

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบรถเข็นขายผลไม้สำหรับชาวบริเวณสำนักงาน

(FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICER)



โดย นาย กิตติพงษ์ แซ่ตั้ง

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่ง ของ การศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาขาศึกษาบัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540-2541

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....31230
วัน, เดือน, ปี 27 ธ.ค. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบรถเป็นขายผลไม้สำหรับขายบริเวณสำนักงาน
FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICER

นักศึกษา
ภาควิชา
คณะ
ปีการศึกษา

นาย กิตติขง แซ่ตั้ง รหัส 35205302
ศิลปอุตสาหกรรม
สถาปัตยกรรมศาสตร์
2540-2541

คำนำ

ผลไม้เป็นอาหารว่างที่นิยมการ เพราะเป็นอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดความอ้วน และผลไม้มีสารอาหาร
ที่มีคุณค่า ทำให้สดชื่น เมืองไทยเป็นประเทศที่มีผลไม้ตลอดทั้งปี เพราะเป็นเขตเมืองร้อน
เนื่องจากปัจจุบันคนในเมือง มีการออกไปทำงานนอกบ้านต้องแข่งกับเวลา แต่ความต้องการของ
การรับประทานผลไม้ก็มีอยู่ จึงเกิดรูปแบบการบริการ ของการขายผลไม้สำเร็จพร้อมรับประทานขึ้น
ในลักษณะการนำมามีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นรถเข็น จักรยานสามล้อ หรือแม้แต่รถจักรยานยนต์
เพื่อนำผลไม้ไปจุดขาย ตามระยะทางการขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากความช่วยเหลือจากหลายบุคคลได้แก่

- นายจันทอง และนางพรทิพย์ แซ่ตั้ง บิดามารดาผู้ให้ความรู้ ความคิดและความเอื้ออาทร อย่างสูงเสมอมา
- อาจารย์คงเดช หุ่นคงรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- อาจารย์สมเกียรติ ไตรพันธ์ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- อาจารย์บรรเจิด เปี่ยมเมตตา กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- ผ.ศ.คนดี รัตนทัศนีย์ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- อาจารย์ธนาวิทย์ จันทประสิทธิ์ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- อาจารย์อังเดร จูเนียร์ มอดด์ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- นายสันติ วัชรปัญญาวงษ์ เพื่อนผู้ร่วมความคิด
- เพื่อนๆ ศ.อ.รุ่น 23 ทุกคน กับความคิดใหม่ๆที่ได้รับตลอด 5 ปี
- น้องๆชมรมพุทธศาสตร์ กับประสบการณ์ 4 ปีที่ผ่านมา
- น.ส.กวีวรรณ อินทรชารณ์ นายกานต์ เมธางกูร น.ส.กาญจนา กาญจนการ นายเกรียงศักดิ์ ฤทธิฤฎ นื่องรหัสที่ให้ความช่วยเหลือต่อมา
- น้องๆภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ที่ช่วยเหลือในเวลาที่ต้องการด้วยดีเสมอมา

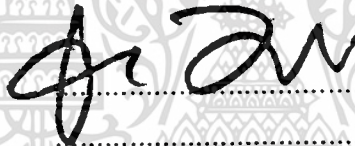
สุดท้ายนี้ขอขอบคุณอีกหลายๆท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ แต่ข้าพเจ้ายังระลึกถึงความช่วยเหลือที่มีให้ในวาระต่างๆได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณจริงๆครับ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

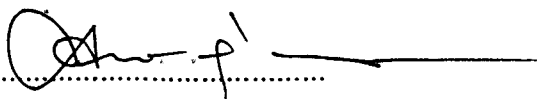
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์คงเดช หุ่นผดุงรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนมัตผล

สารบัญ

รายการตารางประกอบ

รายการภาพประกอบ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

ขอบเขตของโครงการ

แนวทางการวิจัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิมและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง

2.1.1 รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว

- ข้อมูล รูปแบบ ขนาดสัดส่วน โครงสร้างหลัก โครงสร้างรอง รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว

- วิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว

- สรุปการวิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว

2.1.2 รถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง

- ข้อมูล รูปแบบ ขนาดสัดส่วน โครงสร้างหลัก โครงสร้างรอง ของรถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง

- วิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง

- สรุปการวิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3	รถเข็นแบบตู้แฝด	
-	ข้อมูล รูปแบบ ขนาดสัดส่วน โครงสร้างหลัก โครงสร้างรอง ของรถเข็นขายผลไม้แบบตู้แฝด	28
-	วิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบตู้แฝด	26
-	สรุปการวิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบตู้แฝด	26
2.2	ข้อมูลหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภค	27
2.2.1	ข้อมูลทางสรีระวิทยาและขนาดสัดส่วนของร่างกาย	28
-	ขนาดสัดส่วนของคนไทยกับงานออกแบบ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	28
2.2.2	พฤติกรรมของผู้ขายในการใช้งานและขายผลไม้	31
2.2.2.1	พฤติกรรมของการเตรียมผลไม้ วิเคราะห์พร้อมสรุป	32
2.2.2.2	พฤติกรรมของการบรรจุน้ำแข็ง วิเคราะห์พร้อมสรุป	38
2.2.2.3	พฤติกรรมของการเดินทาง วิเคราะห์พร้อมสรุป	42
2.2.2.4	พฤติกรรมของการเดินทาง วิเคราะห์พร้อมสรุป	44
2.2.2.4.1	ข้อมูล เครื่องปรุงรส วิเคราะห์พร้อมสรุป	47
2.2.2.4.2	ข้อมูล ถึงขยะวิเคราะห์พร้อมสรุป	50
2.2.2.4.3	ข้อมูล ส่วนหั่นผลไม้วิเคราะห์พร้อมสรุป	52
2.2.2.4.4	ข้อมูล ส่วนเก็บใส่ตู้แช่วิเคราะห์พร้อมสรุป	58
-	ผลไม้สำรอง	53
-	ของใช้ส่วนตัว	53
-	การวิเคราะห์และสรุปส่วนเก็บใส่ตู้แช่	54
2.2.2.4.5	ข้อมูล ส่วนแสดงราคา วิเคราะห์พร้อมสรุป	57
2.2.2.5	วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ขายในขณะที่เก็บรถ พร้อมสรุป	58
2.2.2.6	สรุปการวิเคราะห์	60
2.2.2.7	สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม	62
2.2.3	พฤติกรรมของลูกค้า	65
2.2.3.1	พฤติกรรมของลูกค้า ณ จุดขายประจำวิเคราะห์พร้อมสรุป	66
2.2.3.2	พฤติกรรมของลูกค้าที่อยู่ระหว่างทางรถเข็นวิเคราะห์พร้อมสรุป	69
2.2.3.3	ความสัมพันธ์ลูกค้าและผู้ขาย	72
2.2.4	ข้อมูลเกี่ยวกับผลไม้	74
2.2.4.1	ลักษณะ ขนาด ชนิด ของผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งปี วิเคราะห์พร้อมสรุป	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าที่
2.2.4.2 ลักษณะ ขนาด ชนิด ของผลไม้ที่จำหน่ายตามฤดูของผลไม้ วิเคราะห์พร้อมสรุป	78
2.2.4.3 สรุปการวิเคราะห์ รูปแบบขนาดสัดส่วนของผลไม้แต่ละชนิดทั้งจำนวนที่ขายในแต่ละวัน	83
2.2.4.4 การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่ วิเคราะห์ พร้อมสรุป	86
2.2.4.4.1 ด้านข้างตู้ 40 CM โดยใช้ฝรั่งเป็นหลัก	87
2.2.4.4.2 ด้านข้างตู้ 50 CM โดยใช้ฝรั่งเป็นหลัก	92
2.3 ข้อมูลทางด้าน สิ่งแวดล้อมและกฎหมาย ข้อยระเบียนที่เกี่ยวข้อง	98
2.3.1 สภาพของสถานที่ขาย	99
2.3.1.1 วิเคราะห์สภาพของสถานที่ขายต่างๆ	99
2.3.1.2 สรุปการข้อมูลของสถานที่ขาย	100
2.3.2 สภาพภูมิอากาศ	101
2.3.2.1 ข้อมูล อุณหภูมิ วิเคราะห์พร้อมสรุป	102
2.3.2.2 ข้อมูล แสงแดด วิเคราะห์พร้อมสรุป	102
2.3.2.3 ข้อมูล ฝน วิเคราะห์พร้อมสรุป	103
2.3.3 ลักษณะถนนและผิวการจราจร	104
ข้อมูลลักษณะถนนและผิวจราจรวิเคราะห์พร้อมสรุป	105
2.3.4 กฎหมาย ข้อยระเบียนที่เกี่ยวข้อง	108
สรุปข้อมูลเพื่อการออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมาย และข้อยระเบียนที่เกี่ยวข้อง	109
2.4 ข้อมูลทางด้าน โครงสร้างพร้อมวิเคราะห์และสรุป	111
2.4.1 โครงสร้างหลัก	112
- ข้อมูลแชสซี หน้าที่ รูปแบบและลักษณะต่างๆ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	112
2.4.2 โครงสร้างรอง	114
2.4.2.1 ข้อมูลโครงสร้างของ ตู้แช่ผลไม้ หน้าที่ รูปแบบและลักษณะต่างๆ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	115
2.4.2.2 ข้อมูลโครงสร้างของส่วนบังแสงแดด หน้าที่ รูปแบบและลักษณะต่างๆ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	117
2.4.2.2.1 กลุ่มหลังคาพับได้	119
2.4.2.2.2 กลุ่มหลังคาพับได้ โครงสร้างรูปตัว V	119
2.4.2.2.3 กลุ่มหลังคาพับได้ โครงสร้างเสาอยู่บริเวณข้างรถแต่ละด้าน จำนวน 4 เสา	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าที่
- หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว W	121
- หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว V โดยหลังคาจะเอียงไปด้านหน้า	122
- หลังคาพับได้โครงสร้างเสาอยู่บริเวณข้างมุนรถแต่ละด้านจำนวน 4 เสา และหลังคา เอียงไปด้านหน้า	123
- วิเคราะห์พร้อมสรุปกลุ่มหลังคาพับได้	124
2.4.2.2.2 กลุ่มร่ม	125
- ร่มกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรถด้านซ้าย	125
- ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรถด้านซ้าย	125
- ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรถด้านซ้าย	126
- ร่มกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	126
- ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	127
- ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	127
- ร่มกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	128
- ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	128
- ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	129
- ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง	129
- วิเคราะห์พร้อมสรุปกลุ่มร่มกลม	130
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรถด้านซ้าย	131
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ	131
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านข้างรถ	132
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรถด้านซ้าย	132
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ	133
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านข้างรถ	133
- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถตรงขอบล้อ	134
- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัส	135
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	136
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	136
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	137
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุนรถด้านท้าย	137
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมุนรถด้านท้าย	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้าย	138
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	139
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	139
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	140
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง	140
- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มแปดเหลี่ยมแบบ 1	141
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	142
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	142
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	143
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	143
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	144
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	144
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	145
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	145
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	146
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ	146
- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2	147
- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านข้าง	148
- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านท้าย	148
- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งบริเวณมุมรถด้านท้ายรถ	149
- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ	150
- วิเคราะห์และสรุปร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้า	151

2.4.2.2.3 หลังคา 152

- หลังคาเรียบเสาเดียว	152
- หลังคาเรียบเสาคู่อยู่ท้ายรถ	153
- หลังคาเรียบเสา 4 เสาตรงหัวมุมรถ	154
- หลังคาเรียบเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ	155
- หลังคาเรียบเสา 4 เสา ตามหัวมุมรถมีส่วนหักมุมด้านข้าง	156
- หลังคาเรียบเสา 4 เสา ตามหัวมุมรถมีส่วนขยายออกด้านข้าง	157
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาเรียบ	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าที่
- หลังคาเรียบ เอียงไปด้านข้างเสาเดียว	159
- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้างเสาคู่ด้านข้าง 2 เสา	160
- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้างเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ	161
- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมุม	162
- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมุม มีส่วนขยายออกด้านข้าง	163
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง	164
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาเดียว	165
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ 4 เสา	166
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ เสาแฝด	167
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาคู่ด้านข้างตัวรถมีส่วนขยายด้านข้าง	168
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้านแบบ 4 เสาคู่ด้านข้างตัวรถมีส่วนขยายด้านข้าง	169
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน	170
- หลังคาโค้งด้านข้างแบบ 4 เสา	171
- หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาแฝด	172
- หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาคู่ด้านข้าง	173
- หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาคู่ด้านข้างมีส่วนขยายด้านข้าง	174
- หลังคาโค้งด้านข้างแบบ 4 เสามีส่วนขยายด้านข้าง	175
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโค้งด้านข้าง	176
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาคู่ด้านข้างรถ	177
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาเดียว	178
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาแฝด	179
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบ 4 เสา	180
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยเสาคู่ด้านข้างรถมีส่วนขยายด้านข้าง	181
- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบ 4 เสา ด้านข้างรถมีส่วนขยายด้านข้าง	182
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อย	183
- หลังคาโค้งด้านยาวแบบ เสาเดียว	184
- หลังคาโค้งด้านยาวแบบ เสาแฝด	185
- หลังคาโค้งด้านยาวแบบ 4 เสา	186
- หลังคาโค้งด้านยาวแบบ เสาคู่	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาคู่มีส่วนขยายคานข้าง	หน้าที่ 188
- หลังคาโค้งคานยาวแบบ 4 เสามีส่วนขยายคานข้าง	189
- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโค้งคานยาว	190
2.5 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	192
2.5.1 ข้อมูลวัสดุ	193
2.5.2 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิต โครงสร้างหลักพร้อมสรุป	198
2.5.3 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิตคู่แผลไม่พร้อมสรุป	200
2.5.4 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิตหลังคาพร้อมสรุป	203
2.5.5 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีการผลิต BODY รถ พร้อมสรุป	205
2.6 ข้อมูลระบบต่างๆ	208
2.6.1 ระบบทำความเย็น	204
2.6.1.1 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งแห้งพร้อมวิ เคราะห์และสรุป	209
2.6.1.2 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งผสมกับ เกลือพร้อมวิเคราะห์และสรุป	210
2.6.1.3 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งพร้อมวิ เคราะห์และสรุป	211
2.6.1.4 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น	212
2.6.2 ระบบการบังคับทิศทาง	213
2.6.2.1 ขนาดล้อ วิเคราะห์และสรุป	214
2.6.2.2 จำนวนล้อและการบังคับทิศทางวิเคราะห์และสรุป	220
2.6.3 ระบบการห้ามล้อ	223
- ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบการห้ามล้อ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	224
2.6.4 ระบบเปิดปิดต่างๆ	225
- ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบเปิดปิด พร้อมวิเคราะห์และสรุป	225
2.6.5 การควบคุมอุณหภูมิ	227
- ข้อมูลการควบคุมอุณหภูมิ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	228
2.6.6 สี กราฟฟิค และการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์	230
2.6.6.1 ความหมายของสี และกราฟฟิคผลิตภัณฑ์พร้อมวิเคราะห์และสรุป	231
2.6.6.2 ลักษณะการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ พร้อมวิเคราะห์และสรุป	232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ	หน้า 233
3.1 สรุปผลการวิเคราะห์เป็นแนวทางในการดำเนินการออกแบบ	234
3.2 การทำแบบร่าง	235
3.2.1 การทำแบบร่าง	236
3.2.2 การพัฒนาการออกแบบ	239
3.2.3 สรุปผล การออกแบบ	246
3.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์	247
บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ	249
4.1 แผ่นเสนอผลงาน	250
4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	263
4.3 ภาพถ่ายขอแบบแสดงรายละเอียด	265
บทที่ 5 บทสรุป	281
5.1 สรุปการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา	282
5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	283
บรรณานุกรม	284
ภาคผนวก	285
1. ฐานข้อมูลเดิม	
2. ประวัติการศึกษา	286

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

	หน้า
ตาราง วิเคราะห์ส่วนผสมแสดงราคา	57
ตาราง สรุปผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งปี	77
ตาราง ช่วงเวลาผลไม้ตามฤดูกาลออกจำหน่าย	81
ตาราง สรุปผลไม้ที่จำหน่ายตามฤดูกาล	82
ตาราง ผลไม้ที่มีรูปทรงอิสระ และสามารถจัดเรียงได้	84
ตาราง ผลไม้ที่มีขนาดเล็ก	85
ตาราง การวิเคราะห์การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่	97
ตาราง การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างหลัก	113
ตาราง การวิเคราะห์โครงสร้างตู้แช่ผลไม้	116
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มหลังคาพับได้	124
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มร่มกลม	130
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัส	135
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1	141
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2	147
ตาราง วิเคราะห์และสรุปร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้า	151
ตาราง วิเคราะห์หลังคาเรียบ	158
ตาราง วิเคราะห์หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง	164
ตาราง วิเคราะห์และสรุปหลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน	170
ตาราง วิเคราะห์และสรุปหลังคาโค้งด้านข้าง	176
ตาราง วิเคราะห์หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อย	183
ตาราง วิเคราะห์หลังคาโค้งด้านยาว	190
ตาราง วิเคราะห์ส่วนบังแสงแดด	191
บทนำ วิเคราะห์วัสดุตู้แช่ผลไม้	201
ตาราง การวิเคราะห์วัสดุหลังคา	204
ตาราง การวิเคราะห์วัสดุ BODY	206
ตาราง การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น	212
ตาราง การวิเคราะห์ระบบหุ้มเมล็ด	225
ตาราง การวิเคราะห์ระบบเปิดปิด	226
ตาราง การวิเคราะห์ด้านที่เหมาะสมแก่การติดกระจกตู้แช่	228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

	หน้าที่
รูป 2.1.1 รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว	23
รูป ขนาดสัดส่วนรถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว	24
รูป โครงสร้างหลักรถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว	25
รูป ตู้แช่ผลไม้รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว	25
รูป โครงสร้างรวม	26
รูป ขนาดสัดส่วนรถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง	26
รูป โครงสร้างหลักรถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง	20
รูป ตู้แช่ผลไม้	20
รูป 2.1.3 รถเข็นแบบตู้แฝด	23
รูป ขนาดสัดส่วนรถเข็นแบบตู้แฝด	24
รูป โครงสร้างหลักรถเข็นแบบตู้แฝด	25
รูป โครงสร้างตู้แช่ผลไม้	26
รูป สรีระวิทยาด้านข้าง	28
รูป สรีระวิทยาด้านหน้า	29
รูป สรีระวิทยาด้านบน	30
รูป สรีระวิทยาด้านมือต่าง ๆ	30
รูป การเตรียมฝรั่ง	34
รูป การเตรียมแตงโม	34
รูป การเตรียมกระท้อน	34
รูป การเตรียมมันแกว	35
รูป การเตรียมชมพู	35
รูป การเตรียมมะกอก	35
รูป การเตรียมสับปะรด	36
รูป การเตรียมมะละกอ	36
รูป การเตรียมมะม่วง	37
รูป พื้นที่ในการเตรียมผลไม้	37
รูป พื้นที่ใช้งาน	40
รูป พฤติกรรมขณะเดินทาง	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า ที่
รูป การจัดพื้นที่โรงงานในช่วงบรรจุเครื่องปรุงรส	43 - 44
รูป การจัดขนาดของถังหมัก	51
รูป การรื้อถอนแท่นวางส่วนพื้นผิวไม้	52
รูป การขุดพื้นที่ใต้พื้นตู้แช่	54 - 55
รูป จัดวางถัง แร่ตรงกลางผิวไม้	57
รูป แร่ผงการเก็บรถ	59
รูป แสดงจุดขายประจำ	66
รูป การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่โดยใช้ฝรั่งขนาด 4 ลูกเป็นหลัก	87 - 91
รูป การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่โดยใช้ฝรั่งขนาด 5 ลูกเป็นหลัก	92 - 96
รูป แสดงสถานที่ขายบริเวณทางเท้า	99
รูป แสดงสถานที่ขายบริเวณริมถนน	100
รูป แสดงโครงสร้างแบบที่ 1	112
รูป แสดงโครงสร้างแบบที่ 2	113
รูป แสดงโครงสร้างตู้แช่แบบที่ 1	115
รูป แสดงโครงสร้างตู้แช่แบบที่ 2	118
รูป แสดงโครงสร้างตู้แช่แบบที่ 3	116
รูป แสดงความต้องการรวมเงา ของโครงการ	118
รูป หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว V	119
รูป หลังคาพับได้โครงสร้างเสาอยู่บริเวณข้างรถแต่ละคัน จำนวน 4 เสา	120
รูป หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว W	121
รูป หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว V โดยหลังคาจะเอียงไปด้านหลัง	122
รูป หลังคาพับได้โครงสร้างเสาอยู่บริเวณข้างรถแต่ละคันจำนวน 4 เสาและหลังเอียงไปด้านหลัง	123
รูป รั้วกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถคันซ้าย	125
รูป รั้วกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถคันซ้าย	126
รูป รั้วกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถคันซ้าย	126
รูป รั้วกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคันท้ายรถ	124
รูป รั้วกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคันท้ายรถ	127
รูป รั้วกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคันท้ายรถ	127
รูป รั้วกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคันข้างรถ	128
รูป รั้วกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคันข้างรถ	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การแก้ไขให้ทันสมัย เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รูป ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	129
รูป ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง	129
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถด้านซ้าย	131
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ	131
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านข้างรถ	131
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถด้านซ้าย	132
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ	133
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านข้างรถ	133
รูป ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถตรงขอบล้อ	134
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	136
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	136
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	137
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้าย	137
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้าย	138
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้าย	138
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	139
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	139
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	140
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง	140
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	142
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	142
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ	143
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	143
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	144
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ	144
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	145
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	145
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ	146
รูป ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าที่	
รูป	รมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านข้าง	148
รูป	รมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านท้าย	149
รูป	รมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งบริเวณมุมรถด้านท้ายรถ	149
รูป	รมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ	150
รูป	หลังคาเรียบเสาเดียว	152
รูป	หลังคาเรียบเสาคู่อยู่ท้ายรถ	153
รูป	หลังคาเรียบเสา 4 เสาตรงหัวมรด	154
รูป	หลังคาเรียบเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ	155
รูป	หลังคาเรียบเสา 4 เสา ตามหัวมรดมีส่วนหักมุมด้านข้าง	156
รูป	หลังคาเรียบเสา 4 เสา ตามหัวมรดมีส่วนขยายออกด้านข้าง	157
รูป	หลังคาเรียบ เอียงไปด้านข้างเสาเดียว	159
รูป	หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้างเสาคู่ด้านข้าง 2 เสา	160
รูป	หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้างเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ	161
รูป	หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมรด	162
รูป	หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมรด มีส่วนขยายออกด้านข้าง	163
รูป	หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาเดียว	165
รูป	หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ 4 เสา	166
รูป	หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ เสาแฝด	167
รูป	หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาคู่ด้านข้างตัวรถมีส่วนขยายด้านข้าง	168
รูป	หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ 4 เสาคู่ด้านข้างตัวรถมีส่วนขยายด้านข้าง	169
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างแบบ 4 เสา	171
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาแฝด	172
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาคู่ด้านข้าง	173
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาคู่ด้านข้างมีส่วนขยายด้านข้าง	174
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างแบบ 4 เสามีส่วนขยายด้านข้าง	175
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาคู่ด้านข้างรถ	177
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาเดียว	178
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาแฝด	179
รูป	หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบ 4 เสา	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้าก	
รูป	หลังคาโค้งคานข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาคู่คานข้างรมมีส่วนขยายคานข้าง	181
รูป	หลังคาโค้งคานข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบ 4 เสา คานข้างรมมีส่วนขยายคานข้าง	182
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาเดี่ยว	184
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาแฝด	185
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ 4 เสา	186
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาคู่	187
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาคู่มีส่วนขยายคานข้าง	188
รูป	หลังคาโค้งคานยาวแบบ 4 เสามีส่วนขยายคานข้าง	189
รูป	แสดงระบบทำความเย็นแบบตู้น้ำแข็ง	209
รูป	แสดงระบบทำความเย็นแบบตู้น้ำแข็งแห้ง	210
รูป	แสดงระบบทำความเย็นแบบตู้น้ำแข็งผสมเกลือ	211
รูป	แสดงสัดส่วนรตเมื่อใช้ล่อขนาด 20"	214
รูป	แสดงการข้ามสิ่งกีดขวางเมื่อใช้ล่อขนาด 20"	215
รูป	แสดงสัดส่วนรตเมื่อใช้ล่อขนาด 22"	216
รูป	แสดงการข้ามสิ่งกีดขวางเมื่อใช้ล่อขนาด 22"	217
รูป	แสดงสัดส่วนรตเมื่อใช้ล่อขนาด 24"	218
รูป	แสดงการข้ามสิ่งกีดขวางเมื่อใช้ล่อขนาด 24"	219
รูป	แสดงการวิเคราะห์จำนวนล้อและการบังคับทิศทาง	221-222
รูป	แสดงระบบก้านปู	224
รูป	แสดงระบบคีสเบรค	224
รูป	แสดงระบบเปิดปิดแบบผีเสื้อ	225
รูป	แสดงระบบเปิดปิดแบบบานเลื่อน	226
รูป	แสดงคานต่าง ๆ ที่สามารถติดกระจกของตู้แช่	228
รูป	แสดงในขั้นตอนแบบร่าง	231-245
รูป	แสดงแผ่นเสนองานในขั้นตอนสุดท้าย	250-261
รูป	แรงแบบปจวองขนาด ๕๕	263-264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบรถเข็นขายผลไม้สำหรับขายบริเวณสำนักงาน

นักศึกษา นาย กิตติยง แซ่ตั้ง รหัส 35025302
ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2540-2541

บทคัดย่อ

ในการจัดทำโครงการรถเข็นขายผลไม้สำหรับขายบริเวณสำนักงาน ได้ใช้วิธีศึกษาจากสภาพเป็นจริง ทำแบบสอบถาม รวมไปถึงการติดต่อสวีนหน่วยงานต่างๆ บางครั้งก็ได้รับความร่วมมือ บางครั้งก็ได้รับข้อมูลต่างๆ ที่ผิดจากความจริง โดยเฉพาะการส่งแบบสอบถาม

สำหรับงานที่ได้ทำ อาจสรุปได้ว่า

1. เป็นรถเข็นผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการปะปนน้ำแข็งกับผลไม้ โดยกาแยกให้มีที่สำหรับบรรจุน้ำแข็ง โดยเฉพาะไม่สัมผัสกับผลไม้ได้
2. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม ไม่มีที่เฉพาะการหันขึ้นผลไม้ โดยส่วนหันผลไม้จะอยู่ด้านข้างของตู้แช่ผลไม้ด้านไม่มีกระจก
3. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดส่วนถังขยะเฉพาะ โดยถังขยะจะอยู่ส่วนหลังรถมีช่วงบรรจุขยะข้างรถ ถังขยะจะนำออกท้ายรถโดยมีประตูเปิดปิด
4. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดส่วนบังแสงแดด โดยตัวรถได้ใช้หลังคาตายตัวเสาคู่ โครงโค้ง
5. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดส่วนห้ามล้อได้ใช้ระบบดิสเบรคเป็นระบบห้ามล้อ
6. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านความสวยงามได้มีกราฟฟิคมาช่วยและการใช้รูปทรง

สำหรับโครงการรถเข็นขายผลไม้ยังอิงกับกฎหมาย แต่จากการสอบถามทางกรมทางขนส่ง กฎหมายนี้กำลังถูกยกเลิก และแก้ไขใหม่ในช่วงแผนการพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 8 จึงควรรศึกษากฎหมายให้เหมาะสมสำหรับผู้ที่จะนำโครงการนี้ไปพัฒนาต่ออีกประการด้านวัสดุโครงการนี้ได้ใช้วัสดุมากเกินกว่า 2 ชนิดทำให้ยากที่จะผลิตในโรงงานขนาดเล็กได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

ปัจจุบันรถเข็นขายผลไม้มีการขายอยู่ทั่วไป และเป็นที่ยอมรับของชนเมืองมากขึ้น เนื่องจากความง่ายแก่การซื้อขาย ในการขายแต่ละวันผู้ขายจะนำรถไปขายแถบสำนักงาน ที่ใกล้ที่พักของผู้ขายในช่วงตอนกลางวัน ที่พนักงานออกมารับประทานอาหาร ช่วงบ่ายจะนำรถไปขายผลไม้บริเวณ โรงเรียน แม้รถเข็นขายผลไม้จะมีมานานแล้วแต่ก็ไม่ได้พัฒนา จึงอาจสรุปปัญหาดังนี้

- 1 ด้านความเย็นที่มีส่วนสูญเสียความเย็นสู่ภายนอก
- 2 การบรรจุน้ำแข็งไม่สามารถบรรจุขณะที่มีผลไม้อยู่ในตู้ได้
- 3 ขาดด้านการรักษาความสะอาดของอุปกรณ์
- 4 ความเหมาะสมของรถที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 5 ด้านความงามที่ไม่ได้มีการพัฒนา
- 6 ตำแหน่งของอุปกรณ์และการใช้งานที่ไม่เหมาะสม
- 7 ลักษณะของตู้ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

รัฐบาลมีความต้องการและ เป็นนโยบาย เพื่อให้การสนับสนุนในการผลิตสินค้าในรูปแบบอุตสาหกรรมขั้นภายในประเทศ โครงการก็เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ และเป็นการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

การใช้วัสดุภายในประเทศ ที่เป็นแนวทางในโครงการจะสามารถลดปัญหา การขาดดุลการค้า และก่อให้เกิดการสร้างแนวทางใหม่ เกิดงานขึ้นในระบบอุตสาหกรรมได้ส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจ

ความเป็นไปได้ด้านสังคม

การแก้ปัญหาของโครงการเน้นการสร้างภาพพจน์ที่ดีดังนี้

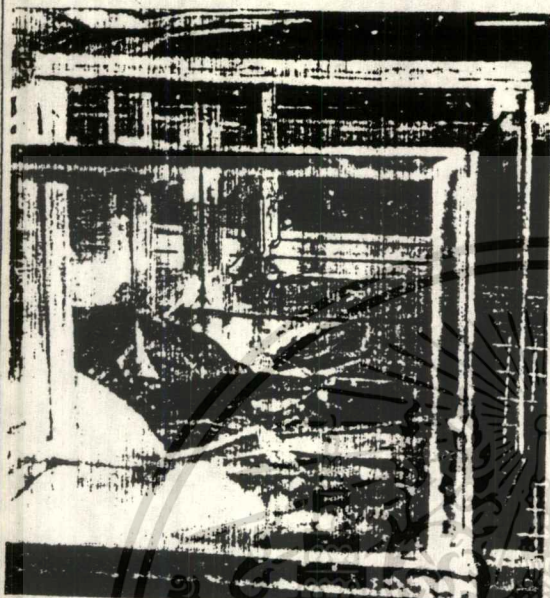
- 1 ด้านความสะอาดสินค้าที่ขาย
- 2 เป็นไปหลักกฎหมายที่มีอยู่
- 3 ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ

ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

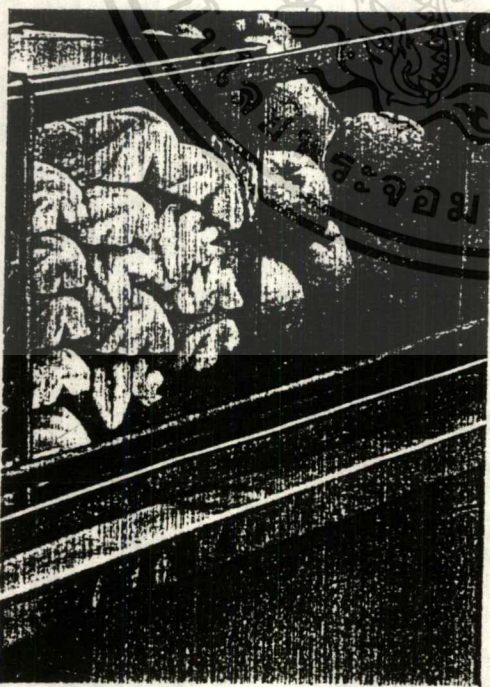
เป็นการออกแบบที่ใช้กลไกง่าย มีคุณภาพ สามารถใช้ได้
เป็นการออกแบบที่ใช้รูปแบบที่สามารถผลิตในอุตสาหกรรมได้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
-------	----------------

1 ส่วนประกอบที่เป็นโครงสร้างตู้และ โดยเฉพาะพื้นตู้ทำด้วยวัสดุโลหะ ทำให้สูญเสียความเย็นภายในตู้ทำให้น้ำแข็งละลายเร็ว

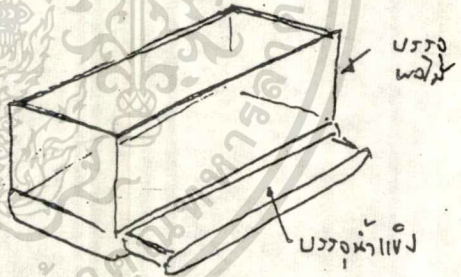


2 การบรรจุน้ำแข็งลงตู้ขาดความคล่องตัว เพราะต้องนำถาดไปรับน้ำแข็งใส่ลงตู้ก่อน ทำให้ไม่สามารถเตรียมผลไม้ ในลักษณะพร้อมที่จะขายจากที่พักของผู้ขายได้

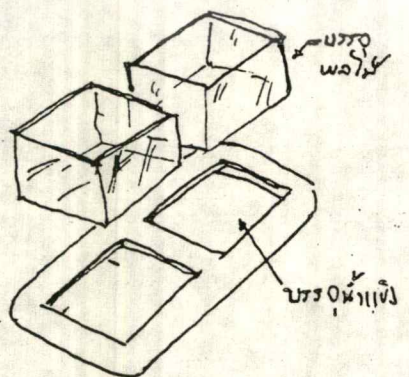


1 วัสดุที่เป็นฉนวนสามารถ ป้องกันการสูญเสียความเย็นของส่วนภายในตู้ เช่น พลาสติก โดยมีโฟมอยู่ระหว่างกลางลักษณะแบบกระดิกน้ำแข็ง

2 จัดแบ่งส่วนระหว่างตู้บรรจุน้ำแข็ง กับ ผลไม้ให้อยู่คนละส่วน



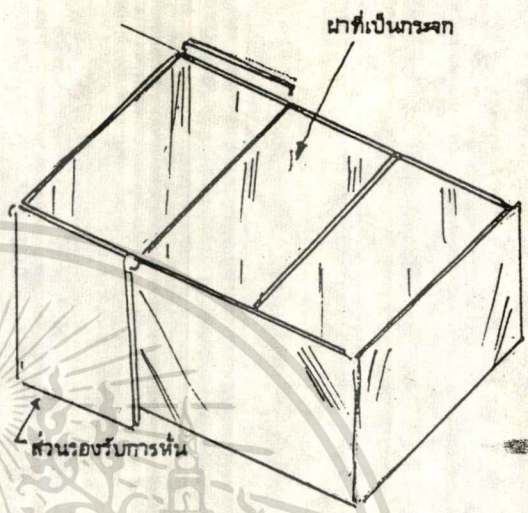
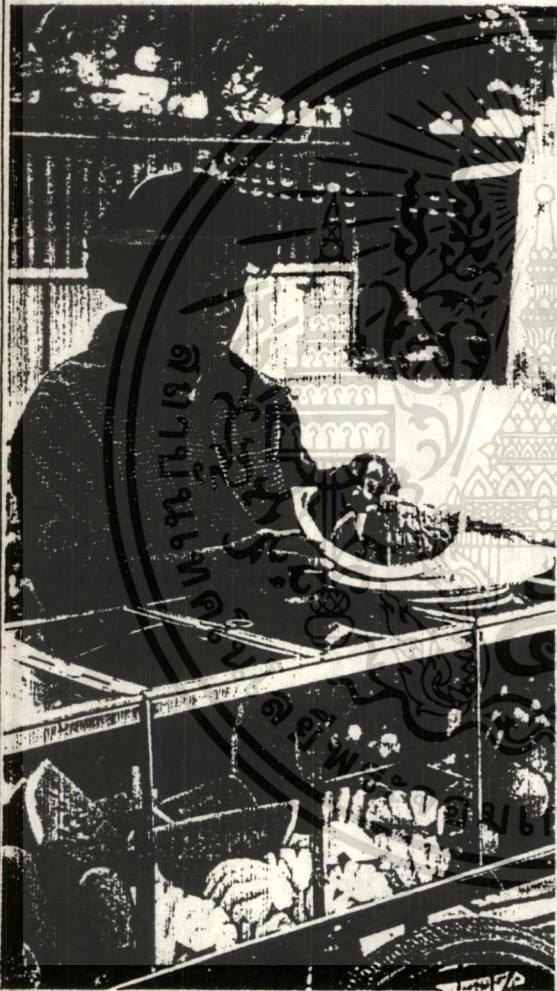
แบบลิ้นชัก



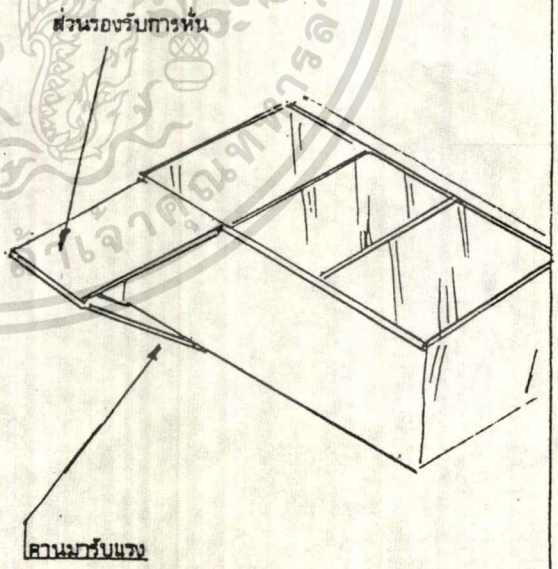
ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
-------	----------------

3 การหันผลไม้จะใช้ฝาดูเป็นที่วางจาน หรือ ส่วนรองเพื่อหันผลไม้จะทำให้ฝาดูที่ทำด้วย กระดาษเมื่อได้รับแรงกระแทก จะเกิดความเสียหายได้

ออกแบบให้มีส่วนรับที่สามารถ พับได้ตั้งรูป โดยไม่ให้แรงกระทำกับฝาดู



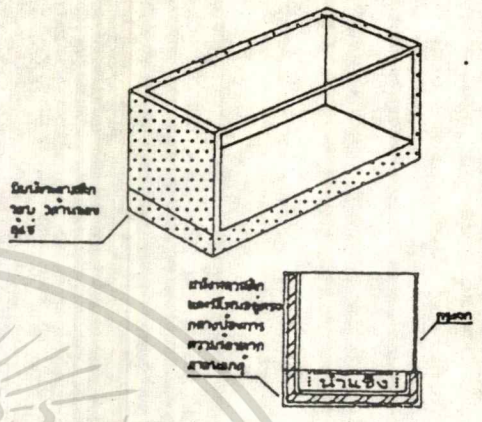
ออกแบบที่เฉพาะไม่เกี่ยวข้องกับฝาดู



ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
-------	----------------

4 เนื่องจากตัวตู้แช่ทำด้วยกระจกอบด้าน มีผลต่อการละลายของน้ำแข็ง เพราะการสูญเสียความเย็นไปกลับอากาศบริเวณรอบกระจก

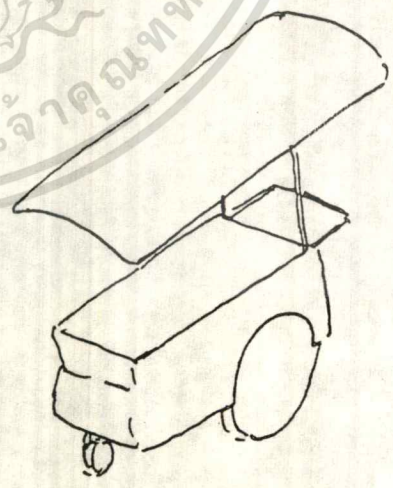
4 จะใช้พลาสติกเป็นผนังของตู้แช่สามด้าน และอีกด้านเป็นกระจกเพื่อให้เห็นผลไม่



ในส่วนที่เก็บน้ำแข็งจะมีผนังพลาสติกโดยรอบ

5 รมที่ใช้น้ำขนาดใหญ่เกินไป จะทำให้เกิดอันตรายของการเนี่ยชขณะเดินทาง ด้านรูปแบบของการเก็บก็ลำบาก

5 ออกแบบให้รมมีขนาดใกล้เคียง กับตัวรถ เป็นหลังคาของตัวรถในตัวเอง เป็นลักษณะตายตัวเก็บไม่ได้



ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
-------	----------------

6 การจัดเก็บอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

6.1 ฝาปิดส่วนเก็บน้ำตาลพริกไม่สามารถป้องกันละอองน้ำฝน ขณะเดินทางได้เพราะฝาไม่สามารถปิดได้สนิท

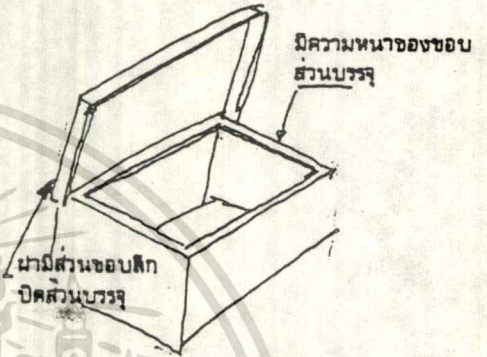


6.2 ในการเก็บมิดจะมี 2 ลักษณะคือ ขณะใช้งาน จะเก็บตรงข้างตู้เป็นบริเวณที่มีความสกปรก และความปลอดภัยจากความคมของมิดที่ปักลอย

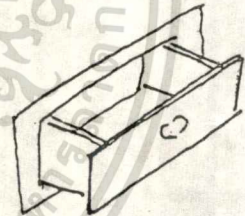


แนวทางแก้ปัญหา

6.1 ออกแบบให้มีความหนาของขอบส่วนบรรจุ และมีส่วนขอบลึกลงปิดส่วนบรรจุ

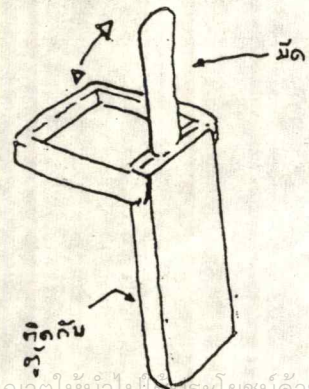


ออกแบบให้เป็นลักษณะแบบลิ้นชัก




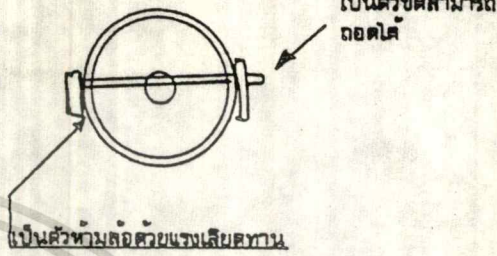
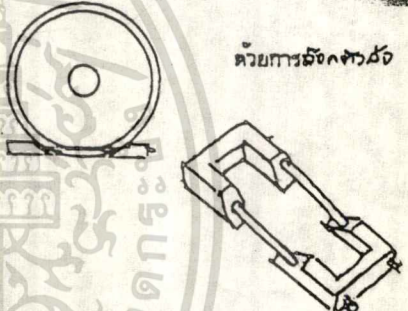

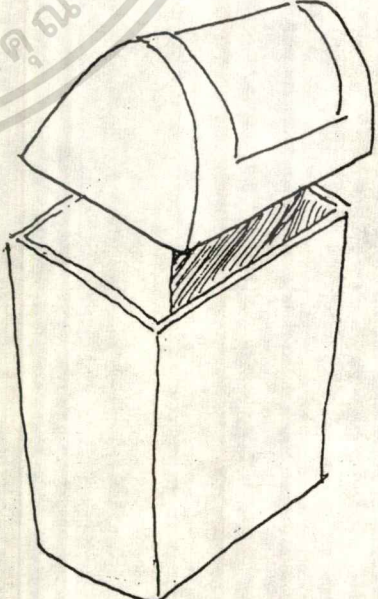
6.2 ออกแบบเป็นส่วนเฉพาะมีฝาปิด ขณะเดินทาง

ขณะใช้งาน

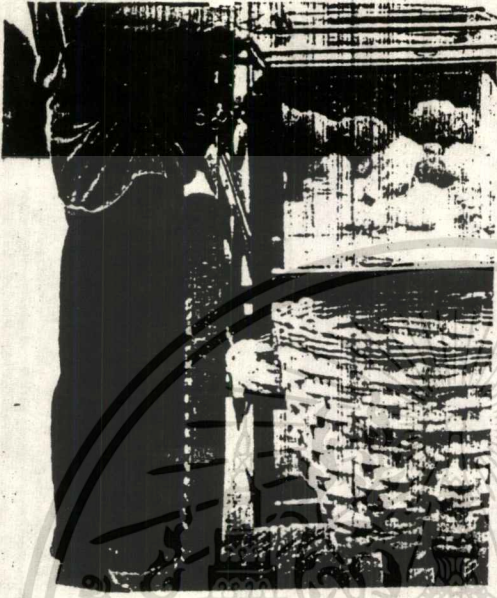
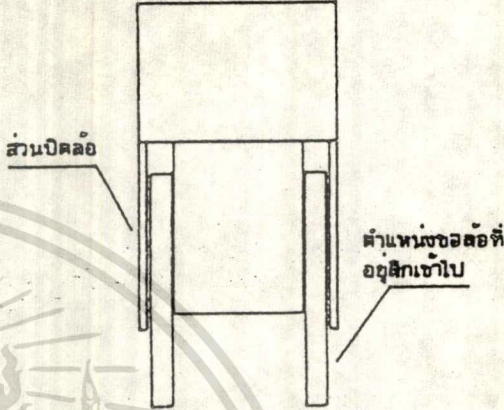
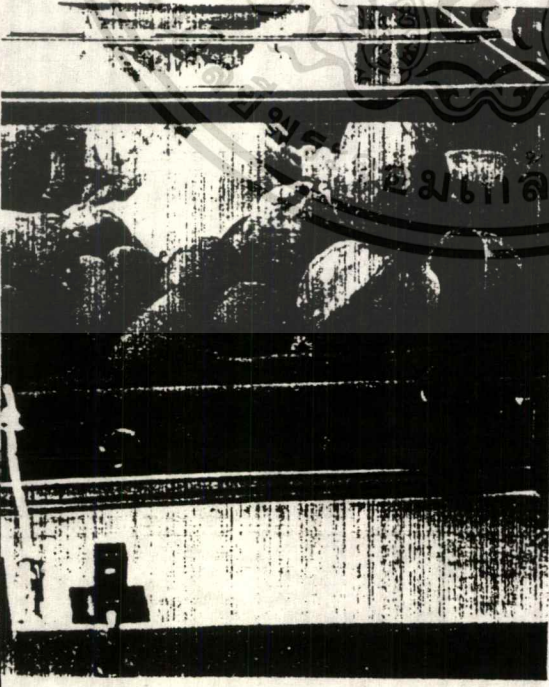


ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>ขณะเดินทาง จะเก็บอยู่ภายในตู้เก็บพริก-เกลือ ปะปนกับถุงพลาสติกความคมของมีดจะทำให้เกิดความเสียหายได้ รวมไปถึงของต่างๆที่บรรจุอยู่</p>	<p>ขณะเดินทาง ออกแบบให้มีที่เฉพาะ มีฝาปิดขณะเดินทาง</p>  <p>ฝาด้านบน (แยกตัวออก) มีด</p>
<p>6. 3 ขาดพื้นที่ในการจัดเก็บของใช้ส่วนตัวเช่น กระติกน้ำ ผู้ขายมักจะนำมารวมอยู่กับส่วนบรรจุพริก เกลือไม่เป็นสัดส่วน</p> <p>๗. รูปแบบรถที่มีอยู่คงขาด ความสวยงาม เพราะการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆในตัวรถไม่เป็นระเบียบ ขาดความเป็นเอกภาพ</p>	<p>6. 3 ออกแบบให้อยู่ด้านล่างของส่วนบรรจุพริก เกลือเพื่อสะดวกในการใช้งาน</p> <p>7. จะใช้รูปแบบที่เรียบง่าย จัดวางอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม กับการใช้งาน เช่น จัดตั้งขบะให้อยู่ภายในตัวรถด้านล่างตู้-แช่ มีการใช้รูปทรงที่คงมาลดความแข็งของตัวรถ</p>
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และที่ยังอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>8 ขณะจอดที่บริเวณขายประจำ จะต้องนำหินไปชดเชย ไม่ให้รถเคลื่อนที่จากการกระแทก เป็นปัญหาในการหาหินบางครั้งก็ไม่มี</p> 	<p>8 เพิ่มระบบห้ามล้อที่ติดกับตัวรถโดย วิธีชดเชยในตัวเอง</p>  <p>แบบใช้ตัวประกบ</p> 
<p>9 ถึงขยะจะอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ ชัดเจน เมื่อใช้ไปนานจะมีกลิ่น แฉงมาตอม ทำให้เสียภาพจนในตัวผลไม่</p> 	<p>9 ออกแบบให้มีถังขยะเฉพาะเก็บอยู่ภายในตัวรถ มีช่องสำหรับทิ้งและมีฝาปิด</p> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีกรรมไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>10 ขอบของล้อข้างตัวรถมีความสกปรก ทำให้ ผู้ซื้อและผู้ขายมีโอกาสที่สัมผัสได้</p> 	<p>10 ออกแบบส่วนตัวล้ออยู่เข้าไปในตัวรถ และ มีส่วนปิดด้านข้างของล้อรถ โดยส่วนปิด- จะเป็นตัวถังรถที่สามารถถอดได้</p> 
<p>11 การจัดเรียงจะมีผลไม่บางชนิดดูจตุวางด้าน หลังของผลไม้ชนิดใด หากมีผลไม้ชนิดใดที่ มีมากกว่าขนาดช่องก็จะเกิดความไม่เป็นระ- เบียบ เพราะการแบ่งขนาดช่องตายตัว</p> 	<p>11 ออกแบบใหม่ปรับขนาดภายในช่องได้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1 เป็นการออกแบบรถเข็นขายผลไม้ ลักษณะขายปลีกเป็นชิ้นพร้อมรับประทาน สำหรับขายบริเวณสำนักงาน (ใกล้อาคารอำนวยการเมืองต้น)

