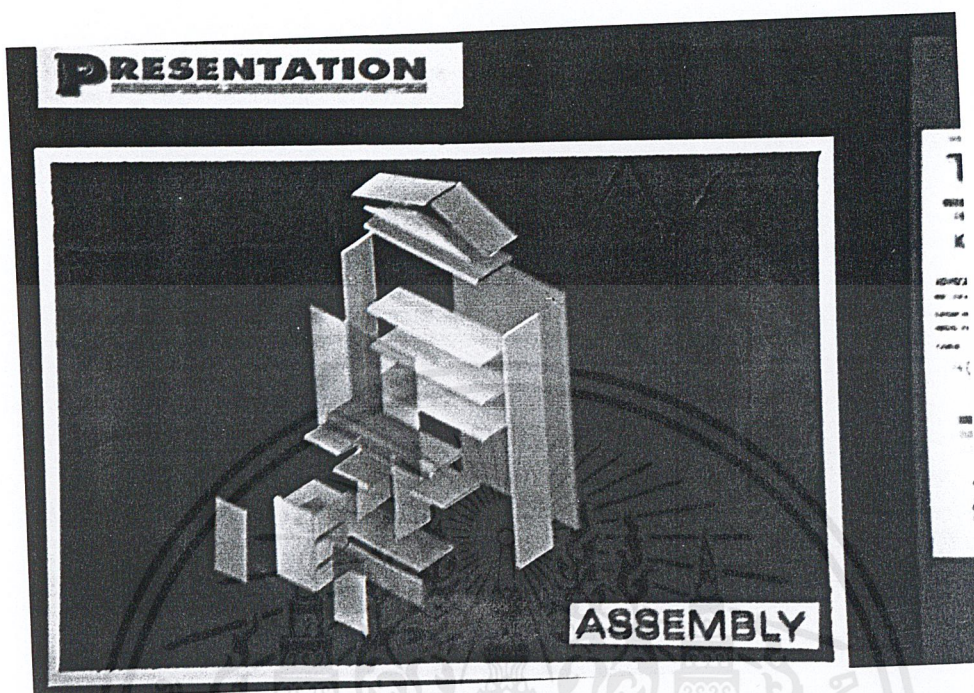
ภาพที่ 43
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

