

ภาชนะบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์
สำหรับขนส่งในเขตนครหลวง
DESIGNING THE POST CONTAINERS FOR
USING IN BANGKOK



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม
สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2529
สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2529



This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.
0002630004
พ.ศ. 2530

วิทยานิพนธ์เรื่อง การปรับปรุงภาษาชะไประมณีย์ภักดิ์ สำหรับขนส่งในเขตนครหลวง
ชื่อนักศึกษา นางสาว พิมพ์พรณ โกริประกอบ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ มานพ สุขสงวน
อาจารย์ อุดมศักดิ์ สารวิบุตร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาแล้ว เห็นชอบจึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ลาดกระบัง ประจำปี
การศึกษา 2529



(กฤษณี วนิกา ฐปะเทวี)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

/ มทคัยอ

ในการท่ววิจัย CONTAINERS สำหรับขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ในเขตกรุงเทพมหานครนี้ ได้ศึกษาถึงปัญหาของการทำงานที่ถูกต้องและแนวทางการแก้ไข้ปัญหา เพื่อให้ได้ CONTAINERS ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อวิจัยออกแบบ CONTAINERS สำหรับขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ และผลกเปลี่ยนไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามไปรษณีย์รับจ่ายต่าง ๆ เท่านั้น

การดำเนินการ ได้ทำการคนควาข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งต่าง ๆ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย การค้ดแยก จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งพฤติกรรมที่เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทยและตามไปรษณีย์รับจ่ายในเขตกรุงเทพมหานคร ตลอดจนได้ศึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้วัสดุเพื่อประกอบการออกแบบ CONTAINERS ศึกษาขนาดสัดส่วนของชายไทยเพื่อหาสัดส่วนที่จะนำมาใช้ในการออกแบบและศึกษาขนาดภาชนะใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ขนาดของ CONTAINERS สุดท้ายจึงดำเนินการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลทั้งหมดเพื่อประมวลเป็นข้อยุติในการออกแบบ CONTAINERS สำหรับการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ผลการวิจัย จากการก้ษาการทำงานที่มีอยู่ในปัจจุบันยังเกิดปัญหาอย่างมาก การทำงานล่าช้าไปรษณีย์ภัณฑ์เสียหาย การทำงานไม่ตรงเวลาที่กำหนด การทำงานทำให้เสียแรงมากเกินไป ดังนั้นผลการวิจัยในการออกแบบ CONTAINERS จึงได้เน้นถึงประโยชน์ของการใช้สอยของ CONTAINERS และมีประสิทธิภาพในการใช้งานมากที่สุดโดยคำนึงถึงความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อผู้เอาต้ให้มาใช้ประโยชน์อื่นที่นอกเหนือจากการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน้ไปใช้

๑

ขอเสนอแนะ

สบาย ประหยัดแรงงาน ประหยัดเนื้อที่ ประหยัดค่าใช้จ่าย
รูปแบบใช้สะดวก มีสัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน

1. ต้องศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ชาย ผู้ที่ใช้ CONTAINERS เป็นหลัก
2. ต้องศึกษาขนาดสัดส่วนของกระบะที่ใช้ใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์
3. ต้องศึกษาขั้นตอนการทำงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย
4. ต้องศึกษาถึงจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ต่าง ๆ
5. ต้องศึกษาการเก็บ CONTAINERS หลังจากเลิกใช้งาน
6. คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของ CONTAINERS และ
ความประหยัดใหม่มากที่สุด
7. คำนึงถึงการเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมา
ออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยเพื่อ การออกแบบ CONTAINERS สำหรับการใช้บริการของ...การสื่อสารนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์ อุกมศักดิ์ สาริบุตร และอาจารย์ มานพ สุกสงวน กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการหาข้อมูลทำวิจัย และแนวทางในการทำการออกแบบ วัสดุอุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ออกแบบตลอดจนแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และได้ให้คำปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไข วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยดีตลอดมา ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

อนึ่ง ผู้วิจัยใครขอขอบพระคุณ บุคลากรของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และศูนย์ไปรษณีย์รับจ่าย ทุกเขต ที่ช่วยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยตลอดมาจึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

พิมพ์พรณ ศิริประภอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิจกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการภาพประกอบ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	13
1.4 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	15
1.5 วิธีการดำเนินการ	16
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการทำวิทยานิพนธ์	16
2. ข้อมูลพื้นฐาน	17
2.1 หน่วยงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย	17
2.2 ขอบเขตของการนำจ่าย	23
2.3 ขนาดและรูปร่างของรถที่ใช้	41
2.4 ลักษณะการรับถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์	43
2.5 ขนาดและรูปร่างของกระบะที่มีอยู่	50
2.6 ขนาดและน้ำหนักของไปรษณีย์ภัณฑ์	56
2.7 การคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และให้นำหนักของไปรษณีย์ภัณฑ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีเมลที่หากรับคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

	หน้า
2.8 ลักษณะการบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์	82
2.9 จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์	89
2.10 สรุปข้อมูลพื้นฐานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย	95
2.11 วัสดุในการผลิต	112
2.12 การตกแต่งผิวตัวผลิตภัณฑ์	156
2.13 ข้อควรระวังของผู้ใช้	166
2.14 ลักษณะการเซ็น ผลัก ลาก	171
2.15 ขนาดและการใช้งานของล้อเลื่อน	173
2.16 การวางโครงสร้าง CONTAINERS	188
2.17 CONTAINERS ของต่างประเทศ	.
2.18 ขนาดและมุมมองของตัวหนังสือ	195
2.19 พฤติกรรมของผู้ใช้	198
3. สรุปวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	200
4. การออกแบบ	223
4.1 แนวทางการออกแบบ	223
4.2 งานเขียนแบบ	231
4.3 ภาพงานจริงหรือหุ่นจำลอง	236
5. สรุปผลการออกแบบและเขียนแบบ	238
5.1 การวิเคราะห์ผลงานการออกแบบ	238
5.2 สรุปผลของข้อเสนอแนะ	239
5.3 ข้อเสนอแนะของการตรวจวิทยานิพนธ์	240
5.4 บรรณานุกรม	242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากท่านมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก...ไปใช้

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use. 245

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รายการรูปประกอบ

รูปที่

หน้า

1.	ลักษณะการใช้งานของถุงเมล	5
2.	การเพิ่มของไปรษณียัภัณฑ์	6
3.	การทั้บซ้อัน การ โย้ณดุงเมล์	7
4.	การเก็คยูนัฒะอองในดุงเมล์	8
5.	ขนาดของดุงเมล์	9
6.	การฉีกซากของดุงเมล์	10
7.	ขนาดทั้ง 3 ขนาด ของดุงเมล์	11
8.	คว้อักษรพื้มพบนดุงเมล์	12
9.	เสัณทางกรขนสงไปรษณียั	24
10.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต หลัคฉี	25
11.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต จรเชบว้	27
12.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต บางบู่	29
13.	เสัณทางชชชสงดุงเมล์ เขต ออนนุช	31
14.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต พระประคัง	33
15.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต ภาณ์เจริณู	35
16.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต พลั้บพลาไซ	37
17.	เสัณทางขนสงดุงเมล์ เขต ปากเก็รค	39
18.	รูปภาพทางคานชายของรด	41
19.	รูปคานคว้รตทางคานชวา	42
20.	รูปภาพภายในรด	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกผู้จัดทำขึ้นนี้มอบหมายให้ส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

23.	คานหน้าทาร์รับจ่าย เขตบางนา	45
24.	คานข้างทาร์รับจ่าย เขตบางนา	45
25.	คานขี้นงทาร์รับจ่าย เขตออนนุช	46
26.	คานหน้าของทาร์รับจ่าย เขตออนนุช	47
27.	คานข้างของทาร์รับจ่าย เขตราชค้ำเนิน	48
28.	คานขี้นงของทาร์รับจ่าย เขตราชค้ำเนิน	48
29.	คานหน้าบริเวณ FRONT ของกระบะ	50
30.	คานข้าง SIDE ของกระบะ	50
31.	คาน PLAN ของกระบะ	51
32.	กระบะที่สามารถชอนกนของกระบะ	52
33.	คานข้างของกระบะใส่ จคทหมาย-ไปรษณียบัตร์	53
34.	คานหน้าของกระบะใส่ จคทหมาย-ไปรษณียบัตร์	54
35.	คานบนของกระบะใส่ จคทหมาย-ไปรษณียบัตร์	54
36.	การชอนกนของกระบะ	55
37.	ทัวอย่าง จคทหมาย	59
38.	ทัวอย่างไปรษณียบัตร์	61
39.	ขนาดกล่องที่การ ล้อสารไซ้	71
40.	ขนาดกล่องที่การ ล้อสารไซ้	71
41.	ลักษณะการ คักแยกไปรษณียบัตร์	73
42.	นำเข้าเครื่องประทับ	74
43.	จคทหมายหรือไปรษณียบัตร์ที่ถูกประทับตราแล้ว	74
44.	ชองคักจคทหมาย ไปรษณียบัตร์	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่การ คักแยกตามรหัสงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประวัชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ 46. อีกรักคักแยกถึงมีพิมพ์ เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี 76 นำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

47.	การ คัดแยกพัสดุ	76
48.	ลักษณะการบรรจุไปรษณียภัณฑ์	82
49.	การลำเลียงลงกระบะ	83
50.	ไปรษณียภัณฑ์ที่คัดแยกและมีค้เรียบร้อย	83
51.	สิ่งตีพิมพ์และพัสดุย่อย	84
52.	สิ่งตีพิมพ์และพัสดุย่อยที่บรรจุกระบะ	84
53.	ลักษณะการนำพากระบะเตรียมใส่ถุงเมล	85
54.	ถุงเมลที่เตรียมบรรจุ	85
55.	การปิดปากถุงโดย เชือกปอและตะกั่ว	86
56.	ลักษณะการชนถุงเมลของเจ้าหน้าที่	87
57.	ลักษณะการชนถุงเมลของเจ้าหน้าที่	87
58.	ลักษณะถุง เมลที่โคมบรรจุ เรียบร้อยคอยรณมารับไป	88
59.	ลักษณะท่าขนถ่ายและ เทียบท่า	106
60.	สรุปแผนผังการ คัดแยกและการบรรจุ	107
61.	ขนาดเนื้อที่ภายในรถ	108
62.	แสดงภาพการ คัดโดยใช้สอคควยชคลวคสปริง	127
63.	แสดงภาพการบรรจุทรายไว้ในท่อเหล็กเพื่อคัด	127
64.	แสดงภาพรัศมีขอบโค้ง สำหรับท่อที่โคจจากการ คัดยึก	130
65.	แสดงภาพการ คัดท่อโดยใช้เครื่องคัด	130
66.	แสดงภาพการ คัดท่อโดยใช้เครื่องคัด	131
67.	ลักษณะบานพับ	134
68.	ลักษณะบานพับ	135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

71.	ชิ้นส่วนภายในกอกน้ำ	140
72.	ชิ้นส่วนภายในเครื่องตีไข่	140
73.	ชิ้นส่วนภายในอุปกรณ์ไฟฟ้าทำควยแอสเซทอล	140
74.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก โปลียเอทิลีน	145
75.	ตะแกรงโลหะเคลือบ โปลียเอทิลีน	146
76.	LIDPE ที่พัฒนาใหม่จาก LDPE	146
77.	ภาพ FLOW DIAGRAM-LOW PR SAMPLE	147
78.	ลักษณะทางกายภาพของ โปลียเอทิลีน	148
79.	ภาพ สูตรเคมีโพลิโพรพิลีน	152
80.	ภาพ ผลิตภัณฑ์เอบีเอส	154
81.	ภาพ ผลิตภัณฑ์เอบีเอส	155
82.	ภาพ ขนาดสัดส่วนตู้ไซ	166
83.	ภาพ ขนาดสัดส่วนตู้ไซ	168
84.	ภาพ DIMENSION OF MALE	169
85.	ขนาดสัดส่วน CONTAINERS กับตู้ไซ	170
86.	ลักษณะลูกบอลแบบกลมไม่มีเบรค	174
87.	ลวดหนามชนิด ลวดสังคิกตาย	175
88.	ลวดแบบไม่มีเบรค	176
89.	ลวดแบบไม่มีเบรค	177
90.	ลวดแบบมีเบรค	178
91.	ลวดแบบไม่มีเบรค	179
92.	ลวดแบบมีเบรค	179
93.	ลวดแบบไม่มีเบรค	181
94.	CONTAINERS ปัจจุบัน	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรณาไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รูปที่

๗
หน้า

95. กระบะปัจจุบัน	193
96. CONTAINERS ปัจจุบัน	194

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 1 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข หลักสี่	21 26
2. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 2 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข จจร เข็มบัว	28
3. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 3 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข บางปู้	30
4. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 4 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข ออนนุช	32
5. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 5 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข พระประแดง	34
6. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 6 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข ภาณีเจริญ	36
7. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 7 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข พลัมพลาไชย	38
8. ตารางกำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ 8 ศูนย์ไปรษณีย์โทรเลข ปากเกร็ด	40
9. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตราชดำเนิน	89
10. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตบางนา	90
11. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตออนนุช	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่	หน้า
12. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตพระโขนง	92
13. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตยานนาวา	93
14. ตารางจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ เขตพระประแดง	94
15. ตารางขนาดของท่าเทียบรถและประตู	105
16. ตารางข้อกำหนดขนาดของไปรษณีย์ภัณฑ์	109
17. ตารางสรุปขนาดกระบะที่ใส่จดหมาย ไปรษณีย์บัตร	111
18. ตารางลักษณะทางกายภาพของลูมิเนียม	115
19. ตารางแสดงลักษณะทางกายภาพของเหล็กแผ่นอบสังกะสี	117
20. ตารางแสดงสูตรน้ำหนักเหล็กแผ่น	118
21. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการทิ้งไฟเชื่อมและขนาดความหนาของโลหะ	9 119
22. ตารางกำหนดค่ารัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุด	129
23. ตารางพิจารณาทางานคัก	131
24. ตารางการพิจารณาทางานคัก	132
25. ตารางลักษณะทางกายภาพของ แอสเซทอล	141
26. ตารางลักษณะทางกายภาพของ แอสเซทอล	142
27. ตารางลักษณะทางกายภาพของ โพลีโพรไพลีน	150
28. ตารางลักษณะทางกายภาพของ โพลีโพรไพลีน	151
29. ตารางลักษณะทางกายภาพของ โพลีโพรไพลีน	153
30. ตารางลักษณะทางกายภาพของ เอมีเอส	155
31. ตารางสรุปกรรมวิธีการเคลือบโลหะด้วยพลาสติกผง	165
32. ตารางมทิส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33. ตารางแสดงตัวเลขระหว่างมทิส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	167
34. ตารางชนิดของลวดกลมและมีขีดความสามารถในการรับน้ำหนัก	180

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่	หน้า
35. ตารางชนิดของล้อแบนและขีดความสามารถในการรับน้ำหนัก	182
36. ตารางชนิดของล้อแบนและขีดความสามารถในการรับน้ำหนัก	183
37. ตาราง WHEEL FIA-KIND OF WHEEL	184
38. ตารางแสดงรูปทรงเบื้องต้นโครงสร้าง	185
39. ตารางวิเคราะห์โครงสร้างรับน้ำหนัก	202
40. ตารางวิเคราะห์ลักษณะของเหล็กใช้ในโครงสร้าง	203
41. ตารางวิเคราะห์เหล็กหัวชั้นวางกระบะ	204
42. ตารางเปรียบเทียบเหล็กที่จะนำมาใช้เป็นชั้นวางกระบะ	205
43. ตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำตู้	206
44. ตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของตะแกรงที่จะนำมาใช้ในการผลิต	207
45. ตารางวิเคราะห์โครงสร้างแบบถอดประกอบ	208
46. ตารางวิเคราะห์การเปรียบเทียบขนาดตู้ OF FIA ที่จะนำใส่	209
47. ตารางการเปรียบเทียบชนิดซีซี	210
48. ตารางวิเคราะห์การเปรียบเทียบการใช้พลาสติก	211
49. ตารางวิเคราะห์ชนิดพลาสติกในการผลิตกระบะ	212
50. ตารางวิเคราะห์การใช้ของล้อแบบกลมและแบบแบน	213
51. ตารางวิเคราะห์ล้อแบบมีเบรคและไม่มีเบรค	214
52. ตารางวิเคราะห์การใช้น้ำหนักของล้อแบบมีเบรคและไม่มีเบรค	215
53. ตารางวิเคราะห์หัวสัตุที่ทำล้อ	216
54. ตารางวิเคราะห์การเปรียบเทียบลักษณะการใช้ล้อ	217
55. ตารางวิเคราะห์การเปรียบเทียบการวางตำแหน่งล้อ	218
56. ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างจะนำมาใช้ผลิต	219

ทอจรงที่

หน้า

57.	วิเคราะห์มือจับของ CONTAINERS	220
58.	วิเคราะห์ของขึ้นตะกั่วของ CONTAINERS	221
59.	วิเคราะห์ของใส่ป้ายสำหรับ CONTAINERS	222



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตอนที่	หน้า
57. วิเคราะห์มือจับของ CONTAINERS	220
58. วิเคราะห์ของขึ้นตะกั่วของ CONTAINERS	221
59. วิเคราะห์ของใส่ป้ายสำหรับ CONTAINERS	222



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทนำ

ในปัจจุบัน การสื่อสารของไทยมีการพัฒนาไปเรื่อย ๆ การพัฒนาไม่ว่าจะเป็นทาง
ด้านการศึกษาทางด้านการเกษตร และทางด้านอื่น ๆ การสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะ
แลกเปลี่ยนข่าวสารทำให้เกิดการพัฒนาขึ้น ไม่ว่าจะเป็นตัวบุคคล หรือสังคม ถ้าไม่มีการส่ง
ข่าวสารใหม่ ๆ ก็จะไม่มีการพัฒนาเลยดังนั้นประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาการสื่อสาร
จึงเป็นปัจจัย สำคัญมาก ในการสร้างการพัฒนา

กรมไปรษณีย์ โทรเลขแห่งประเทศไทย มีนโยบายขยายและปรับปรุง ไปรษณีย์ทุก
สาขาเพื่อให้ทันต่อการพัฒนาประเทศ การกระจายข่าวสารเป็นเหตุจำเป็น เพราะประชากร
ไทยอยู่ในชนบทถึง 80% ไม่ว่าจะเป็น จคมหาย โทรเลข พست เป็นหน่วยงานที่กรมไปรษณีย์
ต้องรับผิดชอบ ให้ทันต่อเวลาที่กำหนดไว้และรักษาไปรษณีย์ภัณฑ์ ให้อยู่ในสภาพ ไม่เสียหาย
แต่ในขณะนี้ ปัญหาที่ทำให้กรมไปรษณีย์หนักใจก็คือ การทศกลางของดุงเมล์ การเสียหายของ
ไปรษณีย์ภัณฑ์ การล่าช้าในการขนถ่าย ดังนั้นทางกรมไปรษณีย์มีนโยบายที่จะปรับปรุงดุงเมล์
ให้ทันต่อการพัฒนาประเทศโดยการใช้ Contienet แทนปัจจุบันทางกรมไปรษณีย์มีการทำการ
ทดลองใช้กระบะสำหรับกรแยกไปรษณีย์ภัณฑ์ที่อยู่จากการทดลอง ของกรมไปรษณีย์ กรงกับ
นโยบายการปรับปรุงดุงเมล์โดยการนำกระบะมาใช้บรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์และใส่ Contienet
เพื่อการขนถ่าย ที่สะดวกรวดเร็ว

เพื่อการพัฒนาที่รวดเร็ว สำหรับการเดินทางของข่าวสารและป้องกันการเสียหาย
ของไปรษณีย์ภัณฑ์ จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะเป็นข่าวสารอะไรก็ตามต้องการความรวดเร็ว และ
ไม่เสียหายทั้งสิ้น บุคคลที่รองรับหน้าที่ขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ที่รองรับภาระหนัก และเขาคือบุคคล
สำคัญที่จะนำข่าวสารต่าง ๆ ไปแจกให้แก่สมาชิกในสังคม ถ้ามีสิ่งใดที่จะอำนวยความสะดวก
ในการทำงานแก่บุคคลเหล่านั้น ก็ยิ่งทำให้เขามีกำลังใจที่จะรับภาระดังกล่าวไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การสงวนลิขสิทธิ์นี้เพื่อเป็นการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้จัดทำเอกสารนี้ไว้เพื่อใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งผู้จัดทำเอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้

เท่าที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าการสื่อสารไปรษณีย์ มีความจำเป็นต่อการพัฒนา ทางสังคมอยู่มากขทบพาทและหน้าที่ต่าง ๆ ล้วนเป็นสิ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนรวมและนำข่าวสารใหม่ ๆ มาพัฒนาและรับใช้ในสังคมทั้งสิ้น

เหตุผลในการ เสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

การสื่อสาร เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน แนวโน้มของการขยายตัวของประชากรมีเพิ่มมากขึ้นทุกปีปีละ 8% ดังนั้นการสื่อสารก็จะต้องมีการพัฒนาให้ทัดเทียมกับการเพิ่มของประชากร

การสื่อสารของประเทศไทย ในปัจจุบันจึงต้องมีการพัฒนาให้เท่าเทียม การพัฒนาประเทศ การส่งข่าวสารต่าง ๆ โดยเฉพาะไปรษณีย์ก็ถึงจึงจำเป็น จะต้องรวดเร็วทันเวลา ดังนั้นเจ้าหน้าที่ไปรษณีย์จะต้องเป็นบุคคลสำคัญในการพัฒนาการสื่อสารอีกบุคคลหนึ่ง ปัญหาการส่งข่าวของไปรษณีย์กันโดยมากมีปัญหามาจาก การบรรจุรวม นำส่ง อย่างมาก ปัจจุบันกรมไปรษณีย์ใช้ถุงเมลล์สำหรับขนถ่ายไปรษณีย์กัน จากการ เก็บรวบรวมไปรษณีย์กันทั้งหมดจากทุกไปรษณีย์ มาใส่กระกร้าหรือเข่ง นำมาทำการแยกประเภท ตีตราประทับ ทำการมัดและบรรจุลงถุงเมลล์ เพื่อขนส่งไปยังไปรษณีย์กลาง ไปรษณีย์กลางก็จะรวบรวม ไปรษณีย์กันโดยใส่กระบะหรือภาชนะ เจ้าหน้าที่ก็จะนำไปรษณีย์กันในกระบะแยกไว้เพื่อนำส่งไปรษณีย์ปลายทาง โดยการนำเอาไปรษณีย์กันที่แยกไว้แล้วลงถุงเมลล์ เพื่อนำไปยังที่ทำการไปรษณีย์อื่น ๆ ก่อนส่งต้องมีการมัดปากถุงควย เชือกและผนึกควยตะกั่ว พร้อมทั้งมีป้ายปากถุงแล้วจึงส่ง พอถึงจุดหมายนำถุงเมลล์โยนออกจากรถ เมื่อกันปากถุงแล้วเอาจดหมายและพัสดุไปประทับตราประจำแฉวง และแบ่งออกเพื่อการนำจ่ายไปยังผู้รับต่อไป

ดังนั้น เมื่อประชาชนเพิ่มจำนวนขึ้น มีการพัฒนามากขึ้นจึงเป็นผลให้การไว้ ถุงเมลล์บรรจุไปรษณีย์กันที่ไม่ได้อำนวยความสะดวก รวดเร็วแก่เจ้าหน้าที่เท่าที่ควร ขณะเดียวกันก็ยิ่งก่อให้เกิดปัญหาอย่างอื่นตามมาอีก เช่น ไปรษณีย์กันเสียหาย จึงสมควรจะปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงระบบบรรจุไปรษณีย์กันเสียใหม่ เพื่อช่วยให้การทำงานรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา



(ภาพที่ 1) แสดงลักษณะการใช้งานของถุงเมล

1. ลักษณะการใช้งานของถุงเมล ส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนในการยกขึ้น-ลง จากรถบรรทุก มีน้ำหนักประมาณ 15 กิโลกรัม เวลาคงทนของยก อาจสั้น ๆ เป็นเวลานานทำให้เกิดความเมื่อยล้า ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายและเมื่อมีการเพิ่มของปริมาณขยะ จึงต้องเพิ่มจำนวนพนักงานเป็นการเพิ่มรายจ่ายอีกด้วย

แนวทางแก้ปัญหา

เปลี่ยนแปลงการขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์จากการใช้ถุงเมลไปใช้ Container ที่ลากเข็นได้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาในด้านกรแบกถุงเมลซึ่งจะช่วยให้งานสะดวกรวดเร็วเป็นระเบียบและมีระบบมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2. การใช้ถุงเมลล์จำเป็นกล่องเตรียม ป้ายปากถุง เช็กลูกถุง ตะกั่วหนักถุง และแบบพิมพ์แสดงรายละเอียดของถุงเมลล์แต่ละถุง ชั้นกองต่าง ๆ เหล่านี้สิ้นเปลืองเวลา และค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะเมื่อจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์เพิ่มขึ้นทำให้เวลาและวัสดุเหล่านี้ สิ้นเปลืองมากขึ้น

แนวทางการแก้ปัญหา

การใช้ Container ทำให้สามารถบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ได้เป็นจำนวนมากแทนการใช้ถุงเมลล์หลายใบ เป็นการช่วยลดขั้นตอนในการเตรียม ป้ายปากถุง ฯลฯ ก็จะเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก



(ภาพที่ 2) แสดงการเพิ่มขึ้นของไปรษณีย์ภัณฑ์ไปรษณีย์ภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นทำให้กองเพิ่มถุงเมลล์และกองเพิ่มอุปกรณ์ปากถุงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3. ถุงเมล็ดไม่ช่วยป้องกันการเสียหาย และความเปียกชื้นของไปรษณีย์ภัณฑ์ เพราะการขนส่งถุงเมล็ดทำให้มีการทับและการซ้อนกันของที่บรรจุอยู่ภายในก็จะถูกกดทับกัน ทำให้เกิดความเสียหาย

แนวทางการแก้ปัญหา

การใช้ Container จะช่วยรักษาไปรษณีย์ภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ เพราะมีแผงที่แข็งแรงปกป้องสิ่งของที่บรรจุภายใน อ่าง บรรดบรรทุกอาจมีรางซึ่งช่วยในการลำเลียง เป็นไปได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น



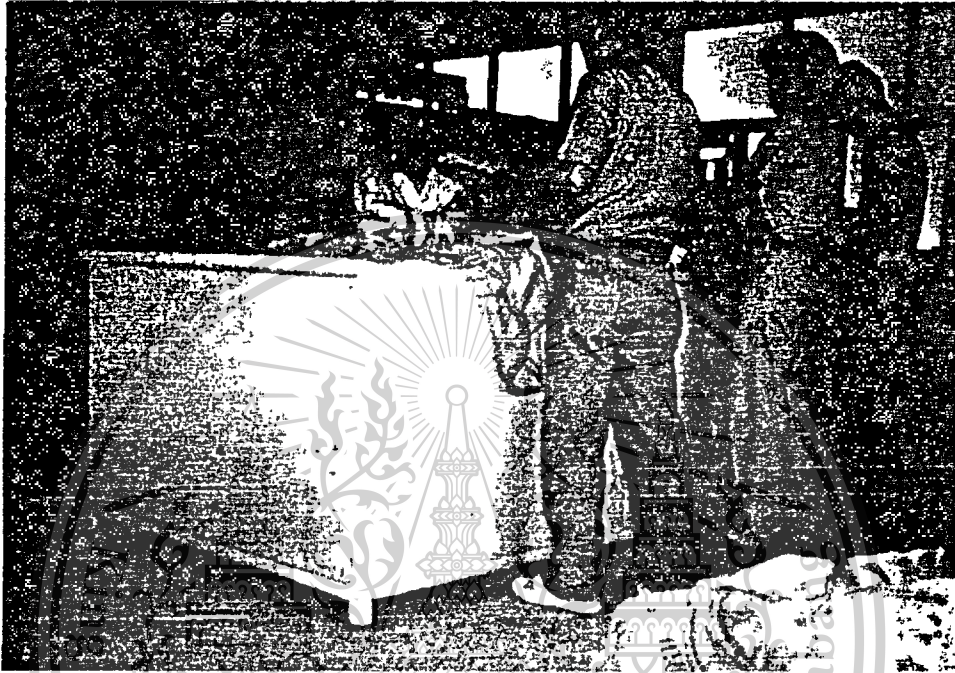
(ภาพที่ 3) แสดงรักษาไปรษณีย์

การทับซ้อน การโยน ทำให้ไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในแตกหักเสียหายได้โดยไปได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



(ภาพที่ 4) แลคองการเกิดฝุ่นละออง

4. เมื่อเทไปรมที่มีกลิ่นออกจากถุงจะเกิดฝุ่นละออง เพราะคุณสมบัติก้ำไรท์ไรท์ทำถุงคลุมฝุ่น โดยเนาะค่างยั้งที่นิยมไปรไม่มีกรุงเทพกคให้เกิควความรกกรและ เม้นลัเทราชทลสุสภาพของเจาหนาที่ซึ่งปฏิคิงงานอญเป็นประจำ

แนวทางการแก้ปัญหา

Container สามารถคักปัญหาเรื่องฝุ่นละอองกัเกิควากถุงเบคได้ค่างเก็คชาค ช่วยรักษาความสะอาดและไม่ทำสลายดูชการของเจาหนาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5. การบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ลงในถุงเมด ใช้วิธีมัดและใช้รวมกันในถุง ทำให้ลำบากในการแยกประเภท และสิ้นเปลืองเวลาในการค้นหาหากเกิดความจำเป็น

แนวทางการแก้ปัญหา

การออกแบบ Container จะต้องคำนึงถึงขนาดกระบะที่ใช้ใน การคัดเลือกไปรษณีย์ภัณฑ์ ซึ่งการสื่อสารฯ ได้ออกแบบและใช้งานอยู่ในขณะนี้ 2 ขนาดคือ 50x50x15 ซม. และ 50x30x30 ซม. หลังจากใส่ของลงในกระบะก็จะนำกระบะมาบรรจุใน Container ได้ทันที รายละเอียดของการบรรจุกระบะภายใน Container จะทำการศึกษาต่อไปการใช้กระบะนี้ช่วยให้การคัดเลือกไปรษณีย์ภัณฑ์ทำได้ง่ายขึ้น (กรุณาดูรูปหน้าต่อไป ในรูปที่ 1 - 2)



(ภาพที่ 5) แสดงการบรรจุลงถุงเมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



(ภาพที่ 6) แสดงการขนย้ายถุงเมล็ด

6. ถุงเมล็ดจากตัวไบจึงเกิดการฉีกขาดและเสียหายได้ง่าย เพราะเมื่อเจ้าหน้าที่เกิดเมื่อยจากตัวไบจึงใช้วิธีการแคะโยนแทนการยก เมื่อถุงเมล็ดรั่วก็มักจะไหลออกไปโดยไม่ได้รับการซ่อมแซมจนกระทั่งใช้การไม่ได้ และต้องทิ้งไปในที่สุดอันเป็นการสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น

แนวทางการแก้ปัญหา

Container มีประตูเปิด-ปิด เพื่อป้องกันการสูญหายของโปรมเนียมเม็ด ที่ผู้ทำการปกปิดควรวัดดูจะเลือกใช้ท่อไปทามความเหมาะสมกับการใช้งานโดยเลือก วัสดุที่แข็งแรง แต่น้ำหนักเบาเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายลักษณะของ Container เป็นกึ่งมีล้อ และเลือกใช้ล้อที่สามารถเคลื่อนไปได้สะดวกโดยไม่สะดุดคานว่อง หรือรอกท่อที่จะมีบนพื้น เมื่อทำการขนถ่ายไปรษณีย์ของมืออุปกรณ์ช่วยให้ Container ไม่เกิดเอียงไหว และกึ่งออกแบบส่วนยึด

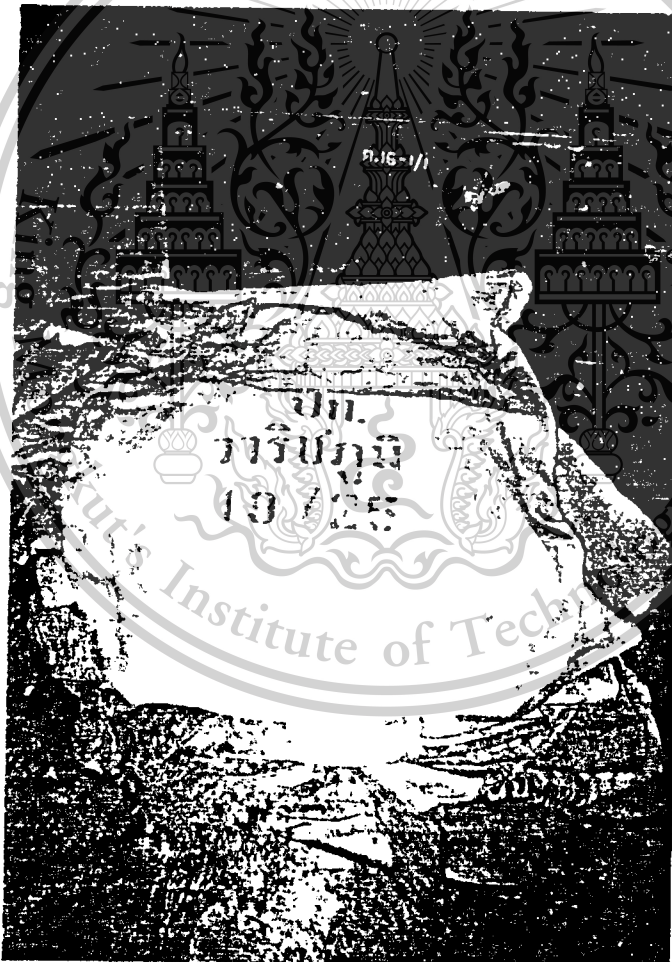
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้การในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เกาะบรรณบรรทุกเพื่อปกป้องการกระชอนหรือการไหล ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ถุงเมล็ดที่ใช้ในปัจจุบันมี 3 ขนาดใหญ่ (80/110 ซม.) ราคา 453.54 บาท กลาง (60/80 ซม.) ราคา 309.11 บาท และเล็ก (40/43 ซม.) ซึ่งไม่นิยมใช้ อายุการใช้งานอยู่ระหว่าง 2-3 ปี จะเห็นได้ว่าราคาค่อนข้างแพง

แนวทางแก้ปัญหา

ราคาของ Container จะสูงกว่าการใช้ถุงเมล็ดในช่วงแรก แต่เมื่อเปรียบเทียบการใช้งานจะเห็นว่าใช้งานได้นานและประหยัดค่าใช้จ่ายมาก

(ภาพที่ 7) แสดงการเคลื่อนของดินนึ่งสี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

8. ทัวอักษรพิมพ์บนถุงเมล็ดเพื่อบอกที่มาของถุง เมื่อดูเงาแก้วอักษรก็จะเลื่อนไป ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการผิดพลาดในการส่งถุงเมล็ด

แนวทางในการแก้ปัญหา

Container มีความแข็งแรง และสามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับเส้นทางของแต่ละ Container ให้แก่เจ้าหน้าที่โคตรรายอย่างชัดเจนโดยการจกวางตำแหน่ง และคัดเลือกใช้ขนาดของทัวอักษรที่เหมาะสม



(ภาพที่ 8) แสดงการเลือกใช้ขนาดของทัวอักษร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยตัวแรกจะมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย พอจะกล่าวได้ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดหัวเรื่องการทำกรวิจัย
2. วางแผนงานทำการวิจัย
3. กำหนดประเภทปัญหาสำคัญและหัวเรื่องย่อย

4. กำหนดขอบเขตของการวิจัย

5. กำหนดวิธีการ และเครื่องมือที่จะใช้สำหรับการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วัตถุประสงค์ของวิทยาลัย

1. เพื่อสนองนโยบายของกรมไปรษณีย์ในการปรับปรุง ภาชนะบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ สำหรับขนส่งในเขตนครหลวง
2. เพื่อให้บุรุษไปรษณีย์มีความสะดวกในการขนส่งและสะดวกในการแยกประเภท ของไปรษณีย์ภัณฑ์ยิ่งขึ้น
3. เพื่อให้กรมไปรษณีย์มั่นใจว่าไปรษณีย์ภัณฑ์ที่จะส่ง ไปยังปลายทางแต่ละครั้งอยู่ใน สถานที่ที่ไม่เสียหาย
4. เพื่อให้การ เก็บหางของไปรษณีย์ภัณฑ์แต่ละครั้งรวดเร็ว ทันเวลาที่กำหนดไว้
5. เพื่อลดแรงงานในการขนส่ง แต่ละครั้งโดยเฉลี่ยลง และสามารถขนถ่าย อย่าง รวดเร็ว และไปรษณีย์ภัณฑ์อยู่ในสภาพดี
6. เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ในการขนส่งแต่ละครั้ง
7. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการใช้ถุงเมล และการผูกมัดถุง ควบ เชือกและตะกั่ว

ความเป็นไปได้ของ โครงการ

ขณะนี้ กองแผนงานกองการสื่อสารแห่งประเทศไทย กำลังทำการค้นคว้า เกี่ยวกับ โครงการขนส่งไปรษณีย์ ในเขตนครหลวงด้วย Container และใช้ถังขบประมาณไว้ ในปีงบประมาณ 2526 ประมาณ 210,000 บาท การทดลองดำเนินการขั้นแรกจะให้ Container จำนวน 100 หน่วย และเพิ่มเกินต่อไปในอนาคต ซึ่งอาจจะขยายการให้งานออกสู่ต่างจังหวัด

เพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทางกองแผนงาน ยินดีที่จะให้นักศึกษาเข้าร่วมทำการ ค้นคว้าและวิจัยโครงการนี้ พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือของ นักศึกษา ในด้านรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ด้วย

หมายเหตุ

การออกแบบที่ไม่รวมทางสำหรับรับ Container ออกจากรถบรรทุกและนี้ทางการ สื่อสารฯ กำลังค้นคว้าเกี่ยวกับทำขึ้นลงของ Container ที่จะก่อสร้างในทำการไปรษณีย์ ทาง ๗

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

แสดงขั้นตอนการ เดินทางของไปรษณีย์ภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ห้องสมุด

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ปพ.
พ 718 ส
2529

6. กำหนดค่าการคนควาและรวบรวมข้อมูล และเอกสารหัวข้อที่ทำการวิจัย
7. จัดทำระเบียบข้อมูล เอกสาร
8. คนควาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
9. พิจารณาวิเคราะห์ ที่ความ สรุปความ จากการคนควาข้อมูลที่ได้
10. เสนอผลงานที่ทำการวิจัย ภาคเอกสาร
11. ข้อมูลที่ได้จากการทำการวิจัยเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- คำเป็นการ สอบถามจากบุรุษไปรษณีย์ ในการทำงานในแผนก วัสดุ การบรรจุ การขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ ตลอดจนไปรษณีย์ประจำแขวง
- คำเป็นการคนควาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อสาร จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย และหน่วยงานไปรษณีย์อื่น ๆ
- ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับขนาดของตู้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ 4 คัน ทาง การสื่อสารแห่งประเทศไทย
- ศึกษาน้ำหนักและขนาดของไปรษณีย์ภัณฑ์ที่จะใช้บรรจุในContainerแต่ละเที่ยว
- ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของกระบะ ที่ทดลองใช้คัดแยกจากกรมไปรษณีย์กลาง
- ศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนของมนุษย์เกี่ยวกับการใช้ Container เช่นการลาก การเข็น การดึง น้ำหนักของ Container
- ศึกษาวัสดุ โครงสร้างและระบบในการเคลื่อนย้ายของตัว Container

ขอบเขตของการออกแบบ

1. เป็น Container ที่สามารถบรรจุกระบะที่กรมไปรษณีย์กลาง บรรจุได้ในปัจจุบัน
 2. ตัว Container ต้องสามารถถอดพับเก็บได้ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่
 3. Container ต้องเปิดเป็นตู้ว่า ได้เพราะจะต้องสามารถนำกระบะออก
 4. Container จะต้องเคลื่อนย้ายสะดวกไม่ว่าจะเป็นการ เป็น ทั้ง ชายและ
- ชาว หรือ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลด้านเนื้อหา และต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารที่ผู้ค้นคว้าได้ใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

000263

0100&L6

5. Container ที่ไว้จะกองสามารถนำไปใช้รถ 6 ล้อ 4 คัน ได้พอดีไม่เหลือเนื้อที่และไม่ขาดเนื้อที่
6. Container จะกองมีน้ำหนักเบาขนย้ายสะดวก สามารถผลิตได้ ในระบบอุตสาหกรรม
7. กองมีเบรคกันรถเลื่อนไหลเวลารถวิ่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- จะลดอุบัติเหตุ จากความเมื่อยล้าในการทำงาน ของมนุษย์ไปรษณีย์
- ประหยัดเวลาในการขนถ่ายไปรษณีย์แต่ละครั้งให้มีความรวดเร็ว ทันเวลาที่กำหนดไว้
- ป้องกันการเสียหายของไปรษณีย์ภัณฑ์แต่ละครั้งให้อยู่สภาพดี
- ช่วยให้การขนส่งเป็นไปอย่างมีระเบียบเรียบร้อยและเป็นไปกามระบบ
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
- ทำให้ระบบการจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์เป็นไปอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น
- ทำให้การขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์เห็นต่อการพัฒนาประเทศ
- สามารถนำกระบะที่ใช้แยกไปรษณีย์ภัณฑ์มาใช้ในการขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตกระบะ

แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลเท่าที่ทำได้ในขณะนี้

- ศูนย์ไปรษณีย์ (หัวลำโพง)
- การสื่อสารแห่งประเทศไทย
- ไปรษณีย์ประจำแขวงทุกเขต
- รถไปรษณีย์เคลื่อนที่
- กรมการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.1 หน่วยงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

2.1.1 บริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

การสื่อสารแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ การสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 ซึ่งได้ให้อำนาจหน้าที่แก่การสื่อสารแห่งประเทศไทย ในการดำเนินการเกี่ยวกับการให้บริการด้านสื่อสารไปรษณีย์ โทรคมนาคม และบริการ การเงิน แก่ประชาชนทั่วไป โดยมีรายละเอียดของบริการใหญ่ ทั้ง 3 บริการดังนี้

1. บริการไปรษณีย์ คือบริการทางด้านการส่งข่าวสาร และสิ่งของต่าง ๆ ทางไปรษณีย์ เช่น การส่งจดหมาย หรือ พัสดุไปรษณีย์ เป็นต้น
2. บริการโทรคมนาคม คือบริการทางด้านการส่งข่าวสาร ข้อความ ภาพหรือเสียงทางโทรคมนาคม เช่น การส่งโทรเลข เพลเจอร์ โทรทัศน์ทางประเทศ เป็นต้น
3. บริการการเงิน คือการรับฝากส่งเงินไปจ่ายให้ผู้อื่น โดยการสื่อสาร แห่งประเทศไทยทำหน้าที่เป็นตัวกลาง เช่น ธนาคาร และที่แลกเปลี่ยนไปรษณีย์

2.1.2 สถานที่ให้บริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ประชาชนโดยทั่วไปสามารถใช้บริการไปรษณีย์ โทรเลข และบริการการเงิน ได้จากที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขต่าง ๆ ที่อยู่ในความควบคุมและบังคับบัญชาของ การสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือที่ทำการซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยอนุญาตหรือมอบหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลจัดตั้งได้ทุกแห่ง ซึ่งที่ทำการแต่ละชนิดมีหน้าที่ให้บริการดังนี้

1. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยจัดตั้งเพื่อให้บริการไปรษณีย์โทรเลข และการเงิน เป็นผู้ดำเนินการเองแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 1.1 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขธรรมดา แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ
 ก) ที่ทำการไปรษณีย์รับฝากเงินที่หน้าตู้ให้บริการ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ โทรเลขในและต่างประเทศ
- รับฝากและจ่ายเงินธนาคารในและระหว่างประเทศ
- จำหน่ายและจ่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข ในสี่เที่ยวชนิด
ชอบ
- บริการอื่น ๆ ที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด

ข) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับฝาก มีหน้าที่ให้บริการ เป็นเดียวกับ
ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย (ยกเว้นไม่มีการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และ
โทรเลข ณ คำมูลที่อยู่ของมัน)

ค) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขสาขา มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ โทรเลขในและต่างประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ต่างประเทศ (เฉพาะที่ทำการสื่อสารแห่ง
ประเทศไทยกำหนด)
- จำหน่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์

1.2 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขเคลื่อนที่ แบ่งออกเป็น ๔ ชนิดคือ

ก) ที่ทำการไปรษณีย์รถไฟเคลื่อนที่ มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ในและต่างประเทศ
- เปิด-เปิดดูไปรษณีย์แลกเปลี่ยนกับที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข
รายทาง

ข) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รับฝากไปรษณีย์ โทรเลขในและต่างประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use and not to be used for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

1.3 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขชั่วคราว จัดขึ้นเนื่องในโอกาสที่มีการประชุมหรือสัมมนาการจัดการแข่งขันกีฬาระดับประเทศหรือระหว่างประเทศ หรือเนื่องในโอกาสพิเศษอื่น ๆ ตามที่เห็นสมควร หรือตามที่ส่วนราชการหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องร้องขอส่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยจะกำหนดหน้าที่การงานตามความจำเป็นและเหมาะสมกับงานนั้น

2. ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาต คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยอนุญาตหรือมอบหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลอื่นจัดตั้งเพื่อดำเนินงาน ไปรษณีย์และโทรเลขแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

2.1 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตอำเภอ มีหน้าที่ให้บริการ

- เจ้าหน้าที่ไปรษณีย์
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ โทรเลขในและต่างประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- รับฝากและจ่ายเงินฝากในประเภท
- เจ้าหน้าที่และจ่ายเงินตัวแลกเงินไปรษณีย์
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข แก่ผู้รับในพื้นที่รับผิดชอบ

2.2 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชน แบ่งเป็น 2 ชนิด

- ก) ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนรับจ่าย มีหน้าที่ให้บริการ
- เจ้าหน้าที่ไปรษณีย์
 - รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ โทรเลขในและต่างประเทศ
 - รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศ
 - เจ้าหน้าที่ตัวแลกเงินไปรษณีย์ (เฉพาะที่ทำการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด)
 - นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลขแก่ผู้รับในพื้นที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ(x)ใช้ ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนรับจ่าย มีหน้าที่ให้บริการ
ไม่ว่ากรณีใด เช่นเดียวกับที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนรับจ่าย ยกเว้นในกรณีที่การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ โทรเลข ค่าบดที่อยู่ของผู้รับ

This material is for personal use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.3 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาติสถานีรถไฟ คือ ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาติ ซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทย และการรถไฟแห่งประเทศไทย ทำความตกลงจัดตั้งขึ้น ยาม สถานีรถไฟบางแห่ง มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ในและต่างประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- รับฝากโทรเลขในประเทศ
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พักส่งไปรษณีย์ และโทรเลขแก่ผู้รับในชั้นที่ หนึ่งชนิดของ (ยกเว้นที่ทำการ ชั้น 3 มีหน้าที่เฉพาะ ในการ จำหน่ายตราไปรษณียากร และการรับฝาก ไปรษณีย์ภัณฑ์ ธรรมดา และโทรเลขในประเทศ)

3. ที่รับส่งไปรษณีย์ ได้แก่ ที่ทำการซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทย และ กระทรวงมหาดไทยทำความตกลงจัดตั้งขึ้น โดยมอบหมายให้กำนันของตำบลหรือ พนักงานสุขาภิบาลบางแห่งซึ่งอยู่นอกเขตจ่ายของที่ทำการไปรษณีย์ โทร เลขและที่ทำการไปรษณีย์อนุญาติ เป็นผู้ดำเนินการไปรษณีย์ณะการจำหน่ายตราไปรษณียากร รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดาและนำ จ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดาให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นของตน

4. ร้านจำหน่ายตราไปรษณียากร คือ ที่ทำการซึ่งการสื่อสาร แห่งประเทศไทยอนุญาติให้บุคคลหรือนิติบุคคลจัดตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่จำหน่ายตราไปรษณียากร ให้แก่ ประชาชน

2.1.3 การส่งสิ่งของทางไปรษณีย์

สิ่งของซึ่งทางไปรษณีย์ถือว่าอยู่ในทางไปรษณีย์ตั้งแต่เวลาที่ใส่ลงในตู้ ไปรษณีย์ หรือได้มอบหมายให้แก่เจ้าพนักงานไปรษณีย์จนถึงเวลาที่ได้จ่ายให้ผู้รับ หรือ จ่ายคืนผู้ฝากส่ง หรือได้จัดการ เป็นอย่างอื่นตามที่กฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการไปรษณีย์บัญญัติไว้

สิ่งของที่อยู่ในทางไปรษณีย์ย่อมเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ฝากส่งก่อนเสมอ
สิ่งของสิ่งทางไปรษณีย์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

สิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ไปรษณีย์ภัณฑ์ หมายถึง บรรดาสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งฝากส่งภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขของไปรษณีย์ภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

1.1 จดหมาย

1.2 ไปรษณียบัตร

1.3 ของตีพิมพ์

1.4 พัสดุย่อย

1.5 เครื่องอาานสำหรับคนเฝ้าจับกุ

2. พัสดุไปรษณีย์ หมายถึง หีบห่อบรรจุสิ่งของทางไปรษณีย์ซึ่งฝากส่งภายใต้กฎเกณฑ์และเงื่อนไขของพัสดุไปรษณีย์

รายละเอียดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของการฝากส่งสิ่งของแต่ละชนิด ไว้ในหมวดไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์

การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะรับผิดชอบส่งของส่งทางไปรษณีย์ เมื่ออยู่ในทางไปรษณีย์เท่านั้น หากสิ่งของนั้นได้พ้นทางไปรษณีย์ไปแล้ว ถือว่าความรับผิดชอบเป็นอันสิ้นสุดลง การสื่อสารแห่งประเทศไทยไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบในการที่สิ่งของที่อยู่ในทางไปรษณีย์สูญหาย สูญเสีย เสียหาย หรือบุบสลาย เว้นไว้แต่ในกรณีพิเศษที่มีกฎหมายหรือกฎข้อบังคับระบุไว้

2.1.4 เขตจ่าย และคานจ่ายไปรษณีย์

เขตจ่ายของที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย (ปทจ.) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. เขตจ่ายรับผิดชอบ คือ พื้นที่ซึ่ง ปทจ. แต่ละแห่งรับผิดชอบ การนำจ่าย ณ สถานที่ของผู้รับ

2. เขตจ่ายควบคุม คือ พื้นที่ซึ่งตัวแทนของ กสท. รับผิดชอบการนำจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น โดยมี ปทจ. นี้ เป็นผู้ควบคุมทั่วพื้นที่ของ ปทจ. นั้นได้แก่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกอภุที่ตัวที่วิไปรษณีย์ใช้

This material is reserved for educational use only. การไปรษณีย์อนุญาตสถานที่ให้

ที่รับส่งไปรษณีย์ข้ามลและที่รับส่งไปรษณีย์สุขภาพ

การกำหนดเขตจ่ายรับผิดชอบ ปตท. กสท. ทิจารมากำหนดจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. สภาพภูมิประเทศของท้องถิ่น
2. สภาพการคมนาคมของท้องถิ่น
3. สภาพความเจริญของชุมชนต่าง ๆ ในท้องถิ่น ซึ่งพิจารณาจากความหนาแน่นของประชากร การมีฐานะ จำนวนอาคารร้านค้า จำนวนครัวเรือน ตลอดจนพื้นที่ในลักษณะที่ ปตท. ซึ่งมีประสิทธิภาพปานกลาง สามารถนำจ่าย และปฏิบัติงานน้ำดื่ม ๆ ได้ครบ

ขอบหมายได้แล้วเสร็จทันภายในเวลาปฏิบัติงาน

การกำหนดวันจ่าย คือ การพิจารณาแบ่งพื้นที่เขตจ่ายรับผิดชอบของ ปตท. และแห่งเพื่อให้ ปตท. แต่ละคนรับผิดชอบ มีแนวทางการพิจารณา ผลสรุปได้ คือ

1. โดยปกติจำนวนด้านจ่ายจะสัมพันธ์กับจำนวน ปตท. ที่รับผิดชอบ การนำจ่าย เช่น มี ปตท. ที่นำหน้าหน้าจ่ายไปรษณีย์กับและได้ส่งไปรษณีย์จำนวน 3 คน จะกำหนดให้มีด้านจ่ายไปรษณีย์ 3 ด้าน เท่ากับจำนวน ปตท. เว้นแต่กรณีพิเศษ เช่น ปตท. คู่แยก วางจ่าย ซึ่งมี ปตท. จำนวน 2 คนต่อ 1 ด้านจ่าย (ผลัดเช้า-บ่าย) หรือ ปตท. บางแห่งซึ่ง รับผิดชอบการนำจ่ายในท้องถิ่นที่มีปริมาณงานไม่มากหรืออาจมี ปตท. จำนวน 1 คน ต่อ 2 ด้านจ่าย โดยนำจ่ายสลับวันกัน เป็นต้น

2. การกำหนดพื้นที่ด้านจ่ายจะคำนึงถึงขนาดของพื้นที่ จำนวนบ้าน ชุมชน ประชากร โรงเรียน ที่มอมโตแก่ ปตท. นำจ่าย เช่น การใส่ตู้ไปรษณีย์ การรับส่ง กิจที่ทำการไปรษณีย์อยู่ภาคเอกชนเพื่อให้ ปตท. นำจ่ายแต่ละคนใช้เวลาทำงานเท่าเทียมกัน ความชั่วโมงการทำงานที่ กสท. กำหนด

3. ด้านจ่ายใดที่มีสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยให้สามารถนำจ่ายครอบคลุมท้องที่ทั้งด้านจ่ายทุกวัน เหมือนกันหมดได้ ก็อาจแบ่งท้องที่ด้านจ่ายนั้นออกเป็นรอบนอก รอบนอก เป็นท้องที่ที่มีชุมชนหนาแน่น มีปริมาณงานนำจ่ายมาก การคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารภายในของ ปตท. กำหนดให้นำจ่ายทุกวันเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง รอบนอก เป็นท้องที่ที่ห่างไกลออกไปซึ่งประชาชนทั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัย

จัดกระจายไม่เป็นกลุ่ม มีปริมาณงานนำจ่ายหนักหรือหนักจนเกินไปสมควรกำหนดให้นำจ่าย

ไม่ครบทุกวัน โดยกำหนดจำนวนวันนำจ่ายคือสี่ค่าความเหมาะสม เช่นสี่ค่าแต่ละครั้ง คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นต้น

4. การกำหนดเวลาออกนำจ่าย พิจารณาจากกำหนดเวลาที่ ปทจ. ใ้ได้รับดู ไปรษณีย์และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเตรียมการนำจ่ายตลอดจนองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น ถ้าได้รับดูไปรษณีย์เวลา 8.00 น. และต้องใช้เวลาเตรียมการนำจ่าย 1 ชั่วโมง อาจกำหนดออกนำจ่าย เวลา 9.00 น. หรือถ้าได้รับดูไปรษณีย์เวลา 14.00 น. และต้องใช้เวลาเตรียมการนำจ่าย 1 ชั่วโมง ก็อาจกำหนดออกนำจ่ายค่านำจ่ายรอบในเวลา 15.00 น. ส่วนค่านำจ่ายรอบนอกซึ่ง บปท. ไม่อาจนำจ่ายได้ทันในวันนั้น ก็อาจกำหนดไว้ให้นำจ่ายในเวลาเช้าของวันรุ่งขึ้น เช่น เวลา 8.30 น. เป็นต้น

2.2 ของเขกการนำจ่าย

2.2.1 การเกิดมตนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ เน้นทางการขนส่งดูไปรษณีย์โทรเลข รับจ่ายในกรหลวง 25 แห่ง แบ่งเป็น 8 สาย ดังนี้

สายที่ 1 จากเสถักดี - รามินทรว - บางเขน - สามเสนใน - ศูนย์ไปรษณีย์
กรุงเทพ

สายที่ 2 จากจรเข้บัว - คลองจั่น - สาคพร้าว - ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

สายที่ 3 จากข้างปู้ - อนุทรมการ - บางนา ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

สายที่ 4 จากอ้อนนุช - พระเชนง - ยานนาวา - ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

สายที่ 5 จากพระประแดง - ราชมัญระ - สำเต - ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

สายที่ 6 จากภาณีเจริญ - บางกอกน้อย - รวงคำเนิน - ศูนย์ไปรษณีย์
กรุงเทพ

สายที่ 7 จากพลับพล่าโระย - รongเมือง - ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

สายที่ 8 จากปากเกร็ด - นนทบุรี - บางซื่อ - คลี - ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพ

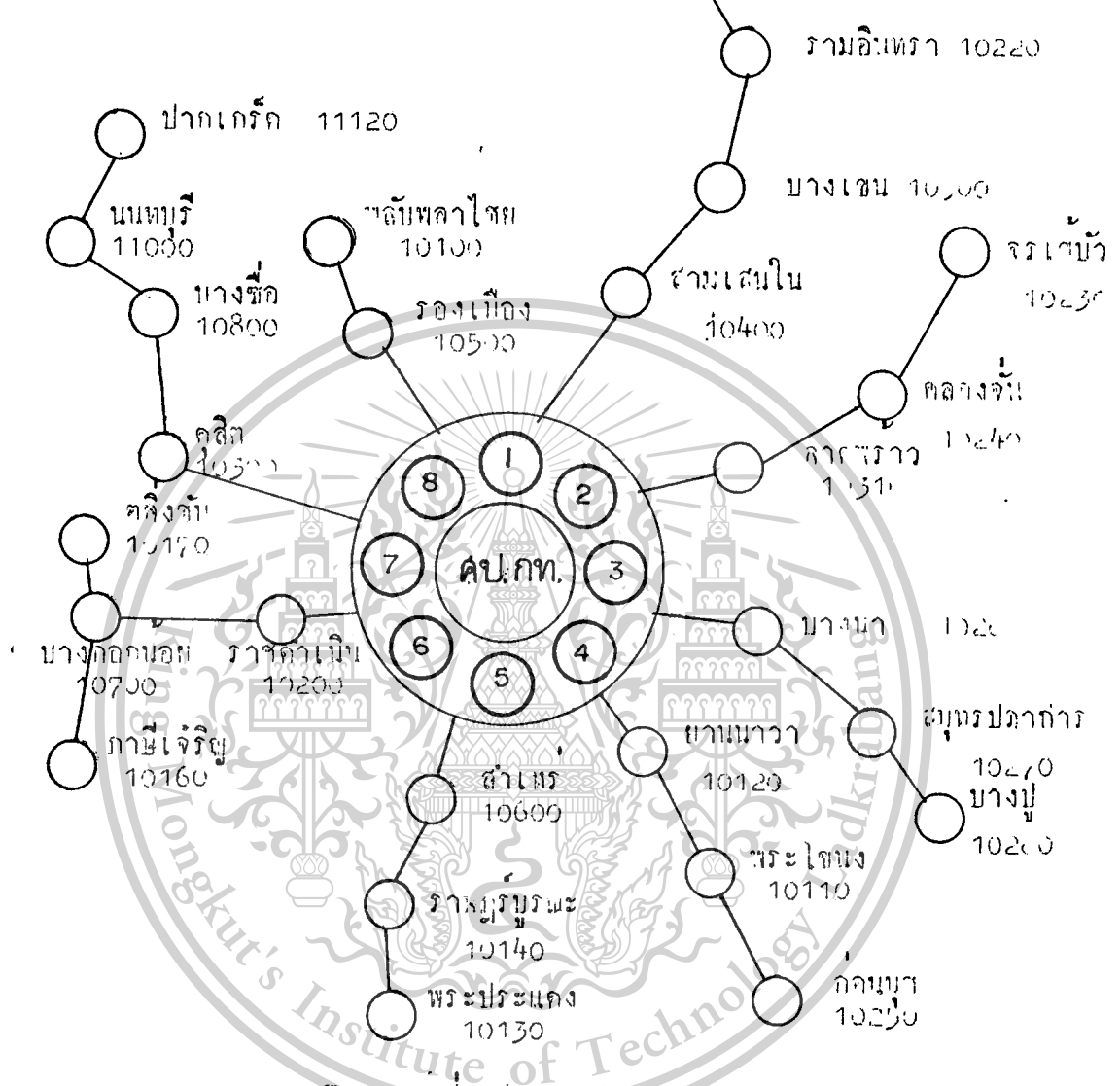
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งข้อมูล : การสื่อสารแห่งประเทศไทย หน่วยงานตามฉวยรถ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.2.2 เส้นทางกรรขณส่งไปรษณีย์ ปทจ. 10210



หมายเหตุ ปทจ. ตามโครงการที่เตรียมจะเปิดบริการ

1.	ปทจ. บางขุนเทียน	10150
2.	ปทจ. คลิ่งชัน	10170
3.	ปทจ. บางกรวย	11100
4.	ปทจ. ป้อมพระจุล	10250

(ปทจ. หมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย) (ภาพที่ 9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (รฟ. กท. หมายถึง ศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพมหานคร)

๒.๒.๖ กำหนดเวลาขนส่งผู้โดยสารไปยัง ปลายทางที่ 1 เม.กท.-หลักสี่
เที่ยว 18.00 น.

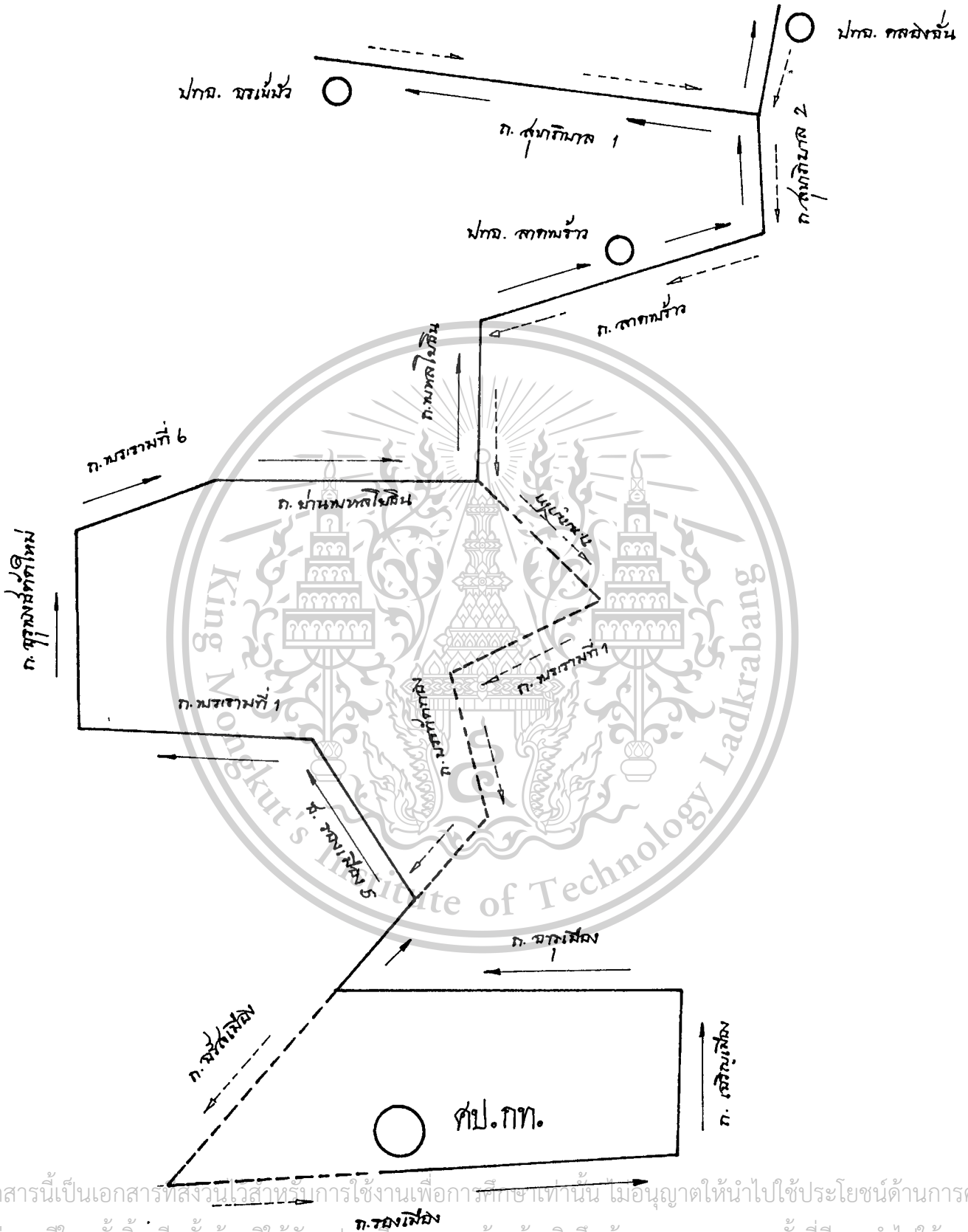
เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
18.00 น.	ออก ศป.กท.	ถึง 20.25น.
18.25 น.	ถึง	-
18.30 น.	ออก	-
18.50 น.	ถึง	-
18.55 น.	ออก	-
19.05 น.	ถึง	-
19.10 น.	ออก	-
19.20 น.	ถึง	19.25น.

(ตารางที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

(ภาพที่ ๑๑)

เกินไม่

เกินหกพัน

กำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สายที่ ๒ ฝป.กท. - จรเขี้ยว
เที่ยว 18.00 น.

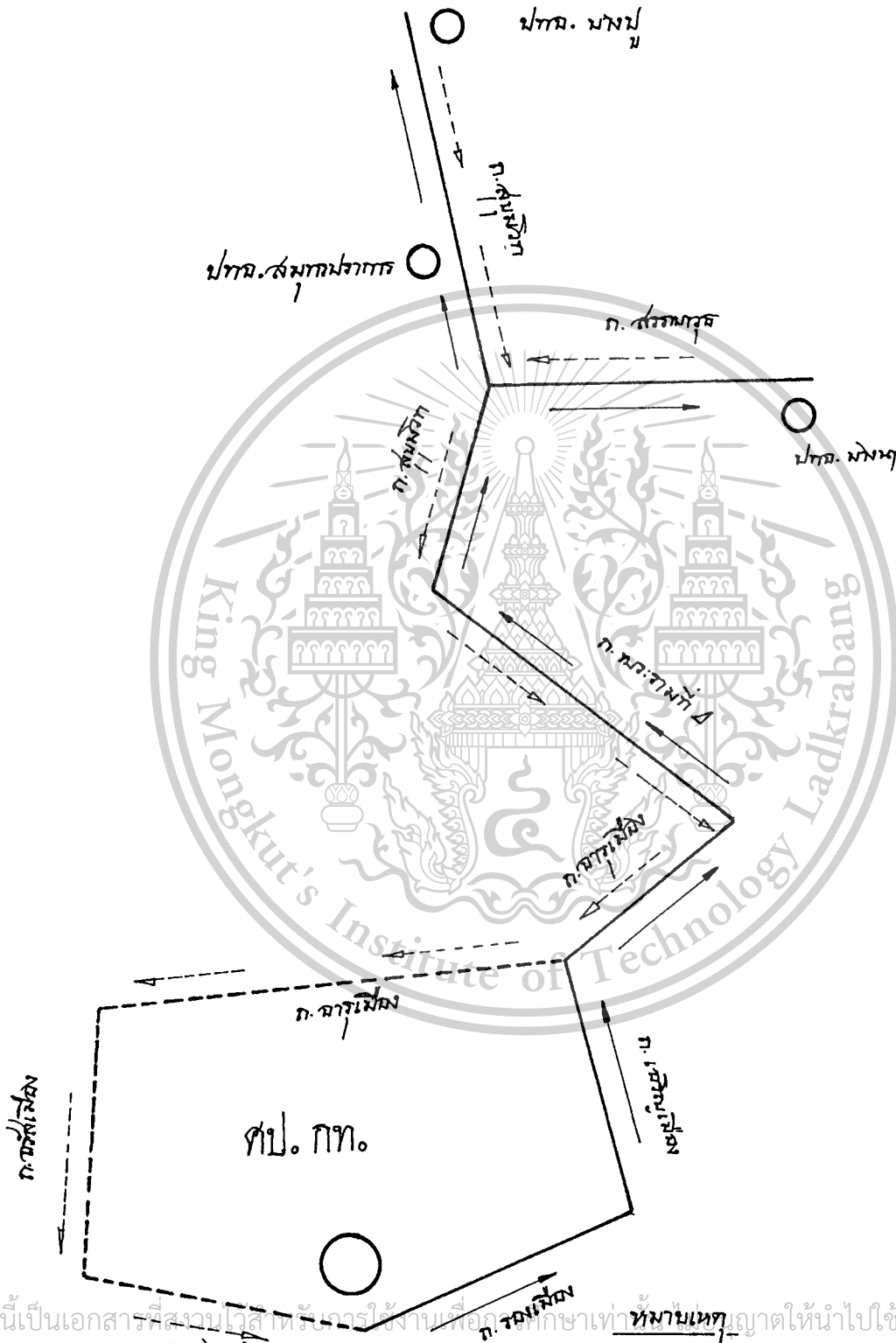
(แบบท้ายบันทึก กสม. ที่ กสท.610(ว)/781ลว. ๒8 ก.พ. 252๐)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวยี่งกลับ
18.00 น.	ออก ฝป.กท.	ถึง ๒0.20 น.
18.40 น.	ถึง ลาดพร้าว	-
18.45 น.	ออก	-
19.00 น.	ถึง คลองจั่น	-
19.05 น.	ออก	-
19.15 น.	ถึง จรเขี้ยว	19.๒๖ น.
(ตารางที่ ๒)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

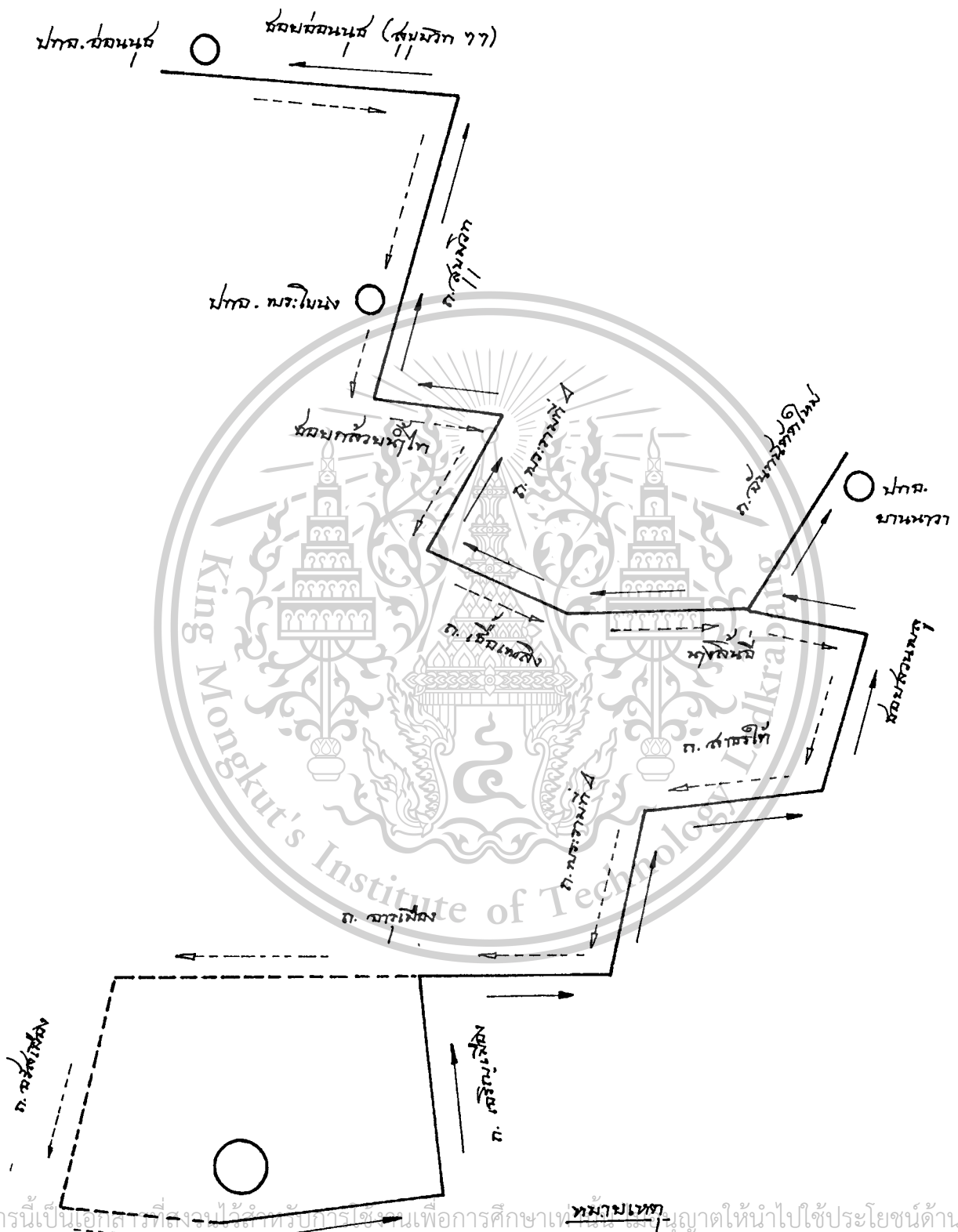
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของหน่วยงานที่ออกให้เพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีสิทธิ์ที่ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not for commercial use.