2 เป็นรถที่ขับเคลื่อนด้วยแรงกำลังคน

3 ออกแบบให้รถเข็นขายสำหรับผู้ขาย เคน โดยตำแหน่งที่จอดขายเป็นที่แน่นอนในแต่ละวัน สามารถขายในกรณีระหว่างเดินทาง มีผู้ซื้อเรียกในระยะทางไปตำแหน่งที่จอดเป็นประจำ เวลาทำการขายในช่วง 10 00น ถึง 18 00น รัศมีการเดินขายไม่เกิน 5 กิโลเมตร

4 ออกแบบรถเข็นขายผลไม้ มีความสะดวกในการใช้งานโดยมีรายละเอียดดังนี้

4 1 เป็นรถเข็นขายผลไม้สด มีการบรรทุกน้ำหนักได้ไม่เกิน 100 กิโลกรัมระบบความเย็นจะใช้น้ำแข็งเป็นต้นกำเนิดความเย็น สามารถบรรจุผลไม้ที่มีจำหน่ายตลอดปีได้แก่ ฝรั่ง มะละกอ สับปะรด แดงโม มันแกว และผลไม้ตามฤดูกาลได้แก่ กระท้อน ชมพู พุทรา มะปราง มะม่วง มะกอก (ใกล้อาคารอำนวยการเมืองต้น)

4 2 ออกแบบให้ส่วนของตู้บรรจุผลไม้กับช่องบรรจุน้ำแข็ง แยกจากสามารถบรรจุน้ำแข็งขณะที่ตู้บรรจุผลไม้มี ผลไม้บรรจุอยู่

4 3 ออกแบบให้มีส่วนเก็บสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

4 3 1 ส่วนเก็บน้ำตาล พริกให้สามารถป้องกันละอองน้ำได้จากฝนขณะเดินทาง

4 3 2 ส่วนเก็บถุงพลาสติก ไม้ตักผลไม้

4 3 3 ส่วนเก็บอุปกรณ์ เช่น มีด ให้เหมาะสม

4 3 4 ส่วนเก็บของใช้ส่วนตัวของผู้ขายเช่น กระติกน้ำ

4 3 5 ถังขยะให้สามารถใช้งานให้เหมาะสม

4 3 6 มีส่วนเก็บผลไม้สำรอง

4 4 ออกแบบให้รถเข็นมีหลังคา เพื่อป้องกันแดดขณะเดินทาง

4 5 ออกแบบให้มีส่วนห้ามล้อขณะจอด

4 6 ออกแบบให้มีส่วนเฉพาะในการหันขึ้นผลไม้

4 7 ออกแบบให้มีที่ระบายน้ำที่ละลายจากน้ำแข็งสู่ภายนอกของรถ

4 8 ออกแบบให้ตู้บรรจุผลไม้ให้สามารถปรับ ช่อง แฉงได้

4 9 ออกแบบให้มีส่วนในการแจ้งราคาของสินค้า

5 ออกแบบรถเข็นขายผลไม้ให้ดูสุภาพลักษณะ และข้อบังคับทางกฎหมาย

6 สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

แนวทางศึกษาวิจัย

- 1ศึกษาผลิตภัณฑ์เดิมและ ผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน
- 2ศึกษาลักษณะการขายผลไม้ปลิทพร้อมรับประทาน
- 3ศึกษาเกี่ยวกับผลไม้ ช่วงเวลาฤดู ปริมาณการขาย
- 4ศึกษาพฤติกรรมของผู้ซื้อ ผู้ขาย และผู้เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์
- 5ศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อม สภาพที่ผลิตภัณฑ์อยู่
- 6ศึกษาลักษณะความสนใจสีสนของกลุ่มเป้าหมาย
- 7ศึกษากลไก ระบบต่างๆที่นำมาใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1เป็นรถเข็นขายผลไม้ขายปลีก ที่มีความสะดวกในการใช้งาน สามารถตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยต่างๆ
- 2เป็นรถเข็นที่มีภาพพจน์ด้านความสะอาด ความสวยงาม แสดงถึงเป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอาหาร
- 3เป็นรถเข็นที่มีส่วนส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ
- 4ช่วยให้การค้าขายด้านการขายผลไม้ มีแนวทางใหม่จากเดิม
- 5ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

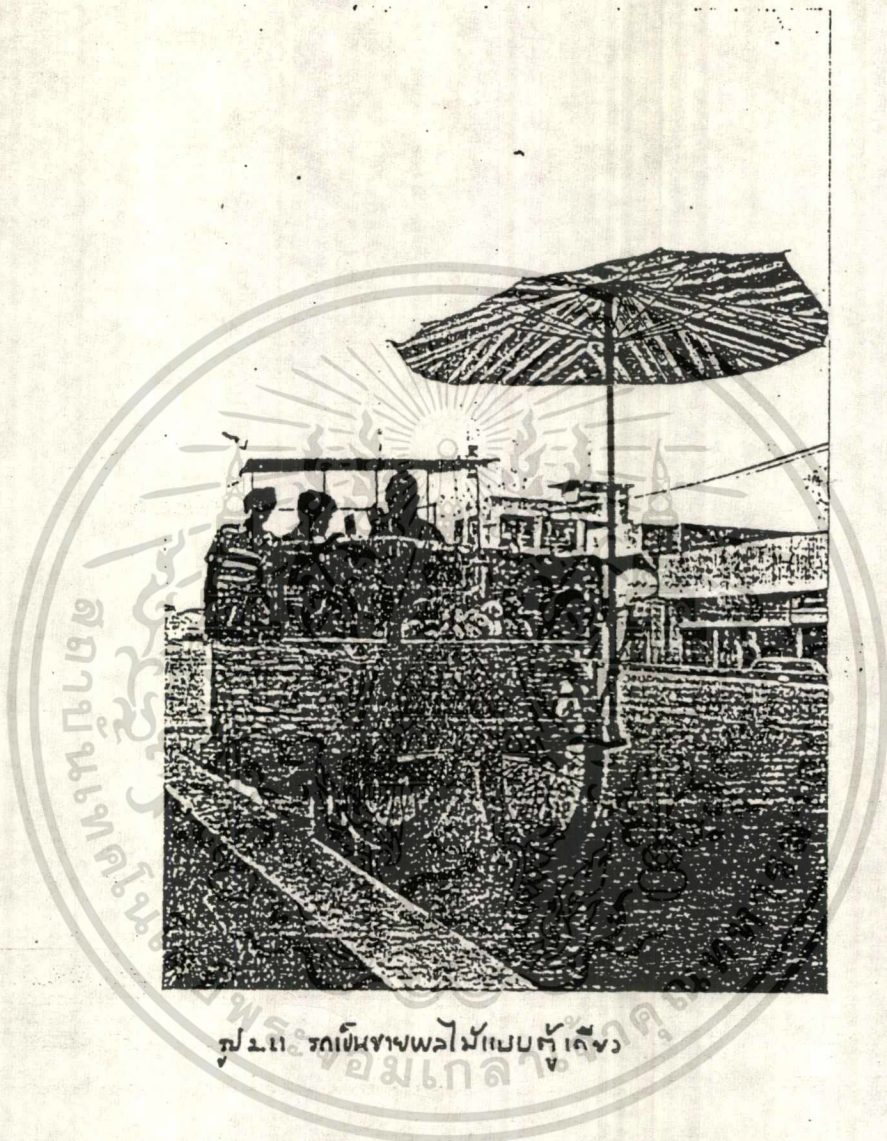


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์เดิม

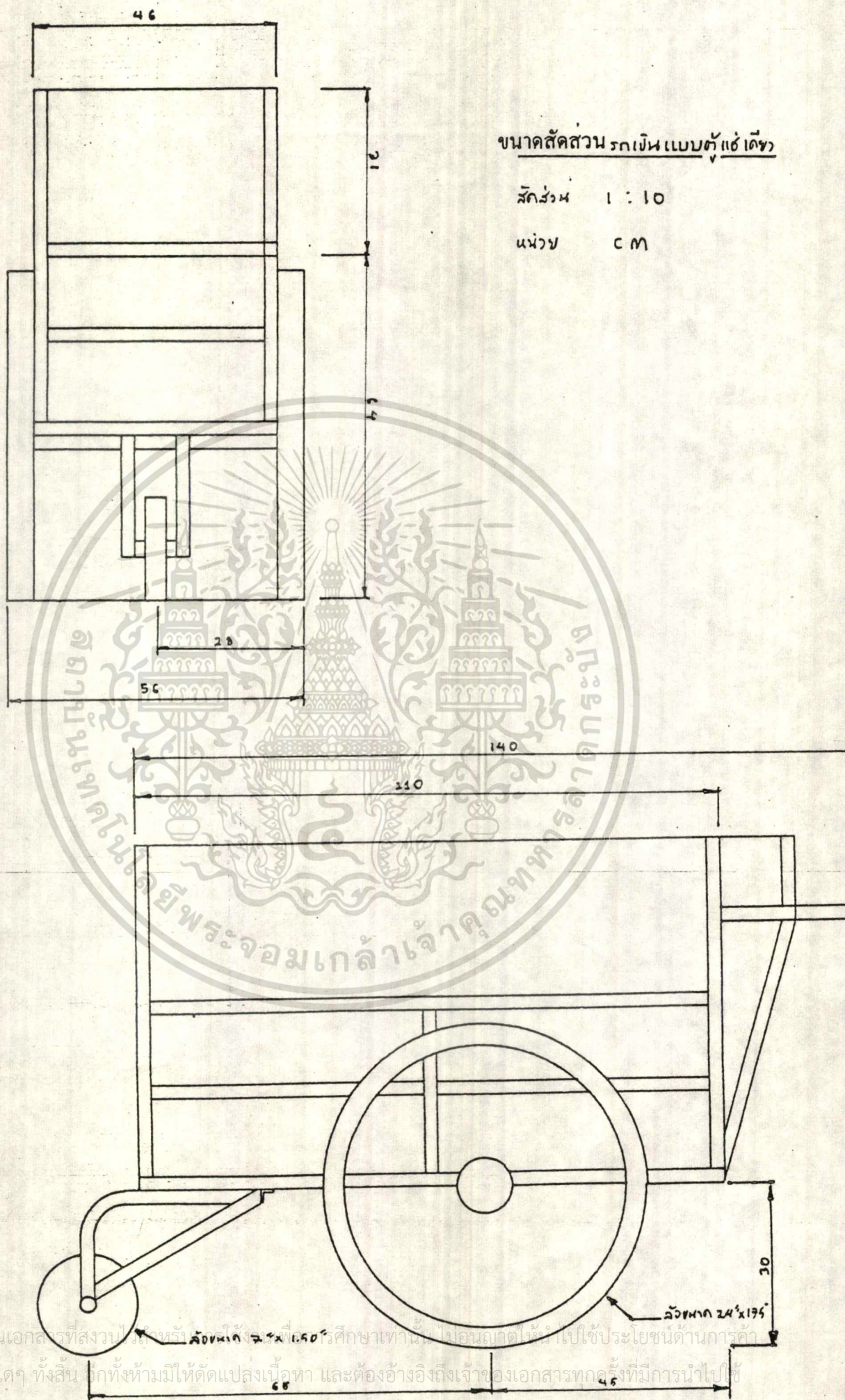
2.11 รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดียว



รูป 2.11 รถเข็นขายผลไม้แบบตู้เดี่ยว

รูปแบบ เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่มีปริมาณในปัจจุบันมากที่สุด. เป็นรถ 3 ล้อ โดยล้อหน้าขนาด 7.5 นิ้ว X 1.5 นิ้ว ส่วนล้อหลังมีขนาด 24 นิ้ว X 1.75 นิ้ว จำนวน 2 ล้อ ตู้แช่เป็นกระจกมีขอบเป็นแผ่นอะลูมิเนียม ตู้แช่มี 4 ตอน ไม่สามารถปรับพื้นที่ภายในได้ การแช่ผลไม้ใช้น้ำแข็งโดยน้ำแข็งจะอยู่เป็นพื้น ส่วนผลไม้จะอยู่บนน้ำแข็งอีกชั้น มีรมสำหรับกันแดดในขณะเดินทาง ส่วนใต้ตู้แช่จะเป็นส่วนสำหรับบรรจุผลไม้สำรอง และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังน้ำ ถังขยะ มีส่วนบรรจุเครื่องปรุงรสอยู่หลังตู้แช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

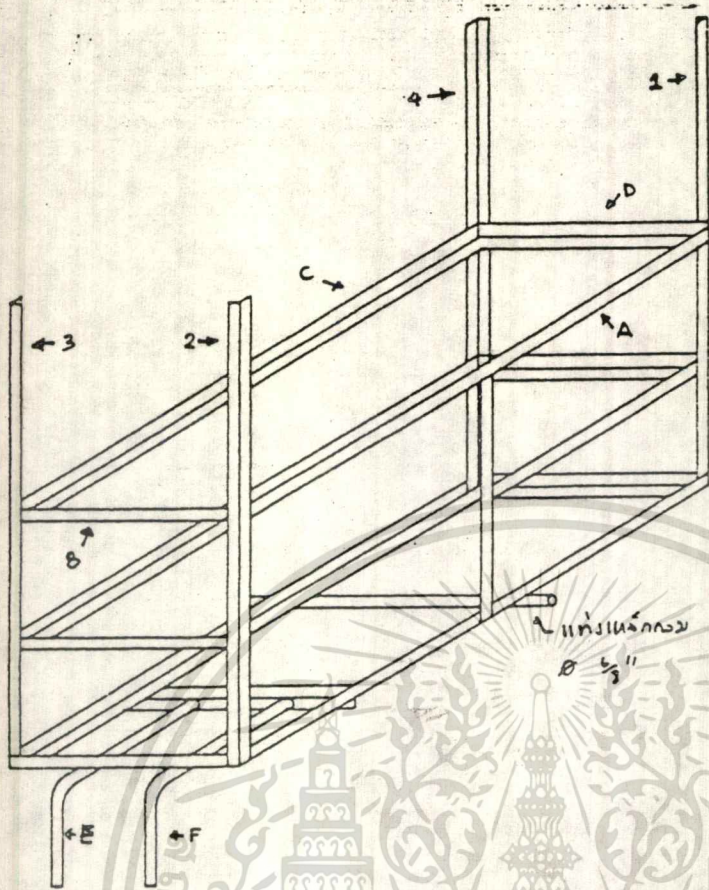


ขนาดสัดส่วน รถเข็น แบบตู้ ๓ ชั้น

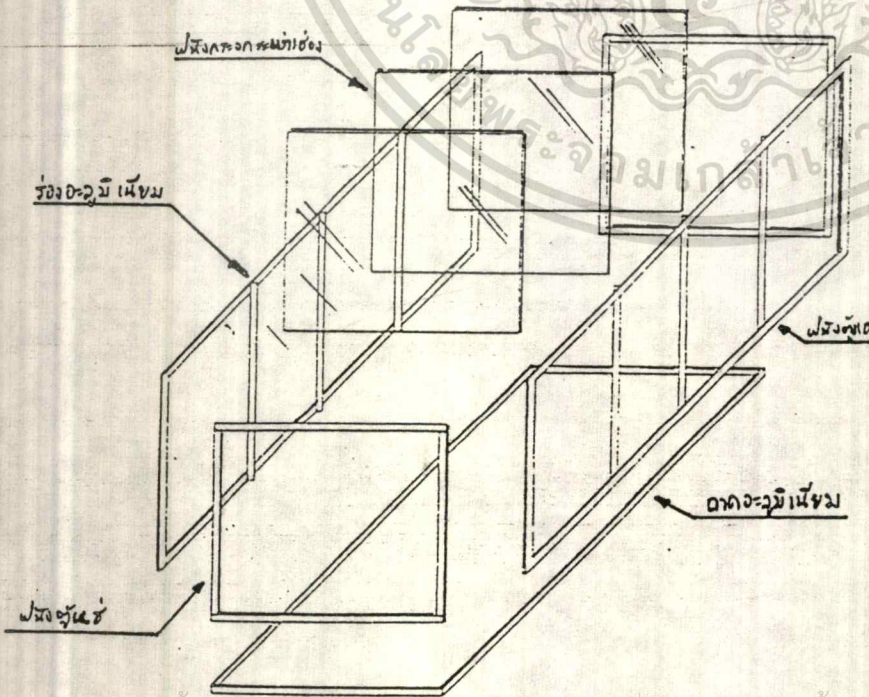
สัดส่วน 1 : 10

หน่วย ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนวัดบึงพระลานชัยศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

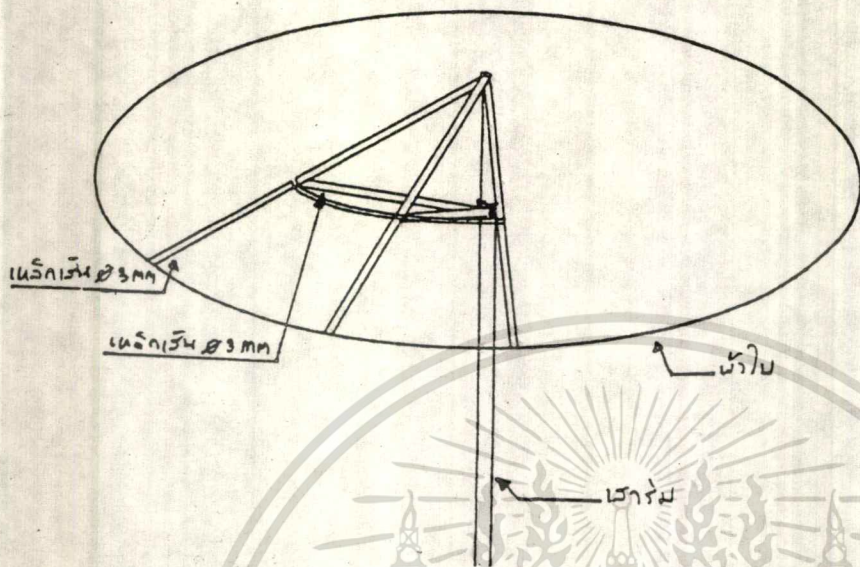


โครงสร้างหลักใช้เหล็กเส้นรูปตัว L ขนาด 1 นิ้ว เชื่อมขึ้นรูป เป็นโครงสร้างหลักของตัวรถ สำหรับส่วน ABCD ทำหน้าที่รับตู้แช่ ส่วน 1 2 3 4 ทำหน้าที่กันตู้แช่ ส่วน EF ทำหน้าที่รับล้อหน้า ส่วน แท่งเหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6/8 นิ้ว เป็นเพลาล้อหลัง



โครงสร้างตู้แช่ใช้ระบบยึดกันด้วยเดือย ใช้ผนังกระจกระหว่างช่องเป็นรักษารูปทรงของตู้แช่ให้คงรูปอยู่ โดยระหว่างผนังตู้แช่จะมีร่องทำด้วยอะลูมิเนียม ทำกันยึดกระจกผนังตู้แช่จะมีขอบทำด้วยอะลูมิเนียมและยึดทุกส่วนด้วยถาดอะลูมิเนียมที่มีช่องระบายน้ำ ที่ละลายจากน้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงสร้างร่ม จะเป็นเหล็กเส้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร เป็นโครงสร้างที่ลาก จากจุดศูนย์กลางไปยังปลายของ ร่ม และมีอีกเส้นต่อจากจุดกึ่ง กลางของเส้นที่ลากจากจุดศูนย์กลาง ไปยังปลายของร่ม เพื่อกาง ร่ม เส้นเหล็กหลายเส้นทำหน้าที่ เป็นกระดูกของร่ม และคงรูปด้วย วิธี TENTION ที่ทำให้เป็นรูปวง กลม ผ้าใบทำด้วยผ้าใบ มีเสาไม้ที่ อยู่จุดศูนย์กลางร่มรับแรงถ่าย น้ำหนักของร่มลงสู่ตัวรถเข็น

- วิเคราะห์รถเข็นแบบตู้แช่เดียว

- ข้อดี
1. ความง่ายในการผลิต ใช้ชิ้นส่วนน้อย ประกอบโครงรถด้วยการเชื่อม
 2. ราคาถูก เมื่อเทียบกับแบบอื่น
 3. ง่ายในการดูแลรักษาทำความสะอาด

- ข้อเสีย
1. ไม่เป็นสัดส่วนในส่วนเก็บผลไม้สำรองสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังน้ำ ถังขยะ
 2. ในส่วนเก็บผลไม้สำรองไม่มีส่วนปิดป้องกันผลไม้ตกกระหว่างเดินทาง

- สรุป เป็นรถเข็นที่มีรูปแบบมานานแล้ว ด้วยความง่ายในการผลิตและการดูแลทำความสะอาด ง่าย แต่ในส่วนเก็บผลไม้สำรองยังไม่มีส่วนป้องกันผลไม้ตกกระหว่างเดินทาง

ส่วนที่มีประโยชน์ในการศึกษาเพื่อประกอบคือ โครงสร้างของตัวรถที่ง่ายในการผลิต การ เลือกใช้วัสดุมาประกอบเป็นโครงสร้างรถ การจัดตำแหน่งของตู้แช่

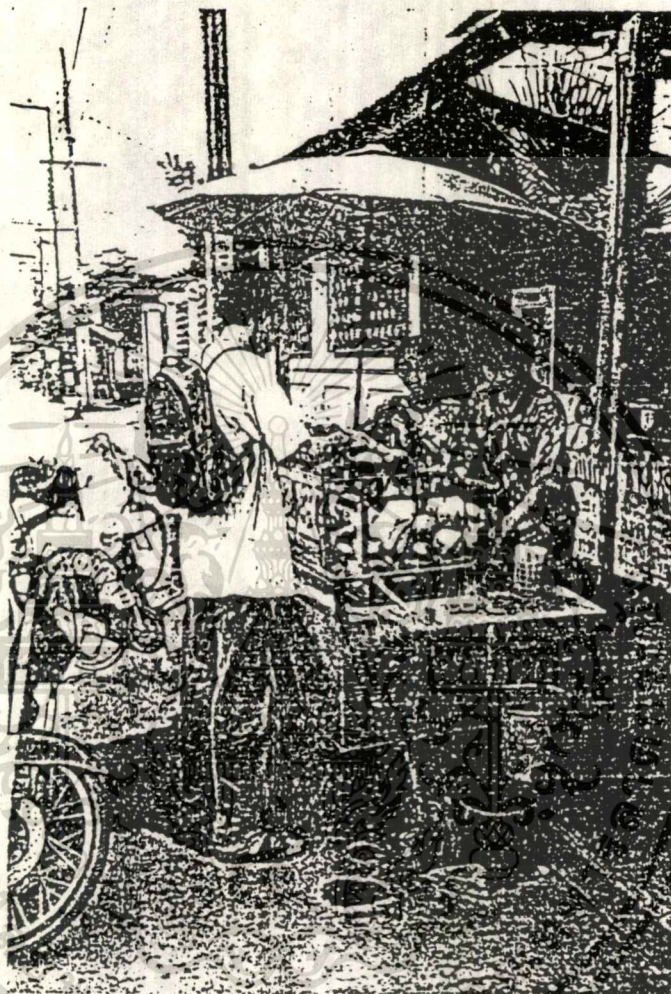
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 รถเงินขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดช่องบรรจุผลไม้สำรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 รถเข็นผลไม้แบบมีส่วนเปิดของบรรจุผลไม้ลำลอง

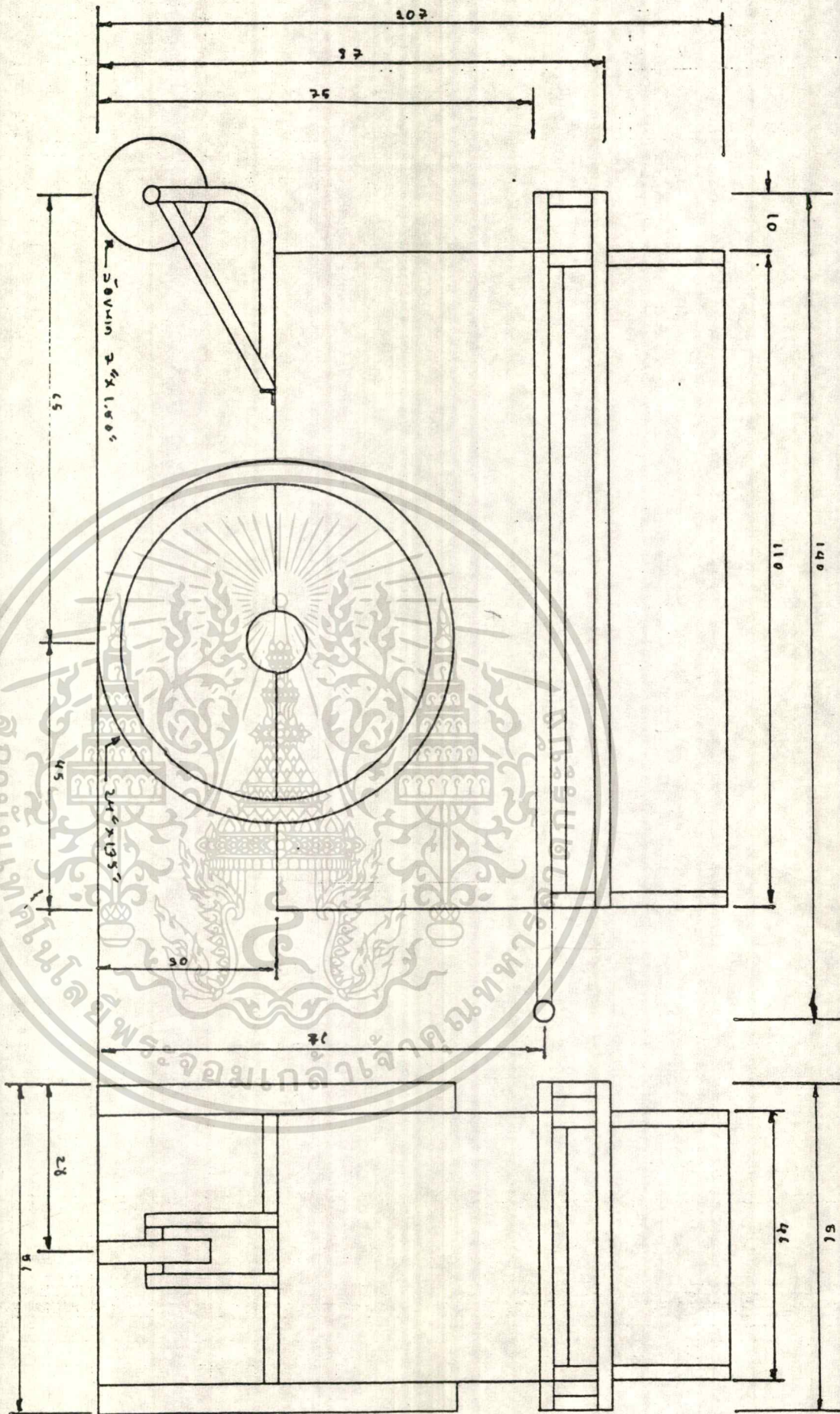


รูป 2.1.2 รถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนเปิดของบรรจุผลไม้ลำลอง

รูปแบบ จะเป็นรถดัดแปลง โดยจะนำรถเข็นแบบที่มีประตูสำหรับช่องใส่ของมาเป็นตัวรถ และซื้อตุ้มาติดตั้งลงไป จึงไม่เป็นล้อลั่นกัน ในขณะที่เข็นจะต้องมีเชือกผูกไม่ให้ตุ้เคลื่อนไปมา เพราะตัวรถไม่มีส่วนยึดติดกับตัวตุ้ ตุ้เป็นแบบเดียวกับรถเข็นตุ้เดี่ยว คือมีส่วนภายใน 4 ช่อง เป็นกระจก ประตูตุ้เปิดปิดแบบบานผีเสื้อ มีช่องสำหรับบรรจุอุปกรณ์ต่างๆ และผลไม้ ลำลองมีส่วนประตูเปิดปิด

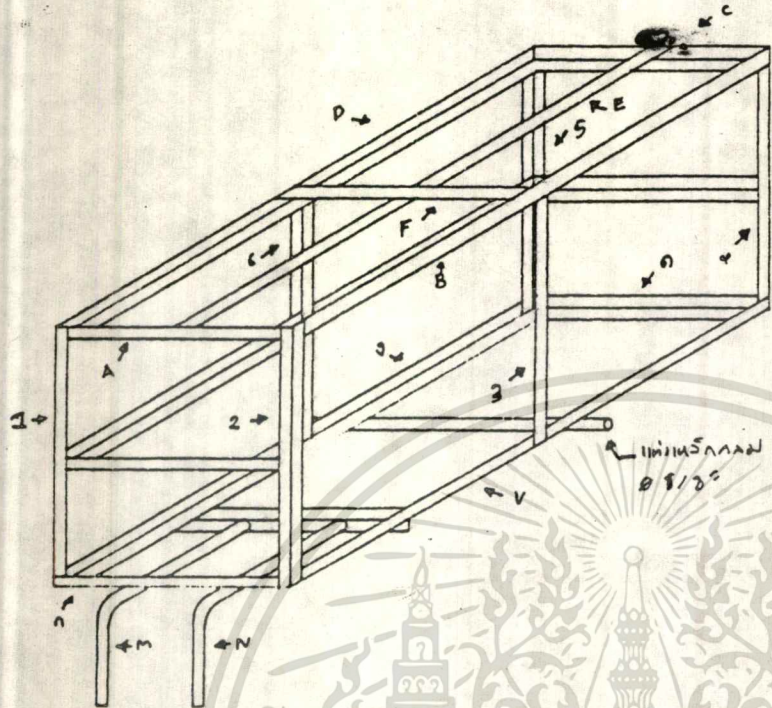
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดตัดขวาง

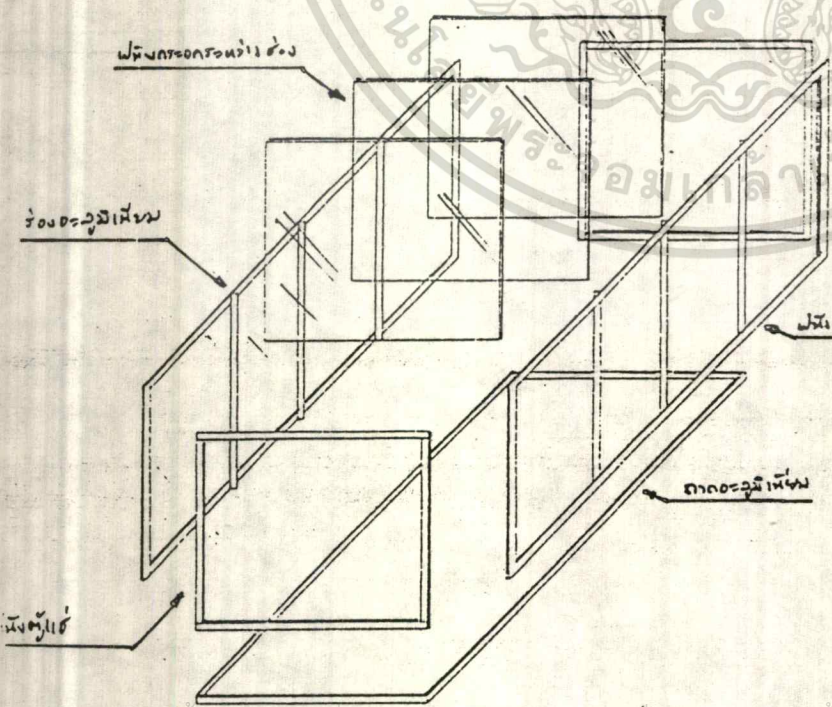


ขนาดตัดขวาง
 สเกล 1 : 10
 หน่วย ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณี่ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงสร้างหลักส่วน A B C D E F เป็น ส่วนสำหรับน้ำหนักของตู้แช่ ส่วน 1 2 3 4 5 6 เป็นตัวถายน้ำหนัก ลงสู่ฐานที่ประกอบด้วย ก ข ค ง ส่วน M N เป็น ส่วนรับน้ำหนักที่ต่อกับล้อ หน้า ส่วนแท่งเหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6/8 นิ้ว เป็นเพลาล้อหลัง ตัวโครงสร้าง เป็นเหล็กเส้นรูปตัว L ขนาด 1 นิ้ว



โครงสร้างตู้แช่ใช้ระบบยึดกันด้วยเดือย ไข่มังกระจกระหว่างช่องเป็นรักษารูปทรง ของตู้แช่ให้คงรูปอยู่ โดยระหว่างผนังตู้แช่ จะมีร่องทำด้วยอะลูมิเนียม ทำกันยึดกระจก ผนังตู้แช่จะมีขอบทำด้วยอะลูมิเนียมและยึด ทุกส่วนด้วยถาดอะลูมิเนียมที่มีช่องระบาย น้ำ ที่ละลายจากน้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์รถเข็นขายผลไม้แบบมีส่วนปิดของบรรจุผลไม้

ข้อดี 1. มีส่วนปิดป้องกันของตกในช่องใต้ตู้แช่

ข้อเสีย 1. ตัวตู้แช่จะเคลื่อนที่ได้เพราะไม่มีตัวยึดให้ตู้แช่กับรถเข้าด้วยกัน

2. จะมีที่สะสมสิ่งสกปรกใต้ตู้แช่ เพราะทำความสะอาดไม่ได้ ก่อให้เกิดกลิ่นได้

สรุป เป็นรถเข็นที่มีจุดเด่นที่มีส่วนปิดป้องกันของตก มีประตูเปิดปิด แต่ตัวตู้แช่ไม่ส่วนยึดกับตัวรถทำให้มีโอกาสที่ตัวตู้แช่ตกแตกได้ มีส่วนที่สะสมสิ่งสกปรกใต้ตู้แช่ได้

ส่วนที่มีประโยชน์ในการศึกษาเพื่อประกอบคือ ส่วนปิดรอบโครงรถเพื่อป้องกันของตกระหว่างทางที่รถเข็นไป

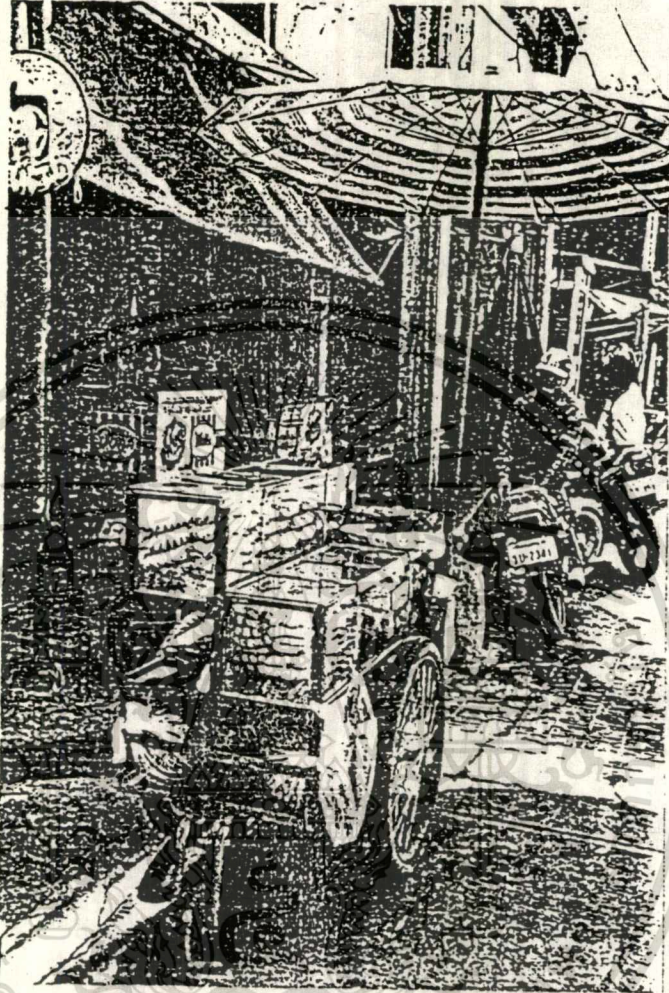


2.1.3 รถเข็นแบบตู้แฝด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 รถเข็นแบบตู้แฝด



รูป 2.1.3 รถเข็นแบบตู้แฝด

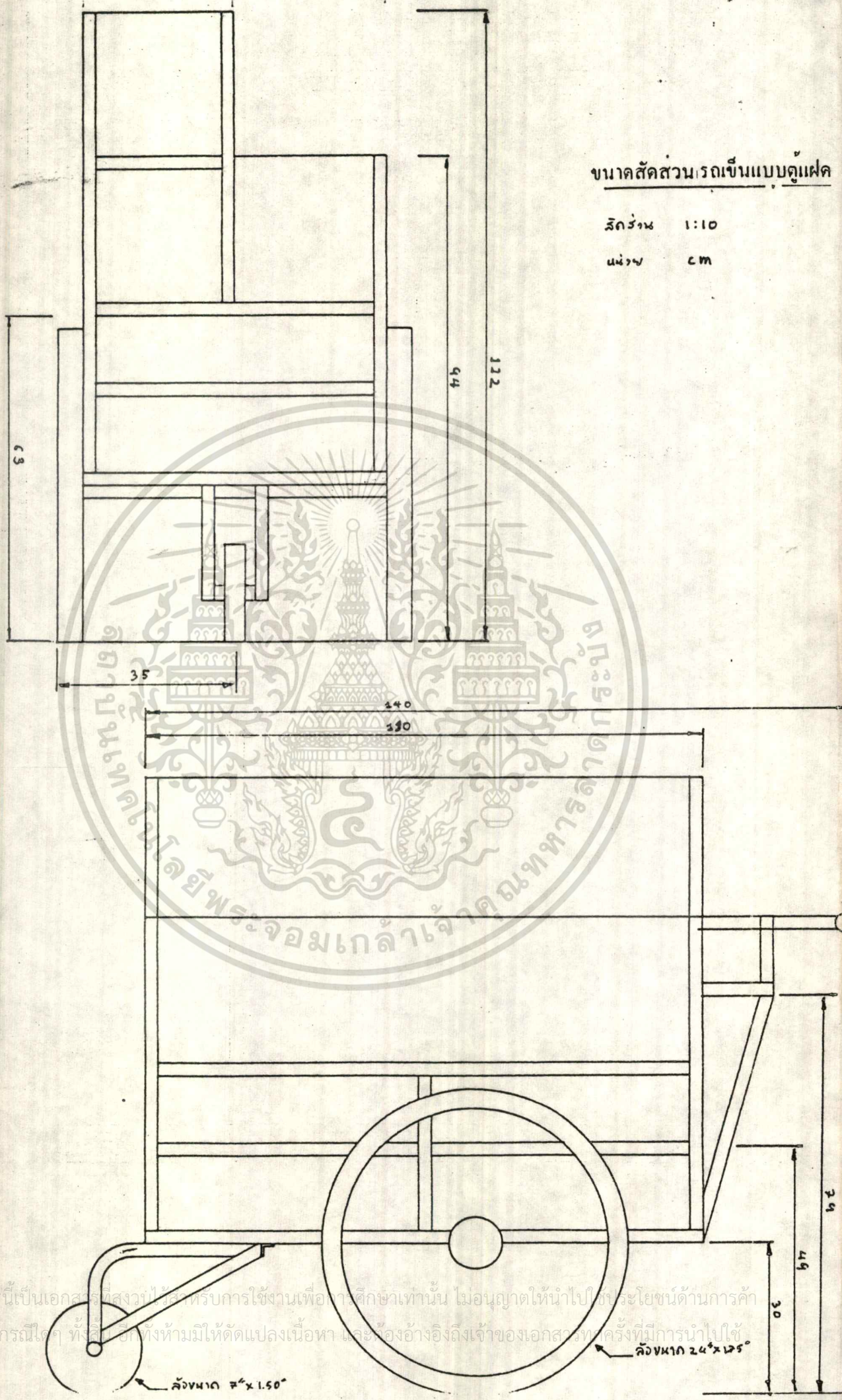
รูปแบบ ลักษณะรถเข็นแบบตู้แฝดจะมีลักษณะเฉพาะแตกต่างไปจาก แบบตู้เดี่ยว คือ มีตู้แช่ผลไม้ 2 ตู้แยกจากกันโดยมีตู้ใบหลังอยู่เยื้องไปด้านบนของตู้ใบหน้า ทำให้สามารถแสดงผลไม้ได้มากกว่าแบบตู้แช่เดี่ยว โดยตู้แช่ทำด้วยวัสดุคือกระจกที่ขอบเป็นอะลูมิเนียม ตู้แช่หนึ่งตู้แบ่งพื้นที่ภายในเป็น 4 ตอน ไม่สามารถปรับพื้นที่ภายในได้ การแช่ผลไม้ใช้น้ำแข็ง โดยน้ำแข็งจะอยู่เป็นพื้นส่วนผลไม้อยู่ด้านบนของน้ำแข็ง เป็นรถ 3 ล้อ มีขนาดกว้างกว่าแบบรถเข็นตู้เดี่ยว ส่วนใต้ตู้เป็นที่เก็บผลไม้สำรอง และอุปกรณ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วนรถเข็นแบบตู้แฝด

สักร่าง 1:10

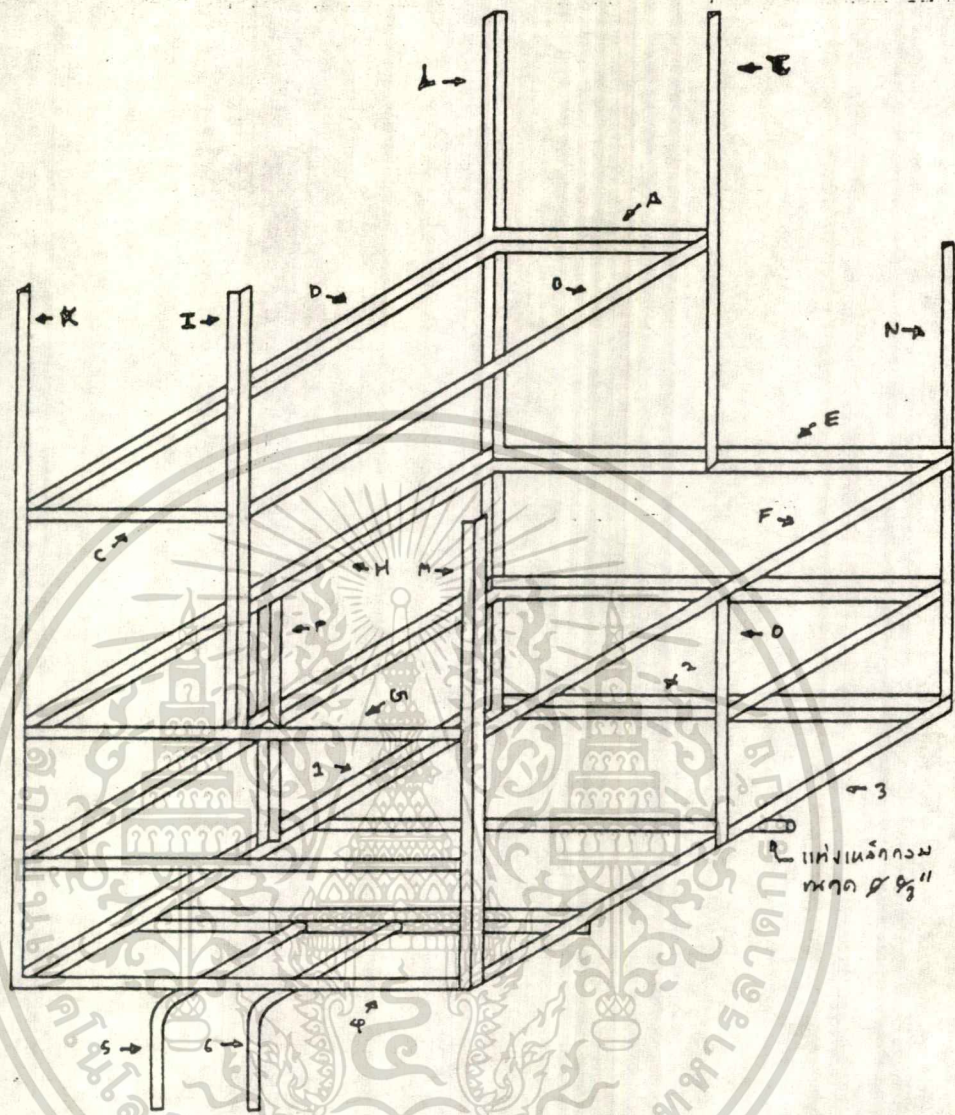
หน่วย cm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

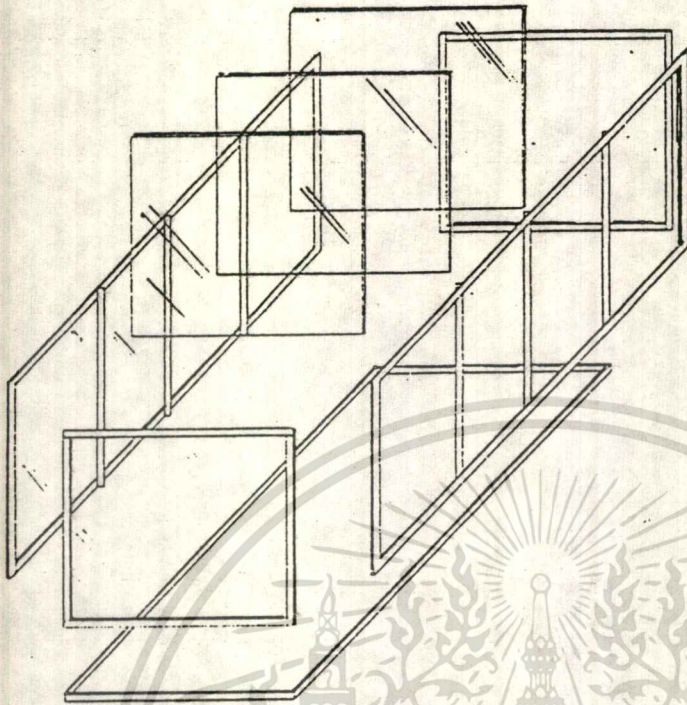
ล้อหน้า 7" x 1.50"

ล้อหลัง 24" x 17.5"



โครงสร้างหลัก ใช้เหล็กเส้นรูปตัว L ขนาด 1 นิ้ว เชื่อมขึ้นรูปเป็นโครงสร้างตัวรถ โครงสร้าง ABCD ทำหน้าที่รับน้ำหนักตึบน ส่วน EFGH ทำหน้าที่รับน้ำหนักดูล่าง และน้ำหนักของตึบนที่ถ่ายลงมาผ่าน โครงสร้าง IJKL ส่วน MN ทำหน้าที่กันตุ้แซ่ เช่นเดียวกับ IJKL ที่เก็บตุ้แซ่ตึบน โครงสร้าง 1234 ทำหน้าที่รับน้ำหนักตัวรถทั้งหมด โดยผ่าน KLMNOP โครงสร้าง 5 6 ทำหน้าที่รับล้อหน้า แท่งเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6/8 นิ้ว เป็นส่วนล้อหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงสร้างตู้แช่ เป็นแบบเดียวกับ
ตู้แช่เดียว คือ ใช้การยึดด้วยเดือย
โช้ผนังกระจะระหว่างช่องเป็นรักษารูปทรง
ของตู้แช่ให้คงรูปอยู่ โดยระหว่างผนังตู้แช่
จะมีร่องทำด้วยอะลูมิเนียม ทำกันยึดกระจะ
ผนังตู้แช่จะมีขอบทำด้วยอะลูมิเนียมและยึด
ทุกส่วนด้วยถาดอะลูมิเนียมที่มีช่องระบาย
น้ำ ที่ละลายจากน้ำแข็ง

- วิเคราะห์จุดแข็งข้อดีของตู้แช่ผลไม้แบบตู้แช่ผลไม้

- ข้อดี
1. สามารถเห็นผลไม้ได้ชัดเจน และมีพื้นที่ให้เห็นผลไม้ได้มากกว่าแบบตู้แช่เดียว
 2. ปริมาณผลไม้ในตู้แช่มีมากกว่า
- ข้อเสีย
1. ใช้น้ำแข็งมากขึ้น และละลายเร็วกว่าเพราะส่วนสัมผัสอากาศมีมาก
 2. พื้นที่ส่วนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์อยู่
 3. ทำความสะอาดไม่สะดวก เช่น บริเวณหลังตู้แช่ใบล่างเพราะจะติดตู้บน
 4. ผู้ขายจะยืนอยู่ด้านเดียวกับคนซื้อ ทำให้ไม่สะดวกในการทำงานของผู้ขาย

-สรุป เป็นรถเข็นที่มีจุดเด่นตรงสามารถเห็นผลไม้ได้ชัดเจน แต่ทำให้เกิดอุปสรรคสำหรับผู้ขาย
ขณะผู้ซื้อเข้ามาซื้อ เพราะต้องยืนอยู่ด้านเดียวกับผู้ขาย

ส่วนที่จะมีประโยชน์ในการศึกษาเพื่อประกอบคือ แนวทางในการแสดงผลไม้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภค