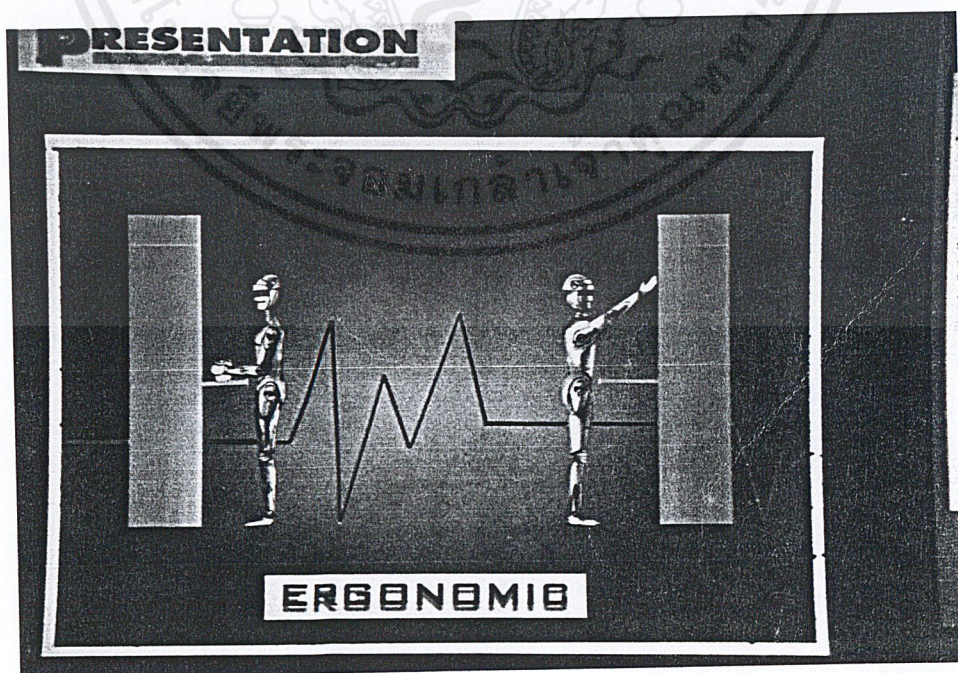
ภาพที่ 44

PRESENTATION



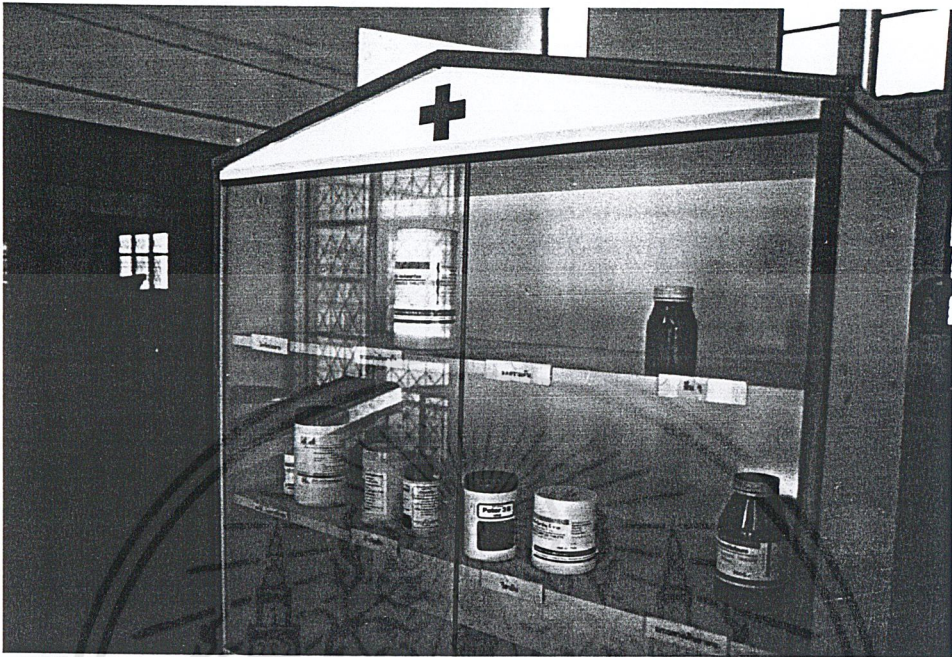
ภาพที่ 45

PRESENTATION

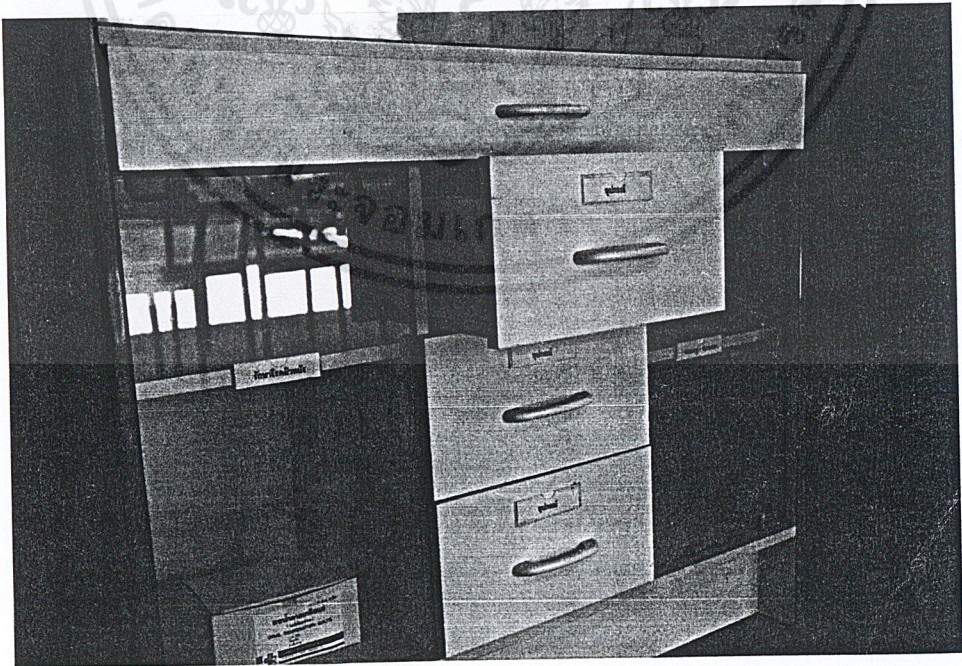


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 46
PRESENTATION



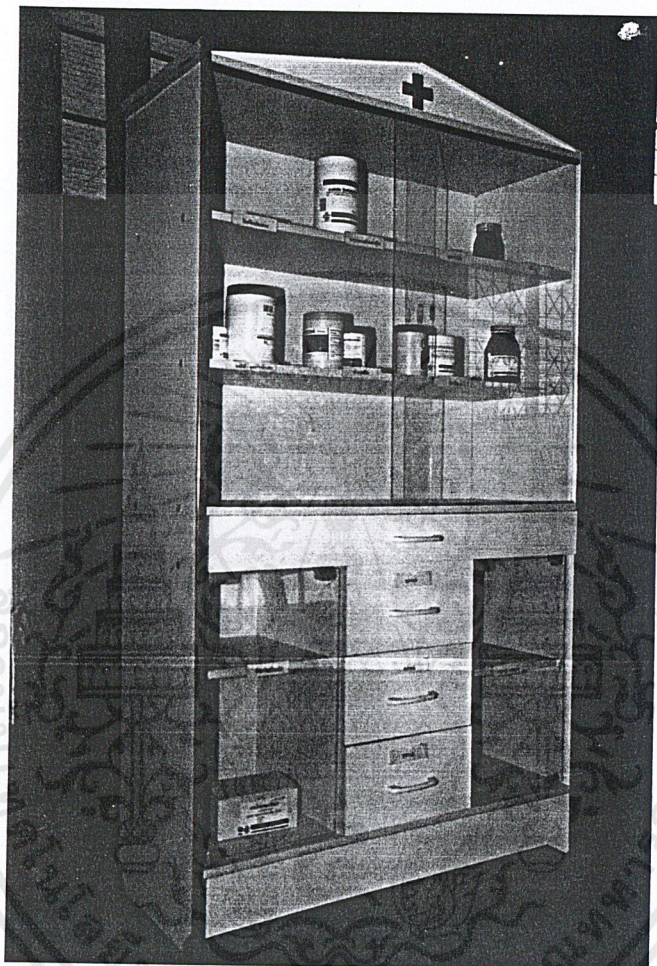
ภาพที่ 47
PRESENTATION



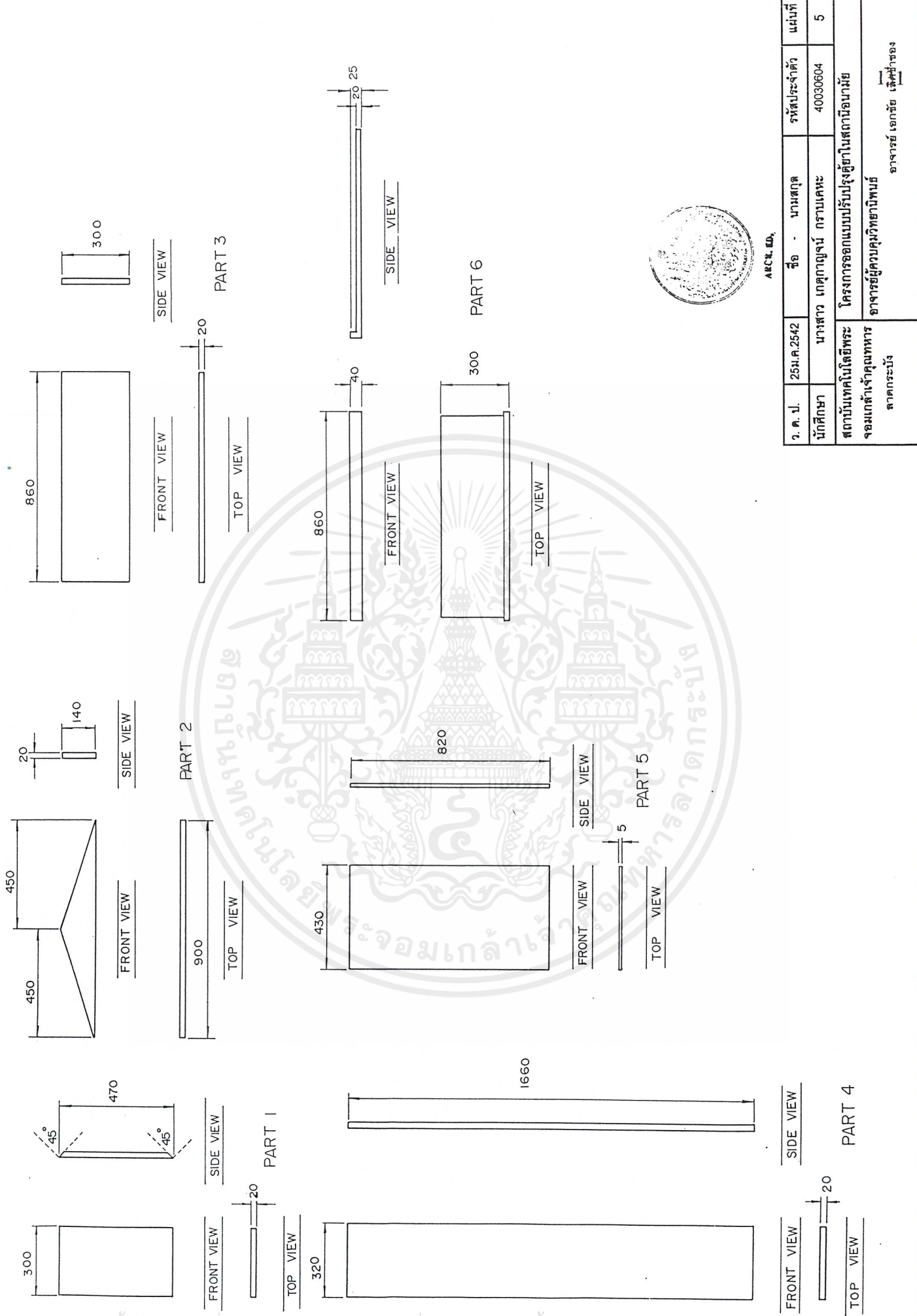
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 48

