



โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ
 PROJECT OF IMPROVING DESIGN POLICE'S STATION
 MOBILE SERVICE CAR



นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพิบูลย์
 MR. KRIT MANEEWATTANAPRUEK



A021649

เลขหมู่ ๗ ๙๙๙๙
 เลขทะเบียน ๐188๐
 วัน เดือน ปี ๗ กค ๒๕๔๐

021649

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
 สาขาศิลปศาสตรมหากรรม ดาวิชาครุศาสตรบัณฑิตกรรม
 คณะครุศาสตรบัณฑิตมหากรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ท.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PROJECT OF IMPROVING DESIGN
POLICE' S STATION MOBILE SERVICE CAR**



MR. KRIT MANEEWATTANAPRUEK

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT
FOR THE DEGREE**

BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION

DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL EDUCATION

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT' S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INDUSTRIAL DESIGN. ED

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ

นักศึกษา นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์

หลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลงนาม
อาจารย์อัครศักดิ์ สาริบุตร		
อาจารย์สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ		
อาจารย์ธเนศ ภิรมย์การ		
อาจารย์พิศุทธิ์ สิริพันธ์		
อาจารย์ดารณี เฟื่องสะและ		
อาจารย์วีรัช สุดสังข์		
อาจารย์ประวิทย์ เหลียงกอบกิจ		
อาจารย์เอกชัย เลิศขำของ		
อาจารย์มงคล นภาชัยเทพ		
รองศาสตราจารย์นพคุณ สุขสถาน		

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 7 มีนาคม พ.ศ. 2540

สถานที่สอบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่
ของสถานีตำรวจ

นักศึกษา

นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

อ. สถาพร คีบุญมี ณ ชุมแพ

ระดับการศึกษา

ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาศิลปอุตสาหกรรม

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.

2540

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้จุดประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ เพื่อความเหมาะสมต่อตำรวจ รวมถึงพฤติกรรมของการทำงานในการให้บริการแก่ประชาชนอีกด้วย การออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ เป็นการนำความรู้ความสามารถในวิชาศิลปอุตสาหกรรมไปใช้ให้เหมาะสมต่อการออกแบบ และยังคงเกิดผลที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ในการออกแบบบริการประชาชนด้วย

วิธีการดำเนินการวิจัย โดยการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จากประชาชนผู้รับบริการ และจากผู้ให้บริการคือตำรวจ เพื่อเสนอหัวข้อและข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในกรรมวิธีการผลิต การวิเคราะห์โครงสร้างและหลักการใช้ งาน เพื่อสรุปผลการวิเคราะห์สู่การออกแบบ การเขียนแบบเพื่อการผลิต การนำเสนอผลงาน ข้อมูลฉบับสมบูรณ์ บทคัดย่อ รวมไปถึงหุ่นจำลองที่มีขนาดเหมาะสมต่อพฤติกรรมการทำงาน ให้การบริการแก่ประชาชน

ผลการวิจัย จะใช้วัสดุประเภทไฟเบอร์กลาสเป็นหลักออกแบบให้เห็นเรื่องการจัดวางอุปกรณ์ในการให้บริการรับแจ้งเอกสารหายต่าง ๆ และจัดหาสื่อต่าง ๆ ที่จะนำไปประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนได้รับทราบรวมถึงการออกแบบลวดลายกราฟฟิกบนตัวรถยนต์ให้เหมาะสมต่อสถานภาพการใช้งาน รูปแบบเน้นรูปทรงที่ใช้เนื้อที่ใช้สอยอย่างคุ้มค่า

THESIS TITLE	PROJECT OF IMPROVING DESIGN POLICE' S STATION MOBILE SERVICE CAR
STUDENT	MR. KRIT MANEEWATTANAPRUEK
ADVISER	MR. SATAPORN DEEBOONME NA CHUMPHE
EDUCATION LEVEL	BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION (INDUSTRIAL DESIGN) B.S.I.ED.(INDUSTRIAL DESIGN)
DEPARTMENT	ARCHITECTURE
YEAR	1997

ABSTRACT

The propose of this reserch is improving design police' s car sivicce. The project has appropriate to the police' s activities and service the people. The improving design police' s car service is about acknowldage and capable in dustrial design that take appropriate it' to the design and really capable when service people.

The research has servayed and collected data from interview people and police who ever service. The research will present basic thesis title and data. The researcher have to analysis data of material for use in process manufactories which analyse the constuction and standard' s work. For abstract the effect on analyze' s design, working drawing, present the perfect result, abstract including model which appropriate to service working activities for people.

he research' s result will use the must of material such as fiber glass, then to stress design for set equipment on lose documents service. And found data on information for people including graphic design on the police' s car. For appropriate to every place where the pattern will stress shape of really use space' s car.



III

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความเมตตาจาก อ.อุดมศักดิ์ ตาวิบุตร และ อาจารย์สถาพร ศิบุญยมิ ฌ ชุมแพ ที่ได้ให้ความกรุณาและแนะนำแก่ผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อ.นิรัช สุตสังข์ อาจารย์เอกชัย เลิศช้ำของ อาจารย์คารณี เฟ็งสะและ และคณาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่กรุณาแนะนำแนวทางและคอยให้กำลังใจแก่ผู้ทำวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

ขอขอบพระคุณ พ.ต.อ.พินัย ไกรนุกูล ร.ต.อ. ไพบุลย์ ชื่อดี และเจ้าหน้าที่สถานี ตำรวจนครบาลบางมดทุกท่าน ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลเอกสารและคำแนะนำต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ น้องสาวทุกคนและเพื่อนที่คอยให้กำลังใจในการทำงาน เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	IV
สารบัญ	V
สารตาราง	VIII
สารบัญภาพ	X
คำอธิบาย, คำย่อของศัพท์ที่ใช้ บทที่	XV
1. บทนำ	
เหตุผลในการนำเสนอ	1
วัตถุประสงค์ของ โครงการ ที่มาของปัญหา	1
ปัญหาที่เกิดขึ้น	2
แนวทางแก้ปัญหา	2
วิธีการดำเนินการวิจัย	11
ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	11
ขอบเขตของงานออกแบบ	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
ข้อมูลที่สำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจ	13
ข้อมูลรูปแบบการจัดครุภัณฑ์ภายในส่วนห้องปฏิบัติการ	66
ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมและผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
อุปกรณ์ภายในพื้นที่ห้องปฏิบัติการ	113
ขนาดสัดส่วนในการออกแบบ	132
ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิต	162
ข้อมูลลวดลายกราฟฟิกและสีในการออกแบบ	178
3. วิธีการดำเนินงานวิจัย	198
วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล	198
แหล่งที่มาของข้อมูล	199
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	199
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	201
วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย	201
4. ผลการวิเคราะห์	203
ผลการวิเคราะห์	203
การออกแบบ	226
- แนวการออกแบบ	226
- แบบถ่ายย่อ	226
SKETCH DESIGN	228
PRESENTATION	230
WORKING DRAWING	234
MODEL	242
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปการวิจัย	245
ข้อเสนอแนะ	245
บรรณานุกรม	

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

- ก. แบบอนุมติหัวข้อวิทยานิพนธ์
- ข. หนังสือเชิญ
- ค. ข้อมูลหลังการพิมพ์
- ง. ข้อมูลอ้างอิง
- จ. ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย

ประวัติผู้เขียน



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงพื้นที่และจำนวนของประชากรแต่ละสถานี	19
2. แสดงแผนงานปฏิบัติการชุมชน	25
3. แสดงการกำหนดสายงาน	31
4. แสดงงานโครงการและกิจกรรม	36
5. แสดงงานโครงการและกิจกรรมสำรวจชุมชนสัมพันธ์	37
6. แสดงกลยุทธ์การบริการปฏิบัติการ	44
7. แสดงข้อมูลชุดปฏิบัติการเป้าหมาย	46
8. แสดงราคาประมาณการประกอบรถตู้เคลื่อนที่	44
9. แสดงเครื่องรถยนต์	65
10. แสดงอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม	73
11. แสดงอุปกรณ์บนรถออมสินเคลื่อนที่	74
12. แสดงครุภัณฑ์บนรถไปรษณีย์เคลื่อนที่	81
13. แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของรถ	90
14. แสดงพฤติกรรมของตำรวจเมื่อรับแจ้งเหตุ	92
15. แสดงความต้องการของการออกแบบ	93
16. แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล	94
17. แสดงข้อบังคับกับขนาดรถสาม พ.ร.บ.	98
18. แสดงลักษณะรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร	106
19. แสดงขนาดสัดส่วนที่นำมาใช้งาน	130
20. แสดงขนาดสัดส่วนที่นำมาใช้งาน	131
21. แสดงชนิดน้ำยา resin 2 , ชั้นสรุปการทำ fiber	147
22. แสดงขั้นตอนการทำไฟเบอร์กลาส	155
23. แสดงการวิเคราะห์รูปทรง	205
24. แสดงการวิเคราะห์วัสดุในการทำตัวถังรถยนต์	206
25. แสดงการวิเคราะห์การจัดวางครุภัณฑ์ในตัวรถ	207

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
26. แสดงการวิเคราะห์รูปแบบระบบการติดต่อ	209
27. แสดงการวิเคราะห์วัสดุฉนวนกันความร้อน	210
28. แสดงการวิเคราะห์หลอดไฟที่ใช้ในรถ	211
29. แสดงการวิเคราะห์ระบบระบายอากาศ	212
30. แสดงการวิเคราะห์วัสดุปูรองพื้นรถ	213
31. แสดงการวิเคราะห์รูปแบบใบเรณ	214
32. แสดงการวิเคราะห์การวางระบบสัญญาณ	215
33. แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งข้อความ	216
34. แสดงการวิเคราะห์ลักษณะหน้าต่าง	217
35. แสดงการวิเคราะห์ลักษณะหน้าต่างบริเวณส่วนหน้า	218
36. แสดงการวิเคราะห์รูปแบบหน้าต่าง	219
37. แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งประตู	220
38. แสดงการวิเคราะห์ประตูขึ้นลงของผู้ใช้บริการ	221
39. แสดงการวิเคราะห์วัสดุการทำประตู	222
40. แสดงการวิเคราะห์วัสดุกันชน	223
41. แสดงการวิเคราะห์สติกเกอร์ที่นำมาแต่งรถ	224
42. แสดงการวิเคราะห์ที่วางเอกสาร	225

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงส่วนที่ทำการปฏิบัติงาน	2
2. แสดงส่วนบริเวณระบายความร้อน	3
3. แสดงการล๊อคห้องปฏิบัติการ	4
4. ส่วนต่าง ๆ ที่มีการติดสัญญาณไฟ	5
5. แสดงส่วนที่ติดตั้งจุดขยายเสียง	6
6. แสดงที่เกิดเป็นสนิมได้ง่าย	7
7. แสดงตัวอักษรที่ไม่ระบุว่าการบริการด้านใด	8
8. แสดงส่วนที่ให้การติดต่อบริการ	9
9. แสดงบริเวณภายนอกตัวรถ	10
10. แสดงส่วนประกอบผลิตภัณฑ์เดิม	11
11. แสดงลักษณะของรถยนต์ปีค้อพ DATSUN ปี 1992	67
12. แสดงลักษณะของรถยนต์ปีค้อพ DATSUN ปี 1978	68
13. แสดงลักษณะของรถยนต์ปีค้อพ MAZDA FAMILIA	69
14. แสดงลักษณะของรถยนต์ปีค้อพ NISSUN SD23	70
15. แสดงลักษณะของรถยนต์ปีค้อพ TOYOTA HILUX	71
16. แสดงชิ้นส่วนตัวถังและกะบะหลัง	72
17. แสดงส่วนประกอบตัวถัง	72
18. แสดงภาพรถรับฝากเงินธนาคารออมสิน	79
19. แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์	80
20. แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์รถไปรษณีย์เคลื่อนที่	83
21. แสดงภาพรถไปรษณีย์เคลื่อนที่	90
22. แสดงภาพเอกสารที่ใช้ในการบันทึกในการรับแจ้งเหตุ	95
23. แสดงสัดส่วนของแฟ้มเอกสารที่ใช้บันทึก	95
24. แสดงเอกสารที่ใช้แจกประชาชน	96
25. แสดงสัดส่วนเอกสารที่แจก	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ X การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26. แสดงรูปถนนเอก	101
27. แสดงถนนโทบริเวณที่อยู่อาศัย	101
28. แสดงถนนโทบริเวณที่ประกอบการพาณิชย์	102
29. แสดงถนนโทบริเวณประกอบอุตสาหกรรม	102
30. แสดงรูปถนนย่อย	103
31. แสดงถนนปลายทางตัน	103
32. แสดงมุมแสงแดด	105
33. แสดงการขีดเฟอร์นิเจอร์ติดกับผนัง	113
34. แสดงโต๊ะและแผงเอกสาร	114
35. แสดงโต๊ะวางของ	115
36. แสดงโต๊ะวางของและแผงเอกสาร	116
37. แสดงโต๊ะทำงานและโต๊ะวางของแบ่งกันใช้	117
38. แสดงโต๊ะทำงาน 2 คน	118
39. แสดงโต๊ะทำงาน 2 คน	119
40. แสดงพื้นที่ต่อบุคคล	120
41. แสดงสัดส่วนโต๊ะทำงานที่มีชั้นวางของ	123
42. แสดงสัดส่วนโต๊ะทำงานที่มีตู้เก็บด้านล่าง	123
43. แสดงสัดส่วนการทำงานผู้มาติดต่อ	124
44. แสดงสัดส่วนการทำงานผู้มาติดต่อ	124
45. แสดงสัดส่วนต่าง ๆ	127
46. แสดงสัดส่วนต่าง ๆ	128
47. แสดงสัดส่วนต่าง ๆ	129
48. แสดงรูปแบบไซเรน แบบที่ 1	135
49. แสดงรูปแบบไซเรน แบบที่ 2	136
50. แสดงรูปแบบไซเรน แบบที่ 3	137

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
51. แสดงรูปแบบไฟสัญญาณวิ่งวาว แบบที่ 1	138
52. แสดงรูปแบบไฟสัญญาณวิ่งวาว แบบที่ 2	138
53. แสดงรูปแบบไฟสัญญาณวิ่งวาว แบบที่ 3	139
54. แสดงขั้นตอนการทำไฟเบอร์กลาส	140
55. แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส	148
56. แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส	149
57. แสดงการต่อเชื่อมชิ้นงาน 2 ชิ้น	151
58. แสดงชิ้นการผลิต	153
59. แสดงการนำหลังคา fiber มาติดตั้งบนกะบะ	154
60. แสดงการติดตั้ง fiber กับกะบะโดยการยึด screw	154
61. แสดงหน้าต่างแบบต่าง ๆ	161
62. แสดงกลอนและมือจับต่าง ๆ	165
63. แสดงมือจับต่าง ๆ	166
64. แสดงมือจับต่าง ๆ	167
65. แสดงมือจับต่าง ๆ	168
66. แสดงมือจับต่าง ๆ	169
67. แสดงลักษณะของบานเลื่อน	170
68. แสดงแสงไฟในหัวแก้ว	173
69. แสดงกระจกเม็ดทับทิมสะท้อนแสงท้ายรถ	173
70. แสดงลักษณะไฟห้องผู้โดยสาร	174
71. แสดงลักษณะไฟห้องที่เก็บของ	174
72. แสดงลักษณะไฟที่ประตู	174
73. แสดงลักษณะหลอด Fluoresent แบบขาว	175
74. แสดงลักษณะหลอด Fluoresent แบบกลม	175
75. แสดงวงล้อสี	181

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
76. แสดงภาพ SYMBOLS	187
77. แสดงภาพ PICTOGRAPH	188
78. แสดงภาพ COMBINATION MARKS	188
79. แสดงภาพ TRADE MARKS	189
80. แสดงภาพสัญลักษณ์	189
81. แสดงภาพสัญลักษณ์	190
82. แสดงภาพสัญลักษณ์	190
83. แสดงภาพ LOGO	191
84. แสดงตัวอย่างการออกแบบสัญลักษณ์	193
85. แสดงตัวอย่างการออกแบบสัญลักษณ์	194
86. แสดงภาพ PHOTO GRAPHIC	194
87. แสดงภาพ CANADIAN BROADCAST CORPORATION	195
88. แสดงภาพสัญลักษณ์อนุรักษ์ธรรมชาติ	195
89. แสดงภาพสัญลักษณ์โดยตัวอักษร	196
90. แสดง LOGO ต่าง ๆ	197
91. แสดงภาพ IDEA SKETCH	227
92. แสดงภาพ IDEA SKETCH	227
93. แสดงภาพ SKETCH DESIGN	228
94. แสดงภาพ SKETCH DESIGN	228
95. แสดงภาพ SKETCH DESIGN	229
96. แสดงภาพ SKETCH DESIGN	229
97. แสดงภาพ PRESENTATION	230
98. แสดงภาพ PRESENTATION	230
99. แสดงภาพ PRESENTATION	231
100. แสดงภาพ PRESENTATION	231

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
101. แสดงภาพ PRESENTATION	232
102. แสดงภาพ PRESENTATION	232
103. แสดงภาพ PRESENTATION	233
104. แสดงภาพ PRESENTATION	233
105. แสดงภาพ WORKING DRAWING	234
106. แสดงภาพ MODEL (ด้านซ้าย)	242
107. แสดงภาพ MODEL (ด้านขวา)	242
108. แสดงภาพ MODEL (ด้านหน้า)	243
109. แสดงภาพ MODEL (ด้านหลัง)	243
110. แสดงภาพ MODEL (ภายใน)	244
111. แสดงภาพ MODEL (ภายใน)	244

คำอธิบายศัพท์

กราฟฟิค	หมายถึง	ศิลปะเกี่ยวกับการวาดเขียน แกะสลัก การจารึก
คดีอาญา	หมายถึง	ความที่ฟ้องซึ่งเป็นความผิดต่อส่วนรวมหรือแผ่นดิน
คดีแพ่ง	หมายถึง	ความที่ฟ้องซึ่งกันเป็นส่วนบุคคลหรือนิติบุคคล
เคลื่อนที่	หมายถึง	คลาน ผิด หลุดออก เคลื่อนไป ขยายออกไป
ชุมชน	หมายถึง	ที่มีคนหนาแน่น
ตำรวจ	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ มีหน้าที่ปราบปรามผู้ กระทำความผิด
นโยบาย	หมายถึง	อุบาย กลวิธีทางการเมือง
บริการ	หมายถึง	รับใช้อำนวยความสะดวก
ไฟเบอร์กลาส	หมายถึง	ใยแก้วเส้นละเอียด
รถยนต์	หมายถึง	ล้อเลื่อนที่แล่นด้วยกำลังของเครื่องยนต์
รถปิคอัพ	หมายถึง	รถบรรทุกเล็ก
รถปิคอัพ	หมายถึง	รถบรรทุกเล็ก
สัมพันธ	หมายถึง	การเกี่ยวดอง ความผูกพัน
อาชญากรรม	หมายถึง	การกระทำผิดทางอาญา

มานิต มานิตเจริญ¹. พจนานุกรมไทย. กรุงเทพฯ : หจก. บำรุงสาสน์, 2528.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **XV** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

เหตุผลในการนำเสนอโครงการ

ในสังคมปัจจุบันนี้ ได้มีแหล่งชุมชนเกิดขึ้นหลายแห่งและแต่ละบุคคลก็มีการประกอบอาชีพที่แตกต่างกันไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้แต่ละบุคคลมีรายได้ที่แตกต่างกันออกไป จึงทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และเกิดปัญหาทางด้านอาชญากรรมขึ้นทั้งในรูปแบบของการลักทรัพย์ หรือสิ่งเสพติดต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามแหล่งชุมชน

ดังนั้นทางกรมตำรวจจึงมีนโยบาย ที่จะป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละเขตสถานีตำรวจ โดยเฉพาะคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สินและคดียาเสพติด ทำให้ประชาชนส่วนมากได้รับความเดือดร้อนจากสาเหตุดังกล่าว เพื่อเป็นการปฏิบัติการในเชิงรุก จึงสามารถที่ระงับหรือลดอาชญากรรมให้น้อยลง และเป็นการต่อต้านสิ่งเสพติดทุกรูปแบบ

ทางกองบัญชาการตำรวจนครบาล จึงมีคำสั่งให้แต่ละสถานีตำรวจจัดหารถยนต์บริการเคลื่อนที่ขึ้น จำนวน 1 คัน พร้อมอุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่คอยออกบริการประชาชนโดยบริการทางด้าน การป้องกันอาชญากรรมที่เกิดขึ้นเป็นวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์รองคือ การรับแจ้งเอกสารหาย การรับปรึกษาคดีอาญาและคดีแพ่ง เผยแพร่ความรู้และการป้องกันเกี่ยวกับสิ่งเสพติด และเป็นการเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดี ความเข้าใจเกี่ยวกับงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องสอดคล้องนโยบายที่ว่า งานตำรวจชุมชนสัมพันธ์

ดังนั้น ข้าพเจ้ามีแนวความคิดที่ว่า จะออกแบบปรับปรุงในรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ ซึ่งข้าพเจ้าได้รับคำสั่งและข้อเสนอแนะจาก พ.ต.ท. สมาน ศลิพันธ์ ซึ่งเป็นรถต้นแบบของ สน.บางมด แต่ยังคงมีข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขในหลายส่วนเพื่อให้เกิดผลสำเร็จเพื่อส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีต่อกรมตำรวจ ทั้งยังเป็นการอำนวยความสะดวกต่อประชาชน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อออกแบบปรับปรุงรถหน่วยบริการเคลื่อนที่สำหรับบริการประชาชนตามเขตชุมชน

ที่มาของปัญหา

จากการทดลองการใช้งานรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ของ สน. บางมดซึ่งเป็นรถต้นแบบคันแรกที่น่าออกมาใช้งาน รถต้นแบบคันนี้ทาง สน. บางมด เป็นผู้ที่ออกแบบทั้งหมดทั้งเอกสารตัวคล้ายบนตัวรถ และส่วนด้านบริการทางด้านหลังของรถ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร.ต.อ. ไพบูลย์ ชื่อดี ผู้ออกแบบ สัมภาษณ์ วันที่ 16 กรกฎาคม 2539 ได้กล่าวไว้ว่า รถต้นแบบหน่วยบริการเคลื่อนที่ ได้ทดลองปฏิบัติงานมาประมาณ 15 วัน วันละประมาณ 2-3 ชั่วโมง ผลปรากฏว่ายังมีปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวรถอยู่ เช่นการจัดเก็บภายในยังไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ที่ใช้งานทั้งยังเกิดความสับสนของประชาชนระหว่างการใช้บริการรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ จากการสัมภาษณ์ถึงปัญหาทั้งหมด สมควรที่จะนำไปออกแบบปรับปรุงเพื่อที่จะเป็นรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ที่สามารถสนองความเหมาะสมต่อพฤติกรรม การใช้งานมากที่สุด

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดข้าพเจ้าจึงมีแนวความคิดที่จะออกแบบปรับปรุงรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจนครบาลบางมด ซึ่งเป็นรถต้นแบบที่ยังอยู่ในการทดลองการใช้งานเพื่อที่ทาง สน. จะได้นำไปปรับปรุงรถต้นแบบให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานต่อไป

ปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ร.ต.อ. ไพบูลย์ ชื่อดี ซึ่งเป็นหัวหน้า ๓๓๓. ของสถานีตำรวจนครบาลบางมด ซึ่ง สัมภาษณ์วันที่ 16 กรกฎาคม 2539 ได้กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับตำรวจระหว่างการทำงานไว้ดังนี้คือ

1. ปัญหาที่เกิดขึ้น

บริเวณที่ทำการปฏิบัติงานทางด้านหลังมีการจัดวางที่ปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน

ภาพที่ 1

แสดงส่วนที่ทำการปฏิบัติงาน



แนวทางแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ศึกษารูปแบบการจัดวางในห้องปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับการใช้งาน นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แบบลงเนื้อหา และต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานนำไปใช้

4. ปัญหาที่เกิดขึ้น

ระบบของการจัดวางตำแหน่งของไฟมีมากเกินไป เกินความจำเป็นในการปฏิบัติงาน

ภาพที่ 4

แสดงส่วนต่าง ๆ ที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟ



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและออกแบบการวางตำแหน่งของไฟที่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาที่เกิดขึ้น

มีการวางช่องระบายความร้อนในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม

ภาพที่ 2

แสดงส่วนบริเวณระบายความร้อน



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและหาช่องวางตำแหน่งระบายความร้อนภายในห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัญหาที่เกิดขึ้น

ระบบการถือคบริเวณส่วนที่เก็บเอกสารยังไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน

ภาพที่ 3

แสดงส่วนบริเวณการถือคห้องปฏิบัติการ



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาและออกแบบระบบการถือคที่มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ปัญหาที่เกิดขึ้น

ใช้งาน
การจัดวางเครื่องขยายเสียง มีการวางตำแหน่งการใช้งานไม่เหมาะสมกับการ

ภาพที่ 5

แสดงส่วนที่ติดตั้งชุดขยายเสียง



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาหารูปแบบการจัดวางที่มีผลต่อการใช้งานสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปัญหาที่เกิดขึ้น

วัสดุที่ทำตัวรถเกิดสนิมง่าย ต้องทำการซ่อมแซมบ่อย

ภาพที่ 6

แสดงส่วนที่เกิดการเป็นสนิมได้ง่าย



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาหาวัสดุที่สามารถทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาของตัวรถที่เกิดขึ้นกับประชาชนระหว่างการให้บริการ:
 อาจารย์โกมินทร์ สังคนอง อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบางมดวิทยา สัมภาษณ์วันที่ 18 กรกฎาคม 2539 ได้กล่าวถึงสภาพปัญหาระหว่างการรับบริการ ดังนี้

7. ปัญหาที่เกิดขึ้น

ไม่มีข้อความบ่งบอกถึงว่ารถคันนี้ให้บริการด้านใดบ้าง

ภาพที่ 7

แสดงส่วนตัวอักษรที่ไม่ระบุว่าให้บริการด้านใดบ้าง



แนวทางแก้ปัญหา

มีส่วนที่บอกข้อความว่ารถคันนี้ให้บริการด้านอะไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ปัญหาที่เกิดขึ้น

ประชาชนเกิดความสับสนว่าจะติดต่อทางด้านไหนของรถบริการ

ภาพที่ 8

แสดงด้านที่ให้ติดต่อบริการ



แนวทางแก้ปัญหา

มีส่วนที่บอกว่าควรติดต่อทางด้านใดของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. ปัญหาที่เกิดขึ้น

สีสรรและลวดลายของรถไม่มีความสวยงาม

ภาพที่ ๑

แสดงบริเวณภายนอกของตัวรถ



แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาหารูปแบบลวดลายทางกราฟฟิคที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานและมี

ความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดปัญหา
 - 1.1 การสังเกต
 - 1.2 การสอบถาม
 - 1.3 การสัมภาษณ์
2. การวางแผนการดำเนินโครงการ
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การสรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
6. การดำเนินการออกแบบ

ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาถึงประวัติของกรมตำรวจ
2. ศึกษารูปแบบอาชญากรรมที่เกิดขึ้น
3. ศึกษาการบริหารงานของกรมตำรวจ
4. ศึกษาการทำงานของแต่ละสถานีตำรวจนครบาลแต่ละพื้นที่
5. ศึกษาการจัดวางตำแหน่งของครุภัณฑ์บนตัวรถยนต์บริการ
6. ศึกษารูปแบบของรถแต่ละประเภท
7. ศึกษาระบบสัญญาณไฟวิบวาว และระบบสัญญาณไซเรน
8. ศึกษาถึงวัสดุที่นำมาผลิต
9. ศึกษาข้อมูลตลอดลายกราฟฟิค

ขอบเขตการออกแบบ

1. ออกแบบปรับปรุงการจัดวางครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ
ในส่วนด้านหลังของรถ
2. ออกแบบปรับปรุงในส่วนของตลอดลายกราฟฟิคของตัวรถ
3. ออกแบบให้สามารถใช้ได้กับทุกสถานีตำรวจนครบาล
4. ออกแบบให้ใช้กำลังคน 5 นาย
5. ออกแบบให้ถูกต้องตามกฎหมายพระราชบัญญัติรถยนต์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. อาชญากรรมลดลง
2. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างตำรวจกับประชาชน
3. ประชาชนได้รับความสะดวกในการติดต่อราชการเพิ่มขึ้น
4. สถานีตำรวจได้รับข่าวสารข้อมูลอาชญากรรมเพิ่มขึ้น
5. ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น



บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด และทฤษฎี ตลอดจนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบโครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของ สถานีตำรวจ โดยได้นำมาศึกษาและนำเสนอไว้ในที่นี้ สามารถจำแนกออกเป็นตอน คือ ตอนที่ 1: ศึกษาถึงความสำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจในงานมวลชนสัมพันธ์ตลอดจนถึงพฤติกรรมในการ ให้การบริการ ตอนที่ 2 : ศึกษารูปแบบการจัดพื้นที่ในห้องปฏิบัติงาน และรูปแบบการจัดวาง เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่การใช้งาน ตอนที่ 3 : ศึกษาถึงวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ตอนที่ 4 : ศึกษารูปแบบตลาดสายกราฟฟิคและสีที่นำมาใช้ในการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม และรายละเอียดของแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 : ศึกษาถึงความสำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจในงานมวลชนสัมพันธ์
ตลอดจนถึงพฤติกรรม

การให้บริการและการรับบริการ

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบทั้งหมดไว้ในบทที่ 2 ข้างต้นนั้นแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลในตอนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยจำเป็นต้องทราบก่อน ว่าทางเจ้าหน้าที่ตำรวจได้มีแนวทางในงานมวลชนสัมพันธ์อย่างไร จึงทำการรวบรวมข้อมูลดังนี้ โดยจำแนกรายละเอียดดังนี้ ขอบเขตหน้าที่อำนาจในการป้องกันปราบปราม การกำหนดสายงานในสถานีตำรวจ ความเป็นมาของมวลชนสัมพันธ์ แผนพัฒนาบุคคล โครงการหน่วยบริการเคลื่อนที่ การให้บริการในงานมวลชนสัมพันธ์ การศึกษาถึงรูปแบบของรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ แต่ละสถานีที่มีอยู่เดิม รวมทั้ง การศึกษาถึงข้อดีข้อเสีย จึงดำเนินการศึกษาข้อมูลในตอนที่ 1 ดังนี้

2.1 หน้าที่ของตำรวจ¹

หน้าที่ของตำรวจ เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าตำรวจมีหน้าที่ป้องกันปราบปราม อาชญากรรม ระวังทุกข์บำรุงสุขและรักษาความสงบเรียบร้อยแก่อาณาประชาราษฎร์ หากดูเพียงผิวเผินก็อาจจะเห็นว่าไม่มีอะไรยุ่งยาก แต่ถ้าพิจารณาตามความเป็นจริงและโดยเนื้อแท้แล้ว เป็นเรื่องที่หนักและซับซ้อนมาก ตำรวจจะต้องฟันฝ่าอุปสรรค ต้องฟันฝ่าอันตราย ต้องทำงานแข่งขันกับเวลา ต้องปฏิบัติหน้าที่ในทุกภูมิภาค ทุกเหตุการณ์จะเลือกเวลาและสถานที่ไม่ได้ ในบางครั้งแม้ชีวิตก็ต้องยอมเสียสละเพื่อความสุขและความอยู่รอดของ

¹ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่าการใช้หนังสือ บัญชีเงินตรา: แผนปฏิบัติการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตำรวจ, 2539.

ประชาชน ตลอดจนความมั่นคงของชาติ ดังจะเห็นแล้วว่าในปีหนึ่ง ๆ ตำรวจต้องได้รับบาดเจ็บ และเสียชีวิตเพราะการต่อสู้กับคนร้ายเป็นจำนวนมากไม่น้อย

จากตัวบทกฎหมายและหลักปฏิบัติที่กำหนดอำนาจหน้าที่ของตำรวจ จะเห็นได้ว่าตำรวจมีหน้าที่ต้องปฏิบัติราชการหลายฐานะด้วยกัน กล่าวโดยสรุป คือ

1. ตำรวจในฐานะเป็นผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ มีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชนภายในอาณาจักร
2. ตำรวจในฐานะเป็นผู้รักษากฎหมาย มีหน้าที่ป้องกันมิให้ผู้ละเมิดกฎหมายมหาชน และถ้ามีผู้ใดละเมิดก็มีอำนาจและหน้าที่สืบสวนจับกุม ตรวจค้นและปราบปรามนำตัวผู้กระทำความผิดมาดำเนินคดีตามกฎหมาย ตามสมควรแก่ความผิด
3. ตำรวจในฐานะข้าราชการพลเรือน นอกจากจะต้องปฏิบัติราชการที่กระทรวงมหาดไทย กำหนดมอบหมายไว้แล้ว ยังต้องปฏิบัติหน้าที่ทั่วไป คู่จเดียวกับข้าราชการพลเรือนทุกประการ และต้องรักษาความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระหว่างข้าราชการทหารและพลเรือน
4. ตำรวจในฐานะเป็นพนักงานฝ่ายปกครอง มีหน้าที่บำบัดทุกข์บำรุงสุขให้แก่ประชาชน
5. ตำรวจเมื่ออยู่ในฐานะตำรวจ มีหน้าที่ป้องกันและต่อสู้กับข้าศึกทั้งในเขตที่ทำการยุทธ และมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยตามระเบียบที่ทางราชการมอบหมายและกำหนดเป็นครั้งคราว

หน้าที่อันถือว่าเป็นหลักสำคัญในราชการตำรวจในเวลาปกติในส่วนที่เกี่ยวกับคดีนั้นคือ การรักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน กระทรวงมหาดไทยจึงกำหนดอำนาจหน้าที่ของตำรวจในส่วนที่เกี่ยวกับกรณีคืออาญาไว้ ดังต่อไปนี้

ตำรวจที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา และตามตัวบทกฎหมายอื่นอันเกี่ยวกับความผิดในเขตพื้นที่ตามกำหนดไว้ให้แล้ว ให้ปฏิบัติงานตามอำนาจและหน้าที่ของตนโดยเคร่งครัด

ตำรวจทั่ว ๆ ไปแม้ตามปกติจะไม่มีเขตอำนาจหรือเขตพื้นที่ต้องรับผิดชอบในการระงับปราบปรามผู้กระทำความผิดคืออาญาโดยตรง หรือเป็นการปฏิบัตินอกเขตอำนาจหรือเขตพื้นที่ซึ่งรับผิดชอบโดยตรงก็ตาม หากมีเหตุเกิดขึ้นอยู่ในลักษณะที่ต้องการรีบระงับปราบปรามก็ต้องปฏิบัติตามความจำเป็นแก่กรณี เช่น รีบระงับหรือป้องกันมิให้เหตุนั้นลุกลามร้ายแรงขึ้น หรือเมื่อมีเหตุเกิดขึ้นซึ่งหน้าที่ต้องรับผิดชอบตามผู้กระทำความผิดเพื่อจับกุมโดยกระชั้นชิด เป็นต้น ตำรวจทุกคนต้องรีบดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ตามอำนาจ และหน้าที่โดยทันทีจะละเว้นเสียมิได้



มพ
๗ ๒๘1 ค ๑๕๔๐
15

2.2 ขอบเขตหน้าที่ของตำรวจในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม

ภารกิจของตำรวจในปัจจุบันมีดังนี้

1. ตำรวจมีหน้าที่รักษากฎหมาย โดยเฉพาะกฎหมายในลักษณะอาญา โดยที่เมื่อมีการฝ่าฝืนกฎหมายซึ่งจะมีบทลงโทษไว้ หน้าที่ของตำรวจก็คือป้องกันสังคมมิให้เกิดความเสียหายเป็นอันตรายเนื่องมาจากการกระทำผิดกฎหมาย ด้วยการดูแลป้องกันมิให้มีผู้กระทำความผิดกฎหมายขึ้น หากมีก็ต้องจับกุมดำเนินคดีฟ้องร้องต่อไป

2. ตำรวจมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย หมายถึง การมีหน้าที่คอยตรวจตราดูแลมิให้มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะทำลายความสงบเรียบร้อยของประชาชน หากมีจะต้องเข้าไปป้องกันปราบปรามช่วยเหลือให้บรรเทาหรือหมดไป

3. ป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนมิให้มีอันตราย หมายถึง การป้องกันอันตรายจากทุกอย่างที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ตำรวจ เช่น ป้องกันผู้ร้ายหรือป้องกันผู้กระทำความผิดอาชญากรรม เป็นต้น

4. หน้าที่ในการสืบสวน ทั้งก่อนและหลังการกระทำผิด หมายถึง ก่อนการกระทำผิด จะเป็นการป้องกันอาชญากรรมอย่างหนึ่ง ส่วนการสืบสวนภายหลังการกระทำผิดโดยสืบหาพยานหลักฐานดำเนินคดี

5. หน้าที่ในการบริการแก่ประชาชน เกี่ยวข้องในเรื่องที่ตำรวจช่วยเหลือบริการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในเรื่องต่าง ๆ เช่น บอกหนทาง นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล เป็นต้น

2.3 การกำหนดสายงาน

การกำหนดสายงานหรือการกำหนดกลุ่ม และรับรองตำแหน่งโดยยึดถือหน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณวุฒิและคุณสมบัติขั้นต่ำของแต่ละตำแหน่ง เมื่อมีความประสงค์จะทราบระดับขั้นของตำแหน่งในกลุ่มตำแหน่งประเภทเดียวกัน เพื่อใช้ในการบรรจุและเลื่อนตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงาน เป็นไปตามลำดับขั้น ในหน่วยงานทราบถึงความเจริญก้าวหน้าสูงสุดของผู้ดำรงตำแหน่งตามคุณวุฒิที่ตนมีอยู่ และทราบถึงสายการปกครองบังคับบัญชา รวมถึงช่วยในการควบคุมอย่างชัดเจน การกำหนดสายงานเป็นกระบวนการในการบริหารบุคคล โดยใช้หลักการแบ่งงานออกเป็นงานหลัก ช่วยอำนวยความสะดวก และการสนับสนุน

ซึ่งเมื่อนำมากำหนดสายงานตำรวจแล้วสามารถแยกออกเป็น 9 สายงาน หลักในแต่ละสายงานแยกออกไปเป็นกลุ่มตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพื่อให้แต่ละตำแหน่งขึ้นตรงต่อกันตามระดับขั้นในลักษณะของรูปปิรามิดของตำแหน่งและชั้นการบังคับบัญชา ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปใช้และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สายป้องกันอาชญากรรม
 - 1.1 เจ้าหน้าที่สายตรวจ
 - 1.2 เจ้าหน้าที่ควบคุมแหล่งเพาะอาชญากรรม
 - 1.3 เจ้าหน้าที่จราจร
 - 1.4 เจ้าหน้าที่ดับเพลิง
 - 1.5 เจ้าหน้าที่สวัสดิภาพเด็กและเยาวชน
 - 1.6 เจ้าหน้าที่งานทะเบียน
 - 1.7 นักวิจัยอาชญากรรม
2. สายสอบสวนปราบปราม
 - 2.1 พนักงานสอบสวน
 - 2.2 พนักงานสืบสวนปราบปราม
 - 2.3 เจ้าหน้าที่ตรวจ นปพ.
 - 2.4 นิติกรกองคดี
3. สายความมั่นคง
 - 3.1 ตำรวจตระเวนชายแดน
 - 3.2 เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง
 - 3.3 เจ้าหน้าที่ทะเบียนคนต่างด้าวและภามีอากร
 - 3.4 เจ้าหน้าที่สันติบาล การข่าวความมั่นคง
4. สายวิทยาการตำรวจ
 - 4.1 พนักงานตรวจพิสูจน์ อาวุธ เคมีชีวะ ฯลฯ
 - 4.2 พนักงานทะเบียนประวัติอาชญากรรม
 - 4.3 พนักงานพิมพ์มือ
 - 4.4 พนักงานนิติเวชวิทยา
5. สายงานธุรการ
 - 5.1 เจ้าหน้าที่ธุรการ
 - 5.2 พนักงานพิมพ์ดีด
 - 5.3 เสมียนและเจ้าหน้าที่สำนักงาน
 - 5.4 เจ้าหน้าที่กำลังพล
 - 5.5 เจ้าหน้าที่การศึกษา
6. สายสื่อสารและยานพาหนะ
 - 6.1 พนักงานสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6.1 พนักงานสื่อสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 พลขับ

6.3 พนักงานซ่อมบำรุงยานพาหนะ

6.4 พนักงานซ่อมบำรุงสื่อสาร

6.5 พนักงานคุมมาตรฐานในการสื่อสาร

6.6 พนักงานคุมมาตรฐานในยานพาหนะ

7. สายการเงิน

7.1 เจ้าหน้าที่การเงิน สมุหบัญชี

7.2 เจ้าหน้าที่งบประมาณ

7.3 เจ้าหน้าที่บัญชี

7.4 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์การจัดหน่วยงาน

8. สายการแพทย์

9. สายพลอากาศ

9.1 เจ้าหน้าที่จัดซื้อ จัดหา

9.2 เจ้าหน้าที่พัสดุ

2.4 การบริการสังคมของกองบัญชาการตำรวจนครบาล

กองบัญชาการตำรวจนครบาล เป็นหน่วยงานระดับกองบัญชาการ ในสังกัดกรมตำรวจ และมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย ป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมายต่อประชาชนในกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการจราจร มีพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบถึง 1,568.78 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรพักอาศัย มีจำนวนประชากรพักอาศัยกว่า 5.4 ล้านคน ในเขตความรับผิดชอบ หน่วยงานของกองบังคับการตำรวจนครบาล แบ่งโครงสร้างของหน่วยออก 6 กองบัญชาการ 1 กองกำกับกร ดังนี้

1. กองบังคับการอำนวยการ
2. กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือ
3. กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครใต้
4. กองบังคับการตำรวจนครบาลธนบุรี
5. กองบังคับการสายตรวจและปฏิบัติการพิเศษ
6. กองบังคับการตำรวจจราจร
7. กองกำกับการสวัสดิภาพเด็กและเยาวชน

สำหรับการศึกษา ในการทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องนี้จะศึกษาหน้าที่ของกอง

บังคับการในส่วนที่เกี่ยวข้องและที่จะนำไปออกแบบโครงการเท่านั้น คือ กองบังคับการอำนวยการ บก.น.เหนือ บก.น.ใต้ และ บก.น.ธนบุรี

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้เขียนต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กองบังคับการอำนาจการ

เป็นหน่วยงานฝ่ายอำนาจการของ กองบัญชาการตำรวจนครบาล มีภารกิจหน้าที่ในการให้ข้อคิดเห็น ตรวจสอบกลิ่นกรองงานก่อนเสนอผู้บังคับบัญชา การประมวลข้อมูลประมวลสถานการณ์ตามข้อมูลและคาดคะเนอย่างมีเหตุผล เสนอต่อผู้บังคับบัญชาตัดสินใจ การวางแผนกำหนดนโยบายเสนอผู้บังคับบัญชาตัดสินใจ การติดตามผลและประสานภายในหน่วยระดับต่าง ๆ และส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจัดส่วนราชการแบ่งออกเป็น 5 กองกำกับการ

2. กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือ

เป็นหน่วยปฏิบัติการรับผิดชอบในการรักษาความสงบเรียบร้อยและการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมในเขตบริเวณด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 721.74 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 2,704,688 คน การจัดส่วนราชการแบ่งออกเป็น 9 กองกำกับการ มีสถานีตำรวจนครบาลในความรับผิดชอบ 22 สถานี โดยมีศูนย์วิทยุรามาเป็นศูนย์กลางการติดต่อสื่อสารภายใน และรวบรวมข่าวสารประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

3. กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครใต้

เป็นหน่วยงานฝ่ายปฏิบัติการ รับผิดชอบในการรักษาความสงบเรียบร้อยและการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมในเขตบริเวณด้านใต้กรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 342 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 2,496,503 คน การจัดส่วนราชการแบ่งออกเป็น 5 กองกำกับการ มีสถานีวิทยุยานนาวา เป็นศูนย์กลางติดต่อสื่อสารภายใน และรวบรวมข่าวสารประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

4. กองบังคับการตำรวจนครบาลธนบุรี

เป็นหน่วยงานฝ่ายปฏิบัติการ รับผิดชอบในการรักษาความสงบเรียบร้อยและการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในเขตธนบุรี คือเขตพื้นที่ทางฝ่ายซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด รวมทั้งแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 457,119 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 1,515,846 คน การจัดส่วนราชการแบ่งออกเป็น 9 กองกำกับการ มีสถานีวิทยุทวงศธร เป็นศูนย์กลางติดต่อสื่อสารภายใน และรวบรวมข่าวสารประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ในส่วนของสถานีตำรวจนครบาลที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ในเขตต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในเขต กรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 24 เขต โดยสถานีตำรวจนครบาลนี้จะขึ้นตรงกับ กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครเหนือ กองบังคับการตำรวจนครบาลพระนครใต้, กองบังคับการตำรวจนครบาลธนบุรี โดยแบ่งเขตความรับผิดชอบไปตามแต่ละเขต ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

แสดงพื้นที่และจำนวนของประชากรของแต่ละสถานีตำรวจนครบาล พ.ศ. 2531

สน	พื้นที่ตาราง (กม.)	ประชากร
ตำรวจราชบุรี	1.06	39,962
พระราชวัง	1.50	25,281
จักรวรรคี	0.67	29,552
นางเลิ้ง	2.03	95,961
ชนะสงคราม	2.19	42,585
สามเสน	3.35	223,806
คูสิต	3.58	59,101
พญาไท	7.76	224,328
มักกะสัน	4.47	30,394
ห้วยขวาง	6.88	79,784
ดินแดง	7.07	108,377
เตาปูน	8.14	146,034
ประชาชื่น	11.21	115,949
บางซื่อ	11.35	132,352
สุทธิสาร	9.66	103,456
พหลโยธิน	15.24	86,107
บางเขน	56.28	212,546
คอนเมือง	48.17	130,292
คันนายาว	103.78	105,427
หัวหมาก	36.55	121,560
มักกะสัน	4.47	30,394

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สน.	พื้นที่ตาราง (กม.)	ประชากร
บางชัน	26.36	41,106
มีนบุรี	123.81	48,465
หนองจอก	140.81	37,388
ลำหลักชี	58.15	11,009
ลำหิน	37.51	8,262
บก.น.เหนือ	780.46	2,451,142
จรเข้नी้อย	90.90	28,733
ประเวศน์	55.01	90,965
ลาดกระบัง	54.13	41,949
พลับพลาไชย 1	1.03	46,607
พลับพลาไชย 2	0.69	28,322
ปทุมวัน	4.88	90,872
ลุมพินี	5.47	68,313
ทุ่งมหาเมฆ	11.94	122,385
บางโพธิ์พวง	11.51	75,137
บางรัก	3.20	60,866
ยานนาวา	5.57	112,752
วัดพระยาไกร	9.68	164,581
พระโขนง	19.48	114,454
บางนา	32.56	99,112
คลองตัน	17.01	126,464
ทองหล่อ	8.11	106,430

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สน.	พื้นที่ตาราง (กม.)	ประชากร
บก.น.ได้	331.16	1,367,942
บางยี่เรือ	2.10	67,579
ตลาดพลู	1.82	34,750
บุปผาราม	2.31	62,692
สำเหร่	3.65	97,342
บุคคโล	3.83	113,726
สมเด็จพระเจ้าพระยา	1.60	53,488
บางขุนเทียน	33.80	114,390
ราษฎร์บูรณะ	21.97	109,590
ทุ่งครุ	17.97	29,829
ท่าข้าม	138.01	111,597
บางมด	9.05	27,537
ปากคลองตลาด	6.10	-
บวรมงคล	1.27	-
บางคอแหลม	1.06	-
บางโพ	2.10	-
บางกอกน้อย	3.45	82,667
บางกอกใหญ่	3.74	69,534
ท่าพระ	2.27	37,807
บางเสาธง	23.42	69,147
บางพลัด	6.08	74,451
บางยี่ขัน	4.41	59,982

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สน.	พื้นที่ตาราง (กม.)	ประชากร
คลังชัน	49.40	71,843
วัดรวก	6.91	56,906
ภาษีเจริญ	8.91	85,201
หลักสอง	36.85	95,443
หนองแขม	40.68	44,632
ศาลาแดง	24.27	13,137
บก.น.ชน	457.12	1,582,870
บช.น.	1,568.74	5,401,954

ที่มา : ร.ต.อ. ญาณพล ยั่งยืน “การศึกษาทางด้านนิเวศน์วิทยา
เพื่อการวางแผนป้องกันอาชญากรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร”
วิทยานิพนธ์ การผังเมืองมหามหัชิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
: แผนกสถิติ กองกำกับการข่าว กองบังคับการตำรวจ
กองอำนวยการตำรวจนครบาล

2.5 ความเป็นมาของตำรวจในงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

ตำรวจเป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจ และบทบาทในการป้องกัน และแก้ไข
ปัญหาอาชญากรรม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของสังคม โดยการดำเนินการแก้ไขปัญหาในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งได้แก่ การตรวจท้องที่ การจัดตั้งผู้ยาม จุดตรวจ ตลอดจนการระดมกำลังตำรวจเข้าทำการ
ป้องกัน และปราบปรามอาชญากรรมเป็นครั้งคราวในช่วงเวลาต่าง ๆ รวมถึงการประชาสัมพันธ์
ซึ่งเป็นการติดต่อสื่อสารกับประชาชนทางเดียนั้น ปรากฏว่า ได้ประสบความสำเร็จเพียงระดับ
หนึ่งเท่านั้นทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากทัศนคติ และความเชื่อดั้งเดิมว่า การแก้ไขปัญหาอาชญากรรม
เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ตำรวจเพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น เห็นว่าไม่จำเป็นต้องได้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับความร่วมมือจากประชาชน จึงเป็นผลให้การปฏิบัติงานของตำรวจไม่สามารถนำสู่การแก้ไข ปัญหาได้อย่างแท้จริง

งานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์นั้น จะมีพื้นฐานมาจากแนวความคิดที่ว่าตำรวจ คือ ประชาชนและประชาชนก็คือตำรวจ ต้องการที่จะให้ตำรวจมีส่วนร่วมรับรู้และเข้าใจปัญหาของ สังคมในท้องถิ่นอย่างแท้จริง และตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ ประชาชนในท้องถิ่นเป็นพิเศษ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการให้ประชาชนเข้าใจปัญหาในการปฏิบัติ หน้าที่ของตำรวจ และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับตำรวจ ตลอดจนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา อาชญากรรมและปัญหาอื่น ๆ ของสังคม โดยงานชุมชนสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์ให้ประชาชนใน ชุมชนหนึ่ง ๆ ได้ช่วยตนเองในการป้องกันอาชญากรรม โดยมีตำรวจเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ เพื่อลดงบประมาณและกำลังตำรวจ เมื่อชุมชนช่วยตนเองได้แล้ว พื้นที่และจำนวนประชาชนที่ ตำรวจรับดูแล ย่อมน้อยลง กำลังตำรวจย่อมมีเหลือในการดูแลและป้องกันอาชญากรรมจำนวน ในพื้นที่สาธารณะเพิ่มมากขึ้น งานชุมชนสัมพันธ์ที่คืบหน้าอีกคือถือหลักว่า การดำเนินการต้องเริ่มขึ้นหรือ เกิดขึ้นจากความจำเป็น หรือความต้องการหรือความรู้สึกของประชาชนซึ่งอยู่ในชุมชน ว่ามีความ ปรารถนาและตัดสินใจร่วมกันในการจัดตั้งดำเนินการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมกันเอง เพื่อ แก้ไขปัญหาอาชญากรรมของชุมชนนั้น โดยมีเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นผู้ให้การกระตุ้นส่งเสริม ให้คำ ปรึกษา แนะนำแนวความคิดหรือให้การช่วยเหลือแก่ชุมชนนั้นเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

สำหรับงานมวลชนสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์ให้ประชาชนในสังคมมีส่วนร่วมใน การรักษาความมั่นคงของชาติ การรักษาความสงบเรียบร้อย มีความจงรักภักดีต่อสถาบันหลักให้ แก่ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ตลอดจนเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชนบทและขจัดเงื่อนไข ต่าง ๆ โดยมีการดำเนินการต่อประชาชนเป็นส่วนรวมและแยกดำเนินการเป็นกลุ่มย่อยตามความ เหมาะสม

จากเหตุผลดังกล่าว กรมตำรวจจึงได้กำหนดให้มีแผนสาขาชุมชนและมวลชน สัมพันธ์ ไว้ในแผนกรมตำรวจแม่บท ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2530-2534) รองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) แผนมหาดไทยแม่บท ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2530-234) และกำหนดให้มีแผนสาขาชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ไว้ในแผนกรมตำรวจแม่บท ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535-2539) รองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) และแผนมหาดไทยแม่บท ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2535-2539) เพื่อแสวงหาความร่วมมือจากประชาชนใน ชุมชน ตลอดจนภาคเอกชนในการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันปราบปราม ลดปัญหาอาชญา กรรมงานบริการประชาชน และการเสริมสร้างความสงบสุขในสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง กรมตำรวจได้ปฏิบัติงานโครงการชุมชนสัมพันธ์มาแล้ว 7 ปี คือ ปี 2531
ไม่รวม 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, และ 2537 ผลจากการดำเนินการตามแผนงานและโครงการฯ ที่

ผ่านมาได้ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพึงพอใจในระดับหนึ่ง เนื่องจากเป็นช่วงเวลาแห่งการเริ่มต้นเมื่อเปรียบเทียบกับงานในภาพรวมของกรมตำรวจในเชิงปริมาณ อาจดูไม่มาก แต่ในเชิงคุณภาพแล้วปรากฏว่าประชาชนในชุมชนและกลุ่มเป้าหมายมีทัศนคติที่ดีขึ้นต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความมั่นคงของชาติมากขึ้น มีการแสดงออกถึงความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมกัน และได้เกิดกิจกรรมร่วมมือกันในการสร้างสรรค์สังคมในลักษณะต่าง ๆ อย่างมากมาย นอกจากนั้นยังได้แสดงความต้องการผ่านสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและกลุ่มตัวแทนในสังคม ต้องการที่จะให้มีการขยายการปฏิบัติตามโครงการให้ออกไปสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างกว้างขวางทั่วประเทศ

สำหรับการดำเนินงานในส่วนของงานมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในความรับผิดชอบของ บช.ตชค. ได้มีการดำเนินการต่อกลุ่มมวลชนที่ได้รับการจัดตั้งอย่างเป็นระบบเป็นต้นว่า ทส.ปช., อพป., กนช., หมู่บ้านป้องกันตนเองตามแนวชายแดน ในการประกอบกิจกรรมเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อย รักษาความมั่นคง รักษาสถานการณ์ชายแดน ชำรงรักษาไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ การให้การศึกษาแก่ชาวเขาและประชาชนในพื้นที่ห่างไกล การดำเนินการศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน การจัดฝึกอบรมอาชีพให้กับเยาวชนที่จบการศึกษาจากโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และได้มีการดำเนินการตามนโยบายที่มุ่งส่งเสริมพัฒนา การปลูกฝังอุดมการณ์ทางการเมืองให้แก่ประชาชนมีจิตสำนึกความเป็นไทย และยึดมั่นการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.5.1 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผน การจัดทำแผนปฏิบัติการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ประจำปี 2538 มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อเป็นการกำหนดทิศทาง และแนวทางการปฏิบัติงานชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ของหน่วยต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2538 ซึ่งเป็นปีที่สี่ของการปฏิบัติตามแผนกรมตำรวจแม่บท ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535-2539) ให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับการปฏิบัติในปีงบประมาณ 2537 ที่ผ่านมา
2. เพื่อเป็นการวางพื้นฐานเตรียมการปฏิบัติในปีต่อไป ให้มีความพร้อมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
3. เพื่อให้การบริหารงบประมาณเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแผนงานและโครงการอย่างเหมาะสม
4. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนออกติดตาม และ การประเมินผล การปฏิบัติงาน ของหน่วย ๆ ตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ของกรมตำรวจ

5. เพื่อประโยชน์ในการประสานแผนงาน/โครงการของหน่วยต่าง ๆ ป้องกันการซ้ำซ้อนและลดความสิ้นเปลืองการใช้ทรัพยากรโดยไม่จำเป็น อันจะทำให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพและได้รับประสิทธิผลสูงสุด

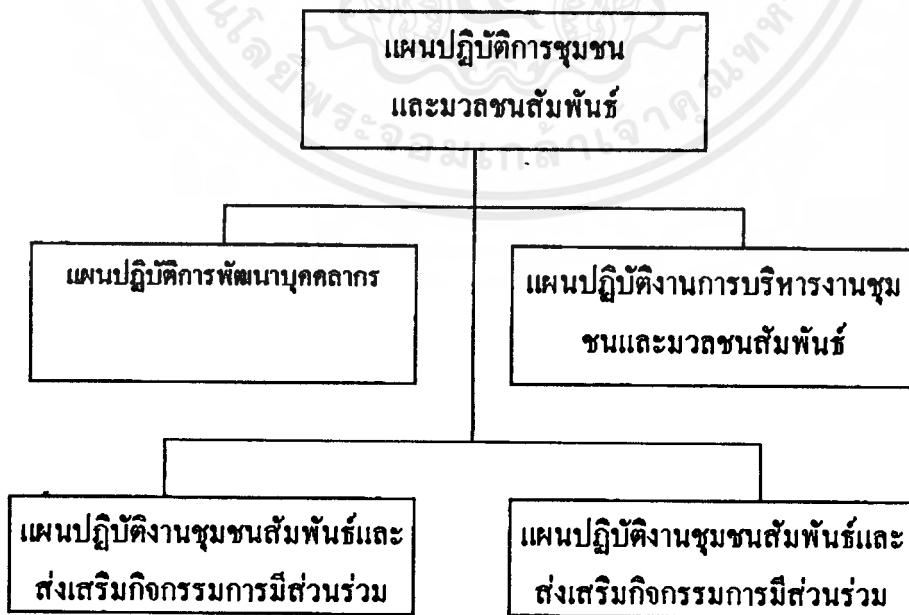
2.5.2 โครงสร้างของแผน

เนื่องจากกรอบที่ใช้ในการอนุมัติงบประมาณโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2538 มีพื้นฐาน วิธีการคิดคำนวณและประมาณการจากแผนงานปฏิบัติในปีงบประมาณ 2535-2537 ที่ผ่านมา ประกอบกับเป็นเงินงบประมาณที่รัฐบาลได้จัดสรรสนับสนุนการปฏิบัติงานตามโครงการของกรมตำรวจนอกเหนือจากงบประมาณปกติ ดังนั้นจำนวนเงินงบประมาณที่ได้รับจึงมีจำนวนจำกัด ไม่อาจที่จะจัดสรรให้มีการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนงาน/โครงการ ที่ปรากฏอยู่ในแผนสาขาชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ในแผนกรมตำรวจ แม่บท ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535-2539) ได้ทั้งหมด

แผนปฏิบัติงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2538 จึงมีโครงสร้างประกอบไปด้วยแผนปฏิบัติงานหลัก 4 แผน และมีโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่หน่วยงานต่าง ๆ ได้ดำเนินการหลากหลาย ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2

แสดงแผนงานปฏิบัติการชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนปฏิบัติงานพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วยโครงการและกิจกรรมต่างๆดังนี้

- จัดให้มีวิชาชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ในหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี
 - หลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ
 - หลักสูตรนักเรียนพลตำรวจ
 - หลักสูตรฝึกอบรมข้าราชการตำรวจชั้นประทวน
 - หลักสูตรรองสารวัตร
 - หลักสูตรสารวัตร
 - หลักสูตรผู้กำกับการ
 - หลักสูตรการบริหารงานตำรวจชั้นสูง
- โครงการฝึกปฏิบัติกับประชาชนและบริการสังคม
- โครงการจัดและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมงานตำรวจชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- โครงการฝึกอบรมวิทยากรชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- โครงการฝึกอบรมชุดปฏิบัติการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- งานฝึกอบรมพัฒนาจิตสำนึกอุดมการณ์และการปฏิบัติงานตามหลักการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- โครงการศึกษาดูงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ภายในประเทศ
- โครงการศึกษาดูงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ในต่างประเทศ

2. แผนปฏิบัติงานการบริหารชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วยงาน/โครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- โครงการสัมมนาผู้บริหารงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- โครงการสัมมนาผู้ปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์
- งานวิเคราะห์และกำหนดตำแหน่งข้าราชการตำรวจชุมชนสัมพันธ์
- งานจัดตั้งที่ปรึกษางานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- งานประกาศเกียรติคุณตำรวจชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- งานผลิตสื่อชุมชนและมวลชนสัมพันธ์
- งานการติดตาม วิจัย และประเมินผลงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

3. แผนปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ประกอบด้วยงาน/โครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- โครงการฝึกอบรมเยาวชนสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เอกสารนี้ไปยังเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงการฝึกอบรมสมาชิกแจ้งข่าวอาชญากรรม
- โครงการฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันอาชญากรรมและอุบัติเหตุ
- งานการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่เป้าหมาย
- โครงการเพื่อนบ้านเตือนภัย
- งานชุมชนสงเคราะห์
- งานแพทย์เคลื่อนที่
- งาน/โครงการ และกิจกรรมอื่นที่หน่วยริเริ่ม

4. แผนปฏิบัติงานมวลชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม ประกอบด้วยงาน/โครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- งานสนับสนุนหน่วยสันติมิตร
- งานสนับสนุนกิจการ ลส.ชบ.
- งาน รร.ตชด.
- งานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
- งานโครงการพระราชดำริอันเกี่ยวเนื่องกับ รร.ตชด.
- งานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (กชช.)
- งานโครงการสร้างความมั่นคงในชนบทที่หมู่บ้าน (สมบ.สว.)
- งานโครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน
- งานอนุรักษ์ธรรมชาติ
- งานโครงการศูนย์การศึกษาการพัฒนาห้วยทราย
- งานปลูกฝังอุดมการณ์
- งานโครงการบรรเทาภัย
- งานโครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชาวเขา
- งานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริอื่น ๆ
- งานสถานีวิทยุกระจายเสียง

2.5.3 กฤษฎี

การดำเนินตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ระยะแรกในช่วงปี 2531-2534 ซึ่งรองรับแผนกรมตำรวจแม่บท ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2530-2534) ถือได้ว่าเป็นการเริ่มต้นบุกเบิกวางรากฐานให้มีการปฏิบัติงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ มีแบบแผนที่ชัดเจนระหว่างแผนงาน แผนเงิน และแผนคน ซึ่งสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างเป็นกระบวนการ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์จะเอื้อต่อการดำเนินการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานระยะที่สองในปี 2535-2537 เป็นการบำรุงรักษาความต่อเนื่องและขยายการปฏิบัติให้กว้างขวาง

จากการติดตามประเมินผลการดำเนินการในช่วงระยะเวลา 7 ปีที่ผ่านมา ตลอดจนการสัมมนาระดมความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องทั้งงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ในระดับต่าง ๆ ของกรมตำรวจ ทำให้ได้รับทราบถึงปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวทางแก้ไขซึ่งสามารถนำมาปรับเป็นกลยุทธ์ในการดำเนินการในช่วงระยะการปฏิบัติในปีงบประมาณ 2538 ดังนี้

- ดำเนินการตามเป้าหมายของโครงการฯ ที่จะให้มีชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ประจำทุกสถานีตำรวจ

- การกำหนดโครงการและกิจกรรมที่จะต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณ ในแผนปฏิบัติงานต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยจัดวางตามลำดับความจำเป็นและเร่งด่วน

- การให้หน่วยปฏิบัติที่มีความอ่อนตัวในการจัดกำลัง ในชุดปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ ให้เหมาะสมกับภารกิจและสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่ จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น ทั้งในด้านของการขยายเวลา และพื้นที่เป้าหมายในการปฏิบัติงาน

- การให้หน่วยปฏิบัติจัดทำแผนเตรียมการปฏิบัติ ตลอดจนบัญชีเป้าหมายที่จะต้องปฏิบัติ ให้เป็นระบบที่ง่ายต่อการตรวจสอบและติดตามประเมินผล

- การกำหนดข้อตกลงมาตรฐานกลาง สำหรับเป็นข้อเสนอแนะหน่วยปฏิบัติในการเลือกพื้นที่เป้าหมาย หรือกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม

- การปรับปรุงหลักสูตรกลาง สำหรับผลิตบุคลากรผู้ปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์

- การเร่งขยายการผลิตวิทยากร และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ และเผยแพร่จิตสำนึกงานชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ ให้เป็นไปอย่างกว้างขวาง

- การเร่งขยายพื้นที่เป้าหมาย และกลุ่มเป้าหมายให้เป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

- การกำหนดรูปแบบ และระบบของการจัดกำลังชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ ให้เข้าหนุนช่วยและประสานสอดคล้องการปฏิบัติของสายตรวจอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องเร่งทำความเข้าใจกับข้าราชการตำรวจทุกนาย ว่าทุกคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ การปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน และการให้บริการบนสถานีตำรวจ ให้สนองตอบต่อความต้องการของประชาชนเป็นความจำเป็นเร่งด่วน

- การปรับระบบให้ ตร.ภาค 1-9 และ บช. ต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วม

ในการตรวจสอบติดตามประเมินผลอย่างจริงจัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวางระบบการมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชน และประชาชนในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลายให้มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม

- การประสานงานขอรับการสนับสนุนงบประมาณพัฒนาจังหวัด จากสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เพื่อปฏิบัติงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ นอกเหนือจากที่มีงบประมาณตามโครงการ

2.5.4 จุดเน้น

จุดเน้นในการปฏิบัติตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ในปีงบประมาณ 2538 นอกเหนือจากการดำเนินงานตามแผนปกติที่มีงบประมาณสนับสนุนแล้ว ให้มีการปรับปรุงการปฏิบัติงานในส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

- เนื่องจากทางกรมตำรวจมีเป้าหมายที่จะให้ทุกสถานีตำรวจมีชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ครบทุกหน่วย ดังนั้นจึงให้สถานีตำรวจทุกแห่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ไม่ว่าจะกรมตำรวจจะได้กำหนดพื้นที่เป้าหมาย กำหนดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ จัดสรรงบประมาณเกี่ยวกับงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ไว้ให้หรือไม่ก็ตาม โดยให้ดำเนินการตำรวจชุมชนสัมพันธ์โดยเต็มกำลังความสามารถเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกรมตำรวจ โดยมอบหน้าที่ให้สายตรวจรวบรวมข้อมูลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แจ้งให้เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์และจัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วนประกอบการตัดสินใจคัดเลือกชุมชนที่มีปัญหาอาชญากรรมรุนแรงเป็นอันดับแรก ประกอบกับความต้องการและความพร้อมของประชาชนในชุมชนนั้นประกอบด้วย แล้วจึงเข้าไปดำเนินการจัดตั้ง วางระบบ จนชุมชนหรือหมู่บ้านนั้นสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง โดยมีสายตรวจเป็นผู้ประสานงาน ส่วนชุดปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ก็จะถอนตัวไปช่วยเหลือชุมชนหรือหมู่บ้านอื่นต่อไป แต่ยังคงเวียนกลับมาติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเป็นระบบด้วย

- พัฒนารูปแบบความร่วมมือ ระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจกับประชาชน ให้ปรากฏความชัดเจนในวิธีการปฏิบัติ ว่าทั้งสองฝ่ายจะให้ความร่วมมือช่วยเหลือ และ เอื้ออำนวยในการปฏิบัติได้อย่างไร

- เน้นการแก้ไขจุดอ่อนในการปฏิบัติงานที่ สน. หรือ สภ. ซึ่งเป็นหน่วยหลักสำคัญในการปฏิบัติงานตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ให้มีการปฏิบัติงานเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์และเจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่

2.5.5 งบประมาณ

การดำเนินการตามโครงการชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ ในปีงบประมาณ 2538 ได้รับจัดสรรงบประมาณ ดังนี้

- แผนปฏิบัติงานพัฒนาบุคลากร เป็นการปฏิบัติในส่วนของ บข.น., บข.ก., ตร. ภาค 1-9, ผง.2, บข.ศ. ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้ 10,886,196 บาท
- แผนปฏิบัติงานการบริหารงานชุมชนสัมพันธ์ เป็นการปฏิบัติในส่วนของ บข.น., บข.ก., ตร.ภาค 1-9, ผง.2 ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้ 19,906,414 บาท
- แผนปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม เป็นการปฏิบัติในส่วนของ บข.น., บข.ก., ตร.ภาค 1-9, พต. ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้ 100,959,290 บาท
- แผนปฏิบัติงานมวลชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม เป็นการปฏิบัติในส่วนของ บข.ตชค. ซึ่งใช้งบประมาณปกติของหน่วย

2.5.6 การติดตามประเมินผล

กรมตำรวจ จะทำการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ของกรมตำรวจ ประจำปี 2538 เพื่อให้ทราบว่าหน่วยงานในสังกัดสามารถดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใด การใช้จ่ายงบประมาณเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนางาน และใช้สำหรับวางแผนปฏิบัติงานประจำปีต่อไป การดำเนินงานจะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การตรวจราชการ เป็นการตรวจเร่งรัด และนำ สั่งการ ตรวจสอบของผู้บังคับบัญชาในระดับกรมตำรวจ, จเรตำรวจ, ตำรวจภาค 1-9, กองบัญชาการ, กองบังคับการ เพื่อติดตามผลการปฏิบัติของหน่วยในพื้นที่ โดยรับฟังการบรรยายสรุป ตรวจสอบการปฏิบัติ ตลอดจนสลับรับฟังประชาชนเพื่อทราบความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน และสามารถให้คำแนะนำหรือการแก้ไขปัญหากการปฏิบัติได้ทันที

2. การติดตามผล จะดำเนินการในทุกระดับหน่วยที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกควบคุมการปฏิบัติ ได้แก่ ระดับกรมตำรวจ กองแผนงาน 2 สำนักงานแผนงานและงบประมาณ, ตำรวจภาค 1-9, กองบัญชาการ, กองบังคับการ โดยการดำเนินการ จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การติดตามผล ด้วยการตรวจติดตามผลความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานในพื้นที่ ตลอดจนให้คำแนะนำ เร่งรัด เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายและระยะเวลาที่กำหนด โดยการตรวจติดตามผลได้ทุกระยะที่เห็นสมควร ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรายงานผลการปฏิบัติงานของหน่วยในระดับกรมตำรวจ กองแผนงาน 2 สำนักงานแผนงานและงบประมาณ จะกำหนดแบบการรายงานส่งไปให้หน่วยรายงานผลความคืบหน้าทุกระยะ 6 เดือน โดยการรายงานจะเป็นในลักษณะของผลงานสะสม กล่าวคือ

งวดที่ 1 เป็นรายงานผลการปฏิบัติงานในระยะ 6 เดือน

(ต.ค. 2537 - มี.ค. 2538)

งวดที่ 2 เป็นรายงานผลการปฏิบัติงานในระยะ 12 เดือน

(ต.ค. 2537 - ก.ย. 2538)

สำหรับวิธีการรายงานให้ทุกหน่วยงานสรุปผลการปฏิบัติงานในแต่ละงวดรายงานไปยังกรมตำรวจ ผ่านกองแผนงาน 2 สำนักงานแผนงานและงบประมาณ ภายใน 25 วัน นับแต่สิ้นสุดงวดเงินงบประมาณ ให้กองแผนงาน 2 สำนักงานแผนงานและงบประมาณ สรุปรายงานตามห้วงระยะเวลาดังกล่าวเสนอกรมตำรวจ และสรุปผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ เสนอให้กรมตำรวจทราบก่อน 15 พ.ย. 2538 อีกส่วนหนึ่งด้วย

ตารางที่ 3

ตารางกำหนดการรายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละงวด

งวดงบประมาณ	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	วันสุดท้ายที่ต้องรายงานถึง ตร.
งวดที่ 1	1 ต.ค.2537 - 31 มี.ค.2538	25 เม.ย. 2538
งวดที่ 2	1 ต.ค.2537 - 30 ก.ย.2538	25 ต.ค. 2538