Forbidden to modify the (ภาพที่ 13) and cite the document when use.

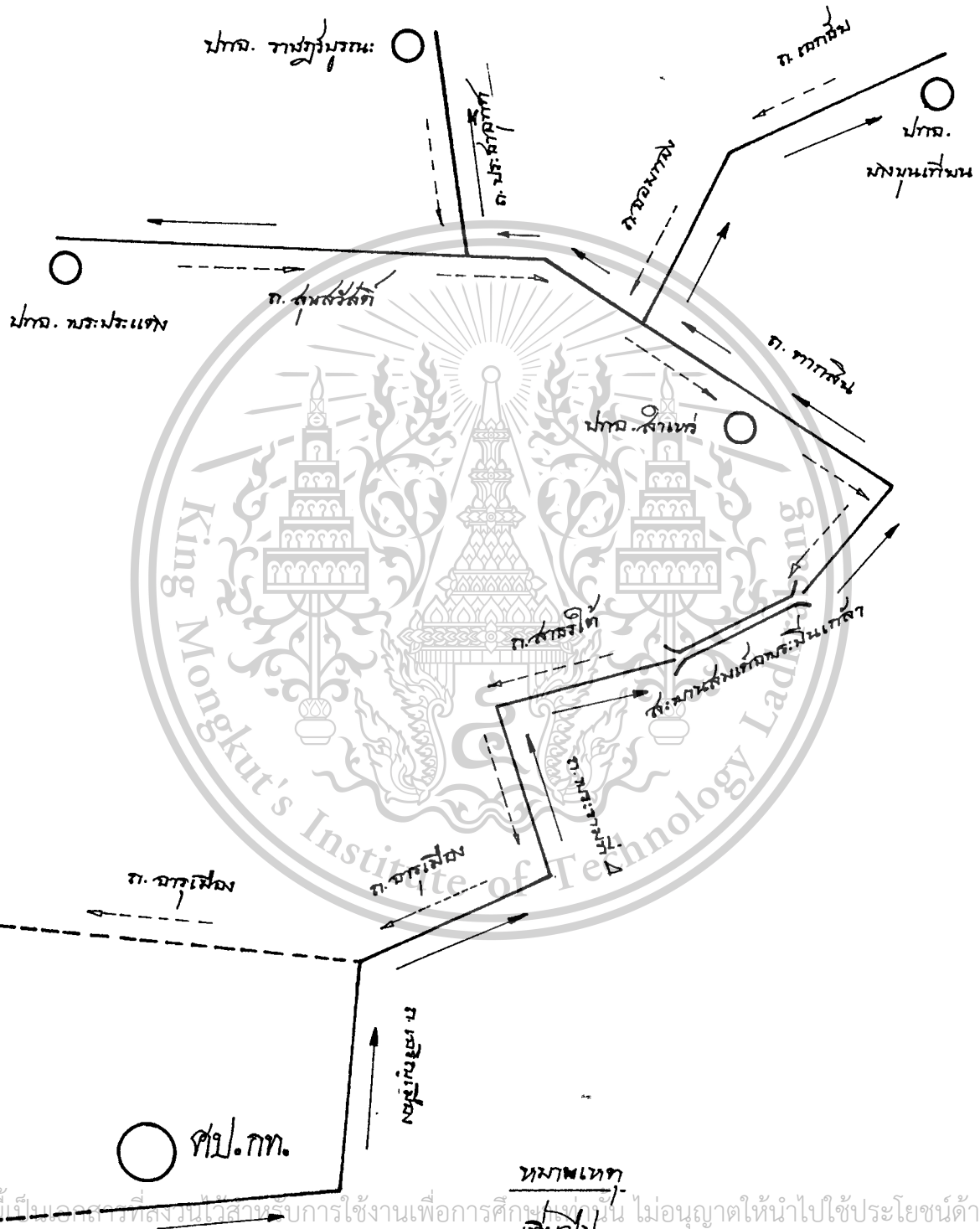
กำหนดเวลาขบวนรถไปรมณี สายที่ 4 ฝ.ก...-อนนุ
 เที่ยว 18.00 น.
 (แผนขบวนรถ กธ. ที่ กสธ.๖1๐(ว)/๗81 ฉว. ๒๖ กพ. ๒5๒๖)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
18.00 น.	ออก ฝ.กพ.	ถึง 20.00 น.
18.20 น.	ถึง ขอนนาวา	-
18.25 น.	ออก	-
18.50 น.	ถึง พระไชนง	-
18.55 น.	ออก	-
19.10 น.	ถึง อนนุ ออก	19.20 น.
	(ตารางที่ 4)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



(ภาพที่ 14)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กำหนดเวลาขนส่งผู้โดยสารชั้นที่ ๒ ชั้น.กค.-พระประแดง
 เที่ยว ๑๖.๐๐ น.
 (สารบัญที่ กค. ๖๑๐(๖)/๖๔ ต.ว. ๑๔ มี.ค. ๒๖๒๖)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
๑๘.๐๐ น.	ออก คม.กค. ถึง	๒๐.๒๐ น.
๑๘.๒๐ น.	ถึง ใต้เขตร	-
๑๘.๒๖ น.	ออก	-
๑๘.๔๖ น.	ถึง	-
๑๘.๕๐ น.	ออก	-
๑๙.๑๐ น.	ถึง	-
๑๙.๑๖ น.	ออก	-
๑๙.๒๕ น.	ถึง	-
	พระประแดง	๑๙.๖๖ น.
	(ตารางที่ ๕)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กำหนดเวลาขนส่งผู้โดยสารสายที่ ๖ เม.กท.-ภาว.เจริญ

เที่ยว ๑๘.๐๐ น.

(แบบทายมันท์ก ทน. ที่ กตท.๖1๐(ว)/๗๐1 คว. ๒๐ กส. ๒๕๒๐)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
๑๘.๐๐ น.	ออก กป.กท.	ถึง ๒๐.๒๐ น.
๑๘.๒๐ น.	ถึง	-
๑๘.๒๕ น.	ออก	-
๑๘.๔๐ น.	ถึง	-
๑๘.๔๕ น.	ออก	-
๑๙.๑๕ น.	ถึง ภาว.เจริญ	ออก ๑๙.๒๐ น.
	(ตารางที่ 6)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กำหนดเวลาขนส่งไปรษณีย์ สาขาที่ 7 ฝ.ภค.-ฉลิมโสภาโย

เที่ยว 18.00 น.

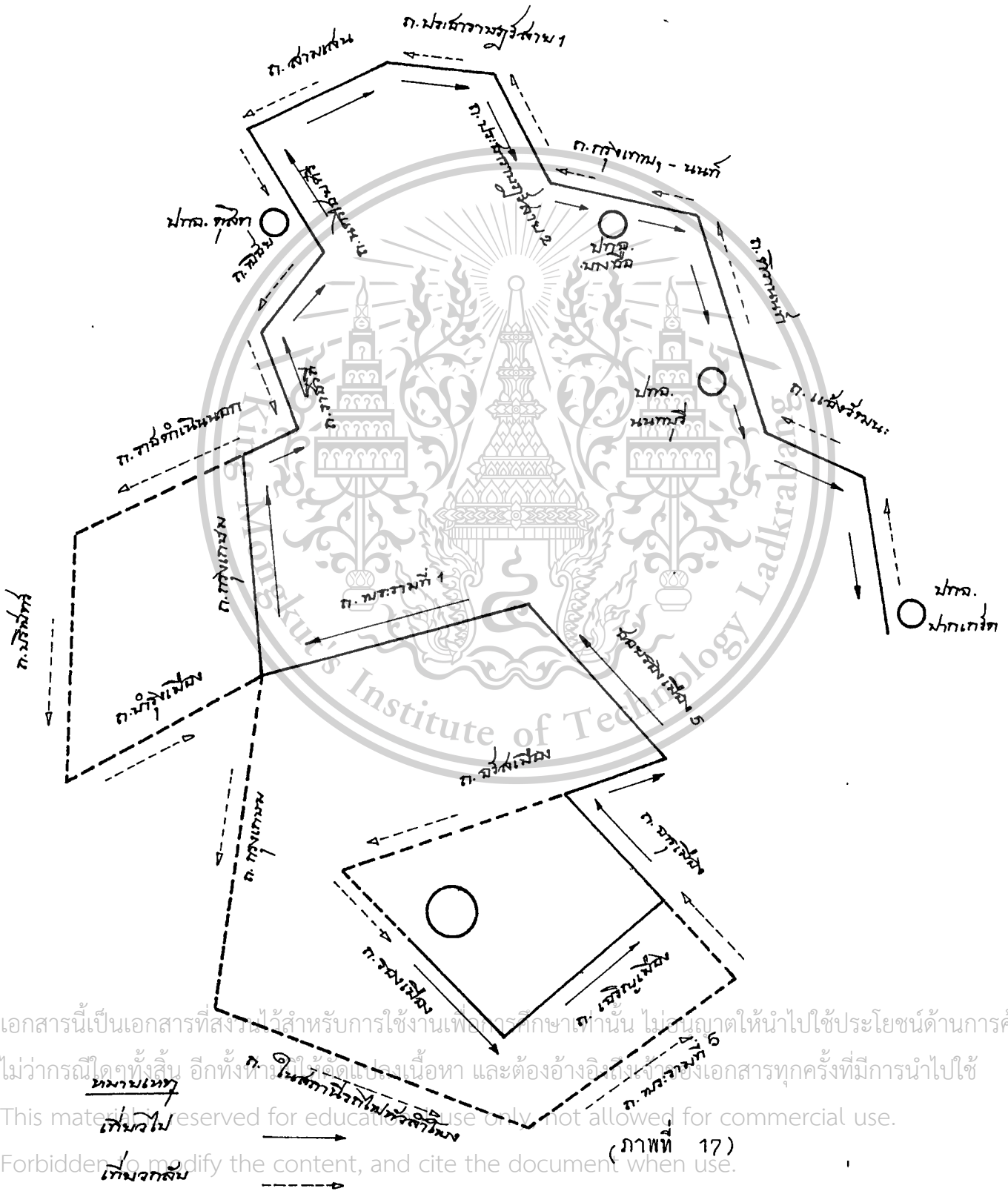
(แนบท้ายบัญชี กส. ที่ กคต.610(ว)/761 ฉว. 26 กส. 2525)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
10.00 น.	ออก ฝ.ภค. ถึง	19.00 น.
10.10 น.	ถึง	-
10.15 น.	ออก	-
10.30 น.	ถึง ฝ.ฉลิมโสภาโย ออก	13.40 น.
	(ตารางที่ 7)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



กำหนดเวลาขนส่งผู้โดยสารสายที่ ๖ เป.ทต.-ปากเกร็ด
เที่ยว 1๖.๐๐ น.

(แบบหางบัสที่ กข. ที่ กสท.๐10(ว)/7๖1 ลว. 2๖ ก.ร. 25๕๖)

เที่ยวไป	ที่ทำการ	เที่ยวกลับ
1๖.๐๐ น.	ออก ฝป.ทต. ถึง	๒๐.4๐ น.
1๖.๒๕ น.	ถึง	-
1๖.๕๐ น.	ออก	-
1๖.๔๕ น.	ถึง	-
1๖.๕๐ น.	ออก	-
1๗.๐๕ น.	ถึง	-
1๗.1๐ น.	ออก	-
1๗.2๐ น.	ถึง	1๗.๖๐ น.
	(ตารางที่ 8)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

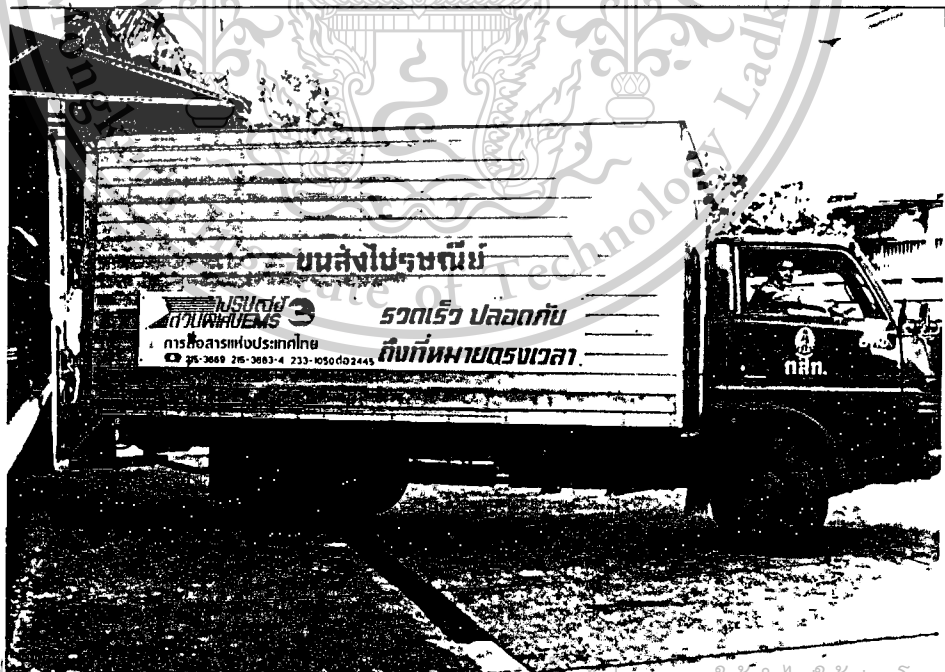
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.3 ขนาดและรูปร่างของรถที่ใช้

2.3.1 ขนาดของตัวรถ

ความสูงของตัวรถ	2.01	เมตร
ความกว้างของตัวรถ	2.06	เมตร
ความยาวของตัวรถ	4.10	เมตร
ความสูงจากพื้นถึงพื้นรถ	0.90-0.95	เมตร
รถ คัดสัน	6	ล้อ
น้ำหนักรถ	3,360	กิโลกรัม
น้ำหนักบรรทุกได้	5,040	กิโลกรัม
น้ำหนักรวม	8,400	กิโลกรัม
รถมีพื้นที่	12.24	ตารางเมตร

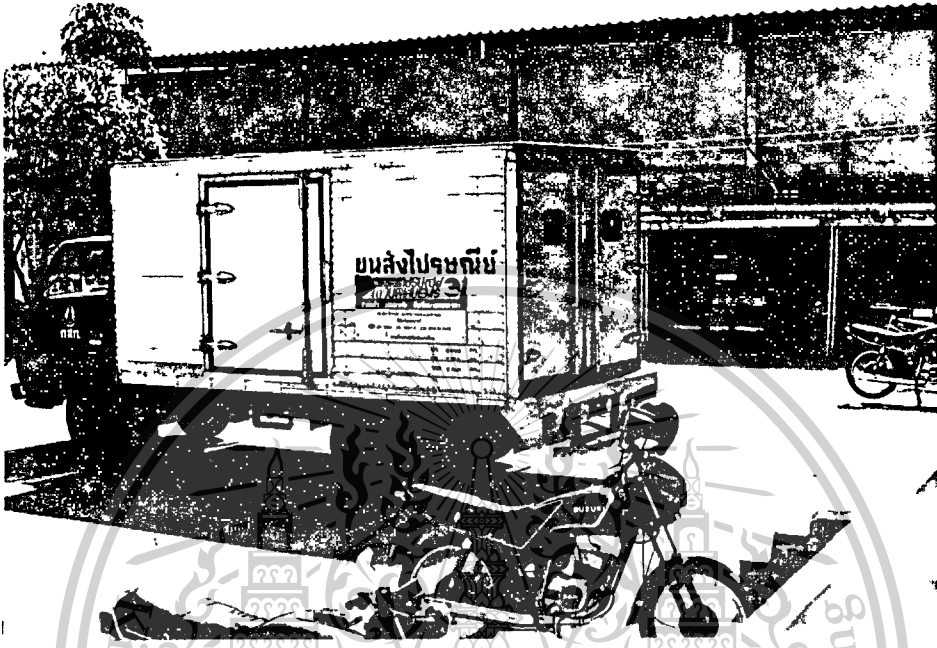
2.3.2 รูปคานกลาง ๆ ของรถ



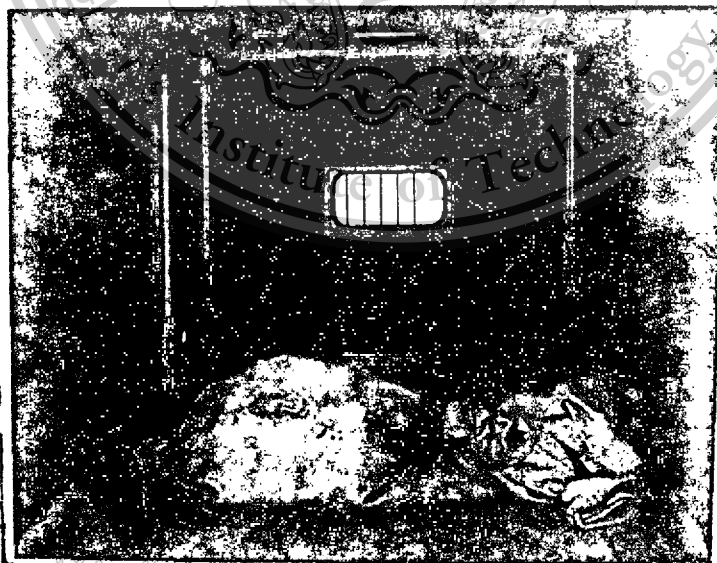
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
การรถทางถนนราย (ภาพที่ 18)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพรถจักรยานล้ม (ภาพที่ 19)



ภาพในรถจักรยานล้ม (ภาพที่ 20)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.4 ลักษณะการรับถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์

2.4.1 ลักษณะการรับถ่ายที่ ปทจ. เขตกยานนาวา

- เป็นพื้นเรียบ พื้นหินขัด มี 1 ประทุน เป็นประทุนบานเปิด
- ความกว้างของประทุน 2.00 เมตร
- ความสูงของประทุน 2.50 เมตร
- ความกว้างของเสา 2.50 เมตร
- ความยาวของเสา 2.00 เมตร
- ความสูงของเสา 0.90 เมตร

มียกพื้นที่ประทุนสูง 0.05 ซม. เวลาชนดังตุงเม็ลจะถอยรุดเข้าหาชนถ่าย(ปทจ. คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย)

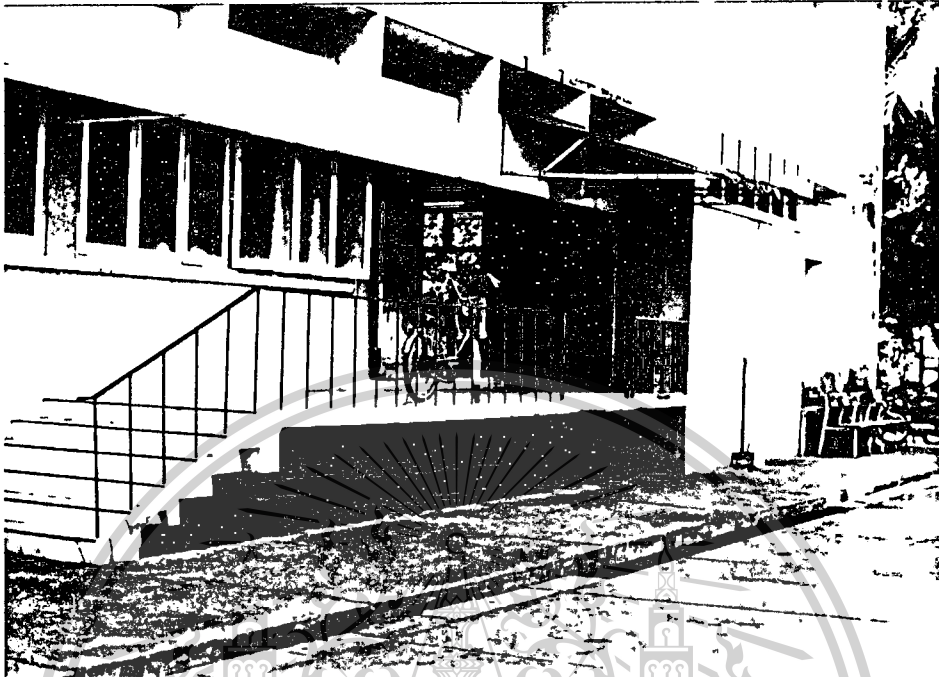
การรับส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย เขตกยานนาวา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กานตนาถของทารบจ่าย (ภา.พ.ศ 21)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



วัดบ้านช้างของท้าวรับจ่าย (ภาพที่ 22)

2.4.2 ลักษณะท้าวรับจ่ายที่ ปทจ. เขกบางนา

- เป็นท่าเรียบพื้นดินซัด มี ประตูทางเข้า 2 ทาง เป็นประตูวง
- ความกว้างของประตู 2.90 เมตร ก่อ 1 บาน
- ความกว้างของท่า 2.50 เมตร
- ความยาวของท่า 3.00 เมตร
- ความสูงของท่า 0.90 เมตร

เวตาช่นถ่ายดุงเมดจะช่นถ่ายค่านหลังรด (ปทจ. คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลข
รับจ่าย)

ท้าวรับถ่ายไปรษณีย์ภคที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขกบางนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

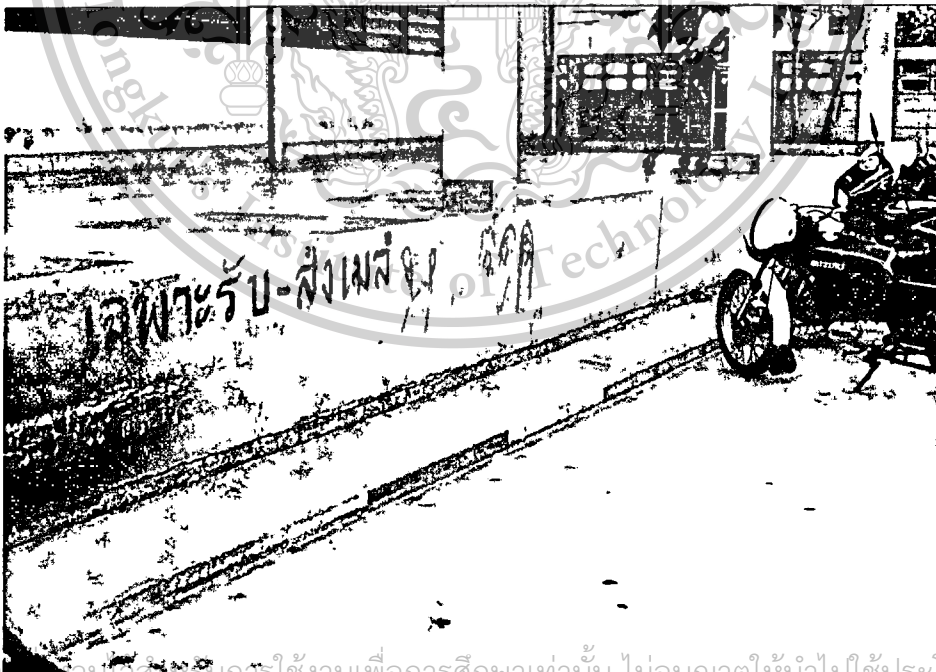
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ทวารับจ่ายไปรษณีย์ภคที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตบางนา



คานหนาของทวารับจ่าย (ภาพที่ 23)



คานทางของทวารับจ่าย (ภาพที่ 24)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.4.3 ลักษณะทาร์บด้ายที่ ปทจ. เซทอออนนุช

- เป็นท่าเรียบพื้นดินแข็ง มี 2 ประทุน เป็นประทุนวนขึ้นเปิดได้ทั้ง 2 ทาง
- ความกว้างของประทุน 2.50 เมตรต่อ 1 ขาน
- ความสูงของประทุน 2.50 เมตร
- ความกว้างของท่า 2.50 เมตร
- ความยาวของ ท่า 3.00 เมตร
- ความสูงของท่า 0.90 เมตร

เวลาขนส่งลงเมลจะถอยหลังรถเข้าท่า (ปทจ. กือ ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลข
รับจ่าย)

ทาร์บด้ายไปรษณีย์กัณฑ์ ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เซทอออนนุช



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานช่างของทาร์บด้าย (ภาพที่ 25)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



คานหน้าของहारับถาย (ภาพที่ 26)

2.4.4 ลักษณะฮารับถายที่ ปทจ. เเมตราศำเป็น

- เป็นพื้นเรียบพื้นปูน มี 4 ประตู เป็นประตูเหล็กเก็บ แต่ใต้อันประตู 2 ช่อง เป็นฮารับถาย คือ ช่องที่ 4 และ 5
- ความกว้างของประตู 2.50 เมตร
- ความสูงของประตู 2.50 เมตร
- ความกว้างของท่า 2.00 เมตร
- ความยาวของท่าของละ 2.50 เมตร
- โดยตลอด 5.00 เมตร
- ความสูงของท่า 0.90 เมตร

มีการยกพื้นตรงประตูทางเข้าสูง 0.05 ซม. รถจะจอดโดยหลังเข้าท่า และ

ขนถ่ายดุมเมล์คานหลังรถ (ปทจ. คือ ท่าการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ลักษณะทวารับถ่ายที่ทำการ ไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย เถรราชค่าเป็น



คนขายเบ้ทางเขารองรับถ่าย (ภาพที่ 27)



คนชวาเบ้ทางออกของทวารับถ่าย (ภาพที่ 28)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.5 ขนาดและรูปร่างของกระบะที่มีมือจับ

2.5.1 ขนาดของกระบะสำหรับใส่กิ่งพืชและพืชมุขย่อย

- ความกว้างของกระบะ 0.46 เมตร
- ความยาวของกระบะ 0.54 เมตร
- ความสูงของกระบะ 0.28 เมตร
- ความหนาของกระบะ 0.035 เมตร

ขนาดการบรรจุของกระบะ

- กนกระบะกว้าง 0.35 เมตร
- กนกระบะยาว 0.42 เมตร
- กนกระบะลึก 0.27 เมตร

ขนาดมือจับของกระบะ

- ความกว้างสำหรับมือจับ 0.035 เมตร
- ความยาวสำหรับมือจับ 0.12 เมตร

กระบะเบ้ากระบะสี่เหลี่ยมทำควมระจาศถิก โปลึเลอหึฉึน ฉึเลอหน้าหนัก 2.5 ก.ก.

กระบะบรรจุหน้าหนัก 12 ก.ก. รวมน้ำหนักของตัวกระบะเท่ากับ 14.5 ก.ก.

กระบะมีพื้นเทารรจ

สูตรการหาพื้นที่

$$= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง}$$

$$= 0.35 \times 0.42 \times 0.27$$

$$= 0.03969 \text{ ลูกบาศก์}$$

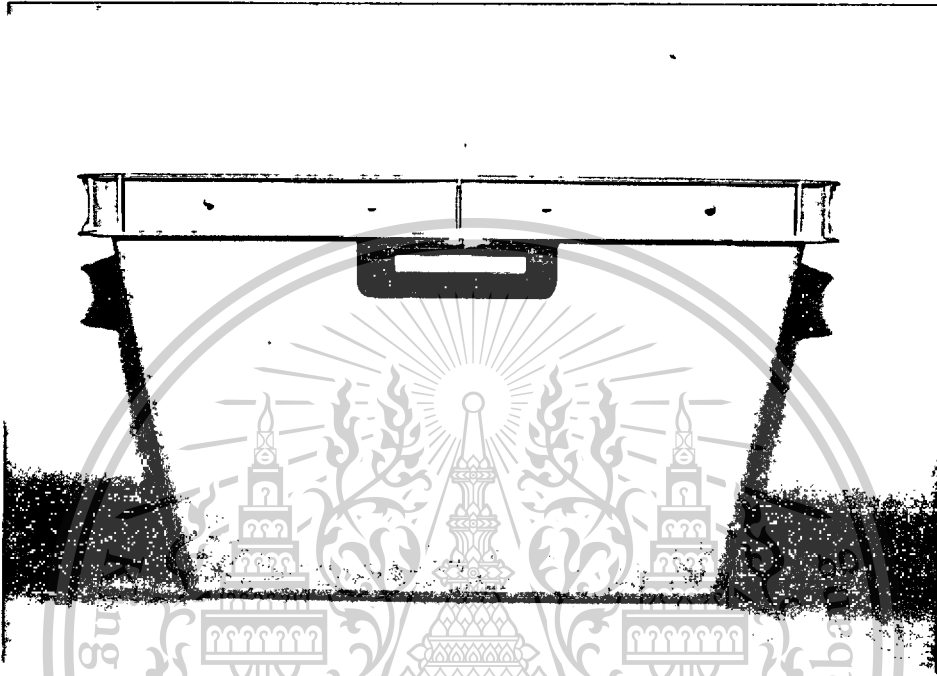
2.5.2 ขนาดและรูปร่างของกระบะบรรจุกิ่งพืชและพืชมุขย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

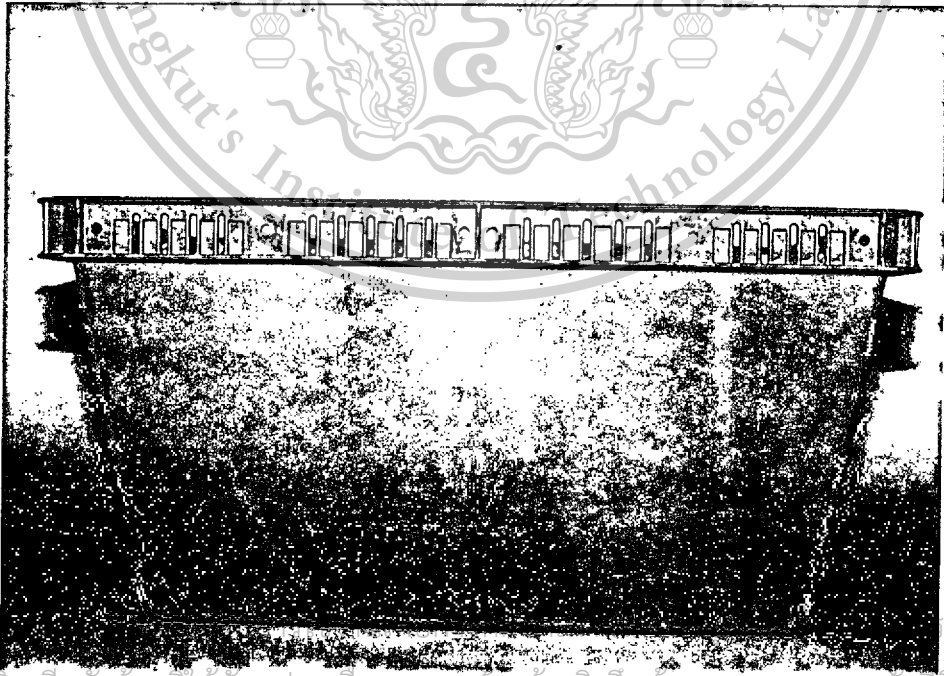
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.5.2 ขนาดและรูปร่างของกระบะบรรจุสิ่งพิมพ์และกระดาษ



ขนาดหน้าบริเวณ FRONT ของกระบะ (ภาพที่ 29)



ขนาดทาง SIDE ของกระบะ (ภาพที่ 30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูล
เอกสารนี้เป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

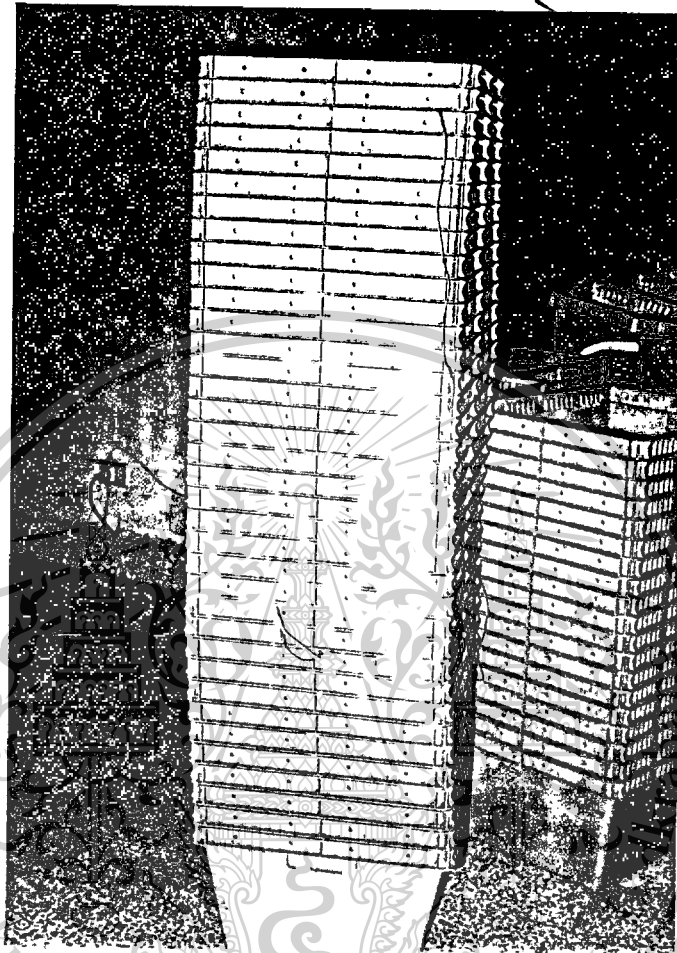


สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (๓๑)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



พระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร การใช้งานในศูนย์ไปรษณีย์หัวลำโพง (ภาพที่ 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.5.3 ขนาดกระบะสำหรับใส่จกหมายเหตุ-ไปรษณีย์บัตร

- ความกว้างของกระบะ 0.35 เมตร
- ความยาวของกระบะ 0.50 เมตร
- ความสูงของกระบะ 0.14 เมตร
- ความหนาของกระบะ 0.035 เมตร

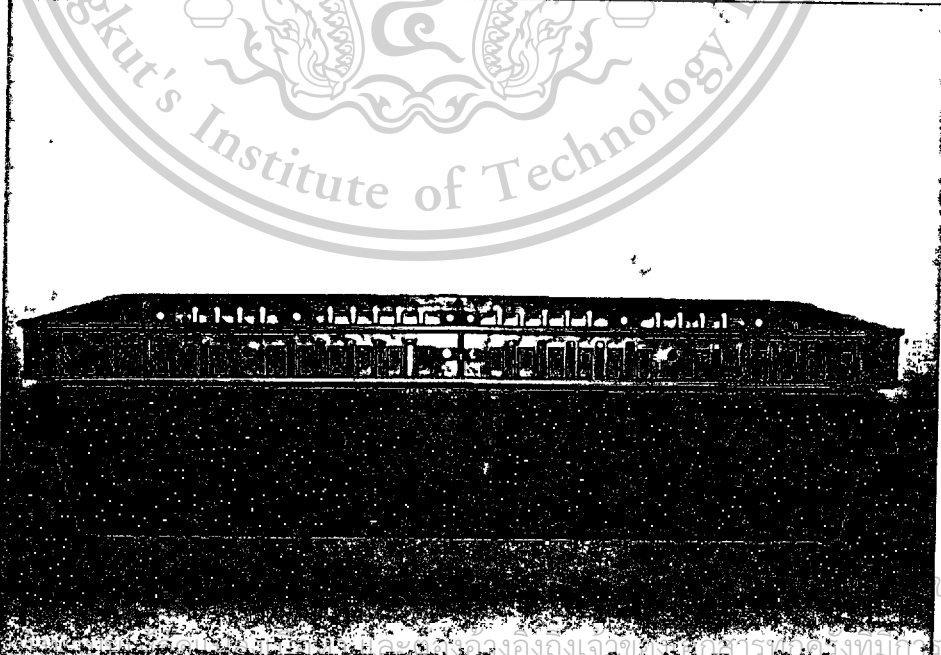
ขนาดการบรรจุจกหมายเหตุ

- กวกระบะกว้าง 0.47 เมตร
- กวกระบะยาว 0.245 เมตร
- กวกระบะลึก 0.135 เมตร

ขนาดการบรรจุ บรรจุจกหมายเหตุและไปรษณีย์บัตรได้ 600 ฉบับ รวมไปรษณีย์บัตร
 กระบะเป็นกระบะสี่เหลี่ยมห้าด้วยพลาสติกโพลีเอทิลีน สีเทา น้ำหนัก 1.2 ก.ก. กระบะมี
 พื้นสำหรับบรรจุจกหมายเหตุ

$$= \frac{0.47 \times 0.245 \times 0.135}{0.015545} \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

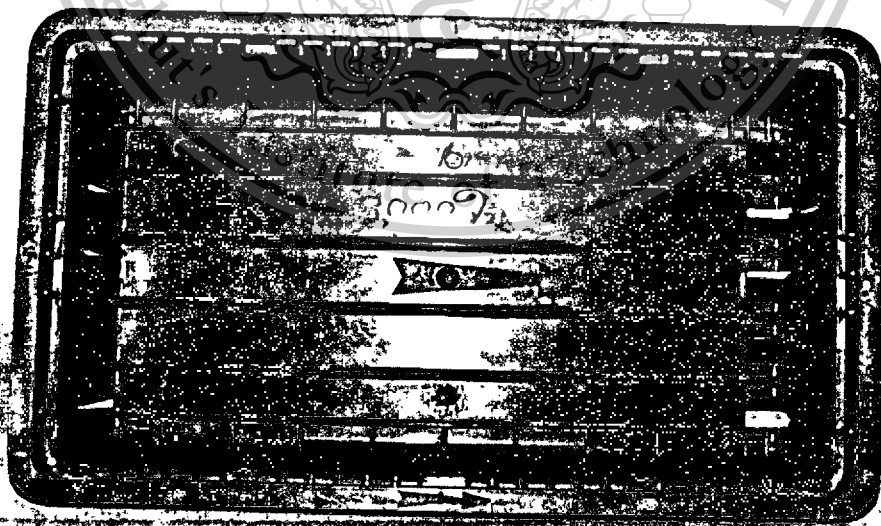
2.5.4 ขนาดวางกระบะใส่จกหมายเหตุไปรษณีย์บัตร ะเครื่องอ่านแบบเสียงจก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ษณ์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อี... ้องถึงเจ้า... ารที่... วมกันนำไปใช้



ด้านหน้าบริเวณ FRONT ของกระบะ (ภาพที่ 34)

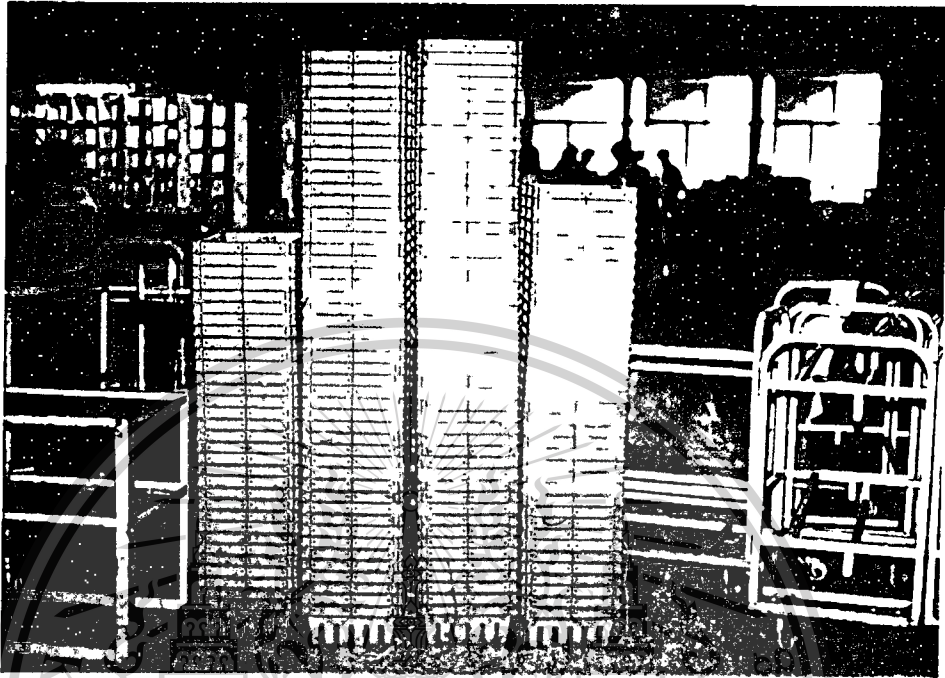


ภาพบน PLAN ของกระบะ (ภาพที่ 35)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพกระบะที่ภายในงานที่ศูนย์ก่อสร้างไปรมโม่จ้าวอำเภอ (ภาพที่ 36)

2.5.5 วัสดุในการผลิตกระบะ

วัสดุที่ใช้ผลิตกระบะ โพลีโอเลฟิน (Polyolefins)

แบ่งออกเป็น

2 ชนิด ใหญ่ ๆ คือ

1. โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
2. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene)

เป็นพลาสติกที่มีส่วนประกอบทางเคมีรวมคาร์บอนไฮโดรเจน ถูกคิดค้นขึ้นใน ประเทศอังกฤษในปี ค.ศ. 1935 และถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรม ในปีรุ่งขึ้นเพราะด้วยเหตุนี้ ได้ประโยชน์ได้กว้างขวางในกิจการทหาร ในปี ค.ศ. 1945 รัฐบาล ส.ร.อ. จึงสนับสนุนให้บริษัทใหญ่ในประเทศ 2 บริษัทผลิตวัตถุดิบ พลาสติกชนิดนี้ขึ้นใช้และนับตั้งแต่ หนึ่งสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา โพลีเอทิลีนจึงเข้าไปมีบทบาทในสินค้าเครื่องใช้สอยในบ้านอย่างรวดเร็ว

คุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โพลีเอทิลีนมีน้ำหนักเบามาก คือมีความตึงจำเพาะ 0.2 เท่านี้ ในรูป

แผ่นบางสามารถพับงอได้ มีความหนาแน่นจะคงรูปไว้แรงดึงและแรงอัดได้มาก มีความยืด

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ทั่วไปสูงถึง 500% นึกขาดยาก มีลักษณะคล้ายซีซีซึ่งไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดีมากจน ความร้อนได้น้อยแต่ทนความเย็นได้ขนาด -100 องศาฟาเรนไฮต์ ใดโดยไม่ทำให้ถูก ซึมซับใน ทางกายภาพเปลี่ยนแปลง ทนกรดและด่างอ่อน แต่จะเกิดปฏิกิริยาอย่างช้าๆกับ Oxidizing Acids ไม่ทนน้ำขุ่นและไขมัน โดยเฉพาะน้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน และในขณะที่มีอุณหภูมิ สูง แม้ว่าจะไม่ดูดซึมความชื้นแต่ยอมให้ก๊าซผ่านได้จึงเหมาะสำหรับใช้บรรจุอาหารสด เช่น ผัก ผลไม้และเนื้อสัตว์ โดยทั่วไป โพลีเอทิลีนมีลักษณะใสเมื่อเป็นแผ่นบาง จะมีสีขุ่น เมื่อความหนาเพิ่มขึ้นสามารถทำสีต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

การใช้ประโยชน์

โพลีเอทิลีนมีปริมาณการใช้สูงสุดในพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติกคิดว่า ราคาที่ค่อนข้างต่ำจะไม่ถูกที่สุด แต่เพราะมีน้ำหนักเบาจึงสามารถผลิตได้ปริมาณ มาก นิยมใช้ ทำถุงบรรจุอาหารและเสื้อผ้า ผูกตา เค็กเตน คอกโพลีเอทิลีน ภาชนะบรรจุของเหลว และ ของใช้ราคาถูกอีกมากมาย

2.6 ขนาดและน้ำหนักของโปรตีนพืช

2.6.1 โปรตีนพืชมาตรฐาน

- ข้อ 104 การกำหนดมาตรฐานของโปรตีนพืชขึ้น ก็เพื่อให้ออกคล้องกับความจำเป็น ใน การปฏิบัติการของเครื่องจักรกลโปรตีนต่าง ๆ จึงจะทำให้เห็นประสิทธิภาพ และ ความรวดเร็วยิ่งขึ้น
- ข้อ 105 ตามมติของสภาสากลโปรตีน โปรตีนพืชมาตรฐานคือ โปรตีนสกัดจากพืช สี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งกานหาวมีขนาดไม่ต่ำกว่า 1.4 เมตรกานกว้างและทองมีลักษณะ ดังนี้

โปรตีนพืชที่ส่งโดยบรรจุในซอง

ของชนิดรวมคา

ขนาดอย่างต่ำ 90 / 140 มิลลิเมตร (กลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

ขนาดอย่างสูง 120 / 235 มิลลิเมตร (กลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

น้ำหนักอย่างสูง 20 กรัม

ความหนาไม่เกิน 5 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลทางอื่น ๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ทั้งนี้ ก่องจำหน่ายของคานที่ไม่มีฝาปิด และอยู่ในบริเวณรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมี
ระยะห่างอย่างน้อยดังนี้

40 มิลลิเมตร จากขอบคานบนของของ (กลางคานใบเกิน ๒ มิลลิเมตร)

15 มิลลิเมตร จากขอบคานขวาของของและระยะห่างจาก ขอบคานขวา
ของไม่เกิน 140 มิลลิเมตร

ไปรษณีย์ภัณฑ์เป็นบัตร

ขนาดอย่างต่ำ 90/140 มิลลิเมตร

ขนาดอย่างสูง 105/148 มิลลิเมตร

มีความเหนียวหนา เช่นเดียวกับไปรษณีย์บัตร

การจำหน่ายไปรษณีย์ภัณฑ์มาตรฐาน ก่องจำหน่ายให้ขนานไปกับความยาวของของ
หรือบัตร โดยให้มีพื้นที่ว่างขนาด 40 มิลลิเมตรในแนวตั้ง และ 74 มิลลิเมตรในแนวอนที่มุม
ขวามือของคานจำหน่าย ไว้สำหรับผู้นักกรไปรษณีย์กรและประทับตราประจำวัน นอกจากนี้
ก่องไม่มีข้อความหรือสิ่งอื่นใดปรากฏอยู่ในบริเวณก่องไปนี้

- ใต้จำหน่าย

- ทางคานขวาของจำหน่ายจากบริเวณที่ใช้สำหรับผู้นักกรไปรษณีย์กร และประทับ
ตราประจำวันจนถึงของคานกลาง

- ทางคานซ้ายของจำหน่าย ในบริเวณที่กว้างอย่างน้อย 15 มิลลิเมตร ซึ่งเริ่ม
จากแถวแรกของจำหน่ายไปจนถึงขอบคานกลาง

- ในบริเวณที่สูง 15 มิลลิเมตร ซึ่งเริ่มจากขอบคานล่าง และยาว 140 มิลลิ
เมตร นับจากขอบคานขวา บริเวณที่กล่าวนี้อาจจะขอมีถึงบริเวณที่กว้างไว้ใน
ข้างต้นก็ได้

ไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานคือ

- ไปรษณีย์ที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ปิดผนึกด้วยลวดคีย์บัตรอิเล็กทรอนิกส์จะมีความหรือที่มีลวดคีย์บัตร

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- บั๊กเกอร์จะตั้งปากส่งโดยไม่มีเครื่องห่อหุ้ม
- ไปรษณีย์ภัณฑ์ของหัตถ์ด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติต้านทานทางกายภาพ แยกต่างจาก กระดาษ ยกเว้นวัสดุซึ่งใช้ในการกรูของของของที่มีของกรูด้วยวัสดุได้
- ไปรษณีย์ภัณฑ์บรรจุสิ่งทำให้เกิดส่วนที่ไปรุ่งหรือยุบขึ้นมา
- จดหมายซองพับหรือส่งโดยไม่บรรจุในซองมิได้ปิดผนึกทุกด้านและไม่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรับการปฏิบัติการ ด้วยเครื่องจักรกลไปรษณีย์ได้

2.6.2 ไปรษณีย์ภัณฑ์ (จดหมาย)

จดหมาย คือ ไปรษณีย์ภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นข่าวสารส่วนตัวไม่ว่าจะเข้าซอง ปิดผนึกหรือไม่ปิดผนึกหรือมิได้เข้าห่อซอง เลขที่ความ นอกจากนี้ยังหมายถึงสิ่งของทุกชนิด ที่ไม่เข้าอยู่ในหลักเกณฑ์ของสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ชนิดอื่นที่มีค่าไปรษณีย์ต่ำกว่า และสิ่งของทุกชนิดที่ผู้ฝากส่งประสงค์จะส่งตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และอัตราค่าไปรษณีย์ากรของจดหมาย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปรษณีย์ปฏิบัติการทุกสิ่งนั้น เหมือนจดหมาย

จดหมายมีขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

ก. ขนาดอย่างสูง ยาว กว้าง และหนา รวมกันไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร แต่ความยาวที่สุดของไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร (ตลอดเคลื่อนไวกไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร) ถ้าเป็นมุมกลม ความยาวบวกกับ ๒ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่เกิน ๑๕๕ มิลลิเมตร แต่ความยาวที่รูดกลองไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร (ตลอดเคลื่อนไวกไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร)

ข. ขนาดอย่างต่ำ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐/๑๕ มิลลิเมตร (ตลอดเคลื่อนไวกไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร) ถ้าเป็นมุมกลม ความยาวบวกกับ ๒ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๑๗๐ มิลลิเมตร แต่ความยาวที่สุดของไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

จดหมายมีน้ำหนักอย่างสูงไม่เกิน ๒๐ กรัม สิ่งที่มีน้ำหนักมากกว่า ๒๐ กรัมจะไม่รับฝากส่งเป็นจดหมาย เว้นแต่น้ำหนักในส่วนที่เกินน้ำหนักเกินของเรามาไปรษณีย์อาจหรือใบคอมรับ หรือได้รับอนุญาตแก่นิติบุคคลจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักส่งเสริมการค้า

เกี่ยวกับการห่อหุ้มและจวหนว (หมวด ๑) แล้ว ไม่มีเงื่อนไขพิเศษเกี่ยวกับอัตราค่าบริการ

วัตถุประสงค์ของจดหมาย ล่ามโรกซ์ของจดหมายคงมีลักษณะเป็นฉีกเหลี่ยมผืนผ้า เพื่อไม่ให้เกิดความไม่สะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ไปรษณีย์ จดหมายที่ติดด้วยกระดาษ ซึ่งมีภาพเหมือนหน้าเช่นเดียวกับไปรษณียบัตร แต่มีลักษณะต่างออกไป กอ้งบรรจุไว้ในซองที่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง ขนาดของซองขิดธรรมดา



(จดหมาย) (ภาพที่ 37)

2.6.3 ไปรษณียบัตร

ไปรษณียบัตร คือ บัตรที่ใช้ส่งข่าวสารทางไปรษณีย์ ซึ่งอาจเป็นบัตรเพื่อการสื่อสารแห่งประเทศไทยจัดทำขึ้นจำหน่าย หรือบัตรที่บุคคลภายนอก ซึ่งอาจเป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลจัดทำขึ้น ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไข เกี่ยวกับไปรษณียบัตรก็ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีไปรษณียบัตรต้องมีลักษณะดังนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 ของตีพิมพ์

ของตีพิมพ์ คือ ไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทข้อความ รูป หรือรอยประทับบนกระดาษ กระดาษแข็งหรือบนวัสดุที่ใสกันโดยทั่วไปในกิจการการพิมพ์ ซึ่งนำขึ้นไว้โดยหลายสำนักจ่ายกันทุกประการ ด้วยวิธีการใช้เครื่องกลไก หรือการถ่ายภาพ จากแม่พิมพ์บนแบบกระดาษ เนคาทึบ หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ใสกันทั่วไปในกิจการการพิมพ์และไม่มีลักษณะเป็นข่าวสาร เว้นแต่ หรือรูปแบบของจดหมาย

สิ่งเหล่านี้ ผิดส่งเป็นของตีพิมพ์ไม่ได้ คือ

1. สิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยใช้รูปแบบของจดหมาย (มีค่าขึ้นบน ข้อความ คำลงท้าย และลายมือชื่อของผู้ฝากส่ง) หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกับรูปแบบของ จดหมาย
2. หนังสือ ที่มีข้อความเหมือนกันทุกฉบับที่ผู้ฝากส่งจัดจำหน่ายเพื่อส่งถึงผู้รับเป็นจำนวนมากในคราวเดียวกัน และข้อความเดียวกันหรือความใกล้เคียงกันของผู้รับแต่ละราย ของจัดทำซ้ำเนาเพิ่มเติมเป็นหลายฉบับเพื่อส่งถึงบุคคลอื่นก่อน ๆ กันไป เช่น หนังสือเวียนประเภทคำบรรยายนิบอกร วิจัยวิทยาศาสตร์บางชนิด ศาสนนแห่งโลกต่าง เป็นต้น
3. เอกสารที่ทำขึ้นจากเครื่องพิมพ์ดีดชนิดใดก็ตาม
4. สำเนาที่ทำขึ้นจากการลอกถ่าย หรือสำเนาที่ทำขึ้นด้วยลายมือ หรือด้วยเครื่องพิมพ์ดีดชนิดใดก็ตาม
5. สำเนาที่ทำขึ้นโดยใช้ตราประทับ ไม่ว่าจะเช่นแบบที่เป่าเสียง ข้อความใดหรือไม่ก็ตาม
6. วัสดุสำนักงานที่มีรอยประทับปรากฏอยู่เมื่อเป็นที่แน่ชัดว่า ส่วนที่เป็นรอยประทับมิได้เป็นส่วนสำคัญของสิ่งนั้น
7. ฟิล์ม วัตถุบันทึกเสียงหรือบันทึกภาพ เช่น วัตติโอเทป
8. แถบกระดาษที่ปรุแล้ว ตลอดจนบัตรปรุสำหรับเครื่อง คอมพิวเตอร์ (บัตร ADP-AUTOMATIC Data Processing Card) ที่มีรอยปรุ รอยขีดหรือเครื่องหมาย

ที่อาจใช้ในการติดข่าวสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงเนื้อหา และต้องยกย่องเจ้าของลิขสิทธิ์ผู้แต่งพิมพ์มีการนำไปใช้เอกสารอื่นใดที่มีค่าแทนตัวเงิน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จ. ไปรษณียบัตร อาจใช้บริการพิเศษ เช่น นำจ่ายด่วน ึ่งจะเป็น
ตอบรับ ราคา ได้และอาจขอได้รับฝากส่งไปรษณียบัตรต่างประเทศทาง
อากาศได้โดยปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับ บริการนี้ และ
ชำระค่าไปรษณียากร หรือ ค่า ธรรมเนียมไปรษณีย์เป็นให้ครบ
อัตราโดยให้คงตราไปรษณียากรไว้ หรือ ระบุประทับจากเครื่องไป
รษณีย์ไปรษณียากร

ข. ไปรษณียบัตรมีขนาดกว้างสูงและอย่างก้ำกึ่งนี้

- ขนาดค้อย่างสูง 105/148 มิลลิเมตร
 - ขนาดค้อย่างก้ำ 107/140 มิลลิเมตร
- ความยาวต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 1.4 เท่าของด้านกว้าง

ตัวอย่าง ไปรษณียบัตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ที่จะไม่ทำความไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ไปรษณีย์ และ
ต้องไม่มีส่วนที่โปร่งหรือบุบขึ้นด้วย

ข. ที่ถอบบนของการจำหน่าย ต้องมีคำว่า "ไปรษณีย์บัตร" หรือ "POST
CARD" หรือ "CARTE POSTALE" (เว้นแต่บัตรที่มีรูปภาพใบยังลึบให้
ต้องมีคำเหล่านี้)

ค. ไปรษณีย์บัตรต้องส่งโดยไม่มีเครื่องหุ้มห่อ ห้ามสอดใส่ไปในซอง แม้ว่า
ซองนั้นจะมีโลโก้คนเฝ้าก็ตาม

ง. เนื้อที่ส่วนขวามือของด้านหน้าของไปรษณีย์บัตรอย่างใดก็ตาม ครึ่งหนึ่งต้อง
สงวนไว้สำหรับจำหน่ายตราไปรษณียากร หรือรอยประทับของ เครื่อง
ประทับตราไปรษณียากร คำสั่งหรือป้ายฉลากของทางการไปรษณีย์เพื่อใช้
ส่วนขายด้านหน้า และด้านหลังไปรษณีย์บัตร

จ. ด้านหน้าหรือด้านหลังของอย่างอื่นที่คล้ายคลึงกัน รูปถ่าย รูปศิลปะ
ทุกชนิดและกระดาษที่พิมพ์หรือแนบกับไปรษณีย์บัตร และห้ามการประ
คัมไปรษณีย์บัตรด้วยผ้า ลูกไม้ บัตรที่มีการประดับหรือมีสิ่งต่าง ๆ ดัง
กล่าวติดหรือแนบมาด้วย รวมทั้งบัตรที่มีลักษณะไม่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
จะฝากส่งทางไปรษณีย์ได้ก็ต่อเมื่อบรรจุไว้ในซองปิดผนึก และชำระค่า
ไปรษณียากรในอัตราของจดหมาย อย่างไรก็ตาม ภาชนะ กระจก กระจกชนิด
ป้าย ตลอดจนแถบจำหน่ายที่ทำด้วยกระดาษหรือวัสดุอย่างอื่นที่บาง มาก
สามารถติดแนบไปกับไปรษณีย์บัตรได้ โดยมีเงื่อนไขว่าสิ่งดังกล่าวข้าง
กล่าวไม่ทำให้รูปลักษณะของไปรษณีย์บัตร เปลี่ยนแปลงไปและต้องแนบติดกับ
ไปรษณีย์บัตรด้วย นอกจากนี้ สิ่งเหล่านี้ต้องติดหรือผนึกไว้ที่ ด้านหลัง
ทั้งหมด หรือบริเวณทาง ภายของด้านหน้าของไปรษณีย์บัตรเท่านั้น ยก
เว้นแถบหรือป้ายจำหน่ายซึ่งสามารถใช้เนื้อที่ ด้านหน้าทั้งหมดได้

ฉ. ไปรษณีย์บัตรฉบับใดมิได้พิมพ์ตามเงื่อนไขที่วางไว้ สำหรับไปรษณีย์
ลักษณะนี้ให้ถือว่าเป็นจดหมาย เว้นแต่ความบกพร่องในเรื่องการผูก
ตราไปรษณียากรไว้ที่ด้านหลังแนบความข้อความจากหน้าความที่ใดกว่า
หนึ่งข้อ จะถือว่าเป็นไปรษณีย์บัตรที่มิใช่กระดาษฝากส่งและ ปฏิบัติการ
ไปตามนั้น

10. การสื่อสารแห่งประเทศไทยเป็นผู้วินิจฉัยและชี้ขาดว่าสื่อใดจะฝากส่งเป็นไปรษณีย์กึ่งพิเศษของทีพิมพ์ได้

สิ่งที่ต่อไปนี้ถือเป็นของทีพิมพ์ และคิดค่าไปรษณียากรในอัตราของพิมพ์ คือ

1. จดหมาย และไปรษณียบัตร ซึ่งนักเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ ส่งไปรษณีย์แลกเปลี่ยนกันโดยผ่านอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียน

2. แบบเรียนทางไปรษณีย์ที่ส่งโดยสถานีการศึกษากลาง ๆ ไปยัง นักเรียน นักศึกษาและการบ้านคนมีบ้านของนักเรียนหรือคนที่ตรวจแก้แล้ว ซึ่งไม่มีข้อความที่ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบ้านอยู่ด้วย

3. ต้นฉบับหรือต้นฉบับคำแปลฉบับระพิมพ์ และบทความสำหรับ ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ที่เขียนด้วยลายมือหรือพิมพ์ด้วย ซึ่งจะต้องมีข้อความเครื่องหมายหรือลวดลายที่เป็น เครื่องมือสิ่งใดที่จะเป็นสิ่งที่เห็นแต่แสดงไว้อย่างชัดเจนและต้องมีจำนวนเสียงไม่เกิน 3 ชุด สำหรับการฝากส่งแต่ละครั้ง

4. โฉนดแสดงที่เขียนด้วยลายมือ

5. ภาพถ่ายเอกสารที่ไม่มีลักษณะเป็นข่าวสารส่วนตัว

6. สิ่งพิมพ์ที่เกิดจากเครื่องพิมพ์เอง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีลักษณะ เป็นข่าวสารส่วนตัว

7. บัตรซึ่งก่อนนั้นมีข้อความเขียนไว้ว่า "ไปรษณียบัตร" และ/หรือ ข้อความหน้าของเดียวกันในภาษาอื่น ๆ จะฝากส่งในอัตราของทีพิมพ์ได้ หากมีลักษณะถูกต้องตามเกณฑ์และเงื่อนไขของทีพิมพ์ มิฉะนั้นจะถือว่าต้องเป็นไปรษณียบัตร

สิ่งที่ต่อไปนี้ ออกุฎาให้เขียนด้วยลายมือ หรือใช้วิธีการอื่นใดลงบนของทีพิมพ์

1. ชื่อและที่อยู่ของผู้ฝากส่งและผู้รับ โดยจะระบุชื่อ ตำแหน่ง และอาชีพไว้ด้วยก็ได้

2. สถานที่และวันที่ฝากส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ส่วนตัวหรือเพื่อศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อความใดๆที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้

This material is for personal use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5. การแก้คำที่พิมพ์ผิด

การเพิ่มเติมหรือแก้ไขความที่ได้อนุญาตไว้ข้างต้นนี้ อาจเกี่ยวข้องกับและกระทำบนละ
ศีลพิมพ์โดยตรงและกองไม่มีลักษณะเป็นรหัสที่ใช้ในการส่งข่าวสาร

สิ่งต่อไปนี้ได้อนุญาตให้แสดงหรือเพิ่มเกมโดยวิธีเขียนด้วยมือ หรือใช้วิธีการอื่นใด บน
ของศีลพิมพ์ บนใบส่ง ใบขอกรับ หรือใบเสนอขายเกี่ยวกับหมายเลข หนังสือ จุดดาว หนังสือ
พิมพ์ ภาพพิมพ์และโน้ตเพลง ได้แก่

1. ชื่อบทประพันธ์และจำนวนเล่มที่กองการตั้งขึ้นหรือเสนอขาย
2. ราคาของบทประพันธ์และหมายเหตุแสดงว่าประกอบด้วยคำขวัญ เบงราคา
3. วิธีการชำระเงิน
4. ครัวพิมพ์
5. ชื่อผู้แต่งและชื่อผู้พิมพ์โฆษณา
6. เลขหมายในแคตตาล็อก และคำว่า "ปกอ่อน" "ปกแข็ง" หรือเขียน
หรือล่อยคำภาษาอื่นที่มีความหมายเหมือนกันบนแบบพิมพ์ที่ใช้ในกิจกรรมเกี่ยวกับการพิมพ์ หนังสือ
ของห้องสมุดใดก็ได้

7. ชื่อหนังสือ
8. จำนวนหนังสือที่กองการพิมพ์หรือจัดส่งให้
9. ชื่อผู้แต่งและชื่อผู้พิมพ์โฆษณา
10. เลขหมายในแคตตาล็อก
11. จำนวน วันที่ อนุญาตให้พิมพ์อ่าน
12. ชื่อของผู้อยู่

บนบัตรภาพ นามบัตร บัตรแสดงความยินดีและบัตรแสดงความเสียใจ ได้แก่ คำอวยพร หรือ
คำแสดงความเสียใจไม่เกิน 5 คำ หรือให้อักษรย่อไม่เกิน 5 อักษร

1. บนสิ่งพิมพ์ทางวรรณกรรมหรือศิลปกรรม ได้แก่ ข้อความที่เกี่ยวข้องกับ การ
เอกสารนี้เพื่อหรือมอบให้อย่างดีแก่บุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีบันทึกข้อความซึ่งคัดออกจากหนังสือพิมพ์และไทยสาร ใต้เครื่องหมายการค้าหรือการนำวันที่ใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เลขที่ประจำฉบับ และสถานที่พิมพ์ของตีพิมพ์ที่คัดลอกมานั้น

3. บนรูปของสิ่งพิมพ์ โคนก่ การแก้ไขและเพิ่มเติมข้อความที่ใดถูกก้อง การจัดหน้า และหมายเหตุสิ่งการ เกี่ยวกับการพิมพ์ เช่น ข้อความ "พิมพ์ได้" "ตรวจแล้ว พิมพ์ได้" หรือข้อความอื่นในค่านองเดียวกัน และฉบับฉบับที่พิมพ์ไม่พอ ข้อความที่เพิ่มเติมนี้ จะเขียนลงบนกระดาษต่างหากก็ได้

4. ใบแจ้งการย้ายที่อยู่ โคนก่ ที่แห่งเก่าและแห่งใหม่ พร้อมทั้งวันที่ย้าย ออกหรือเข้า รวมทั้งข้อความอื่นใด ที่เกี่ยวข้องกับการ ย้ายที่อยู่โดยเฉพาะ สิ่งต่อไปนี้ไม่อนุญาตให้สอดใส่ไปใดกลับ

1. ของตีพิมพ์ทุกชนิด โคนก่ บัตร ของ หรือกระดาษแถบ ใช้ในการจำ หน้า อย่างใดอย่างหนึ่งจำนวนหนึ่งขึ้น ซึ่งมีที่อยู่ของผู้ฝากหรือผู้แทนผู้ฝากส่งใน ประเทศกับ ทางสิ่งเหล่านี้อาจเนื่กรหาไปรษณียากร ของประเทศปลายทางของตีพิมพ์นั้น ๆ ไว้ข้างหน้า เพื่อใช้ในการฝากส่งกลับ

2. สิ่งพิมพ์ทางวรรณกรรมและศิลปกรรม โคนก่ ใบแจ้งหนี้ ที่เกี่ยวข้อง (OPEN INVOICE) ซึ่งจำกัดให้เหลือ เฉพาะสาระสำคัญ รวมทั้งสำเนาของใบแจ้งหนี้ ใบ ชลฝากเงิน หรือใบขอฝากนามบัตรระหว่างประเทศ หรือในประเทศของประเทหลายทางที่ ของสิ่งนั้น และหนังสือนำส่งข่าวที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะ

3. หนังสือแบบเสื้อโคนก่ แบบกระดาษ (Pattern) ที่เกี่ยวข้องโดยตรง กับหนังสือวั้น

ของตีพิมพ์ที่ขนาดกลางสูงและอห่างต่ำ ดังนี้

ขนาดค่อห่างสูง

1. ยาว กว้าง และหนา รวมกันไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุด ต้องไม่เกิน 6๐๐ มิลลิเมตร (กระดาษเคลือบได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

2. ถ้าเป็นแผ่นกลม ด้านหาวยวกับ 2 ด้านของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1,๐4๐ มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สูงไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร (กระดาษเคลือบไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ขนาดค่อห่างต่ำ

1. ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐/14๐ มิลลิเมตร (กระดาษเคลือบได้ ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

2. ถ้าเป็นแผ่นกลม ด้านยาววกทั้ง 2 ด้านของเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 170 มิลลิเมตร แต่ด้าน กว้างที่สุดไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร ของที่พิมพ์มีน้ำหนัก อย่างสูง ไม่เกิน 2 กิโลกรัม (เว้นแต่เป็นหนังสือเล่มเดียวหรือหลายเล่มที่อยู่ในซองเดียวกันในปากส่งได้ไม่เกิน 5 กิโลกรัม)

2.6.5 การเช่าหอ ของ หรือการพิมพ์หรือและการจำหน่าย

นอกเหนือจากข้อกำหนด เกี่ยวกับไปรษณีย์ภัณฑ์มาตรฐาน และข้อกำหนด เกี่ยวกับการพิมพ์ และจำหน่ายแล้วของตีพิมพ์จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการ เข้าหอของหรือหอพิมพ์ และจำหน่ายเพิ่มเติมดังนี้

1. ต้องได้รับการอนุมัติในลักษณะที่แจ้งบรรจุมายในได้รับการป้องกัน จ้างเพียงพอ แต่ในขณะที่จะเปิดตรวจสอบได้โดยสะดวกรวดเร็ว เช่น ในแถบที่มีกระดาษพับไว้ ใต้วางในซองกระดาษแข็ง ใต้วางในระหว่างกระดาษแข็ง ใต้วง หรือใช้เครื่องบรรจุที่ไม่ปิดผนึก ใต้วางหรือเครื่องบรรจุที่ปิดผนึกโดยวิธีวิธีการที่สามารถ เปิดตรวจสอบและปิดผนึกใหม่ได้โดยสะดวกรวดเร็วและไม่เป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ไปรษณีย์ หรือ จะใช้เชือกผูกมัดด้วยเชือกที่แข็งแรงได้ เจ้าหน้าที่ไปรษณีย์จะเป็นผู้วินิจฉัยว่า การปิดผนึกของสิ่งเหล่านั้นเป็นไปในลักษณะที่จะเปิดตรวจสอบได้โดยสะดวกรวดเร็วหรือไม่