MODEL



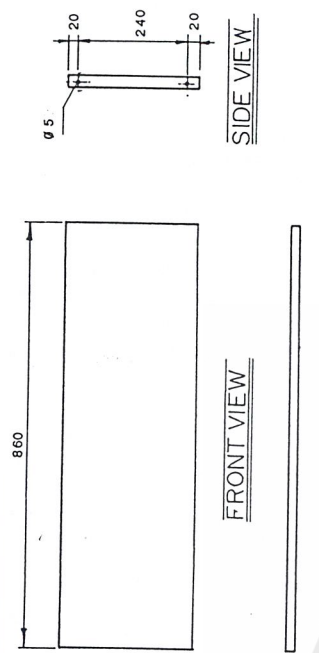
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AISC. 00.

ว. ค. ป.	25 ม. ค. 2542	ชื่อ	นามสกุล	รหัสประจำตัว	แผ่นที่
นักศึกษา		นางสาว	เกตุกาญจน์ กรานเคหะ	40030604	5
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง					
โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ยาในสถานอนามัย					
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์					
อาจารย์ เอกชัย เต็มสุขทอง					

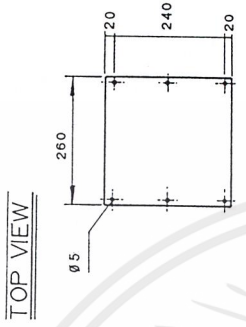
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่มีการแก้ไข ทั้งใน อีกรหัสที่มีให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีส่วนนำไปใช้