8. การประเมินผล กองกำกับการ 3 กองแผนงาน 2 สำนักงานแผนงานและงบประมาณ เป็นหน่วยรับผิดชอบในการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานนี้ เพื่อทราบว่าหน่วยต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของแผนหรือไม่ โดยประเมินจากภายนอกพื้นที่เป้าหมายและจากภายในพื้นที่เป้าหมายว่า สภาพก่อนการดำเนินงาน ขณะที่มีการดำเนินงาน และภายหลังจากการดำเนินงานตามแผน ได้ก่อให้เกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง และเพื่อทราบทัศนคติของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งปฏิบัติงานตามแผน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องต่าง ๆ อันจะนำไปเป็นข้อมูลเสนอแนะแก่กรมตำรวจ ที่จะพัฒนางานและใช้เป็นแนวทางในการวางแผนในครั้งต่อไป การประเมินผลตามแผนนี้มี 2 วิธี คือ

- การประเมินผลจากรายงาน เป็นการประเมินผลในเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานที่หน่วยต่าง ๆ ได้รายงานส่งให้กรมตำรวจตามหัวระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยให้ความสำคัญแก่งาน/กิจกรรม ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายของแผน

- การวิจัยประเมินผล เป็นการดำเนินการประเมินผลในเชิงคุณภาพ ตามหลักวิชาการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินการตามแผน ว่านอกจากสำเร็จผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ นอกจากนั้นเพื่อต้องการทราบทัศนคติของประชาชนต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจซึ่งดำเนินการดังกล่าว โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลสนาม โดยวิธีสัมภาษณ์ สอบถาม การสังเกต

2.6 แผนปฏิบัติงานพัฒนาบุคลากร

(แผนปฏิบัติงานเสริมสร้างอุดมการณ์ชุมชนและมวลชนสัมพันธ์)

2.6.1 สภาพปัญหา

โครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ เป็นโครงการที่ได้พยายามมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ ทั้งในด้านการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างประชาชนกับตำรวจ เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่น ศรัทธาและมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ การให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการป้องกันตนเอง ครอบครัวและชุมชน จากปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย ทุรกรรมเด็กและเยาวชน ปัญหาสังคมในท้องถิ่น และปัญหาความมั่นคงของชาติ ตลอดจนการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับตำรวจในการป้องกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งแม้ว่าจะได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องแบบแนวทางแห่งการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ จะได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นแนวทางการดำเนินการที่ถูกต้องก็ตาม แต่ปัญหาต่าง ๆ ยังคงมีอยู่ แยกพิจารณาได้ดังนี้

ปัญหาด้านตำรวจ

1) เจ้าหน้าที่ตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่บนสถานีตำรวจนั้นบางส่วนยังมีจิตสำนึกพฤติกรรมและท่าทีการปฏิบัติต่อประชาชนที่ไม่เหมาะสม ไม่ให้ความสนใจแก่ประชาชนที่มาแจ้งความร้องทุกข์ขาดความสุภาพ น้ำใจ ไม่ตรีต่อสุจริตชน และทำงานด้วยความล่าช้า โดยขาดความสำนึกต่องานบริการประชาชน

2) เจ้าหน้าที่ตำรวจบางส่วนที่เล็งเห็นความสำคัญของงานชุมชนสัมพันธ์แล้ว แต่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างแท้จริง โดยยังตั้งเป้าหมายและพอใจเพียงการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทางวัตถุ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนเท่านั้น ยังไม่ก้าวไปถึงขั้นพยายามให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน และการจัดวางไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้ประชาชนให้ความร่วมมือสนับสนุนและมีส่วนร่วมกับตำรวจในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาอาชญากรรม และปัญหาสังคมที่เกี่ยวข้อง

3) เจ้าหน้าที่ตำรวจบางส่วนยังไม่ค่อยเข้าใจงานชุมชน และมวลชนสัมพันธ์อย่างแท้จริงว่า งานชุมชนสัมพันธ์เป็นเครื่องมืออย่างตัวหนึ่งในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่จะดึงประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม และตำรวจบางส่วนเห็นว่า การปฏิบัติงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์เป็นเพียงการปฏิบัติตามคำสั่งของกรมตำรวจ จึงไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร

ปัญหาด้านประชาชน

1) ประชาชนบางส่วนยังมีความเข้าใจว่า การแก้ไขปัญหายาอาชญากรรมเป็นหน้าที่ของตำรวจแต่เพียงฝ่ายเดียว ประชาชนเป็นเพียงผู้รับบริการ ขาดความเข้าใจและตระหนักว่าภัยจากอาชญากรรมนั้นเป็นภัยของสังคมที่ทุกคนจะต้องร่วมกันรับผิดชอบแก้ไข

2) ประชาชนบางส่วนยังไม่พอใจต่อประสิทธิภาพการทำงานของตำรวจ โดยเห็นว่าตำรวจสนใจเฉพาะคดีที่สำคัญและเป็นที่น่าสนใจของสื่อมวลชน แต่ไม่ให้ความสนใจต่อคดีที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเท่าที่ควร

3) หน้าที่และความรับผิดชอบของตำรวจเป็นการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งมีลักษณะทั้งอำนาจตามกฎหมายและอาวุธอยู่ในมือ ตำรวจบางส่วนจึงเน้นเฉพาะบทบาทการรักษากฎหมายโดยเคร่งครัด ทำให้ขาดความสนใจทางด้านการให้บริการที่ดีแก่ประชาชน ทำให้เกิดความหวาดระแวงไม่เชื่อถือและศรัทธาในการปฏิบัติงานของตำรวจ

4) ประชาชนและสังคมเรียกร้องต้องการประสิทธิภาพสูงสุด ในการแก้ไขปัญหายาอาชญากรรมของตำรวจ โดยขาดความเข้าใจว่าในการแก้ไขปัญหายาอาชญากรรมนั้น ตำรวจมีขีดจำกัดในหลาย ๆ ด้าน

5) ประชาชนบางส่วนยังขาดความเข้าใจในการมีส่วนร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐในการรักษาความมั่นคงของชาติ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.6.2 วัตถุประสงค์

1) เสริมสร้างข้าราชการตำรวจให้มีความรู้ความเข้าใจถึงแนวคิด หลักการ วิธีการ และกระบวนการของงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งมีความสามารถ และทักษะในการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตำรวจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เสริมสร้างข้าราชการตำรวจให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีจิตสำนึกอุดมการณ์ ชื่อสัตย์ สุจริต เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมสำคัญกว่าประโยชน์ส่วนตัว มีความเสียสละ ประพฤติตนในไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะความเป็นอยู่แบบเรียบง่าย ชยัน ประหยัด สมฐานะ สามารถที่จะลด ละ เลิกอบายมุข เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ประชาชนได้อย่างชัดเจน มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคม มีความประพฤติเรียบร้อย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อดทน อดกลั้น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และการทำงาน

3) เสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจในงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเข้ามามีบทบาทส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรม และปัญหาสังคมอื่น ๆ ร่วมกับตำรวจ

2.6.3 เป้าหมาย

- 1) ผลิตนุเคราะห์ที่ปฏิบัติงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ จำนวน 120 ชุดปฏิบัติการ (1,320 นาย) เป็นชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ใหม่ ประจำปี 2538
- 2) ทบทวนและพัฒนาบุคลากรชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์เดิม จำนวน 5 รุ่น ๆ ละ 88 คน รวม 440 คน
- 3) เผยแพร่แนวความคิดเกี่ยวกับงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ในการฝึกอบรมตามหลักสูตรต่าง ๆ ของกรมตำรวจ
- 4) จัดส่งข้าราชการตำรวจทุกระดับ ไปศึกษาดูงานกิจการตำรวจชุมชนสัมพันธ์ ระบบพลเรือนอาสาสมัครร่วมกับตำรวจในการรักษาความสงบเรียบร้อย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 5) เผยแพร่แนวความคิดเกี่ยวกับงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ โดยไม่จำกัดกลุ่มเป้าหมายอย่างกว้างขวาง

2.6.4 แนวทางในการดำเนินงาน

- 1) บรรจุการศึกษาอบรมการพัฒนาบุคลากรตามแนวทางตำรวจชุมชนสัมพันธ์ ไว้ในหลักสูตรประจำและหลักสูตรพิเศษของกรมตำรวจ ที่กองบัญชาการตำรวจและโรงเรียนนายร้อยตำรวจ รับผิดชอบ
- 2) ส่งเสริมให้กองบัญชาการตำรวจ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ และหน่วยงานอื่น ในสังกัดฝึกหัดนักเรียนหรือข้าราชการตำรวจ ออกไปปฏิบัติภาคสนาม ในการบริการประชาชนและสังคมในชุมชนชนบท หรือชุมชนเมืองตามความเหมาะสม
- 3) มอบหมายกองบัญชาการตำรวจเป็นหน่วยจัด และพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมวิทยากรและเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกรมตำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

4) ให้ทุกหน่วยงานที่รับผิดชอบงานการป้องกัน และ ปรามปรามอาชญากรรม ตลอดจนการบริการประชาชน คัดเลือกและฝึกอบรมบุคลากรเพื่อทำหน้าที่ เป็นวิทยากรและเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ โดยให้คำนึงถึงความสมัครใจ ความประพฤติ ความรู้ความสามารถ และทักษะพิเศษที่เหมาะสม

5) ให้ตำรวจภาค 1-9 และกองบัญชาการต่าง ๆ จัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้เข้าใจงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

6) ให้ตำรวจภาค 1-9 และกองบัญชาการต่าง ๆ จัดทำโครงการฝึกอบรมการปฏิบัติงานตามหลักการชุมชนสัมพันธ์ ให้แก่ข้าราชการตำรวจที่ดำรงตำแหน่งรองสารวัตร หรือเทียบรองสารวัตรลงมา ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการป้องกันและปรามปรามอาชญากรรม และให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการฝึกอบรมให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

7) ส่งเสริมให้ข้าราชการตำรวจไปศึกษาดูงานกิจการของสถานีตำรวจ หรือหน่วยงานภายในกรมตำรวจ องค์กรอื่นทั้งภาครัฐ และเอกชนที่ปฏิบัติงานดีเด่น โดยอาศัยหลักการชุมชนสัมพันธ์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย ทูรกรรมเด็กและเยาวชน ปัญหาสังคม และการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในชุมชนและสังคม

8) ส่งเสริมให้ข้าราชการตำรวจไปศึกษาดูงานกิจการตำรวจชุมชนสัมพันธ์ ระบบพลเรือนอาสาสมัครร่วมกับตำรวจในการรักษาความสงบเรียบร้อย ในชุมชนและสังคม การพัฒนาเด็กและเยาวชน และการพัฒนาชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

9) การให้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ และการให้ความรู้ต่อประชาชนเกี่ยวกับการป้องกันตนเอง ครอบครัว และชุมชน จากปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย ปัญหาเด็กและเยาวชน ตลอดจนปัญหาสังคมอื่น ๆ ดำเนินการผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้น เป็นต้นว่า คู่มือประชาชน, แผ่นปลิวแผ่นพับ, สปอตเผยแพร่ทางวิทยุโทรทัศน์, สปอตเผยแพร่ทางวิทยุกระจายเสียง, สารคดีเรื่องสั้น, ๓ มิติ ๓ มิติ

ตารางที่ 4

ตารางแสดงงาน/โครงการ และกิจกรรมหลักที่มีงบประมาณ

ลำดับ	เป้าหมาย/งาน โครงการ/กิจกรรม	ปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลา	หน่วยปฏิบัติ	หมายเหตุ
1.	การฝึกอบรม - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ปฏิบัติการ (ใหม่) - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ ปฏิบัติงานของ พต.	18 รุ่น/1,584 คน รุ่นละ 88 คน ใช้เวลา 10 วัน -	ภาค 1-9 พต.	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	เป้าหมาย/งาน/ โครงการ/กิจกรรม	ปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลา	หน่วยปฏิบัติ	หมายเหตุ
2.	- ฝึกอบรมวิทยากร - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ชุดปฏิบัติการ (ทดแทน) การสัมมนา	- 5 รุ่น/440 คน รุ่นละ 88 คน ใช้เวลา 10 วัน	ผง.2 น.	ทดแทนผู้ที่ย้ายออก ไปทำหน้าที่อื่น
3.	- การสัมมนาระดับ ผู้ปฏิบัติ การศึกษาดูงาน - การศึกษาดูงานชุมชน และมวลชน สัมพันธ์ในต่าง ประเทศ	10 รุ่น/1,500 คน รุ่นละ 150 คน ใช้เวลา 3 วัน -	น., ภาค 1-9 ผง.2	ทดแทนผู้ที่ย้ายออก ไปทำหน้าที่อื่น

ตารางที่ 5
ตารางงาน/โครงการ และกิจกรรม
ที่ไม่ใช้งบประมาณในโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

ลำดับ	เป้าหมาย/งาน/ โครงการ/กิจกรรม	ปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลา	หน่วยปฏิบัติ	หมายเหตุ
1.	<u>การเสริมงานชุมชนสัมพันธ์ในหลักสูตรการศึกษาอบรม</u> - หลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ - หลักสูตรนักเรียนพลตำรวจ - หลักสูตรการพัฒนาข้าราชการตำรวจชั้นประทวน - หลักสูตรรองสารวัตร - หลักสูตรสารวัตร - หลักสูตรผู้กำกับการ - หลักสูตรการบริหารงานตำรวจชั้นสูง	- - - - - - - -	รร.นรต. รร.น., รร.ภ. 1-9 สบพ./บช.ศ. สบพ./บช.ศ. สบพ./บช.ศ. สบพ./บช.ศ. สบพ./บช.ศ.	ทุกหลักสูตรที่มี การศึกษาอบรม ทุกหลักสูตรที่มี การศึกษาอบรม ” ” ”
2.	<u>การฝึกพิทักษ์รับใช้ประชาชนและบริการสังคม</u> - หลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ - หลักสูตรนักเรียนพลตำรวจ - หลักสูตรพยาบาลรพ.พต.	- - -	รร.นรต. รร.น., รร.ภ. 1-9 รพ.พต.	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	เป้าหมาย/งาน โครงการ/กิจกรรม	ปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลา	หน่วยปฏิบัติ	หมายเหตุ
3.	การศึกษาคูงาน - การศึกษาคูงานชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ ภายในประเทศ - การศึกษาคูงานชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ ในต่างประเทศ	- -	ผง.2 ผง.2	แทรกในหลัก สูตรต่าง ๆ แทรกในหลัก สูตรต่าง ๆ

2.7 แผนพัฒนาชุมชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วม

2.7.1 สภาพปัญหา

- 1) การจัดชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ของบางหน่วย ยังมิได้คัดเลือกจากบุคคลากรในพื้นที่หรือผู้ที่สมัครใจในการปฏิบัติงานด้านนี้อย่างแท้จริง เป็นอุปสรรคต่อการขยายผลการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ให้บรรลุผล
- 2) หน่วยปฏิบัติหลายหน่วย ยังไม่เข้าใจในการใช้ดุลยพินิจ ในการจัดกำลังพลหรือขนาดกำลังพลหรือขนาดของชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ ให้มีความเหมาะสมกับหน่วยและภารกิจในพื้นที่
- 3) การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย สำหรับปฏิบัติงานของบางหน่วยงาน ยังไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งให้คัดเลือกจากพื้นที่เป้าหมายที่มีปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดให้โทษ ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจกันระหว่างตำรวจกับประชาชน หรือปัญหาอื่น ๆ
- 4) ระบบงานของตำรวจนั้น ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการให้ความร่วมมือ สนับสนุน หรือการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหาอาชญากรรม
- 5) ขาดการขยายผลการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาอาชญากรรมและปัญหาสังคมอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) หัวหน้าหน่วยงานระดับสารวัตรขึ้นไปของบางหน่วยงาน ขาดความสนใจที่จะร่วมปฏิบัติงานกับชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ อันจะเพิ่มพูนความศรัทธา เชื่อถือแก่ประชาชนในบางโอกาส

7) ประชาชนยังจำกัดบทบาทต่อการให้ความร่วมมือสนับสนุน และ เข้ามามีส่วนร่วมแก้ไขปัญหอาชญากรรมและปัญหาต่าง ๆ ทั้งโดยลำพังและโดยส่วนรวม ในลักษณะขององค์กรชุมชน

8) ประชาชน และองค์กรประชาชน ยังขาดระบบวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนในการเข้ามามีส่วนร่วมป้องกันและแก้ไขปัญหอาชญากรรม และปัญหาสังคมในรูปแบบต่าง ๆ

2.7.2 วัตถุประสงค์

- 1) เสริมสร้างความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อกันระหว่างตำรวจกับประชาชน
- 2) ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนกิจการตำรวจ และมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย และทุรกรรมเด็กและเยาวชน
- 3) ส่งเสริมสนับสนุนองค์กรประชาชน ให้มีขีดความสามารถยิ่งขึ้นในการป้องกันและแก้ไขปัญหอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย และทุรกรรมเด็กและเยาวชน
- 4) ส่งเสริมให้ประชาชนพัฒนาคุณภาพชีวิตมีลักษณะนิสัย และรูปแบบชีวิตที่ดีงาม เป็นผู้มีศีลธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่จะเข้าร่วมรับผิดชอบต่อสังคมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) ปรับการปฏิบัติของหน่วย ทั้งการคัดเลือกบุคคล การจัดชุด การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายให้เหมาะสม ขยายผลการปฏิบัติและพัฒนางานชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ในระดับพื้นฐาน

2.7.3 เป้าหมาย

1) งานชุมชนสัมพันธ์

การพัฒนาบุคลากร

- จัดตั้งชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ เพิ่มอีก 120 ชุด (ชุดเดิม 425 ชุด รวมชุดใหม่เป็น 545 ชุด จากสถานีตำรวจ 1,331 สถานี คิดเป็นร้อยละ 40.95)

- จัดให้ข้าราชการตำรวจ ไปศึกษาดูงานกิจการตำรวจชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ ระบบพลเรือนอาสาสมัครร่วมกับตำรวจในการรักษาความสงบเรียบร้อย การพัฒนา

เด็กและเยาวชน และการพัฒนาชุมชน ตลอดจนการแก้ไขปัญหาสังคม ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จำนวน 70 นาย แยกเป็นระดับผู้บริหารงาน 35 นาย ระดับผู้ปฏิบัติงาน 35 นาย

- สัมมนาการบริหารงานชุมชนสัมพันธ์ ให้แก่ข้าราชการตำรวจระดับบริหาร ที่ทำหน้าที่ด้านการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม การรักษาความมั่นคงของชาติที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 รุ่น ๆ ละ 150 นาย

- สัมมนาระดับหัวหน้าชุดปฏิบัติงานและ สว. ผู้รับผิดชอบงานชุมชนสัมพันธ์ จำนวน 10 รุ่น ๆ ละ 150 คน

การปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์

- พื้นที่ปฏิบัติการของชุดใหม่ 600 หมู่บ้าน/ชุมชน ของชุดเดิม 2,125 หมู่บ้าน/ชุมชน รวม 2,725 หมู่บ้าน/ชุมชน (พื้นที่ดำเนินการเดิม 6,418 หมู่บ้าน/ชุมชน เมื่อรวมพื้นที่ดำเนินการใหม่เป็น 9,413 หมู่บ้าน/ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 14.43 หมู่บ้าน/ชุมชน ทั้งประเทศ (63,368) กำหนดชุดละ 120 วัน)

- การปฏิบัติงานของชุดแพทย์เคลื่อนที่ในพื้นที่ต่าง ๆ 20 ครั้ง

การอบรมเยาวชนสัมพันธ์ และประชาชนในหลักสูตรต่าง ๆ

- การอบรมเยาวชนสัมพันธ์ 75 รุ่น ๆ ละ 300 คน รวม 22,500 คน

- การอบรมสมาชิกแจ้งข่าวอาชญากรรม 75 รุ่น ๆ ละ 100 คน รวม 7,500 คน

- การอบรมในหลักสูตรอื่น ๆ 75 รุ่น ๆ ละ 100 คน รวม 7,500 คน

การผลิตสื่อ

- คู่มือปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่ 1,320 เล่ม

- คู่มือประชาชน 327,000 เล่ม

- แผ่นปลิว แผ่นพับ เผยแพร่ความรู้ด้านการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม 2,180,000 ฉบับ

- สไลด์มัลติมีเดีย, สปอตโฆษณาทางวิทยุโทรทัศน์, สปอตโฆษณาทางวิทยุกระจายเสียง และสารคดี รวม 32 เรื่อง

2) กิจกรรมที่ไม่ใช้งบประมาณเฉพาะ

- บรรรจวิชาชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ ลงในทุกหลักสูตรของกรมตำรวจ เพื่อพัฒนาข้าราชการทุกระดับ ให้มีความรู้ความเข้าใจ มีจิตสำนึกในรูปแบบวิถีชีวิตและการทำงานที่ค้ำจุนและยึดมั่นในหลักการของตำรวจชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบงานปฏิบัติการป้องกัน และปราบปราม อาชญากรรม การรักษาความมั่นคงของชาติ ตลอดจนการบริการประชาชน จัดให้มีการฝึกอบรม ข้าราชการตำรวจระดับปฏิบัติการ ให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ตาม หลักการของตำรวจชุมชนและมวลชนสัมพันธ์

- ปรับปรุงเทคนิค วิธีการ และการปฏิบัติของข้าราชการตำรวจที่รับ รับผิดชอบงานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ตลอดจนการบริการประชาชนในระดับสถานี ตำรวจและหน่วยปฏิบัติการ ให้เป็นไปด้วยความสุภาพ มีอัธยาศัยไมตรี และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี กระตือรือร้น เห็นอกเห็นใจ และอำนวยความสะดวกด้วยความจริงใจ ตามหลักการของตำรวจ ชุมชนสัมพันธ์

8) กิจกรรมที่แสวงหาการสนับสนุนจากประชาชน

- ชำรงไว้ซึ่งความร่วมมือ และสร้างความเข้าใจอันดีของประชาชนใน พื้นที่เป้าหมายที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

- ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทั่วไป องค์กรอื่นทั้งภาครัฐและ เอกชน เกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคม เพื่อร่วมกันป้องกันและ แก้ไขปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย ทุรกรรมเด็กและเยาวชน และปัญหาความ มั่นคงภายใน

- ส่งเสริมสนับสนุนองค์กรประชาชน หรือด้านการรักษาความมั่นคง ของชาติอยู่ก่อนแล้ว ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยให้มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจอย่าง เป็นระบบและต่อเนื่อง

- มุ่งขยายงานชุมชนสัมพันธ์ในการแก้ไขปัญหาสังคม เพื่อส่งเสริมให้ ชุมชนที่ไม่มีปัญหาอาชญากรรมดำรงความสงบสุขสืบไป เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนให้ ชุมชนที่มี ปัญหาอาชญากรรมสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาสู่การเป็นชุมชนที่สงบสุข ทั้งตนเองได้ใน ระดับหนึ่ง รวมทั้งการระดมสรรพกำลังเข้าแก้ไขปัญหาของชุมชนที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งเกินขีด ความสามารถของท้องถิ่น อาทิปัญหาอาชญากรรมร้ายแรง ปัญหาสาธารณภัย

2.7.4 แนวทางในการดำเนินงาน

1) สนับสนุนการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ ในพื้นที่ที่ได้ดำเนินการไป แล้ว เพื่อความต่อเนื่องของการดำเนินงาน

2) ให้ทุกหน่วยงานที่รับผิดชอบงานการป้องกัน และปราบปรามอาชญา กรรม ตลอดจนการบริการประชาชน ปรับปรุงเทคนิค วิธีการ และการปฏิบัติของสายตรวจ การ สืบสวน ตรวจสอบ จับกุม สอบสวน อำนวยความสะดวก ยุติธรรม และงานในหน้าที่ของข้าราชการตำรวจ

ในระดับสถานีตำรวจและหน่วยปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามหลักการของตำรวจชุมชนสัมพันธ์ และ เอื้ออำนวยต่อความร่วมมือของประชาชน

3) ใช้สื่อสาธารณะทุกรูปแบบ ในการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจกับ ประชาชน ในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหายาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย และ ทุรกรรมเด็กและเยาวชน และปัญหาสังคมอื่น

4) สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรประชาชน ซึ่งดำเนินการด้านการ รักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนอยู่ก่อนแล้ว ให้มีมาตรการ ระบบงาน และ วิชาการปฏิบัติในการตรวจตรา แจ้งข่าวสาร ระวังเหตุการณ์ ตลอดจนการเป็นพยานในคดี อย่างมี ประสิทธิภาพ โดยมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

5) ให้ตำรวจภาค 1-9 กองบัญชาการตำรวจนครบาล กองบัญชาการ ตำรวจสอบสวนกลาง และตำรวจภูธรจังหวัด มอบหมายให้สถานีตำรวจที่ได้รับคัดเลือก จัดส่ง ชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วยข้าราชการตำรวจ 3 คน ถึง 11 คน หรือ 11 คน ตามความเหมาะสม ออกปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจ เพื่อ การป้องกันแก้ไขปัญหายาอาชญากรรมและพัฒนาชุมชน โดยให้มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์และภารกิจ ตามลำดับขั้นตอนของ งานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ 7 ประการคือ

1. ออกพบปะ และเยี่ยมเยียนผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชนเป็น ประจำ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้รู้จัก เป็นที่ยอมรับ มีความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

2. ศึกษาข้อมูลชุมชนด้านความจำเป็นพื้นฐาน และข้อมูลหมู่บ้าน รวมทั้งข้อมูลทางด้านปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย และตุรกรรมเด็กและเยาวชน โดยการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ การสอบถาม หรือสัมภาษณ์ผู้นำ หรือประชาชน หรือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง การออกแบบสอบถาม การสังเกตการณ์ และการมีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิต ประจำวันของชาวบ้าน

3. เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติและดำเนินการสนับสนุน

- กิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม รวมทั้ง ศาสนพิธี เช่น การแต่งงาน งานศพ งานบวช งานขึ้นบ้านใหม่ งานทำบุญเลี้ยงพระ งาน สงกรานต์ การรดน้ำคำหัว งานบายศรีสู่ขวัญ งานประจำปี ฯลฯ

- กิจกรรมปกติตามวิถีชีวิตประจำวัน เช่น งานอาชีพ การทำการ เกษตร งานอดิเรก การออกกำลังกาย คนตรี กีฬา เป็นต้น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กิจกรรมต่าง ๆ ที่ชุมชนจัดขึ้น หรือหน่วยงานอื่นร่วมกับชุมชนจัดขึ้น เช่น งานการพัฒนา งานป่าเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติและประโยชน์ เป็นต้น

- กิจกรรมช่วยบริการ เช่น การบริการตัดผมนักเรียน การบริการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า ซ่อมเครื่องมือทำการเกษตร

4. ปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน ให้ความร่วมมือสนับสนุน ช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของตำรวจ

- กิจกรรมการศึกษาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับงานการป้องกันรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความมั่นคงแก่บุคคล หรือกลุ่มเป้าหมาย ตามความเหมาะสม เช่น เด็ก เยาวชน สตรี แม่บ้าน พ่อบ้าน ลูกเสือ เนตรนารี นักเรียน นิสิต นักศึกษา มูลนิธิ องค์กรอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน ฯลฯ

- กิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ในเหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะ เช่น การเกิดโจรกรรม อุบัติภัย และสาธารณภัยต่าง ๆ

- กิจกรรมแสวงหาความร่วมมือจากประชาชน เพื่อสนับสนุนงานตำรวจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การเคารพกฎหมายและสิทธิเสรีภาพของบุคคลอื่น การเป็นแหล่งข่าวให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอชญากรรม การเป็นพยานในคดีอาญา การเป็นผู้ประสานความเข้าใจระหว่างประชาชนกับตำรวจ กรณีที่มีปัญหาความขัดแย้ง

- กิจกรรมหลักเพื่อให้ประชาชนร่วมกันป้องกัน และแก้ไขปัญหาอาชญากรรม ยาเสพติดให้โทษ อุบัติภัย และทุรกรรมเด็กและเยาวชน โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองและป้องกันตนเองได้ในระดับหนึ่ง เช่น การจัดระบบการรักษาความปลอดภัยของชุมชน ระบบเพื่อนบ้านเตือนภัย การจัดสายตรวจประชาชน และกิจการพลเรือนอาสาสมัครร่วมกับตำรวจ ในการรักษาความสงบเรียบร้อย เป็นต้น

5. ติดตามประเมินผลการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งศึกษาสภาพปัญหาอุปสรรคและข้อขัดข้องต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ตำรวจชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ นำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนางานในหน้าที่ความรับผิดชอบ อย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนฉบับนี้ต่อไป โดยประสานและร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นใกล้เคียง


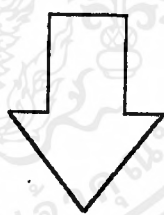
6) ให้ทุกสถานีตำรวจที่ยังไม่ได้รับการจัดตั้งชุดปฏิบัติการฯ ตามโครงการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ของกรมตำรวจ จัดตั้งชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ของตนเอง ประกอบด้วยกำลังตำรวจชุดละ 3-5 คน ใช้งบประมาณปกติของหน่วย ดำเนินงานในชุมชน/หมู่บ้าน

เอกสารประกอบด้วยกำลังตำรวจชุดละ 3-5 คน ใช้งบประมาณปกติของหน่วย ดำเนินงานในชุมชน/หมู่บ้าน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมาย โดยเข้าไปช่วยเหลือในการเริ่มต้นจัดระบบงานให้องค์กรชุมชนหรือหมู่บ้านนั้นสามารถรับผิดชอบดำเนินการป้องกันอาชญากรรม และแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ได้ด้วยตนเองในระดับหนึ่ง จากนั้นจึงมอบหมายให้สายตรวจรับไปดำเนินการต่อ ในการประสานงาน ให้คำแนะนำ ส่วนชุดปฏิบัติการฯ ให้เคลื่อนย้ายไปช่วยเหลือชุมชนหรือหมู่บ้านอื่นต่อไป หรืออาจหมุนเวียนกลับมาติดตามประเมินผลในชุมชนหรือหมู่บ้านเดิมในบางครั้งตามความเหมาะสม

ตารางที่ 6

แสดงกลยุทธ์การบริหารปฏิบัติการของชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์

กำลังพล	งบประมาณ	พื้นที่เป้าหมาย	หมายเหตุ
ต. 1 นาย ป. 10 นาย ----- รวม 11 นาย =====	สำหรับการปฏิบัติ 120 คน งวดที่ 1 40 วัน งวดที่ 2 80 วัน 	ประกอบด้วย - พื้นที่เป้าหมายใหม่ - พื้นที่เป้าหมายเดิม 	ปรับใช้งบ งบประมาณ งวดที่ 1 1 ต.ค. 37 - 31 ม.ค. 38 งวดที่ 2 1 ก.พ. 38 - 30 ก.ย. 38
สามารถปรับ จำนวนกำลังพล สำหรับปฏิบัติการ ลงได้ โดยอยู่ใน ระหว่าง 3-11 นาย ตามความเหมาะสม สมกับภารกิจ	กำลังพลที่ลดลงจะทำให้ ชุดปฏิบัติงานจริงมีจำนวน ระยะเวลาปฏิบัติงานใน พื้นที่ได้มากขึ้น	จำนวนวันปฏิบัติการ ที่เพิ่มมากขึ้นอันเป็น ผลเนื่องมาจากการ ปรับลดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติ การ จะทำให้มี จำนวนวันปฏิบัติการ เพียงพอต่อการดำเนินการ ทั้งในพื้นที่เป้าหมาย ใหม่ และพื้นที่ เป้าหมายเดิม	

คำชี้แจงประกอบกฤษฎีกาในการปรับการปฏิบัติงาน

1. ทุก ขบ. จะมีพื้นที่เป้าหมายหลัก 5 หมู่บ้าน/ชุมชน เป็นพื้นที่เป้าหมายใหม่ (เว้นแต่ภายในพื้นที่รับผิดชอบมีหมู่บ้าน/ชุมชน มีจำกัด จึงใช้พื้นที่เป้าหมายเดิม) จะมีกำหนดวันปฏิบัติงาน 120 วัน/ปีงบประมาณเท่ากันทุก ขบ.

2. การใช้เวลาปฏิบัติงานในพื้นที่เป้าหมาย

- ขบ. เดิม ใช้เวลาประมาณ 18 วัน/หมู่บ้าน/ชุมชน รวม 5 หมู่บ้าน/ชุมชน ใช้เวลาประมาณ 90 วัน อีก 30 วันที่เหลือ ใช้สำหรับการปฏิบัติในหมู่บ้าน/ชุมชน ซึ่งเคยเป็นพื้นที่อื่น อาทิเช่น การจัดส่งเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ไปเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่เด็กนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ หรือแก่ประชาชนในหมู่บ้านอื่น ๆ นอกพื้นที่เป้าหมาย ตลอดจนการสนับสนุนโครงการเร่งด่วนของรัฐบาล อาทิเช่น การป้องกันและควบคุมโรคเอดส์, การแก้ไขปัญหาโสเภณีเด็ก, การใช้แรงงานเด็ก, การป้องกันและลดอุบัติเหตุ ฯลฯ

- การใช้เวลา หน่วยมีความอ่อนตัวที่จะปรับการใช้เวลาในแต่ละพื้นที่เป้าหมายได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์และภารกิจ

3. การจัดชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ ออกปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่งแต่ละชุดมีอัตราการจัดเป็นนายตำรวจชั้นสัญญาบัตร 1 นาย และชั้นประทวน-พลตำรวจ 10 นาย รวม 11 นาย นั้นเนื่องจากตระหนักดีว่าหน่วยปฏิบัติมีภารกิจที่หลากหลายรอบด้าน และส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในด้านกำลังพล ตามแผนกรมตำรวจแม่บท ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535-2539) จึงได้กำหนดให้หน่วยปฏิบัติสามารถใช้ดุลยพินิจในการปรับลดกำลังเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการลงได้ โดยอาจจะจัดกำลังเจ้าหน้าที่อย่างน้อยตั้งแต่ 3 นาย ขึ้นไป จนถึง 11 นาย ตามความเหมาะสมกับภารกิจ ซึ่งจะส่งผลให้ชุดปฏิบัติการมีจำนวนวันปฏิบัติการเพิ่มมากขึ้นเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ

ตัวอย่างในการดุลยพินิจในการจัดชุดปฏิบัติการชุมชนสัมพันธ์ในปีงบประมาณ 2538 ซึ่งจะเป็นผลให้มีวันสำหรับปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้นตามสัดส่วนกำลังพลที่ลดลง

1 ขบ. 11 คน	<u>120 วัน</u>
1 ขบ. 10 คน	<u>132 วัน</u>
1 ขบ. 9 คน	<u>146 วัน</u>
1 ขบ. 8 คน	<u>165 วัน</u>
1 ขบ. 7 คน	<u>188 วัน</u>
1 ขบ. 6 คน	<u>220 วัน</u>
1 ขบ. 5 คน	<u>264 วัน</u>
1 ขบ. 4 คน	<u>330 วัน</u>

หมายเหตุ

ในการจัดกำลังพล ขป. เพื่อส่งเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่นั้น ผู้บังคับบัญชาของหน่วย ควรใช้ดุลยพินิจในการจัดให้เหมาะสมกับภารกิจ ในบางภารกิจที่ปฏิบัตินอกพื้นที่เป้าหมาย เช่น การไปเป็นวิทยากรให้ความรู้ หรือการร่วมโครงการรณรงค์แก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ อาจใช้จำนวนคนน้อยลง ซึ่งจะเป็นผลให้สามารถใช้งบประมาณขยายขอบเขตภารกิจและการปฏิบัติได้อย่างกว้างขวางมาก

ข้อมูลชุดปฏิบัติการเป้าหมาย

ตารางที่ 7

ข้อมูลชุดปฏิบัติการและพื้นที่เป้าหมายของกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง
ประจำปีงบประมาณ 2538

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บข.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
ก.	รณ.	สน.ท่าเรือ (ผ.2 กก.1)	ร่วมเกล้า	คลองเตย	คลองเตย	กรุงเทพฯ	
			หัวโค้ง 1-12	"	"	"	
	รพ.	-	ตลาดเจตเจริญสุข	ลาดยาว	จตุจักร	กรุงเทพฯ	
			ตลาดปิ่น	"	"	"	
			ตลาดเสริม	"	"	"	
			บ้านพักรถไฟ	"	"	"	
			กม. 11	"	"	"	
สถานีรถไฟแม่	ช่องนนทรี	ยานนาวา	กรุงเทพฯ				
น้ำ	ตลาดคอน	คอนเมือง	"				
สถานีรถไฟดอน	เมือง		"				
เมือง							
ถนนขบวนรถไฟ							
ตรอกวิสูตร							
น.	น. เหนือ	พระราชวัง	สี่กั๊กพระยาศรี	วังบูรพา	พระนคร		
			ชอยริรปัดย์	"	"		
			ท่าเตียน	"	"		
			บ้านหม้อ	"	"		

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บร.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		สามเสน	ซอยสันติสุข ซอยราชพัสดุ ซอยร่วมจิตร วชิรพยาบาล วัดน้อยนพคุณ	ถ.นครไชยศรี " " วชิรพยาบาล "	ดุสิต " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		พญาไท	หลังวัดมะกอก จากรุ้ง สุขสวัสดิ์ บ้านครัวเหนือ คลองส้มป่อย	สามเสนใน มักกะสัน สามเสน ถนนเพชรบุรี "	พญาไท " " ราชเทวี "	กรุงเทพฯ " " " "	
		ดินแดง	เกาะชุมชนดินแดง 1 เกาะชุมชนดินแดง 2 ซอยแสงอุทัยทิพย์ ซอยพุมิโพธิ์ ตลาดขวัญพัฒนา	ดินแดง " " " "	ดินแดง " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		ห้วยขวาง	แฟลตเกาะห้วยขวาง 21-25 แฟลตเกาะห้วยขวาง 30-38 ชานเมือง แยก 2,4,6 ม. สุจิตร์ 2 ม. รุ่งเจริญ	ดินแดง " " " สามเสนนอก "	ดินแดง " " " ห้วยขวาง	กรุงเทพฯ " " " " "	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บข.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		มักกะสัน	ชอยโรงปูน บึงพระราม 9 ส.พัทธา ม.ศรีนคร พระรามเก้า พัฒนา	บางกะปิ " " " "	ห้วย ขวาง " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		คูสิต	ชอยระนอง กลาง ชอยไชคา ชอยสุโขทัย9 ชอยมิตรอนันต์ ชอยข้างวัด สุคันธาราม	ถ.นครไชยศรี " " " "	คูสิต " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		ประชาชื่น	ประชาร่วมใจ 1 ประชาร่วมใจ 2 บ.ปูนซีเมนต์ไทย สมบุญดี อ้อมประชูร	ลาดยาว " " " "	จตุจักร " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		เตาปูน	ตึกแดง เขต 1 ตึกแดง เขต 2 ตึกแดง เขต 3 ชอยโชติวัฒน์ ม.จักรมณี	บางซื่อ " " " "	คูสิต " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บข.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		บางซื่อ	อินทราพระระ 29 แยก 1	สามเสนใน	พญาไท	กรุงเทพฯ	
			อินทราพระระ 29 แยก 4	"	"	"	
			เป็นสุข	"	"	"	
			ชอยร่วมเย็น	"	"	"	
			ลับแล	"	"	"	
		หัดโยธิน	เสื่อใหญ่อุทิศ หลังแทร์คน้ำ	ลาดยาว	จตุจักร	กรุงเทพฯ	
			ม.มงคลนิเวศน์	"	"	"	
			หลังวิทยาลัยครู จันทระเกษม	"	"	"	
			กม. 11	"	"	"	
		สุทธิสาร	รร.เซนต์จอห์น ร่วมเย็น	ลาดยาว สามเสนนอก	จตุจักร "	กรุงเทพฯ "	
			โชคชัยร่วมมิตร	ดินแดง	ดินแดง	"	
			รร.กุนนทีธาราม	"	"	"	
			สน.สุทธิสาร	"	"	"	
		บางเขน	ม.รุ่งสว่างวัดเลอ ร้อยกรอง	อนุสาวรีย์ "	บางเขน "	กรุงเทพฯ "	
			ร่วมใจพัฒนา	คลองถนน	"	"	
			ทีมเรืองเวช	"	"	"	
			ม.สินทรัพย์นคร	"	"	"	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		คอนเมือง	ม.ศิริสุข ม.ศรีกาญจน์ ตลาดกลาง ม.แอนเน็กซ์ ร่วมมิตรแรง ศรัทธา	สีกัน " " " "	คอนเมือง " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		คันทายาว	ม.พนาสนธ์4 ม.ปรางค์ทอง ม.โนนผืนเคหะ ธานี ม.ศิริชัย เนียมกล้า	บางชัน ท่าแร่ จรเข้บัว " "	มีนบุรี บางเขน ลาดพร้าว " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		หัวหมาก	รามคำแหง35 ช.บางกอก ศึกษา ม.สวนสน ม.ทรัพย์สินใหม่ วัดพิชัยพัฒนา	วังทองกลาง " " หัวหมาก " "	บางกะปิ " " " " "	กรุงเทพฯ " " " " "	
		บางชัน	สุเหร่าแดง คลองหลอด คลองระหัด สุเหร่าลาดบัว ขาว ม.ชัยพฤกษ์ชาติ	คันทายาว " " " "	บึงกุ่ม " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งทมนการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		ลาดพร้าว	แฟลตการเคหะ 1 แฟลตการเคหะ 2 ตลาดบางกะปิ วัดบึงทองกลาง ม.ร่วมกันสร้าง	คลองจั่น " " " "	บางกะปิ " " " "	กรุงเทพ " " " "	
		มีนบุรี	ม.รุ่งนภาวิลเลจ ม.สินธานี 2 ม.ลีลา 2 ม.พนาสนธิ์ สุเหร่าบ้านเกาะ	มีนบุรี " ทรายกอง ดิน "	มีนบุรี " " " "	กรุงเทพ " " " "	
		หนองจอก	ตลาดหนองจอก ชุมชนหมู่ที่ 11 ม.สินอนันต์ ม.เปรียบทอง ตลาดสดศักดิ์ศรี	กระทุ่มราย โคกแฝด " " "	หนองจอก " " " "	กรุงเทพ " " " "	
		ตลิ่งชัน	ม.สามัคคนอย ม.คลองสอง วัดใหม่กระทุ่มล้ม แก้วประดับ ลำอิ้ว	ลำค้อยตั้ง " " " "	หนองจอก " " " "	กรุงเทพ " " " "	
		ลำห้วย	ม. สุเหร่าแบนชะโด ม.สุเหร่าสำนุหรีพวง คลองลำห้วย ม. สุเหร่าคลอง 11 ม. คลอง 10-14	คูฝิ่งเหนือ " " " "	หนองจอก " " " "	กรุงเทพ " " " "	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ	
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด		
	น. ใต้	จรเข้नी้อย	ตลาดอุดมผล	ลาดกระบัง	ลาดกระบัง	กรุงเทพ		
			หน้าการนิคม	”	”	”		
			สำปลาทิว	”	”	”		
			อุตสาหกรรม	”	”	”		
			กระบัง	”	”	”		
			อ่อนนุชนิเวศน์	”	”	”		
			ม. จินดาภิเวศน์	”	”	”		
			ม. ร่มไทรวิถล่ำ	”	”	”		
			ลาดกระบัง	ประเวศ	ชุมชนร่มเกล้า	คลองตัน	ลาดกระบัง	กรุงเทพ
						สองนุ่น	”	”
	เคหะนคร 2	ลาดกระบัง			”	”		
	หลังวัดลานบุญ	”			”	”		
	วัดสังฆรารา	”			”	”		
	วัดลาดกระบัง	”			”	กรุงเทพ		
	ม. เมืองทอง	ประเวศ			พระโขนง	”		
	โครงการ 2	”			”	”		
	ม. เสรีอ่อนนุช	”			”	”		
	โมรารธรรม	”			”	”		
	พลับพลาฯ1		ม. อยู่สบาย	”	”	”		
			ม. พลเทศ	”	”	กรุงเทพ		
มัสยิดมหานาค			คลองมหา	ป้อมปราบ	”			
			นาค	”	”			
หลังศูนย์การค้าวรจก			”	”	”			
นาคป่ารุ่ง			”	”	”			
ชอยนาคราช			”	”	”			
ริมคลองหลังวัด			”	”	”			
เทพศิรินทร์			”	”	”			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บข.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		บางรัก	หลังวัดม่วงแค หลังวัดมหา พศุภาราม หลังวัดหัว ตำโพง ซอยจอมสมบูรณ ซอยสองพระ เซ็นต์หลุยส์ 3	บางรัก " " สี่พระยา " มหา พศุภาราม " "	บางรัก " " " " " " "	กรุงเทพฯ " " " " " " "	
		ยานนาวา	แสงจันทร์ใน บ้านแบบโรง น้ำแข็ง น้ำแข็ง วัดปรก มิตรสามัคคี	ทุ่งวัดคอน " ยานนาวา " " "	สาทร " " " " "	กรุงเทพฯ " " " " "	
		วัดพระยา ไกร	วัดไผ่เงิน	บางคอ แหลม	บางคอ " " "	กรุงเทพฯ " " "	
		ทองหล่อ	บางโคล่ เซ่งกี วัดลาดบัวขาว วัดอินทร์บรรจง แจ่มจันทร์วัดเกษ ศุหร่าบ้านคอน ริมทางรถไฟเก่า ปลายซอย สุขุมวิท 20 สีลาบุษ	บางคอ " แหลม " " " " " " " " " " "	บางคอ " " " " " " " " " " " " " "	กรุงเทพฯ " " " " " " " " " " " " " "	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				
บข.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		คลองตัน	ม.สวนมหาวงษ์ 3	สวนหลวง	คลองเตย	กรุงเทพฯ	
			ม. เกษมสันต์	"	"	"	
			นวลจิต	คลองเตย	"	"	
			สะและมັค	"	"	"	
			ม.อาคาร	พระโขนง	"	"	
		พระโขนง	พิบูลย์เวศน์				
			สินชัยวิลล่า	สวนหลวง	สวนหลวง	กรุงเทพฯ	
			สะและน้อย	"	"	"	
			ห้วยป่า	"	"	"	
			ภูมิสุข	"	"	"	
			แย้มสรวล	บางจาก	พระโขนง	"	
		บางนา	การเคหะบางนา	บางนา	พระโขนง	กรุงเทพฯ	
			ข้างบริษัท	"	"	"	
			ธานีรินทร์	"	"	"	
			หลังวัดบางใหม่	"	"	"	
			พูนสวัสดิ์	"	"	"	
			กลางนา	"	"	"	
	น.	บางยี่เรือ	สามัคคีศรี	หิรัญรุจี	ธนบุรี	กรุงเทพฯ	
	ชน		สุพรรณ	"	"	"	
			วัดประคิมฐาราม	"	"	"	
			พัฒนาบ้านล่าง	บางยี่เรือ	"	"	
			ตรอกเทวดา	"	"	"	
			ข้างสถานีรถไฟ	"	"	"	
			วงเวียนใหญ่	"	"	"	
		บุปผาราม	กุฎีขาว	วัดกัลยาณ์	ธนบุรี	กรุงเทพฯ	
			วัดกัลยาณ์	"	"	"	
			วัดพิชัยญาติ	คลองสาน	คลองสาน	"	
			กุฎีจีน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		ตลาดพลู	โรงคราม	คลองสาน	คลองสาน	กรุงเทพฯ	
			คลองโรงเจ	ตลาดพลู	ธนบุรี	กรุงเทพฯ	
			วัดขุนจันทร์	"	"	"	
			วัดใหม่ยานุ้ย	"	"	"	
			วัดบางสะแกใน	"	"	"	
		บุคคโล	วัดบางสะแกนอก	"	"	"	
			โกบ้อพัฒนา	บุคคโล	ธนบุรี	กรุงเทพฯ	
			ตรอกมะนาว	"	"	"	
			หนาว	"	"	"	
			ตรอกสะพานยาว	"	"	"	
		บางลำห่อ	สนามแดง	"	"	"	
			ซอยสุคเขต	บางปะกอก	ราชบุรี	"	
			วัดราชวรินทร์	บุคคโล	ธนบุรี	กรุงเทพฯ	
			เกษมใหม่	บางลำภูล่าง	คลองสาน	"	
			วัดสุวรรณ	"	"	"	
		สมเด็จพระยา เจ้าพระยา	ไปรษณีย์ลำห่อ	"	"	"	
			ซอยจำเริญ	"	"	"	
			วัดทองนพคุณ	คลองสาน	คลองสาน	กรุงเทพฯ	
			หลังวัด	"	"	"	
			ทองธรรมชาติ	"	"	"	
		เจ้าพระยา	ตรอกงูเห่า	คลองคัน ไทร	"	"	
			ข้าง รร.มิตรพล	"	"	"	
			พามิชยการ	"	"	"	
			หลัง ร.พ. สมเด็จพระ เจ้าพระยา	"	"	"	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		ราชภัฏบูรณะ	สี่ร้อยห้อง	บางปะกอก	ราชภัฏบูรณะ	กรุงเทพฯ	
			ประคองมิตร	“	”	”	
			ม.บางมด	“	”	”	
			แลนด์				
			สุขสวัสดิ์ 36	“	”	”	
			พระประแดง	ราชภัฏ	”	”	
				บูรณะ			
		บางขุนเทียน	โรงพักเก่า	บางขุน	จอมทอง	กรุงเทพฯ	
				เทียน			
			คลองบางค้อ	บางค้อ	”	”	
			ศิลปเดช	”	”	”	
			วัดน้อย	บางบอน	”	”	
			ตึกเอส.เค.	”	”	”	
		บางมด	โพธิ์แก้ว	บางมด	จอมทอง	กรุงเทพฯ	
			ซอยเทียน	”	”	”	
			ทรัพย์				
			ม. วรการ	”	”	”	
			ม. สันทวี	”	”	”	
			วิลล่า				
			ม. ชัยกุล	”	”	”	
		ท่าข้าม	การเคหะ	แสมดำ	บางขุนเทียน	กรุงเทพฯ	
			โครงการ				
			การเคหะ	”	”	”	
			โครงการ 3				
			ม. พรหมแดน	”	”	”	
			ม. รามโพธิ์	”	”	”	
			ม. พระราม 2	”	”	”	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		ทุ่งครุ	ซอยชวทรัพย์ หลัง สน. ทุ่งครุ หลังวัดทุ่งครุ ประชาสุขชีวิต ซอยประชาอุทิศ 60	ทุ่งครุ " " " "	รามารามรณะ " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		บาง กอก น้อย	วัดสุวรรณาราม ตรอกวังหลัง วัดโพธิ์เรียง ตรอกข้าวเม่า วัดใหม่ยายมอญ	ศิริราช " " " "	บางกอกน้อย " " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		บาง กอก ใหญ่	วัดสังกระจาย วัดหงษ์รัตน โค้งกระเทียม ม. ศิวาลัย ม. อิมอัมพระ	วัดท่าพระ " " " "	บางกอก ใหญ่ " " "	กรุงเทพฯ " " " "	
		ท่า พระ	ซอยชิดเจริญ ซอยจรัญสนิท วงศ์ 2 ซอยวัดท่าพระ ซอยโรงเกลือ ซอยวัดประดู่	วัดท่าพระ " " " " "	" บางกอก ใหญ่ " " "	กรุงเทพฯ " " " " "	
		บาง เสาธง	วัดจันทร์ฯ วัดเกาะ ตลาดบางแวก	บางคี่วน บางเชือกหนัง คูสวรรค์	ภาษีเจริญ " "		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในราชการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด	
		คดิ่งชัน	วัดเงิน	บางพรหม	ภาษีเจริญ	กรุงเทพ	
			วัดบูรณาวาส	ศาลาธรรมสพน์	คดิ่งชัน	๑	
			หลังสถานีรถไฟ	"	"	กรุงเทพ	
			ชุมทางศาลา			๑	
			ธรรมสพน์			"	
			รร. ปลายคลอง	"	"		
			หลังสถานีรถไฟ	"	"		
			ชุมทางคดิ่งชัน			"	
			วัดนายโรง	"	"	"	
			บางยี่ ชั้น	วัดคูติตาราม	บางยี่ชั้น	บางกอก	
		วัดดาวดึงษาราม		"	น้อย	"	
		วัดกฤหบดี		"	"	กรุงเทพ	
		บ้านปูน		"	"	๑	
		วัดปฐมบุตร		"	"	"	
		บางขุน นนท์	วัดบางขุนนนท์	บางขุนนนท์	บางกอก	"	
			ตรอกไผ่	"	น้อย	"	
			ช.ประชาร่วมใจ	"	"	"	
			ซอยวัดรวก	"	"	กรุงเทพ	
			ช.วัดไชยทิศ	"	"	๑	
		บาง พลัด	ม. เอส.พี.	บางป่าหรุ	บางพลัด	"	
			ม. สมชาย	บางพลัด	"	"	
			สงวนทรัพย์	"	"	"	
			ม. อิ่มทรัพย์	"	"	"	
			บางอ้อคอนโค	"	"	กรุงเทพ	
		ภาษี เจริญ	มิเนียม			๑	
			ม. ควางทอง 2	บางหว้า	ภาษีเจริญ	"	
			ม. อินทรวิถ์ถ้ำ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารภายในของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุคัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ระดับหน่วย			พื้นที่เป้าหมาย				หมายเหตุ	
บช.	บก.	หน่วย	ชุมชน	แขวง	เขต	จังหวัด		
		หลักสอง	แสงหิรัญ	บางหว้า	ภาษีเจริญ	กรุงเทพฯ		
			วัดรางบัว	"	"	"		
			วัดพรหมสุ	บางแคเหนือ	ภาษีเจริญ	กรุงเทพฯ		
			วรรณสามัคคี	"	"	"		
			ปู่เย็นย่ำคำยังอยู่	"	"	"		
			ม. เศรษฐกิจ	"	"	"		
			ม. เพชรเกษม 2	"	"	"		
			ม. สุขสันต์ 5	"	"	"		
			ศาลาแดง	ม. สีนพัฒนารानी	ทวีพัฒนา	ภาษีเจริญ	กรุงเทพฯ	
				ม. ร่วมเกื้อนิเวศ	"	"	"	
		ม. อภัยรา		"	"	"		
		ม. เพชรวิถล่า		"	"	"		
		หนอง แขม	ม. ชัชฎา	บางไผ่	"	"		
			นาคสถาพร 2	หลักสอง	หนองแขม	กรุงเทพฯ		
			วัดหนองแขม	"	"	"		
			ม. ชมเดือน	"	"	"		
			ช.हरรรษา 1	หนองแขม	"	"		
			ม. พุดตาน	"	"	"		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 โครงการหน่วยบริการเคลื่อนที่

ชื่อโครงการ	โครงการหน่วยบริการเคลื่อนที่
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ สน.บางมด
หลักการและเหตุผล	<p>ด้วยปัจจุบันนี้สถานภาพอาชญากรรมในเขตรับผิดชอบของ กองบัญชาการตำรวจนครบาลเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สินและคดียาเสพติด ทำให้ประชาชนส่วนมากได้รับความเดือดร้อนจากเหตุดังกล่าว เพื่อเป็นการปฏิบัติในเชิงรุก เพื่อเป็นการระงับ หรือ ลดอาชญากรรมให้น้อยลง เพื่อต่อต้านสิ่งเสพติดทุกรูปแบบ กองบัญชาการตำรวจนครบาล จึงมีคำสั่งให้แต่ละ สน. จัดหารถยนต์บริการเคลื่อนที่ จำนวน 1 คัน พร้อมอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ออกบริการประชาชนโดยเป็นการให้บริการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตามสถานภาพอาชญากรรมที่เพิ่มขึ้น 2. ตามที่ประชาชนร้องขอมา 3. เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างตำรวจกับประชาชน 4. เพื่อให้ได้รับข้อมูลอาชญากรรมจากประชาชนเพิ่มขึ้น
เป้าหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประชาชนในพื้นที่ 2. เยาวชนในพื้นที่ 3. นักเรียนตามโรงเรียนในพื้นที่ 4. พระภิกษุ สามเณร ในวัดในพื้นที่ 5. สถานที่ราชการในพื้นที่
ระยะเวลาดำเนินการ	<p>ในระยะแรกทดลองดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เวลาทดลอง 1 เดือน 2. เริ่มดำเนินการ 1 ก.ค. - 31 ก.ค. 39 3. ออกให้บริการทุกวันอังคาร วันพฤหัสบดี วันอาทิตย์ เวลา 08.00 - 12.00 น.

สถานที่ดำเนินการ

1. หน้าหมู่บ้านชัชวา
2. หน้าโรงเรียนเลิศพัฒนาศึกษา
3. หน้าหน่วยบรรเทาสาธารณภัย ซอยสุขสวัสดิ์ 14

การบริการ

1. รับแจ้งเอกสารหาย
2. รับปรึกษาคดีอาญา และคดีแพ่ง
3. ติดตามผลคดีค้างเก่า
4. เผยแพร่ความรู้ และการป้องกันเกี่ยวกับสิ่งเสพติดทุกข้อ
5. เผยแพร่ความรู้และเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์

บุคลากร**ประกอบด้วย**

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. พ.ต.อ. พินัย ไกรนุกูล | ผกก.สน.บางมด |
| | หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ |
| 2. พ.ต.ท. ทศพล พัฒนภักดิ์ | รอง ผกก.(ป.)สน.บางมด |
| | ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ |
| 3. พ.ต.ท. สมาน คลีพันธ์ | สวป.สน.บางมด |
| | ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ |
| 4. ร.ต.อ. ไพบุลย์ ชื่อดี | หน.ชุด ตชต.สน.บางมด |
| 5. จ.ส.ต. ชรินทร์ ฤทธิกิจ | เจ้าหน้าที่ ตชต.สน.บางมด |
| 6. ส.ต.อ. บุญพบ เขตจตุรัส | เจ้าหน้าที่ ตชต.สน.บางมด |
| 7. ส.ต.ท. ศักดา ยาทิพย์ | เจ้าหน้าที่ ตชต.สน.บางมด |
| 8. ส.ต.ต.(ญ)จิรพันธ์ พึ่งแก้ว | |

วิธีดำเนินการ

1. เสนอโครงการเพื่ออนุมัติ
2. ติดต่อขอใช้สถานที่
3. การจัดหาอุปกรณ์ คือ
 - 3.1 สมุดบันทึกประจำวันรับแจ้งเอกสารหาย
 - 3.2 จัดสมุดบันทึกข้อมูลอาชญากรรม
 - 3.3 คู่มือประชาชน
 - 3.4 แผ่นผังเผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ 3.5 แบบสอบถามและประเมินผลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประชาสัมพันธ์ ดำเนินการดังนี้

4.1 จัดทำแผ่นป้าย มีข้อความว่า

โปรดทราบ

สน.บางมด ได้จัดรถบริการเคลื่อนที่มาบริการท่านเกี่ยวกับเอกสารหาย ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เวลา.....

จากตำรวจชุมชนสัมพันธ์ สน. บางมด

4.2 ส่งชุด คชส. ออกประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า

4.3 ส่งชุด คชส. ออกเชิญประชาชนมาให้ข้อมูล

5. การติดตามประเมินผล โดยแบบสอบถาม

งบประมาณ

1. งบประมาณจากหน่วย (สน.)

2. ขอสนับสนุนจากภาคเอกชน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. อาชญากรรมลดลง

2. ความสัมพันธ์ระหว่างตำรวจกับประชาชนมีมากขึ้น

3. ได้ข้อมูลอาชญากรรมเพิ่มขึ้น

4. ประชาชนได้รับความสะดวกเพิ่มขึ้น

5. ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น

การประเมินผล

ดำเนินการดังนี้

1. ใช้แบบสอบถามเป็นการประเมินผล

2. ข้อมูลที่ได้รับจากประชาชน

3. จากความร่วมมือของประชาชน

ราคาประมาณในการประกอบรถดูยามเคลื่อนที่ (แบบปีค้อพ)

รายละเอียด	รายการ		รวมราคา	ใช้ระยะเวลา
	ค่าใช้สอยในการติดตั้งพร้อมอุปกรณ์	สัญญาเช่าพร้อมคนพร้อมใช้รถ		
บริษัท ศวกลสินเจริญภัณฑ์ จำกัด	139,760 บาท	34,240 บาท	174,000 บาท	25 - 30 วัน
บริษัท ไทยรุ่งยูเทียมคาร์ จำกัด	- ศวป.สน.หนองแขม จะมารับแบบไปเสนอให้บริษัทฯ ประเมินราคาภายในวันที่ (5 มิ.ย. 2539)	34,240 บาท	.	.

ตอนที่ 2 ศึกษารูปแบบการจัดครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติงาน

เพื่อทำการศึกษาถึงข้อมูลทางด้านสถานีตำรวจและศึกษาข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์เดิม ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมถึงรูปแบบการจัดวางครุภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดอุปกรณ์ ที่จำเป็นในการออกให้บริการ ไว้ในตอนที่ 2 สามารถจะแยกออกได้ดังนี้ คือ การศึกษาการจัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และศึกษาขนาดสัดส่วนของมนุษย์ ที่เหมาะสมในพื้นที่การปฏิบัติงาน สามารถทำการศึกษาในส่วนตอนที่ 2 ดังนี้

2.9 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ตามที่กรมตำรวจได้ให้สถานีตำรวจแต่ละสถานีได้ทำรถยนต์สายตรวจ ยี่ห้อ มิซูบิชิหมายเลขตราโล่ 443000 ใช้ประจำการเมื่อ 2526 มาดัดแปลงเป็นรถยนต์บริการเคลื่อนที่ แต่ละสถานีจึงดำเนินการตามที่มีคำสั่งที่ออกไว้ จึงได้นำรถดังกล่าวมาทำการดัดแปลงเป็นรถบริการเคลื่อนที่ มีรูปแบบดังนี้

2.9.1 รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิมและขนาดสัดส่วนของรถยนต์ยี่ห้อต่าง ๆ

เป็นรถยนต์ปีกอ็อป ที่ดัดแปลงนำเอาโครงสร้างอื่นมาประกอบเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการรับแจ้งเหตุเคลื่อนที่

ภาพที่ 10 ภาพแสดงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เดิม



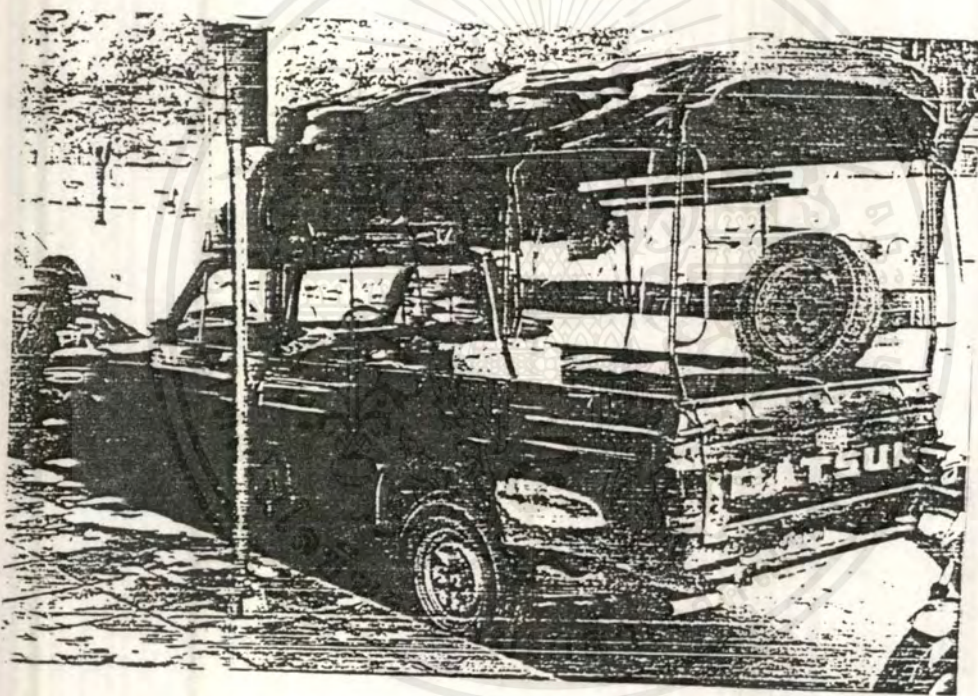
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและขนาดสัดส่วนของรถกระบะยี่ห้อต่าง ๆ

1. ส่วนตัวถังรถยนต์

รถยนต์ปิคอัพที่นำมาดัดแปลงใช้เป็นรถยนต์บริการเคลื่อนที่ในปัจจุบันเป็นรถยนต์ปิคอัพกึ่งแก๊ง คือใน ส่วนหัวรถ หรือ ส่วนห้องโดยสาร เป็นลักษณะของรถแก๊งด้านท้ายเป็นกระบะบรรทุก

ภาพที่ 11 ภาพแสดงลักษณะของรถยนต์ปิคอัพ DATSUN ปี 1972

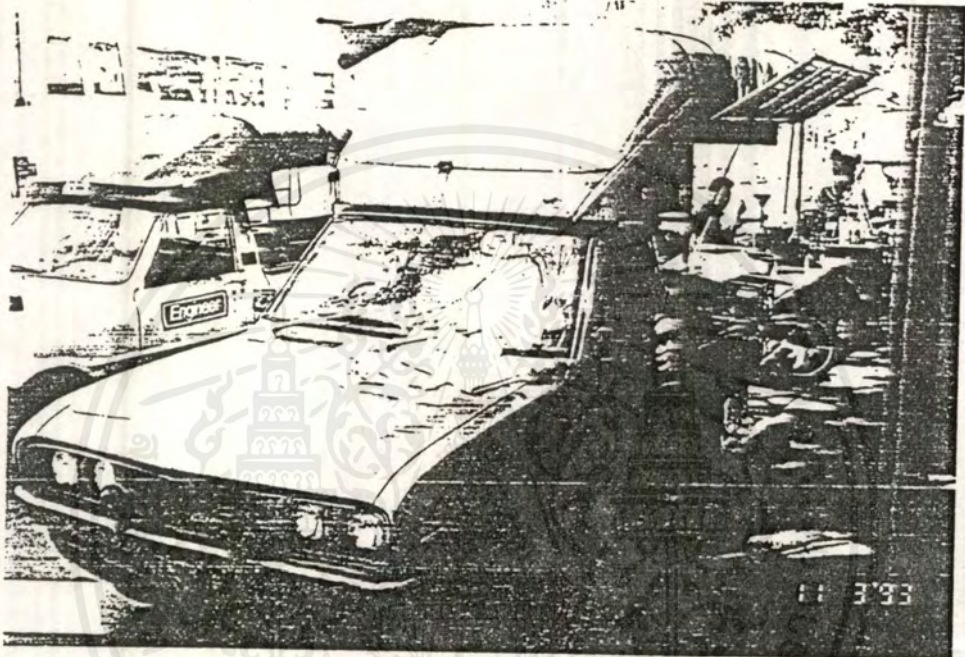


รถยนต์	- DATSUN ปี 1972
เครื่องยนต์	- 1,300 cc. เบนซิน-แก๊ส 4 สูบ 4 จังหวะ
ตัวถัง	- เหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูป เชื่อมประกอบ แล้วยึดกับ CHASIS ด้วย NUT-BOLT
ช่วงล่าง	- ความยาวรวม (OAL.) ประมาณ 4,300 cc.
มิติของกระบะหลัง	- CHASIS แบบขันบันได
	- กว้าง 1,350 mm.
	- ยาว 1,550 mm.
	- สูง 400 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 12

ภาพแสดงลักษณะของรถยนต์ปิคอัพ DATSUN ปี 1978 รุ่น "ซังเหยียบ"

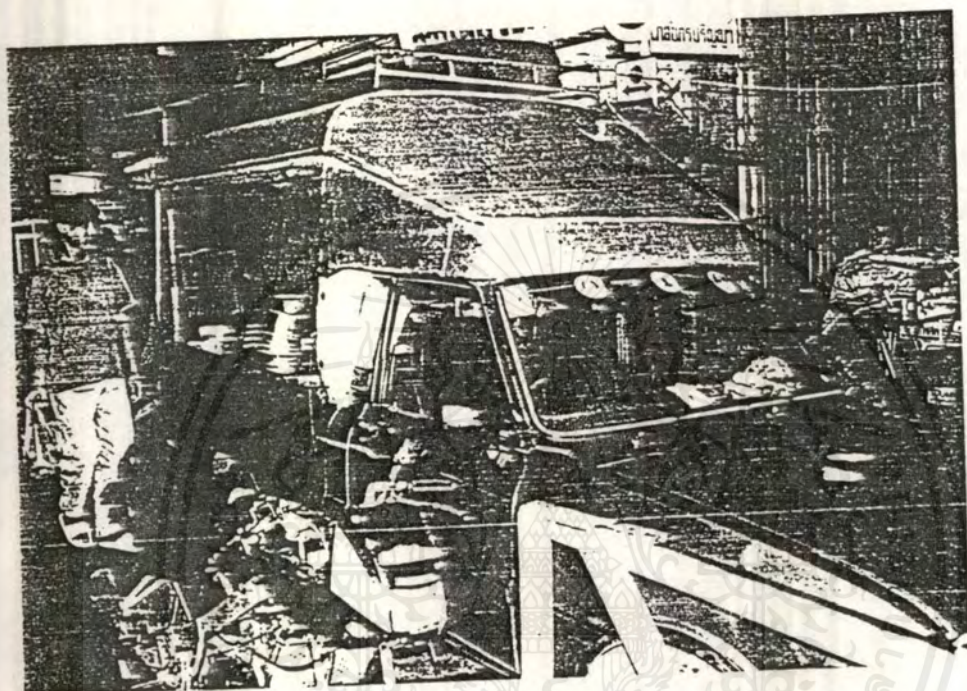


รถยนต์	- DATSUN ปี 1978 รุ่น "ซังเหยียบ"
เครื่องยนต์	- 1,500 cc. เบนซิน 4 สูบ 4 จังหวะ
ตัวถัง	- เหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูป เชื่อมประกอบ แล้วยึดกับ CHASIS ด้วย NUT-BOLT
	- ความยาวรวม (OAL.) ประมาณ 4,350 cc.
ช่วงล่าง	- CHASIS แบบขันบันได
มิติของกระบะหลัง	- กว้าง 1,350 mm.
	- ยาว 1,550 mm.
	- สูง 400 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 13

ภาพแสดงลักษณะของรถยนต์ปีคอป MAZDA FAMILIA

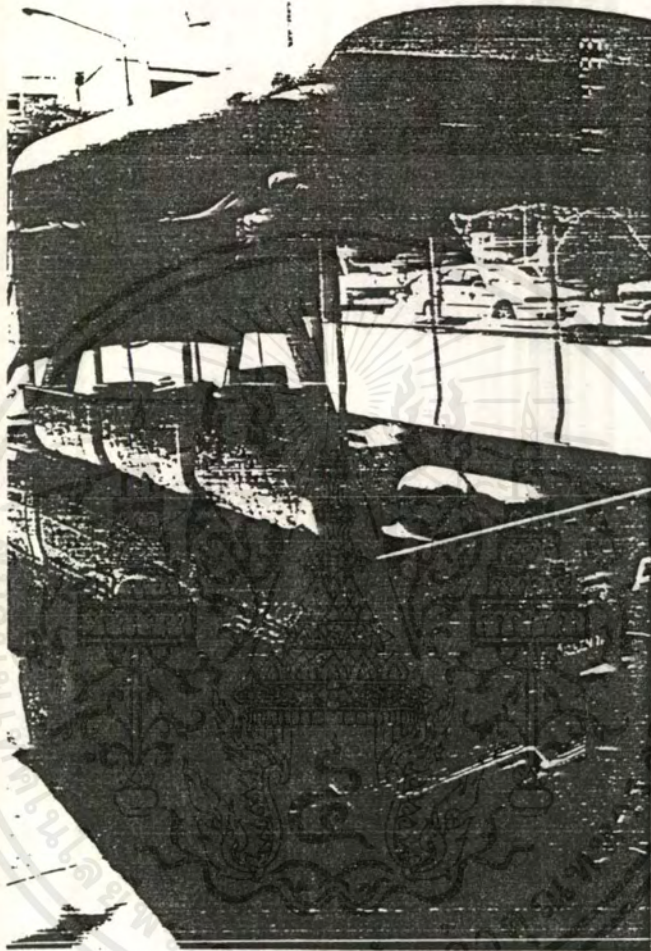


รถยนต์	- MAZDA FAMILIS
เครื่องยนต์	- 1,400 cc. เบนซิน 4 สูบ 4 จังหวะ
ตัวถัง	- เหล็กแผ่นบีมขึ้นรูป เชื่อมประกอบ แล้วยึดกับ CHASIS ด้วย NUT-BOLT
ช่วงล่าง	- ความยาวรวม (OAL.) ประมาณ 4,300 cc.
มิติของกระบะหลัง	- CHASIS แบบกล่องสี่เหลี่ยมรูปขั้นบันได
	- กว้าง 1,355 mm.
	- ยาว 1,535 mm.
	- สูง 410 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 14

ภาพแสดงลักษณะของรถยนต์ปิกอัพ NISSUN SD 23



รถยนต์	- NISSUN SD 23
เครื่องยนต์	- 1,600 cc. / 2,300 cc. เบนซิน/ดีเซล 4 สูบ 4 จังหวะ
ตัวถัง	- เหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูป เชื่อมประกอบ แล้วยึดกับ CHASIS ด้วย NUT-BOLT
ช่วงล่าง	- ความยาวรวม (OAL.) ประมาณ 4,550 cc. - CHASIS แบบกล่องสี่เหลี่ยมขึ้นบันได
มิติของกระบะหลัง	- กว้าง 1,445 mm. - ยาว 1,865 mm. - สูง 395 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 15

ภาพแสดงลักษณะของรถยนต์ปิคอัพ TOYOTA HILUX MIGHTY X



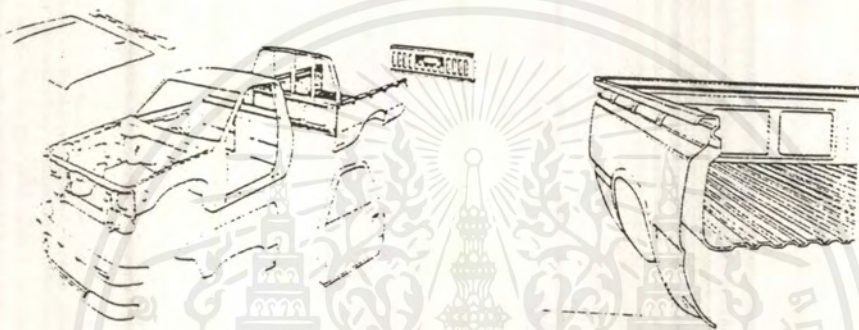
รถยนต์	- TOYOTA HILUX MIGHTY X
เครื่องยนต์	- 1,800 cc./2,400 cc. เบนซิน/ดีเซล 4 สูบ 4 จังหวะ
ตัวถัง	- เหล็กแผ่นปั๊มขึ้นรูป เชื่อมประกอบ แล้วยึดกับ CHASIS ด้วย NUT-BOLT
ช่วงล่าง	- ความยาวรวม (OAL.) ประมาณ 4,835 cc. - CHASIS แบบเหล็กถ้ำรูปตัวยู (U) ซ้อนยกกัน วางในลักษณะคานเหล็กคู่
มิติของกระบะหลัง	- กว้าง 1,465 mm. - ยาว 1,925 mm. - สูง 405 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า ตัวถัง และ CHASIS เป็นแบบเดียวกัน คือ เป็นตัวถังเหล็กแผ่นบีมขึ้นรูปแล้วเชื่อมประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นตัวถังก่อนที่จะนำมายึดติดกับ CHASIS แบบกล่องสี่เหลี่ยม (□) รูปชั้นบันได ด้วย NUT - BOLT ดังภาพ²

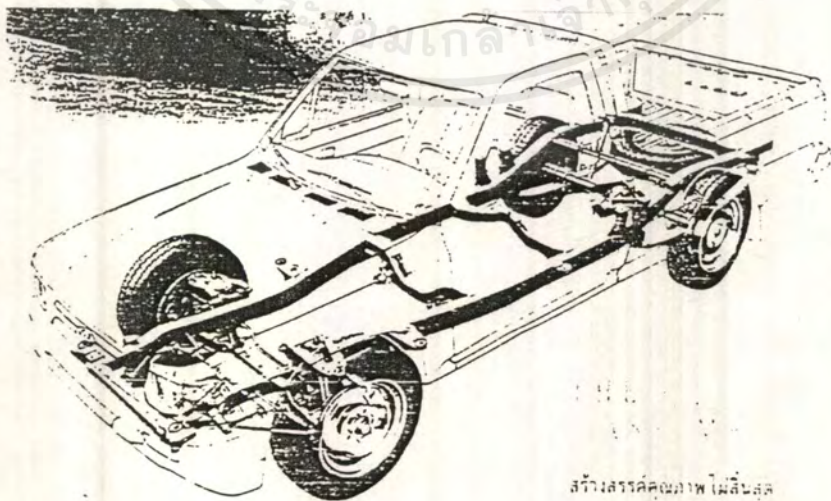
ภาพที่ 16

ภาพแสดงชิ้นส่วนของตัวถังและกระบะหลัง



ภาพที่ 17

ภาพแสดงการประกอบตัวถัง และ CHASIS เข้าด้วยกัน



สร้างสรรคณภาพ ไม่ลับสุด

และมีความแตกต่างกันในส่วนของเครื่องยนต์ และ ขนาดสัดส่วนของตัวถังรถยนต์ โดยสามารถสรุปออกมาเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ ๑ ตารางแสดงเครื่องยนต์ และขนาดสัดส่วนของตัวถังรถยนต์

รถยนต์	เครื่องยนต์ (CB)	ความยาวรวม (OAL)	มิติของกระบะหลัง (กว้าง x ยาว x สูง)
DATSUN 1972	1,300 cc.	4,300 mm.	1,300x1,550x400
DATSUN 1978 รุ่น "ซ้างเหยียบ"	1,500 cc.	4,350 mm.	1,300x1,550x400
MAZDA FAMILIA	1,400 cc.	4,300 mm.	1,335x1,535x410
NISSAN SD 23	1,600 cc.	4,550 mm.	1,445x1,865x395
TOYOTA HILUX MITHTY X	1,800 cc.	4,835 mm.	1,465x1,925x405

จากตารางจะเห็นว่า ขนาดของเครื่องยนต์ และมิติของกระบะหลัง มีความสัมพันธ์ร่วมกันคือ ขนาดจะแปรตามกัน เมื่อมิติของกระบะหลังมีขนาดเพิ่มขึ้นหรือปริมาณการบรรทุกสูงขึ้น ขนาดของเครื่องยนต์ก็จะใหญ่ตามขึ้นมาด้วย

ดังนั้นสามารถแบ่งรถยนต์ปิกอัพที่ใช้สำหรับตัดแปลงขายอาหารได้เป็น 2 กลุ่ม

1. กลุ่มรถยนต์ปิกอัพขนาดกลาง ซึ่งมีลักษณะดังนี้

เครื่องยนต์	1,300 - 1,500 cc.
ความยาว (OAL)	4,300 - 4,350 mm.
มิติกระบะหลัง กว้าง	1,300 - 1,350 mm.
ยาว	1,500 - 1,550 mm.
สูง	> 400 mm.