2.2.1 ข้อมูลทางสรีระวิทยาและขนาดสัดส่วนของร่างกาย

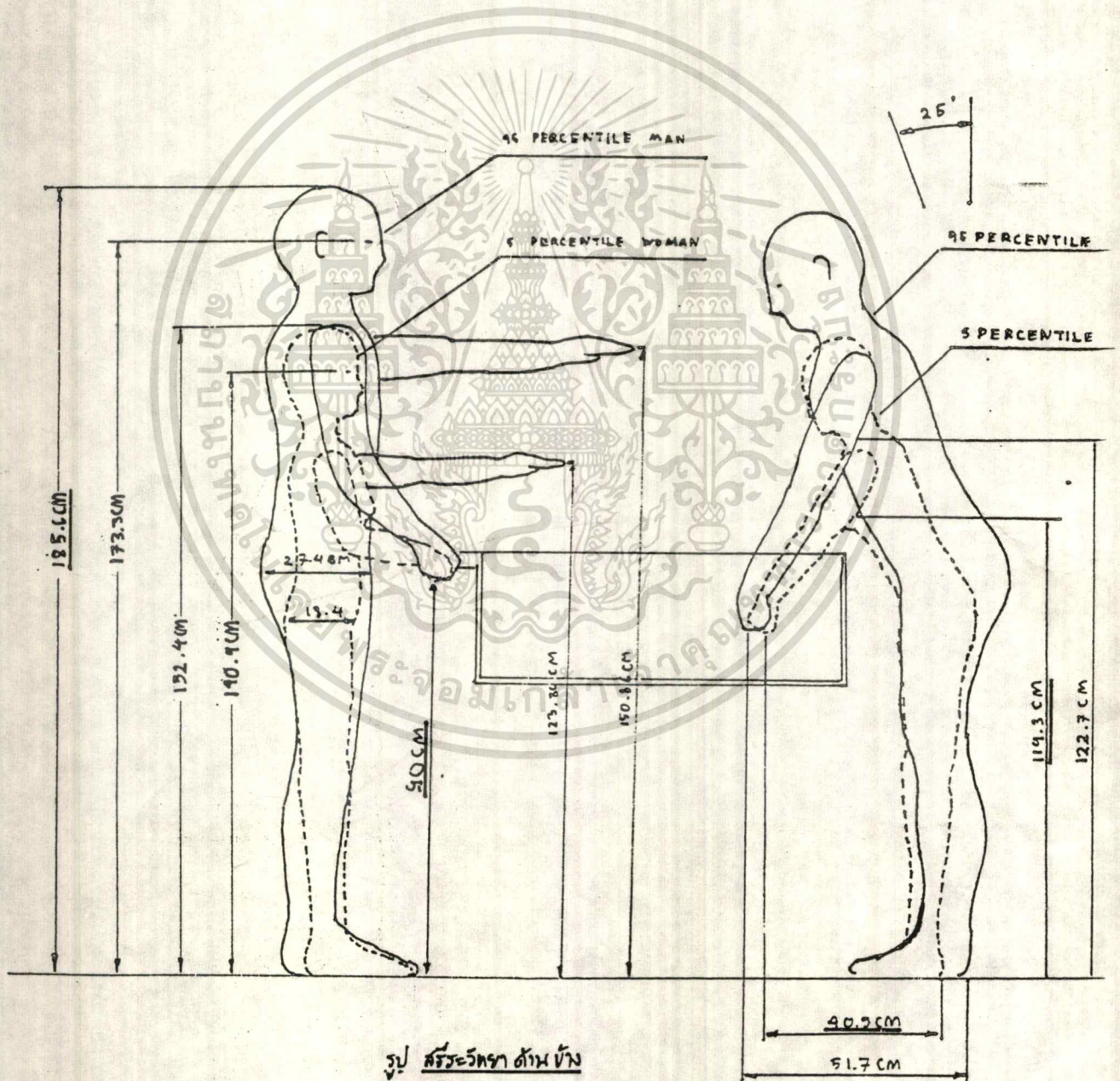


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ข้อมูลทางสรีระวิทยา และขนาดสัดส่วนของกาย

จากกลุ่มผู้บริโภคจะพบว่า มีชายและหญิงชายผลไม้กับรถเข็น จะมีปริมาณใกล้เคียงกัน จะมีช่วงอายุ 17 - 35 ปี เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการศึกษาจะเฉพาะกลุ่มนี้เท่านั้น และเป็นสัดส่วนของคนไทย ในการนำเอาสัดส่วนชาย 95 % tile และหญิง 5 % tile มาใช้ในการพิจารณา โดยเลือกค่าที่นำไปใช้แล้วแต่กรณีไม่เหมือนกัน เช่น ความสูง (ที่ต่ำที่สุด) สำหรับ ความสูงของร่มค่าที่นำไปควรเป็นค่า MAX (95 % tile)

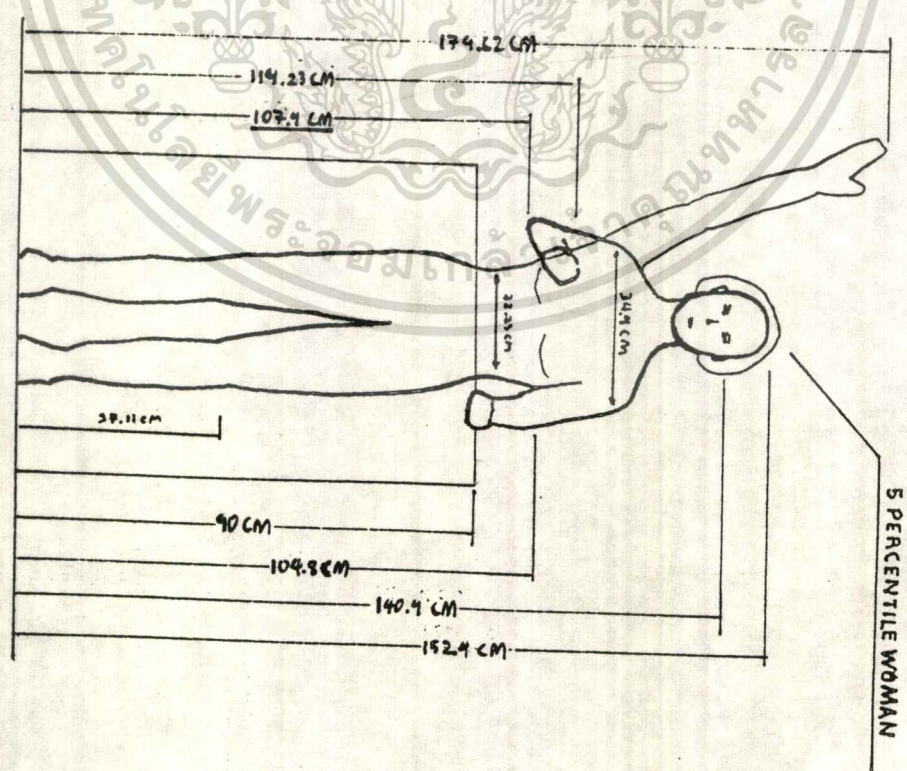
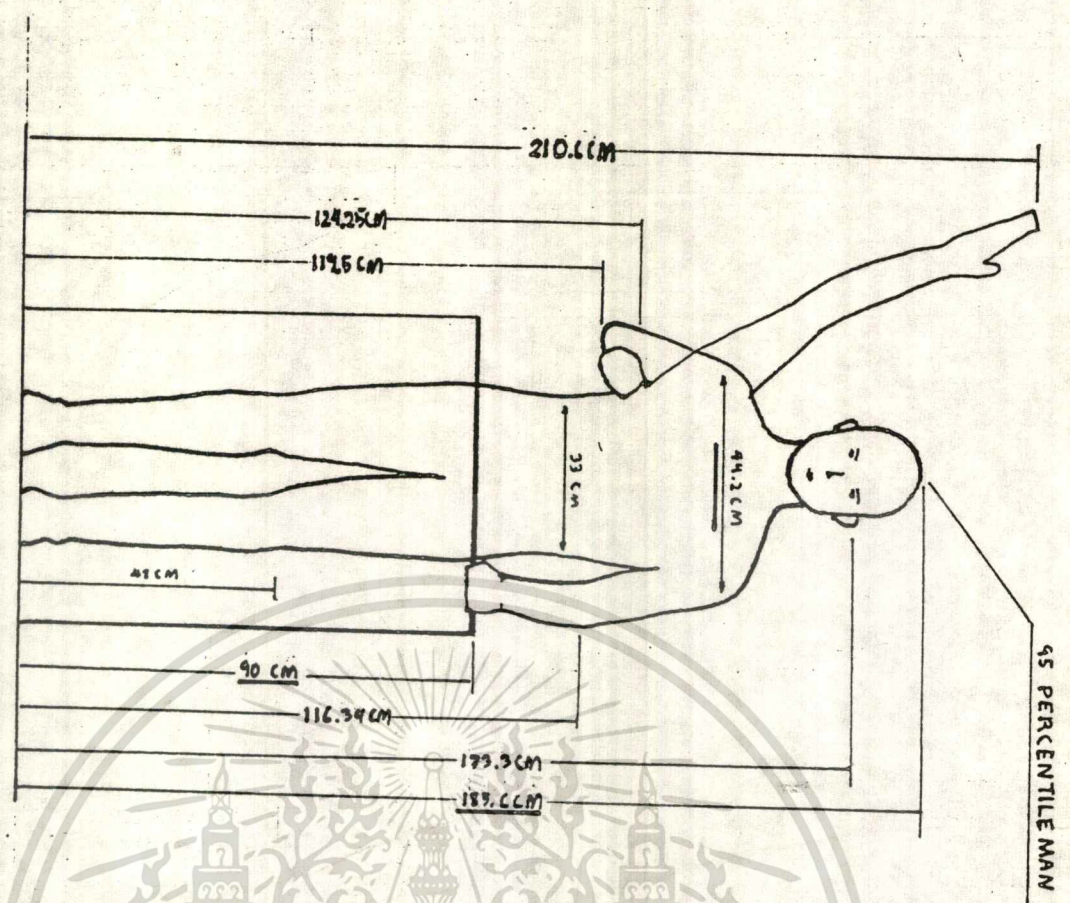
การเลือกค่าที่นำไปกำหนดในการออกแบบนี้เรียกเป็น “ ค่าวิกฤต ” ซึ่งภาพขนาดสัดส่วนที่จะเห็นดังต่อไปนี้ ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้คือค่าวิกฤต



รูป สรีระวิทยา ด้านข้าง

1:15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้.

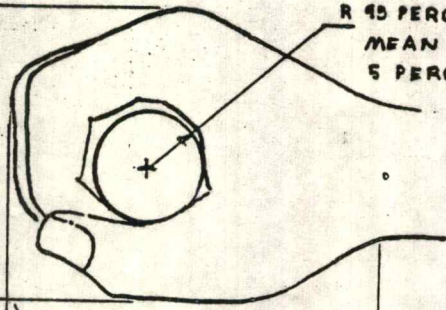


รูป สรีระวิทยาตัวแทนชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

95 PERCENTILE MAN = 5.0 CM
 MEAN MAN = 4.5 CM ; WOMAN 4.1
 5 PERCENTILE WOMAN = 3.1 CM

95 PERCENTILE MEN = 3.2 CM
 MEAN MEN = 2.5 CM
 5 PERCENTILE WOMEN = 1.6 CM
 MEAN WOMEN = 1.0 CM

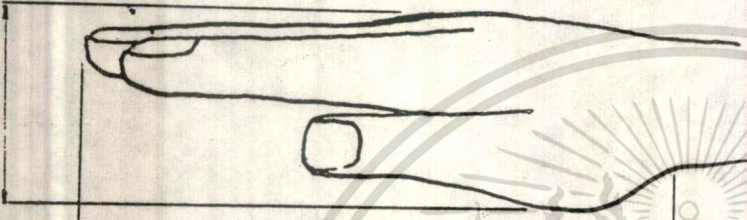


95 PERCENTILE MAN = 19.2 CM
 MEAN MAN = 11.5 CM ; WOMAN = 10.1
 5 PERCENTILE WOMAN = 9.5 CM

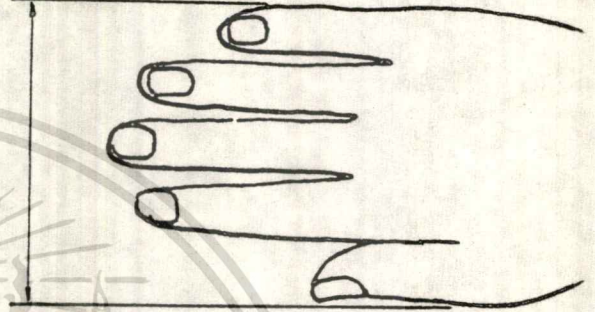
R 95 PERCENTILE MAN = 3.7 CM
 MEAN MAN = 2.7 CM ; WOMAN = 2.4 CM
 5 PERCENTILE WOMAN = 2.1 CM

95 PERCENTILE MAN = 13.5 CM
 MEAN MAN = 10.3 CM
 5 PERCENTILE WOMAN = 9.1 CM
 MEAN WOMAN = 7.3 CM

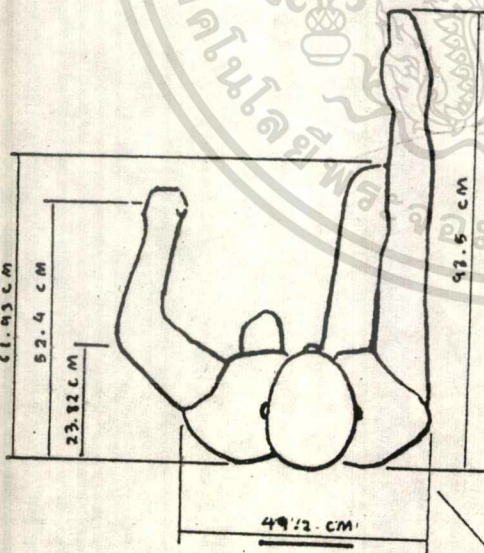
95 PERCENTILE MEN
 MEAN MEN
 5 PERCENTILE WOMEN
 MEAN WOMEN



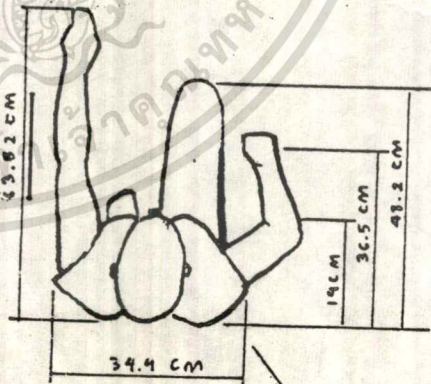
95 PERCENTILE MAN = 20.1 CM
 MEAN MAN = 17.1 CM ; WOMAN = 16.2
 5 PERCENTILE WOMAN = 15.6 CM



รูป สรีระวิทยาของมือต่างๆ



49.2 CM



43.82 CM

5 PERCENTILE WOMAN

95 PERCENTILE MAN

รูป สรีระวิทยาฝ่ามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ขนาดสัดส่วน

1. ความสูงสุดจะใช้สัดส่วนชาย 95% tile ถึง 185.6 cm.
2. ความสูงจากพื้นถึงกานสำหรับเป็นรด จะใช้สัดส่วนรวมกันที่ความสูง 90 cm.
3. ช่วงกว้างของตู้แช่ จะใช้สัดส่วนผู้ชาย 95% tile ในช่วงหัวไหล่ขวาถึงหัวไหล่ซ้ายที่ 49.2 cm.
4. ความสูงของตัวรดจะต่ำกว่าค่าได้วงแขนถึงพื้นของสัดส่วนผู้หญิง 5% tile ที่ 114.3 cm.
5. ขนาดความกว้างน้อยที่สุดของช่วงต่างจะใช้ขนาดสัดส่วนผู้ชาย 95% tile ที่ 12.5 cm.
6. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของที่จับต่างจะต้องไม่น้อยกว่าขนาดสัดส่วนผู้หญิง 5% tile ในช่วงของการกำมือที่ \varnothing 2.1 cm.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 พฤติกรรมของผู้ขายในการใช้งานและขายผลไม้
2.2.2.1 พฤติกรรมของการเตรียมผลไม้เคาะพร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 พฤติกรรมของผู้ขายในการใช้งานและขายผลไม้

โดยปกติผู้ขายจะขายบริเวณใกล้ที่พักของผู้ขาย โดยประมาณ 5 กิโลกรัม โดยบางสถานที่จะมีผู้ขายมากกว่า หนึ่งราย ผลไม้ที่ขายก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า ราคาของผลไม้ที่ซื้อ มา ฤดูผลไม้ เป็นส่วนในการกำหนดชนิดของผลไม้ที่จำหน่าย สำหรับเวลาในการขายจะมีแบบ ขายตอนกลางวันและกลางคืน แต่สำหรับกลุ่มเป้าหมายจะมีขายเฉพาะตอนกลางวันเท่านั้น เพราะสำนักงานจะเปิดทำงานในกลางวัน ช่วงที่จำหน่ายได้มากจะอยู่ในช่วงพักกลางวัน คือ ประมาณ 11.30 นาฬิกา ถึง 13.30 นาฬิกา

2.2.2.1 พฤติกรรมในการเตรียมผลไม้ การเตรียมขึ้นอยู่กับผลไม้แต่ละชนิด และแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้ขาย โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ฝรั่ง จะมีการเตรียมโดยล้างน้ำ ทำความสะอาดฝรั่งด้วยน้ำบริสุทธิ์ ใช้ฟองน้ำเช็ดให้แห้ง นำบรรจุลงถุงแช่ นอกจากการบรรจุฝรั่งทั้งลูกลงถุงแล้ว ยังมีวิธีหั่นเป็นชิ้นบรรจุลงถุง โดยหลังจากทำความสะอาดผลฝรั่งแล้ว จะทำขั้นตอนดังนี้

- ทำการหั่นส่วนหัวผลกับส่วนก้นผล
- ทำการเจาะเป็นชิ้น ไปตามแนวหัวผลโดยจะไม่มีเมล็ดรวมกับเนื้อฝรั่ง
- บรรจุลงถุงพลาสติก แล้วนำลงตู้แช่

2. มะละกอ นำมะละกอสุกมาปลอกเปลือกออก แล้วนำไปล้างน้ำบริสุทธิ์ หั่นแบ่งครึ่งจากหัวผลไปส่วนก้นผล นำเมล็ดออกจากใจกลางผล จากนั้นหั่นเป็นซีกตามแนวจากหัวผลไปส่วนก้นผล 1 ลูก สามารถหั่นได้ 6 - 8 ซีก

มะละกอสามารถหั่นเป็นชิ้น บรรจุลงเพื่อสะดวกในการบรรจุลงตู้แช่ และการนำออกจากตู้เมื่อลูกค้าสั่งซื้อ โดยถุงหนึ่งจะบรรจุมะละกอ 1 ซีก

3. สับปะรด การเตรียมจะเริ่มจากการหั่นส่วนโคนกับท้ายผลออก จากนั้นหั่นเปลือกจากส่วนโคน ลงสู่ท้ายผล แล้วจึงหั่นตามแนวของหางของแนวผล ที่นิยมโดยทั่วไปผ่าสับปะรดออกเป็น 2 ซีกจากส่วนบนโคนผลถึงท้ายผล แต่ก็มีส่วนที่เป็น 3 ซีก แล้วหั่นเอาแกนกลางออก นำสับปะรดที่หั่นเป็นซีกไปล้างน้ำ บรรจุลงตู้

การหั่นเป็นชิ้น จะนำสับปะรดที่หั่นเป็นซีกไปล้างน้ำ มาหั่นเป็นชิ้นบรรจุลงถุงพลาสติก โดยที่ 1 ถุงต่อ 1 ซีกสับปะรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แดงโม จะล้างผลแดงโมก่อน ที่จะหั่นเป็นซีก โดยจะหั่นจากหัวไปท้าย 1 ลูก สามารถหั่นได้ 8 - 10 ซีก ไม่นิยมหั่นเป็นชิ้น บรรจุลงถุงเพราะจะทำให้เนื้อแดงโมเหี่ยว ดูแล้วไม่สดชื่น โดยเฉพาะบริเวณที่สัมผัสกับอากาศ

5. มันแกว จะนำไปล้างน้ำก่อนโดยจะเอาดินออกไปจากผล ตัดหัวบนและล้างเปลือกเปลือกโดยใช้มีดเปลือก จากหัวบนไปล้าง นำไปล้างน้ำอีกรอบ หั่นเป็นชิ้นเล็ก มันแกวเป็นผลไม้ประเภทที่มีบรรจุลงถุง โดยปริมาณที่บรรจุจะพอดีกับถุง

6. กระท้อน จะเปลือกเปลือกตามแนวขวางกับแนวตั้งจากหัวบนไปหัวล่างของผลกระท้อน จากนั้นนำกระท้อนไปแช่ในน้ำ เพื่อล้างยางออกประมาณครึ่งชั่วโมง แล้วจึงนำไปล้างด้วยน้ำอีกรอบ ก่อนนำบรรจุลงถุง

7. ชมพู จะนำชมพูไปล้างน้ำก่อนที่จะมาหั่นเป็นซีก ซึ่ง 1 ลูก สามารถหั่นได้ 2 ถึง 4 ซีก โดยจะหั่นหัวบนไปยังกัน ส่วนบริเวณก้นของชมพู จะต้องหั่นออกเพราะกันจะมีรสฝาด ก่อนนำไปบรรจุลงถุง จะมีการนำชมพูที่หั่นแล้วไปล้างน้ำ ชมพูเป็นผลไม้ที่มีการบรรจุลงถุงก่อนไปบรรจุลงถุง โดย 1 ถุง จะบรรจุประมาณ 8 - 10 ชิ้น


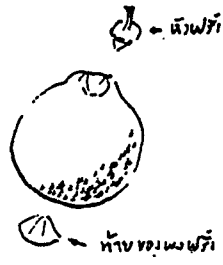
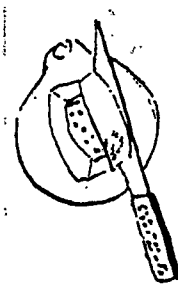
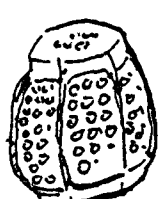
8. พุทรา ที่มีจำหน่ายจะมีแบบพันธุ์ลูกเล็กและใหญ่ แต่การเตรียมจะเหมือนกัน คือจะล้างด้วยน้ำก่อนบรรจุลงถุง แต่สำหรับพันธุ์ลูกเล็กจะมีการบรรจุลงก่อนการบรรจุลงถุง

9. มะปราง จะนำมะปรางล้างน้ำ แล้วบรรจุลงถุงก่อนที่จะบรรจุลงถุง

10. มะม่วง จะมีทั้งแบบล้างน้ำโดยไม่เปลือกเปลือกแล้วบรรจุลงถุง และแบบเปลือกเปลือกล้างน้ำก่อนบรรจุลงถุง โดยที่แบบเปลือกเปลือกจะเปลือกเปลือกจากหัวบนลงล่าง เป็นแนวแต่ไม่มีการเจาะเป็นชิ้น เพราะมะม่วงมันที่เจาะแล้วมักเหลือง เมื่อถูกอากาศเป็นเวลานาน จึงไม่นิยมบรรจุมะม่วงที่เจาะเป็นชิ้นบรรจุลงถุง

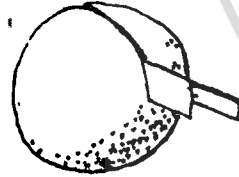


11. มะกอก จะมีเพียงเปลือกเปลือกแล้วล้างด้วยน้ำบริสุทธิ์ ก่อนบรรจุลงถุง มะกอกจะไม่มีการบรรจุก่อน เนื่องจากลูกค้าจะสั่งจำนวนไม่เท่ากัน ที่ไม่คงที่

รูป การเตรียมฝรั่ง

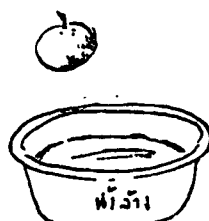

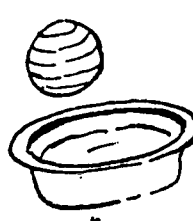

1. ล้างน้ำก่อน	2. หั่นหัวและท้าย	3. หั่นเป็นชิ้น	4. แยกเม็ดออก
			

5. แช่น้ำเกลือ	6. ล้างน้ำ		
			

การเตรียมแตงโม

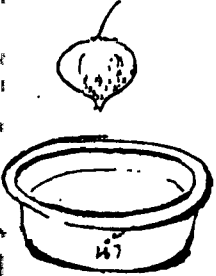
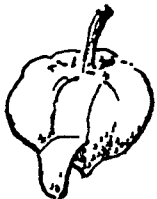


1. หั่นแบ่งครึ่ง	2. หั่นแบ่ง ซีก	3. ไม้ตักล้างน้ำ	
			

การเตรียมกระท้อน

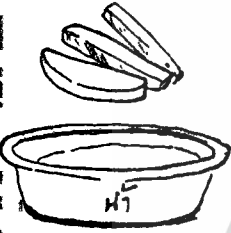
1. ล้างน้ำก่อน	2. ปอกเปลือก	3. แช่น้ำมะขาม	4. ล้างน้ำบริสุทธิ์
			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า





ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ล้างน้ำก่อน	2. ปอกเปลือก	3. หั่นเป็นแผ่น	4. หั่นเป็นชิ้น
			





5. แช่น้ำประมาณ 1 นาที



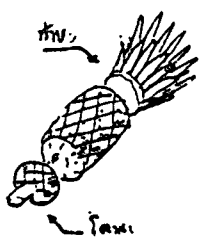
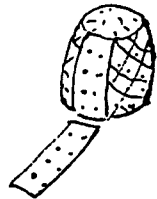
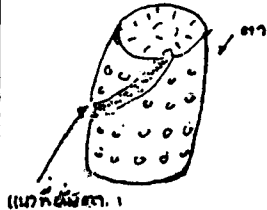
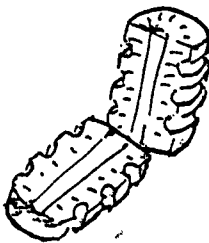
การเตรียม ชมพู


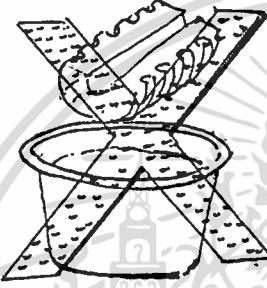
1. ล้างน้ำก่อน	2. หั่นแบ่งซีก แตะเม็ด	3. หั่นก้อนออก	4. ล้างน้ำ
			

การเตรียม มะกอก

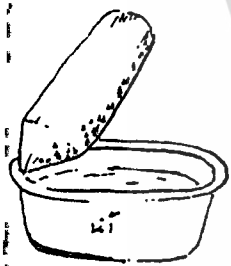
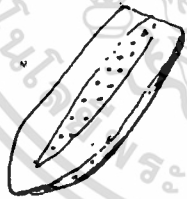
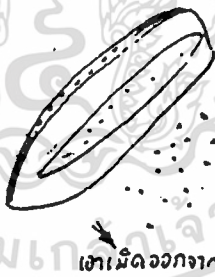

1. ล้างน้ำก่อน	2. ปอกเปลือก	3. หั่นขั้วผล	4. ล้างน้ำ
			

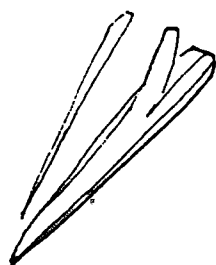
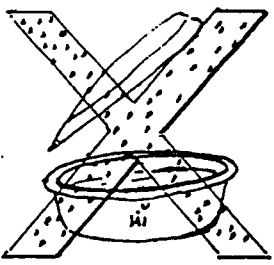
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคำ
 วิจารณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 หั่นโดน กับ ท้าย	2 หั่น เปลือก	3 หั่น ตา	4 เฉาะเป็นซีก
			




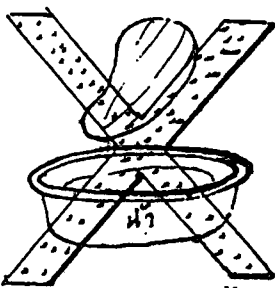
5 หั่นแกนกลาง	6 ไม้ตั้งล้างหัว		
			

การเตรียม มะละกอ

1 ล้างหัวก่อน	2 หั่นแบ่งครึ่ง	3 หั่นหัวเปิดออก	4 หั่นเป็นซีก
			

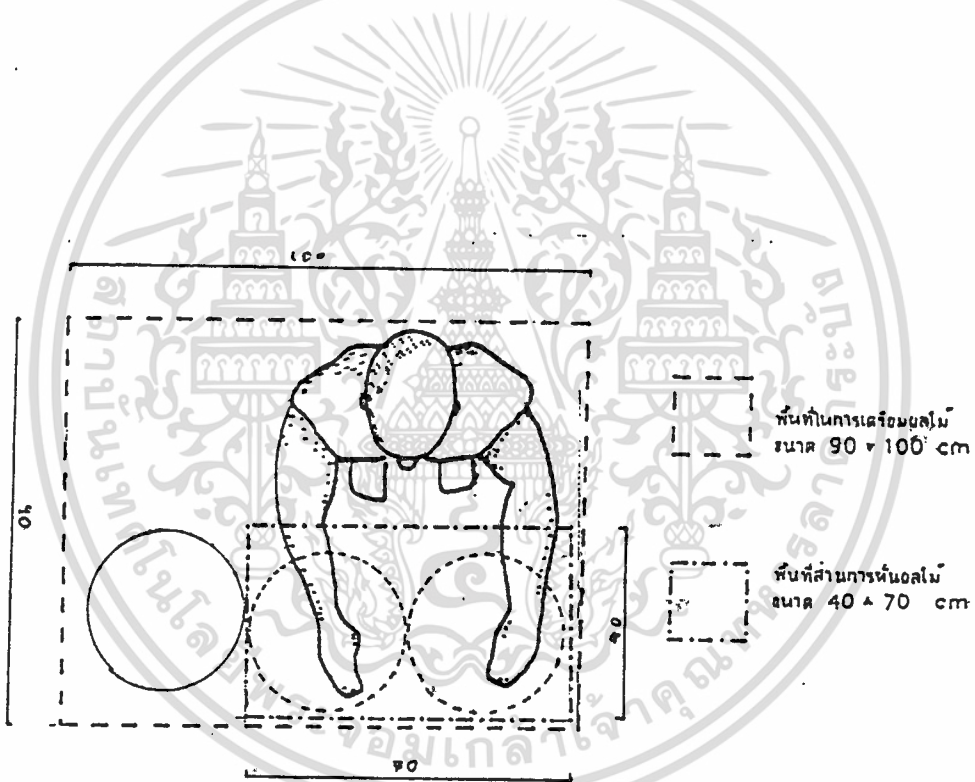
5 ปอกเปลือก	6 ไม้ตั้งล้างหัว
	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สับน้ำ	2. ปอกเปลือก	3. แช่น้ำเกลือ 6 นาที	4. ไม่ตึงผิวหน้าอีก
			

การเตรียม พุทรา กับ มะพร้าว จะทำเพียงล้างน้ำและบรรจุลงตู้แช่เลย

พื้นที่ในการเตรียมผลไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.2 พฤติกรรมของการบรรจุน้ำแข็ง วิเคราะห์ พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พฤติกรรมในขณะบรรจุน้ำแข็งลงตู้แช่ ปัจจุบันต้นกำเนิดความเย็นของรถเข็นขายผลไม้จะเป็นน้ำแข็ง โดยที่ลักษณะการบรรจุน้ำแข็งแบ่งได้ 2 กรณี

1. กรณีที่ 1 ทางที่จะไป ณ. จุดขาย มีร้านค้าขายน้ำแข็งอยู่ ผู้ขายนำผลไม้บรรจุลงตู้แช่โดยผลไม้ที่ไม่ได้เตรียมจากบ้าน ได้แก่ มะละกอ กับ แดงโม เพราะไม่ต้องการให้ช้ำมาก เนื่องจากเมื่อเข็นรถไปที่ร้านค้าน้ำแข็งแล้ว ต้องนำผลไม้ออกจากตู้แช่ก่อน แล้วจึงบรรจุน้ำแข็งลงไป ผู้ขายจึงไปเตรียมผลไม้ มะละกอ กับแดงโมที่ร้านขายน้ำแข็ง

สรุป กรณีที่ 1



2. กรณีที่ 2 ผู้ขายจะก็นำน้ำแข็งมาเอง หรือมีร้านส่งน้ำแข็งมาถึงบ้าน ผู้ขายจะก็นำน้ำแข็งลงตู้แช่ก่อน แล้วจัดผลไม้ลงตาม กรณีที่ 2 จะมีความสะดวก และผู้ขายสามารถเตรียมผลไม้ลงตู้แช่ทั้งหมดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป กรณีที่ 2

ผู้ขายนำน้ำแข็งมา หรือมีคนมาส่ง

บรรจุน้ำแข็งลงตู้แช่

บรรจุน้ำผลไม้ลงตู้แช่ทั้งหมด

สรุปพฤติกรรมในขณะบรรจุน้ำแข็งลงตู้แช่

พื้นที่ใช้งาน



พื้นที่ใช้ประมาณ 40 X 150 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการบรรจุน้ำแข็ง แบ่งได้ 2 กรณี



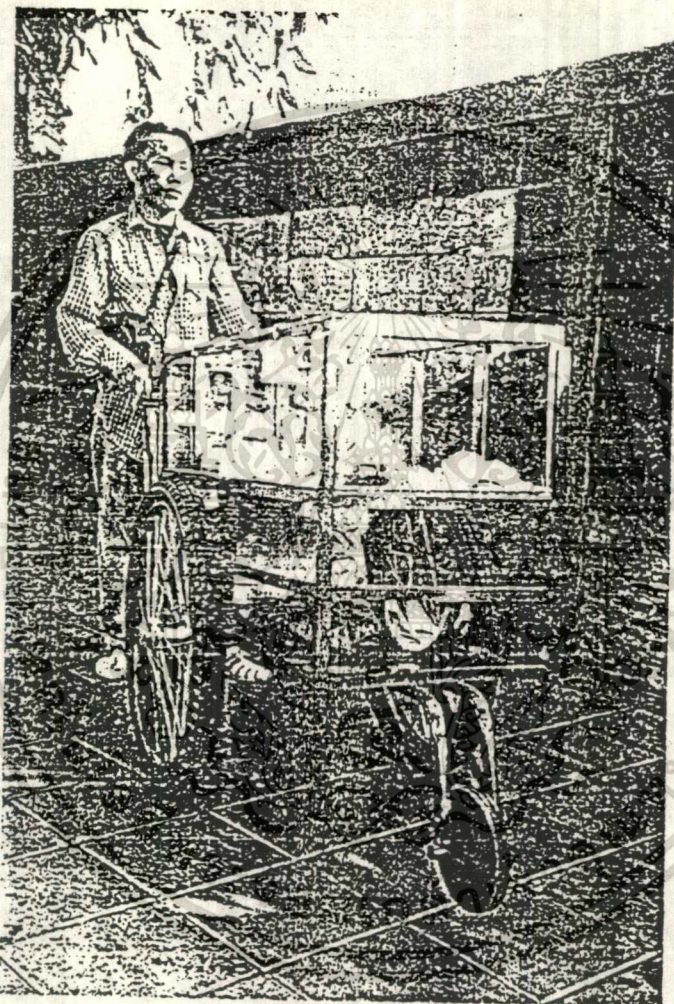
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.3 พฤติกรรมของการเดินทาง: วิเคราะห์พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พฤติกรรมขณะเดินทาง หลังจากบรรจุน้ำแข็งและผลไม้ลงตู้แช่แล้ว จะกางร่มออก เพื่อ
บังแสงแดดในขณะเดินทาง ผู้ขายจะแกะเชือกที่ผูกร่มออก คันเดียวที่อยู่ภายในร่มขึ้นไปถึง Joing
ที่เป็นล้อกให้เดือยอยู่คงที่ แล้วร่มที่ทำด้วยผ้าใบจะกางออกและอยู่คงสภาพด้วย TENTION ใน
ขณะเข็น จะใช้มือจับบริเวณรางจับ เข็นไปข้างหน้า ขณะเดียวกันก็จะยกล้อหน้าขึ้นแล้วหักมุมที่จะ
เลี้ยว ว่าไปทิศไหน ดังรูป



รูป พฤติกรรมขณะเดินทาง

สรุป พฤติกรรมขณะเดินทาง

ขณะเดินทางไปข้างหน้า

จะใช้วิธีเข็นโดยใช้มือเข็นจากรางจับด้านหลังรถ

ขณะเลี้ยว

จะใช้วิธียกให้ล้อรถข้างหน้าขึ้นเพื่อให้ลดแรง

เสียดทาน แล้วหักมุมโดยใช้ล้อหลังในการ

หมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อให้เห็นประโยชน์เชิงพาณิชย์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.4 พฤติกรรมของผู้ขายในขณะขาย วิเคราะห์พร้อมสรุป

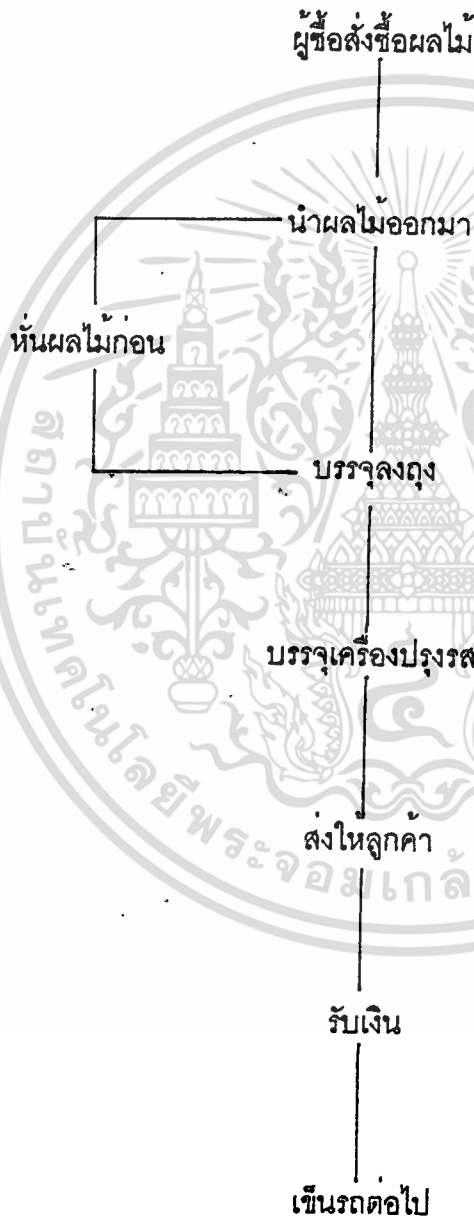


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พฤติกรรมในขณะขาย ในการขายจะเกิดขึ้น 2 กรณี คือ

1. กรณีขณะเดิน ในขณะเดินไปจุดขายประจำ ระหว่างทางจะมีผู้ซื้อมาเรียก เพื่อสั่งซื้อผลไม้ ผู้ขายจะเดินรถไปจุดบริเวณผู้ซื้อ นำผลไม้ที่สั่งออกมา โดยผลไม้ที่ต้องมาหั่นก่อนใส่ถุงได้แก่ ฝรั่ง มะละกอ สับปะรด แตงโม กระท้อน มะม่วง มะกอก ส่วนผลไม้ที่นำใส่ถุงได้เลยได้แก่ มันแกว ชมพู พุทรา มะปราง หลังจากนำผลไม้ใส่ถุงแล้วนำเครื่องปรุงรสใส่รวมลงไป ส่งให้ผู้ซื้อ รับเงิน และเข็นรถต่อไป

สรุป

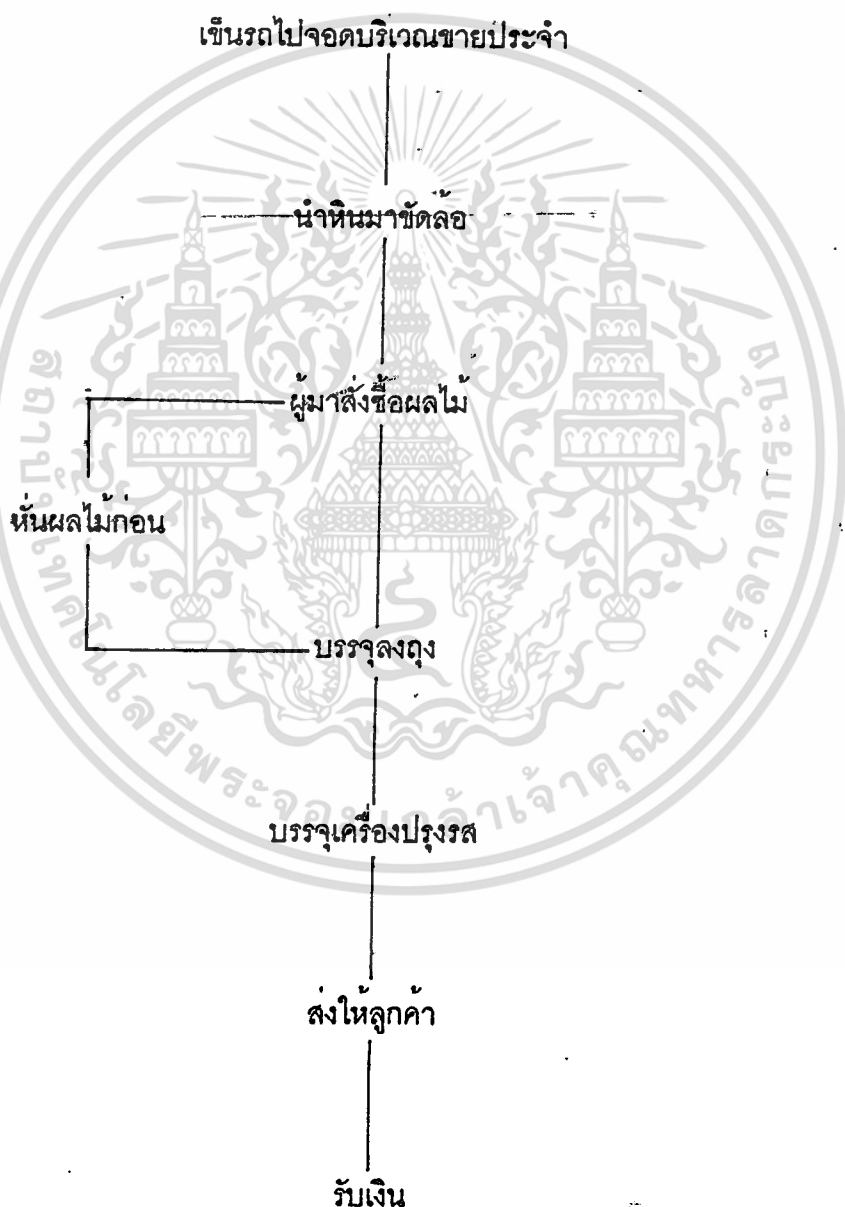


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กรณีที่ขาย ณ จุดขายประจำ เมื่อขึ้นไป ณ จุดขายประจำ จะต้องนำหินมาขัดล้อรถ ทั้งล้อหน้าและล้อหลัง เพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อนไปมา ในขณะที่ขายผลไม้ เมื่ออยู่บริเวณที่ขาย ประจำมักจะเป็นที่ร่มดังนั้น ณ บริเวณจะเก็บร่ม ขณะลูกค้ามาสั่งซื้อผลไม้ ผู้ขายจะนำผลไม้ออกมา โดยผลไม้ในกลุ่มฝรั่ง มะละกอ สับปะรด แตงโม กระท้อน มะกอก จะต้องหั่นผลไม้ก่อน ส่วน กลุ่ม มันแกว ชมพู พุทรา มะปราง สามารถนำลงถุงบรรจุเลย

หลังจากนำผลไม้ใส่ถุงแล้วนำเครื่องปรุงรสใส่รวมลงไป แต่ถ้าลูกค้าสั่งแยกก็จะแยกไม่ได้ รวมกับผลไม้

สรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22.2.4.4 ข้อมูล เครื่องปรุงรส วิเคราะห์พร้อมสรุป

เครื่องปรุงรส ประกอบด้วย

- น้ำตาล ปริมาณที่ใช้ใน 1 วัน ประมาณ 1.5 - 2 กิโลกรัม
- พริกเกลือ ปริมาณที่ใช้ใน 1 วัน ประมาณ 0.5 - 1 กิโลกรัม
- น้ำปลาหวาน ปริมาณที่ใช้ใน 1 วัน ประมาณ 1 ลิตร

โดยน้ำตาลและพริกเกลือจะผสมกัน บรรจุอยู่ในถุงขยະขนาดเล็ก โดยถุงพลาสติกจะมีพริกเกลือ ประมาณ 20 กรัมต่อ 1 ถุง

- ไม้จิ้มผลไม้ ปริมาณ 1000 ก้านต่อวัน
- ถุงพลาสติกบรรจุผลไม้ จะใช้ขนาด 5 X 8 นิ้ว จำนวน 300 ถุงต่อวัน
- ถุงพลาสติกสำหรับใส่สรวม จะใช้ขนาด 7 X 12 นิ้ว จำนวน 100 ถุงต่อวัน

ในการวิเคราะห์โดยใช้พริกเกลือที่บรรจุถุง เป็นหลักในการหาลักษณะที่เหมาะสม และคำนึงถึงความกว้างของตัวรถคือ 50 cm.