SIDE VIEW

FRONT VIEW

PART 13

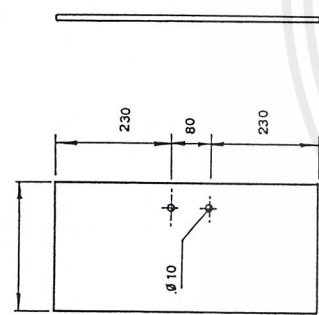


SIDE VIEW

FRONT VIEW

PART 10-D

TOP VIEW



SIDE VIEW

FRONT VIEW

PART 11

TOP VIEW

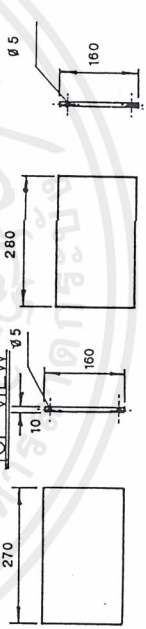


SIDE VIEW

FRONT VIEW

PART 12

TOP VIEW

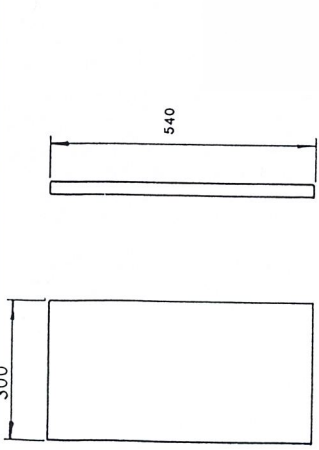


SIDE VIEW

FRONT VIEW

PART 10-C

TOP VIEW

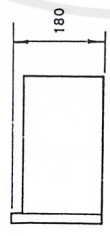


SIDE VIEW

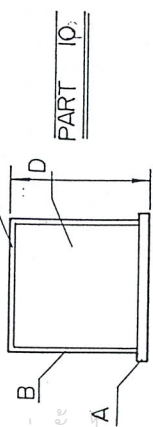
FRONT VIEW

PART 10

TOP VIEW



SIDE VIEW



TOP VIEW

SIDE VIEW

PART 10-A

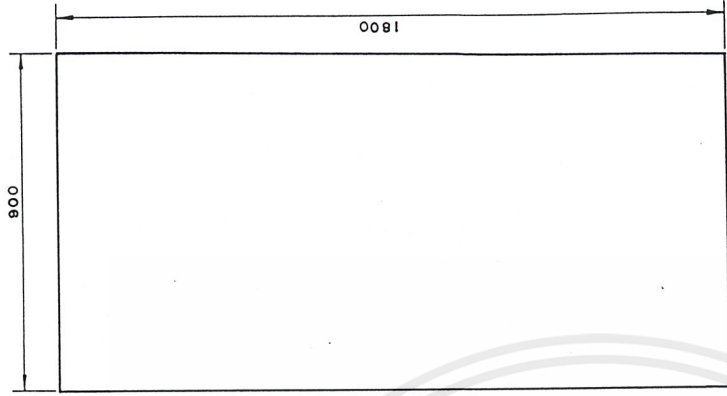
TOP VIEW



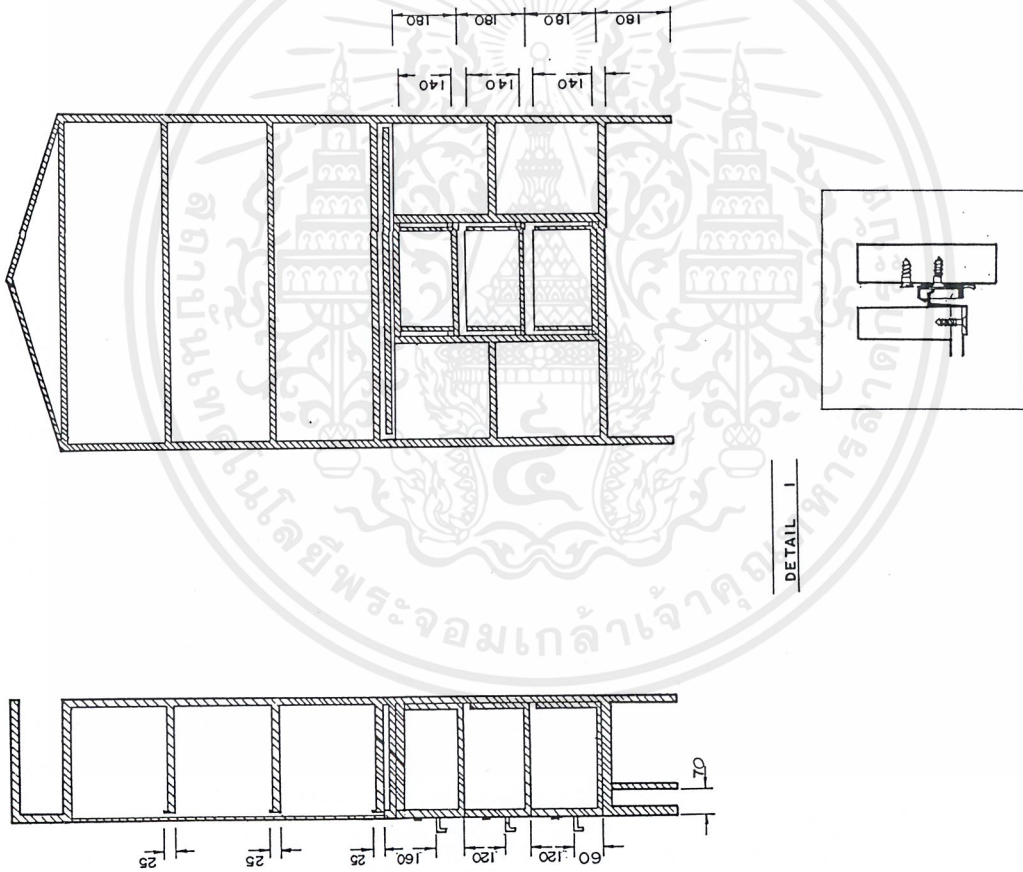
4KCH. 8D.

ว. ศ. บ.	25 ม. ค. 2542	ชื่อ	นามสกุล	รหัสประจำตัว	แผนที่
นักศึกษา		นางสาว	เกตุกาญจน์ กราบกระหะ	40030604	9
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง					
โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ยาในสถานอนามัย					
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์					
อาจารย์ เอกชัย เดิษฐ์ทอง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้จัดแบ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

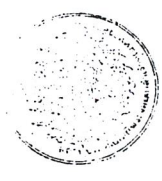


BACK VIEW



DETAIL I

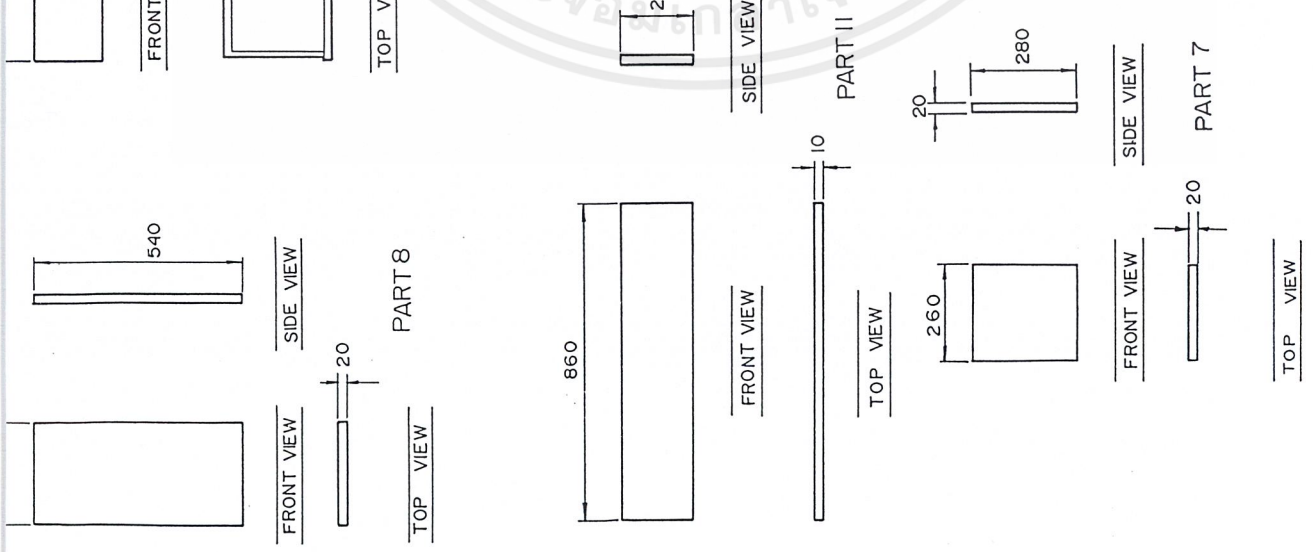
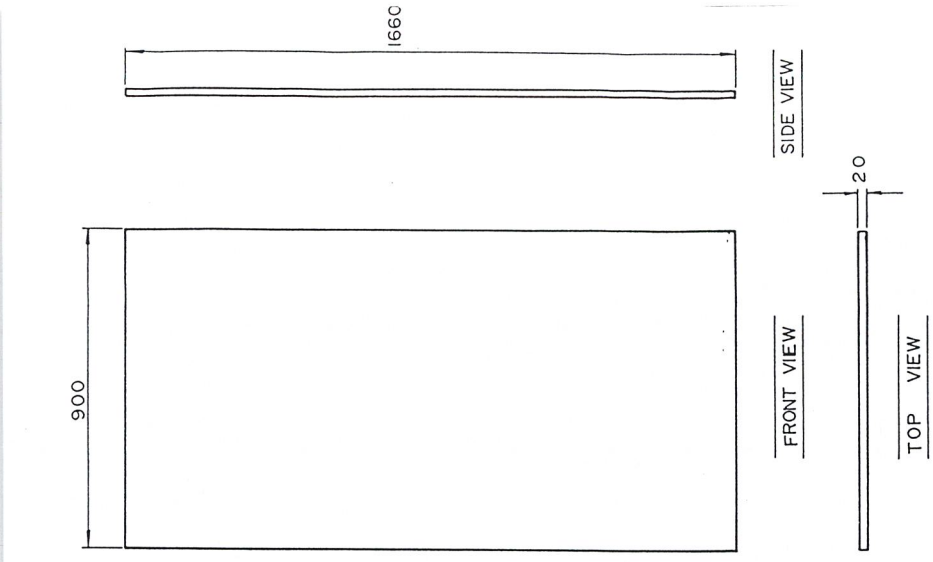
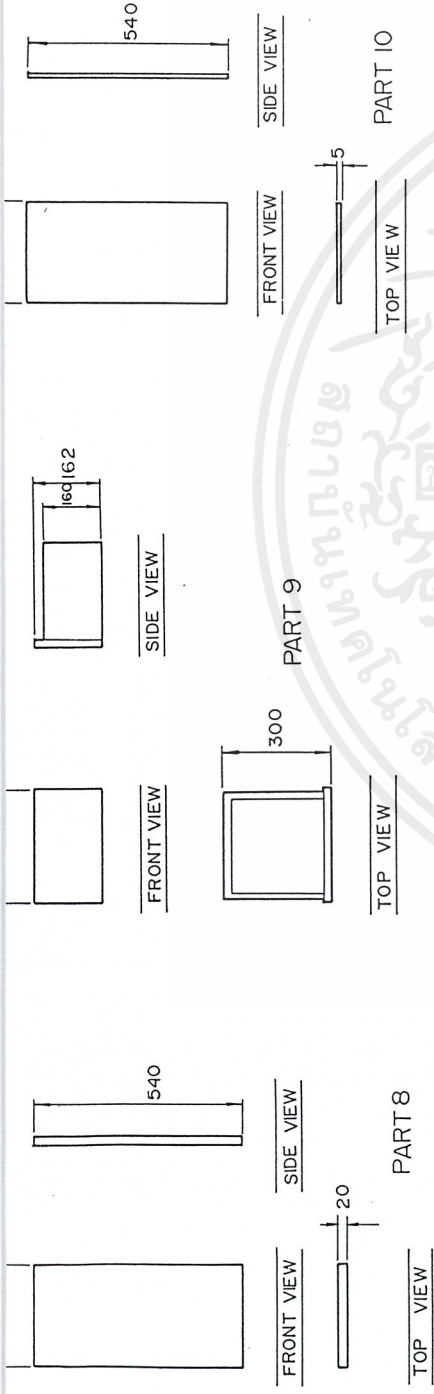
กระจก