2. ต้องมีหมายเหตุว่า "ของตีพิมพ์" หรือ "PRINTED PAPERS" หรือ "IMPRIME" อยู่ที่ตอนบนของคานจำหน่าย

3. ของตีพิมพ์ที่มีรูปลักษณะ ความเห็นยาวหนา และขนาดเท่าเดียวกับ ไปรษณียบัตรจะฝากส่งโดยไม่มี เครื่องหุ้มเช่นเดียวกับไปรษณียบัตรก็ได้

4. ของตีพิมพ์ที่มีรูปร่างลักษณะเป็นบัตร รวมถึงบัตร ที่รูปภาสส่งฝากส่งในอัตราของตีพิมพ์ ต้องสงวนเนื้อที่คานหน้าเบื้องขวาไว้เป็นที่สำหรับจำหน่ายนักดวงตราไปรษณียากร หรือรอยประทับไปรษณียากร และเขียนคำสั่งหรือฉบับท้ายของทางไปรษณีย์

5. ของตีพิมพ์ที่มีรูปลักษณะเป็นบัตร ซึ่งไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ ได้ดีถือว่าเป็นจดหมาย ทั้งนี้ยกเว้นกรณีที่นักดวงตราไปรษณียากร หรือพิมพ์หรือประทับไปรษณียากรไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ต่าคานหลังแทนคานหน้าขายที่ก้านใดก็ได้ถือว่าเป็นของวิญญูคนใดชำระค่าไปรษณียากร ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้จุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้ที่ฝากส่งของตีพิมพ์จำนวนมากเป็นประจำ อาจขอรับราคาจาก การไป

สารแห่งประเทศไทย เพื่อฝากส่งของตีพิมพ์ในเครื่องพิมพ์ที่คิดค้นได้ ของตีพิมพ์ดังกล่าวเอง มีคำว่า "ของตีพิมพ์" หรือ "PRINTED PAPERS" หรือ "IMPRIME" อยู่ด้านบนขวา อย่างเด่นชัด รวมทั้งต้องมีเลขที่ของหนังสืออนุญาตที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยออกให้ ข้อความดังกล่าวเป็นการให้อำนาจการไปรษณีย์ที่เกี่ยวข้องในการเปิดผนึกเครื่องพิมพ์ เพื่อตรวจสอบบรรจุภายใน

7. ของตีพิมพ์อาจบรรจุในเครื่องพิมพ์ที่นำด้วยพลาสติกใสหรือ ซุนด์โก้ ทั้งนี้ เครื่องพิมพ์ต้องกล่าวถึงมีคุณสมบัติดังนี้

- ก) นำด้วยพลาสติกที่มีความเหนียวหนาเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพสิ่งของที่บรรจุภายในและสภาพการขนส่ง
- ข) มีขนาดพอดีกับสิ่งของที่บรรจุภายใน
- ค) นำด้วยพลาสติกใสสองใบซ้อนกันข้างนอกด้วยสีขาว ขนาดหน้ากว้าง ๒๕๐ มิลลิเมตร ยาว ๓๕๐ มิลลิเมตร และที่บริเวณมุมต่างด้านยาวกลึงขึ้นหรือความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักที่บรรจุไว้ได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและดีต่อความปลอดภัยแก่ผู้รับไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและดีต่อความปลอดภัยแก่ผู้ส่งด้วย
- ง) หากนำด้วยพลาสติกชนิดอื่น เช่น สีขาวหรือสีอื่น ๆ และมีคุณสมบัติที่แข็งแรงเทียบได้เหมือนกระดาษไม่ถืองดเคี้ยวด้วยสีขาว แต่ที่บริเวณมุมต่างด้านยาวกลึงขึ้นหรือความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักที่บรรจุไว้ได้

8. การจำหน่ายของสิ่งตีพิมพ์ในเครื่องพิมพ์ที่นำด้วยพลาสติกใสให้เขียนด้วยหมึกที่ไม่ลบเลือนง่ายบนเครื่องพิมพ์โดยตรงหรือเขียนด้วยหมึกที่ระบายบนกระดาษ แล้วย้ายมาติดบนเครื่องพิมพ์ที่คิดได้ การจำหน่ายของตีพิมพ์ที่นำด้วยพลาสติกใส อาจใช้วิธีเขียนหรือพิมพ์ลงบนกระดาษขาวหรือสีอื่น ๆ ที่มีขนาดเท่ากับสิ่งตีพิมพ์ภายในแล้วไปติดกับด้านยาวของซองก็ได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เจ้าหน้าที่ไปมาหรืออาจเขียน หรือ

เอกสารนี้พิมพ์ไว้บนกระดาษสีขาว หรือป้ายชนิดลงบนเครื่องพิมพ์ที่คิดได้โดยตรงหรือใช้วิธีเขียนหรือพิมพ์ลงบนกระดาษขาวหรือสีอื่น ๆ ที่มีขนาดเท่ากับสิ่งตีพิมพ์ภายในแล้วไปติดกับด้านยาวของซองก็ได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เจ้าหน้าที่ไปมาหรืออาจเขียน หรือ

๑. วิธีการชำระค่าไปรษณียากรในการฝากส่งของตีพิมพ์ที่บรรจุ ในเครื่องหุ้มห่อที่ทำด้วยพลาสติกอาจชำระโดยการฉีกตราไปรษณียากรหรือชำระเป็นเงินสด โดยการชดเชยจากพิมพ์ตราข้อความ "ชำระค่าไปรษณียากรแล้ว" หรือใช้รอยประทับบนกระดาษกาว เมื่อเกิดจากเครื่องประทับไปรษณียากรฉีกไว้ที่บริเวณมุมบนขวาของการจำหน่ายก็ได้

เงื่อนไขพิเศษ

ของตีพิมพ์ที่ฝากส่งโดยใส่ไว้ในตู้ไปรษณีย์ หากผิดด้วยข้อห้าม การสื่อสารแห่งประเทศไทย จะปฏิบัติดังนี้

1. กรณีส่งปลายทางต่างประเทศ จะส่งคืนผู้ฝากส่ง หากคืนผู้ฝากส่งไม่ได้ จะถือเป็นของตีพิมพ์ส่งไม่ได้
2. กรณีส่งถึงปลายทางในประเทศและที่ทำการกึ่งทางเป็นผู้ตรวจพบข้อผิดพลาดคงกล่าวจะส่งคืนผู้ฝากส่งหากคืนผู้ฝากส่งไม่ได้ จะถือเป็นของตีพิมพ์ส่งไม่ได้
3. กรณีส่งถึงปลายทางในประเทศ และที่ทำการกึ่งทาง หรือปลายทางเป็นผู้ตรวจพบข้อผิดพลาดคงกล่าว จะส่งไปนำจ่ายแก่ผู้รับอย่างจดหมายปริ้น หรือหากจัดเข้าอยู่ในประเภทจำพวกพัสดุไปรษณีย์ ใดจะนำจ่ายโดยเรียกเก็บเงิน จากผู้รับตามอัตราค่าฝากส่งของ "พัสดุไปรษณีย์ที่ยังขาดอยู่" สูงกว่าอย่างใดจำนวนเงินที่คำนวณ ได้จะดีกว่า

2.6.6 พักย่อย

ก. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป

พัสดุย่อย คือ หีบห่อบรรจุสิ่งของหรือสินค้าที่ฝากส่งทางไปรษณีย์โดยไม่คงปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วย พักไปรษณีย์

พัสดุย่อยที่ปฏิบัติถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับก็จะฝากส่งโดยใส่ไว้ในตู้ไปรษณีย์หรือที่ฝากส่ง ณ ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขก็ได้แต่ถ้าจะฝากส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนหรือไปรษณีย์รับรองต้องนำไปฝากส่ง ณ ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขของสิ่งใดที่คงห้ามฝากส่งเป็นไปรษณีย์

เอกสารนี้เผยแพร่โดยกรมไปรษณีย์โทรเลขเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย กรุณาแจ้งไปยังกรมไปรษณีย์โทรเลข โทร. 1111

- 1) ข้อความหรือเอกสารที่จัดขึ้นโดยมีรูปแบบของจดหมาย (มีคำขึ้นต้น ข้อความ หัวข้อท้ายและลายมือชื่อผู้ฝากส่ง) หรือรูปแบบอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกับรูปแบบของจดหมาย
- 2) ดวงตราไปรษณียากร หรืออากรแสตมป์ (ทั้งที่ใช้แล้ว และยังไม่ใช้) หรือเอกสารอื่นใดที่มีค่าแทนตัวเงิน

ข. ขนาดและน้ำหนัก

พัสดุย่อยมีขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

1) ขนาดอย่างสูง

- ยาว กว้างและหนา รวมกันไม่เกิน 900 มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุดของไม่เกิน 600 มิลลิเมตร (กลางเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)
- ถ้าเป็นมวลกลม ด้านยาวบวกกับ 2 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1,040 มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุดของไม่เกิน 900 มิลลิเมตร (กลางเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

2) ขนาดอย่างต่ำ

- ขนาดไม่ต่ำกว่า 50/140 มิลลิเมตร (กลางเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)
- ถ้าเป็นมวลกลม ด้านยาวบวกกับ 2 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 170 มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุด ไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร
- พัดคุดย่อยน้ำหนักอย่างสูงไม่เกิน 1 กิโลกรัม

ค. การเข้าหอนหรือการหุ้มห่อและการจำหนา

นอกเหนือจากข้อกำหนด เกี่ยวกับไปรษณียภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและได้กำหนด เกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ หากฝ่าฝืนจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

- วัสดุย่อยจะกองเข้าห้องหรือหุ้มห่อในลักษณะที่อาจเปิดออกหรือฉีกของภายในได้โดยไม่ทำให้การหุ้มห่อนั้นเสียหาย
- เขียนคำว่า "วัสดุย่อย" หรือ "SMALL PACKET" หรือ "PETIT PAGUET" ไว้ที่ตอนบนของคานจำหน่าย
- แจงชื่อและที่อยู่ของผู้ฝากส่งไว้บนฉีก
- พนักงานบุคลากร แจงสิ่งของที่บรรจุอยู่ภายใน (เนาะพัสดุย่อยต่างประเทศ) ในหีบเอสคู่ย่อย อนุญาตให้สอดใส่สิ่งกีด ขันได้
- ใบแจ้งหนี้ ซึ่งได้กักขออนขอความละเอียดในสาระสำคัญแล้ว
- ชื่อและที่อยู่ของผู้ฝากส่งและผู้รับ โดยอาจแจ้งไว้บนฉีกของหีบสินค้าหรือบนแถบกระดาษทางด้านก้นได้ รวมทั้งขอความที่ใส่ในทางการค้าหรือหมายของผลิตภัณฑ์หรือเครื่องหมายการค้า ยารอ้างอิงถึงจดหมายแนบเปรียบเทียบระหว่างผู้ฝากส่งและผู้รับ ข้อความอื่น ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และผู้รับ หรือบุคคลที่จะเป็นผู้รับสินค้านั้น แลค่า คัม หรือเลขทะเบียนของสินค้านั้น ราคาและคำอธิบาย องค์ประกอบสำคัญของราคา ข้อความที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักหรือปริมาตรในขนาด จำนวน และข้อความอื่น ๆ ที่จำเป็นในการแนบถึงผู้ฝากส่ง ลักษณะของสินค้านั้น
- เอกสารต่าง ๆ ที่ไม่มีลักษณะเป็นเอกสารแล้วแต่ ซึ่งนี้ของข้างบนผู้ฝากส่งถึงผู้รับ มีอยู่หลายหลายจากหน้าเท่านั้น
- แผนเสียง หรือแบบ หรือฉบับที่เก็บเสียงหรือภาพไม่ว่าจะไว้ใน การบันทึกเสียงหรือภาพแล้วหรือไม่ บัตรปรุสำหรับ ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ แถบแม่เหล็กหรือ แถบอื่น ๆ ทำเองเสียงด้วยและบัตรรายงานผลวิทยุสมัครเล่น (บัตร QSC)

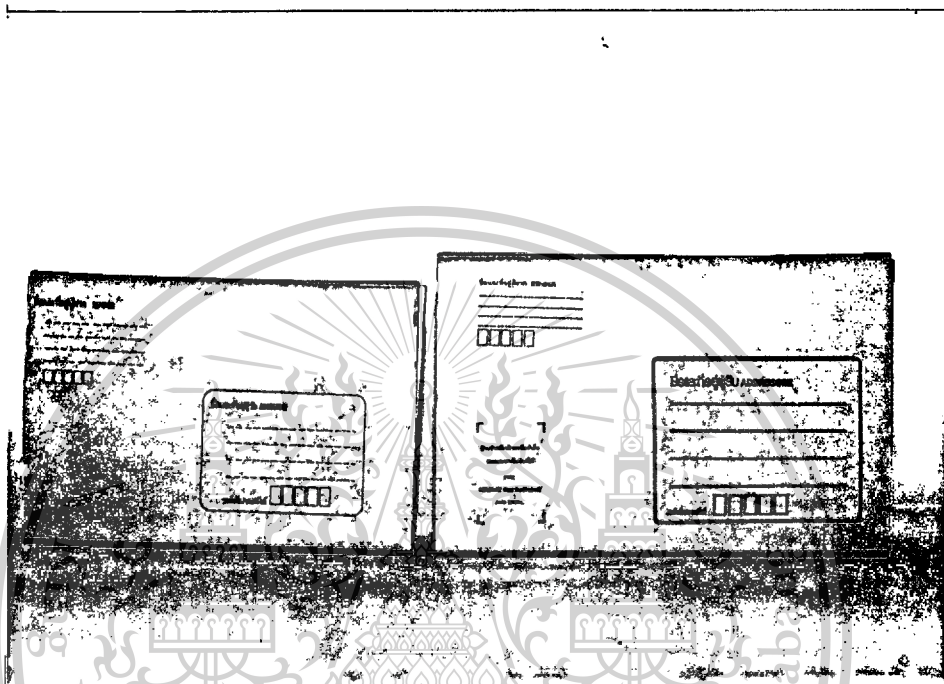
2.๐.7 ขนาดของกล่องที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยผลิตขายตรงตามข้อบังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ ทั้งหมด ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

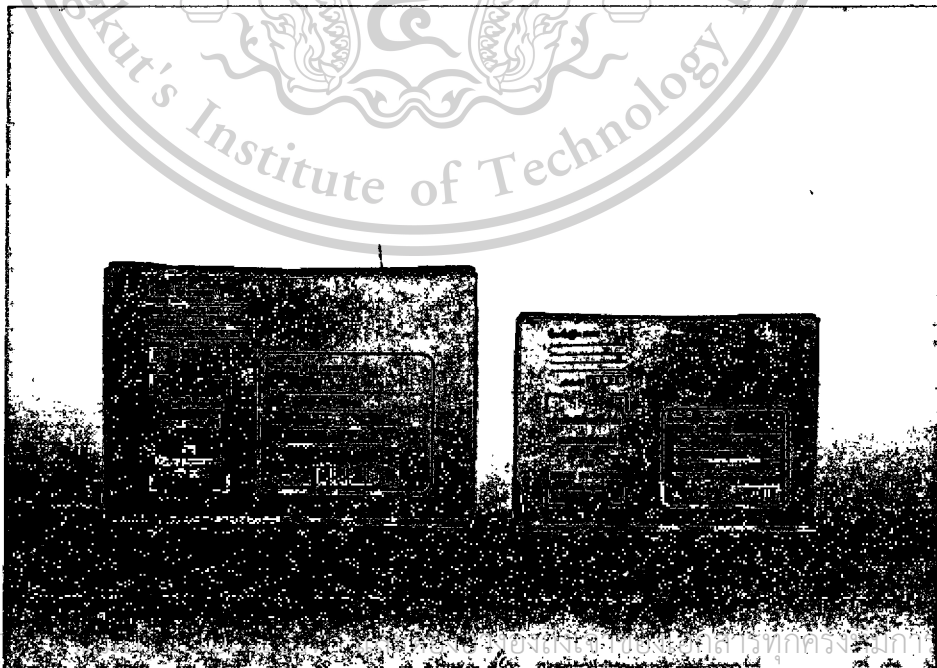
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.6.7 ขนาดของงานการสื่อสารแต่ละประเภทในวิชาโครงข่ายคอมพิวเตอร์



ขนาดท.วาง.20/กาว.20/ตง.11.11. ขนาดท.วาง.20/กาว.20/ตง.11.11. (ก 39)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... นี้ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี... นำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use. 40

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.6.3 เครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุ

เครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุคือ เครื่องอ่านแบบชนิดที่พิมพ์หรือทำขึ้นโดยวิธีจักร สำหรับคนเสียจักษุ มีแผงส่งโดย เบ็ดชนิด แมกนีตัมประกอบด้วยตัวจักรข้างบน ขาขี้นจักษุ วัตถุบันทึกเสียงหรือกระดาษมีแม่เหล็กทำขึ้นเพื่อให้คนเสียจักษุใช้โดยในสาระให้ถือเป็นเครื่องอ่าน สำหรับคนเสียจักษุ ถ้าแผงส่งโดยหรือจำหน้าถึงแถบนั้นเพื่อคนเสียจักษุที่ทางการรับรองแล้ว

ก. ขนาดและน้ำหนัก

เครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุมีขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

1) ขนาดอย่างสูง

- ยาว กว้างและหนา รวมกันไม่เกิน 900 มิลลิเมตร แต่ความยาว ที่สุดของไม้เกิน 600 มิลลิเมตร (ตลาดเคลื่อนไต่ไม้เกิน 2 มิลลิเมตร)

- ถ้าเป็นวงกลม คานยาวบวกกับ 2 เหนือของเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่เกิน 1,040 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดของไม้เกิน 900 มิลลิเมตร (ตลาดเคลื่อนไต่ไม้เกิน 2 มิลลิเมตร)

2) ขนาดอย่างต่ำ

- ขนาดไม้ต่ำกว่า 20/140 มิลลิเมตร (ตลาดเคลื่อนไต่ไม้เกิน 2 มิลลิเมตร)

- ถ้าเป็นวงกลมคานยาวบวกกับ 2 เหนือของเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 170 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดของไม้ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร

- มีน้ำหนักอย่างสูงไม่เกิน 7 กิโลกรัม

ข. การเข้าห่อของหรือการหุ้มของเครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุ

ต้องปฏิบัติตามวิธีการ เกี่ยวกับของที่มีพิษ และต้องมีหลักความยาว "เครื่องอ่าน"

หรือ "คนเสียจักษุ" หรือ "LITERATURE FOR THE BLIND" หรือ "CECOGRAMMES" แสดงไว้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ส่วนตัวเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า อย่างเป็นพิเศษ นอกเหนือจากนั้นผู้ฝากส่งต้องแจ้งชื่อและที่อยู่ไว้บนซองหรือซอง ไม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.7 ลักษณะการ คัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์

2.7.1 ลักษณะการคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์



(ภาพที่ 41)

คัดแยกจากขนาดของ จดหมาย จะมีขนาดของบรรจุภัณฑ์มองยาวจะแยกไว้ทางทแยง เป็นกอง เพื่อนำไปตีประทับตราออกแหล่งที่มาของจดหมายหรือไปรษณีย์ภัณฑ์ และยังบอกวันที่ที่ส่ง ป้องกันการนำแสกมไปกลับไปยังชายใหม่

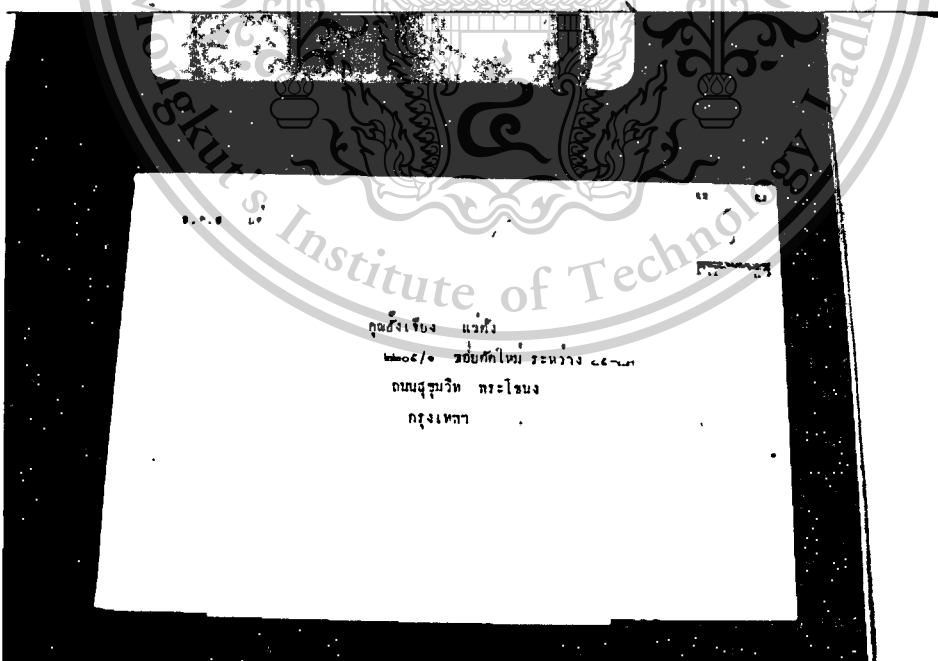
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



นำเขาเครื่องที่ประทับ (ภาพที่ 42)

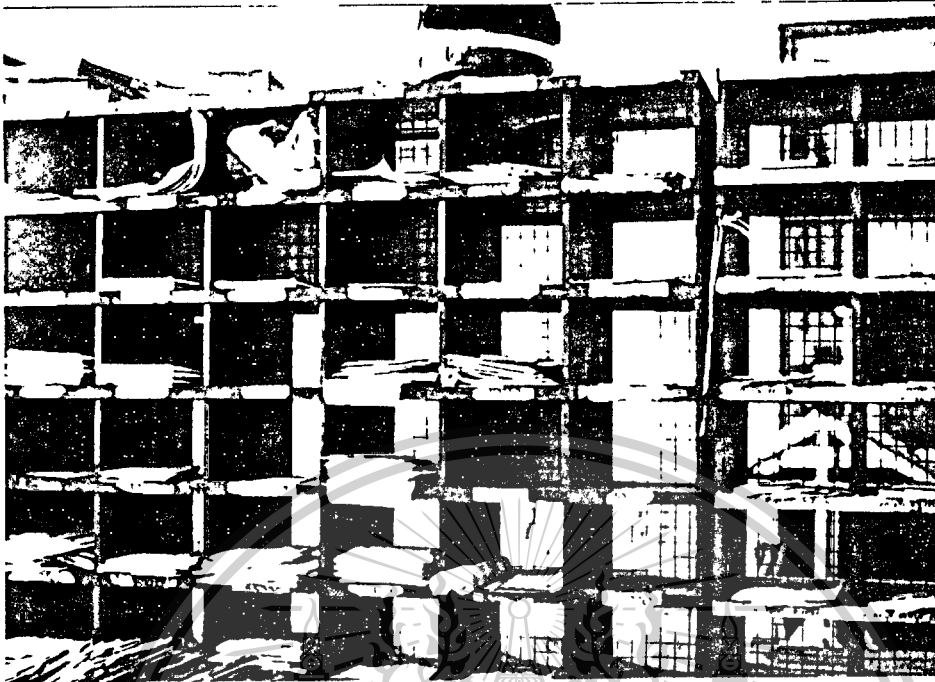


คุณหญิง เบียง แว่ว
 ๒๓๐๘/๑ รอยศศิใหม่ ระหว่าง ๔๔-๔๕
 ถนนสุรุมวิท ทะระนอง
 กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาหรับการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 จดหมายหรือไปรษณียบัตรจะถูกที่ประทับตราแล้ว (ภาพที่ 43)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ของกองบัญชาการ ในระบอบทรราช ซึ่งล้มล้าง พหุนิยม (ภาพที่ 44)



เอกสารนี้เป็นเอกสารลับซึ่งใช้ในงานเพื่อการรักษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
เจ้าหน้าที่จะถูกลงโทษหากไปรวมเผยแพร่กัน ทั่ว วารสาร เอกสารทางออนไลน์ (ภาพที่ 45)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพ: เศรษฐกิจจีน กับ ความหวังสองฝั่งโขง (ภาคที่ 46)



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเชิงพาณิชย์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อฝ่ายที่ปรึกษา โทร. 02-23243511 (ภาคที่ 47)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.7.2 ลักษณะการคัดแยกไปรษณีย์ภาคการคัดไปรษณีย์

การคัดแยกไปรษณีย์ภาค: ท้องคัดแยกจากที่ทำการปลายทาง โดยปัดคัดไปรษณีย์ เป็นหัวคัดแยก

ก. รูปแบบ

- 1) เป็นรหัสไปรษณีย์แบบค่าคะแนนเองหาความเหมาะสม
- 2) เป็นรหัสไปรษณีย์ชนิด "ใช้งานภายนอก"
- 3) เป็นรหัสไปรษณีย์ที่ประกอบด้วยตัวเลขล้วน
- 4) เป็นรหัสไปรษณีย์เพื่อใช้ในการคัดแยกไปรษณีย์ภาค เพื่อส่งต่อไป
ปลายทาง

ข. องค์ประกอบ

- จะประกอบด้วยเลข 5 ตัว โดยแต่ละตัวมีความดังนี้
- ตัวเลข 2 ตัวแรก แทน จังหวัด
- ตัวเลข 3 ตัวหลัง แทน ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง

ค. หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสไปรษณีย์

หมายเลข "จังหวัด" ใช้วิธีแบ่งกลุ่มตัวเลขออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มตัวเลข 10-29 และ 70-79 ใช้สำหรับจังหวัดซึ่งตั้งอยู่ในภาคกลาง
- 2) กลุ่มตัวเลข 30-49 ใช้สำหรับจังหวัดซึ่งตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 3) กลุ่มตัวเลข 50-69 ใช้สำหรับจังหวัดซึ่งตั้งอยู่ในภาคเหนือ
- 4) กลุ่มตัวเลข 80-99 ใช้สำหรับจังหวัดซึ่งตั้งอยู่ในภาคใต้

โดยกำหนด เรียงเส้นทางขนส่งไปรษณีย์ แต่ละกลุ่มจะมีตัวเลขเหลือสำรอง สำหรับจังหวัดที่
ตั้งเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกด้วย

หมายเลขที่ทำการ ใช้วิธีกำหนด โดยเรียงตามลำดับตามความสำคัญ หรือปริมาณ
งานโดยเริ่มที่อำเภอเมืองของแต่ละจังหวัด ซึ่งตามปกติจะมีปริมาณงานมากกว่าที่อื่น ๆ ให้
เป็นเลข "000" หมายเลข "ที่ทำการ" ยังมีหลักเกณฑ์พิเศษอีก คือ ตัวเลขท้ายสุดท้าย ให้ใช้
เลข "0" สำหรับ ปทจ. (ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย) ส่วน ปณณ. (ที่ทำการไปรษณีย์
โทรเลขรับฝาก) ที่ตั้งอยู่ในเขตของ ปทจ. แต่ละแห่งให้ใช้ตัวเลขท้ายสุดท้าย เป็นเลข 1 ถึง
9 ตามลำดับ (ตัวเลข 4 ตัวแรกให้เหมือนกับ ปทจ. ที่มีชนิดของพื้นที่นั้น) เช่น ปทจ. 10100 10101
ให้ 10100 ปณณ. ป้อนปทจ. ให้ 10101

ง. รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดรหัสไปรษณีย์

1) หมายเลขจังหวัด

- จังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ ใช้หมายเลขจังหวัดรวมกัน คือ "10"
- จังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ปท. 1 ใช้หมายเลขจังหวัดตั้งแต่ "13-13" เวียงไผ่ตามลำดับ
- จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดปราจีนบุรีใช้ "11" และ "12" เป็นหมายเลขจังหวัดตามลำดับ

- จังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ปท. 2-9 ใช้หมายเลขจังหวัด เวียงไผ่ตามลำดับจากกลุ่มตัวเลขดังนี้

ปท. 2	20-21
ปท. 3	30-39
ปท. 4	40-49
ปท. 5	50-59
ปท. 6	60-69
ปท. 7	70-79
ปท. 8	80-89
ปท. 9	90-99

- ปทจ. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย
- ปทผ. ที่ทำการโทรเลขรับฝาก
- ปช. สำนักงานไปรษณีย์โทรเลขเขต

2) หมายเลขที่ทำการ

- ปทจ. ที่รับผิดชอบของกรรนำจ่ายในพื้นที่ อ. เมือง ของทุกจังหวัดใช้หมายเลขที่ทำการ "000"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในที่ว่าการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดแปลงแก้ไขข้อความใด ๆ ของเอกสารที่กรรนำจ่ายไปใช้
 This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
 เริ่มตั้งแต่ 100 เวียงไผ่ตามลำดับ

- เพื่อที่จะให้รหัสไปรษณีย์ของ ปต. ไปรษณีย์กลางจ่ายกับพื้นที่ของ
แขวงไปรษณีย์ในปัจจุบันจึงเรียงลำดับหมายเลขในหลัก และเรียง
เช่น ปตจ. ลาดพร้าว ซึ่ง หมายเลขจะซ้ำกับปตจ. พับปลาไซ
100 ปตจ. ราชดำเนิน 200 -ปตจ. กุสิต 300 ฯลฯ (สำหรับ
ปตจ. ลาดพร้าว ซึ่งหมายเลขจะซ้ำกับปตจ. พับปลาไซ ได้
กำหนดหมายเลขชั้นใหม่ ซึ่งได้แก่ 10310) และวงวนเลข
หมายไปจนถึง 490 ไว้สำหรับ ปต. ไปรษณีย์กลางจ่าย ที่จะเปิด
เพิ่มในอนาคต ส่วน ปตจ. อื่น ๆ ใช้หมายเลขเริ่มตั้งแต่ 510
เรียงตามลำดับเป็นดังนี้

ตัวอย่างการคัดแยก เช่น รหัส 10210

10 คือ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

210 คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทร (หลักสี่)

2.7.3 รหัสเขตที่ทำการ ไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย 25 แห่งมีดังนี้

เขตที่ 1

รหัส	ที่ทำการ ไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
10210	หลักสี่
10220	รามอินทรา
10900	บางเขน
10400	สามเสนใน

เขตที่ 2

รหัส	ที่ทำการ ไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
10230	จรเข้มบัว
10240	คลองจั่น
10310	ลาดพร้าว

เขตที่ 3

รหัส	ที่ทำการ ไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
10280	บางปู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เขตที่ 4	รหัส	ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
	10250	อ่อนนุช
	10110	พระโขนง
เขตที่ 5	รหัส	ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
	10130	พระประแดง
	10140	ราษฎร์บูรณะ
เขตที่ 6	รหัส	ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
	10160	ภาษีเจริญ
	10700	บางกอกน้อย
เขตที่ 7	รหัส	ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
	10200	ราชดำเนิน
	10100	พลัดพลาไชย
เขตที่ 8	รหัส	ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย
	10500	รungkong
	11120	ปากเกร็ด
	11900	นนทบุรี
	10800	บางซื่อ
	10300	คูสิด

ทั้งหมดรวม 8 เขต 25 แห่ง

ข้อความทั่วไป ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ไปรษณีย์ที่ฝากส่งเข้าตู้ทางไปรษณีย์จะ
 ใ้บริการส่งต่อไปยังที่ทำการปลายทางตามระบบการขนส่งที่จัดไว้ ซึ่งผู้ฝากส่ง สามารถเลือก
 กำหนดได้จากทางหนึ่งทางใด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ก. นางภาคพิ หมายถึง การจัดส่งไปรษณีย์และพัสดุไปรษณีย์ โดยวิธี
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 การขนส่งทางบกหรือทางน้ำ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ข. ทางอากาศ หมายถึง การจัดส่งไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ โดยวิธีการขนส่งทางอากาศ

ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ทางประเทศจะต้องมีหมายเหตุนำที่เจ้าหน้าที่ให้จัดเจนตามระบบการขนส่ง ดังนี้

คำว่า "ARI MAIL" หรือ "PARAVION" สำหรับขนส่งทางอากาศ

คำว่า "SURFACE MAIL" สำหรับบริการขนส่งทางภาคพื้น

คำว่า "SAL" สำหรับบริการไปรษณีย์ภาคพื้นขนส่งทางอากาศ

2.7.4 การมัดถุงไปรษณีย์และการนำส่ง

ในการมัดถุงไปรษณีย์เพื่อส่งต่อไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ ไปยังปลายทาง ตามปกติที่ทำการไปรษณีย์โทร เลข บุคคลหนึ่งจะมัดส่งต่อโดยเลือกวิธีการที่จะส่งคือปลายทางเร็วที่สุด สำหรับบริการมัดถุงไปรษณีย์แลกเปลี่ยนกับทางอากาศในประเทศจะกระทำเฉพาะที่ทำการที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางในอากาศเท่านั้น

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขแห่งใดมัดถุงไปรษณีย์ปลายทางใด เวลาใดส่งทางภาคพื้นหรืออากาศ ให้ดูรายละเอียดในประกาศการมัดถุงไปรษณีย์ของที่ทำการนั้น การมัดถุงไปรษณีย์เพื่อส่งต่อไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์จะถือปฏิบัติตามลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญจากการเสียค่าไปรษณีย์อากาศซึ่งได้แยกออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

ก. ประเภทที่ 1 (LC) ได้แก่ไปรษณีย์ภัณฑ์ชนิดจดหมาย และไปรษณียบัตร

ข. ประเภทที่ 2 (AO) ได้แก่ไปรษณีย์ภัณฑ์ชนิดของสิ่งพิมพ์ พัดลุ่ย และเครื่องอ่านสำหรับคนเสียจริต

ค. ประเภทที่ 3 (CP) ได้แก่ พัดลุ่ยไปรษณีย์

ประเภทที่ 1 เป็นไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทข่าวสาร มีความสำคัญและเสียค่าไปรษณีย์-ยากกว่าในอัตราสูง จึงจัดสำคัญที่สุดไว้ให้อยู่อันดับแรก เว้นประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3

เอกสารนี้มีความสำคัญรองลงมาและเสียค่าไปรษณีย์ยากกว่าหรือไม่เสียค่าไปรษณีย์เลย (เครื่องอ่านไม่ว่ากรณีสำหรับคนเสียจริต) จึงจัดให้อยู่ในอันดับที่ 2 และอันดับที่ 3 ตามลำดับ

ในเที่ยวประณีตหากมีเงื้องงของสิ่งทางไปรษณีย์จำนวนมากจนไม่สะดวกที่จะทำการคัดแยกเพื่อมัดถุงไปรษณีย์ส่งต่อไปปลายทางได้ทั้งหมดในเที่ยวนั้น ก็ใช้ปฏิบัติ ช่วงประเภทที่ 1 เพื่อจัดส่งไปปลายทางให้เรียบร้อยเสียก่อนแล้วจึงปฏิบัติต่อประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม หากไม่มีความจำเป็นอย่างแท้จริงจะไม่ได้ประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 กึ่งกลางเกินกว่าวันนั้น

2.8 ลักษณะการบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์

2.8.1 การคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์

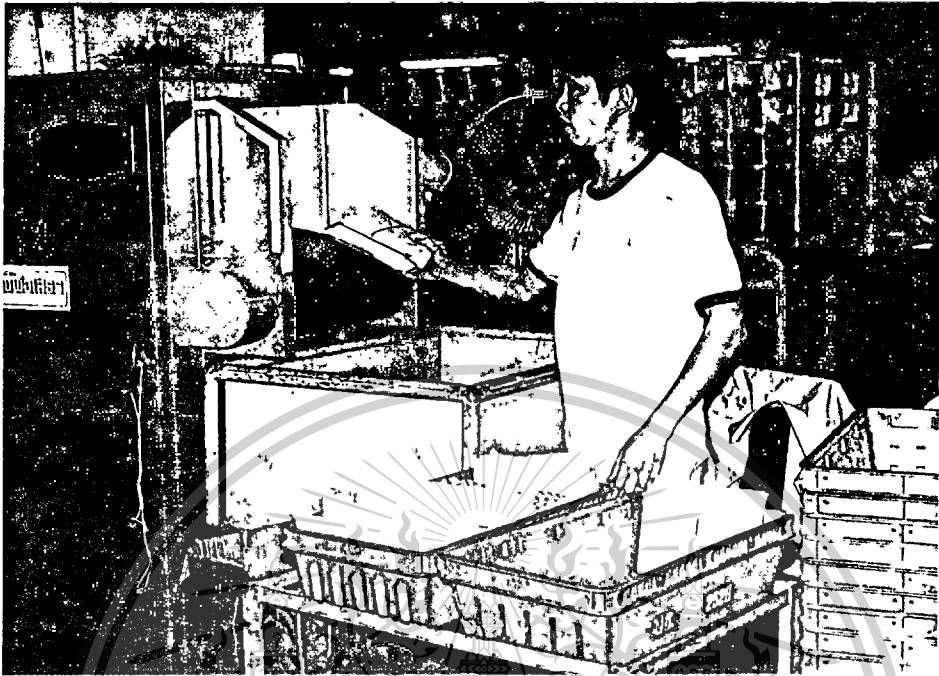


(ภาพที่ 48)

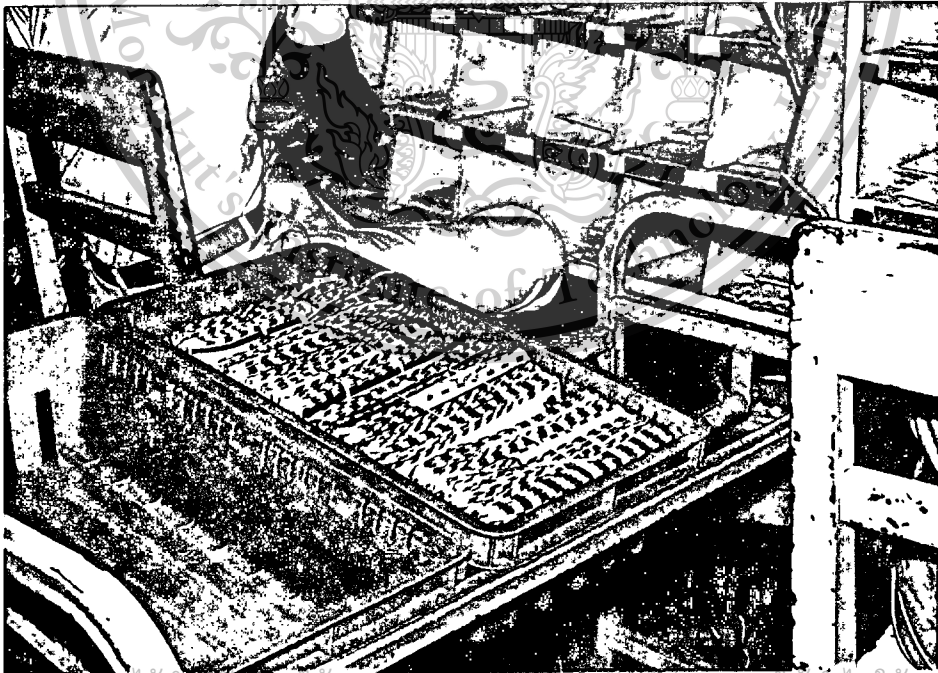
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมไปรษณีย์โทรเลข อนุญาตให้นำมาทำวิทยุเทคนิกที่ส่งไปรษณีย์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



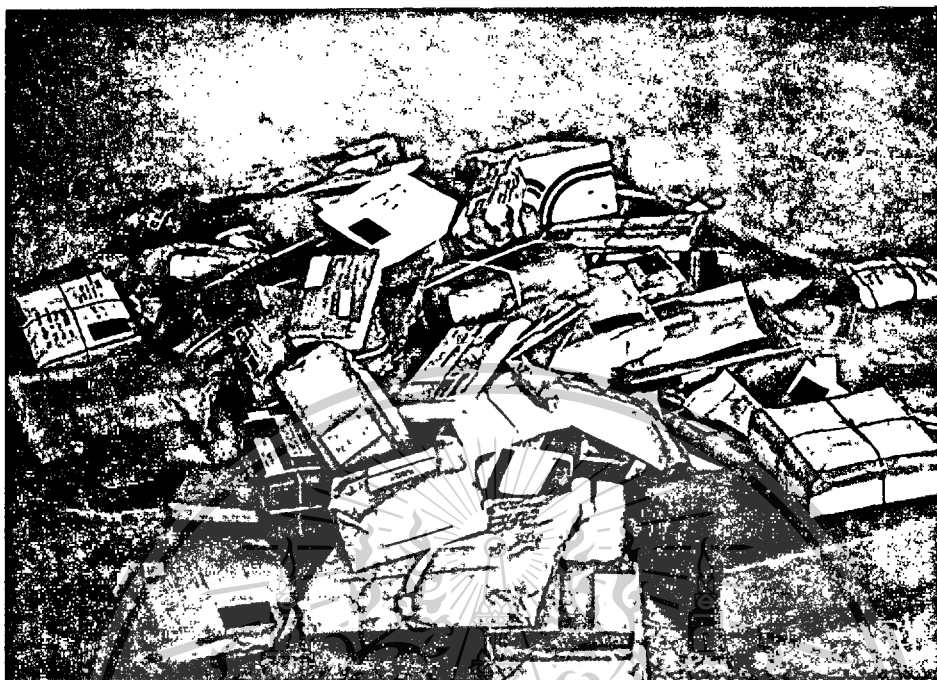
นำภาชนะขึ้นเครื่องขึ้นรูปที่เครื่องขึ้นรูปแล้ว (ภาพที่ 49)



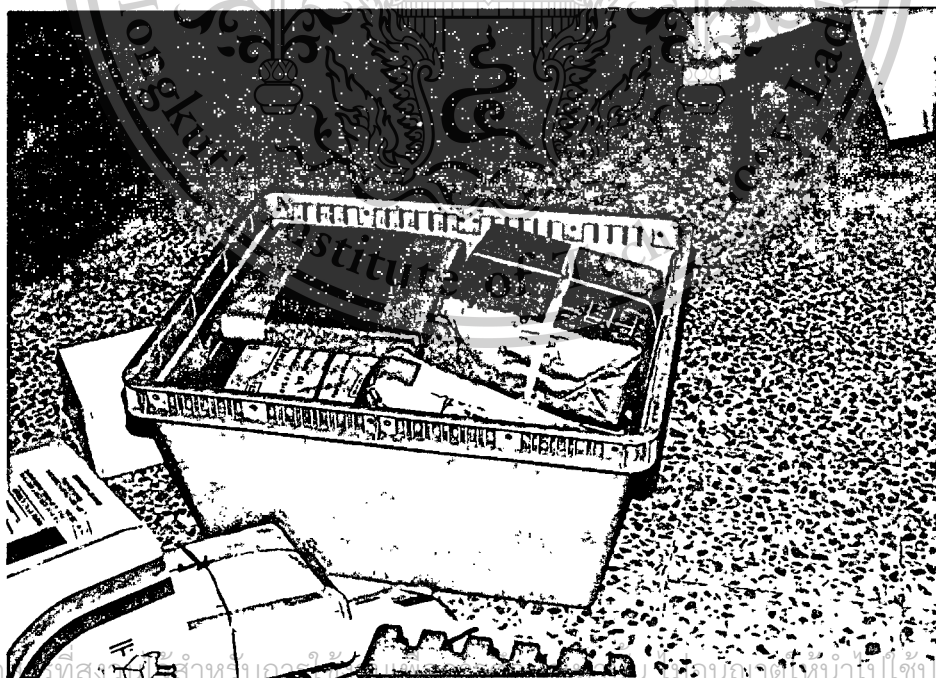
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา (ภาพที่ 50) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ไปรษณีย์กับ มีคำแยกแยะที่เตรียมพร้อมส่งไปบรรจุถุงเบรคและถุงไป

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



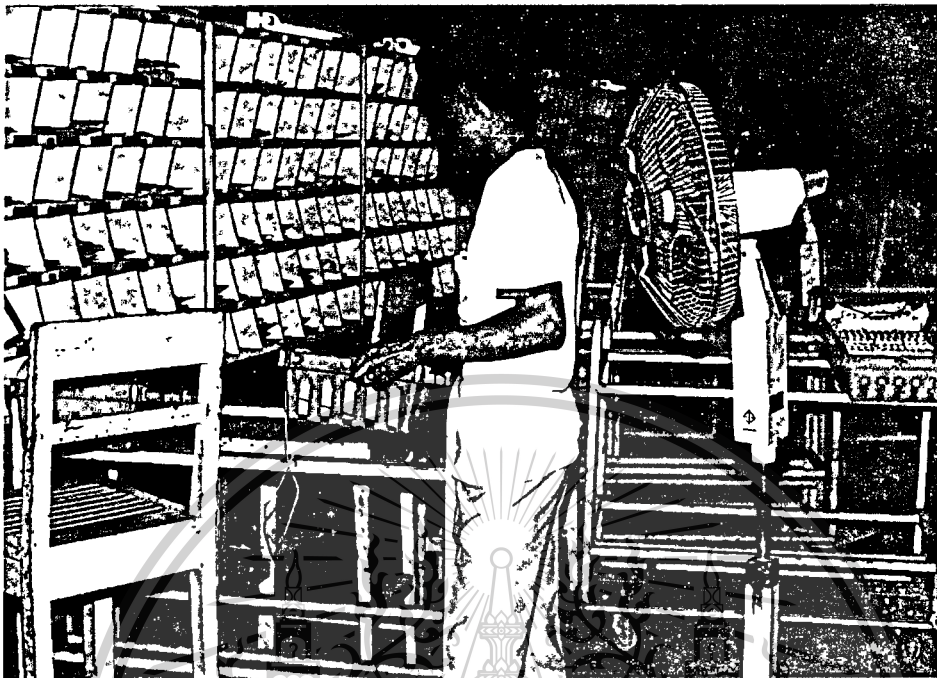
สิ่งที่ยังใช้และมีมูลค่าที่ประเทศเราเก็บรวมแล้วตกบ่อขยะ (ภาพที่ 51)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
สิ่งที่ยังใช้และมีมูลค่าที่ประเทศเราเก็บรวมแล้วตกบ่อขยะ (ภาพที่ 52)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ลักษณะการนำอากาศมาทำความเย็นในตึก (ภาพที่ 53)



ถึงเมลาห์กรวยมบรรจุกกกระมะ (ภาพที่ 54)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



การติดขากง โดยไม้กบแปะและกะทิวัดปลายหางของงู (ภาพ 55)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ลักษณะการขนเตียงเบาะของเจ้านาโงคางิโชจิ โยเนะเรียว (ภาพที่ 56)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การพิจารณาของสำนักงานลิขสิทธิ์ของประเทศไทย โดยผู้รู้เห็นทั้งนี้ขอสงวนไว้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลหรือทำซ้ำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ลักษณะการขนเตียงเบาะของเจ้านาโงคางิโชจิ โยเนะเรียว (ภาพที่ 57)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ลักษณะถุงเมล็ดข้าวที่บรรจุไว้สำหรับราชการฯ ปรากฏในภาพที่ 58,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.3 จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์

จำนวนไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายเซตราชค่าเงิน จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ในช่วงมี พ.... 25๕๖ แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเดือน ต่อ 1 เดือน (ตารางที่ 9)

ช่วง 3 เดือน	จดหมาย	ไปรษณีย์บัตร	สิ่งพิมพ์/ วัสดุย่อย
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	118154	10273	18872 / 1110
เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	128515	10626	1223/38
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	152321	11067	1231/ 54
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	12764๖	8๖๖8	3101/ 390

สรุป เห็นได้ว่าในช่วงเดือนกรกฎาคมจนถึงกันยายนเป็นช่วงเดือนที่มีการเพิ่มของจาก การไปรษณีย์บัตร สิ่งพิมพ์และวัสดุย่อยมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use. 1

จำนวนโปรแกรมศูนย์กลางฝ่ายเขตบางนา จำนวนโปรแกรมที่รันในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๐ แบ่งออกเป็น ๓ ช่วงเดือน คือ ๑. ครึ่ง

(ตารางที่ 10)

ช่วง ๓ เดือน	จดหมาย	โปรแกรมที่รัน	วิ่งกี่ชม / ชั่วโมง
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	17,460	25,78๐	352 / 814
เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	26692๐	2205๐	13๘7 / 730
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	38๘25๐	177๐๐	115๘๐ / 11๐0
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	4567๐๐	1588๐	3611 / 520

สรุป เห็นได้ว่าในช่วงเดือนตุลาคมจนถึงธันวาคม เป็นช่วงที่จดหมาย โปรแกรมที่รัน เพิ่มขึ้นมากที่สุดทั้งเชิงปริมาณและสัดส่วนจะเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคมจนถึงมีนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จำนวนไปรษณีย์ที่ส่งมายังกองกลางจ่ายเช็คก่อนนุช จำนวนไปรษณีย์ที่รับได้ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๘ แบ่ง ออก
เป็น 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

(ตารางที่ 11)

ช่วง 3 เดือน	จดหมาย	ไปรษณีย์บัตร	สิ่งพิมพ์/สื่ออื่นๆ
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	86863	๖๖44	1452/ 886
เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	68786	3๖6๐	1387/ 730
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	42175	1252	1439/ 11001100
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	46163	4427	2310/1580

สรุป จะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนมกราคมจนถึงเดือนมีนาคมจำนวนจดหมาย สิ่งพิมพ์ และสื่ออื่นๆ
ย่อยจะเพิ่มมากขึ้น แต่ในช่วงเดือนตุลาคมจนถึงธันวาคมเป็นการเพิ่มของ ไปรษณีย์บัตรมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จำนวนไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายเซกพระโขนง จำนวนไปรษณีย์ภ.ว.ในช่องปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แบ่ง
ออกเป็น 3 ช่วงเดือน ต่อ 1 ครั้ง
(ตารางที่ 12)

ช่วง 3 เดือน	จดหมาย	ไปรษณียบัตร	สิ่งพิมพ์/สิ่งดูถ่าย
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	832,222	138,380	1254/820
เมษายน พฤษภาคม	535,308	125,706	1750/150
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	715,880	117,326	1589/820
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	806,014	127,360	1๖๒๒/1580

สรุป เห็นได้ว่าในช่วงเดือนมกราคมจนถึงเดือนมีนาคมเป็นช่วงที่มีจดหมาย ไปรษณียบัตร
สิ่งพิมพ์เพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จำนวนไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายเทคโนโลยีานาวา จำนวนไปรษณีย์ที่ถึงในช่วงปี พ.ศ. 2528 แบ่ง
ออกเป็น 3 ช่วงเดือน ต่อ 1 ครั้ง

(ตารางที่ 13)

ช่วง 3 เดือน	จดหมาย	ไปรษณียบัตร	สิ่งตีพิมพ์/วัสดุย่อย
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	14419๗	35๗6	1542/1250
เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	125237	5786	158๗/160
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	122208	3769	4211/180
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	1071๗6	8203	5521/1110

สรุป จะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนมกราคมจนถึงเดือนมีนาคม เป็นช่วงที่มีจดหมายเิ่มมากขึ้น
แต่ในช่วงเดือนตุลาคมจนถึงธันวาคมไปรษณียบัตรและสิ่งตีพิมพ์จะเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จำนวนโปรเจกต์ที่กลุ่มนักวิจัยเขตพระประแดง จำนวนโปรเจกต์ที่ภูมิภาคในวงปี พ.ศ. ๒๕๒๑
แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเดือน ต่อ 1 ครั้ง
(ตารางที่ 16)

ช่วง 3 เดือน	จดหมาย	โปรแกรมบัตร	สิ่งพิมพ์/วัสดุอื่นๆ
มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	201715	11903	1631/1421
เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	9933	3196	16218/820
กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	74316	6576	833/700
ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	186672	18720	8038/970

สรุป จะเห็นได้ว่าช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคมจะมีการเพิ่มของโปรเจกต์ที่ทุกกองอาจเป็นเพราะเป็นช่วงที่มีการส่งบัตรอวยพรต่าง ๆ รองลงมาคือ ช่วงเดือนมกราคมจนถึงมีนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10 สรุปข้อมูลพื้นฐานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ช่วงที่มีการเพิ่มของจกทหมายและสิ่งตีพิมพ์เครื่องอ่านคนเสียจกษแบ่งออกเป็น 4 ช่วง
เดือนคือ เริ่มจาก ปทจ.ราชดำเนิน ในช่วงปี 2528 รวมจกทหมาย ไปรษณียบัตรและเครื่อง
อ่านคนเสียจกษ เริ่มจาก

มกราคม	128,427	ฉบับ
เมษายน	138,141	ฉบับ
กรกฎาคม	103,258	ฉบับ
ตุลาคม	136,038	ฉบับ
ปทจ.บางนา จกทหมาย, ไปรษณียบัตรและเครื่องอ่านคนเสียจกษ เริ่มจาก		
มกราคม	205,440	ฉบับ
เมษายน	288,970	ฉบับ
กรกฎาคม	405,950	ฉบับ
ตุลาคม	472,580	ฉบับ
ปทจ.ออนนุช จกทหมาย, ไปรษณียบัตรและเครื่องอ่านคนเสียจกษ เริ่มจาก		
มกราคม	12,327	ฉบับ
เมษายน	72,746	ฉบับ
กรกฎาคม	43,407	ฉบับ
ตุลาคม	50,590	ฉบับ
ปทจ.พระโขนง จกทหมาย, ไปรษณียบัตรและเครื่องอ่านคนเสียจกษ เริ่มจาก		
มกราคม	970,602	ฉบับ
เมษายน	659,614	ฉบับ
กรกฎาคม	833,206	ฉบับ
ตุลาคม	903,374	ฉบับ

ปทจ.ยานนาวา จกทหมาย, ไปรษณียบัตรและเครื่องอ่านคนเสียจกษ เริ่มจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น เว้นแต่ขออนุมัติให้ตัดแปลงเนื้อหา และอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is restricted for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตุลาคม	189,499	ฉบับ
ปทจ. พระประแดง จดหมาย, ไปรษณีย์บัตรและเครื่องอ่านคนเสียจริต		เริ่มจาก
มกราคม	213,618	ฉบับ
เมษายน	13,129	ฉบับ
กรกฎาคม	80,894	ฉบับ
ตุลาคม	295,392	ฉบับ

จากการเก็บสถิติของ ปทจ.

ไปรษณีย์ภัณฑ์ประจำเดือน มกราคม, กุมภาพันธ์และมีนาคม

จำนวน จดหมายและไปรษณีย์บัตร 1,678,149 ฉบับ

ไปรษณีย์ภัณฑ์ประจำเดือน เมษายน, พฤษภาคมและมิถุนายน

จำนวน จดหมายและไปรษณีย์บัตร 1,303,623 ฉบับ

ไปรษณีย์ภัณฑ์ประจำเดือน กรกฎาคม, สิงหาคมและกันยายน

จำนวน จดหมายและไปรษณีย์บัตร 1,083,484 ฉบับ

ไปรษณีย์ภัณฑ์ประจำเดือน ตุลาคม, พฤศจิกายนและธันวาคม

จำนวน จดหมายและไปรษณีย์บัตร 1,786,473 ฉบับ

หมายเหตุ จะเห็นได้ว่าเดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ซึ่งเป็นเดือนที่มีค่าตัวแปรน้อยมาก ภาวการณ์การบริจจาคืนของเดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม และช่วงเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม ที่เพิ่มมากขึ้น

สรุป ช่วงเทศกาล จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ของเดือน มกราคม กุมภาพันธ์และมีนาคม เพิ่มขึ้นจากเดือน กรกฎาคม สิงหาคมและกันยายน ประมาณ 30% ช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายนและธันวาคม มีไปรษณีย์ภัณฑ์เพิ่มขึ้นจากเดือน กรกฎาคม สิงหาคมและกันยายน ประมาณ 95%

ดังนั้นจะทราบได้ว่าจะใช้กระบะที่ใบในการบรรจุ จดหมาย ไปรษณีย์บัตร โดยการนำพื้นที่บรรจุในกระบะบรรจุได้ 600 ฉบับต่อ 1 ใบ แต่ถ้ 1,786,473 ฉบับ จะใช้กระบะที่ใบ $\frac{1,786,473}{600}$ เท่ากับ 2,977 ใบ ฉะนั้นจะต้องใช้กระบะจำนวนประมาณ 2,977 ใบใช้

ในช่วงเทศกาล คือ ตุลาคม พฤศจิกายนและธันวาคม ใช้กระบะประมาณ 2,977 ใบ
 ในช่วงตอนท้ายเทศกาล คือ มกราคม กุมภาพันธ์และมีนาคมใช้กระบะประมาณ 2,796 ใบ
 ในช่วงเดือน คือ เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน ใช้กระบะประมาณ 2,172 ใบ
 ในช่วงกลางปี คือ กรกฎาคม สิงหาคมและกันยายนใช้กระบะประมาณ 1,805 ใบ
 เพราะฉะนั้น 1 ปี จะใช้กระบะประมาณ 2,977 ใบ

แต่ละช่วงเดือนมี 90 วันรวม 3 เดือน

ในช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม แต่ละวันจะใช้กระบะจำนวน $\frac{2977}{90}$

เพราะฉะนั้นจะใช้กระบะจำนวนประมาณ 33 ใบต่อ 1 วัน

ในช่วง 3 เดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม แต่ละวันจะใช้กระบะจำนวน $\frac{2796}{90}$

เพราะฉะนั้นจะใช้กระบะจำนวนประมาณ 31 ใบต่อ 1 วัน

ในช่วง 3 เดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน แต่ละวันจะใช้กระบะจำนวน $\frac{2172}{90}$

เพราะฉะนั้นจะใช้กระบะในจำนวนประมาณ 24 ใบต่อ 1 วัน

ในช่วง 3 เดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน แต่ละวันจะใช้กระบะจำนวน $\frac{1805}{90}$

เพราะฉะนั้นจะใช้กระบะจำนวนประมาณ 20 ใบต่อ 1 วัน

ในช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม ใช้กระบะวันละประมาณ 31 ใบ

ในหนึ่งวัน รดจะขนส่ง 4 เที่ยวในเวลา 6.15 น., 10.00 น., 12.30 น. และ 16.00 น.

เพราะฉะนั้นแต่ละเที่ยวจะต้องใช้กระบะประมาณ $\frac{24}{4}$ เท่ากับ 6 ใบ

ในช่วงเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน ใช้กระบะวันละ 24 ใบ

เพราะฉะนั้นแต่ละเที่ยวจะต้องใช้กระบะประมาณ $\frac{24}{4}$ ใบ เท่ากับ 6 ใบ

ในช่วงเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ใช้กระบะวันละ 20 ใบ

เพราะฉะนั้นแต่ละเที่ยวจะต้องใช้กระบะประมาณ $\frac{20}{4}$ ใบ เท่ากับ 5 ใบ

ในช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม ใช้กระบะวันละ 33 ใบ

เพราะฉะนั้นแต่ละเที่ยวจะต้องใช้กระบะประมาณ $\frac{33}{4}$ ใบ เท่ากับ 8 ใบ

สรุป ในหนึ่งเที่ยวจะต้องใช้กระบะเล็กประมาณ 6 ใบ จากมาตรฐานไปรษณีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ภัณฑุ์ นำหนักของจดหมาย ไปรษณีย์บัตร เครื่องอวนสำหรับคนเสียจักษุ เท่ากับ 90 กรัม
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องวางอองถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภายในกระบะหนึ่งใบ สามารถบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ได้ 600 ฉบับ ดังนั้นกระบะหนึ่งใบที่บรรจุ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

ไปรษณีย์ภัณฑ์แล้วมีน้ำหนัก 540 กรัม

จากการคำนวณหนึ่งเที่ยวจะใส่กระเบประมาณ 8 ใบ ดังนั้นกระเบ 8 ใบจะมีน้ำหนักประมาณ 4,320 กรัม กระเบเปล่าหนึ่งใบมีน้ำหนัก 12 ก.ก. กระเบที่ไม่ได้บรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ 8 ใบจะหนัก 96 ก.ก. กระเบที่ไม่ได้บรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ 8 ใบหนักประมาณ 4320 กรัม กระเบที่ไม่ได้บรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์ 8 ใบหนักประมาณ 9.6 กิโลกรัม ดังนั้นน้ำหนักที่บรรจุในกระเบ 8 ใบและตัวกระเบจะมีน้ำหนักประมาณ 14 กิโลกรัม

2.10.2 ช่วงที่มีการเพิ่มของ พัสดุย่อย สามารถแบ่งเป็น 4 เดือน คือเริ่มจาก
ปทจ.ราชดำเนิน ในช่วงปี 2528

มกราคม	1,110	ขึ้น
เมษายน	38	ขึ้น
กรกฎาคม	54	ขึ้น
ตุลาคม	390	ขึ้น
ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย เขต บางนา		
มกราคม	814	
เมษายน	730	
กรกฎาคม	1,100	
ตุลาคม	520	
ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย เขต อ่อนนุช		
มกราคม	886	
เมษายน	1,359	
กรกฎาคม	820	
ตุลาคม	1,580	
ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย เขต พระโขนง		
มกราคม	820	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตยานนาวา

มกราคม	1,250
เมษายน	160
กรกฎาคม	180
ตุลาคม	1,110

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลข เขตพระประแดง

มกราคม	1,421
เมษายน	820
กรกฎาคม	700
ตุลาคม	970

จากสถิติการเพิ่มของพัสดุคดีย่อย

ช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม	รวมพัสดุคดีย่อย	5,701	ชิ้น
ช่วงเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน	รวมพัสดุคดีย่อย	3,267	ชิ้น
ช่วงเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน	รวมพัสดุคดีย่อย	3,964	ชิ้น
ช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม	รวมพัสดุคดีย่อย	6,380	ชิ้น
หนึ่งกระบะใหญ่สามารถบรรจุพัสดุคดีย่อยโดยประมาณ	6	ชิ้นต่อเอาขนาดมาตรฐานของกล่อง	
ที่สื่อสารโดยลิศออกมาจำหน่าย			
หนึ่งกระบะใหญ่บรรจุได้	6	ชิ้น	
ถ้าจำนวน 5,701	ชิ้นจะให้กระบะประมาณ	951	ใบ
ถ้าจำนวน 3,267	ชิ้นจะให้กระบะประมาณ	544	ใบ
ถ้าจำนวน 3,964	ชิ้นจะให้กระบะประมาณ	666	ใบ
ถ้าจำนวน 6,380	ชิ้นจะให้กระบะประมาณ	1,063	ใบ

ใน 1 เดือนมี 30 วัน ถ้า 3 เดือนจะเท่ากับ 90 วัน เพราะฉะนั้นกระบะจำนวน 951 ใบ

ในช่วง 3 เดือน ดังนั้นถ้าต้องการทราบว่า 1 วันจะใช้กระบะเท่ากับ $\frac{951}{90}$ ประมาณ 10 ใบ

ถ้ากระบะจำนวน 544 ใบ ในช่วงเดือน 3 เดือนเท่ากับ 90 วัน

ถ้าต้องการทราบว่าภายใน 1 วันต้องการใช้กระบะเท่ากับ $\frac{544}{90}$ ประมาณ 6 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เท่านั้น เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ลิขสิทธิ์นี้ให้ด้วย โดยไม่มีค่า และต้องอ้างถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ถ้ากระยะจำนวน 666 ไร่ในช่วงเดือน 3 เดือนเท่ากับ 90 วัน
 ถ้าต้องการทราบภายใน 1 วันต้องการใช้กระยะเท่ากับ $\frac{666}{90}$ ประมาณ 7 ไร่
 ถ้ากระยะจำนวน 1,063 ไร่ ในช่วงเดือน 3 เดือนเท่ากับ 90 วัน
 ถ้าต้องการทราบภายใน 1 วันต้องการใช้กระยะเท่ากับ $\frac{1,063}{90}$ ประมาณ 11 ไร่

ภายใน 1 วันรถจะวิ่งรับส่งเป็นจำนวน 4 เที่ยว

ถ้ามีกระยะจำนวน $\frac{10}{4}$ ในรถหนึ่งเที่ยวจะต้องบรรทุกทุกกระยะประมาณ 2 ไร่
 ถ้ามีกระยะจำนวน $\frac{6}{4}$ ในรถหนึ่งเที่ยวจะต้องบรรทุกทุกกระยะประมาณ 1 ไร่
 ถ้ามีกระยะจำนวน $\frac{7}{4}$ ในรถหนึ่งเที่ยวจะต้องบรรทุกทุกกระยะประมาณ 1 ไร่
 ถ้ามีกระยะจำนวน $\frac{12}{4}$ ในรถหนึ่งเที่ยวจะต้องบรรทุกทุกกระยะประมาณ 3 ไร่

เพราะฉะนั้น รถที่จะขนกระยะเที่ยวละ 3 ไร่

กระยะ 1 ไร่ บรรจุได้ประมาณ 6 ชัน น้ำหนัก 6 กิโลกรัม

กระยะ 3 ไร่ บรรจุได้ประมาณ 18 ชัน น้ำหนัก 18 กิโลกรัม

กระยะมีน้ำหนัก 2.5 ก.ก. ถ้ากระยะ 3 ไร่เท่ากับ 2.5×3 เท่ากับ 7.5

เพราะฉะนั้น น้ำหนักทั้งหมดของกระยะ 3 ไร่จะเท่ากับ 18ร่วมกับ 7.5 เท่ากับ 25.5 ก.ก.

ดังนั้น พลังค์ย่อยใช้กระยะจำนวน 3 ไร่จะมีน้ำหนักประมาณ 25.5 กิโลกรัม

2.10.3 ช่วงที่มีการเพิ่มของสิ่งคิพิมพ์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 เดือน ช่วงที่มี

การเพิ่มของสิ่งคิพิมพ์ในปี พ.ศ. 2528 เริ่มจาก

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตราชดำเนิน

มกราคม	18,872
เมษายน	1,223
กรกฎาคม	1,231
ตุลาคม	3,101
ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตบางนา	
มกราคม	352

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น กรุณาแจ้งให้ตัดแปลงเนื้อหา และแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only. Not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตขอนแก่น

มกราคม	1,452
เมษายน	1,387
กรกฎาคม	1,439
ตุลาคม	2,310

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตพระโขง

มกราคม	1,254
เมษายน	1,750
กรกฎาคม	1,589
ตุลาคม	1,522

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตนานนาวา

มกราคม	1,542
เมษายน	1,589
กรกฎาคม	4,211
ตุลาคม	5,521

ที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขรับจ่าย เขตพระประแดง

มกราคม	1,631
เมษายน	16,218
กรกฎาคม	833
ตุลาคม	8,038

ในการลุ่มตัวอย่างของไปรษณีย์ภคที่ปี พ.ศ. 2528 รวมช่วงเดือนมกราคมของทุกไปรษณีย์
รับจ่ายจะไคประมาณ

เริ่มตนจากเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม 25,103 ชิ้น

ช่วงเดือนเมษายนของทุกไปรษณีย์รับจ่ายจะไคประมาณ

เริ่มตนจากเดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน 23,654 ชิ้น

ช่วงเดือนกรกฎาคมของทุกไปรษณีย์รับจ่ายจะไคประมาณ

เริ่มตนจากเดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน 19,652 ชิ้น

ช่วงเดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม 24,103 ชิ้น
 กระบะ 1 ใบ สามารถใส่สิ่งตีพิมพ์ที่ขนาดเท่ากับกระดาษ เอ4 ได้ประมาณ 20 ชิ้น (จากการสัมภาษณ์)

กระบะ 1 ใบสามารถใส่สิ่งตีพิมพ์ได้ประมาณ 20 ชิ้น

ถ้าสิ่งตีพิมพ์จำนวน 25,103 ชิ้น จะใช้กระบะประมาณ 1,255 ใบ

ถ้าสิ่งตีพิมพ์จำนวน 23,654 ชิ้น จะใช้กระบะประมาณ 1,182 ใบ

ถ้าสิ่งตีพิมพ์จำนวน 19,652 ชิ้น จะใช้กระบะประมาณ 982 ใบ

ถ้าสิ่งตีพิมพ์จำนวน 24,103 ชิ้น จะใช้กระบะประมาณ 1,205 ใบ

จากการรวมจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม รวม 90 วัน
 คำนวณภายใน 3 เดือนใช้กระบะประมาณ 1,255 ใบถ้าภายในหนึ่งวันใช้กระบะประมาณ $\frac{1255}{90}$

90 วันใช้กระบะจำนวน 1,255 ใบ ถ้าหนึ่งวันจะใช้กระบะประมาณ 14 ใบ
 จากการรวมจำนวนไปรษณีย์ช่วงเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน รวม 90 วัน

คำนวณภายใน 3 เดือนใช้กระบะประมาณ 1,182 ใบถ้าภายในหนึ่งวันใช้กระบะประมาณ $\frac{1182}{50}$

90 วันใช้กระบะจำนวน 1,182 ใบถ้าหนึ่งวันจะใช้กระบะประมาณ 13 ใบ
 จากการรวมจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ช่วงเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายนจะใช้กระบะประมาณ

$\frac{982}{90}$ ใบ 90 วันใช้กระบะจำนวน 982 ใบถ้า 1 วันจะใช้กระบะประมาณ 11 ใบ

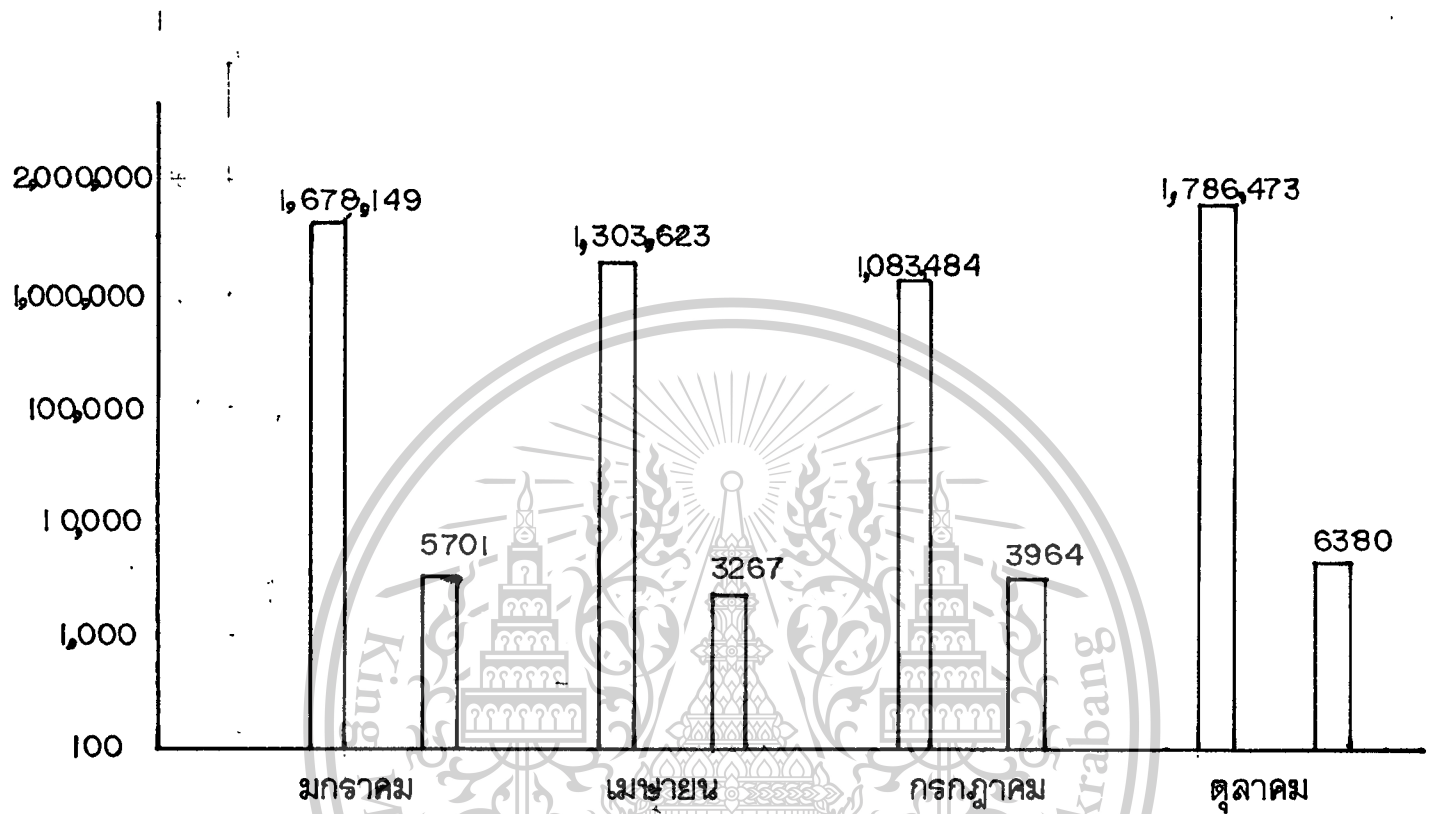
จากการรวมจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ช่วงเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม ประมาณ 1205 ใบ
 คำนวณภายใน 3 เดือนใช้กระบะประมาณ 1,205 ใบถ้าภายในหนึ่งวันจะใช้กระบะประมาณ

$\frac{1205}{90}$ 9 วันใช้กระบะจำนวน 1,205 ใบถ้า 1 วันจะใช้กระบะประมาณ 13 ใบ
 กระบะใหญ่จำนวน 13 ใบขนส่งภายใน 1 วันมีการขนส่งแบ่งเป็น 4 ช่วงใช้กระบะประมาณ

13 ใบ ภายในหนึ่งเที่ยวจะต้องใช้กระบะ $\frac{13}{4}$ เท่ากับประมาณ 3 ใบ
 ภายใน 1 วันของช่วงเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคมจะใช้กระบะเที่ยวละประมาณ 3 ใบ

ภายใน 1 วันของช่วงเดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายนจะใช้กระบะเที่ยวละประมาณ 3 ใบ
 ภายใน 1 วันของช่วงเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายนจะใช้กระบะเที่ยวละประมาณ 2 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารภายในสำนักงานไปรษณีย์จังหวัดขอนแก่น ช่วงเดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคมจะใช้กระบะเที่ยวละประมาณ 3 ใบ การคำนวณว่ากรณีใช้กระบะใหญ่ 1 ใบ สามารถบรรจุสิ่งตีพิมพ์ได้ประมาณถึงเจ้าของ 200 ชิ้น ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ

มกราคม + กุมภาพันธ์ + มีนาคม
 เมษายน + พฤษภาคม + มิถุนายน
 กรกฎาคม + สิงหาคม + กันยายน
 ตุลาคม + พฤศจิกายน + ธันวาคม

ทำการสุ่มตัวอย่างที่

ป ท จ.