แบบ A ข้อดี เป็นแบบที่สามารถนำถุงบรรจุผลไม้ ออกมาง่าย รวมไปถึงถุงบรรจุน้ำปลาหวาน

ข้อเสียเป็นแบบที่ไม่สะดวกในการนำพริกเกลือมาบรรจุลงถุง และการตักน้ำปลาหวานจะไม่สะดวก

แบบ B ข้อดี เป็นแบบที่สามารถนำถุงบรรจุผลไม้ ออกมาง่าย รวมไปถึงถุงบรรจุพริกเกลือ

ข้อเสียเป็นแบบที่ไม่สะดวกในการตักน้ำปลาหวาน โดยเฉพาะถุงบรรจุน้ำปลาหวาน

แบบ C ข้อดี เป็นแบบที่สามารถนำถุงบรรจุผลไม้ ออกมาง่าย รวมไปถึงถุงบรรจุพริกเกลือ

ข้อเสียเป็นแบบที่ไม่สะดวกในการตักน้ำปลาหวาน และโอกาสที่จะทำน้ำปลาหวานหกมีมาก โดยเฉพาะในขณะที่ตัก

แบบ D ข้อดี 1. เป็นแบบที่สามารถตักน้ำปลาหวานได้สะดวกที่สุด

2. เป็นแบบที่นำพริกเกลือออกจากช่องบรรจุได้สะดวก

ข้อเสีย การนำถุงบรรจุออกมาจากช่องบรรจุไม่สะดวก

แบบ E ข้อดี 1. เป็นแบบที่สามารถตักน้ำปลาหวานได้สะดวก แต่น้อยกว่าแบบ D

2. เป็นแบบที่นำพริกเกลือออกจากช่องบรรจุได้สะดวก

ข้อเสีย การนำถุงบรรจุออกมาจากช่องบรรจุไม่สะดวก

แบบ F ข้อดี เป็นแบบที่สามารถนำถุงบรรจุออกจากช่องได้สะดวก

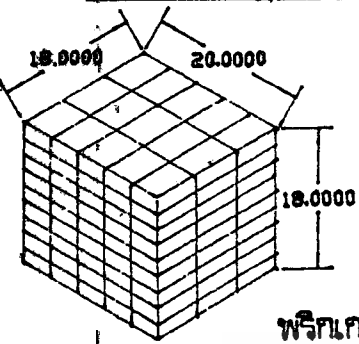
ข้อเสียเป็นแบบที่ไม่สะดวกที่สุด ในการนำถุงพริกเกลือออกมาใช้งาน

แบบ H ข้อดี เป็นแบบที่ตักน้ำปลาหวานได้สะดวก

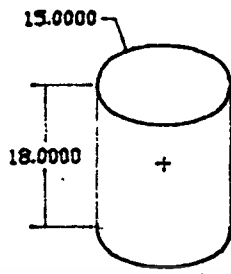
ข้อเสียเป็นแบบที่ไม่สะดวก ในการนำถุงพริกเกลือออกมาใช้งาน

ผลสรุป เลือกแบบ D

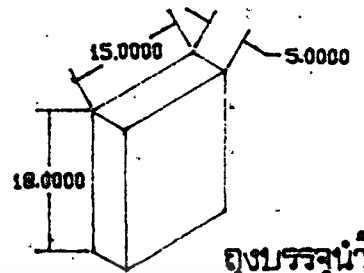
การจัดพื้นที่สิ่งบรรจุเครื่องปรุงรส



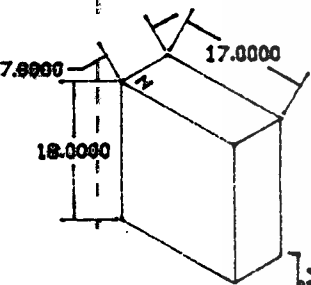
พริกเกลือ



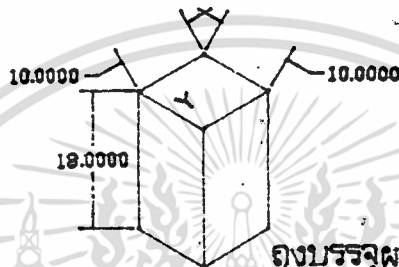
น้ำปลาทหวาน



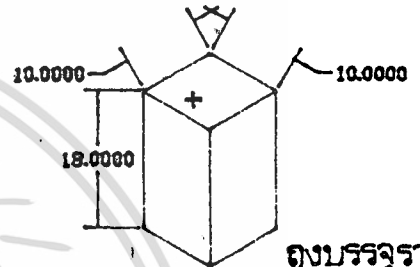
ถุงบรรจุน้ำปลาท



ไม้จิ้มผลไม้

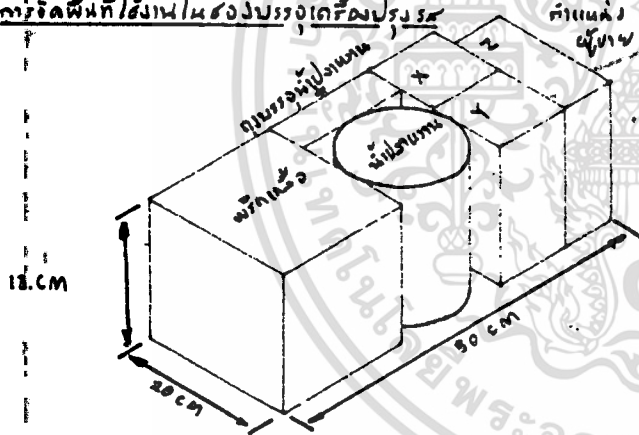


ถุงบรรจุผลไม้

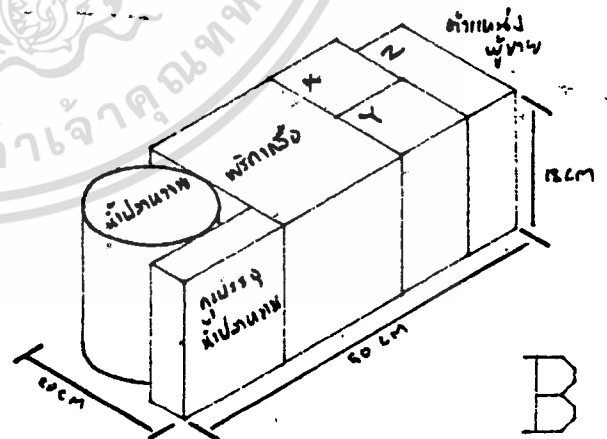


ถุงบรรจุรวม

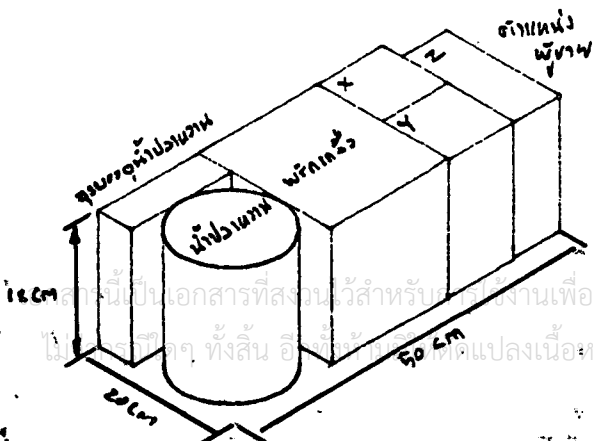
การจัดพื้นที่สิ่งบรรจุในช่องบรรจุเครื่องปรุงรส



ถุงบรรจุผลไม้ อยู่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุพริกเกลือ อยู่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุน้ำปลาทหวาน อยู่ตรงหน้า
 ช่องบรรจุพริกเกลือ และ ถุงบรรจุ

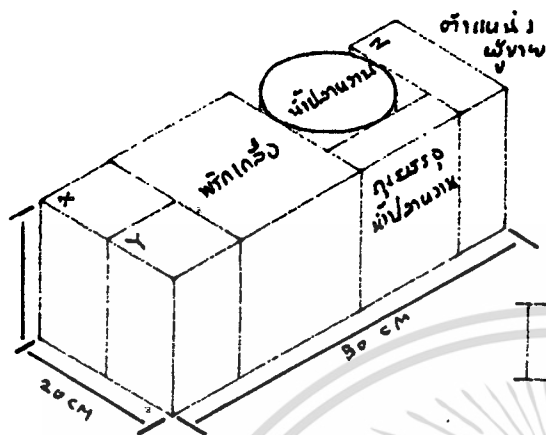


ถุงบรรจุผลไม้ อยู่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุพริกเกลือ อยู่ตรงหน้า
 ช่องบรรจุ น้ำปลาทหวาน และ ถุงบรรจุ

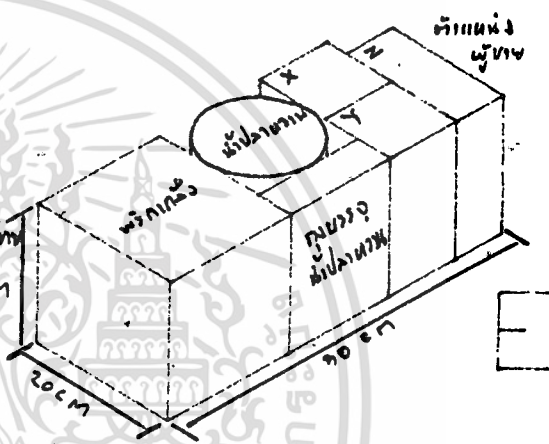


ถุงบรรจุผลไม้ อยู่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุ น้ำปลาทหวาน อยู่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุพริกเกลือ อยู่ตรงหน้า
 ช่องบรรจุ น้ำปลาทหวาน และ ถุงบรรจุ

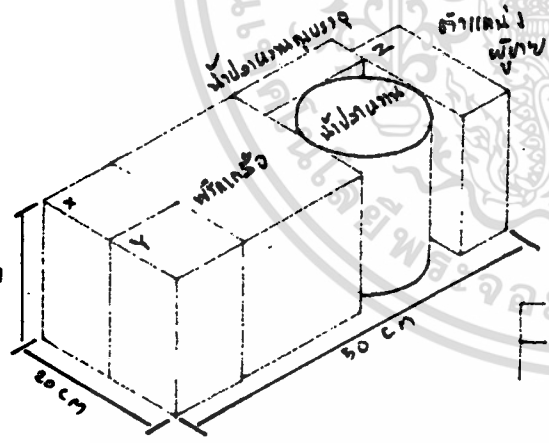
การวัดพื้นที่ของบรรจุเครื่องประรส



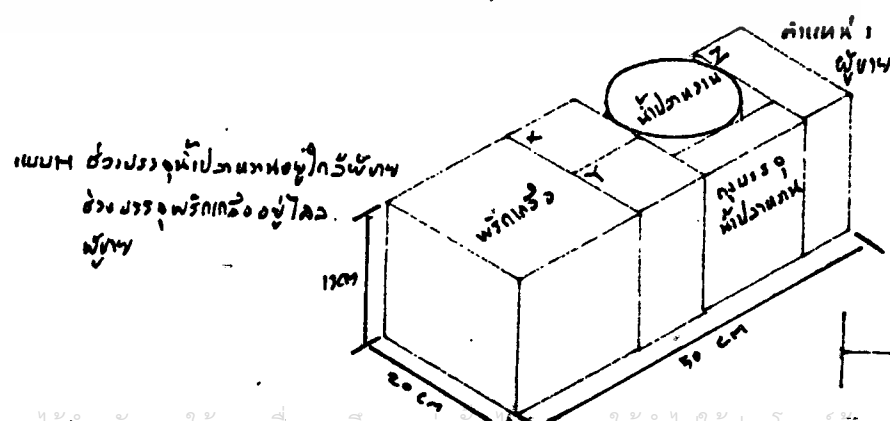
แบบ D ช่องบรรจุหน้าปาดหน้าอยู่ที่ใกล้ผู้ขาย
 กระจกบรรจุผลไม้ อยู่ใต้วงอกผู้ขาย
 ช่องพริกเกลืออยู่ระหว่าง -
 กระจกบรรจุผลไม้ กับช่องบรรจุหน้าปาดหน้า



แบบ E ช่องบรรจุกระจกอยู่ที่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุพริกเกลืออยู่ที่ใกล้ผู้ขาย



แบบ F ช่องบรรจุหน้าปาดหน้าอยู่ที่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุกระจก อยู่ที่ใกล้อกผู้ขาย
 พริกเกลืออยู่ระหว่าง -
 กระจกบรรจุผลไม้ กับหน้าปาดหน้า



แบบ H ช่องบรรจุหน้าปาดหน้าอยู่ที่ใกล้ผู้ขาย
 ช่องบรรจุพริกเกลืออยู่ใกล้
 ผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

2.2.24-2 ข้อมูล ถึงขยะวิเคราะห์พร้อมสรุป

ข้อมูลขยะ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะเป็นเปลือก เมล็ดของผลไม้โดยสามารถจะแบ่งได้ดังนี้

- เมล็ดฝรั่ง จะมีปริมาณ 40 - 50 เมล็ดต่อวัน ขนาดประมาณเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 cm.
- เปลือกแตงโม จะมีปริมาณ 24 - 30 ซีกต่อวัน ขนาดกว้าง 5 cm. ยาว 20 cm. สูง 10 cm. แต่เปลือกแตงโมสามารถช้อนได้ โดยจะทำให้ความสูงเพิ่มขึ้น 2 cm. ต่อ 1 ซีก
- อื่นๆ ได้แก่ เมล็ดมะม่วงบางสวน เปลือกมะละกอ เม็ดชมพู เปลือกกระท้อน รวมถึงถุงพลาสติก โดยปริมาณโดยเฉลี่ยต่อวันใกล้เคียงกับขนาดของเมล็ดฝรั่ง

การวิเคราะห์ขนาดของถึงขยะ ได้ใช้เมล็ดฝรั่งเป็นหลักโดยทำการจัดเรียงในรูปแบบต่างๆ จึงทำการวิเคราะห์ขนาดของถึงขยะโดยจำแนงถึง ขนาดถึงขยะที่ต้องสัมพันธ์กับตัวถังรถที่ไม่เกิน 50 cm. กับปริมาณของถึงขยะในแต่ละวัน

แบบ A ข้อดี จะประหยัดพื้นที่ด้านข้างตัวรถ และเหมาะสมกับตำแหน่งท้ายรถมากที่สุด

ข้อเสีย ใช้พื้นที่ขนาดใหญ่มากไม่ค่อยได้

แบบ B ข้อดี สามารถใส่ขยะขนาดใหญ่ได้ และสามารถบรรจุขยะได้เต็มถึงที่สุด ข้อเสีย ไม่เหมาะสมกับตำแหน่งท้ายรถ

แบบ C ข้อดี สามารถใส่ถังเก็บถึงขยะในตำแหน่งได้คู่เข้ได้

ข้อเสีย จะดันพื้นให้ชันข้างมาก และบรรจุขยะได้น้อย

แบบ D ข้อดี สามารถจัดตำแหน่งถึงขยะในตำแหน่งได้คู่เข้ได้

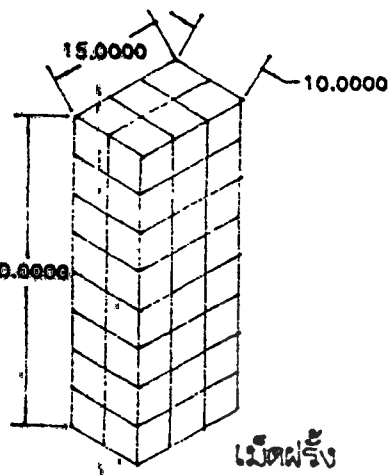
ข้อเสีย ไม่สามารถบรรจุถึงขยะไว้ท้ายรถได้

สรุป เรือดแบบ A

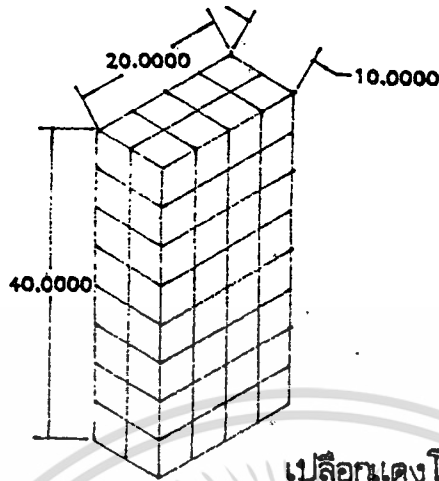
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

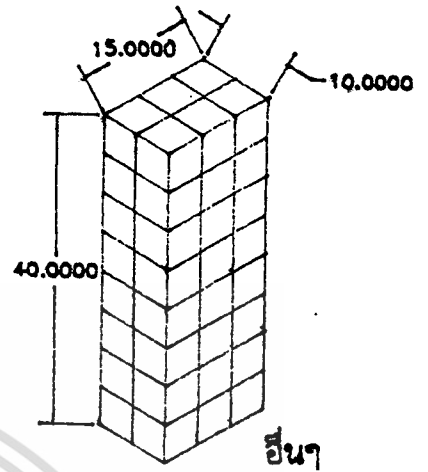
ทรงสี่เหลี่ยม กิ่งขง



เม็ดฝรั่ง

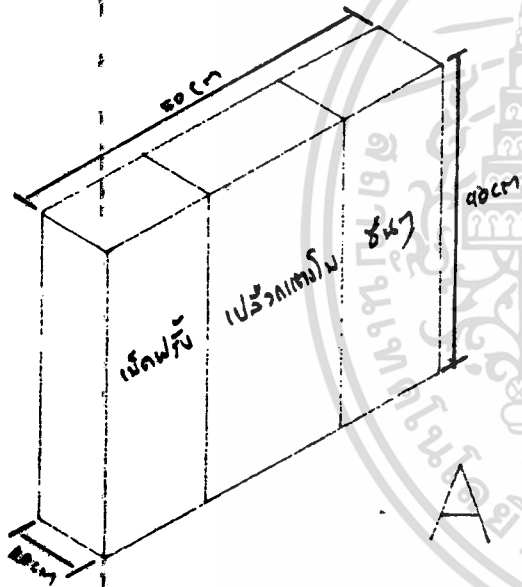


เปลือกแดงโม

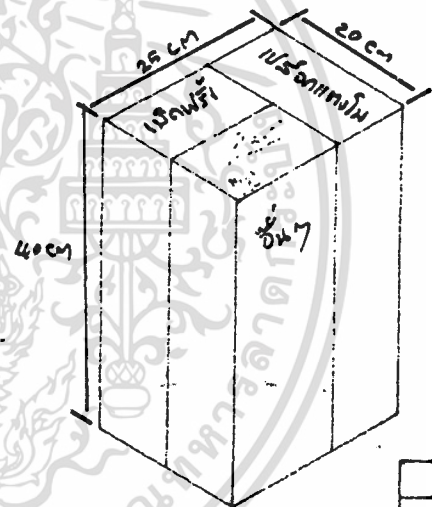


ฮีนๆ

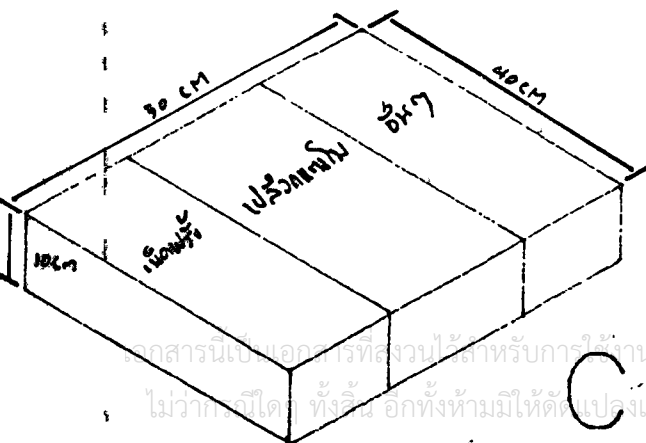
ทรงทศเหลี่ยม กิ่งขง



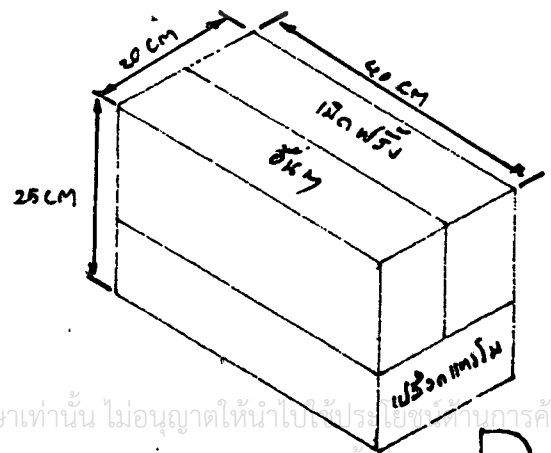
A



B



C



D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือทำการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ต้นแบบเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป

2.2.4.8 ข้อมูล ส่วนหั่นผลไม้วิเคราะห์พร้อมสรุป

ส่วนหั่นผลไม้ ส่วนมากจะใช้เชิงไม้ แต่จะพบปัญหาเกี่ยวกับเชื้อรา ก่อให้เกิดภาพพจน์ที่ไม่ดี บางรายใช้จานเป็นส่วนหั่นผลไม้ โดยมากไม่ค่อยนิยมใช้และขาดระเบียบ ไม่ส่งเสริมคุณค่าตัวสินค้าที่เป็นผลไม้

ตำแหน่งของส่วนหั่นสามารถทำได้ 3 แบบ คือ

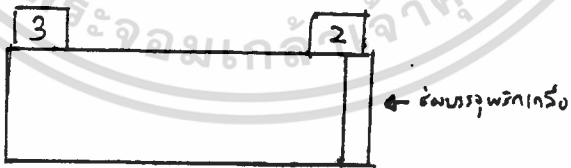
1. ตำแหน่งบนตู้แช่

- ข้อดี จะประหยัดพื้นที่การใช้งาน ไม่จำเป็นที่จะหาที่เฉพาะ
- ข้อเสีย 1 ส่วนที่ใช้สำหรับการหั่นจะไม่สามารถเห็นผลไม้ได้ชัดเจน
- 2. กระจกที่เป็นฝาตู้จะเสียหายได้เนื่องจากการหั่น



2. ตำแหน่งด้านข้างตู้แช่ติดกับช่องบรรจุผักผลไม้

- ข้อดี 1. ส่วนสำหรับหั่นผลไม้ ไม่รบกวนการมองเห็นผลไม้ภายในตู้แช่
- 2. ไม่มีผลกระทบต่อการระบายอากาศของตู้แช่ผลไม้
- 3. สะดวกในการนำผลไม้ที่ออกจากตู้แช่ โดยส่วนหั่นเป็นอุปกรณ์เล็กน้อย
- 4. สะดวกในการบรรจุผลไม้หลังหั่นแล้ว และหลังบรรจุผักผลไม้
- ข้อเสีย จำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเฉพาะสำหรับหั่นผลไม้



3. ตำแหน่งด้านข้างตู้แช่ บริเวณส่วนหน้า

- ข้อดี 1. ส่วนสำหรับหั่นผลไม้ ไม่รบกวนการมองเห็นผลไม้ภายในตู้แช่
- 2. ไม่มีผลกระทบต่อการระบายอากาศของตู้แช่ผลไม้
- 3. สะดวกต่อการนำเอาผลไม้ที่ออกจากตู้แช่ โดยส่วนหั่นเป็นอุปกรณ์เล็กน้อย
- ข้อเสีย 1. ไม่สะดวกในการบรรจุผักผลไม้ลงในตู้บรรจุผลไม้
- 2. จำเป็นจะต้องทำที่เฉพาะสำหรับหั่นผลไม้

- **ขอมูล ส่วนเก็บได้ตัววิเคราะห์พร้อมสรุป**

- **ผลไม้สำรอง** ผลไม้ที่เก็บได้จะเป็นผลไม้ที่มีเปลือกแข็ง หรือผลไม้ที่เนื้อค่อนข้างแข็ง ได้แก่ ฝรั่ง แดงโม มะม่วง โดยปริมาณที่ใช้ในช่องบรรจุผลไม้สำรอง เป็นดังนี้

ฝรั่ง ปริมาณ 5 - 10 กิโลกรัม (-10 - 20 ลูก)

แดงโม ปริมาณ 2 - 3 ลูก

มะม่วง ปริมาณ 3 - 5 กิโลกรัม

การวิเคราะห์ จะใช้ฝรั่งเป็นหลักในการวิเคราะห์หาสัดส่วนที่เหมาะสม และกำหนดความสูงไม่เกิน 20 cm.

- **ข้อมูลของใช้ส่วนตัว** โดยมากแล้วของใช้แต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับเพศ วัย แต่จะมีสิ่งร่วมกันอยู่ คือ

1. กระจกน้ำแข็งหรือขวดน้ำ โดยทั่วไปขนาดของทั้งสองอย่างจะแตกต่างกัน โดยขนาดของกระจกน้ำจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 cm. สูง 20 cm. ส่วนขวดน้ำจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 cm. สูง 30 cm.

2. กระจกข้าว ในบางครั้งใช้รับของ แต่ก็ไม่มีทางขายจะ ไม่มีในส่วนนี้ เพราะจะซื้อรับประทานในบริเวณที่ขายประจักษ์ โดยขนาดโดยประมาณ กว้าง 18 cm. กว้าง 12 cm. สูง 5 cm. สำหรับ 1 คน

3 ของใช้เก็บ ไม้เท้า

3.1 ซักผ้า ซ้อม (ถ้ารับผู้พิการจะถือขาเวไปด้วย) จะบรรจุอยู่ภายในกระจกข้าว

3.2 แก้วน้ำ บางครั้งจะจัดกับกระจกน้ำ แต่ก็ไม่มีทางขายไม่มี

- **จัดทำความสะอาด** จะใช้ในการล้างของใช้และสะอาดลงท้ายเสร็จในแต่ละวัน ประกอบด้วย

1. ผ้า 2 ผงซักฟอก 3 ถังน้ำ ของทุกอย่างจะบรรจุรวมกันภายในถังน้ำ ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 cm. สูง 20 cm

แบบ A ข้อดี แบ่งพื้นที่เป็นส่วนโดยแบ่งเป็นส่วน ผงซักฟอกถังหนึ่งถังใช้ส่วนช่วยออกจากกัน

ข้อเสีย ถังน้ำถังใช้ถังล้างของสกปรกภายในช่องบรรจุเพราะอยู่ตรงกลางของ

แบบ B ข้อดี สามารถนำถังน้ำออกจากช่องบรรจุได้สะดวก

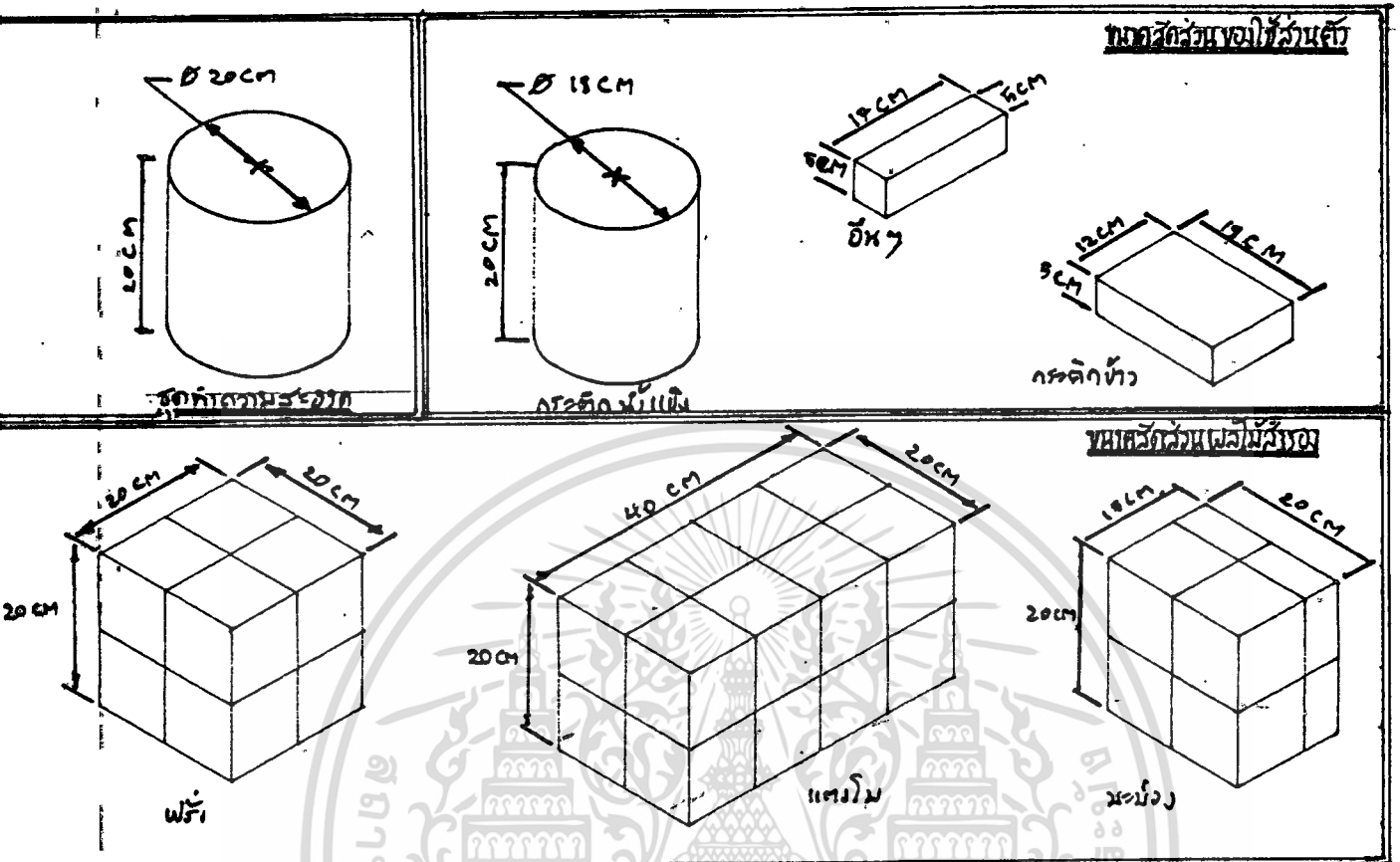
ข้อเสีย ไม่เป็นสัดส่วนในการแบ่งพื้นที่ใช้งาน

แบบ C ข้อดี แบ่งพื้นที่เป็นส่วน โดยแบ่งเป็นส่วนผลไม้สำรองกับของใช้ส่วนตัว

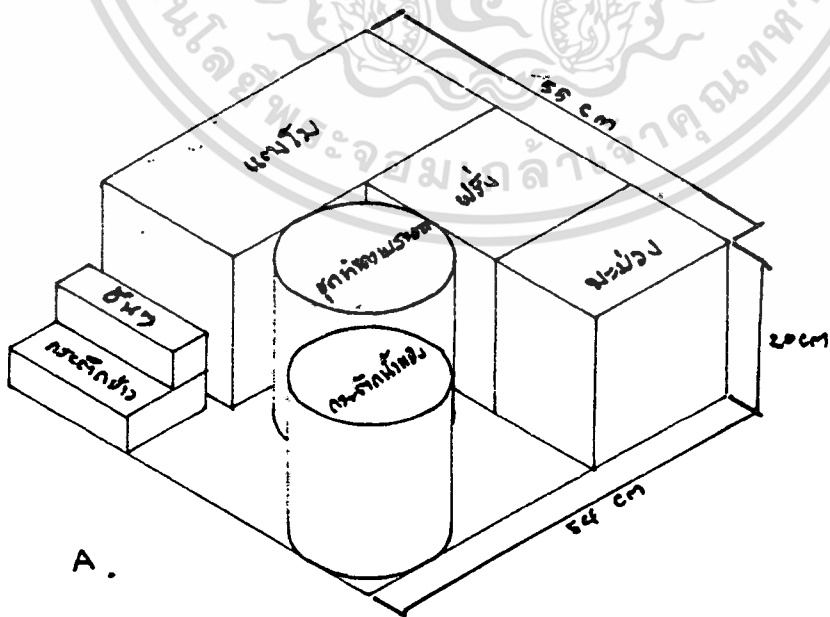
ออกจากกัน ถังน้ำ ไม่ก่อความสกปรกภายในมากนัก

ข้อเสีย ไม่สามารถนำถังน้ำออกมาได้สะดวก

การวิเคราะห์และสรุปส่วนเก็บโตตุ้แซ

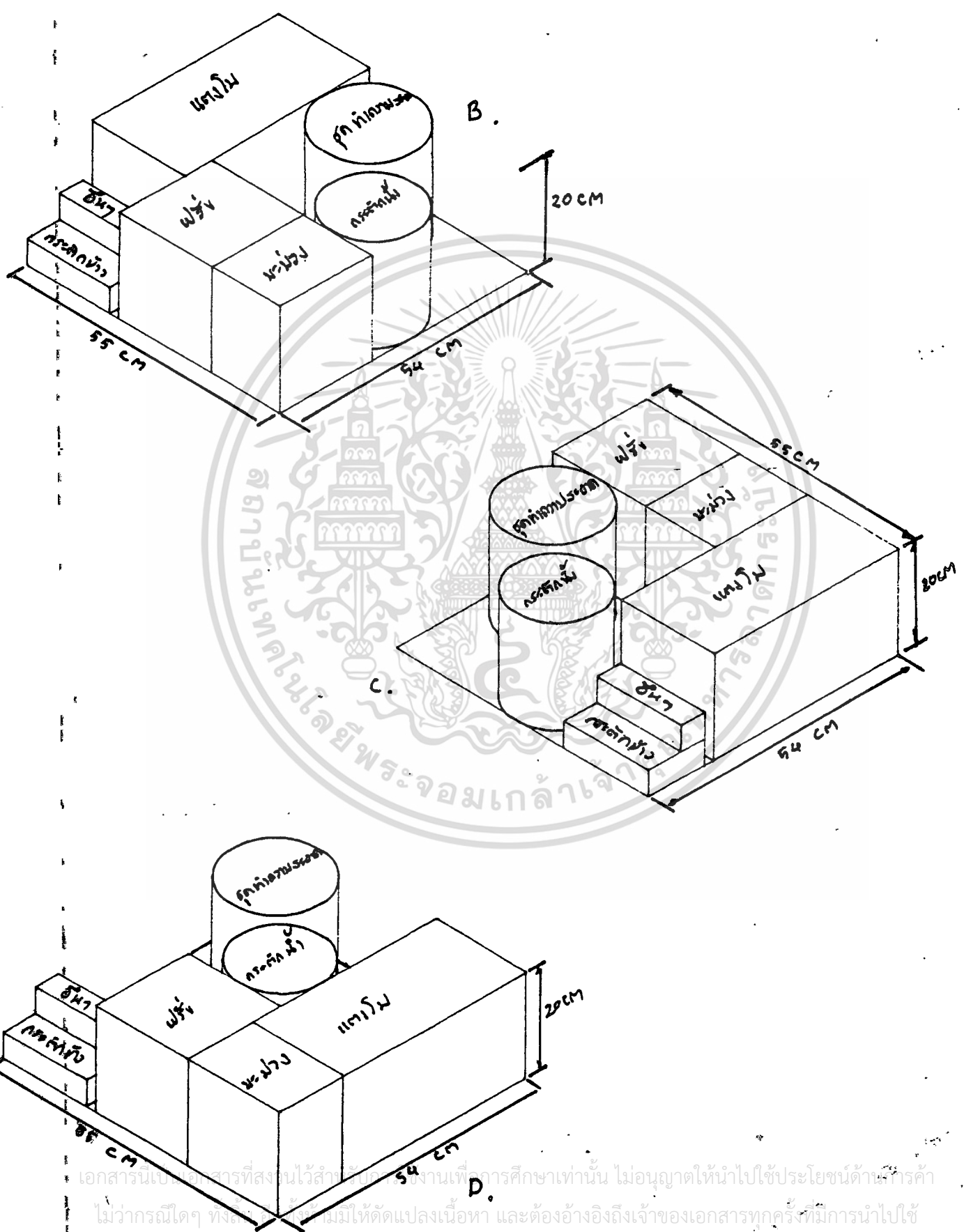


การพื้นที่พื้นผิวส่วนเก็บตุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในห้องใต้ยี่แซ่ฉวนไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ D ข้อดี สามารถนำดั่งน้ำออกมาได้สะดวก
ข้อเสีย การจัดพื้นที่ภายในไม่เป็นสัดส่วน มีการปะปนมากไป

สรุป เลือกแบบ C

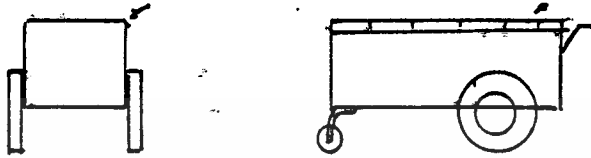


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

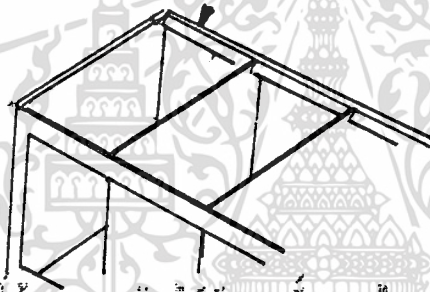
ข้อมูล ส่วนแสดงราคา วิเคราะห์พร้อมสรุป

ส่วนแสดงราคา ลักษณะที่เป็นไปได้มีดังนี้

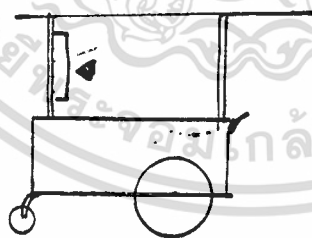
1. บริเวณขอบของรถเข็นข้างตู้แช่ผลไม้ จะคิดเป็นแนวยาวตามขอบตู้ด้านหน้าของตู้แช่ แต่ไม่สามารถเห็นได้ชัดเจนในขณะที่ผู้ซื้ออยู่ใกล้ตัวรถ



2. บริเวณภายในช่องบรรจุผลไม้ จะออกแบบเป็นชนิดในรูปแบบดังกล่าว ไม่จำเป็นที่จะบอกชนิดของผลไม้ เพราะช่องแสดงราคาจะอยู่ในตำแหน่งผลไม้ที่ขายแต่ละชนิด แต่เป็นแบบที่จะมองเห็นราคา ได้ยาก โดยเฉพาะระยะใกล้ และไอ้ที่น่าที่เิดจกจากความเ็นในตู้



3. ข้างเสาทางด้านขวา ทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งระยะ ใกล้และในขณะที่ผู้ซื้ออยู่ใกล้ตัวรถ แต่จำเป็นต้องบอกชนิดอยู่กับราคาผลไม้



	ลักษณะแบบ 1	ลักษณะแบบ 2	ลักษณะแบบ 3
ความชัดเจนในการมองเห็น (ระยะ ใกล้)	2	1	2
การแบ่งแยกชนิดผลไม้	2	3	2
ความชัดเจนในขณะที่ผู้ซื้ออยู่ใกล้ตัวรถ	1	2	2
สามารถเห็นได้ง่าย	1	1	2
รวม	6	7	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เลือกแบบที่ 3 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.5 พฤติกรรมของผู้ขายในขณะเก็บรถ วิเคราะห์พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พุทธิกรรมขณะเก็บรด หลังการขายผลไม้เสร็จในแต่ละวัน ผู้ขายนำขยะไปเทถัง แล้วเก็บมีด อุปกรณ์ต่างๆ แล้วจะเข็นรถกลับที่พับ เมื่อถึงที่พับก็ต้องทำความสะอาดตู้แช่ ล้างด้วยน้ำบริสุทธิ์หนึ่งรอบ แล้วใช้ผงซักฟอกล้างทั้งภายในและภายนอกตู้แช่ ล้างน้ำผงซักฟอกด้วยน้ำบริสุทธิ์อีกหนึ่งรอบ เปิดฝาปล่อยให้แห้ง การที่ต้องล้างในวันนั้นเลยเพราะถ้าปล่อยให้ขำคินตู้แช่จะมีกลิ่น ในขณะที่เก็บรดจะใส่ใจเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างที่มั่นคงเพื่อป้องกันการขโมย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.สรุปการวิเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2. สรุปพฤติกรรมผู้ขายและการทำงาน

เตรียมผลไม้(ถ้าซื้อน้ำแข็งมาบรรจุที่บ้านจะเตรียมทั้งหมด

ซื้อน้ำแข็งมาบรรจุที่บ้าน

เข็นรถไปซื้อน้ำแข็งที่ร้าน
(ต้องนำผลไม้ออกมาก่อน)

เตรียมผลไม้บางชนิดเช่น แดงโม มะละกอ

ทางรมออก

เข็นไปตน จุดขายประจำ

นำหินมาขัดล้อเพื่อไม่ให้รถเคลื่อนที่

เมื่อมีลูกค้ามาสั่งซื้อจะเปิดตู้ผลไม้ออกมา

หั่นผลไม้

นำผลไม้ไปบรรจุลงถุง

บรรจุพริกเกลือลงถุงบรรจุผลไม้

นำเข็ลือกและเม็ดไปทิ้ง

หั่นผลไม้บรรจุลงตู้แช่เมื่อผลไม้ในตู้กำลังหมด

เมื่อขายหมดจะเก็บนม

เข็นรถกลับ

นำขยะในถึงไปทิ้ง

ล้างรถแล้วเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๒.๗ สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.7 สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม

จำนวนรายที่สำรวจ 23 ราย ชาย 16 หญิง 7

อายุ อยู่ในช่วง 20 ปี ถึง 39 ปี

ระยะทางในการเดิน 1-3 กิโลเมตร

ไม่เดินรถในสภาพการจราจรหนาแน่น ในถนนสายหลักที่มี 6 ช่องการจราจร และ 4 ช่องจราจร

รถเดินจะผ่านถนนตามซอกขนาด 2 ช่องการจราจรจนถึงขนาดความกว้าง 2.50 เมตร

รถจะเดินผ่านสภาพผิวถนน คอนกรีตและยางมะตอย เป็นส่วนใหญ่

จะขึ้นสะพานข้ามคลองขนาดเล็ก 12 ราย และจะไม่ใช้สะพานข้ามแม่น้ำ

จะใช้ทางเดินเฉพาะเวลาที่การจราจรบนถนนหนาแน่น แต่จะใช้เส้นทางบนทางเท้าแทน

ที่บริเวณทางเท้าที่มีผู้นำสินค้ามาขายอย่างหนาแน่น จะพยายามไม่ใช้เส้นทางดังกล่าว

การขึ้นลงระหว่างถนนกับทางเท้า จะใช้ทางลาดเอียง และ การกระโดดส่วนหน้าเข็นข้ามไป มีสถานที่ขายประจำ

การบรรจุน้ำแข็ง มีคนส่งน้ำแข็งจำนวน 18 ราย คิดเป็น 78.26%

เดินรถไปรับน้ำแข็ง 5 ราย คิดเป็น 21.74%

น้ำแข็งมีปริมาณ 8-9 มือในการเดินหนึ่งครั้ง

จะขายเฉพาะตอนกลางวัน ช่วงที่ขายมากที่สุด 12:00 น. ถึง 13:59 น.

เวลาที่อยู่ขายประจำ 3-5 ชั่วโมง

การขาย ปริมาณขายระหว่างทางจะน้อยกว่าปริมาณขายที่จุดประจำ เป็น 10:40

การจอด ณ.จุดขายประจำมักจอด บนทางเดินเท้า 14 ราย คิดเป็น 60.8 %

บนริมถนน 9 ราย คิดเป็น 39.1 %

เป็นที่ร่ม 12 ราย คิดเป็น 52.1 %

ไม่เป็นที่ร่ม 11 ราย คิดเป็น 47.9 %

ผลไม้อื่นๆ

	ผลไม้อื่นๆ		ลักษณะการ			ปริมาณการ	
	มี	ไม่มี	ขาย	ไม่ขาย	ไม่ขาย	ราย	ราย
	มี	ไม่มี	ทุก	วัน	วัน	คิดเป็น	คิดเป็น
						น้ำหนัก	จำนวน
						(กิโลกรัม)	ลูก
ผลไม้อื่นๆทั้งหมด							
มะละกอ	100%					2 - 4	3 - 5
ฝรั่ง	100%					20 - 25	40 - 60
สับปะรด	47.8%						20 - 25
สับปะรด	73.4%						20 - 25
ทุเรียน							
แตงโม	100%						3 - 6
มันแกว	100%					4 - 6	
ผลไม้อื่นๆตามฤดูกาล							
กระทอน	60.8%					10 - 12	60 - 55
ชมพู	100%					7 - 10	
ทุเรียน (เล็ก)	64.5%					4-5	
ทุเรียน (ใหญ่)	60.8%					3 - 5	
มะม่วง	56.5%					3 - 5	20 - 30
มะม่วง	100%					8 - 10	20 - 28
องุ่น	0%						
แคนตาลูป	34.7%						2 - 3
มะพร้าว	56.5%					4 - 5	
อื่นๆ(ระบุชื่อ							
กล้วย)							
แตงไทย	17.5%						2 - 4

การขาย ผลไม้อื่นๆทั้งหมด ณ จุดขายประจำ 16 ราย คิดเป็น 65.2%

การขาย ผลไม้อื่นๆที่ไม่ทั้งหมด ณ จุดขายประจำ 8 ราย คิดเป็น 34.8%

การขาย ผลไม้อื่นๆที่สามารถขายหมดในแต่ละวัน มี 17 ราย คิดเป็น 73.9%

การขาย ผลไม้อื่นๆที่ไม่สามารถขายหมดในแต่ละวัน มี 6 ราย คิดเป็น 26.1%

การขายจะขายทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 พฤติกรรมของลูกค้า

2.2.3.1 พฤติกรรมของลูกค้า ณ จุดขายประจำ วิเคราะห์ พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 พฤติกรรมของลูกค้า

การจำแนกตามลักษณะการพบของผู้ขายกับลูกค้า ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ

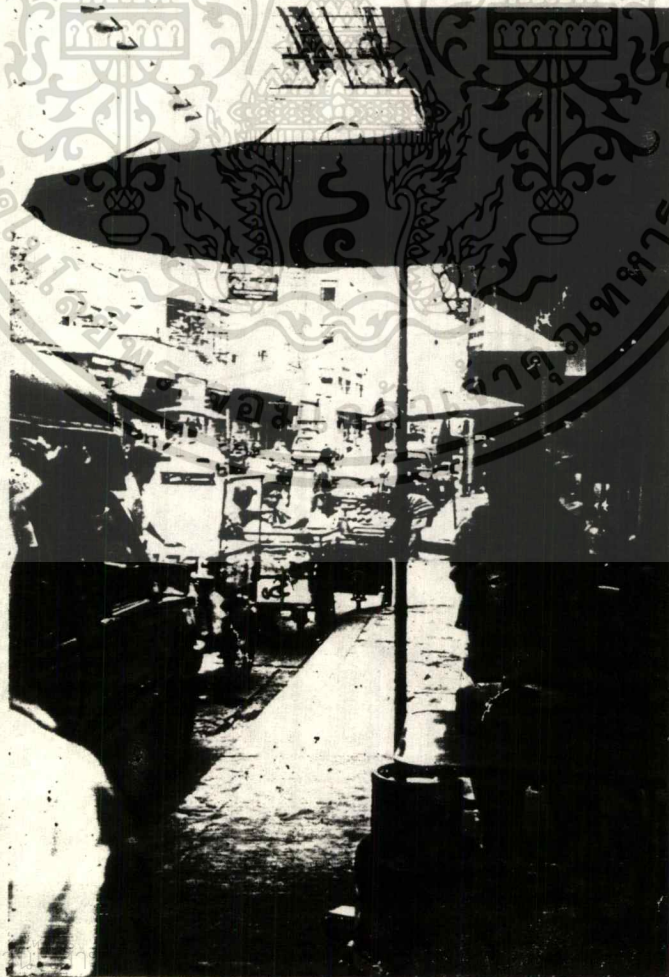
- ลูกค้าที่ ชื่อ ณ . จุดขาย สามารถแบ่งได้อีก 2 ลักษณะ

ลักษณะที่ชื่อเป็นประจำ

เนื่องจากผลไม้ที่มีรสชาติดีและมีประโยชน์ต่อร่างกาย ทำให้มีกลุ่มคนที่นิยมรับประทานผลไม้เป็นประจำ สำหรับกลุ่มลูกค้าในโครงการเป็นพนักงานที่พักกลางวัน มารับประทานอาหารแล้วจะซื้อผลไม้เป็นอาหารว่าง การเลือกซื้อจะพิจารณาจากความสะอาดของรถเป็นอันดับแรก กลุ่มลูกค้าที่ซื้อประจำจะไม่นิยมรับประทานอย่างอื่นนอกจากผลไม้ จำนวนชนิดและปริมาณจะคงที่ทุกวัน

ลักษณะที่ชื่อเมื่อต้องการ (ไม่ประจำ)

เป็นกลุ่มลูกค้าดังกล่าว แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ 1. สัญจรเป็นประจำที่ ณ . จุดขาย 2. สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว ในการตัดสินใจซื้อทั้ง 2 ลักษณะจะคล้ายกันคืออยู่ที่ตัวผลไม้ ดังนั้นการให้สามารถเห็นผลไม้ได้ชัดเจน จึงจำเป็นมาก ด้านปริมาณการซื้อในแต่ละวันของกลุ่มนี้ประมาณ 10 % ของจำนวนที่ขาย ชนิดของผลไม้ที่ซื้อแต่ละครั้งประมาณ 1 - 2 ชนิด

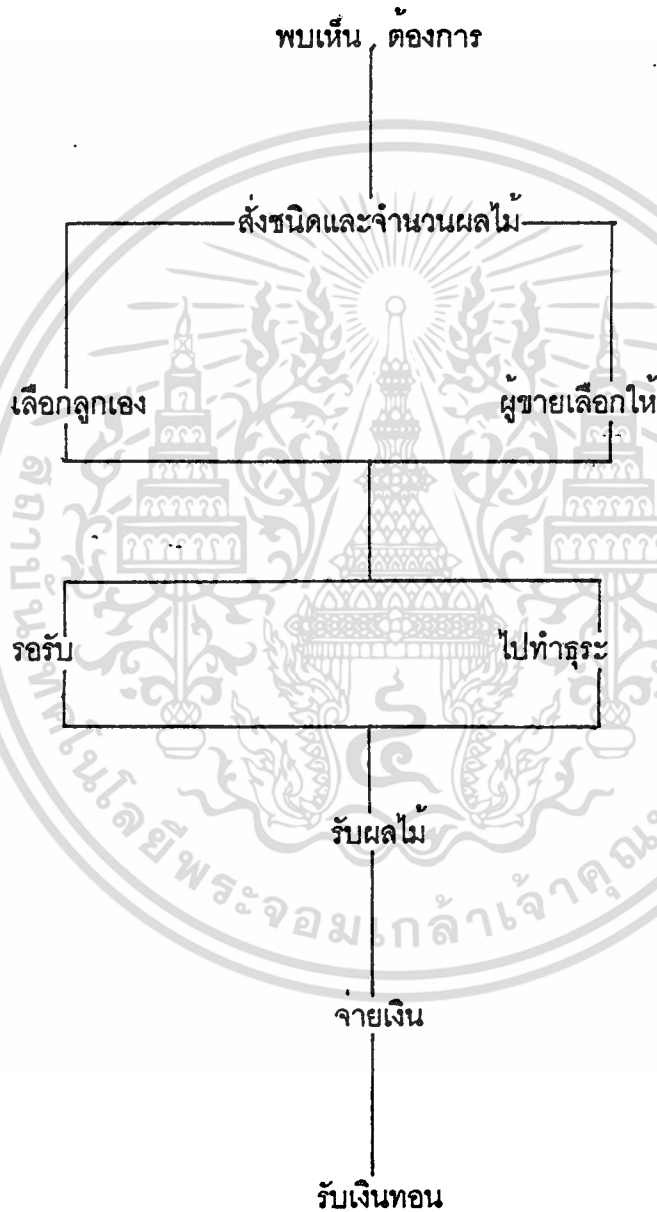


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดรูป แสง จุก ขยาย ประอง อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

สำหรับกลุ่มซื้อเมื่อต้องการจะจำเป็นที่จะต้องให้เห็นผลไม้อะไร แต่สำหรับกลุ่มที่ซื้อประจำจำเป็นที่จะให้รถเข็นมีความสะอาด เพราะกลุ่มดังกล่าวจะมีความชอบผลไม้อยู่แล้ว ดังนั้นจึงคำนึงถึงความสะอาดเป็นสำคัญ (ที่มาจากภร สิมแลต)

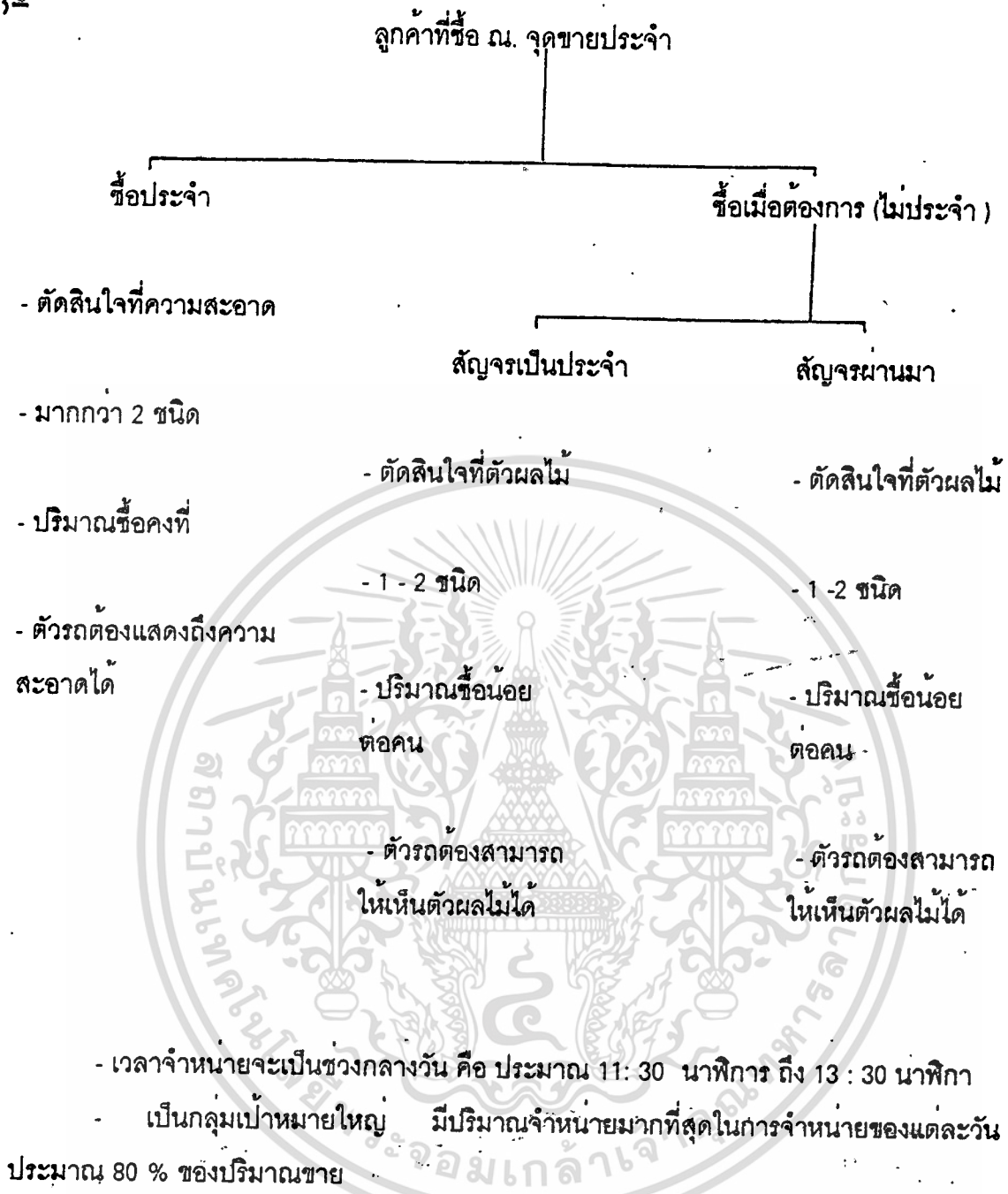
พฤติกรรมลูกค้า ณ จุดขายประจำ



- ลักษณะที่ให้ผู้ขายเลือกให้จะมีทั้ง ให้รอรับ และไปทำธุระ
- ลักษณะที่เลือกลูกเอง จะมีเฉพาะรอรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 - ไปทำธุระแล้วมารับผลไม้ จะมีจำนวนชนิดผลไม้มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบี่ยงเนื้อหา และห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

สรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 "ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้"

2.3.2 พฤติกรรมของลูกค้าที่อยู่ระหว่างทางรถเข็น วิเคราะห์ พร้อมสรุป



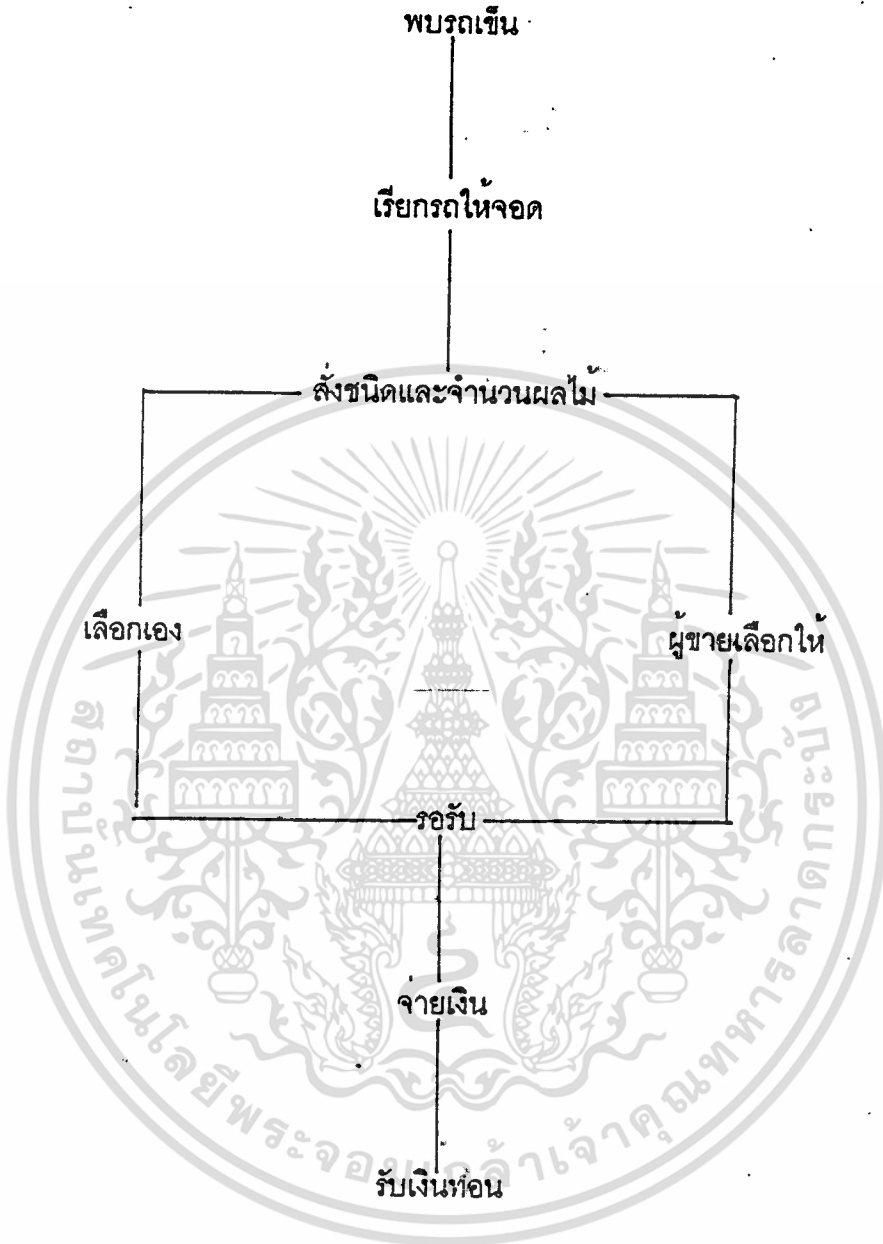
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์พฤติกรรมของลูกค้าที่อยู่ระหว่างทางมาพร้อมกันสรุป
ข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้าที่อยู่ระหว่างทางเป็น จะมี 2 ลักษณะคือที่อยู่ตามบ้านกับผู้สัญจรผ่านมา
- กลุ่มที่อยู่ตามบ้าน จะเป็นกลุ่มที่ซึ่งเป็นประจำ และจะซื้อกับผู้ขายในรายประจำเสมอ และโดยมากจะซื้อมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป
- กลุ่มผู้สัญจรผ่านมา จะเป็นกลุ่มที่ต้องการรับประทาน เมื่อพบผลไม้ในตู้แช่ปริมาณซื้อจะน้อย ไม่มีความแน่นอนในปริมาณขายในแต่ละวัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพฤติกรรมของลูกค้าที่ซื้อระหว่างทางในการซื้อขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีการใช้

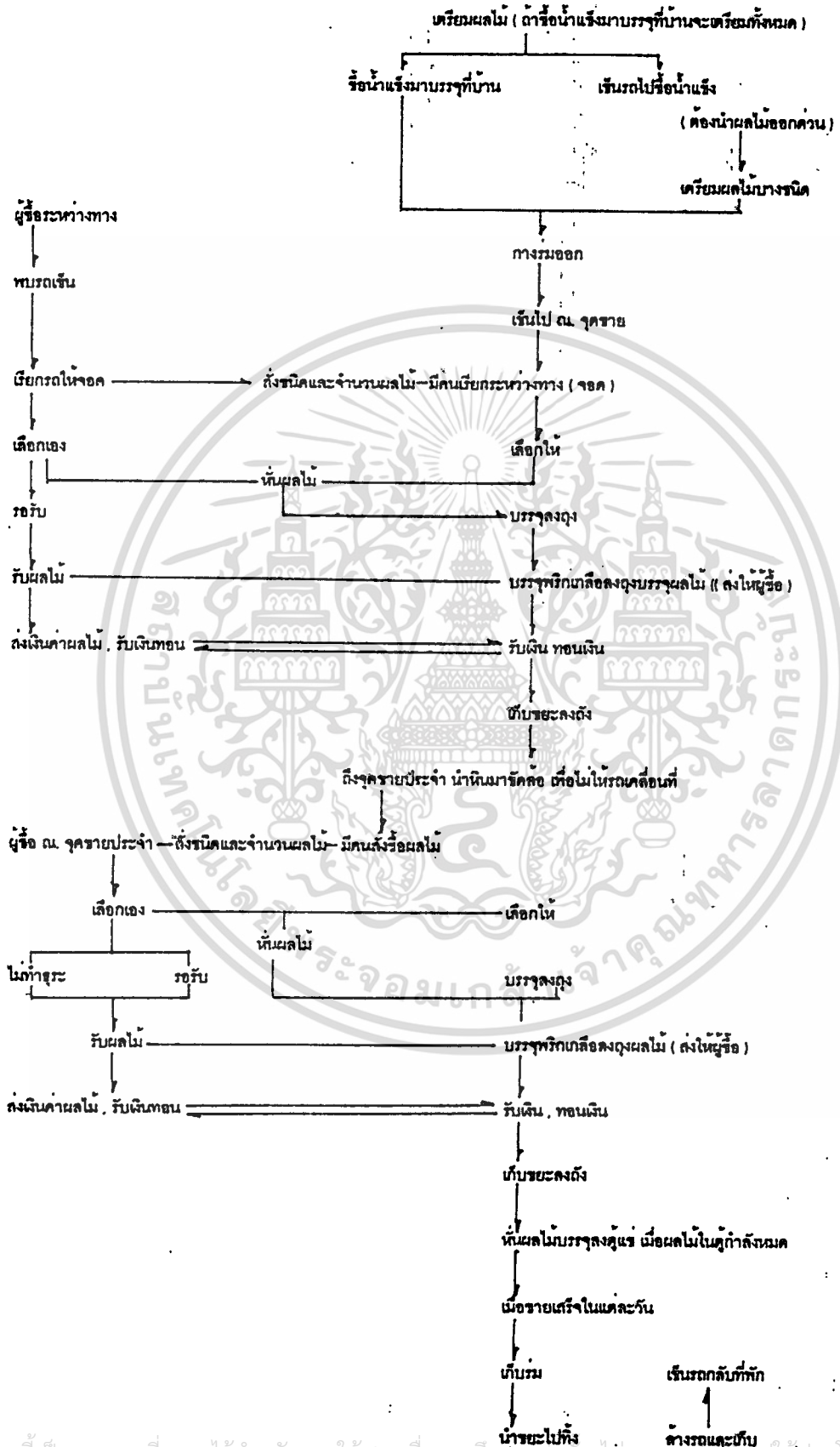
- ความสัมพันธ์ลูกค้าและผู้ขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

ผู้ขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากท่านใดมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 02-111-1111

2.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลไม้

2.2.4.1 วิเคราะห์ลักษณะ ขนาด ชนิด ของผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งปี พร้อมสรุป

ผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งปี ที่มีจำหน่ายอยู่หลายชนิด โดยมากจะเป็นผลไม้ที่รู้จักเป็นอย่างดี เป็นผลไม้ที่สามารถผลิตออกผลได้ตลอดทั้งปี ราคาจะมีความแตกต่างกันน้อย เมื่อเปรียบเทียบแต่ละเดือนใน 1 ปี รวมไปถึงปริมาณผลผลิตค่อนข้างคงที่ในแต่ละเดือน ที่เป็นเช่นนี้ เพราะผู้ขายจะซื้อผลไม้มาจำหน่ายจะพิจารณาราคาเป็นสำคัญ

ผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้ทั้งปี จะมีดังนี้

ฝรั่ง จะเป็นผลไม้ที่นิยมมาก เพราะเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางอาหารสูง รสชาติอร่อย ฝรั่งมีอยู่หลายพันธุ์ แต่สายพันธุ์ที่นิยมนำมาขาย คือฝรั่งสายพันธุ์เวียดนาม ลักษณะของผลกลม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 เซนติเมตร มีผิวสีเขียวอ่อน เนื้อหนา แน่นและกรอบรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เนื้อในขาวอมเหลือง มีเมล็ดจำนวนมาก มีน้ำหนักต่อผล 400 - 500 กรัม ปริมาณการขายในแต่ละวันประมาณ 20 - 25 กิโลกรัม หรือ ประมาณ 40 - 50 ลูก

สับปะรด สำหรับพันธุ์ที่ได้รับความนิยมจะมีด้วยกัน 2 พันธุ์ คือ

1. สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย หรือ กัลกัตตา หรือ สมุทรเคยีน

ลักษณะ ผลมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 700 - 1500 กรัม ต่อผล เมื่อแก่สีของผลจะมีสีเหลืองอมแดง หรือเขียวคล้ำ ตาตื้น ใสน้ำหนักแต่ไม่เหนียว เนื้อจะมีสีเหลืองอ่อน รสหวานฉ่ำ น้ำมากเส้นใยน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง

2. สับปะรดพันธุ์สวี พันธุ์สิงคโปร์ หรือควีน หรือพันธุ์ภูเก็ต

เป็นพันธุ์ที่นิยมหลังพันธุ์ปัตตาเวีย เพราะระยะแรกพันธุ์ภูเก็ตไม่ได้นำมาขายในรถเข็น เพราะราคาอย่างสูง ภายหลังราคาถูกลง มีการปลูกจำนวนมาก และได้รับความนิยมจากผู้บริโภค จึงได้นำมาขายในรถเข็น

ลักษณะ ผลมีขนาดเล็กค่อนข้างยาว มีตาเล็ก หนักประมาณ 1/2 - 1 กิโลกรัม ก้านผลยาว เนื้อมีสีเหลือง รสหวานอมเปรี้ยว เนื้อกรอบ มีเส้นใยน้อยกว่าทุกพันธุ์ ไม่ค่อยมีตะเกียง จะนิยมบริโภคสด

เครื่องปรุงรส สับปะรดจะนิยมใช้น้ำตาลผสมเกลือและพริก แต่ก็มีผู้นิยมรับประทานโดยไม่เครื่องปรุงรสด้วย

ปริมาณการขายในแต่ละวันประมาณ 10 - 12 กิโลกรัม หรือ ประมาณ 15 - 20 ลูก

แตงโม เป็นผลไม้ที่สามารถให้ผลผลิตทั้งปี เพราะเป็นผลไม้ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 63 วัน คุณสมบัติน้ำมีปริมาณน้ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักต่อผล จึงเป็นที่นิยมโดยเฉพาะเมืองที่ร้อนอย่างเมืองไทย พันธุ์ที่ได้รับความนิยมเพื่อจำหน่ายในรถเข็นขายผลไม้คือแตงโมพันธุ์สุก้าเบบี๋

ลักษณะ ผลที่แก่จะมีน้ำหนักประมาณ 1000 - 2000 กรัม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 20 เซนติเมตร ผลค่อนข้างกลม ผิวนอกของผลสีเขียวแก่ จนดูเกือบจะดำ มีริ้วสีเขียวปนดำ ขึ้นบนผิวเปลือก แต่เปลือกจะมีลักษณะแข็งและเหนียว มีคุณสมบัติในการขนส่งไปในระยะทางไกลๆ ได้โดยไม่บอบช้ำง่าย

เครื่องปรุงรส แตงโมไม่มีเครื่องปรุงรส เพราะรสชาติของแตงโมคืออยู่แล้ว อีกประการคนรับประทานแตงโมจะนำแตงโมเป็นหลัก

ปริมาณขายในแต่ละวัน ประมาณ 4 - 8 กิโลกรัม หรือ ประมาณ 3 - 6 ลูก

มะละกอ เป็นผลไม้ที่สามารถรับประทานได้สดและสุก สำหรับที่ขายในรถเข็นของโครงการจะเป็นมะละกอสุก สำหรับพันธุ์ที่ได้รับความนิยมคือ มะละกอพันธุ์โกโก้

ลักษณะ มะละกอพันธุ์โกโก้ลักษณะส่วนใหญ่คล้ายพันธุ์สายน้ำผึ้งคือ มีผลค่อนข้างโต ลักษณะทรงป้าน ด้านหัวผลเล็กและขยายด้านท้ายผล โดยส่วนหัวของผลเล็กเรียวไปสู่ส่วนท้ายซึ่งใหญ่กว่าพันธุ์สายน้ำผึ้ง มีช่องว่างระหว่างพูเป็นเหลี่ยมชัดเจน ช่องว่างภายในผลค่อนข้างกว้างเมื่อผลสุกเนื้อสีแดงเข้มกรอบกว่าพันธุ์สายน้ำผึ้ง ขนาดของผลยาวประมาณ 14 - 33 เซนติเมตร มีเมล็ดประมาณ 350 เมล็ดต่อผล เนื้อหนาประมาณ 2 - 2.5 เซนติเมตร รสหวานจัด น้ำหนัก 800 - 2000 กรัม

เครื่องปรุงรส ไม่มีรับประทานเลย

ปริมาณการขายในแต่ละวันประมาณ 2 - 4 กิโลกรัม หรือ ประมาณ 3 - 5 ลูก

มันแกว เป็นพืชที่กินหัว กลุ่มเดียวกับ มันเทศ เมื่อก แต่มันแกวจะเก็บน้ำได้มากกว่าคือ 55 % ต่อน้ำหนักใน 1 ผล มันแกวได้รับความนิยมมานาน โดยเฉพาะคนเดินทางในสมัยก่อน จะเป็นอาหารประทานชีวิตเมื่ออยู่ในป่า และอีกสาเหตุที่ได้รับความนิยมคือ มันแกวเป็นยาสมุนไพร ที่ช่วยให้ระบายได้ดี แก้อ่อนใน สามารถปลูกได้ดีทั้งประเทศ เป็นที่รู้จักเป็นอย่างดี

ลักษณะ ผลจะมีโคน จะขยายไปถึงลำตัว ส่วนปลายจะเรียวเข้าหากัน ที่ลำตัวจะเป็นข้อ ผิวจะสีชาเทา มีน้ำหนัก 60 - 250 กรัม ต่อผล เนื้อในแน่นและกรอบ มีรสหวานน้อย เนื้อในสีขาวนวล ไซ้กินดิบๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะงานวิจัยหรือการดำเนินงานในหน่วยงานเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณขายในแต่ละวันประมาณ 4 - 6 กิโลกรัม แต่บางครั้งอาจน้อยกว่า

สรุป

ชนิด	น้ำหนัก	จำนวน
ฝรั่ง	20 - 25 กิโลกรัม	40 - 50 ลูก
แตงโม	4 - 8 กิโลกรัม	3 - 6 ลูก
สับปะรด	10 - 12 กิโลกรัม	15 - 20 ลูก
มะละกอ	2 - 4 กิโลกรัม	3 - 5 ลูก
มันแกว	4 - 6 กิโลกรัม	



ตาราง สรุปผลไม้ที่รวมกรณนำมาได้ทั้งปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 ลักษณะ ขนาด ชนิด ของผลไม้ที่จำหน่ายตามฤดูของผลไม้ วิเคราะห์พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๒.๔.๒ ผลไม้ที่จำหน่ายตามฤดูของผลไม้

การพิจารณาเลือกผลไม้ของผู้ขาย จะพิจารณาด้านราคาเป็นหลัก เพราะราคาขายผลไม้ ต่อหน่วยจะไม่เกิน 10 บาท ดังนั้นผลไม้ที่นำมาขายจึงต้องตามฤดูของผลไม้ สำหรับเมืองไทยแม้ จะผลไม้ที่สามารถหารับประทานได้ทั้งปี แต่ก็มีไม่น้อยที่จะมีเป็นช่วง ผลไม้ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ ที่สามารถจำหน่ายในนอกฤดูได้ แต่ราคาจะสูงจึงไม่มีการนำมาจำหน่ายในรถเข็นขายผลไม้ใน ช่วงดังกล่าว การเลือกผลไม้ตามฤดูจะมีผลดีคือ

1. ราคาถูก เนื่องจากปริมาณในท้องตลาดมีมาก
2. สามารถเลือกได้มากในด้านคุณภาพของผลไม้
3. คุณภาพของผลไม้จะดีมากในช่วงเวลานั้น

สำหรับผลไม้ที่จำหน่ายตามฤดูของผลไม้จะมีชนิดดังนี้

กระท้อน จะมี 2 พันธุ์ คือ กระท้อนเปรี้ยว และกระท้อนหวาน แต่กระท้อนที่ใช้ผล มารับประทานจะเป็นกระท้อนหวาน และพันธุ์ที่ได้นำมาขายในรถเข็นจะมีด้วยกัน 2 พันธุ์คือ พันธุ์อีลา กับ พันธุ์ปุยฝ้าย

พันธุ์อีลา เป็นพันธุ์ที่หาผลผลิตมาก กระท้อนมีขนาดใหญ่ มีเปลือกบางมาก ผลมี ลักษณะนูนขึ้น ลักษณะเนื้อภายในจะนิ่ม มีรสหวาน เนื้อปุยยง ฟุ่สีขาวรับประทาน ขนาดที่ นำมาขายตามรถเข็นขายผลไม้ ประมาณ 150 - 250 กรัม หรือ มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 เซนติเมตร จะมีจำหน่ายในช่วงปลายเดือนพฤษภาคมถึงช่วงเดือนมิถุนายน

พันธุ์ปุยฝ้าย เป็นพันธุ์ที่มีสายพันธุ์ทองหยิบ เนื่องจากมีลักษณะผลทรงแป้นขนาดใหญ่ ไม่มีจุก บริเวณซั้วผลจะแบน จะมีจำหน่ายในช่วงปลายเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวันทั้ง 2 สายพันธุ์ ใกล้เคียงกันคือ 10 - 12 กิโลกรัม หรือไม่มี เครื่องปรุงรส จะมี 2 ลักษณะ คือ 1. พริก น้ำตาล และ เกลือ 2. น้ำตาลปี๊ป พริก และ ถั่วลิสง

มะม่วง มะม่วงสามารถรับประทานได้ทั้งสุกและดิบ โดยขึ้นอยู่กับพันธุ์มะม่วงนั้น สำหรับรถเข็นผลไม้จะเป็นมะม่วงรับประทานดิบ โดยมากจะนิยมขายมะม่วงพันธุ์ฟ้าลั่น

ลักษณะ ผลยาวปลายเรียวแหลม ขนาดไล่เลี่ยกับเขียวเสวย น้ำหนักต่อผลประมาณ 350 กรัม มีขนาดจากหัวถึงปลาย 10.15 เซนติเมตร ความกว้าง 6 เซนติเมตร ความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร

ช่วงที่มีจำหน่ายมะม่วงตั้งแต่ มกราคม ถึงต้นมิถุนายน

ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวัน 8 - 10 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็น **เครื่องปรุงรส น้ำตาลพริกเกลือ หรือน้ำปลาหวาน** นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะปราง แบ่งตามลักษณะทางวิชาการ จะได้เป็น 2 กลุ่มคือ มะปรางเปรี้ยว กับ มะปรางหวาน สำหรับการขายในรถเข็นขายผลไม้ จะเป็นมะปรางหวาน

ลักษณะ ผลเมื่อยังไม่สุกมีสีเขียวอ่อน - เขียวเข้ม ตามแต่อายุของผลไม้ เมื่อสุกเริ่ม เปลี่ยนเป็นสีเหลือง - ส้ม ผลมีทั้งรูปไข่และกลม ขนาดของผล กว้าง X ยาว ประมาณ

2 เซนติเมตร X 4 เซนติเมตร

ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวัน 4 - 5 กิโลกรัม

เครื่องปรุงรส พริกเกลือ น้ำตาล

จะมีจำหน่ายในช่วง กุมภาพันธ์ ถึง เมษายน

พุทรา สำหรับรถเข็นขายผลไม้ก็พบว่ามีการจำหน่ายพุทราในช่วงเดือนสิงหาคมถึง กุมภาพันธ์ของปีถัดไป พุทราที่จำหน่ายในรถเข็นขายผลไม้จะมี 2 พันธุ์เป็นส่วนใหญ่ คือ พันธุ์สามรส และพันธุ์ที่มีผลขนาดใหญ่กว่า คือพันธุ์ไกลเด็นหรือที่ชาวสวนและพันธุ์สาลี -

พันธุ์สามรส เป็นพุทราพันธุ์ไทยชนิดหนึ่ง มีลักษณะของผลกลมแบนที่ขั้วและก้นผลจะบุ๋มมาก ผลสดมีหลายสี คือ สีเขียว สีเขียวอมเหลือง สีเหลืองปนแดง เปลือกบาง ฝาดเล็กน้อย ขนาดของผล กว้าง X ยาว ประมาณ 2 - 2.5 เซนติเมตร X 2 - 2.5 เซนติเมตร เมล็ดกลมเล็ก

พันธุ์ไกลเด็น หรือพันธุ์สาลี หรือพันธุ์ววมยักซ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมที่เกิดขึ้นมาใหม่ ผลมีขนาดใหญ่กว่าพุทราทุกพันธุ์ ลักษณะผลคล้ายผลสาลี ขนาดของผลกว้าง X ยาว ประมาณ 4.5 - 5 เซนติเมตร X 4.5 - 5.5 เซนติเมตร เมล็ดขนาดใหญ่ ยาวรี หัวท้ายแหลมมนๆ ตรงกลางป่อง

สามารถจำหน่ายในช่วงสิงหาคม ถึงกุมภาพันธ์ของปีถัดไป

ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวัน 4 - 5 กิโลกรัม บางรายน้อยกว่า หรือไม่มีเลย

เครื่องปรุงรส น้ำตาลพริกเกลือผสมกัน

ชมพู ลักษณะ ผลมีรูปร่างคล้ายระฆัง ห้อยหัวลง ปลายผลแบนโป่งออกกว้าง ขั้วผล เรียวมน ผิวของผลเป็นมันแววและสีเขียวอ่อน เนื้ออ้าน้ำสีขาวแกมเขียวอ่อน มีได้คล้ายลำต้ รสหวาน เมล็ดเล็ก หรือไม่มีเมล็ด ขนาดของผล ส่วนปลายผลมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 - 6 เซนติเมตร สูง 8 - 9 เซนติเมตร

ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวัน 7 - 10 กิโลกรัม

เครื่องปรุงรส น้ำตาล พริกและ เกลือ หรือ น้ำตาลอย่างเดียว

จะมีจำหน่ายในช่วง มิถุนายน ถึง กันยายน และ พฤศจิกายน ถึง มีนาคม

มะกอก สำหรับรถเข็นขายผลไม้ ก็มีการนำเอามะกอกมาขายเช่นกันในปริมาณ 4 - 5 กิโลกรัมต่อวัน และจำหน่ายในช่วงพฤษภาคมถึงกันยายน

ลักษณะ ผลกลมรี มีขนาด 3 เซนติเมตร X 5 เซนติเมตร โดยประมาณ เปลือกบางสีเขียวผิวเรียบ ผลเมื่อสุกมีรสเปรี้ยวเจือฝาด เนื้อค่อนข้างหยาบ กรอบ สีขาว มีเส้นขนในเนื้อที่มากับเมล็ด เมล็ดมีขนาดประมาณ 0.5 เซนติเมตร X 1 เซนติเมตร มีเส้นใยออกจากเมล็ดเข้าไปในเนื้อมะกอก

ปริมาณจำหน่ายในแต่ละวัน 4 - 5 กิโลกรัม

เครื่องปรุงรส พริกน้ำตาลเกลือ

จะมีจำหน่ายในช่วง พฤษภาคมถึงกันยายน

สรุป ผลไม้กลุ่มดังกล่าวจะไม่มีจำหน่ายทั้งปี ขึ้นอยู่กับผลผลิตออกตามฤดูกาลเวลาใด แม้จะมีผลไม้กลุ่มดังกล่าวออกนอกฤดูกาล แต่ราคาจะสูงทำให้ไม่สามารถนำมาจำหน่ายได้ เพราะนอกจากความนิยมของผู้บริโภคแล้ว ราคาของผลไม้มีส่วนสำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

สำหรับช่วงที่สามารถจำหน่ายผลไม้กลุ่มดังกล่าว ได้แสดงตามตารางดังนี้

	ม ค	ก พ	มี ค	เม ย	พ ค	มิ ย	ก ค	ส ค	ก ย	ต ค	พ ย	ธ ค
กระท้อน												
ชมพู												
พุทรา												
มะปราง												
มะม่วง												
มะกอก												

ที่มา สถิติการปลูกไม้ผล - ไม้ยืนต้น ปี 2536 ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร

สำหรับปริมาณซื้อในแต่ละวัน ดังแสดงในตาราง เป็นการแสดงปริมาณสูงสุดจากคำบอก
ของผู้ขาย ก็มีบางรายบอกว่าไม่มีการจำหน่ายในผลไม้บางชนิดเช่นกัน ด้วยเหตุผลว่าไม่มีหรือซื้อ
น้อย

ชนิด	น้ำหนัก	จำนวน
กระท้อน	10 - 12 กิโลกรัม	50 - 55 ลูก
ชมพู	2 - 10 กิโลกรัม	100 - 120 ลูก
พุทรา	4 - 5 กิโลกรัม	-
มะปราง	4 - 5 กิโลกรัม	-
มะม่วง	8 - 10 กิโลกรัม	20 - 28 ลูก
มะกอก	4 - 6 กิโลกรัม	20 - 28 ลูก

ตาราง สรุปผลไม้ที่ส่งมาจากตามฤดูกาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.3 สรุปการวิเคราะห์ รูปแบบขนาดสัดส่วนของผลไม้แต่ละชนิด ทั้งจำนวนที่ขายในแต่ละวัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

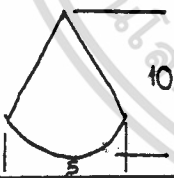
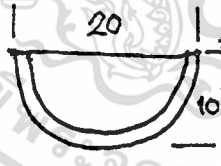
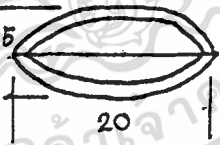

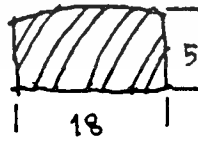
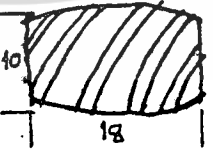
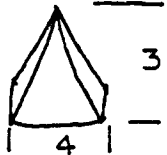
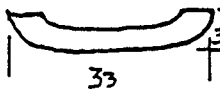

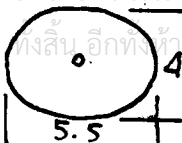
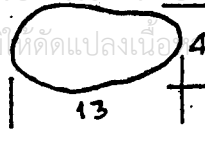
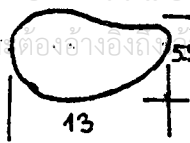
๒๒.๓ สรุปการวิเคราะห์ รูปแบบขนาดสัดส่วนของผลไม้แต่ละชนิด ทั้งจำนวนที่ขายในแต่ละวัน

- 1.ผลไม้ที่มีรูปทรงกลม และสามารถจัดเรียง ได้แก่ ฝรั่ง กระท้อน มะกอก
- 2.ผลไม้ที่มีรูปทรงอิสระ และสามารถจัดเรียงได้ ได้แก่ แตงโม สับปะรด มะละกอ มะม่วง
- 3.ผลไม้ที่ไม่สามารถจัดเรียงได้ ได้แก่ มะพร้าว พุทรา มันแกว ชมพู

1.ผลไม้ที่มีรูปทรงกลม และสามารถจัดเรียง

- ฝรั่ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 cm 40-50 ลูก 20-25 กก.
 กระท้อน เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 cm 50-55 ลูก 10-12 กก.
 มะกอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 cm 20-30 ลูก 4-5 กก.

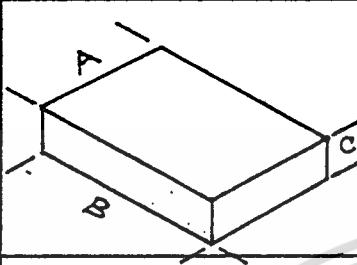
2.ผลไม้ที่มีรูปทรงอิสระ และสามารถจัดเรียงได้

แตงโม				3 - 6 ลูก	จะจัดเพียง 1 ค ภายในตู้แช่
สับปะรด				20-25 ลูก	
มะละกอ				3 - 5 ลูก	
มะม่วง				20-28 ลูก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปใช้

ผลไม้ไม่สามารถจัดเรียง ได้นก มะปราง พุทรา มันแกว ชมพู

ผลไม้ในกลุ่มดังกล่าวมีขนาดเล็กจึงจัดเรียงลำบาก จึงใช้วิธีจัดเรียงเป็นหมู่แล้ววัดขนาด

		A	B	C	น้ำหนัก	น้ำหนักกร
มะปราง		10 cm	9 cm	3 cm	200 g	4-5 กก.
พุทรา		10 cm	10 cm	4 cm	250 g	4-5 กก.
ชมพู		13 cm	9 cm	3 cm	250 g	7-10 กก.
มันแกว		12 cm	10 cm	3.5 cm	250 g	4-6 กก.

ตารางผลไม้ขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

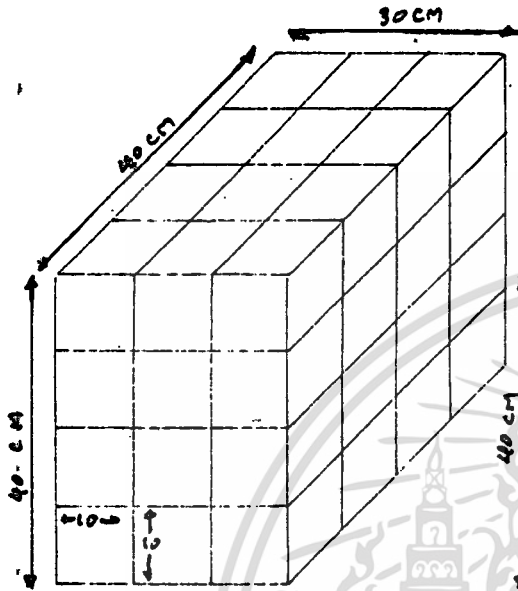
๕.๒.๔.๔ การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่ วิเคราะห์ พร้อมสรุป



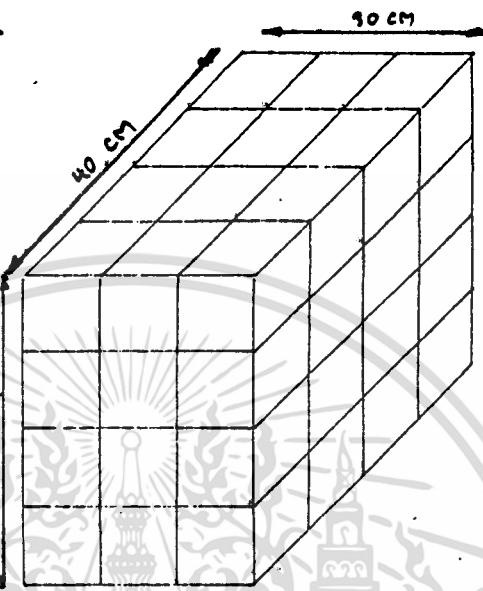
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒๒๕๔ ด้านข้างตัว ๔๐ CM โดยใช้ฝรั่งเป็นหลัก

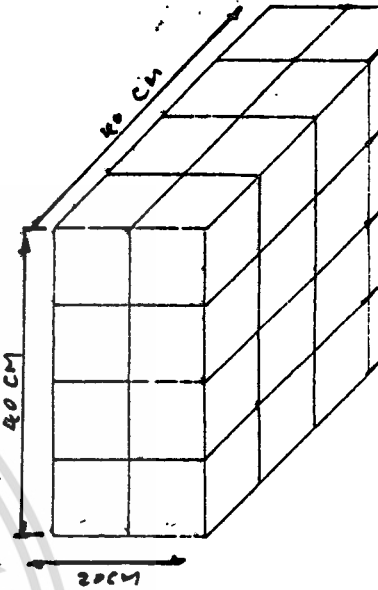
ขนาดไม่ได้รับการวัดในแต่ละชนิด



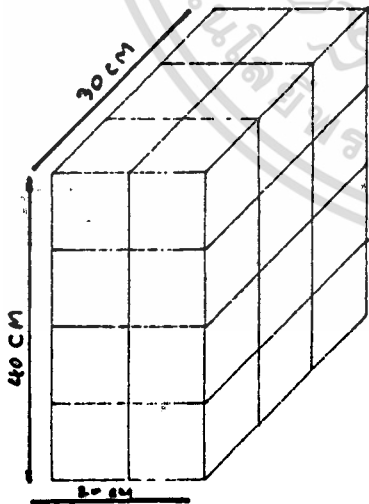
ฝรั่ง



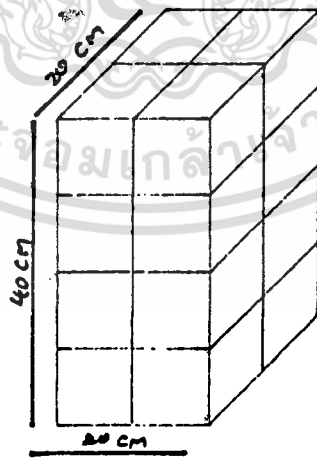
ลิบประรด



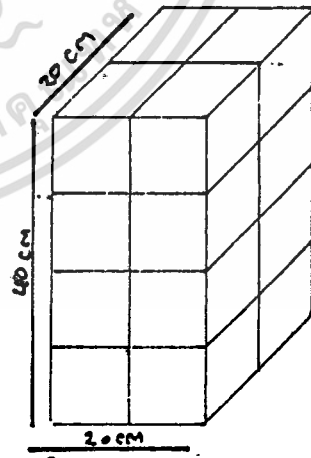
มะละกอ



แตงโม



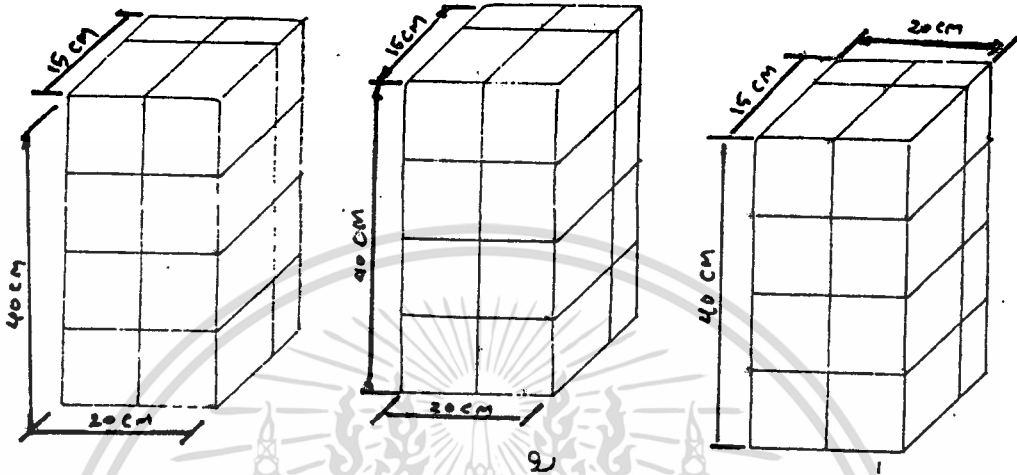
ชมพู



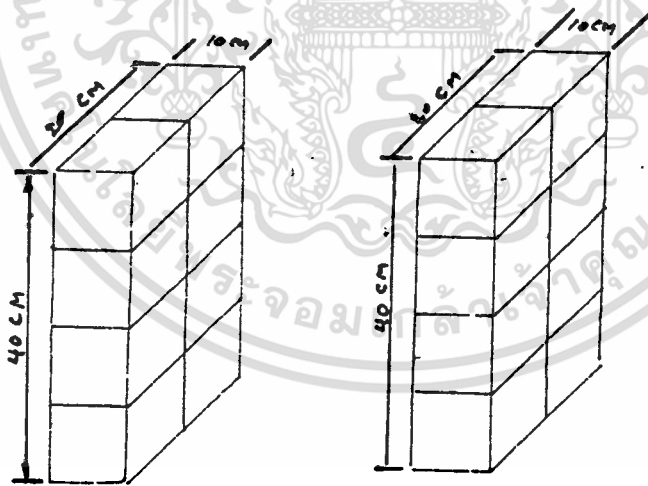
म्मแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มณฑลดอกไม้ที่ได้รับความนิยมและชนิด



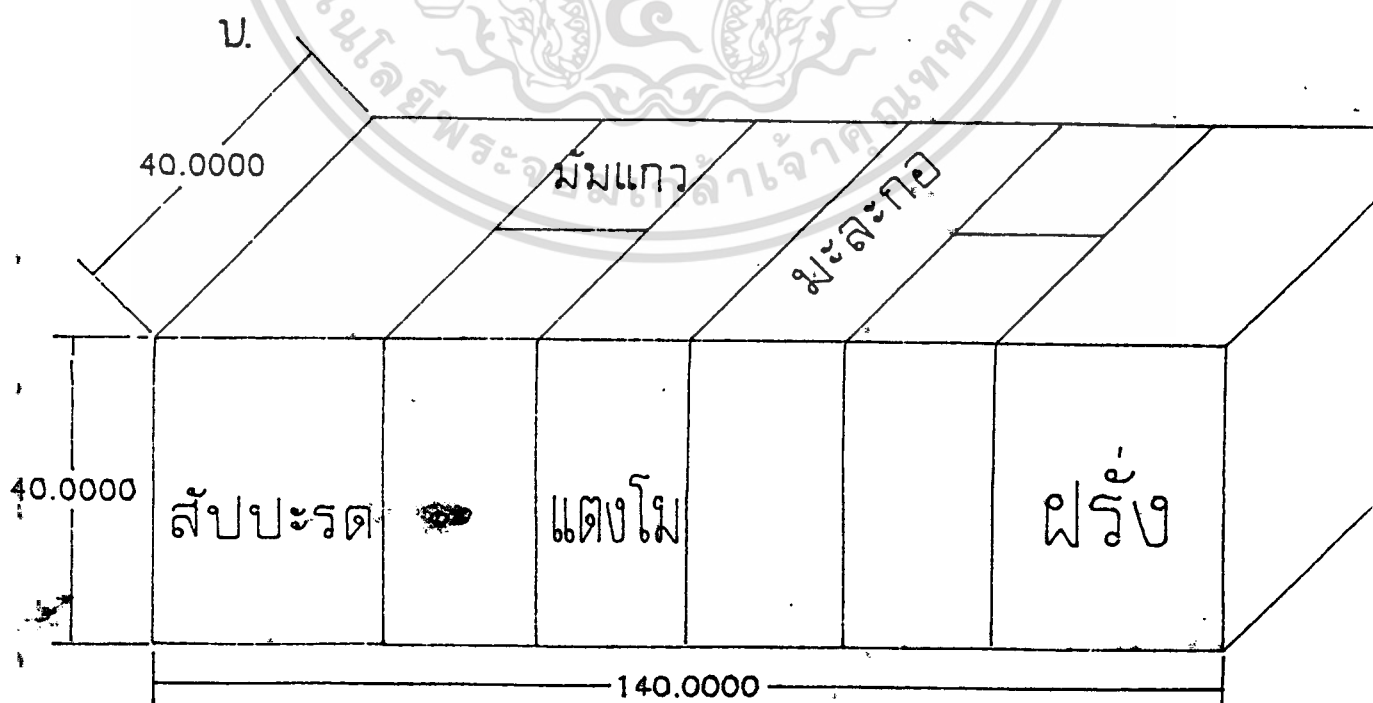
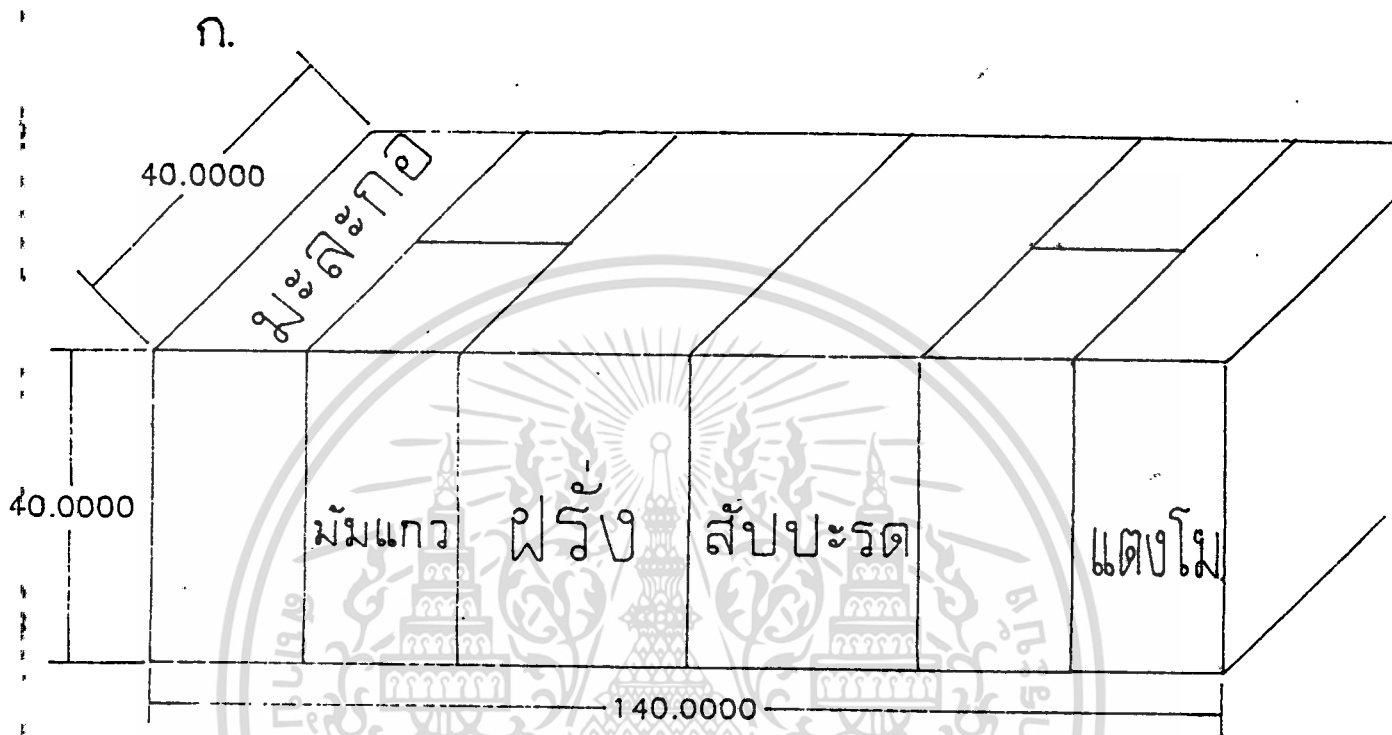
มะกอก กระทอน มะม่วง



มะปราง พุทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดพื้นที่ภายในตู้แช่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในค้ำ

ด

40.0000

40.0000

ฝรั่ง

สับปะรด

แตงโม

มะม่วง

มะละกอ

140.0000

ค

40.0000

40.0000

สับปะรด

แตงโม

ฝรั่ง

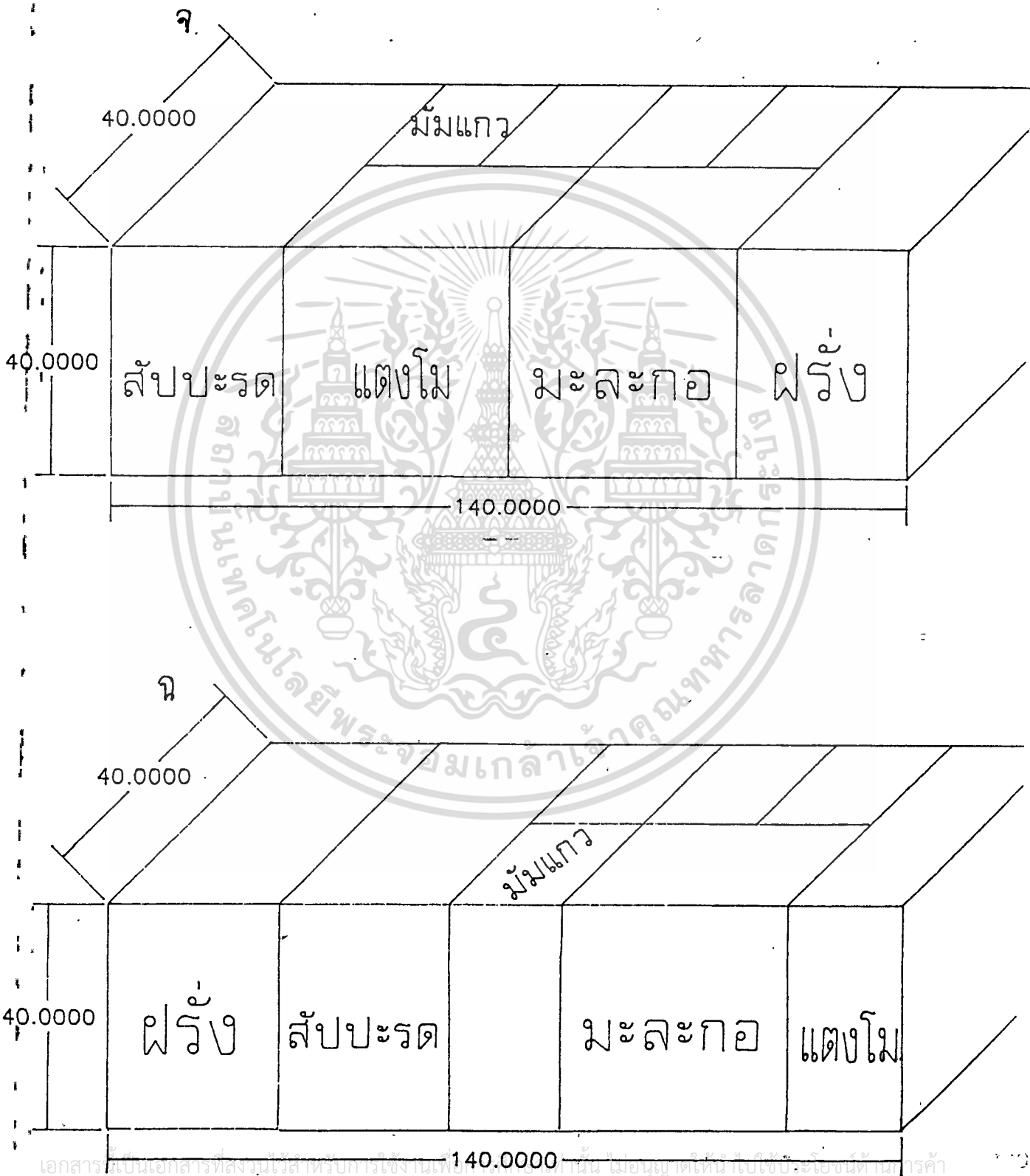
มะม่วง

มะละกอ

140.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่

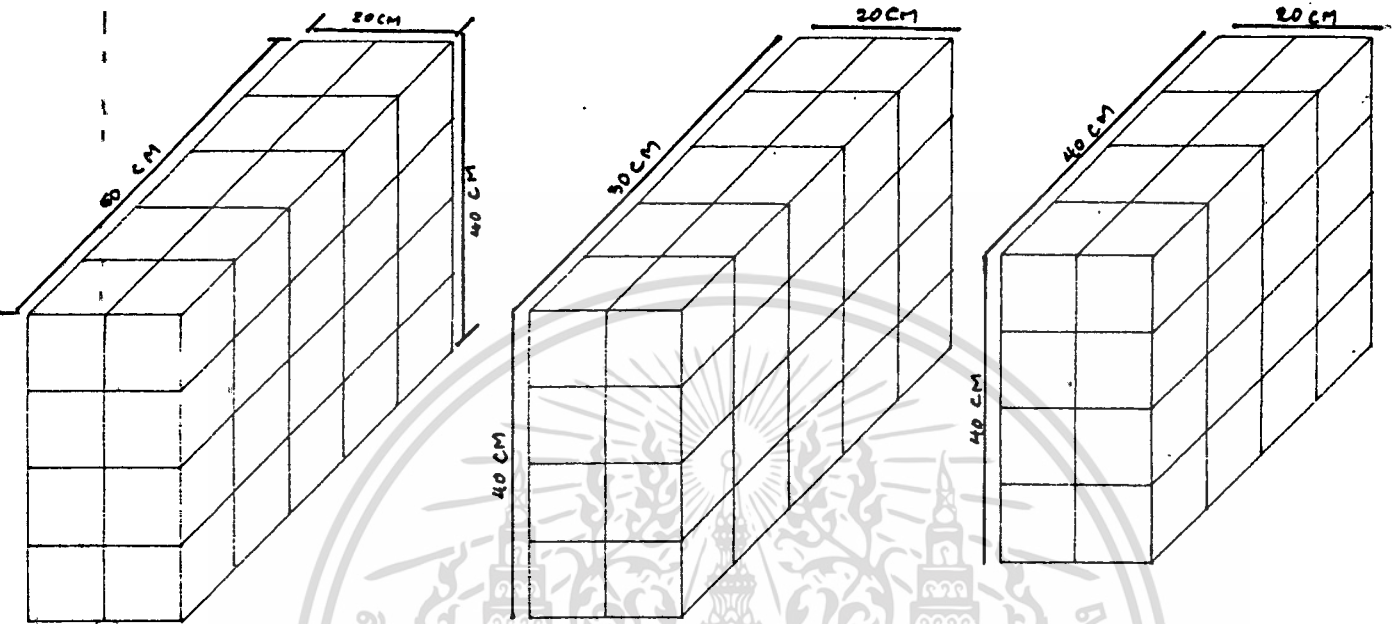


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือขึ้นต้นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