ARCH. ED.

ว. ศ. ป.	25ม.ค.2542	ชื่อ	นายนสกล	รหัสประจำตัว	แผนที่
นักศึกษา		นางสาว เกตุกาญจน์ กราบคะระ	40030604	3	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ในสถานีอนามัย				
	อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์				
	อาจารย์ เอกชัย เจริญราษฎร์				

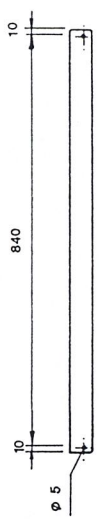
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขข้อมูลใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารฉบับนี้ที่มีบันทึกไว้



A.S.C.E. ED.

ร. ค. ป.	25ม.ค.2542	ชื่อ - นามสกุล	รพีประจักษ์ดี	แผ่นที่	
นักศึกษา	นางสาว เกตุกาญจน์ งามเกษะ	40030604	6		
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง					
โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ยาในสถานีอนามัย					
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์					
ศาสตราจารย์ ดร. เอกชัย เชื้อช้างทอง					
4					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FRONT VIEW

SIDE VIEW



TOP VIEW

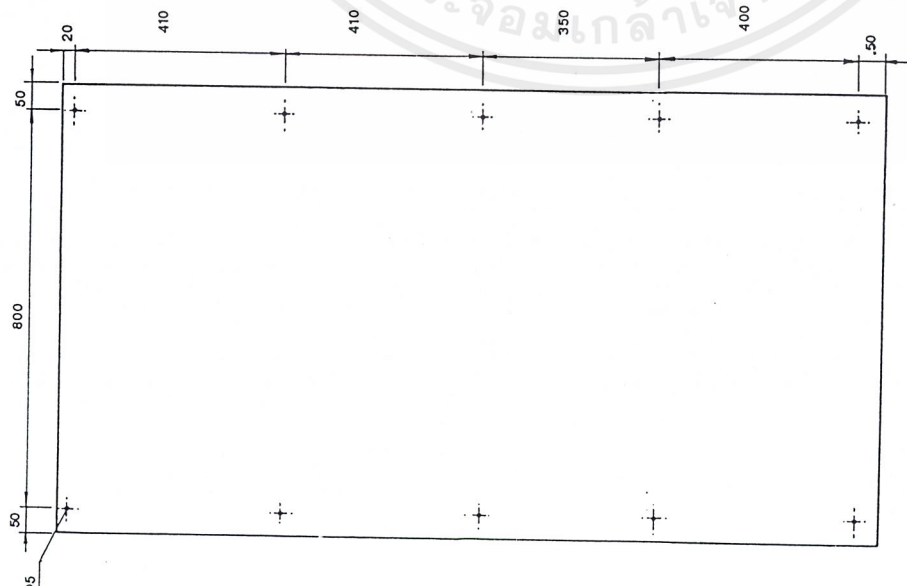
FRONT VIEW

FRONT VIEW

SIDE VIEW

TOP VIEW

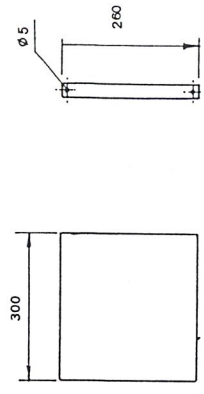
TOP VIEW



FRONT VIEW

SIDE VIEW

PART 14



FRONT VIEW

SIDE VIEW

TOP VIEW

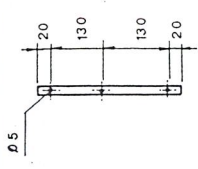
TOP VIEW

PART 8



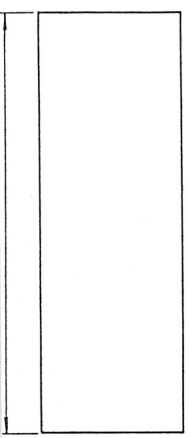
ว. ศ. ป.	25 ม. ค. 2542	ชื่อ	นามสกุล	รหัสประจำตัว	แผ่นที่
นักศึกษา		นางสาว	เกตุกาญจน์ กราบตะ	40030604	8
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ยาในสถานีอนามัย			
ภาคกระบัง		อาจารย์ศุภมงคลวิทยานันท์			
		อาจารย์ เอกชัย เดือยทอง			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