2. กลุ่มรถยนต์ปิกอัพขนาดใหญ่ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

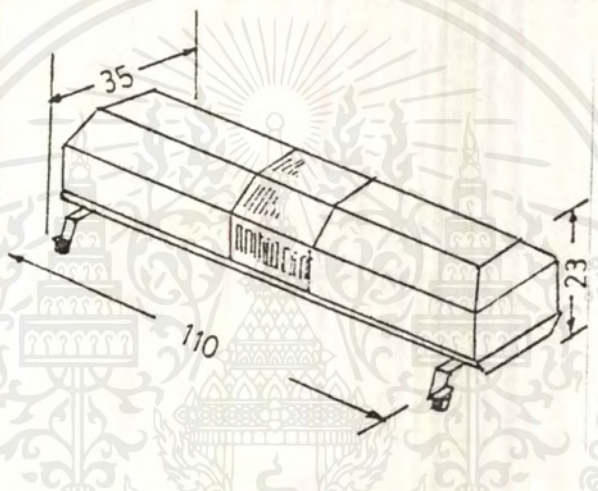
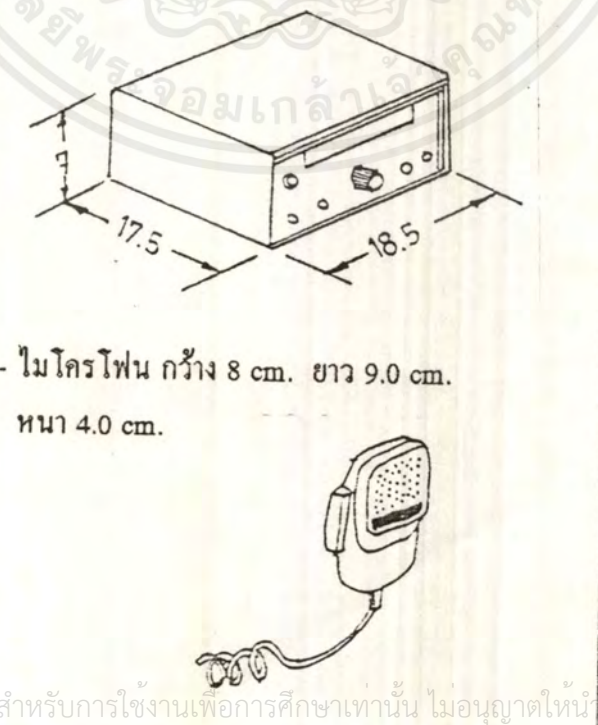
เครื่องยนต์	1,500 - 1,800 cc.
ความยาว (OAL)	4,500 - 4,850 mm.
มิติกระบะหลัง กว้าง	1,445 - 1,465 mm.
ยาว	1,885 - 1,925 mm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน การศึกษา 395 > 405 mm. กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

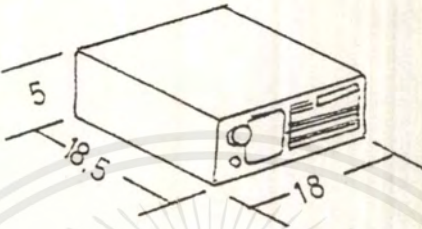

2.9 การศึกษาอุปกรณ์ภายในพื้นที่การให้บริการ

การศึกษาเครื่องอุปกรณ์ เครื่องใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อจะได้ทราบจำนวน ขนาดหน้าที่ใช้สอยของอุปกรณ์ เครื่องใช้เหล่านั้นเพื่อจะได้ออกแบบจัดเก็บอุปกรณ์เหล่านั้นให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย เพื่อการนำไปปฏิบัติงานได้คล่องตัวยิ่งขึ้น



ตารางที่ 10 แสดงอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
1. ไฟสัญญาณวับวาบ		บนหลังคารด
2. เครื่องควบคุมไฟสัญญาณวับวาบ	<p data-bbox="403 1234 994 1276">- MOTOROLA รุ่น T 1300 A</p>  <p data-bbox="403 1638 994 1734">- ไมโครโฟน กว้าง 8 cm. ยาว 9.0 cm. หนา 4.0 cm.</p>	<p data-bbox="1014 1234 1229 1457">ที่คอนโซลกลาง ตำแหน่งเดียวกับวิทยุติดรถยนต์</p> <p data-bbox="1014 1638 1229 1808">วางไว้ตรงที่วางของด้านซ้ายหน้ารถ</p>



ตารางที่ 10 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
3. วิทยุสื่อสาร ติครยนต์	<p>- MOTOROLA รุ่น Radius</p>  <p>- ไมโครโฟน กว้าง 7 ซม. ยาว 9.5 ซม. หนา 5 ซม.</p> 	ตำแหน่งติดตั้ง ที่ได้ช่องเก็บ ของตำแหน่งที่ นั่งด้านหน้าซ้าย
4. ชั้นวางม้วน วีดีโอ		แขวนไว้เหนือ ช่องเก็บของ
		ด้านหลังของ ตัวรถ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วย ชม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
5. โซฟา จำนวน 2 ตัว		ด้านหลังของ ตู้รถ
6. เคา์เตอร์ ประชาสัมพันธ์		ด้านหลังของ ตู้รถ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งที่ติดตั้ง
7. เก้าอี้		ด้านหลังของภายในตัวรถ
8. ตู้เก็บเอกสาร		ด้านหลังของภายในรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์รถที่ใช้รับแจ้งเหตุ

ข้อดี

- 1. มีการจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องบริการดีเป็นบางสถานีตำรวจ
- 2. เฟอร์นิเจอร์มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน

ข้อเสีย

- 1. เวลาตำรวจปฏิบัติงาน ไม่มีทางขึ้นสำหรับตำรวจที่ปฏิบัติภาระกิจ
- 2. ก่องเก็บแผ่นแจกมีขนาดกว้างและไม่เหมาะสมในการเก็บ
- 3. ตำรวจที่นั่งอยู่ในรถจะพบกับปัญหาลมพิษและความร้อนของอากาศ

สรุปผลรถที่ใช้รับแจ้งเหตุ

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่ผ่านมาจะพบว่ารถที่ใช้ นั้นไม่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการรับแจ้งเหตุของตำรวจเลย

ในการออกแบบรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ขึ้นมาใหม่ เราสามารถนำอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนรถแบบเดิมมาใช้ได้ ดังนี้

- ไฟสัญญาณวิบวาบ
- เครื่องควบคุมไฟสัญญาณวิบวาบ
- วิทยุสื่อสารติดรถยนต์
- ครุภัณฑ์ในตัวรถ

2.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.9.3.1 รถรับฝากเงินเคลื่อนที่ของธนาคารออมสิน

รถรับฝากเงินเคลื่อนที่ที่ได้ทำการศึกษานี้เป็นของธนาคารออมสิน เกิดขึ้นจากแนวคิดที่ว่าต้องการให้บริการประชาชนในการรับฝากเงินอย่างทั่วถึง แต่อาคารสาขาของธนาคารมีไม่มากพอจึงได้ทำการต่อรถขึ้นที่บริษัท KMT เป็นจำนวน 10 คัน และทางธนาคารก็ได้นำออกมาใช้กระจายไปตามจุดต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ รวมทั้งต่างจังหวัดด้วย

รถที่นำมาใช้ทำเป็นรับฝากเงินเคลื่อนที่เป็นรถ 6 ล้อ ขนาดใหญ่มีประตูทางขึ้นสำหรับคนขับ 1 บาน อยู่ทางด้านซ้ายของรถ ประตูขึ้นลงสำหรับเจ้าหน้าที่ 1 บาน อยู่ทางด้านขวาค่อนไปทางด้านหน้ารถ และอีก 1 บาน สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้บริการอยู่ทางด้านขวาค่อนไปทางด้านท้ายรถ ในการปฏิบัติหน้าที่ของรถคันนี้ อีกจุดศูนย์กลางคือ ธนาคารออมสิน สาขา

พหลโยธิน (สำนักงานใหญ่) เป็นสถานที่จอดคร เมื่อถึงเวลาปฏิบัติงานก็นำเจ้าหน้าที่ธนาคารและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานขับรถขึ้นรถแล้วเดินทางไปตามจุดจอดรถต่าง ๆ ใช้จำนวนคนคราวละประมาณ 5-7 คน โดยไปจอดรถตามวันและเวลาดังนี้

วันอังคารที่พระราชวังสวนจิตรลดา	เวลา 12.00 - 13.00 น.
วันพุธที่โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ	เวลา 12.00 - 13.00 น.
วันพฤหัสบดีที่โรงเรียนราชินี	เวลา 12.00 - 13.00 น.
วันศุกร์ที่โรงเรียนสวนจิตรลดา	เวลา 12.00 - 13.00 น.
วันเสาร์และวันอาทิตย์ที่สวนจตุจักร	เวลา 09.00 - 16.00 น.

ภาพที่ 18

ภาพแสดงรถรับฝากเงินของธนาคารออมสิน



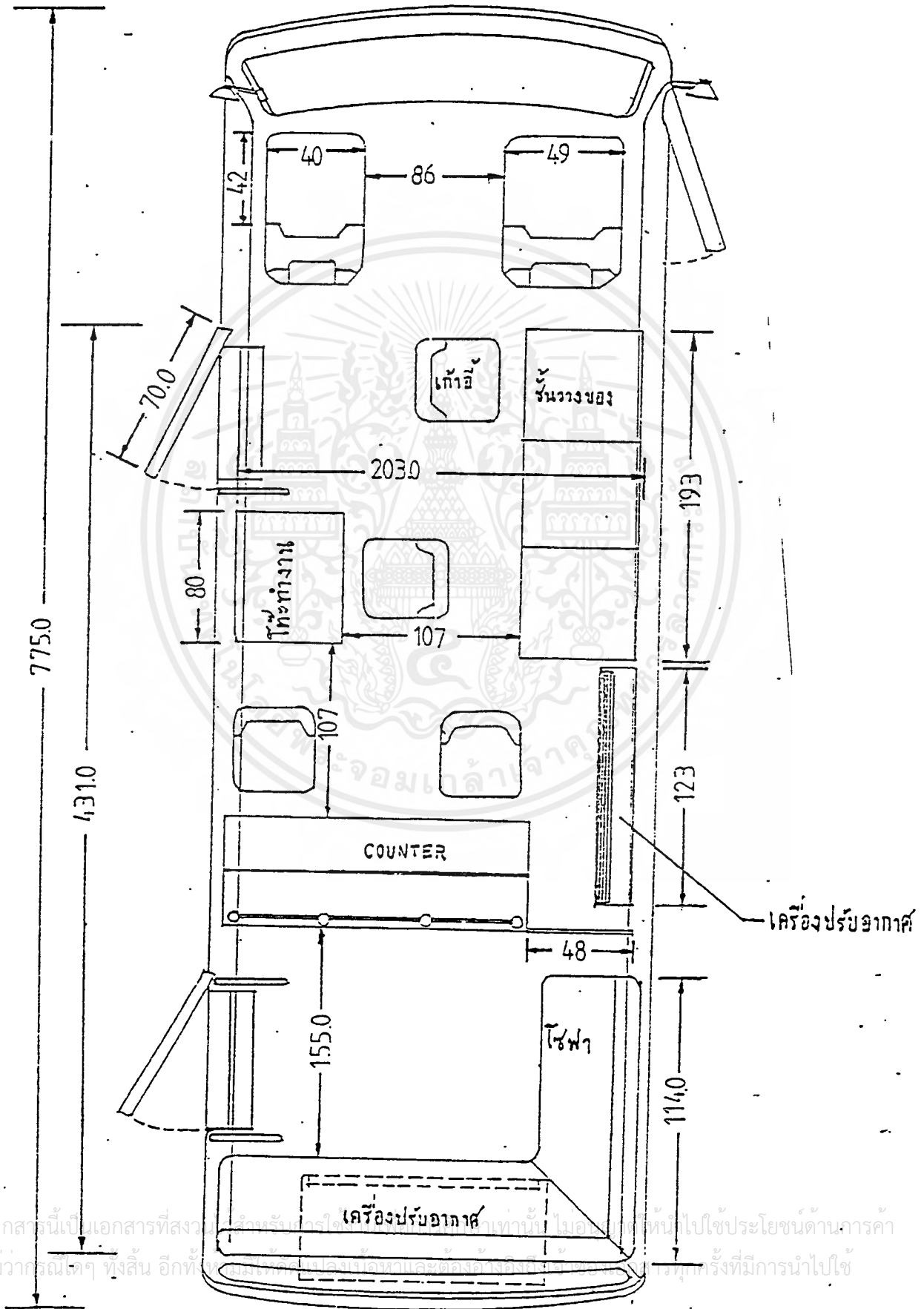
อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม

รถรับฝากเงินเคลื่อนที่ที่เป็นรถที่ถูกออกแบบมาเพื่อกิจกรรมนี้โดยเฉพาะทั้งภายในและภายนอกบ้างในบางส่วน มิได้นำรถที่มีอยู่มาตกแต่งภายในใหม่ ดังนั้นภายนอกจึงมีจำนวนประตูสำหรับขึ้นลงพอเหมาะกับพฤติกรรม และภายในจึงตกแต่งได้เรียบร้อยสวยงามกว่าอีกด้วย แน่นอนรถคันนี้ก็ยังมีอุปกรณ์ที่ต้องใช้ไฟฟ้าอยู่ซึ่งได้มาจากช่องเก็บของด้านหลังรถมีสายไฟเอาไว้เสียบที่เป่าเสียบในบริเวณที่จอดรถนั้น ๆ เช่นเดียวกับรถรับแลกเปลี่ยนเงินเคลื่อนที่

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งในรถมีดังนี้ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

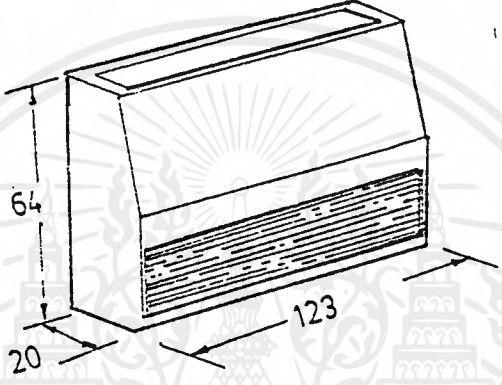
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 19
ภาพแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

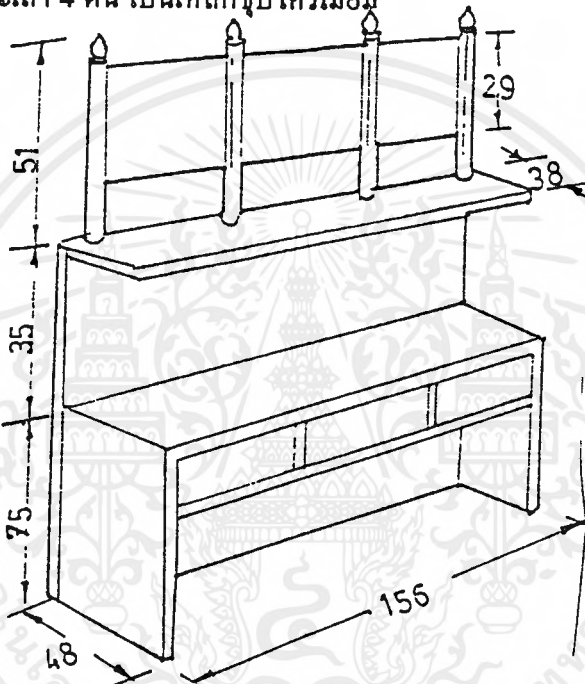
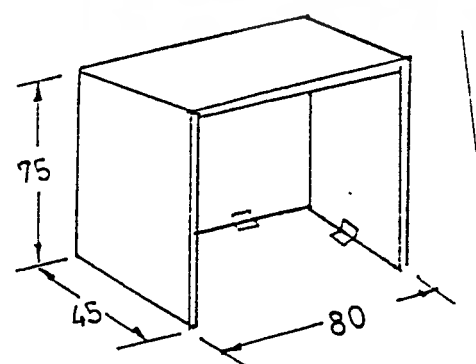


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการนำเอกสารนี้ไปใช้

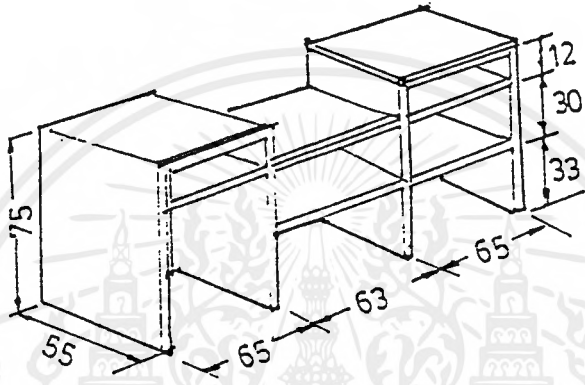
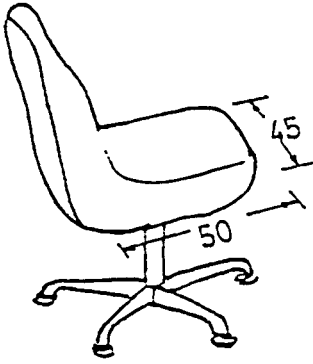
ตารางที่ 11
แสดงอุปกรณ์บนรถออมสินเคลื่อนที่

อุปกรณ์	มีลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
<p>1. เครื่องปรับอากาศ (INDOOR UNIT)</p>	<p>1.1 เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้น ยี่ห้อ CARRIER</p> 	<p>หลัง COUNTER</p>
	<p>1.2 เครื่องปรับอากาศแบบติดเพดาน ยี่ห้อ CARRIER</p> 	<p>ทางขวาของรถ ติดบนเพดานด้าน ท้ายของรถ</p>

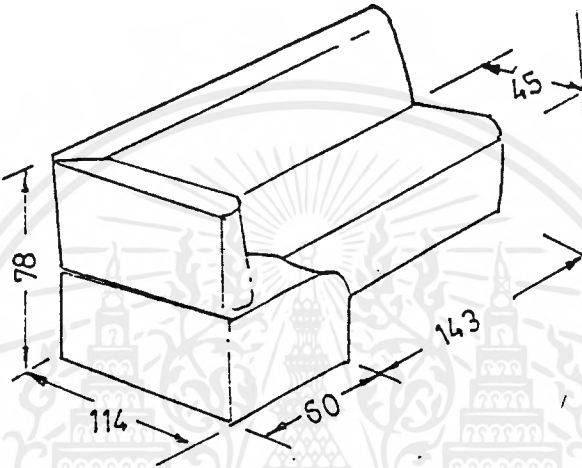
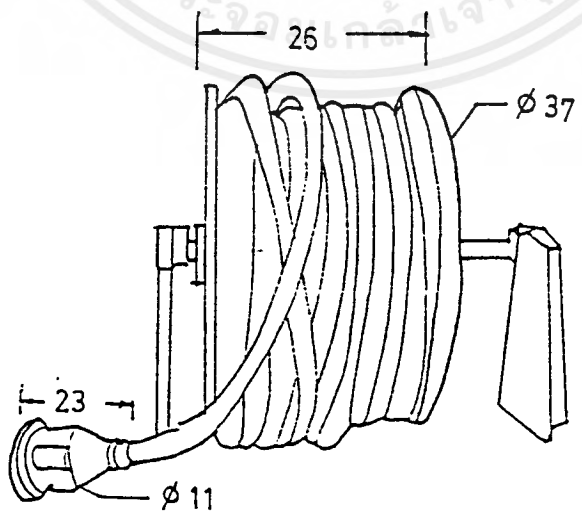
ตารางที่ 11 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
<p>2. COUNTER</p>	<p>โครงไม้จริงปิดด้วยไม้อัดแล้วปิดผิวด้วย LAMINATE และเสา 4 ต้น เป็นเหล็กชุบโครเมียม</p> 	<p>วางอยู่ในแนวตามขวางของรถทางส่วนหลังของภายในรถ</p>
<p>3. โต๊ะทำงานขนาดเล็ก</p>	<p>เป็นโครงไม้จริงปิดด้วยไม้อัดแล้วปิดผิวด้วย LAMINATE</p> 	<p>อยู่ชิดผนังด้านซ้ายข้างประตูหน้าของรถ</p>

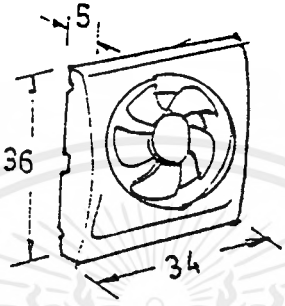
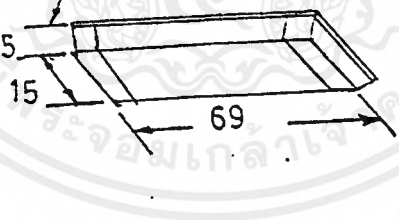
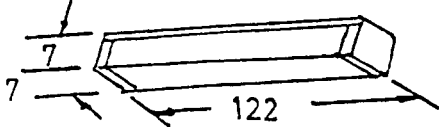
ตารางที่ 11 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
<p>4. ชั้นวางของ</p>	<p>เป็นโครงไม้จริงปิดด้วยไม้อัดแล้วปิดผิวด้วย LAMINATE</p> 	<p>อยู่ติดผนังด้านขวาหลังที่นั่งคนขับ</p>
<p>5. เก้าอี้ 4 ตัว มี 6 คว</p>	<p>เก้าอี้มีพนักพิงหุ้มบุด้วยหนังเทียม รองขาด้วยยาง</p> 	<p>5.1 มีอยู่ 2 ตัวอยู่ที่ COUNTER</p> <p>5.2 เก้าอี้อีกอย่างละตัวอยู่ที่ชั้นวางของและโต๊ะทำงาน</p>

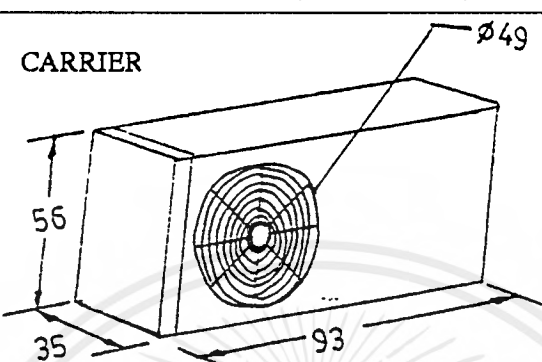
ตารางที่ 11 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
<p>6. โซฟารูปตัวแอล</p>	<p>โซฟาหุ้มด้วยหนังเทียมบุข้างในด้วยฟองน้ำ</p> 	<p>ชิดผนังท้ายของรถ</p>
<p>7. ที่เก็บม้วนสายไฟ</p>		<p>อยู่ในที่เก็บของข้างซ้ายใต้พื้นรถ</p>

ตารางที่ 11 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็น ซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
<p>8. พัดลมดูดอากาศ มี 2 เครื่อง</p>		<p>บนเพดานในรถ</p>
<p>9. ไฟส่องสว่าง</p>	<p>9.1 แบบที่ 1 มี 6 ดวง ช้างในเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์</p>  <p>9.2 แบบที่ 2 มี 8 ดวง ช้างในเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์</p> 	<p>แนวกลางบนเพดานด้านในรถ</p> <p>บนเพดานด้านซ้ายและขวาด้านและ 4 ดวง</p>

ตารางที่ 11 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะโดยทั่วไป (หน่วยเป็นซม.)	ตำแหน่งติดตั้ง
10. ตัวเครื่อง ปรับอากาศ ภายนอก (OUTDOOR UNIT) มี 2 เครื่อง	ยี่ห้อ CARRIER 	ช่องด้านล่างของ ท้ายรถ

วิเคราะห์รถรับฝากเงินเคลื่อนที่**ข้อดี**

1. มีพื้นที่ทำงานเหลือเฟือ
2. สามารถขึ้นตรงในตัวรถได้
3. มีเครื่องปรับอากาศ
4. มีโซฟาให้นั่งพักคอย
5. สามารถให้บริการได้คราวละมาก ๆ

ข้อเสีย

1. ตัวรถมีขนาดใหญ่มากเกินไป
2. การจัดพื้นที่ใช้สอยยังไม่เป็นระเบียบดีนัก

สรุปผลรถรับฝากเงินเคลื่อนที่

รถนี้ให้ความสะดวกสบายกับทั้งเจ้าหน้าที่และลูกค้าที่ฝากเงินอย่างมาก ถึงแม้รถจะมีขนาดใหญ่เกินไปก็ตาม แต่การที่มีขนาดใหญ่ก็ทำให้ขาดความคล่องตัวในระหว่างเดินทางอย่างมากตามมาด้วย

ในการออกแบบรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ เราสามารถนำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาจากรถรับฝากเงินนี้ ดังต่อไปนี้

- เครื่องปรับอากาศและคอมเพรสเซอร์

- วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

2.9.3.2 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ (ป.ท.ค.)

ประวัติและวัตถุประสงค์

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่แห่งแรกของประเทศไทยได้ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2507 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

1. ให้บริการรับฝากไปรษณีย์ในย่านชุมชนที่ห่างไกล ไม่สะดวกในการไปติดต่อที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข การเดินทางต้องเสียเวลามาก
2. เปิดให้บริการล่วงหน้าใน ระหว่างเตรียมการเปิดที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข หรือกรณีไม่อาจเปิดที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขได้ตามแผน หรือในท้องที่ที่กำหนดแผนที่จะเปิดปท. ไว้แล้ว
3. เป็นการแบ่งเบาภาระงานจากที่ทำการไปรษณีย์ใกล้เคียง เนื่องจากมีผู้ใช้บริการหนาแน่นมาก

วิวัฒนาการของที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจุดจอบริการให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของประชาชน และเคมที่ได้จัดให้มีบริการเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร และต่อมาบริการนี้เป็นที่นิยมของประชาชนมากขึ้น จึงได้จัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ให้บริการในท้องที่บางจังหวัด เช่น ในจังหวัดลพบุรี (ป.ท.ค.10)ขอนแก่น (ป.ท.ค.11), นครราชสีมา (ป.ท.ค.12), สุราษฎร์ธานี (ป.ท.ค.13), นครศรีธรรมราช (ป.ท.ค.24), พิษณุโลก (ป.ท.ค.15), สามพราน (ป.ท.ค.16), เชียงใหม่ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์จะอำนวยความสะดวกในด้านการสื่อสารไปรษณีย์แก่ประชาชนในชุมชนต่าง ๆ ที่ยังไม่อาจจัดตั้ง หรือเหมาะสมที่จะจัดตั้งเป็นที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขประจำหรือในกรณีพิเศษริคว่นหรือในระหว่างรอเตรียมการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขถาวรขึ้นเพื่อแก้ปัญหาในการให้บริการ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ตามที่ตั้งขึ้นแต่ละแห่งจะไม่ได้กำหนดจุดจอบริการไว้ตายตัว หากจุดจอบริการหรือบริเวณใกล้เคียงได้มีการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขถาวรขึ้นแล้ว ก็จะมีการโยกย้ายหรือยุบเลิกจุดจอบริการขึ้นเสีย แล้วย้ายไปบริการจุดอื่นที่มีความจำเป็นต่อไป

การปรับปรุงบริการต่าง ๆ เคมที่จะมีบริการจุดจอบริการเพียงด้านการสื่อสารไปรษณีย์ และต่อมาเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2513 ได้จัดให้มีบริการรับฝากโทรเลขเพิ่มขึ้น และต่อมาได้มีการบริการเกือบเหมือนที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขประจำการปรับปรุงรูปแบบรถยนต์ที่ใช้

ทำการ ปัจจุบันใช้รถยนต์ทำการขนาดเล็กลงกว่าเดิม เพื่อความคล่องตัวในการย้ายจุดจอดทำการ และสามารถเปิดบริการได้ทันเวลาตามที่กำหนด

ปัจจุบันที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์เคลื่อนที่มีการบริการดังนี้

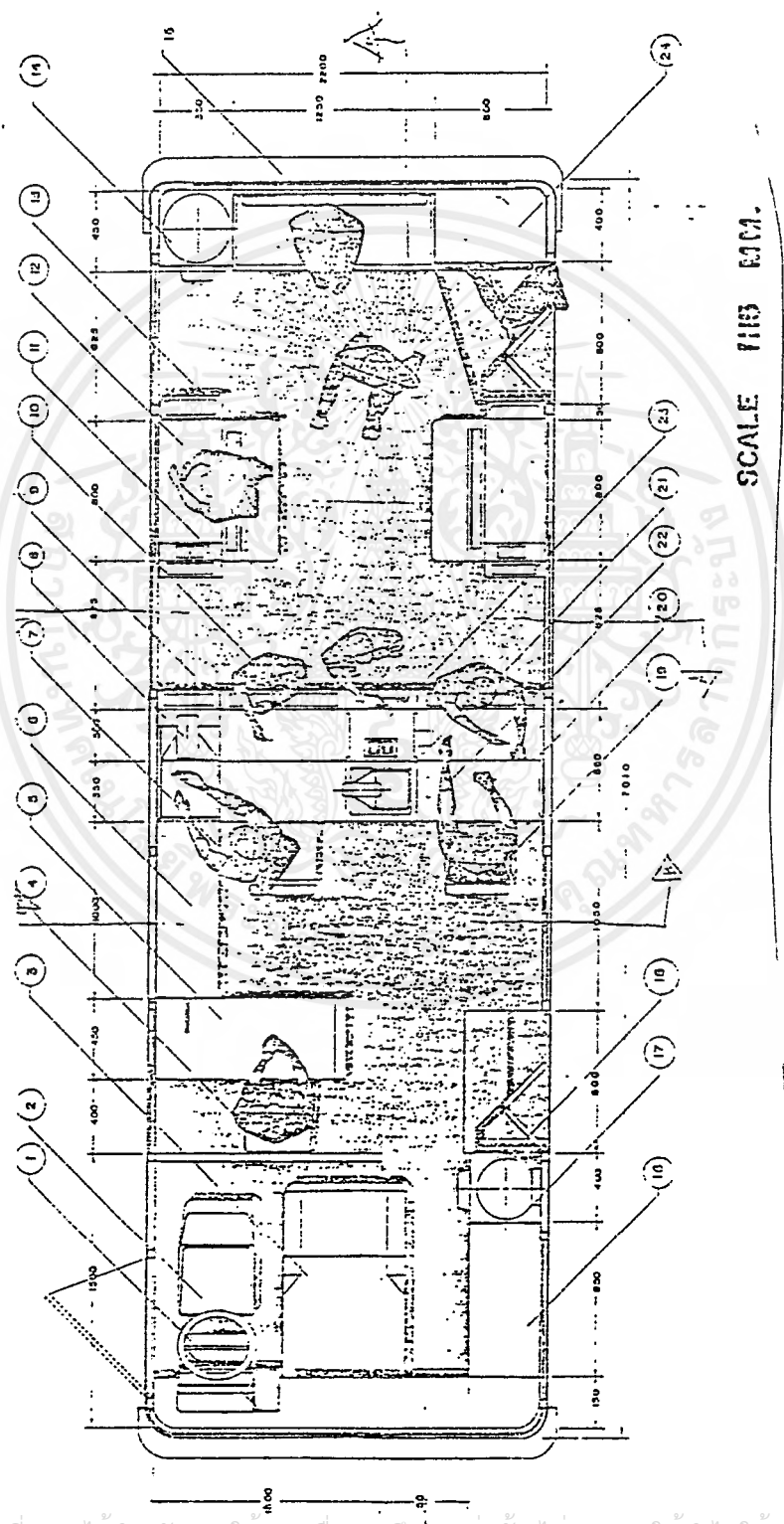
1. จำหน่ายตราไปรษณีย์กร
2. รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ในและต่างประเทศ
3. รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศ
4. รับฝากโทรเลขในและต่างประเทศ
5. จำหน่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์

จึงนับว่าได้มีการปรับปรุงจนเกือบเทียบเท่าบริการที่ให้ ณ ที่ทำการถาวร

ปัจจุบันที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครมี 8 ที่ทำการ กระจายให้บริการตามจุดต่าง ๆ และต่างจังหวัดมี 3 ที่ทำการ คือจังหวัดพิษณุโลก เชียงใหม่ จันทบุรี และจำเป็นที่จะต้องให้ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่มีบริการต่อไป ปัจจุบันจะมีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขประเภทอื่นจัดตั้งขึ้นเป็นจำนวนมากก็ตาม การขยายของชุมชนอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถขยายการเปิดที่ทำการถาวรให้ทำการได้ จึงมีแนวโน้มของความต้องการที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นทุกที ตามอัตราการขยายตัวของชุมชนทั่วประเทศ

ภาพที่ 20

แสดงการติดตั้งอุปกรณ์ภายในรถไปรษณีย์เคลื่อนที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลในวงแคบเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 21
แสดงรถ ไปรษณีย์เคลื่อนที่



ตารางที่ 12 แสดงครุภัณฑ์รถไปรษณีย์เคลื่อนที่

ครุภัณฑ์	จำนวน	ขนาด	ลักษณะ
1. เคาน์เตอร์ทำงานของเจ้าพนักงานและเคาน์เตอร์ประชาชน	1	110x200x100	โครงไม้จริงกรุ ไม้อัด 4 ตร.ม. ด้านบนบุโฟมก้ำ
2. เก้าอี้นั่งทำงาน	2	40x40x40	โครงเหล็กหมุนได้รอบ ที่นั่งพองน้ำบุหนังเทียมมีนักพิงขาติดตายกับพื้น
3. พัดลมติดเพดาน	2	ขนาด 12"	
4. พัดลมตั้งพื้น	1	ขนาด 12"	

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ครุภัณฑ์	จำนวน	ขนาด	ลักษณะ
5. ช่องแยกจดหมาย	1	60x60x20	กล่องสี่เหลี่ยมค้ำในแบ่งเป็นช่องสำหรับเก็บจดหมาย
6. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่	1	50x80x70	โครงไม้จริงกรุไม้อัด ด้านบนบุไฟไมก้า
7. ตู้เก็บเอกสาร	1	50x80x70	โครงไม้จริงกรุไม้อัด ด้านบนบุไฟไมก้ามีบานเปิด
8. ตะกร้าใส่ขยะ	2	25x25x40	
9. อุปกรณ์ซ่อมบำรุงรถ	1	30x30x25	ตะกร้าหวายเป็นกล่องเหล็ก
10. อุปกรณ์ทำความสะอาด	1	40x40x60	

วิเคราะห์รถไปรษณีย์เคลื่อนที่**ข้อดี**

1. มีพื้นที่ทำงานมาก
2. สามารถย่นได้ในรถ
3. มีที่นั่งพักคอย
4. สามารถให้บริการได้คราวละมาก

ข้อเสีย

1. ระบบระบายอากาศยังไม่ดี
2. การจัดพื้นที่ไม่เป็นระเบียบ
3. รถมีขนาดใหญ่เกินไป

สรุปผลรถไปรษณีย์เคลื่อนที่

รถคันนี้ให้ความสะดวกสบายในการรับบริการเรื่องการฝากโทรเลข การฝาก

จดหมาย การจำหน่ายตั๋วเงิน แต่ตัวรถมีขนาดใหญ่เกินไป มีการจัดพื้นที่ไม่เหมาะสมแต่เป็นสัดส่วนดีระหว่างพื้นที่การให้บริการกับพื้นที่ในการปฏิบัติงาน

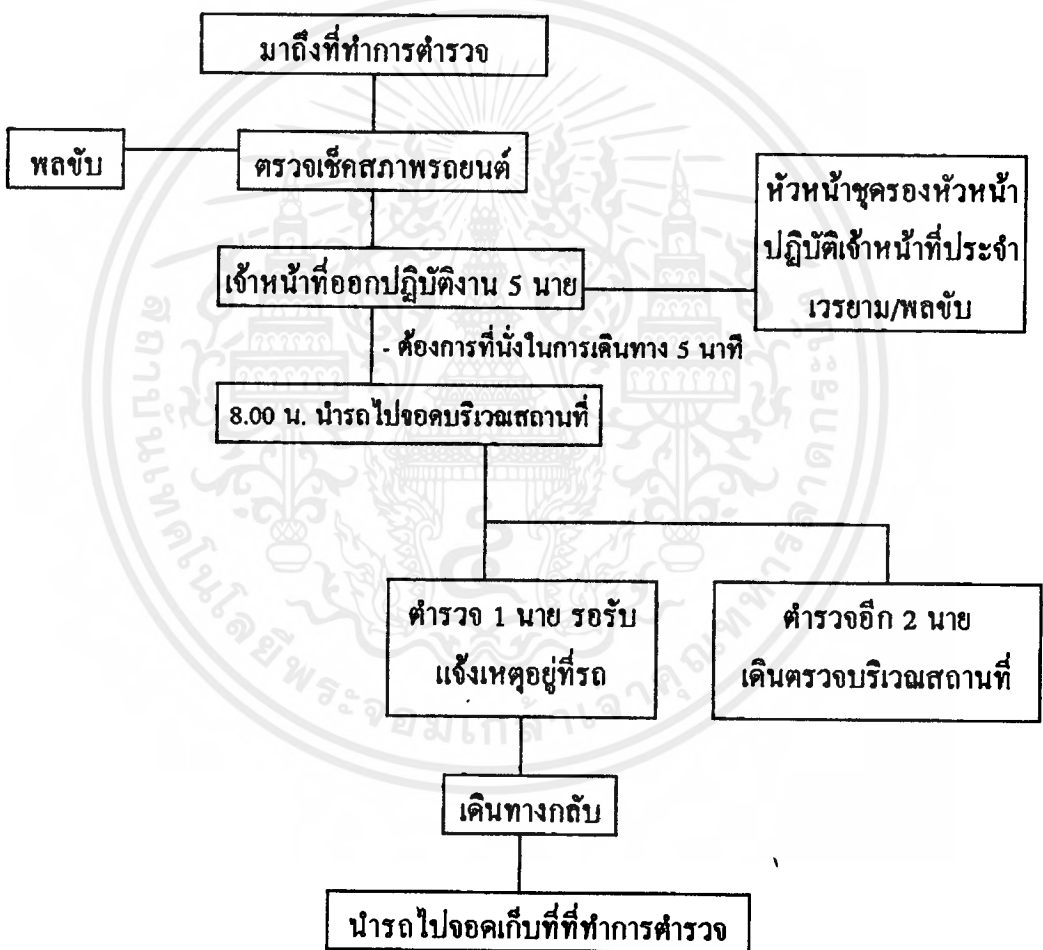
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามในชื่อของเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในการออกแบบรถหน่วยเคลื่อนที่ที่เราสามารถนำข้อดี เช่น มีส่วนปฏิบัติงานและ การให้บริการมาศึกษาในการออกแบบได้

2.9.4 พฤติกรรมการใช้งานของตำรวจ และการรับแจ้งเหตุต่าง ๆ

ตารางที่ 13

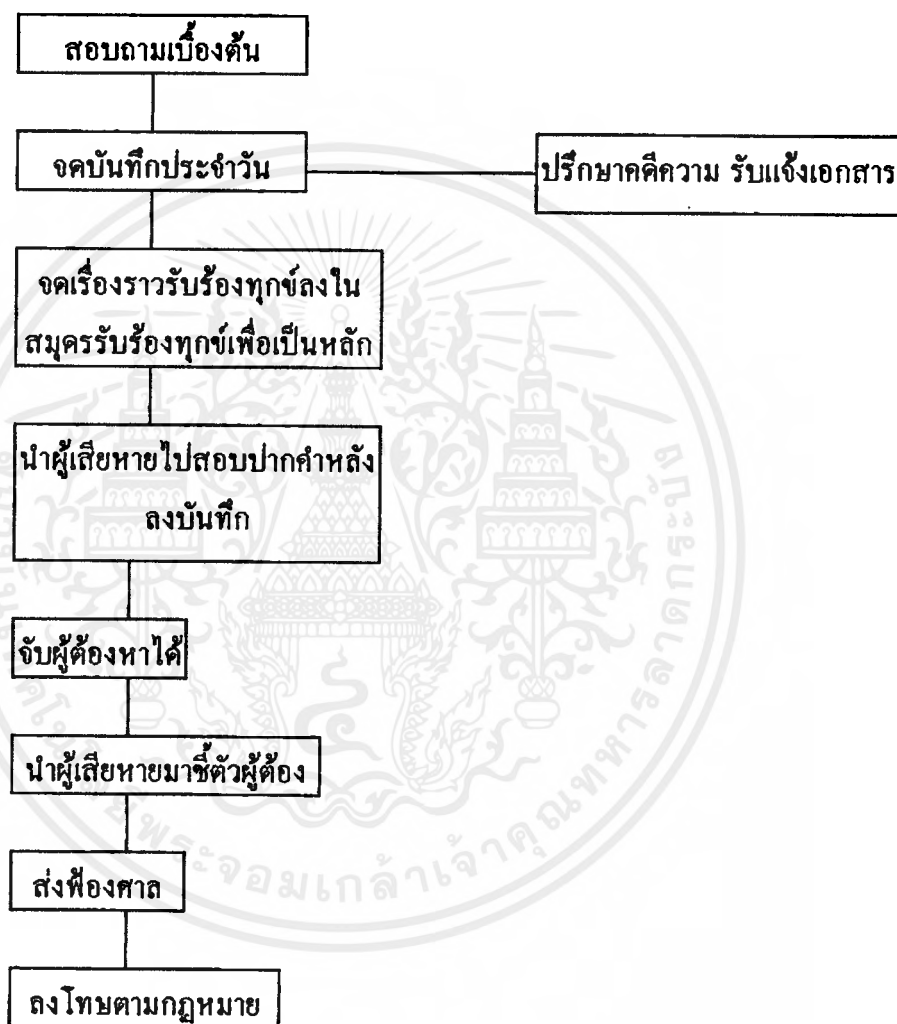
แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของรถหน่วยบริการเคลื่อนที่



2.9.5 พฤติกรรมของตำรวจเมื่อได้รับแจ้งเหตุ (เหตุการณ์ทั่วไป)

ตารางที่ 14

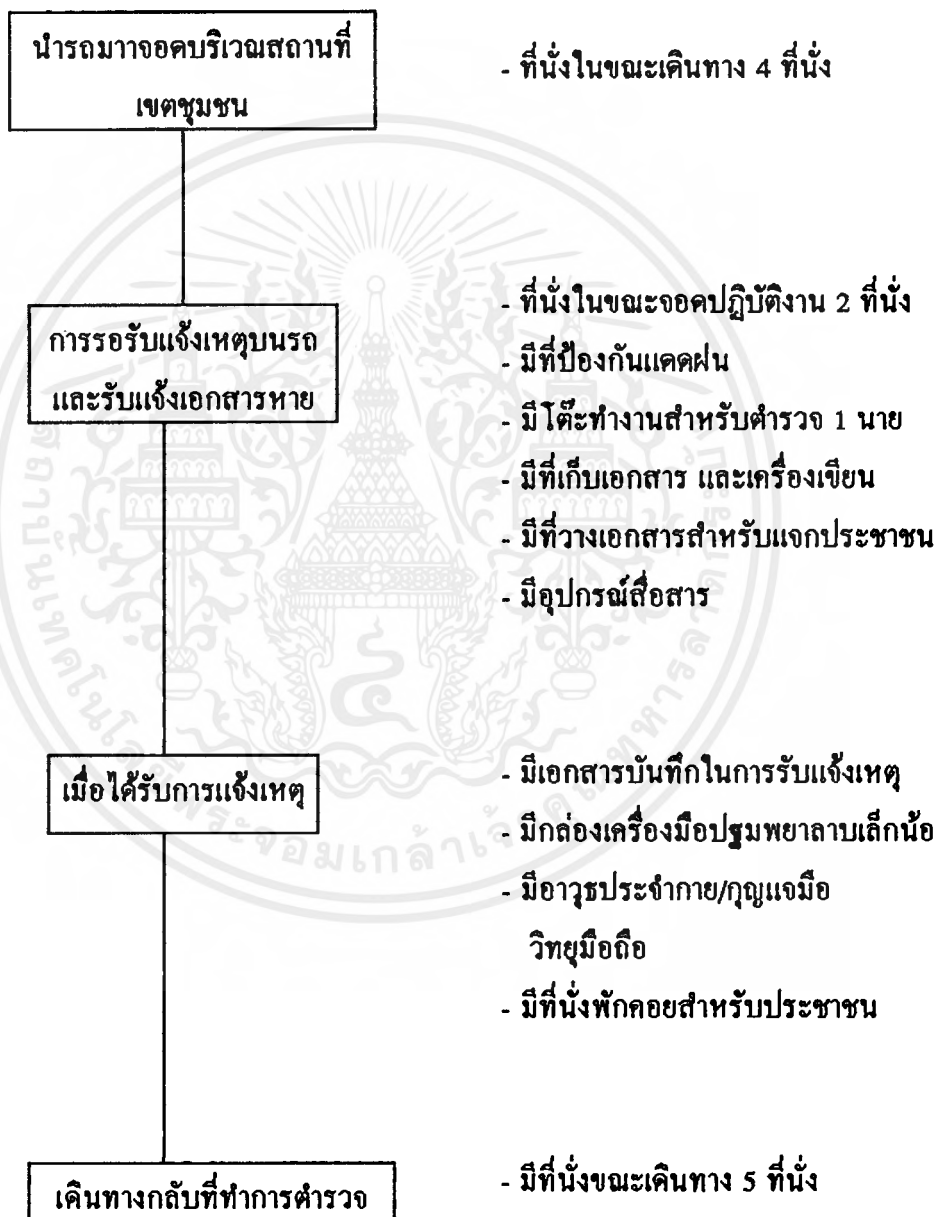
แสดงพฤติกรรมของตำรวจเมื่อได้รับแจ้งเหตุ (เหตุการณ์ทั่วไป)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.6 ความต้องการของการออกแบบ (PRODUCT DESCRIPTION)

ตารางที่ 15
แสดงความต้องการของการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.7 ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่ใช้ในการทำงาน

เอกสารที่ใช้ในการทำงานของตำรวจ มี 2 ชนิด

1. เอกสารที่ใช้บันทึกในการรับแจ้งเหตุ (TOURIST COMPLAINT FORM)

เอกสารนี้จะเก็บอยู่ในแฟ้มกระดาษ

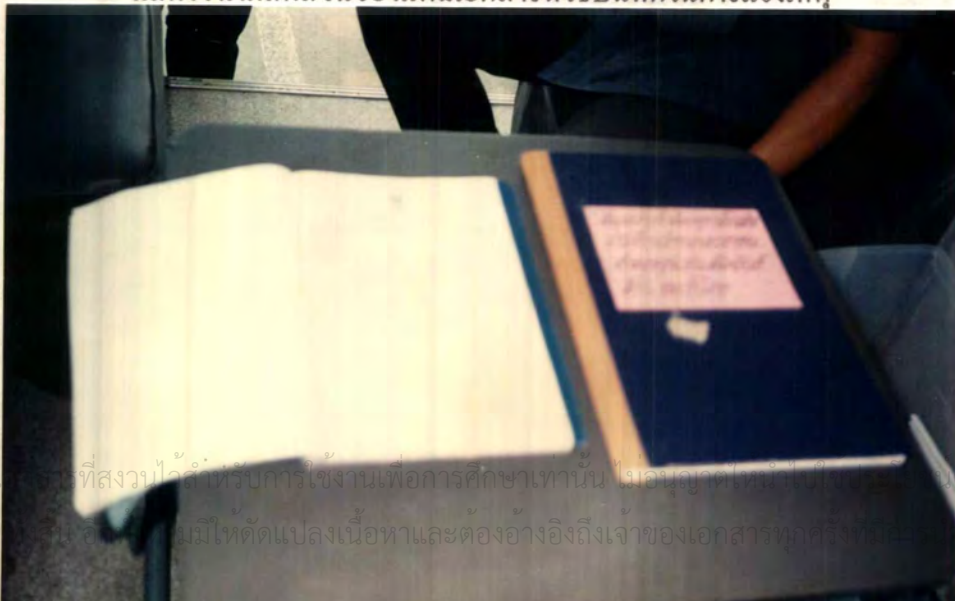
ภาพที่ 22

แสดงภาพเอกสารที่ใช้บันทึกในการรับแจ้งเหตุ



ภาพที่ 23

แสดงขนาดสัดส่วนของแฟ้มเอกสารที่ใช้บันทึกในการแจ้งเหตุ



เอกสารนี้เป็นแบบที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่สู่สาธารณะ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ จะถือว่าผิดกฎหมายและมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

2. เอกสารที่ใช้แจกให้กับประชาชนทั่วไป ซึ่งลักษณะเป็นแผ่นพับที่มีขนาดเล็ก ข้อความกล่าวถึง การแนะนำเรื่องป้องกันยาเสพติด การเตือนในเรื่องอาชญากรรม และกฎหมายต่าง ๆ ซึ่งมีความเป็นภาษาไทย

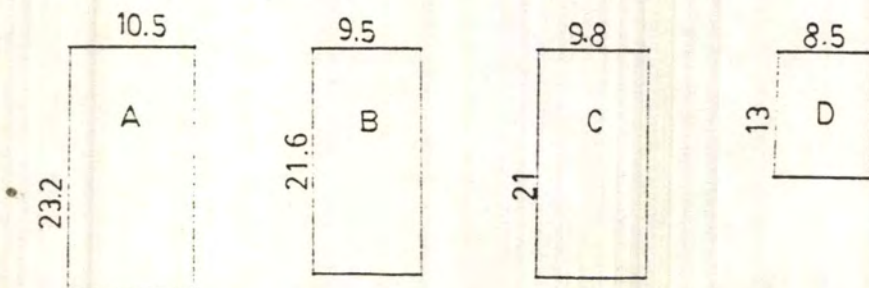
ภาพที่ 24

แสดงภาพเอกสารที่ใช้แจกให้กับประชาชน



ภาพที่ 25

แสดงขนาดสัดส่วนของเอกสารที่ใช้แจกประชาชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.8 การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือขั้นแรกแก่ผู้ป่วยเพื่อเป็นการรักษาขั้นต้น บรรเทาอาการ หรือประวิงอาการไว้ก่อนส่งถึงมือแพทย์

การปฐมพยาบาลเกิดขึ้นได้เป็นผลจากการเกิดเหตุดังนี้

1. การปฐมพยาบาลโดยอุปกรณ์ทำแผลห้ามเลือด บาดแผลมี 6 ชนิด ดังนี้

- แผลฉ่วนหรือถลอก มีเลือดออกน้อยมักเกิดจากการหกล้ม
- แผลตัด มีการตกเลือดได้มากมักเกิดจากเครื่องมือหรืออาวุธมีคม
- แผลฉีกขาด แผลฉีกขาดและมีอาการชอกช้ำ เกิดจากแรงกระแทกหรืออาวุธที่ไม่คม
- แผลถูกแทง แผลมีความลึกเพราะเกิดจากของแหลมตำหรือแทงเข้าไป
- แผลถูกยิง แผลอาจมีความลึกลงไปมากหรือกระสุนอาจฝังใน
- แผลซ้ำ แผลจะไม่โตนักและไม่ฉีกขาดส่วนตอนใต้ผิวหนังจะมีอาการช้ำมาก เกิดจากอาวุธ หรือเครื่องมือไม่มีคมตีลงมาบนผิวหนัง

2. การปฐมพยาบาลโดยใช้ผ้าพันแผล ใช้กับอาการต่าง ๆ ดังนี้

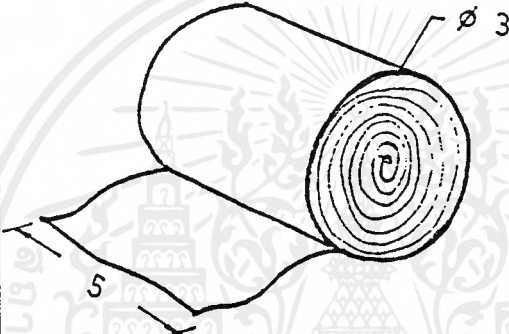
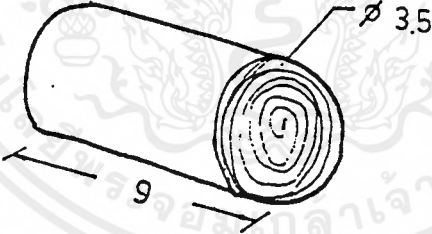
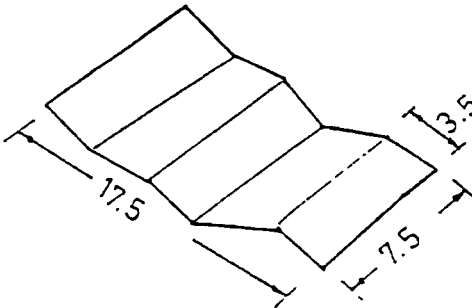
- กระดูกเคลื่อน
- กระดูกหัก
- ช้ำเท้าแพลง
- กล้ามเนื้อฉีก
- การผ่าตัด
- ปวดเมื่อย

3. การปฐมพยาบาลโดยยารักษาทั่วไป อาการป่วยใช้ที่พบบ่อยมีดังนี้

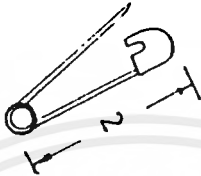
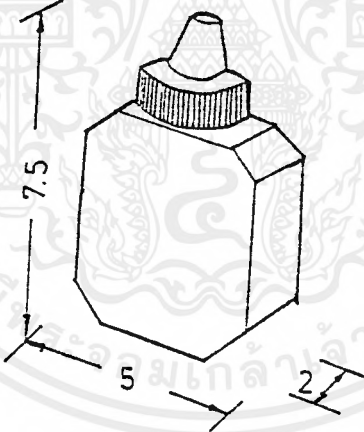
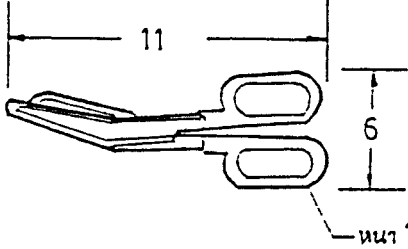
- อาการปวดหัว ยาที่ใช้บรรเทาอาการคือ แอสไพริน หรือพาราเซตามอล ครั้งละ 1-2 เม็ด
- อาการปวดท้อง ยาที่ใช้มีทั้งรักษาอาการปวดท้องเป็นชองและเมล็ด, รักษาท้องเสียเป็นยารักษาเมล็ด
- อาการเป็นลม ยาที่ใช้รักษาหรือบรรเทาอาการมีชนิดรับประทาน เช่น ยาลมและอีกชนิดเป็น ยาคม

2.9.8.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล
ในการปฐมพยาบาลในแต่ละแบบต้องใช้อุปกรณ์ดังนี้

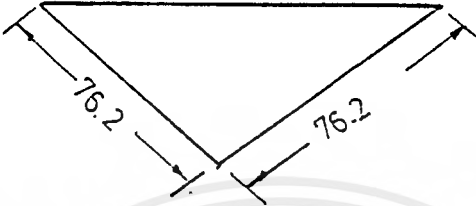

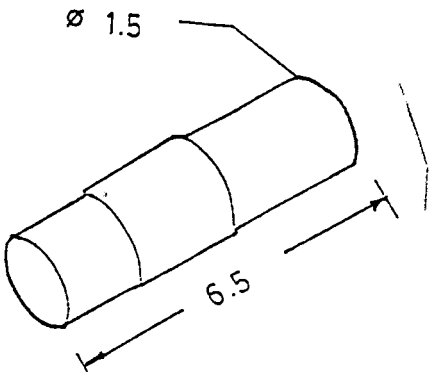
ตารางที่ 16
แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล

อุปกรณ์	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์
A. ผ้ากอซ	<p>1. อุปกรณ์ทำแผลห้ามเลือด</p> 	<p>1.1 ชับบริเวณบาดแผลเพื่อ ทำความสะอาด</p> <p>1.2 พันรอบบาดแผล</p>
B. สำลี		<p>2.1 ชับทำความสะอาด บริเวณบาดแผล</p> <p>2.2 บิดเหนียวบาดแผลเพื่อ ห้ามเลือด</p>
C. พลาสเตอร์	<p>- ขนาดแผ่นละ 5 แผ่น (พับแล้วได้ปริมาตร 1x3.5x7.5 ซม.)</p> 	<p>3.1 ใช้ปิดบาดแผล</p>

ตารางที่ 16 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์
D. เข็มกลัด	 <p>* ไม้กล่องขนาด 2x2x1 ซม.</p>	4.1 ใช้กลัดผ้าพันแผล
E. ยาใส่แผล		5.1 ใส่แผลสดต่าง ๆ
F. กรรไกร		6.1 ตัดผ้าก๊อซ

ตารางที่ 16 (ต่อ)

อุปกรณ์	ลักษณะทั่วไป	ประโยชน์
G. ผ้าสามเหลี่ยม	<p>2. อุปกรณ์พันแผล</p>  <p>* เอามาพันแล้วได้ปริมาตร 1.5x6x12 ซม.</p>	<p>2.1 พันยึดส่วนที่บาดเจ็บให้อยู่นิ่ง</p> <p>2.2 กดห้ามเลือด</p> <p>2.3 ปิดแผลป้องกันการติดเชื้อ</p>
H. ผ้ากอซ	(ใช้ร่วมกับผ้ากอซของอุปกรณ์ห้ามเลือด)	
I. ยาเอสไพริน จำนวน 3 แผง	<p>3. อุปกรณ์ยารักษาโรคทั่วไป</p> <p>- เป็นแผง ๆ ละ 4 เม็ด</p>  <p>* จำนวน 3 แผง อยู่ในปริมาตร 6.5x7x1.8</p>	บรรเทาอาการปวดหัว หรือเป็นไข้
J. ยาอีโมเคียม จำนวน 3 แผง	<p>- เป็นแผง ๆ ละ 4 เม็ด</p> <p>- มีขนาดแผงเท่ายาเอสไพริน</p>	แก้ท้องเสีย
K. ยาคม		บรรเทาอาการเป็นลม

อุปกรณ์ทั้งหมดที่กล่าวมาล้วนเป็นอุปกรณ์ที่เลือกแล้วว่ามีความเหมาะสมในการปฐมพยาบาลจากอุบัติเหตุหรืออาการป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ สำหรับผู้ป่วย 1 คนอย่างพอเพียง และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงทักษะในการใช้อุปกรณ์ปฐมพยาบาลนี้ด้วย⁴

ในการออกแบบกล่องใส่เครื่องมือปฐมพยาบาลต้องทราบถึงขนาดของสิ่งของที่จะใส่ทั้งหมดว่าเมื่อนำมาใส่กล่องแล้วกล่องปฐมพยาบาลต้องมีปริมาตรเท่าใด

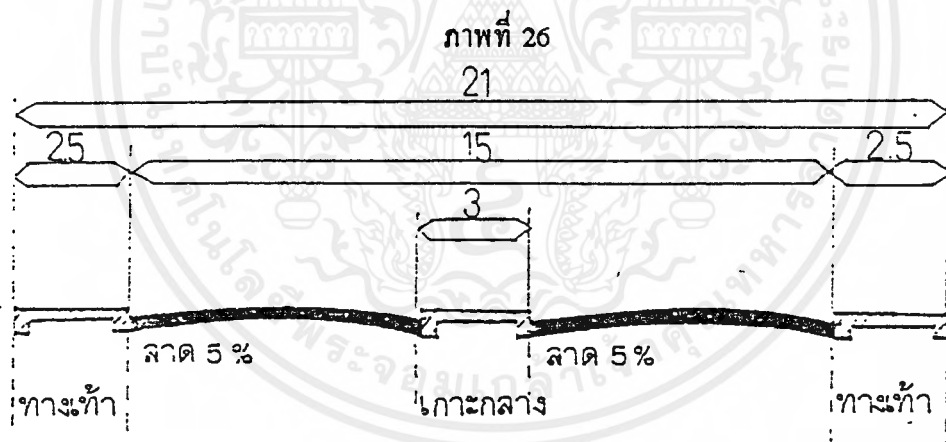
2.9.9 ลักษณะถนน และสภาพผิวการจราจร

ข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

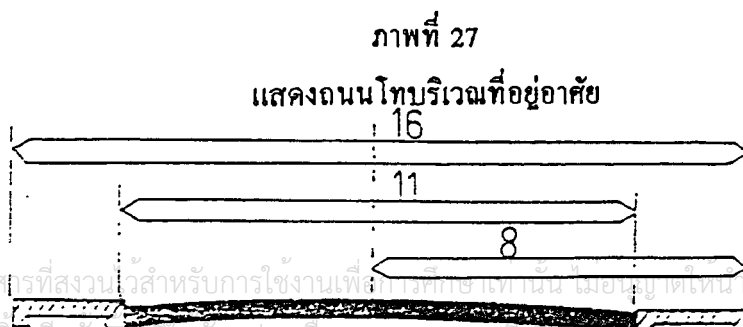
ลักษณะของถนน

จากข้อมูลพระราชบัญญัติ มีการจัดแบ่งลักษณะของถนนเป็นมาตรฐานดังนี้ คือ

1. **ถนนเอก** จะต้องมีความกว้างของเขตทางไม่น้อยกว่า 21 เมตร ผิวจราจรกว้าง 15 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 3 เมตร

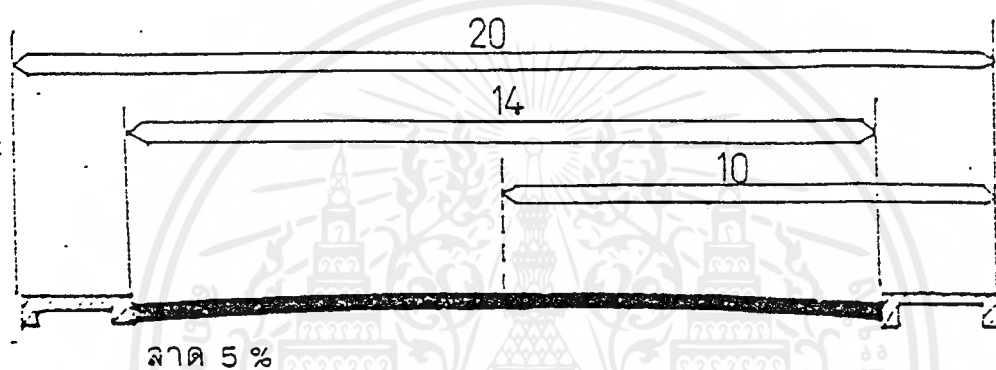


2. **ถนนโท** แบ่งเป็นถนนในบริเวณที่อยู่อาศัย ต้องมีความกว้างของเขตทาง 16 เมตร ผิวจราจรกว้าง 11 เมตร



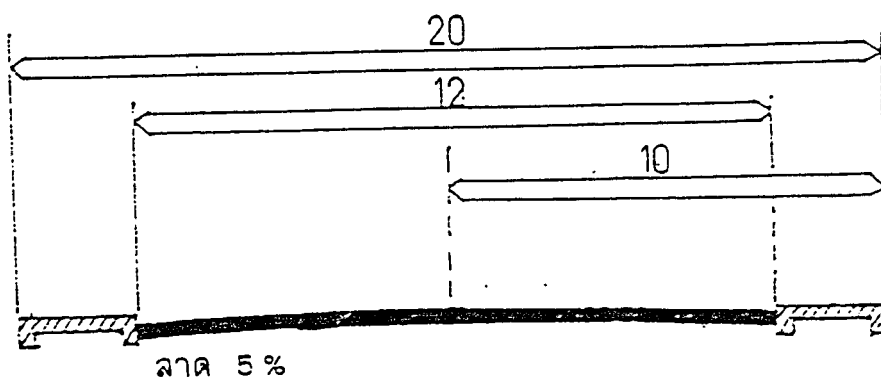
- ถนนโทบริเวณที่ประกอบการพาณิชย์ ต้องมีการความกว้างเขตทางไม่น้อยกว่า 20 เมตร โดยมีผิวจราจร 14 เมตร

ภาพที่ 28
แสดงถนนโทบริเวณที่ประกอบการพาณิชย์



- ถนนโทในบริเวณประกอบอุตสาหกรรม ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีผิวจราจร 12 เมตร

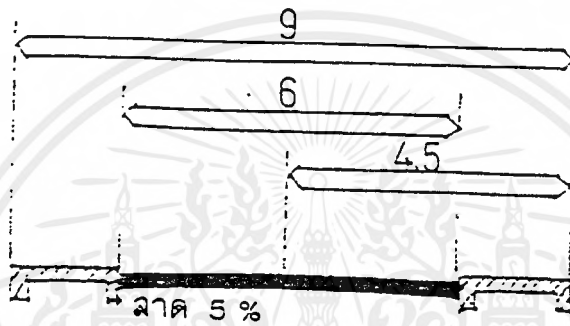
ภาพที่ 29
แสดงถนนโทบริเวณประกอบอุตสาหกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

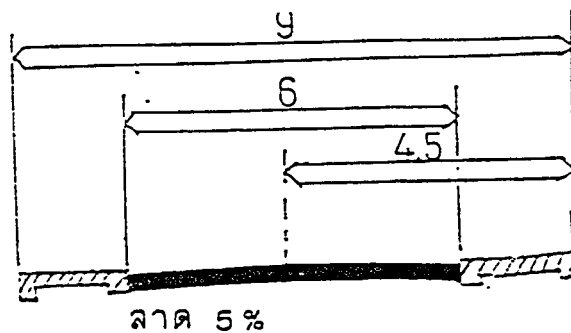
3. ถนนย่อย ต้องมีความกว้างเขตทางไม่น้อยกว่า 9 เมตร โดยมีศิวการจราจร 6 เมตร