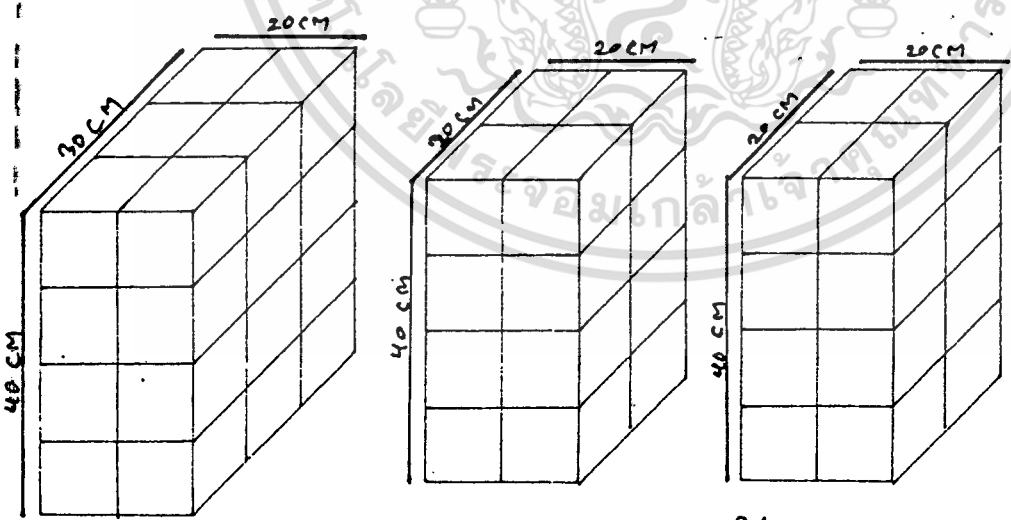
๒.๒.๔.๔.๒ คำนข้างตุ้ ๕๐ CM โดยไซ่ฝรั่งเป็นหลัก

การจิดพลไม้ในเต่าละชนิด



ไม้

ไม้แปรรูป



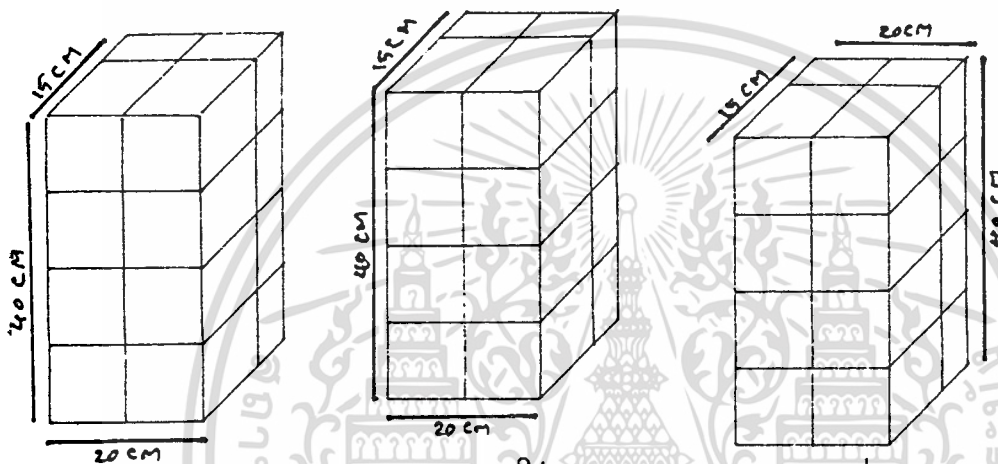
แตงโม

ชมพู

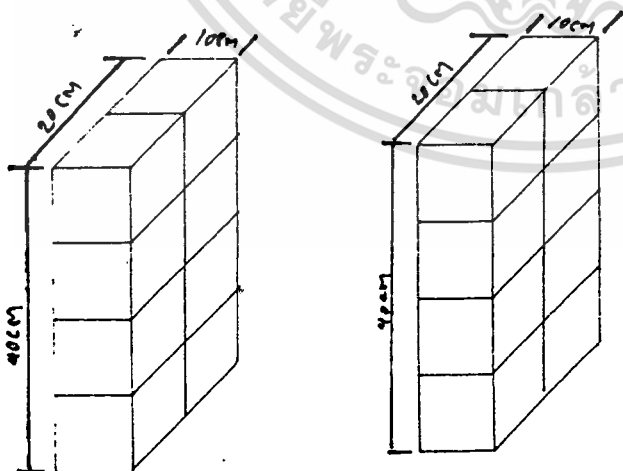
ส้มแกว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดความยาวและพื้นที่



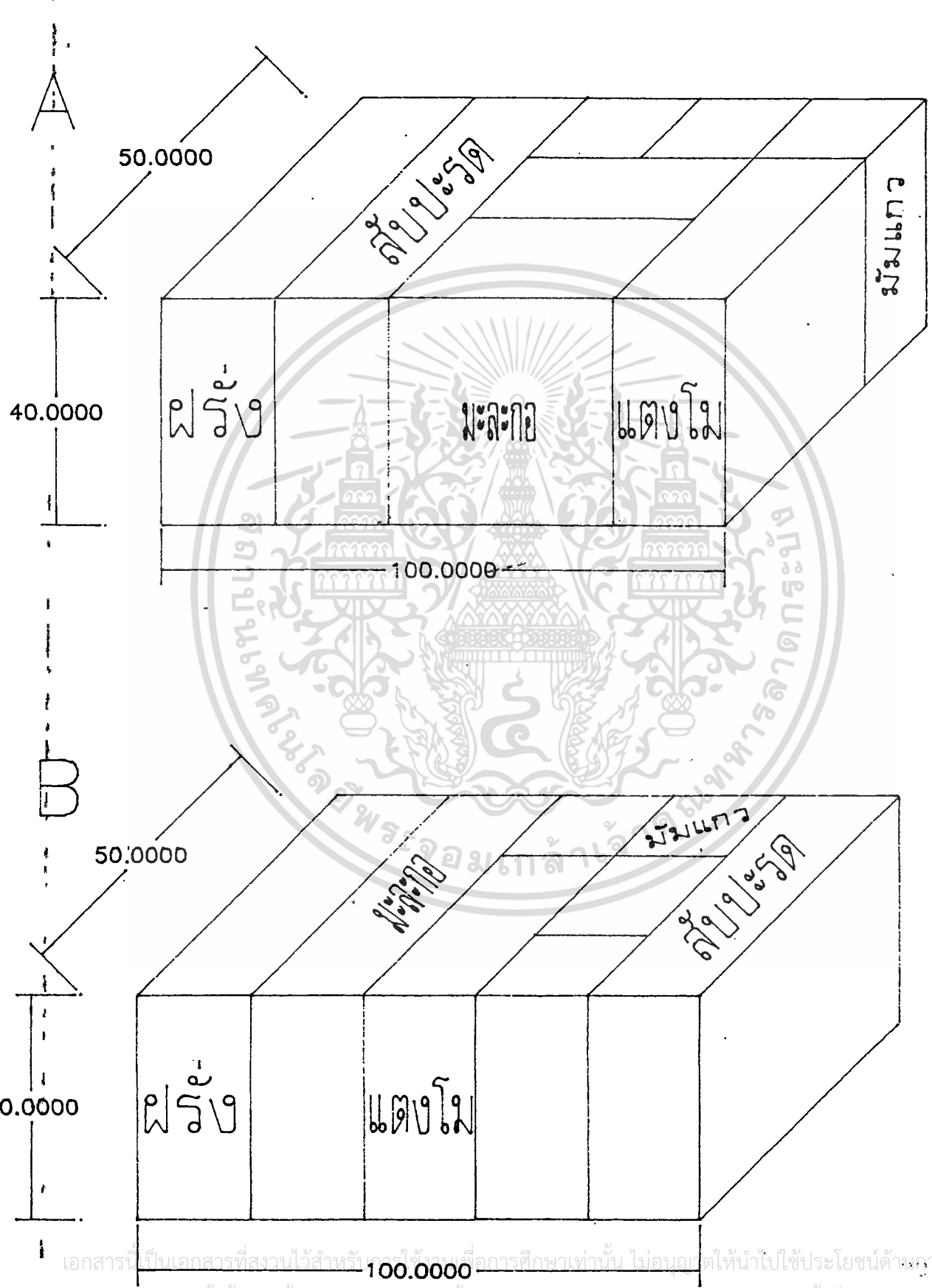
มะกอก กระทอน มะม่วง



มะปราง พุทรา

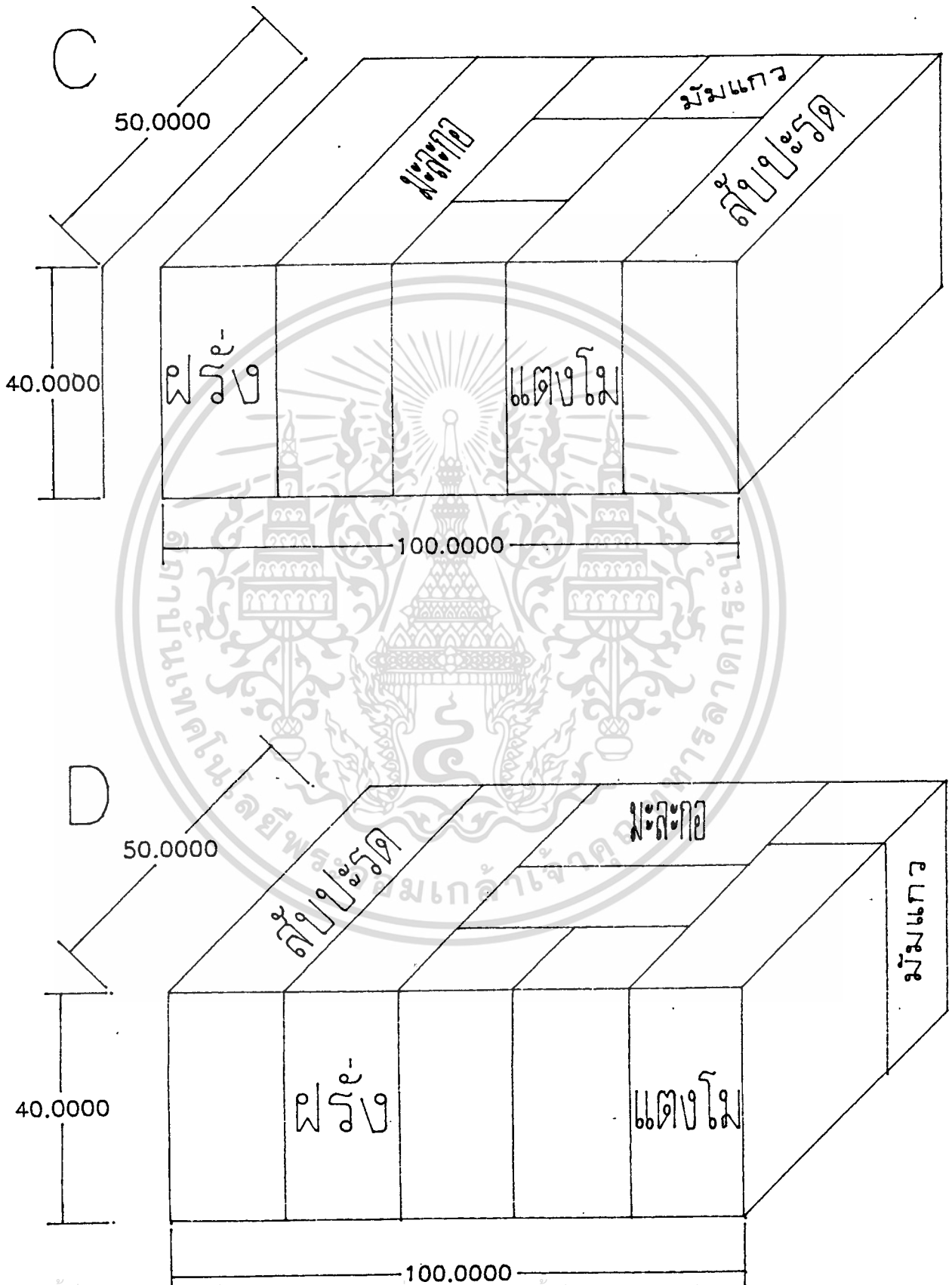
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่



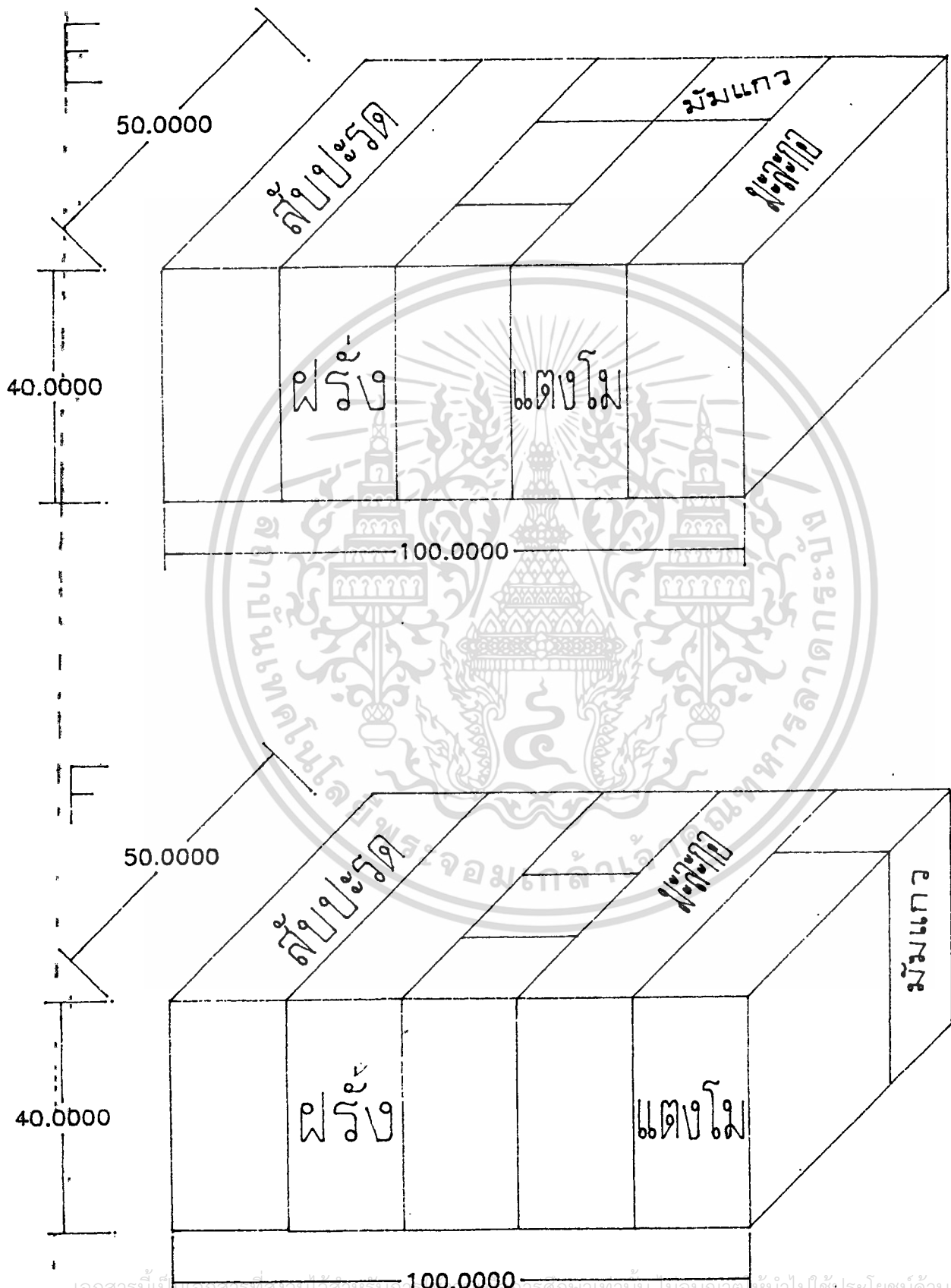
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในตู้แช่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดพื้นที่ภายในค้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในทางวิชาการเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การจัดพื้นที่

แบบ	ข้อดี	ข้อเสีย
ก	1. นำเสนอผลไม้ได้มาก	1. การปรับใช้พื้นที่ไม่ดี 2. ช่วงค้ำยาวไป 3. สัปประรดไม่ควรอยู่ตรงกลางระหว่างผลไม้ จะทำให้ผลไม้เสียหาย
ข	1. สามารถนำเสนอผลไม้ตามฤดูกาลได้	1. การปรับใช้พื้นที่ไม่ดี 2. สัปประรดยังมีผลต่อผลไม้รอบข้าง
ค	1. การปรับใช้พื้นที่ดี	1. สัปประรดยังมีผลต่อผลไม้รอบข้างอยู่
ง	1. นำเสนอผลไม้ได้มาก	1. ลักษณะการจัดไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
จ	1. การปรับใช้พื้นที่ดีมาก 2. มีหน้าแสดงผลไม้แต่ละชนิดใหญ่	1. นำเสนอผลไม้ได้น้อยชนิด
ฉ	1. มีผลไม้บางชนิดมีหน้าแสดงมาก	1. ไม่สามารถนำเสนอผลไม้ตามฤดูกาลได้
A	1. มีช่วงรดที่สั้น 2. การจัดพื้นที่ดี	1. นำเสนอผลไม้ได้น้อย 2. สัปประรดไม่ควรอยู่ไกลมะละกอ
B	1. นำเสนอผลไม้ได้มากชนิด 2. มีการนำเสนอผลไม้ตามฤดูกาล	1. สัปประรดมีโอกาสที่จะทำให้ผลไม้ด้านข้างเสียหาย
C	1. นำเสนอผลไม้ได้มากชนิด 2. มีการนำเสนอผลไม้ตามฤดูกาล 3. การปรับพื้นที่ดี	1. สัปประรดไม่ควรอยู่ใกล้กับผลไม้ เช่น แตงโม
D	1. สามารถนำเสนอผลไม้ตามฤดูกาลได้มากกว่า 1 ชนิด 2. สัปประรดไม่มีโอกาสที่จะทำลายรสผลไม้อื่น	1. ไม่สามารถนำเสนอผลไม้ที่ขายประจำอย่างมะละกอ
E	1. สามารถนำเสนอผลไม้ต่าง ๆ ได้มากทั้งตามฤดูกาลและประจำ 2. แยกสีสัปประรดได้ดี 3. การปรับพื้นที่ดี	1. อย่านำผลไม้บางชนิดถูกบัง
F	1. แยกสีสัปประรดได้ดี	1. ปรับพื้นที่ไม่ดี 2. ไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

สรุป เลือกแบบ E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลทางด้าน สิ่งแวดล้อมและกฎหมาย ข้อระเบียบที่เกี่ยวข้อง



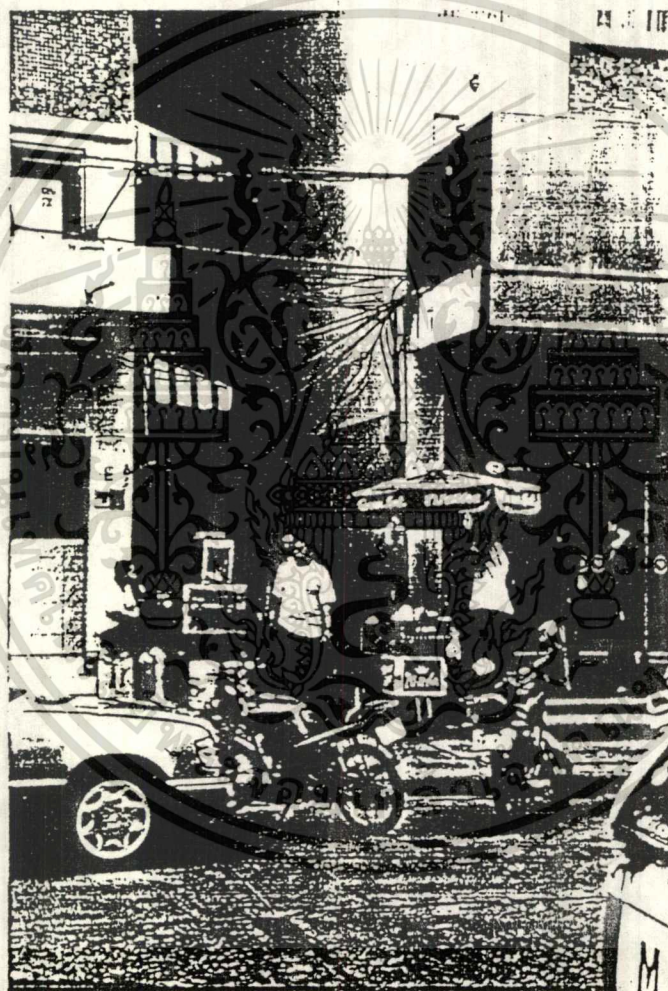
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลทางด้าน สิ่งแวดล้อมและกฎหมาย ข้อระเบียบที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 สภาพของสถานที่ขาย

2.3.1.1 สถานที่ขายบริเวณทางเท้า จะมี 2 ลักษณะ คือ เป็นที่ผอมผันจากทางกรุงเทพ กับเป็นสถานที่เฉพาะของส่วนบุคคล เช่น หน้าร้านค้า ซอยส่วนบุคคล ที่จอดรถต่างๆ

พื้นที่ทั้ง 2 แบบ จะเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมมาก โดยการขายผลไม้ด้วยรถเข็น



รูป แสงสถานที่ ขายบริเวณทางเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานที่ขายบริเวณริมถนน จะถนนสายที่มีการจราจรไม่หนาแน่น จะเป็นถนนสายหลัก โดยมากจะเป็นถนนภายในซอยต่างๆ โดยการจอดจะจอดชิดริมถนน ตัดทางเท้าทางซ้ายมือของผู้ขาย



รูปแสดง สภาพที่ขาย บริเวณ ริมถนน

2.3.1.2. สรุป

อย่างไรก็ตาม ผู้ขายสามารถเลือกและหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆได้ ทั้งทั้งด้านการกีดขวาง การจราจร และทางด้านกฎหมาย เพราะใช้เส้นทางเดิมนั้นเป็นประจำ

2.3.2 สภามหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 สภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อโครงการ

1. อุณหภูมิ ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตรซึ่งเป็นบริเวณที่ได้รับแสงอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นที่ของประเทศไทยเกือบตลอดปี ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศมีอุณหภูมิสูงตลอดปีด้วย ดังนั้นอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วประเทศตลอดปีประมาณ 27 องศาเซลเซียส (80.6 องศาฟาเรนไฮท์) , อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส (89.6 องศาฟาเรนไฮท์) , ต่ำสุดเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส (71.6 องศาฟาเรนไฮท์) เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือเดือนเมษายนเพราะเป็นเดือนที่แสงอาทิตย์ส่องตรงประเทศไทยมากที่สุด

ตารางที่ 2.3.1.1 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของภาคต่างๆในแต่ละฤดู

	ฤดูหนาว (องศาเซลเซียส)	ฤดู (องศาเซลเซียส)	ฤดู (องศาเซลเซียส)
ภาคเหนือ	11.6	34.3	30.8
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10.2	35.1	30.2
ภาคกลาง	22.7	33.0	28.8
ภาคตะวันออก	22.0	33.0	28.5
ภาคใต้	-	-	30.1

2. แสงแดด ในการออกแบบبردโครงการนี้ ความร้อนจากแสงแดดเป็นปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณา และแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการออกแบบ การใช้วัสดุ เพื่อลดความร้อนและป้องกันแสงแดดที่ส่องเข้ามาในตู้แช่

มุมของแสงอาทิตย์

รูปที่ 1 แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์และมุมของแสงอาทิตย์ในช่วงเวลากลางวันยาวมากที่สุด คือประมาณ วันที่ 21 มิถุนายน

รูปที่ 2 แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์และมุมของแสงอาทิตย์ในวันที่มีช่วงเวลากลางวันยาวเท่ากับกลางคืน คือประมาณวันที่ 21 มีนาคม และประมาณวันที่ 23 กันยายน

รูปที่ 3 แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์ และมุมของแสงอาทิตย์ในวันที่มีช่วงเวลากลางคืนยาวที่สุดคือ ประมาณวันที่ 21 ธันวาคม

แสงแดดที่มีอุณหภูมิสูงจะอยู่ในช่วงฤดูร้อน เนื่องจากดวงอาทิตย์จะอยู่ใกล้โลกที่สุด ซึ่งฤดูร้อนจะมีช่วงเวลากลางวันยาวกว่ากลางคืน ถ้าพิจารณารูปที่ 1 ซึ่งดวงอาทิตย์อยู่ใกล้โลกที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า และเนื่องจากช่วงเวลาที่มีแสงแดดมีความร้อนสูงในแต่ละวันคือช่วงเวลา 10.30-14.30 นาฬิกา ก็ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้มุมที่มีผลต่อรถในโครงการคือ มุมช่วงเวลา 10.30 นาฬิกา คือ 50 องศา กึ่งมุมช่วงเวลา 14.30 นาฬิกา คือ 138 องศา โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ขายผลไม้ได้มาก ในช่วงเวลา 11.30-13.30 นาฬิกา เป็นช่วงที่แสงแดดมีความร้อนสูง โดยทำมุมอยู่ระหว่าง 80-110 องศา จะส่งผลกระทบต่อรถในโครงการมากที่สุด

3. ฝน

ปริมาณน้ำฝนที่ตกในประเทศไทยโดยเฉลี่ยตลอดปีมีค่าราว 1551 มิลลิเมตร (62 นิ้ว) ต่อปี ดูแล้วจะพบว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาดังกล่าว นอกจากจะผันแปรไปตามสถานที่แล้ว ยังผันแปรไปตามฤดูกาลด้วย ลักษณะฝนที่ตกลงมาในประเทศไทยมักเกิดในรูปฝนตกชุก ส่วนฝนที่ตกระยะเวลาติดต่อกันยาวนานหลายวันนั้นส่วนใหญ่เป็นฝนที่เกิดจากพายุหมุน ส่วนฝนที่ตกในช่วงฤดูแล้งหรือตอนก่อนฤดูฝนจะเริ่มขึ้นจะเป็นฝนพาคความร้อน มักจะตกตอนบ่ายหรือค่ำ



2.3.3 ลักษณะถนนและผิวการจราจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3. ลักษณะถนน และผิวการจราจร

ข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

ลักษณะของถนน

จากข้อมูลพระราชบัญญัติ มีการจัดแบ่งลักษณะของถนนเป็นมาตรฐานดังนี้ คือ

1. ถนนเอก จะต้องมีความกว้างของเขตทางไม่น้อยกว่า 21 เมตร ผิวจราจรกว้าง 15 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 3 เมตร (รูปที่ 1)
2. ถนนโท แบ่งเป็นบริเวณที่อยู่อาศัย ต้องมีความกว้างของเขตทาง 16 เมตร ผิวจราจรกว้าง 11 เมตร (รูปที่ 2)
3. ถนนย่อย ต้องมีความกว้างเขตทางไม่น้อยกว่า 9 เมตร โดยมีผิวจราจร 6 เมตร
4. ถนนปลายทาง ต้องมีความยาวไม่เกิน 100 เมตร ความกว้างของเขตทาง 9 เมตร ผิวจราจร 6 เมตร
 - ถนนโทในบริเวณประกอบอุตสาหกรรม ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีผิวจราจร 12 เมตร
 - ถนนโทบริเวณที่ประกอบการพาณิชย์ ต้องมีความกว้างเขตทางไม่น้อยกว่า 20 เมตร โดยมีผิวจราจร 14 เมตร
5. ถนนตามชุมชนแออัด มีความกว้าง 2.50 เมตร ถึง 1.30 เมตร จะเป็นถนนสำหรับทางคนเดิน แต่มีรถมอเตอร์ไซค์ผ่านได้เช่นกัน

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

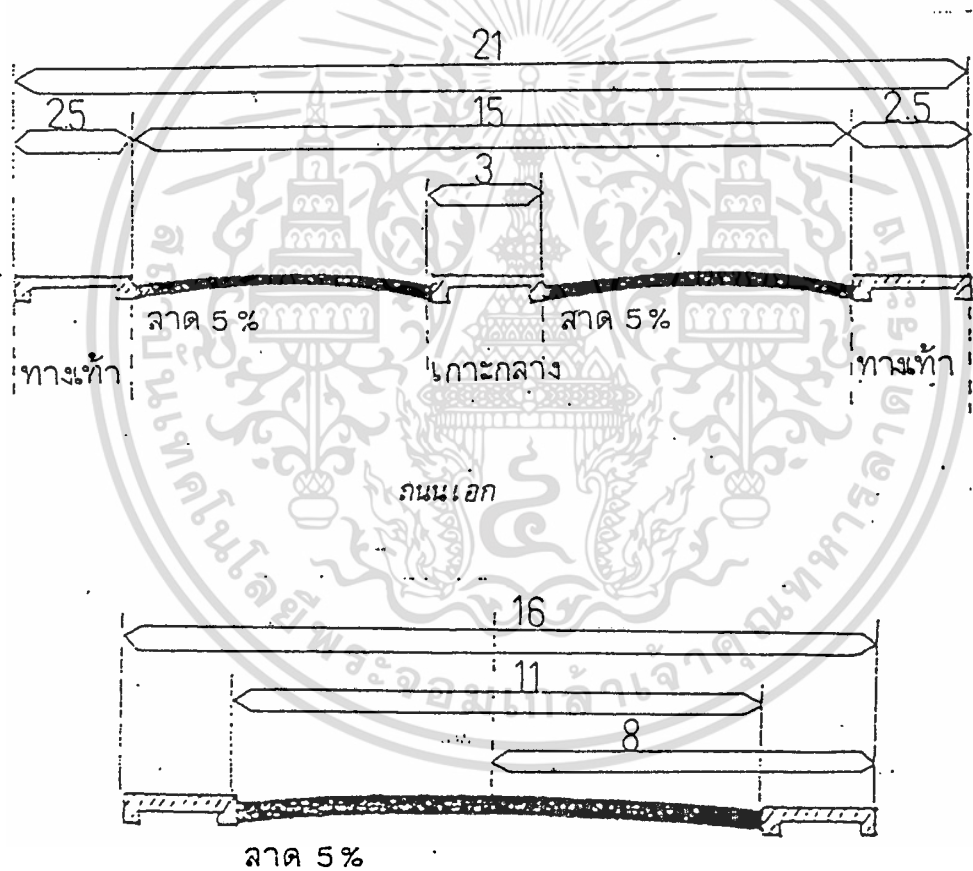
สภาพพื้นผิวจราจร

สภาพผิวจราจรสำหรับถนนเอก และถนนโทแบ่งได้เป็น 2 แบบดังนี้ คือ

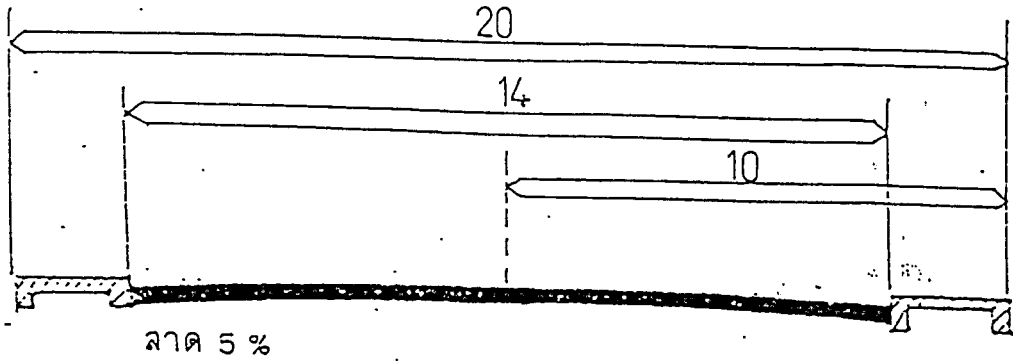
1. แบบแข็ง (RIGID PAVEMENT)
2. แบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE PAVEMENT)

1. แบบแข็ง (RIGID PAVEMENT) ได้แก่ พื้นผิวคอนกรีต ซึ่งถูกบดอัดพื้นให้แน่นราบเรียบด้วยทราย แล้วลาดทับด้วยปูนซีเมนต์ ผิวคอนกรีตเมื่อแห้งสมบูรณ์ดีแล้วจะมีความแข็งแรงมาก มีอายุการใช้งานนานที่สุด พื้นผิวแบบนี้มีสภาพผิว TEXTURE ดีมาก คือ มีค่าความฝืดของผิวทางที่ต้านทานไม่ให้รถเสียหลักสูง (SKID RESISTANCE) แม้จะมีอายุการใช้งานนานมากแล้วก็ตาม

2. แบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE PAVEMENT) ได้แก่ ผิวถนนที่ไม่แข็งเท่าผิวถนนคอนกรีต นั่นคือ ขางแอสฟัลต์ (ASPHALT) หรือเรียกกันว่า ผิวยางมะตอย

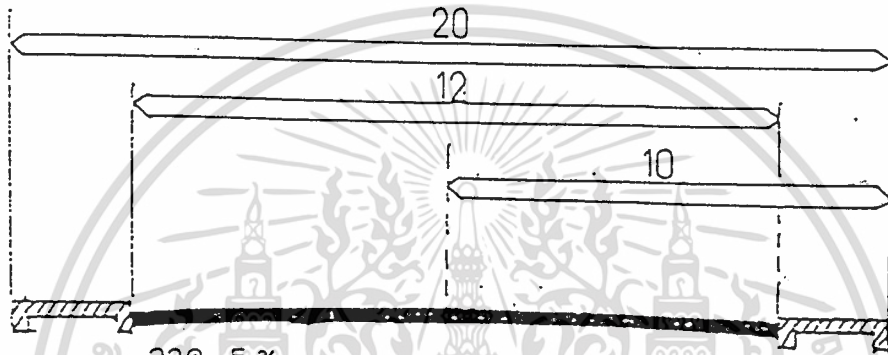


ถนนไทยบริเวณท่าอากาศยาน



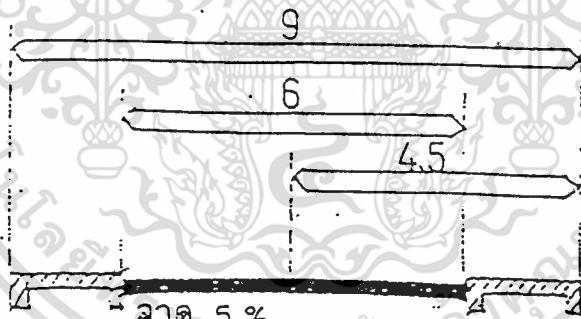
ลาด 5 %

ถนนโทบริเขตประกอบการพาณิชย์



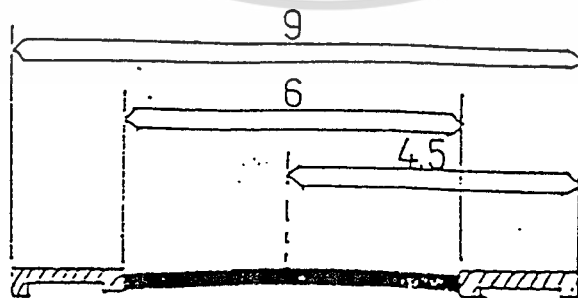
ลาด 5 %

ถนนโทบริเขตประกอบอุตสาหกรรม



ลาด 5 %

ถนนซอย



ลาด 5 %

ถนนเปลวตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 กฎหมาย ข้อยกเว้นที่เกี่ยวข้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 กฎหมาย ขอรระเบียบที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่ใช้ในการออกแบบ**กฎกระทรวงมหาดไทย**

ออกตามความในพระราชบัญญัติล้อเลื่อน พุทธศักราช 2478
(ฉบับที่ 2)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติล้อเลื่อน พุทธศักราช 2478 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ให้ยกเลิกกฎกระทรวงมหาดไทย ออกตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติล้อเลื่อน พุทธศักราช 2478 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พุทธศักราช 2479 และให้ใช้กฎกระทรวงต่อไปนี้

ลักษณะขนาดน้ำหนักเครื่องอุปกรณ์และเครื่องหมายของล้อเลื่อน

ข้อ 1 ล้อเลื่อนต้องมีลักษณะ ขนาดและน้ำหนัก ดังต่อไปนี้

(1) รถจักรยานตั้งแต่สามล้อขึ้นไป สำหรับบรรทุกคนโดยสาร

(ก) ต้องเป็นรถชนิดพ่วงหลัง หรือพ่วงข้าง

(ข) ทัวรถสำหรับผู้โดยสารนั่ง ต้องเป็นตัวตั้ง หรือมีเก้าอี้ยึดแน่นติด

กับรถ

(ค) รถชนิดพ่วงหลัง ต้องมีประทุนกันฝนและแดดสำหรับผู้โดยสาร

(ง) รถชนิดพ่วงข้าง ต้องมีที่นั่งสำหรับคนโดยสารนั่งไว้ทางด้านซ้าย

ของตัวรถ

(จ) ขนาดกว้างของรถวัดจากล้อซ้ายสุดถึงล้อขวาสุด ต้องไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และไม่เกินกว่า 100 เซนติเมตร

(2) รถจักรยานตั้งแต่สามล้อขึ้นไป สำหรับบรรทุกของ

(ก) ต้องเป็นรถชนิดพ่วงหลังหรือพ่วงข้าง หรือมีตัวตั้งอยู่ข้างหน้า

(ข) ถ้าเป็นรถชนิดพ่วงข้าง ต้องมีที่สำหรับบรรทุกของไว้ทางด้านซ้าย

ของตัวรถ

(ค) ขนาดกว้างของรถวัดจากล้อซ้ายสุดถึงล้อขวาสุด ต้องไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และไม่เกินกว่า 100 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

- (3) ล้อเลื่อนลากเข็นด้วยกำลังคน 1 คน
- (ก) ต้องมีขนาดกว้างไม่เกิน 80 เซนติเมตร
 - (ข) น้ำหนักต้องไม่เกินกว่า 100 กิโลกรัม
- (4) ล้อเลื่อนลากเข็นด้วยกำลังคนเกินกว่า 1 คน
- (ก) ต้องมีขนาดกว้างไม่เกิน 1.30 เมตร
 - (ข) น้ำหนักต้องไม่เกินกว่า 220 กิโลกรัม

ตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ในพระราชบัญญัติล้อเลื่อน พุทธศักราช 2478 ปัจจุบันก็ใช้อยู่ แต่มีการแก้ไขได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 13 ใหยกเว้นการจดทะเบียนรถจักรยานล้อสองล้อ พ.ศ. 2500 และกฎกระทรวงฉบับที่ 18 ห้ามให้ล้าวมล้อสำหรับใช้ส่วนบุคคล พ.ศ. 2504

และได้โอนอำนาจให้กับกระทรวงคมนาคมเป็นพระราชบัญญัติล้อเลื่อนฉบับที่ 7) ตามอำนาจมาตรา 6 ในปี พ.ศ. 2530

ส่วนข้อกำหนดอื่นก็คงใช้อยู่ และลักษณะของโครงการตรงกลับ ข้อ 1 ประเภท(3) ล้อเลื่อนลากเข็นด้วยกำลังคน 1 คน

- สรุป
- 1 จะมีพลาถกว้างไม่เกิน ๙0 ซม
 - 2 น้ำหนักต้องไม่เกิน ๑๐๐ กิโลกรัม

2.4 ข้อมูลทางด้านโครงสร้างพร้อมวิเคราะห์และสรุป



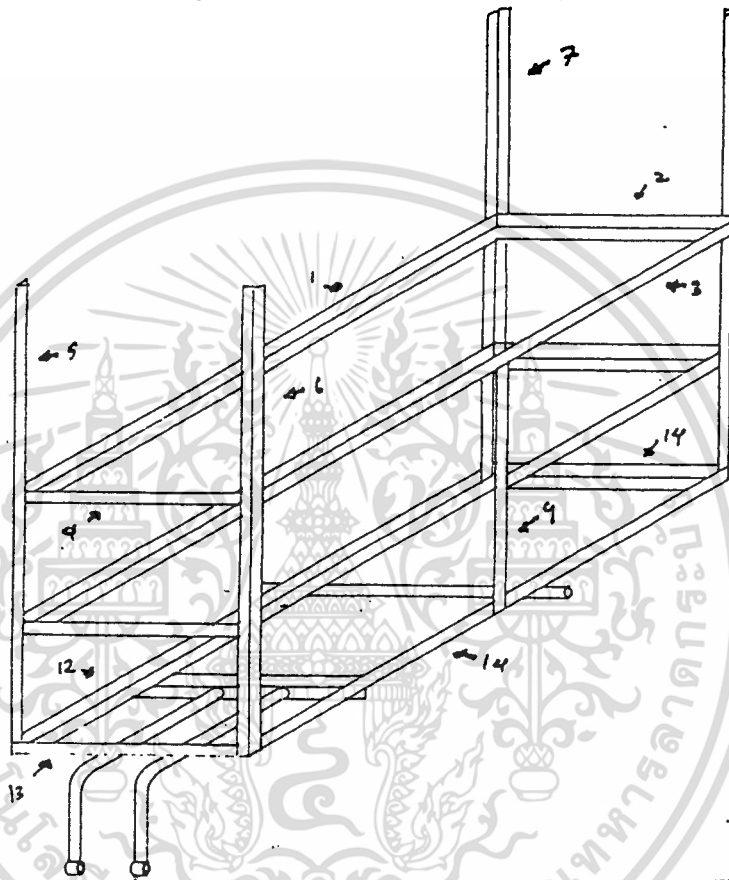
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลทางด้านโครงสร้าง

2.4.1 โครงสร้างหลัก

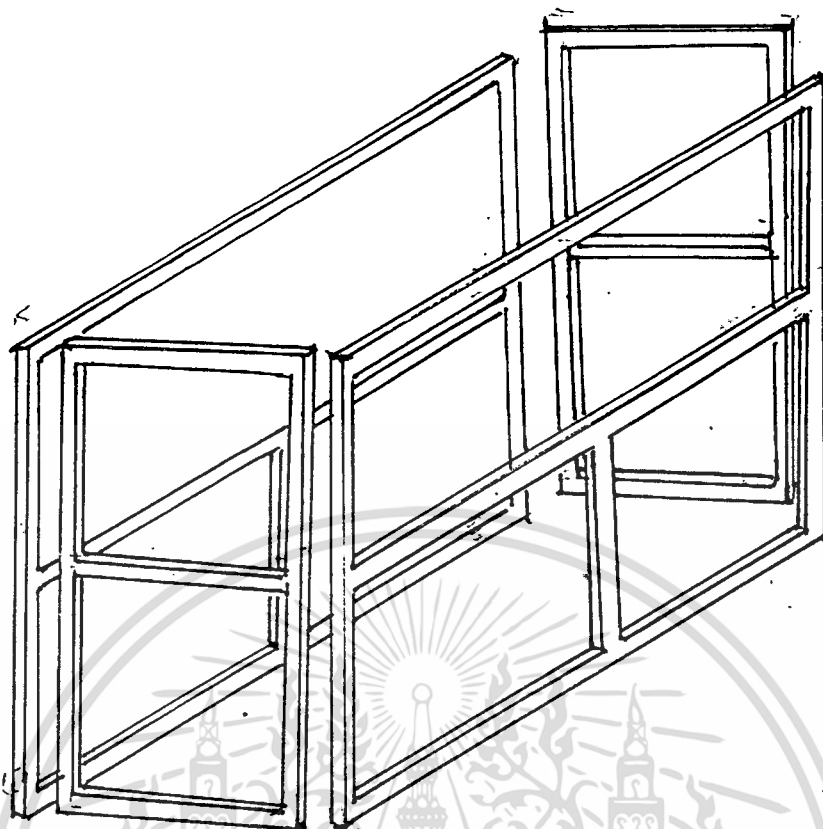
- ข้อมูลแซสซี หน้าที่ รูปแบบและลักษณะต่างๆ พร้อมวิเคราะห์และสรุป

แบบที่ 1



ใช้เหล็กรูปตัว " L " เป็นตัวโครง เหล็กหมายเลข 1 2 3 4 ทำหน้าที่ รับน้ำหนักผู้ส่งผ่านเหล็กหมายเลข 5 6 7 8 9 10 11 ลงสู่เหล็กหมายเลข 12 13 14 15 โดยแท่งเหล็กกลมขนาด 1 นิ้ว เป็นเพลาของล้อหลัง เหล็กหมายเลข 5 6 7 8 เป็นตัวจับไม่ให้ตู้แซเคลื่อนที่

แบบที่ 2



ผนังแต่ละด้านจะต่อด้วยร่องของเส้นมอลูมิเนียมที่เป็นโครงของตู้ รวมไปถึงการยึด

เข้ากับพื้นตู้

การวิเคราะห์โครงสร้าง

1. ความแข็งแรง = ต้องทนทาน รับน้ำหนักของผลไม้ภายในตู้ได้
2. น้ำหนัก = เพื่อลดน้ำหนักของการบรรทุก
3. การผลิต = ง่ายไม่ยุ่งยาก
4. ราคา = ประหยัด

	แบบที่ 1	แบบที่ 2
ความแข็งแรง	2	2
น้ำหนัก	1	2
การผลิต	2	1
ราคา	2	1
รวม	7	6

สรุป เรือกแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

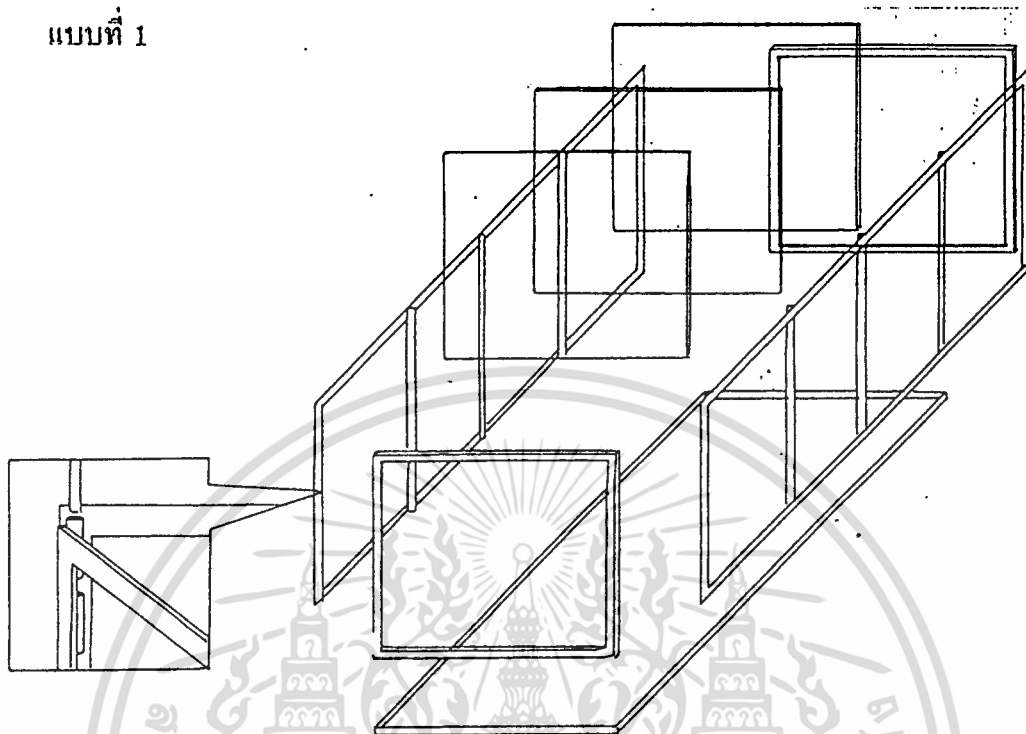
2.4.2 โครงสร้างรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