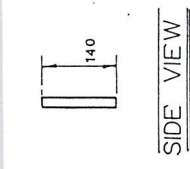
SIDE VIEW

PART 3

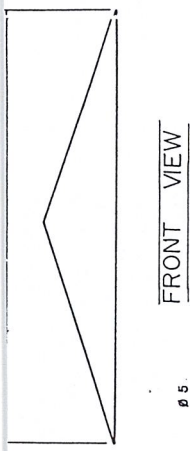


FRONT VIEW

TOP VIEW

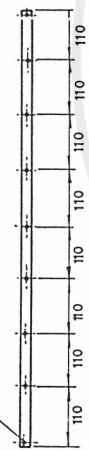


SIDE VIEW

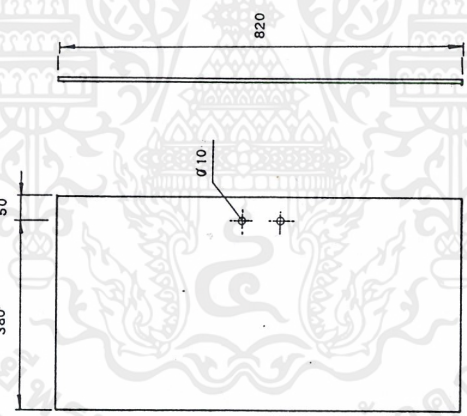


FRONT VIEW

PART 2



TOP VIEW

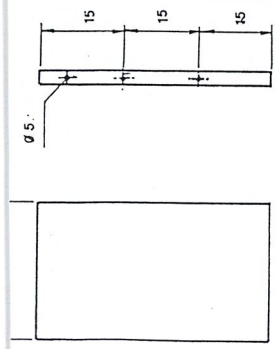


FRONT VIEW

TOP VIEW

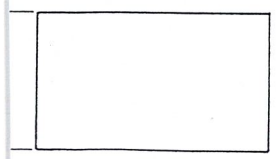
SIDE VIEW

PART 5



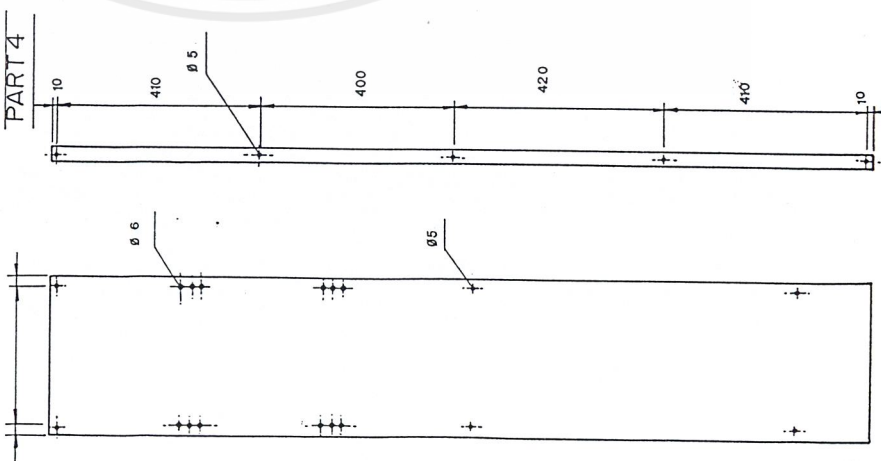
SIDE VIEW

PART 1



FRONT VIEW

TOP VIEW



PART 4

FRONT VIEW

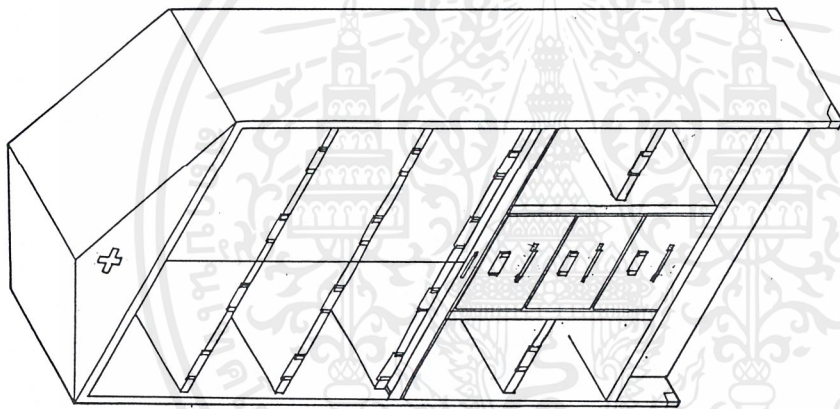
SIDE VIEW



ASCH, ๕๕๖

ว. ต. ป.	25ม.ค.2542	ชื่อ	นมนสฤต	รหัสประจำตัว	40030604	หน้าที่	7
นักศึกษา	นางสาว เกตุกาญจน์ กราบคะ	โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ขายในสถานีอนามัย					
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์					
		อาจารย์ เอกชัย เลิศศักดิ์					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