ภาพที่ 30
แสดงถนนย่อย



4. ถนนปลายทาง ต้องมีความยาวไม่เกิน 100 เมตร ความกว้างของเขตทาง 9 เมตร ศิวการจราจร 6 เมตร

ภาพที่ 31
แสดงถนนปลายทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะบาทวิถี ความสูงของบาทวิถีส่วนใหญ่ จะสูงจากระดับพื้นถนนตั้งแต่ 10-20 ซม. แต่เฉลี่ยแล้วประมาณ 20 ซม. ความกว้างของบาทวิถีความกว้างตั้งแต่ 30 ซม. จนถึง 4 เมตร แต่มาตรฐานทั่วไปแล้วประมาณ 2.50 เมตร

สภาพพื้นผิวจราจร

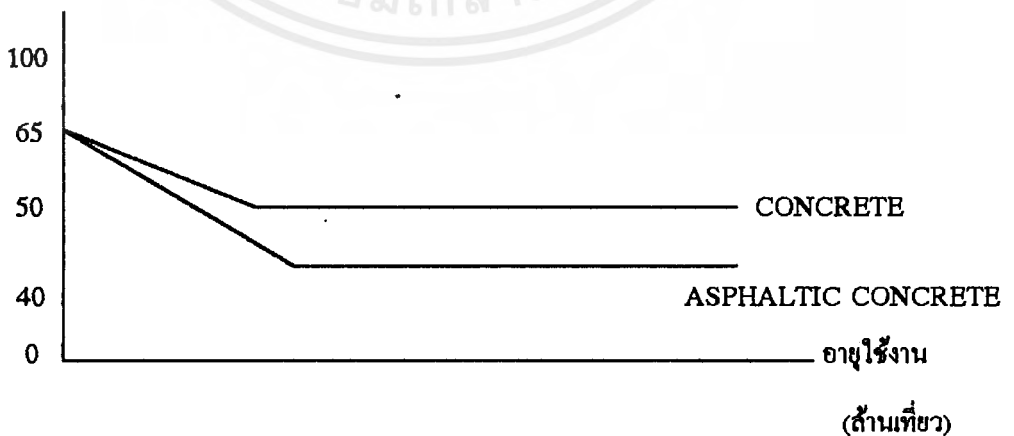
สภาพผิวจราจรสำหรับถนนเอก และถนนโทแบ่งได้เป็น 2 แบบดังนี้ คือ

1. แบบแข็ง (RIGID PAVEMENT)
2. แบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE PAVEMENT)

1. แบบแข็ง (RIGID PAVEMENT) ได้แก่ พื้นผิวคอนกรีต ซึ่งถูกบดอัดพื้นให้แน่นราบเรียบด้วยทรายแล้วลาดทับด้วยปูนซีเมนต์ ผิวคอนกรีตเมื่อแห้งสมบูรณ์ดี จะมีความแข็งแรงมาก มีอายุการใช้งานนานที่สุด พื้นผิวแบบนี้มีสภาพผิว TEXTURE ดีมาก คือ มีค่าความฝืดของผิวทางที่ต้านทานไม่ให้รถลื่นหลักสูง (SKID RESISTANCE) แม้จะมีอายุการใช้งานนานมากแล้วก็ตาม

2. แบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE PAVEMENT) ได้แก่ พื้นผิวถนนที่ไม่แข็งแรงเท่าผิวถนนคอนกรีต นั่นคือ ยางแอสฟัลต์ (ASPHALT) หรือเรียกกันว่า ผิวยางมะตอย

จากลักษณะของพื้นผิวถนนซึ่งมีแบบแข็งและแบบยืดหยุ่นนั้น สภาพเส้นทางในกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันนั้นยังคงมีสภาพเส้นทางซึ่งเป็นแบบแข็งและแบบยืดหยุ่นปนกันอยู่ แต่ในปัจจุบัน ถนนเอกส่วนใหญ่เป็นคอนกรีต ดังนั้น การพิจารณาค่าความฝืดของยางรถ กับลักษณะผิวถนนแบบไหนจะมีค่าความฝืดมากกว่ากันได้ ดังนี้⁵



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงค่าความต้านทานการลื่นไถของผิวถนนแบบคอนกรีตเปรียบเทียบกับผิวถนนแบบ ASPHALTIC CONCRETE

จากแผนภูมิแสดงค่าในสภาพถนนปกติที่มี TRAFFIC VOLUME เท่ากัน สำหรับการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังที่ประกอบการ ในช่วงของการเดินทางนี้จะเดินทางบนถนนสาธารณะ มีลักษณะพื้นผิวเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. ถนนคอนกรีต เป็นพื้นผิวการจราจรยาวที่มีความราบเรียบพื้นผิวพอสมควร
2. ถนนลาดยาง เป็นถนนที่เทลาดด้วยยางแอสฟัลต์ (ยางมะตอย) ถนนลาดยางมีความราบเรียบแต่ไม่ทนทานนัก แต่ซ่อมแซมได้ง่าย ถ้าเป็นถนนที่สร้างเสร็จใหม่ ๆ จะมีความราบเรียบดี ถ้าใช้ไปนาน ๆ จะสึกเป็นหลุมบ่อ แบ่งเป็น 2 กรณี คือ

2.1 ราคยางแอสฟัลต์อย่างดี

2.2 ราคยางแอสฟัลต์แบบธรรมดา

3. ถนนลูกรัง ในตัวเมืองใหญ่ ๆ หรือตัวจังหวัดมักจะไม่ค่อยพบ ถนนประเภทนี้ จะมีความราบเรียบหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การบดอัดลูกรังในขณะสร้าง รถยนต์สามารถวิ่งได้นั้นพอสมควร แต่จะมีความสกปรกเพราะฝุ่นของลูกรังและถ้าเป็นฤดูฝนจะเฉอะแฉะ ถนนจะขรุขระและสกปรกต่อยานพาหนะ

4. ถนนกรวด เป็นถนนที่ไม่ถาวร สร้างโดยการอัดดินให้แน่น และนำกรวดมาลงแล้วบดอัดอีกที พื้นผิวเป็นกรวดหยาบ ขณะเดินทางจะมีการกระเทือน แต่สม่ำเสมอ

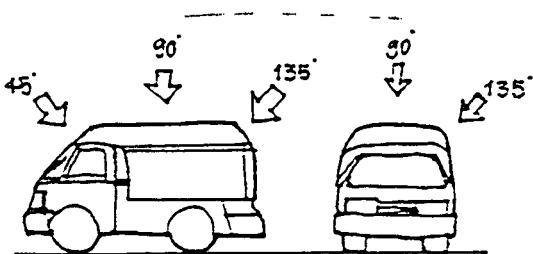
5. ถนนพิเศษในบางสถานที่ เช่น ไปด้วยกระเบื้องหรือคอนกรีตบล็อกวางเป็นแนว แต่ก็มีถนนนี้ไม่มากนัก เป็นถนนเฉพาะในสถานที่ที่ต้องการความหรูหรา

การนำเสนอสภาพพื้นผิวการจราจรก็เสนอให้เห็นว่ามีความแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลต่อเนื่องถึงการออกแบบและการจัดวาง จัดเก็บอุปกรณ์ในขณะเดินทาง

2.9.10 สภาพแดดและฝน

ข้อมูลเกี่ยวกับแสงแดด

ภาพที่ 32 แสดงมุมแสงแดด



สภาพแสงแดดจะมีมุมซึ่งให้ความร้อนมากที่สุดในช่วง เวลา 10.30 - 14.30 น. โดยจะทำมุม 45 องศา, 90 องศา และ 135 องศากับพื้น แต่เวลาในการออกแบบเดินทางของรถคือ 18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณของแดดน้อยมาก เนื่องจากเป็นช่วงเย็นที่ดวงอาทิตย์เริ่มตกดิน มุมของแสงแดดจึงน้อยมากจนถูก

ข้อมูลเกี่ยวกับฝน

เมืองไทยเป็นประเทศในเขตรมรสุม จึงมีฤดูฝนค่อนข้างนานประมาณ 4-5 เดือน ปริมาณน้ำฝนจะตกเฉลี่ยประมาณปีละ 134 วัน (ภาคกลาง) โดยจะตกลงมาในแนวตั้ง แล้วมีลมมากระทำทำให้ทิศทางฝนเปลี่ยนไป แต่มุมของฝนจะไม่เอียงต่ำกว่า 30 องศา

2.9.11 กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

2.9.11.1 ข้อบังคับเกี่ยวกับขนาดของรถตาม พ.ร.บ. การขนส่งทางบก

ตารางที่ 17

แสดงข้อบังคับเกี่ยวกับขนาดของรถตาม พ.ร.บ. การขนส่งทางบก

ขนาดของรถ	รายละเอียดของรถโดยสารและรถขนาดเล็กพร้อมทั้งขนาดที่กำหนด		รายละเอียดของรถบรรทุกพร้อมทั้งขนาดที่กำหนด	
ความกว้าง	รถทุกมาตรฐานและรถขนาดเล็ก	ไม่เกิน 2.50 ม.	รถทุกลักษณะ	ไม่เกิน 2.50 ม.
ความสูงภายนอก	2.1 รถมาตรฐาน 1.2ก. 2ข. 3ข. 5 และ 6	ไม่เกิน 3.50 ม.	2.1 รถบรรทุกทั่วไป	ไม่เกิน 3.80 ม.
	2.2 รถมาตรฐาน 2 ค. 2ง. กจ. 3ค. 3ง. 3จ. 3ฉ. และรถขนาดเล็ก	ไม่เกิน 3.00 ม.	2.2 รถกระบะบรรทุกหรือรถตู้บรรทุกที่มี ความกว้างไม่เกิน 2.30 เมตร	ไม่เกิน 3.00 ม.
ความสูงภายใน	ให้เป็นไปตามที่กรมการขนส่งประกาศกำหนดหรือให้ความเห็นชอบ			
ความยาว	4.1 รถมาตรฐาน 1.2 น. 2ข. 3ก. 3ข. และ 7	ไม่เกิน 12 ม.	รถลักษณะ 1, 2,3,4,5 และ 9	ไม่เกิน 10 ม.
	4.2 รถมาตรฐาน 2ค. 2ง. 2จ. 3ค. 3ง. 3จ. 3ฉ. 4.5 และขนาดเล็ก	ไม่เกิน 10 ม.	รถลักษณะ 6	ไม่เกิน 8 ม.
	4.3 รถมาตรฐาน 6	ไม่เกิน 18 ม.	รถลักษณะ 7,8	ไม่เกิน 12.5 ม.
ส่วนยื่นหน้า	5.1 รถมาตรฐานอื่น ๆ เว้นแต่ รถมาตรฐาน 6	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อ	รถทุกลักษณะ	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อ
	5.2 รถมาตรฐาน 6	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อตอนหน้า		

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ขนาดของรถ	รายละเอียดของรถโดยสารและรถขนาดเล็กพร้อมทั้งขนาดที่กำหนด		รายละเอียดของรถบรรทุกพร้อมทั้งขนาดที่กำหนด	
ส่วนยื่นท้าย	6.1 รถมาตรฐานต่าง ๆ โดยทั่วไป	ไม่เกิน 2/3 ของช่วงล้อ	6.1รถลักษณะ 1,2,3,4,5,6 ,9	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อ
	6.2 รถที่มีประตูทางขึ้นลงด้านท้าย	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อ	6.2 รถตามข้อ 6.1 ที่ส่วนบรรทุกเป็นผู้ทียบและรถที่มีทางขึ้นลงหรือมีอุปกรณ์ในการขนถ่ายที่ด้านท้ายส่วนบรรทุก	ไม่เกิน 2/3 ของช่วงล้อ
	6.3 รถมาตรฐาน 6	ไม่เกิน 50% ของช่วงล้อตอนท้าย	6.3 รถลักษณะ 7 หรือ 9	ไม่เกิน 2/5 ของช่วงล้อ

- หมายเหตุ :**
1. กรณีความกว้างของรถโดยสาร รถขนาดเล็กและรถบรรทุก ตัวถังด้านข้างของรถจะยื่นเกินขอบทางด้านนอกของเพลาท้ายได้ไม่เกิน 15 เซนติเมตร
 2. รถโดยสารมาตรฐาน 5,6,7 และ รถบรรทุกลักษณะ 5,6,7 จะมีความกว้าง ความสูง ความยาว ส่วนยื่นหน้า และส่วนที่ยื่นท้ายเกินกว่าที่ระบุไว้ในตารางข้างต้นก็ได้ หากมีความจำเป็นตามลักษณะของการทำงานเฉพาะกิจ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่งทางบก

2.9.11.2 ลักษณะรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร

ตารางที่ 18
แสดงลักษณะรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร

มาตรฐาน	ลักษณะ ทั่วไป	ที่สำหรับผู้โดยสาร		ที่เก็บ สัมภาระ	อุปกรณ์ ให้เสียง และ ประกาศ สัมพัทธ์	ที่เตรียม อาหาร และ เครื่อง ดื่ม	ห้องสุข ภัณฑ์
		นั่ง(ที่นั่ง)	ยืน				
มาตรฐาน 1	รถปรับ อากาศ พิเศษ	ไม่ระบุ	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
มาตรฐาน2(ก)	รถปรับ อากาศ	เกิน 30	ไม่มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี
มาตรฐาน2(ข)	รถปรับ อากาศ	เกิน 30	มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี	ไม่มี
มาตรฐาน2(ค)	รถปรับ อากาศ	21-30	ไม่มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี
มาตรฐาน2(ง)	รถปรับ อากาศ	21-30	มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี	ไม่มี
มาตรฐาน2(จ)	รถปรับ อากาศ	ไม่เกิน 20	ไม่มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	-	-	-
มาตรฐาน3(ก)	รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ อากาศ	เกิน 30	มี	ไม่มี	-	ไม่มี	ไม่มี
มาตรฐาน3(ข)	รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ อากาศ	เกิน 30	ไม่มี	มี	-	ไม่มี	ไม่มี

มาตรฐาน3(ค)	อากาศ รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ	31-30	มี	ไม่มี	-	ไม่มี	ไม่มี
มาตรฐาน3(ง)	อากาศ รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ	21-30	ไม่มี	มี	-	ไม่มี	ไม่มี
มาตรฐาน3(จ)	อากาศ รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ	13-24	จะกำ หนดให้ มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	-	-	-
มาตรฐาน3(ฉ)	อากาศ รถที่ไม่มี เครื่อง ปรับ	ไม่เกิน 12	ไม่มี	มีหรือ ไม่มีก็ได้	-	-	-
มาตรฐาน4(ก)	อากาศ รถสอง ชั้นปรับ	ไม่ระบุ	มีเฉพาะ ชั้นล่าง	ไม่มี	-	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี
มาตรฐาน4(ข)	อากาศ รถสอง ชั้นไม่มี เครื่อง ปรับ	ไม่ระบุ	มีเฉพาะ ชั้นล่าง	ไม่มี	-	มีหรือ ไม่มีก็ได้	ไม่มี
มาตรฐาน5(ก)	อากาศ รถพ่วง ปรับ	ไม่ระบุ	จะกำ หนดให้ มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้
มาตรฐาน5(ข)	อากาศ รถพ่วงที่ ไม่มี	ไม่ระบุ	จะกำ หนดให้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	มีหรือ ไม่มีก็ได้	-

มาตรฐาน 6(ก)	เครื่องปรับอากาศรถกึ่งพ่วงปรับอากาศ	ไม่ระบุ	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้
มาตรฐาน 6(ข)	รถกึ่งพ่วงที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ	ไม่ระบุ	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มีหรือไม่มีก็ได้	มี
มาตรฐาน 7	คือรถโดยสารเฉพาะกิจ ซึ่งหมายความว่า รถซึ่งส่วนที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสารมีลักษณะพิเศษเพื่อใช้ในกิจการหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งคันนี้จะ เป็นคันโดยสารโดยสาร หรือไม่มีก็ได้ เช่น รถพยาบาล รถบริการซ่อมบำรุงรักษา รถบริการถ่ายทอดวิทยุหรือโทรทัศน์ รถบริการไปรษณีย์ รถบริการธนาคาร รถบริการทางการแพทย์ รถบริการในท่าอากาศยาน เป็นต้น						

- หมายเหตุ :**
1. รถมาตรฐาน 1 , 2(ก), 2(ข), 2(ค), 2(ง), 3(ก), 3(ข) มาตรฐาน 4 มาตรฐาน 5 และมาตรฐาน 6 มีคัสซีเป็นคัสซีรถโดยสาร
 2. รถมาตรฐาน 2(จ), 3(ค), 3(ง), 3(ฉ), 3(ด) และมาตรฐาน 7 จะมีคัสซีเป็นคัสซีรถโดยสารหรือไม่มีก็ได้
 3. รถมาตรฐานดังกล่าวในตารางข้างต้น มีทางขึ้นลงด้านข้างหรือด้านท้ายของรถ เว้นแต่
 - 3.1 รถมาตรฐาน 4 ซึ่งมีทางขึ้นลงด้านล่าง และมีทางขึ้นลงชั้นบนภายในตัวรถอย่างน้อยหนึ่งทาง
 - 3.2 รถมาตรฐาน 5 และมาตรฐาน 6 ซึ่งมีทางขึ้นลงด้านข้าง
 4. รถมาตรฐาน 6 (รถกึ่งพ่วง) มีสองตอน ตอนท้ายมีเพลาล้อชดเชยน้ำหนักมาต่อพ่วงกับตอนหน้า ทำให้มีทางเดินติดต่อกันได้
 5. รถมาตรฐาน 5 (รถพ่วง) ไม่มีแรงขับเคลื่อนในตัวเอง จำเป็นต้องใช้รถอื่นลากจูง และน้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุกทั้งหมดลงบนเพลาล้อสมบูรณ์ในตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 6. เครื่องหมาย - (ขีด) หมายความว่า ในกฎกระทรวงมิได้กล่าวถึง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปประเภท ขนาด และอุปกรณ์ของรถยนต์หน่วยบริการเคลื่อนที่ตามกฎหมายควบคุม

1. ประเภทของรถ จัดจำแนกอยู่ในประเภท มาตรฐาน 7 โดยประกอบด้วย
 - เป็นรถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสารที่มีจำนวนที่นั่งไม่เกิน 20 ที่นั่ง
 - ไม่กำหนดให้ผู้โดยสารยืน
 - คัสชีจะเป็นคัสชีรถโดยสารหรือไม่ก็ได้
 - มีทางขึ้นลงด้านข้าง หรือด้านท้ายของรถ
 - มีที่เก็บสัมภาระด้วยหรือไม่ก็ได้
2. ขนาดของรถ
 - 2.1 ความกว้าง - ไม่เกิน 2.5 เมตร (ไม่รวมกระจกข้าง)
 - ตัวถังยื่นออกจากขอบข้างค้ำนอกไม่เกินข้างละ 15 ซม.
 - 2.2 ความสูง - จากพื้นราบถึงส่วนที่สูงที่สุดของภายนอกไม่เกิน 3 เมตร
 - ความสูงภายในของรถไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร
 - 2.3 ความยาว - วัดจากกันชนหน้า หรือส่วนหน้าสุดถึงส่วนท้ายสุด ไม่เกิน 10 เมตร
 - 2.4 ส่วนยื่นหน้า - วัดจากส่วนหน้าสุด (ไม่รวมกันชนถึงศูนย์เพลาล้อหน้า) ไม่เกิน 1/2 ของช่วงล้อ
 - 2.5 ส่วนยื่นท้าย - วัดจากส่วนท้ายสุดของตัวถัง (ไม่รวมกันชนถึงศูนย์กลางเพลาท้าย) ไม่เกิน 2/3 ของช่วงล้อ
3. อุปกรณ์และส่วนควบ
 1. แชสซี (CHASSIS) ประกอบด้วย
 - โครงแชสซี
 - กันชน
 - ระบบบังคับเลี้ยว หรือพวงมาลัย
 - วงล้อและยาง
 - เพลาล้อ
 - สปริง และเครื่องผ่อนคลายความสั่นสะเทือน
 - แผ่นบังโคลน
 - ห้ามล้อมือ
 - ห้ามล้อเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสตาร์ท
- ระบบไฟฟ้า แตรสัญญาณ
- ถังเชื้อเพลิง
- เครื่องวัดความเร็ว เครื่องบันทึกความเร็ว

2. ตัวถัง ประกอบด้วย

- โครงสร้างตัวถัง
- กระจกกันลมหน้า หลัง
- กระจกเงามองหลังภายในรถ และภายนอกรถ
- เครื่องปิดน้ำฝน
- หลังคา
- พื้นรถ
- หน้าต่างทำด้วยวัสดุโปร่งแสง
- วัสดุกรองแสง หรือบังแสง
- ที่นั่งผู้โดยสาร
- ที่นั่งคนขับปรับเลื่อนได้
- รววยึดเหนี่ยวที่ประตู
- ประตูทางขึ้นลง
- วัสดุสะท้อน

3. โคมไฟ และสัญญาณ ประกอบด้วย

- โคมแสงพุ่งไกล 2 ดวง สีขาว หรือสีเหลืองอ่อน
- โคมแสงพุ่งต่ำ 2 ดวง สีขาว หรือสีเหลืองอ่อน
- ไฟจอด 4 ดวง หน้า และหลังหน้าใช้สีขาว หรือเหลืองหลังใช้สีแดง
- ไฟเลี้ยว 4 ดวง หน้าหลัง หน้าใช้สีขาวหรือเหลือง หลังใช้สีแดงหรือเหลือง
- ไฟท้าย 2 ดวง ใช้สีแดง
- ไฟหยุด 2 ดวง ใช้สีแดง
- ไฟส่องป้ายทะเบียน ใช้แสงขาว
- โคมไฟภายใน ใช้แสงสีขาว

2.9.12 โครงสร้างส่วนเฟอร์นิเจอร์ภายใน

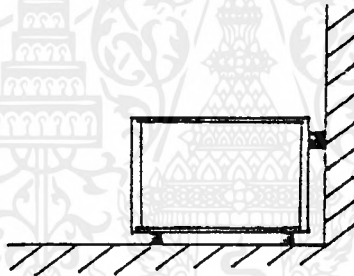
เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในรถมีลักษณะไม่ต่างจากเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปนัก แต่การจัดการเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับรถควรมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. ควรมีน้ำหนักเบา

2. ต้องยึดติดกับตัวรถเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายระหว่างเดินทาง ในการยึดที่ดีที่สุดคือการยึดมุมทั้งสองด้านของเฟอร์นิเจอร์กับโครงสร้างที่มีความแข็งแรงหรือเป็นโครงสร้างหลักและการยึดนั้นควรมีช่องว่างระหว่างผิวสัมผัสของเฟอร์นิเจอร์กับพื้นหรือผนัง เพื่อให้มีการถ่ายเทแรงบ้างเมื่อมีการเคลื่อนไหวจะทำให้ชำรุดแตกหักยากกว่า

ภาพที่ 33

แสดงการยึดเฟอร์นิเจอร์กับพื้นและผนังของรถที่ถูกต้อง



2.10 ข้อมูลการจัดสัดส่วนในการปฏิบัติที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดวางครุภัณฑ์ในตู้รถ

มนุษย์เราโดยธรรมชาติแล้วจะมีการรวมตัวกันเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กลุ่มสังคมนั้นยอมรับ โดยถือหลักเกณฑ์ของการแบ่งงานกันทำตามความสามารถและความถนัดของแต่ละคน ลักษณะของการรวมตัวนี้เราเรียกว่า “องค์การ” และการจะดำเนินงานใด ๆ ก็ตามขององค์การให้ดำเนินไปได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยการจัดโครงสร้างของระบบที่ดี ตลอดจนวิธีการบริหาร การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ สำนักงานก็จะเป็นกลไกอันหนึ่งที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านต่าง ๆ แก่ส่วนทำงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านข่าวสารการให้ข้อมูล การจัดเก็บ หรือการบันทึก ซึ่งจะมีขอบข่ายกว้างใหญ่เพียงใดก็สุดแต่ขนาดของธุรกิจนั้น

เมื่อกล่าวถึงโครงสร้างของการจัดองค์การ ย่อมหมายถึงการจัดองค์ประกอบของส่วนต่าง ๆ ภายในให้สอดคล้องกับชนิดและขนาดของการประกอบการ ซึ่งการประกอบการก็จะมีขนาดแตกต่างกันออกไปหลายลักษณะ และด้วยวิธีการจัดตั้งองค์การ การบริหารที่ต่างกันออกไปนั้น มีผลให้การจัดรูปแบบหรือการวางแผน (PLANNING) ด้วย แต่อย่างไรก็ตามได้มีนัก

วิชาการชื่อ FRANCIS DUFFY และ COLIN CAVE ได้พยายามรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปเสนอมานี้ได้ว่า สำนักงานประกอบการต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน

ประเภทของสำนักงาน

1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)
2. สำนักงานธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)
3. สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT OFFICE)
4. สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL OFFICE)

2.10.1 การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

แบ่งได้ 2 ระบบคือ

1. ระบบจัดห้องเอกโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL-ROOM SYSTEM)
2. ระบบการจัดผังแบบเปิด (OPEN PLAN SYSTEMS)

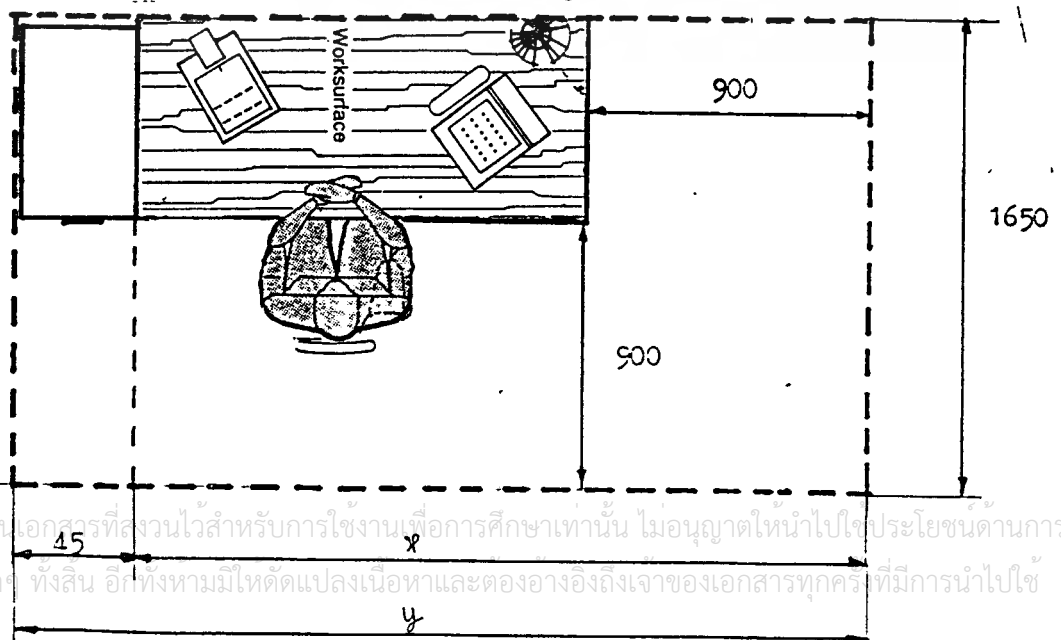
การจัดแบบห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL-ROOM SYSTEM)

เป็นการจัดระบบเนื้อที่ภายในอาคารออกแบบเป็นห้องตามขนาดของโครงสร้างอาคาร ซึ่งเนื้อที่แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้โดย (CORRIDOR) การจัดแบบนี้นิยมจัดกันประเทศแถบยุโรป เพราะมีความเป็นส่วนตัว

การจัดแบบ (INDIVIDUAL-ROOM SYSTEMS) มีรูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์คือ โต๊ะทำงาน (DESK) แผงเอกสาร (FILE) ชั้นหรือโต๊ะที่ใช้วางของ (TABLE)

1. ระบบการจัดห้องเอกโดยเฉพาะ

ภาพที่ 34 แสดงโต๊ะและแผงเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าโต๊ะ = 1500 x 750 มม.

X = 2400 มม.

และพื้นที่ = 3.96 ตร.ม.

รวมตู้เก็บของ Y = 2850 มม.

พ.ท. = 4.71 ตร.ม.

ถ้าโต๊ะ = 1200 x 750 มม.

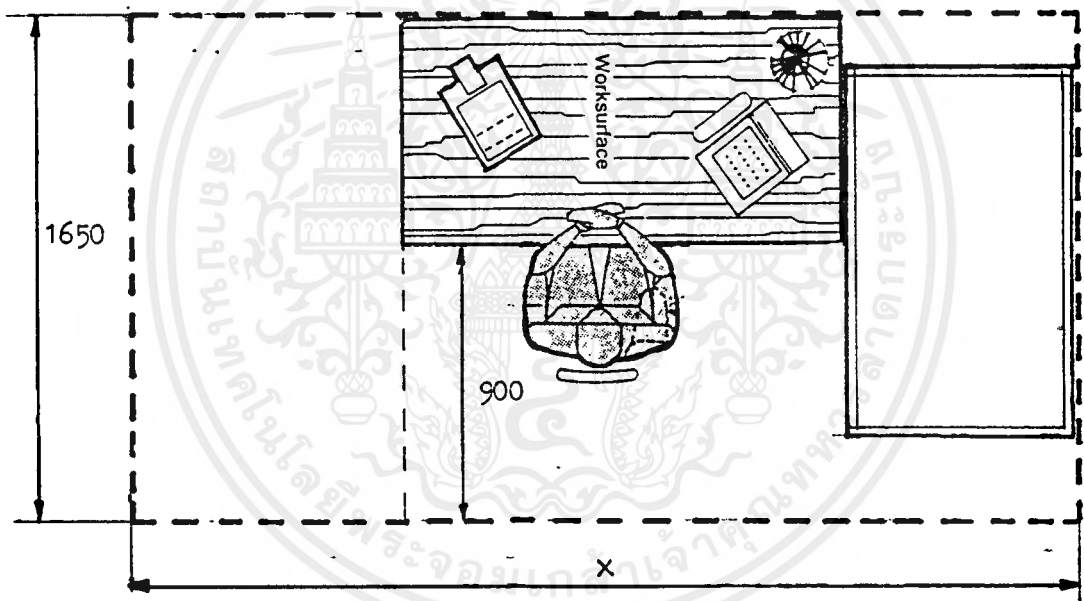
X = 2100 มม.

พ.ท. = 3.47 ตร.ม.

รวมตู้เก็บของ Y = 2550 มม.

พ.ท. = 4.20 ตร.ม.

ภาพที่ 35
แสดงโต๊ะทำงานและโต๊ะวางของ



ถ้าโต๊ะ = 1500 x 750 มม.

X = 3150 มม.

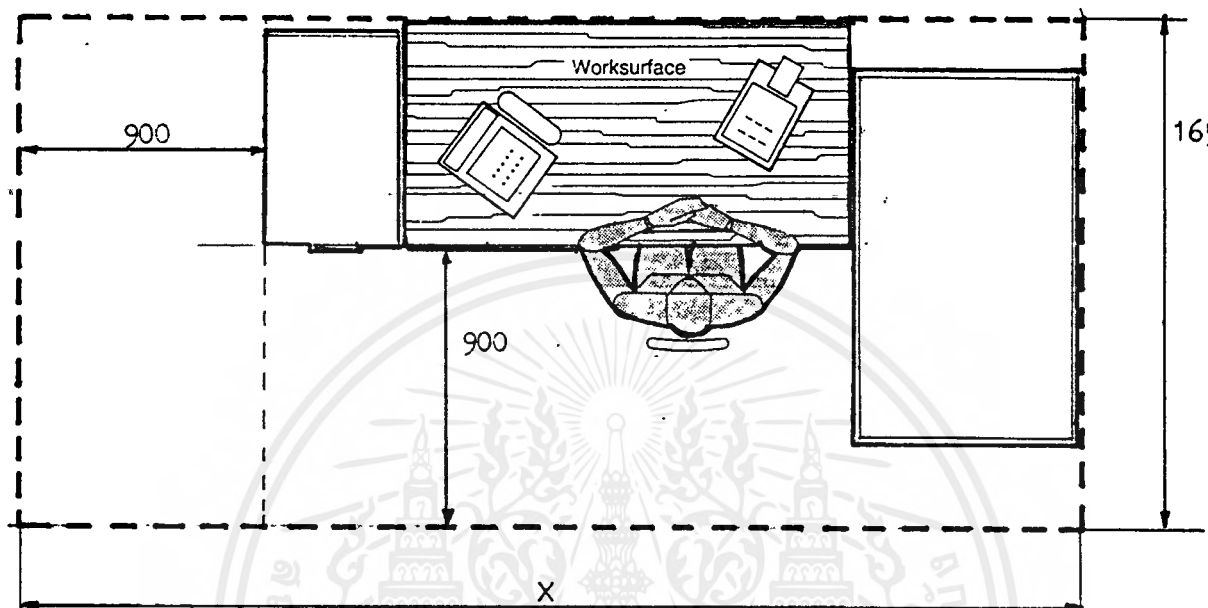
พ.ท. = 5.20 ม.

ถ้าโต๊ะ = 1200 x 750 มม.

X = 2850 มม.

พ.ท. = 4.70 ม.

ภาพที่ 36
แสดงโต๊ะทำงาน, โต๊ะวางของและแผงเอกสาร



ถ้าโต๊ะ = 1500 x 750 มม.

X = 3600 มม.

พ.ท. = 5.94 ตร.ม.

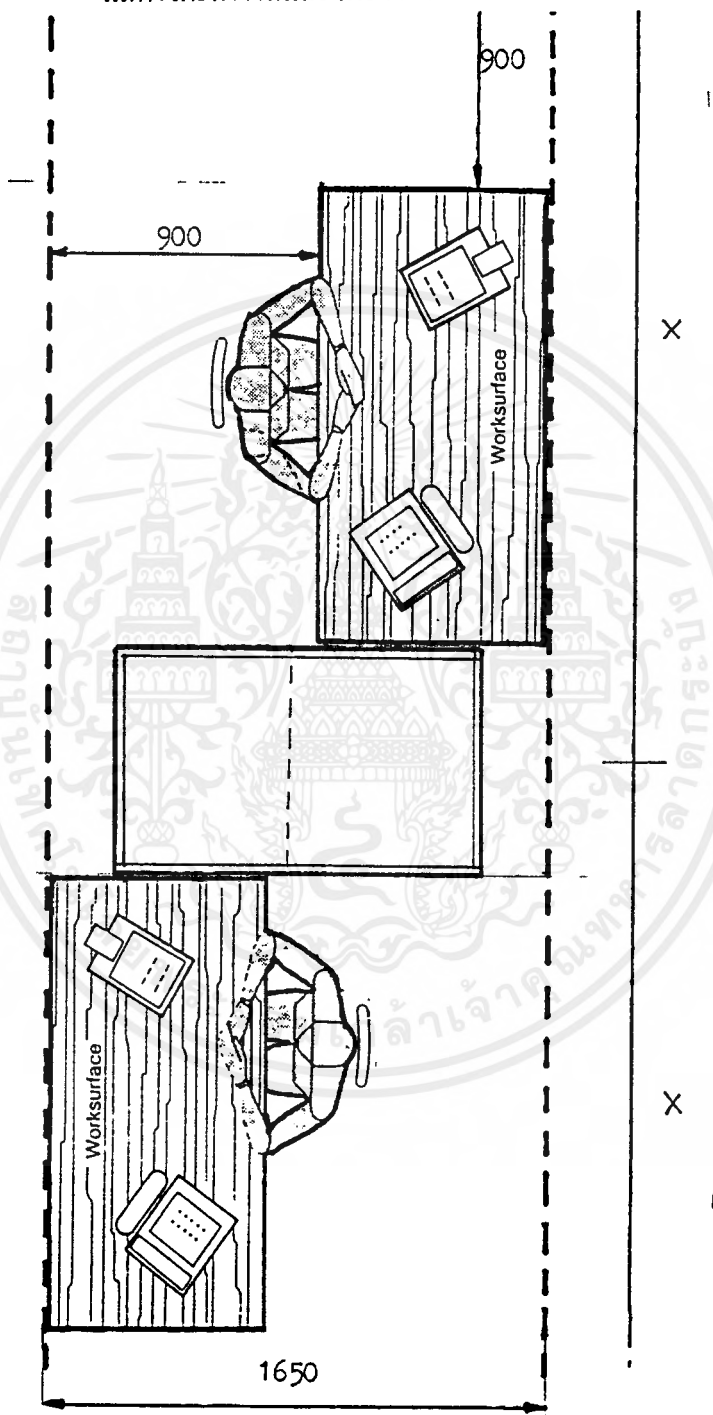
ถ้าโต๊ะ = 1200 x 750 มม.

X = 3300 มม.

พ.ท. = 5.45 ตร.ม.

ภาพที่ 37

แสดงโต๊ะทำงานและโต๊ะวางของแบ่งกันใช้



ถ้าโต๊ะ = 1500 x 750 มม.

= 2775 มม.

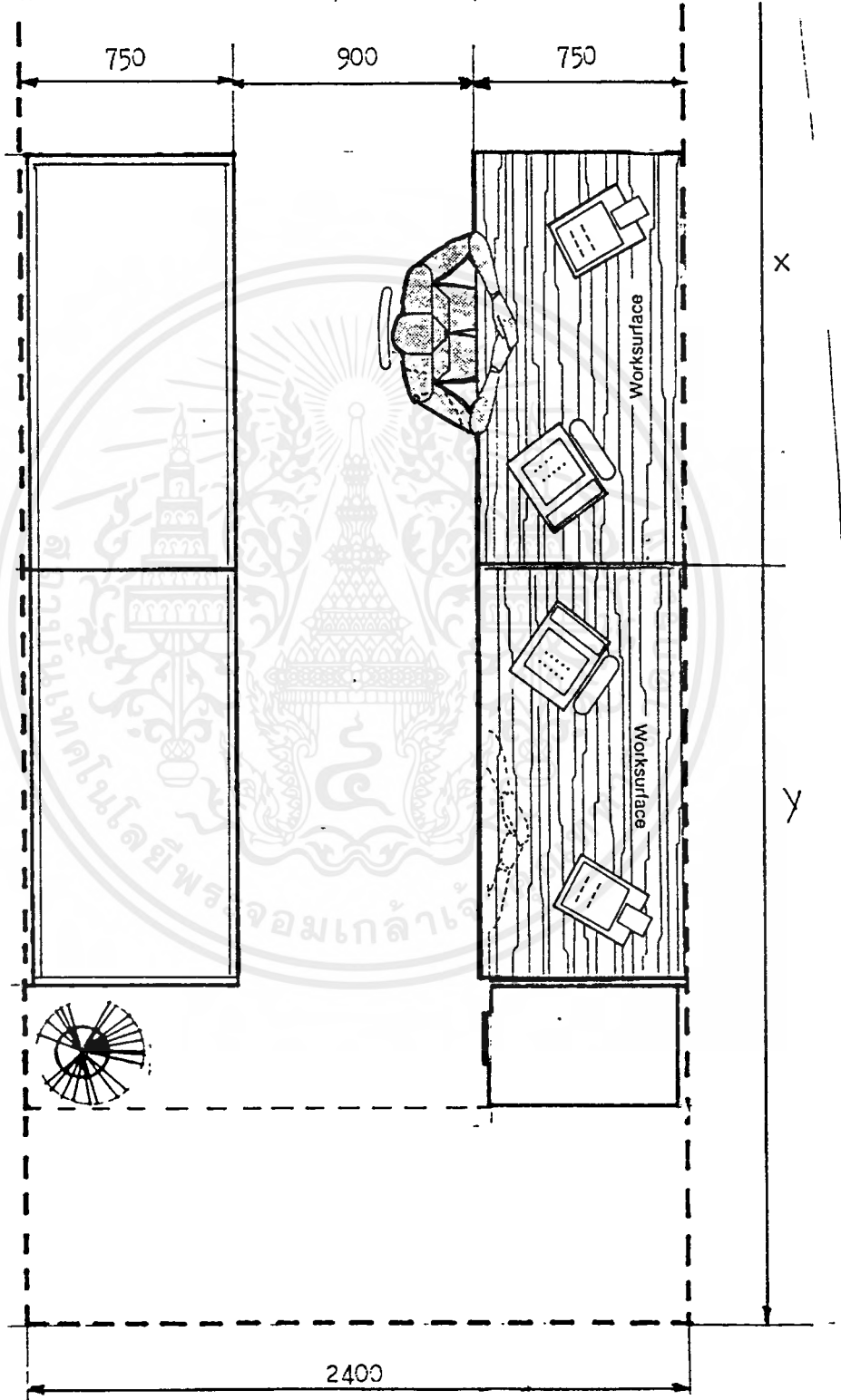
พ.ท. = 4.58 ตร.ม.

ถ้าโต๊ะ = 1200 x 750 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษา พ.ท. = 4.10 ตร.ม. ตัดหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 38

แสดงโต๊ะทำงานสำหรับ 2 คน, โต๊ะวางของ, แผงเอกสารและเก้าอี้



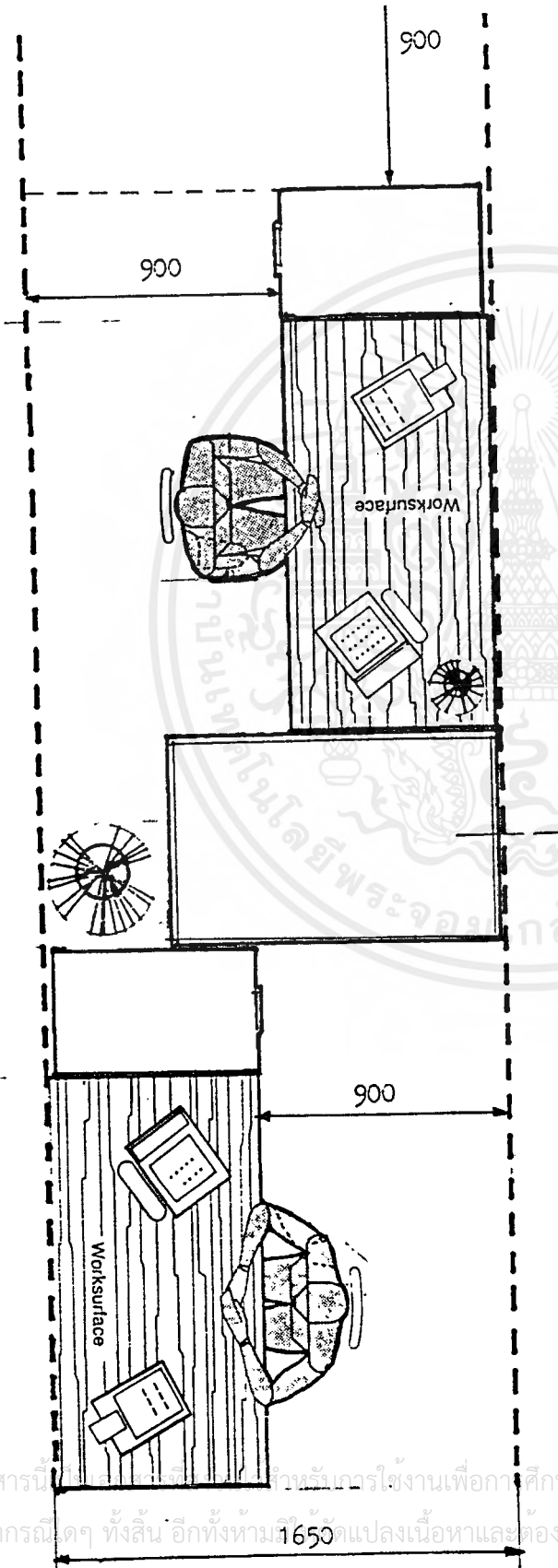
เอกสารถ้าโต๊ะเอกสารที่ = 1500 x 750 มม. ใช้งานเพื่อการจัดเก็บเอกสารที่โต๊ะทำงานนั้น ไม่อยู่ภายใต้โต๊ะ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 = 2400 มม. พ.ท. = 5.76 ตร.ม. = 1200 x 750 มม.
 = 2100 มม. พ.ท. = 5.04 ตร.ม.

รวมแผงเอกสาร = 2850 มม. พ.ท. = 6.84 ตร.ม.

รวมแผงเอกสาร = 2550 มม. พ.ท. = 6.12 ตร.ม.

ภาพที่ 39

แสดงโต๊ะทำงานสำหรับสองคน, แผงเอกสาร, โต๊ะวางของแบ่งกันใช้



ถ้าโต๊ะ = 1500 x 750 มม.
= 3225 มม.

พ.ท. = 5.33 ตร.ม.

ถ้าโต๊ะ = 1200 x 750 มม.
= 2950 มม.

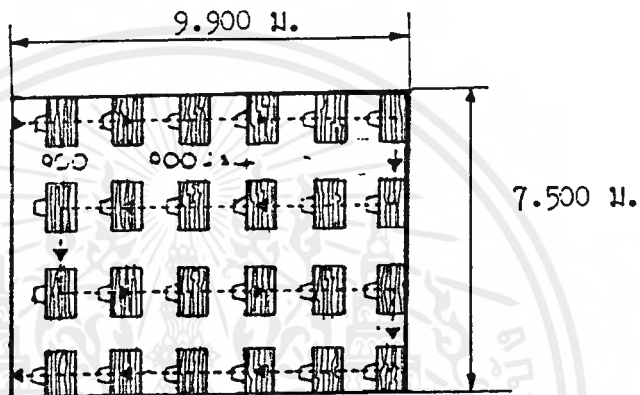
พ.ท. = 4.83 ตร.ม.

2. การจัดผังแบบเปิดโล่ง

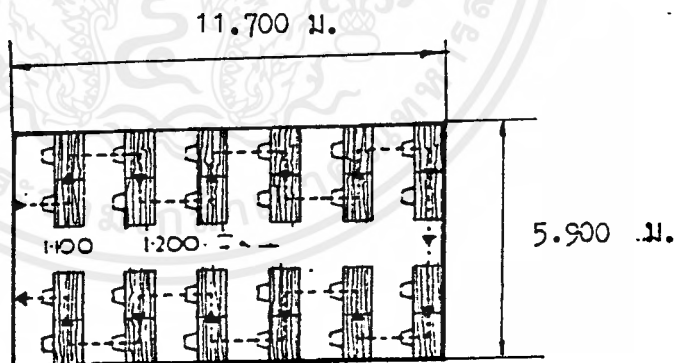
เป็นการจัด LAY OUT ไม่มี CORRIDOR แบ่งสัดส่วนแน่นชัด การจัดแบบภายในเปิดโล่งเป็นที่นิยมมากในอเมริกา เพราะการควบคุมง่าย สามารถมองเห็นการทำงานของพนักงานได้ทั่วถึง

ภาพที่ 40
แสดงพื้นที่ต่อบุคคล

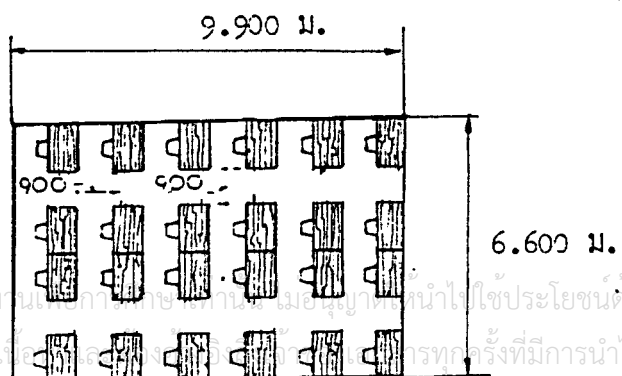
ก. พื้นที่ต่อบุคคล 3.1 ตร.ม.



ข. พื้นที่ต่อบุคคล 2.9 ตร.ม.

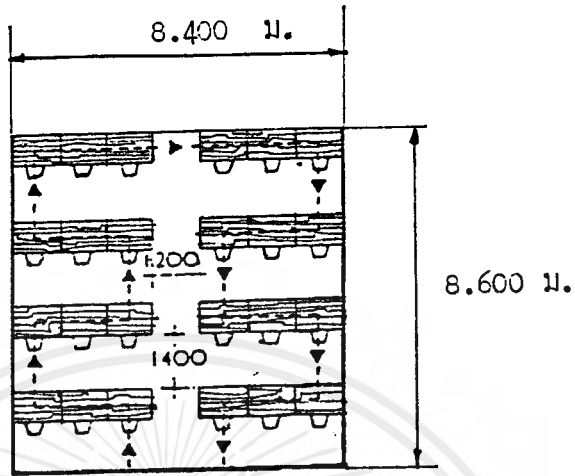


ค. พื้นที่ต่อบุคคล 2.7 ตร.ม.

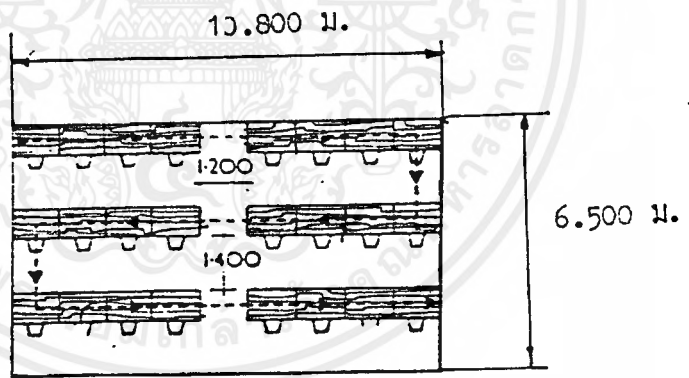


ภาพที่ 40 (ต่อ)

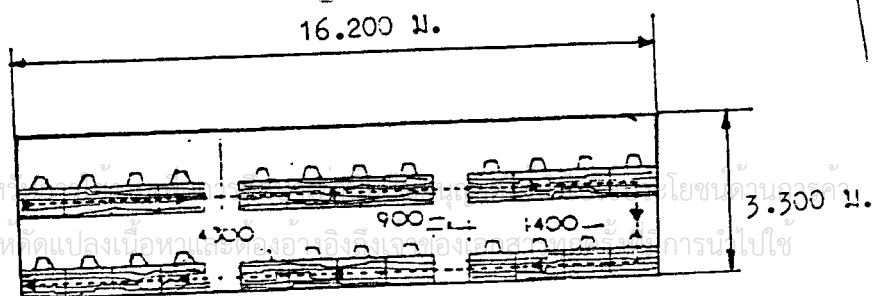
ง. พื้นที่ต่อบุคคล 3.0 ม.



จ. พื้นที่ต่อบุคคล 2.9 ม.



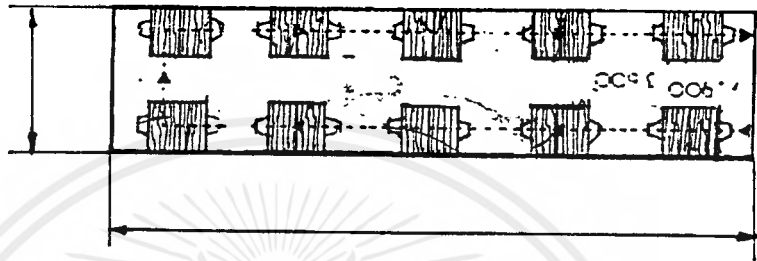
ฉ. พื้นที่ต่อบุคคล 2.9 ม.



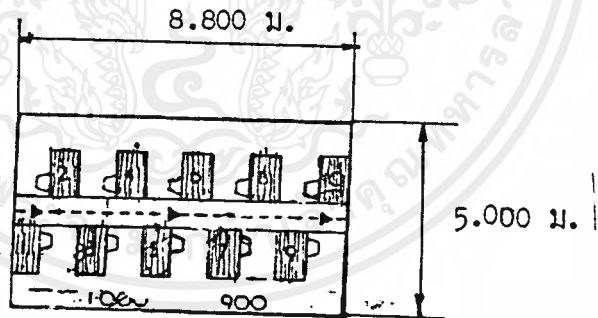
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้
โยนด้วยวิธีใดๆ
การนำไปใช้

ภาพที่ 40 (ต่อ)

ช. พื้นที่ต่อบุคคล 3.0 ม.

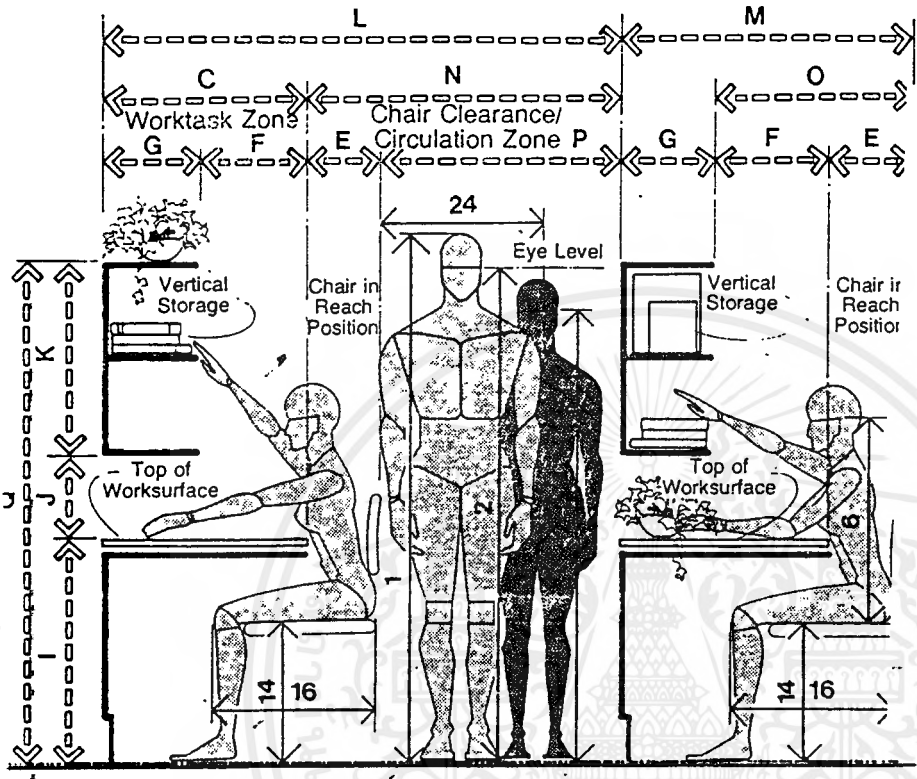


ข. พื้นที่ต่อบุคคล 4.4 ม.



ภาพที่ 41

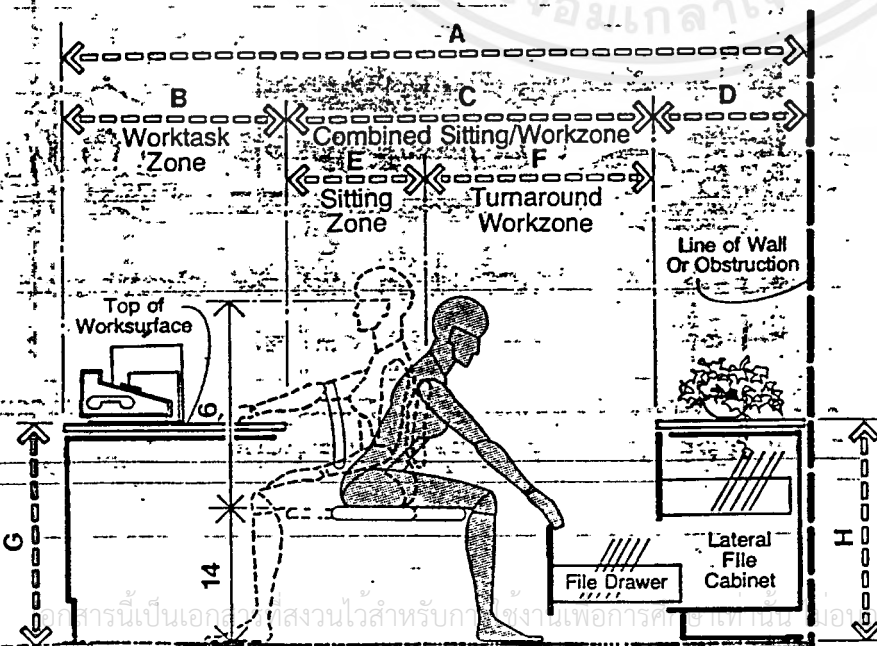
แสดงสัดส่วนของโต๊ะทำงานที่มีชั้นวางของ



	in	cm
A	120-144	304.8-365.8
B	60-72	152.4-182.9
C	30-36	76.2-91.4
D	18-20	45.7-50.8
E	12-16	30.5-40.6
F	18-24	45.7-61.0
G	12	30.5
H	53-58	134.6-147.3
I	29-30	73.7-76.2
J	15 min.	38.1 min.
K	25-31	63.5-78.7
L	78-94	198.1-258.8
M	42-52	106.7-132.1
N	48-58	121.9-147.3
O	30-40	76.2-101.6
P	36-42	91.4-106.7
Q	69-76	175.3-193.0

ภาพที่ 42

แสดงขนาดสัดส่วนการทำงานของโต๊ะที่มีตู้เก็บของด้านหลัง

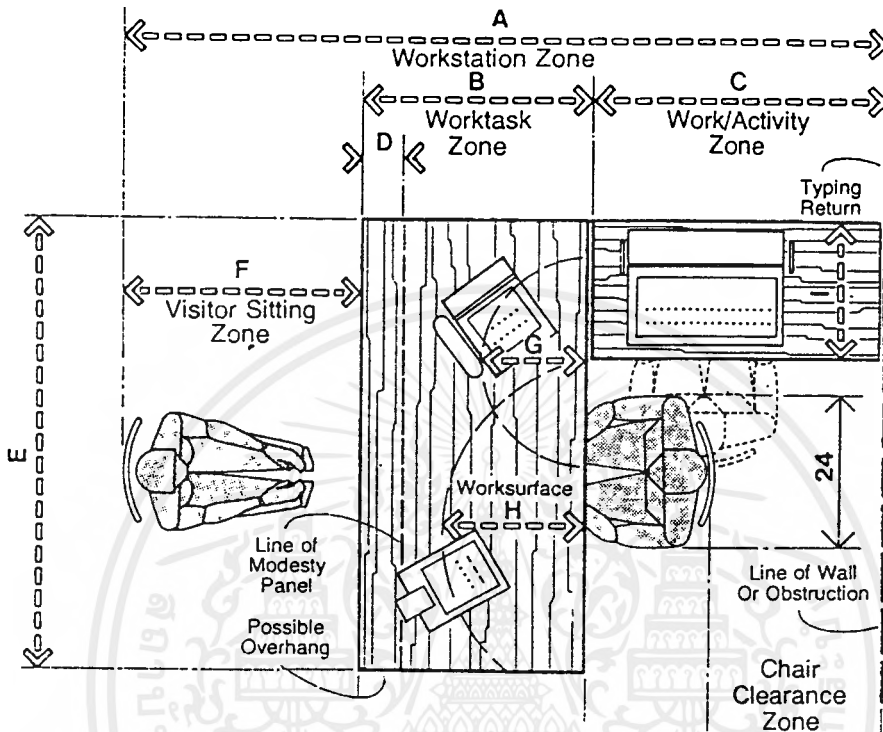


	in	cm
A	96-128	243.8-325.1
B	30-36	76.2-91.4
C	48-68	121.9-172.7
D	18-22	45.7-55.8
E	18-24	45.7-61.0
F	30-44	76.2-111.8
G	29-30	73.7-76.2
H	28-30	71.1-76.2
I	90-102	228.6-259.1
J	30	76.2
K	12	30.5
L	7.5 min.	19.1 min.
M	15-18	38.1-45.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 มาตรการใดๆ ของสินค้าทั้งหมดมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

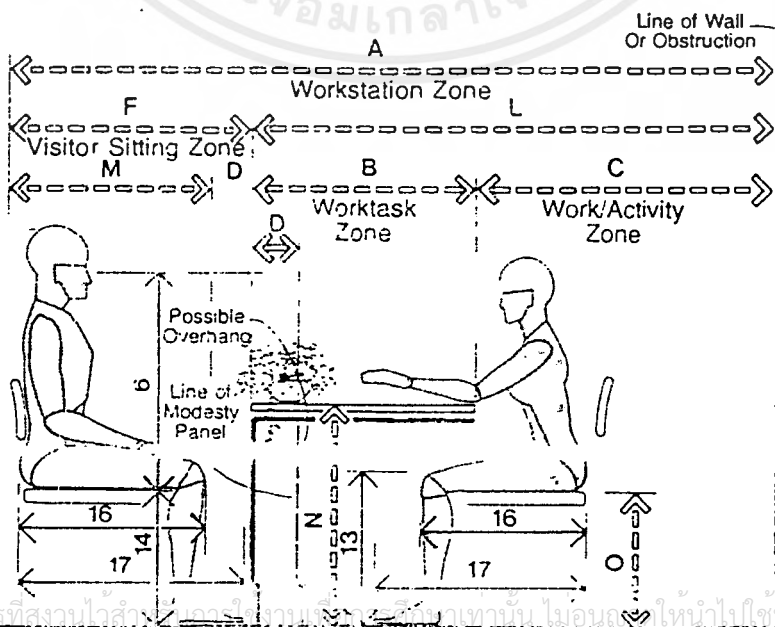
ภาพที่ 43

แสดงแผนผังขนาดสัดส่วนการทำงานกับผู้มาติดต่อ



ภาพที่ 44

แสดงขนาดสัดส่วนการทำงานกับผู้มาติดต่อ



2.10.2 กิจกรรมการทำงานภายในสำนักงาน

สำนักงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเล็กหรือใหญ่ งานที่ทำมักจะซ้ำ ๆ กัน ซึ่งงานที่ทำซ้ำ ๆ กันนี้เรียกว่า กิจวัตรพื้นฐาน (BASIC OFFICE ROUTINES) จะประกอบไปด้วย

1. งานเขียน

HANDDWRITING

ได้แก่ งานเขียน งานบันทึกประเภทต่าง ๆ

2. การจัดเก็บเอกสาร

FILING

คือ เป็นการจัดเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ อย่างมีระเบียบเพื่อให้มีความสะดวกต่อการค้นหา การใช้ ตลอดจนการดูแลรักษา

3. การจัดแบ่งเป็นพวก ๆ

SORTING

คือ ระบบที่จัดแบ่งเอกสารลักษณะต่าง ๆ กันออกเป็นพวก เป็นหมวดหมู่

4. การนับ

COUNTING

คือ การนับจำนวนต่าง ๆ เช่นเดียวกับเงินและกระดาษ

5. การคำนวณ

COMPUTING

คือ การคำนวณ หรือหาข้อสรุปของปัญหาด้วยตัวเองหรือเครื่องมือช่วย

6. ตรวจสอบ

CHECKING AND VERIFYING

คือ การตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ เพื่อให้มีความถูกต้อง อาจทำงานด้วยคนเดียว หรือทำร่วมกับบุคคลอื่น

7. ลงบันทึก

RECORDING

คือ งานสำนักงานจะเต็มไปด้วยตัวหนังสือและตัวเลข ที่จะต้องมีการลงบันทึกในแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ หรือใช้เป็นหลักฐาน

8. การปฏิบัติงานร่วมกับคนอื่น

OPERATING MACHINES

คือ ธุรกิจในปัจจุบันนี้มีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อคุณผู้ใดเห็นข้อผิดพลาดในการคัดลอก
ให้สำเร็จลุล่วงไปในเวลาที่กำหนด พร้อมกับต้องมีความถูกต้อง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลที่สมควรและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 ข้อมูลขนาด และสัดส่วนที่นำมาใช้ในการออกแบบ

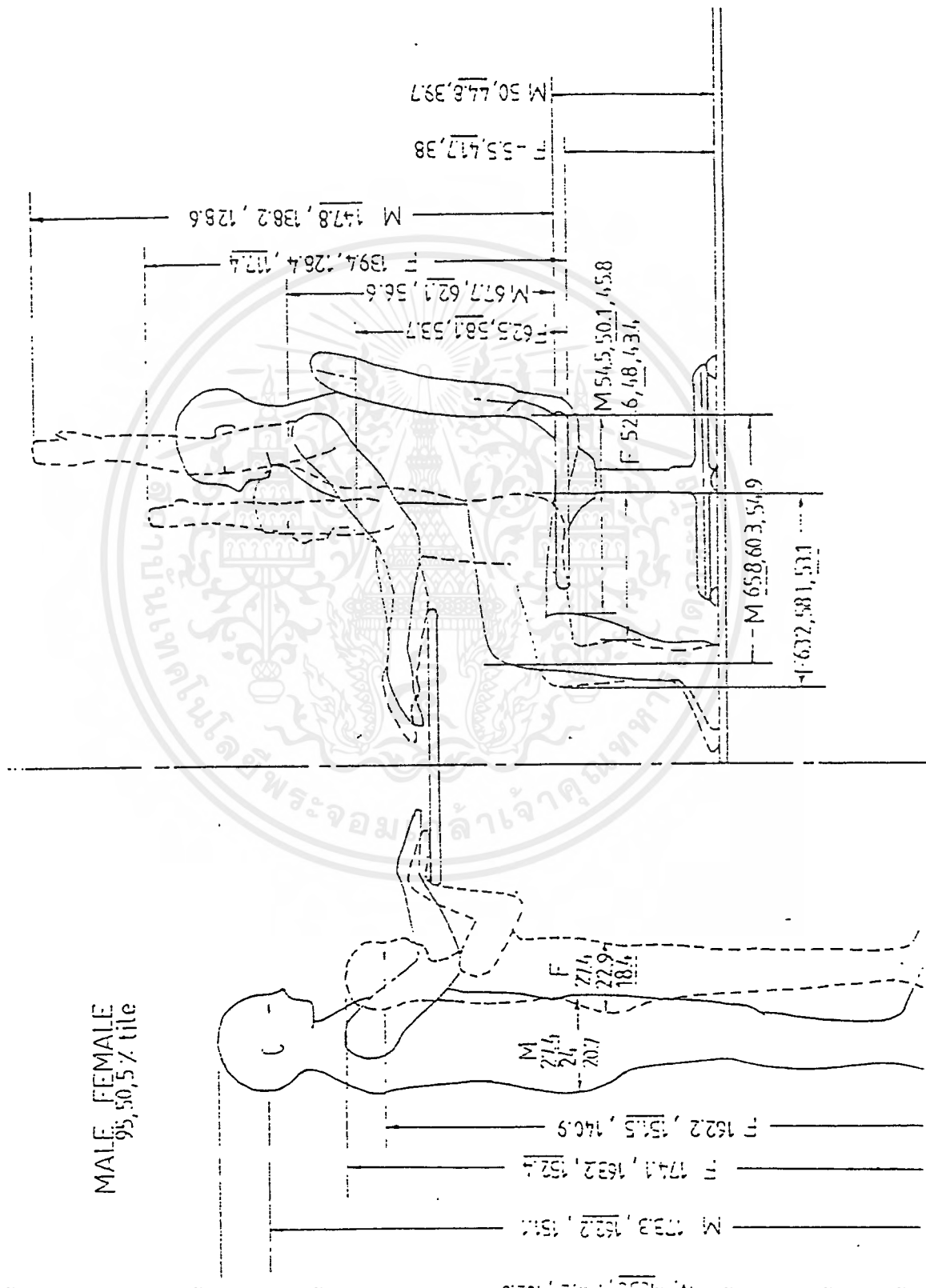
ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้บริโภคแต่ละคน แต่ละเพศย่อมมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลกับขนาดของพื้นที่ในการใช้งาน ซึ่งในการออกแบบโครงการนี้ก็ได้นำเอาสัดส่วน ชาย 95, 50, 5% tile และหญิง 95, 50, 5% tile มาใช้ในการพิจารณาโดยเลือกค่าที่นำไปใช้แล้วแต่กรณีไม่เหมือนกัน เช่น การนำค่าความสูง (ที่ต่ำที่สุด) สำหรับช่องประตู ค่าที่นำไปใช้ควรเป็นค่า MAX (95% tile)

การเลือกค่าที่นำไปกำหนดในการออกแบบนี้เรียกเป็น “ค่าวิกฤต” ซึ่งภาพขนาดสัดส่วนที่จะเห็นดังต่อไปนี้ ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้คือ ค่าวิกฤต



ภาพที่ 45

แสดงสัดส่วนต่าง ๆ

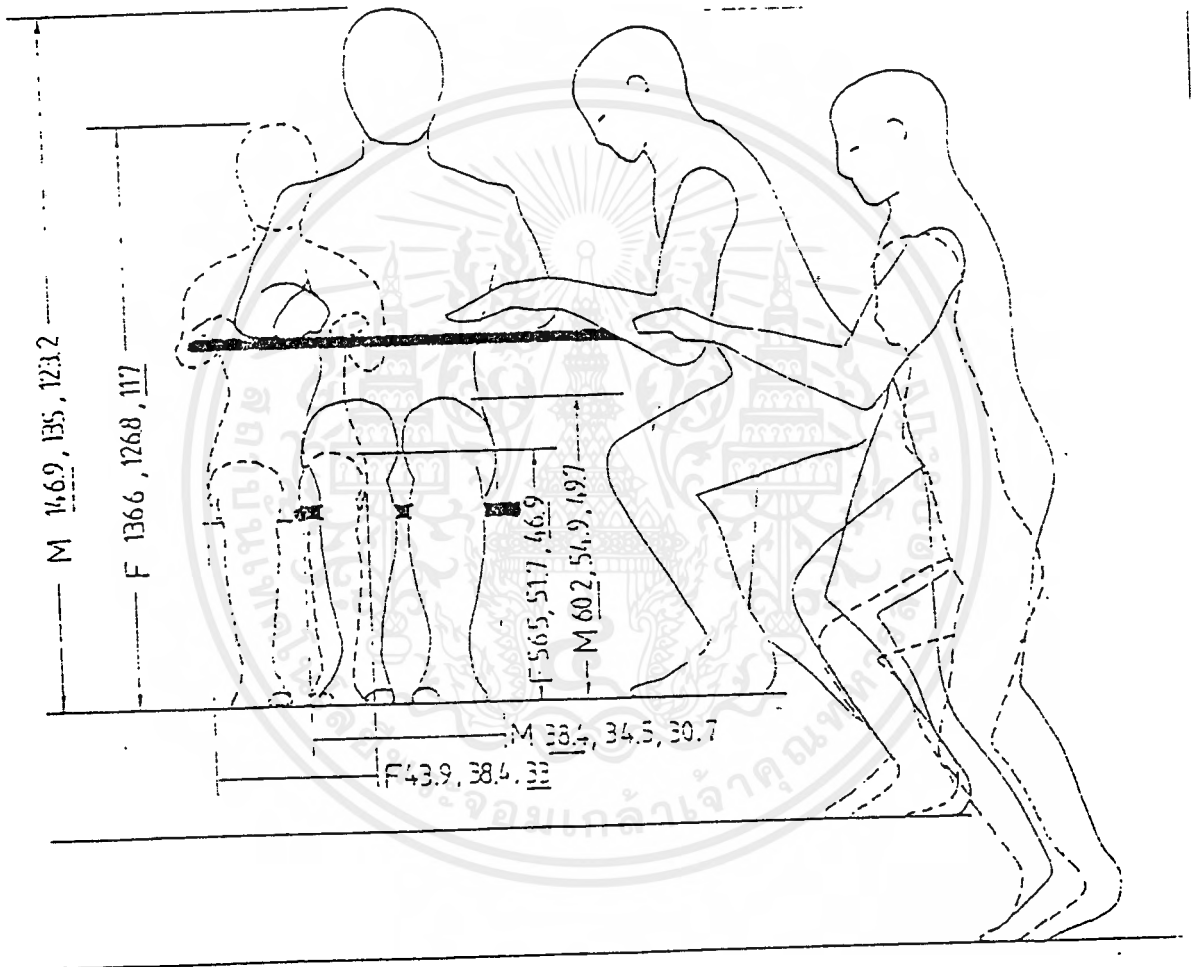


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 46

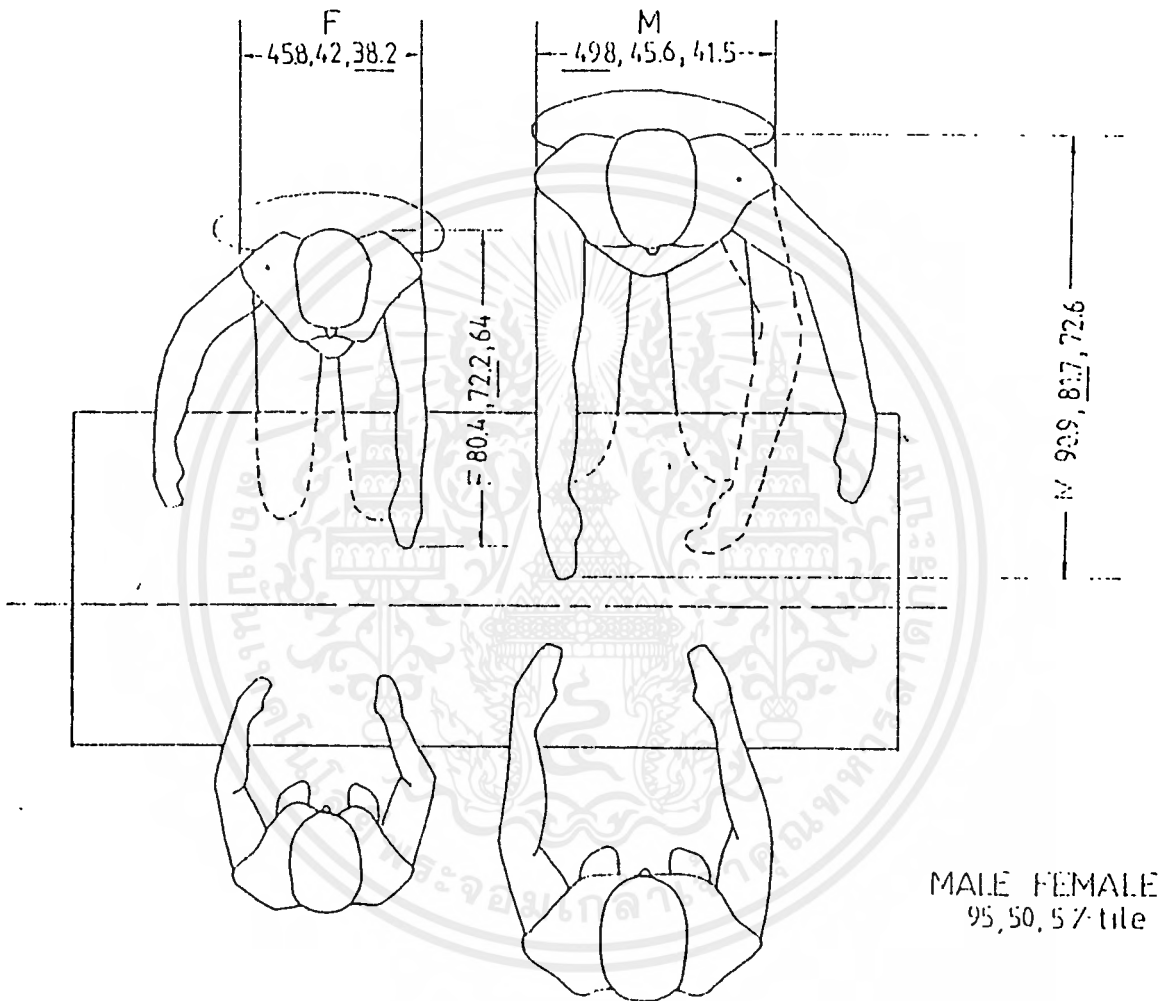
แสดงขนาดสัดส่วนต่าง ๆ

MALE FEMALE
95, 50, 5 %tile



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 47
แสดงสัดส่วนต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19
แสดงขนาดสัดส่วนที่นำมาใช้งาน