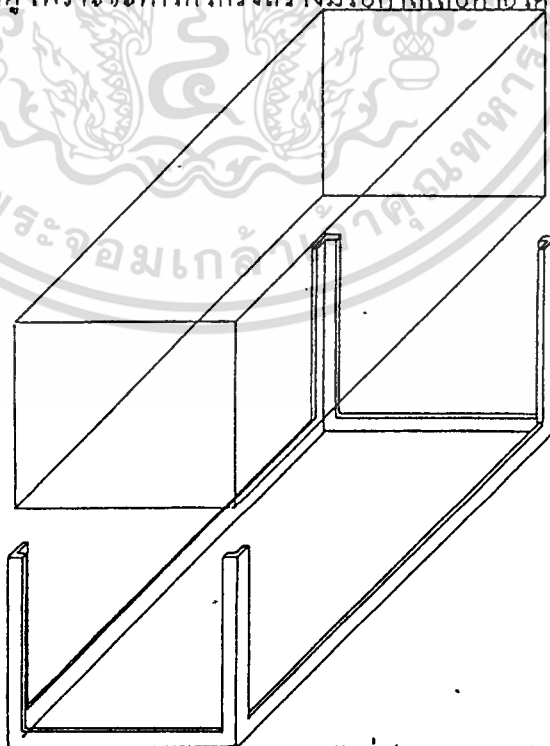
2.4.1.1 ข้อมูลโครงสร้างของ ตู้แช่ผลไม้ หน้าที่ รูปแบบและลักษณะต่างๆ พร้อมวิเคราะห์และสรุป
โครงสร้างตู้แช่ผลไม้

แบบที่ 1



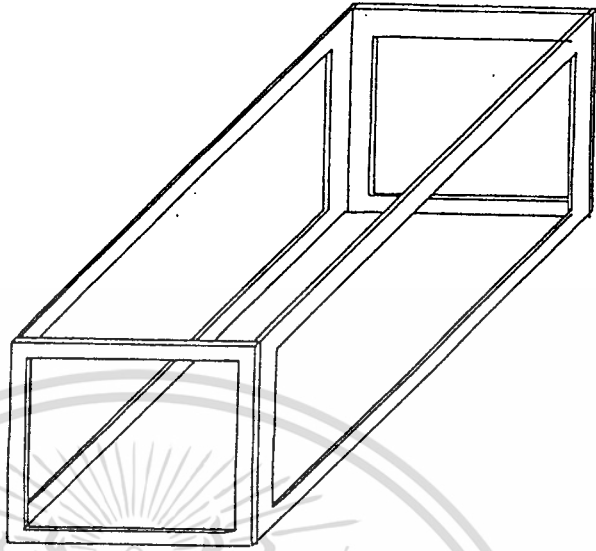
ลักษณะรูปแบบ - โครงสร้างอาศัย หลักการยึดผนังตู้กับแผ่นกระจกที่แบ่งระหว่างช่องตู้ เป็นตัว
ยึดระหว่างกัน โดยใช้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 mm. โครงสร้างแบบที่ 1 ไม่สามารถขาด
ผนังกระจกแบ่งระหว่างช่องของตู้ เพราะจะทำให้โครงสร้างมีโอกาสเสียหายได้

แบบที่ 2



ลักษณะรูปแบบ - จะมีโครงรูปตัว "L" ยึดบริเวณขอบตู้ ทำหน้าที่เป็นเสาของตู้ ตู้แบบที่ 2 ไม่จำ
เป็นที่จะมีแผ่นแบ่งระหว่างช่องก็สามารถรักษารูปทรงตู้ได้ มีส่วนรับน้ำหนักและค้ำยันตู้เป็นตู้ที่มี
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ความแข็งแรงมาก

แบบที่ 3



ลักษณะรูปแบบ - ผนังแต่ละด้านจะต่อด้วยร่องของเส้นอลูมิเนียมที่เป็นโครงของตู้ รวมไปถึงการยึดเข้ากับพื้นตู้

การวิเคราะห์โครงสร้างตู้แช่

1. ความแข็งแรง = ต้องทนทาน รับน้ำหนักของผลไม้ภายในตู้ได้
2. น้ำหนัก = เพื่อลดน้ำหนักของการบรรทุก
3. การผลิต = ง่ายไม่ยุ่งยาก
4. ราคา = ประหยัด
5. รูปแบบ = สามารถปรับแต่งได้มาก เพื่อการออกแบบได้หลายแนวทาง

	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ความแข็งแรง	1	3	2
น้ำหนัก	2	1	3
การผลิต	1	3	2
ราคา	3	2	1
รูปแบบ	1	3	2
รวม	8	12	10

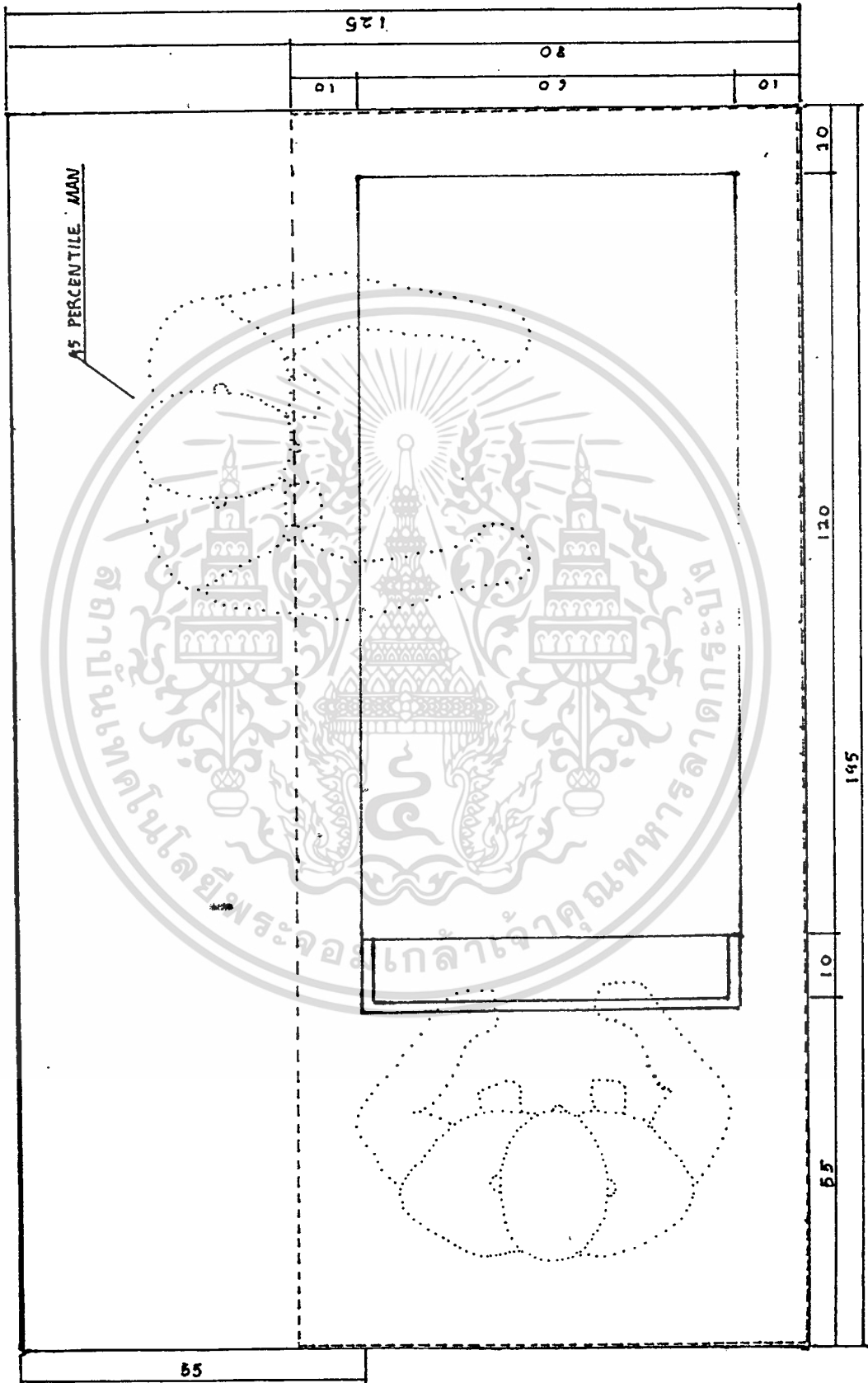
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 หมายเหตุ 1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 สรุป เลือกแบบที่ 2

2.4.2.2 ข้อมูลโครงสร้างหน้าฉบับแสงแดด หน้าที่ รูปแบบ และลักษณะต่างๆ พร้อมทั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

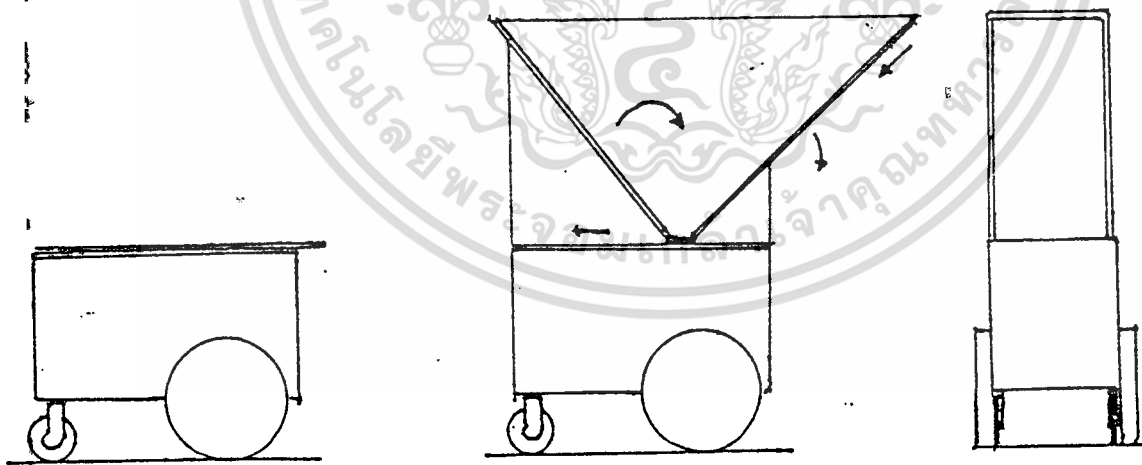
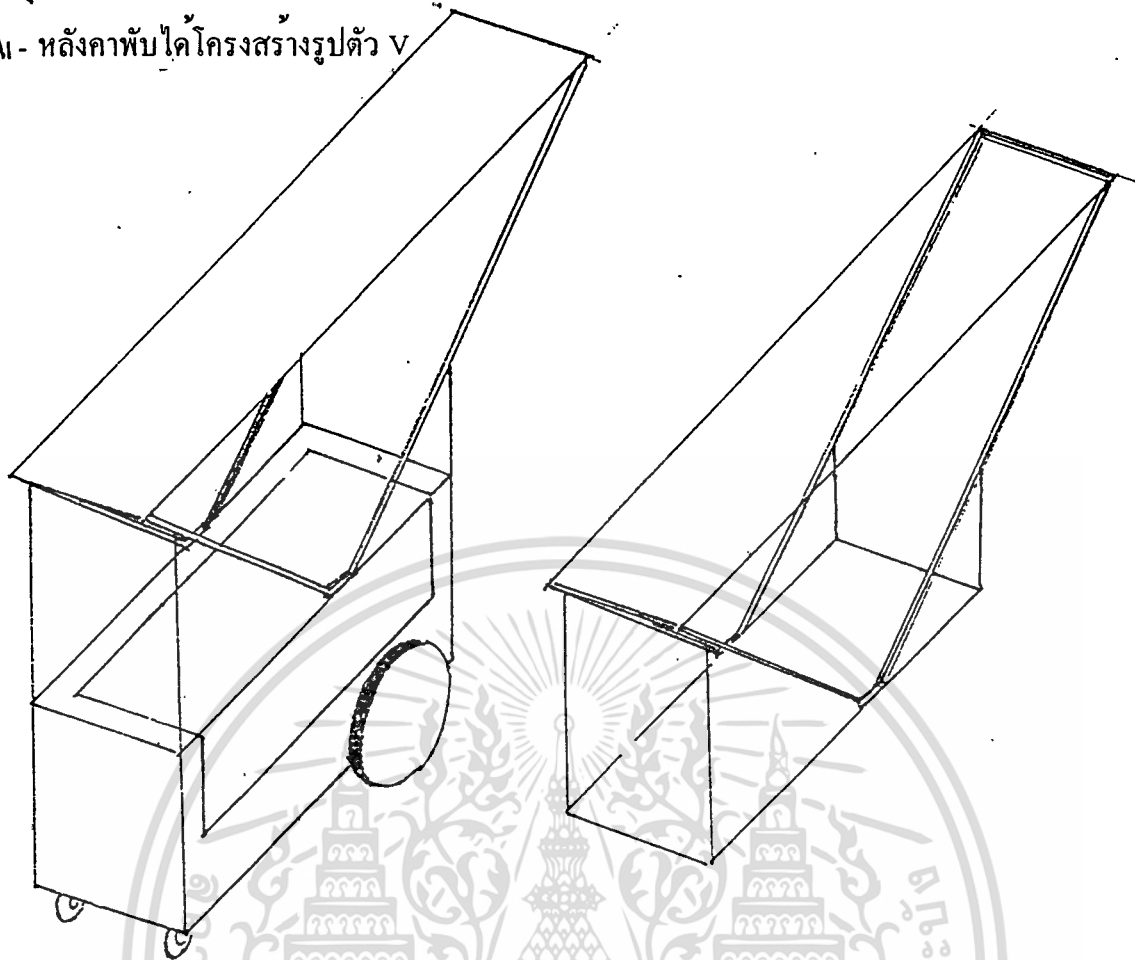
- วิเคราะห์ส่วนบังแสงแดด
 การวิเคราะห์จะแบ่งกลุ่มการวิเคราะห์เป็น 3 กลุ่มคือ 1 แบบพับได้ 2 แบบร่ม 3 แบบตายตัว
 โดยการวิเคราะห์จะคำนึงการใช้ลอยดิ่งรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ฝ่าฝืนจะมีความผิดตามกฎหมายคุ้มครองสิทธิบัตร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2.1 กลุ่มหลังคาพับได้

A1- หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว V

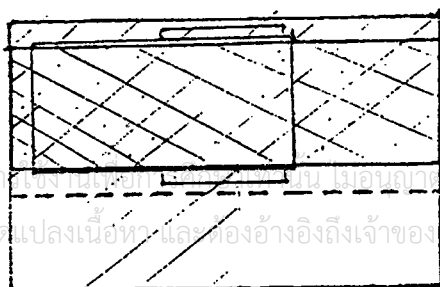


ข้อดี 1. สามารถพับเก็บได้

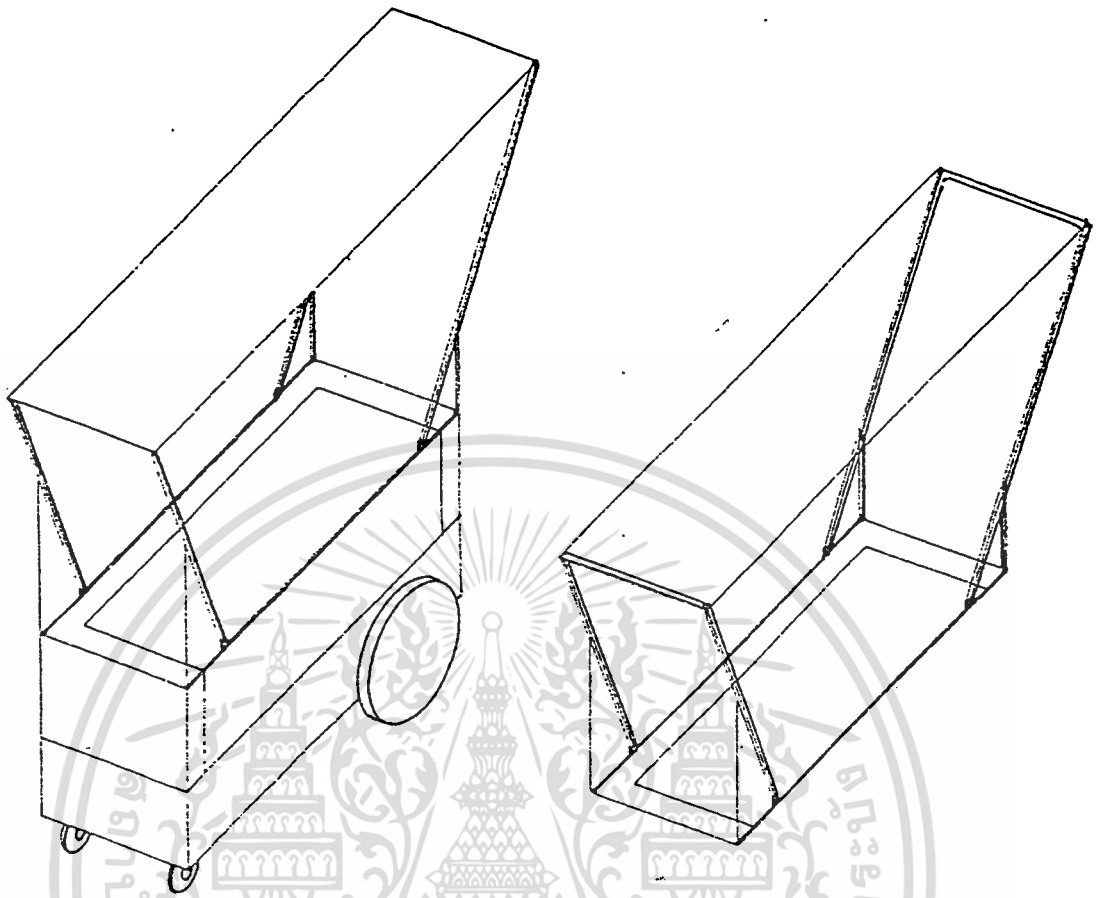
ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้เท่าต้องการ

2. เสาหลังคาจะเป็นอุปสรรคในขณะที่เดิน

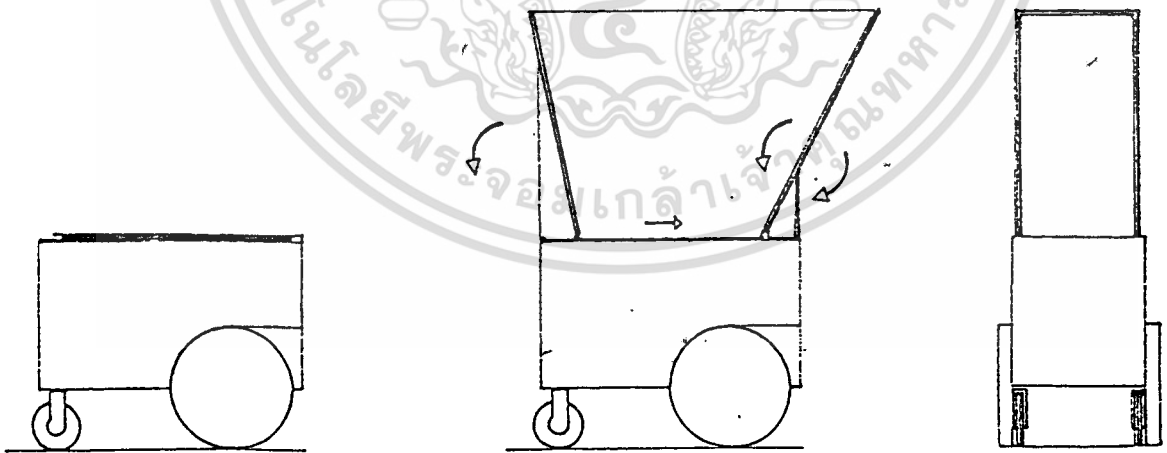
3. ส่วนหลังคาจะเป็นอุปสรรคในขณะที่ขาย



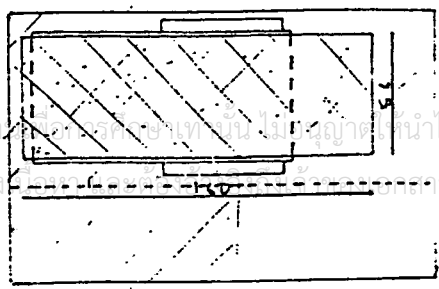
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 1. ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
 2. หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้ในการเรียนการสอน กรุณาแจ้งให้เจ้าของเอกสารทราบทุกครั้ง



A2 10

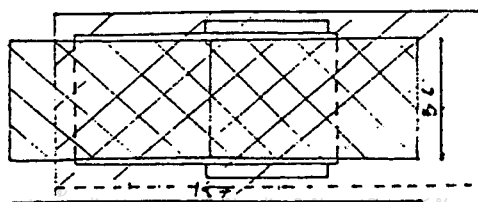
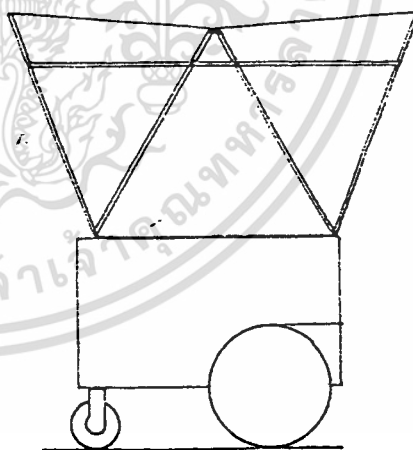
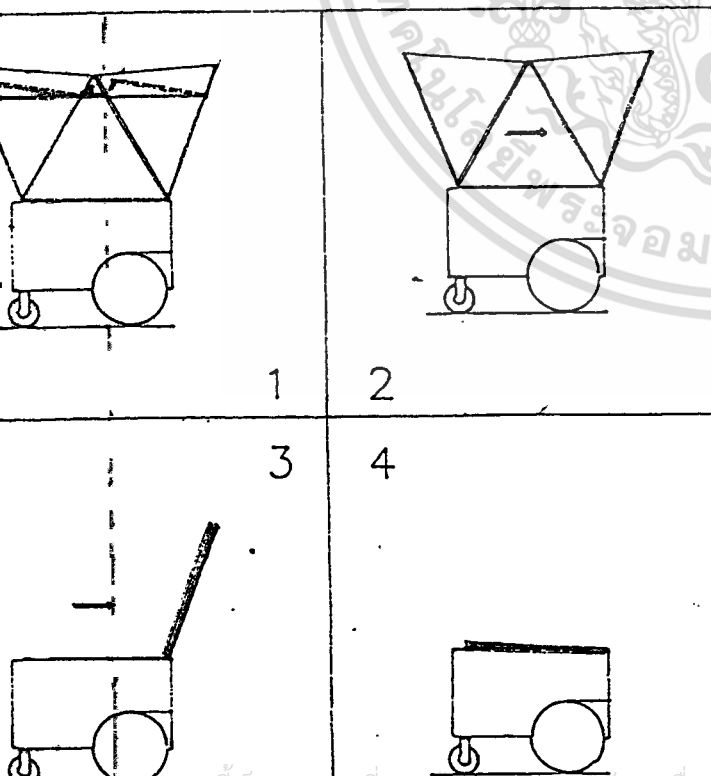
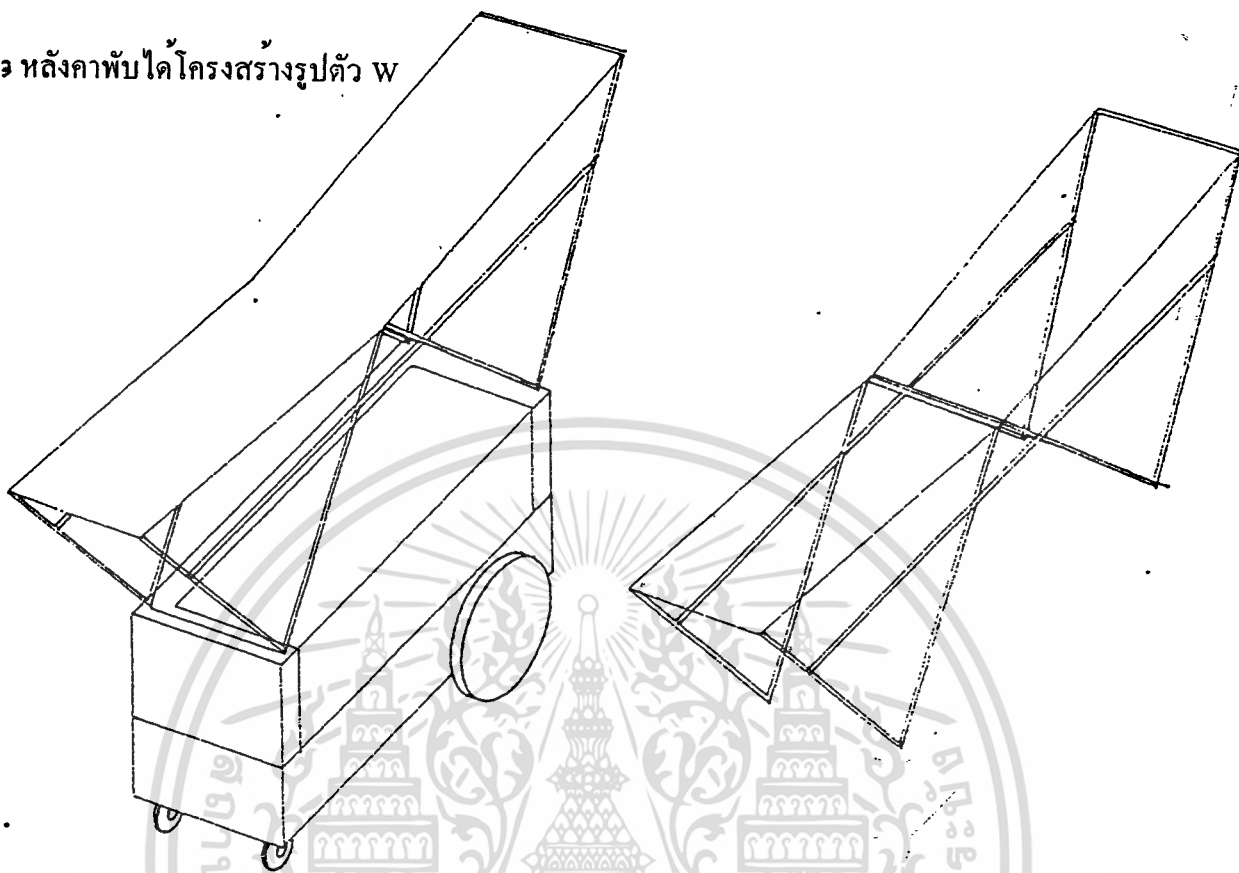


- ข้อดี 1. สามารถพับเก็บได้
 2. เสาลังคาไม่เป็นอุปสรรคในขณะที่ขาย
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาตามต้องการได้
 2. คานหลังคาจะเป็นอุปสรรคในขณะที่ขนขาย



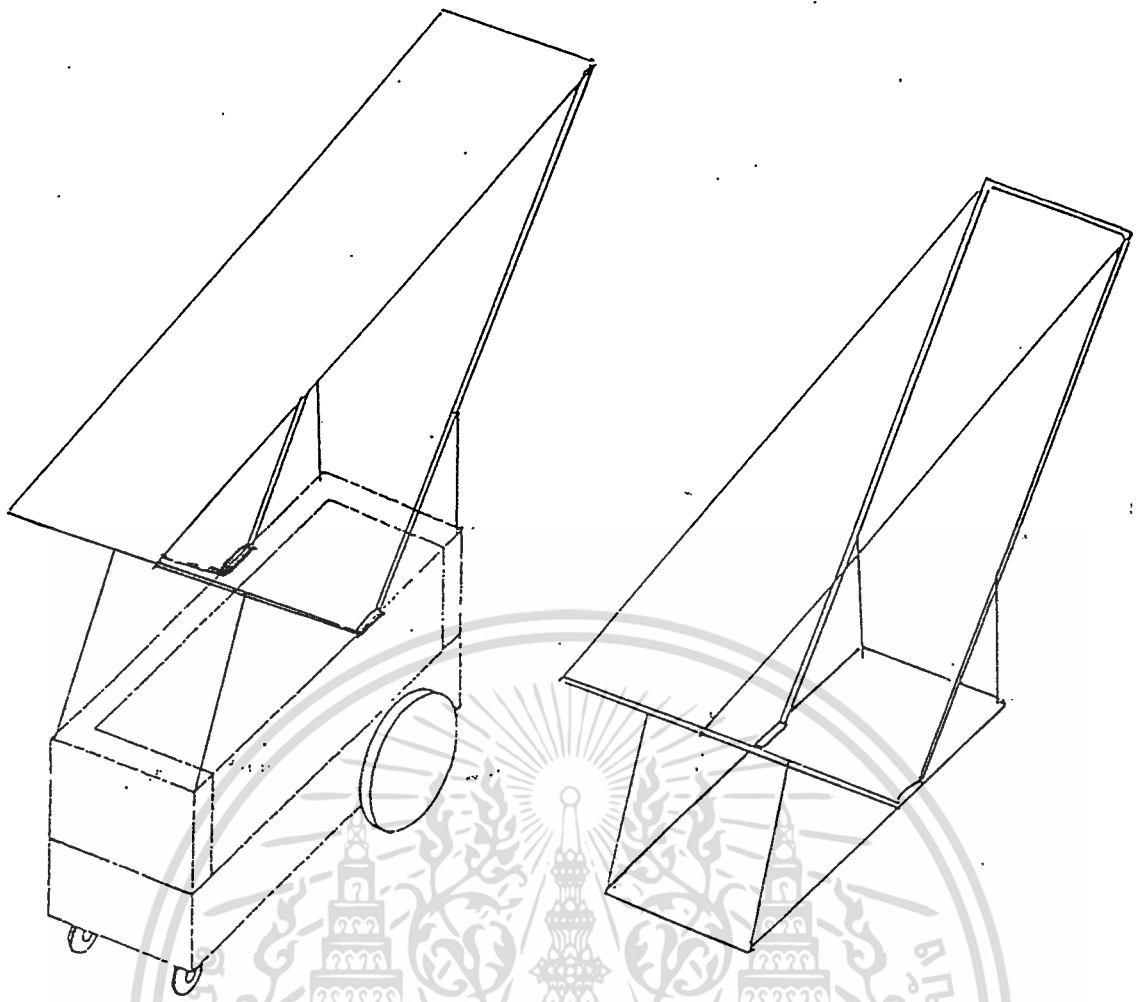
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงพาณิชย์ ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A๑ หลังคาพับได้โครงสร้างรูปตัว W

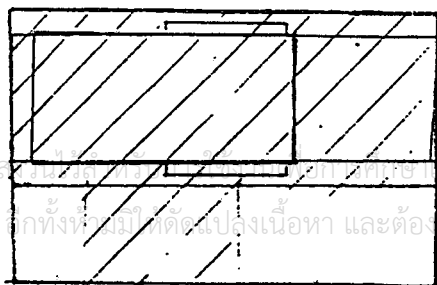
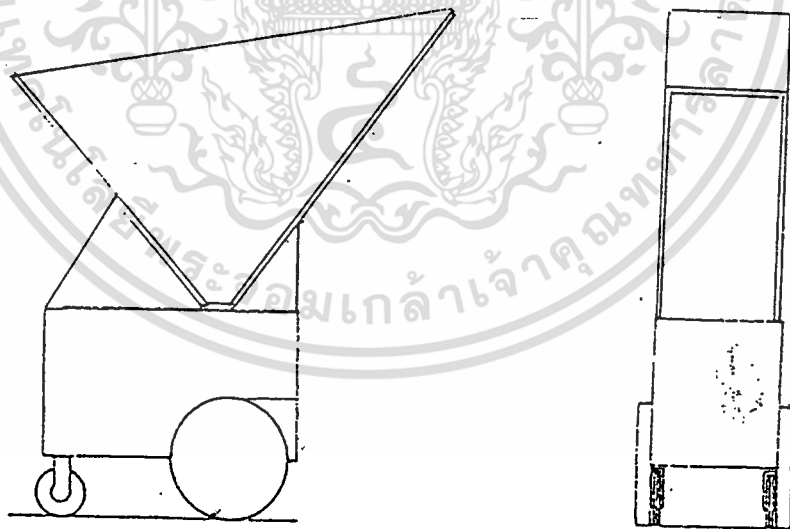


ข้อดี 1. โครงสร้างมีความแข็งแรงมาก
 2. สามารถพับเก็บได้

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้มาก



A4 หลังคาพับได้ โครงสร้างรูปตัว V โดยหลังคาจะเอียงไปด้านหน้า



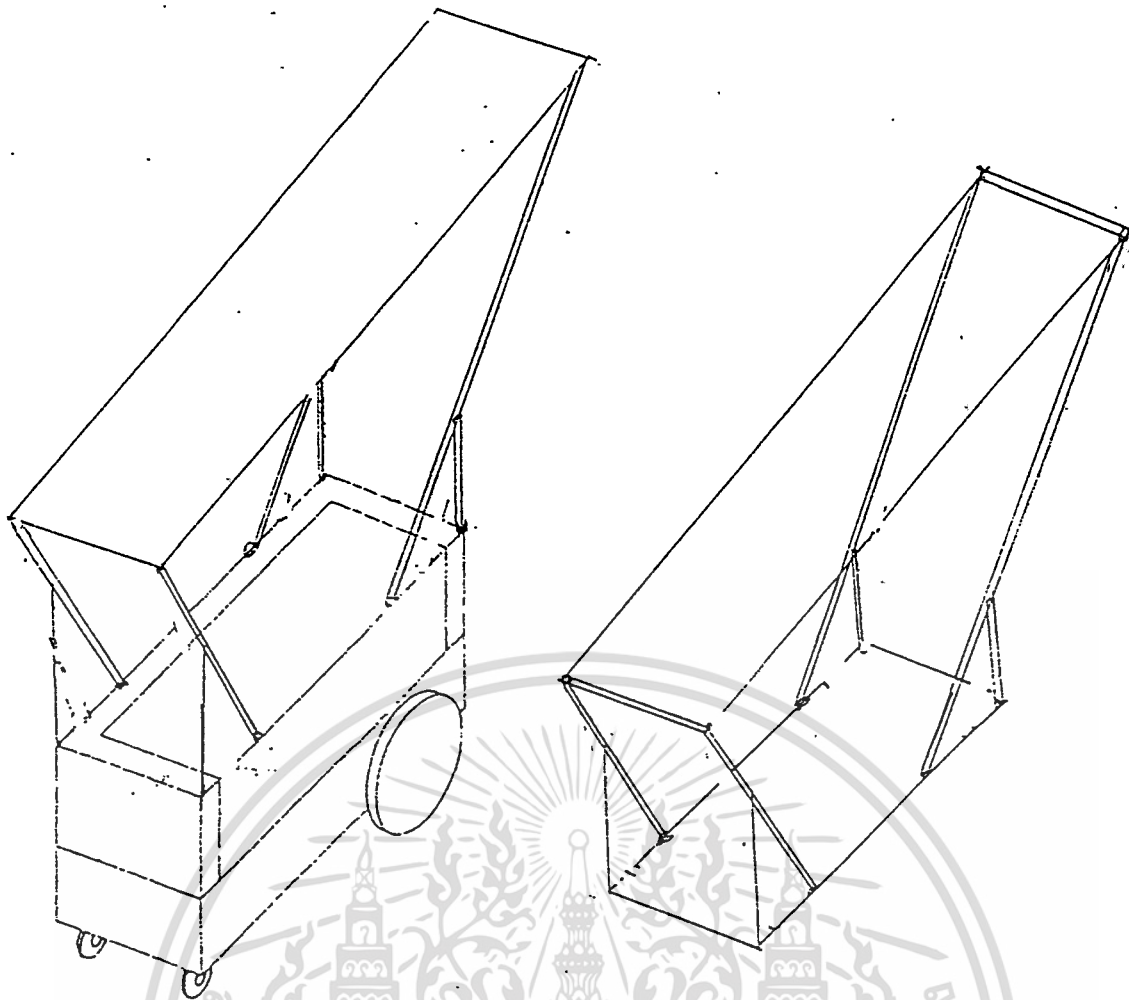
ข้อดี

1. สามารถให้ร่มเงาขณะเข็นได้ดี
2. การระบายน้ำบนหลังคา ดี
3. พับได้

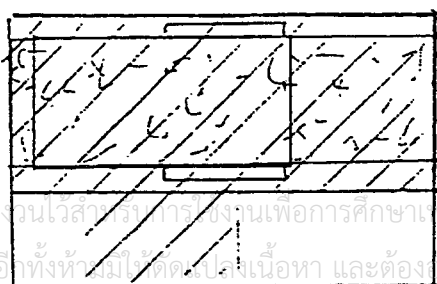
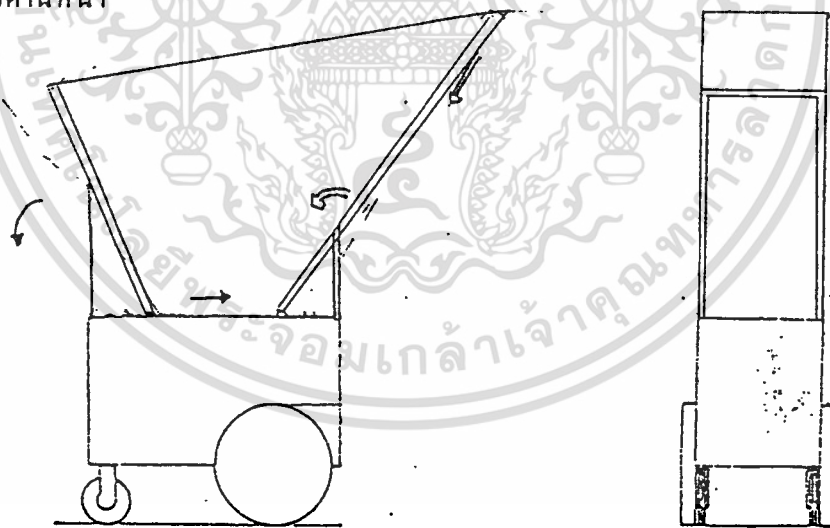
ข้อเสีย

1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขายได้
2. เสาหลังคาจะเป็นอุปสรรคในขณะที่ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นผู้มีที่ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้



A๕ หลังจากพับได้โครงสร้างเสาอยู่บริเวณข้างมุมรถแต่ละด้านจำนวน 4 เสาและหลังคาเอียงไปด้านหลัง



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาขณะเข็นได้ดี
 2. การระบายน้ำหนักหลังคา ดี
 3. พับได้

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้ตัด, โปะ, เหนือหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์พร้อมสรุปกลุ่มหลังคาพับได้

ตาราง วิเคราะห์กลุ่มหลังคาพับได้

	ความถี่ของการรบกวน		การระบายน้ำบนหลังคา	ความแข็งแรงของโครงสร้าง	ความถี่ตอกใหม่ ขณะเริ่ม	ความถี่ตอกใหม่ ขณะขยาย	การพดิดง.	การถอดประกอบ	รวม.
	ขณะเริ่ม	ขณะถอดออก							
A ₁	C++ (2.25)	D- (1.25)	D (1)	C+ (2.5)	C+ (2.5)	D (1)	C++ (2.25)	B- (3.25)	17.00
A ₂	D++ (1.75)	D- (1.25)	D (1)	C (2)	C+ (2.5)	C (2)	C++ (2.25)	B+ (3.5)	16.75
A ₃	C (2)	D- (1.25)	D++ (1.75)	C++ (2.25)	C+ (2.5)	D+ (1.5)	C+ (2.5)	B (3)	17.25
A ₄	C++ (2.25)	D- (1.25)	C (2)	C+ (2.5)	C (2)	D- (1.25)	C+ (2.5)	D- (3.25)	17.50
A ₅	C++ (2.25)	D- (1.25)	C (2)	C (2)	C (2)	C (2)	C+ (2.5)	B- (3.25)	17.75

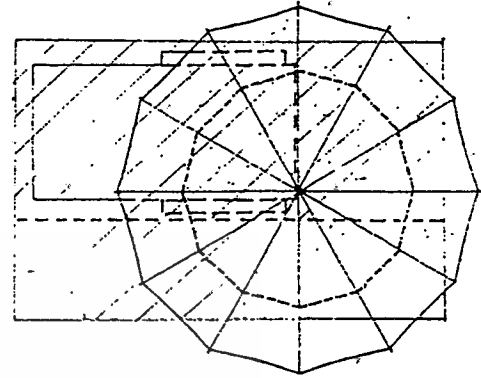
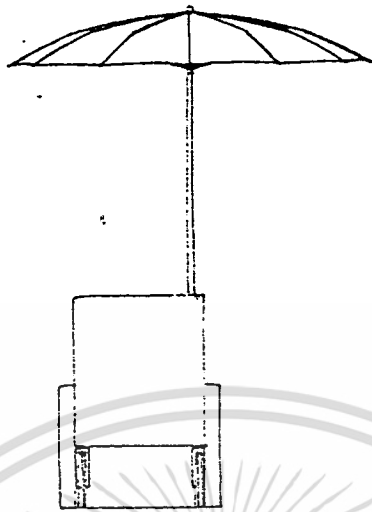
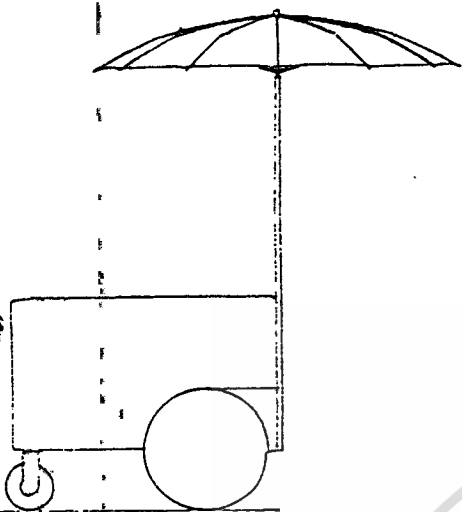
สรุป เลือกแบบ A B

24.22-2 กลุ่มรวม

1 - รวมกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุนรดคานชาย

3 ฟุต

B.1.1



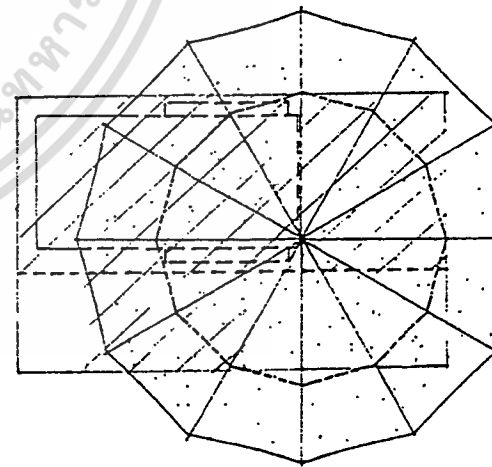
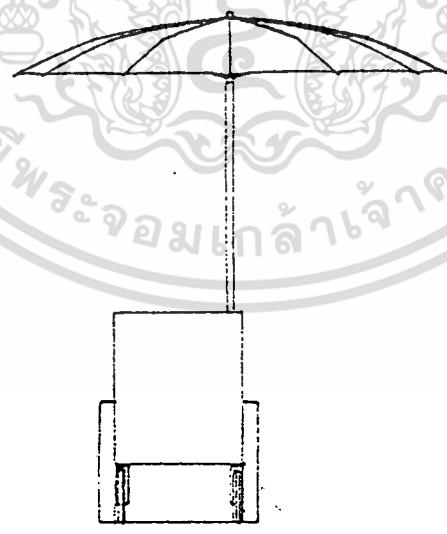
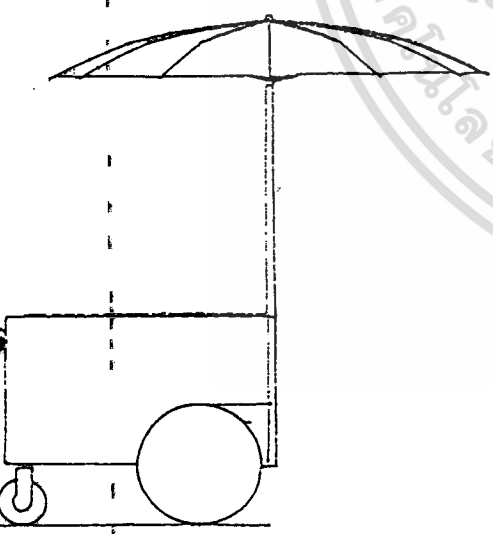
- ข้อดี
1. สามารถพับเก็บได้
 2. ให้ร่มเงาแก่ผู้เดินได้

- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาคู่คนและในขณะที่จอดขายได้
 2. มีบางส่วนเกินออกไปจากความจำเป็น

รวมมุนรดคานชาย

4 ฟุต

B.1.2



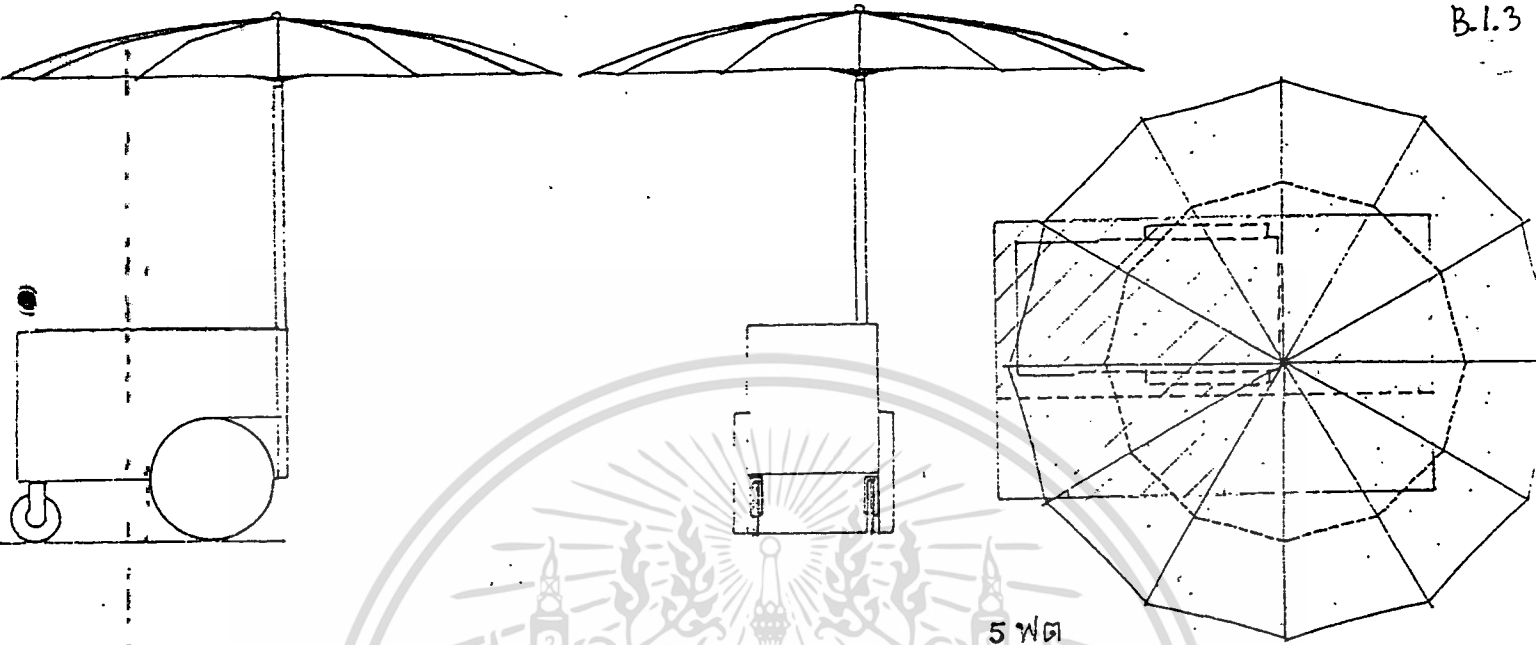
- ข้อดี
1. สามารถพับได้
 2. ให้ร่มเงาแก่ผู้เดินได้อย่างเต็มที่

- ข้อเสีย
1. มีบางส่วนเกินออกไปจากความจำเป็น
 2. ขนาดของร่มจะทำให้การเดินไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถด้านซ้าย

B.1.3



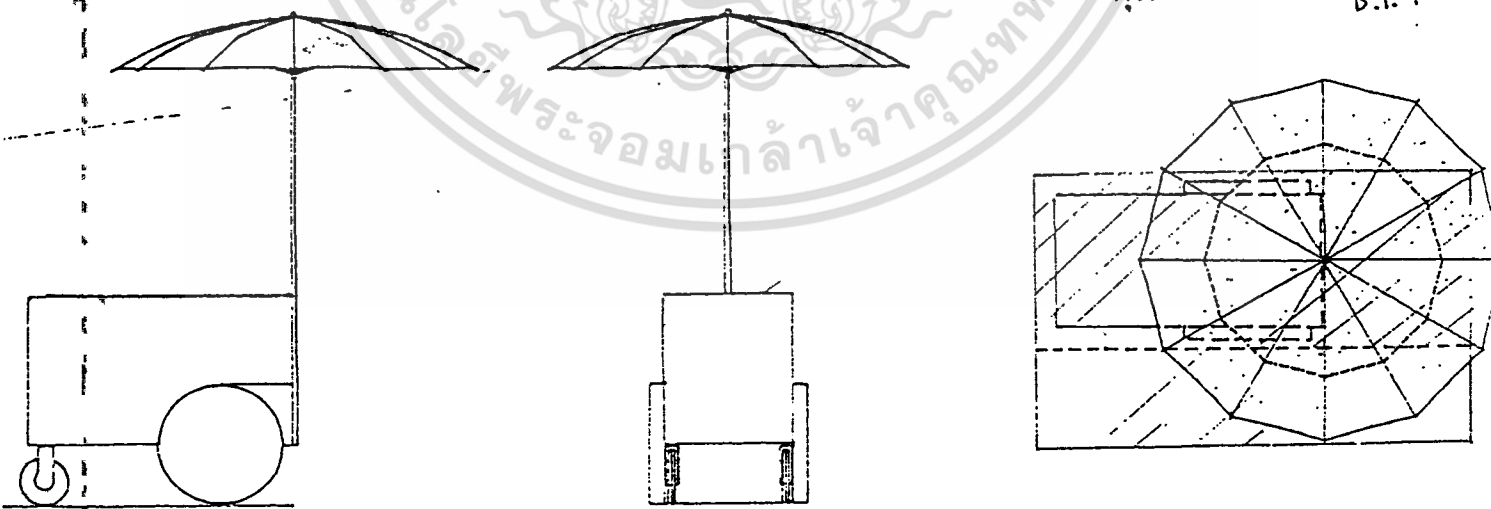
- ข้อดี
1. สามารถพับเก็บได้
 2. ให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้และคู่แซ่โดยกว้างใหญ่

- ข้อเสีย
1. ขนาดของร่มจะมีขนาดใหญ่เกินจำเป็น
 2. ไม่สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดได้