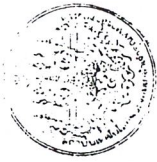
ISOMETRIC



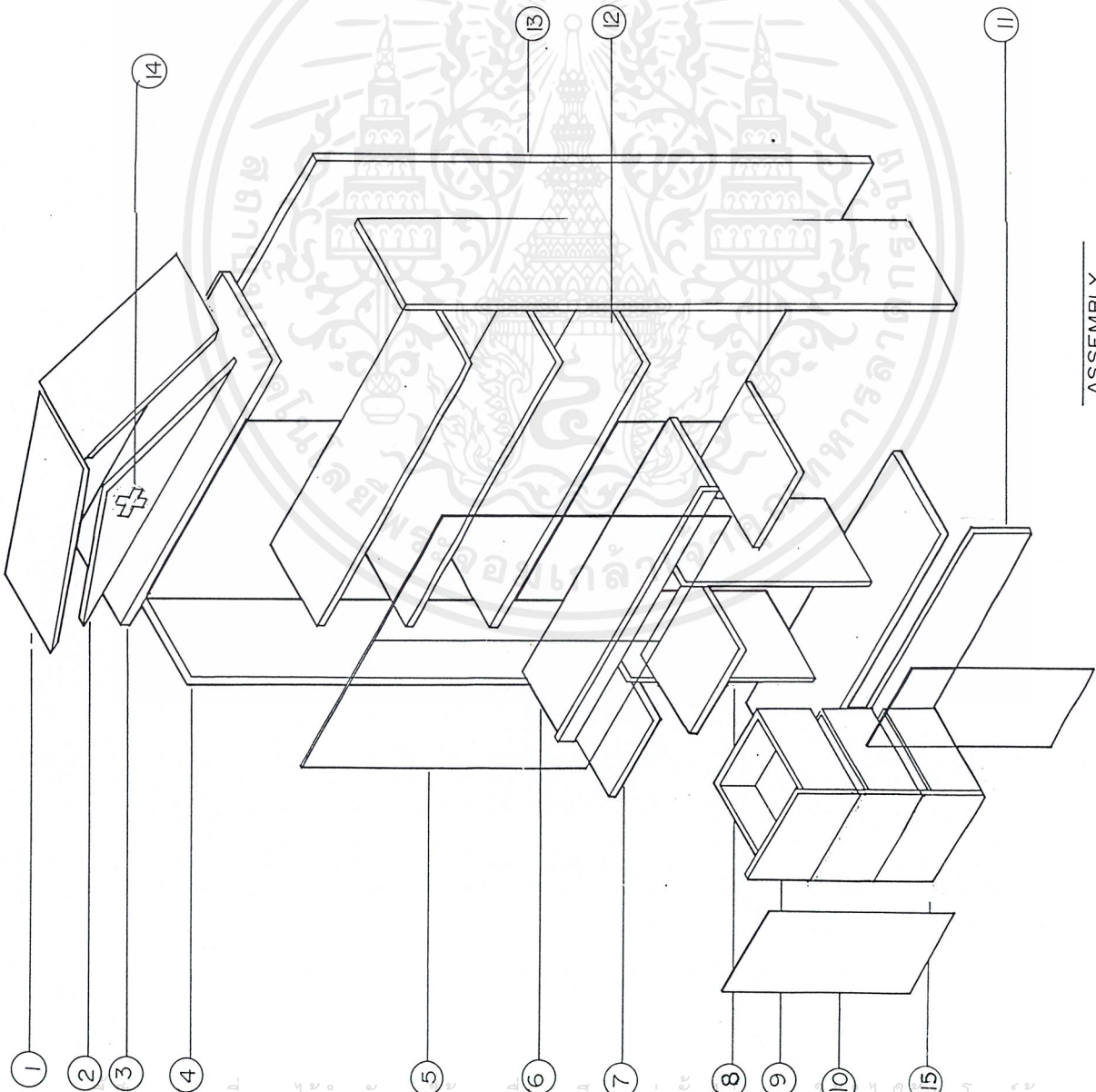
ARCH. 511

ว. ค. ป.	25 ม. ค. 2542	ชื่อ	นามสกุล	รหัสประจำตัว	แผนที่
นักศึกษา		นางสาว	เกตุกาญจน์ กรามแคะ	40030604	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โครงการออกแบบปรับปรุงศูนย์ในสถานีนอนมัย			
		อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์			
		ศาสตราจารย์ เอกชัย เดิษฐ์ห้อง 13			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



447/ก. 50.



15	มือจับกระจก	โลหะ	4
14	สตั๊ดกั้นผนัง	สติกเกอร์	1
13	แผ่นปิดหลังตู้	MDF	1
12	ชั้นวางยา	MDF	1
11	แผ่นคั่นตู้	MDF	1
10	กระจกเงาเล็ก	กระจก	2
9	ลิ้นชัก	MDF	3
8	แผ่นปิดโครงสร้างลิ้นชัก	MDF	1
7	ชั้นวางยาภายนอก	MDF	2
6	ชั้นเลื่อนวางยา	MDF	1
5	กระจกใหญ่	กระจก	1
4	แผ่นปิดด้านข้างตู้	MDF	2
3	แผ่นปิดด้านบน	MDF	2
2	जू	MDF	1
1	แผ่นปิดจำพวกเหลี่ยม	MDF	2
ลำดับที่	รายการประกอบแบบ	วัสดุ	จำนวน
ว. ค. ป.	25 ม.ค. 2542	ชื่อ - นามสกุล	รหัสประจำตัว
นักศึกษา	นางสาว เกตุกาญจน์ ภิรมานะ	40030604	4
สถาบันเทคโนโลยีพระ	โครงการออกแบบปรับปรุงตู้ยาในสถานอนามัย		
จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร	อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์		
ลาดกระบัง	อาจารย์ เอกชัย เดชะสิงห์		

ASSEMBLY
SCALE 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการทำวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้ ศึกษาข้อมูลในการออกแบบจากทางภาคเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจากภาคสนาม นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ ตลอดจนได้ทำการออกแบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สรุปผลการวิจัยซึ่งมีอยู่ 3 คอนคือ

- 1.สรุปความเป็นมาและแนวคิดในการวิจัย
- 2.สรุปผลการวิจัย
- 3.ข้อเสนอแนะ

1. สรุปความเป็นมาและแนวคิดในการวิจัย

อันเนื่องมาจากยุคสมัยที่เปลี่ยนไป มนุษย์เราจึงมีความต้องการปัจจัยที่มากขึ้นเรื่อย ๆ และหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญ คือ ชีววิทยาโรค ในยุคสมัยที่เปลี่ยนไปมีโรคภัยไข้เจ็บเกิดขึ้นมาในครอบครัวหนึ่ง ๆ ไม่เว้นแต่ละวัน ทำให้เกิดการเชี่ยวชาญรักษาเพื่อให้หายจากโรค บางก็พึ่งโรงพยาบาล หรือคลินิกใกล้บ้าน แต่ในชนบทหรือที่ห่างไกลความเจริญไปมาไม่สะดวกก็ต้องพึ่งการรักษาจากสถานีนามขี้ใกล้บ้าน โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขคอยบำบัดรักษาโรคและคอยชี้แนะทางด้านสาธารณสุขขั้นมูลฐาน เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ในการระมัดระวังตน และเมื่อเกิดการเจ็บป่วยขึ้น ก็ต้องพึ่งยารักษาโรค โดยที่เจ้าหน้าที่จัดเตรียมให้ตามลักษณะของอาการ ผู้ชำนับว่ามีบทบาทมากในการจัดเก็บยาในสถานีนามขี้ เพราะถือว่าผู้ชานเป็นส่วนที่สำคัญในการจัดเก็บและรักษา เพื่อแจกจ่ายแก่ผู้ป่วย

ดังนั้น พฤติกรรมในการใช้งานเกี่ยวกับผู้จ่ายมามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บและการใช้งานบางส่วนเพราะผู้จ่ายยาจะใช้งานมากมักมีการชำรุดก่อนถึงเวลาอันสมควร

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แนวความคิดจากข้างต้นนี้ นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อทำให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยได้รับความอนุเคราะห์ จากการศึกษาทางด้านภาคสนามในอนามขี้ต่าง ๆ ผู้วิจัยตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้ คือ

เพื่อออกแบบปรับปรุงผู้เก็บยาในห้องจ่ายยาในสถานีนามขี้ประจำตำบล

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ข้างต้นนี้ผู้วิจัย ทำงานวิจัยโครงการนี้โดยสรุปผลเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจากภาคสนามนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการออกแบบและออกแบบปรับปรุงผู้เก็บยาในห้องจ่ายยาในสถานีนามขี้ประจำตำบล โดยสรุปผลการทำงานไว้เป็นข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โครงสร้างตู้มีขนาด 90x180x40
2. เป็นตู้ที่ใช้วัสดุทดแทนธรรมชาติ
3. ใช้บรรจุขี้เถ้า ชาน้ำ ชาทา
4. มีป้ายบอกหมวดหมู่ของยา
5. สามารถถอดประกอบได้สะดวกในการขนส่ง