ขนาดสัดส่วนร่างกาย	ค่าที่ใช้	การนำไปใช้งาน
1. ความสูงยืน	175.66	ใช้กำหนดค่าความยาวของเบาะรองนอน (ต่ำสุด)
2. ความสูงนั่ง	90.62	ระดับความสูงจากเบาะถึงเพดานหลังคา (ต่ำสุด)
3. ความสูงจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	35.01	ค่าความสูงของเบาะเก้าอี้ที่นั่ง
4. ความสูงนั่งระดับสายตา	73.87	กำหนดค่าความสูงของหน้าต่าง
5. ความกว้างระหว่างข้อศอก	45.37	
6. ความกว้างของไหล่	43.83	กำหนดระยะห่างเวลานั่งและจำนวนคนนั่ง
7. ความกว้างที่นั่ง	39.15	ขนาดเก้าอี้ที่นั่ง
8. ระยะจากกันถึงระดับน่องตอนบน	37.66	ค่าความยาวที่นั่งจากพนักพิง
9. ระยะจากกันถึงเข่า	57.00	ระยะเว้นว่างแนวนอนน้อยที่สุดจาก seat back

ความสัมพันธ์ทางสรีระและพื้นที่การใช้งาน

สรีระศาสตร์เป็นข้อมูลที่จะศึกษาถึงขีดจำกัดของความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยดียิ่งขึ้น ขนาดสัดส่วนของร่างกายจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับงานการออกแบบมีความสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดมิติส่วนต่าง ๆ ที่นำการออกแบบ รวมทั้งการกำหนดขนาดของที่ว่างเว้นในการใช้งาน

การออกแบบจำเป็นต้องกำหนดมิติต่าง ๆ ให้ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงาน

ตารางที่ 20

แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกายต่อความสูงยืนและมิติวิกฤต

มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	อัตราส่วน	ความสูง ยืนต่ำสุด	ความสูง เฉลี่ย	ความสูงยืน สูงสุด
ความสูงยืน	1.000	148.30	160.60	173.27
ความสูงระดับสายตา	0.933	138.36	149.83	161.66
ความสูงระดับไหล่	0.837	122.64	132.81	143.29
ความสูงระดับมือ	0.437	64.80	70.18	75.71
ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	186.11	201.55	217.45
ความสูงนั่ง	0.523	77.56	83.99	90.62
ความสูงระดับสายตา	0.460	68.21	73.87	79.70
ความสูงระดับที่นั่งถึงระดับไหล่	0.354	52.49	56.85	61.33
ความสูงระดับที่นั่งถึงข้อศอก	0.143	21.20	22.96	24.77
ความสูงระดับระดับที่นั่งถึงตอนบนของขาอ่อน	0.082	12.16	13.16	14.20
ความสูงระดับพื้นถึงตอนบนของเข่า	0.303	44.93	48.66	52.50
ความสูงระดับถึงถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	32.32	35.01	37.77
ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	0.223	34.07	35.81	38.63
ระยะจากกันถึงระดับน่องตอนบน	0.254	37.66	40.79	44.01
ระยะจากกันถึงเข่า	0.329	48.79	52.83	57.00
ความยาวของขาเหยียดตรง	0.626	92.83	100.53	108.46
ความกว้างของที่นั่ง	0.226	33.51	35.29	39.15
ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	0.491	72.81	78.85	85.07
ความกว้างกางแขน	1.022	151.56	164.13	177.08
ความกว้างระยะศอก	0.262	38.85	42.07	45.37
ความกว้างของไหล่	0.253	37.51	40.63	44.83

ตอนที่ 3 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

เมื่อทำการศึกษาในด้านทางสถานีตำรวจ และรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แล้ว ผู้วิจัยก็จะทำการศึกษา เรื่องวัสดุและกรรมวิธีการผลิตเพื่อให้ได้รถยนต์ บริการเคลื่อนที่ที่สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม และเหมาะสมกับการใช้งาน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาถึงวัสดุและกรรมวิธีการผลิตต่างกันดังนี้ ศึกษาเรื่องระบบสัญญาณไซเรน และสัญญาณวิบวาบ ไฟเบอร์กลาส กรรมวิธีการผลิตหลังคาในระบบอุตสาหกรรม วัสดุโครงสร้างส่วนรองของหลังคา ฉนวนกันความร้อน โฟม โครงสร้างส่วนของกระจกของหลังคา ฉนวนกันความร้อน ระบบการให้แสงสว่างในรถยนต์ ระบบระบายความร้อนในรถยนต์ ซึ่งรวบรวมและศึกษาไว้ในตอนที่ 3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.12 ข้อกำหนดกรมตำรวจ

เรื่อง กำหนดเงื่อนไขในการใช้ไฟสัญญาณวิบวาบ เสียงสัญญาณไซเรนหรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น และเครื่องหมายแสดงลักษณะของรถฉุกเฉิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 อธิบดีกรมตำรวจกำหนดเงื่อนไขในการใช้ไฟสัญญาณวิบวาบ เสียงสัญญาณไซเรน หรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น และเครื่องหมายแสดงลักษณะรถฉุกเฉินโดยออกประกาศไว้ต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อกำหนดกรมตำรวจ เรื่องเงื่อนไขในการใช้ไฟสัญญาณวิบวาบ เสียงสัญญาณไซเรนหรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น และเครื่องหมายแสดงลักษณะของรถฉุกเฉินลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2522

ข้อ 2 การขออนุญาตติดตั้งใช้ไฟสัญญาณวิบวาบเสียงสัญญาณไซเรนหรือเสียงสัญญาณอย่างอื่นเป็นไปตามประกาศของกรมตำรวจ

3.1 รถในราชการทหารหรือตำรวจ

3.2 รถดับเพลิงและรถพยาบาลของทางราชการ

3.3 รถอื่นที่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมตำรวจ

รถตามข้อ 3.3 จะต้องมีลักษณะตามที่อธิบดีกรมตำรวจได้มีประกาศกำหนดไว้

ข้อ 4 รถที่จะใช้สัญญาณวับวาบเสียงสัญญาณไซเรนหรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น จะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมตำรวจเสียก่อนจึงจะติดตั้งใช้ได้

หนังสืออนุญาตตามความในวรรคก่อนให้เป็นไปตามแบบท้ายกำหนดนี้ และให้มีอายุ 2 ปี นับแต่วันอนุญาต หนังสืออนุญาตดังกล่าวให้เก็บไว้ที่รถเพื่อแสดงต่อเจ้าพนักงานได้ทันที

ข้อ 5 ลักษณะของไฟสัญญาณวับวาบ เสียงสัญญาณไซเรน หรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น

5.1 ไฟสัญญาณจะต้องติดตั้งบนหลังคาให้เห็นชัดเจน และแสงของไฟสัญญาณจะต้องส่องออกทางด้านหน้ารถกระพิววับวาบหรือหมุนโดยรอบรถก็จะได้สีของแสงไฟสัญญาณให้ใช้ดังนี้

5.1.1 แสงแดงสำหรับรถในราชการทหารหรือตำรวจและรถดับเพลิง

5.1.2 แสงน้ำเงิน สำหรับรถพยาบาล

5.1.3 แสงเหลือง สำหรับรถอื่น

5.2 เสียงสัญญาณให้ใช้ดังนี้

5.2.1 เสียงสัญญาณไซเรน สำหรับรถในราชการทหารหรือตำรวจรถดับเพลิง และรถอื่นตามที่อธิบดีกรมตำรวจเห็นสมควร

5.2.2 เสียงสัญญาณหลายเสียง (เสียงสูงต่ำสลับกัน) สำหรับรถพยาบาล

ข้อ 6 เครื่องหมายแสดงลักษณะของรถฉุกเฉิน

6.1 รถฉุกเฉินยกเว้นรถในราชการทหารหรือตำรวจ จะต้องมีความว่า “รถฉุกเฉินได้รับอนุญาตแล้ว” เป็นตัวอักษรสีแดงพื้นขาว มีขนาดความสูง 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้ที่ด้านข้างรถทั้งสองด้าน

6.2 รถดับเพลิงเอกชน ให้มีความว่า “หน่วยอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย (ชื่อหน่วยงาน.....) = เป็นตัวอักษรสีขาว มีขนาดความสูง 10 เซนติเมตร เหนือข้อความตามข้อ 2.2.6.1

6.3 รถพยาบาลเอกชน ให้มีความระบุชื่อหน่วยงาน เป็นตัวอักษรสีน้ำเงินมีขนาดความสูง 10 เซนติเมตร เหนือข้อความตามข้อ 2.2.6.2

6.4 รถอื่นปฏิบัติทำนองเดียวกับข้อ 2.2.6.3 โดยตัวอักษรเป็นสีขาวอยู่ภายในกรอบพื้นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 กรณีที่มีเครื่องหมายแสดงสัญลักษณ์ของนิติบุคคล สำหรับหน่วยงานเอกชนให้ติดเครื่องหมายดังกล่าวไว้ที่ประตูหน้าเท่านั้น

6.6 เฉพาะรถเอกชน นอกจากข้อความและสัญลักษณ์ดังกล่าวข้างต้น ห้ามมิให้มีข้อความหรือสัญลักษณ์อื่นใดอีก

ข้อ 7 การใช้ไฟสัญญาณวับวาบ เสียงสัญญาณไซเรน หรือเสียงสัญญาณอื่น

7.1 การใช้ไฟสัญญาณ และเสียงสัญญาณพร้อมกัน ให้ใช้ในกรณีจำเป็นต้องใช้ รถเดินทางเพื่อปฏิบัติหน้าที่เมื่อมีเหตุฉุกเฉินโดยรีบด่วน หรือเพื่อนำหรือปิดท้ายขบวนซึ่งจำเป็นต้องอารักขาให้ความปลอดภัยเป็นพิเศษ

7.2 การใช้สัญญาณ โดยไม่ให้เสียงสัญญาณ ให้ใช้ในกรณีที่ต้องเดินทางเพื่อปฏิบัติหน้าที่โดยเร็ว การนำหรือปิดขบวนรถ ขบวนคนเดินเท้า ซึ่งอาจกีดขวางการจราจร หรือในกรณีที่หยุดรถปฏิบัติหน้าที่เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน หรือกรณีที่ต้องให้ผู้ใช้งานทราบและสังเกตเห็นได้ง่าย

7.3 รถอื่นนอกจากรถในราชการทหารหรือตำรวจ รถดับเพลิง รถพยาบาลให้ใช้ไฟสัญญาณวับวาบเพียงอย่างเดียว เว้นแต่อธิบดีกรมตำรวจจะเห็นสมควรเป็นอย่างอื่น

ข้อ 8 การเพิกถอนและการส่งคืนหนังสืออนุญาต

8.1 กรณีผู้รับหนังสืออนุญาต เจ้าของรถหรือผู้ขับขี่กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

8.1.1 ใช้ไฟสัญญาณหรือเสียงสัญญาณ โดยไม่มีเหตุอันสมควร

8.1.2 กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 43 (1) และ (2)

8.1.3 กระทำความผิดอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ตั้งแต่สองครั้งขึ้นไป คือ

8.1.3.1 ความผิดตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 ยกเว้นมาตรา 43(1) และ (2)

8.1.3.2 ความผิดตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวกับการจราจร

8.1.3.3 ใช้รถที่มีอุปกรณ์ไม่ครบถ้วนตามที่กรมตำรวจได้ออกประกาศไว้หรืออยู่ในสภาพที่ไม่สามารถใช้งานได้ดีหรืออาจเกิดอันตรายได้

8.1.4 ใช้ไฟสัญญาณวับวาบหรือเสียงสัญญาณไม่ตรงตามที่ได้รับอนุญาตหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดหรือประกาศกรมตำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์จะโยนขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เจ้าพนักงานจราจรหรือพนักงานสอบสวนจัดทำรายงานแสดงเหตุแห่งพฤติการณ์ ของความผิด และผลคดีถึงที่สุด พร้อมความเห็นเสนอจนถึงอธิบดีกรมตำรวจเพื่อพิจารณาว่ากล่าวตักเตือนหรือเพิกถอนหนังสืออนุญาต

ข้อ 9 เมื่อเปลี่ยนเจ้าของหรือผู้ครอบครองรถ เปลี่ยนสภาพรถเปลี่ยนวัตถุประสงค์ของการใช้รถหรือถูกเพิกถอนหนังสืออนุญาตให้ผู้ได้รับหนังสืออนุญาต เจ้าของหรือผู้ครอบครองรถดำเนินการลบข้อความตามข้อ 2.2.6 และถอดไฟสัญญาณ เสียงสัญญาณที่ได้รับอนุญาตให้ติดตั้งออกจากรถนั้นทันที แล้วให้นำหนังสืออนุญาต ดังกล่าวส่งคืนต่อเจ้าพนักงานจราจร ภายใน 7 วันนับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งการเพิกถอน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

กำหนด ณ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2527

พลตำรวจเอก ธรรมนูญ มหานนท์

อธิบดีกรมตำรวจ

(เล่มที่ 101 ตอนที่ 156 ราชกิจจานุเบกษา (ฉบับพิเศษ) ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2527)

รูปแบบไซเรน

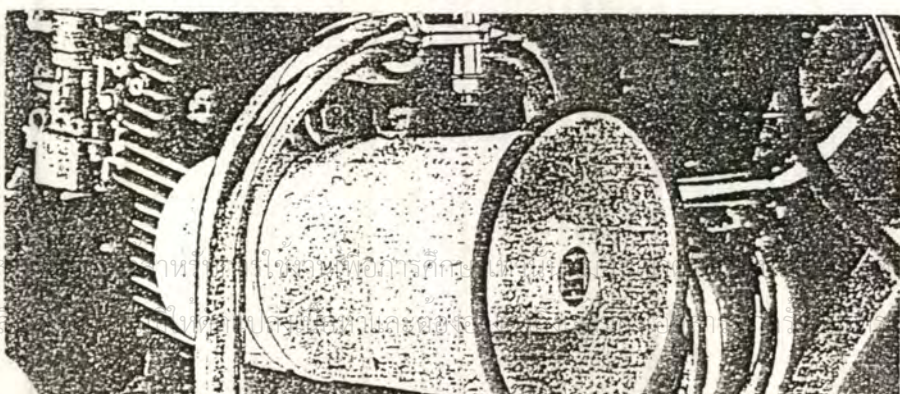
รูปแบบไซเรนแบ่งออกได้ 2 ประเภท

1.1 อิเล็กทรอนิกส์ไซเรน

- | | |
|------------|---|
| ขนาด | - เส้นผ่านศูนย์กลาง 16.5 ซม. ยาว 24.5 ซม. |
| ระบบสัญญาณ | - เลือกใช้ได้ถึง 3 ช่องเสียง <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบไซเรน เสียงครวญครางติดต่อกัน 2. ระบบไซเรน เสียงครวญครางเป็นช่วง ๆ 3. ระบบไซเรน เสียงครวญครางสูง - ต่ำ |
| ระบบไฟ | - กระแสตรง 12 โวลต์ |

ภาพที่ 48

แสดงรูปแบบไซเรน แบบที่ 1



1.2 อิเล็กทรอนิกส์ไชน

ขนาด

- เส้นผ่านศูนย์กลาง 14.5 ซม. ยาว 20.5 ซม.

- เครื่องขยายเสียง (gxys) 7x17x9 ซม.

ระบบสัญญาณ

- เลือกใช้ได้ 2 ลักษณะ

1. ระบบขยายเสียงไมโครโฟน

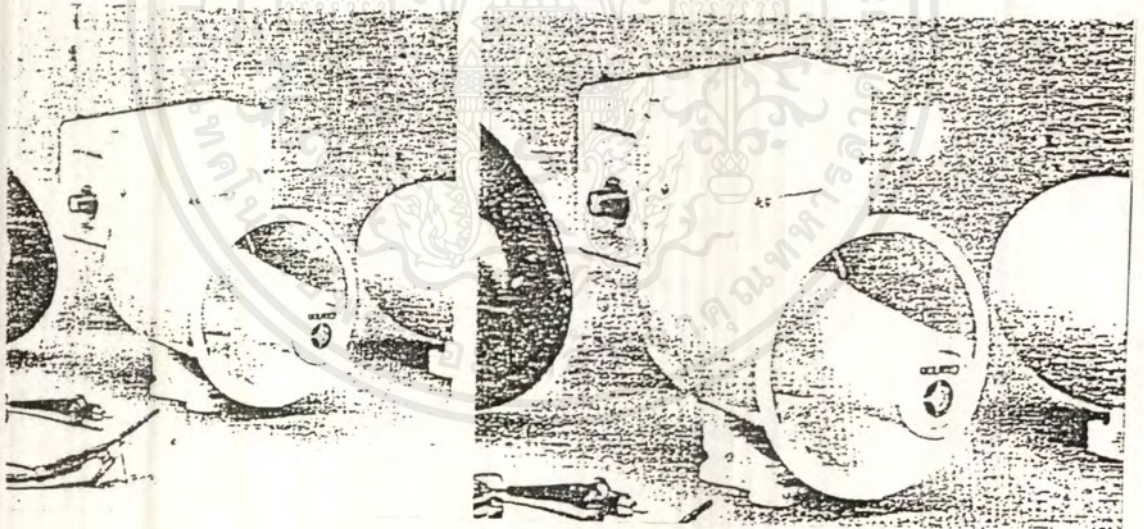
2. ระบบไชน เสียงกรวยตรงติดต่อกัน

ระบบไฟ

- กระแสตรง 12 โวลต์

ภาพที่ 49

แสดงรูปแบบไชน แบบที่ 2

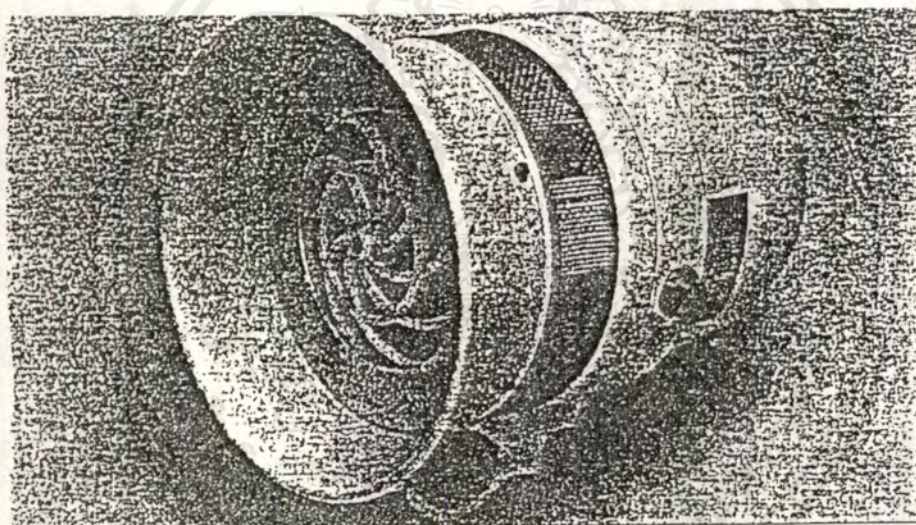


2. ไชเรนไฟฟ้า

ขนาด	- เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. ยาว 22 ซม.
ระบบสัญญาณ	- ระบบไชเรน เสียงครวญครางติดต่อกัน
ระบบไฟ	- กระแสตรง 12 โวลต์

ภาพที่ 50

แสดงรูปแบบไชเรน แบบที่ 3



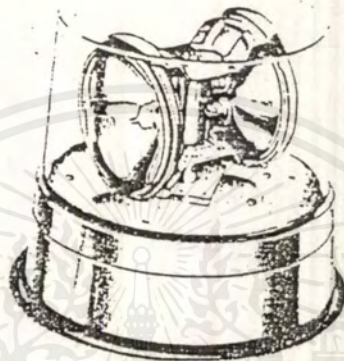
พระจอมเกล้าเจ้าพระยา

รูปแบบไฟสัญญาณวับวาบ

จากการศึกษารูปแบบไฟสัญญาณวับวาบ เพื่อนำมาติดตั้งประจำรถจักรยานยนต์ผู้
 ภัยฯ สามารถพิจารณารูปแบบได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

ภาพที่ 51

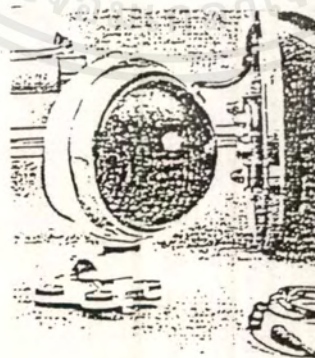
แสดงรูปแบบไฟสัญญาณวับวาบ แบบที่ 1



1. รูปแบบ - ไฟสัญญาณวับวาบสีแดง ชนิดไฟแฉก 2 แฉก หมุนรอบตัว
- ขนาด - เส้นผ่านศูนย์กลาง 22 ซม. สูง 21 ซม.
- ระบบไฟ - กระแสตรง 12 โวลต์
- แฟลชนาฬิกา - 90

ภาพที่ 52

แสดงรูปแบบไฟสัญญาณวับวาบ แบบที่ 2



2. รูปแบบ - ไฟสัญญาณวับวาบสีแดง
- ขนาด - เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 ซม. กว้าง 10.2 ซม. สูง 18.5 ซม.
- ระบบไฟ - กระแสตรง 12 โวลต์
- แฟลชนาฬิกา - 120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 53
แสดงรูปแบบไฟลัญญานวับวาบ แบบที่ 3



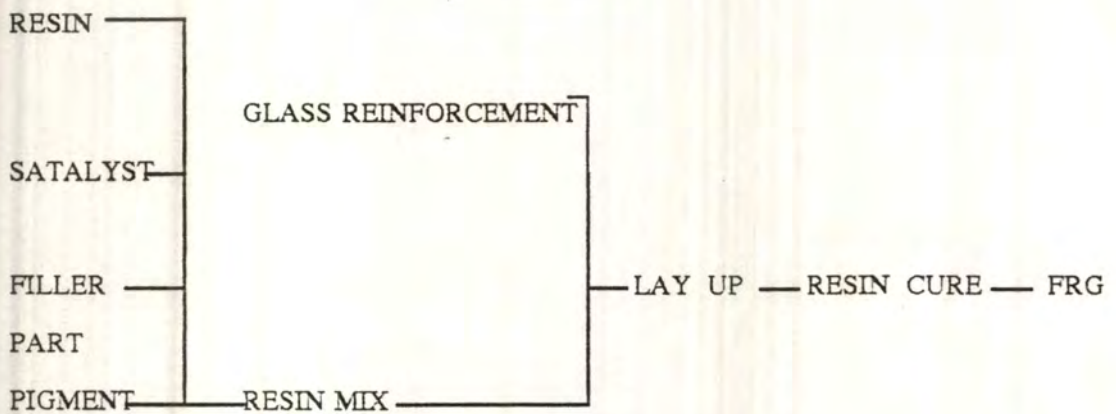
- 3. รูปแบบ - ไฟลัญญานวับวาบสีแดง ขนาดไฟแวน 1 แฉก หมุนรอบตัว
- ขนาด - กว้าง 13.3 ซม. ยาว 20 ซม. สูง 15 ซม.
- ระบบไฟ - กระแสตรง 12 โวลต์
- เฟลช/นาที - 110

2.14 โครงสร้างส่วนหลักที่ใช้ fiber glass และการขึ้นรูป

Fiber Glass กักการเสริมแรง

ปัจจุบันไฟเบอร์กลาสได้มีบทบาทต่อวงการรถยนต์มากขึ้น โดยเฉพาะรถยนต์ประเภทรถกระบะตัดแปลง ไม่ว่าจะเป็นรถกระบะตัดแปลงแบบครอบหลังคา หรือประเภทสเตชันแวกอน อุปกรณ์ที่ใช้ตกแต่งรถ เช่น สปอยเลอร์ skirt ข้างรถฯ ไฟเบอร์กลาสได้เข้ามามีบทบาทต่อตัวรถมากขึ้น

โครงสร้างของไฟเบอร์กลาสนั้นประกอบไปด้วย



ตารางที่ 20
แสดงชนิดของน้ำยา resin

TS	TP
POLYESTER	ACRYLIC
EPOXY	STYRENE
SILICONE	CELLULOSE ACETATE
๑	VINYL
	๑

2.14.1 ขั้นตอนในการปฏิบัติการทำไฟเบอร์กลาส

ภาพที่ 54

แสดงขั้นตอนการนำไฟเบอร์กลาส

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

* ล้างทำความสะอาดแม่แบบด้วยน้ำแล้วเช็ดให้แห้ง (หากแม่แบบขัดผิวด้วยซี่ผึ้งถอดแบบแทนการใช้ พี.วี.เอ. ที่ไม่จำเป็นต้องล้างน้ำแต่ใช้ฟองน้ำ หรือผ้าสำลีลูบซี่ผึ้งถอดแบบบริเวณขอบแล้วขัดให้ผิวเป็นมันก็ดำเนินการต่อไปคือทาหรือพ่นเจลโค้ดได้เลย)

* ขัดผิวให้สะอาดเรียบเป็นมันด้วย ซี่ผึ้งขัดผิว (Rubbing Compound) โดยใช้ผ้าดิบพับซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น ขัดแรง ๆ (ในโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้เครื่องขัดช่วย) ผิวของแม่แบบจะขึ้นมัน จากนั้นจึงใช้ผ้าสะอาดขัดแรง ๆ ให้ซี่ผึ้งขัดผิวออกให้หมด หากผิวแม่แบบเป็นมันดีอยู่แล้วก็ไม่ต้องขัดผิวด้วยซี่ผึ้งขัดผิว



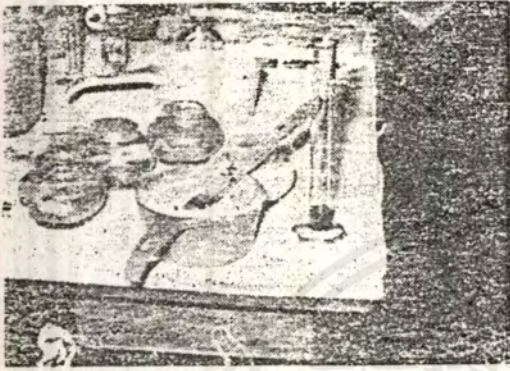
ภาพที่ 54 (ต่อ)



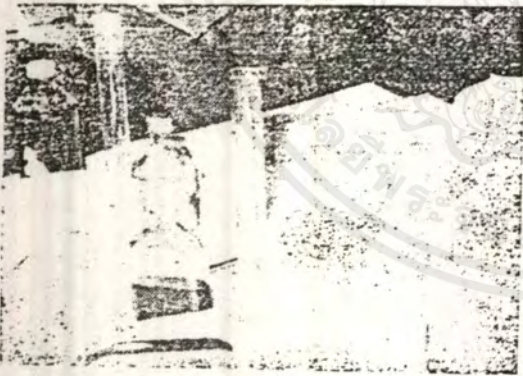
* ใช้ผ้าสาธิตาแว็คน้ำให้ทั่วผิวหน้าปล่อยทิ้งให้แห้งแล้วขัดจนเป็นมัน โดยใช้ผ้าสาธิต (หากต้องการให้ผิว เรียบเป็นมันยิ่งขึ้นให้ใช้เครื่องขัดช่วย) แว็คน้ำจะทำให้ผิวหน้าเรียบเป็นมันและเป็นตัวถอดแบบเบื้องต้นอีกด้วย
 หมายเหตุ : แว็คน้ำไม่เหมาะสำหรับผู้หัดทำใหม่ เพราะการเตรียมต้นแบบและแม่แบบยังไม่ดี พอมีรูพรุนอยู่มาก อีกทั้งการขัดมันยังไม่พิถีพิถันจะทำให้เกิดปัญหาการทาหรือพ่นตัวถอดแบบ พี.วี.เอ. ได้ จึงไม่ควรใช้ ข้ามขั้นตอนนี้ไปเลย ในปัจจุบันโรงงานก็ไม่นิยมใช้แว็คน้ำกันแล้ว

* ทาหรือพ่นตัวถอดแบบ พี.วี.เอ. ให้ทั่วผิวหน้าสองชั้น ทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที จะแห้ง
 หมายเหตุ : เพื่อเป็นการลดเวลาการทำงาน อาจใช้ขี้ผึ้งถอดแบบ (Mold Release Wax) แทนการใช้ พี.วี.เอ. ก็ได้ วิธีใช้ขี้ผึ้งถอดแบบให้ดูในเรื่องวัสดุ (หากแม่แบบใช้ขี้ผึ้งถอดแบบแทน พี.วี.เอ. ขั้นตอนทั้ง 3 ที่กล่าวมาแล้วไม่ต้องทำ เพียงแต่ใช้ฟองน้ำหรือผ้าสาธิตชุบขี้ผึ้งถอดแบบบริเวณขอบและขัดเช็ดให้สะอาดเท่านั้น)

ภาพที่ 54 (ต่อ)



* ผสมเจลโค้ดใส่กับตัวเร่งปฏิกิริยา 1% และแม่สีตามปริมาณที่คำนวณไว้ กวนให้เข้ากัน แล้วจึงผสมตัวให้แข็งหรือตัวทำปฏิกิริยา 0.5-2% ที่เตรียมไว้ลงไป หากเจลโค้ดฟุ้งควรต้องผสมโมโนสไตรีนลงไป 10-15% เพื่อให้เหลวพอจะพ่นได้และต้องใส่ตัวทำปฏิกิริยาได้ไม่เกิน 0.5%



* พ่นหรือทาเจลโค้ดให้หมดที่ผสมไว้ โดยจะมีความหนาประมาณ 0.5 มม. แล้วทิ้งไว้จนเจลโค้ดเริ่มแข็งตัวประมาณ 1 ชม. หรือนานกว่านี้ลองใช้เล็บกดและขูดดูจะไม่เหนียวติดเล็บ

หมายเหตุ : หากชั้นเจลโค้ดยังไม่แข็งตัวสนิทแล้วลงมือวางใยแก้วทาทาโพลีเอสเทอร์เรซินต่อไปอาจทำให้ผิวชั้นงานคือ เจลโค้ดพองย่นได้

* จัดเตรียมใยแก้ว โพลีเอสเทอร์เรซิน ตัวเร่งปฏิกิริยา ตัวทำให้แข็งหรือตัวทำปฏิกิริยาและอุปกรณ์อื่น ๆ ให้พร้อม

ภาพที่ 54 (ต่อ)



* ผสมโพลีเอสเตอร์เรซินกับตัวเร่งปฏิกิริยา 1% กวนให้เข้ากัน ผสมโมโนสไตรีน 10-15% และเติมตัวทำให้แข็งหรือตัวทำปฏิกิริยา 0.5-1 % ลงไป

ข้อควรจำ ผสมตัวเร่งปฏิกิริยาในโพลีเอสเตอร์เรซินเตรียมไว้ล่วงหน้าได้เลย จะใส่ตัวทำให้แข็งต่อเมื่อจะใช้เท่านั้น (ปัจจุบันโพลีเอสเตอร์เรซิน ส่วนมากจะผสมตัวเร่งปฏิกิริยาลงไปอีก) โพลีเอสเตอร์เรซินควรผสมในถังพลาสติกขนาดเล็ก หรือกระบอกพลาสติกครึ่งละ 0.5-1 กก.อย่าผสมมากกว่านี้

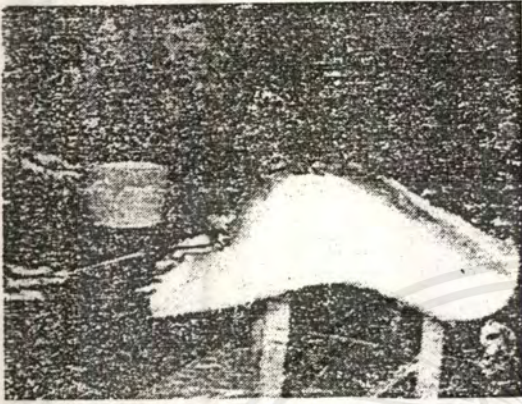


* วางใยแก้วแผ่นเล็ก ๆ ที่ฉีกเตรียมไว้ วางตามแนวของหรือส่วนที่ทำได้ยากก่อน



* วางแผ่นใยแก้วบนส่วนอื่น ๆ จนเต็ม โดยจัดวางแผ่นใยแก้วให้ขอบทับซ้อนกัน ประมาณ 1 นิ้ว หากกลัวว่าตามแนวรอยต่อระหว่างแผ่นจะมีความหนาแน่นน้อยไป ให้ฉีกแผ่นใยแก้วเป็นแถบเล็กประมาณ 2 นิ้ว แล้ววางทับลงไปอีก

ภาพที่ 54 (ต่อ)



* ใช้ลูกกลิ้งหรือแปรงจุ่มลงในโพลีเอสเตอร์เรซินที่ผสมเรียบร้อยแล้วทาบนผิวหน้าของต้นแบบ โดยการเปิดแผ่นใยแก้วออกเป็นตอนจนทั่ว และกลิ้งทาทับบนแผ่นใยแก้ว จนเส้นใยแก้วซึ่งมีสีขาวกลายเป็นเส้นใส
ข้อสำคัญ ไม่ควรทาโพลีเอสเตอร์เรซินจนชุ่มเกินไป โพลีเอสเตอร์เรซินจะไหลลงพื้น และทำงานไม่สะดวก ขณะทาดึงกดแปรงหรือลูกกลิ้งไล่ฟองอากาศไปด้วย หากฟองอากาศไล่ออกยากแสดงว่าโพลีเอสเตอร์เรซินข้นเกินไป ให้ผสมโมโนสไตรีนลงผสมอีก แต่ทั้งหมดต้องไม่เกิน 15%



* ปล่อยให้แห้งแข็งตัวเสียก่อน ประมาณ 30-60 นาที ดัดขอบออกด้วยมีดคม แล้วใช้ผ้าทรายถูบส่วนที่นูนบนผิวให้เรียบ จากนั้นจึงวางแผ่นใยแก้วชั้นต่อไปทับ แล้วใช้แปรงหรือลูกกลิ้งจุ่มโพลีเอสเตอร์เรซินทาทับจนทั่ว

หมายเหตุ : หลังจากทิ้งให้แห้งแข็งตัวแล้ว จะลงมือทับชั้นต่อไปอีกก็ชั้นติดต่อกันไปเลยก็ได้ เพราะหากชั้นแรกยังไม่แข็งตัวแล้วลงมือทำชั้นต่อไปอาจทำให้ผิวเจลอิตาลีพองหรือยุบได้

ภาพที่ 54 (ต่อ)



* วางแผ่นใยแก้วชั้นที่ 2 ทับลงไป ใช้แปรงหรือลูกกลิ้งจุ่มโพลีเอสเตอร์เรซินทาให้ทั่ว ใช้แปรงกดแต่งส่วนที่เป็นฟองอากาศ หรือส่วนที่นูนขึ้นมาให้เรียบ



* ทิ้งไว้ประมาณ 15-30 นาที (หรือนานกว่านี้) จนโพลีเอสเตอร์เรซินแข็งตัว จะมีลักษณะนิ่มแต่ไม่เหนียว ใช้มีดคมเฉือนตัดขอบให้เรียบเสมอบอบแม่แบบ (ไม่ควรใช้ตะไบขัดขอบ เพราะตะไบจะกินลึกลงไปขอบของแม่แบบ ทำหลาย ๆ ครั้งขอบของแม่แบบจะสึกกร่อนลงไปเรื่อย ๆ)

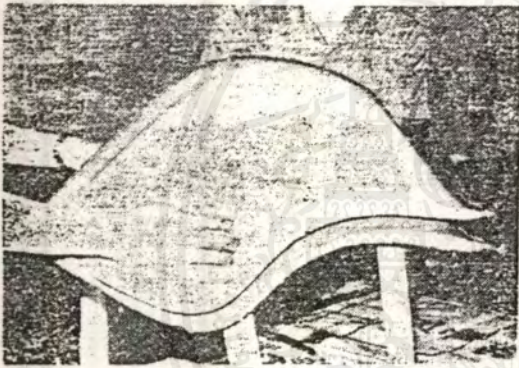


* ปลอ่ยให้ชิ้นงานแข็งตัวประมาณ 3-4 ชม. หรือนานกว่านี้เมื่อแข็งตัวดีแล้วจึงใช้ผ้าทรายสูงผิวหนือเส้นใยแก้วที่นูนออกให้ราบเรียบ ป้องกันส่วนนูนที่ไหลออกมาที่มตำมือได้
ข้อควรจำ ควรรีบตัดขอบส่วนที่เกินออก ขณะที่โพลีเอสเตอร์เรซินเริ่มแข็งตัว เพราะหากปลอ่ยให้แข็งสนิท การเฉือนด้วยมีดจะไม่ได้ต้องใช้เลื่อยตัด จะทำให้การตกแต่งขอบลำบากมาก

ภาพที่ 54 (ต่อ)



* เมื่อโพลีเอสเตอร์เรซิ่นแข็งตัวดีแล้วจึงใช้
ค้อนยางเคาะรอบ ๆ ชี้นงานให้เกิดการร่อน
ตัวแล้วจึงใช้ลิ่มไม้ตอกที่รอยต่อระหว่างแม่
แบบกับชิ้นงาน ควรตอกถี่หลาย ๆ จุด และ
ไม่ควรหักโหมจนเกินไป ชิ้นงานจะหักเป็น
รอยได้ แม่แบบบางชนิดจะทำรูสำหรับอัดน้ำ
หรือลมเพื่อถอดแบบ



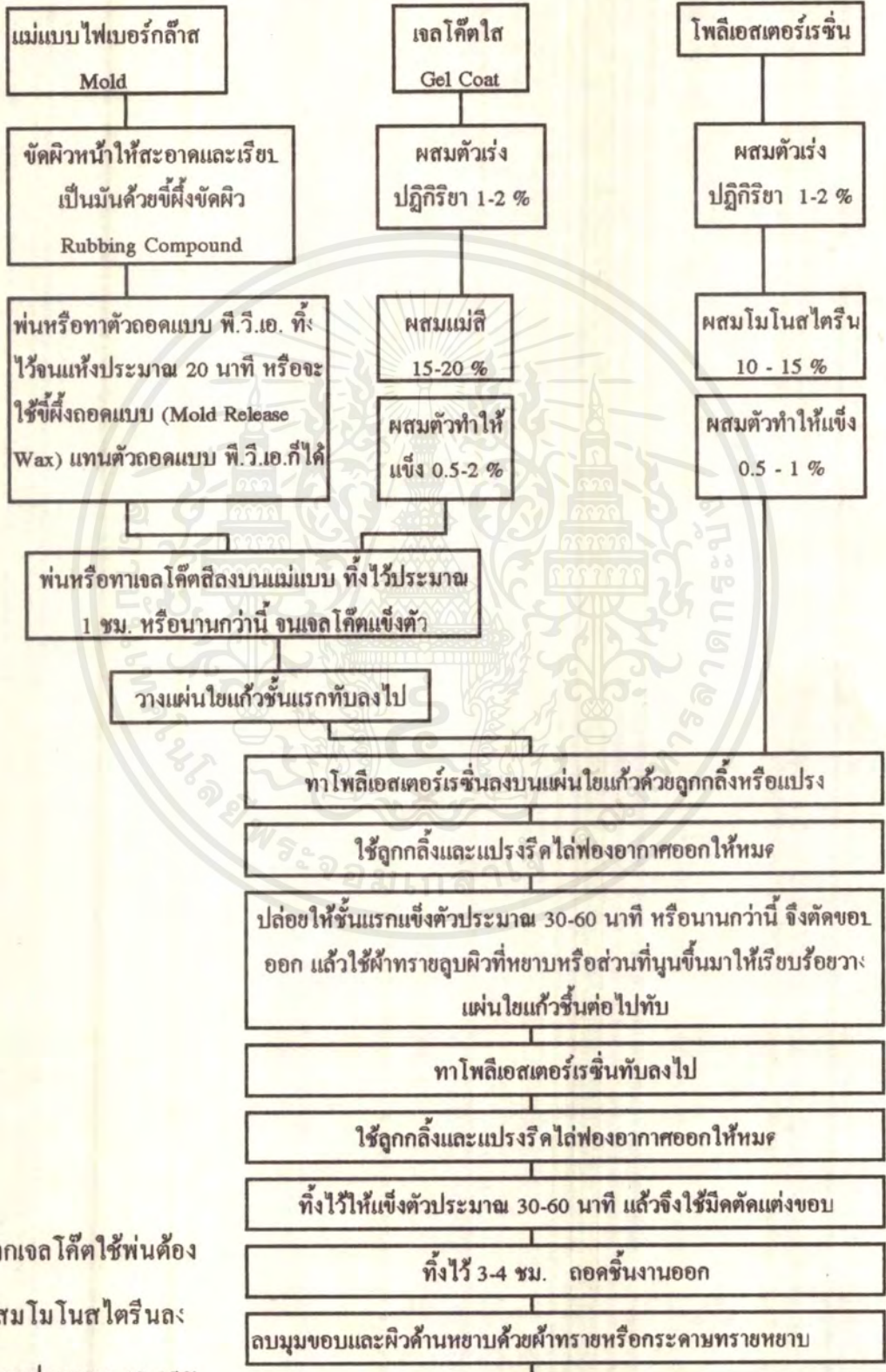
* ถอดชิ้นงานออกจากแม่แบบ แล้วใช้ผ้า
ทรายลูบขัดผิวด้านหลังและขอบให้เรียบ
เพราะจะมีเส้นใยแก้วโผล่ออกมา มีความ
แข็ง จะทิ่มมือได้และที่ขอบจะคมมากอาจ
บาดมือได้เช่นกัน จากนั้นจึงนำชิ้นงานไปขัด
ขอบให้เรียบอีกครั้งด้วยกระดาษทรายน้ำ
เบอร์ 150



* นำชิ้นงานที่ได้ไปล้างน้ำแล้วเช็ดให้สะอาด
แล้วขัดผิวหน้าด้วยขี้ผึ้งขัดผิวอีกครั้ง ผิวชิ้น
งานจะมันสกลใสนั้น จะได้ชิ้นงานหรือที่นั่งไฟ
เบอร์กลาสสำหรับรถแข่ง โกลคาร์ทตาม
ต้องการ ชิ้นงานที่ได้นี้เรียกชิ้นงานไฟเบอร์
กลาสชนิดสีในตัว

ตารางที่ 21

แสดงการสรุปขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส



ลากเจลโค้ตใช้พ่นต้อง

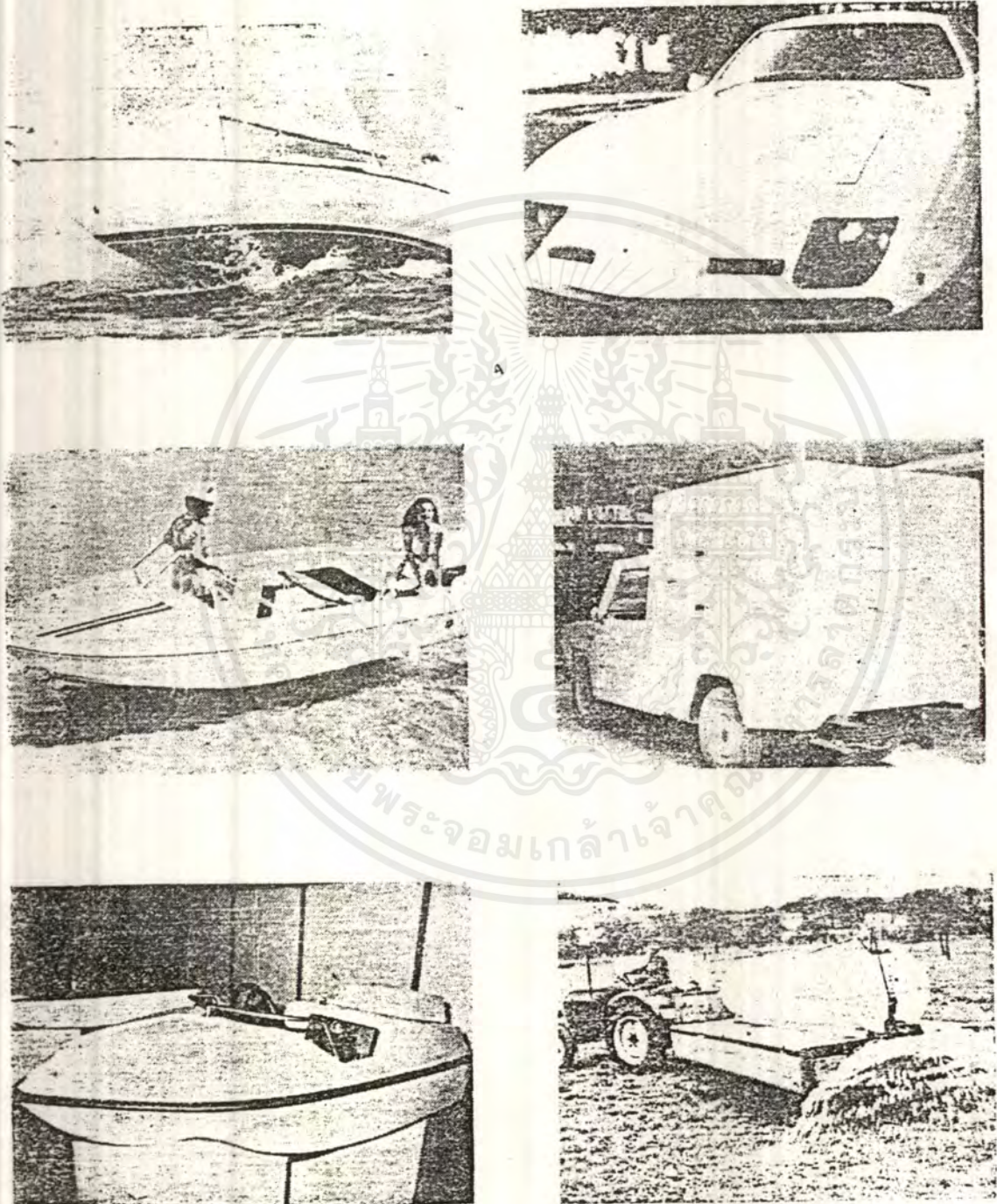
ผสมโมโนสไตรีนลง

ผสมประมาณ 10-15%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เพื่อให้เหลื่อมมากขึ้น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ก็ตามหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 55

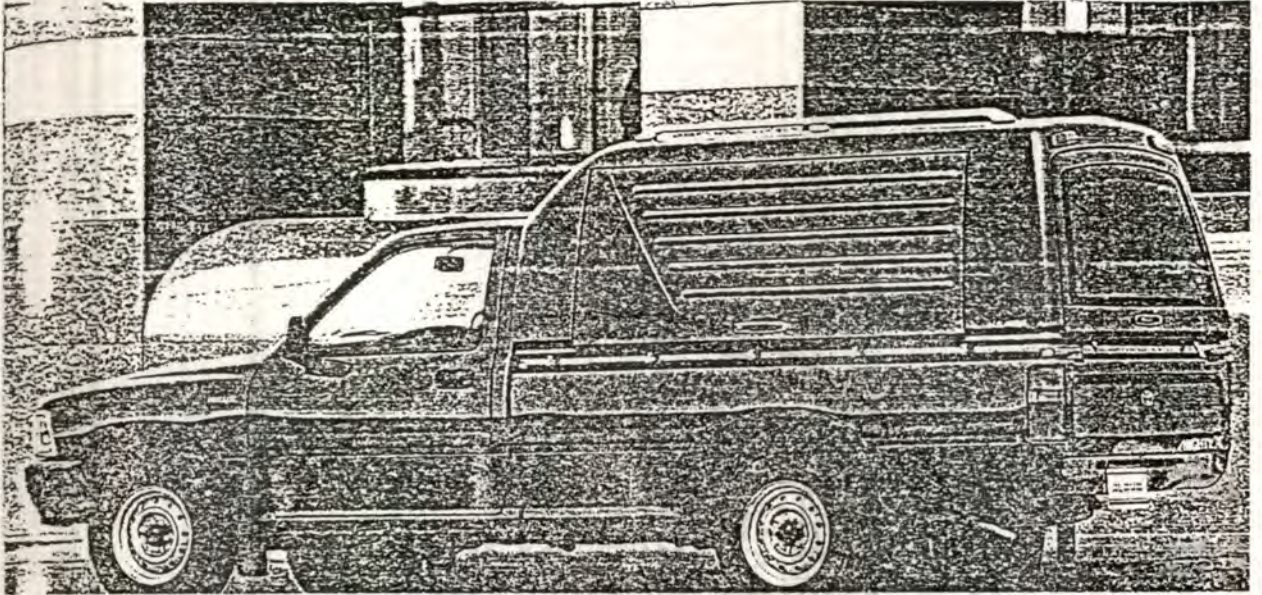
แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5๐

แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.14.2 ข้อควรจำในขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส

1. แม่แบบต้องขัดให้มีผิวเรียบเป็นมันด้วยขี้ผึ้งขัดผิว (Rubbing Compound) และต้องขัดเช็ดขี้ผึ้งขัดผิวออกให้หมดด้วยผ้าสะอาด
2. แม่แบบใหม่ ๆ ควรใช้ พี.วี.เอ. เป็นตัวถอดแบบ หากจะใช้ขี้ผึ้งถอดแบบ (Mold Release Wax) ให้ขัดขี้ผึ้งถอดแบบลงบนแม่แบบเมื่อขึ้นผ้าจึงใช้ผ้าสะอาดขัดออก ทำเช่นนี้ 6-7 ครั้งติดต่อกัน เพื่อให้ขี้ผึ้งถอดแบบซึมเข้าไปในเนื้อผิวหน้าของแม่แบบ เมื่อแม่แบบซึมขี้ผึ้งถอดแบบดีแล้วสามารถใช้ทำชิ้นงานได้ 3-4 ครั้งต่อการขัดขี้ผึ้งถอดแบบหนึ่งครั้ง
3. ตัดหรือฉีกใยแก้วให้ได้ขนาดเตรียมไว้ให้พร้อมก่อนลงมือปฏิบัติงาน
4. เจลโค้ตต้องแข็งตัวก่อนวางใยแก้ว
5. ปล่อยให้ทั้งให้โพลีเอสเตอร์เรซินที่ทาลงบนใยแก้วชั้นแรกแข็งตัวพอสมควร จึงตัดขอบแล้วจึงใช้ผ้าทรายลูบผิวชั้นแรกที่ยาบหรือนูนออกมาให้เรียบก่อนลงมือวางใยแก้วชั้นที่ 2,3 ติดต่อกันไปเลย ปล่อยให้ทั้งให้แข็งตัวจึงตัดขอบโดยใช้มีดคมหรือคัตเตอร์เฉือนขอบชิ้นงานที่ยื่นเกินขอบให้เสมอบนแม่แบบ ห้ามใช้ตะไบขัดขอบโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ขอบของแม่แบบค่อย ๆ สึกหรือไป (ยกเว้นเมื่อลิมปล่อยชิ้นงานแข็งตัวสนิทใช้มีดเฉือนไม่เข้าจึงใช้ตะไบหรือเลื่อยตัดเหล็กตัด)
6. เช็ดและล้างแปรงหรือลูกกลิ้งให้สะอาดหลังใช้งานทุกครั้งด้วยอะซิโตน
7. ใช้ผ้าทรายหรือกระดาษทรายหยาบขัดขอบและด้านหลังของชิ้นงาน หลังจากถอดชิ้นงานออกจากแม่แบบโดยทันทีเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ
8. ขณะปฏิบัติงานควรมีผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่นละอองเศษใยแก้ว และไอระเหยของสารเคมี เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2.14.3 ขั้นตอนการเชื่อมชิ้นงานสองชิ้น ชิ้นงานกลวงมีช่องเปิด

1. ขัดแม่แบบให้เป็นมันด้วยขี้ผึ้งขัดผิว
2. พ่นหรือทาตัวถอดแบบ พี.วี.เอ. หรือขัดด้วยขี้ผึ้งถอดแบบ
3. พ่นหรือทาเจลโค้ตสีแล้วทิ้งให้แข็งตัว
4. วางใยแก้วชั้นแรก ทาโพลีเอสเตอร์เรซิน แข็งตัวจึงตัดขอบให้เสมอบนแม่แบบ
5. ใช้ผ้าทรายลูบผิวชั้นแรกให้เรียบปราศจากรอยนูนหรือเส้นใยแก้วโผล่ออกมา
6. วางใยแก้วชั้นต่อไปทับ และทาโพลีเอสเตอร์เรซินให้ทั่ว หากต้องการให้แข็งแรงเพิ่มขึ้นให้วางใยแก้วชั้นต่อไปทับจนได้ความหนาที่ต้องการ
7. เรซินแข็งตัวจึงตัดขอบให้เรียบเสมอบนแม่แบบ แล้วเฉียงถीलง 45 องศา ภายใน (เพื่อให้มีพื้นที่ยึดเกาะเรซิน ใ้ัวมากขึ้น)

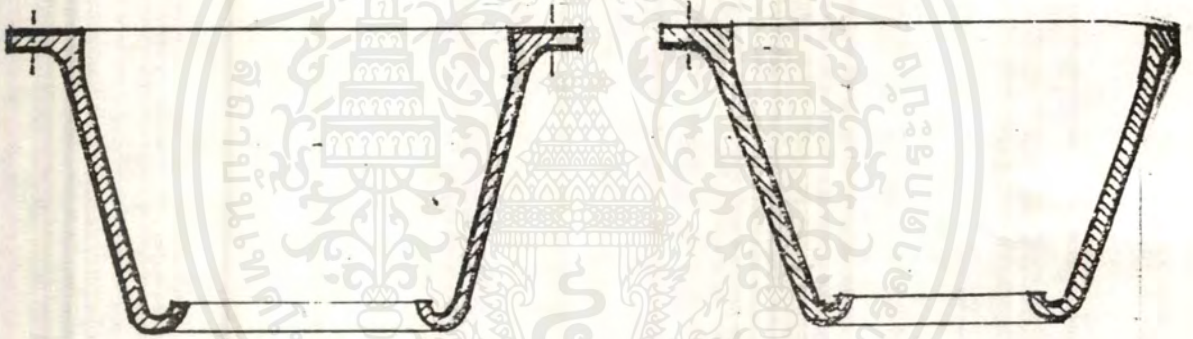
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนแม่แบบสองชิ้นประกบกัน ยึดด้วยน็อตหรือเกลียวนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ใช้เรซินไปิวไปิวภายในตามแนวรอยต่อ แล้วทาโพลีเอสเตอร์เรซินทับไป
10. วางใยแก้วขนาดกว้างประมาณ 5-10 ซม. ปิดทับลงไปให้คลุมรอยแนวต่อ วยใยแก้วประมาณ 2-3 ชั้นหรือมากกว่า
11. เมื่อโพลีเอสเตอร์เรซินแข็งตัวแล้วจึงถอดชิ้นงานออกจากแม่แบบ
12. ขัดแนวรอยต่อด้านนอกให้เรียบ แล้วนำไปตบแต่งประกอบชิ้นส่วนอื่น เช่น ใช้คิ้วโลหะหรือคิ้วยางปิดทับแนวรอยต่อ หากไม่ต้องการให้เห็นแนวรอย ต่อให้ขัดแนวรอยต่อให้เรียบดีแล้วจึงพ่นเจลาโค้ตสีหรือสีพ่นรถยนต์ทับไป (ก่อนพ่นหรือทาควรใช้กระดาษทรายละเอียดปานกลางเช่นเบอร์ 150 หรือ 320 ขัดผิวให้หยาบจะช่วยให้การยึดเกาะดีขึ้น)

จากนั้นจึงนำไปประกอบชิ้นส่วนอื่น ๆ ต่อไป

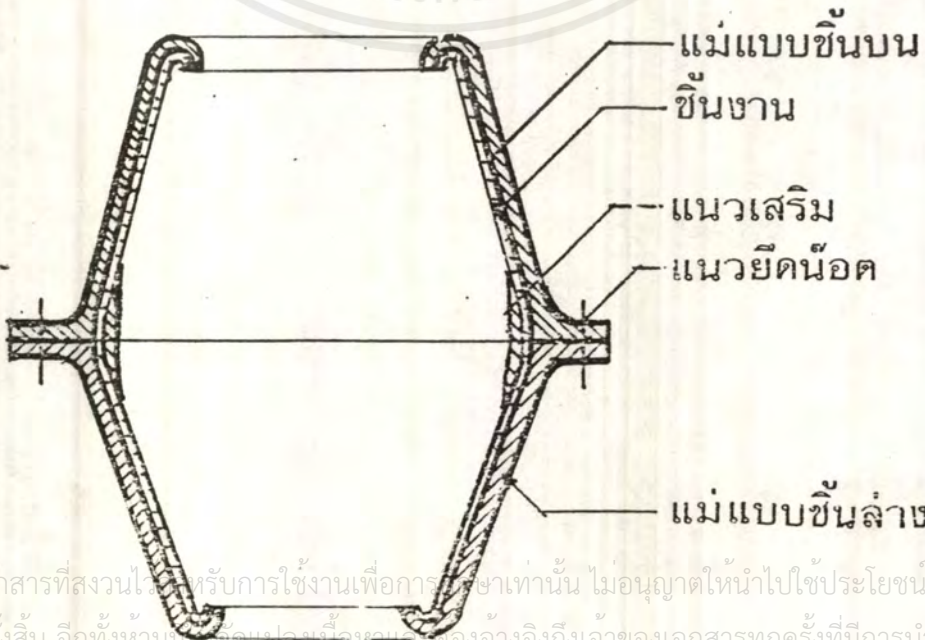
ภาพที่ 57

แสดงการต่อเชื่อมชิ้นงานสองชิ้น



แม่แบบชั้นบน

แม่แบบชั้นล่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15 กรรมวิธีการขึ้นรูปโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ของรถและหลังคา

1. การประกอบส่วนโครงสร้างแซนวิช ใช้วัสดุเหล็กรางนำตัดรูปตัว C หรือสี่เหลี่ยม ประกอบต่อเหล็กกลมกลวงโดยวิธีเชื่อมไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่
2. ส่วนตัวถังและหลังคา ใช้เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีหนา 1 มม. อัดขึ้นรูปและประกอบแต่ละส่วนด้วยการเชื่อมไฟฟ้า ยึดติดกับโครงรถด้วย nut-bolt
3. ส่วนโครงหลังคาและส่วนรับแรงต่าง ๆ ใช้เหล็กแผ่นอัดขึ้นรูปวางเป็นคานหลังคา และคลุมพื้นหลังคาด้วยเหล็กแผ่นบางประกอบกัน โดยวิธีเชื่อมไฟฟ้าและ nut-bolt บนส่วนพื้นหลังคาเพื่อกันความร้อนด้วยไมโครไฟเบอร์หรือโพลียูเรเทนโฟม

พบว่าการผลิตรถที่ใช้วัสดุประเภทโลหะในการทำตัวถังรถและหลังคา มักจะผลิตตัวถังกับหลังคาให้ต่อเนื่องกันทีเดียว

ส่วน part ใยแก้วหรือเรียกว่า “fiber glass” แบ่งออกเป็น

- Surfacing mat
- Fiber glass mat
- Fiber glass cloth
- Fiber glass roving
- Chopped strand mat
- Milled fiber
- Yarn

2.15.1 กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์หลังคาในระบบอุตสาหกรรม⁸

1. Hand-lay-up

กรรมวิธีการผลิต

เป็นกรรมวิธีการผลิตที่ง่าย ลงทุนน้อยและนิยมใช้มากที่สุด เหมาะกับผู้เริ่มทำ และเป็นกิจการขนาดเล็ก อาศัยแรงงานคนเป็นหลักในการผลิต สามารถผลิตได้ขนาดปานกลางไปจนถึงใหญ่ มีชอกมุมที่ไม่ละเอียดนัก ใยแก้วที่ใช้เป็นชนิดผืน เครื่องมือที่ใช้อาจเป็นแปรงหรือลูกกลิ้ง หรือทั้งสองอย่าง

ขั้นการผลิต

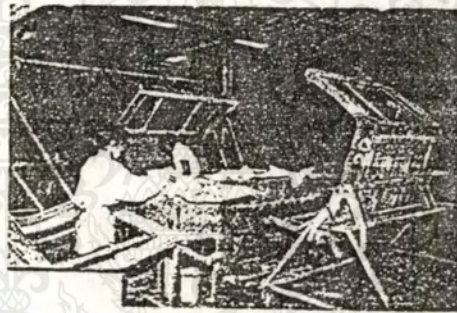
1. เตรียมแม่แบบโดยทำความสะอาดผิวหน้าให้สะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
เรียบเรียงโดย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 2531

2. ขัดผิวหน้าด้วยซีฟิ้งขัดผิว (rubbing compound) ให้ผิวหน้ามันเรียบ
3. ทาหรือพ่นตัวแบบ PVA แล้วทิ้งให้แห้งหรือขัดด้วยซีฟิ้งถอดแบบ (mold release wax)
4. ทาหรือพ่นสีผิวหน้าเจอร์โค้ต (gel coat) แล้วทิ้งให้แข็งตัว
5. วางผืนใยแก้วทับ
6. ใช้แปรงหรือลูกกลิ้งจุ่มโพลีเอสเตอร์เรซินที่ผสมตัวเร่ง กลิ้งบนใยแก้ว
7. วางใยแก้วทับแล้วทาทับอีกจนได้ความหนาตามต้องการ ปล่อยให้แห้ง
8. ตกแต่งและตัดขอบใยแก้วที่ยื่นออกมา
9. ถอดชิ้นงานจากแม่แบบ

ภาพที่ 58

แสดงขั้นตอนการผลิต



2. spray-up

กรรมวิธีการผลิต

การผลิตใช้เครื่องพ่นเป็นหลัก โดยใช้ใยแก้วแบบเส้นยาวแล้วตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วพ่นลงบน mold พร้อมกับ resin และใช้ลูกกลิ้งช่วยอีกครั้ง ใยแก้วจะเกาะกับผิวหน้างานอย่างสนิท ให้ผิวหน้าเรียบด้านเดียว

ข้อดี - ทำงานเร็ว สามารถพ่นได้ทั้งในแนวตั้งและส่วนที่เป็นซอก ทำงานได้เป็นจำนวนมาก

ข้อเสีย - การดูแลรักษายุ่งยากทำให้หัว spray gun ตันได้

โครงสร้างส่วนหลังคาที่ทำขึ้นจาก fiber glass มีลักษณะเป็นชั้นเดียวกันไม่ว่าจะเป็นส่วนโครงสร้างรองรับแรงหรือส่วนหลังคา โดยทำเป็นลอนและ step อยู่ช่วงบนของหลังคา fiber เพื่อสร้างความแข็งแรงให้กับตัวหลังคา นอกจากนี้ยังมีการเสริมแรงภายในหลังคาด้วยวัสดุประเภทอื่นเช่น ไม้ แผ่นโลหะ ฯ โดยเสริมในช่วงที่ต้องรับแรงมากเป็นพิเศษ เช่น เสาข้างหลังคา ช่วงต่อระหว่างผนังกับหลังคา ช่วงท้ายหลังคา ส่วนติดตั้งฝ้าท้าย ฯ

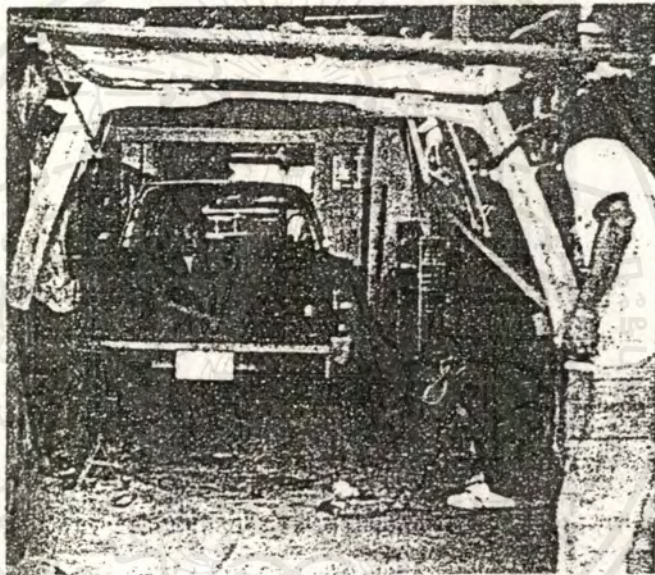
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15.2 การติดตั้งหลังคา fiber glass บนรถ

ใช้กรรมวิธีการติดตั้งแบบยึด screen หรือ rivet เพื่อยึดหลังคาและขอบกระบะเข้าด้วยกัน

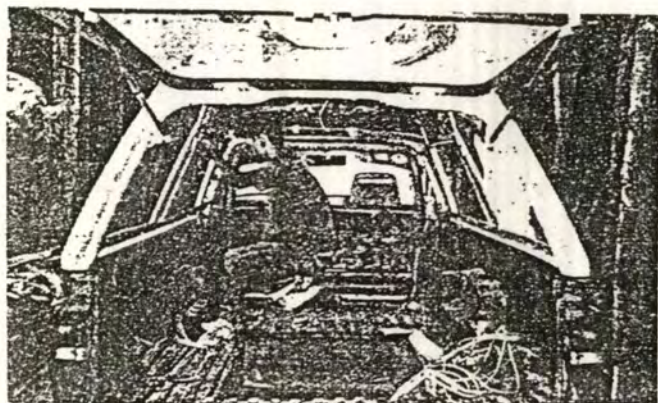
ภาพที่ 59

แสดงการนำหลังคา fiber มาติดตั้งบนรถกระบะ



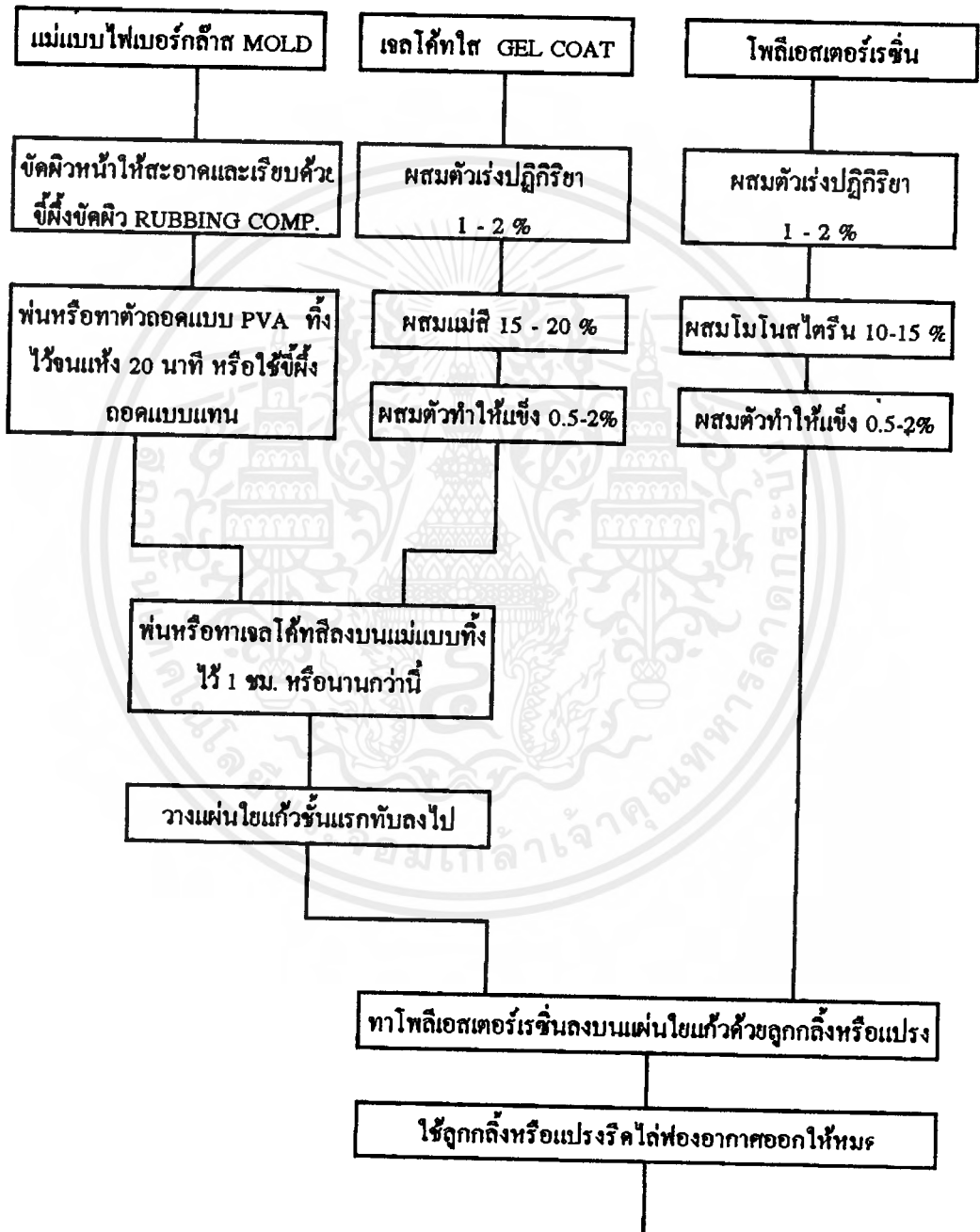
ภาพที่ 60

แสดงลักษณะการติดตั้งหลังคาไฟเบอร์ กับกระบะ โดยวิธีการยึด screw



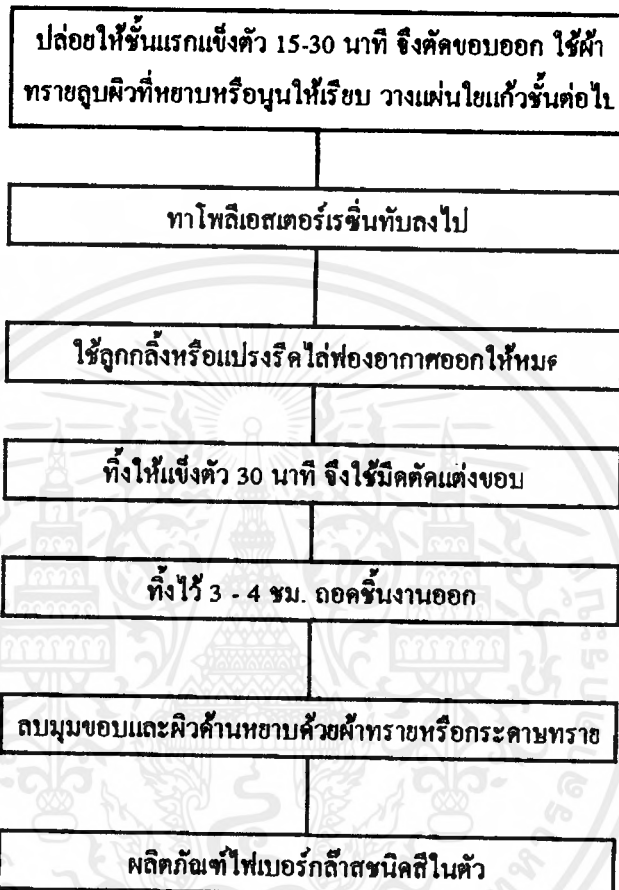
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22
แสดงขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 (ต่อ)