ราชดำเนิน
 บางนา
 ถิ่นนุช
 พระโขนง
 ยานนาวา
 พระโประแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ทุกรูปแบบ CONTAINERS จะรับน้ำหนักของ กระดาษเล็ก
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำวัสดุไปสู่อุปกรณ์ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 มากกว่ากระโหลก จากฉลิต

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ถ้ากระยะ 3 ไบจะต้องบรรจุสิ่งตีพิมพ์ได้ประมาณ 60 ชิ้น
 ความมาตรฐานสิ่งตีพิมพ์มีน้ำหนักอย่างสูง 500 กรัมถ้าสิ่งตีพิมพ์จำนวน 60 ชิ้นจะหนักประมาณ
 30,000 กรัมหรือ 30 กิโลกรัม ดังนั้นจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ 60 ชิ้นมีน้ำหนัก 30 กิโลกรัม
 ถ้ากระยะหนึ่งไบหนักประมาณ 2.5 กิโลกรัม ถ้ากระยะ 3-ไบหนักประมาณ 7.5 กิโลกรัม
 เพราะฉะนั้น กระยะที่บรรจุสิ่งตีพิมพ์เต็มจะมีน้ำหนัก 37.5 กิโลกรัม

2.10.4 สรุปเส้นทางการเดินรถขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์

1. การขนส่งจะออกในเวลา 18.00 น. ทุกสายและการขนส่งนำถุงเมล็ด
 ลงใช้เวลา 5 นาที
2. การแลกเปลี่ยนไปรษณีย์ภัณฑ์จะทำการแลกเปลี่ยนที่ศูนย์ไปรษณีย์กรุง-
 เทพา ทุกสาย
3. รถแต่ละเที่ยวจะวิ่งสายเดียวไม่มีการกัวยสายอื่น
4. รถคันสุดท้ายจะกลับเข้าศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพฯ ออกจากที่ทำการปลาย
 สายเวลา 19.25 น. ถึงศูนย์ไปรษณีย์กรุงเทพฯ เวลา 20.23 น. ทุกคัน
5. รถทุกคันจะวิ่งวันละ 4 เที่ยว (วันธรรมดา) ถ้าเป็นวันเสาร์อาทิตย์
 จะวิ่ง 2 เที่ยวคือเวลา 6.15 น., 10.00 น., 12.30 น. และ
 16.00 น. วันเสาร์อาทิตย์จะวิ่งเวลา 6.15 น. และ 10.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

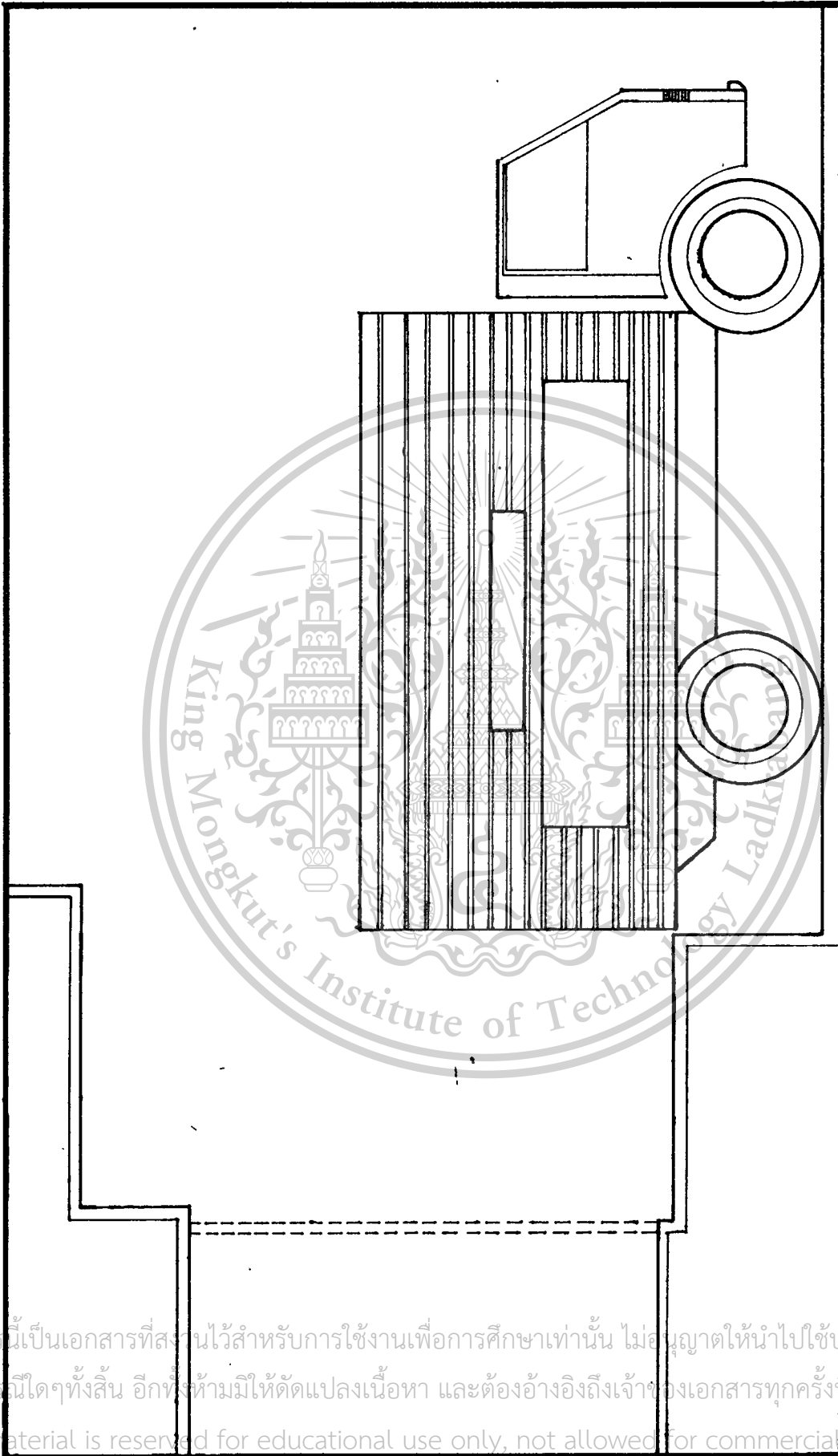
2.10.5 สรุปขนาดของท่าเทียบรถและประตูประจำท่าทำการไปรษณีย์รับจ่าย

การวัดขนาด	ท่าทำการยานนาวา	ท่าทำการบางนา	ท่าทำการออมนุช	ท่าทำการราชดำเนิน
ความกว้างของประตู	2.00 เมตร	2.90 เมตร	2.50 เมตร	2.50 เมตร
ความสูงของประตู	2.50 เมตร	2.50 เมตร	2.50 เมตร	2.50 เมตร
ความกว้างของท่า	2.50 เมตร	2.50 เมตร	2.50 เมตร	2.00 เมตร
ความยาวของท่า	2.00 เมตร	3.00 เมตร	3.00 เมตร	2.50 เมตร
ความสูงของท่า	0.90 ซ.ม.	90 ซ.ม.	90 ซ.ม.	90 ซ.ม.

หมายเหตุ มีการยกพื้นตามประตูทางเขา สูง 0.05 ซ.ม.

(ตารางที่ 15)

สรุป ขนาดท่าทำการออมนุช เป็นท่าทำการที่มีท่าโถมครฐานแบบกรวย CONTAINER แต่ในสถานที่อื่น ๆ ก็ตามารถใช้
ได้เช่นกัน



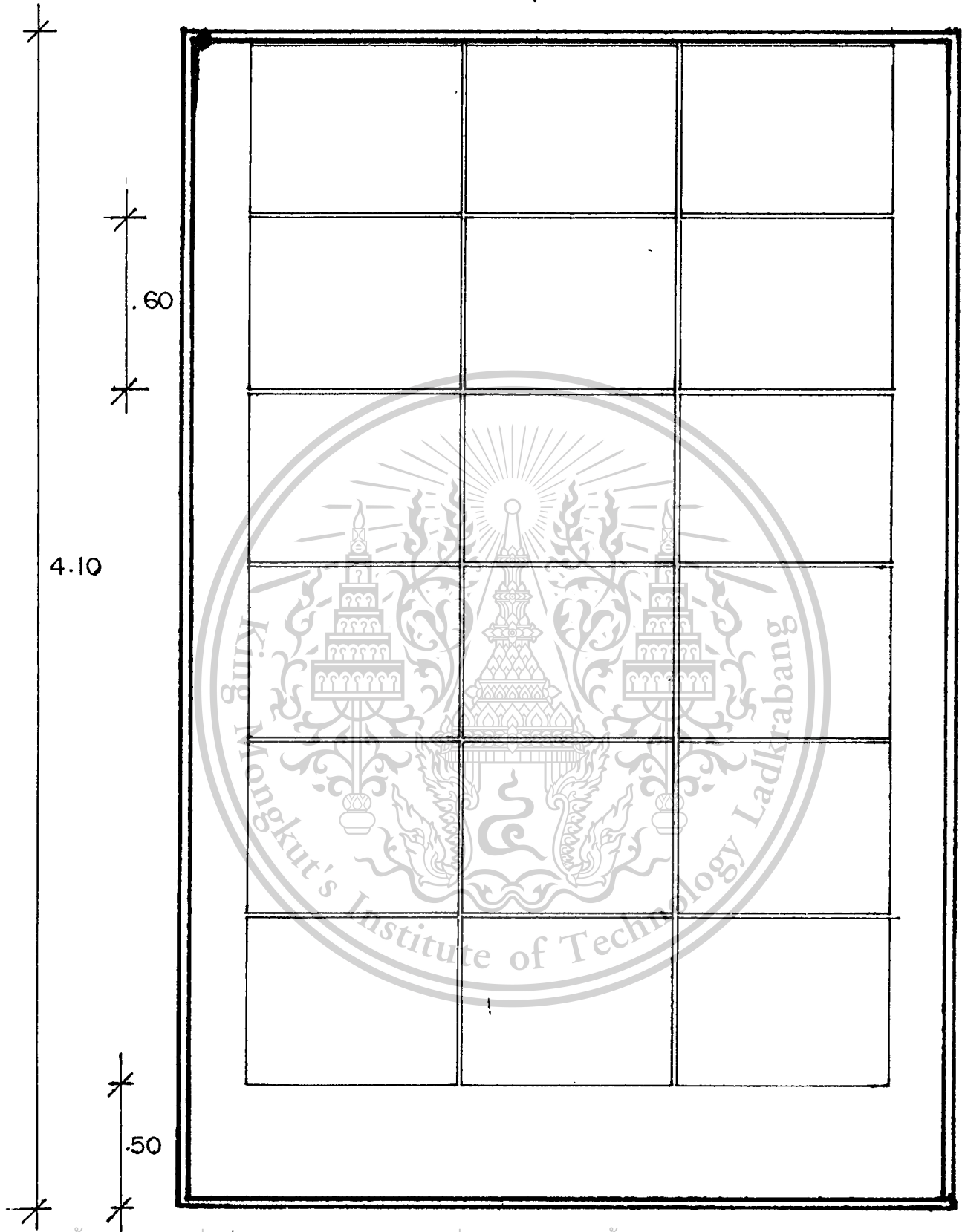
มาตราส่วน 1:30
 (ภาพที่ 59 ลักษณะทางกลกายและกร เจียบงา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

พื้นที่ CONTAINERS บรรจุในรถของการสื่อสาร

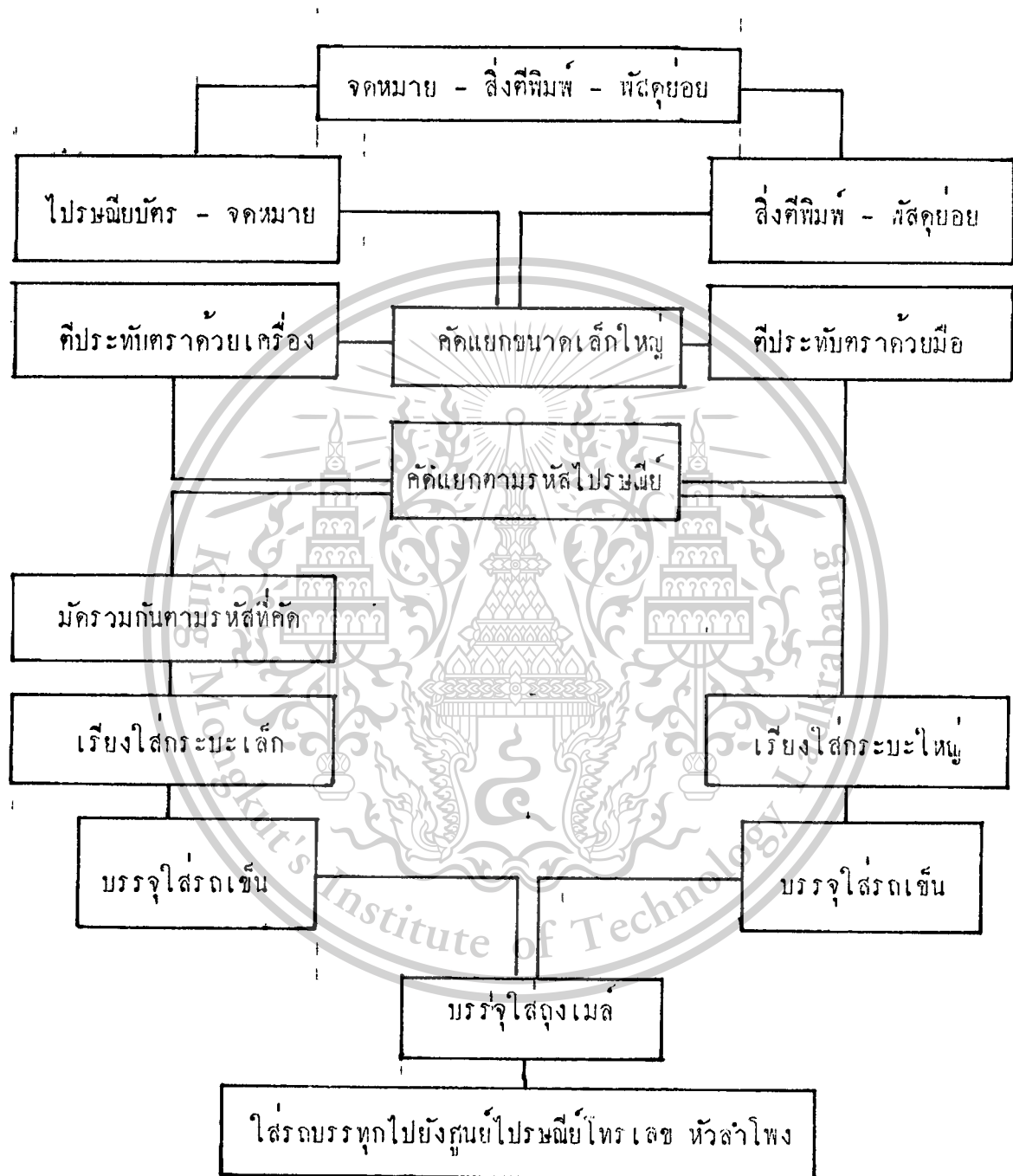


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ออกพิมพ์ใหม่ให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสไปใช้

This material is reserved for educational use. SCALE 1/20 Not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10.7 สรุปแผนผังการ คัดแยกและการบรรจุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ภาพที่ 60 แผนผังการ คัดแยกและการบรรจุ)

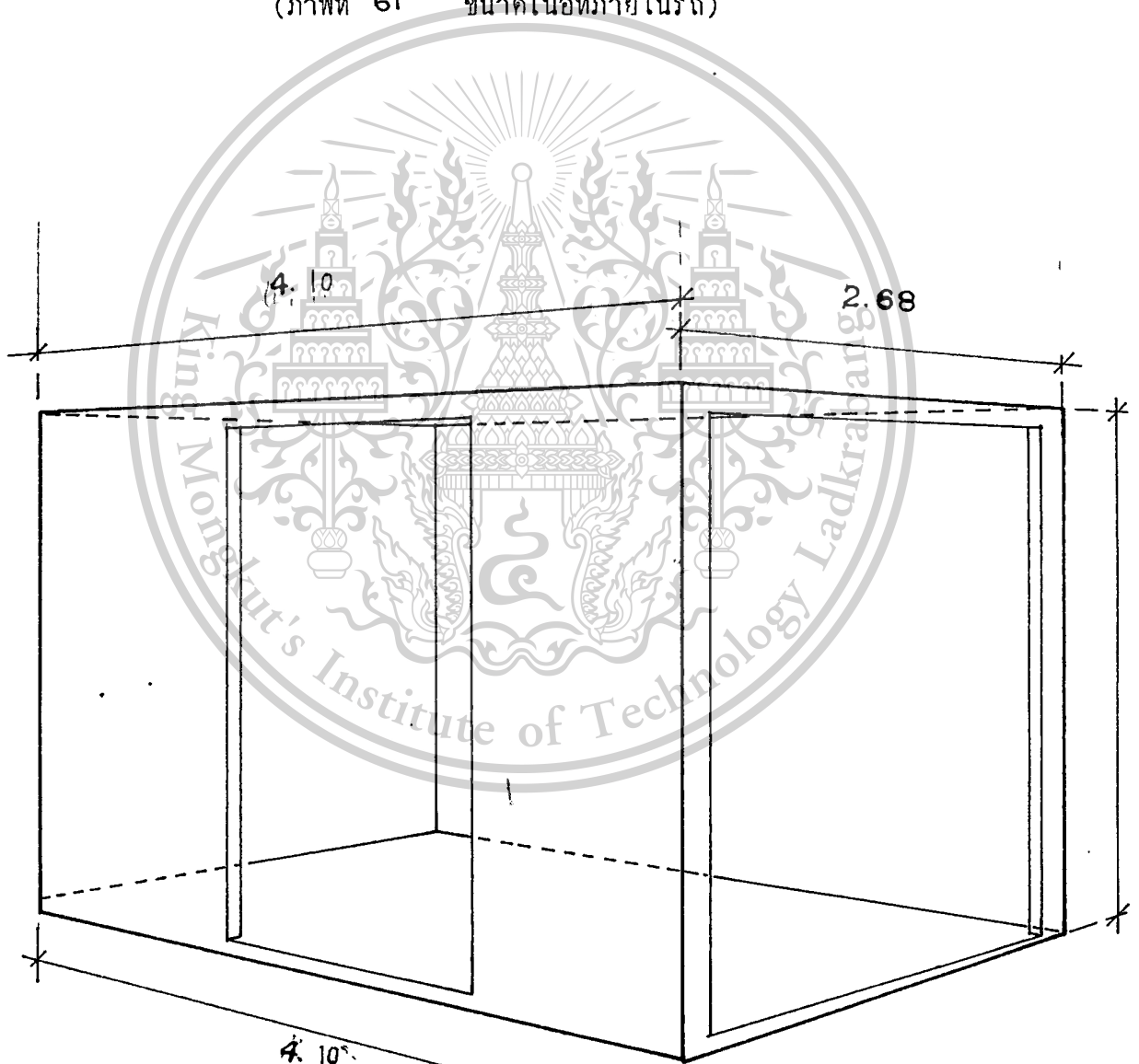
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10.9 สรุปขนาดเนื้อที่ภายในรถ

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร การคำนวณหาเนื้อที่} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \\
 &= 2.68 \times 4.10 \\
 &= 10.98 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

(ภาพที่ 61 ขนาดเนื้อที่ภายในรถ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10.6 สรุป ข้อกำหนดขนาดและน้ำหนักของไปรษณียภัณฑ์
(ตารางที่ 16)

ในประเทศไทย

ชนิด/ประเภท	ขนาด		น้ำหนัก
	อย่างต่ำ	อย่างสูง	
จดหมาย ม้วน	90 \neq 140 มม.	กว้าง/ยาว/หนา ไม่เกิน 900 มม. แต่คานยาวที่สุดต้องไม่เกิน 600 มม. คานยาวบวกกับสองเท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1,040 มม. แต่คานยาวที่สุดยาวไม่ต่ำกว่า 100 มม. ต้องไม่เกิน 900 มม.	20 กรัม
ไปรษณียบัตร	90 \neq 140 มม.	105 \neq 148 มม.	
ของตีพิมพ์	เหมือนขนาดของจดหมาย		1 ก.ก. (ถ้าเป็นหนังสือ 500กก.)
พัสดุย่อย	เหมือนขนาดของจดหมาย		1 ก.ก.
เครื่องอ่าน สำหรับคนเสีย จักษุ	เหมือนขนาดของจดหมาย		0.70 ก.ก.

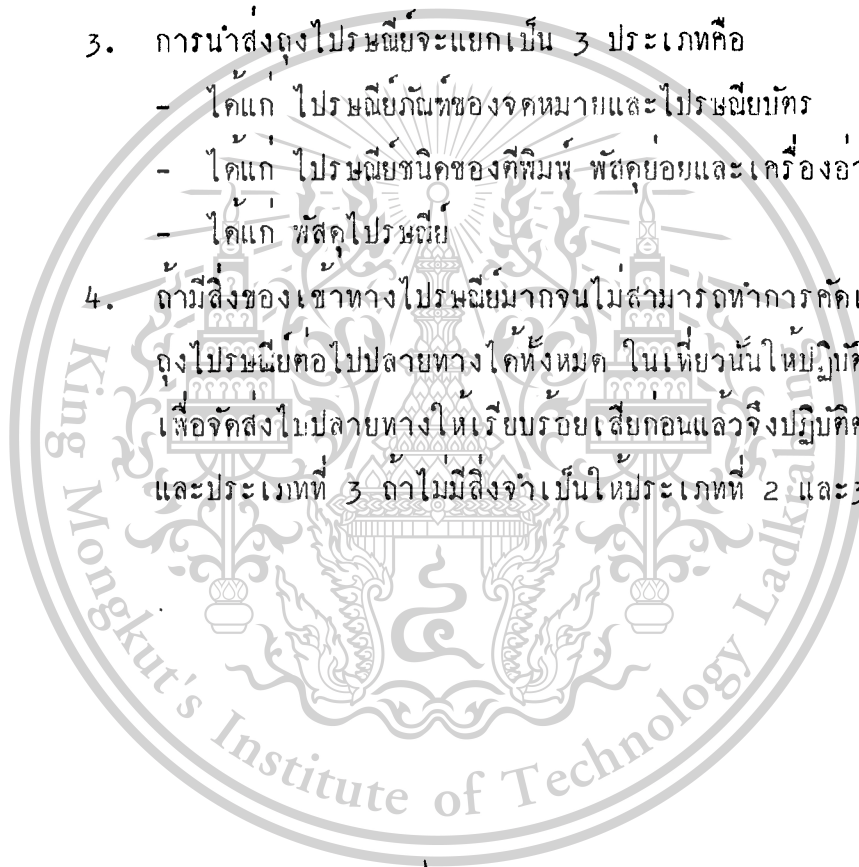
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10.8 สรุปลักษณะการคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์

1. คัดแยกจากรหัสไปรษณีย์ โดยคู่ตัวเลข 2 ตัวแรกแทนจังหวัด
ตัวเลข 3 ตัวแทนที่ทำการไปรษณีย์
2. จังหวัดกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ใช้หมายเลขจังหวัดร่วมกัน
คือ "10" จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานีใช้เลข "11" และ "12"
เป็นหมายเลขจังหวัด
3. การนำส่งถุงไปรษณีย์จะแยกเป็น 3 ประเภทคือ
 - ไคแก่ ไปรษณีย์ภัณฑ์ของจดหมายและไปรษณีย์บัตร
 - ไคแก่ ไปรษณีย์ชนิดของทีพิมพ์ พัดคีย์บอร์ดและเครื่องอ่านคนเสียจริต
 - ไคแก่ พัสดุไปรษณีย์
4. ถ้ามีสิ่งของเข้าทางไปรษณีย์มากจนไม่สามารถทำการคัดแยกได้เพื่อมัก
ถุงไปรษณีย์ต่อไปปลายทางใดทั้งหมด ในเที่ยววันให้ปฏิบัติต่อประเภทที่ 1
เพื่อจัดส่งไปปลายทางให้เรียบร้อยเสียก่อนแล้วจึงปฏิบัติต่อประเภทที่ 2
และประเภทที่ 3 ถ้าไม่มีสิ่งจำเป็นให้ประเภทที่ 2 และ 3 ตกค้างไว้วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.10.10 สรุปขนาดกระเบที่ใส่จดหมาย ไปรษณียบัตร เครื่องอ่านคนเสียจักษุ

ข้อกำหนด	กระเบใบเล็ก		
	ขนาด	น้ำหนัก	สี
ความกว้างของกระเบ	0.35 เมตร	1.2 กก.	สีเทา
ความยาวของกระเบ	.54 เมตร		
ความสูงของกระเบ	.14 เมตร		
ความหนาของกระเบ	.035 เมตร		

ขนาดการบรรจุวัดจากก้นกระเบ

ก้นกระเบกว้าง	.47 เมตร
ก้นกระเบยาว	0.245 เมตร
ก้นกระเบลึก	0.735 เมตร

หมายเหตุ การบรรจุไปรษณียบัตรใต้อายุ 600 ฉบับ

(ตารางที่ 17)

2.10.11 สรุปขนาดของกระเบใส่สิ่งตีพิมพ์และพัสดุย่อย

ข้อกำหนด	กระเบใหญ่		
	ขนาด	น้ำหนัก	สี
ความกว้างของกระเบ	0.46 เมตร	2.5 กก.	สีเทา
ความยาวของกระเบ	.54 เมตร		
ความสูงของกระเบ	.28 เมตร		
ความหนาของกระเบ	.035 เมตร		

ขนาดการบรรจุวัดจากก้นกระเบ

ก้นกระเบกว้าง	.35 เมตร
ก้นกระเบยาว	.42 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้คัดแปลงเนื้อหา และห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กนกระยะลึก	.27 เมตร
------------	----------

ขนาดมือจับของขอบกระเบ

ความกว้างสำหรับมือจับ	.035 เมตร
ความยาวสำหรับมือจับ	.12 เมตร

การบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์สามารถใส่สิ่งตีพิมพ์ได้ประมาณ 20 ชิ้น

การบรรจุไปรษณีย์ภัณฑ์สามารถใส่พัสดุย่อยได้ประมาณ 6 ชิ้นตามมาตรฐานของไปรษณีย์

หมายเหตุ วัสดุที่ใช้ในการผลิตคือ โปลียเอททีลีนทั้งสองแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.11 วัสดุ

2.11.1 โลหะ

ก. Characteristics of Metal คือ ลักษณะเด่นของโลหะ

1) Tensile Strength คือมีความสามารถรับแรงดึงและแรงอัดได้ดี นอกความเครียดในหัวใจสูงจะเกิดการแตกหักได้

2) Malleability คือมีการทนแรงที่มากกระทำโดยไปเปลี่ยนรูปคือสามารถเคาะขึ้นรูปได้ สามารถที่จะรีดขึ้นรูปได้โดยที่โลหะนี้จะไม่แตก เช่น ทองแดง ฯลฯ

3) Ductility คือความสามารถทำให้เป็นเส้นได้ เช่น ปลายเส้น สามารถอัดรีด ทำให้เป็นเส้นเล็กกว่าเดิมได้

ข. คุณสมบัติของโลหะ

1) Raising คือการเคาะขึ้นรูปได้

2) Beating คือการตีลงไปในหลุม (มีรูปแบบ)

3) Spinning-Machint

4) Casting คือการหล่อ

Design in Metal

1) Cahsing คือการเจาะหรือการเว้า

2) Repcusse คือการตัก

3) Etching คือการจำลองบนโลหะเพื่อการพิมพ์

โลหะ :

เหล็ก	โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก
เหล็กกล้า	- ทอง, เงิน
เหล็กหล่อ, เหล็กอ่อน	ตะกั่ว, อลูมิเนียม
เหล็กอ่อน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหล็กคิม คือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการลดชิ้นแร่เหล็กในเตา ถลุง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

เหล็กหรือเตาเผาสูง (Blast Currence) ปกติมีการบดไม่มากกว่า 25% และไม่ว่า

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กว่า 45% เหล็กดิบอาจนำมาหล่อเป็นแท่งเรียกว่า เหล็กถักแท่ง

- เหล็กหล่อ คือเหล็กดิบที่นำเอาหลอมใหม่ หลังจากเหล็กถูกนำไปหล่อแล้วหรือกำลังจะถูกนำไปหล่อ ส่วนประกอบของเหล็กหล่อ ไม่จำเป็นต้องแยกต่างหาก จากเหล็กถัก

- เหล็กอ่อน คือเหล็กอย่างหนึ่งที่เกิดจากการรวมตัวกัน ของอนุภาคที่มีลักษณะเป็นแปงเวียก โดยปรากฏจากการหล่อภายหลัง (Eusion) เหล็กอ่อนมีกามีสิ่งเจือปนรวมอยู่ด้วย และกลั่นในท่อนต้น แต่ปกติมีคาร์บอนน้อยมากซึ่งไม่อาจ ทำให้เกิดการแข็งเมื่อทำให้เย็นอย่างรวดเร็ว เพราะมีคาร์บอนน้อย

- เหล็กกล้า คือโลหะผสมระหว่างคาร์บอนกับเหล็ก (Iron Carbon Alloy) โลหะผสมที่มาจากมวลที่หลอมเหลว มีส่วนประกอบที่จะนำเหล็กไปได้น้อยในช่วงอุณหภูมิที่แข็งและอาจไม่เกิดการแข็งเมื่อทำให้เย็นลงทันที เหล็กกล้าที่มีคุณสมบัติพิเศษคือ ใหญ่โตแก่เหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel) ส่วนเหล็กกล้าผสม (Alloy Steel) คือเหล็กกล้าที่มีคุณสมบัติพิเศษ ส่วนใหญ่เนื่องมาจากธาตุที่มีอยู่นอกจากคาร์บอน

เหล็กกล้ามีคุณสมบัติเด่นชัดในโครงสร้าง ดังนี้

- 1) Rigid Frames
- 2) Space Structures
- 3) Space Frames
- 4) Domes
- 5) Suspension Structure

ค. แผ่นโลหะชนิดต่าง ๆ

1) Sheet Steel (แผ่นเหล็ก) คือ โลหะที่ได้จากการทำเป็นโลหะแผ่นต่าง ๆ วิธีทำนำเหล็กที่เป็นแท่งไปเผาอีกครั้งหนึ่ง การเผาครั้งนี้ต้องระวัง อย่าให้ถึงจุดหลอมละลาย (350 องศาฟาเรนไฮต์) การเผาก่อนให้มีอุณหภูมิสม่ำเสมอตลอดเวลา

2) Aluminum Sheet คือแผ่นอลูมิเนียม เป็นโลหะที่เบา มีสีเงาแวววาว เป็นสนิม ประโยชน์ใช้ทำโครงสร้างเครื่องบิน ตู้เย็นรถยนต์ รถไฟ เครื่องใช้ในบ้าน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่อนุญาตให้นำไปใช้

3) Tin Sheet คือแผ่นเหล็กอาบคิงก๊ากเป็นสนิม ใช้ทำกระป๋องบรรจุอาหาร

4) Stanless Sheet คือแผ่นเหล็กกล้าที่ไร้สนิม มีขายจัดเป็นเงางาม แม้เหล็กไม่ถูก ประโยชน์ใช้ทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นโลหะผสม เหล็กกล้า / โครเมียม / นิกเกิล Sheet Copper ทองแดงแผ่น เป็นโลหะผสมที่ ไร้สนิม แข็งแรง ทนทานไม่ผุพัง ยืดหยุ่นได้ ทำเป็นรูปต่าง ๆ ได้

ง. คุณสมบัติทั่วไปของทองแดง

- 1) ทองแดงบริสุทธิ์มีคุณสมบัติอ่อนและเหนียว
- 2) นำไปอัดรีด เป็นตัวนำไฟฟ้าได้ดีโดยไม่แตกหัก
- 3) นำความร้อนและ เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี
- 4) เชื่อมได้ยาก
- 5) ทนต่อการกัดกร่อนของบรรยากาศไม่เป็นสนิม

2.11.2 อลูมิเนียม (ALUMINIUM)

อลูมิเนียมเป็นโลหะแผ่นเปราะอยู่ในประเภท NON FERROUS METAL โดยมีค่าเป็นแผ่นอลูมิเนียมที่มีความบริสุทธิ์ไม่ถึง 100% แต่จะเป็นอลูมิเนียมผสมโลหะตัวอื่นๆ อีกเล็กน้อย เพื่อให้อลูมิเนียมมีคุณสมบัติบางประการดังนี้ อลูมิเนียมบริสุทธิ์จะอ่อนมากในสถานะเป็นแผ่นจะไม่ทนต่อการใช้งานบ่อยนัก

อลูมิเนียมแผ่นจะมีส่วนผสมของทองแดง, นิกเกิล, เหล็กและแมงกานีสหรืออลูมิเนียมแผ่นจะผสมนิกเกิล แมกนีเซียมและโครเมียม อย่างไรก็ตามค่าความอลูมิเนียมผสมทุกชนิด จะต้องมีอลูมิเนียมแผ่นจะผสมนิกเกิล แมกนีเซียมและโครเมียม อย่างไรก็ตามค่าความอลูมิเนียมผสมทุกชนิด จะต้องมีอลูมิเนียมผสมอยู่ไม่น้อยกว่า 90%

อลูมิเนียมมีคุณสมบัติแตกต่างกันและมีค่าความแข็ง ที่แตกต่างกันออกไปถึง ประมาณ 40 เกรด ความแข็งจะเพิ่มขึ้น ในทางการค้าจะนิยมเรียกความแตกต่างของสมบัติ เป็นตัวอักษร เช่น *

o คือ อลูมิเนียมอ่อน (SOFT) ใช้งานได้ดีเหมือนแผ่นสังกะสี

H คือ อลูมิเนียมแข็ง (HARD) บางชนิดก็ดัดโค้งได้ บางชนิดไม่ดัด

T คือ อลูมิเนียมที่ใช้งานเกี่ยวกับความร้อน (HEAT TREATED)

อุณหภูมิที่นิยมใช้คือ H 14 เพราะคงโครงสร้างและขึ้นรูปได้ดี อุณหภูมิเหมาะสม สามารถดึงง่าย คือสีเทา น้ำหนักเบา เชื่อมได้โดยใช้น้ำประสาน (FLUX) ชนิดพิเศษและบัดกรีได้ แต่อยู่กับน้ำประสานและความร้อนของหัวแร้ง อุณหภูมิเป็นโลหะตัวมัน และทนต่อการกัดกร่อนได้ดีในบรรยากาศปกติ

ตารางที่ 48 ลักษณะทางกายภาพของอลูมิเนียม

จุดหลอมตัว	660°ซ
ความหนาแน่น	2.7 กก./ลบ.มม.
ทนต่อแรงดึง	7-13 กก./ตร.มม.
ความยืดตัว	20-25%
ทนต่อแรงกระแทก	ไม่ดี
ทนต่อการกัด	ดีมาก(ยกเว้นกร.เคมีประสีว)
สี	ขาวเงิน-ดำน

เหล็กอาบสังกะสี (GALVANIZED STEEL)

เหล็กในรูปของโลหะแผ่นเปลือยไม่ค่อยนิยมใช้งานมากนัก เพราะเกิดสนิมได้ง่าย เกิดการกัดกร่อนเร็ว แต่ในสภาพบรรยากาศปกติ สังกะสีทนต่อการกัดกร่อนได้ดีมาก ดังนั้นจึงนิยมนำไปเคลือบเหล็กแผ่น เพื่อช่วยให้แผ่นเหล็กมีอายุการใช้งานยาวนาน

การจะดึงแผ่นเหล็กแผ่นอาบสังกะสีคือลวดสายคอกที่ปรากฏบนผิวจะเป็ระกายแวววาวเห็นได้ชัด ลวดสายนี้เกิดจากการเป็นตัวของสังกะสีบนผิวเหล็ก .

ความคงทนต่อการกัดกร่อนของเหล็กอาบสังกะสีจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของสังกะสี ที่เกาะเคลือบผิวอยู่ ถ้ามีคุณภาพดีจะสามารถดัดโค้งงอและพับให้เกิดความแข็งแรงได้ โดยที่สังกะสีไม่กระเทาะหรือร่อนจากผิวเหล็กได้ง่ายและไม่เกิดการนิกซาทเมื่อพับงอหลายครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เหล็กอาบสังกะสีบัดกรีไม่ง่ายเพราะมีขี้เถ้าเมื่อเชื่อมจะเกิดควันพิษและกาบ เมื่อสังกะสีถูกเผา หรือทำให้เจือจิดยาก นอกจากนี้การเชื่อมยังเป็นการนำมายสังกะสีที่เกาะบนผิว
 This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

การนำแผ่นเหล็กอาบสังกะสีไปเคลือบผิวโดยการพ่นสี ต้องผ่านการล้างด้วย น้ำ กรดอ่อน ๆ ก่อนที่จะพ่นสี การล้างนี้จะช่วยให้พื้นเกาะกีดผิวงานได้ดีขึ้น

การใช้ในบรรยากาศปกติจะมีอายุการใช้งาน 5-10 ปี โดยไม่ต้องทาสีหรือปองกัน การกัดกร่อนตัวอย่างใด

เหล็กทอกลวง

ท่อโลหะทอกลวงมีหลายขนาดตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2 นิ้วขึ้นไป จนถึง ขนาดพิเศษที่จะสั่งจากโรงงานผู้ผลิต ส่วนความหนาผนังเหล็กมีขนาด 1/16 นิ้วขึ้นไป จนถึง ขนาดแลมซันหรือขนาดพิเศษที่สั่งจากโรงงานผู้ผลิตแล้วองเป็นจำนวนมาก 100 เส้น

ท่อโลหะสี่เหลี่ยมทอกลวงมีขนาดกันหลายขนาดตั้งแต่ขนาด 1/2 นิ้ว ขึ้นไปจนถึง ขนาดพิเศษที่สั่งจากโรงงานผู้ผลิต ส่วนความหนาผนังมีขนาด 1/16, 1/8 นิ้ว หรือขนาด พิเศษจากโรงงานผู้ผลิตและทอง เป็นจำนวนมากกว่า 100 เส้นขึ้นไป เช่นกัน

เหล็กฉาก

เหล็กฉากเป็นเหล็กกันสี่เหลี่ยม มีขนาด 1" x 1" ขึ้นไป หรือมีขนาดพิเศษที่สั่ง จาก โรงงานผู้ผลิต ส่วนความหนาผนังมีขนาด 1/16 นิ้ว และ 1/8 นิ้ว เป็นกัน ขนาดพิเศษสั่งจาก โรงงานในจำนวนเกินกว่า 100 ท่อนขึ้นไป ขนาด 1" x 1" x 1/8" ขนาด 2" x 2" x 1/8" ในความยาว 6 เมตร

อลูมิเนียมฉาก

อลูมิเนียมฉากที่มีขนาด 1/2" x 1/2" , 1" x 1" , 2" x 2" ขึ้นไป จนถึง ขนาดพิเศษที่สั่งจากผู้ผลิตที่เกินกว่า 100 ท่อนขึ้นไป ความหนาผนังมี าคัด 1/16" และ 1/8" ขึ้นไปขนาด 1" x 1" x 1/8" ขนาด 2" x 2" x 1/8" ในความยาว 6 เมตร เมื่อ เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างเหล็กฉากกับอลูมิเนียมฉาก ขนาด 2" x 2" x 1/8" ใน

ความยาว 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา ขอสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for (GALVANIZED STEEL) commercial use. Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จุดหลอมเหลว	1500 °C
ความหนาแน่น	7.87 กรัม/ลบ.ซม.
แรงต้านแรงดึง ชนิดธรรมดา St10	20-50 กก./ลบ.ซม.
ชนิดเหนียว St 12	28-42 กก./ลบ.ซม.
ชนิดเหนียวมาก St 13	23-40 กก./ลบ.ซม.
ชนิดเหนียววิเศษ St 14	18-33 กก./ลบ.ซม.
หนา	ตั้งแต่ 0.1-0.3 มม.
กว้าง	ตั้งแต่ 500-1,250 มม.
ยาว	ตั้งแต่ 700-2,500 มม.
ขดต่อแรงกระแทก	ดีมาก

ตารางที่ 19 แสดงลักษณะทางกายภาพของเหล็กแม่เหล็กชนิด

สูตรน้ำหนักเหล็กแผ่น

เหล็กแผ่นค่า 4 / 8 ชุด

เบอร์	หนา มม.	น้ำหนัก	เมตร	หนา มม.	น้ำหนัก
1	.3	30.24	18	7.5	1.5
2	1.35	31.54	1	8	10
3	1.4	32.68	20		210
4	1.5	35	21	12	200
5	1.6	37.34	22	15	250
6	1.6	42	23	16	310.44
7	2.2	56.68	24	10	20
8	2.4	51.55	25	10	15
9	2.5	52.68	26	12	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ส่วนตัวในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เบอร์	หนา มม.	น้ำหนัก	เบอร์	หนา มม.	น้ำหนัก
10	2.6	60.68	27	25	447
11	2.8	64.36	28	32	557
12	3.7	63.63	29	38	1027
13	3.7	70	30	44	1163
14	4.3	100.76	31	50	141.42
15	4.5	107	32	63	
16	4.8	135.27	33	75	174

ตารางที่ 20 แสดงสูตรน้ำหนักเหล็กแผ่น

2.11.3 เทคนิคการทิ้งใบในการเชื่อม

โดยปกติแล้วการทิ้งใบเชื่อมจะใบตรงจริงนั้นไม่ใช่ การจะมีกมิตยลวดไม่ประมาณ

20-30%

เทคนิคในการเชื่อม

ก. ถ้าเชื่อมเหล็กหนาที่คัทกับเหล็กบาง ให้ทิ้งใบเชื่อมช่วงเหล็กบาง

ข. การเชื่อมเหล็กจากควรถึงลวดเชื่อมให้ได้ 45° กับแนวระนาบ ของชิ้น

งานชนิดของลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมเหล็กมีอยู่ 2 เบอร์คือ

1) ลวดเชื่อม เบอร์ 3.2 ม.ม.

2) ลวดเชื่อม เบอร์ 2.6 ม.ม.

ค. ความสัมพันธ์ลวดเชื่อม เหล็กแผ่น

1) ถ้าเหล็กแผ่นเบอร์ 6-12 ให้ใช้ลวดเชื่อม เบอร์ 3.2 ม.ม.

2) ถ้าเหล็กแผ่น เบอร์ 13-20 ให้ใช้ลวดเชื่อม เบอร์ 2.6 ม.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ขนาดความหนาของเหล็กแผ่น	ตั้งไฟประมาณที่
เบอร์ 21	50-50
เบอร์ 19	55-65
เบอร์ 18	50-30
เบอร์ 17	60-50
เบอร์ 16	70-100
เบอร์ 14	80-110
เบอร์ 12	90-120
เบอร์ 10	100-140
เบอร์ 7	130-150

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดไฟเชื่อมและขนาดความหนาของโลหะแผ่น

2.11.4 โลหะผสมของอลูมิเนียม (ALUMINIUM-ALLOY)

โลหะที่นำมาผสมกับ AL มี Fe Si Cu Zn Mn ซึ่งทองมีการควบคุม ปริมาณที่ผสมจะแตกต่างกัน เราเรียกว่า AL-ALLOY จะให้ความแข็งแรงดีมาก โดยมีชื่อต่าง ๆ กัน เช่น DURALUMIN (AL 96 Cu 4)

ก. AL-ALLOY จะนำไปใช้ในงานนี้ของงาน

- 1) ความแข็งแรงดี
- 2) น้ำหนักเบา
- 3) ทนต่อการเกิดสนิม ฯลฯ

ข. คุณสมบัติต่าง ๆ ของโลหะผสมของอลูมิเนียม

- 1) ความแข็งแรงและน้ำหนัก (Strength and weight) AL-

เอกสารนี้เป็น ALLOY ที่มี Density ประมาณ 0.1 LB ส่วนใหญ่ AL-ALLOY จะมี Tensile Strength การคำนวณว่ากรณีใด/ซึ่งต้องเลือกที่งานที่ Cold work จะมี strength สูงขึ้น 2-3 เท่า

2) การนำไฟฟ้า (Conductivity) การนำความร้อนและไฟฟ้่างางประมาณ 60% ของทองแดง

3) จุดหลอมทั่ว (Fabrication) จุดหลอมทั่วของอลูมิเนียมบริสุทธิ์อยู่ที่ 1215° F (660° C) พวก AL-ALLOY จะมีจุดหลอมทั่วที่ต่ำกว่าและ AL-ALLOY สามารถทำ Machine ได้ง่ายกว่าอลูมิเนียมบริสุทธิ์

4) ความทนต่อการกัดกร่อน (Corrosion Resistance) AL-ALLOY ที่มี Si Mg ผสมอยู่ควายจะทน Corrosion ได้ดีในบรรยากาศทั่วไปน้ำของกรรน้ำ Corrosion นาน ๆ สามารถทำได้โดย

- Oxide Coatings เหนืออลูมิเนียมในควาย Chromate

หรือ Carbamate

Paints ควรเป็นสีที่ทนกว่าสีเหล็ก

Metallic Coating Al-alloy ถูก Corrosion กว่า

AL บริสุทธิ์ ดังนั้นจึงเคลือบ Al-alloy ด้วย AL บริสุทธิ์

หรืออาจเคลือบโดยวิธี Spraying ซึ่งพ่นด้วย Zn Al Cd

นอกจากนี้ยังป้องกันโดยการชุบ Zn Cd Ni Cr ป้องกัน การ

ชุบ สีดำ ขาว

5) ความหนาแน่น (DENSITY) ความหนาแน่นของ Al-alloy มีความสัมพันธ์โดยตรงกับน้ำหนักอะตอมของส่วนประกอบและยังขึ้นอยู่กับความหนาแน่นและปริมาตรของโลหะหลักที่ผสมได้เข้าไปด้วย ดังนั้น ซึ่งมีน้ำหนักอะตอมเพียง 35.32 เมื่อเปรียบเทียบกับ AL 26.97 จะลดความหนาแน่นของ Al-ALloy ดังตัวอย่าง Alloy 5056 ซึ่งมี Mg จะหนักเพียง 0.075 Lb/in² ในขณะที่ AL บริสุทธิ์ 0.09751 หรือ Alloy 7075 ซึ่งประกอบด้วย Zn 5.5% (น้ำหนัก 65.38) และ Cu 1.5% (63.54) จะหนักเพียง 0.101

6) การกระจายความร้อน (Thermal Expansion) การกระจายความร้อนของ Al-ALloy ซึ่งจะสัมพันธ์กับการกระจายความร้อน (Expansion) ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ใส่เข้าไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ 7) Mechanical propertie เจาะกิ่งของ Alloy ที่มี Si ผสมเข้าไป

This material is prepared for educational purposes only. It is forbidden to modify the content, and cite the document when use.

กริยาทางเคมีเป็นสาร Mg_2Si ซึ่งเป็นสารเพิ่มความแข็งแรง

8) Finishability ความมันของการเคลือบ (Anodic Coatings) ได้จากการเคลือบผิวของ Al-Alloy ด้วย Mg Zn

9) Mardenability คุณสมบัติในเรื่องความแข็งแรงของ Al-Alloy สามารถทำให้แข็งเพิ่มขึ้นได้โดยวิธีการชุบแข็งในน้ำมัน อากาศหรือในน้ำ Al-Alloy จะมีค่าไม่ต่างกับเหล็กกล้า

- Manganese จะเป็นตัวเพิ่มความแข็งแรงให้ Al-Alloy

- Magnesium จะเป็นตัวเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อน Al-Alloy

- Zinc เมื่อรวมกับ Mg จะให้ Age Hardenability ของ Al-Alloy ได้

ค. Advantages of Aluminium Extrusions การรีดก้วยได้ สามารถเพิ่มผลผลิตของการ Al-Alloy เป็นเส้นกอมกลางจึงจะสามารถใช้แทน โลหะที่มีน้ำหนักมากได้ในงานที่ต้องการน้ำหนักที่เบากว่า

ชนิดต่าง ๆ ของการรีด (Type of Extrusion)

1) Structurals ใช้โดยผู้ผลิตรายใหญ่ ๆ การนำไม้ไปเส้นเวลา การท่อเรือ, การขนส่งลำเรือยนต์

2) Retangular Bar ใช้ในโรงงานเครื่องกล ส่วนราชการ มอเตอร์, ผลิตเป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักร

3) Tubing and Piping ใช้สำหรับระบบที่ทำงานเย็นตัว ปล่อยกลางที่มีมาตรฐานและฝายผนังที่ได้มาตรฐาน

- โดยวิธี Parthole เหมาะกับงานที่ใช้แรงดันต่ำซึ่งมีรอยกะเข็บเล็กน้อย

- โดยวิธี Mondrel สามารถใช้กับแรงดันมาก ๆ เป็นที่ถูกต้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่มีรายการท่อตะเข็บ เช่นในทำโครงสร้าง ลานบิน ราวบันได ราวบันได ฯลฯ อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ประกอบของทางหลวง (High Way)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4) Architectural Standards ใช้สำหรับโรงงานและงานก่อสร้างทั่ว ๆ ไป

2.11.5 วิธีป้องกันอุบัติเหตุ โดยปกติชีวิตด้วยโลหะอื่น ๆ ยกเว้นเหล็กกล้าอย่างแข็งกระด้างที่มุ่งหน้าเข้าชนหรือชนกับวัตถุที่บดบังหรือใครก็ตาม

กรรมวิธีต่าง ๆ ในถาวรมีชีวิตด้วยโลหะอื่น ๆ มีอยู่ 4 วิธีคือ

- ก. วิธีลอบโลหะเหลว
- ข. วิธีชุบโลหะ
- ค. วิธีห่อหุ้มนอกผิว
- ง. วิธีตัดหรือเป็นแผ่น

วิธีลอบโลหะเหลว

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนนี้อุบัติกรรมวิธีโดยเหล็กแข็งกระด้างในโรงงาน จากวิธีที่นิยมใช้ก็นำแผ่นเหล็กที่หนาจากงานสังกะสีแผ่นเหล็กที่จะอาบจะของนำมาเผาไฟให้ผิวข้างใดข้างหนึ่งหลุดจากผิวเหล็กเสียก่อน ต่อจากนั้นจึงนำไปลงอ่างน้ำกรวดหรือน้ำกรวดร้อนกัดผิวเหล็ก จนสะอาด อ่างน้ำกรวดออกได้หมดแล้วนำไปชุบลงในสังกะสีเหลวหรือตะกั่วเหลว

วิธีชุบโลหะ

กรรมวิธีชุบโลหะที่เลือกมาจากงานชุบโลหะวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

- 1) เพื่อความสวยงามทำให้มีค่ามีราคา
- 2) ผิวโลหะที่ชุบจะไม่เกิดสนิม ไม่เกิดการกัดกร่อน

วิธีห่อหุ้มโลหะนอกผิว

งานห่อหุ้มโลหะร้อนเป็นเทคนิคใหม่ภาค โลหะที่สามารถทนได้แก่ สังกะสี อลูมิเนียม ตะกั่ว ทองเหลือง และเหล็กผสมโดยวิธีห่อหุ้มโลหะห่อหุ้มเพื่อให้ถาวรผิวใหม่

2.11.6 กรรมวิธีการผลิตโลหะ (PROCESS) กรรมวิธีการผลิตโลหะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่คัดลอกขึ้นหลักใหญ่ ๆ ในที่กรรมวิธีในการผลิตได้ ทั้งนี้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ การตัด (CUTTING) ของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การขึ้นรูป (FORMING)

ค. การยึดวัสดุ (FASTENING)

ง. การตกแต่ง (FINISHING)

ก. การตัด (CUTTING) ในการตัดโลหะออกเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ การที่เรา
เรามีวิธีตัดอยู่ 10 วิธีด้วยกันขึ้นอยู่กับการใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับโลหะนั้น ๆ

1) การเลื่อย (SAWING) เป็นการแยกชิ้นงานโดยใช้เครื่องมือที่มี
ที่ตามขอบ ผ่านชิ้นงาน

2) การตัด (SHEARING) ใช้วัสดุที่มีขอบแข็งคมเขี่ยงานออกจาก
กัน

3) เจาะกัด (PUNCHING) กลายเป็นการตัด ต้องกดลงแรง ในการตัด
แข็งเป็นการตัดออกมาโดยชิ้นงานจะหลุดออกมาเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น

4) เจาะรู (DRILLING) เป็นการตัดให้รูเจาะเป็นรูโลหะ โดยที่ดอกสว่าน

5) การขัด (ABRADING) เป็นการทำให้ส่วนที่ไม่ต้องการหลุดออก
ไปโดยใช้วัสดุที่แข็งกว่าชิ้นหรือถูออก

6) การตัดด้วยความร้อน (THERMAL CUTTING) เป็นการตัดโดย
ใช้ความร้อนหลอมละลายโลหะออกจากกัน

7) การกัดโลหะด้วยกรด (CHEMICAL CUTTING) ใช้สารเคมีทำ
ปฏิกิริยาทางเคมีกับโลหะ

8) การไส (SHARPING) เป็นการเอาเครื่องจักรชุด ชิ้นงานให้
เรียบสนิท

9) มิลลิ่ง (MILLING) ให้กับโลหะแผ่นบาง ๆ โดยใช้ใบมีดตัดชิ้น
งานคล้ายเลื่อย

10) เทอร์นนิ่ง (TURNING) เป็นการกัดโลหะโดยใช้วิธีกลึง

2.11.7 เหล็ก (FERUS METAL) วัสดุจำพวกเหล็กเป็นวัสดุที่ถูกนำมาทำเป็น
ผลิตภัณฑ์มากที่สุด ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กจนถึงผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ เราสามารถแบ่งเหล็กออก

ได้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารฉบับนี้ไปเผยแพร่หรือส่งต่อให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ความเสียหายให้ทำผลิตภัณฑ์ ที่ไม่ต้องการความแข็งแรงนัก

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ข. พวก STEEL เป็นอัลลอย (ALLOY) ของเหล็กกับคาร์บอน (CARBON) ใช้เป็นผลิตภัณฑ์จำพวกโลหะหล่อที่คงการ ความแข็งแรง แต่มีความเปราะ ง่าย

ค. พวก CARBON STEEL มีความแข็งพิเศษใช้ในการผลิต จำพวก ดอก สว่าน ตะไบ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ

ง. พวก ALLOY STEEL เป็นเหล็กที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษบางประการ โดยผสมโลหะบางอย่างเข้าไป นอกจาก C P S และ SI ถ้าต้องการความแข็งแรงก็ผสมพวก อัจฉริยะโลหะอื่น เช่น นิกเกิล โครเมียม แมงกานีส วุลฟรอม ทังสเตน VANADIUM MOLYBDENUM

จ. ROLLED STEEL เป็นเหล็กที่นำจากการรีดเหล็ก มีลักษณะผิวเรียบใช้งาน โครงสร้าง เรียกว่า STRUCTURE STEEL

ฉ. TOOL AND DIE STEEL เป็นเหล็กที่นำไปใช้ทำเครื่องมือเครื่องจักรที่มี คุณสมบัติ ท้าทาน เครื่องมือที่ใช้เพื่อความแข็งแรง

ช. GALVANIZED GALVANNEAL เป็น MILD ที่เคลือบสังกะสี ที่เรซิน

ซ. TIN PLATE เป็น MILD STEEL ที่เคลือบดีบุกเพื่อคุณสมบัติ

ข้อดีของเหล็ก หมายรวมถึง

ข้อเสียของเหล็ก เป็นสนิมได้ง่าย น้ำหนักมาก ไร้มลพิษทางเคมีบางชนิด

2.11.8 สแตนเลส (STAINLESS STEEL) เป็นวัสดุที่นิยมใช้มากในวงการ ผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น หม้อ ถัง งาน สาน ร่อน ภาชนะหุงต้ม หรือแม่พิมพ์อะลูมิเนียม ฯลฯ เนื่องจากความแข็งแรง ที่เสถียร 100% ที่เสถียรและมีคุณสมบัติทนทาน ใน สแตนเลสเป็นโลหะที่ผสมกันระหว่างโครเมียมกับนิกเกิลมีโครงสร้างแบบ (AUSTENITIC)

ก. REVENING เป็นวิธีทาง MACHANICAL โดยการใส่ PIN ที่ ฐาน หลักรูปตัว

ข. THREADING คล้าย ๆ แบบ REVENING แต่ใช้หัวของอะแดปเตอร์

PIN ของ REVENING ประโยชน์เพื่อสามารถถอดประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ค. SEAMING เป็นการพันตะเข็บ เป็นวิธีที่ไร้ความยุ่งยากและไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ และบางครั้งใช้เชื่อมอีกครั้งเพื่อความแข็งแรง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ง. CEMENTING เป็นการเชื่อมถาวรโดยใช้กาว CHEMICAL ADHESIVE คล้ายกับงานไม้แต่กาวนี้มีแรงจับสูงพิเศษ เช่น กาว อีพอกซี (EPOXI) ซึ่งใช้กับโลหะ

จ. SOLDERING AND BRAZING เป็นการเชื่อมถาวรแตกต่างจากวิธี WELDING ที่ใช้โลหะอื่นเข้าไปเสริมขะเชื่อม เรียกว่า ขั้วถกร

ฉ. WELDING เป็นการเชื่อมถาวรโดยการหลอมละลายโลหะให้ติดกันโดยวิธี MELTEN METAL เช่น หลอมลวดเชื่อม หรือโดยใช้แรงกด เช่น วิธี CARBON ARC หรือ SPOT WELDING เรียกทั่ว ๆ ไปว่าเชื่อมไฟฟ้า / เชื่อมแก๊ส อาร์ค

2.11.) การขัดแต่ง (FINISHING) การขัดแต่งเป็นวิธีขั้นสุดท้ายเพื่อให้โลหะดูสวยงามและป้องกันผิวโลหะ โดยสามารถแบ่งได้ 4 แบบด้วยกันคือ

ก. PUFFING เป็นการตัดผิวหน้าโลหะให้เรียบด้วยกระดาษทราย หรือยา หรือมีน้ำยาพวก BRASSO มาช่วยในการขัดให้เรียบ

ข. TEXTURING เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด คือ ใช้ก้อนหุบโลหะให้เป็นลายต่าง ๆ เพื่อให้น่าดูขุ่นและไม่ลื่นมือเมื่อจับ

ค. การไล่สี (COLORING) อาจใช้วิธีเทคนิค ความร้อน เพื่อให้เกิดกับโลหะ เช่น การชุบ

ง. การเคลือบ (COATING) เป็นการพ่นหรือทา เช่น การทาสี เาและเคอร์ เคลือบซีเมนต์ พลาสติก หรือลงสี ENAMELING

2. การขึ้นรูป (FORMING) เป็นการนำเทคนิคมาใช้ในการ เปลี่ยนรูปร่างวัสดุ โดยไม่มีการเอาวัสดุมาเพื่อปะเข้าไปหรือตัดทิ้ง การขึ้นรูปอาจเป็นวิธี HOT FORM หรือ COLD FORM โดยต้องรู้ถึงคุณสมบัติของวัสดุก่อน เช่น การทำ COLD FORM ไม้กับวัสดุพวกทองแดง ทองเหลือง แต่สำหรับเหล็กบางอย่างต้องใช้ HOT FORM

2.11.10 การขึ้นรูปแบ่งออกเป็น 8 วิธี

ก. การหล่อ (CASTING) เป็นการหลอมโลหะที่เหลวลงบนแบบปล่อยให้เย็นแล้วจึงแกะแบบ

ข. การพับ (BENDING) เป็นการขึ้นรูปโดยการพับโดยตอ การโง่งานพับ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

นั้นมีแรงดึงมากขึ้น โดยมากเป็นงานที่ออกแบออกมาเป็นเส้นตรงหรือเป็นรูปโค้ง

ค. froging เป็นการขึ้นรูปโดยใช้แรงอัดและมีใบโลหะทุกกล เป็นรูปต่าง ๆ ท้องมี DIE หลาย ๆ ตัวที่แข็งมาก โดยที่ทำการ DIE เป็นชั้นตอนเช่น เหวอด ของสลักต่าง ๆ โดยทำให้โลหะร้อนก่อนใส่ในเครื่องจักร จะบีบโลหะให้เป็นรูป

ง. PRESSING เป็นการอัดที่แรงขึ้น มักจะใช้กับโลหะที่เย็นเคยในแม่แบบ (MOLD) 2 ตัว ถัดและมีใบโลหะขึ้นรูปตามต้องการ เช่น จาน ถาด รูปต่างคล้าย วิธีขึ้นแม่แบบ การ PRESSING นี้ทำได้หลายทิศทาง วิธีรับทำได้เฉพาะแนวอนเท่านั้น

จ. DRAWING เป็นการดึงโลหะจาก DIE เคยต้องใส่ความรีบนแก่โลหะให้อ่อนตัวแล้วใส่ในรูบังคับ (DIE) แล้วรีดออกมาเป็นรูปแบบตามตัว

ฉ. EXTRUDING เป็นการฉีดโลหะหลอมเหลวเข้าไปในแม่แบบที่ไว้ไว้เก็บหลักการของอุตสาหกรรมที่ทองขาวต่าง ๆ โดยมีแม่แบบ 2 ตัวและโลหะที่รูตรงกลาง

ช. ROLLING เป็นการขึ้นรูปแบบร้อน (HOT FORMING) หลาย ๆ แบบที่มีแม่แบบที่ใบโลหะหลอมแบบที่ทำงานโดยใช้ลูกกลิ้งรีดแทนโลหะเป็นรูปต่าง ๆ ได้ เป็นเหล็กถาก ถอบ กลวง ถอบ เติลขึ้น

ซ. SPINING เป็นการรวมวิธีผลิตคล้าย ๆ กันการกลึงไว้กับงานขึ้นรูปของกลมโดยมีแม่แบบใบโลหะแม่แบบเหล็กใส่ใบแม่แบบช่วยการขึ้นรูปงานเร็วมาก

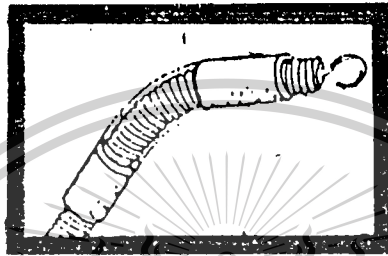
2.11.11 การกัดเหล็ก

ข้อที่ห้าด้วยเหล็ก ของแข็ง ของแข็ง และโลหะเบา ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจนถึง 10 มม. และความยาวของชิ้นอย่างน้อย 1 ม. สามารถทำได้ในสภาพที่เย็น โดยไม่จำเป็นต้องใช้กลาง ในการตัดจะใบเกิดรอยบนและใบที่ การเปลี่ยนแปลงที่เห็นหน้าตัดของท่อนการกัดเราจะต้องเผื่อเหลือออกหัวเล็กน้อย ความยาวของ ท่อนกัด เท่ากับความยาวตามแนวที่คอบวกกับความยาวที่เผื่อไว้เป็นจำนวน 5 ถึง 150 ม.ม.

ข้อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอกเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกกัดได้ก่อนตัดข้อที่ห้าขึ้นโดยการยึดและถูกเผาให้อ่อนตัวแล้ว ผลิตที่ห้าด้วยเหล็ก ของแข็ง และของแข็ง ตลอดจนข้อที่ห้าด้วยโลหะผสมของโลหะเบา ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจนถึง 16 มม.