และจากการที่ผู้วิจัยได้ทราบปัญหาของเฟอร์นิเจอร์ และได้ทำการออกแบบปรับปรุงให้พัฒนาขึ้นโดยสรุปได้ดังนี้คือ

1. ออกแบบให้มีการใช้งานหลักและการใช้งานเสริม คือ เพิ่มตัวลิ้นชักสำหรับจัดวางยาแก่ผู้ป่วย
2. ออกแบบโดยเลือกใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับระบบอุตสาหกรรม และใช้วัสดุทดแทนธรรมชาติ เพื่อให้ลดต้นทุนในการผลิตและประหยัดทรัพยากรของประเทศ

3. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการนี้ ยังอยู่ในระยะการออกแบบปรับปรุง ดังนั้น จึงมีข้อบกพร่องที่ต้องทำการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและงบประมาณ ความสะดวกต่อการใช้งาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นว่า จะได้ไปดำเนินการปรับปรุงข้อมูลและพัฒนาต่อไป จึงมีข้อเสนอแนะ โดยนำเอาข้อมูลที่ออกแบบรูปแบบเดิมมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน โดยต้องศึกษาถึงกระบวนการผลิตในระบบ

อุตสาหกรรม คุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับตัวงาน เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ศึกษาต่อไป



กองสาธารณสุขภูมิภาค.คู่มือการในสถานีนอนามัย. กรุงเทพฯ : สำนักโบายและ แผนสำนักงานปลัด

กระทรวงสาธารณสุข,2537

กองสาธารณสุขภูมิภาค.คู่มือการใช้ยาในสถานีนอนามัย.กรุงเทพฯ :สำนักนโบายและแผนสำนักงานปลัด

กระทรวงสาธารณสุข,2538

กองสาธารณสุขภูมิภาค. กรอบอัตรากำลังปีรอบที่ 3 พ.ศ.2538-2540. กรุงเทพฯ : โครงการพิมพ์องค์การสงค

เคราะห์ทหารผ่านศึก,2539

กำพล ศรีวัฒนา. คู่มือการใช้ยาทั่วไปฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: บริษัท เมดาร์ท จำกัด, 2525.

เชชวัฒน์ ผาติสุวรรณ. แผนพัฒนาสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโบายและแผนสำนักงานปลัด

กระทรวงสาธารณสุข , 2539

คอกรูป พุทรมงคลและคณะ .วัสดุเครื่องเรือน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์ , 2535

บุญเชื้อ ธรณินทร์. ตำราเภสัชวิทยา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราช

พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522

บุญเรือง ชูชัยแสงรัตน์และคณะ. การประเมินผลความก้าวหน้าโครงการทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานี

อนามัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงคเคราะห์ทหารผ่านศึก,2540

บริษัทไทยอาซาฮี. กระจก. กรุงเทพฯ : 2538

วิรัตน์ พิชญไพบุลย์. ไม้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์,2527

ประชิด ทิณบุตร . การออกแบบกราฟฟิค. กรุงเทพฯ : โอ เอส พรินตริงเฮาส์ , 2530

ประเวศ ะสี. ประมวลข่าว.กรุงเทพฯ : สำนักนโบายและแผนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 213 พฤศจิกายน ,2540

ศุภสิทธิ์ นิ่มกิตติภูด. อุปกรณ์น็อคดาวน้. กรุงเทพฯ : บริษัท วิทย์พัฒน์ จำกัด,2538

สุรเกียรติ อาชานานุภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2522

สาคร คันชโชติ. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ .กรุงเทพฯ ; สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์ , 2538

อำพล จินดาวัฒน์. วารสารหมอนามัย. ฉบับที่1กรกฎาคม-สิงหาคม 2540.กรุงเทพฯ,2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ด้วยข้าพเจ้า นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเลาะห์

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา ศิลปอุตสาหกรรม

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 300/102 หมู่บ้านรุ่งอรุณ 1 ถนน ฉลองกรุง

แขวง ลำปลาทิว เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน 7374477

มีความประสงค์ขออนุมัติเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

สาขา ศิลปอุตสาหกรรม จำนวน 8 หน่วยกิต

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงคูเก็บยาในสถานีอนามัยประจำตำบล

(ภาษาอังกฤษ)

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ เอกชัยเลิศ ชำของ

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการเสนอวิทยานิพนธ์

เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานีนอนามัย
(ภาษาอังกฤษ)

เสนอโดย นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ
นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 8 หน่วย

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ เอกชัย เติศำของ
2.
3.

ประเภทวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบ
 - ก. โครงการจริง
 - ข. โครงการเสนอแนะ
 - ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยละเอียดและวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
 - ก. โครงการจริง
 - ข. โครงการเสนอแนะ
 - ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

.....
.....
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าพเจ้าได้นำโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ท่านยินดีเป็นที่
ปรึกษา และได้แนบโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ดังกล่าวมาพร้อมนี้
จึงเสนอมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ.....นักศึกษา

(นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ)

ลงวันที่ 7 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2540

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ลงนาม

1.

(อาจารย์ เอกชัย เกศธำรง)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงวันที่ 7 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2540

2.

(.....)

ตำแหน่ง

ลงวันที่ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2540

3.

(.....)

ตำแหน่ง

ลงวันที่ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขอลงมติหัวข้อวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....

โครงการเสนอวิทยานิพนธ์

เรื่อง. (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงตู้เก็บยาในสถานื่อนามัยประจำตำบล
 (ภาษาอังกฤษ)

เสนอโดย นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 8 หน่วย

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ เอกชัย เลิศข้าของ

2.

3.

ประเภทวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบ

ก. โครงการจริง

ข. โครงการเสนอแนะ

ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยละเอียดและวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ก. โครงการจริง

ข. โครงการเสนอแนะ

ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าพเจ้าได้นำโครงการเสนowitzยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ท่านยินดีเป็นที่
ปรึกษา และได้แนบโครงการเสนowitzยานิพนธ์ดังกล่าวมาพร้อมนี้
จึงเสนอมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ นักศึกษา

(นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคหะ)

ลงวันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2541

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ลงนาม

(1).....

(อาจารย์ เอกชัย เลิศชำซอง)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่ เดือน..... พ.ศ.....

(2).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่ เดือน..... พ.ศ.....

(3).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่ เดือน..... พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

นางสาว เกตุกาญจน์ กราบเคาะ

วัน/เดือน/ปีเกิด

11 มิถุนายน 2519

สถานที่เกิด

จังหวัดราชบุรี

วุฒิการศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช)

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส)

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ

ที่อยู่ปัจจุบัน

50/1 ถ. วรเดช ต.หน้าเมือง.อ.เมือง.จ.ราชบุรี 70000

032-326977

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้