2.16 วัสดุโครงสร้างรองของหลังคา

1. ความร้อนที่เกิดขึ้นกับรอยและการป้องกัน

ความร้อน ความชื้นที่เกิดขึ้นภายในห้องผู้โดยสาร อาจเกิดขึ้นได้จากส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(1) ฝาถังเครื่องยนต์

เกิดจากการทำงานของเครื่องยนต์โดยตรงโดยความร้อนจากเครื่องยนต์แผ่มาสู่ฝากรอบเครื่องยนต์ ทางแก้ไขอาจทำได้โดยใช้วัสดุที่เป็นฉนวนในส่วนฝาถังเครื่องยนต์ หรือใช้ฉนวนภายในฝาถังเครื่องยนต์

(2) เพดานและผนัง

เกิดจากความร้อนจากแสงแดดส่องลงบนหลังคาภายนอกและจะแผ่รังสีความร้อนเข้าสู่ภายในหรืออาจเกิดจากการออกแบบรูปของภายนอกที่ไม่ถูกหลักพลศาสตร์ ทำให้เกิดแรงกดอากาศมากในส่วนที่ปะทะกระแสลมมากเกินไป ทางแก้ไขทำได้โดยออกแบบให้ถูกหลักพลศาสตร์ทำหลังคา 2 ชั้น ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนความร้อนในช่องว่างระหว่างผนัง พยายามใช้สีภายนอกเป็นสีอ่อนเพื่อการสะท้อนแสงแดดได้

(3) ความร้อนจากที่นั่ง

เป็นความร้อนที่เกิดใกล้ที่สุด เกิดจากนั่งโดยสารและระยะเวลาของการนั่ง ซึ่งทางแก้ปัญหาโดยการออกแบบให้เบาะส่วนรองที่นั่งและผนังสามารถระบายอากาศได้ ใช้วัสดุส่วนหุ้มเบาะที่เหมาะสมหรือใช้ลักษณะผิวของเบาะที่มี texture หรือเป็นลอน ๆ เพื่อให้เกิดช่องว่างระบายอากาศ

(4) ความร้อนจากแสงแดดที่ส่องผ่านช่องหน้าต่างและกระจก

เป็นส่วนที่เป็นปัญหามากในที่มีแสงแดดจัดตลอดวันอย่างประเทศไทย แนวทางการแก้ไขป้องกันความร้อนทำได้หลายทาง เช่น

- ใช้วัสดุกรองแสง เช่น ฟิล์มกรองแสง หรือกระจกสี
- ใช้วัสดุบังแสงเช่น ม่าน แต่เกิดปัญหาทางด้านทัศนวิสัยภายนอกไม่ดีเมื่อใช้ม่านบังแสง
- ใช้วัสดุมูลี่สามารถมีทัศนวิสัยได้บ้างแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลายหรือช่องห่างของมูลี่
- เจาะช่องแสงหรือหน้าต่างให้เพียงพอดต่อความจำเป็นไม่มากเกินไป

(5) ความร้อนที่เกิดขึ้นจากพื้นดิน

ความร้อนที่เกิดจากพื้นดินจะแผ่มาข้างพื้นรถ ซึ่งอาจแก้ไขโดยการจ่อครดในที่ร่ม ใช้วัสดุปูพื้นที่เป็นฉนวนความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.17 วัสดุฉนวนความร้อน

เหตุผลสำคัญการใช้ฉนวนก็เพื่อกันความร้อน แต่มีบ่อยครั้งที่การใช้ฉนวนเพื่อจุดประสงค์อื่น พบว่าอาคารบางแห่งหุ้มฉนวนท่อน้ำเย็นโดยไม่ได้มีความมุ่งหมายเพื่อส่งวนความร้อน แต่เพื่อป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำ เมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูง หลังคาของโรงทอผ้าและโรงกระดาษ ซึ่งปกติมีการใช้ฉนวนเพื่อเหตุผลดังกล่าว

ฉนวนอาจใช้เพื่อลดอันตรายเนื่องจากเพลิงไหม้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ โครงสร้างเหล็กที่ไม่มีฉนวนหุ้มอ่อนตัวภายในเวลา 10 นาที ถ้ามีการป้องกันด้วยฉนวนอาจใช้เวลากว่า 1 ชั่วโมง ก่อนที่โครงสร้างจะเกิดความเสียหาย

โครงสร้างที่มีฉนวนจะเย็นในฤดูร้อนและสบายในฤดูหนาว การใช้ฉนวนทำให้อุณหภูมิแผ่สม่ำเสมอไม่ว่าจะเป็นในอาคาร เต้า หรือห้องเย็น

วัสดุฉนวนปกติแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามความคงทนต่ออุณหภูมิ

(1) ฉนวนอุณหภูมิต่ำ (low temperature insulation) ใช้สำหรับอุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส (212 องศาฟาเรนไฮต์) ใช้เป็นฉนวนห้องเย็น เครื่องคั้นน้ำร้อนและอาคาร ฯ

(2) ฉนวนอุณหภูมิจานกลาง (moderate temperature insulation) ใช้สำหรับอุณหภูมิระหว่าง 100 - 538 องศาเซลเซียส (212-1000 องศาฟาเรนไฮต์) ใช้เป็นฉนวนท่อน้ำน้ำเตาและเตาเผาอุณหภูมิต่ำ ฯ

(3) ฉนวนอุณหภูมิสูง (high temperature insulation) ใช้สำหรับอุณหภูมิสูงกว่า 538 องศาเซลเซียส (1000 องศาฟาเรนไฮต์) ใช้เป็นฉนวนเตาเผา ฯ

2.17.1 ส่วนประกอบการใช้ฉนวนอุณหภูมิต่ำ

1. ฉนวนสะท้อน (reflective insulation) ประกอบด้วยโลหะที่มีผิวใส เช่น อลูมิเนียม เหล็กกล้า คุณสมบัติต้านทานความร้อนขึ้นอยู่กับความใสของผิวเนื่องจากผิวโลหะใสมีเอมิสซิวิตี (bright) ต่ำ เอมิสซิวิตีของผิวสีค่ามีค่าเอมิสซิวิตีเท่ากับ 1.0 เพราะถูกกลืนรังสีที่ตกบนผิวได้ทั้งหมด ผิวอย่างอื่นจะมีค่าน้อยกว่า 1.0 ผิวโลหะที่มีค่าเอมิสซิวิตีต่ำ เช่น แผ่นบางอลูมิเนียม (emissivity) ผิวอลูมิเนียมขัดมัน

2. วัสดุเม็ด (aggregates) วัสดุเม็ดน้ำหนักเบา (light weight aggregates) เช่น เวอร์คิวไลท์ (vermiculite) และเพอร์ไลท์ (perlite) ใช้ผลิตพลาสติกฉนวนและคอนกรีตฉนวนสำหรับการนำความร้อนต่ำ วัสดุเม็ดน้ำหนักเบาใช้ทำคอนกรีตเพื่อเป็นฉนวน

3. ฉนวนเติมหลวม (loose fills) ทำจากวัสดุจำพวกแร่ และเซลลูโลส วัสดุแร่ประกอบด้วย โยหิน โยกากาเตา เผลอสูงโยแก้ว และเวอร์คิวไลท์ ฉนวนเส้นใยไม้และไม่คอร์กเม็ค

4. โยหิน (rock wool) ผลิตจากการเผาปูนขาวและหินคาส ซึ่งมีชั้นของไม้คอร์ก สลับกันอยู่ในเตาเผาด้วยหิน จะช่วยลดความร้อนจากการเผาไม้คอร์กโดยมีกระแสอากาศภายใต้ ความดัน ณ อุณหภูมิหลอมระหว่าง 1260-1871 องศาเซลเซียส (2300-3400 องศาฟาเรนไฮต์) หิน ที่หลอมแล้วไหลออกจากกันเตาเผาด้วยและถูกเป่าด้วยไอน้ำ จากนั้นให้เย็นลงในห้องนอนเหนียว โย มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-10 ไมครอน

5. โยกาก (slag wool) คล้ายคลึงกับโยหิน ผลิตจากกากเตาเผาถลุงเหล็กหรือกาก ทองแดง หรือกากตะกั่ว มีจุดหลอมต่ำระหว่าง 1093-1566 องศาเซลเซียส (2000-2850 องศา ฟาเรนไฮต์)

6. เส้นใยแก้ว (glass fiber, fiber glass) ทำจากซิลิกาและประกอบด้วยเส้นใย แก้วอ่อนผลิตโดยให้แก้วหลอมผ่านรูเล็ก ๆ ภายใต้อุณหภูมิ เป็นสายออกมาปะทะกับกระแสไอน้ำหรือกระแสอากาศความดันสูง เป็นวัตถุไม่ติดไฟ

7. เส้นใยไม้ (wood fiber) ฉนวนเส้นใยไม้ผลิตโดยการใช้ชั้นเศษไม้อยู่ใน ภาชนะที่มีความดัน 100 ปอนด์/ตารางนิ้ว (68 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร) ในช่วงเวลาสั้นแล้ว ปลดปล่อยให้ออกมาทันที ทำให้ชั้นเศษไม้ฉีกเป็นเส้นใย เส้นใยไม้สามารถทำให้เป็นสารไม่ติดไฟได้ โดยใช้สารเคมี

8. ไม้คอร์กเม็ด (granulated cork) ใช้ในทางอุตสาหกรรม เช่น ห้องเย็น

9. ฉนวน (blankets) เป็นฉนวนเส้นใยทำจากใยแร่เส้นใยไม้ปุมและขนสัตว์ ฉนวนอาจมีแผ่นกระดาษทับหลัง กันไอน้ำ ทับหน้าด้วย ฉนวนสะท้อนฉนวนมีความหนา 1/2 นิ้ว - 3 นิ้ว 5/8 (1.3-9.2 ซม.)

10. ฉนวนหนา (blankets) ผลิตจากใยแร่และคล้ายคลึงกับฉนวนบวม แต่หนา กว่า และมีขนาดเล็กกว่า ความหนาประมาณ 2 นิ้ว - 3 นิ้ว 5/8 (5.0-9.2 ซม.)

11. สแลบ (slabs block) ทั่วไปมีความหนา 1 นิ้ว (2.5 ซม.) หรือมากกว่า และมี ขนาดต่าง ๆ ถึง 24.48 นิ้ว (60-120 ซม.) ผลิตจากใยต่าง ๆ เวอร์มิกิวไลท์ เส้นใยไม้ และดินฮ้อย ไม้คอร์ก และขนสัตว์ นอกจากนี้มีสแลบยางเซลล์ทำจากยางสังเคราะห์ซึ่งภายในเซลล์มี โนโตรเจนอยู่เต็ม สแลบใยแร่ผลิตจากใยแร่ซึ่งมีวัสดุประสานเป็นตัวทำให้แผ่นแข็งแรง เวอร์มิ คิวไลท์ซึ่งฉาบด้วยยางมะตอยทำเป็นสแลบขึ้นโดยสกัดลวดขุบยางมะตอยอยู่บนทั้งสองหน้า สแลบทำด้วยไม้ปุมกับบอร์คเลนซ์ซีเมนต์หรือแมกนีไซท์ซีเมนต์หรือแมกนีไซท์ซีเมนต์ หรือ สแลบสำหรับใช้ในทางอุตสาหกรรมทำด้วยแผ่นฉนวนเซตลูโลสฉาบด้วยยางมะตอย สแลบแผ่น ไม้คอร์กทำด้วยเม็ด ไม้คอร์กและอัดภายในไม้คอร์กจะยึดเหนี่ยวไม้คอร์กเข้าด้วยกันกลายเป็นส แลบบอร์คธรรมชาติ ส่วนใหญ่ใช้ในห้องเย็น นอกจากนี้ยังใช้เป็นฉนวนหลังคาและท่อด้วย

12. แผ่นฉนวนโครงสร้าง (structural - insulation board) ผลิตจากเส้นใยของไม้ ฮ้อยและเส้นใยพืชอย่างอื่น โดยบดเส้นใยให้เป็นเยื่อแล้วอัดเส้นใยให้เป็นแผ่น และทำให้มีความ

ด้านทานน้ำโดยการเพิ่มวัสดุอื่น ต่อมาทำให้แห้ง จะได้แผ่นแข็งแกร่งที่มีความแข็งแรงตึงและดี แผ่นฉนวนโครงสร้างเหล่านี้มีการผลิตขายในรูปของแผ่นก่อสร้าง แผ่นฉนวนจากกั้นหลังคาและผนัง ระแนง กระดาน และแผ่นกระเบื้อง ปกติแผ่นฉนวนโครงสร้างมีการฉาบด้วยวัสดุทนไฟ

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาในด้านฉนวนที่น่าสนใจ คือการใช้ชั้นเศษกระดาษผสมกับซิลิกาของโซดาฟันทนผนังด้วยอากาศอัด ซึ่งทำให้มีความหนาได้ถึง 2 นิ้ว

2.18 โฟม

โฟมคือ วัตถุที่มีน้ำหนักเบา ภายในมีรูฟองอากาศ ลักษณะทั่วไปคล้ายฟองน้ำธรรมชาติ ในที่นี้กล่าวเฉพาะโฟมที่นิยมใช้ 2 ชนิด คือ

1. โพลียูรีเทน (polyurethane) มีทั้งรูปแข็งตัวฟองน้ำ และของเหลว
 - รูปแข็งตัว ทนการสึกกร่อนได้ดี เหนียว ทนทาน ทนสารเคมี เป็นฉนวนไฟฟ้า ทนความร้อน ไม่ติดไฟง่าย เป็นฉนวนความร้อน
 - รูปโฟม เก็บเสียง รับแรงสั่นสะเทือนได้ดี เหนียว ทนความร้อน ทนความเย็นได้ดี เป็นฉนวนความร้อน
2. โพลีสไตรีน (polystyrene) มีน้ำหนักเบาที่สุดในพลาสติกชนิดแข็ง
 - ชนิดธรรมดา แข็งแต่เปราะ
 - ชนิดพิเศษ เช่น high impact และ co-polymer จะแข็งแรงกว่า
 - ชนิดโฟมเรียกว่า สไตรโฟม เป็นฉนวนความร้อน เสีย

2.19 โครงสร้างส่วนรอง กระบอกและหน้าต่าง

วัสดุและกรรมวิธีการผลิตการประกอบหน้าต่าง - ประตู

1. หน้าต่าง

หน้าต่างประกอบด้วย

1. กระบอกหน้าต่าง ซึ่งตามกฎหมายของกรมการขนส่งทางบกได้กำหนดให้กระบอกยนต์เป็นกระบอกนิรภัย (safety glass) จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) Laminite glass แบบประกบ 2 ชั้น ความหนาแต่ละแผ่น 2 หรือ 4 มม. ตรงกลางใส่ฟิล์มกรองแสง เวลาแตกไม่กระจายแต่มีรอยร้าวอยู่ในลักษณะเดิม นิยมนำมาใช้เป็นกระบอกหน้า-หลังรถยนต์

(2) Tempered glass โดยการนำกระจกไปอบความร้อนที่จุดหนึ่งแล้วปล่อยให้เย็นตัวลง ความหนามักเป็นเลขคู่ เวลาตกเป็นก้อนสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ไม่เป็นเสี้ยวแหลม นิยมนำ

2. กรอบหน้าต่าง วัสดุที่ใช้ทำกรอบหน้าต่างจำแนกได้ 3 ชนิด ได้แก่

(1) กรอบยางล้วน สำหรับกระจกส่วนติดตาย ราคาลูก

(2) กรอบอลูมิเนียม สำหรับหน้าต่างบานเลื่อนหรือบานเปิด

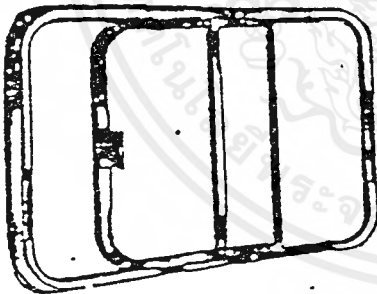
(3) กรอบยางล้วนผสมกรอบอลูมิเนียม สำหรับหน้าต่างส่วนติดตายและส่วนเป็นหน้าต่างบานเปิดบานเลื่อน ซึ่งนิยมใช้กับรถตู้ในปัจจุบัน

2.19.1 กรรมวิธีการประกอบหน้าต่าง

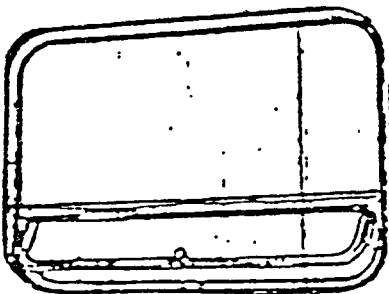
โดยการทำกระจกนิรภัยแบบ tempered ใส่กรอบหน้าต่าง ซึ่งเป็นกรอบยางผสมกรอบอลูมิเนียมจะถูกหุ้มด้วยกรอบยางชั้นนอก การใส่กระจกใช้เส้นเชือกสอดในร่องของขอบยางกระจกภายนอกให้รอบ จากนั้นนำกระจกใส่กับขอบยางที่มีเชือกสอดอยู่เสมอเข้ากับหน้าหรือหลัง คึงเชือกออก ขอบยางกระจกก็สวมแน่นกับกรอบหน้าต่าง หลังจากประกอบกระจกเข้ากับกรอบหน้าต่างเรียบร้อยแล้ว ทาซิลิโคนกันน้ำซึมโดยรอบกรอบหน้าต่าง ขั้นตอนต่อไป ตีคมีะจับบานเปิดหรือบานเลื่อน สำหรับหน้าต่างแบบบานเลื่อน บานเปิด วัสดุที่ใช้ทำมือจับได้แก่พลาสติก ABS

ภาพที่ 61

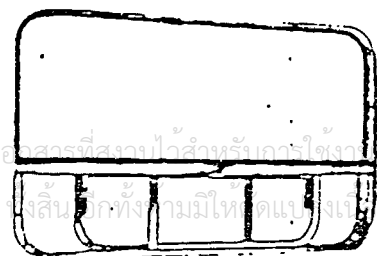
แสดงหน้าต่างแบบต่าง ๆ



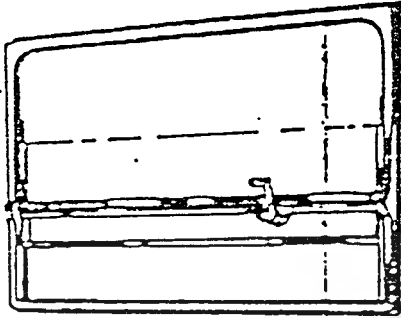
หน้าต่างแบบบานเลื่อนทั้งบาน



หน้าต่างแบบบานเปิด



ภาพที่ 61 (ต่อ)



หน้าต่างแบบบานเลื่อนขึ้น

2.20 ส่วนทางขึ้นลง ประตูและทางออก

ตำแหน่งทางขึ้นลง โดยทั่ว ๆ ไปจะสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. ชั้นลงทางด้านข้างซ้าย แยกออกเป็น

- ชั้นลงทางด้านหน้า
- ชั้นลงทางด้านหน้าและหลัง
- ชั้นลงทางตอนกลาง

2. ชั้นลงทางด้านท้ายรถ

ลักษณะของประตู แบ่งออกได้เป็น

1. แบบบานเปิดออกด้านนอก เป็นประตูตอนเดียว ส่วนมากใช้กับการขึ้นลงที่ไม่เร่งด่วน ไม่มีการขึ้นลงที่สวนทางกัน โดยจะมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 70 ซม. (ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก)

2. แบบบานเพ็ช้มพับเข้าด้านใน ส่วนมากเป็นประตูแบบสองตอน ซึ่งมีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้สำหรับกรณีที่ต้องการความรวดเร็วในการขึ้นลง และสามารถเปิดทิ้งไว้ได้ขณะวิ่งในกรณีที่เครื่องปรับอากาศเสีย

3. แบบบานเลื่อน มีทั้งแบบอัตโนมัติและแบบเลื่อนด้วยมือ มีใช้ในรถไฟและรถโดยสารขนาดเล็กหรือรถตู้

ทางออกฉุกเฉิน

ตามกฎหมายของกระทรวงคมนาคมได้กำหนดให้รถโดยสารที่มีประตูทางขึ้นลงทางด้านซ้ายประตูเดียว จะต้องมีการออกฉุกเฉินทางด้านขวาซึ่งเปิดได้ทั้งทางด้านนอกและด้านใน ซึ่งมีคำอธิบายวิธีใช้เป็นภาษาไทย ขนาดของประตูจะต้องสูงเต็มส่วนสูงภายในรถ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมการขนส่งทางบก การนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตูของรถ ปทค. แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนของพนักงาน
2. ส่วนของผู้ใช้บริการ

ลักษณะของประตูที่ใช้กับรถทั่ว ๆ ไป แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. แบบบานเปิดออกด้านนอก เป็นประตูคอนกรีต ส่วนมากใช้กับการขึ้น-ลงที่ไม่เร่งด่วน ไม่มีการขึ้นลงที่สวนทางกัน โดยความกว้างไม่ต่ำกว่า 70 ซม. (ตาม พรบ. กรมการขนส่งฯ)

2. แบบบานเพียบพันเข้าด้านใน ส่วนมากเป็นแบบประตู 2 ตอนมีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้สำหรับกรณีที่ต้องการความรวดเร็วในการขึ้นลงและสามารถเปิดทิ้งไว้ในขณะรถวิ่ง หรือกรณีเครื่องปรับอากาศเสีย

3. แบบบานเลื่อน มีทั้งแบบอัตโนมัติและแบบเลื่อนด้วยมือ มีใช้ทั้งในรถไฟและรถโดยสารขนาดเล็กหรือรถตู้

ข้อพิจารณาในการเลือก

1. ความเหมาะสมและสัมพันธ์กับหน้าที่การใช้งาน คือการพิจารณาว่าลักษณะของประตูมีหน้าที่ใช้สอยอย่างไร, ความถี่ของการเปิดปิดมากน้อยแค่ไหน เช่น ประตูด้านเจ้าหน้าที่ จะใช้สำหรับการขึ้นลงของเจ้าหน้าที่ และการนำถุงไปรษณีย์ออกเท่านั้น ดังนั้นความถี่ของการเปิดปิดจึงน้อยประตูด้านนี้จึงต้องปิดอยู่เสมอเพื่อป้องกันการเข้าใจผิดในการขึ้นไปใช้บริการของผู้ใช้บริการ, การโจรกรรมทรัพย์สินบนรถและการประหยัดค่าใช้จ่ายเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ส่วนประตูด้านผู้บริการจำเป็นต้องเปิดไว้ เพราะจะมีผู้โดยสารใช้อยู่เกือบตลอดเวลา และเพื่อให้เป็นการเชิญให้ประชาชนขึ้นไปใช้บริการ

2. การสูญเสียพื้นที่ใช้สอยภายในและภายนอก หมายถึงการสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเปิดเปิด เช่น บานเปิดจะต้องใช้พื้นที่ด้านนอกตัวรถในการเปิด, บานพับต้องเผื่อเนื้อที่ในการเปิดเข้าไปภายในตัวรถ เป็นต้น

2.22 วัสดุที่ใช้เป็นส่วนพื้น

ส่วนพื้นรถเป็นโครงสร้างส่วนที่ช่วยยึดโครงสร้างทั้งหมดของตัวรถให้แข็งแรงอยู่ได้ และยังเป็นตัวบรรทุก หรือรับน้ำหนักของผู้โดยสารทั้งหมด วัสดุส่วนที่เป็นคานรองพื้นมีส่วนมากนิยมใช้เหล็กทรงรูปตัวซี (C) ขนาด 3 นิ้ว ส่วนวัสดุที่ใช้เป็นส่วนพื้นในแถบประเทศในเขตร้อนนี้นิยมใช้พวกไม้ ซึ่งเป็นพวกไม้เนื้อแข็งเข้ารางลื่น ซึ่งไม้พวกนี้จะต้องผ่านการอบน้ำยาเพื่อช่วยรักษาเนื้อไม้ให้เกิดความคงทน ในปัจจุบันได้หันมานิยมใช้ไม้อัด 20 มม. แทนไม้เข้าลื่นกันบ้าง เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาง่ายและมีราคาถูก ทั้งการทำงานก็สะดวกกว่าโดยด้านล่างจะฉีดพ่นสีกันความชื้น

2.22.1 วัสดุที่ใช้ตกแต่งหรือปูทับผิวหน้าส่วนพื้น

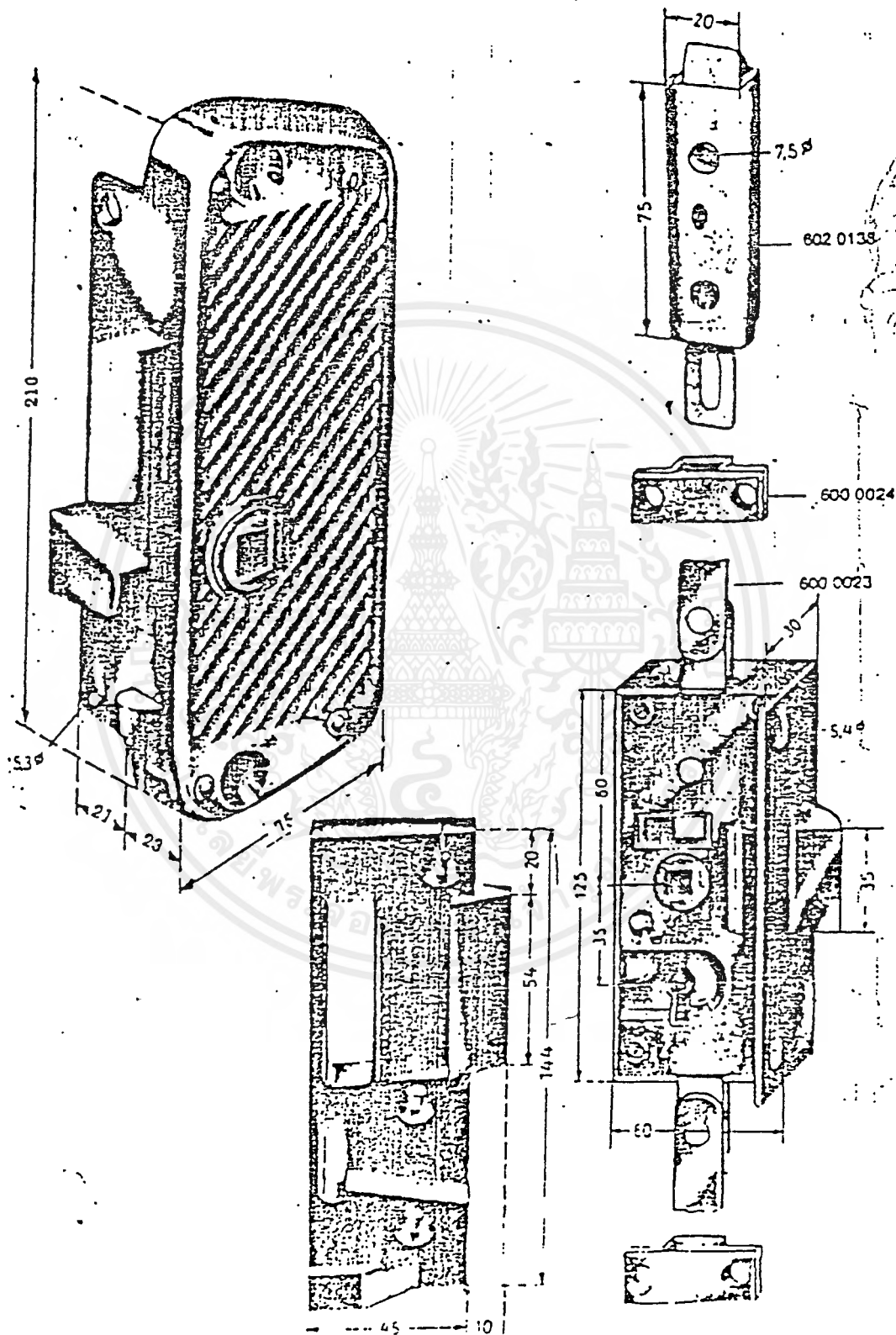
นอกจากส่วนพื้นที่เป็นโครงสร้างแล้ว ส่วนที่ปูทับผิวหน้าพื้นก็นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญของพื้นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งการเลือกใช้วัสดุก็มีผลทั้งทางด้านความงาม การใช้งาน และความปลอดภัยต่อผู้โดยสาร ซึ่งมีหลักในการเลือกใช้วัสดุหรือความต้องการทางด้านคุณสมบัติของส่วนปูพื้นดังนี้

1. ไม่ดูดซึมน้ำหรือความชื้น
2. ไม่ติดไฟหรือไม่ติดลุกเป็นไฟ
3. มีความยืดหดตัวน้อย ทั้งในขณะเปียกและแห้ง
4. มีความทนทาน สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
5. ทนความร้อน

วัสดุที่นำมาใช้ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น

1. พรม
2. ฝ้ายาง (VINYL RUBBER)
3. ALUMINIUM (NON SKID)
4. พื้นไม้โดยตรง

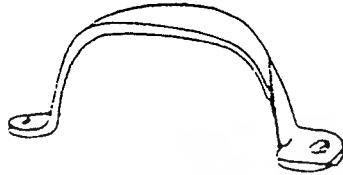
ภาพที่ 62
แสดงกลอนและมือจับต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
น้ามาประกอบการพิจารณาใช้กับงานประตูเลื่อนด้านซ้ายของตัวรถ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 63
แสดงกลอนและมือจับต่าง ๆ

0.303



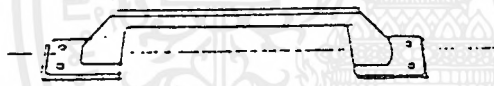
รหัส 01-00303-..

0.606



รหัส 01-00606-..

0.505



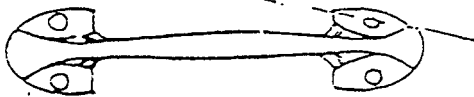
รหัส 01-00505-..

0.707



รหัส 01-00707-..

0.808



รหัส 01-00808-..

393

มือจับหัวเคื่องเหล็ก



รหัส 03-00393-..

797

มือจับหัวเคื่องเหล็ก



รหัส 03-00797-..

696

มือจับหัวบ้ำเหล็ก 5"



รหัส 03-00696-..

595

มือจับหัวเคื่องเหล็ก



รหัส 03-00595-..

898

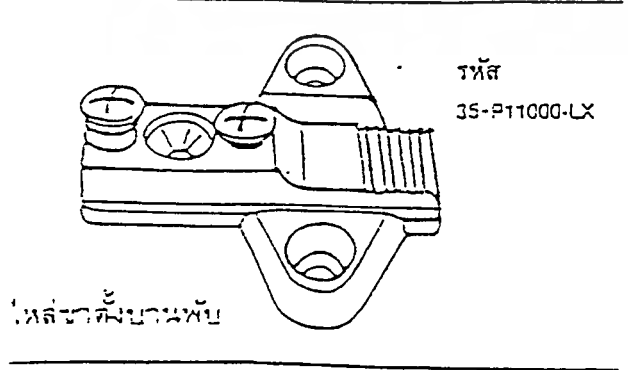
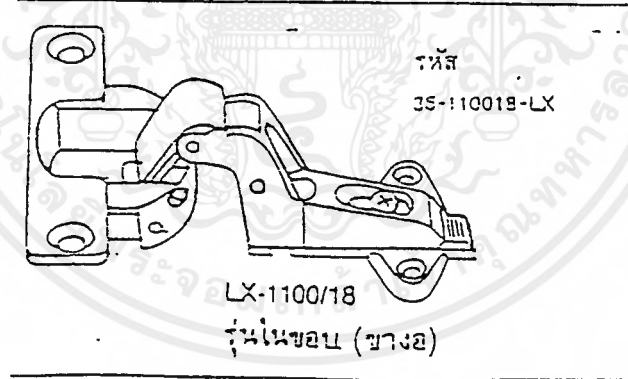
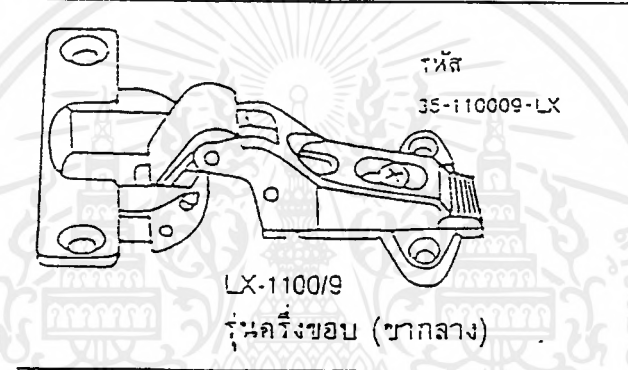
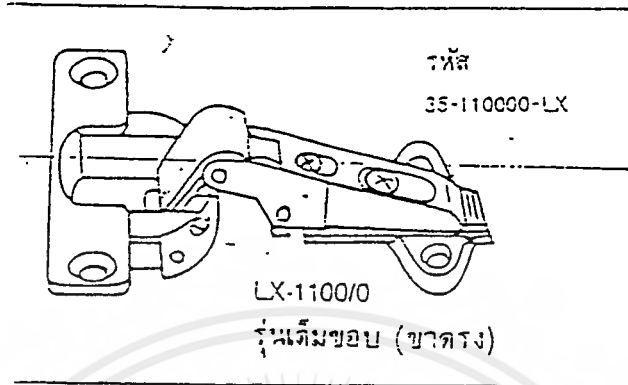
มือจับหัวบ้ำเหล็ก 6"



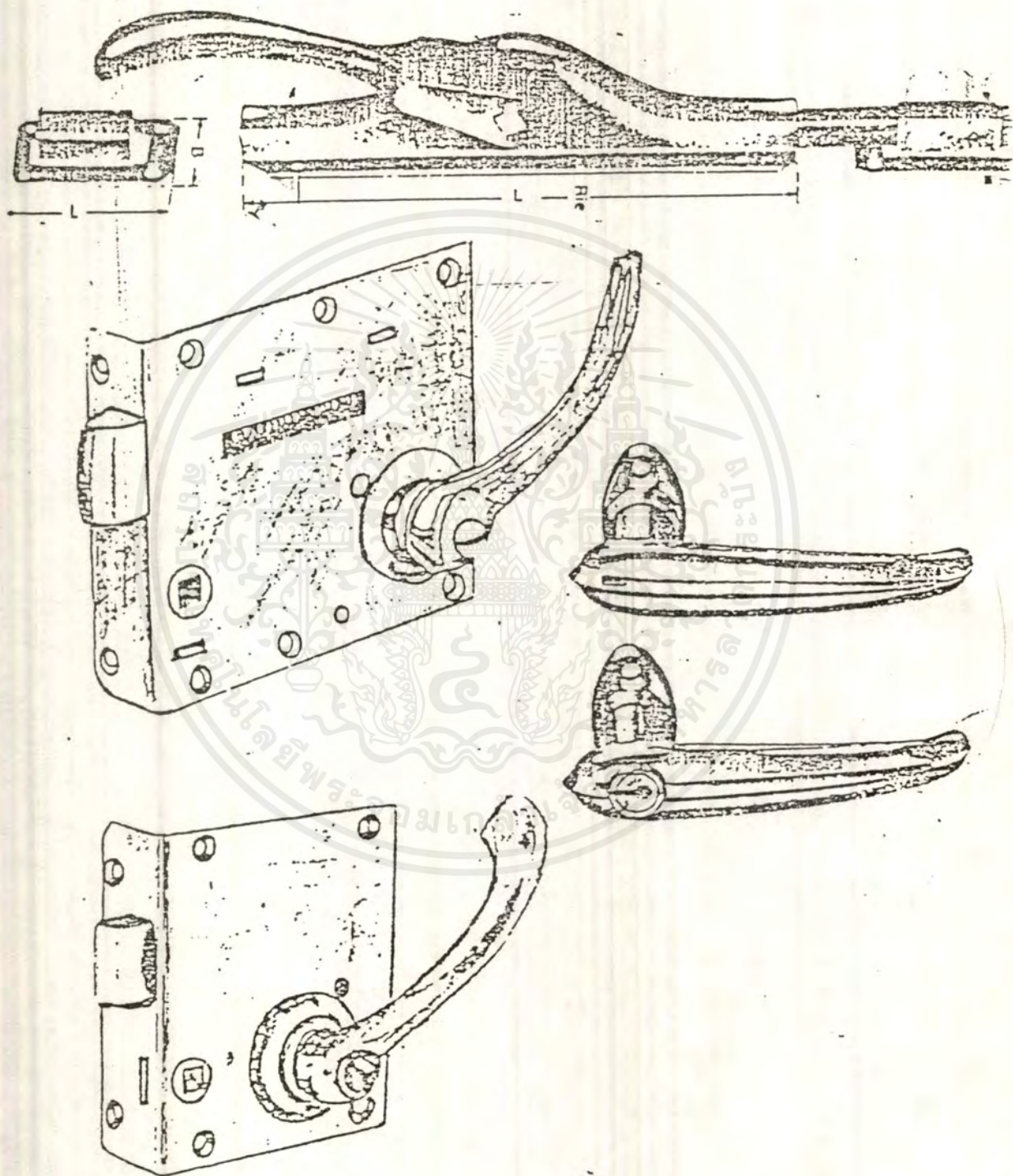
รหัส 03-00898-..

ภาพที่ 64

แสดงกลอนและมือจับต่าง ๆ



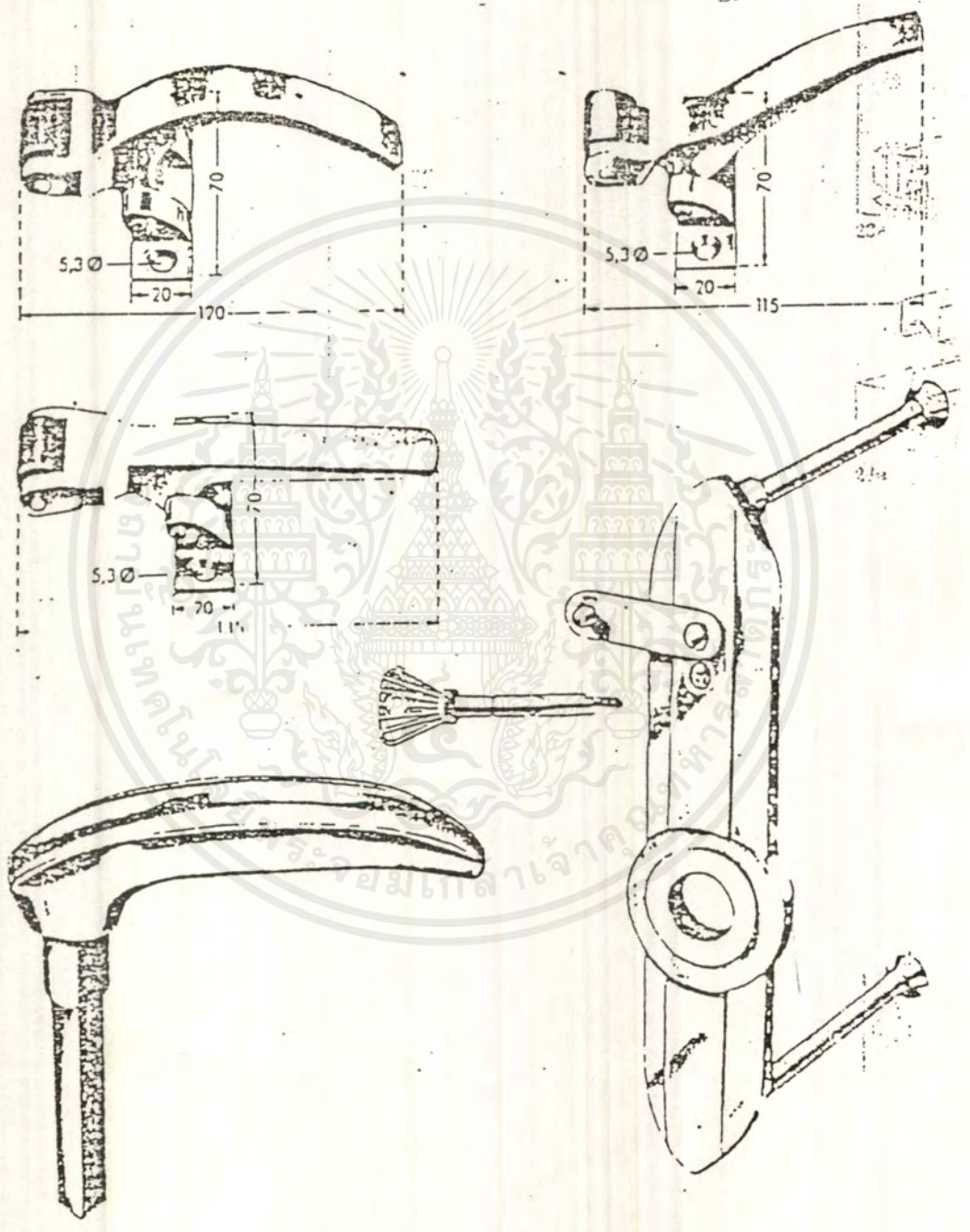
ภาพที่ 65
แสดงกลอนและมือจับต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ **ห้ามนำประกอบการพิจารณาใช้กับงานประตูเปิดขึ้นด้านท้ายรถและคันข้างซ้ายรถนำไปใช้**

ภาพที่ ๖๖

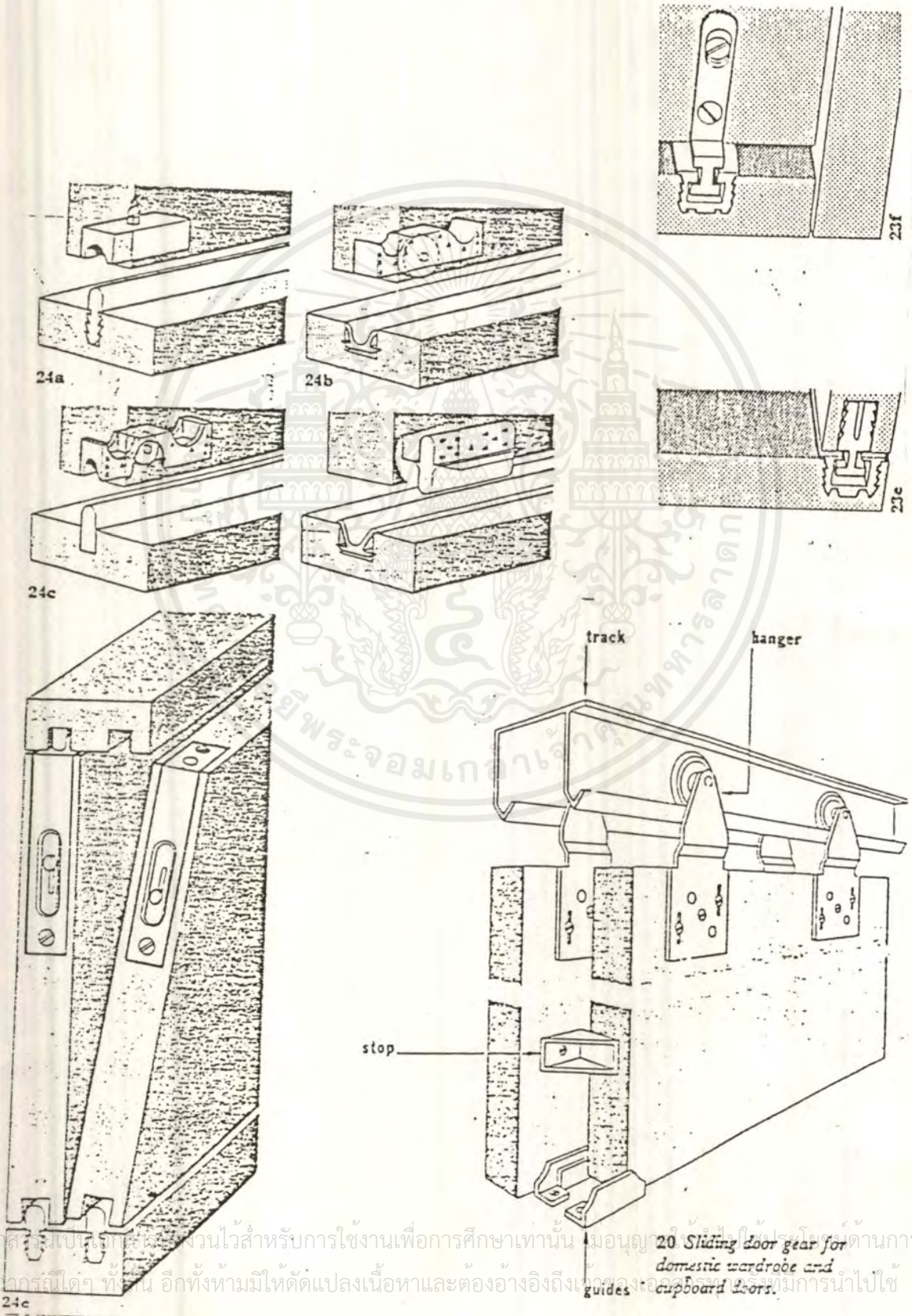
แสดงกลอนและมือจับลักษณะต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นำมาประกอบการพิจารณาใช้กับงานประจําเดือนด้านซ้ายของประตู
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 67

แสดงลักษณะของบานเลื่อนและรายละเอียดการยึด
และประกอบรางเลื่อนของหน้าต่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มอนอญ 20 Sliding door gear for ด้านการค้า
 ไม่สามารถนำ ไปใช้ได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของการนำ ไปใช้
 guides

2.23 กันชน

ช่วยป้องกันและลดแรงปะทะหรือกระแทกจากการชนให้ลดลง แต่ในปัจจุบัน นอกจากมีประโยชน์ดังกล่าวแล้วการออกแบบยังต้องคำนึงถึงความสวยงามและกลมกลืนเข้ากับ กระจกหน้ารถด้วยรวมทั้งมีส่วนช่วยเป็นสปอยเลอร์ด้านหน้าไปในตัว ช่วยเพิ่มการยึดเกาะทรง ตัวของรถให้ดีขึ้น

วัสดุที่ใช้ผลิตนำมาใช้หลายชนิด เช่น

- โลหะแผ่น เช่น เหล็กแผ่น
- ไฟเบอร์กลาส
- พลาสติกโพลีเอสเตอร์ PBT (polyethylene butylene terephthalate)
- ยาง

ในปัจจุบันนิยมใช้ไฟเบอร์กลาสเป็นวัสดุหลัก โดยต้องมีการเสริมแรงด้วยเส้นใยเพื่อให้แข็งแรงมากขึ้นและใช้ยางหุ้มเสริมประกอบ

2.23.1 กรรมวิธีการผลิตและประกอบส่วนกันชน

วัสดุเหล็กแผ่นใช้การขึ้นรูปด้วยการปั๊มขึ้นรูปเป็นลักษณะรูปแบบกันชนหน้าตัดเป็นตัว C ยึดติดกับส่วนแชสซีส์รถด้วยน๊อตสกรู

วัสดุไฟเบอร์กลาส ใช้วิธีหล่อจากต้นแบบแล้วนำมาตัดเจาะตกแต่งช่องลม จากนั้นนำไปตกแต่งพ่นสีกับผิวหน้า การยึดติดใช้น๊อตสกรูเช่นเดียวกัน

การใช้ยางหุ้มประกอบจะใช้หุ้มส่วนปลายของกันชน และทำเป็นเส้นคาดยาวก็มี

2.24 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในรถยนต์ พองจะแยกออกตามลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ 3 แบบ คือ

1. ใช้แบตเตอรี่จากเครื่องยนต์เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อุปกรณ์นี้ใช้จ่ายกระแสไฟให้กับรถยนต์ทั่วไป แต่การใช้ในขณะที่จอดจะทำให้กระแสไฟฟ้าหมดได้ในไม่นาน ต้องคอยติดเครื่องเพื่อชาร์จไฟ

2. ใช้เครื่องปั่นไฟฟ้า โดยใช้เครื่องยนต์เป็นตัวหมุนปั่นมอเตอร์เพื่อให้เกิดกระแสไฟฟ้าสลับ 220 V. อาจใช้วิธีติดในตัวรถหรือใช้เป็นรถพ่วงสำหรับลากจูงก็ได้

3. ใช้ต่อจากสถานที่ใกล้ที่จอดรถ โดยอาจทำเรื่องขอไปทางการไฟฟ้าให้มาติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการต่อสายไฟเข้าไปใช้กับรถก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.25 ระบบการให้แสงสว่าง

แหล่งของการให้แสงสว่างภายในรถ

1. แสงธรรมชาติ (day light, natural light) ได้แก่แสงจากดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์
2. แสงจากกรประดิษฐ์ (artificial light) ได้แก่ การให้แสงสว่างโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

แสงสว่างทั้งสองแบบนี้เกิดควบคู่กับพลังงานความร้อน (heat) จึงต้องควบคุมความร้อนด้วย เช่น ความร้อนที่เกิดจากแสงสว่างเข้ามาในอาคารในด้านที่รับแดด ต้องควบคุมด้วยที่บังแดด หรือต้นไม้ความร้อนเกิดจากการสะท้อนจากถนน กันสาด ทำให้เกิดแสงจ้า (glare) รบกวนประสาทนัยตา ต้องหาทางลดแสงจ้ามิให้เข้าสู่อาคารโดยตรง

1. แสงธรรมชาติ ในเวลากลางวันได้รับความสว่างจากแสงแดด ซึ่งให้ความสว่างได้ดี แต่ไม่สามารถควบคุมความเข้มของแสงที่รับได้ เนื่องจากการขั้บรุดผ่านทั้งที่ร่มและที่แจ้งที่ ซึ่งให้ความเข้มของแสงต่างกัน ที่ร่มเช่น การเข้าไปภายในอาคารจ่อครด ความเข้มของแสงจะลดลงเช่นเดียวกัน ที่แจ้ง การขั้บรุดตามห้องถนนทั่วไปที่แสงแดดส่องถึง ซึ่งความเข้มของแสงก่อให้เกิดความร้อนขึ้นภายในรถควรแก้ปัญหาโดยการลดแสงแดดที่ส่องผ่านช่องกระจกด้วยการติดฟิล์มกรองแสงบ้าง ใช้ม่านหรือมู่ลี่บ้าง

2. หลอดไฟฟ้า การใช้หลอดสว่างแก่รถในเวลามืดหรือกลางคืนได้รับจากหลอดไฟฟ้าซึ่งสามารถควบคุมความเข้มแสงให้คงที่ตลอดเวลา ความเข้มของแสงที่เหมาะสมกับสภาพใช้งานแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประเภทการทำงานและขนาดพื้นที่ ดังนั้นควรเลือกความเข้มของแสงที่ให้กำลังส่องสว่างอย่างเหมาะสม

2.25.1 หลักในการใช้แสงไฟฟ้าภายในห้องโดยสารรถยนต์สามารถที่พิจารณาในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ให้แสงสว่างพอเหมาะกับสายตา
2. ไม่มีแสงจ้าที่สะท้อนเข้าตา
3. ให้แสงสว่างเกิดจากการใช้สีภายในช่วย
4. จัดระยะดวงไฟและเลือกชนิดของดวงไฟ
5. คำนึงถึงความร้อนที่เกิดจากดวงไฟ

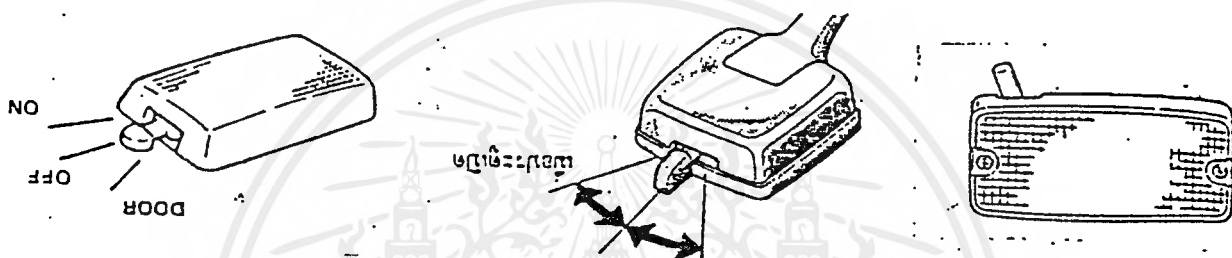
การติดตั้งดวงไฟแสงสว่างภายในรถแบ่งเป็นจุดต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ไฟแสงสว่างในหัวเก๋ง

ประโยชน์ช่วยให้ความสว่างแก่ผู้โดยสารนั่งเบาะด้านหน้ารถและผู้ขับรด ตำแหน่งติดตั้งโดยทั่วไปอยู่ติดกับเพดานตรงกลางรถระดับเหนือศีรษะหรือโคนก้านกระจกมองหลังของรถ

ภาพที่ 68

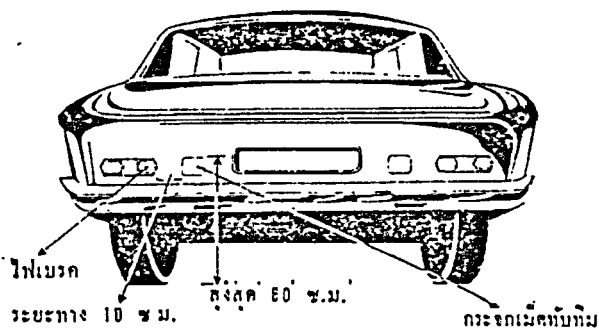
แสดงลักษณะไฟแสงสว่างในหัวเก๋งของรถอีซูซุ โตโยต้า นิสสัน ตามลำดับ



กระจกเมืคทับทิม เป็นกระจกปริซึมที่ติดท้ายรถยนต์สีแดงหรือประกอบติดอยู่กับกระจกไฟท้ายใช้เป็นกระจกสะท้อนแสง เมื่อได้รับแสงไฟสว่างจากรถที่แล่นตามหลัง จำเป็นที่จะใช้กับพ่วงรอมอเตอร์ไซด์ ตลอดจนจักรยาน เพราะจะเป็นกระจกป้องกันภัยได้อย่างดีเมื่อไฟท้ายเสีย ดังนั้นกระจกเมืคทับทิมนี้ไม่ควรเล็กกว่า 20 ตร.ซม. ติดไว้ท้ายรถทั้งด้านซ้ายและขวา สูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 80 ซม. และห่างขอบข้างรถไม่เกิน 40 ซม. เพื่อให้กระจกเมืคทับทิมรับแสงสว่างจากรถที่ตามมาข้างหลังได้พอดี

ภาพที่ 69

แสดงกระจกเมืคทับทิมสะท้อนแสงท้ายรถ

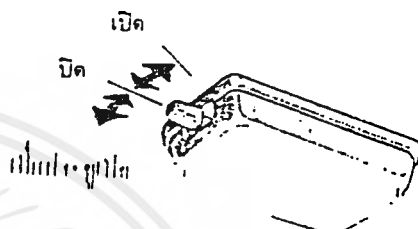
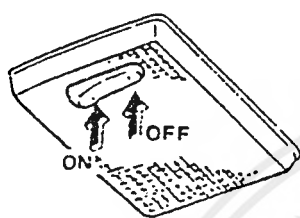


2. ไฟแสงสว่างภายในห้องผู้โดยสาร

ประโยชน์คือ ให้แสงสว่างแก่ห้องผู้โดยสาร ตำแหน่งติดตั้ง โดยทั่วไปติดอยู่กับเพดานตรงกลางรถระดับเหนือศีรษะ แต่ถ้ำรถตู้ที่ใช้หน้ากากแอร์แบบแอร์ราจะเพิ่มตำแหน่งติดตั้งเหนือเบาะนั่งโดยสารแต่ละตัวโดยเฉพาะให้ความสว่างแก่ผู้โดยสารในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ภาพที่ 70

แสดงลักษณะไฟห้องผู้โดยสาร

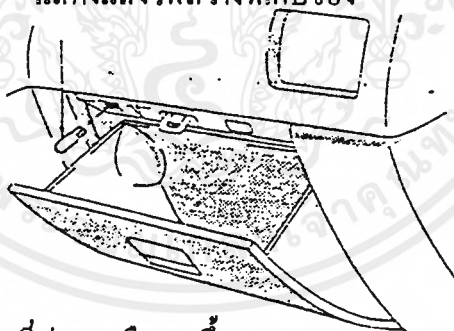


3. ไฟแสงสว่างที่เก็บของ

ประโยชน์คือ เพื่อให้ความสว่างกับที่เก็บของ ช่วยให้ผู้โดยสารหยิบหรือค้นสิ่งของได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ตำแหน่งติดตั้งเป็นดวงไฟเล็กติดอยู่กับผนังช่องเก็บของที่แผงหน้าปัทม์

ภาพที่ 71

แสดงแสงไฟสว่างที่เก็บของ



4. ไฟแสงสว่างที่ประตูหรือทางขึ้น-ลงรถ

ประโยชน์คือ เพื่อให้ความสว่างช่วยให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยในการขึ้นลงรถ ตำแหน่งติดตั้งอยู่บริเวณขอบประตูใช้หลอดไฟขนาด 8-10 วัตต์ให้กำลังส่องสว่าง

ภาพที่ 72

แสดงไฟแสงสว่างที่ประตู



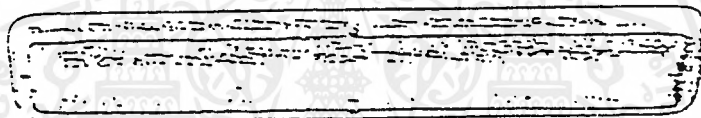
2.25.2 ประเภทของหลอดไฟที่นำมาใช้งานมี 2 ชนิด

1. Incandescent lamp คือ หลอดแก้วกลมมีขั้วตัวหลอด อาจเคลือบสีหรือฉลิก้า
ไส้หลอดทำด้วยทั้งสแตน

2. Fluorescent lamp ประกอบด้วยหลอดบาลลาส สตาร์ทเตอร์ และตัวหลอด
ภายในหลอดเคลือบด้วย Fluorescent หัวท้ายมี electrode หลอด Fluorescent มีหลายชนิดแต่ที่นิยม
ใช้มากมี 2 แบบ คือ

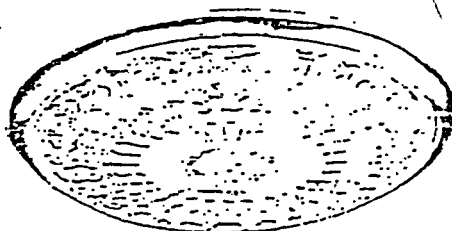
ภาพที่ 73

แสดงหลอด Fluorescent แบบหลอดยาว



ภาพที่ 74

แสดงหลอด Fluorescent แบบกลม



2.26 ระบบระบายอากาศ

ความร้อนที่เกิดขึ้นภายในห้องผู้โดยสารเกิดจากส่วนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ฝาถังเครื่องยนต์

เกิดจากการทำงานของเครื่องยนต์โดยตรง โดยความร้อนจากเครื่องยนต์แผ่มาสู่ฝาครอบเครื่องยนต์ ทางแก้ไขทำได้โดยใช้วัสดุฉนวนในส่วนฝาถังเครื่องยนต์ หรือใช้ฉนวนภายในฝาถังเครื่องยนต์

2. เพดาน

เกิดจากความร้อนจากแสงแดดที่ส่องลงบนหลังคาภายนอก และแผ่รังสีความร้อนเข้าสู่ภายใน หรือเกิดจากการออกแบบรูปภายนอกไม่ถูกต้องตามหลักพลศาสตร์ การแก้ไขทำได้โดยออกแบบให้ถูกต้องตามหลักพลศาสตร์และใช้วัสดุฉนวนความร้อนหุ้มเพดานด้านใน

3. ความร้อนจากที่นั่ง

เกิดจากการนั่งโดยตรงและระยะเวลาของการนั่ง แก้ปัญหาโดยการออกแบบเลือกใช้วัสดุหุ้มเบาะที่เหมาะสม หรือใช้ลักษณะผิวของเบาะที่มี texture หรือเป็นลอน ๆ เพื่อให้เกิดช่องว่างระบายอากาศ

4. ความร้อนจากแสงแดดที่ส่องผ่านหน้าต่างและกระจก

เนื่องจากประเทศไทยมีแสงแดดจ้าตลอดทั้งวัน จึงสร้างความร้อนให้เกิดขึ้นกับรถยนต์มาก ดังนั้นการป้องกันความร้อนลักษณะนี้ทำได้หลายแนวทางดังนี้คือ

- ใช้วัสดุกรองแสง เช่น ฟิล์มกรองแสง หรือกระจกสี
- ใช้วัสดุบังแสง เช่น ผ้าม่าน หรือมู่ลี่ แต่เกิดปัญหาทางด้านบังคับทัศนวิสัยภายนอก

2.26.1 การระบายอากาศ (ventilation)

การระบายอากาศสำหรับรถยนต์นั้นกระทำได้หลายแนวทางดังนี้คือ

1. เปิดหน้าต่างรถให้ลมผ่านสะดวก (open air)

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดที่สุดของระบบระบายอากาศแบบนี้คือ รถโดยสารในตัวเมืองที่ใช้อยู่ในเมืองไทย มีการเจาะช่องหน้าต่างและช่องเปิดต่าง ๆ ทำให้มีการถ่ายเทลมหลายจุดดังต่อไปนี้

- (1) บริเวณช่องประตูและหน้าต่างโดยทั่วไป
- (2) บริเวณช่องเปิดคานหน้าของรถ เมื่อรถวิ่งสวนกับอากาศทำให้อากาศหมุน

เวียนถ่ายเทภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) บริเวณช่องเปิดบนหลังคา โดยเปิดช่องออกบนหลังคาเป็นระยะเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศ

ระบบการระบายอากาศแบบนี้เป็นวิธีที่ประหยัดที่สุด และต้องอาศัยหลักการออกแบบให้มีการระบายอากาศถ่ายเทอย่างถูกต้องตามหลักการหมุนเวียนของอากาศจึงทำให้ผู้โดยสารเกิดความรู้สึกสะดวกสบาย

2. พัดลมไฟฟ้า (motor fan)

การระบายอากาศด้วยพัดลมแบ่งได้ 2 ชนิดคือ

(1) พัดลมชนิดดูดอากาศ เป็นพัดลมที่ใช้ติดตั้งสำหรับดูดกลิ่น กว๊าน หรือไอรวมทั้งอากาศให้ระบายออกสู่ภายนอก พัดลมชนิดนี้จะไม่ให้ความเย็นแก่ผู้ใช้ แต่จะช่วยให้เกิดการไหลเวียนของอากาศ ทำให้ไม่อึดอัดหรืออบอ้าว

(2) พัดลมชนิดให้ความเย็นแก่ผู้ใช้ เป็นพัดลมชนิดที่กระจายลมให้มาสัมผัสกับผู้ใช้ ทำให้เกิดความเย็นเนื่องจากใบพัดพัดลมให้ผ่านร่างกายและลมที่พัดผ่านนั้นดูดความร้อนออกจากร่างกายไป ทำให้ร่างกายรู้สึกเย็นสบาย

พัดลมที่ใช้สำหรับรถได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะให้ใช้กับรถ ซึ่งใช้ไฟและมีขนาดแรงเคลื่อนตามแบตเตอรี่ เช่น 12 และ 24 โวลต์ ฯลฯ

2.27 การตกแต่งรถยนต์

รถยนต์ไม่ใช่เพียงแค่พาหนะที่ใช้อำนวยความสะดวกในการเดินทางเท่านั้น เพราะรถยนต์เป็นสื่อกลางการแสดงออกถึงไอเดี่ยของเจ้าของรถได้อีก การตกแต่งรถยนต์เป็นศิลปะที่ละเอียดอ่อน ต้องพิจารณาถึงรูปทรงรถ มุมเหลี่ยม มุมโค้งต่าง และภายในรถที่จะต้องมีการตกแต่งให้รับกับภายนอกอีกด้วย ขั้นตอนการตกแต่งโดยทั่วไปจะเป็นการเล่นสีส้น ซึ่งทำได้โดยการใช้สติกเกอร์ แบ่งสติกเกอร์ดังนี้

1. สติกเกอร์กระดาษ

ทำมาจากกระดาษ มีผิวหน้าที่แตกต่างกันไปตามลักษณะที่ใช้งาน มีอายุการใช้งานสั้น ราคาถูกไม่นิยมนำมาใช้กับรถยนต์ แต่จะใช้กับการปิดราคาสินค้าที่ไม่ต้องตากแดด เช่น ในห้างสรรพสินค้า ฯ

2. สติกเกอร์พลาสติก

เนื้อของสติกเกอร์จะประกอบด้วยสารพลาสติก อายุการใช้งานยาวนานกว่าสติกเกอร์กระดาษและสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ คือ

(1) สติกเกอร์ไวนิล รูปร่างเหมือนกับแผ่นพลาสติกบาง ๆ และอาจเรียกได้ว่ามี

ตัวคือ ยืดหยุ่นตัวเองได้เล็กน้อย ดังนั้นจึงเหมาะกับงานที่คงทนถาวร เช่น ใช้ตกแต่งทำลวดลายของรถยนต์และในการทำโฆษณา

(2) สติกเกอร์ฟรอยด์ มีส่วนผสมของสารพวกพีวีซีอยู่ในเนื้อสติกเกอร์ ทำให้แวววาวคล้ายกับเนื้อโลหะ ส่วนมากใช้กับงานโฆษณาที่ต้องการดึงดูดใจผู้พบเห็น หรือใช้กับงานที่ต้องการความรู้สึกว่าพื้นที่นั้นเป็นโลหะ แต่มีข้อเสียคือ มีความเปราะมากถ้านำมาพบหรืออวดคั้นอายุการใช้งานจึงสั้นกว่าแบบไวนิล

3. สติกเกอร์ผ้า

มีส่วนประกอบของไวนิลปนอยู่ด้วย ทำให้อายุการใช้งานนานกว่าสติกเกอร์กระดาษ นิยมนำไปใช้กับงานประเภทอุตสาหกรรม เช่น ตรายี่ห้อเสื้อผ้าว

4. สติกเกอร์สะท้อนแสง

สติกเกอร์ชนิดนี้ออกแบบมาเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในงานที่ต้องการโดยเฉพาะ แบ่งได้ดังนี้

(1) ฟลูออเรสเซนต์ไวนิล จะเกิดปฏิกิริยาสะท้อนแสงได้เฉพาะตอนกลางวันเท่านั้น และมีคุณสมบัติที่ต่ำมาก การใช้งานต้องติดไวในที่แสงแดดส่องไปไม่ถึง อายุการใช้งานประมาณ 2 ปี

(2) พลาสติคไวนิล จะสะท้อนแสงได้ในเวลากลางคืน การสะท้อนแสงเกิดจากการฝังลูกแก้วเม็ดเล็ก ๆ ลงไปในเนื้อสติกเกอร์ เมื่อแสงมากระทบจะสะท้อนแสงแบบปริซึมส่วนมากมักนำไปใช้ในงานด้านจราจร เช่น สติกเกอร์ที่นิยมติดที่ท้ายรถยนต์

(2) พลาสติคไซค์ เป็นพลาสติกหนาและไม่มีกาวด้านหลัง นิยมเย็บติดกับเครื่องใช้เช่น กระเป๋าของนักขี่มอเตอร์ไซค์ เพื่อให้สะท้อนแสงในเวลากลางคืน

(4) ผ้าสะท้อนแสง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

- แบบมีเนื้อเป็นลูกแก้ว ให้การสะท้อนแสงมาก

- แบบมีลูกแก้วฉาบน้อยกว่าแบบแรก และข้อควรระวังคือ จะฉีกง่ายไม่ได้ เพราะจะเสื่อคุณภาพเร็วกว่าปกติ

ตอนที่ 4 ศึกษาลวดลายกราฟฟิคและสีสรรในการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ใน 3 ขั้นตอนทีกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์บริการเคลื่อนที่ไว้ในขั้นตอนสุดท้ายคือขั้นตอนที่ 4 ซึ่งเป็นขั้นตอนใตการศึกษาถึง ลวดลายกราฟฟิคและสีสรร เพื่อให้ได้รถยนต์บริการเคลื่อนที่ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน จึงทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สี และลวดลายกราฟฟิคไว้ในตอนที่ 4 ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.28 ซี

นักออกแบบผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี จึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในขั้นปฏิบัติได้อย่างดีและเหมาะสมกับงานนั้น ๆ เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า บรรดาสีทั้งหลายที่มีอยู่ในโลกนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ตั้งแต่เกิดและจำความได้ สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์เป็นอย่างมากและได้มีนักวิชาการพยายามที่จะวิเคราะห์เรื่องของสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ

โดยแท้จริงแล้วปรากฏการณ์ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ยากที่จะอธิบายเรื่องของสีผู้เชี่ยวชาญทางด้านสีจะต้องมีคุณสมบัติประจำตัวโดยเฉพาะ มีอารมณ์และความสามารถพิเศษ การมีความรู้และเหตุผลจะช่วยทำให้การใช้สีมีคุณค่าขึ้น ความรู้ต่าง ๆ จากหนังสือในชั้นเรียนจะเป็นส่วนหนึ่งในการทำงานชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับสี คนส่วนมากได้พยายามจะตั้งกฎเกี่ยวกับระบบสีให้เป็นกฎเกณฑ์ตายตัว ซึ่งจะพบได้จากบันทึกต่าง ๆ ทางด้านสี หนังสือเล่มนี้ไม่ได้พิจารณาทฤษฎีสีเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งระบบสีที่เฉพาะ แต่จะพูดถึงการใช้สีในอุตสาหกรรม การออกแบบที่ประสบปัญหาต่าง ๆ เพื่อพิจารณาประกอบในการออกแบบ

มันเป็นที่ยากที่จะกำหนดสีตายตัวกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ เพราะว่ามีสีที่ใช้ในปัจจุบันนั้น ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนถึงความนิยมของสีที่จะใช้กับสินค้าในยุคต่าง ๆ กันมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวกับการฟื้นฟูสีที่ใช้หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 เนื่องจากความเจริญรุ่งเรืองและการแข่งขันด้านการตลาดที่มีมากขึ้นกว่าเดิม แต่ละประเทศพยายามที่จะเปิดตลาดการค้ากับต่างประเทศและมีการขนส่งที่รวดเร็วขึ้น ประเทศอุตสาหกรรมสามารถซื้อวัตถุดิบจากประเทศเกษตรแถบเอเชียและตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อนำวัตถุดิบมาทำเป็นผลิตภัณฑ์สีก็จะเปลี่ยนจากสีดั้งเดิม