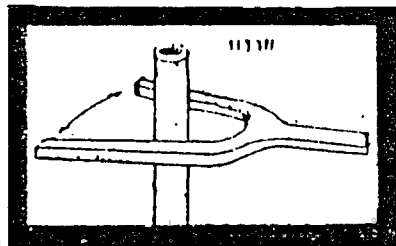
เวลาที่มักใช้ลวดสปริงสอดเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบหรือหักงอเกินไป ตลอดลวดสปริงที่ได้มีค่าหัวลวดสปริงที่หน้า 1 ถึง 1.5 มม. ขนาดของลวดสปริงให้สอด เพราะกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่หน้าภายในของข้อ ก่อนที่บรรจุเข้าในท่อต้องใช้น้ำมันจารบีทาขลวดสปริงก่อน แล้วจึงควรตัดทาง

สปริงจะถูกดึงออกโดยการหมุนไปทางทิศทางด้านนี้ ค. พลัศกะกัหรืออะลูมิเนียมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจนถึง 40 มม. สามารถตัดได้แล้วแต่ความหนาของผนังท่อ ในบางกรณีก็เห็นโดยใจของลวดสปริงช่วยและจะไม่เกิดรอยบนทรงผิวท่อด้วย



ภาพที่ 262 แสดงภาพการตัดโดยใช้สปริงช่วยขุดลวดสปริง

ท่อเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม. ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วย ทราย ก่อนการตัด ทรายที่ใส่ลงข้างและมีเมล็ดละเอียดคือโดยประมาณ 0.5 มม. และที่บรรจุ จะ หลงกอยใจในงานหรือตามกลอง เกาะทรงยางด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรอยขึ้นใน ำ ใน การนี้ทรายจะเข้าไปอุดอยู่ในท่อนจนเต็มแน่น หลังจากนั้นจึงออกปลายของลวดช่วยจุกไม้ โดยการบีบตรงปลายท่อเข้าหากัน โดยการเว้าม หรือใส่ปากเอียงบิด (ด้านรับเหล็กแกส) ท่อที่บรรจุ ทราย ส่วนมากจะถูกตัดในสภาวะที่ร้อนต่อที่ใดจากการ เร็วเวลาตัดจะถูกจับยี่งให้รอย เจริญ อยู่ตรงแนวกลางเพื่อป้องกันไม่ให้รอยเรื้อยถูกขูดหรือขย่น ซึ่งอาจทำให้เกิดรอยเป็ขนาดตรงล้น บริเวณที่ขึ้นได้



ภาพที่ 263 แสดงภาพการบรรจุทรายไว้ในท่อเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการศึกษาวิจัย และไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2. การบรรจุห่อด้วยทราย ไม่งามเหมาะสำหรับใช้เกาะโพธิ์ทรายไปจนสูง หลกโคตะคอกเพื่อไม่ให้มีโพธิ์ทรายเวลาแควงค้ำไม้ไปมา หากจะลุดเกาะดีเป็นสง่าแห่งการจะ ใช้เกาะควยไม้ขรรคมดา

ถ้าโพธิ์ทรายที่เป็ยก้านบรรจุ เวลาเผาให้ร้อนอาจเกิดอุทกไฟเวทุบได้ หากจะลุดเกาะ ทรงบริเวณที่จะตัดควยไปจากเสาหลัก หรือไฟเชื่อม ภายใต้อจะเกิดโพธิ์ไม้ฝังไว้สามารถ จะผ่านขึ้นทรายหรือฟ้าที่ปักห่อออกได้ ความคั้นของไค้นำอาจสูงถึงจนารันเกาะเข้าที่ค้ำ ลุด กระเค้นไม้ไกลและอาจไปลุดอยู่ที่บริเวณโกลเค็งขบาคเงินได้

หลักที่มีตังเงาทางหน้าควยของแดง พองเหลือง และอะลูมิเนียมก่อน เกร็ดจะลุดเกาะ ใหลก่อนตัวเสียก่อน ส่วนในของลุดจะถูกนำความสะอาดและบรรจุควย โกลโกลไฟเป็ยมาเข้าที่ รั้วเหล็กดัดลงไป 1 ถึง 2. จะดำได้แต่ยาวขึ้น ทรงปลายหลจะทองมิดเป็ยเชื่อมกับควยบรรจุ ควยทราย หากป็นบรรจุควยโกลโกลไฟเป็ยจะลุดถูกค้ำในสภาพที่เห็นเท่านั้น หลังจากการดำขึง ภายนอกของหลจะถูกเผาให้ร้อนเจ็กน้อย เพื่อให้โกลโกลไฟเป็ยไหลจกออกมา ส่วนที่ฝัง เส็ด ลิด อยู่ใต้อจะถูกล้างออกโดยไค่น้ำมันเบนซิน ในการลุดโพธิ์ทรายบรรจุควยโกลโกลไฟเป็ย จะได้ รอยค้ำที่ระดากเรียบรคย

โกลโกลไฟเป็ย: ลักจันสน วนิดที่สำค้ำที่สุด เป็ยส่วนที่เห็ดอจากการค้ำน้ำมันสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

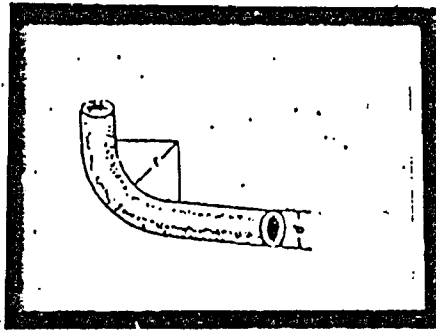
ตารางที่ 22) ตารางข้างนี้จะกำหนดค่ารัศมีของโค้งที่เล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในกรณีต่าง ๆ สำหรับล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางกว่า 1 มม. จะต้องเลือกใช้ค่าตัดไป ค่าที่กำหนดไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ

เส้นผ่าศูนย์กลางของล้อ d เป็น มม.	วัสดุ				
	เหล็ก r	ทองแดง r	ทองเหลือง r	อะลูมิเนียม r	โลหะผสม
	เป็น มม.	เป็น มม.	เป็น มม.	เป็น มม.	เป็น มม.
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	15	10	20	20	25
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	40
18	20	15	25	35	50
20	20	15	25	40	60
22	25	20	30	45	70
25	25	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	45	40	50	100	135
40	60	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

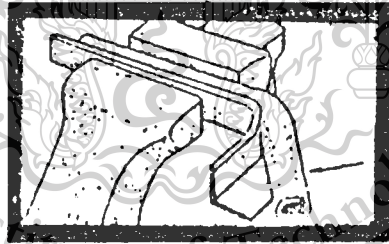
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพที่ 64 แสดงภาพรั้วขอบโค้ง สำหรับแก้ไขได้จากการตัดขี้ด

3. รั้วขอบโค้ง สำหรับแก้ไขได้จากการตัดขี้ด เพื่อป้องกันไม่ให้ขี้ดลงตลอดจนส่วนโค้งนอกของรั้วแรงถึงมาเกินไป ซึ่งอาจทำให้แยกเวลาดัดหัก เราจะต้องเลือกใช้รั้วขี้ดของโค้งให้ถูกต้องกับขนาดความเยื้องข้างของถาดและหมัดวีรคูดี้ให้เข้าหัด ใกล้เคียงกับความเยื้องค้ำบนถาด และทองเหลือง จะปรีรั้วขอบโค้งที่เล็กที่สุด มีแต่เพียงหนึ่งหรือเข้าครึ่ง ถึงสี่เข้าของเส้นเยื้องข้างกลาง ห่อเหล็กที่ใส่ในงานลวก ๆ จะใช้กดตามแนบจึงทำด้วยลวด



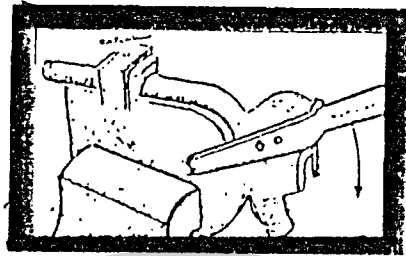
ภาพที่ 65 แสดงภาพการตัดหัวโดยใช้เครื่องตัด

4. การตัดหัวโดยใช้แบบตัด ท่อโค้งที่จะจะมีรั้วโค้งก็จะมีรูปร่าง ตามที่กำหนดไว้ จะถูกตัดโดยใช้แบบตัด หรือใช้เครื่องตัด หัวที่ตัดจะโครูปร่างถูกลง แกะไทเทเนียม จะใช้ตรวจดูได้โดยให้แผ่นโลหะที่ตัดเป็นรูปร่างโค้งตามดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพที่ 66 แสดงภาพการตัดต่อโดยใช้เครื่องตัด

5. การตัดเอโดยใช้เครื่องตัด เวลาตัดข้อ ถ้ามึงส่วน ปลายเกิดมุมขึ้นมา อาจแก้ไขได้โดยใช้ลูกเหล็กที่มีขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของข้อใส่ลงไป ในข้อและ ตันให้ผ่านส่วนที่มุมสำหรับท่อที่เราจะใส่แทนกระหุงใส่ลูกเหล็กผ่านส่วนที่มุม ถ้าแรงใช้ ลูก เหล็กที่มีขนาดเล็กกว่าสองลูกหรือมากกว่านั้นใส่ลงในข้อแล้วเขย่า น้ำหนักของลูกเหล็กเล็กๆ เหล่านี้จะช่วยกระหุงใส่ลูกเหล็กใหญ่ผ่านบริเวณที่มุมเครื่องตัด

สามารถตัดท่อแก๊สที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 2" ในสภาพที่ยึดได้โดยไม่ตึง มีการสอดใส่ ท่อที่มีผนังบางก็ตัดได้เช่นกัน ในการนี้เราใช้แบบตัดที่ทำด้วย ไม้หรือเหล็ก

ในการตัดจะใช้แกนที่มีขนาดยาวลึกลงความกว้างของท่อ และยาวประมาณ ๒๐ มม. เ็นไปหาในข้อ เพื่อใช้กับเครื่องมือที่จะตัดไว้ไม่ขยับ แกนนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดรอย ย่น หรือทำให้ขนาดของ ข้อเปลี่ยนแปลง

การพิจารณางานถัก

ตารางที่ 23 ตารางการพิจารณางานถัก

ข้อผิดพลาด	สาเหตุ
ผิวนอกของบร เวมที่ถักเป็นริ้วหรือฉีก	การยึดตัวของวัสดุไม่มากพอ หรือตะกั่วแรงที่ใช้ตัดโก ครอบค้ำกึ่งขนาดกันบร เวมหรือวาง แขนโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ไม้ทั้ง 3 ชนิดนี้มีอยู่พวกละหนวดชนิด แต่ใช้ในพวกเดียวกันก็มักจะมีลักษณะและคุณสมบัติที่คล้าย ๆ กัน แต่ก็ยังมีแบ่งออกเป็นชั้นที่ชั้นเสวอีก โดยหากไม้เนื้ออ่อนคนเรามักจะเอามาใช้ส่วนการสร้างที่ไม่ต้องรับน้ำหนักอะไรมากนัก ถ้าเป็นชนิดที่หนักกว่าก็เอาไปไว้ในงานขยาย เช่น ทำฝ้าบ้าน ทำฝ้า หรือการสร้างเครื่องเรือน เครื่องใช้แล้ว ๆ ถ้าเป็นไม้ชนิดที่งอกก้นหรือไม้เหล็กก้นและมีเนื้อไม้สวย ๆ เราก็มักเอาไปใช้ในงานประณีต เช่น เครื่องเรือนดี ๆ และราคาแพง ๆ

ไม้เนื้อแข็งส่วนมากเราเอาไปใช้ในงานก่อสร้าง เช่น สร้างโครงไม้ของรั้ว หน้าทับมาก ๆ หรือสร้างชิงของรถเข็นบ้านที่ไม่ต้องการความปราณีตมากนัก

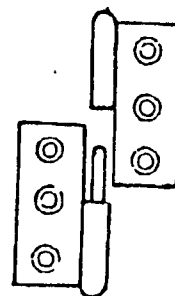
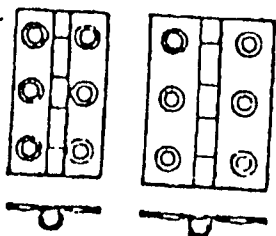
ส่วนไม้เนื้อแกร่งนั้น เราใช้กันไม่มากนัก เพราะน้ำหนักหรือ หนักมากจึงเอามาใช้ในเฉพาะงานเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น ทำเครื่องมือ ทำเครื่องเรือนที่ปราณีต งาม ๆ และของใช้เบ็ดเตล็ด

ไม้และคุณสมบัติของไม้บางชนิดที่เรารู้จักอยู่ในประเทศไทย ในประเภทที่เราใช้กัน ไม้หลายชนิด มีคุณสมบัติเหมาะแก่การใช้ในอาคารก่อสร้างหรือทำเนียบเรือนและทำครุภัณฑ์บางอย่าง และไปเหมาะเมื่อย่าง ฉะนั้น จึงเป็นการจำเป็นที่ผู้ที่จะก่อสร้างหรือประกอบอาคารประเภทนั้นจะต้องรู้คุณสมบัติของไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างก็ดี หรือใช้ในการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ก็ดี เราจำเป็นที่จะต้องเข้าใจลักษณะของไม้ที่นั้นเป็นอย่างดี เช่น ถ้าเป็นไม้เนื้ออ่อนบางชนิดต้องการความปราณีตเรียบร้อยเรามักจะใช้ไม้ที่มีคุณสมบัติและดาวารสมควรแก่งานนั้นหรือถ้าเป็นงานราคาสูงก็จะต้องเลือกไม้ที่แข็งแรงและดีแ่บางส่วน ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณภาพของงานให้เป็นที่พอใจแก่ลูกค้าคือ งดงาม ทนทาน และประหยัด

2.11.13 บ้านกับ CONTAINERS บ้านกับที่ไว้ทั่ว ๆ ไปมีหลายแบบ และวิธีใช้การปิดทวารวิธี ฉะนั้น การเลือกใช้ของพิจารณาให้ เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด เป็น สำคัญ งานขยายหรือขนาดใหญ่ต้องใช้น้ำหนักขนาดใหญ่และมีความแข็งแรงพอสมควร เพื่อจะให้รับน้ำหนักกับบ้าน CONTAINERS ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีแบ่นของบ้านที่มีหลายแบบดังต่อไปนี้ (BASIC HINGES) การทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

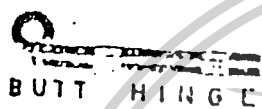
BUTT HINGES



LOOSE PIN HINGE

บานพับแบบนี้สามารถแยกออกจาก

กันได้เป็น 2 ส่วน



BUTT HINGE

บานพับแบบธรรมดาที่ใช้กับ

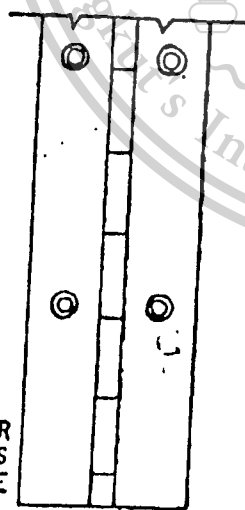
ประตู หน้าต่างทั่วไป



OFFSET HINGE



OFFSET HINGE

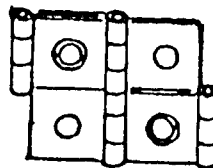


PIANO OR CONTINUOUS HINGE

บานพับแบบยาวตลอดทั้งบาน

ใช้กับงานเบาเพราะมีขนาดเล็ก

DOUBLE ACTION HINGE



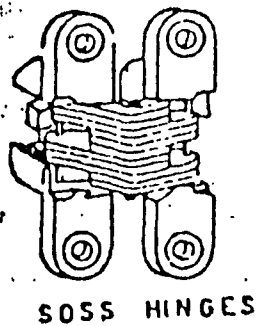
บานพับแบบเปิดได้สองทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตด้านการค้า
และการเมืองที่สนับสนุน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 62

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

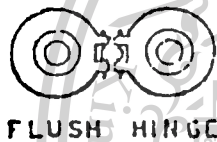
หวีต ฝั่งสา เอกสารประกอบการสอนวิชา "เฟอร์นิเจอร์ไม้" ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SOSS HINGES



บานพับก้ามปู



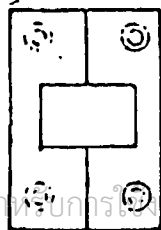
FLUSH HINGE



TABLE HINGE

บานพับโต๊ะ

COUNTER HINGE

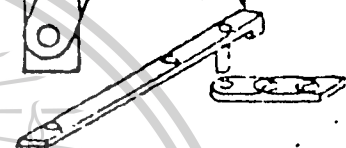


บานพับชนิดที่ใช้กับเคาเตอร์

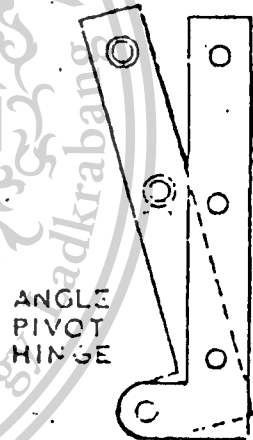


PIVOT HINGE

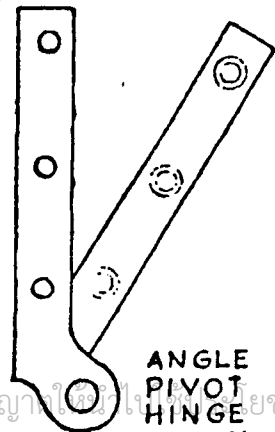
บานพับแบบเป็น
งูทงมามีเก็บบและม
ีตัวหยุดในตัวเอง



PIVOT HINGE WITH STOP



ANGLE PIVOT HINGE



ANGLE PIVOT HINGE

สองรูปแบบ เป็นบานพับแบบงู

ทงมเป็นเก็บบและยื่นออกมา เป็นมุม

แบบของบานพับมีมากมายแบบดังต่อไปนี้ (BASIC HINGES)

1. BUTT HINGES
2. CONTINUOUS HINGES
3. LOOSE PIN HINGES
4. OFFSET HINGES
5. DOUBLE ACTION HINGES
6. SOSS HINGES
7. FLUSH HINGES
8. TABLE HINGES
9. COUNTER HINGES
10. PIVOT HINGES

2.11.14 ตะแกรงโครงร่าง

หน้าถัดจาก 2.11.13 ม.บ.ว.เป็นตะแกรงใช้เวลาก็

ราคาประมาณ 60-65 บาทต่อ 1 เมตร ขนาดมาตรฐาน

ขนาดที่นิยมมา ราคา 35-50 บาท กางจากใต้แถว

น้ำหนักเบา ผลิตง่าย อายุการใช้งานพอสมควร

ตะแกรงการวางลวดตัด มีความแข็งแรงมากตารางแต่ละ

ช่อง 8 มม. ราคาเมตรละ 90-100 บาท ความสูง 120

เมตร แต่แข็งแรงกระแทกดี มีน้ำหนักเบา ใช้งานง่าย

เร็ว เพราะลดการเบี่ยงเบน

ตะแกรงการวางลวดทรง ช่องละ 8 มม. ใช้ลดแรงรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาวัสดุ ไร่เหล็ก
เส้นลวดชุบโครเมียม ราคาเมตรละ 6๖-7๐บาท
ผลิตราย นิกมนำไปล้มนร้ว

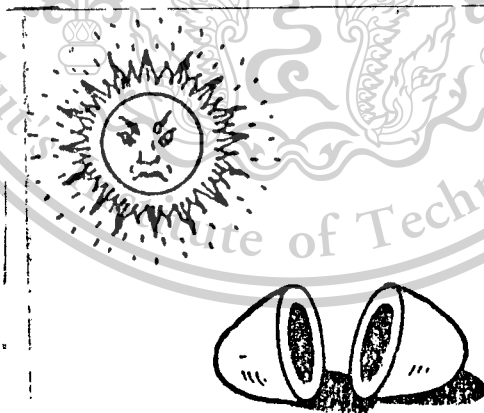
2.11.15 ประเภทของพลาสติก พลาสติกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

ก. เทอร์โมเซตติง (Thermosetting)

ข. เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics)

ก. เทอร์โมเซตติง คือพลาสติกที่มีรูปร่างการเกิดผ่านกรรมวิธีการพิกษา โดยให้ความร้อน (Heat) และแรงอัด (Pressure) หรือผ่านกรรมวิธีการผลิตประเภทพลาสติกเหลว (Casting) จะนำไปหล่อและลายนํ้ากลั่นเอาไซโตไม้อีกไม่ได้ เปรียบเสมือนไซโตเมื่อนํ้าไปทำให้สุกแล้วจะทำให้เหลวเหมือนเคมอีกไม่ได้

ในประเทศอังกฤษเรียกเทอร์โมเซตติงอีกชื่อหนึ่งว่า ดูโรพลาสติก (Duroplastics)



(ภาพที่ 69)

เทอร์โมเซตติงมีหลายชนิด ที่สำคัญและใช้อยู่ทั่วไปมีดังต่อไปนี้

อามิโน (Amino)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่หรือสืบหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมลามีน (Melamine)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

อีพอกซี (Epoxy)

ฟีโนลิก (Phenolic)

โพลีเอสเตอร์ (Unsaturated Polyester Resin)

ซิลิโคน (Silicone)

ยูเรเทน (Urethane) หรือโพลียูเรเทน (Polyurethane)

๓. เทอร์โมพลาสติก เป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกหลายครั้ง
ไปหลอมทำเป็นผลิตภัณฑ์แล้วเปรียบเสมือนน้ำเมื่อนำไปต้มเป็นน้ำแข็ง เมื่อถูกความร้อนก็จะละลายกลายเป็นน้ำอีก และน้ำก็สามารถนำกลับไปต้มน้ำแข็งได้อีกไม่สิ้นสุด เรียก "Plastics With a Memory"

(หรืออาจจะเปรียบเทียบเหมือนสิ่งศักดิ์สิทธิ์เห็นได้ชัดมากกว่า ที่เปรียบเปรยเป็นน้ำเพราะหนังสือเล่มนี้แปลจากหนังสือต่างประเทศ จึงยกย่องวิชาคำจำกัดความเดิมไว้)



(ภาพที่ 70)

เทอร์โมพลาสติก ที่ดำกัญและโซลุ่มทั่วไป ได้แก่

แอสเซทอล (Acetal)

อะคริลิก (Acrylic)

ฟลูออโรคาร์บอน (Fluorocarbons)

โพลีเอไมด์ (Polyamide) หรือไนลอน (Nylon)

โพลีโอเลฟิน (Polyolefin)

- โพลีเอทิลีน (Polyethylene)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- โพลีโพรพิลีน (Polypropylene)

โพลีสไตรีน (Polystyrene)

เอซีเอส (ABS)

ไวนิล (Vinyl)

เซลลูโลซิก (Cellulosics)

โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)

ไอโอโนเมอร์ (ionomer)

โพลีไยไมด์ (Polyimide)

โพลีซัลโฟน (Polysulphone)

เอทิลีนไวนิลแอลกอฮอล์ (EVA)

โพลีเอสเตอร์ (Polyester)

1. แอคเซทอล เป็นเทอร์โมพลาสติกที่ถูกคิดค้นในปี ค.ศ. 1906

แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- Acetal Homopolymer
- Acetal Copolymer Resins

ลักษณะโดยทั่วไป จับสีคล้ายเทียนไข มีลักษณะคล้ายโพลีโพรพิลีน (polypropylene) สามารถทำให้เป็นสีต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัด เนื้อโปร่งแสง (Translucent)

คุณสมบัติ เหนียว ทนทาน รับแรงดึงได้ดีมาก แข็งแรง ทนสารเคมี ไม่มีกลิ่น ใสไม่มีสี ไม่เป็นพิษ ใช้ได้ดีทั้งอุณหภูมิสูงกว่าจุดน้ำเดือด (212-225 °F) และจุดต่ำกว่าศูนย์ (-40 °F) แอคเซทอลนับเป็น Engineering Plastic ที่ดีมากที่สุดหนึ่ง

การใช้ประโยชน์ พลาสติกพวกนี้ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้แทนชิ้นส่วนโลหะ ที่หล่อโดยวิธีตายคาสต์ (Die Casting) นอกจากนั้นยังใช้ทำชิ้นส่วนในรถยนต์ และ เครื่องจักรกล เช่น คาบูเรเตอร์ เกียร์ แบริง บูช ลูกกิ้ง ชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนไหวและเสียดสี นอกจากนี้ยังใช้ทำเป็นขวดบรรจุสเปรย์อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- โพลีโพรพิลีน (Polypropylene)
- โพลีสไตรีน (Polystyrene)
- อะครีเลต (ABS)
- ไวนิล (Vinyl)
- เซลลูโลซิก (Cellulosics)
- โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)
- ไอโอโนเมอร์ (ionomer)
- โพลีไยไมด์ (Polyimide)
- โพลีซัลโฟน (Polysulphone)
- เอทิลีนไวนิลอะครีเลต (EVA)
- โพลีเอสเตอร์ (Polyester)

1. แอสเทออล เป็นเทอร์โมพลาสติกที่ถูกคิดค้นในปี ค.ศ. 1906
แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- Acetal Homopolymer
- Acetal Copolymer Resins

ลักษณะโดยทั่วไป จะอ่อนคล้ายเทียนไข มีลักษณะคล้ายโพลีโพรพิลีน (polypropylene) สามารถทำให้เป็นสีต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัด เนื้อโปร่งแสง (Translucent)

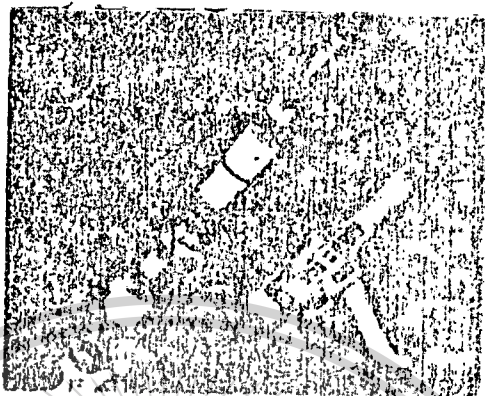
คุณสมบัติ แข็งแรง ทนทาน รับแรงดึงได้ดีมาก แข็งแรง ทนความร้อน ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ไม่เป็นพิษ ใช้ได้ทั้งอุณหภูมิสูงกว่าจุดน้ำเดือด (212-225 °F) และจุดต่ำกว่าศูนย์ (-40 °F) แอสเทออลนับเป็น Engineering Plastic ที่ดีมากชนิดหนึ่ง

การใช้ประโยชน์ พลาสติกชนิดนี้ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้แทนชิ้นส่วนโลหะ ที่ผลิตโดยวิธีหล่อตาย (Die Casting) นอกจากนี้ยังใช้ทำชิ้นส่วนในรถยนต์ และ เครื่องจักรกล เช่น คาบูเรเตอร์ เกียร์ แบร็ว บุก ลูกกิ้ง ชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนไหวและเสียดสีมาก

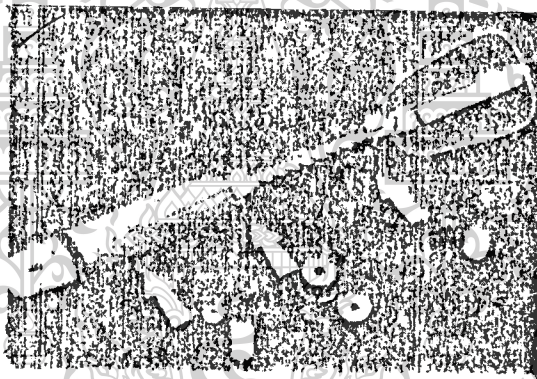
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

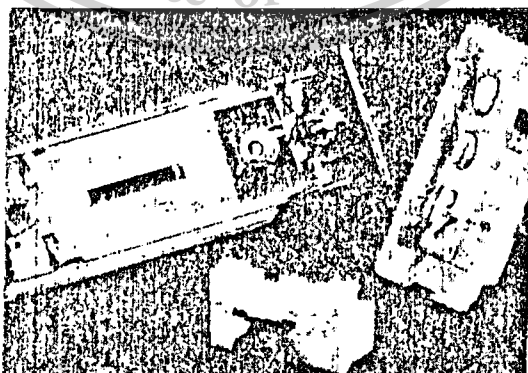
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ภาพที่ 71 ชิ้นส่วนจากใบคุดกน้า



ภาพที่ 72 ชิ้นส่วนในเครื่องรีด



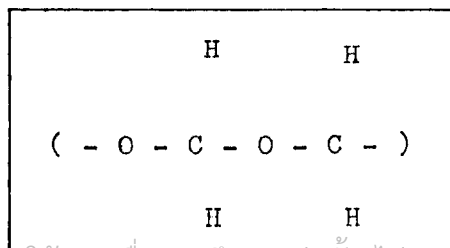
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 25 ลักษณะทางกายภาพของแลคส์เซทอล

ลักษณะทางกายภาพของ ACETAL HOMOPOLYMER RESINS	
กรรมวิธีการผลิต (Molding Methods)	Injection, Extrusion
อุณหภูมิที่ใช้ในการผลิต (Molding Temperature)	300-470 °C
ความหดตัวหลังการผลิต (Mold Shrinkage)	0.020- 1.425 นิ้ว/นิ้ว
ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)	1.42
ปริมาตร ลม.นิ้ว/ปอนด์	1.5
ทนแรงดึง (Tensile Strength)	11,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกด (Compressive Strength)	12,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกระแทก (Izod Impact Strength)	2.0
ความแข็ง (Hardness, Rockwell)	R4
ทนความร้อนโดยปกติ (Resistance to Heat Cont.)	185 °F
ความดูดซับน้ำ (Water Absorption "24 ชม.")	0.25%
อัตราการเผาไหม้ (Burning Rate)	ช้า
ทนกรด (Resistance to Acids)	ดี (ไม่ทนกรดเข้มข้น)
ทนด่าง (Resistance to Alkalis)	พอใช้-ดี
ทนแสงแดด (Resistance to Sunlight)	พอใช้
พหุสารละลาย (Resistace to Solvents)	ดีมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ผู้ครุเคมีแอสเซทอล

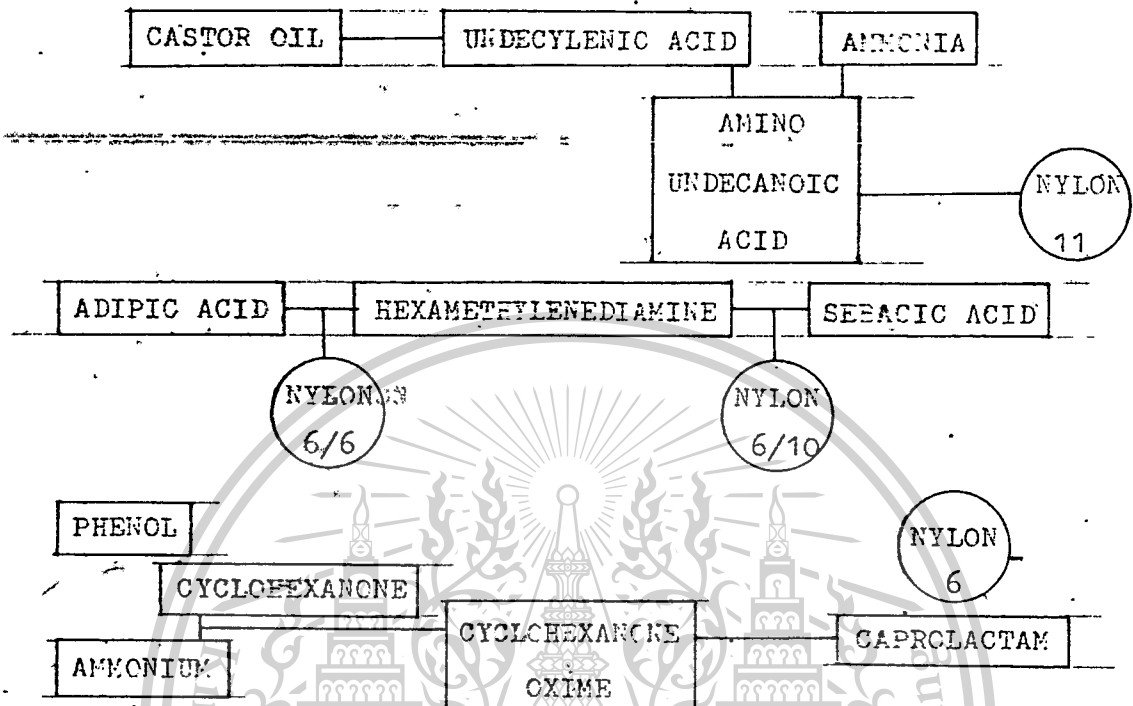
ตารางที่ 26 ลักษณะทางกายภาพของแอซีตัลโคพอลิเมอร์เรซิน

ลักษณะทางกายภาพของ ACETAL COPOLYMER RESIN S	
กรรมวิธีการผลิต	. Injection, Extrusion, Compression, Blow
อุณหภูมิที่ไ้ในการผลิต	360-450 °F
ความหนืดหลังการผลิต	0.020 นิ้ว/นิ้ว
ความถ่วงจำเพาะ	1.41
ปริมาตร ลบ. นิ้ว/ปอนด์	19.7
ทนแรงดึง	9,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงอัด	16,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกระแทก	1.4
ความแข็ง	M 80
ทนความร้อนโดยปกติ	220 °F
ความดูดความชื้น (24 ชม.)	0.22%
อัตราการเผาไหม้	ช้า
ทนกรด	พอใช้
ทนด่าง	เลว
ทนแสงแดด	พอใช้
ทนสารละลาย	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



กรรมวิธีการผลิตในล่อนชนิดต่าง ๆ

2. โพลีเอทิลีน แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ คือ

- ก) โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
- ข) โพลีโพรพิลีน (Polypropylene)
- ค) โพลีเอทิลีน เป็นพลาสติกที่มีตัวประกอบทางเคมีธรรมดา

ที่ล่อนชนิดหนึ่ง ถูกคิดค้นขึ้นในประเทศอังกฤษในปี ค.ศ. 1935 และถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมในปริมาณที่น้อย เพราะความหนาที่ไซเบอร์โคมที่ออกแบบกว้างขวางในกิจการทหาร ในปีค.ศ. 1943 รัฐบาล ส.ร.อ. จึงสนับสนุนให้บริษัทในยุโรปประเทศ 2 บริษัทผลิตพลาสติกชนิดนี้ขึ้นใหม่และนับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา โพลีเอทิลีนจึงแพร่ไปมีบทบาทในสินค้าเครื่องใช้สอยในมาอย่างกว้างขวาง

โพลีเอทิลีนมีหลายชนิดเช่น LD.PE(Lowdensity Polyethylene) HD. PE

(High Density polyethylene) และที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือชนิดที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำในการค้า
 ไม่ว่ากรรมวิธีที่ผลิตขึ้นใหม่แต่เดิมมีชื่อว่า UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene)

คุณสมบัติ โพลีเอทิลีนมีน้ำหนักเบามาก คือมีความถ่วงจำเพาะ 0.92 เท่านั้นใน
 รูปแผ่นบางสามารถหึงงอได้ มีความหนามากขึ้นจะคงรูป รับแรงดึงและแรงอัดได้น้อยมีความ
 บิดตัวได้สูงถึง 500% ฉีกขาดยาก มีลักษณะคล้ายซีเมนต์ ไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดี
 มาก ทนความร้อนได้น้อย แต่ทนความเย็นได้ขนาด -100 ฟ โคลโดยไม่ทำให้คุณสมบัติทาง
 กายภาพเปลี่ยนแปลง ทนกรดและด่างอ่อน แต่จะเกิดปฏิกิริยาอย่างช้าๆกับ Oxidizing
 Acids ไมทนน้ำมันและไขมัน โดยเฉพาะน้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน และในขณะที่มีอุณหภูมิสูง
 แม้ว่าจะไม่ถูกซึมความชื้นแต่ยอมให้ก๊าซผ่านได้ จึงเหมาะสำหรับใช้บรรจุอาหารสด เช่น ผัก
 ผลไม้และเนื้อสัตว์

โดยทั่วไปโพลีเอทิลีนมีลักษณะใสเมื่อเป็นแผ่นบาง จะมีสีขุ่นเมื่อความหนาเพิ่มขึ้น
 สามารถทำเป็นสีต่าง ๆ ได้ตามความต้องการไม่แนะนำให้ใช้ภายนอก

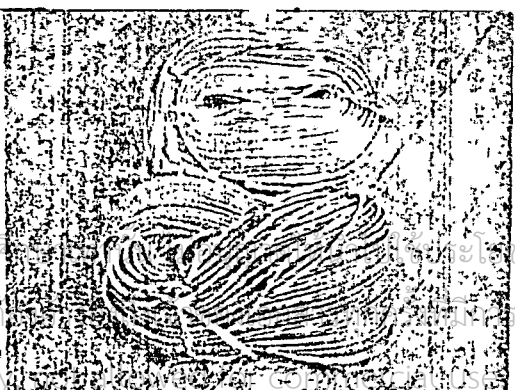
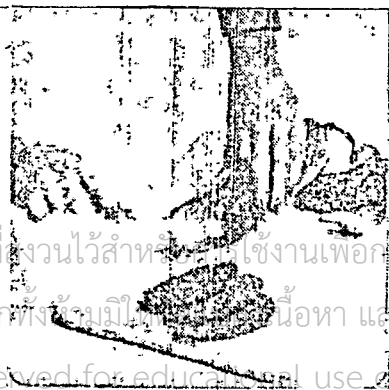
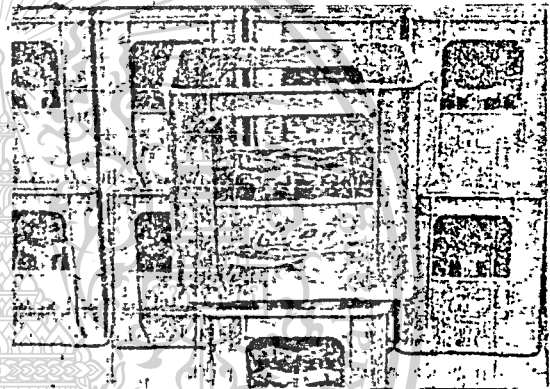
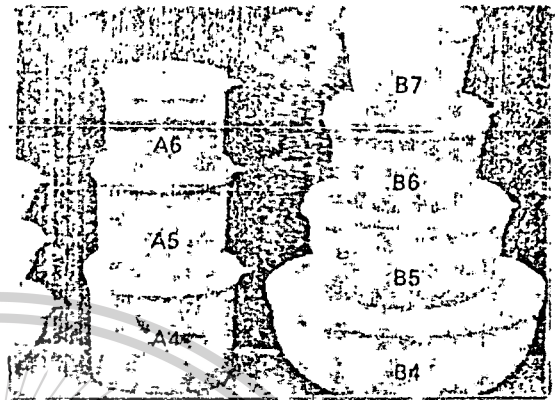
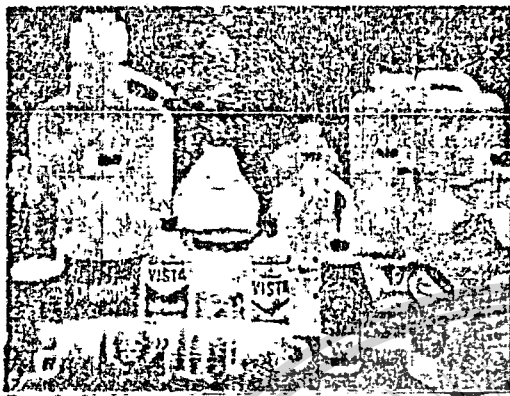
การใช้ประโยชน์ โพลีเอทิลีนมีปริมาณการใช้สูงสุดในพลาสติกประเภท เทอร์โม
 พลาสติก แม้จะราคาต่อปอนด์จะไม่ถูกที่สุด แต่เพราะมีน้ำหนักเบาจึงสามารถผลิตได้ ใน
 ปริมาณที่มาก

นิยมใช้ทำถุงบรรจุอาหารและเสื้อผ้า ชุดตาเก๊กเส้น กอกไม้กระดาษกติก ภาชนะบรรจุ
 เครื่องใช้ในครัว ถาดหน้าล้างในตู้เย็น ขวดและภาชนะบรรจุของเหลว เขียง พลาสติกคลุม
 โรงเพาะชำ สายเคเบิล แขนกั้นความชื้นในอาคาร และของใช้ราคาถูกอีกมากมาย ฯลฯ

นอกจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว โพลีเอทิลีน ยังนิยมนำไปเคลือบตะแกรงโลหะ ใต้
 ของต่าง ๆ อย่างมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

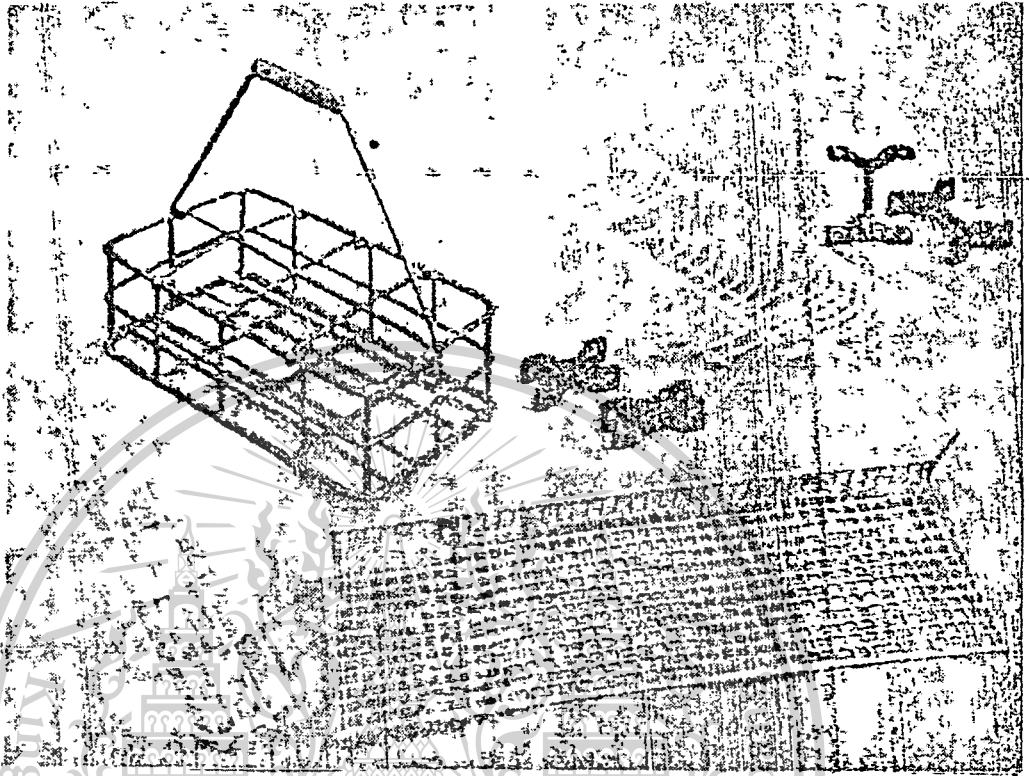
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโพลีเอสเตอร์



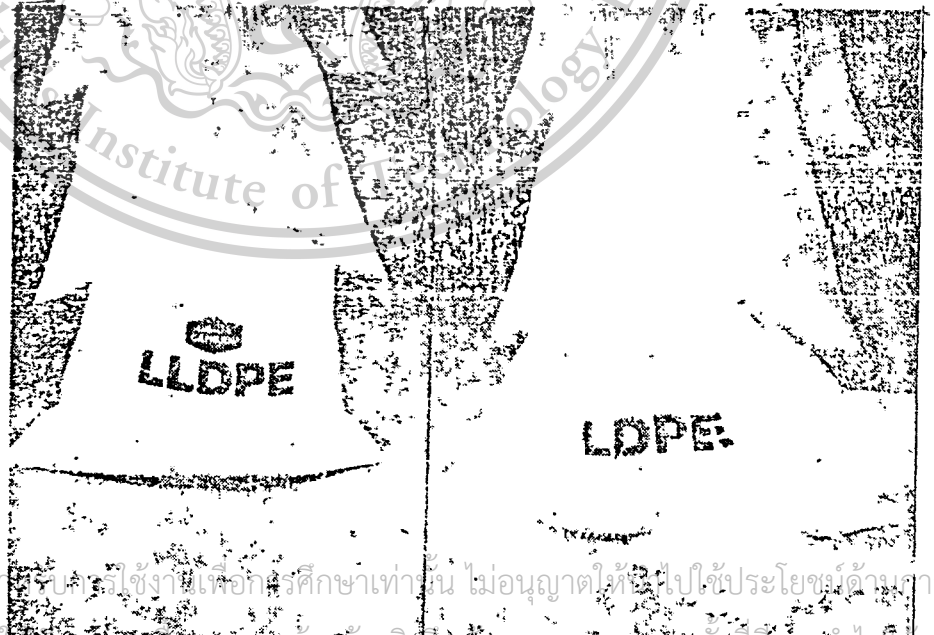
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

This material is reserved for educational use only. No part of this material may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use. (ภาพที่ 74)



ภาพที่ 75 - ตะแกรงโลหะเคลือบโพลีเอทิลีน (นอกจากจะใช้เคลือบถ้วยโพลีเอทิลีนแล้ว ยังนิยมเคลือบราว ส.ว.ร. และใบลาน)

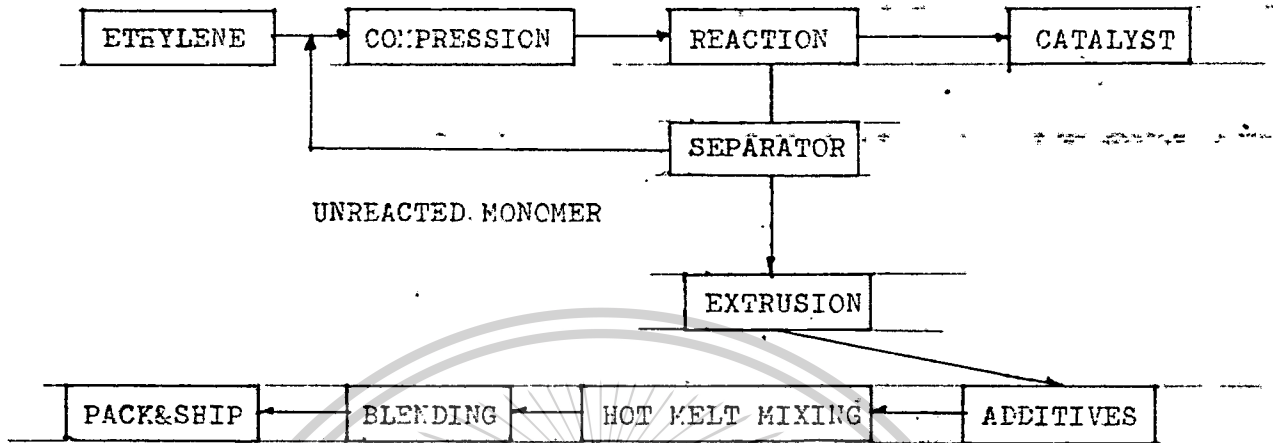


ภาพที่ 76 LLDPE ที่นำมาใหม่จาก LDPE มีคุณสมบัติที่เหนียวกว่า

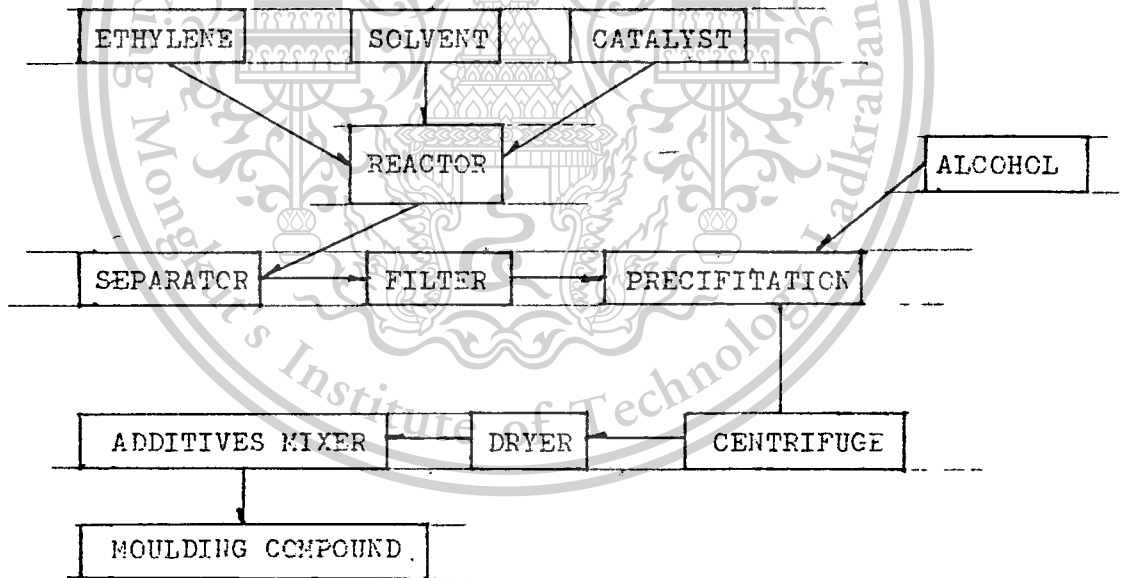
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูอาจารย์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



Flow Diagram-High Pressure (Low Density) Polyethylene



(ภาพที่ 77)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow Diagram-Low Pressure (High Density) Polyethylene

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาพที่ 78 ลักษณะทางกายภาพของโพลิเอทิลีน

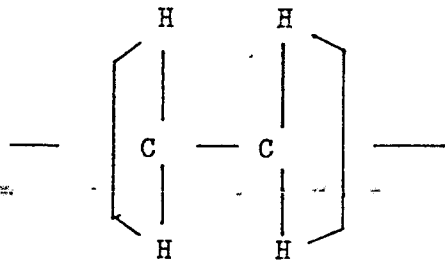
ลักษณะทางกายภาพของ POLYETHYLENE

	Intermediate		
	Low Density	Density	High Density
ความหนาแน่นจำเพาะ	0.91-0.925	0.925-0.926	0.941-0.965
ปริมาณ ค.บ. นิ้ว/ปอนด์	30.25	27.8	27.2
แรงดึง ปอนด์/ตร.นิ้ว	1000-2300	1200-3500	3100-5500
ขบวนการ	ไม่ฉีดขาด	0.5-16.0	0.8-2.00
ความหนาแน่น	180-212 ฟ	220-250 ฟ	250 ฟ
ความดูดซึมน้ำ (24 ชม.)	0.015	0.01	0.01
ความง่ายต่อการติดไฟ (นิ้ว/นิ้ว)	1.04	1.02	1.02
แรงดึงแตก	ชนิดดีค่าทนโคหรือสมการชนิดอื่นควรรักษาแสงป้องกันแสงอัลตราไวโอเลตและควรรักษา Antioxidants		
ชนิดกรดอ่อน	ได้	ได้	ได้
ชนิดกรดแก่	ไม่ทน	จะถูกทำลายอย่างช้า ๆ จาก Oxidizing Acids	
ความทนทาน-แก่	ได้	ได้	ได้
ทนสารละลาย (Organic Solvents)	ต่ำกว่า 140 ฟ		ต่ำกว่า 170 ฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content and use the content when use



สูตรเคมีโพลีเอทิลีน

ข) โพลีโพรพิลีน ถูกนำมาใช้ใน อ.ร.อ. ในปี ค.ศ. 1957

มีคุณสมบัติโดยทั่วไป ใกล้เคียงกับโพลีเอทิลีน แต่มีคุณสมบัติที่ทนทานและแข็งแรงกว่าโพลีเอทิลีนทั้ง ๆ ที่มีความถ่วงจำเพาะ 0.90 ซึ่งน้อยกว่า ทนความร้อนได้ดีกว่า ซึ่งสามารถใช้งานได้ดีในอุณหภูมิ 200 °F ในรูปของเส้นใยมีแรงดึงได้ถึง 100,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว ซึ่งโพลีเอทิลีนรับได้เพียง 80,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว

คุณสมบัติ ใกล้เคียงกับโพลีเอทิลีน แต่คุณภาพดีกว่าและค่อนข้างง่ายคือ ใช้เส้นลวด หากเป็นโพลีเอทิลีนจะชู้ดออก หากเป็นโพลีโพรพิลีนจะชู้ดไม่ออกมีวแข็งแรงกว่า

การใช้ประโยชน์ ใ้หลายลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ภาชนะ ถุงบรรจุอาหารร้อน ท่อพลาสติกของบรรจุภัณฑ์ เชือกมัดของ สายไฟฟ้า สายเคเบิล กะโถงแม่เหล็กไฟฟ้า ถังถังน้ำ ฝาปิดโถฉวม หมวกกันน็อค กระเป๋าใส่ของ ภาชนะและเครื่องใช้ในบ้าน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ โพลีสไตรีนมีน้ำหนักเบาที่สุดในพลาสติกชนิดแข็ง (Rigid Plastics) มี ด.ส. 0.89-1.1 มีความหดตัวน้อยมาก โพลีสไตรีนมีความคงรูปอื่นแต่เปราะ สามารถทำเป็นสีต่าง ๆ ได้ มีทั้งใส ขุ่นและทึบ ผิวมีทั้งเรียบและขรุขระ ไม่มีรส และกลิ่น เป็นฉนวนไฟฟ้าดี ความคงทนน้ำค่า ไม่เหมาะกับการใช้ภายนอก ทนความร้อนได้พอสมควร พลาสติกเคมีใช้ในยานได้ ทนกรดและด่างชนิดอ่อนได้ไม่ทนน้ำมันเบนซิน ฟีนอลีน น้ำมันสน

โพลีสไตรีนชนิดธรรมดา (General Purpose) จะแข็งแต่เปราะ ส่วนโพลีสไตรีนชนิดพิเศษเช่น High Impact และ Co-Polymer จะแข็งแรงกว่ามาก

การใช้ประโยชน์ ใช้ทำกล่องบรรจุอาหารชนิดใส กล่องบรรจุของใช้อื่น ๆ เช่น แพร่งสีพื้น ถ้วยบรรจุเครื่องดื่ม ของเด็กเล่น โคมบรรจุหลอดไฟ ขวดและตุ๊กตาสีพลาสติก วิทยุ ไฟท้ายรถ. ในรูปโฟม ซึ่งเรารู้จักกันในชื่อ สไตรโอฟิม (Styrofoam) ใช้หุ้มห่อและสิ่งประคองในงานต่าง ๆ วัสดุกันแดดในกล่องบรรจุของ แบนฉนวนกันความร้อนและเสียง ฯลฯ

ตารางที่ 27 ลักษณะทางกายภาพของโพลีสไตรีน

ลักษณะทางกายภาพของ POLYSTYRENE	
ความถ่วงจำเพาะ	1.04-1.10
ปริมาตร สม. นิว/ปอนด์	25.2-28
ทนแรงดึง	1,500-12,000
ทนแรงอัด	4,000-16,000
ทนแรงกระแทก	0.25-11.0
ทนความร้อน	150-180 °ฟ.
ความใส	ใส-ทึบ
ทนแรงแดด	เหลือง
ทนกรด	ทนชนิดอ่อนได้ ยกเว้น ายโดย Oxidizing Acids ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 28 ลักษณะทางกายภาพของ POLYSTYRENE

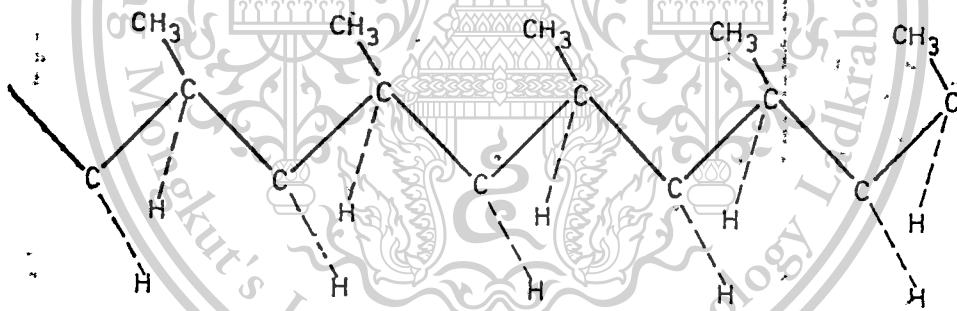
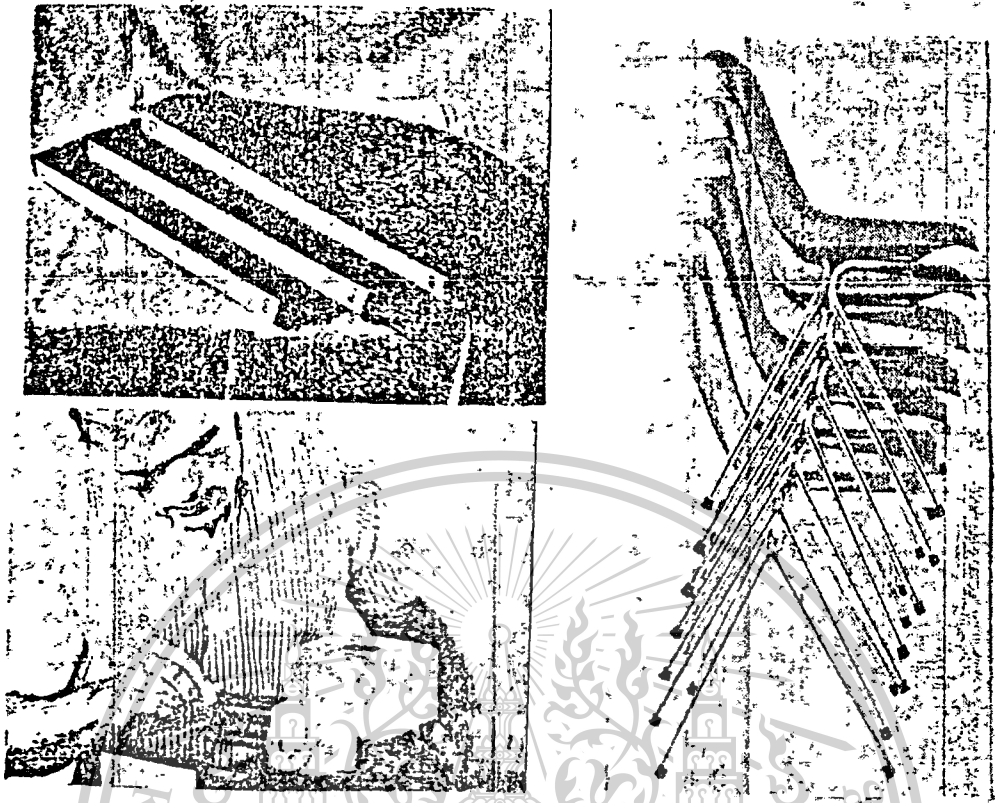
ลักษณะทางกายภาพของ POLYSTYRENE	
พบสารละลาย	ละลายได้ใน Aromatic และ Chlorinated Hydrocarbons



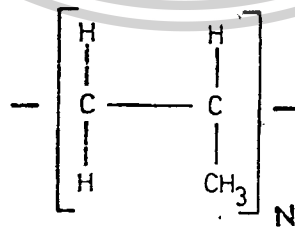
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



Isotactic Polypropylene



สูตรเคมี โพลีโพรพิลีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only. Not to be used for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 29 ลักษณะทางกายภาพของ โพลีโพรพิลีน

ลักษณะทางกายภาพของ POLYPROPYLENE			
	Unmodified	Copolymer	Impact Type
ความจางัวเพาะ	0.904	0.90	0.91
ปริมาตร ลบ. นิ้ว/ปอนด์	30.6	31.0	30.5
ทนแรงดึง ปอนด์/ตร.นิ้ว	5500	4500	4400
ทนแรงอัด ปอนด์/ตร.นิ้ว	8000	7000	6000
ทนแรงกระทบ	1.5	10	15
ทนความร้อนโดยปกติ	275 °F	220 °F	216 °F
ความใส	โปร่งใส	โปร่งแสง	ทึบ
ทนแสงแดด	พอใช้	พอใช้	พอใช้
ทนกรดอ่อน	ได้	ได้	ได้
ทนกรดแก่	ถูกทำลายอย่างช้า ๆ จาก	Oxidizing Acids	
ทนด่าง	ได้	ได้	ได้
ทนสารละลาย	ทนได้นานกว่า 172 °F		ถูกทำลายโดย Hydrocarbons

3. โพลีโพรพิลีน ตามความเป็นจริงแล้วโพลีโพรพิลีนได้ถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1830 แต่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมจนกระทั่งปี ค.ศ. 1938 หลากชนิด ชนิดนี้มีปริมาณการผลิตมากที่สุดชนิดหนึ่งและด้วยความต้องการให้มีคุณสมบัติพิเศษต่างจากชนิดเดิมจึงได้ผสมวัตถุดิบอื่น ๆ เข้าไปกลายเป็นพลาสติกชนิดใหม่ Copolymer ขึ้น มาเช่น

AES (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene)

SAN (Styrene Acrylonitrile)

SM (Styrene Methyl Methacrylate)

AS (Acrylonitrile Styrene)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

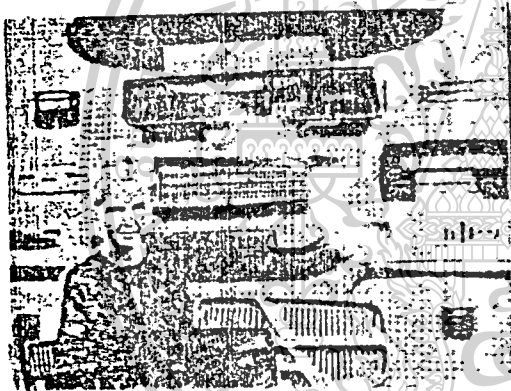
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4. เอบีเอส (ABS-Acrylonitrile-Butadiene-Styrene)

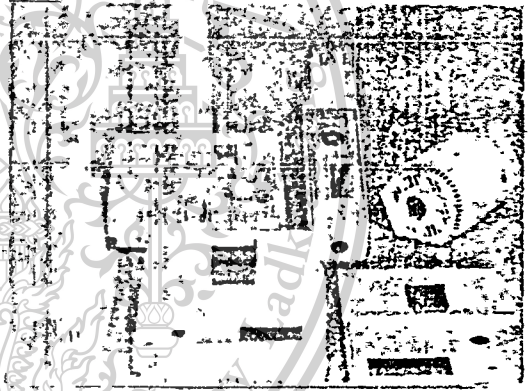
เป็นสไตรีนชนิดที่ปรับปรุงขึ้นได้ในปี ค.ศ. 1948

คุณสมบัติ รับแรงกระแทกได้ดีมาก ทนความร้อนได้ถึง 212 ฟ° ทนกรดกลางได้ดีพอสมควร เป็นฉนวนไฟฟ้าดี มีคุณสมบัติพิเศษที่ขุดโครเมียมได้ดี จึงนิยมนำไปทำปุ่มหมุน วิทยุ โทรทัศน์

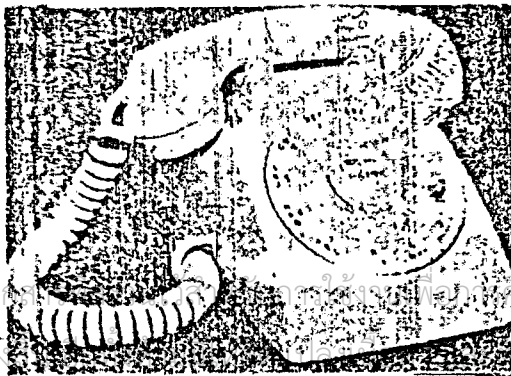
การใช้ประโยชน์ ใช้ทำหมวกกันน็อก ฉนวนในตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ แผงเครื่องปรับอากาศ ปุ่มหมุนวิทยุโทรทัศน์ ถาดอาหาร ชิ้นส่วนในรถยนต์ ชิ้นส่วนหักฉม อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ฯลฯ



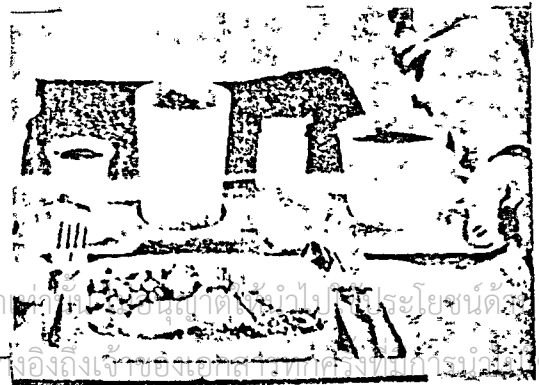
ชิ้นส่วนรถยนต์ทำด้วย เอบีเอส



ชิ้นส่วนหักฉมไฟฟ้าใช้เอบีเอส



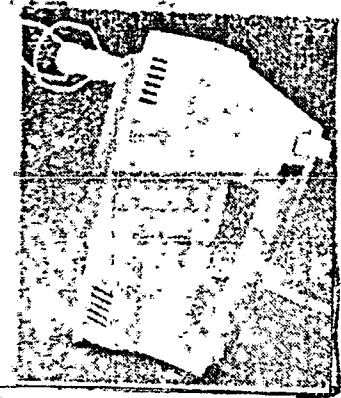
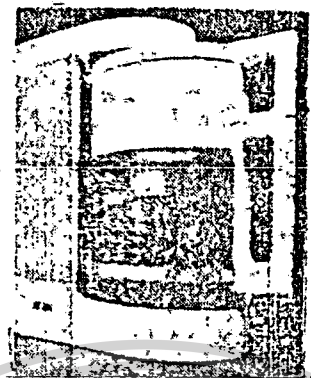
เครื่องรับโทรศัพท์เอบีเอส



ถาดอาหารบนเครื่องบินใช้เอบีเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆที่
สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการค้า
สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการค้า

This material is reserved for educational use only, not a trademark. (ภาพที่ 80) Forbidden to modify the content, and cite the content when use.



ภาพที่ 81 แสดงเครื่องใช้พลาสติกทำจากเอบีเอส
 ตารางที่ 30 ลักษณะทางกายภาพของเอบีเอส

ลักษณะทางกายภาพของ ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene)

กรรมวิธีการผลิต	Injection, Extrusion, Electrostatic
อุณหภูมิที่ใช้ในการผลิต	380-550 °F
ความหนืดระหว่างการผลิต	0.003-0.008 นิ้ว/นิ้ว
ความตวงจำเพาะ	1.02-1.08
ทนแรงดึง	4,000-9,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงอัด	7,000-12,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว
ทนแรงกระแทก	2-8 ที่ 70 °F
ความแข็ง	0.8-3.5 ที่ 40 °F
ทนความร้อนโดยปกติ	75- 115
ความดูดความชื้น (24 ชม.)	140-230 °F
ทนกรด	0.2-0.45
ทนด่าง	ดี แต่ไม่ทนกรดออกซิไดซิง Oxidizing
ทนสารละลาย	ดี แต่ยกเว้น Ketones, Esters, Chlorinated Hydrocarbons
ทนแสงแดด	ดี-ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่แท้จริงที่มีการนำไปใช้
 This material is reserved for educational use only, not for commercial use.
 Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.12. การตกแต่งผิวตัวผลิตภัณฑ์

2.12.1 การศึกษาอิทธิพลของสี ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมต้องการการตกแต่ง ภายนอกด้วยสีสรร เพื่อให้ได้เกิดความสวยงามตามลักษณะของสุนทรียภาพ เพื่อผลทางการขาย และผลประโยชน์อื่น ๆ ที่เป็นผลพลอยได้ของการตกแต่งสีของผลิตภัณฑ์

เราสามารถแยกลักษณะของการตกแต่งสีผลิตภัณฑ์ได้ใหญ่ ดังนี้

1. การใช้สีวัสดุ วัสดุที่นำมาผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะมีสีของตัวเองอยู่แล้ว การนำสีของวัสดุมาใช้ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงไปได้เป็นอย่างมาก แต่วัสดุบางชนิดก็ไม่สามารถนำสีวัสดุมาใช้ได้เลย เนื่องจากคุณสมบัติ และกรรมจำเป็นบางอย่าง
2. การชุบ การอบเป็นวิธีหนึ่งในการเคลือบผิวของวัสดุแต่เป็นการ เคลือบผิวของวัสดุด้วยโลหะ เช่น ทองแดง, ทองเหลือง, นิกเกิล, เงิน, ทอง เพื่อให้งานของวัสดุมีคุณสมบัติเหมือนกับวัสดุที่นำมาชุบเพื่อระค ทุนทุนการผลิต
3. การเคลือบหรือพ่น เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการตกแต่งสีผลิตภัณฑ์ให้ผิวสีเคลือบ หยา หรือ พ่น สีที่ขมขมนผิวของผลิตภัณฑ์ ด้วยสี เช่น สีน้ำมัน หรือสีที่ สวมผสมอื่น ๆ ความขมขมนและความคงการ

2.12.2 ลักษณะของการใช้สีผลิตภัณฑ์

เทคนิคการใช้สี อาจแบ่งเป็น

1. สีกับรูปร่าง (COLOR AND FORM) โดลกการใช้สีเพื่อช่วยให้รูปทรง มีลักษณะตามความรู้สึกของสี เช่นรูปร่าง วัสดุเป็นเหลี่ยมถ้าต้องการให้ ดูแข็งแรง หนักก็ใช้ สีดำ ๆ เช่น เตาแก๊ส น้ำเงิน ดำ หรือ ขรสน
2. สีกับพื้นผิว (COLOR AND TEXTURE) บางครั้งสีกับผิว วัสดุที่หากิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ที่กำลังศึกษาเกี่ยวกับผิวเคลือบสีกับผิวธรรมชาติให้เข้าใจไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ผู้ใดคัดลอกไป และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง	-	เครื่องมือป้องกันอัคคีภัย
สีเขียว	-	วัสดุไม่เป็นอันตราย สีเทาขาว หรือค่าอาจใช้ในกรณีได้
สีน้ำเงิน	-	วัสดุหรือสารอันตรายเป็นพิษ
สีม่วง	-	วัตถุมีค่าการใช้งานพิเศษ

ความรู้สีจากสี สีบางสีมีความรู้สีถึงคุณหรือไม่ถึงคุณความสนใจต่างกัน โดยมอง ในแง่ความรู้สีการมอง อาจแยกกลุ่มได้ ดังนี้

- (1) สีถึงคุณความรู้สี (ADVANCEING COLOUR) ได้แก่ สีพวกสีร้อน เมื่อมองคุณมีความรู้สีสุดตาเมื่อมองในระยะใกล้หรือไกล
- (2) สีไม่ถึงคุณความรู้สี (RECEDEING COLOUR) ได้แก่ พวกสีเย็น สีเหล่านี้เมื่อมองในระยะใกล้จะไม่ค่อยถึงคุณความรู้สีนัก

2.12.3 ข้อคำนึงถึงในการศึกษางานสีผลิตภัณฑ์

- ก. การใช้สี เพื่อความสวยงามของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เพื่อชักจูงใจในด้านการขายและการใช้สอย
- ข. การใช้สี เพื่อเป็นเครื่องหมายผลิตภัณฑ์และวัสดุจากภาวะการทำลายภายนอกและสนิม
- ค. การใช้สี ในโรงงาน ผลิตขึ้นม ถูกต้องตามความต้องการ ของตลาดและความนิยมของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์
- ง. การใช้สี ต้องคำนึงถึงความประหยัดหลักเดิมซึ่งส่วนที่ไม่จำเป็นต้องใส่สี หรือใช้สีของของวัสดุให้เป็นประโยชน์

2.12.4 สัญญาการใช้งานสี บริษัท มาตรฐานสีอุตสาหกรรมไทยได้ผลิตแล้วก่อนใช้

ทั้งนี้และ เครื่องหมายแทคมามาตรฐานสากลแล้วนิยมใช้สีเป็นสัญลักษณ์บอกเป็นส่วนใหญ่ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้า
 ออกจากความหมายของสีแล้วแต่หรือ...
 หมายต่าง ๆ ดังนี้

สีแดง	อันธพาล ฆบุด
สีม่วง	ฆบุด
สีเหลือง	เคื่อน ระวัง
สีน้ำเงิน	ระวังคน. างงาน
สีเขียว	ฆบุดกบ

ตามกมปกอกกบระหวางชาติกา ฆบุดการใช้สีแทนสัญลักษณ์ หรือความหมายเป็น
สากล ดังนี้

สีแดง	เครื่องมือป้องกันอัคคีภัย
สีเขียว	วัตถุไม่เป็นอันตราย สีเทา สีขาว หรือสีคำ ควรใช้ในกรณีใด
สีน้ำเงิน	วัตถุหรือสารอันตราย เช่น ระเบิด
สีม่วง	วัตถุมีพิษ การใช้งาน ในกรณีใด

สำหรับผลิตภัณฑ์อื่นที่อันตรายหรืออาจเป็นอันตราย เพื่อใส่ระวังสำหรับการขนส่งฝ่าย
บริการด้านการพาณิชย์กำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ตามป้ายแสดงไว้ด้วย

ตัวหนังสือสีแดง	บนพื้น ขาว เขียว ฟ้า ส้ม เหลือง
ตัวหนังสือสีดำ	บนพื้น แดง ส้ม เหลือง ฟ้า ส้ม เหลือง
ตัวหนังสือสีคำ	บนพื้น เขียว ฟ้า ส้ม เหลือง
ตัวหนังสือสีคำ	บนพื้น เขียว ฟ้า ส้ม เหลือง
ตัวหนังสือสีคำ	บนพื้น ขาว ส้ม เหลือง

2.12.5 การควบคุมเครื่องหมายจราจร

เครื่องหมายจราจรที่มีลักษณะเด่นกว่าสี เช่น ... ฆบุดระหวาง มีสีขาวขลุกลิต ไม่ขุ่นัว
ไม่ต้องระบุหมาย มีความยึดต่ำ แข็งแรง ...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นอกจากนี้ยังให้แจ้งในทางความด้วยข้อม ...