เมื่อไม่นานมานี้บทบาทของสีเฉพาะสีที่ใช้ภายในบ้านพักอาศัยตัวอย่างเช่น ห้องครัวที่เย็นและถูกสุขลักษณะ และคำนึงถึงความปลอดภัยโดยทั่ว ๆ ไปจะใช้สีขาวซึ่งเป็นเวลาหลายปีที่เดียวที่ใช้สีขาว และอย่างน้อยที่สุดก็ใช้กับอุปกรณ์ส่วนใหญ่ภายในครัว ต่อมาจึงนิยมใช้สีอื่น ๆ เข้าร่วมด้วยกับอุปกรณ์ต่าง ๆ จนสีมีบทบาทต่อการค้าขาย ดังนั้นการใช้สีนั้นมีการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มของสีที่จะนิยมใช้ในยุคนั้น ๆ

สีโดยพื้นฐานของมันทำให้เกิดความรู้สึกร้อนเย็น ซึ่งมีหนังสือที่กล่าวถึงเรื่องราวเหล่านี้อยู่หลายเล่มด้วยกัน ความยากลำบากเกี่ยวกับระบบของสีนั้นมีข้อแตกต่างกันมากพอที่จะทำให้เกิดการสับสน แม้ว่าส่วนใหญ่จะมีหลักการข้อตกลงกันระหว่างกลุ่มผู้ศึกษาสีสมัยใหม่ เช่น Albert H. Munsell, Wilhelm Ostwald และ Faber Birren มีการพัฒนาจนถึงขั้นที่สมบูรณ์ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดและเป็นระบบอย่างดีแล้วมันก็ไม่น่าจะมีปัญหา แต่ในทางปฏิบัติของนักออกแบบพบว่าความรู้ที่กล่าวมานั้นยังไม่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจของเขา

สีได้กลายเป็นสิ่งสำคัญในด้านการค้าในปัจจุบัน ซึ่งจำนวนผู้ที่ประสบความสำเร็จจะต้องนึกถึงเรื่องสีที่ใช้ในงานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ การวิจัยเรื่องของสีมีแนวโน้มทำกันในหลายสาขา เช่น เกี่ยวกับสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์พู่กัน และฟิล์มพลาสติก ซึ่งมีแนวโน้มคงที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงไปตามแฟชั่น และรูปแบบ เว้นแต่ท่านจะทำการศึกษเกี่ยวกับสีท่านจะต้องเตรียมถึงขั้นสุดท้ายว่า ผู้ซื้อของท่านต้องการอย่างไร ซึ่งอาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับสีมาก ท่านอาจจัดการแก้ไขในกรณีนี้ได้โดยฟังผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับงานของท่าน เพื่อที่จะได้แน่ใจว่าไม่ได้ทำผิดพลาด ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งของการผลิตผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด

2.28.1 คำที่ใช้เกี่ยวกับเรื่องสี (Terminology)

ก่อนที่จะมีการถกเถียงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสีในการออกแบบสามมิติ เราจะต้องมีการกำหนดคำที่ใช้ หนังสือเล่มนี้จะใช้ระบบของ Munsell ซึ่งมีอิทธิพลมากเกี่ยวกับความคิดเรื่องสี คำนิยามที่เกี่ยวกับสี มีดังนี้

สี หมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงสว่างที่ปรากฏต่อสายตา สีมัทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ สีแต่ละสีให้ความรู้สึกไม่เหมือนกัน ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดความรู้สึกสงบ บางทีทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นร้อนแรงในการใช้สีให้มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์นั้นจำเป็นต้องใช้ให้เหมาะสมกับอิทธิพลของสีแต่ละสี ตลอดจนเวลาและโอกาส วัฒนธรรมประเพณี สภาพจิตใจอากาศ และความเป็นอยู่

สมัยนิยมเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่สำคัญก่อให้เกิดครสนิยมในเรื่องสี ซึ่งอาจจะแตกต่างกันไปตามนิสัยหรือการศึกษา ตัวอย่างชาวชนบทย่อมจะชอบใช้สีสดใส เป็นสีเบ้เนื่องมาจากอิทธิพลทางธรรมชาติ ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมประเพณี สภาพจิตใจอากาศ หรืออื่น ๆ สียังให้ความรู้สึกทางจิตใจของมนุษย์อย่างเดียวกัน เป็นต้นว่าสีจำพวกสีร้อนย่อมจะให้ความรู้สึกที่ก่อให้เกิดพลังวังชา ส่วนสีจำพวกสีเย็นนั้นให้ความรู้สึกสงบ เยือกเย็นและสบายใจ

สีแท้ (Hue) คือลักษณะแรกสุดของสีซึ่งมองเห็นด้วยสารตาจริง ๆ สีแดงก็คือสีแดง ไม่ใช่สีเขียว หรือสีอื่น ๆ โดยทั่วไปคำว่า สีแท้ จะเป็นคำที่กำหนดสีลงไปเฉพาะว่าเป็นสีอะไร

ความเข้มของสี (Value) เป็นความอ่อนหรือความเข้มของสีในอัตราส่วนของสีเทา คำนี้คือลักษณะอันดับที่สองของสี เมื่อเราพูดถึงสีแดงเข้มหรือสีน้ำเงินอ่อน นั่นคือ เรากำลังพูด

เอกสารถึง Value ของสี วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

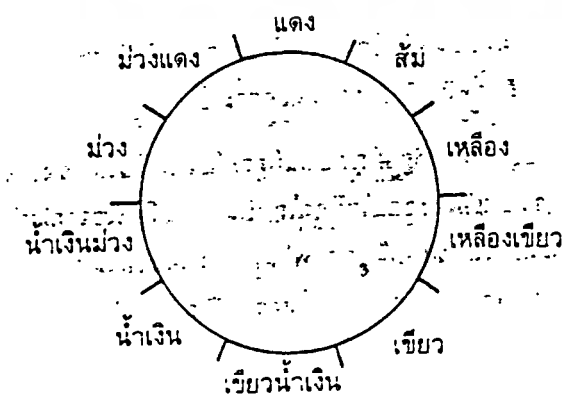
ความแรงของสี (Chroma) คำนี้อ้างถึงความแข็งของสี (Strength หรือ Intensity) สีสองสีอาจจะมีสีเทาแบบเดียวกัน (เช่นสีแดงทั้งคู่) และมี Value เดียวกัน (นั่นก็คือสีทั้งสองไม่ได้อ่อนกว่าหรือเข้มกว่ากันเลย) แต่สีทั้งสองมี Chroma ที่แตกต่างกันได้ คือ สีหนึ่งอาจจะเป็นสีแดงหนักและอีกสีหนึ่งเป็นสีแดงจาง เช่น สีแดงเทา ดังนั้นคำว่า Hue คือ ชื่อของสี Value คือปริมาณของความเข้มในสี ส่วน Chroma คือลำดับของความแรงของสี

สีผสมขาว (Tint) เป็นสีที่เกิดจากส่วนผสมของสีขาวเมื่อมองดูที่ส่วนผสมของสี Chromatic และ สีขาว หรือเมื่อปริมาณเล็กน้อยของสีถูกระบายลงบนพื้นกระดาษหรือผ้าสีขาว ดังนั้นคำว่า Tint เป็นสีที่มีค่า Value อ่อน

สีผสมดำ (Shade) เป็นสีที่เกิดเมื่อมองไปที่ส่วนผสมของสี Chromatic กับสีดำ หรือเป็นการปรากฏของส่วนผิวซึ่งเป็นเงา ดังนั้นคำว่า Shade คือสีที่มีค่า Value เข้ม

นักเขียนเรื่องสีส่วนใหญ่พยายามจัดสีให้เป็นแถบ (Spectrum) ในรูปของวงล้อหรือวงกลมซึ่งแต่ละระบบที่จัดมีการแปรผันจำนวนสีแท้ (Hue) และสีรอง (Secondary) แต่โดยทั่วไปจะจัดเหมือนกันส่วนระบบของ Munsell มีสีแท้อยู่ 5 สี และสีรอง 5 สี ถ้าท่านเขียนวงกลมด้วยวงเวียนและแบ่งวงกลมให้เป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน แล้วเริ่มต้นที่จุดยอดศูนย์กลาง (Top center) แล้วเขียนชื่อต่อไปนี้ตามเข็มนาฬิการอบวงกลมท่านจะได้วงล้อของสี คือ แดง ส้ม (แดงเหลือง) เหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินม่วง (ม่วงน้ำเงิน) ม่วง ม่วงแดง และก็จะมาบรรจบที่สีแดง (ดูภาพที่ 75 ประกอบ) สีแท้ได้แก่ แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน และม่วง นอกจากนั้นเป็นสีรอง

ภาพที่ 75
แสดงวงล้อสี



สีตรงข้าม (Complementary Hue) เป็นสีแท้คู่หนึ่งซึ่งมีรากฐานแตกต่างกัน ดังนั้นถ้าคุณล้อสีจะพบว่าสีแดงและเขียว น้ำเงินตรงข้ามกัน เช่นเดียวกับม่วงและเหลืองเขียว หรือน้ำเงินและแดงเหลือง (ส้ม) สีที่ตรงข้ามกัน แต่ละสีจะมีความเข้มสูงกว่าสีอื่น ๆ เมื่อใช้ด้าน แต่ละด้านแต่ไม่ผสมกัน จึงมีการพูดถึงความกลมกลืนของสีคู่กันและความกลมกลืนของสีที่คล้ายกัน

สีร้อนและสีเย็น (Warm and Cool Colors) สีที่อุ่น หรือสีม่วงแดง แดง แดง เหลือง (ส้ม) และสีเหลือง ส่วนสีอื่นที่ตรงข้ามในวงล้อสีได้แก่ สีเขียว เขียวน้ำเงิน และน้ำเงิน ม่วง (ม่วงน้ำเงิน) เป็นสีแท้เย็น

สี Advancing Receding สีที่อุ่นเรียกว่าสี advancing เพราะมีแนวโน้มที่ดู เหมือนว่าอยู่ใกล้กว่าระดับสายตาที่เห็น ตรงข้ามกันเมื่อใช้สีที่มี Value และ Chroma เหมือนกัน ส่วนสีแท้เย็นเรียกว่า receding

ประโยชน์ของสี สีมีประโยชน์ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์คือ ช่วยทำให้เกิด ความสวยงามและป้องกันการกัดกร่อน นอกจากนี้แล้วสีทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ขนาด ของผลิตภัณฑ์ทำให้ดูใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง น้ำหนักทำให้รู้สึกหนักขึ้นหรือเบาลง ความแข็งแรง ทำให้เกิดความรู้สึกว่าแข็งแรงมากหรือแข็งแรงน้อย อุณหภูมิทำให้รู้สึกที่ร้อนหรือเย็น ความ สะอาดทำให้เกิดความรู้สึกว่าสะอาดน่าใช้ ความสว่างของผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจแก่ ลูกค้าเป็นต้น สียังใช้ประโยชน์ในการผลิตสิ่งต่าง ๆ ได้อีกมากมายเช่น ผลิตแผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การประดิษฐ์ตัวอักษร การวาดภาพ เป็นต้น เพื่อเป็นสื่อความหมายและ จิตวิทยา

ความชอบสีที่มีลักษณะเฉพาะ (Personal Color Preferences) โดยทั่วไปคน เราจะรู้เพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับเรื่องของสีทางวิทยาศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับสีที่ได้รับตลอดเวลาดัง แต่เด็กจนถึงเป็นผู้ใหญ่ มนุษย์เราจะซึมซาบเรื่องของสีตั้งแต่วัยเด็ก และความรู้สึกนั้นจะติดอยู่กับมนุษย์ตลอดชีวิต เว้นแต่เขาจะรู้จักคิดอันเป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับสีโดยการศึกษา ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากสำหรับนักออกแบบที่จะเข้าใจจิตวิทยาของสีมากกว่า สีทางวิทยาศาสตร์ โดยที่ Faber Birren กล่าวว่า ปัญหาเกี่ยวกับสีโดยทั่ว ๆ ไปเป็นเรื่องของจิต วิทยาและการปรับสภาพการมองเห็น ซึ่งมีผลเกี่ยวกับการกระตุ้นมากกว่าธรรมชาติของมันเอง โดยการให้ความรู้ของท่านในเรื่องของสี advancing และ receding ในเรื่องคุณสมบัติของ Value และ Chroma สีอุ่นและสีเย็น ท่านสามารถสร้างความประทับใจแก่สายตาของผู้พบเห็น ท่าน สามารถบอกลูกค้าว่า สีอย่างนี้มีคุณค่า คุณเป็นเรื่องราว มีสง่า เย็นอุ่นหรือสะอาด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลของสีในความรู้สึกของคนทั่วไป เป็นเรื่องของความคิดดั้งเดิมที่เป็นประเพณี บางอย่างก็มีพื้นฐานมาจากความจริงทางวิทยาศาสตร์ เช่น สีแดงเกี่ยวกับความร้อน และได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของอันตราย ความตื่นเต้นหรือความโกรธ ส่วนสีเขียวสำหรับความปลอดภัย ส่วนใหญ่ของสีในธรรมชาติจะสัมพันธ์กับความรู้สึกของเราขณะเติบโตขึ้นมา ตัวอย่าง การเลือกใช้สีไฟจราจร ได้กำหนดสีแดงให้หยุด สีเขียวให้ผ่านไปได้ปลอดภัย ส่วนสีเหลืองแสดงเตือนให้ทราบว่าจะให้ระวัง เป็นต้น

ทั่ว ๆ ไปเรายอมรับกันว่าสีค่าเป็นสัญลักษณ์สำหรับความตายแม้ว่าในฝรั่งเศส เครื่องประดับศพของงานศพจะเป็นสีม่วง และในจีนคือสีขาว ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสีขาวคือสีที่บ่งบอกถึงความบริสุทธิ์ สะอาด มีสุขลักษณะดี และเป็นระยะเวลาอันยาวนานที่เคียวที่เกือบจะถือเป็นกฎเกณฑ์ว่าอุปกรณ์ในครัว ห้องน้ำ โรงพยาบาล และภาชนะเก็บอาหารจะเป็นสีขาว

ความพยายามที่จะทำสีทั้งหมดที่มีอยู่ให้สัมพันธ์กับอารมณ์ของมนุษย์ ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจะเป็นความประทับใจเมื่อบุคคลมีปฏิริยาต่อสีตามที่คิด เช่น สีน้ำเงินสำหรับความไร้เดียงสา ถ้าจัดอย่างนี้ไม่มีพื้นฐานความจริง เพราะโดยทั่ว ๆ ไปแล้วสีน้ำเงินคือ สีที่แสดงถึงความกล้าหาญ หรือความเศร้าโศกซึ่งเป็นการจัดที่ดูมีเหตุผลกว่า แต่ในโบสถ์ของพวกคาทอลิก สีน้ำเงินคือสีสำหรับพระแม่มาเรีย

คนส่วนใหญ่ต่างก็มีสีที่ชอบและไม่ชอบ เช่นคนส่วนใหญ่ชอบสีเขียว หรือเกลียดสีม่วง โดยแท้จริงแล้วไม่มีสีเลย สีจะดูว่าไม่ดีกว่าเมื่อถูกจัดลงในที่ที่ไม่เหมาะสม หรือไปผสมกับสีอื่น ๆ ที่ทำให้ขาดความกลมกลืน ดูเหมือนว่าจะเป็นที่เข้าใจกันทั่วไปว่า ผู้หญิงจะเกลียดสีแดงโดยมีการสำรวจพบว่า 44% ของผู้ชายไม่ชอบสีน้ำเงินเป็นอันดับแรก และ 42% ของผู้หญิงคือสีแดง

การทำหุ่นจำลองคนของบริษัท Toilet-Goods Container ได้ทำหุ่นจำลองขนาดเท่าของจริงด้วยวัสดุไม้เมื่อการนำเสนอ มีการทาสีต่าง ๆ ที่หุ่นจำลอง ผลปรากฏว่าหุ่นจำลองที่ทำด้วยสีแดงถูกปฏิเสธ (Reject) โดยรองผู้อำนวยการของบริษัทในกรณีที่นำมาเอาออกไปขาย ผู้ทำไม่ได้คิดเกี่ยวกับเรื่องสีจนกระทั่งเพื่อนคนหนึ่งของบริษัทที่อยู่หน่วยทำการทดลองเสนอว่า รองผู้อำนวยการไม่ชอบสีแดง สักคำต่อมาเขาได้ทำหุ่นจำลองและซ่อนสีที่ทำไว้ด้านหลังมีการระบายด้วยสีเขียวเงิน และรองผู้อำนวยการก็เปลี่ยนความตั้งใจของเขาเป็นตรงกันข้าม เราจึงพบคำตอบที่จะทำให้เขาเห็นโดยสีที่ใช้ทั้งหมดคือมีค่า Value อยู่ระดับกลางของสีเทา

ผู้ซื้อต้องถูกชักชวนไม่ให้เกิดการรู้สึกจับผิดเรื่องสีมากกว่าเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นความจริงที่ไม่มีกฎที่เจาะจงกับปัญหาเรื่องสี อย่างไรก็ตามนักออกแบบจะต้องมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องด้วยสายตาหลังจากที่เขาวิเคราะห์งานที่ทำ ซึ่งเขาสามารถเก็บความต้องการของสีให้ประสบความสำเร็จ

2.28.2 ความหมายของสี (Color Connotation)

จากความจริงทางวิทยาศาสตร์ ขนบธรรมเนียม และความคิดส่วนบุคคลก็ทำให้สามารถที่จะช่วยเนะการหลีกเลี่ยงหลักการที่ผิดพลาดในการเลือกสี แต่โดยความเป็นจริงแล้วจะต้องมีการพิจารณาจากความคิดชอบทางด้านอุตสาหกรรม

ขนาด

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าในการดูด้วยสายตา สีที่มีค่า Value อ่อนจะทำให้ดูวัตถุมีขนาดใหญ่กว่าสีที่มีค่า Value เข้ม ถูกบาศก์สีขาวจะดูมีขนาดใหญ่กว่าถูกบาศก์สีดำ ทั้ง ๆ ที่จริงแล้วมีขนาดเท่ากันระยะทางการมองก็เท่ากัน โดยแท้จริงแล้วสิ่งของ เช่น หมวก 2 ใบ ที่มีลักษณะเหมือนกัน สีขาวจะถูกทำให้เป็นสีเทาโดยการเติมสีดำปริมาณเล็กน้อย และสีดำจะทำให้จางโดยใช้สีขาวเติมลงไป ถ้าท่านปรารถนาจะให้ผลิตภัณฑ์ของท่านดูใหญ่โตกว่าขนาดจริง ต้องใช้สีขาว Value อ่อน เป็นต้น

น้ำหนัก

ในการจัดน้ำหนักที่แท้จริงนั้นถ้าสีที่มีค่า Value อ่อนจะดูว่ามีน้ำหนักเบา และตรงข้ามสีที่มีค่า Value เข้มจะดูมีน้ำหนักมาก แม้ว่าในกรณีสีที่แท้จะทำให้มีความแตกต่างมากกว่า สีเย็น เช่น สีน้ำเงินจาง เขียวน้ำเงิน และม่วงน้ำเงิน และสีที่มีการระบายหรือแต้มสีเหลืองจะให้ความรู้สึกที่เบา สีอุ่นมีแนวโน้มดูเหมือนทำให้หนัก

ความแข็งแรง

น้ำหนักและความแข็งแรงปกติกมีความสัมพันธ์กัน และเป็นกฎเดียวกันที่ใช้กับทั้ง 2 อย่าง สีอุ่นที่มี Chroma นั้นความแข็งแรงของสีมีมากกว่า เช่น สีแดง เหลืองแดงและเหลืองเข้ม ปกติสื่อความหมายว่าแข็งแรงมากกว่าสีที่เข้มกว่า สีของโลหะก็คือสีเทาออกน้ำเงินเข้มให้ความรู้สึกว่าเป็นโลหะเหล็กซึ่งเป็นสีซึ่งถึงความแข็งแรง

อุณหภูมิ

มีการกล่าวว่าอุณหภูมิจะชี้ถึงความแจ่มแจ้ง เช่น สีแดง ส้ม และเหลือง ซึ่งเป็นสีที่จัดว่าเป็น strong-chroma บ่งบอกถึงความอบอุ่น ส่วนสีน้ำเงินจาง เขียวน้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน และสีขาว บ่งบอกถึงความเย็น บริษัทผู้ผลิตเครื่องเค็มอย่างอ่อนจะให้สีของขวดที่บรรจุทำให้ดูเย็นขึ้น

ความสะอาด

สีขาวเป็นสีที่ใช้แสดงถึงความสะอาดได้ดีที่สุด ปัญหาอยู่ที่การเติมส่วนผสมอื่นที่สามารถหรือยอมให้สีขาวปรากฏอยู่หรือเปล่า ในวัตถุประสงค์ทางอุตสาหกรรมนั้นความสะอาดก็เป็นสิ่งสำคัญในการให้สีแก่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งบางครั้งการให้สีที่ถูกต้องและการจัดเรียงสีที่ดีก็สามารถทำให้ดูสะอาดได้เช่นกัน สีงาและสีที่อุ่น เช่น สีเหลืองมีความสัมพันธ์โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องอาหาร ส่วนสีน้ำเงินขาวและสีเขียวปัจจุบันนี้ใช้กับเครื่องทำความเย็น เพราะเป็นสื่อความหมายแสดงถึงความเย็น

ความสว่าง

ถ้าการเน้นลักษณะความสว่างไม่กินเนื้อที่มาก สามารถใช้สีที่มีลักษณะ strong chroma ของแถบสีอ่อนของวงล้อสี สีเทาใช้เป็นสีหลักที่แสดงถึงความสว่างค่าเฉย โทนสีเทาของน้ำเงิน ม่วงและเขียว และสีที่มี Value เข้ม เช่น สีแดงเป็นสีอันดับสองที่จะเลือกเพื่อแสดงความสว่าง รถยนต์ขนาดใหญ่สำหรับสตรีที่มีอายุ สีเทาน้ำเงิน.

2.28.3 ความชอบทางด้านอุตสาหกรรม (Preference by Industries)

แน่นอนที่สุดทางด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะทำให้เป็นมาตรฐานในเรื่องของสี ปกติก็มีเหตุผลสำหรับการทำ บางทีสีที่คิดออกไปหรือง่ายที่จะทำ หรือดูพื้นจนเกินไป อย่างไรก็ตามก็เป็นเหตุผลที่ท่านต้องรู้เกี่ยวกับสี

สีทางด้านอุตสาหกรรม มีความชอบที่สามารถคัดแปลงได้เป็นครั้งหรือเปลี่ยนแปลงได้ ในการเปลี่ยนก็ต้องมีเหตุผลมาจากพื้นฐานที่สมเหตุสมผล

ความชอบทางอุตสาหกรรมเฉพาะอย่างน้อย พวกเครื่องเรือนสำนักงานที่ทำด้วยโลหะถ้าไม่ทำเป็นลายไม้ปลอมปกตินจะเป็นสีเขียวมะกอกออกเทาหรือสีเทาอย่างโลหะซึ่งทำได้ในราคาถูก พวกเครื่องมือกลทั้งหมดจะทาสีเทาน้ำเงินอ่อน ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้กับการหั่นเนื้อส่วนใหญ่จะเป็นสีขาวซึ่งแสดงถึงความสะอาด เครื่องพิมพ์ติดกับเครื่องใช้อื่น ๆ ในสำนักงานปกตินจะเป็นสีดำหรือเทา แต่มันก็ไม่แน่เสมอไปที่สีในอุตสาหกรรมจะเป็นดังที่กล่าวมา ปกติการเปลี่ยนจะมาจากพฤติปฏิบัติเป็นขั้นตอน ร้านค้าขายปลีกมีอุปกรณ์ที่ใช้ทาสีแดงเป็นส่วนใหญ่และในบางครั้งมีความคิดแปลกไป เช่น เครื่องปั้นเนื้อก็จะทาแล็คเกอร์สีทอง เป็นต้น

บางครั้งการใช้สีนั้นเป็นไปตามความเคยชินที่จะเป็นแบบเดียวกันหมด ในโรงงานอุตสาหกรรมถ้ามีความกล้าพอ อาจจะออกแบบชิ้นส่วนสำหรับการประกอบให้ใหญ่ขึ้นแล้วใช้สีดำและแดง ซึ่งการทาอาจใช้สีดำเป็นพื้นและแถบใช้สีแดงเราจะต้องมีเหตุผลที่ว่าเครื่องมือจะต้องดูสะอาดเป็นที่สนใจในการใช้ถ้าเป็นที่ยอมรับภายใน 2 ปี ทั้งโรงงานจะได้ชุดของสีสำหรับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

1. สีที่มีผลในการใช้
2. สีที่มีผลต่อการขาย

คาของมนุษย์สามารถเก็บความทรงจำเกี่ยวกับสีที่พบได้ ดังนั้นการเตรียมการ ออกแบบเพื่อการค้าจึงคิดว่าผลิตภัณฑ์จะดี ผลที่จะได้อาจจะไม่ดีเลยในการขายถ้าสีไม่เป็นที่ นิยม ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องสีเป็นสิ่งที่สำคัญถ้าท่านขาดความชำนาญจะต้องปรึกษากับผู้ เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนี้ นอกจากนี้ควรจะพิจารณาหาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาศิลปะการใช้สีซึ่ง ได้แก่ สีมีความสัมพันธ์กับรูปทรง สีและเนื้อผิว สีและวัสดุ สีกับกลไกช่วย และการใช้สีเฉพาะ กับงานนั้น ๆ เป็นต้น

2.29 วิเคราะห์และสรุปผลการเลือกใช้สีกับรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ของตำรวจ

การใช้สีภายนอก

- การใช้สีหลักภายนอก มีข้อพิจารณาดังนี้

1. ไม่ดูคความร้อน เพราะต้องจอดอยู่กลางแจ้งเป็นเวลานาน แล้วต้องมีคนอยู่ ข้างในจึงควรเป็นสีที่ไม่ดูคความร้อน
2. ให้ความรู้สึกสะอาด สบายตา เหมาะกับกิจกรรมในการให้บริการอำนวยความสะดวกหรือในการประชาสัมพันธ์
3. เข้ากันได้กับพาหนะชนิดอื่น ๆ ของหน่วยงานตำรวจ

สรุป จากข้อพิจารณาการเลือกสีหลักภายนอก จะเลือกสีที่อ่อน และเข้ากับ พาหนะชนิดอื่นที่มีอยู่ในหน่วยงาน จึงเลือกสีขาว

- การใช้สีตกแต่งภายนอก มีข้อพิจารณาดังนี้

1. ใช้สีรองตกแต่งให้เด่น และดึงดูดความสนใจกับคนทั่วไป
2. นำสีอย่างอื่นมาช่วยในการตกแต่งเช่น ตราของหน่วยงานตำรวจท่องเที่ยว
3. เข้ากันได้กับพาหนะชนิดอื่น ๆ ของหน่วยงานตำรวจ

สรุป จากข้อพิจารณาการเลือกสีรองตกแต่งภายนอก สามารถเลือกเอาสีประจำ หน่วยงานตำรวจท่องเที่ยวมาใช้ คือ สีน้ำเงิน, สีแดง และอาจมีสีอื่นมาเสริมบ้างเล็กน้อย เช่น สี ดำ สีเหลือง

การใช้สีภายใน มีข้อพิจารณาดังนี้

1. ให้ความรู้สึกเย็น สบาย ได้แก่ สีอ่อน
2. ให้ความรู้สึกสะอาด น่าทำงาน ได้แก่ สีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม
3. ในส่วนที่เบือนได้ง่ายควรใช้สีเข้มเพื่อกลบร่องรอย ได้แก่ สีเทา หรือสีดำ
4. มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องของสีที่ใช้ภายนอกรถ

สรุป จากข้อพิจารณาจึงสรุปว่า

- สีส่วนใหญ่ควรเป็นสีขาวหรือสีครีม
- สีบนพื้นของรถและด้านข้างรอบ ๆ ในรถควรเป็นสีเทา
- สีของเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดของรถควรเป็นสีเทาหรือสีอ่อน
- และเพื่อเป็นการเพิ่มความสนใจไม่เบื่อง่ายควรใช้สีน้ำเงิน, สีแดง, สีเหลือง สีดำ จากสีรองภายนอกรถมาตกแต่ง

2.30 การออกแบบเครื่องหมายและสัญลักษณ์ (SIGN AND SYMBOL DESIGN)

ในที่นี้จะกล่าวถึงการออกแบบสัญลักษณ์แต่เพียงย่อ ๆ คือ การออกแบบสัญลักษณ์มีสองประเภทคือ การออกแบบสัญลักษณ์ที่ประกอบด้วยตัวอักษรหรือรูปลักษณะที่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรียกว่า Representational design และการออกแบบสัญลักษณ์ที่ดูแล้วไม่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ แต่เป็นสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะตัว (Character) ซึ่งเรียกว่า Non-representational design ซึ่งอาจจะได้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า Abstract symbol ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะต้องคิดค้นหารูป form ที่จะแสดงออกให้สัมพันธ์กับ Character ของสิ่งนั้น ๆ เช่น การออกแบบเครื่องหมายจราจร ย่อมมีลักษณะเฉพาะตัวเกี่ยวข้องกับทิศทางการจราจรเป็นส่วนใหญ่ เรามักจะเห็นสัญลักษณ์ของเครื่องหมายจราจร มักจะออกมาในรูปของลูกศร หรือการออกแบบสัญลักษณ์ที่เป็นเรื่องของเครื่องบิน มักจะมีสัญลักษณ์เป็นสิ่งที่แทนความเร็วที่พุ่งไปในอากาศได้ เช่น ส่วนใหญ่สัญลักษณ์ของบริษัทอุตสาหกรรมการบินจะเป็นรูปนก เป็นต้น

เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เป็นสื่อแสดงความหมาย เจือปนข้อตกลงต่าง ๆ ที่แสดงนัยแห่งความคิดหรือการรับรู้ไว้ในรูปแบบ (FORM) ที่เป็นทัศนสัญลักษณ์ ซึ่งอาจจะมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันออกไป ดังพอที่จะจำแนกเป็นหลายลักษณะซึ่งเรียกได้ดังนี้

1. **SYMBOLS** หรือสัญลักษณ์ มีลักษณะเป็นเครื่องหมายที่ไม่ใช้ตัวอักษร ประกอบใช้สำหรับแสดงบอกถึงการรวมกันเช่นบริษัท องค์กร สถาบัน ซึ่งก่อตั้งขึ้นโดยกฎหมาย

ภาพที่ 76

แสดง SYMBOLS หรือสัญลักษณ์



สถาบันหัวใจแห่งประเทศไทย
THE HEART FOUNDATION OF THAILAND

2. PICTOGRAPH หรือภาษาภาพ ไม่ใช่ภาษาทางตัวอักษรประกอบแต่ใช้ภาพบอกแทนหรือสื่อความหมายด้วยภาพให้ทราบถึงทิศทาง, กิจกรรม หรือแทนสิ่งเฉพาะ เช่น เครื่องหมายบอกทิศทาง, การคมนาคม, ความปลอดภัย

ภาพที่ 77

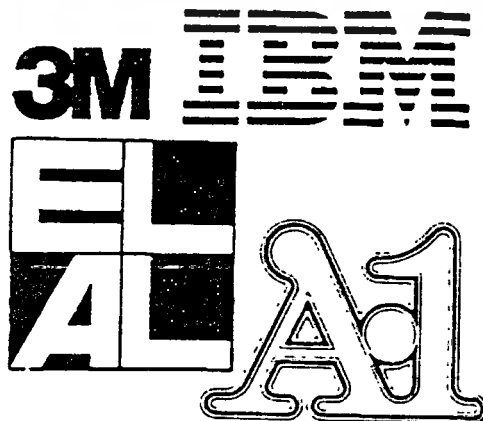
แสดง PICTOGRAPH



3. LETTER MARKS หรือเครื่องหมายตัวอักษร มักอยู่ในรูปของตัวอักษรที่เกิดจากการย่อเอาตัวอักษรออกมาจากคำเดิมหรือชื่อเต็มขององค์กรบริษัท สถาบันต่าง ๆ ออกมาใช้เป็นเครื่องหมายแสดงแทน

ภาพที่ 78

แสดง LETTER MARKS

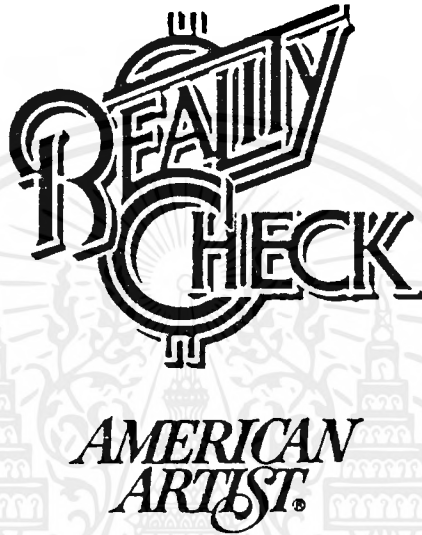


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. LOGOS เป็นชื่อหรือคำเต็มที่เป็นตัวอักษรและอ่านออกเสียงได้ตามหลักไวยากรณ์ของภาษาโดยใช้ตัวอักษรเพียงเท่านั้น

ภาพที่ 79

แสดง LOGOS



5. COMBINATION MARKS เป็นการผสมผสานระหว่างภาพและตัวอักษรเข้ามาใช้ร่วมกันและสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม (Constant Space Relationship)

ภาพที่ 80

แสดง COMBINATION MARKS



6. TRADE MARKS หรือเครื่องหมายการค้า ซึ่งอาจจะมีได้หลายลักษณะดังที่ได้กล่าวไว้ ทั้ง 5 ประการ ขึ้นอยู่กับว่าเจ้าของกิจการต้องการให้เครื่องหมายของตนเองอยู่ในรูปลักษณะแบบใด ก็เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

ภาพที่ 81

แสดง TRADE MARKS



ในเรื่องของการออกแบบสัญลักษณ์ และเครื่องหมายนั้นผู้ออกแบบสามารถสรรครูปสัญลักษณ์ขึ้นได้หลายระดับตามความสามารถของการรับรู้ทางสายตาและระดับสติปัญญา การเรียนรู้ของมนุษย์ซึ่งผู้ออกแบบสามารถกระทำ (Create) ให้ปรากฏออกมาและให้ผลต่อความรู้สึก การรับรู้ในความหมายตั้งแต่รูปธรรม ถึงนามธรรมเป็นลำดับขั้นต่าง ๆ ดังนี้

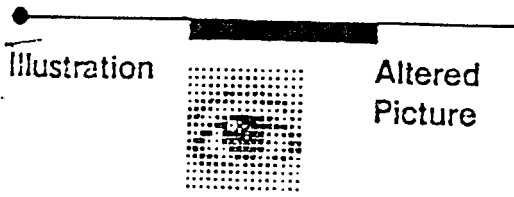
1. ขั้นใช้ภาพของจริง (Exact Picture) เป็นการใช้อุปมาเหมือนจริง เช่นภาพถ่าย (Photograph)

ภาพที่ 82

แสดงสัญลักษณ์



2. ขั้นผันแปรภาพ (Altered Picture) ด้วยเทคนิคสร้างสรรคภาพแบบต่าง ๆ ในแนวของภาพประกอบ (Illustration)



3. ขั้นใช้รูปร่างง่าย ๆ (Simplified Picture) เรียกว่า "GLYPH" เช่นลายเส้น เป็นต้น



4. ขั้นใช้คำอ่านออกเสียง (PHONIC NAME) โดยใช้ตัวอักษรผสมกันเป็นคำตามหลักไวยากรณ์ภาษาหรือที่เรียกว่า "LOGO"

ภาพที่ 83
แสดง LOGO



5. ขั้นใช้ตัวอักษร (LETTERS ONLY) หรือที่เรียกว่า "LETTER MARK" เป็นการใช้ตัวพยัญชนะในภาษาเพียงเท่านั้น



6. สัญลักษณ์แบบนามธรรม “ABSTRACT” เป็นขั้นตอนของการใช้สัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นมาจากความหมายเฉพาะอย่างที่เราจะรับรู้จะต้องผ่านการเรียนรู้มาแล้วระดับหนึ่ง (Must be learned)

Abstract



Must
Be
Learned

การออกแบบกราฟฟิกทางสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปแบบใดก็ตาม ย่อมขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเองว่าจะสามารถใช้ความคิดและต้องการใช้สื่อความหมายต่อผู้ดูให้เกิดการรับรู้ จดจำอยู่ในระดับใดและมีปัจจัยใดบ้างที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบ เช่น ความต้องการของเจ้าของกิจการ ความต้องการของสังคม ฯลฯ แต่ถึงอย่างไรผู้ออกแบบจะต้องสามารถอธิบายความหมายและสื่อความหมายของผลงานที่สร้างสรรค์ออกมาให้ผู้ดูเกิดความเข้าใจในผลงานได้

ดังนั้นการออกแบบเครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่ดีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ

1. ความหมายของสัญลักษณ์ จะต้องเกี่ยวโยงกันสุนทรียภาพ (Aesthetic form) ของสัญลักษณ์ไม่ว่าจะเป็นไปในทาง Representational หรือ Abstract ก็ตาม

2. สัญลักษณ์ที่ดีจะต้องเหมาะสมกับกาลเวลาทุกยุคทุกสมัย ทั้งนี้ในการที่จะให้สัญลักษณ์ที่ออกแบบมาใช้ได้ตามหลักนี้ นักออกแบบควรเลือกรูปแบบที่เป็นที่นิยมชั่วคราวชั่วคราว ไม่นำมาเป็น elements ในการออกแบบของตน

3. สัญลักษณ์ที่ดีจะต้องนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ และสามารถจะลอกเลียนแบบได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ (Reproduction) เช่น อาจนำไปย่อหรือขยายส่วนได้ เป็นต้น

ที่ได้กล่าวมานี้ เพื่อเป็นตัวอย่างความสำคัญของการออกแบบทางสัญลักษณ์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของงานออกแบบทางกราฟฟิกที่มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ประจำวันของมนุษย์ เพราะสิ่งที่เราสามารถสัมผัสได้ด้วยตา จะโน้มน้าวจิตใจ น่าสนใจกว่าสิ่งอื่นฉะนั้น การออกแบบทางกราฟฟิกจะดีหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบและผู้ที่สนใจงานด้านนี้อย่างแท้จริง ดังคำกล่าวของจอห์น ลอค (1632-1704) นักการศึกษาของชาวอังกฤษที่ได้กล่าวไว้ว่า “การที่ได้เห็นมาก ฟังมาก ประสามสัมผัสทางจักขุและโสตจะเป็นเครื่องนำมาซึ่งความรู้ และความรู้ นั้นจะเข้าสู่จิตใจของมนุษย์” และคำกล่าวที่ว่า “Design is a creative action that fulfills human needs” การคำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหมายความว่า งานออกแบบเป็นงานที่สร้างสรรค์ขึ้น โดยไม่ลอกเลียนของเดิมหรือความคิดเดิมที่มีมาก่อน

ภาพที่ 84

แสดงตัวอย่างของการออกแบบสัญลักษณ์



โครงการส่งเสริมคุณภาพการศึกษา
โรงเรียน ดชด.

ออกแบบสัญลักษณ์ “โครงการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาโรงเรียนตำรวจ
ตระเวนชายแดน” โดยประชิด ชินบุตร, 2530

แนวความคิดในการออกแบบ

วัตถุประสงค์สุดยอกของการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาโดยทั่ว ๆ ไปก็เพื่อ
ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ คือ การอ่านออก เขียนได้ (LITTERACY) ในที่
สุด ลักษณะของแบบ

เป็นภาพ “เด็กอ่านหนังสือ” โดยการใช้เส้นที่เรียบง่ายของโครงร่างภาพ แสดง
เอกลักษณ์ไทยด้วยการใช้ภาพเด็กผสมจนเป็นสื่อแสดงแทนเยาวชนชนที่ห่างไกล

ความหมายของแบบ แสดงนัยสำคัญ 2 ประการ คือ

1. “การอ่าน” เป็นการสร้างเสริมคุณภาพแห่งตนเองในการที่จะเรียนรู้ถึงโลก
ภายนอก ภายในได้รวดเร็วกว่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน และการที่จะรู้เท่ากัน กลวิธีทาง
“การอ่าน” ก็เป็นเส้นทางหนึ่งที่สามารถจัดหาให้ได้

2. แสดงนัยแห่งปัญญา ในข้อนี้หมายถึงว่าในโรงเรียนที่ห่างไกล สิ่งที่เขา
แคลนในระบบการเรียนการสอนที่สุดก็คือ การขาดแคลนวัสดุทางการศึกษา สื่อและเครื่องช่วย
สอนที่ครูในท้องถิ่นห่างไกลสามารถจัดหาได้ง่ายและสะดวกที่สุดก็คือ หนังสือตำราตามหลัก
สูตรเพียงเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 85
แสดงสัญลักษณ์

ออกแบบสัญลักษณ์ “โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน”

โดยประชิด ทิณบุตร, 2530

แนวความคิดในการออกแบบ

“ความสมบูรณ์ทางร่างกายเป็นปัจจัยสำคัญแห่งการเรียนรู้”

คำอธิบายแบบ มีองค์ประกอบ คือ

1. เด็กผมจุก แทนเยาวชนไทยที่อยู่ห่างไกลในชายแดน
2. มือ แสดงแทนพระมหากษัตริย์คุณของพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และความร่วมมือกันของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในอันที่จะช่วยเหลือโอบอุ้มเยาวชนไทยที่อยู่ชายแดน
3. กติบบัว แสดงแทนผลผลิตทางการเกษตรที่จะนำมาหล่อเลี้ยงเยาวชนที่ขาดแคลนนั่น ๆ
4. วงกลม แสดงแทนดวงอาทิตย์ที่ให้พลังส่องสว่างเกิดความหมุนเวียน และต่อเนื่องของโครงการฯ

ภาพที่ 86

แสดง LITHO GRAPHIX



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LITHO GRAPHIX

BY DON WELLER AND DENNIS JUETT, L.A.

เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงลักษณะทางการพิมพ์คือ “รอยประทับพิมพ์” แสดงการหมุนของ
แม่พิมพ์ที่หมุนกลับไปด้านหลังและส่งกระดาษพิมพ์ไปข้างหน้าและในขณะที่
เดียวกันก็ แสดงลักษณะของแม่พิมพ์เป็นลายเม็ดสกรีน (Halftone Screen) อันเป็น
ลักษณะของ การแยกสีในการพิมพ์แบบพื้นราบหรือระบบ Off-Set นั่นเอง

ภาพที่ 87

แสดง CANADLAN BROADCAST CORPORATION



CANADLAN BROADCAST CORPORATION

BY BURTON KRAMER, TORONTO

เป็นสัญลักษณ์ของบริษัทที่ทำรายการวิทยุกระจายเสียงในประเทศแคนาดา สัญลักษณ์บ่ง
บอกความหมายด้วยการใช้ ตัวอักษรตัว C ตัวพิมพ์ใหญ่มีเส้นหนาดูตรงกลางอันหมายถึง
ถึงชื่อบริษัทและใช้เศษชิ้นส่วนของตัว C กระจายล้อมรอบ อันหมายถึงคลื่นกระจาย
เสียง (Sound Wave) ที่แพร่กระจายไปโดยรอบ

ภาพที่ 88

แสดง CALIFORNIA CONSERVATION CORDS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะที่เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CALIFORNIA CONSERVATION CORDS

BY MICHAEL VANDERBYL. S.F.

เป็นสัญลักษณ์ขององค์การอนุรักษ์ธรรมชาติใน CALIFORNIA ที่ใช้สื่อแสดงแทนความหมายการดูแลเอาใจใส่ (CARING) ในสภาพแวดล้อมด้วยการใช้ภาพแม่กับลูกหมีที่แม่กำลังโอบอุ้มลูกอยู่ใต้ท้องด้วยน้ำหนักของภาพแบบขาด-ดำ และการหันหน้ากลับกันกับแม่หมีทำให้เกิดความสมดุลกันภายในแบบและยังหมายถึงการรักษาความสมดุลกันของธรรมชาติอีกด้วย

ภาพที่ 89

แสดง MOTHER AND CHILD BY LUBALIN, N.Y.



MOTHER

MOTHER AND CHILD BY LUBALIN, N.Y.

เป็นชื่อนิตยสารแม่และเด็กที่แสดงโดยใช้ขนาดตัวอักษรสื่อความหมาย ของแม่ที่มีต่อลูกด้วยการใช้ตัวอักษรที่ดูสวยงาม และมี SERIF แทน “MOTHER” และ “CHILD” เป็นตัวอักษรขนาดเล็กที่อยู่ในตัวอักษร & และ O ซึ่งเป็นแบบอย่างของ LETTERING DESIGN ที่ดีมากแบบหนึ่งที่ใช้สื่อความหมายได้ตรงคำ

ภาพที่ 90
แสดง LOGO ต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในงานครั้งนี้เป็นการวิจัยในหัวข้อ โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ ผู้ทำการวิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและรายละเอียดตามลำดับต่อไปนี้ คือ วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย รวมไปถึง วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย แต่ละหัวข้อซึ่งจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ในการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้ทำการวิจัยได้ทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการ สรุปเป็นข้อมูลเบื้องต้น และนำไปประกอบในการวิเคราะห์ และสรุปต่อไป มีการรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1.1 ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร

3.1.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจากแบบสอบถาม

3.1.3 ข้อมูลจากการศึกษาของจริงและผลิตภัณฑ์เดิม

3.1.1 ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร

เป็นการค้นคว้าจากเอกสาร ตำราหนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยตลอดจนงานวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาถึงความสำคัญของเจ้าหน้าที่ตำรวจมวลชนสัมพันธ์ ตลอดจนพฤติกรรมการใช้บริการแก่ประชาชน การศึกษาถึงรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องปฏิบัติงาน ศึกษาถึงวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ศึกษาลวดลายกราฟฟิกและสีสรรที่นำมาทำการออกแบบในผลิตภัณฑ์ เป็นต้น เพื่อเป็นการศึกษาและเป็นแนวทางในการออกแบบ ทางด้านข้อมูลสถานที่ ในการศึกษาข้อมูลประกอบไปด้วย ห้องสมุด หน่วยงาน สถานีตำรวจ บริษัทห้างร้านที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จากบุคคลต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์จากบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความรู้ความชำนาญ ในด้านโครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์บุคคลในที่นี้คือ

- ร.ต.อ. ไพบุลย์ ชื่อดี (ผู้ออกแบบรถยนต์บริการเคลื่อนที่)

- อ. โกมินทร์ สังคะบอง (ผู้รับบริการจากรถยนต์บริการเคลื่อนที่)

- พนักงานตากสินเจริญชัยสบอดี จำกัด (ผู้ประกอบการรถยนต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรถยนต์บริการเคลื่อนที่ ที่สามารถเป็นแนวทางและประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้

3.1.3 ข้อมูลจากการศึกษาของจริงและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง

เป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับข้อมูลภาคสนามคือ ศึกษาจากบริษัทเอกชน จากกรมตำรวจ สถานีตำรวจนครบาลสถานีใดที่ดำเนินการสร้างรถยนต์บริการเคลื่อนที่เสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้สอบถาม และเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบรถยนต์บริการเคลื่อนที่แต่ละแบบ เพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น และข้อดีข้อเสีย ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำมาศึกษาเปรียบเทียบพร้อมกับการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลทางด้านสถานที่

- ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- หอสมุดแห่งชาติ

3.2.1 ข้อมูลทางด้านบุคคล

- ร.ต.อ. ไพบูลย์ ชื่อดี เจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการออกแบบรถยนต์บริการเคลื่อนที่
- พนักงาน บริษัท ดากสินเจริญ็บสบอดี จำกัด
ผู้ประกอบการรถยนต์บริการเคลื่อนที่

3.2.3 ข้อมูลทางด้านเอกสาร

- เอกสารจากกรมตำรวจ
- วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัย

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ทำการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวนี้ ตามลักษณะและประเภทของข้อมูลดังนี้

3.3.1 ข้อมูลภาคเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเพื่อการที่ขอใช้ในด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ไปใช้

- เปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย

- ตารางลำดับคุณภาพ เป็นลักษณะการวิเคราะห์โดยใช้ตารางวิเคราะห์

3.3.2 ข้อมูลที่ได้จากการที่ใช้แบบสอบถามนั้น เมื่อได้รับแบบสอบถามที่มีข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยจึงนำมารวบรวมคะแนนแต่ละตอน ในแต่ละชุมชนหรือแต่ละสถานีตำรวจภายในกรุงเทพฯ แยกออกจากกันแล้วจึงทำการวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนข้อมูล จำแนกตามประเภทของโรงเรียน ตามแนวความคิดและความเห็นของผู้ใช้บริการรถยนต์บริการเคลื่อนที่ต่าง ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับตัวผู้สอบถาม

1. แหล่งชุมชน
2. เพศ
3. อายุ
4. ประสบการณ์ในการใช้บริการ
5. วุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการวิจัยและการให้บริการ

1. ประเภทการให้บริการ
2. วิธีการให้บริการ
3. รูปแบบการให้บริการ

ตอนที่ 3 สอบถามปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

1. หน้าที่การ ใช้สอย
2. ความปลอดภัย
3. ความแข็งแรง
4. ความสะดวกในการใช้งาน
5. ความสวยงาม
6. ราคา

ตอนที่ 4 สอบถามทัศนคติของประชาชนที่ได้รับการบริการรถยนต์เคลื่อนที่

1. ความสะดวกของประชาชนที่ได้รับการบริการ
2. การวางครุภัณฑ์หรือสื่อภายในตัวรถ
3. ความสะดวกกราฟฟิคภายนอกตัวรถ
4. รูปแบบของรถที่ให้บริการ

8.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อนำข้อมูลจากระบบ วิเคราะห์และแปลผล เพื่อสามารถสรุปและอ้างอิงต่อไปในระบบการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิติที่ได้นำมาใช้ในการวิจัย คืออัตราส่วนร้อยละ เป็นการเปรียบเทียบความถี่ หรือจำนวนที่ต้องการกับความถี่ หรือจำนวนทั้งหมดที่เทียบเป็นร้อย ดังจะหารร้อยละ จากสูตรต่อไปนี้

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

8.5 วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และการสังเกตการณ์

3.5.1 การสร้างแบบสอบถามผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.5.1.1 สร้างข้อความตามวัตถุประสงค์ โดยให้ครอบคลุมรูปแบบการออกแบบตามที่ต้องการ

3.5.1.2 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอต่อผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้ตรวจก่ตามความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้ด้วยคำ สำนวนภาษา และรูปแบบข้อความ

3.5.1.3 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วมาให้ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจอีกครั้ง

3.5.1.4 นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นมาไปทดลองใช้กับแหล่งชุมชนต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ ที่ละ 10 ฉบับ

3.5.1.5 ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถาม สอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลใช้วิจัยตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2539

3.5.2 ลักษณะของแบบสอบถาม

สำหรับโครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ ของสถานีตำรวจ นี้ใช้การวัดแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งรูปแบบคำถามของแบบสอบถามที่ใช้มีทั้งแบบ เปิด (Open Question) และแบบปิด (Close Questions) โดยแบบสอบถามจะมีอยู่ 3 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบปิด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเปิด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปิด

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบปิด เน้นแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวผู้ตอบแบบสอบถาม แบบคำถามที่ใช้ถามเป็นแบบให้เลือกตอบ (Multiple Choice Questions) ตอนที่ 1 นี้ผู้ทำการวิจัย ต้องการทราบประวัติของผู้กรอกแบบสอบถามเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับแบบสอบถามต่อไป

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเปิด คือให้ผู้กรอกแบบสอบถามตอบตามที่ได้ปฏิบัติ มาตามความเป็นจริง โดยใช้ประสบการณ์ของตนเองตอบ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการ รับบริการจากเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาระหว่างการรับบริการว่าปัญหาที่เกิดขึ้น นั้นเป็นอย่างไร

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปิด ตอนนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อนำเป็นส่วนการออกแบบตัวรถเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เพื่อให้ ทราบถึงปัญหาเพื่อนำมาออกแบบที่การปรับปรุงต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ ได้ทำการพิจารณาจากข้อมูลทั้ง ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยการใคร่ครวญพิจารณา ด้วยเหตุผลถึงข้อสนับสนุน และข้อขัดแย้งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปของตัวเองและวิเคราะห์ด้วย หลักวิชาการต่าง ๆ และพิจารณาณที่เป็นกลาง รวมถึงการวิเคราะห์โดยการวางแผนการตัดสินใจ (Judgement Criteria) ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้แบ่งหัวข้อเพื่อการวิเคราะห์ออกเป็น ส่วน ๆ คือ

4.1 การวิเคราะห์แบบสอบถาม

4.2 การวิเคราะห์การจัดวางครุภัณฑ์

- รูปแบบการจัดวางแต่ละสถานีตำรวจ
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- พฤติกรรมการให้บริการเจ้าหน้าที่และการรับบริการของประชาชน

4.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

- ชนิดวัสดุที่ใช้ประกอบโครงสร้างรถยนต์
- สีของผลิตภัณฑ์
- กระบวนการผลิต

4.1 การวิเคราะห์แบบสอบถาม

จากการศึกษาความต้องการ และความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถยนต์บริการเคลื่อนที่ โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาเป็นส่วนของการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 หาค่าร้อยละของสถานภาพส่วนตัวจากกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 หาค่าร้อยละของประสพการณ์ ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการบริการ

ตอนที่ 3 หาค่าร้อยละด้านความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรถยนต์บริการ

เคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ

4.2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดวางครุภัณฑ์

4.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

ตอนที่ 2 :

ร้อยละ 50 ไม่สะดวกต่อประชาชนและตำรวจ

ร้อยละ 50 ช้อความในบริเวณรอบตัวรถเข้าใจยาก

ร้อยละ 97 ทางขึ้นลงไม่สะดวกต่อเข้าพนักงาน

ร้อยละ 53 รูปแบบสีสรรบริเวณตัวรถไม่มีความสวยงาม

ร้อยละ 60 โครงสร้างของตัวรถไม่มีความแข็งแรงเกิดสนิมได้ง่าย และตัวรถ

โครงง่ายเมื่อวิ่งบนถนน

ตอนที่ 3 :

โดยรวมจะมีปัญหาของตัวรถไม่มีความสวยงาม และข้อความบริเวณรอบตัวรถมีข้อความที่เข้าใจยาก ไม่สะดวกต่อผู้รับบริการเท่าที่ควร ประชาชนที่เข้ารับการบริการเกิดความหวาดกลัว เมื่อเห็นกับตราโล่ของกรมตำรวจ

ผู้ที่เคยใช้บริการอยู่ในอัตราส่วน ร้อยละ 40

สรุป ประชาชนส่วนมากยังไม่เคยเห็นรถบริการเคลื่อนที่ และยังไม่เคยใช้บริการเป็นจำนวนมาก

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น มีสัญลักษณ์และตัวเลขที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล ซึ่งได้กำนิยามหรือความหมายดังนี้

ความหมายค่าคะแนนที่ให้

5 หมายถึง ดีมาก

4 หมายถึง ดี

3 หมายถึง พอใช้

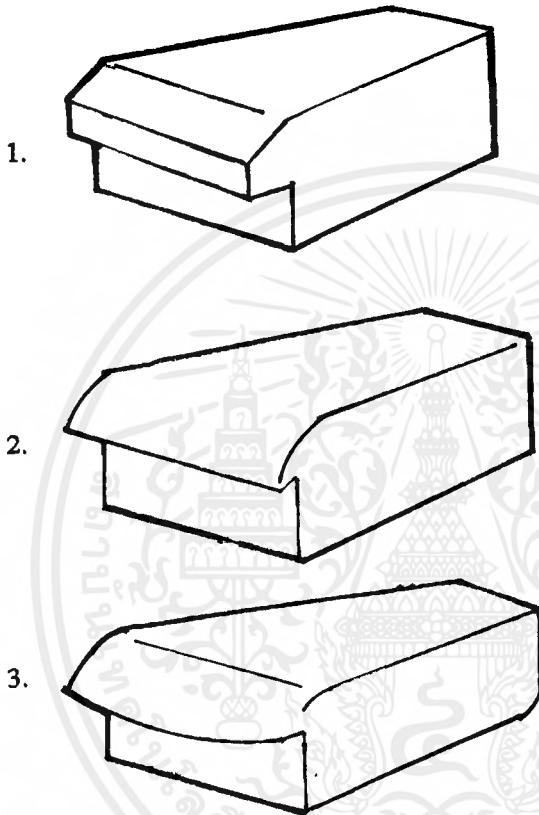
2 หมายถึง ไม่ดี

1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

ตารางที่ 23

การวิเคราะห์รูปทรงของส่วนด้านการให้บริการของรถยนต์บริการเคลื่อนที่

รูปแบบที่เลือกนำมาพิจารณาดังนี้



ลำดับ	ข้อที่นำมาพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	มีรูปทรงที่ทันสมัย	1	2	4
2.	ง่ายต่อระบบการผลิต	3	3	4
3.	ลดแรงต้านทานกับอากาศขณะวิ่ง	1	2	5
4.	มีพื้นที่ในการใช้งานที่มาก	4	3	3
5.	รูปทรงที่แปลกตา	2	3	4
6.	มีความสอดคล้องกับส่วนหน้ารถยนต์	2	2	4
	รวม	13	15	24

เอกสารที่ **สรุปผลการวิเคราะห์** รูปทรงที่เหมาะสมในส่วนด้านการให้บริการคือ แบบที่ 3 ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24

การวิเคราะห์วัสดุในการทำส่วนตัวรถยนต์

วัสดุที่เลือกนำมาทำการพิจารณาดังนี้

1. ๓๓๓๓๓๓ คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงกระแทกได้ปานกลาง แต่การขึ้นรูปเป็นไปได้ยาก ไม่เหมาะในการขึ้นรูป แต่มีความสวยงาม ราคาแพง
2. ๓๓๓๓๓๓ คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงกระแทกได้ดี แต่มีน้ำหนักมาก ราคาถูก ยากต่อการซ่อมแซม
3. ๓๓๓๓๓๓ คุณสมบัติคือ ง่ายต่อการผลิตที่สามารถขึ้นรูปได้ง่าย มีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการติดตั้ง ทนความร้อนได้ดี การขึ้นรูปที่ได้ดีมาก

ลำดับ	ชื่อที่นำมาพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	ความแข็งแรงของวัสดุ	4	3	2
2.	ความแข็งแรงของวัสดุเมื่อขึ้นรูป	4	4	4
3.	น้ำหนักเบา	1	1	4
4.	ราคาถูก	2	3	4
5.	ความง่ายในการพ่นสี	1	3	4
6.	ความสะดวกในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	2	4	2
7.	สามารถซ่อมแซมได้ง่าย	2	4	4
	รวม	12	22	24

สรุปผลการวิเคราะห์ วัสดุที่ใช้ในการผลิตตัวรถที่เหมาะสมคือ วัสดุไปเบอร์กลาส

ตารางที่ 25

การวิเคราะห์การจัดวางครุภัณฑ์ภายในตัวรถบริการเคลื่อนที่

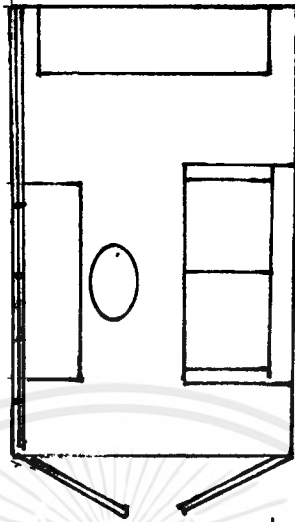
หัวข้อที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. แบบที่ 1
2. แบบที่ 2
3. แบบที่ 3

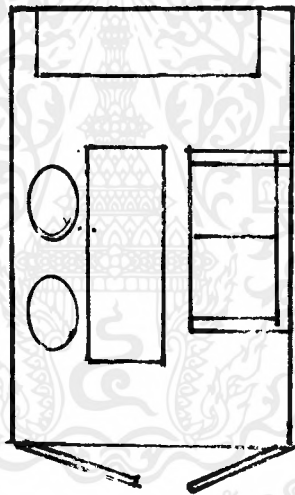
ลำดับ	ข้อที่นำมาพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	มีพื้นที่เป็นสัดส่วนในการทำงาน	2	3	4
2.	เหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน	1	4	4
3.	สะดวกในการขึ้นลง	4	3	5
4.	มีครุภัณฑ์ที่ครบสมบูรณ์	2	3	4
5.	การติดต่อได้สะดวกสบาย	1	3	3
6.	มีการระบายอากาศได้ดี	4	3	3
7.	มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย	3	3	3
	รวม	17	12	26

สรุปผลการวิเคราะห์ รูปแบบการจัดวางครุภัณฑ์ในแบบที่ 3

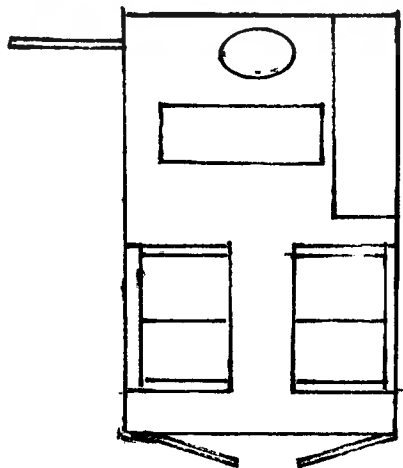
รูปแบบการจัดวางครุภัณฑ์ภายในตัวรถ



การจัดวางครุภัณฑ์แบบที่ 1



การจัดวางครุภัณฑ์แบบที่ 2



การจัดวางครุภัณฑ์แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26

การวิเคราะห์ระบบการติดต่องานบนรถยนต์เคลื่อนที่

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. การติดต่อภายในรถ ข้อดีคือ ภายในรถยนต์มีที่นั่งสามารถสนทนากันได้นาน
สร้างความคุ้นเคยระหว่างตำรวจและประชาชน
2. การติดต่อนอกตัวรถ ข้อดีคือ จะมีพื้นที่ในการทำงานได้สะดวก แต่จะลำบาก
ผู้มาติดต่อ เพราะต้องยืนติดต่อกับเจ้าหน้าที่

ลำดับ	ข้อที่นำมาพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	สร้างความคุ้นเคยต่อตำรวจกับประชาชน	4	3
2.	ผู้มาติดต่อสะดวกสบายในการรับบริการ	4	2
3.	เป็นสัดส่วนเหมาะในการรับบริการ	3	3
4.	เป็นระเบียบเรียบร้อย	5	3
5.	ผู้รับบริการ ไม่เมื่อยล้าเมื่อมาติดต่อรับบริการ	5	2
	รวม	21	13

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกระบบการติดต่อให้บริการแบบที่ 1

ตารางที่ 27

การวิเคราะห์วัสดุฉนวนกันความร้อน

เนื่องจากต้องจ่อครดในที่แจ้ง ควรมีการป้องกันความร้อนเพื่อไม่ให้สูญเสียพลังงานในการปรับอากาศ จากคุณสมบัติต่าง ๆ วัสดุดังต่อไปนี้คือ

1. โพลียูรีเทน: มีคุณสมบัติคือ ในรูปโฟม น้ำหนักเบาเพียง 1.5 ปอนด์ ทนการสึกกร่อนได้ดี เหนียว ทนทาน ทนสารเคมี เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดี ทนความร้อน เก็บเสียงได้ ประโยชน์ใช้ทำอุปกรณ์ในรถยนต์
2. โพลีสไตรีน: มีน้ำหนักเบาที่สุดในพลาสติกชนิดแข็ง มีความคงรูปดีแต่เปราะ ทนความร้อนได้ดีพอสมควร ไม่เหมาะกับการใช้ภายนอก เป็นฉนวนกันความร้อนและเสียง ทนความร้อนถึง 150-180 องศาฟาเรนไฮต์

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	การป้องกันความร้อน	3	2	3
2.	ทนทาน	3	1	2
3.	น้ำหนักเบา	2	3	1
4.	ติดตั้งง่าย	3	2	1
5.	ราคาถูก	2	3	1
	รวม	38	24	23

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้โพลียูรีเทน บุช่องหลังคา และผนังของรถ

ตารางที่ 28

การวิเคราะห์การนำหลอดไฟมาใช้ภายในรถ

ประเภทของหลอดไฟเพื่อให้แสงสว่างภายในรถดังนี้

1. หลอดไฟเด้ากลบ มีขั้ว (INCRDESCENT)
2. หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ มี 2 แบบ
 - 2.1 หลอดไฟชนิดยาว
 - 2.2 หลอดไฟชนิดกลม

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	ราคาต้นทุนต่ำ	4	3	2
2.	ค่าความสว่างสูง	2	4	4
3.	อายุการใช้งานและทนทาน	2	4	4
4.	พื้นที่การติดตั้ง	4	3	1
	รวม	20	36	31

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้หลอดไฟประเภทหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดยาว

ตารางที่ 29

การวิเคราะห์ระบบระบายอากาศห้องผู้โดยสาร

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. ห้องโดยสารแบบใช้น้ำค้างให้ลมพัดผ่านสะดวกเพียงอย่างเดียว
2. ห้องโดยสารแบบใช้พัดลมไฟฟ้า พร้อมหน้าต่างบานเปิด
3. ห้องโดยสารแบบปิดใช้เครื่องปรับอากาศ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	ประสิทธิภาพการระบายอากาศ	3	4	2
2.	การป้องกัน ฝน ฝุ่น ละออง ควัน	4	3	4
3.	ความสวยงาม	2	3	4
4.	ราคาต้นทุนต่ำ	1	3	1
5.	การสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	2	3	1
6.	ความประหยัดพื้นที่ใช้สอย	3	3	2
7.	การป้องกันเสียงรบกวน	3	3	4
	รวม	18	22	18

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้แบบที่ 2 คือ ห้องโดยสารแบบพัดลมไฟฟ้า พร้อมหน้าต่างบานเปิด เนื่องจากมีการระบายอากาศที่ดีและประหยัดการพลังงาน

ตารางที่ 30
การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ปูรองพื้นรถยนต์

วัสดุเหล่านี้จะต้องมีคุณสมบัติของเนื้อวัสดุต่าง ๆ ตามความต้องการ และเงื่อนไขในการเลือกใช้งานได้ วัสดุที่นำมาพิจารณาเลือกใช้เป็นวัสดุส่วนปูรองพื้น มีดังนี้

1. แผ่นยาง คุณสมบัติสามารถยืดหยุ่นได้ในขณะใช้งาน ทนต่อรอยขีดข่วน ทนความร้อนได้ดี แต่ราคาแพง
2. ไม้อัด คุณสมบัติง่ายต่อระบบการติดตั้ง แต่ไม่สามารถยืดหยุ่นได้เมื่อมีแรงมากระทบ
3. สารสังเคราะห์ POLYETHYLENE คุณสมบัติมีน้ำหนักเบามาก สามารถงอพับได้ดี มีความยืดตัวได้ 5 เท่าตัว ฉีกขาดยาก ไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดี ทนความร้อนได้น้อย
4. อลูมิเนียม คุณสมบัติเป็นรอยขีดข่วนได้ง่าย เกิดเสียงได้ง่ายเมื่อมีแรงมากระทบ ไม่มีความยืดหยุ่นทนต่อการสึกกร่อนได้ดี ไม่เป็นฉนวนไฟฟ้า

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	ความแข็งแรงทนทาน	2	3	4	4
2.	ความทนต่อสารเคมี	3	3	3	2
3.	ความทนต่อการเปียกชื้น	3	1	3	3
4.	ความทนต่อการเสียดสี	2	3	3	3
5.	การทำความสะอาดง่าย	3	2	3	3
6.	การประกอบติดตั้งง่าย	3	3	4	3
7.	ราคาข่อมเยา	4	3	2	2
8.	สามารถป้องกันสนิมให้กับตัวรถ	1	1	3	2
9.	หาซื้อง่ายในท้องตลาด	4	4	3	3
10.	กรรมวิธีการผลิต	4	2	3	2
	รวม	29	25	81	27

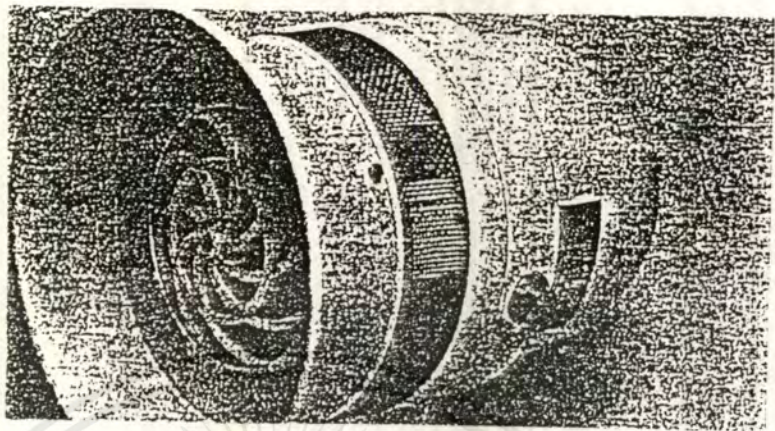
สรุปผลการวิเคราะห์ วัสดุที่ใช้ในการปูรองพื้นรถคือ POLYETHYLENE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31
การวิเคราะห์รูปแบบไซเรน

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

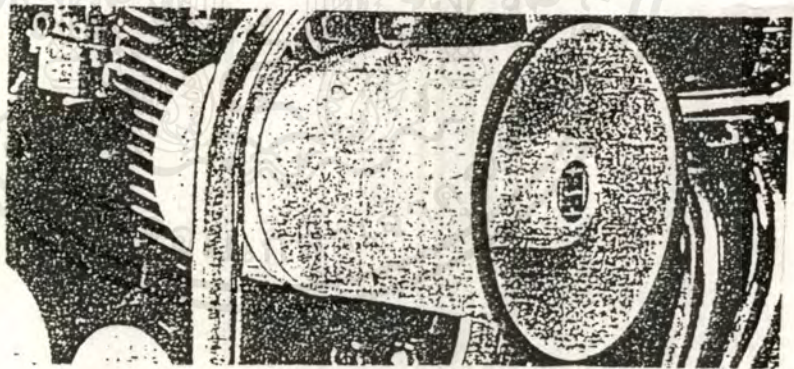
1. แบบที่ 1



2. แบบที่ 2



3. แบบที่ 3



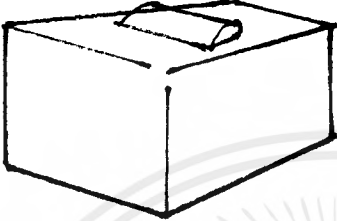
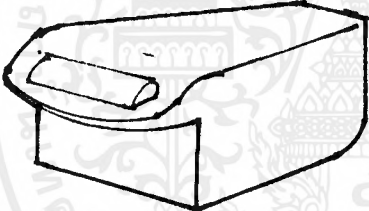
ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	ขนาดและรูปร่าง	4	4	5
2.	ความเหมาะสมกับการใช้งาน	3	5	2
3.	การติดตั้ง	5	5	3
	รวม	12	14	10

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้ไซเรน รูปแบบที่ 2 มาทำการออกแบบ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบให้วิศวกรเชิงเทคนิคที่ก่อสร้างให้แล้ว เมื่อผู้จัดทำนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32

การวิเคราะห์ตำแหน่งการวางระบบสัญญาณไซเรน

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1.  การติดตั้งไว้บนตัวรถทางด้านหัวของรถยนต์บริการเคลื่อนที่
2.  ติดตั้งไว้ด้านหลังคาของรถยนต์บริการเคลื่อนที่

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	ง่ายต่อระบบการติดตั้ง	4	2
2.	สามารถซ่อมแซมบำรุงรักษาได้ง่าย	4	3
3.	ง่ายต่อการมองเห็น	3	2
4.	มีความสวยงาม	4	4
	รวม	15	11

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกระบบการจัดวางสัญญาณไซเรนในแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33

การวิเคราะห์การจัดวางตำแหน่งข้อความการให้บริการ

ตำแหน่งการจัดวางที่นำมาพิจารณา

1. ข้อความจะอยู่ด้านบนหลังคาส่วน
ด้านหน้ารถกับด้านข้างซ้ายของรถ
ยนต์บริการเคลื่อนที่