ทำให้เกิดจุกจุกจึงมีน้ำตาตามขึ้นส่วน ถ้าเกิดขี้กษิรยาพวกขึ้น จะทองเต็มกรคซลเฟตลงไป
 ะลัดกนอย แต่ถ้าเต็มมากเกินไปกำลังการ เกิดอิมิวจะลดนอยลงแก้ไขโดยการ เพิ่มโวลต์ให้
 สูง หรืออาจแก้ไขโดยการ เติมแมเรียมในน้ำร้อนเสียก่อน เมื่อเติมเรียบร้อยแล้วจะทองกววน
 โหเขากยตี หลังจากนั้น 2 ชั่วโมง แบเรียมไฮดรอกไซด์จะรวมตัวกับกรดซัลฟิวริกกลายเป็น
 แบเรียมซัลเฟตตกตะกอนอยู่นกนดัง และเริ่มทำการชุบต่อไปโดยลดการชุบะยังไม่ดีพอ ต้อง
 เติมแมเรียมไฮดรอกไซด์อีกจนผลการชุบเป็นที่น่าพอใจ การผสมน้ำยาชุบโครเมียม

สำหรับถึงขั้นด้วยตะกั่ว การผสมน้ำยาทองชุมน้ำไหลรอนก่อนที่จะเติมเกลือโครเมียม
 เพราะกรดโครมิกเป็น ๆ จะกัดตะกั่ว การเติมเกลือโครเมียมจะทองเต็มๆ และกวนนอย
 ตลอดเวลาหลังจากละลายเข้ากันดีแล้ว เติมน้ำลงจนถึงระดับที่กำหนด ตรวจสอบความหนาแน่น
 ของน้ำยาคายไฮโครมิเกอร์ ในการผสมน้ำยาผสมควรสวมหน้ากากป้องกัน

2.12.6 การเคลือบผิวโลหะด้วยพลาสติก

ก. การเตรียมชิ้นงาน (Preparation of Articles)

1. การทำความสะอาดผิว (Cleaning) ชิ้นงานจะต้องมีผิวที่

สะอาดผิวอาจทำได้หลายวิธี เช่น ชัดกราะทราย พ่นทราย (Sand Blasting) กัดใน
 น้ำยา Phosphate Etching ล้างในน้ำยาล้างผิวเช่นไตรคลอเอทิลีน (Trichlore-
 thylene) ฯลฯ

2. การมัดลวด (Wire Holding) นอกจากการกำจัดสิ่งสกปรก

ที่ผิวหน้าแล้วควรต้องมัดชิ้นงานด้วยลวดเส้นเล็ก ๆ หรือเชื่อมก๊อค์ จุดที่มีคหรือเชื่อมควรเป็น
 จุดที่ฐานของชิ้นงาน จุดรอยต่อหรือจุดที่ฉับปลาย ลวดที่มัดนี้ใช้สำหรับห้อยชิ้นงานขณะปฏิบัติงาน
 เคลือบพลาสติก เมื่อเคลือบชิ้นงานเรียบร้อยแล้วจะถูกคัดออก จะมีรอยดำไหม้เล็กน้อย

3. การปิดผิวบางส่วน (Masking) สำหรับผิวชิ้นงานบางส่วนที่ไม่

ต้องการเคลือบพลาสติกเช่น บริเวณที่เป็นเกลียวหรือรู ดังนั้น ควรต้องเตรียมการปิดหรือกั้น
 ผิวบริเวณนั้นเสียก่อน โดยใช้เทปอลูมิเนียม (Aluminium Tape) ขุดปิดผนึกความเรียบร้อยหรือ
 ซิลิโคน (Silicon Release Agents) ปิดบริเวณนั้น หรือจะใช้อุปกรณ์จับ (Cold
 Masking jigs) ที่เกาะจับชิ้นงานหลังการเผาหรืออบ (Pre-Heating) แลวกโท หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้นไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งเมื่อให้นำไปใช้

ภาวะการที่ใช้งาน

อุณหภูมิ	40°	เซนติเกรด
ความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า	100-140	แอมป์/ซม ²
ไซเวลาประมาณ	2-5	นาที
โคความหนาประมาณ	0.00001	นิ้ว

ตัวอย่างของโครเมียม นักโลหวิทยาสามารถทำตัวอย่างโครเมียมบริสุทธิ์ได้แต่ไม่สามารถนำมาชุบโครเมียมได้ เนื่องจาก

1. ตัวอย่างที่เป็นโครเมียมบริสุทธิ์ได้ หายากกว่าและมีราคาแพงกว่า
2. ตัวอย่างโครเมียมจะละลายในอัตรที่สูงมาก ประมาณ 80-100 % แต่การเกาะจับโลหะโครเมียมบนชิ้นงาน มีอัตราส่วนต่ำมาก

ด้วยเหตุดังกล่าว การชุบโครเมียมจึงใช้ตัวอย่างที่ละลายโคโลหะต่าง เช่น เหล็ก นิกเกิล ตะกั่ว ก็จะไม่ละลายในน้ำยาชุบโครเมียมเลย แต่จากการค้นคว้าปรากฏว่า ตะกั่วผสมแอนติโมนี 6-7 % หรือ ตะกั่วผสมดีบุก 6-10 % เป็นโลหะที่เหมาะสมที่สุด จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการใช้เป็นตัวล่อ

แผ่นตัวอย่างใหม่ ๆ ควร "เตรียมการในงาน" ก่อน โดยการขูดคราแต่ที่มีความหนาแน่นสูง ๆ 1 ชั่วโมง จนแผ่นล่อเป็นสีโกลด์ น้ำตาล จึงจะใช้ได้ดี

ควรนำแผ่นตัวอย่างออกจากถังชุบทุก ๆ 1 นาที ทำความสะอาดด้วยแปรงลวดล้างในหม้อเจด และก่อนจะใส่ลงในอ่างชุบ "เตรียมการในงาน" ก่อนทุกครั้ง เนื้อที่ของตัวอย่างมากกว่าเนื้อที่ของชิ้นงานที่จะทำการชุบประมาณ 25% การควบคุมน้ำยาชุบโครเมียม

เนื่องจากตัวอย่างเราไม่ใช่โลหะโครเมียม ดังนั้นจำนวนโลหะโครเมียมในน้ำยาชุบโครเมียมจึงน้อยลง การควบคุมน้ำยาชุบโครเมียมอย่างง่ายทำได้โดยเติมกรดโครเมียม

จึงน้อยลง การควบคุมน้ำยาชุบโครเมียมอย่างง่ายทำได้โดยเติมกรดโครเมียมลงไป 70 กรัมต่ออ่างทำงาน 1000 แอมป์/ชม. ถ้าไม่เติมกรดโครเมียมลงไปจำนวนนี้ เภอในน้ำยาจะลดน้อยใช้

การชุบผิวโลหะด้วยโครเมียมในปัจจุบันวงการอุตสาหกรรมนำไปใช้เป็น 2 ลักษณะ

- ก. ในลักษณะเคลือบบาง บนผิวโลหะอื่น ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายป้องกันไม่ให้โลหะนั้น รุ่ยผุ หรือเกิดสนิม ทนต่อการกัดกร่อนและทนต่อการบุกร่อน การชุบเคลือบผิวในลักษณะนี้ มักจะชุบโครเมียมค่อนข้างบางมาก คือ มีความหนาน้อยกว่า 0.00003 นิ้ว (.00075 มม.)
- ข. ในลักษณะเคลือบหนานบนผิวของโลหะอื่น ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความหนาให้ผิวของโลหะนั้น เช่น ชิ้นส่วนของเครื่องมือ เครื่องจักร ที่สึกหรอไป เพราะการใช้งาน หรือมีจุดมุ่งหมายเชื่อให้ผิวโลหะนั้น ๆ มีความแข็งแรง ทนต่อความร้อน ทนต่อการเสียดสี มีความยืดหยุ่น การชุบเคลือบผิว ในลักษณะนี้ต้องใช้เวลาพอสมควร เรียกการชุบชนิดนี้ว่า ปกติแล้วมักจะชุบกันที่ ความหนาตั้งแต่ 0.001 นิ้ว (0.025 มม.) ขึ้นไปและโดยมากมักจะชุบโครเมียม โดยตรงบนเหล็ก

ก. ร่องพื้นก่อนชุบโครเมียม การชุบโครเมียมบางมักจะร่องพื้นด้วยทองแดงนี้เกิดเสียก่อน การทำดังนี้โดยคิดว่าชุบโครเมียมโดยตรงบนเหล็ก หรือโลหะอื่น ๆ

ก. ร่องพื้นชิ้นงานด้วยทองแดงก่อนชุบนี้เกิด เพื่อให้การเกาะจับแน่นสนิท ยกตัวอย่าง เช่น ชิ้นงานที่เป็นเหล็ก เกล็ดหล่อ โลหะผสม ทองเหลือง ทองแดง ฯลฯ จะจับโคแน่นสนิทกว่านี้เกิด

ข. การร่องด้วยความที่เคลือบร่องน้อยที่สุด จะหนาประมาณ 0.0006 นิ้ว (0.015 มม.) ถ้าเป็นน้ำยาชุบที่เกิดชนิดคาน ความหนาของนี้เกิดควรเผื่อไว้ เป็นพิเศษอีก 20-25 % สำหรับการสูญเสียไปเนื่องจากการกัดเงาแต่ถ้าเป็นน้ำยาชุบชนิดเงินก็ไม่ต้องเผื่อไว้

สูตร น้ำยาชุบเกิด น้ำยาชุบโครเมียมมีผลคืออยู่ว่า อัตราส่วนระวางกรดโครมิกกับกรดกำมะถันจะต้องเป็น 100 : 1 เสมอ โดยทั่วไปใช้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วัดไม่รับมีที่รับการใช้งานเพื่อ 250 กรัม/ลิตร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งกำมะถันที่ตัดแปลงเนื้อหา 25 ต่อกรัม/ลิตร เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะใช้วิธีเคลือบผิวพลาสติกให้หมดก่อนแล้วใช้มีคมเจียนบริเวณที่ไม่ต้องการ เคลือบทิ้งไปก็ได้

ข. การเตรียมพื้นผิว (Primer Application) ขั้นตอนนี้เป็น การเตรียมผิวชิ้นงานไปเผาหรืออบให้ร้อน ขั้นตอนนี้ส่วนมากจะใช้เฉพาะชิ้นงานที่จะเคลือบด้วยผง สี. จี. จี. เท่านั้น เพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพการเคลือบผิวสมบูรณ์ขึ้น

ค. การเผาหรืออบชิ้นงาน (Pre-Heating) การเผาหรืออบชิ้นงานทำได้ 2 วิธีคือ

1. เผาหรืออบในเตาอบ (Batch-Ovens) ชิ้นงานจะห้อยอยู่ในเตาอบที่มีอุณหภูมิระหว่าง 180° - 350° ซ อุณหภูมิที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่เป็นชิ้นงาน เวลาที่เหมาะสม ความหนาของเคลือบพลาสติกที่ต้องการ จะขึ้นอยู่กับชนิดของพลาสติกชนิดที่ใช้

การให้ความร้อนในเตาอบอาจใช้ไฟฟ้า ภาชนะหรือน้ำมันก็ได้

เตาอบนิยมใช้กับชิ้นงานที่จำนวนน้อย หรือชิ้นงานที่มีรูปร่างลักษณะต่าง ๆ กัน ทั้งนี้เพราะการเปิดประตูเตาอบออกแต่ละครั้งจะทำให้ความร้อนภายในลดลง การควบคุมอุณหภูมิ ภายในเตาอบให้สม่ำเสมอจึงเป็นเรื่องลำบาก

2. เผาหรืออบในเตาอุโมงค์ (Conveyorized Ovens) การเผาหรืออบด้วยเตาอุโมงค์ (Tunnel-Oven) ใช้กับการผลิตชิ้นงานจำนวนมากภายในเตามีรางวิ่ง (Conveyor) นำชิ้นงานเข้าและออกในอัตราความเร็วที่ควบคุมได้ อุณหภูมิภายในจะประมาณ 180° - 500° ซ.

หมายเหตุ ชิ้นงานชั้นทอของชิ้นงานอาจทำให้ร้อนได้โดยเผาในเตาไฟฟ้าหรือเตาการหรือใช้ภาชนะเชื่อมโลหะแทนก็ได้

ง. ฉุบในถัง (Dipping in Fluidizer Tank) ตั้งใต้อ่างที่แสดงไว้ ขอนต้นแล้วถัง (Fluidizer Tank) เป็นถังโลหะหรือถังไม้ก็ได้ ตอนเป็นร่องว่างลำ

เป็นแผ่นวางแนววัสดุเนื้ออ่อน (Porous Plate) ลงที่ถ้ำมีแรงอัด (Pressure Blower) พัดลมที่ไหลลงจากด้านบนไหลลงสู่ถังชั้นประมาณ 1/3 เท่า โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา แต่ต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งหากมีการไปใช้

ปริมาณของผลาสติกเมื่อถูกคอมอัดขึ้นจะมีลักษณะแตกต่างกัน เมื่อนำชิ้นงานที่เผาจนร้อนได้ที่แล้วจุ่มลงไปจะไม่มีแรงต้านมาก เหมือนจุ่มชิ้นงานลงในน้ำ

จุ่มชิ้นงานในถังรูปประมาณ 2-3 วินาที หมุนชิ้นงานไปมาด้วยเพื่อให้ผลาสติกที่เกาะจะเริ่มหลอมตัว ยกชิ้นงานขึ้น ไขแปรงด้วยมือผลาสติกที่เกาะติดอยู่ตอนบนออก หรือจะใช้ลมเป่าเบา ๆ ก็ได้

จากนั้นควรนำไปอบที่อุณหภูมิ 200° - 300° ซ. นาน 2-3 นาที หรือน้อยกว่านี้หรือรอจนกว่าผลาสติกที่เกาะเหลืออยู่หลอมละลาย ผิวหน้าเรียบดีแล้วจึงงอกออกเพื่อนำไปทำให้เย็นลงในชั้นต่อไป

ชั้นคอนกรีตหลังนี้หากวัสดุคือของผลาสติกที่ใช่เป็นพวกโพลีเอทิลีน, พี.วี.ซี ฯลฯ อาจไม่ต้องไขก็ได้ หากไขจะทำให้เกิดความสึก ส่วนผลาสติกของพวกอีพอกซีซึ่งเป็นเทอร์โมเซตติง จำเป็นต้องอบอีกครั้งเพื่อทำให้เนื้อผลาสติกสุกเต็มที่ (Cure)

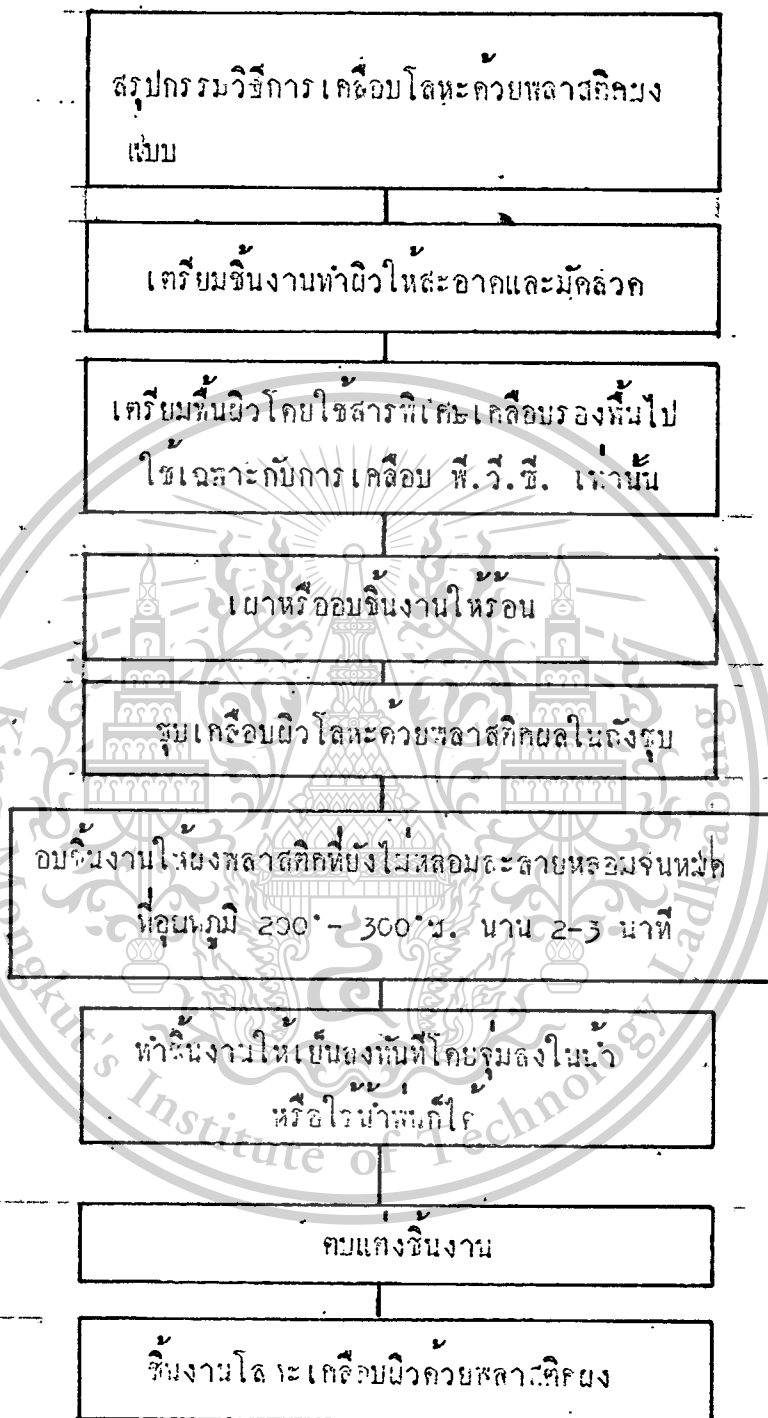
ผิวผลาสติก ที่เคลือบไม่ควรต่ำกว่า 0.010 นิ้ว เพราะหากต่ำกว่านี้ เนื้อผลาสติกจะไม่สามารถหลอมตัวทำให้ผิวเรียบเป็นมันได้

จ. ทำชิ้นงานให้เย็น (Cooling) ชิ้นงานที่จุ่มอยู่ในถังชุบ (Fluidizer Tank) และอบแล้ว จะถูกทำให้เย็นลงทันที โดยวิธีนำเอาชิ้นงานจุ่มลงในน้ำก็ได้

ฉ. ขัดแต่ง (Finishing) ชิ้นงานที่เย็นแล้วจะหลุดน้ำและอบแห้งชั้นสุดท้าย โดยวิธีการที่ห้อยออก จะมีท่าหนีเล็กน้อย โดยทั่วไปแล้วตำแหน่งไม้ควดจะอยู่บริเวณลำตัว หรือฝ้าล่างของชิ้นงาน ดังนั้นท่าหนีที่เกิดขึ้นจะไม่เกิดผลเสียหากมากเกิน แต่ถ้านอกของถาวร รอยตำหนิที่เกิดขึ้นใหญ่หรือร้ายอาจทำได้ดังนี้

๑. ใช้ปืนเป่า (Hot-Air Gun) เป่าบริเวณตำหนิได้เนื้อผลาสติกบริเวณรอบ ๆ หลอมละลาย รอยตำหนิ หากเนื้อผลาสติกบวมไปอาจหลุด หรือใช้กระดาษทรายขัดที่หลอมละลายลงไป รอยตำหนิก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
2. ไม่ควรนำกระดาษทรายมาใช้ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ตารางที่ 31)

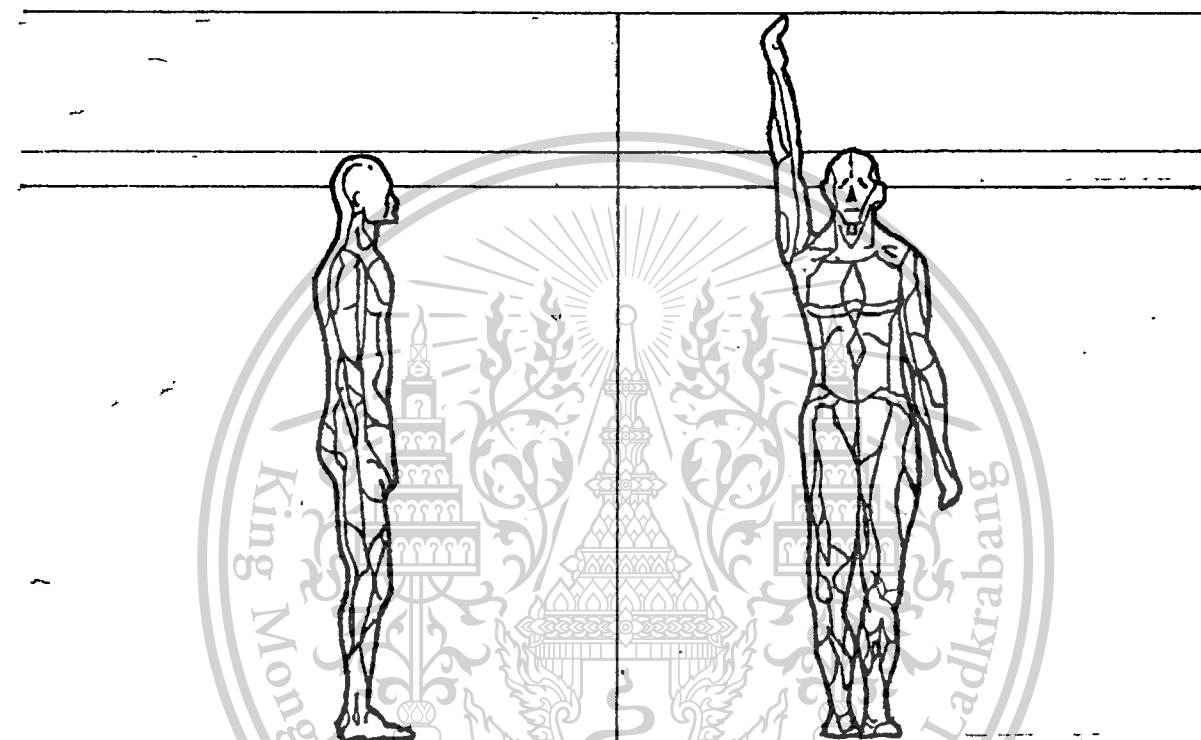
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.13 ขนาดสัดส่วนผู้ใช้

ภาพที่ 82



	มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	ท่าลุก	เงย	สูงสุด
1	ความสูงยืน	145.30	160.60	173.27
2	ความสูงระดับศอกซ้ายขวา	138.36	149.63	161.28
3	ความสูงเข่ามือหรือเข่า	126.11	201.55	217.45

(ตารางที่ 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นายอนุภาช ขำคุณเด่น วิชาช่างเครื่อง การออกแบบกราฟิกและสื่อดิจิทัล สถาบันเทคโนโลยี
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ไปยังพระจอมเกล้า ลาดกระบัง 2522

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

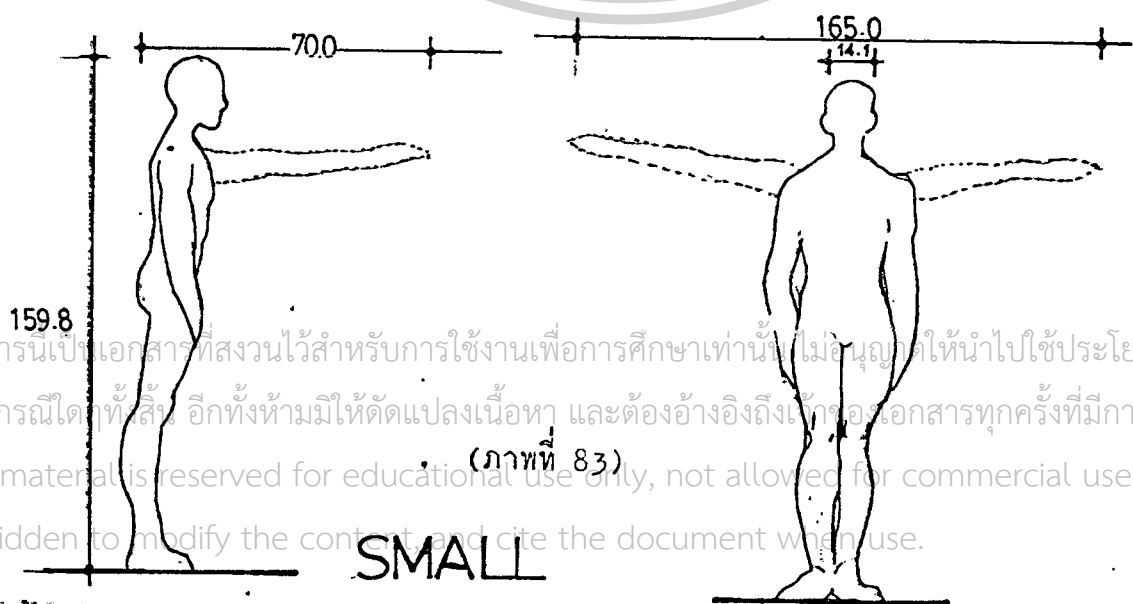
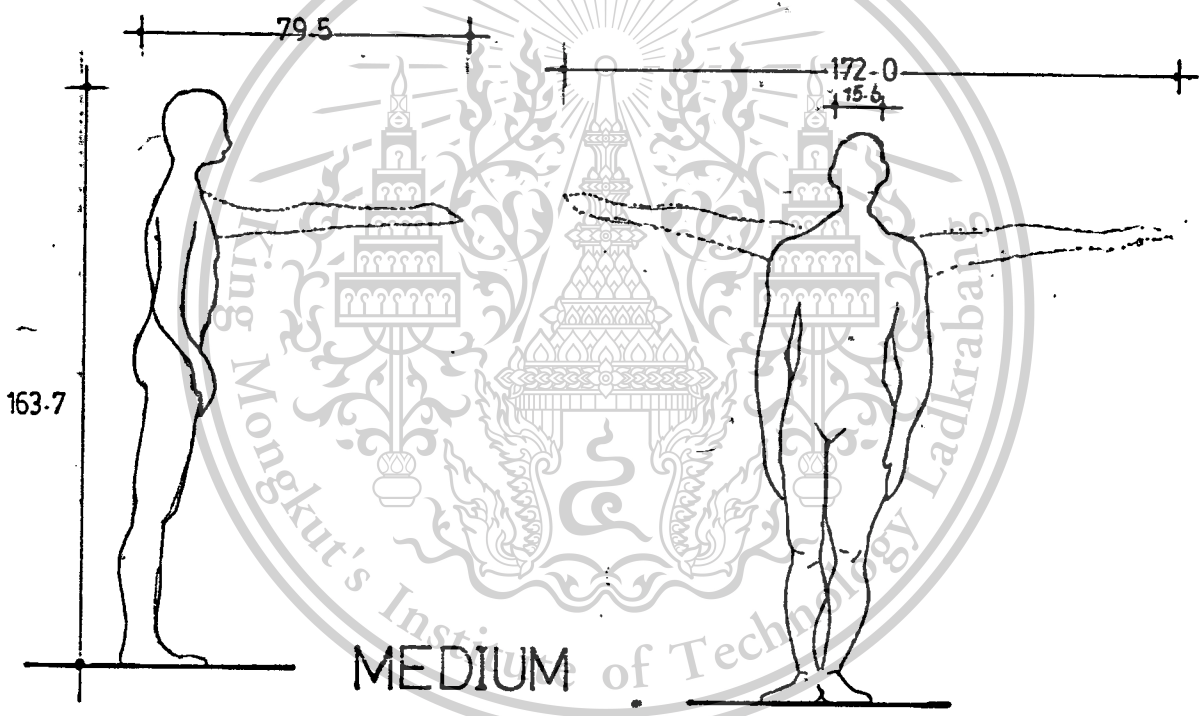
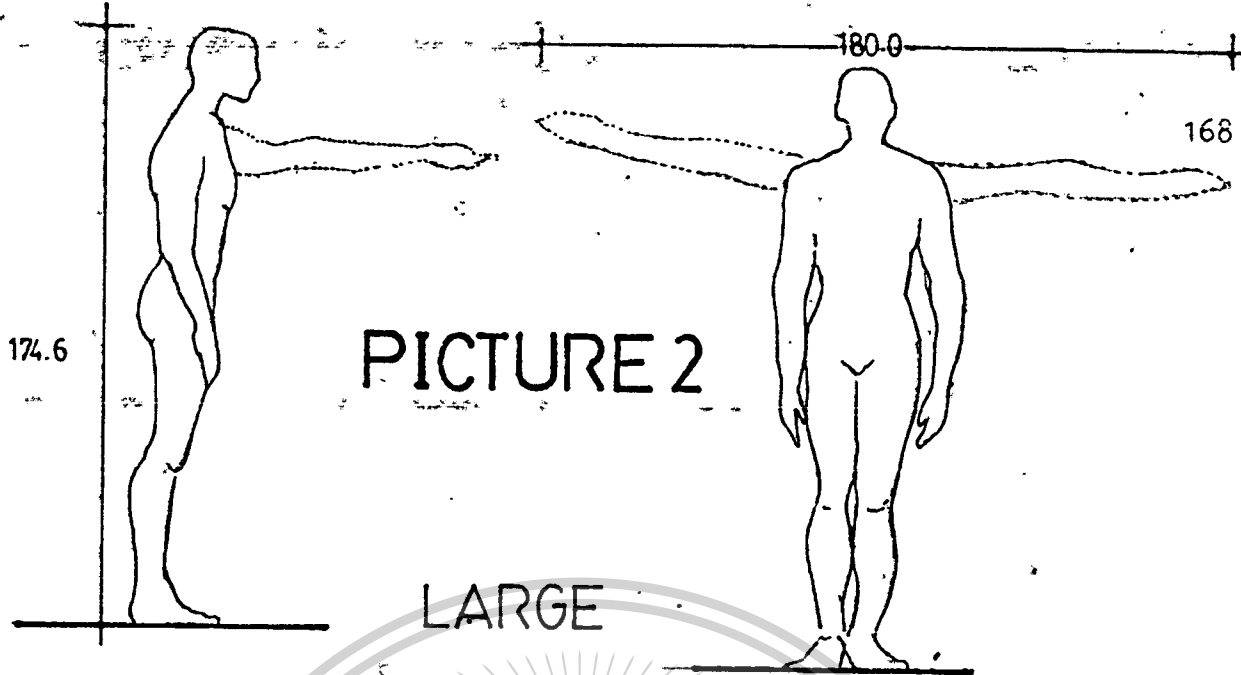
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

หมายเลข	มิตีสวนต่าง ๆ ของร่างกาย	ความสูงยื่น ต่ำสุด	ความสูงยื่น เฉลี่ย	ความสูงยื่น สูงสุด
1	ความสูงยื่น	148.30	160.60	173.27
2	ความสูงระกำสายตา	13๐.36	14๑.6๖	161.66
3	ความสูงระกำไหล่	122.64	132.81	145.29
4	ความสูงระกำมือ	6๘.40	70.1๘	75.71
5	ความสูงเอวมือขึ้นบน	186.๖1	201.55	217.45
6	ความสูงนั่ง	77.56	83.9๖	90.62
7	ความสูงระกำสายตา	68.21	73.87	79.70
8	ความสูงจากระกำที่นั่งถึงระกำไหล่	52.4๖	56.85	61.33
9	ความสูงจากที่นั่งถึงข้อศอก	21.20	22.๖6	24.77
10	ความสูงจากที่นั่งถึงท่อนบนของขาอ่อน	12.16	13.16	14.20
11	ความสูงจากที่นั่งถึงท่อนบนของขา	44.๖3	48.66	52.50
12	ความสูงจากที่นั่งถึงขาอ่อนก่อนล่าง	32.32	35.01	37.77
13	ระยะจากหน้าห้องถึงขา	33.07	35.81	38.63
14	ระยะจากก้นถึงระกำน่องท่อนบน	37.66	43.7๖	44.01
15	ระยะจากก้นถึงขา	48.7๖	5๔.8๖	57.00
16	ความยาวของขาเหยียดตรง	๖2.83	100.53	108.4๖
17	ความกว้างของที่นั่ง	33.51	36.2๖	39.15
18	ระยะเอวและน่องไปข้างหน้า	72.81	78.8๖	85.07
19	ความกว้างกลางแขน	151.๖6	164.13	177.08
20	ความกว้างระหว่างข้อศอก	36.8๖	42.07	45.37
๒1	ความกว้างของไหล่	37.๖1	40.๐๖	43.8๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อี 33 แห่งนี้แสดงถึงระดับความสูงของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่ความสูงยื่น

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



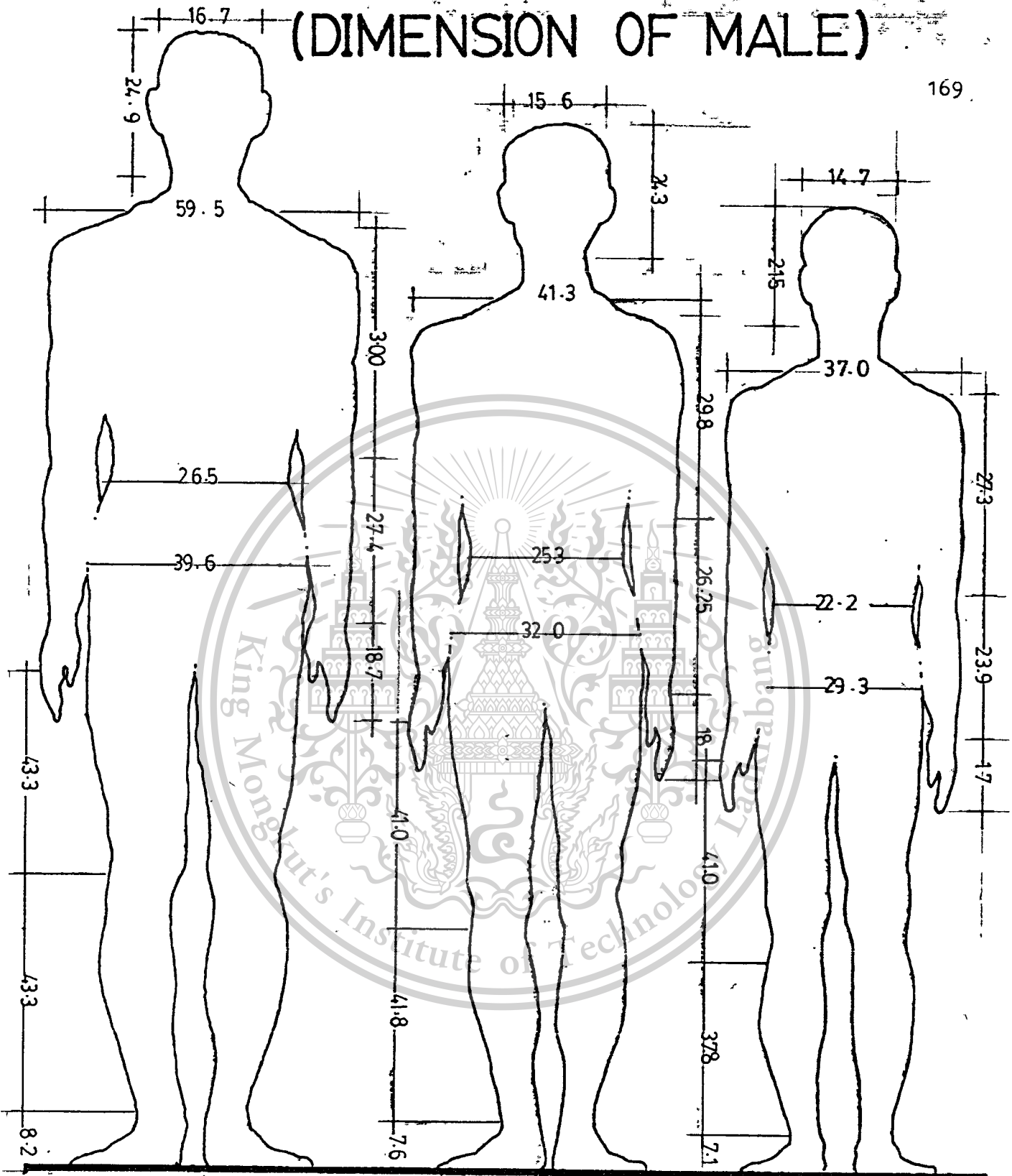
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น) อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ภาพที่ 83)

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content and cite the document when use.

(DIMENSION OF MALE)



9.75
SIDE LARGE

174.6 CM

9.5
MEDIUM

167.3 CM

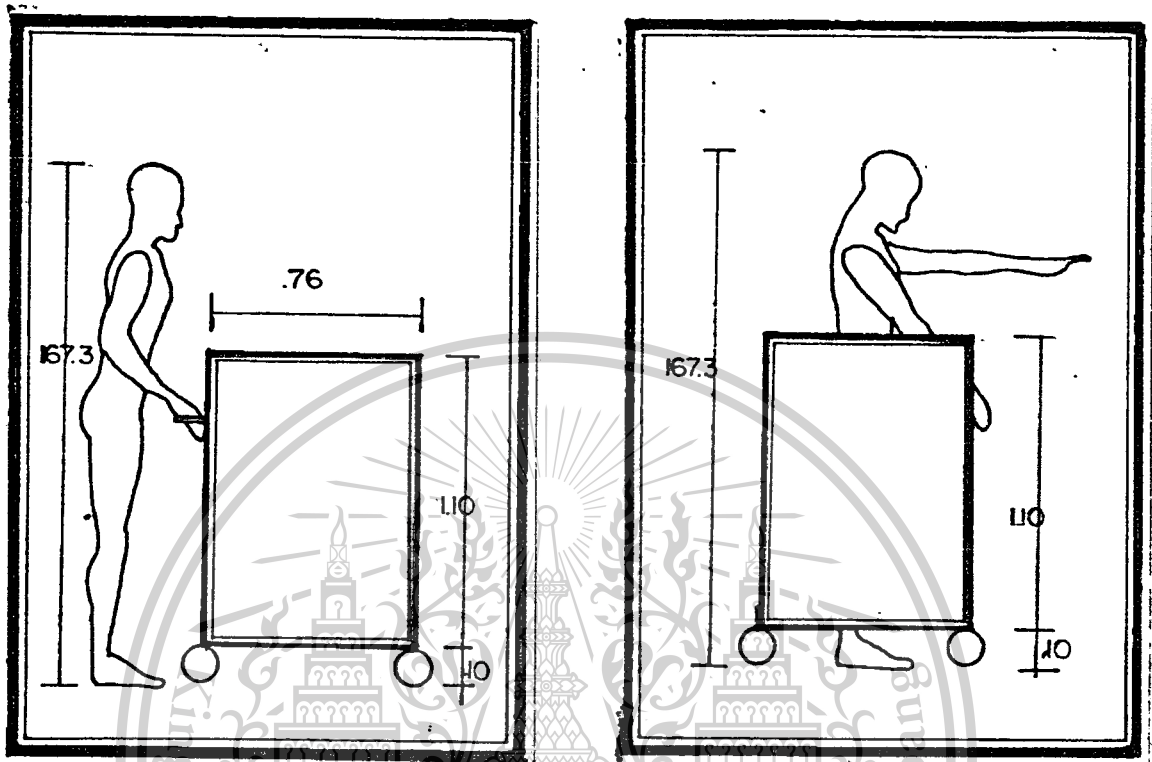
9.0
SMALL

159.8 CM

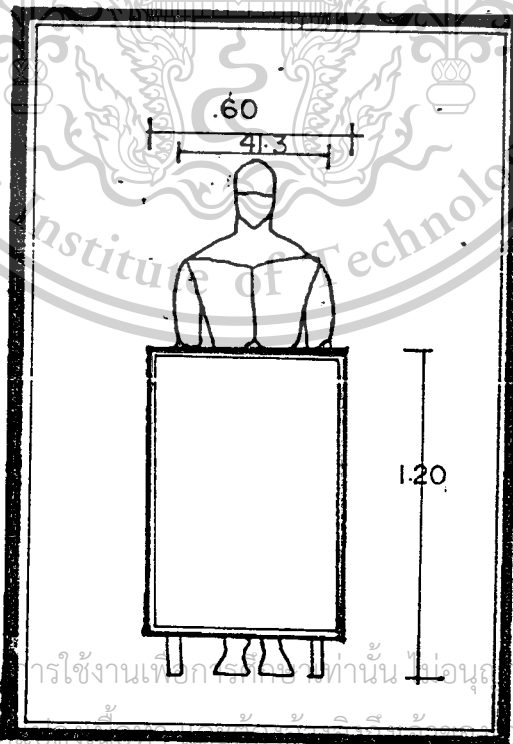
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นที่สงวนไว้ที่ดัดแปลงเนื้อหา และที่อ้างถึงในชื่อของเอกสารทุกครั้ง

This material is reserved for educational use (ภาพที่ 84) not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



สัดส่วน CONTAINERS กับผู้ใช้



ภาพที่ 85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.14 ลักษณะการเข็น, ยกล, ลาก

Force and Power Capacity of Human

ด. กำลังแข็งแรงของมนุษย์มีมากน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ หลวดยประการ เช่น อุณหภูมิภายนอกร่างกาย สภาพทางจิตใจ และความแข็งแรงของร่างกายเอง เป็นต้น ดังนั้นการที่จะกำหนดให้แน่ชัดลงไปถึงค่าเฉลี่ยว่ากำลังแข็งแรงของมนุษย์เรามีมากน้อยเพียงใต้นั้นย่อมทำได้ง่าย

การกำหนดโดยอาศัยจากค่าเฉลี่ยแสดงถึงความแข็งแรงและกำลังของมนุษย์มีประโยชน์มากในการออกแบบเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ของใช้แรงมนุษย์ จากการศึกษาทดลองโดยสมุฒติเฉลี่ย คือ มนุษย์สามารถทำงานปกติได้ควยแรงประมาณ 75 วัตต์ หรือ 0.10 กำลังม้า ทั้งนี้ต้องประกอบควยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด

ในการออกแรงทำงาน เช่น ยกน้ำหนัก หรือ ลุดลากของ ถ้าวัดกันเมื่อขนาดใหญ่ ก็อาจใช้พลังงานมาก มนุษย์สามารถใช้พลังงานของตนในการบังคับลุดลาก หรือลุดแรงกระทำ ทำใด ๆ ก็ตามโดยอาศัยการสังเกตจากประสาททั้งห้า แล้วประมาณการว่าจะต้องใช้กำลังแรงเท่าไรจึงจะสามารถทำงานนั้น ๆ ให้เสร็จได้โดยเร็ว มนุษย์สามารถออกกำลังโรงงานได้มากในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือออกกำลังแต่บ่อยในระยะเวลายาวก็ได้ ทั้งนี้สุดแล้วแต่นิสัยของงานและการตัดสินใจของบุคคล แต่ถึงกระนั้นก็จะยังมีขอบเขตที่แน่นอน งานหนักเกินกำลังมนุษย์ก็ไม่สามารถทำได้โดยคง

ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เช่นอุณหภูมิที่พอเหมาะ บรรยากาศที่มีเพียงพอ มีความชื้นปกติภายใต้แสงสว่างที่พอเหมาะ และภายในสภาพทั้งจิตใจ ร่างกายที่ปกติ มนุษย์สามารถรวบรวมกำลังที่ออกแรงทำงานได้สูงสุดถึง 2 กำลังม้า ภายในเวลา 10 วินาที หรือภายใต้สภาวะที่เหมาะสมแบบ เช่นเดียวกันนี้ มนุษย์สามารถออกแรงทำงานได้ 350 วัตต์ หรือยกขึ้นไปได้เป็นเวลา 1 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นอกจากความสามารถในการออกแรงทำงาน จะขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏแล้ว ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ยังขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของตนเองอีกด้วย กรุณาอย่าลืมดูแลสุขภาพของคุณด้วย

ธรรมดา คนสูงอาจทำงานชนิดใดชนิดหนึ่งได้ก็อาจจะได้ย อย่างเป็นคน นอกจากสภาพร่างกายแล้ว ยังมีสภาพการออกแรงที่มีส่วนสำคัญในความสามารถออกแรงของมนุษย์อีกด้วย

โดยปกติทั่วไปที่มีการแบ่งสภาพการทำงานออกแรงของมนุษย์ได้เป็น 4 ลักษณะ

ด้วยกันคือ

1. ยก (Lifting)
2. คึง (Pushing)
3. ดึง (Pulling)
4. หมุน (Turning)

ในท่าทางจากลักษณะที่ออกแรงทางวอย่างใดอย่างหนึ่ง ใน 5 ลักษณะที่กล่าวมา นี้ ความสามารถและแรงงานที่ไ้จะไม่ได้เท่ากัน บางรายอาจสามารถยกของหนักไ้มากในขณะที่อีกคนสามารถออกแรงผลักของหนักไ้ดีกว่า แต่ไ้สามารถแบกยกของหนักไ้ได้ อย่างเป็นคน

ข. ความสามารถในการควบคุมหรือบังคับเครื่องยนตกลไกของมนุษย์เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีออกแบจะตองเข้าใจ โดยปกติความว่องไวของมนุษย์ (ซึ่งหมายถึงความไวในการระกอกปมบังคับ หรือหมุนพวงมาลัยในเวลาขีปรด) นั้นขึ้นอยู่กับดังแวดล้อม เช่นเดียวกับในเรื่องของความสามารถในการออกกำลังทำงาน และขึ้นอยู่กับความเอาใจใ้ของแต่ละบุคคล ึ่งขึ้นอยู่กับสภาพทางจิตใจด้วย (ถาหากวาจิตคิดคองแวง มือทำอื่กอย่าง ความฉุกลีโงจะเกิดขี้นได้ง่าย) นอกจากสภาพดังแวดล้อม และสภาพทางจิตใจแล้ว สิ่งสำคัญอื่กอันหนึ่งคือความเหมาะสมและความถนัดตัวของตัว เครื่องมือ หรือมมบังคับการ หรือหน้าปัดของอื่กอย่าง ๆ าว ๆ อื่กด้วย

มมบังคับที่จับถนัดเหมาะมือ น้อมทำให้การบังคับควบคุมรวดเร็วขึ้น เริ่มหน้าปัดใ้มีสัญญาณ แสงสี ตัวเลข ที่ชัดเจนมองเห็นว่าย ดูเข้าใจง่ายก็ยอมใ้ความสะดวกและบอกอื่กอย่าง ๆ ใ้แก่ผู้บังคับการเร็ว การจัดระเบียบวางตำแหน่งอุปกรณ์ปมบังคับสวิตซ์ต่าง ๆ แ่งหน้าปัดบอกขอมล และใ้สัญญาณตัวเลข เหล่านี้มีผลต่อการปฏิบัติงานที่ของตัวไม่ว่ากรณีใดวาทังสิน อื่กทั้งห้ามใ้หัดขับปลงมือหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้ใช้ ฉะควกลสมายการ จัดใ้เป็นอื่กส่วนมมึงหวะชนตอนการทำงาน มีตำแหน่งที่เหมาะและลอดจนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้นำไปใ้ประมอชนดวนการค้า

ใช้แสงสีทิว เลขบนหน้าไม้หรือบนแผงสวิทช์ เหนือนี้แล้วแต่มีผลโดยตรงกับการควบคุมและปฏิบัติการของผู้ควบคุมทั้งสิ้น

การจัดไปรษณีย์ภัณฑ์

ก. การจัดสัมภาระเข้าไปในกระเปาะสำหรับ CONTAINER เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ไปรษณีย์

ข. พนักงานไปรษณีย์โทรเลข จะต้องรับผิดชอบในการขนส่งไปรษณีย์ในขณะทำการปฏิบัติงานนั้น จนกว่าจะส่งถึงศูนย์ไปรษณีย์กลางหรือที่ทำการปลายทางนั้น ๆ

สรุปความสามารถของคน

ก. ความสามารถของคนณบุรุษ อายุระหว่าง 19 -45 ปี ในการเข็นน้ำหนักมากที่สุดในพื้นราบอย่างสบาย ๆ ได้ไม่เกิน 550 ปอนด์ หรือ 250 กิโลกรัม ตามปรกติกเคมีแรง 75 วัตต์ หรือ 0.10 กำลังม้า แรงงานสูงสุด 2 กำลังม้า ใน 10 วินาที 350 วัตต์ ใน 1 นาที น้ำหนักของสัมภาระไม่ควรเกิน 200 กิโลกรัม ถ้าหนักให้รับน้ำหนักเพื่อการเข็นที่มีคุณภาพ 160 กิโลกรัม เนื่องจาก

1. เป็นน้ำหนักที่เหมาะสมกับความสามารถ
2. เข็นน้ำหนักของผู้โดยสาร 4 คน
3. ยังมีส่วนน้ำหนัก "เหลือ" รับน้ำหนักเพิ่มได้โดยไม่รู้
4. ใช้ส่วนหนึ่งเป็นน้ำหนักของ ...

2.15 ขนาดและการใช้งานของล้อเลื่อน

2.15.1 ลักษณะการวางตำแหน่งลูกศร การวางลูกล้อมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการเลือกในลูกล้อ เพราะล้อที่จะใช้มีขนาดและหลายรูปแบบ เช่น ล้อแบบหมุนได้รอบตัว และล้อแบบคัตค่า. ถ้าไม่ศึกษาถึงการใช้งานโดยตรง และคาดว่าเหมาะสมของการใช้งานจริงการออกแนวอาร์จะผิดพลาดทำให้รถเข็นใช้งาน ไม่สะดวก ตั้งแต่วันแรกที่ออกศึกษาได้เข้าใจถึงหลักการของล้อในลักษณะต่าง ๆ และมุ่งที่ใช้การบังคับให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งทำให้อัตโนมัติ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ลวดหลังหมุนลวดหน้าคิกสาย การใช้ลวดในลักษณะนี้มีความเหมาะสมที่สุดเพราะผู้เขียนสามารถบังคับลวดให้เลี้ยวโค้งง่ายเพราะจุดหมุนหรือลวดที่ใช้เลี้ยวอยู่ในใกล้ตัวผู้เขียนทำให้ออกแรงน้อยและเลี้ยวโค้งสะดวก แต่ผู้เขียนต้องระวังเพื่อจะทำการเลี้ยวกว้างมาก การบังคับทิศทางตรงหน้าโคค

ค. หมุนโคคทั้งลวดหน้าและลวดหลัง การใช้ลวดในลักษณะนี้มีความเหมาะสมพอสมควรเพราะผู้เขียนสามารถบังคับลวดให้เลี้ยวโค้งสะดวกกว่า แบบที่ 2 จุดหมุนของการเลี้ยวอยู่ในใกล้ตัวผู้เขียนจึงทำให้ออกแรงน้อย และเลี้ยวโค้งสะดวก และการเลี้ยวก็ไมกว้างมาก การบังคับทิศทางตรงหน้าโคค

2.15.2 ลักษณะลวดล่อที่อยู่ในปัจจุบัน



ลักษณะลวดล่อแบบกลมไม่มีเบรค มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. หนักของลวดใช้
 ..ขนาด
 ึ่งแนวราบกับน้ำหนักได้เพียง 20 กิโลกรัม (ภาพที่ 86)

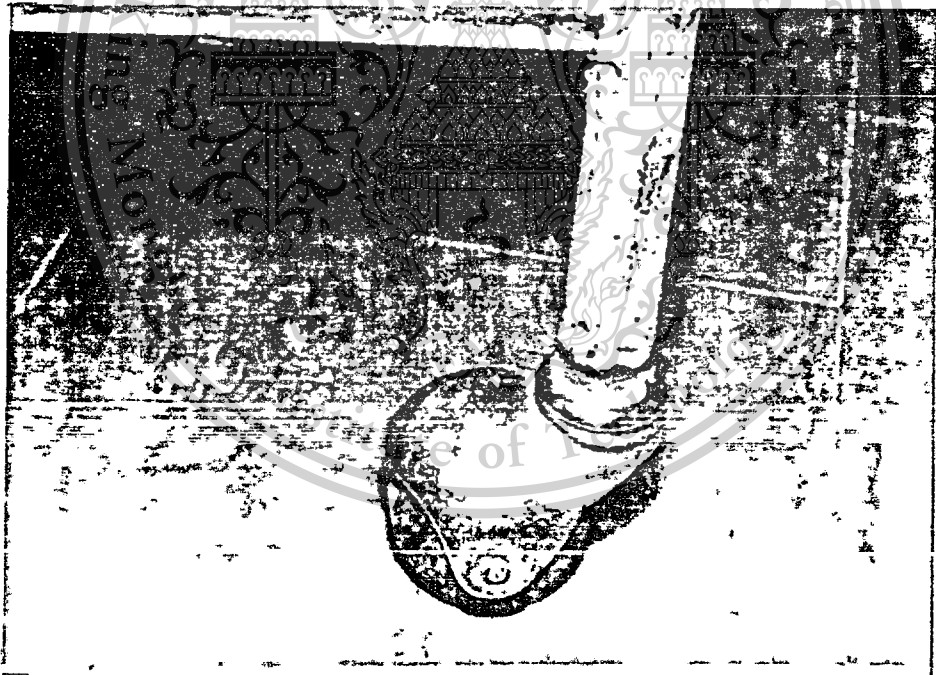
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- ก. ละหนามบนโต๊ะ ลอนหลังหักตาย
- ข. ลอนหลังบนโต๊ะลอนหน้าหักตาย
- ค. หนามโต๊ะทั้งลอนหน้าและลอนหลัง

ก. ลอนหน้าบนโต๊ะลอนหลังหักตาย การให้ลูกถอดลักษณะนี้ไม่เหมาะสม เพราะผู้เข็นรถอยู่ด้านหลังแล้วรถหมุนที่หน้าหรือล้อหน้า การที่จะบังคับให้รถเข็นวิ่ง ต้องใช้แรงมากสงวนไปยังลอนหน้า เพื่อบังคับให้รถเข็นวิ่งถอยถอยหน้าหนักมากจะหาให้การ เลี้ยวลำบากมากขึ้น

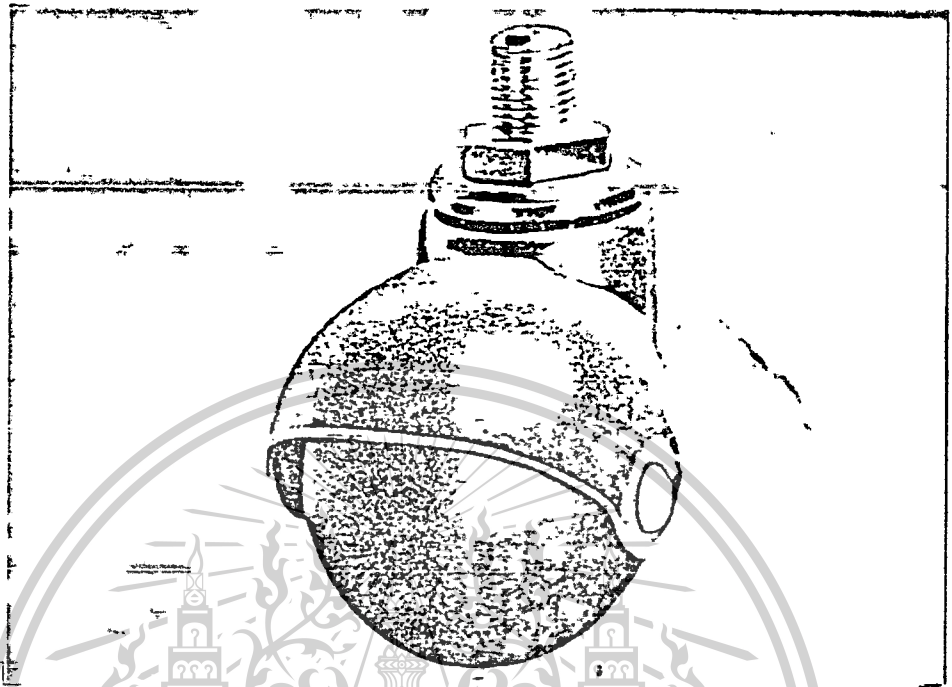


(ภาพที่ 87) -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

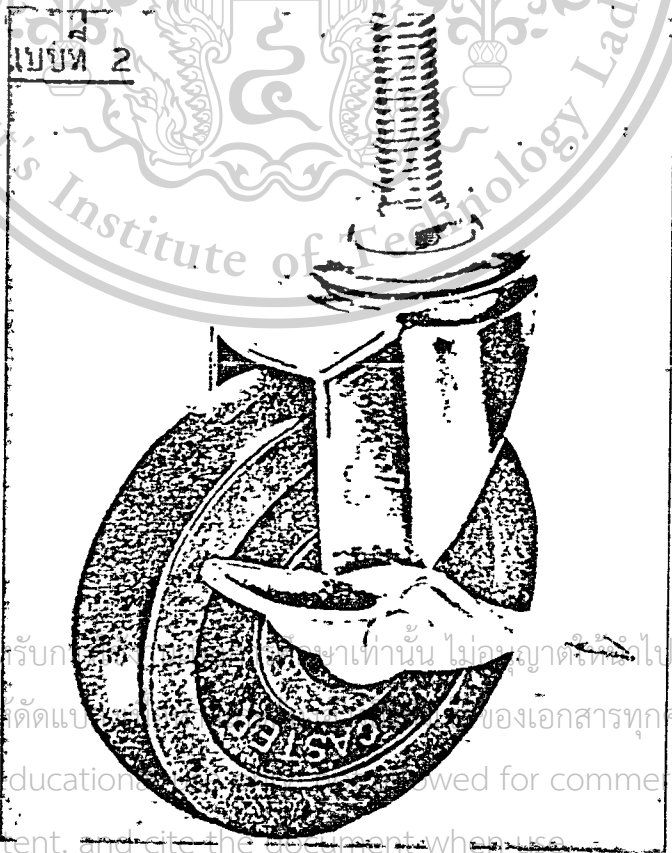
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ลักษณะลูกบอลแบบไม่มีเบรค มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. ชนิดรองล้อโซ่
 ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ 30 กิโลกรัม (ภาพที่ 88)

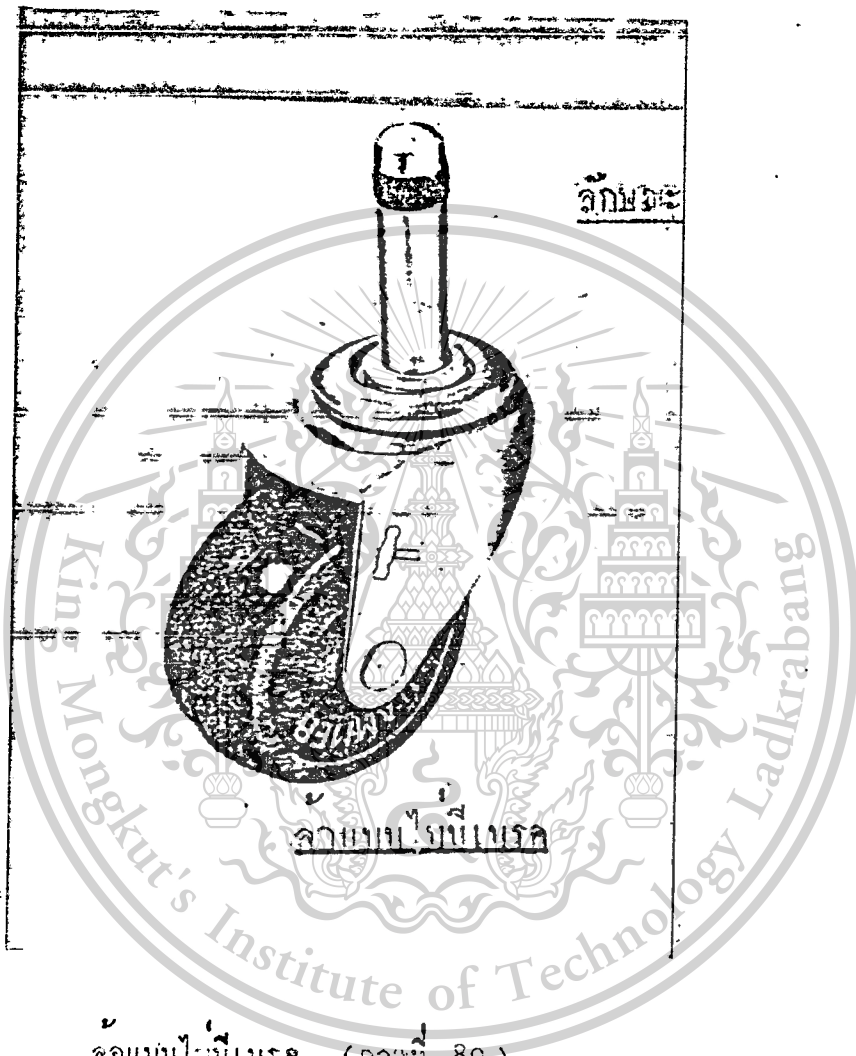
แบบ ขวาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบ... ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only and is not to be used for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

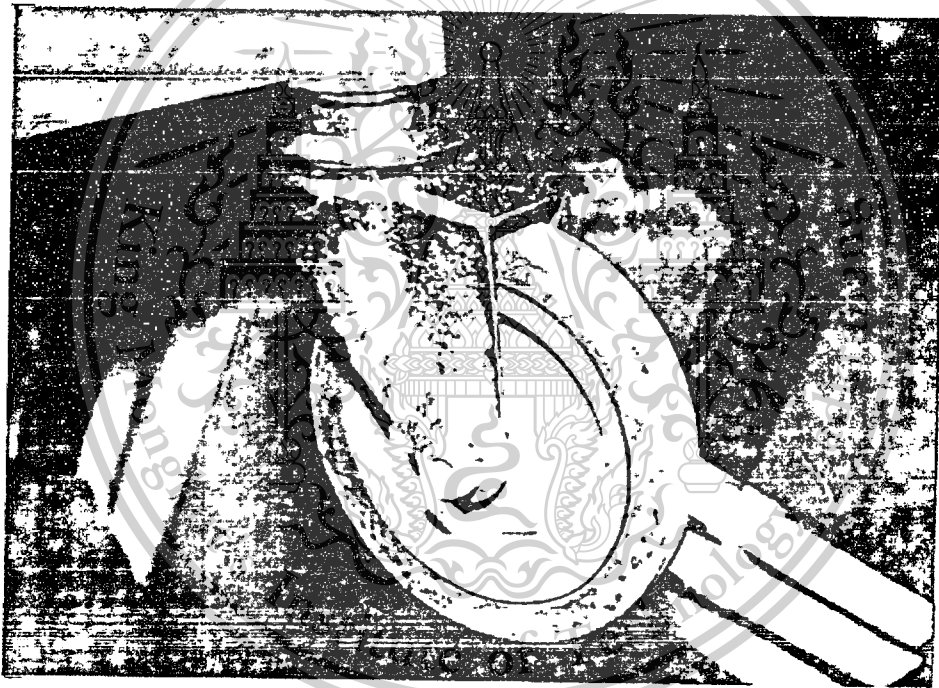


ลูกบอลไม่มีเบรค (ภาพที่ 89)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

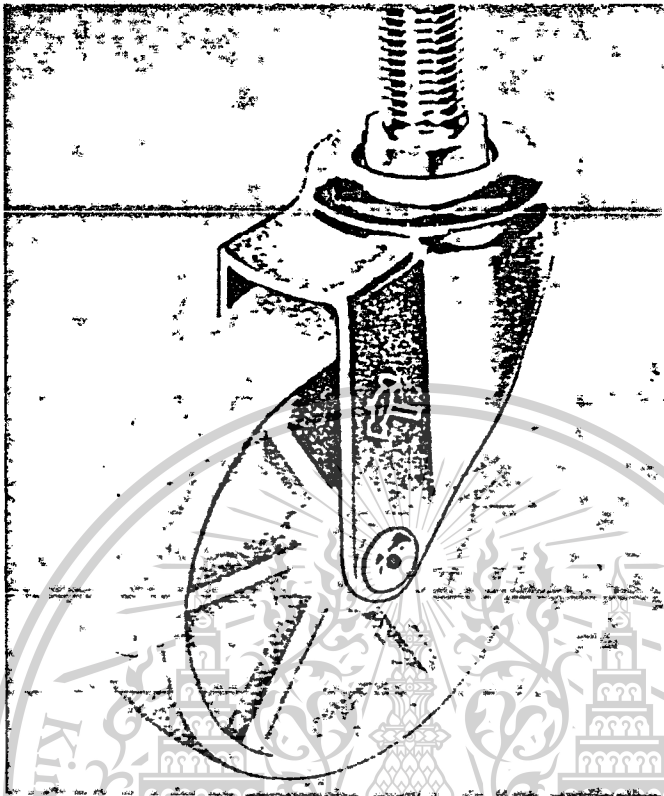


ลอบแบบมีเบรจ (ภาพที่ 90)

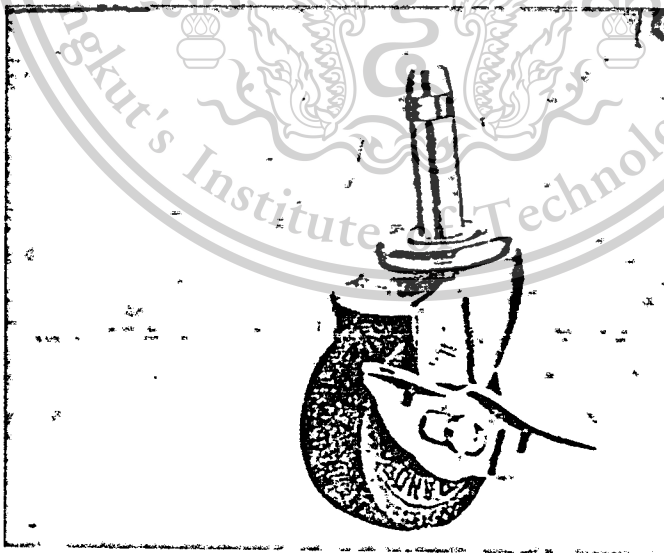
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ล่อแบบไม่มีเบรค (ภาพที่ 91)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ล่อแบบมีเบรค (ภาพที่ 92)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

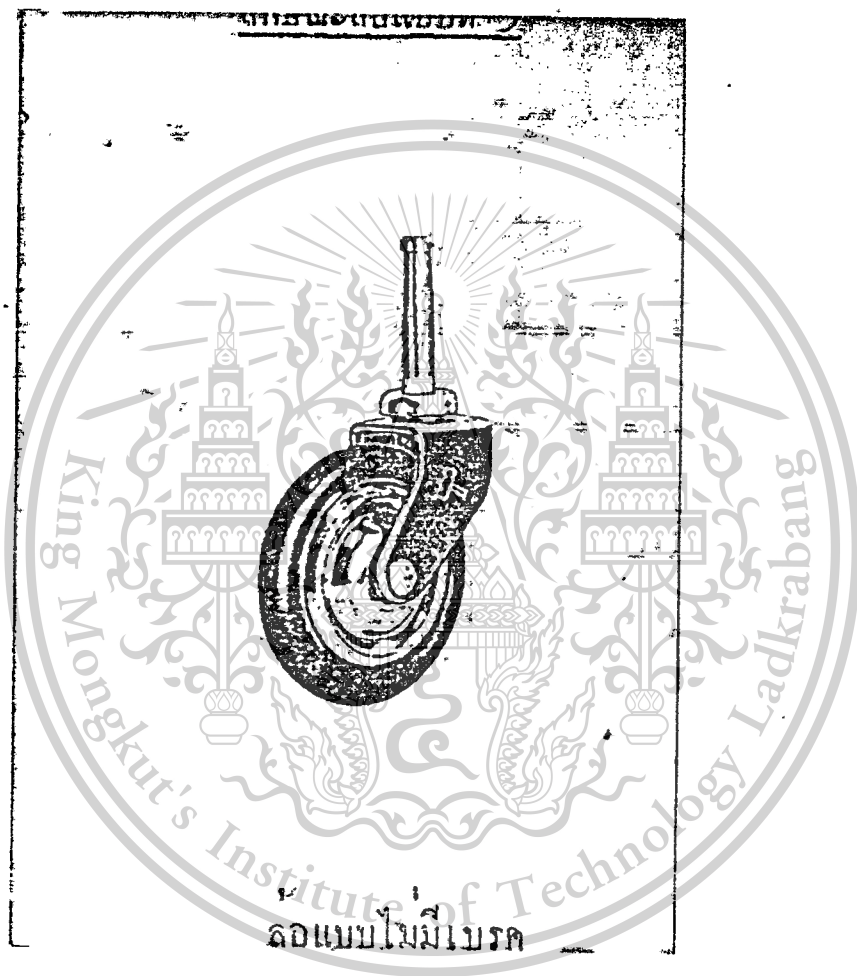
ตารางที่ ๖ ตารางชนิดของล้อกลมและมีขีดความสามารถในการรับน้ำหนัก

ขนาด WHEEL DIA	ชนิดของล้อ KIND OF WHEEL	ขีดความสามารถ ในการรับน้ำหนัก/กก.
4 ซม.	ยาง RUBBER	20
	เหล็กหล่อ CAST IRON	30
	ไนลอน NYLON	30
5 ซม.	ยาง RUBBER	30
	เหล็กหล่อ CAST IRON	40
	ไนลอน NYLON	40
	ยางแข็ง HARD RUBBER	30
6.5 ซม.	ยาง RUBBER	30
	ยางรถ TIRE	30
	ไนลอน NYLON	40
	ยางแข็ง HARD RUBBER	30
7.5 ซม.	ยาง RUBBER	40
	ยางรถ TIRE	40
	ไนลอน NYLON	50
	ยางแข็ง HARD RUBBER	40
10 ซม.	ยาง RUBBER	50
	ยางรถ TIRE	40
	ไนลอน NYLON	60
	ยางแข็ง HARD RUBBER	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



ล้อแบบไม่มีเบรค (ภาพที่ 93)

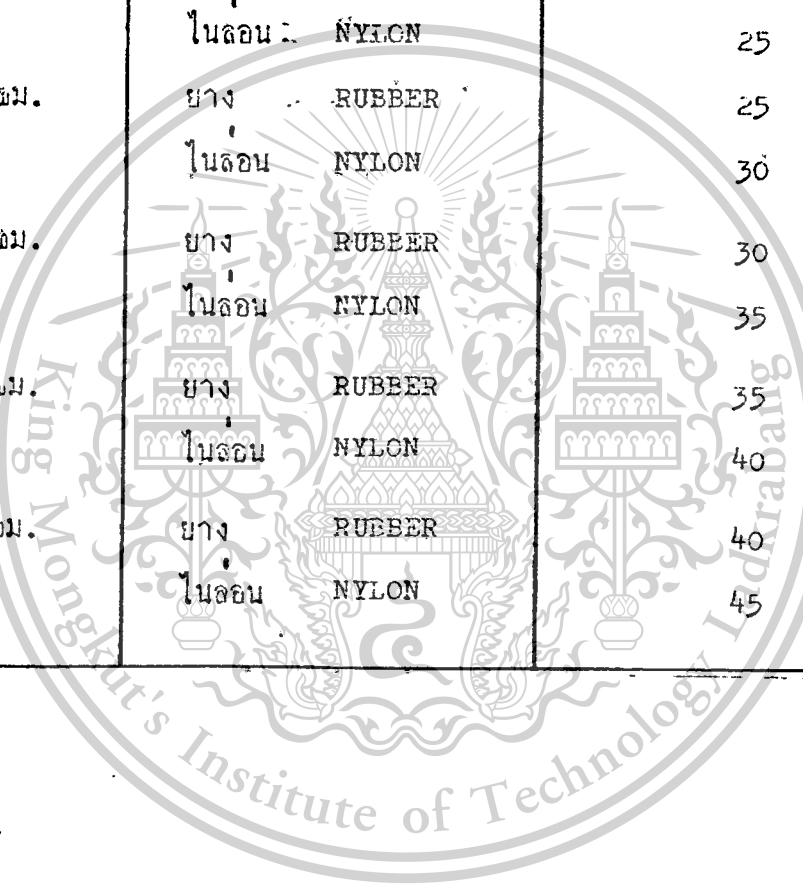
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 35 ตารางชนิดล้อของรถแวนและรถความสามารถในการรับน้ำหนัก