2. ข้อความจะอยู่ด้านซ้ายมือของรถ
ยนต์บริการเคลื่อนที่

3. ข้อความจะอยู่ด้านซ้ายและด้านขวา
ของรถยนต์บริการเคลื่อนที่

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	4	2	3
2.	มีข้อความที่ครบถ้วน	4	1	4
3.	เหมาะกับพฤติกรรมกรมองเห็น	3	3	3
4.	พอดีกับระดับสายตา	4	3	3
5.	ใช้พื้นที่ได้เหมาะสม	5	1	2
6.	ดึงดูดสายตาต่อประชาชน	3	3	3
	รวม	23	13	18

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกการจัดวางตำแหน่งข้อความในแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34

การวิเคราะห์ลักษณะหน้าต่าง (ระบบการให้แสงสว่างโดยธรรมชาติ)

รูปแบที่นำมาพิจารณา



1. แบบบานเปิดตาย

2. แบบบานเลื่อน

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	อากาศถ่ายเทได้สะดวก	5	1
2.	แสงเข้ามาได้มาก	5	1
3.	สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้	4	4
4.	ระบบการผลิตที่ง่าย	3	4
5.	ราคาในการผลิตถูก	3	4
	รวม	20	14

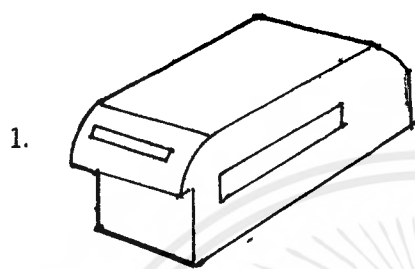
สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกใช้แบบบานเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

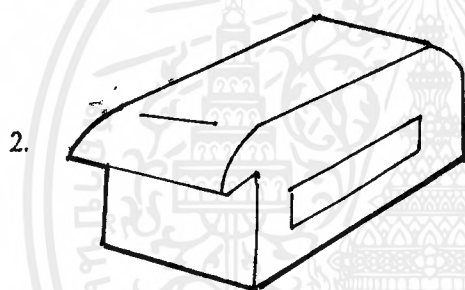
ตารางที่ 35

การวิเคราะห์การวางหน้าต่างบริเวณด้านส่วนบริการ

หัวข้อที่นำมาพิจารณา



แบบที่ 1 ติดรอบตัวรถบริการ



แบบที่ 2 ติดเฉพาะส่วนด้านข้างของรถบริการ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	อากาศถ่ายเทได้สะดวก	5	1
2.	แสงเข้ามาได้มาก	5	1
3.	สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างได้	4	4
4.	ระบบการผลิตที่ง่าย	3	4
5.	ราคาในการผลิตถูก	3	4
	รวม	20	14

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกรูปแบบการวางตำแหน่งหน้าต่างในแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36

การวิเคราะห์รูปแบบของหน้าตางที่นำมาประกอบรถยนต์บริการเคลื่อนที่

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

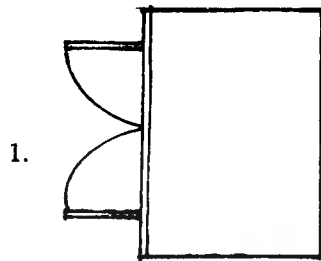
- 1.  หน้าตางบานเลื่อนทั้งบาน
- 2.  หน้าตางบานเลื่อนเฉพาะข้างล่าง
- 3.  หน้าตางแบบบานเลื่อนขึ้น
- 4.  หน้าตางแบบบานเปิด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	เปิดปิดได้ง่าย	4	1	4	1
2.	ราคาในการผลิตถูก	3	3	3	3
3.	สามารถนำสื่อมาปะติดได้	4	2	2	2
4.	มีความสวยงาม	3	3	2	3
5.	ไม่เปลืองเนื้อที่ภายในเวลาเปิด	3	3	4	3
6.	มีทางขึ้นที่กว้างพอ	4	3	3	2
7.	ราคาถูกเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิต	4	3	2	3
	รวม	25	18	20	17

ตารางที่ 37

การวิเคราะห์ตำแหน่งของประตูในด้านส่วนบริการ

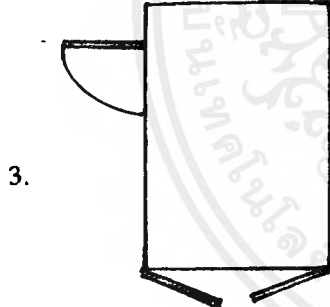
รูปแบบที่นำมาพิจารณา มีดังนี้



แบบที่ 1 แบบเปิดทางขวาทางด้านท้ายจำนวน
2 บาน เฉพาะเจ้าหน้าที่และประชาชน



แบบที่ 2 แบบเปิดทางด้านหลังของรถคัน



แบบที่ 3 แบบเปิดทางด้านข้างเฉพาะเจ้าหน้าที่
และเปิดทางด้านหลังเฉพาะผู้ใช้บริการ

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	เป็นสัดส่วนต่อเจ้าหน้าที่และประชาชน	4	1	4
2.	การขึ้นลงทำได้สะดวก	4	2	4
3.	การใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า	3	1	4
4.	ระบบการผลิตที่ง่าย	2	3	2
5.	มีความสวยงาม	2	3	3
6.	สามารถระบายอากาศได้ดี	3	2	3
	รวม	18	12	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 0-2254-2000

สรุปผลการวิเคราะห์ ตำแหน่งในการวางประตูทางขึ้นลงเลือกแบบที่ 3

ตารางที่ 38

การวิเคราะห์ประจักษ์นลงของผู้มาใช้บริการ

หัวข้อที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. แบบบานเปิดปิดด้านบน ส่วนมากใช้ขึ้นลง
ในเรื่อง ไม่เป็นการคว่น โดยมีความกว้างไม่
ต่ำกว่า 70 ซม.
2. แบบบานพืดด้านบน ส่วนมากใช้ในการขึ้น
ลงที่รวดเร็ว
3. แบบบานเลื่อน มีทั้งอัตโนมัติและเลื่อนด้วย
มือ ใช้กับ รถไฟ และรถโดยสารขนาดเล็ก

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	เปิดปิดได้ง่าย	4	2	4
2.	ราคาในการผลิตถูก	5	3	1
3.	สามารถนำสื่อมาปะติดได้ง่าย	4	4	1
4.	มีความสวยงาม	2	4	4
5.	ไม่เปลืองเนื้อที่ภายในเวลาเปิด	4	1	1
6.	มีทางขึ้นที่กว้างพอ	5	4	1
	รวม	24	18	12

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกรูปแบบประตูทางขึ้น-ลง แบบที่ 1 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 39

การวิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิตประตุ

วัสดุที่เลือกนำมาทำการพิจารณามีดังนี้

1. เหล็กแผ่น คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงขีดข่วนได้ดี แต่มีน้ำหนักมาก การขึ้นรูปไม่ง่าย เป็นฉนวนกันความร้อนได้ดี รับแรงกระแทกได้ดี ทนกรดทนด่างไม่ดี
2. อลูมิเนียม คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงขีดข่วนได้ดี แต่มีน้ำหนักมาก การขึ้นรูปไม่ง่าย เป็นฉนวนกันความร้อนได้ดี รับแรงกระแทกได้ดี ทนกรดทนด่างได้ดี
3. สแตนเลส คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงขีดข่วนได้ดี แต่มีน้ำหนักมาก การขึ้นรูปไม่ง่าย เป็นฉนวนกันความร้อนได้ดี รับแรงกระแทกได้ดี ทนกรดทนด่างได้ดี
4. ไฟเบอร์กลาส คุณสมบัติคือ ง่ายต่อการผลิตสามารถขึ้นรูปได้ง่าย มีน้ำหนักมาก ง่ายต่อการติดตั้ง ทนต่อความร้อนได้ดี

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	ความแข็งแรงของวัสดุ	3	3	4	2
2.	ความแข็งแรงของวัสดุเมื่อผลิตขึ้นรูป	4	2	4	4
3.	น้ำหนักของประตูเบา	1	3	1	4
4.	ราคาถูก	3	3	2	4
5.	ความง่ายในการทาสี	4	2	1	4
6.	สะดวกในการผลิตระดับอุตสาหกรรม	4	2	2	3
7.	การซ่อมแซม	4	3	2	4
	รวม	23	18	12	25

สรุปผลการวิเคราะห์ วัสดุที่ใช้ในการผลิตส่วนฝาประตูที่เหมาะสมคือ ไฟเบอร์กลาส

ตารางที่ 40
การวิเคราะห์เลือกวัสดุทำกันชน

วัสดุที่เลือกมาพิจารณา ได้แก่

1. โฟเบอร์กลาสเสริมแรง คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงกระแทกได้ดี แต่ไม่สามารถผลิตได้คราวละมาก ๆ ไม่มีความสวยงาม แต่ทนความร้อนได้ดี
2. เหล็กแผ่น คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงกระแทกได้ดี การขึ้นรูปได้ยาก
3. พลาสติกโพลีเอสเตอร์ PBT คุณสมบัติคือ ทนต่อแรงกระแทกได้ดี ผลิตเป็นรูปแบบลักษณะต่าง ๆ ได้ง่ายต่อการผลิต ทนต่อสภาพภูมิอากาศ
4. ยาง คุณสมบัติ คือ รับแรงกระแทกได้ดี มีความยืดหยุ่นดีมาก แต่การขึ้นรูปก็ไม่ง่ายและไม่ทนความร้อน

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	ความแข็งแรงทนทาน รับแรงกระแทกได้ดี	3	4	2	4
2.	พัฒนารูปแบบเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้ดี	3	1	4	2
3.	ทนต่อสภาพภูมิอากาศ	3	1	3	2
4.	ง่ายต่อการผลิต	1	3	3	2
5.	ง่ายต่อการซ่อมแซม	2	3	2	1
6.	ต้นทุนการผลิตต่ำ	3	3	1	2
7.	แนวโน้มการเลือกใช้งานในอนาคต	3	1	4	3
	รวม	18	16	19	16

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกวัสดุทำกันชนใช้พลาสติกโพลีเอสเตอร์ PBT (Polyethylene butylene terephthalate) เป็นวัสดุหลักและใช้ยางพื้นเป็นวัสดุช่วยเสริมการรับแรงกระแทกและตกแต่งให้เกิดความสวยงามมากขึ้น

ตารางที่ 41

การวิเคราะห์สถิติเกอร์ที่นำมาทำการพิจารณาใช้ในการตกแต่งรถ

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. สถิติเกอร์กระดาม มีคุณสมบัติคือ มีอายุการใช้งานที่สั้น ราคาถูกไม่นิยมนำมาใช้กับรถยนต์ แต่จะใช้กับการปีดราคาสินค้าที่ไม่ต้องตากแดด
2. สถิติเกอร์ไวนิล มีคุณสมบัติคือ มีอายุการใช้งานที่ยาวนานและทนทานมาก ยืดหยุ่นตัวเองได้ดีเหมาะกับการทำลวดลายรถยนต์
3. สถิติเกอร์ฟรอยด์ มีคุณสมบัติคือ มีความเปราะเมื่อนำมาพียงอจึงทำให้ผู้คนสนใจได้คือ เพราะมีความแวววาว
4. สถิติเกอร์ผ้า คุณสมบัติคือ อายุการใช้งานที่สั้นกว่า แต่จะมีความสวยงามเหมาะกับติดบนเสื้อผ้า

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	ทนต่อสภาพแวดล้อม				
	แสงแดด	1	3	3	2
2.	น้ำ	1	3	3	2
	มีความยืดหยุ่นตัว	2	4	2	4
3.	อายุการใช้งาน	1	4	3	2
4.	ราคาถูก	4	2	1	3
	รวม	9	17	12	13

สรุปผลการวิเคราะห์ สถิติเกอร์ที่นำมาใช้ประดับตกแต่งได้แก่ สถิติเกอร์ผ้าชนิดไวนิล และสถิติเกอร์สะท้อนแสงชนิดพลาสติกไวนิลซึ่งเป็นสถิติเกอร์ให้ผลด้านการสะท้อนแสงในเวลากลางวัน โดยนิยมติดไว้บริเวณท้ายรถ

ตารางที่ 42
การวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ในการทำงาน

ในที่นี้จะวิเคราะห์เฉพาะเอกสารที่ใช้สำหรับแจกประชาชนเพราะต้องนำมาทำที่สำหรับใส่เอกสารไว้ให้ประชาชนหยิบอ่าน

ที่วางเอกสารของเดิมที่ใช้เป็นพลาสติกอะคริลิกใส ซึ่งมีเอกสารอยู่แบบละ 5-7 อัน และมีเอกสารสำรองเก็บเอาไว้จำนวนหนึ่ง ดังนั้นปริมาตรที่ต้องการใช้ในการออกแบบที่วางเอกสารจะเป็นดังนี้

เมื่อนำเอาเอกสารต่าง ๆ มาจัดวางรูปแบบเพื่อนำไปออกแบบที่วางเอกสารได้แบบต่าง ๆ ดังนี้



แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1.	ประหยัดพื้นที่ในการวาง	3	3	4
2.	หยิบได้สะดวก	2	3	5
3.	มองเห็นเอกสารเพื่อจะหยิบเลือกอ่านได้ง่าย	1	3	5
4.	ง่ายต่อระบบการผลิต	3	3	3
	รวม	9	12	17

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกการจัดแบบที่ 3 เป็นที่วางแบบยกระดับ 2 ชั้น และมีมุมเอียงเล็กน้อย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้ภายในภาควิชาศึกษาคำนึง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เพื่อให้เห็นได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบหลักจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ก็ได้นำผลมาสรุปใช้ในการออกแบบ ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบมีดังนี้

1. ขั้นสอน SKETCH DESIGN เป็นการเสนอแนวทาง แนวความคิดเพื่อให้สอดคล้องต่อลักษณะการใช้งาน ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต
2. ขั้นทำ WORKING DRAWING คือการเขียนแบบเพื่อเป็นการแยกชิ้นส่วนเพื่อการผลิตเป็นแบบให้ช่างผลิตให้ได้ตามขนาดและแบบที่ต้องการ
3. ขั้นการทำ MODEL คือการทำหุ่นจำลองให้เหมือนของจริงมากที่สุด ซึ่งสามารถทดสอบได้
4. ขั้นเสนองานสู่ผู้ใช้ ผู้บริโภค ตลาด และอื่น ๆ

4.2.1 แนวการออกแบบ

- (1) เป็นรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ โดยภายในตัวรถประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.1 เคาน์เตอร์สำหรับเจ้าพนักงาน
 - 1.2 ตู้เก็บเอกสาร
 - 1.3 โซฟาสำหรับผู้รับบริการ
 - 1.4 เก้าอี้สำหรับเจ้าพนักงาน
 - 1.5 เก็บสื่อต่าง ๆ
 - 1.6 กล้องเก็บแผ่นพับที่แจก
- (2) วัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตเหมาะสมกับการใช้งาน และความต้องการของผู้รับบริการ สามารถทนต่อน้ำหนักได้ดี และทนต่อสภาพดินฟ้า อากาศได้ดี ง่ายต่อระบบการผลิต จึงเลือกไฟเบอร์กลาสมาใช้ทำตัวคอลโซล รถยนต์บริการเคลื่อนที่
- (3) สีสรรของรถยนต์บริการเคลื่อนที่ควรเป็นสีที่อ่อนมาก เพราะสีที่แก่จะทำให้ตัวรถดูความร้อนมากขึ้น
- (4) มีความเหมาะสมกับการใช้งานของผู้รับบริการและเจ้าพนักงาน

4.3 แบบถ่ายย่อ

ภาพที่ 21

แสดง IDEA SKETCH



ภาพที่ 92

แสดง IDEA SKETCH



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูได้เห็นใบเขียวระเบียนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 93

แสดง IDEA SKETCH



ภาพที่ 94

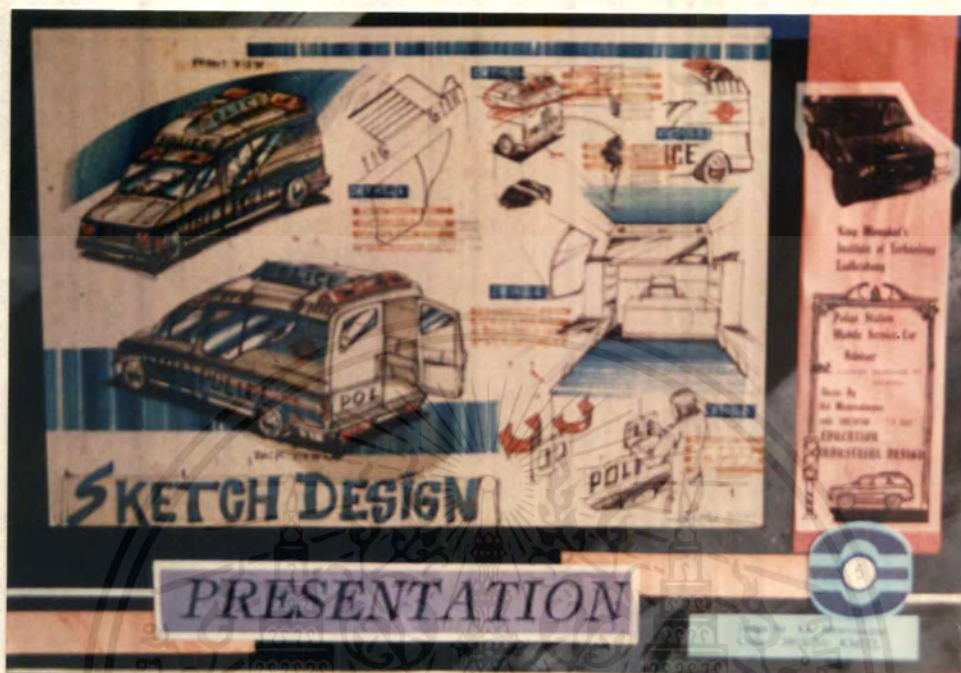
แสดง SKETCH DESIGN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

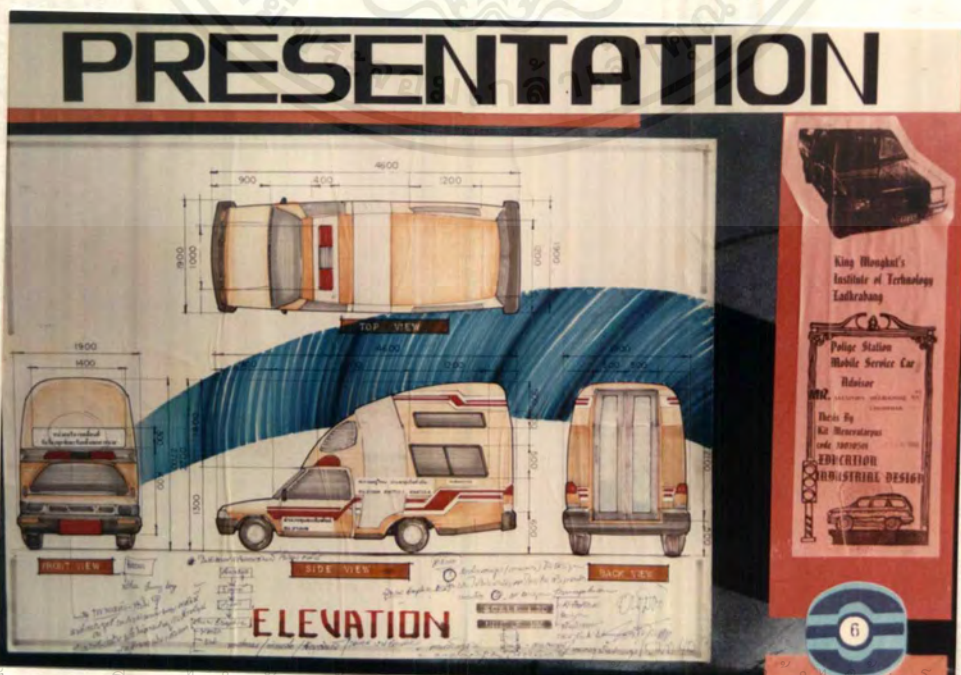
ภาพที่ 95

แสดง SKETCH DESIGN



ภาพที่ 96

แสดง SKETCH DESIGN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 97

แสดง PRESENTATION



ภาพที่ 98

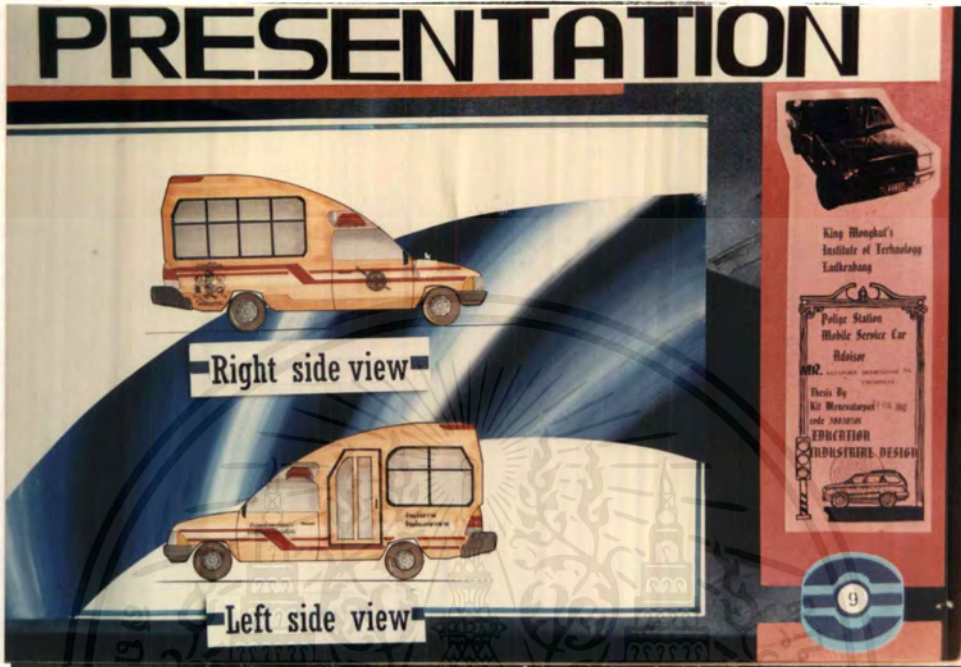
แสดง PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 99

แสดง PRESENTATION



ภาพที่ 100

แสดง PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 101

แสดง PRESENTATION



ภาพที่ 102

แสดง PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 103

แสดง PRESENTATION



ภาพที่ 104

แสดง PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 106
แสดง MODEL (ด้านซ้าย)



ภาพที่ 107
แสดง MODEL (ด้านขวา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น การคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 108
แสดง MODEL (ด้านหน้า)



ภาพที่ 109
แสดง MODEL (ด้านหลัง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

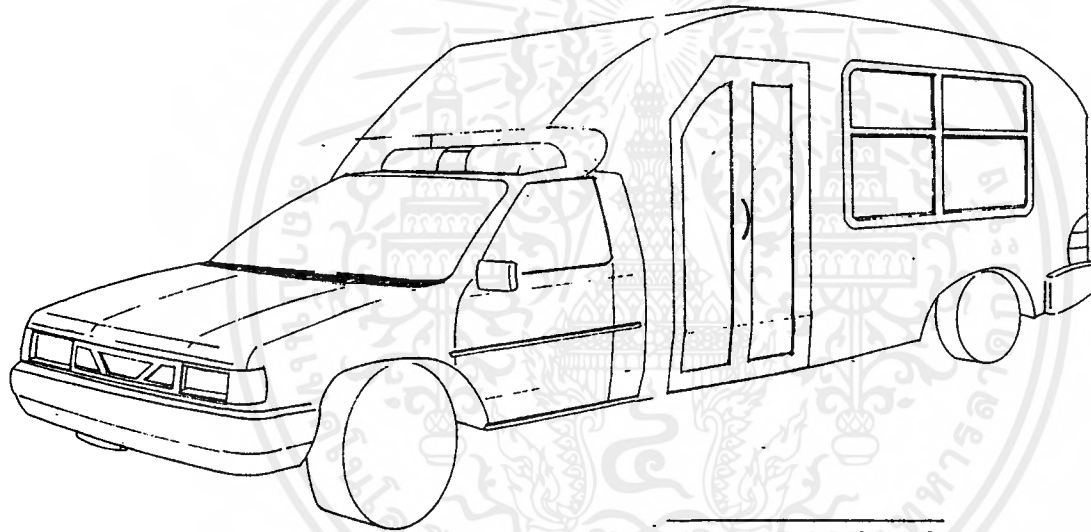
ภาพที่ 110
แสดง MODEL (ภายใน)



ภาพที่ 111
แสดง MODEL (ภายใน)

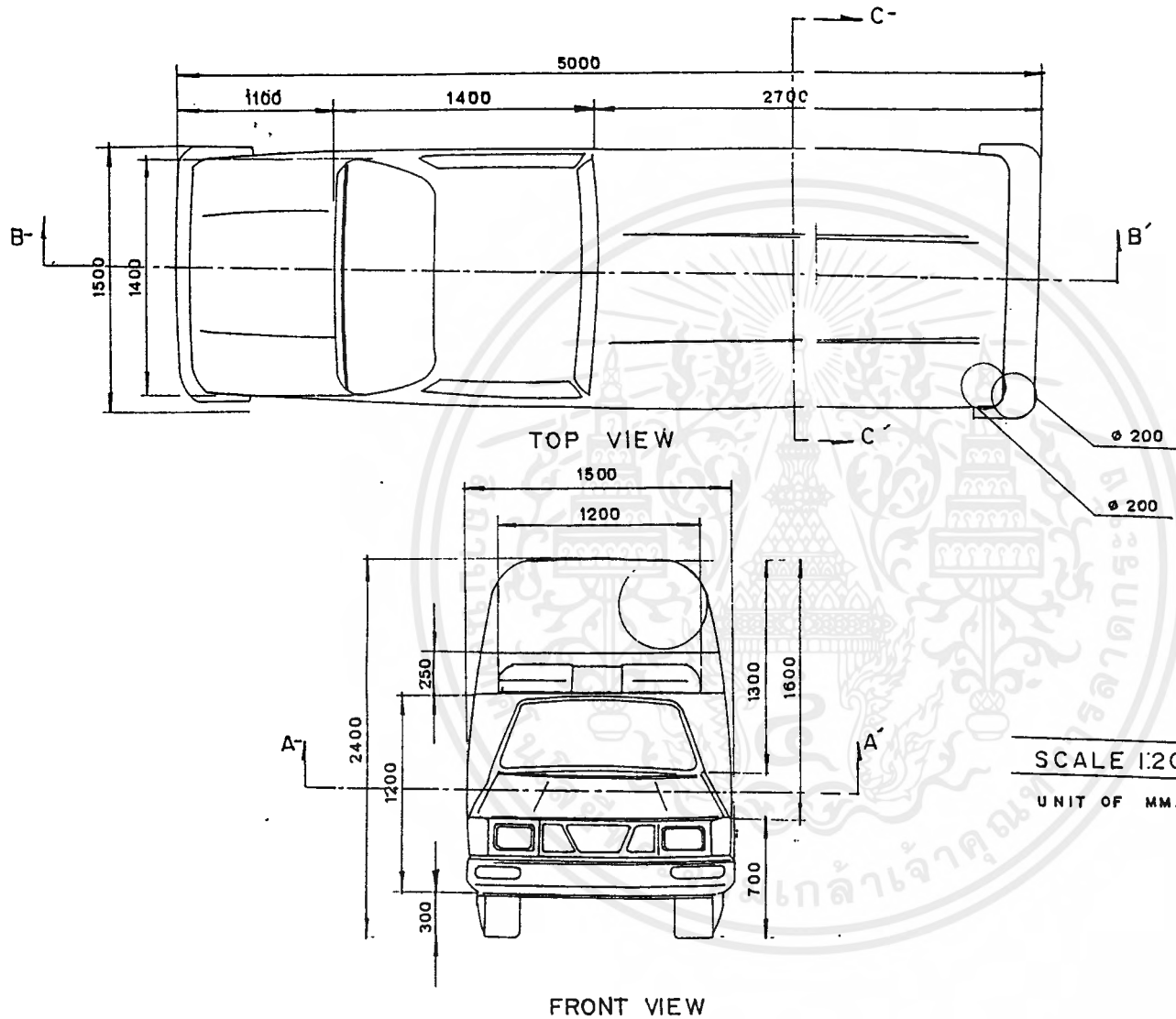


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

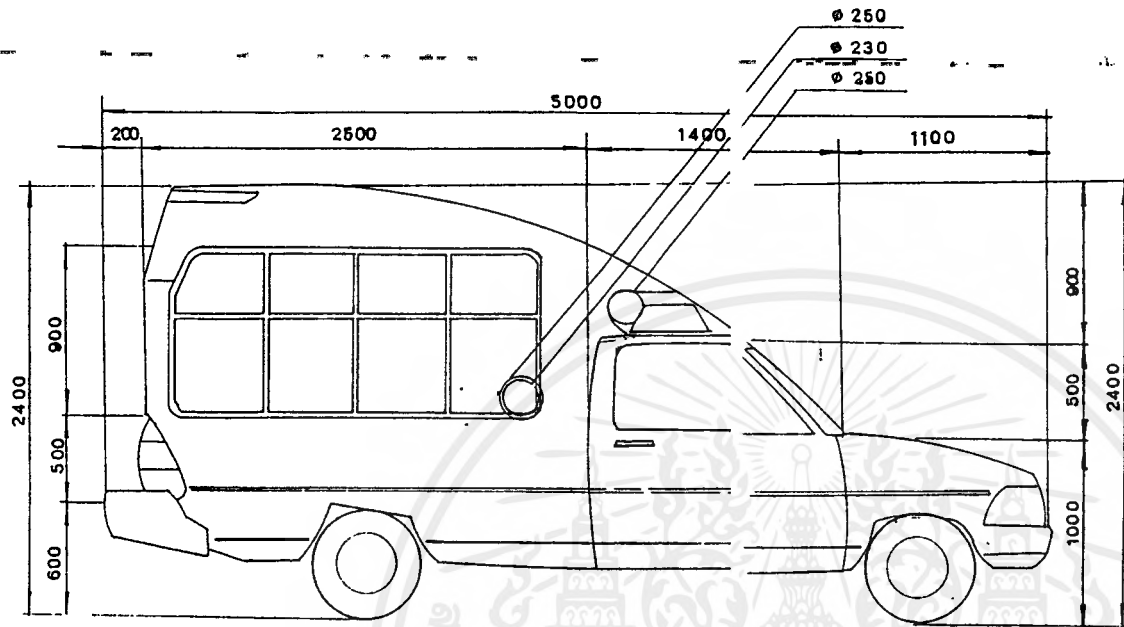


PERSPECTIVE

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:20 แผ่นที่ 1
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม	ส่งวันที่ 25/2/40
โครงการ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อ นายกฤษณ์ มณีวัฒน์ นพทฤษ รทศ 38030501 ภาคปกติ	อ.ศฉาพร ธีบุญมี ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ.นิรัช สุดสังข์



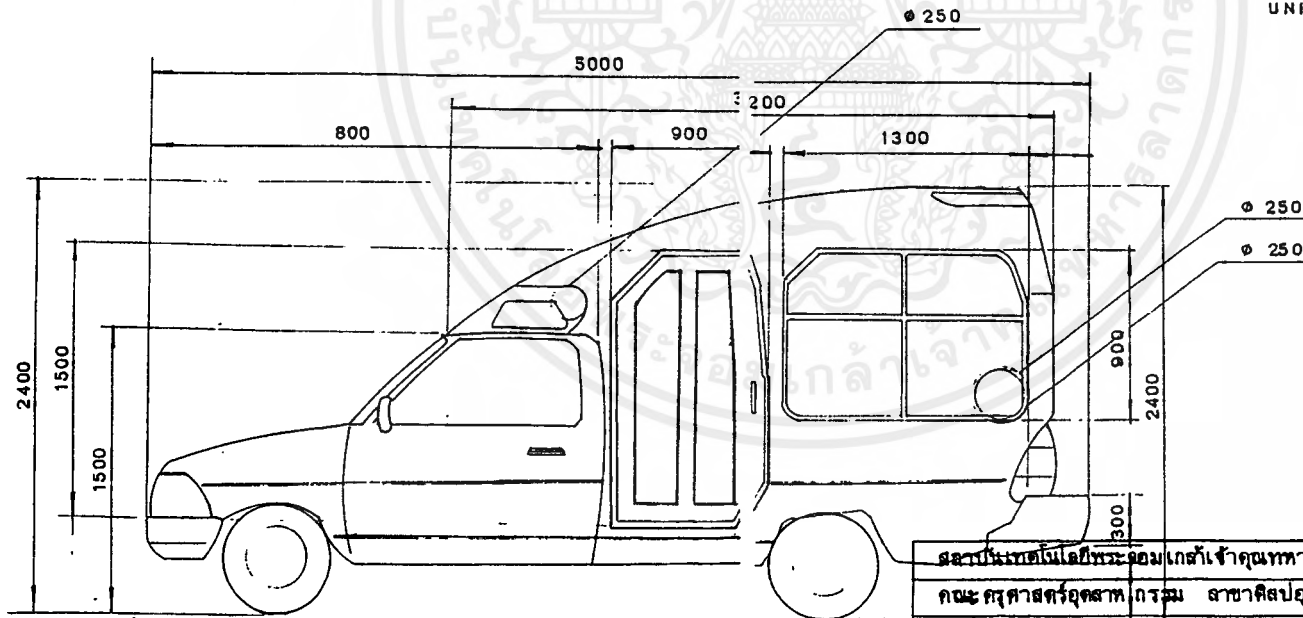
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:20 แผ่นที่ 2
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขา ศิลปอุตสาหกรรม	ลงวันที่ 25/2/40
โครงการวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อนายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤษ์ รหัส 38030501 ภาค ปกติ	อ.สชาติกร ตีบุญมี ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ.นิวัช อุดมสังข์



RIGHT SIDE VIEW

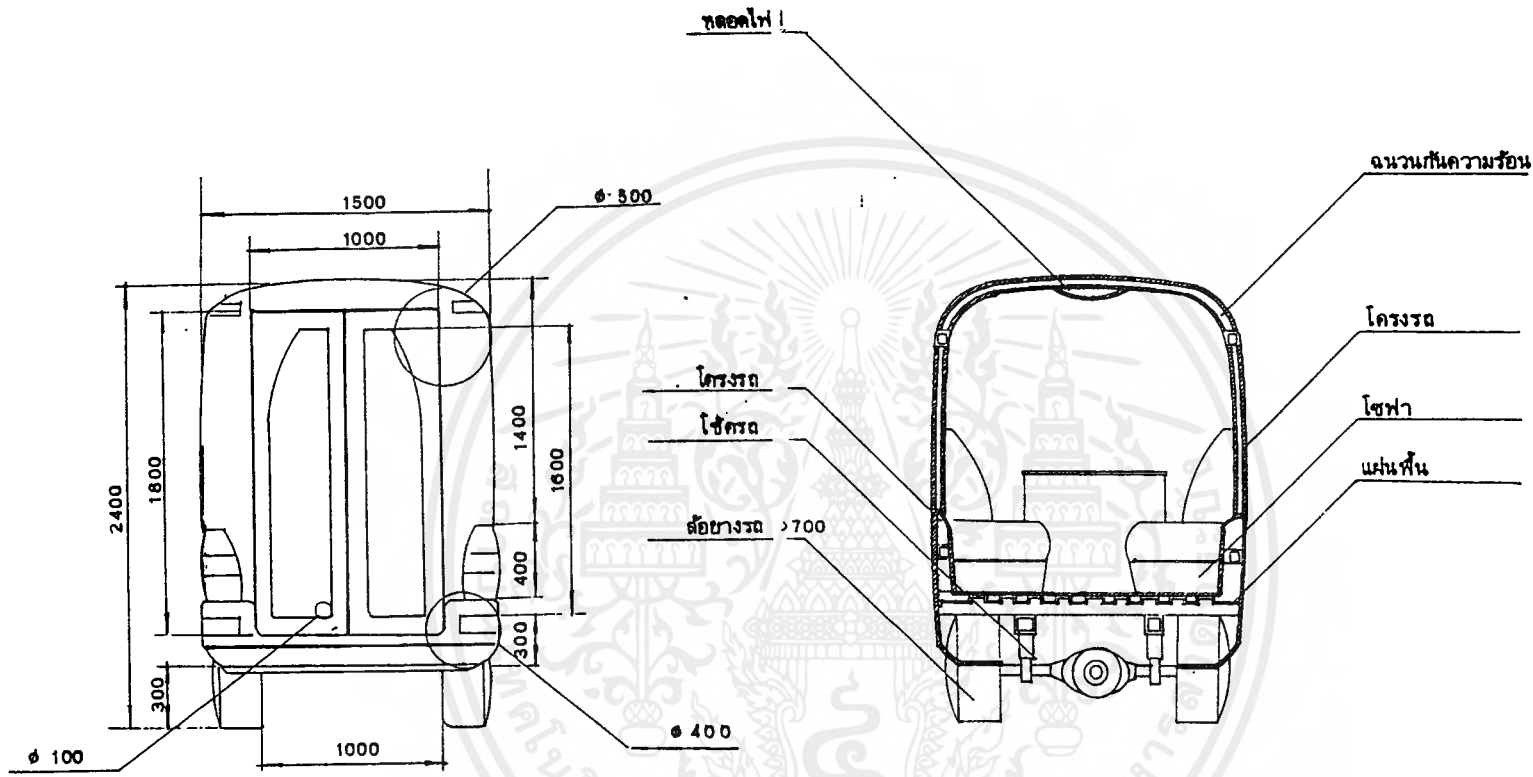
SCALE 1:20

UNIT OF MM.



LEFT SIDE VIEW

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:20 แผ่นที่ 3
คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมยานยนต์	ส่งวันที่ 25/2/40
โครงการ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อนายกฤษณ์ มณีวิวัฒนาฤกษ์ รหัส 38030501 ภาค ปกติ	อ.สชาติร์ ศิษย์ภูมิ ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ.นิรัช สุดสังข์



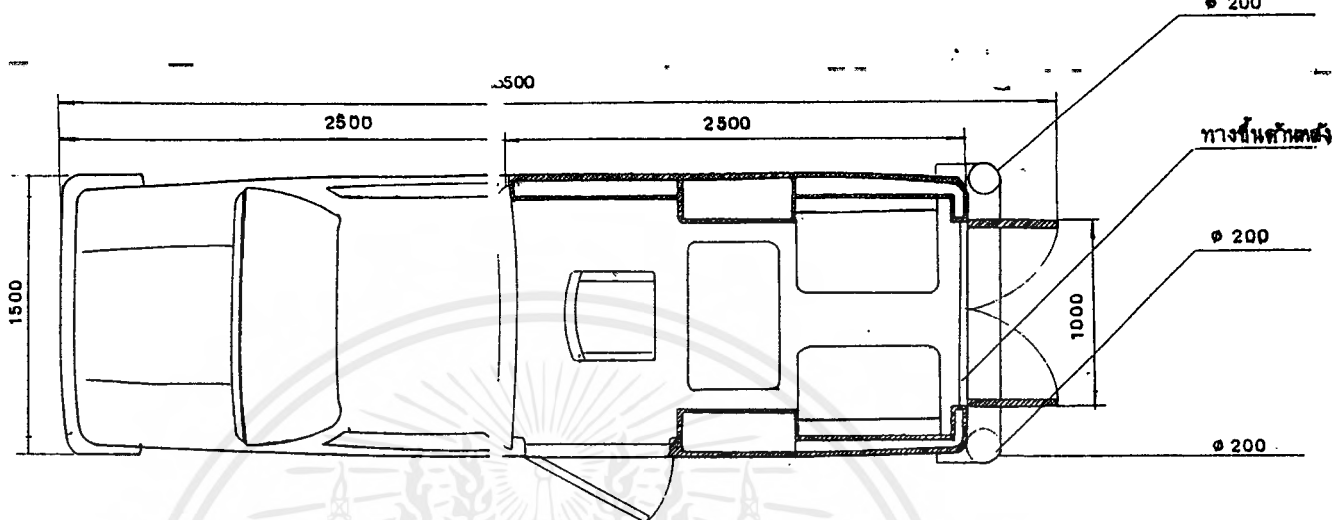
BACK VIEW

SECTION c-c'

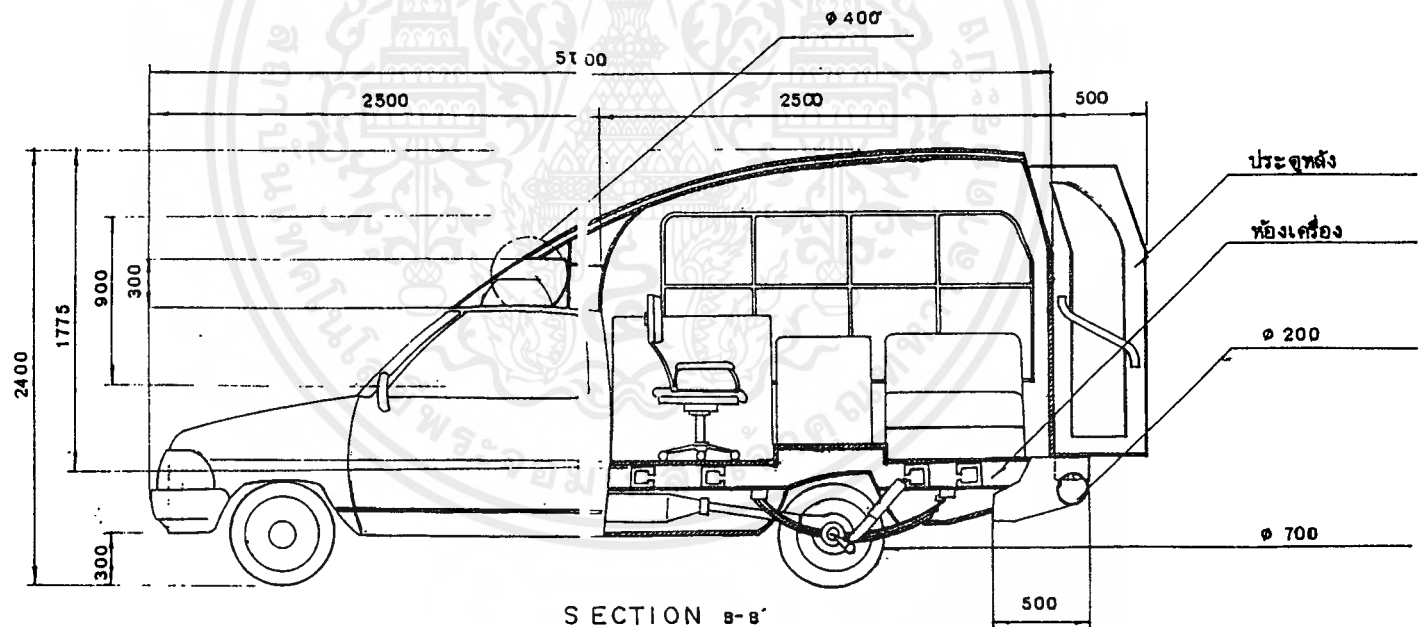
SCALE 1:20

UNIT OF MM:

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:20 แผ่นที่ 4
คณะ วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขา ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม	ส่งวันที่ 25/2 / 40
โครงการ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อ นาย กฤษณ์ มณีวิวัฒนาภักดิ์ รหัส 38030501 ภาค ปกติ	อ.ศอาทร ติบุญมี ณ.ชุมแพ
โครงการ ออกแบบปรับปรุงรถยนต์เคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ.นิวัช สุตสังข์



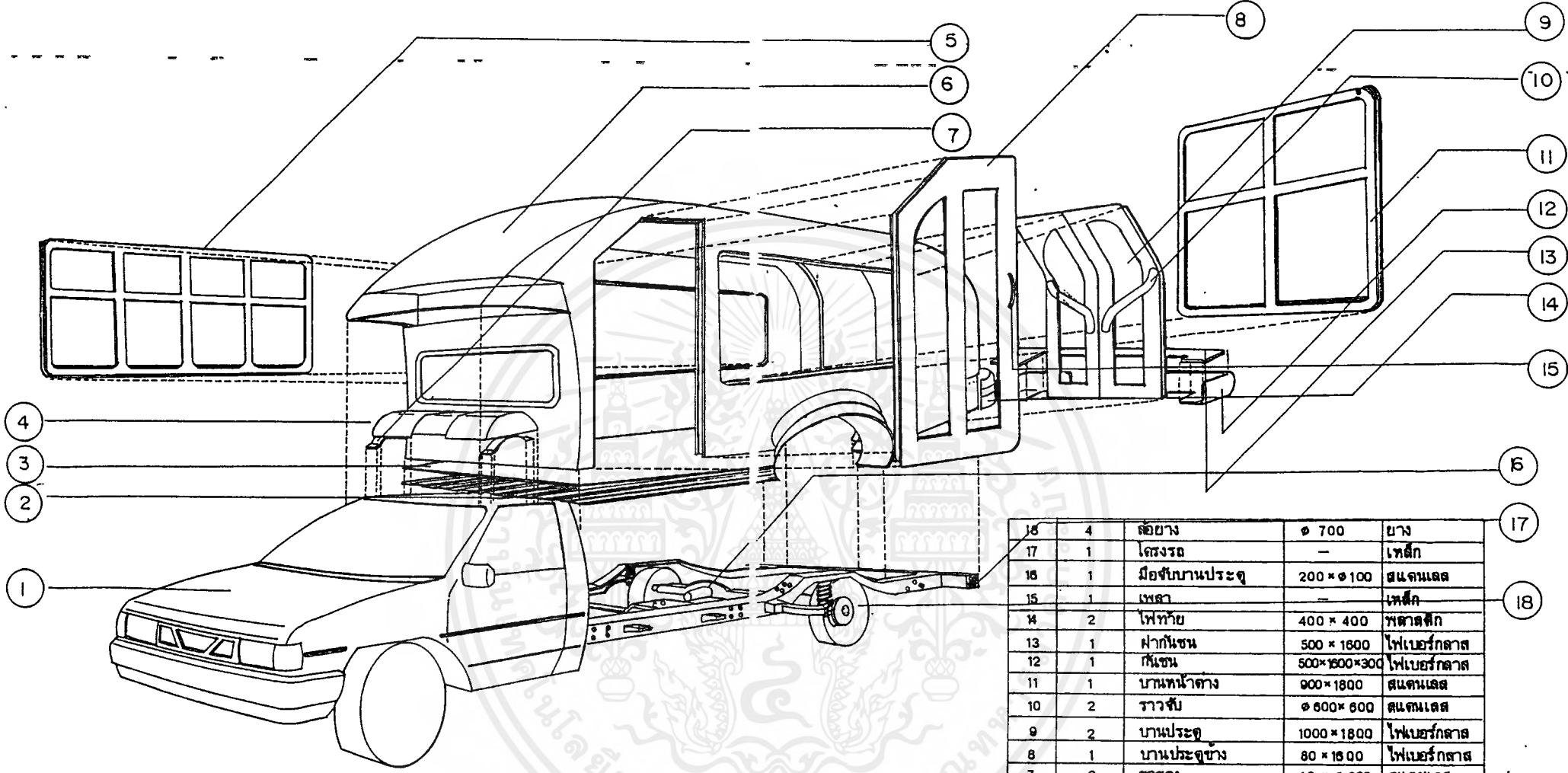
SECTION A-A'



SECTION B-B'

SCALE 1:20
UNIT OF MM.

สถาปนิกที่รับผิดชอบโครงการรถโดยสารประจำทาง	มาตรฐาน 1:20 แผนที่ 5'
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรม	วันที่ 25/2/40
โครงการ วิทยาลัยอาชีวศึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อ นายฤกษ์ มณีวัฒนาฤกษ์ รหัส 38030501 ภาค ปกติ	อ.สมการ ตีบุญมี ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์โดยสารของสถานีตำรวจ	อ.นิเวศ สุตสังข์



ASSEMBLY

18	4	สอขาง	๑ 700	ยาง
17	1	โครงรถ	-	เหล็ก
16	1	มือจับบานประตู	200 * ๑100	สแตนเลส
15	1	เพลา	-	เหล็ก
14	2	ไฟท้าย	400 * 400	พลาสติก
13	1	ฝาถังเขน	500 * 1600	ไฟเบอร์กลาส
12	1	กันเขน	500*1600*300	ไฟเบอร์กลาส
11	1	บานหน้าตาง	900*1800	สแตนเลส
10	2	ราวจับ	๑ 600* 600	สแตนเลส
9	2	บานประตู	1000 * 1800	ไฟเบอร์กลาส
8	1	บานประตูขาง	80 * 16 00	ไฟเบอร์กลาส
7	2	ซากรอง	10 * ๑ 200	สแตนเลส
6	1	คอสโซด	1500*2500*200	ไฟเบอร์กลาส
5	1	บานหน้าตาง	900 * 2000	สแตนเลส
4	1	โซเรน	1200*300*200	-
3	1	แผ่นรองพื้น	1500* 200	ยาง
2	1	แผ่นพื้น	1500 * 250	สแตนเลส
1	1	ตัวถัง	500*5000*๑๐๐	-
ชิ้นที่	จำนวน	รายการ	ขนาด	วัสดุ

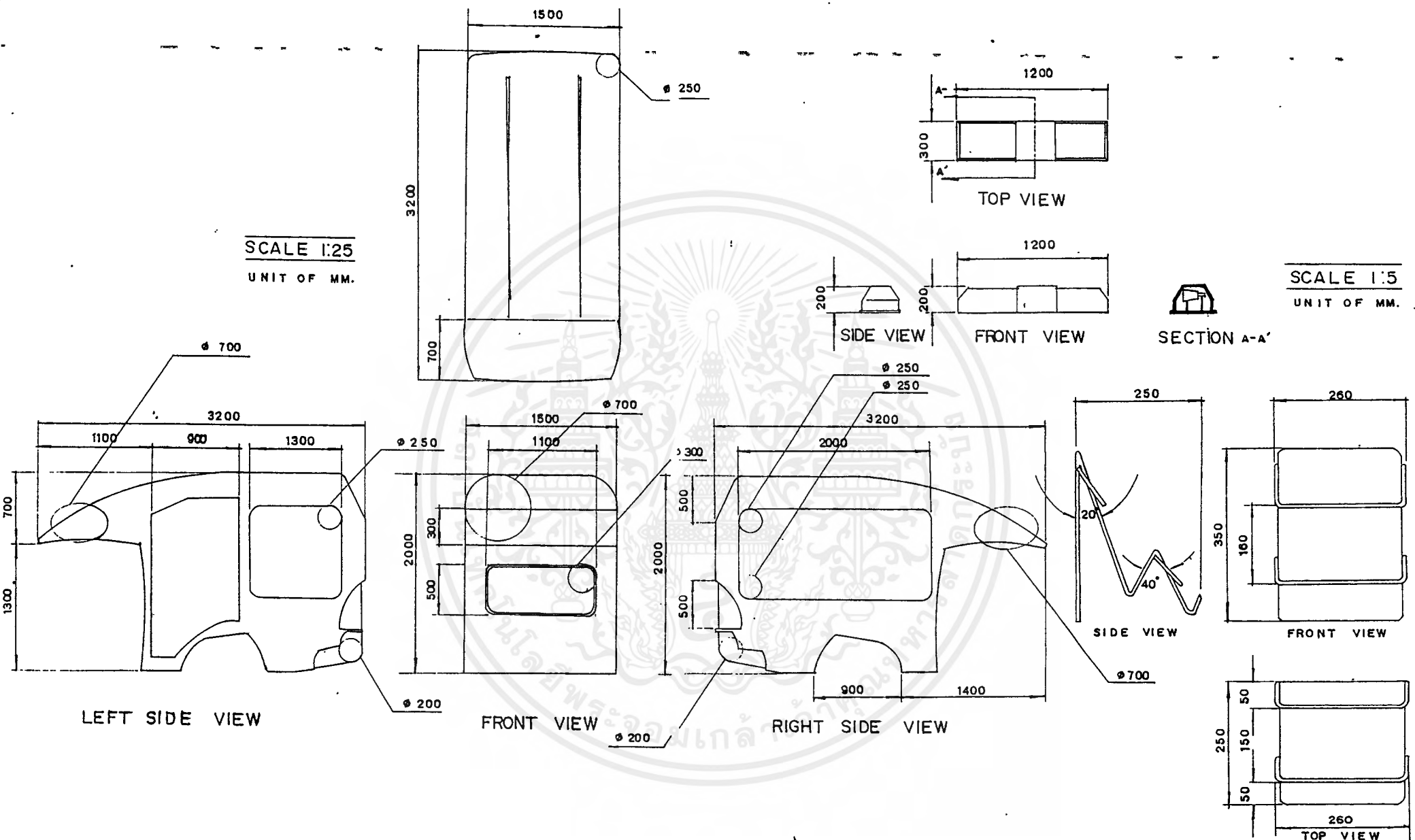
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:20 แผ่นที่ 6
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม	ลงวันที่ 25/2 / 40
โครงการวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อนาย กฤษณ์ มณีวิวัฒพฤกษ์ รหัส 38030501 ภาคปกติ	อ.สราพร จิบุญมี ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ. นิรัช สุกสังข์

SCALE 1:25

UNIT OF MM.

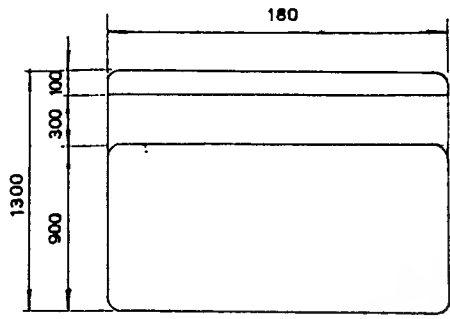
SCALE 1:5

UNIT OF MM.



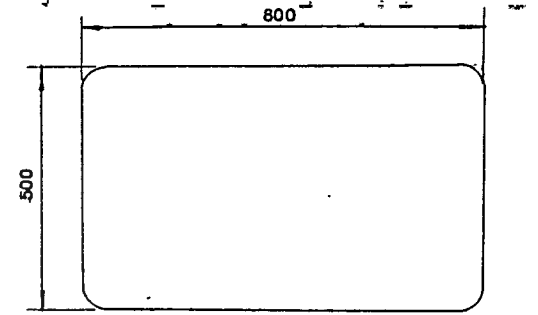
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:5, 1:25 แผนที่ 7
คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาผลิตอุตสาหกรรม	ตั้งวันที่ 25/2/40
โครงการวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อ นาย กฤษณ มณีวัฒนาพฤษ รหัศ 38030501 ภาค ปกติ	อ. สดาพร ธิบุญมี ณ ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ. นิรัช ลุดสังข์

SCALE 1:20
UNIT OF MM.

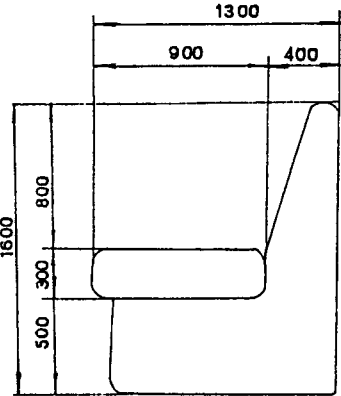


TOP VIEW

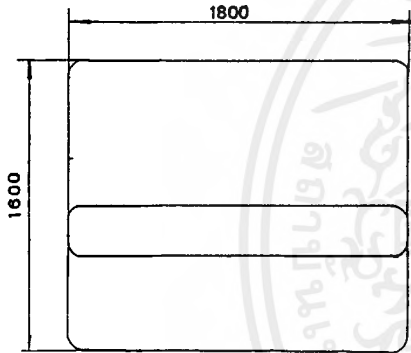
SCALE 1:7
UNIT OF MM.



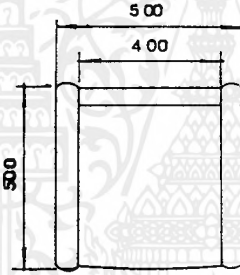
TOP VIEW



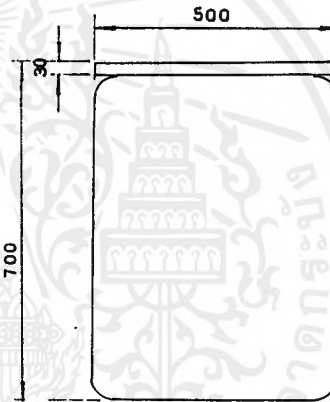
SIDE VIEW



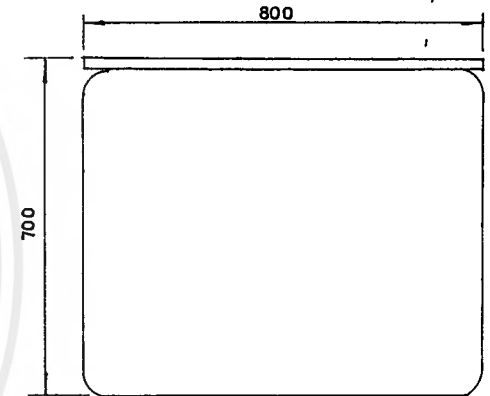
FRONT VIEW



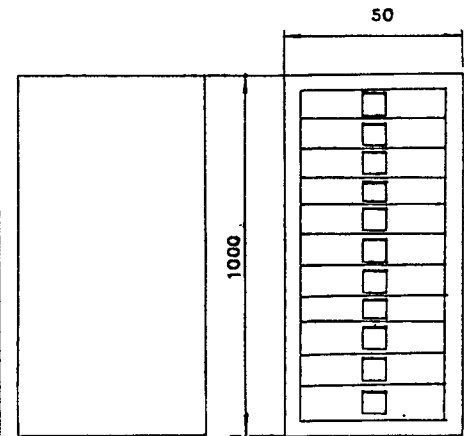
TOP VIEW



SIDE VIEW

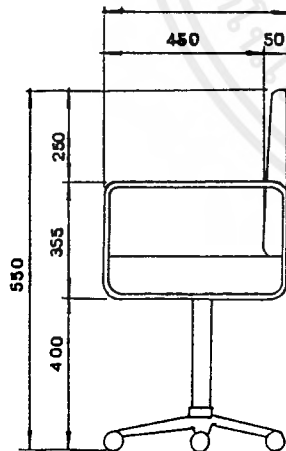


FRONT VIEW

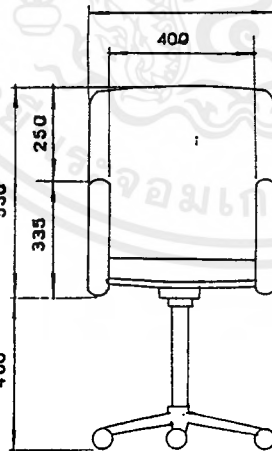


SIDE VIEW

FRONT VIEW



SIDE VIEW



FRONT VIEW

SCALE 1:10
UNIT OF MM.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มาตราส่วน 1:7, 1:5, 1:10 และ 1:8
คณะอุตสาหกรรมสถาปัตยกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม	ส่งวันที่ 25/2/40
โครงการวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อนามคุณณ์ มณีวิวัฒน์คุณณ์ รหัส 38030501 ภาคปกคิ	อ.สอภาพ พิมภูมิ อ. ชุมแพ
โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ	อ. นิรัช อุดมวิชัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

เนื่องจากรถที่ทำการออกแบบนี้ เป็นรถที่จัดอยู่ในประเภท MPV (MULTI PURPOSE VEHICLES) คือเป็นรถยนต์เอนกประสงค์ ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในรถมากมาย และรถนี้ยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบบางอย่างในรถเพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตำรวจต้องการ เพราะความที่มีสิ่งต่าง ๆ ในรถยนต์มากมาย จึงไม่สามารถออกแบบสิ่งต่าง ๆ ให้มีความสะดวกสบายไปเสียทุกอย่างได้ ผลงานในการออกแบบรถคันนี้จึงมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร ซึ่งข้าพเจ้าก็มีแนวคิดในการปรับปรุงการออกแบบให้ดีขึ้นดังนี้

1. ในการเลือก CHASSIS มาใช้น่าจะลองนำ CHASSIS ของรถตู้สมัยใหม่มาลองใช้บ้าง (ในโครงการนี้ใช้ CHASSIS ของ TOYOTA HIACE) จะทำให้รูปร่าง หน้าตา ของรถยนต์ออกมาแปลกตาและสวยงามขึ้นกว่านี้
2. การเปิดบานเปิดป้องกันแดด-ฝน ด้านข้างซึ่งมีน้ำหนักพอสมควรนั้น ควรจะมีอุปกรณ์บางอย่างในการผ่อนแรงในการเปิด
3. ลวดลายบนตัวรถอาจจะยังไม่มี ความสวยงามพอสมควร
4. อุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกยังไม่ครบเท่าที่ควร

5.2 ข้อเสนอแนะจากอาจารย์

เนื่องจากรถที่ทำการออกแบบนี้ เป็นรถที่จัดอยู่ในประเภท mvp (multi purpose vehicle) คือเป็นรถยนต์เอนกประสงค์ ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในรถมากมาย และรถนี้ยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบบางอย่างในรถเพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตำรวจต้องการ เพราะความที่มีสิ่งต่างๆ ในรถยนต์มากมาย จึงไม่สามารถออกแบบสิ่งต่างๆ ให้มีความสะดวกสบายไปเสียทุกอย่างได้ควรจะมีอุปกรณ์ในการสื่อเรื่องมวลชนสัมพันธ์ของตำรวจให้มากกว่านี้และเกี่ยวกับ ไซเรนควรวางในตำแหน่งที่มองเห็นชัดเจนมากกว่านี้

บรรณานุกรม

- จรวย ชัยมณี. นักเลงรถกะบะ. กรุงเทพฯ ฉบับที่ 86
สำนักพิมพ์นิตยสารยานยนต์, 2539.
- ทวีศักดิ์ เทศเจริญ. กรรมวิธีการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 25.7
- ชนปกรณ์ พึ่งบุญ ฅ อยุรยา. ชุดบรรจุเครื่องมือสำหรับการปฐมพยาบาล. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,
2535.
- ชนบูรณ คิดภานุเศษ. การออกแบบระบบแสงสว่าง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น , 2535.
- ประชิด ทิณบุตร. การออกแบบกราฟฟิก. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์, 2530.
- พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. ไฟเบอร์กลาส. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2526.
- พรชัย ปัญจะนิยะกุล. รดยนต์หน่วยกู้ภัยของมูลนิธิร่วมกตัญญู วิทยานิพนธ์ การศึกษา
มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535
- พจน์ บุญยะจินดา. แผนปฏิบัติการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
ตำรวจ, 2539.
- ภักดี วิสวะโท. การปรับอากาศในรถยนต์. กรุงเทพฯ : นิยมวิทยา, 2528.
- ยศไกร ไทรทอง. รถหน่วยบริการเคลื่อนที่ของตำรวจท่องเที่ยว. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2532
- วิจิตร อีอกังवाल. ไฟฟ้ารถยนต์. กรุงเทพฯ : นิยมวิทยา, 2528.
- สมศักดิ์ สุโมตยกุล. เครื่องปรับอากาศในรถยนต์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2532.
- สาคร คันธโชติ. การออกแบบเครื่องเรือน. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2538.
- อารี สุทธิพันธ์. การออกแบบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด , 2537.
- เรียงชัย บุญปะวุส. เทคนิคยานยนต์. กรุงเทพฯ : เอช เอ จำกัด, 2538.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการเสนอวิทยานิพนธ์

เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ
(ภาษาอังกฤษ)

เสนอโดย นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤษณ์

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 8 หน่วย

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์สถาพร คีบุญมี ณ ชุมแพ
2. พ.ต.อ. พินัย ไกรนุกูล

ประเภทวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบ
ก. โครงการจริง
ข. โครงการเสนอแนะ
ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวาง โดยละเอียดและวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่
การออกแบบ
ก. โครงการจริง
ข. โครงการเสนอแนะ
ค. โครงการปรับปรุงและเสนอแนะ
3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ข้าพเจ้าได้นำโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ท่านยินดีเป็นที่ปรึกษา และได้แนบโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ดังกล่าวมาพร้อมนี้
จึงเสนอมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ.....นักศึกษา

(กฤษณ์ มณีวัฒนาพุกภัย)

ลงวันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2539

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ลงนาม

(1) อาจารย์สถาพร คีบุญมี ณ ชุมแพ

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(2).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(3).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ด้วยข้าพเจ้า นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์

นักศึกษา ภาควิชา ครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 300/31 ตรอก/ซอย -

ถนน ฉลองกรุง ตำบล อำเภอ/เขต

อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพฯ

หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน - ที่ทำงาน -

มีความประสงค์ขออนุมัติเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญา สาขาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม จำนวน - หน่วยกิต

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์หน่วยบริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ
(ภาษาอังกฤษ)

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์.....

ถนน.....ตำบล.....ตรอก/ซอย.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ มท 0514.455/ ๗๒๑๖

สํานัตุํารวจนครบาลบางมด
แขวงบางมด เขตจอมทอง
กรุงเทวมหานคร 10150

24 กรกฎาคม 2539

เรื่อง การรับรองการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์สําทศ ดํบุญมี ณ ชุมแพ

ด้วยนายภคณัฒ มณีวัฒนาภฤกษ์ นักศึษาชั้นปีที่ 2 สาขาศึลปุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์
สํापัตยกรรม มีความประสงค์จะทำการศึษาศึนค้ว่าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบ
รถหน่วยบริการเคลื่อนที่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ของหลักสตูร ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศึลปุตสาหกรรม

ทางสํานัตุํารวจนครบาลบางมด ยินดีให้ความร่วมมือ และยินดีให้นายภคณัฒ มณีวัฒนาภฤกษ์
ออกแบบรถหน่วยบริการเคลื่อนที่ ร่วมกับทางสํานัตุํารวจนครบาลบางมด และยินดีเป็นที่ปรึษา การทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบ รถหน่วยบริการเคลื่อนที่ของสํานัตุํารวจนครบาลบางมด

ขอแสดงความนับถึ่

พินตุํารวจโท

(ทศพล พืศภักดี)

รองผู้กำกับการฝายป้องกันปราบปราม
สํานัตุํารวจนครบาลบางมด

งานตุํารวจชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยตุํารวจเอกไพบุลย์ ช็อดดี)

โทร. 4167711-2 ต่อ 24

4164713-4 ต่อ 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 2773

คณะกรรมการผู้ตรวจการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนลาดพร้าว
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

เรียน ร.ต.อ.ใหญ่ ชื่อดี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ปฏิทินการทำวิทยานิพนธ์ ประจำปี
 2. แบบตอบรับเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ด้วยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตรบัณฑิต กำหนดให้วิทยานิพนธ์เป็น
ส่วนหนึ่งที่มีนักศึกษาจะต้องทำการศึกษาตามหลักสูตรชั้นปีที่ 2 งานการทำวิทยานิพนธ์ ผู้ทำวิทยานิพนธ์จำเป็นต้อง
ต้องมีอาจารย์ผู้ควบคุมเพื่อทำหน้าที่แนะนำ ปรึกษาทางวิชาการแก่ผู้ทำวิทยานิพนธ์

ตามที่นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ได้เสนอชื่อท่านเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ คณะฯ มีความยินดี
เป็นอย่างยิ่ง และขอเชิญท่านเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาดังกล่าว เมื่อท่านได้รับจดหมาย
นี้ได้กรุณาส่งนามแบบตอบรับเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งส่งคืนให้คณะฯ ด้วย ถ้าขอขอยัง
อนึ่ง คณะฯ ได้กำหนดปฏิทินในการทำวิทยานิพนธ์และกำหนดระยะเวลาเดิลาในการประเมินความก้าวหน้า
ของการทำวิทยานิพนธ์เป็นระยะ ๆ ด้วย ทั้งนี้ คณะฯ จะส่งแบบประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์มาให้ภายหลัง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ คณะฯ หวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเหมือนอย่างเคย

ขอแสดงความนับถือ

(Signature)

(รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีคณะครุศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาปัตยกรรม

โทร.3266052 ต่อ 633

โทรสาร.3268506

งานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อื่นทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามสำหรับ ประชาชน _ เจ้าหน้าที่ตำรวจที่มีส่วนต่อการ
ออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ที่กรุณาอ่านคำถามและตอบตามความเป็นจริง
โดยไม่จำเป็นต้องระบุชื่อของท่านในแบบสอบถาม คำตอบทุกคำตอบจะเก็บไว้เป็นความลับ
ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณล่วงหน้า
มา ณ โอกาสนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์คอบแบบสอบถาม

เรื่อง ผู้คอบแบบสอบถาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า นาย กฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์ ได้รับอนุมัติจากคณาจารย์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม ให้ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องโครงการออกแบบปรับปรุงรถยนต์บริการเคลื่อนที่ของสถานีตำรวจ จึงใคร่ขอความร่วมมือในการคอบแบบสอบถามแล้วส่งคืนผู้แจกแบบสอบถามให้ท่าน ข้อมูลทั้งหมด ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับและนำไปใช้เฉพาะงานวิจัยเท่านั้น

จึงขอให้ท่านคอบค่างานทุกข้อตามสภาพความเป็นจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ เชื่อถือได้ และเป็นประโยชน์สำหรับสถานีตำรวจต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นาย กฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์)

นักศึกษาสาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาคอบคำถามทุกข้อ

ข้อมูลส่วนตัว

โปรดกาเครื่องหมาย ลง ที่สอดคล้องกับตัวท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. วุฒิกการศึกษาสูงสุด

ต่ำกว่าระดับมัธยม

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

3. อาชีพ

รับราชการ

รัฐวิสาหกิจ

ค้าขาย

รับจ้าง

อื่น ๆ โปรดระบุ

4. เคยได้ เห็นหรือใช้บริการของรถยนต์บริการเคลื่อนที่หรือไม่

เคย

ไม่เคย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามตอนที่ 1 ให้ท่านเลือกทำเครื่องหมาย ลงในข้อหมายเลขของแต่ละข้อ
 คยดือเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- หมายเลข 5 หมายถึง มากที่สุด
- หมายเลข 4 หมายถึง มาก
- หมายเลข 3 หมายถึง ปานกลาง
- หมายเลข 2 หมายถึง น้อย
- หมายเลข 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ตอนที่ 1

ก. ทัศนคติเกี่ยวกับตัวรถยนต์บริการเคลื่อนที่ (ประชาชน)

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5
ความสวยงามของตัวรถ					
ความเข้าใจข้อ ความบนตัวรถ					
สีที่ใช้นบนตัวรถ					
ความสะดวกสบายในชั้นคอน การให้บริการ					
การจัดครุภัณฑ์ภายในตัวรถ					
สีที่ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับตัวรถ ที่บริการอะไรบ้าง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ทัศนคติเกี่ยวกับตัวรถยนต์บริการเคลื่อนที่ (เจ้าหน้าที่)

ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5
1. ความสะดวกสบายในการขึ้นลงของเจ้าหน้าที่					
2. การจัดวางครุภัณฑ์ภายในตัวรถ					
3. น้ำหนักของรถมีปัญหาหนักเท่าไร					
4. พื้นที่ในการทำงานของเจ้าหน้าที่					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

ให้ท่านแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรถยนต์บริการเคลื่อนที่

1. ท่านคิดว่าสีของรถน่าจะเป็นสีอะไรเพราะเหตุใด

2. ท่านเข้าใจข้อความบนตัวรถมากเพียงใด

3. ท่านมีความคิดว่าจะมีตราโล่ของกรมตำรวจติดภายนอกตัวรถไหม เพราะเหตุใด

4. ท่านมีความคิดเห็นว่าจะปรับปรุงตัวรถยนต์ในส่วนใดบ้าง เพราะเหตุใด.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน ...

นายกฤษณ์ มณีวัฒนาพฤกษ์

วัน เดือน ปีเกิด

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2517

สถานที่เกิด

สระบุรี

วุฒิการศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

(ออกแบบผลิตภัณฑ์)

สถานที่สำเร็จการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอู่ตะเภา

กรุงเทพมหานคร

ประสบการณ์ทำงาน

ห้างหุ้นส่วน

น เจริญทองการพิมพ์ จำกัด

ที่อยู่ปัจจุบัน

300/31 ถนนฉลองกรุง ต. ส้าประทีพ

เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้