WHEEL DIA ขนาด	KIND OF WHEEL ชนิดของล้อ	LOAD CAPACITY EACH ขีดความสามารถในการรับน้ำหนัก/กก.
4 ซม.	ยาง RUBBER	20
	ไนลอน NYLON	25
5 ซม.	ยาง RUBBER	25
	ไนลอน NYLON	30
6.5 ซม.	ยาง RUBBER	30
	ไนลอน NYLON	35
7.5 ซม.	ยาง RUBBER	35
	ไนลอน NYLON	40
10 ซม.	ยาง RUBBER	40
	ไนลอน NYLON	45



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 36 ตารางชนิดของล้อและวัสดุความสามารถในการรับน้ำหนัก

ขนาด WHEEL DIA	ชนิดของล้อ KIND OF WHEEL	ขีดความสามารถ ในการรับน้ำหนัก/กก.
5 ซม.	ยาง RUBBER	30
	ไนลอน NYLON	38
	ยางแข็ง HARD RUBBER	30
6.5 ซม.	ยาง RUBBER	30
	ยางรถ TIRE	30
	ไนลอน NYLON	30
7.5 ซม.	ยางแข็ง HARD RUBBER	30
	ยาง RUBBER	40
	ยางรถ TIRE	40
	ไนลอน NYLON	50
10 ซม.	ยางแข็ง HARD RUBBER	40
	ยาง RUBBER	50
	ยางรถ TIRE	50
	ไนลอน NYLON	60
	ยางแข็ง HARD RUBBER	50
	ยางอ่อน SOFT RUBBER	50
	BEARING	
ยางแข็ง HARD RUBBER	50	
	BEARING	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

WHELL DIA ขนาด	KIND OF WHELL ชนิดของล้อ	LOAD CAPACITEACH (KG) ชนิดความสามารถในการรับน้ำหนัก/กก.
5 ซม.	PRESS RUBBER ไนลอน NYLON	8
6.5 ซม.	PRESS RUBBER	10
7.5 ซม.	PRESS RUBBER ไนลอน NYLON	15

(ตารางที่ 37)

2.15.3 ล้อ ขนาดของล้อรถเข็น ผลิตภัณฑ์ในเมืองไทย

- ก. ขนาดใหญ่สุด 4"
- ข. ขนาด 3" สูง 3 3/4" มีตัวเบรคล้อรถเข็น ราคาชุดละ 200
- ค. ขนาด 2 1/2" สูง 3" ไม่มีเบรค ล้อแบน แบบแบน ราคาชุดละ 4 ตัว 120
- ง. ขนาด 2" สูง 2 1/2" ล้อแบนไม่มีเบรค แบบแบน ราคาชุดละ 4 ตัว 60
- จ. ขนาด 2" สูง 2 1/2" ไม่มีเบรค ล้อกลม แบบแบน ราคาชุดละ 4 ตัว 60
- ฉ. ขนาด 2" สูง 2 1/2" ล้อแบนแบบเกลียว ราคาชุดละ 660
- ช. ขนาด 1 1/2" สูง 2 1/4" ล้อแบน แบบเกลียว ราคาชุดละ 55
- ซ. ขนาด 1 1/2" สูง 2 1/4" ล้อกลม แบบเกลียว ราคาชุดละ 55

ขนาดของล้อที่ผลิตในญี่ปุ่นมีในท้องตลาดไทย

- ก. ขนาด 3" สูง 3 1/2" มีตัวเบรค แบบเกลียว ล้อแบน ราคาชุดละ 250 บาท (ชุดหนึ่งมี 4 ตัว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 38 แสดงรูปทรงเบื้องต้นโครงสร้าง

รูปทรงเบื้องต้น	มิติ ทางเรขาคณิต	ประเภทมีความ กลมกลอนใด...	ประเภทมีความ แข็งแรงทั้งข้าง
จุด (POINT)	0	เหล็ก	ก่อน
เส้นยาว (LENGTH)	1	เส้นเอ็น	ทอน
พื้นที่ (AREA)	2	แผ่น	แผ่น
เนื้อที่ (SPACE)	3	กล่อง	กล่องตัน

เม็ด (PARTICAL) ไม่มีคุณสมบัติในการรับแรง

เส้นเอ็น (TENDON) มีคุณสมบัติในการรับแรงดึง

ก. รับแรงดึงความแนวเส้นใด

ข. เกิดแรงโก่งเคาะ (BUCKLING) เมื่อรับแรงอัด

ค. รับแรงดึงแรงเฉือนไม่ได้

ในทางปฏิบัติ เมื่อซึ่งเส้นเอ็นขาดจะบรรเทาหน้าหนักตลอดความยาวโดยวัสดุ
ไม่เปลี่ยนรูป โดยหากตัวเส้นเอ็นดังกล่าวให้ความแข็งแรงที่ต่ำกว่าความยาวช่วงโดยเพิ่มความ
โตในขนาดกว่าความโตตอนปลายเส้น หรือทำการห่อหุ้มด้วยคาน (STIFFENING
PLAN)

ให้เส้นเอ็นมีความแข็งแรงตลอดความยาวของเส้น เมื่อใช้เส้นเอ็นจำนวนมากเส้น
คานก็มีความหนา จะทำให้มีคานสามารถรับแรงดึงเกิดสลับตั้งแรงกดได้ทั้งถึงระดับ

แผ่น (SHEET) มีคุณสมบัติในการรับแรงใดก็ได้ในระนาบกับระนาบของมัน หรือ
เมื่อประกอบขึ้นเป็นหรือเมื่อประกอบ ทั้งสองแผ่น หรือ ยึดปลายหนึ่งของแผ่นไว้ แผ่นควรมีคุณสมบัติ
ทางมีกำลังดี มีความเหนียว (TOUGHNESS) แผ่นทำโครงแนวเดียวได้แค่ทำโครง 2 มิติไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานที่โรงเรียนเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 0-2310-3100

คุณสมบัติต่างกันไปแล้วแต่คุณสมบัติ วัสดุที่นำมาใช้ประกอบ เป็นก้อน ก้อน รั้งแรงประเภทต่าง ๆ ใดก็ได้ พวกกลองตันคือก้อนขนาดโตขึ้นมีกำลังและความแข็งแรงมากทอน (ROD) คือเส้นเอ็นขนาดใหญ่รับแรงดึง อ้อ คัด และรับแรงบิดได้ถ้าใช้เป็น ฐานรับแรงอัดได้ดีมาก ถ้ายาวมากขึ้นอาจโค้งเคาะได้ ต้องแก้ไขมีความแข็งแรงมากขึ้น เช่น ใช้ตัวกึ่งตัน เป็นเกลียวรอบความยาว เมื่อใช้วัสดุแข็งดีมากเป็นท่อนระรั้งแรงโคทุกประเภท เมื่อใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงจะรับแรงเฉือนกับแรงบิด เมื่อใช้หมอนน้ำที่เป็นคานไม้ แผ่น (PLATE) คือมีเพิ่มความหนาเพิ่มขึ้น เมื่อยึดเป็นระนะในทิศทางตั้งฉากกับระนาบของตัวแผ่นแล้ว จะบรรทุกแรงอัดกับแรงเฉือน และ รับแรงหักชันานกับระนาบของตัวแผ่นได้

ในทางปฏิบัติทำได้โดยการ เสริมครีบให้เป็นระนะ ๆ ชนกันกับทิศที่รับแรงอัดโดยการเสริมรอบ ๆ แลกรอบทั้งชันานกับทิศรับแรงเฉือน หรือ เสริมแผ่นหนา เป็นปีกรับแรงอัดบริเวณของตัวแผ่น (คาน) เมื่อรับแรงคด กลองตัน BLOCK คือก้อนซึ่งมีขนาดโตมาก ในทางปฏิบัติอาจไม่มีการสร้างให้โครูปตันตามต่อง เพราะต้องการประหยัดวัสดุ แต่ต้องการให้คงได้ความแข็งแรง และความแข็งแรงให้พอเท่านั้น จึงทำเป็นกลองกลวงเบิกภายใน หรือประกอบรูปทรงท่อโคคุณสมบัติกลองตัน

ทวนและแผ่นทวน BEAM AND PLANKS ทวนคานไขว้ของคานแคบรับน้ำหนัก บรรทุกคานรับแรงคดในแนวตั้งรับระนะคานคานคดี้ ที่ตัวรับแรงคดนั้นอาจเสริมเนื้อไม้แข็งตัว STIFFNER ให้มีหน้าตัดมากขึ้นได้ และอาจเสริมปล้องค้ำเป็นระนะ เพื่อรับแรงอัดแนวทวนซึ่งเกิดขึ้นจากแรงเฉือนหรือ ทำการเสริมที่ข้อต่อในหน้าชันเพื่อรับแรงคดก็ได้ เมื่อพิจารณาจากปีกยื่น PLANGE จะเห็นว่าปีกกลาง และ แผ่นแกนตั้งรับแรงเฉือน ซึ่งเกิดทั้งแรงอัดแนวทวนและแรงคดควบ

ส่วนแผ่นทวนมีความแตกต่างกับคานตรงที่ ใ้ คานแคบขนอนรับน้ำหนักกับบรรทุกในทิศทางตั้งฉากกับแนวระนาบของตัวแผ่นทวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เมื่อทำการ เปรียบเทียบความสามารถในการรับแรงอัดของรูปหน้าตัด จะเห็นว่า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ก็ต้องมีให้คดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ในกรณีที่เราเห็นหน้าตัดเท่า ๆ กัน เมื่อพิจารณาแกนระนะ ในระนาบที่ตั้งฉากกับแรงอัดก็เกิด

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

รูปจัตุรัส	รับแรงโก่งเคาะใดก็ได้เท่ากันทั้ง 2 แขน
รูปผืนผ้า	จะเกิดแรงโก่งเคาะในแนวทิศตั้งมากกว่าแนวยาว
รูปฉาก	ทรงมุมไม่โก่งเคาะ ทรงดูยากกว่ากำลังค้อย

รูปกลวงต่าง ๆ เช่นรูปสี่เหลี่ยมกลวง รูปสามเหลี่ยมกลวง รูปกลมกลวงรับแรงอัดได้มากทำให้เพิ่มความยาวของท่อนรับแรงอัดได้โดยยังไม่เกิดโก่งเคาะเสียหาย ดังนั้นมุมมีส่วนช่วยให้ไม่โก่งเคาะง่าย

พอสรุปหลักการได้ว่า สำหรับรูปหน้าตัดและรูปคานานั้น ควรพิจารณาจากการรับแรงต่าง ๆ คือ

เมื่อรองรับแรงดึง ระวังอย่าให้รูปคานาห้องช่วงมากนัก แก้ไขโดยเพิ่มความลึกมากขึ้น หรือเลือกรูปคานาทางแนวนอนที่มีความแข็งแรงแรงเค้นมาก

เมื่อรูปคานารองรับแรงอัด ต้องเลือกรูปหน้าตัดรับแรงโก่งเคาะใดก็ได้ หากการแยกกระจายพื้นที่ของรูปหน้าตัดให้เพิ่มความแข็งแรงแรงเค้นในแนวนั้น ๆ ผนังบาง ๆ ของรูปหน้าตัดจะมีกำลังมากขึ้นโดยการทำให้รูปคานา ทารูปลอนรูปทู้ก ทำความโค้ง เพื่อเพิ่มกำลังขจัดไม่ให้มีรูปหน้าตัดที่ปล่อยชาย (FREE EDGES) ฝั่งคอยกำลังการรับแรงโก่งเคาะ การทำรูปหน้าตัดแบบเปิด (OPEN SECTION) ทำได้โดยต้องมีการยึดระหว่างตัวมาของหน้าตัดแบบเปิดดังกล่าว ให้หน้าตัดทั้งหมดทำงานร่วมกันโดยสมบูรณ์

เมื่อรองรับแรงค้ำและแรงเฉือน จะเห็นว่าแรงค้ำมีความสัมพันธ์กับแรงเฉือน ผิวบนสุดและล่างสุดของหน้าตัดมีประสิทธิภาพที่จะรับแรงค้ำมากกว่าแนวแกนสะเทิน ดังนั้นรูปหน้าตัดที่มีหน้าตัดมากแข็งแรงก็กว่าหน้าตัด มีก็รับแรงอัดต้องกีดกันแรงโก่งเคาะให้ส่วนที่โก่งก็จะรับทั้งแรงเฉือนและแรงค้ำตลอดความยาว ดังนั้น ส่วนที่โก่งของคานาต้อง

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปี 2524-2525 การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ผลิตในจีนแดงที่มีในท้องตลาดไทย.

ก. ขนาด 1" สูง 1 1/2" ลอแบน แบบแบน ชุดละ 40 บาท

ข. ขนาด 1 1/4" สูง 2 1/2" ลอแบนแบบแบน ชุดละ 45 บาท

2.16 การวางโครงสร้าง

2.16.1 ความเกี่ยวข้องกับโครงสร้าง โครงสร้างคือ สิ่งที่จัดสร้างขึ้นโดยการ
ต่อรวมหน่วยต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้ทำหน้าที่อย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งต้องการมาตรการ
ความมั่นคงบางประการ

หน้าที่ของโครงสร้าง อาคารที่ก่อสร้างขึ้นมาจะมีโครงสร้างเปรียบเสมือนกระดูก
โครงหลักและมีส่วนประกอบอื่น ๆ ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ กันเช่นปิดหุ้มหีบ ตกแต่ง เพื่อการ
ใช้เนื้อที่ภายในอาคารนั้นสะดวกและเหมาะสมกับประเภทของอาคาร

โครงสร้างอาจแยกออกเป็นหลายส่วนหลายตอนประกอบรวมกันจนสำเร็จเป็นตัว
อาคารขึ้นมา โครงสร้างย่อยนี้อาจแยกเป็นหลายชุดหลายตอน เช่นตัวอย่าง โครงสร้างรับ
มุงหลังคา โครงสร้างพื้น โครงสร้างเสา โครงสร้างบันได โครงสร้างคานค่อ โครงสร้าง
ฐานราก ทั้งนี้ เป็นต้นโครงสร้างย่อยต่าง ๆ ดังกล่าว เมื่อประกอบกันเข้าทั้งหมดก็เป็นตัว
อาคารในที่สุด จะว่ารูปร่างโครงสร้างแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากมีแรงหรือน้ำหนัก
บรรทุกเป็นตัวการจัดระเบียบหรือบังคับให้เกิดเป็นรูปร่างต่าง ๆ กันไป เมื่อแรงที่ถ่ายออก
คือเมื่อถูกคามกฏเกณฑ์แล้วโครงสร้างนั้นจะตั้งอยู่ได้โดยมั่นคง และก่อให้เกิดความรู้สึกถึง
พอใจ เมื่อมองดูฉะนั้น เมื่อกำลังใดที่เหมาะสมกับความสามารถของการรับแรงนั้น ๆ ด้วย
อย่างดี

แรงต้านทานภายในเนื้อวัสดุประกอบเป็นโครงสร้าง แรงต้านทานภายใน
(RESISTANCE FORCES) ที่ว่ามานี้อาจแยกเป็น 5 ชนิดด้วยกันซึ่งมีความแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตีแบบสแกนนิ่งและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารนี้ทุกครั้งหากนำไปใช้
จะทำให้วัสดุนั้นแยกออกจาก ขาวออก หรือขาดจากกัน

ข. แรงอัด (COMPRESSION OR PUSH OR PRESSURE) ตามความพยายามที่จะทำให้วัสดุหดสั้นเข้า บีบเข้า หรือแตก

ค. แรงเฉือน (SHEAR) กระทำกับวัสดุในแนวสัมผัสกับพื้นผิวที่ต้องรับแรงนี้ วัสดุไม่จำเป็นต้องติดกันเป็นเนื้อเดียวกันภายภาพเพื่อต้านแรงเฉือนนี้ก็ได้ แต่ต้องมีแรงอัดกักไว้ให้พื้นผิวตั้งกลาวชนกันแน่นอยู่ เมื่อแรงเฉือนมีขนาดเพียงพอต้านแรงเฉือนดังกล่าวมิให้วัสดุเลื่อนจากกันก็ใช้ได้

ง. แรงกดอัด (WENDING) เมื่อโครงสร้างรับแรงกดอัดแล้วบิดวนจากแกนตะเข็บขึ้นไปรับแรงอัด และผิวกลางของแกนตะเข็บรับแรงดึงควบหรือบางกรณีเกิดกลบตรึงกันรวมกัน แรงต้านทานแรงกดมีขนาดเท่ากันขึ้นภายในเนื้อวัสดุควบ

จ. แรงบิด (TORSION OR TORQUE OR TWISTING) ตามความพยายามที่จะบิดวัสดุให้ขาดออกจากกัน

ในแรงทั้ง 5 ประการมีแรงในสองประเภทหลังคือแรงกดสามารถแยกออกเป็นแรงดึงและแรงอัดได้ แรงบิดแยกเป็นแรงเฉือนได้ทั้งนี้ถ้าพิจารณาแต่ละส่วนเล็ก ๆ ในเนื้อวัสดุโครงสร้าง จะมีแรงให้พิจารณาอยู่เพียงแรงดึง แรงอัดและแรงเฉือนเท่านั้นซึ่งเมื่อเราสามารถดูขนาดของแรงที่เกิดและผลเนื่องจากกระทำของแรงที่สามารถจะขนาดหน้าตัดของวัสดุ โครงสร้างและรูปร่างได้โดยหาขนาดของแรงและความเข้มของแรง ซึ่งมีค่าเท่ากับแรงที่เกิดขึ้นหาด้วยเนื้อหน้าตัดของวัสดุที่รับความเข้มของแรงนี้เรียกว่า ความเค้น STRESS มีหน่วยเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่

รูปทรงเบื้องต้นโครงสร้าง เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางโครงสร้างของรูปทรงเบื้องต้นต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันเช่นอัด และเมื่อพิจารณาคุณสมบัติในการรับแรงของรูปทรงนี้อาจจัดแบ่งรูปทรงเบื้องต้นได้เป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังแสดงในตารางนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

มีปีกไว้รับแรงคัต มีแผ่นแกนลึกระหว่างปีกบนปีกล่างไว้ค้ำให้ทำงานร่วมกัน โคนเชื่อมสมบัติของความ เป็นแผ่นให้แก่อนโครงตลอดความยาว

2.16.1 การวางโครงสร้าง CONTAINER ลักษณะงานโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหรือมีโครงสร้างเป็นหัวใจสำคัญนั้นการจะนำโครงสร้างแบบต่าง ๆ มาใช้หรือออกแบบขึ้นใหม่ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ไม่ใช่เป็นเรื่องง่ายต้องมีการศึกษาหาข้อมูลในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างมาประกอบเพื่อทำการตัดสินใจในการออกแบบโดยขอที่จะท่องจำดังมีดังนี้ คือ

ก. ความแข็งแรงทนทาน

โครงสร้างที่ออกแบบต้องมีความแข็งแรงทนทานเพียงพอต่อการใช้งานตามหน้าที่ที่ของการและมีอายุการใช้งานนานพอควร

ข. น้ำหนักโครงสร้าง

น้ำหนักของโครงสร้างก็มีส่วนสำคัญที่เชื่อมต่อไปน้ำหนักทั้งหมดของห้วงสถาปัตยกรรมมีน้ำหนักมากจะทำให้ลำบากต่อการเคลื่อนย้าย

ค. รูปแบบของโครงสร้าง

ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบการจะเลือกรูปแบบโครงสร้างที่ช่วยงานเหมาะสมกับงานต้องศึกษาคูณสมบัติเฉพาะตัวของวัสดุด้วย

ง. การขึ้นโครง

โครงสร้างบางอย่างขึ้นโครงได้ง่ายสะดวกรวดเร็วประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่าย แต่บางอย่างของอาคารกรรมวิธ่าง ๆ มากมายทำให้สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จ. ราคา ราคาของวัสดุที่จะนำมาทำโครงสร้างของมีราคาที่ไม่
 แพงจนเกินไป มิฉะนั้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
 สรุปได้ว่าโครงสร้างที่คั่นต้องมีคุณสมบัติถึง 5 ประการดังที่กล่าวมาแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Matériel de conteneurisation

RÉGLETTE D'AFFICHAGE RG 4 avec CURSEUR CU 2 POUR CHARIOTS CONVOYEURS

192
N° DAPO :
995 7508

- Cette réglette équipée d'un curseur permet un affichage sur 10 positions.
- Les 10 inscriptions sont à porter sur une bande autocollante transparente de 10 mm. Chaque inscription peut comporter 5 lettres ou chiffres de 9 × 7 mm.
- Elle peut être fixée sur l'une des traverses supérieures des chariots convoyeurs lettres à l'aide de 3 rivets « POP » (perçage 3,2 mm).

(ภาพที่ 94)

Fabrication

En série.

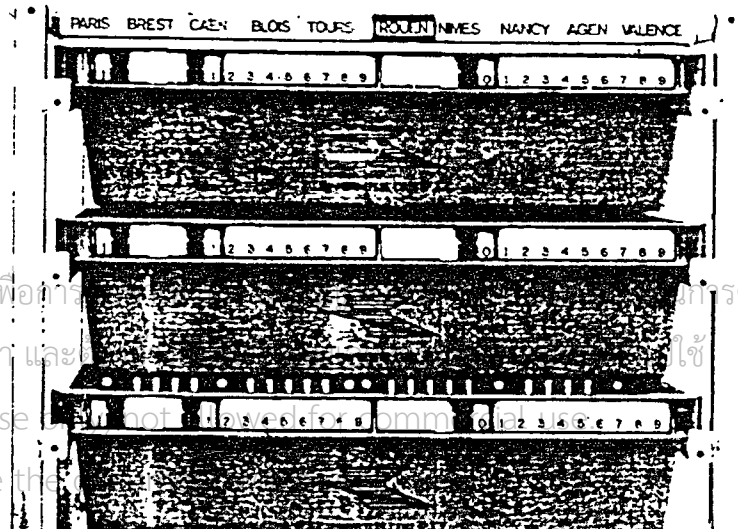
Matière

Matière plastique moulée.

Dimensions hors tout

L : 540 mm.
l : 25 mm.
ép : 16 mm.

PARIS BREST CAEN BLOIS TOURS TROUEN NIMES NANCY AGEN VALENCE



PLAQUETTE DE SÉPARATION PS 11 A

- Plaquette de séparation pour la caisse R 11 A.
- S'insère par flexion dans les créneaux de la caisse R 11 A (cette plaquette ne peut pas être utilisée sur la caisse R 11).
- Permet le maintien sur chant des lettres d'une caisse insuffisamment remplie, ou le classement sur plusieurs directions.

(ภาพที่ 95)

Fabrication

En série.

Matière

Matière plastique moulée
(ABS).

Epaisseur

3 mm.

Dimensions hors tout

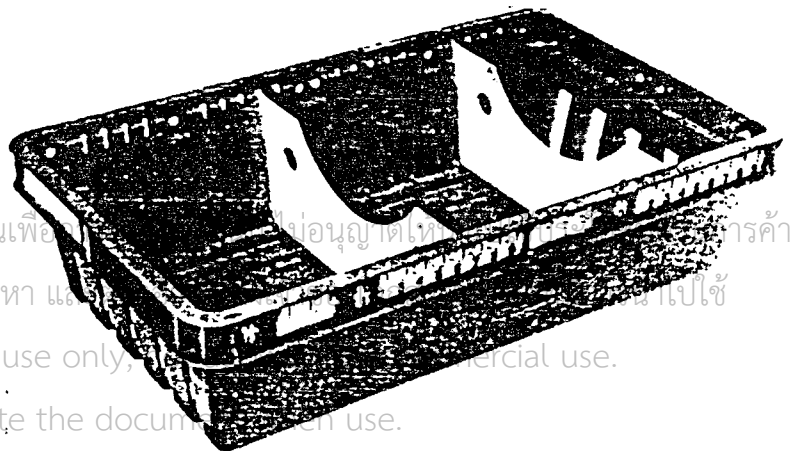
285 × 109 mm.

Poids

70 g.

Couleur

Jaune.



PORTE-ÉTIQUETTE PER 1

- Ce porte-étiquette muni de tétons encliquetables s'adapte sur les petits côtés des caissettes et des bacs ou sur les chariots présentoirs CPR 23 N et CPR 33 N.
- Il reçoit des étiquettes imprimées de 20 × 115 mm.
- Ces étiquettes peuvent être obtenues sur les machines d'impression « Adressopresse » modifiées à cet effet.

(ภาพที่ 95)

Fabrication

En série.

Matière

Matière plastique moulée
(Lexan).

Dimensions

L : 118 mm.
l : 28 mm.
ép : 7 mm.

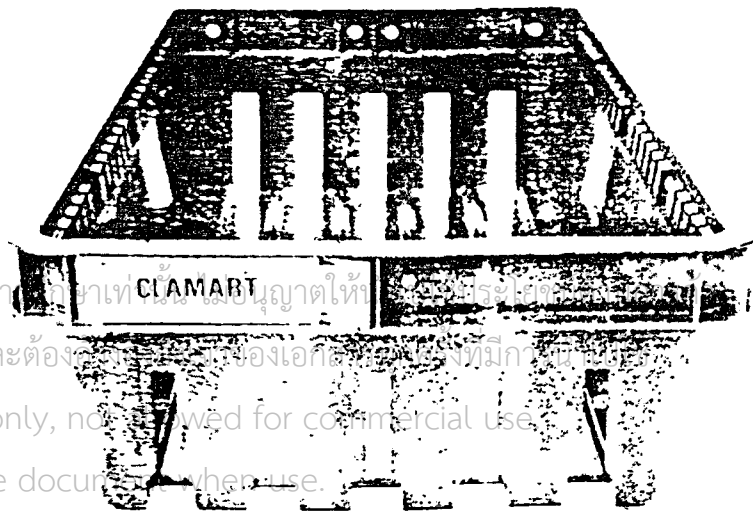
Poids

25 g.

Couleur

Bleu (dessus transparent).

CLAMART



CHARIOT BOULISTERIE LETTRES CL 61 N

REPLACE LE CHARIOT BOULISTERIE LETTRES CL 61

- Chariot très maniable qui permet l'alimentation des postes de travail, ou le transport d'un petit nombre de réceptacles.
- Peut recevoir soit 6 caissettes R 11 A, soit 3 bacs R 215 A ou R 22 A, soit une combinaison de bacs et caissettes.
- Ce chariot n'est pas prévu pour être transporté dans les véhicules.

(ภาพที่ 96) 3

Fabrication

En série.

Matière

-Acier électrozingué.

Composition

Ossature et rayonnage en tubes carrés de 20 et 25 mm.
4 roues pivotantes de diamètre 100 mm.

Dimensions hors tout

L : 634 mm.
l : 400 mm.
h : 998 mm.
Pas des rayons : 145 mm.

Poids à vide

13 kg.

Poids en charge

Environ 100 kg.



CHARIOT CONVOYEUR LETTRES CL 93 XN

REMPLECE LE CHARIOT CONVOYEUR LETTRÉS CL 93

- Chariot maniable destiné au transport et au stockage des caissettes et des bacs.
- Peut recevoir 27 caissettes R 11 A, ou 8 bacs R 215 A (ou 4 bacs R 22 A avec complément en caissettes), ou une combinaison de caissettes et de bacs.
- Ce chariot peut être arrimé dans les véhicules à l'aide de verrous d'arrimage ou de sangles.
- Un panneau ardoisé fixe « PAF » est riveté sur les 2 barres transversales supérieures.
- Ce chariot peut être également équipé soit d'une réglette d'affichage RG 4 soit d'un porte-étiquette PEG 2.

Fabrication

En série.

Matière

Acier électrozingué.

Composition

Ossature et rayonnage en tubes acier carrés de 20, 25 et 30 mm.
4 roues pivotantes de diamètre 125 mm.

Dimensions hors tout

L : 845 mm.

l : 598 mm.

h : 1510 mm.

Pas des rayons : 142 mm.

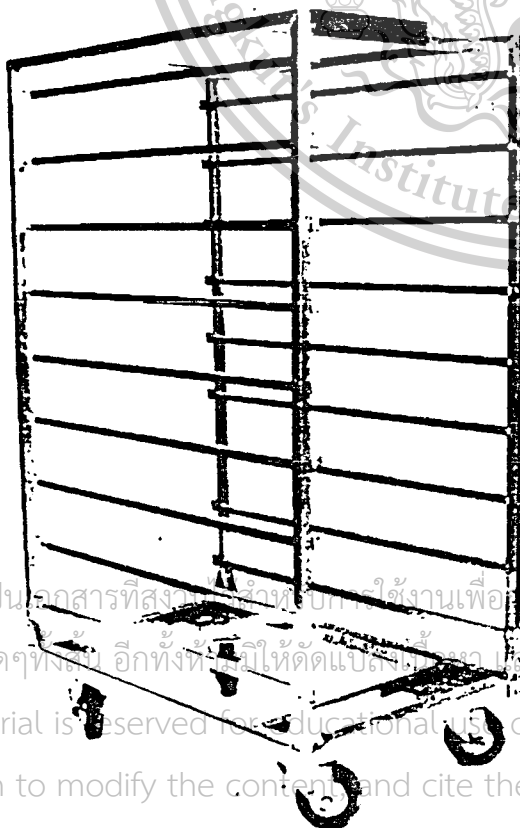
Poids à vide

42 kg.

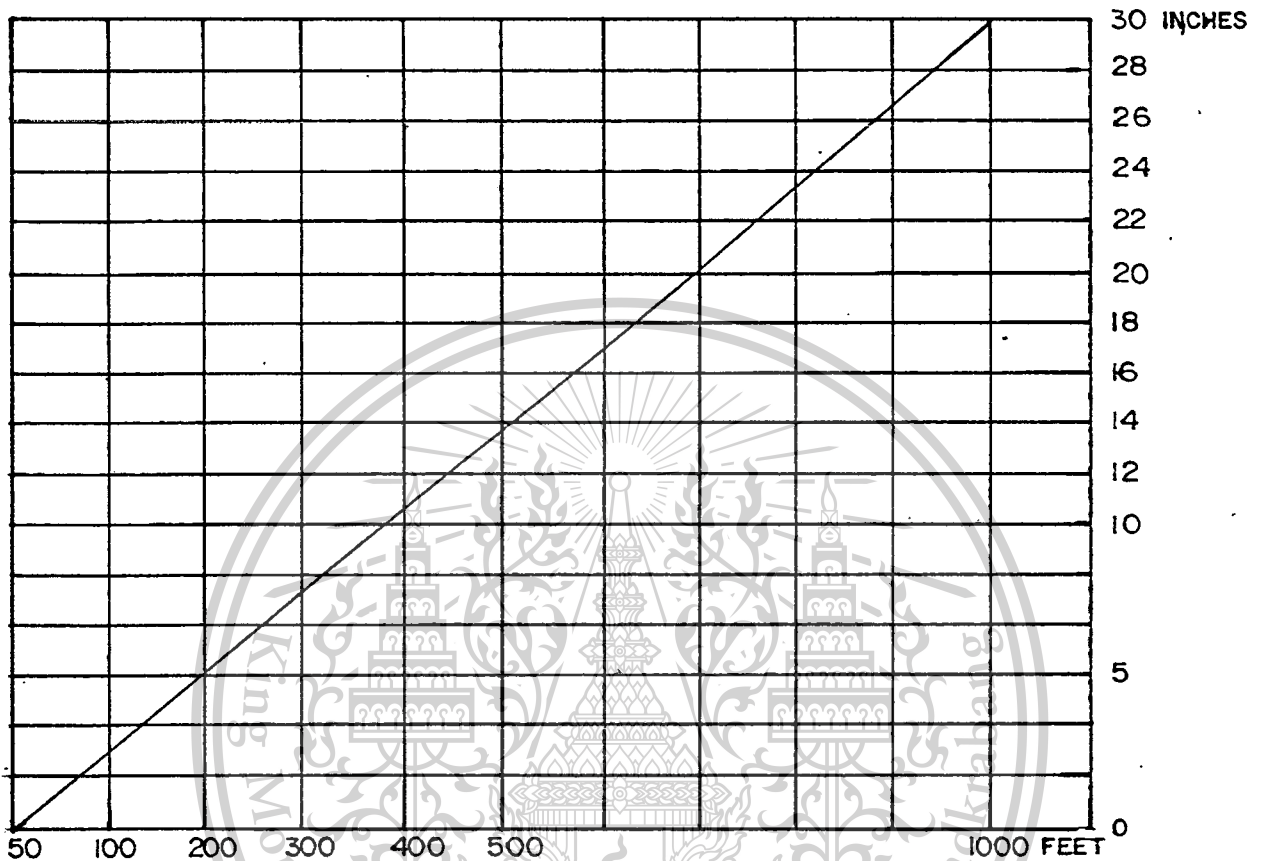
Poids en charge

Environ 220 kg.

(ภาพที่ 96)



๕.1๖ ขนาดของคว้าน้ำหรือถังระเหยการมองเห็น



ความสูงของ ถังหรือภาชนะที่ระเหยน้ำในถัง ระยะ 10 ฟุต 0.3 นิ้ว สำหรับ ระยะการมองเห็นอื่น ๆ สามารถหาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของ ถังหรือภาชนะ (นิ้ว)} = \frac{\text{ระยะการมองเห็น (ฟุต)} \cdot 0.2}{10}$$

จากตารางข้างบนเขียนเป็น เชนพจน์ เมทริกซ์โดยประมาณ คือ ความสูงของ ถังหรือภาชนะที่ระเหยน้ำในถัง ระยะ 1 เมตร 0.25 เมตรเมตร สำหรับระยะ การมองเห็นอื่น ๆ สามารถหาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของ ถังหรือภาชนะ (ม.)} = \frac{\text{ระยะการมองเห็น (เมตร)} \cdot 0.25}{10}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

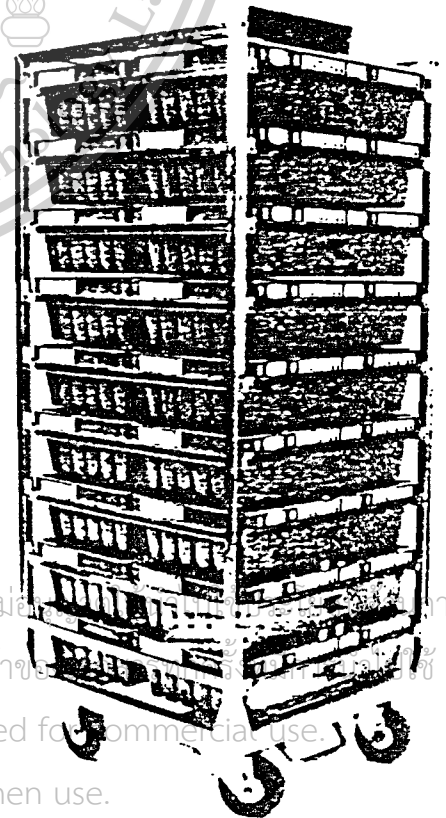
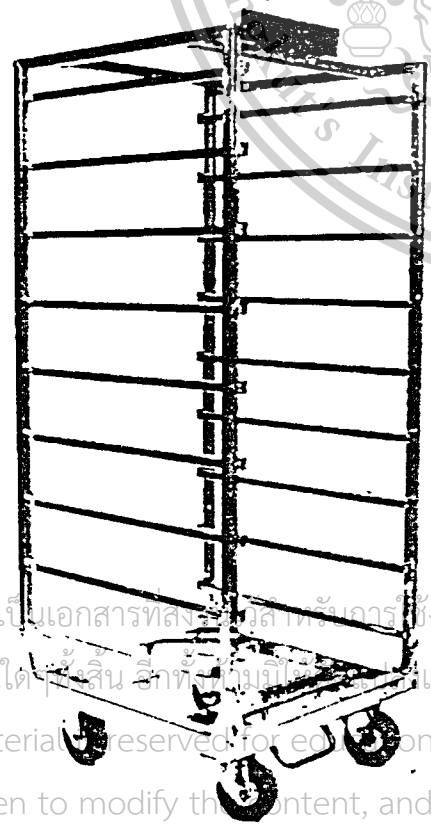
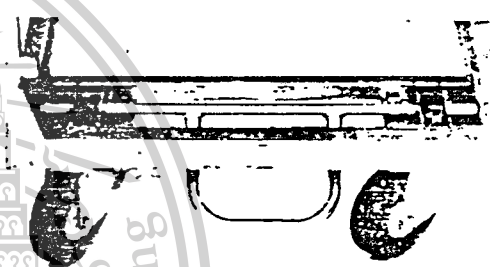
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

CHARIOT CONVOYEUR LETTRES CL 92 AXN

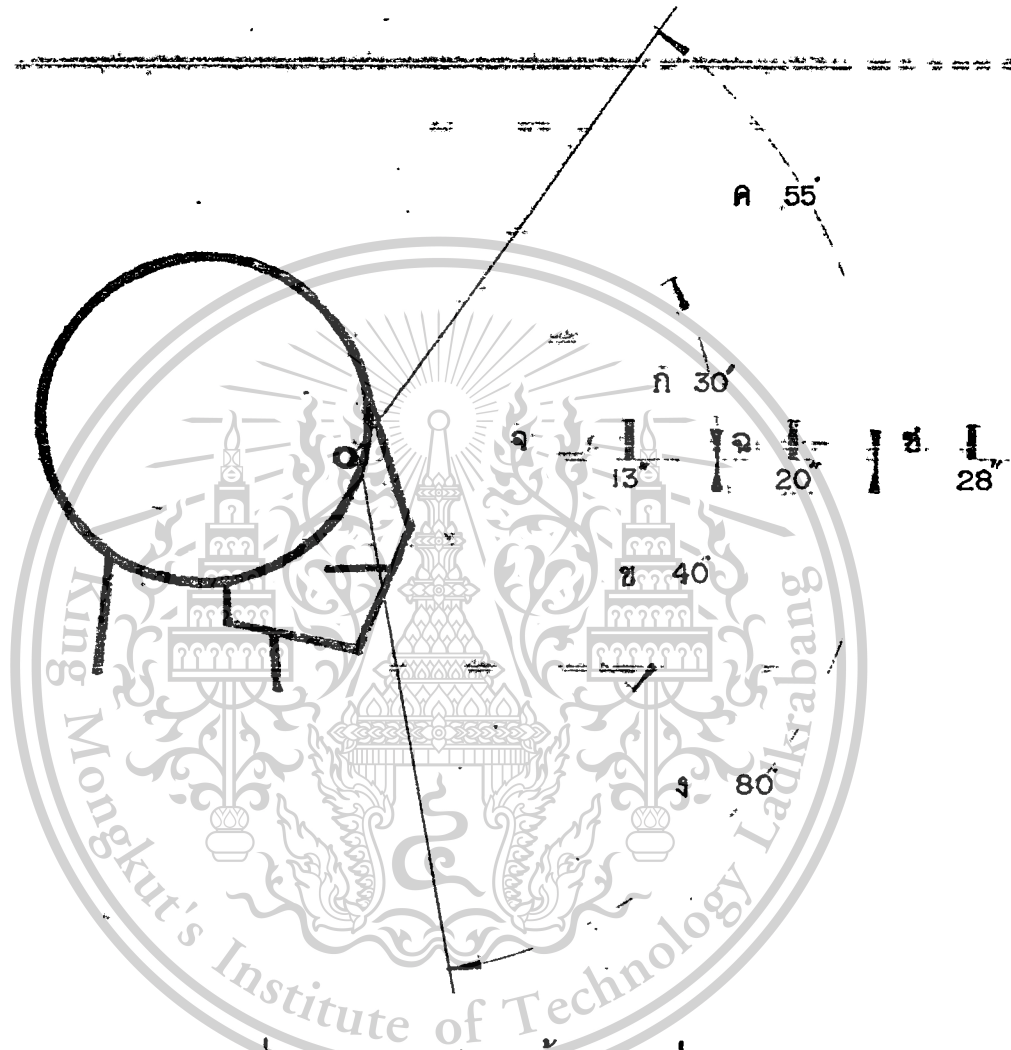
- La structure à rayonnage est identique à celle du chariot CL 92 XN. La différence réside dans le fait que ce chariot possède 2 roues pivotantes freinables simultanément par une pédale à commande unique, et deux roues fixes.
- Ce chariot peut donc être stabilisé au sol, de façon à garantir une bonne sécurité notamment sur les hayons élévateurs et les quais, et à permettre l'arrimage dans les rames automotrices.
- Un panneau ardoisé fixe « PAF » est riveté sur les 2 barres transversales supérieures.
- Ce chariot peut être également équipé soit d'une réglotte d'affichage RG 4 soit d'un porte-étiquette PEC 2.

(ภาพที่ 96)

Fabrication	Dimensions
En série.	L : 634 mm.
Matière	l : 598 mm.
Acier électrozingué.	h : 1510 mm.
Composition	Pas des rayons : 142 mm.
Ossature et rayonnage en tubes acier carrés de 20, 25 et 40 mm.	Poids à vide 37 kg.
2 roues fixes de diamètre 125 mm.	Poids en charge Environ 157 kg.
2 roues pivotantes de diamètre 125 mm avec frein.	



มุมแห่งการมองและทวิโชสายตา



- ก. ข. มุมที่สามารถมองเห็นได้ของวัตถุที่ชัดที่สุด
- ค. มุมเข้ดือบตามองไกลสูงสุด
- ง. มุมเข้ดือบตามองต่ำสุด
- จ. ระยะใกล้สุดของการจัด Display
- ฉ. ระยะจัด Display ที่ชัด.
- ช. ระยะใกล้สุดของการจัด Display

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาพที่
จุดที่สามารถมองโคซัคที่ลึก

ข้อมูลของการมองและการใจสายคว

อายุ 20 ปีที่ระยะ 10 ซม.

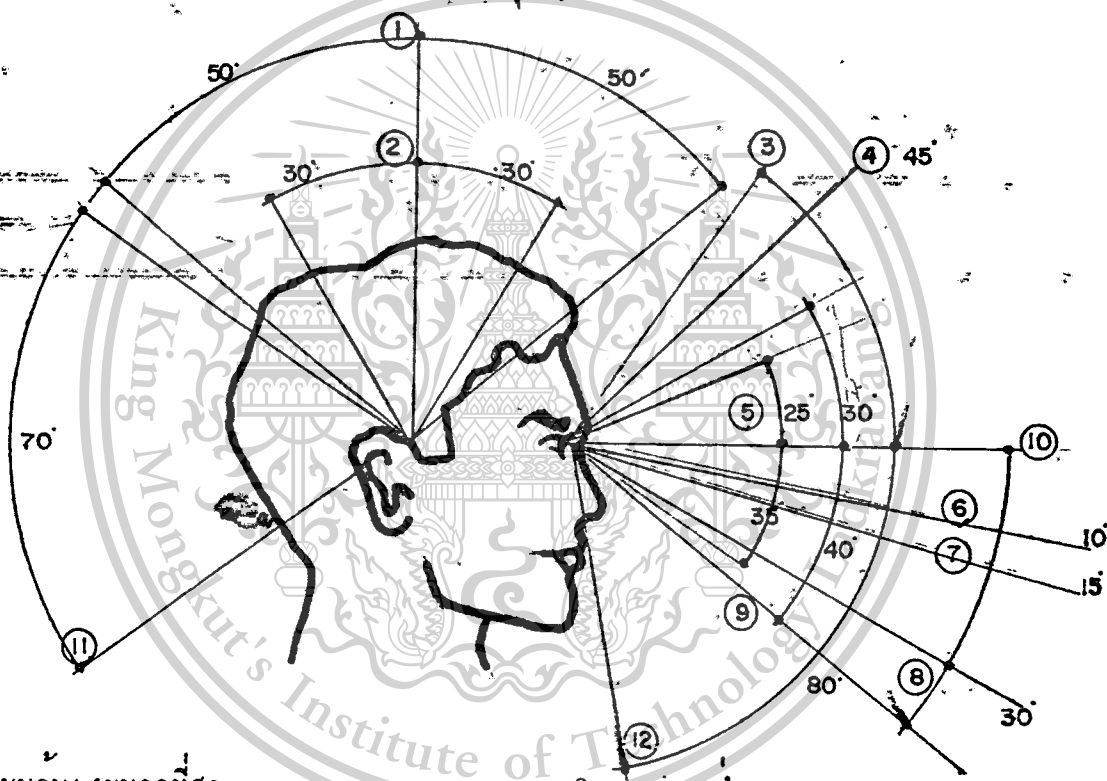
อายุ 40 ปีที่ระยะ 21 ซม.

อายุ 60 ปีที่ระยะ 100 ซม.

ระยะใกล้สุดของภาพที่ 32.5 ซม.

ระยะใกล้สุดของหลอดภาพเวืองแสงที่ 25-35 ซม.

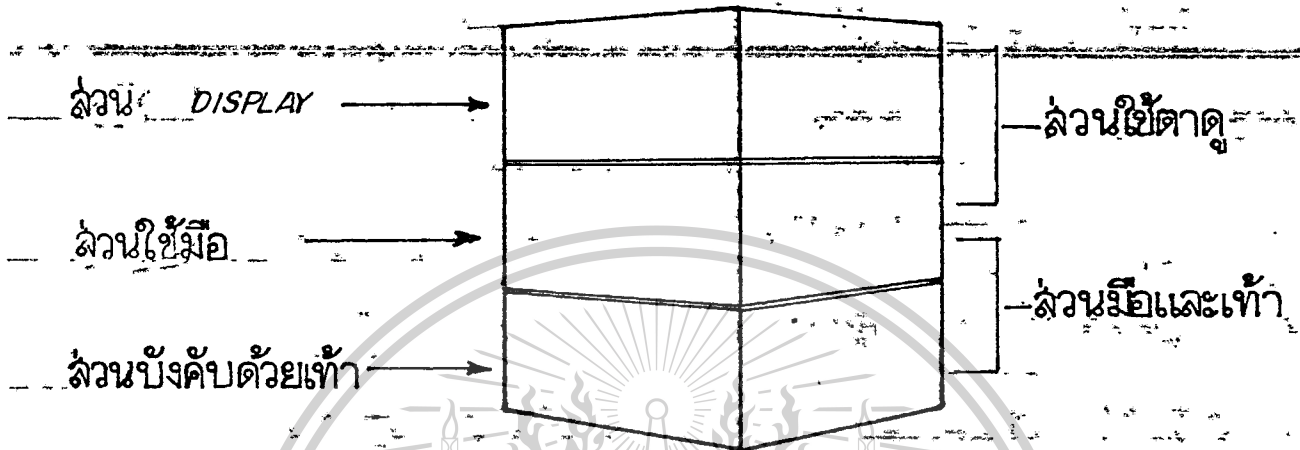
ระยะภาพที่ชัดลึก 50 ซม.



- | | |
|---|--|
| 1. มุมกมเงยมากที่สุด | 8. มุมมองค่า |
| 2. มุมกมเงยหน้าที่สะดวกสบาย | 9. มุมมองที่สามารถเห็นสีโคจุกทองที่ลึก |
| 3. มุมเหลื่อมคามมองโคสูงที่สุด | 10. เส้นระดับคาตรง |
| 4. มุมลำแสงสว่างจากตนก่าเน็คแสดง
ทองอยู่เหนือเส้นนี้ | 11. มุมที่จะทองป้องกันแสงจาที่ลงงเข้าทาง
หลังหรือสทอนแวนคาทำให้เก็จจุกมอด
มองภาพทางหน้าไม่เห็น |
| 5. มุมกลอกลูกตาสูงสุด | 12. มุมเหลื่อมคามมองค่าลึก |
| 6. เส้นระดับคาชณรยีน | |
| 7. เส้นระดับคาชณรยีน | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.19 พฤติกรรมในการใช้ CONTAINERS



A ส่วน Display ส่วนที่ใหญ่ที่สุดใช้สำหรับมองว่ามีสิ่งของอะไร และขนาดงานใด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไร้อุปกรณ์ควบคุมทิศทาง ส่วนนี้สามารถจะออกแบบใหญ่หรือย่อมอง จึงควรออกแบบให้เต็มเห็นสะดวก แต่ในระยะไกลก็ตาม

B ส่วนใช้มืออยู่ช่วงระดับเอว เพราะเป็นช่วงที่มือไค่ถนัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นการออกแบบจึงนำระยะมือจับปิด-เปิด ประตูมาอยู่ในช่วงนี้ ในขณะเดียวกันก็อยู่ในช่วงการเห็นด้วย

C ส่วนใช้เท้าคือช่วงที่ต่ำจากเอวลงมา ช่วงนี้ผู้ใช้จะใช้เท้าบังคับการเคลื่อนที่ของผลิตภัณฑ์ได้ และสามารถใช้เท้ากดและบังคับตัวล็อคได้เช่นกัน

ขนาดและความสัมพันธ์ของ CONTAINERS กับผู้ใช้

เพื่อให้การออกแบบ CONTAINERS มีความเหมาะสมกับสภาพใช้งานของรายไทย จึงได้พิจารณาถึงขนาดสัดส่วนที่สัมพันธ์ของผู้ใช้เครื่องจำหน่ายยาอามัย ดังนี้

- ระยะการใช้มือและเท้าของ CONTAINERS โดยคำนึงถึงขนาดความสูงของรายไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามทำซ้ำและก๊อปปี้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ลักษณะมุมมองขนาดตัวหนังสือ

1. มุมมองที่ดีที่สุด คือระยะที่มีการเหลื่อมตามองไกลสูงสุด และระยะที่เหลื่อมตามองใกล้ต่ำสุด เป็นขอบเขตของระยะการมองเห็นที่เหมาะสม
2. ระยะที่ 1 คือ เส้นที่พาดมุมกับเส้นระดับสายตา 10° เป็นเส้นระดับสายตาขณะยืน
ระยะที่ 2 คือ เส้นที่พาดมุมกับเส้นระดับสายตา 30° เป็นเส้นระดับมุมมองต่ำ ระยะที่ 3 คือ เส้นที่พาดมุมกับเส้นระดับสายตา 40° เป็นเส้นมุมมองที่สามารถเห็นได้ถูกต้องที่สุด ระยะทั้ง 3 ระยะเป็นระยะที่เหมาะสมจะคิดค่าตำแหน่งตัวหนังสือ มากที่สุด
3. การกำหนดขนาดตัวหนังสือจากการศึกษา ระยะ 10 ฟุต จะมองเห็นตัวอักษรที่ต่ำสุด คือ 0.3 นิ้ว
4. ระยะที่ใช้ตัวหนังสือระยะห่างจากการศึกษา กิจกรรมแล้วระยะห่างที่ถูกต้อง เป็นระยะห่างไม่ไกลถึง 10 ฟุต ตัวหนังสือที่ใช้คือ 5 นิ้ว และอาจจะมีขนาดที่ลงมาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.2 การวิเคราะห์วัสดุ วัสดุที่ใช้ในการผลิตเพื่อนำมาออกแบบเป็น CONTAINERS และทำการผลิตจะแยกวัสดุออกเป็นวัสดุโครงสร้าง วัสดุโครงสร้างที่จะนำมาพิจารณาในภาวการณ์นี้จะสามารถใช้ได้หะดังต่อไปนี้ คือ เหล็กชุบสี เหล็กชุบโครเมียม เหล็กกล้าไร้สนิม อลูมิเนียม

ไม้ โดยจะยึดถือหัวข้อในกรณีวิเคราะห์ดังนี้

1. ความแข็งแรงทนทาน
2. การประกอบง่าย
3. มีราคาถูก
4. ทนต่อการสึกกร่อน
5. ไม่เป็นสนิมง่าย
6. การผลิตง่าย
7. การคัดแยกง่าย
8. ระบายน้ำได้ดี
9. เหมาะสมกับการใช้งาน
10. เป็นวัสดุที่มีภายในประเทศ หาได้ง่าย

วิเคราะห์วัสดุทำโครงสร้างรับน้ำหนัก

วัสดุที่จะนำมาพิจารณามี 4 ชนิด

1. เหล็ก
2. เหล็กกล้าไร้สนิม
3. อลูมิเนียม
4. ไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่-

ข้อเปรียบเทียบ	เหล็ก	เหล็กกล้าไร้สนิม	อลูมิเนียม	ไม้
ความแข็งแรง	3	4	2	1
อายุการใช้งาน	3	4	3	2
การผลิตง่าย	4	3	3	3
น้ำหนักเบา	3	2	4	3
การตกแต่งผิว	3	4	4	3
ราคาถูก	4	1	2	4
รวม	20	18	16	16

หมายเหตุ

- 1 ต่ำมาก
- 2 ต่ำ
- 3 ปานกลาง
- 4 พอใช้

สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบใช้ เหล็ก ทำโครงสร้างรับน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ลักษณะของเหล็กที่จะนำมาใช้ทำโครงสร้างรับน้ำหนัก มีแบบกลม แบบสี่เหลี่ยม แบบฉาก
หัวข้อในการวิเคราะห์ดังนี้

- ความคล่องตัว
- การรับน้ำหนัก
- ความปลอดภัย
- การยึดกับวัสดุ
- ราคา
- การผลิตง่าย

ตารางที่ 40. แสดงการ เปรียบเทียบ เหล็กที่จะนำมาทำโครงสร้างรับน้ำหนักแบบต่าง ๆ

คุณสมบัติ	แบบกลม	แบบสี่เหลี่ยม	แบบฉาก
ความคล่องตัว	3	2	1
การรับน้ำหนัก	3	3	2
ความปลอดภัย	3	2	2
การยึดกับวัสดุ	1	3	3
ราคา	1	3	3
การผลิตง่าย	2	3	3
รวม	13	16	14

หมายเหตุ	ที่	3
	ข้อ	2
	เลข	1

สรุป ลักษณะของเหล็กที่จะนำไปใช้เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักได้แก่เหล็กสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำชั้นวางกระเบื้อง วัสดุที่จะนำมาพิจารณา 4 ชนิดคือ

1. เหล็กชุบสี
2. เหล็กชุบโครเมียม
3. เหล็กกล้าโรสนิม
4. อลูมิเนียม

ตารางที่ 41 แสดงการเปรียบเทียบวัสดุที่จะนำมาใช้ทำชั้นวางกระเบื้อง

ข้อเปรียบเทียบ	เหล็กชุบสี	เหล็กชุบโครเมียม	เหล็กกล้าโรสนิม	อลูมิเนียม
ความแข็งแรง	2	2	4	1
อายุการใช้งาน	1	2	4	1
ทนต่อการผุกร่อน	1	2	4	1
งอโยคต่อการผลิต	4	4	2	2
น้ำหนักเบา	3	3	2	4
ราคาถูก	3	2	2	4
รวม	14	15	18	13

หมายเหตุ	ดีมาก	4
	ดี	3
	พอใช้	2
	เลว	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาร์ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สรุป เลือกใช้เหล็กกล้าโรสนิมนำมาทำชั้นวางกระเบื้องเหมาะสมที่สุด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ลักษณะของเหล็กที่จะนำมาใช้เป็นชั้นวางกระบะ มีแบบกลม แบบสี่เหลี่ยม แบบฉาก หัวข้อในการวิเคราะห์ ดังนี้

- รับขอมกระบะไคทั้งเล็กและใหญ่
- น้ำหนักเบา
- การบึกกับวัสดุผิวเรียบ
- อายุการใช้งาน
- การผลิตง่าย
- ราคา

ตารางที่ 42 แสดงการเปรียบเทียบเหล็กที่จะนำมาใช้เป็นชั้นวางกระบะ

คุณสมบัติ	แบบกลม	แบบสี่เหลี่ยม	แบบฉาก
รับขอมกระบะไคทั้งเล็กและใหญ่	1	2	3
การบึกกับวัสดุผิวเรียบ	1	3	3
การผลิตง่าย	2	3	2
น้ำหนักเบา	1	2	3
อายุการใช้งาน	3	3	3
ราคา	1	2	3
รวม	9	15	17

หมายเหตุ	ค	3
	พอใช้	2
	เฉว	1

สรุป ลักษณะของเหล็กที่จะนำไปใช้เป็นรับรองรับกระบะไคแก่ เหล็กฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์หัวข้อ CONTAINERS วัสดุที่จะนำมาพิจารณาปัจจัย เหล็ก อลูมิเนียม ตะแกรง ไม้อัด พลาสติก ขอที่จะพิจารณาในการวิเคราะห์คือ

- แข็งแรง
- ราคาถูก
- หนการกระแทก
- การผลิตง่าย
- การรับน้ำหนัก
- หนต่อการบุงกรอน

ตารางที่ 43 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำตู้ CONTAINERS

คุณสมบัติ/วัสดุ	เหล็ก	อลูมิเนียม	ไม้อัด	ตะแกรง	พลาสติก
แข็งแรง	3	1	1	3	1
หนการกระแทก	2	1	1	3	2
การรับน้ำหนัก	1	3	3	3	1
ราคาถูก	1	1	3	2	1
การผลิตง่าย	1	1	2	3	1
หนต่อการบุงกรอน	2	1	1	2	3
รวม	10	8	13	16	9

หมายเหตุ ดี 3

พอใช้ 2

เลว 1

สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบเลือกใช้ ตะแกรงทำตู้ CONTAINERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์การเลือกความเหมาะสมของตะแกรง
ตะแกรงที่เลือกโดยดูตามคุณสมบัติดังนี้

ราคาถูก

สะดวกในการผลิต

อายุการใช้งานนาน

การทำความสะอาด

เหมาะสมกับรูปแบบ CONTAINERS

ตารางที่ 44 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของตะแกรงที่จะนำมาใช้ในการผลิต
ตัว CONTAINERS

คุณสมบัติ/วัสดุ	ตะแกรงลวดถัก	ตะแกรงลวดคด	ตะแกรงลวดทรงแทง	ตะแกรงรั้ว ชาวหลามคด
ราคาถูก	3	2	3	3
อายุการใช้งาน	1	3	3	1
เหมาะสมกับรูปแบบ	1	3	3	1
สะดวกในการผลิต	1	3	3	1
การทำความสะอาด	1	2	3	1
รวม	7	13	12	7

หมายเหตุ	ค	3
	พ	2
	ด	1

สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบเลือกใช้ ตะแกรงลวดคดที่เหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

การวิเคราะห์โครงสร้าง

โครงสร้างคือ สิ่งที่เราขึ้นโดยการรวมหน่วยต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้เข้าด้วยกันอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง โดยแบ่งเป็น

1. โครงสร้างแบบถอดประกอบได้
2. โครงสร้างแบบถอดประกอบไม่ได้

โครงสร้างที่ถอดประกอบได้	โครงสร้างที่ถอดประกอบไม่ได้
ข้อดี	ข้อดี
<p>ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บเมื่อเลิกใช้งาน</p> <p>สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมในจำนวนมากได้สะดวก</p> <p>สามารถขนส่งประหยัดเวลาและเนื้อที่</p> <p>เหมาะสมกับงานที่มีจำนวนขนส่งที่ไม่แน่นอน</p>	<p>มีความแข็งแรงทนทาน</p> <p>ผลิตได้ในจำนวนน้อยไม่ถือเป็นระบบอุตสาหกรรม</p>
ข้อเสีย	ข้อเสีย
<p>ถาผลิตไม่ดีพอโครงสร้างจะไม่แข็งแรง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ประหยัดเนื้อที่เวลาเลิกใช้งาน - ผลิตได้ในจำนวนน้อย - ขนส่งไม่ประหยัดเวลา - เคลื่อนย้ายลำบาก - ซ่อมแซมยาก

(ตารางที่ 45)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์พานทุ CONTAINERS

บ้านทุแบ่งเป็น 3 ชนิด

1. บ้านเปิด (เดี่ยว)
2. บ้านเปิด (คู่)
3. บ้านเลื่อน

ตารางที่ 46 แสดงการเปรียบเทียบบ้านทุ CONTAINERS ที่จะนำไปใช้

คุณสมบัติ/ชนิด	บ้านเปิด (เดี่ยว)	บ้านเปิด (คู่)	บ้านเลื่อน
เปิดโถงวางตลอดทุ	3	3	1
ทำความสะอาดโถงง่าย	3	2	1
การประกอบบ้านทุเข้ากับทุฝาโถงง่าย	3	2	1
การซ่อมบำรุงง่าย	3	2	1
ประหยัดเนื้อที่โรงงาน	2	1	3
รวม	14	10	7

หมายเหตุ	ดีมาก	3
	ดี	2
	เลว	1

สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบเลือกใช้ บ้านทุแบบเปิดบานเดี่ยว

เหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์บานพับ

บานพับที่จะนำมาพิจารณาคือ

1. บานพับธรรมดา (BUTT HINGE)
2. บานพับยาวตลอด (PIANO OR CONTINUOUS HINGE)
3. บานพับแบบถอดประกอบได้ (LOOSE PIN HINGE)
4. บานพับแบบจุดหมุนมีเคียว (PIVOT HINGE)

ตารางที่ 47 แสดงการเปรียบเทียบบานพับ

คุณสมบัติ/วัสดุ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ความแข็งแรงทนทาน	1	3	1	3
อายุการใช้งาน	1	3	1	3
การประกอบติดตั้งงาน	3	2	3	1
ความคล่องตัวในการปิด-เปิด	3	3	3	3
ราคา	3	2	2	3
การซ่อมบำรุง	3	1	3	3
รวม	14	14	13	16

หมายเหตุ	ดีมาก	3
	ดี	2
	พอใช้	1

สรุป จากการเปรียบเทียบ เลือกใช้บานพับแบบจุดหมุนมีเคียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์วัสดุในการผลิตกระเบื้อง

วัสดุที่เลือกมาสำหรับผลิตตัวกระเบื้องมีความสำคัญอย่างยิ่งเกี่ยวกับโครงสร้างของกระเบื้องในจำนวนมวลสารที่มีมากมายแต่โดยทั่วไป จะแบ่งมวลสารที่ออกมเป็น ๔ ชนิดคือ

1. เฮอร์โมเซตติ้ง
2. เฮอร์โมพลาสติก (ตารางที่ 48)

ข้อเปรียบเทียบ	เฮอร์โมเซตติ้ง	เฮอร์โมพลาสติก
ทนต่อแรงกระแทกได้ดี	3	4
มีความยืดหยุ่นสูง	3	4
สามารถนำกลับมาผลิตใหม่	0	4
เพื่อลดต้นทุน	3	4
สามารถพิมพ์อ.กค	4	3
ฉีกขาดยาก	4	4
ทนต่อแรงเสียดทานสูง	4	4
มีน้ำหนักเบา	3	4
เป็นรอย ชิค ขวน ยาก	4	4
ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ไม่เป็นพิษ	4	4
รวม	25	27

หมายเหตุ	ดีมาก	4
	ค	3
	ไม่ดี	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และ จ้างการสืบพิมพ์เพื่อนพลาสติก ๒ ชนิดนี้เลือกใช้ หลาตึกเพ
 รูป

วิเคราะห์วัสดุที่ใจฉัตรระนะ

จากการสรุปวัสดุที่เหมาะสม คือ พลาตินิกตระกูลเทอร์โมพลาตินิก แก๊สในขณะ
เดียวกัน เทอร์โมพลาตินิกมีหลายชนิดที่กองเอามาเปรียบเทียบคุณสมบัติ มีอยู่

1. แอลเซพอล
2. อะคริลิก
3. โปลีเอทิลีน
4. โปลีโพรพิลีน
5. โปลีสไตรีน
6. เอมีเอส

ตารางที่ 49

ขอเปรียบเทียบ	แอลเซพอล	อะคริลิก	โพลีเอทิลีน	โพลีโพรพิลีน	โพลีสไตรีน	เอมีเอส
สามารถงอพับได้	1	4	4	4	4	4
มีความยืดหยุ่น	1	1	4	3	4	4
ฉีกขาดยาก	4	1	4	2	3	4
ไม่เกาะติดน้ำ	3	3	4	2	2	4
เป็นฉนวนไฟฟ้าดี	4	3	4	4	4	2
ไม่ถูกซึมความชื้น	4	3	4	4	1	3
ทนกรดด่างได้ดี	3	3	2	1	4	3
น้ำหนักเบา	2	1	2	2	4	3
รวม	22	19	28	22	26	27

สรุป จากตารางเปรียบเทียบสมควรเลือก โพลีเอทิลีนเป็นวัสดุในการฉลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์ลักษณะของล่อ

ลักษณะของล่อที่จะนำมาใช้มี 2 ลักษณะด้วยกันคือ ล่อแบบกลม ล่อแบบแบน โดยคำนึงถึงหัวข้อดังนี้ คือ

- ความคล่องตัว
- การรับน้ำหนัก
- ความเหมาะสมกับงาน
- ราคา
- อายุการใช้งาน
- ความสะดวก
- การบังคับล่อ

ตารางที่ 50

แสดงการ เปรียบเทียบการใช้ล่อแบบกลมและแบนแบบ

คุณสมบัติ/ชนิด	แบบกลม	แบบแบน
ความคล่องตัว	3	2
การรับน้ำหนัก	1	3
ความเหมาะสมกับงาน	2	5
ราคา	2	3
อายุการใช้งาน	2	3
ความสะดวก	2	3
การบังคับล่อ	2	3
รวม	14	16

หมายเหตุ

ดีมาก 3

ดี 2

พอใช้ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

รูป จากการเปรียบเทียบเลือกใช้ ล่อแบบแบน เหมาะสมกับการใช้งาน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์ลักษณะของล่อ

ลักษณะของล่อที่จะนำมาใช้มี 2 ลักษณะด้วยกันคือ ล่อแบบกลม ล่อแบบแบน โดยคำนึงถึงหัวข้อดังนี้ คือ

- ความคล่องตัว
- การรับน้ำหนัก
- ความเหมาะสมกับงาน
- ราคา
- อายุการใช้งาน
- ความสะดวก
- การบังคับล่อ

ตารางที่ 50. แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของล่อแบบกลมและแบบแบน

คุณสมบัติ/ชนิด	แบบกลม	แบบแบน
ความคล่องตัว	3	2
การรับน้ำหนัก	1	3
ความเหมาะสมกับงาน	2	5
ราคา	2	3
อายุการใช้งาน	5	3
ความสะดวก	2	3
การบังคับล่อ	2	3
รวม	14	16

หมายเหตุ	ดีมาก	3
	ดี	2
	พอใช้	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีอันนำไปใช้

สรุป จากการเปรียบเทียบเลือกใช้ ล่อแบบแบนเหมาะสมกับการใช้งาน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์อนาคต

การวิเคราะห์โดยการคำนึงถึงข้อดีข้อเสีย

- ความเหมาะสมในการใช้งาน
- การผลิต
- การรับน้ำหนัก
- การติดตั้ง
- ความคล่องตัว
- ราคา

ตารางที่ 52 แสดงการเปรียบเทียบการไร้น้ำหนักของลวดแม่ไม้มอเตอร์

คุณสมบัติ/ขนาด	65 มม.	75 มม.	100 มม.	125 มม.
ความเหมาะสมในการใช้	3	3	3	3
การผลิต	3	3	3	3
การรับน้ำหนัก	2	2	3	3
การติดตั้ง	2	3	3	3
ความคล่องตัว	1	2	3	3
ราคา	3	3	2	1
รวม	14	16	17	16

หมายเหตุ 3 ดีมาก
2 ดี
1 พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์ขนาดล่อ

การวิเคราะห์โดยการคำนึงถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

- ความเหมาะสมในการใช้งาน
- การผลิต
- การรับน้ำหนัก
- การติดตั้ง
- ความคล่องตัว
- ราคา

ตารางที่ 52 แสดงการเปรียบเทียบการไหลของล่อแบบไม่มีเบรค

คุณสมบัติ/ขนาด	65 มม.	75 มม.	100 มม.	125 มม.
ความเหมาะสมในการใช้	3	3	3	3
การผลิต	3	3	3	3
การรับน้ำหนัก	2	2	3	3
การติดตั้ง	3	3	3	3
ความคล่องตัว	1	2	3	3
ราคา	3	3	2	1
รวม	14	16	17	16

หมายเหตุ 3 ดีมาก
 2 ดี
 1 พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 สรุป เลือกไหลล่อแบบมีเบรคขนาด 100 มม.

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์การใช้จำนวนล้อ

ลักษณะออกแรงให้เคลื่อนที่ด้วยวิธีการ เช่น แบบ 4 ล้อ 3 ล้อ และ 2 ล้อ โดยนำมาเปรียบเทียบและสรุปเพื่อการใช้งาน

ตารางที่ 54 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการใช้ล้อแบบ 4 ล้อ 3 ล้อ และ 2 ล้อ

คุณสมบัติชนิด	แบบ 4 ล้อ	แบบ 3 ล้อ	แบบ 2 ล้อ
ความเหมาะสมกับงาน	3	2	1
การบังคับทิศทาง	2	3	1
ความระมัดระวังของตัวรถทุก	3	2	1
การออกแรงน้อย	3	2	1
การกระจายน้ำหนัก	3	2	1
ระยะเวลาในการทำงาน	3	2	2
ความสะดวกสบาย	3	3	2
ความมั่นคง	3	2	1
รวม	23	18	10

หมายเหตุ
 คีมาก 3
 คี 2
 พอใช้ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิไปตัดแต่งหรือเปลี่ยนแปลงข้อความและข้อมูลในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การวางตำแหน่งสย

การวางตำแหน่งสยมี 3 แบบ

1. ลอหน้าเป็น ลอหลังตาย
2. ลอหน้าตาย ลอหลังเป็น
3. ลอหน้าและลอหลังเป็นทั้งหมด

ตารางที่ 55

แสดงการเปรียบเทียบการวางตำแหน่งสย

คุณสมบัติ/แบบ	ลอหน้าเป็น ลอหลังตาย	ลอหน้าตาย ลอหลังเป็น	ทั้งลอหน้าและ ลอหลังเป็น
ความคล่องตัวในการเริ่ม ทางตรง	3	3	2
ความคล่องตัวในการเริ่ม ทางเลี้ยว	2	2	3
การนำเขาเก็บในที่จำกัด	1	1	3
การออกแรงในการเลี้ยวน้อย	1	3	3
รวม	7	9	11

หมายเหตุ	รีมาก	3
	กี	2
	ทอไซ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเลือกการวางตำแหน่งล้อแบบ ลอหน้าและลอหลังเป็นลอเป็นทั้งหมด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่ 56 แสดงการเปรียบเทียบ โครงสร้างที่จะนำมาใช้ผลิต CONTAINERS

คุณสมบัติ/ชนิด	โครงสร้างแบบ ถอดประกอบได้	โครงสร้างแบบ ถอดประกอบไม่ได้
ประหยัดเนื้อที่	3	1
ผลิตในระบบ อุตสาหกรรมได้ จำนวนมาก	3	2
ความแข็งแรง	2	3
การรับน้ำหนัก	2	3
รวม	10	5

หมายเหตุ
 ดี 3
 พอใช้ 2
 เลว 1




สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เลือกใช้ โครงสร้างแบบถอดประกอบ
 ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ มือจับของ CONTAINERS แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ

1. มือจับแบบกลม
2. มือจับแบบเหลี่ยม
3. มือจับแบบแบน

ตารางที่ 57

ข้อเปรียบเทียบ	มือจับแบบ 	มือจับแบบ 	มือจับแบบ 
สะดวกในการผลิต	3	1	3
ราคาในการผลิต	1	1	3
การจัดหนัก	3	3	2
น้ำหนักเบา	1	1	3
ผลิตง่าย	1	1	3
รวม	9	7	14

หมายเหตุ 3 คี 2 หอไร 1 เสว

สรุป จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบไร่มือจับแบบ แบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์ ช่องขึ้นตะกั่วของ CONTAINERS แบ่งไว้เป็น 3 ลักษณะ

1. บานพับสำหรับใส่กุญแจ
2. เหล็กฉากสำหรับคล้องตะกั่ว
3. กลอนประตู

ตารางที่ 5b

ข้อเปรียบเทียบ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ราคาในการผลิต	2	3	3
ลักษณะการขึ้น	3	3	3
เวลาในการขึ้น	1	3	2
ความยุ่งยากในการติดตั้ง	1	2	1
รวม	7	11	9

หมายเหตุ 1 ไม่ดี 2 พอใช้ 3 ดี

สรุป ใช้แบบที่ 2 คือ เหล็กฉากสำหรับคล้องตะกั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

วิเคราะห์ช่องใส่ป้ายสำหรับ CONTAINERS แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. แบบสลอตกานขวาง
2. สลอตกานบน
3. ตึกทาย

ตารางที่ 59

ขอเปรียบเทียบ	แบบสลอตกานขวาง	สลอตกานบน	ตึกทาย
สะดวกในการใช้	1	3	3
ผลิตง่าย	1	2	3
สามารถซ่อมแซมป้าย โคก	2	3	1
ราคาในการผลิตพอ ใช้	3	3	3
รวม	7	11	10

หมายเหตุ 1 ไม่ดี 2 พอใช้ 3 ดี

สรุป ใช้การใส่ป้ายโดยวิธีใส่คานบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.1 แนวทางการออกแบบ

4.1.1 CONTAINERS ใช้ในการสื่อสารแห่งประเทศไทยใช้แทนถุงเมล็ดเพื่อสะดวกในการขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ของพนักงานเมื่อเวลาขงทำให้พนักงานออกแรงมากเกินไป ดังนั้นจึงใ้แนวความคิดสามารถ ถยอนแรงยกได้

4.1.2 การเตรียมปายปากถุงเมล็ดของเสียเวลาและค่าใช้จ่ายโดยเจตนา เมื่อจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์เพิ่มขึ้นทำให้เวลาและวัสดุเหล่านี้สิ้นเปลือง ดังนั้นควรจะเตรียมมาสำหรับการปิดผนึก การปิดถุง เครื่องทองสามารถครอบคลุมได้หลายถุง

4.1.3 สำหรับการ ซ้อนกันทับกัน ทำให้ไปรษณีย์ภัณฑ์เสียหายจะต้องมีการจัดไปรษณีย์ภัณฑ์ให้เป็นระเบียบ สะดวกต่อการหยิบจะต้องมีการป้องกันไปรษณีย์ภัณฑ์ใหม่ลอคภัยต่อการสูญหาย การสูญหาย

4.1.4 จะต้องมี การป้องกันการ เกิดฝุ่นละอองในการ เทุงเมล็ดออกโดยใช้วัสดุที่ทนต่อฝุ่นละอองและไม่เกิดฝุ่นละออง ทำให้การ คัดแยกเป็นไปด้วยความรวดเร็วและไม่เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่

4.1.5 การบรรจุจะต้องมีการ ซ้อนกัน ทับกันทำให้หา คัดแยกลำบาก และต้องสิ้นเปลืองเวลาจะต้องมีการ คัดแยกเรียงกันเป็นระเบียบสะดวกต่อการขนถ่าย และต้องประหยัดแรงงาน

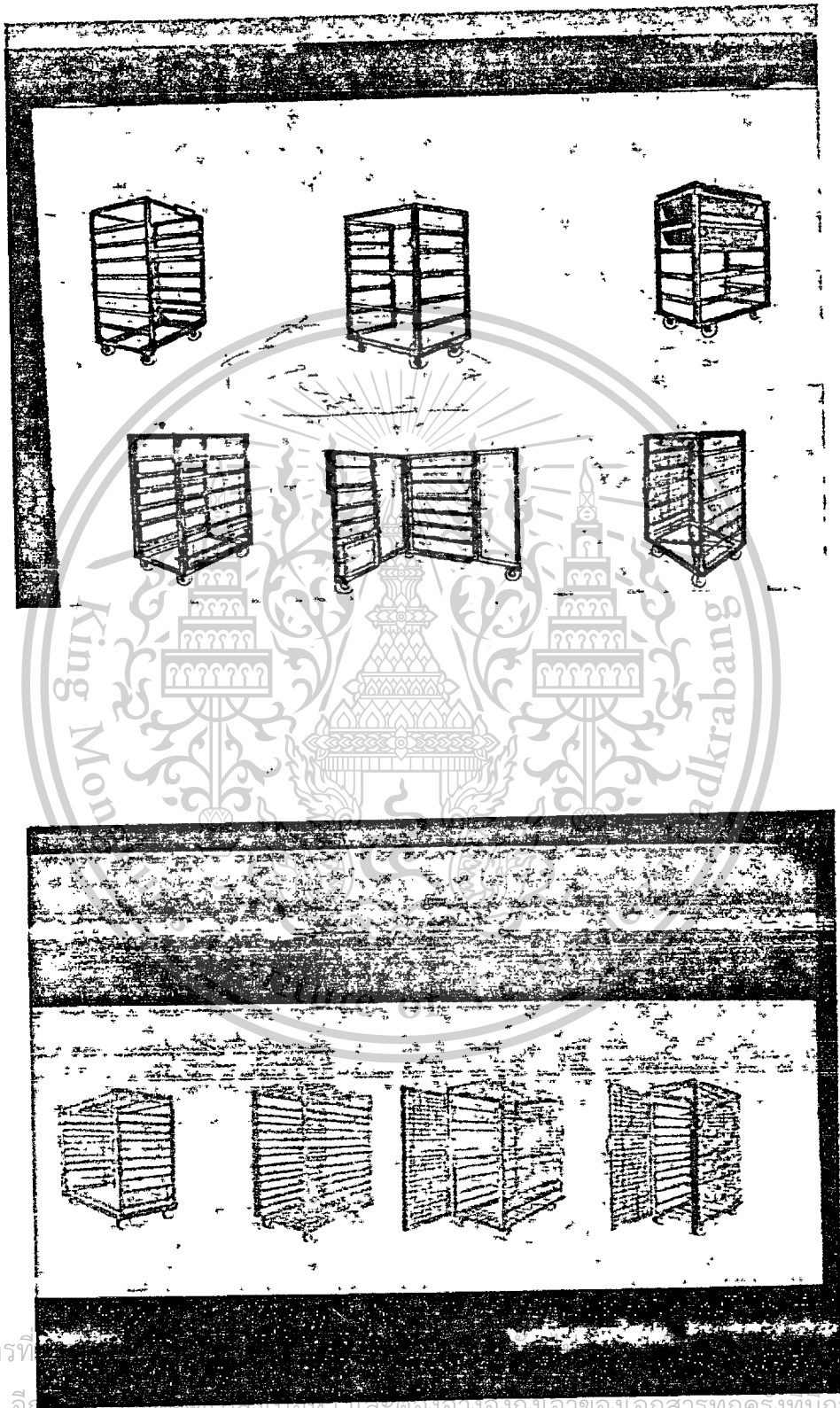
4.1.6 ดังนั้น การขนถ่ายจะต้องขนถ่ายภายในเวลาที่กำหนด CONTAINERS จะต้องสะดวกต่อการขนย้ายไม่สิ้นเปลืองเวลา และแรงงาน การชำรุดต้องสามารถซ่อมแซมได้ง่าย

4.1.7 ในการลงทุนซื้อวัสดุต้องคุมเวลาและราคา วัสดุที่ใช้ของคงทน แข็งแรง ผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

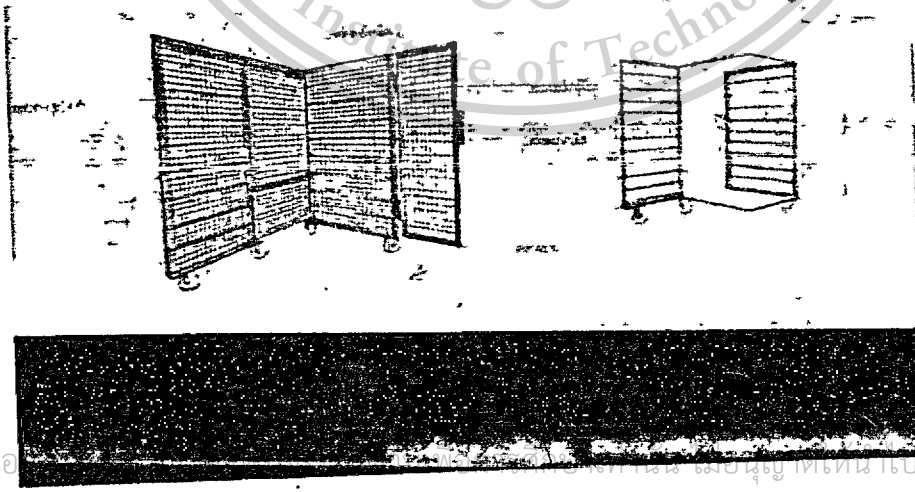
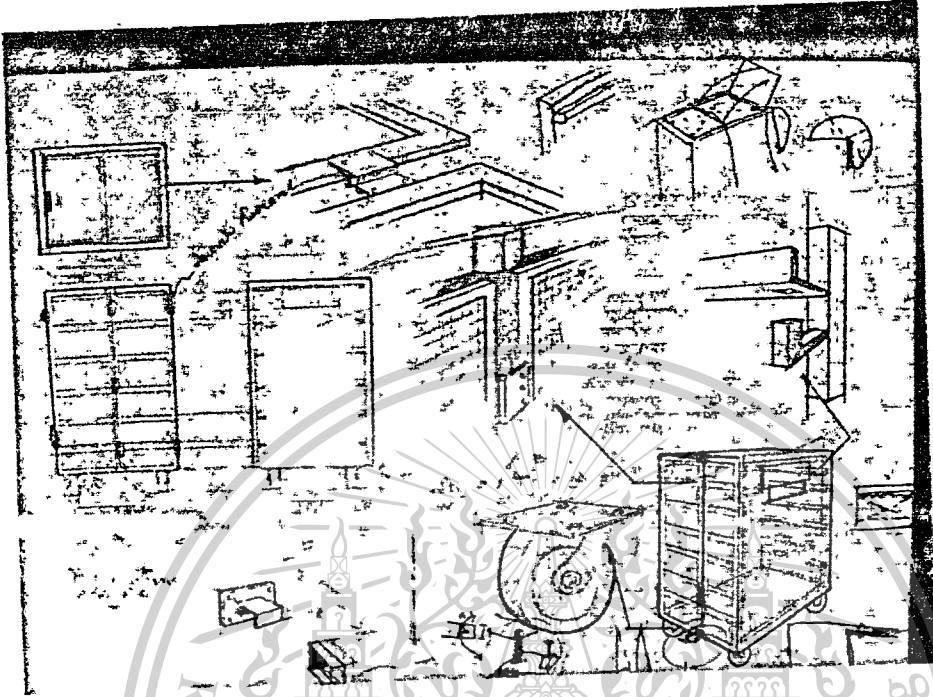
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ขนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

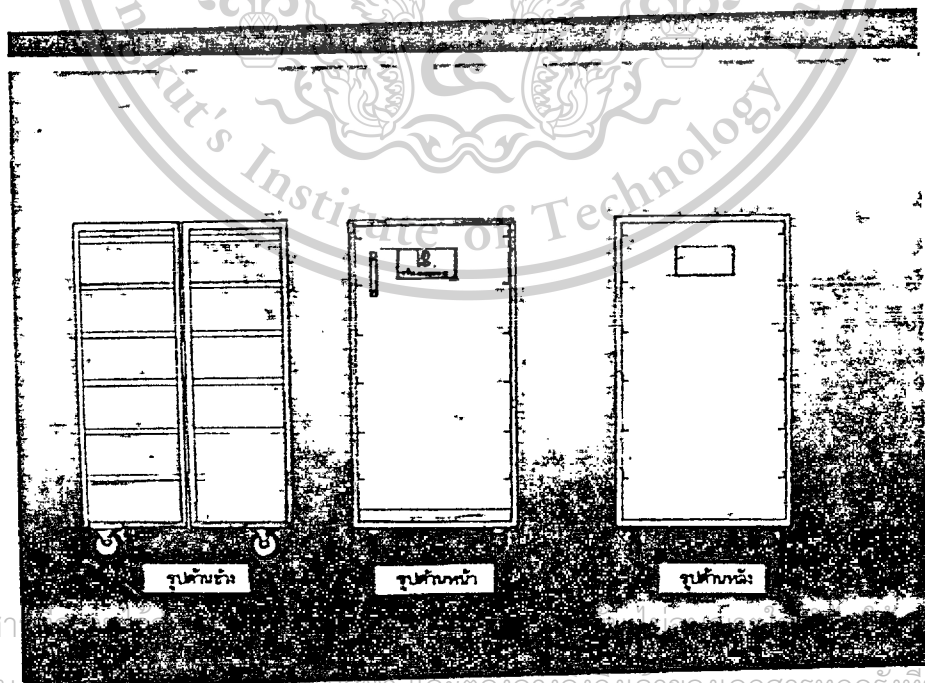
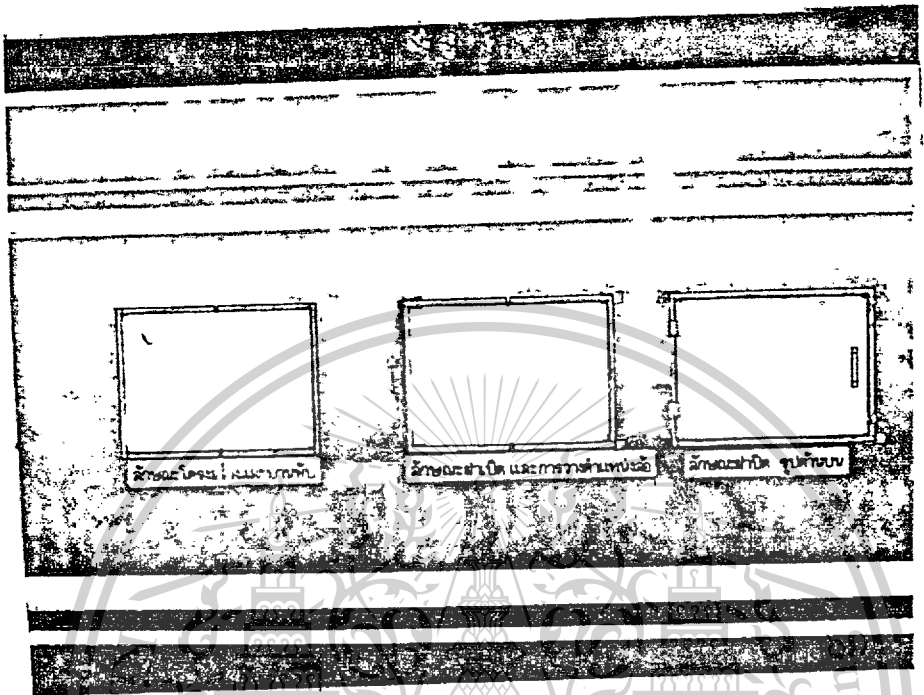
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

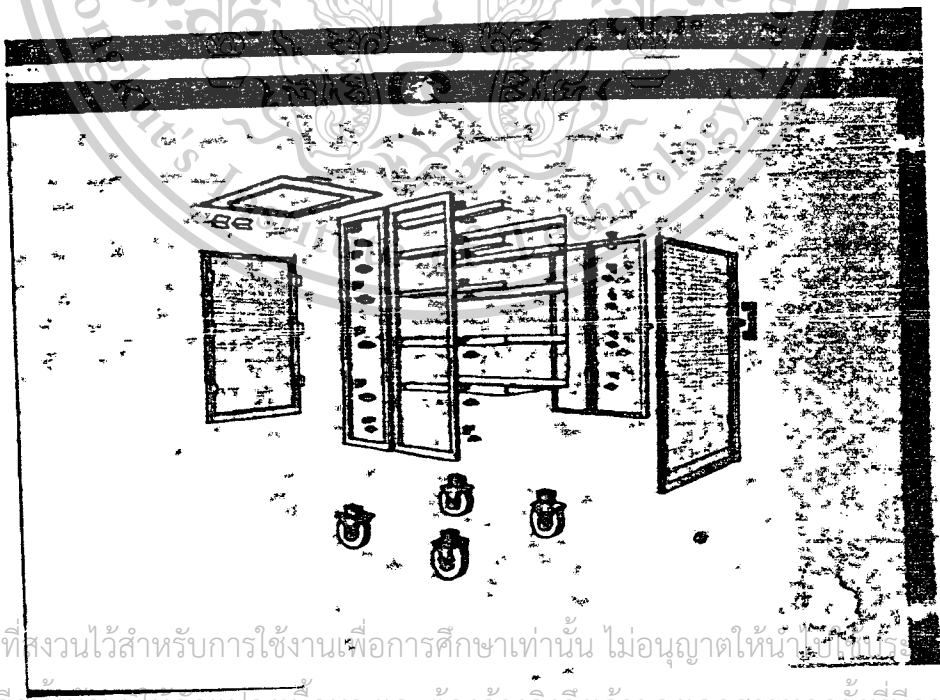
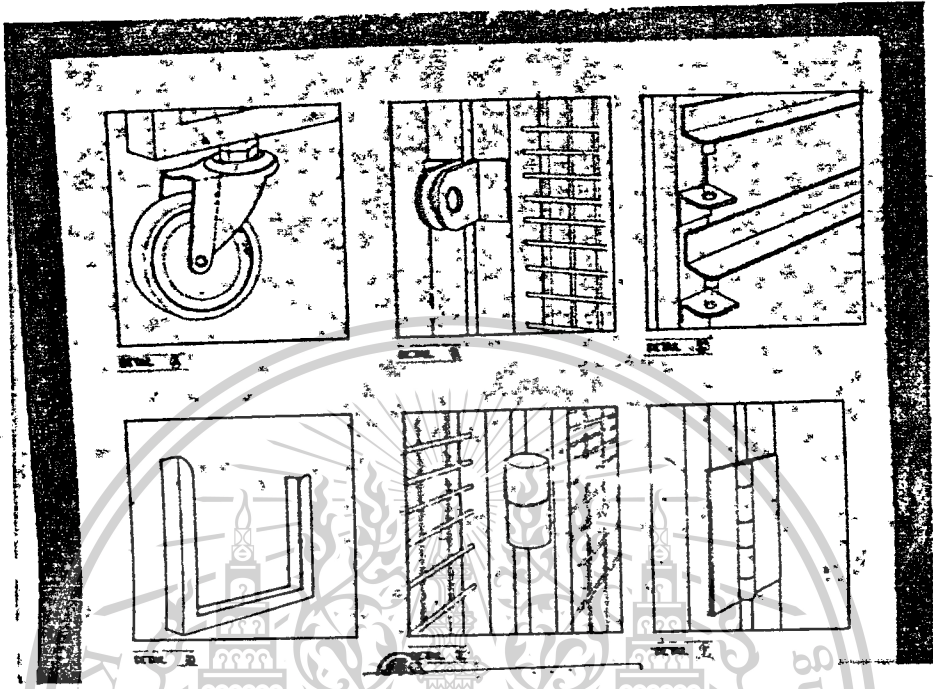
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ะโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในแบบแปลนนี้เท่านั้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

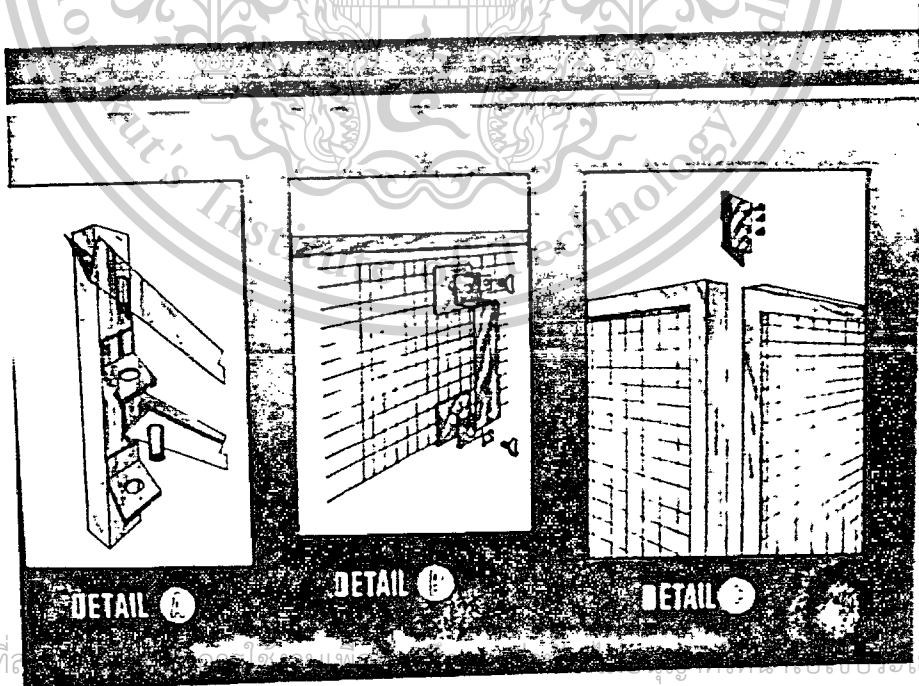
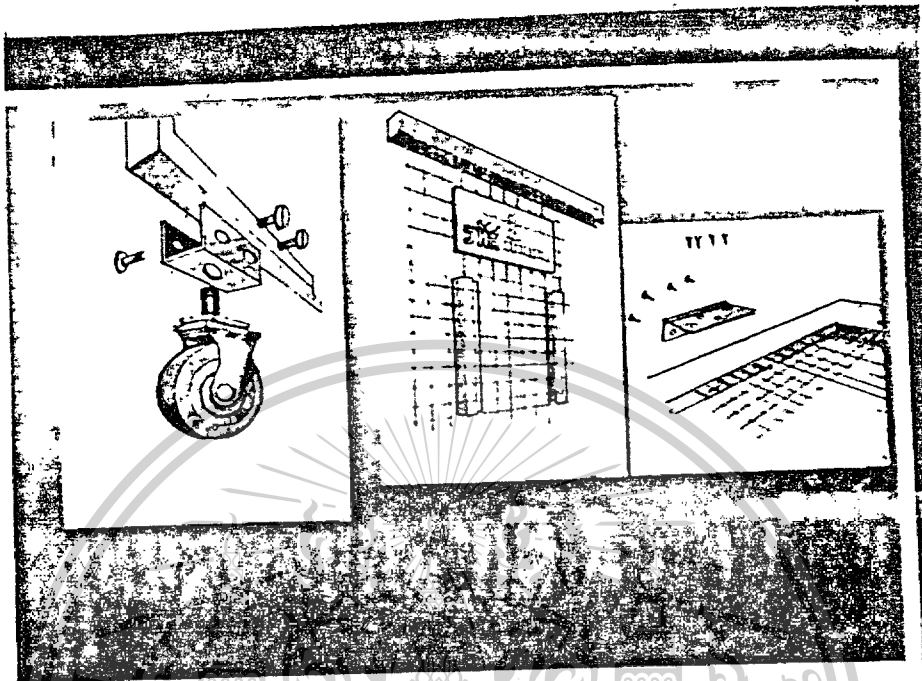
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในชั้นด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

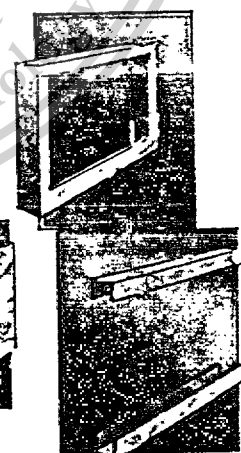
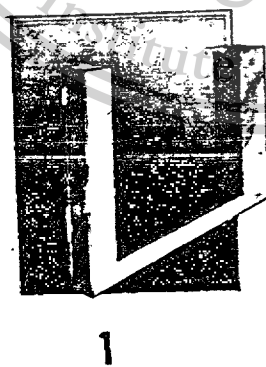
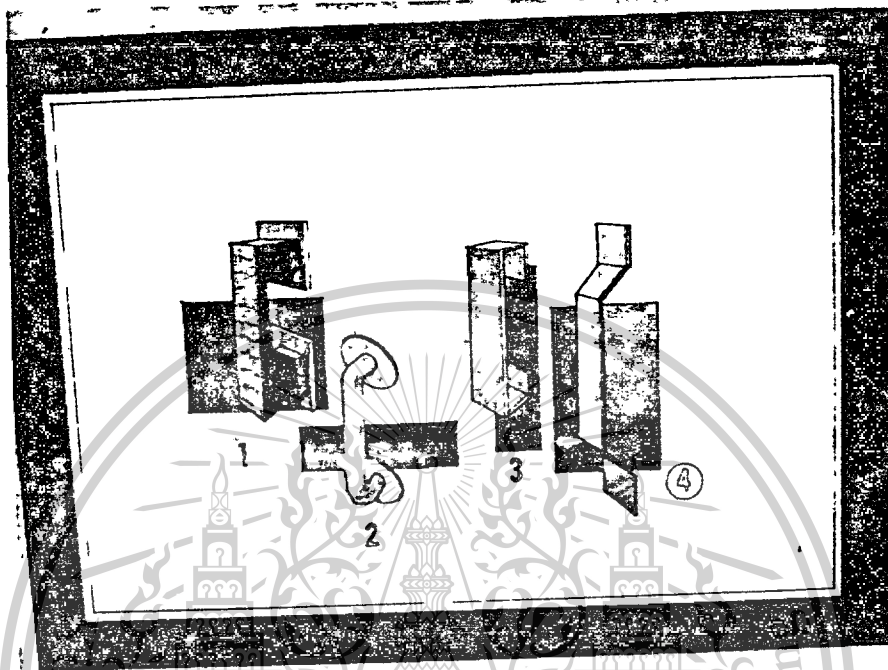
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

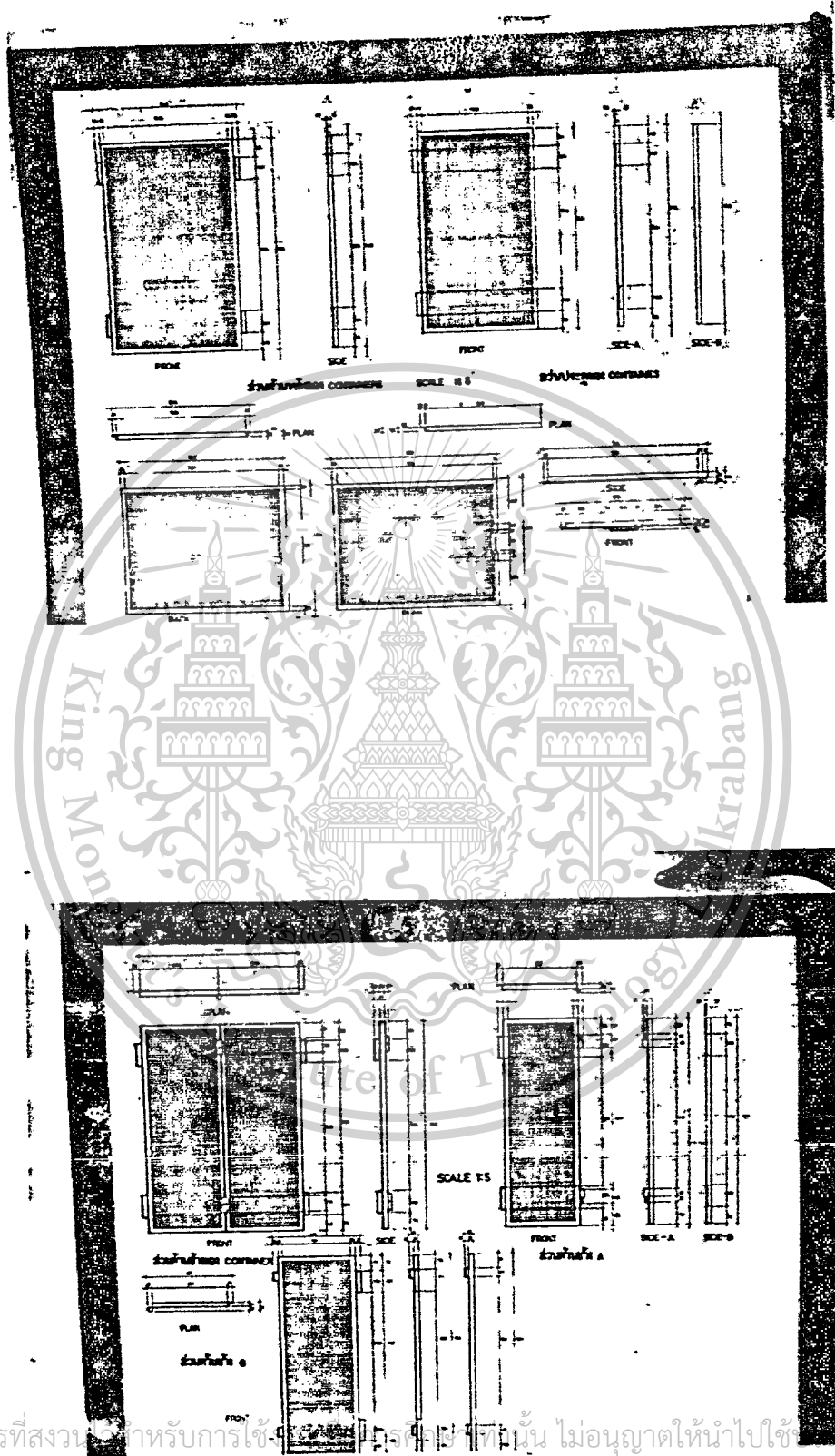
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

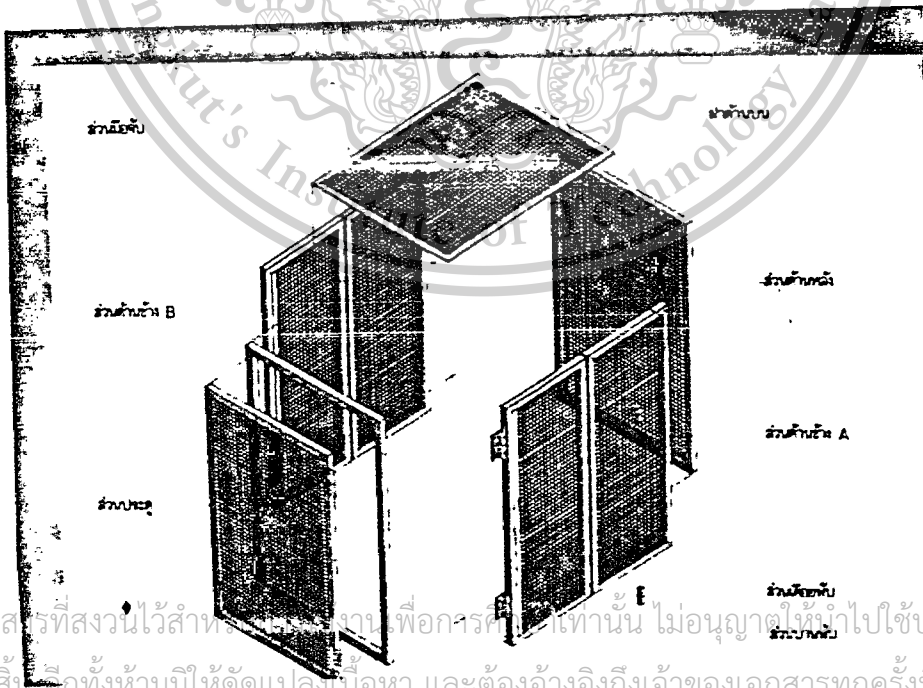
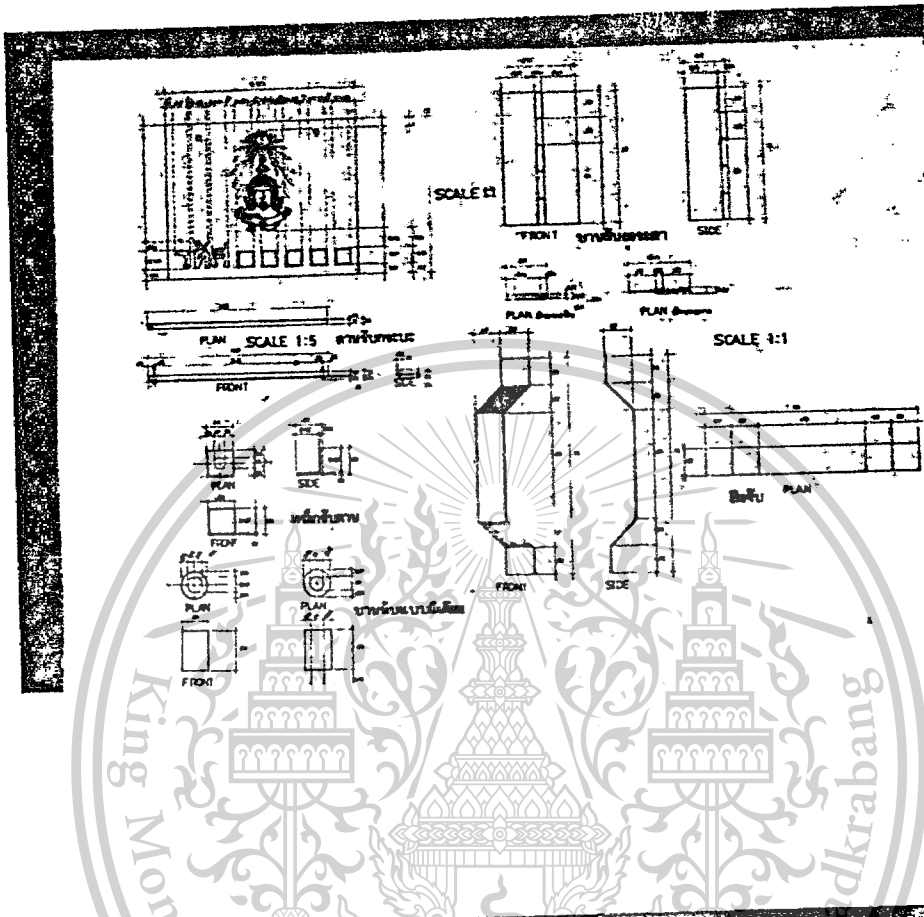
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

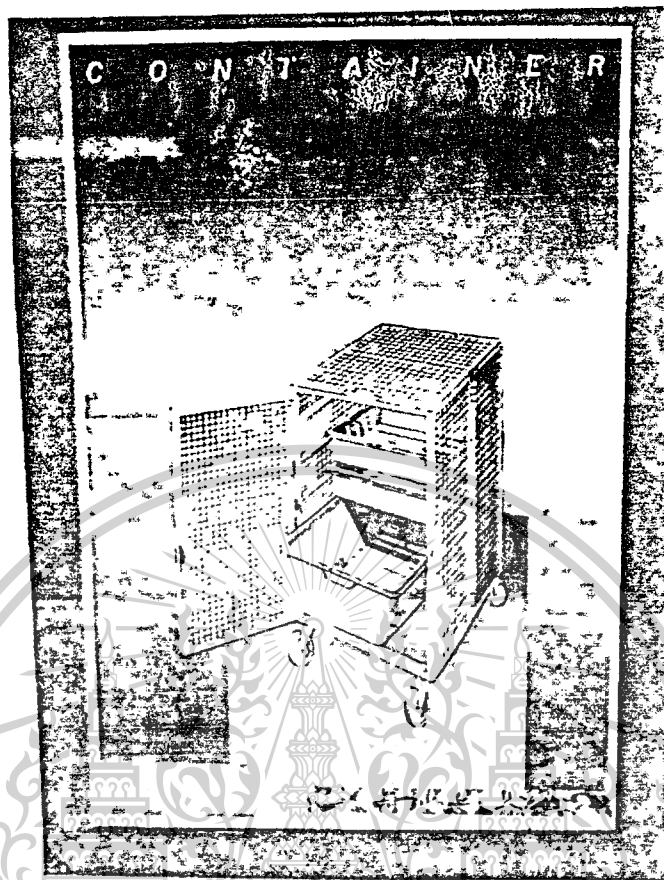
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... งาน เพื่อการศึ... เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

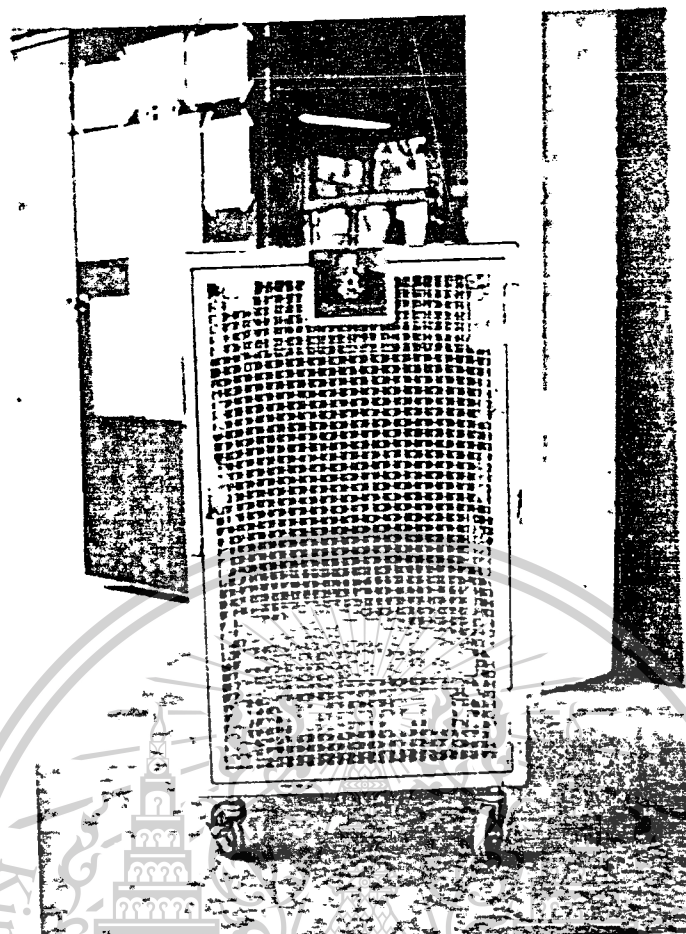
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



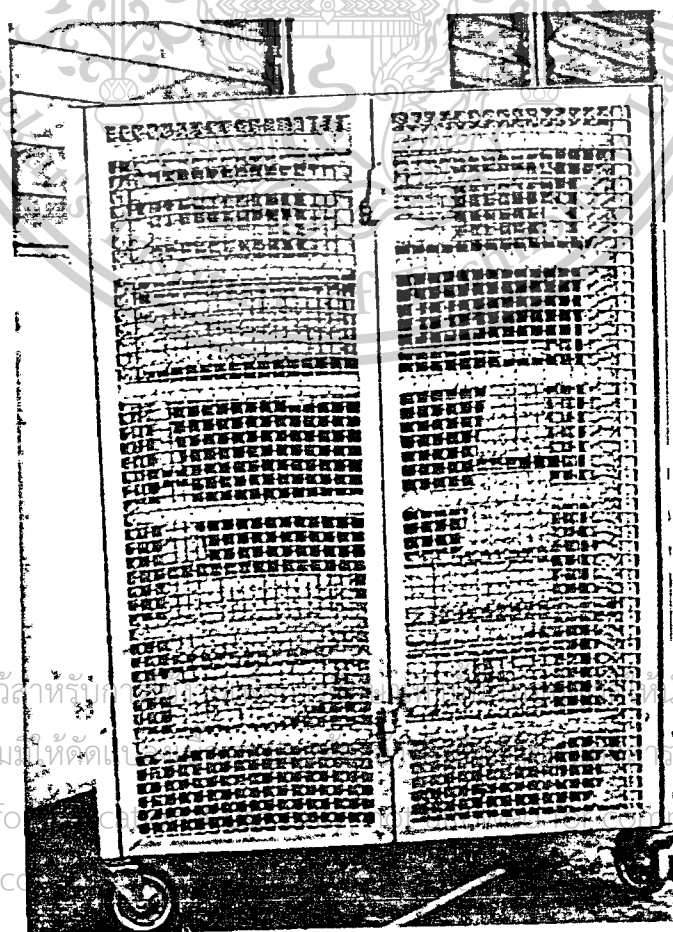
รายการวัสดุ

หมายเลข	ชนิดวัสดุ	ขนาดวัสดุ	จำนวนวัสดุ
1.	เหล็กฉาก	95 CM	2 ชิ้น
2.	เหล็กฉาก	54 CM	2 ชิ้น
3.	เหล็กฉาก	40 CM	2 ชิ้น
4.	เหล็กฉาก	90 CM	2 ชิ้น
5.	เหล็กฉาก	30 CM	8 ชิ้น
6.	เหล็กแบน	40 CM	2 ชิ้น
7.	เหล็กแบน	75 CM	2 ชิ้น
8.	เหล็กฉาก	75 CM	12 ชิ้น
9.	เหล็กฉาก	60 CM	2 ชิ้น
10.	เหล็กฉาก	40 CM	2 ชิ้น
11.	เหล็กฉาก	60 CM	2 ชิ้น
12.	เหล็กแบน	4 CM	2 ชิ้น
13.	เหล็กแบน	30 CM	2.00 CM

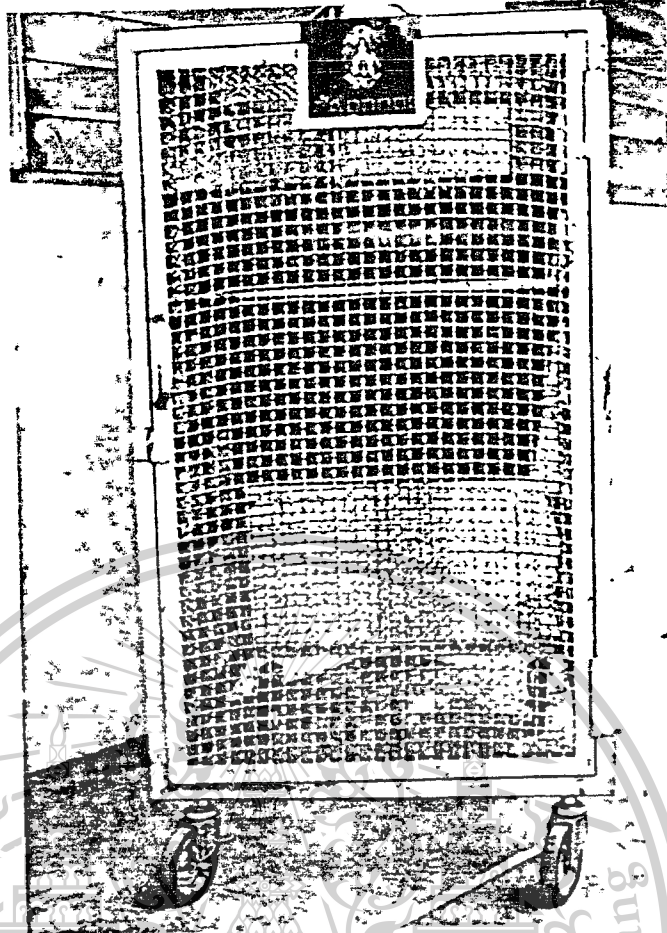
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้
เปลี่ยนแปลง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่จะนำไปใช้



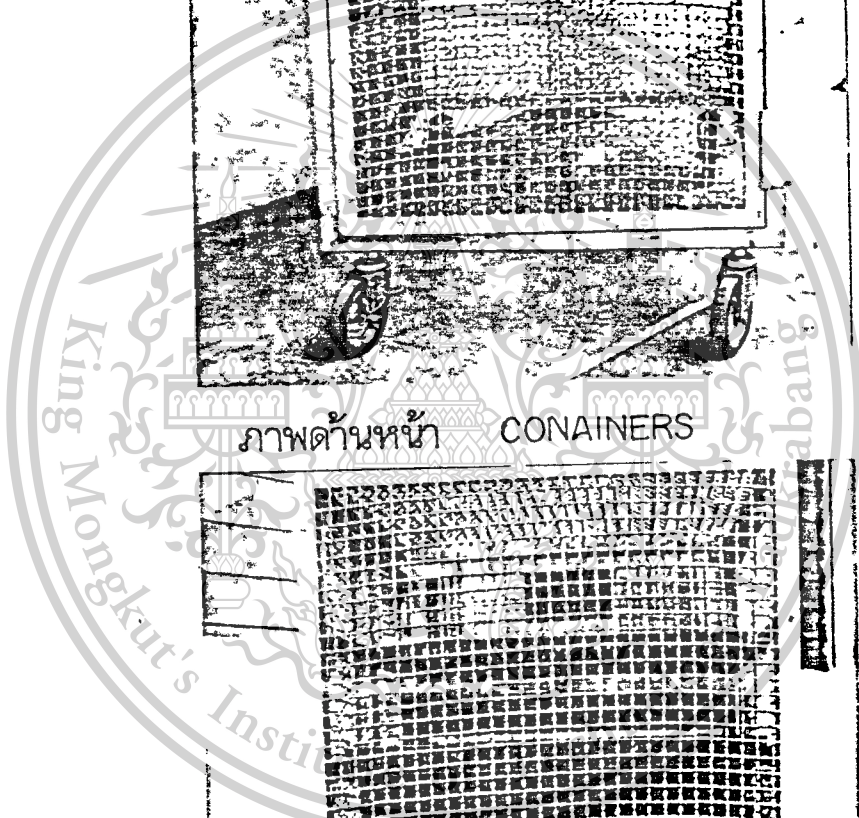
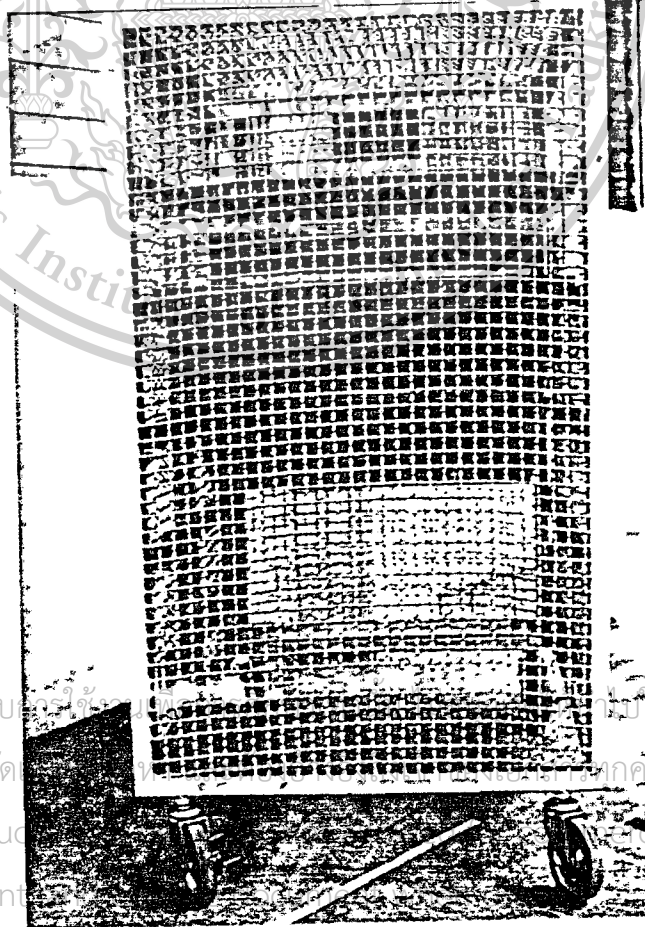
ภาพด้านหน้า CONTAINERS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก... ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 This material is reserved for... commercial use.
 Forbidden to modify the c...



ภาพด้านหน้า CONTAINERS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัด

านับใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ักครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use.
 Forbidden to modify the content

for educational use.

ภาพด้านข้าง CONTAINERS

บทที่ 5

รูปการวิจัยและขอเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกำรปฏิบัติงานกำรไปรษณีย์โทร เลขแล้ว
พอที่จะสรุปการวิจัยได้ดังนี้
การทํางานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

การทํางานของบุคลากรของการสื่อสาร พอสรุปผลการศึกษาระดับก่อนต่าง ๆ จะแบ่ง
การทํางานของบุคลากรออกเป็นดังนี้คือ จากการรับไปรษณีย์ภัณฑ์จากตู้และหน้าที่ทํากำรแล้วจะ
มีการนำมำคักแยกประเภทของไปรษณีย์ภัณฑ์ นำมำคักแยกตามขนาด จากนั้นนำมำคักแยก จาก
รหัสและทํากำรบรรจุลงถุง เมล็ดการบรรจุขึ้นก่อนที่ยุ่งยากจำเป็นทองมีการปิดปากถุง การลง
ถุงที่ตรงเวลา

การจัดส่งถุงเมล

การจัดส่งถุงเมลจะต้องจัดเป็นเวลาและมีการแลกเปลี่ยนถุงกัน ๓ ศูนย์ไปรษณีย์
โทร เลข (หัวลำโพง) วันหนึ่ง ๆ จะมีการแลกเปลี่ยนถึงวันละ 4 ครั้ง คือเวลา 6.15,
10.00, 12.30 และ 16.00 น. พนักงานขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์จะมี 1 คน และคนขับรถอีก
1 คน ดังนั้นวันหนึ่ง พนักงานจะทํางานมากเกินไป เพราะจะต้องขนถ่ายถุงเมลทั้งวันไม่มีการ
ผลิตเปลี่ยน ถุงเมลจะถูกนำมำจากไปรษณีย์รับจ่ายมี 25 แห่งจะแบ่งเป็น 8 สาย จะมีการ
แลกเปลี่ยนหรือคักแยกกันที่ศูนย์ไปรษณีย์โทร เลข จากการคักแยกก็จะมีการบรรจุลงถุงเมลโดย
การแขวนถุงเมลและโยนไปรษณีย์ภัณฑ์ลงที่ละชั้นทำให้เกิดการทับซ้อนกันเกิดการเสียหายขึ้น
จากนั้นก็ทํากำรปิดปากถุงและส่งมำคักแยกถุงอีกที คักแยกแล้วก็จะนำส่งไปยังรถที่คอยรอรับ
อยู่ รถจะต้องออกเป็นเวลาพร้อมกันทั้งหมด 8 สาย 25 แห่งจะมีการปฏิบัติงานเช่นนี้ทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การออกแบบ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ
การออกแบบ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทยไปออกแบมคังนี้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

1. เป็น CONTAINERS สำหรับขนถ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยสามารถรับแรงดุนเมสในขณะขนถ่ายได้สะดวกกว่า
2. CONTAINERS ใช้สำหรับรองรับกระบะที่ได้ไปรษณีย์ภัณฑ์ กระบะมี 2 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ใส่หัตถ์คูปย่อยและสิ่งตีพิมพ์ ขนาดเล็กใส่จดหมายและไปรษณีย์บัตร
3. CONTAINERS สามารถบรรจุกระบะทั้งสองขนาดได้แล้วจะต้องเป็นตัวป้องกัน การเสียหายของไปรษณีย์ภัณฑ์ที่จะขนถ่ายไปตลอดทุก
4. สามารถหีบเก็บได้ในเนื้อที่จำกัด โดยทำเป็นหน่วยเวลาไร่นำมาประกอบโดย ทั่วถึง สะดวกในการผลิตสามารถดัดแปลงได้ง่าย
5. การป้องกันการเสียหายและการทับกันเวลาเอากระบะใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ใส่ใน CONTAINERS แล้ว จะใช้ตะแกรงเป็นตัวป้องกันการสูญหายโดยตะแกรงนี้จะขุบโคร เมียม
6. การปิดปากถุงดำใส่ CONTAINERS จะมีการขึ้นตะกั่วที่ปากประตู CONTAI NERS ครั้งเดียว สามารถป้องกันไปรษณีย์ภัณฑ์ได้ตลอดเวลา
7. การขอรหัสที่ปลายทางจะมีช่องใส่ป้ายรหัสหน้า CONTAINERS สะดวกแก่ การดู
8. ขนาดหลักส่วนของ CONTAINERS ได้จากขนาดของกระบะที่ใช้ทั้งกระบะเล็ก และกระบะใหญ่ จากการวิเคราะห์โครงสร้างของ CONTAINERS คือ กว้าง 60 ยาว 76.6 สูง 1.10
9. CONTAINERS นี้ได้เลือกวัสดุจากการสรุปวิเคราะห์ โครงสร้างรับน้ำหนัก ของ CONTAINERS ใช้เหล็กสี่เหลี่ยมกลวง ขนาด 1 คูณ 1 นิ้ว

- ตัว CONTAINERS เป็น ตะแกรงเหล็กคัทขนาด 1 คูณ 1 นิ้ว เชื่อมติด กับโครงสร้าง
- ค้ำจับ สำหรับประตูและฝา CONTAINERS จากการวิเคราะห์เลือกใช้ วัสดุเป็นเหล็กแบนหนา .002 มม. กว้าง 1 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมกับการจับทำให้ผลิตง่าย กระชับมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และการผลิต

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

- รางรับกระบะไซ้เหล็กจากตะตอกแก่การใส่กระบะเข้าไปใน CONTAINERS
- บาน CONTAINERS แต่ละบานใช้บานพับแบบธรรมดาออกจากส่วนกลาง CONTAINERS ใช้บานพับแบบมีเคี้ยวเพราะต้องใช้งานมากเวลาเก็บและอายุการใช้งานนานพอสมควร
- CONTAINERS ต้องใช้ล้อ จากการวิเคราะห์ได้เลือกใช้ CONTAINERS จำนวน 4 ล้อ เป็นล้อทำใหม่บังคับทิศทางได้สะดวกขนาดของล้อคือ 10 ซม. แบบล้อแอสมีเบรค 2 ล้อ ไม่มีเบรค 2 ล้อ วัตถุประสงค์เป็น ยางตัน
- ที่ใส่ของป่าเป็นร่องแบบธรรมดาจ่ายต่อการผลิต
- การตกแต่งผิวส่วนที่เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักและตัว CONTAINERS ชุบ โครเมียมทลอคตัว

ข้อเสนอแนะ

จากการได้ออกแบบและการทำงาน Model ได้พบปัญหาในการทำงานดังนี้

1. การผลิต CONTAINERS ของการก่อสร้างแห่งประเทศไทยนี้เป็นการทำขึ้นเกี่ยว ทำให้การใช้วัสดุที่นำมาใช้นั้นทำให้เกิดการ เหลือเศษ โดยเปล่าประโยชน์และทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง
2. การแทนวัสดุโดยการหาดีแทนการชุบโครเมียมถ้าชุบโครเมียมต้นทุนในการทำ Model จะสูงมากจึงใช้สีที่คล้ายโครเมียมแทน
3. การออกแบบ CONTAINERS เป็นการออกแบบครั้งแรกในประเทศไทยยังไม่เคยมีจึงเกิดการผิดพลาดในการผลิตและการออกแบบบางจุด
4. การทำงานโดยไม่ชำนาญในการใช้เครื่องมือในการผลิตและอุปกรณ์การผลิต ไม่ชำนาญจึงทำให้เสียเวลาในการทำงานมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ผู้วิจัยยังมีให้นำไปใช้งานเพื่อประโยชน์ทางการค้า
หากพบในการใช้และไม่สามารถที่จะศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นไปจากจุดประสงค์หรือไม่

6. การทำงานนี้ขอควรระวังในเรื่องของการคัดเลือก การเชื่อม การตกแต่ง สีสรรต่าง ๆ น้ำหนักของ CONTAINERS อาจจะไม่ลงตัวเพราะการทำงานชิ้นนี้เป็นการทำงานโดยตนเองอาจจะมีจุดบกพร่องบ้าง

ฉะนั้น ผลการค้นคว้าวิจัยที่ผ่านมาในระยะเวลาอันจำกัดย่อมมีข้อผิดพลาดหรือความละเอียดไม่เพียงพอจึงทำให้งานที่ทำขึ้นมายังไม่สมบูรณ์นัก และถ้าจะให้เป็นการที่ควรจะได้รับ การปรับปรุงให้ดีกว่านี้โดยการระดมความคิด การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง เพื่อให้ งานนี้มีผลงานที่ดีและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บรรณานุกรม

การสื่อสารแห่งประเทศไทย, ไปรษณีย์ไทย, เรื่องแจ้งการพิมพ์, 2528.

พิชิต เลี่ยมพิทักษ์. ทฤษฎีการสื่อสาร. 2526.

นิทัศน์ รุชมพิทักษ์. "รถเข็นบริการอาหารสำหรับเด็กอนุบาล." วิทยานิพนธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2527.

นพเรศ รอดสุวรรณ. "โต๊ะแสดงเพื่อการบริการลูกค้า." วิทยานิพนธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2524.

ทรงชัย หอสุวรรณศักดิ์. "รถเข็นจ่ายอาหารในโรงพยาบาล." วิทยานิพนธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2524.

วัชรวิทย์ แชนงแก้ว. "การออกแบบรถเข็นจ่ายยาและรักษาพยาบาล." วิทยานิพนธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2524.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาคผนวก

ประวัติและวิวัฒนาการการสื่อสารของไทย

ประเทศไทยได้ใช้วิธีการสื่อสารในระบบ "ม้าโซ่" หรือ "คนเร็ว" มาช้านานจนกระทั่งถึงตอนปลายรัชสมัยแผ่นดินรัชกาลที่ 4 (ในราวปี พ.ศ. 2410) ได้มีการติดต่อกับค้าขายและสัมพันธ์ไมตรีกับต่างประเทศมากขึ้น กงสุลอังกฤษในกรุงเทพฯ จึงเปิดการรับ-ส่งจดหมายฝึกลูกอ้อมระหว่างประเทศไทยไปรษณียากรที่นำมาจากสิงคโปร์พิมพ์อักษร " " ซึ่งใช้แทนที่ลงไปยังที่จดหมายที่รับฝากไว้ แล้วฝากส่งไปทางเรือตามชายฝั่ง และให้ที่ทำการไปรษณีย์สิงคโปร์ประทับตราวันที่และจัดส่งจดหมายนั้นไปปลายทาง แม้กิจการนี้จะล้มเลิกไปในปี พ.ศ. 2425 แต่ก็นับเป็นการเริ่มนำระบบสื่อสารไปรษณีย์มาเป็นตัวอย่างให้คนไทยจัดตั้งการไปรษณีย์ขึ้นในโอกาสต่อมา

ในระยะเกี่ยวกับที่กงสุลอังกฤษริเริ่มการไปรษณีย์กับต่างประเทศ (ในปี พ.ศ. 2418) นั้น สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์ กับเจ้านายกลุ่มหนึ่งได้ร่วมกันออกหนังสือพิมพ์รายวัน "ข่าวราชการ" " " ซึ่งบรรณาธิการมีผู้สนใจมากและหวังให้เกิดความจำเป็นต้องพิมพ์เป็นจำนวนมากขึ้นกว่าที่ทรงคาดหมายไว้เดิม จึงต้องคิดราคาพอคุ้มทุนที่ลงไป ส่วนการจำหน่ายนั้นตอนแรกผู้ต้องการต้องไปรับหนังสือที่สำนักงาน ณ หอนิทเทศวิทยาในพระบรมมหาราชวัง วันละครั้งทุกวัน ดังนั้น จึงโปรดให้มี "ไปรษณีย์" คือ บุรุษผู้เดินทางหนังสือราชการแก่สมาชิก และโปรดให้มีการใช้ตัว "แสตมป์" เป็นครั้งแรกสำหรับเป็นค่าเงินส่งหนังสือ ต่อมาได้ขยายไปถึงการเก็บส่งจดหมายแก่สมาชิกด้วย แต่กิจการนี้ต้องล้มเลิกไปเมื่อ 22 กรกฎาคม 2419

ในปี พ.ศ. 2423 เจ้าหมื่นเสมอใจราช ได้กราบทูลให้พระบาทสมเด็จพระจุลจอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าอาภรณ์รังษีสว่างวงศ์ ทรงริเริ่มการจัดตั้งการไปรษณีย์ขึ้นตามนี้แบบอย่างในทาง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ประเทศทั้งนี้ 2423 เป็นต้นมา

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งกรมไปรษณีย์ขึ้นเมื่อวันเสาร์ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 9 ปีระแม เบญจศก 1245 ซึ่งตรงกับวันเสาร์ที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2426 โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ตึกใหญ่ริมหน้าเจ้าพระยาเหนือจากคลองโล่งอ่าง โดยมีการเดินหนังสือในกรุงเทพฯ ภายในอาณาเขตดังนี้

คานเหนือ	ถึง	สามเสน
คานใต้	ถึง	บางคอแหลม
คานตะวันออก	ถึง	สระประทุม
คานตะวันตก	ถึง	ตลาดพลู

เมื่อเปิดการไปรษณีย์มาได้ 48 วัน ปรากฏว่ามีคนใช้บริการไปรษณีย์มากเกินคาด บังความแปลกพระทัยในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นอันมาก จึงจะเห็นได้จากกระแสพระราชดำริต่อนางหนึ่ง ที่ทรงพระราชนิพนธ์พระบรมวงศานุวงศ์ ข้าราชการ คณะทูต และกงสุล ของประเทศต่าง ๆ ณ พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทในงานพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา จึงจะขออัญเชิญมาดังนี้

"..... การไปรษณีย์ซึ่งได้เปิดใช้ส่งหนังสือ ในแขวงจังหวัดกรุงเทพฯ โดยเดิมนั้น ก็เป็นที่แปลกใจเรา ที่ไม่คิดว่าคุณไทยจะใช้น้ำหนักกันถึงเพียงนี้ ทำให้มีความประสงค์ที่จะจัดการให้จัดส่งหนังสือไปมา ให้ได้ตลอดพระอาณาจักรสยามได้โดยเร็ว จะเห็นประโยชน์ในกาค้าขายและทางราชการมาก แล้วภายหลังเราหวังว่าคงจะทำตามคำเชิญของท่านผู้จัดการไปรษณีย์ใหญ่ในกรุงเขอรมัน ให้กรุงสยามเข้าจัดการส่งหนังสือไปมาทั่วโลกเสีย คือ เข้าในหมู่พวกไปรษณีย์อันรวมกัน....."

สำหรับกิจการโทรเลขนั้น เริ่มก่อกำเนิดมาแต่ปลายรัชกาลที่ 4 โดยมีชาวอังกฤษ

คนหนึ่ง ชื่อ นายวิลเลียม เฮนรี่รีด เข้ามาขอสัมปทานตั้งบริษัทขึ้น สำหรับสร้างและบำรุงรักษา
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ทางสายโทรเลขตามหัวเมืองมณฑลต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยมีหลักการว่าจะทำตั้งแก่กรุง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
เพลงไปจนถึงหัวเมืองตะวันตกจนถึงเมืองมิง ส่วนเกินทัศนคามทางสายโทรเลขข้ามไปกว้าง

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

1. ไมล์ ให้นักอยู่ในอำนาจบริษัทและขอให้จ่ายไทยออกเงินอุดหนุนบริษัทด้วย ในครั้งนั้นได้พระ
ราชทานพระบรมราชานุญาตให้ไป แต่นายเฮนรีริกไม่สามารถดำเนินการให้เงินไปตามกำหนด

รัตนรัชกาลที่ 5 นายเฮนรีริกกลับเข้ามาขึ้นเรื่องราวขอพระบรมราชานุญาต
สร้างทางสายโทร เลขอีก จึงทรงมาย้บียงไปว่า ประเทศไทยตกลงจะดำเนินการโทร เลขเอง
ไม่อาจอนุญาตให้นายเฮนรีริกจัดทำได้

ต่อมา นายคาร์เนเย กงสุลฝรั่งเศสมาขอทำการเจรจา การเดินสายโทร เลขในเขต
ไทย รัฐบาลฝรั่งเศสรับเป็นธุระให้เลอจี เรียบร้อยเพียงแต่ขอความช่วยเหลือให้ประเทศไทย
ตัดเสาค้ำที่ขาดสายให้เท่านั้น เมื่อทำการเสร็จก็จะยกทางสายโทร เลขให้เปล่า ทั้งแก่เขตแคว้น
เขมร เขามาจนถึงกรุงเทพฯ

ในเวลาเดียวกันที่รัฐบาลฝรั่งเศสเจรจาเรื่องนี้ รัฐบาลอังกฤษซึ่งเป็นคู่แข่งกัน
หนังสือขอใ้ขงการ ก็จะรับเท่ากับฝรั่งเศสเสีย และว่ารัฐบาลอังกฤษที่ประเทศอินเดียจะขอสร้าง
สายโทร เลขติดต่อกับไทยเข้ามาทางเมืองทวายบ้าง

เมื่อพบกับปัญหา 2 ด้านเช่นนี้ ประเทศไทยก็หาทางออกเป็นอย่างดี โดยยืนยัน
ความคิดเดิมที่จะทำการ โทร เลขเสียเอง และใน พ.ศ. 2418 รัฐบาลได้ให้สร้างทางสายโทร
เลข สายกรุงเทพฯ-สมุทรปราการ โดยให้กรมกลาโหมเป็นผู้ดำเนินการ สายที่สอง คือ สาย
กรุงเทพฯ-บางปะอิน สร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2421 ภายหลังได้สร้างต่อไป โทร เลขทั้งสอง
สายในชั้นต้นนี้ใช้เฉพาะราชการเท่านั้น

ต่อมาได้มีการสร้างสายโทร เลขข้ามตะวันออก ซึ่งเป็นสายแรกในประเทศไทยที่
เปิดสำหรับประชาชนทั่วไปได้สำเร็จลงเรียบร้อยแล้ว โดยมีที่เปิดบริการ โทร เลขขึ้นเมื่อ ปี
พ.ศ. 2426 และได้จัดตั้งกรมโทร เลข ขึ้นเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2426

โดยที่วัตถุประสงค์ของกรมไปรษณีย์ และกรมโทร เลข เป็นกิจการที่ใกล้เคียงกัน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการบริหารงาน พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กรณาโปรดเกล้าให้รวมกันเป็นกรมเดียวกัน ในเรียกว่า "กรมไปรษณีย์โทร เลข" เมื่อวันที่
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

กิจการของกรมไปรษณีย์โทรเลขได้เจริญขึ้นตามลำดับโดยขยายงานออกไปตามหัวเมืองต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของทางราชการและพ่อค้าประชาชน ส่วนทางด้านต่างประเทศนั้นก็ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การสหภาพสากลไปรษณีย์และสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2428

เพื่อให้กิจการไปรษณีย์ของไทยมีกฎหมายที่สมบูรณ์และเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศในวันที่ 30 มิถุนายน 2428 ได้มีการประกาศใช้ "พระราชบัญญัติกรมไปรษณีย์สยาม จุลศักราช 1247" และในวันรุ่งขึ้นคือวันที่ 1 กรกฎาคม 2428 ไทยก็ได้เป็นสมาชิกสหภาพสากลไปรษณีย์โดยสมบูรณ์ ซึ่งในวันเดียวกันนี้ที่ทำการไปรษณีย์ที่ 2 ก็ได้เปิดทำการรับฝากและส่งไปรษณีย์กับต่างประเทศและกิจการไปรษณีย์ของสถานกงสุลอังกฤษก็ได้เลิกส่งไปตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

ในปี พ.ศ. 2430 ประเทศไทยได้เปิดบริการธนาคารวิวัฒนาการเงินระหว่างประเทศกับลพบุรีมาลายาและฮ่องกงเป็นครั้งแรก และได้เปิดติดต่อกับประเทศเยอรมันและส่งผ่านไปรษณีย์กับประเทศอื่น ๆ ควบ ในปี พ.ศ. 2434

ในปี พ.ศ. 2454 รัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยุโทรเลข และมอบหมายให้กรมไปรษณีย์โทรเลขมีอำนาจหน้าที่ในการตั้งเครื่อง และใช้เครื่องวิทยุโทรเลข โทรศัพทในในประเทศไทย

กรมไปรษณีย์โทรเลขดำเนินกิจการใหญ่กับประชาชนมาเป็นเวลากว่า 40 ปี จึงได้มีการขยายขยายสถานที่โดยย้ายมาเปิดดำเนินการ ณ ที่แห่งใหม่ เรียกว่า "ที่ทำการไปรษณีย์กลาง" (บวงรึก)

โดยที่กรมไปรษณีย์โทรเลขเป็นกรมรัฐพาณิชย์ มีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่สาธารณชนทั่วไป ในด้านการให้บริการไปรษณีย์โทรคมนาคม และบริการการเงินอันเป็นกิจการที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการและสงวนลิขสิทธิ์ แม้กิจการเหล่านี้จะเจริญก้าวหน้าด้วยดีตลอดมาทั้งนี้ตั้งแต่ตั้งขึ้นตั้งขึ้นก็ตาม แต่ปรากฏว่าทำให้เกิดปัญหาหลายประการตามมา คือ ขาดความคล่องตัวในด้านการเงิน การบุคคล และการบริหาร ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับ การควบคุมหรืออนุมัติจาก

หลายหน่วยงานที่รับผิดชอบในกิจการสื่อสารของประเทศไทย จากอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้ไม่สามารถที่จะปรับปรุงขยายงานกิจการให้ทันกับความต้องการที่มีมากในปัจจุบันได้ และเป็นผลให้งานไปรษณีย์และโทรคมนาคมไม่เจริญก้าวหน้าเท่าที่ควร

ด้วยเหตุดังกล่าว กรมไปรษณีย์โทรเลขจึงได้ขอปรับปรุงระบบบริหารกิจการสื่อสารไปยังกระทรวงคมนาคม ในที่สุดหลังจากผ่านการพิจารณาตามขั้นตอนแล้ว จึงมีประกาศใช้พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2519 กำหนดให้กรมไปรษณีย์โทรเลขแยกงานในส่วนที่ว่าการให้บริการและปฏิบัติการด้านไปรษณีย์และโทรคมนาคมจัดตั้งขึ้นเป็น "การสื่อสารแห่งประเทศไทย" และดำเนินงานในรูปรัฐวิสาหกิจ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2520 เป็นต้นมา มีสัญลักษณ์เป็นรูปทรงองอาจใต้พระมหามงกุฎเปลี่ยนวันที่ 19 แดก

ส่วนราชการที่เคยสังกัดอยู่กับกรมไปรษณีย์โทรเลข

- พ.ศ. 2482 รัฐบาลได้ออกกฎควบคุมกิจการวิทยุกระจายเสียงของกรมไปรษณีย์โทรเลข ไปขึ้นอยู่กับกรมโฆษณาการ (กรมประชาสัมพันธ์)
- พ.ศ. 2489 รัฐบาลได้แยกการคลังออมสินออกจากกรมไปรษณีย์โทรเลข โดยจัดตั้งขึ้นเป็นธนาคารออมสิน
- พ.ศ. 2491 รัฐบาลได้โอนกิจการวิทยุติดต่อกับอากาศยานเบโทยา ๕๓ วิทยุการบินแห่งประเทศไทย
- พ.ศ. 2497 รัฐบาลได้ออกกิจการโทรศัพท์ในพระนครและธนบุรีให้องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.