ร่มกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านหลังรถ

3 ฟุต

B.1.4



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้
 2. พับเก็บได้

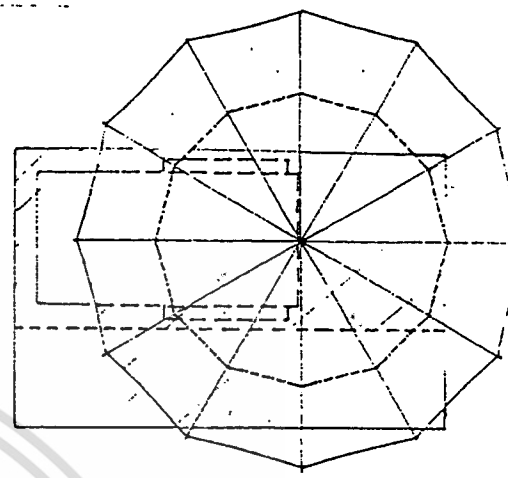
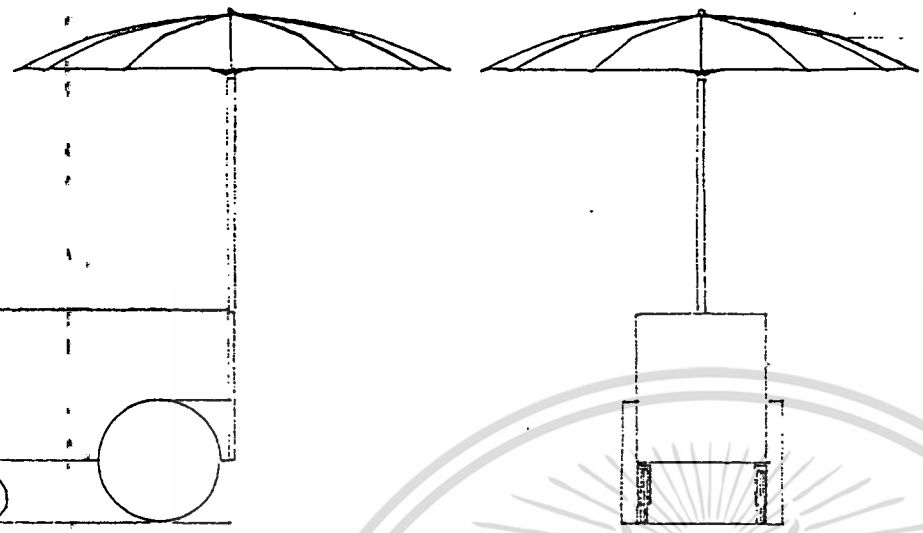
- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาขณะจอดขายประจำ
 2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคในขณะที่ขึ้นขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคานท้ายรถ

4 ฟุต

B.1.1

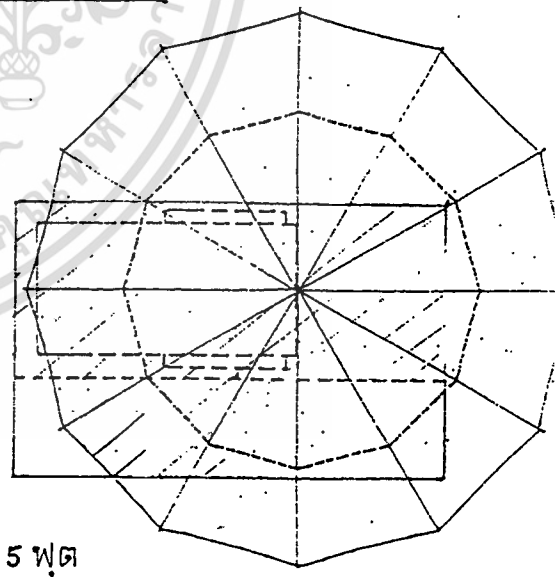
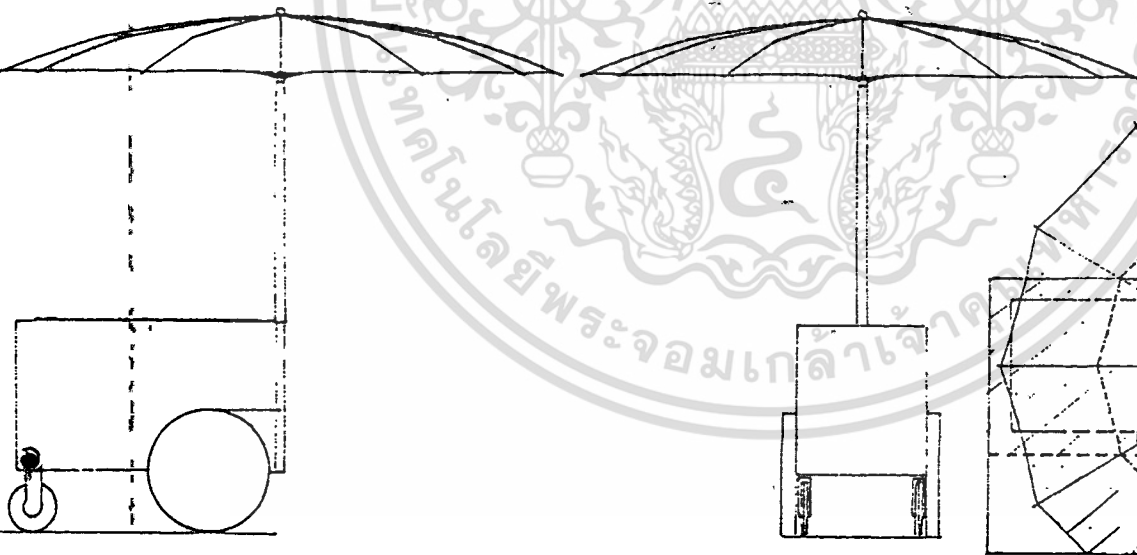


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้
 2. ตำแหน่งร่มจะอยู่ตำแหน่งสมมูลกับตัวรถ

- ข้อเสีย
1. มีบางส่วนถูกแสงขณะใช้งาน
 2. มีบางส่วนริมไม้ได้ใช้ประโยชน์

ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคานท้ายรถ

B.1.1



5 ฟุต

- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้ รวมถึงตัวแช่โดยส่วนใหญ่
 2. ตำแหน่งร่มจะอยู่ในตำแหน่งสมมูลกับตัวรถ

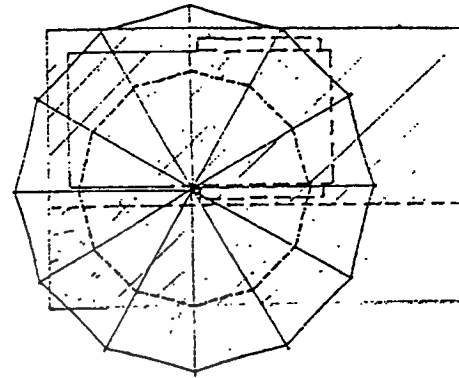
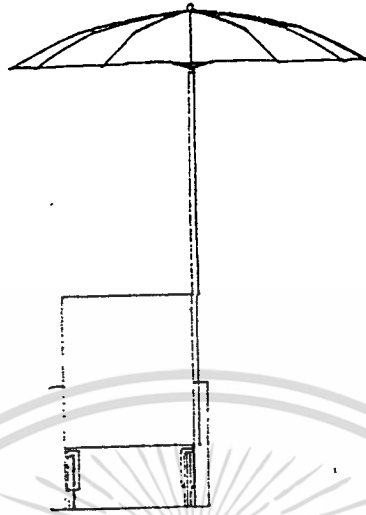
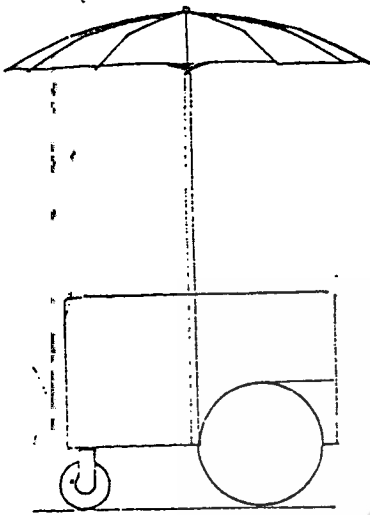
- ข้อเสีย
1. มีบางส่วนไม่ได้ใช้ประโยชน์
 2. ในขณะที่ขึ้นจะมีอุปสรรคที่เกิดจากตัวร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ร่มกลมขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคานข้างรถ

3 ฟุต

B.I.7



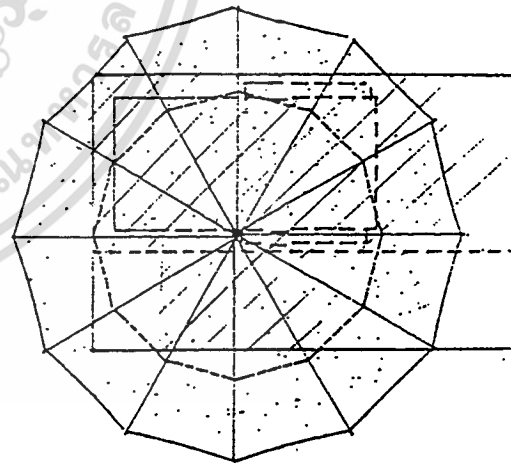
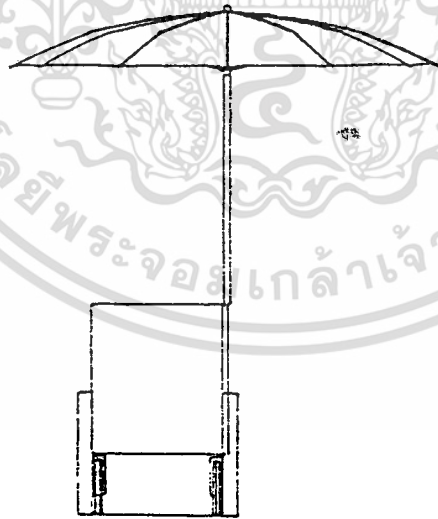
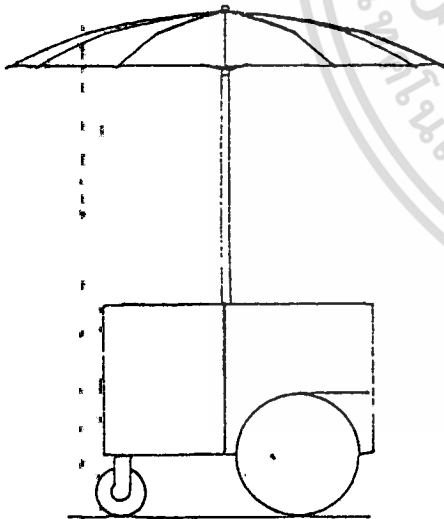
ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้แ่และผู้โดยสารและในขณะจอดขาย

ข้อเสีย 1. เสาเข็มจะเป็นอุปสรรคในขณะจอดขาย
2. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้

-ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางคานข้างรถ

4 ฟุต

B.I.8

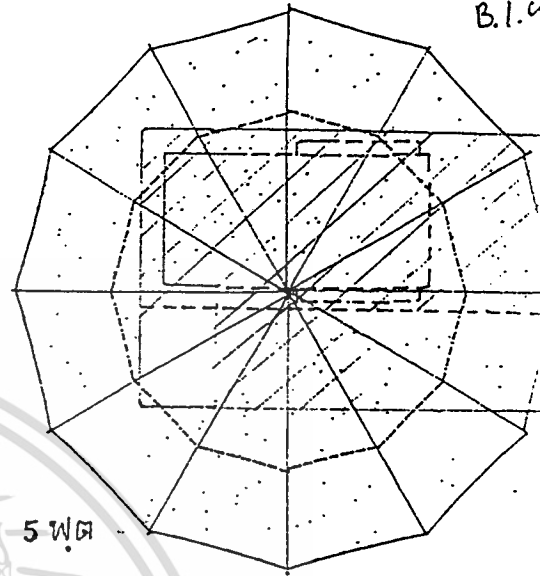
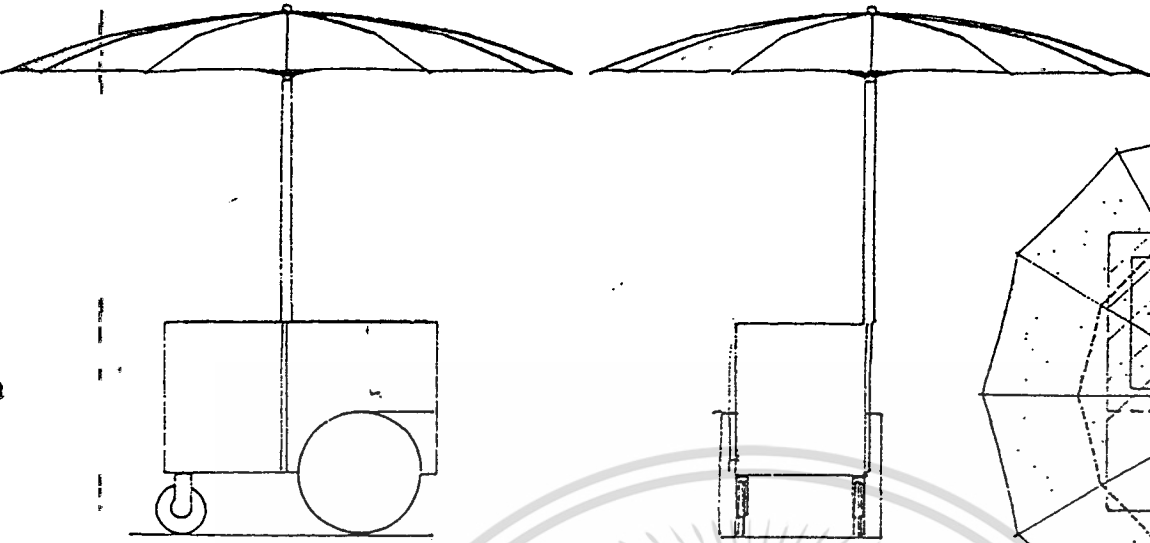


ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้แ่และผู้โดยสาร และในขณะจอดขาย

ข้อเสีย 1. เสาเข็มจะเป็นอุปสรรคในขณะจอดขาย
2. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้
3. มีบางส่วนเกินจากความต้องการที่ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มกลมขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ

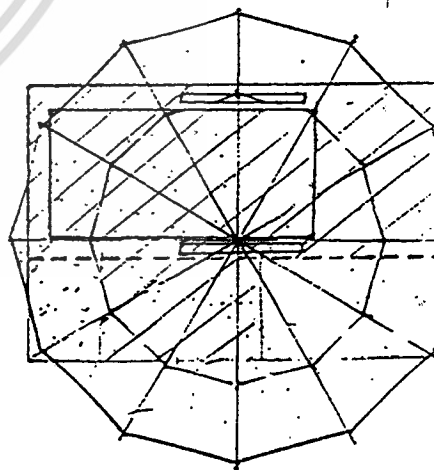
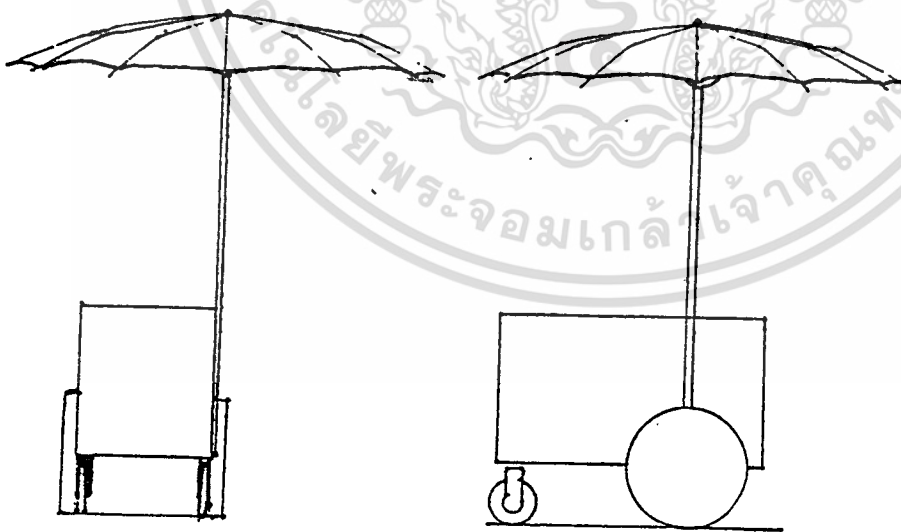


B.1.4

ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขับขี่และผู้โดยสารได้ในขณะจอดขาย

ข้อเสีย 1. ร่มมีขนาดใหญ่กินความจำเป็น

- ร่มกลมขนาด 4 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง



B.1.0

ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขับขี่และผู้โดยสารบางส่วน และขณะจอดขาย

ข้อเสีย 1. จะไม่สะดวกในขณะที่เป็นเนื่องจากบาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น

2. เสาของร่มยื่นออกไปจากตัวรถด้านข้าง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์พร้อมสรุปกลุ่มรวมกลม

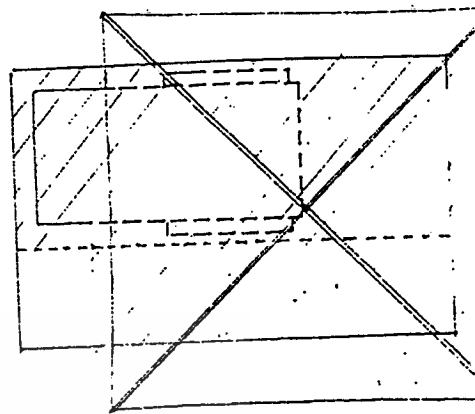
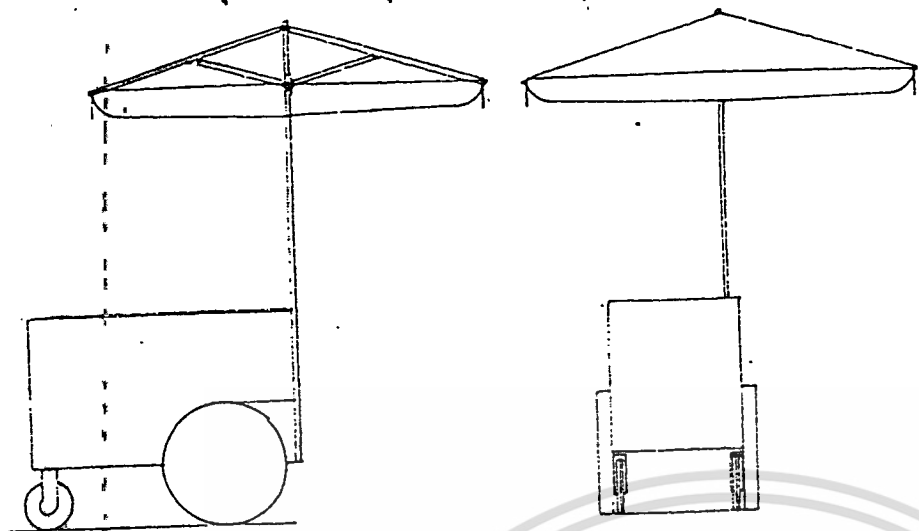
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มรวมกลม

	ความต้องการรวม		การระบายน้ำบน หลังคา	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความสูงตึกใหม่ รวม-ชั้น	ความสูงตึกใหม่ รวม-ภาย	การพดิดง.	การถอดประกอบ	รวม.
	รวม-ชั้น	รวม-ภาย							
B.1.1	D (1)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	D- (1.25)	B (3)	C (2)	C+ (2.25)	16.25
B.1.2	D+ (1.25)	D+ (1.5)	B (3)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C+ (2.50)	17
B.1.3	C (2)	C (2)	B (3)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C- (2.25)	17.50
B.1.4	D+ (1.5)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	D- (1.25)	B (3)	C (2)	C+ (2.25)	16.75
B.1.5	D+ (1.25)	D+ (1.5)	B (3)	C- (2.25)	D- (1)	B (3)	C (2)	C+ (2.5)	17.25
B.1.6	C- (2.25)	C (2)	B (3)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C- (2.25)	17.75
B.1.7	D- (1.25)	D+ (1.25)	B (3)	C- (2.25)	D+ (1.75)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.25)	17
B.1.8	C- (2.25)	C- (2.25)	B (3)	C- (2.25)	D+ (1.75)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.50)	18.25
B.1.9	C- (2.25)	C- (2.25)	B (3)	C- (2.25)	D (1)	C- (2.25)	C (2)	C- (2.25)	17.25
B.1.10	C- (2.25)	C+ (2.5)	B (3)	C- (2.25)	D+ (1.5)	C+ (2.5)	C (2)	C+ (2.25)	17.75

สรุป เสร็จแบบ B.1.10

- รมสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถด้านซ้าย

B.2.



ข้อดี

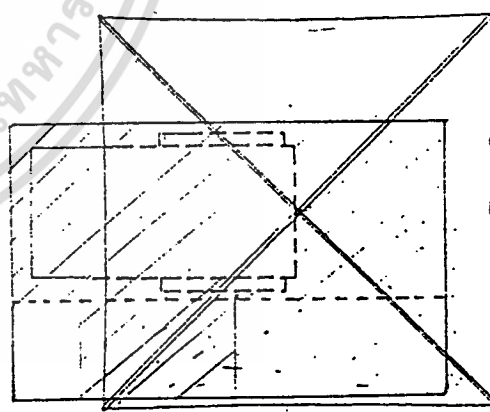
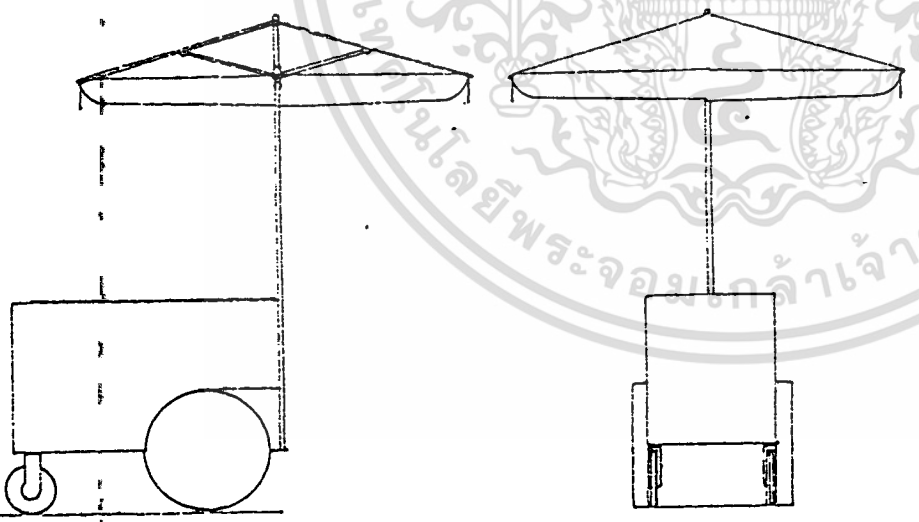
1. สามารถให้ร่มเงาในส่วนคนขณะเดินได้เต็มที่
2. มีจำนวนโครงสร้างน้อย
3. สามารถพับเก็บได้

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถให้ร่มเงาทั่วที่ต้องการได้
2. ในขณะที่เดินจะมีบางส่วนเป็นอุปสรรค
3. มีบางส่วนของร่มเงา ไม่จำเป็นกับความต้องการ

- รมสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ

B.2.



ข้อดี

1. ตำแหน่งของร่มอยู่ในตำแหน่งที่สมดุลกัน
2. สามารถให้ร่มเงาในส่วนของคนเดินได้เต็มที่

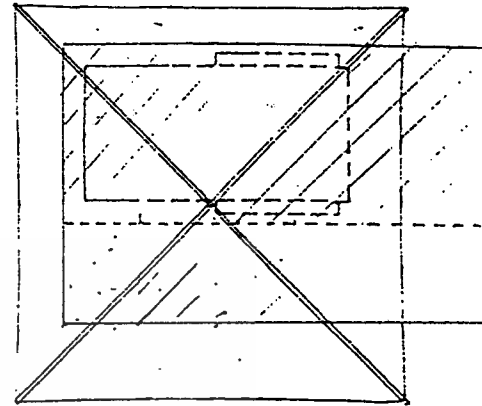
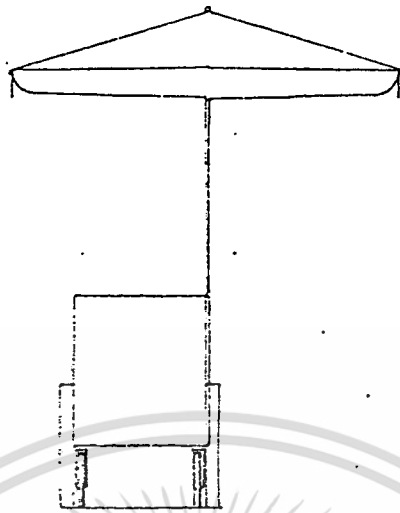
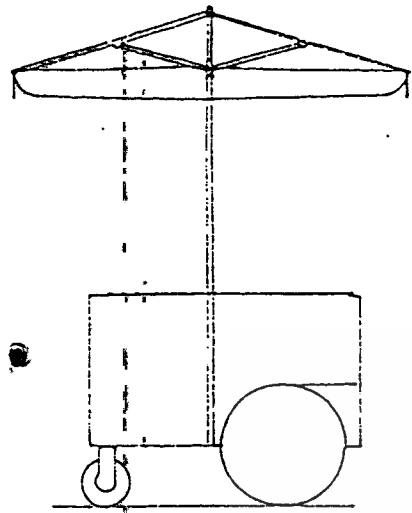
ข้อเสีย

1. เสาร่มอยู่ในตำแหน่งเป็นอุปสรรคในขณะที่เดิน
2. มีบางส่วนเกินออกไปจากความจำเป็น
3. มีบางส่วนที่ร่มไม่สามารถให้ร่มเงาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงกลางคานข้างรถ

B.2.

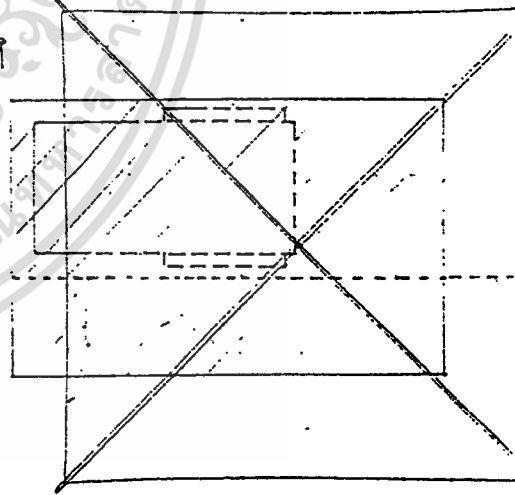
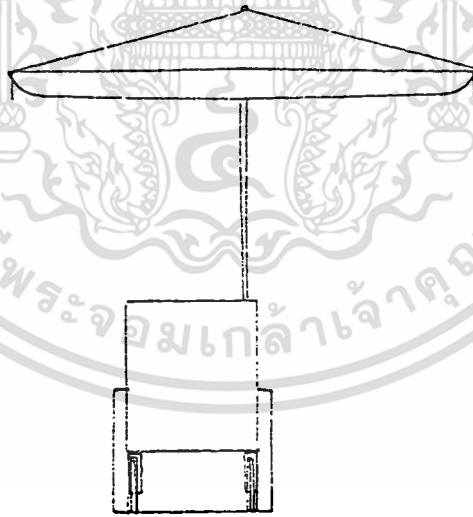
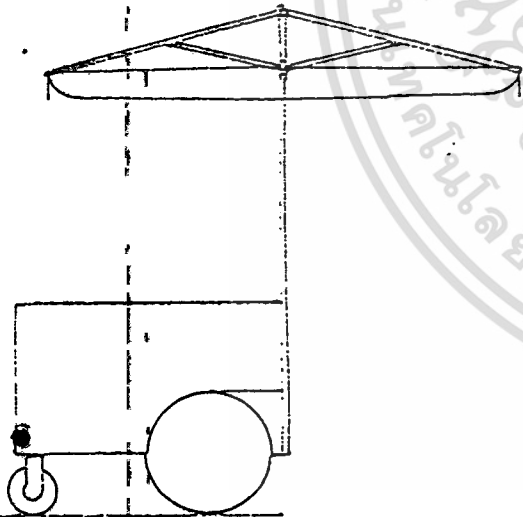


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาในส่วนของผู้ขับขี่และขณะจอดขายได้
 2. มีจำนวนโครงสร้างที่น้อย

- ข้อเสีย
1. จะไม่สะดวกในขณะที่ขาย
 2. ร่มไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เดินได้

- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณมุมรถคานซ้าย

B.2.4



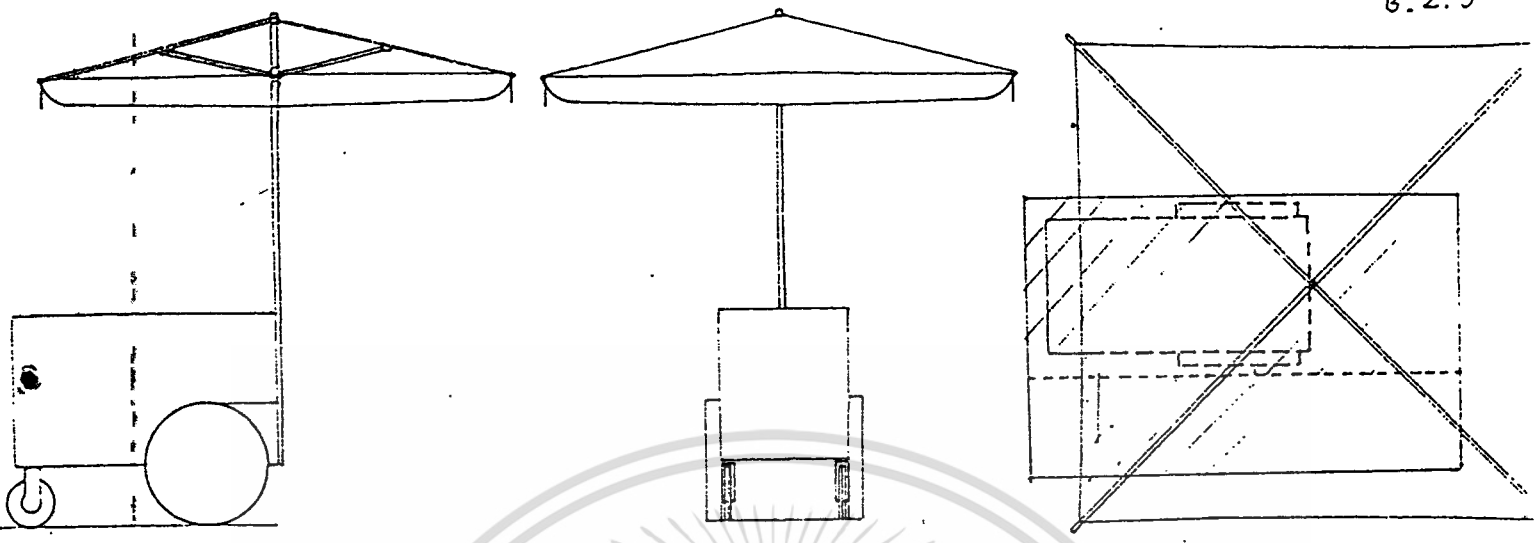
- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เดินได้
 2. เสาร่มอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เป็นอุปสรรคขณะขาย
 3. สามารถพับเก็บได้

- ข้อเสีย
1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป
 2. จะมีอุปสรรคมากในขณะที่เดิน
 3. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดขณะจอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านท้ายรถ

B.2.5

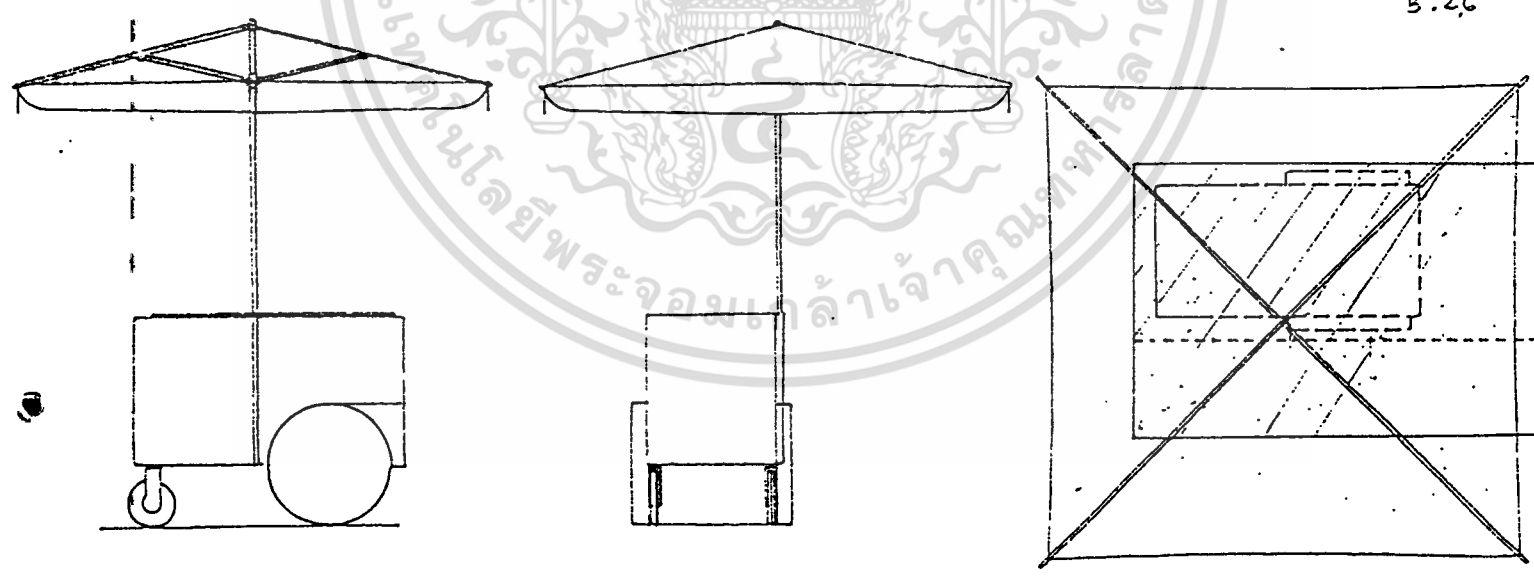


- ข้อดี
1. ร่มเงาอยู่ในตำแหน่งที่สมดุล
 2. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขับขี่ได้
 3. สามารถพับเก็บได้

- ข้อเสีย
1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น
 2. มีอุปสรรคในการเดินเนื่องจากเสาร่ม
 3. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย

- ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงกลางด้านข้างรถ

B.2.6

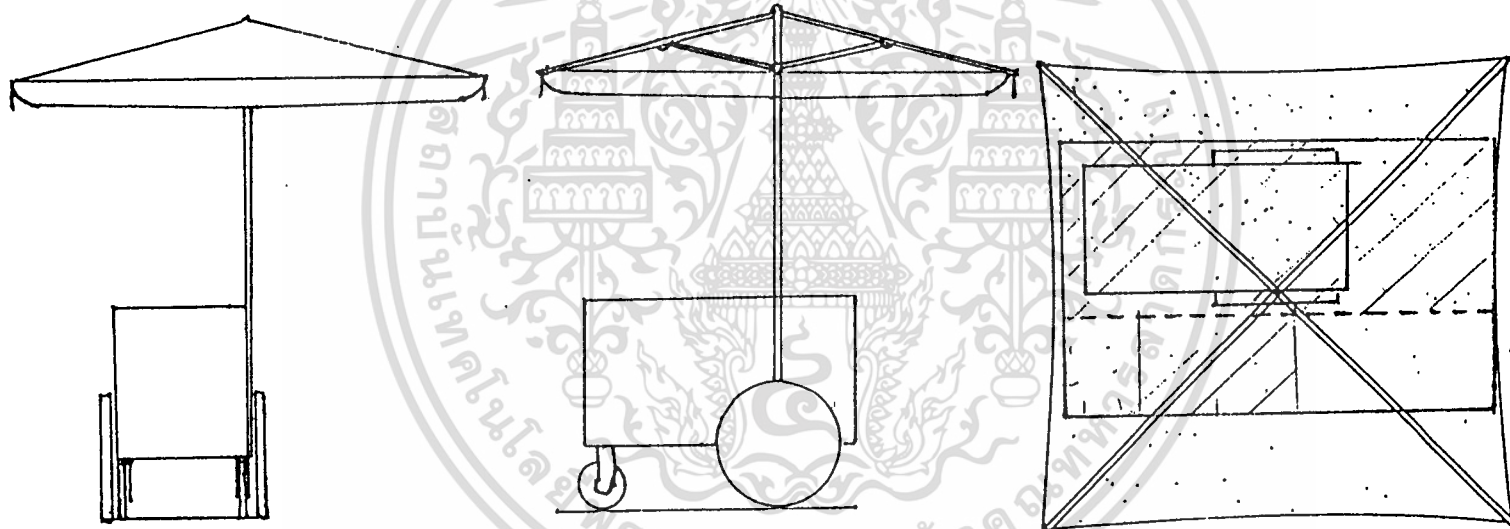


- ข้อดี
1. ร่มสามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขายได้
 2. เป็นร่มที่มีโครงสร้างน้อย

- ข้อเสีย
1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น
 2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคในขณะที่จอดขาย
 3. จะมีอุปสรรคมากจากร่มในขณะที่จอดขาย
 4. ในบางพื้นที่ที่มีร้านค้าขายของมาก ไม่สามารถกางร่มได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B.2.7 - ร่มสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถตรงขอบล้อ



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาตามต้องการ
 2. มีความสะดวกในการเข็นโดยตัวร่มเป็นอุปสรรคน้อยมาก
 3. มีความแข็งแรงทางโครงสร้าง

- ข้อเสีย
1. ในส่วนที่กางออก ขณะที่จอดขายประจำจะมีโอกาสตกท้องช้าง
 2. ทำให้ผ้าใบส่วนที่กางออกตึงยาก

- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มรหัสที่เหลี่ยมจัตุรัส

ตาราง วิเคราะห์กลุ่มรหัสที่เหลี่ยมจัตุรัส

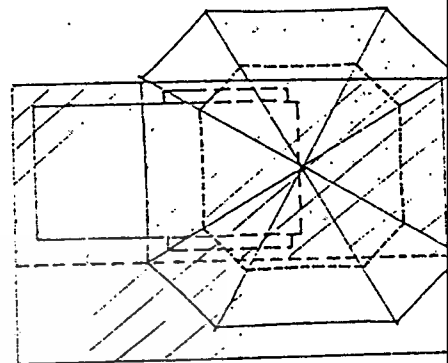
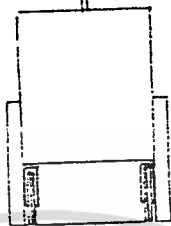
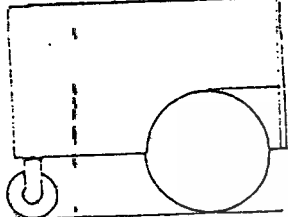
	ความถี่ของอักษรพยางค์		การรวมพยางค์ ที่ตรงตา	ความถี่ของ อักษรพยางค์	ความถี่ของ อักษรพยางค์	ความถี่ของ อักษรพยางค์	การรวม อักษรพยางค์	การรวม อักษรพยางค์	รวม
	อักษรพยางค์	อักษรพยางค์							
B.2.1	D+ (1.75)	D+ (1.5)	C+ (2.75)	C+ (2.5)	D- (1.25)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.5)	17.90
B.2.2	D+ (1.75)	D+ (1.5)	C+ (2.75)	C+ (2.5)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.5)	16.25
B.2.3	D+ (1.75)	D+ (1.75)	C+ (2.75)	C+ (2.5)	D- (1.25)	C- (2.25)	C- (2.25)	C+ (2.5)	17.00
B.2.4	C (2)	C (2)	C+ (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	C- (2.25)	17.75
B.2.5	C (2)	C (2)	C+ (2.25)	C+ (2.5)	B (1)	B (3)	C- (2.25)	C- (2.25)	17.75
B.2.6	C (2)	C (2)	C+ (2.75)	C+ (2.5)	D- (1.25)	C- (2.25)	C- (2.25)	C- (2.25)	17.25
B.2.7	B (3)	B (3)	C+ (2.75)	C+ (2.5)	D- (1.25)	C+ (2.5)	C- (2.25)	C- (2.25)	14.5

สรุป เว้นแบบ B.2.7



3 ฟุต

8.3.1



- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ

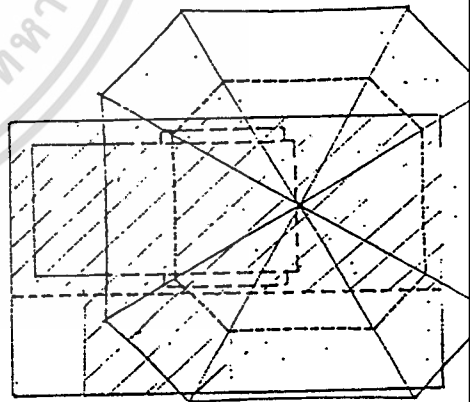
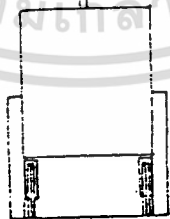
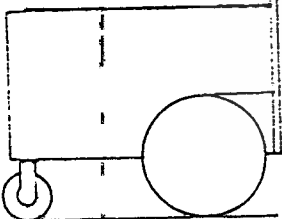
- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาในส่วนของคนขึ้นได้
 2. ร่มอยู่ในตำแหน่งสมดุล

- ข้อเสีย
1. เสาร่มก่อให้เกิดอุปสรรคในขณะที่ขึ้น
 2. ให้ร่มเงาได้น้อยกว่าความต้องการ



4 ฟุต

3.3.2



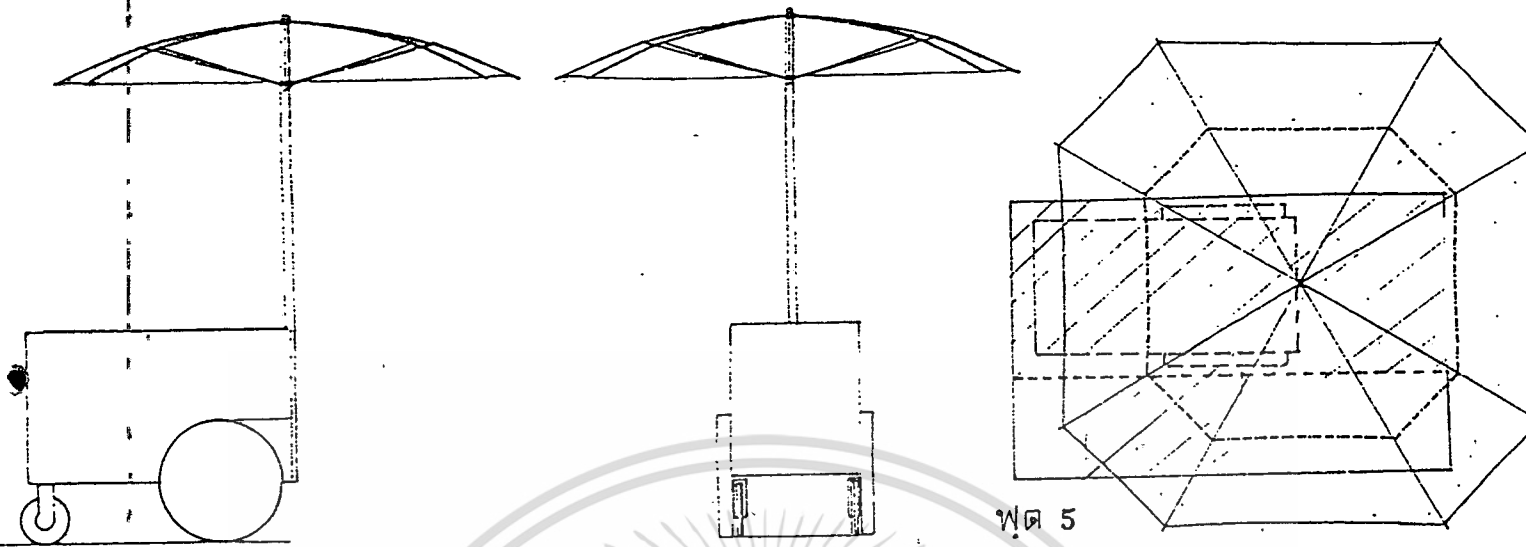
- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ

- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาในส่วนของคนขึ้นได้
 2. ร่มอยู่ในตำแหน่งสมดุล
 3. สามารถพับได้

- ข้อเสีย
1. เสาร่มจะก่อให้เกิดอุปสรรคในขณะที่ขึ้น
 2. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขายได้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

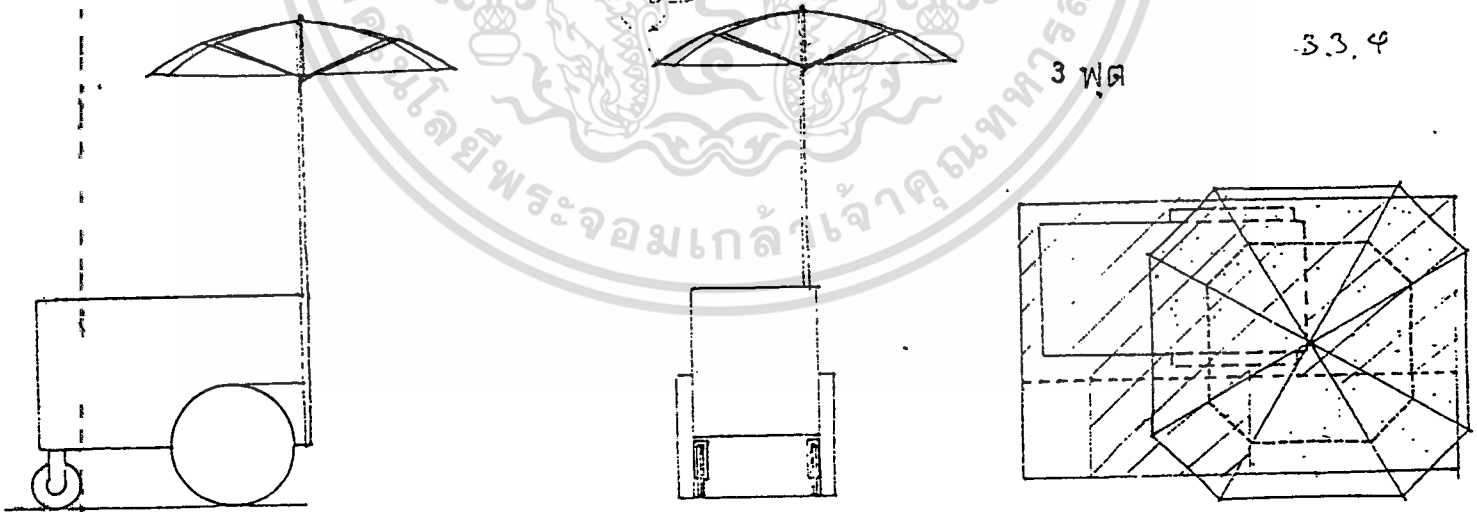
3.3.3



พุด 5

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ

- | | | | |
|-------|--|---------|---|
| ข้อดี | <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนเดินได้ 2. สามารถให้ร่มเงาแก่ตู้แช่เป็นส่วนใหญ่ 3. สามารถพับได้ | ข้อเสีย | <ol style="list-style-type: none"> 1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป 2. ในขณะที่เดินจะมีอุปสรรคที่เกิดจากขนาดร่ม |
|-------|--|---------|---|



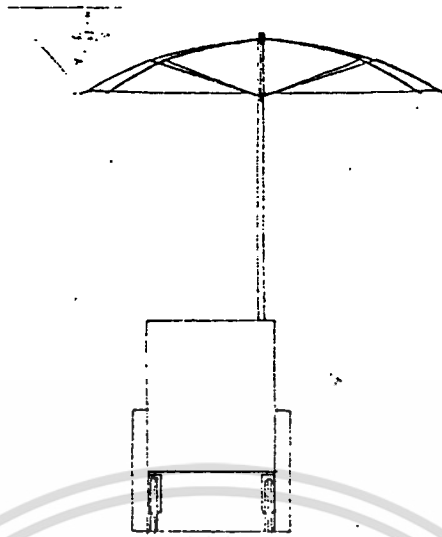
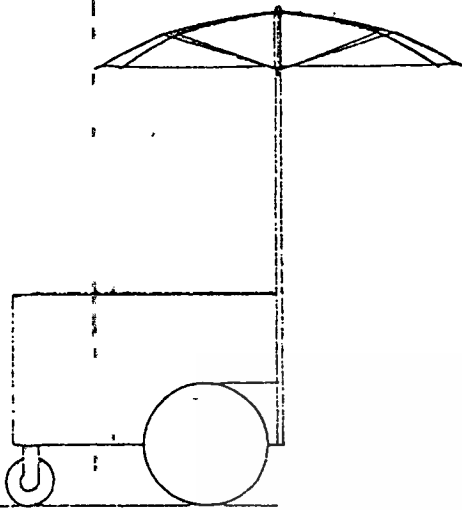
3 ฟุต

3.3.4

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้าย

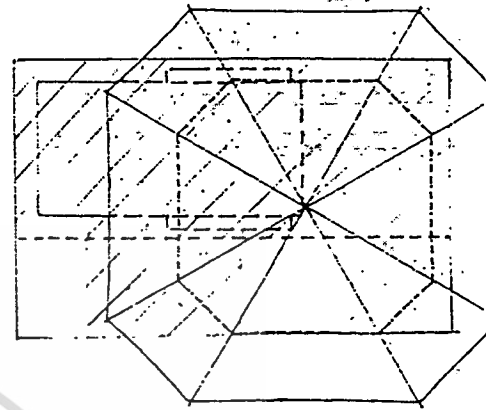
- | | | | |
|-------|---|---------|--|
| ข้อดี | <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนเดินได้ 2. เสาร่มไม่เป็นอุปสรรคในขณะที่เดินและขณะจอดขาย | ข้อเสีย | <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดตามความต้องการ |
|-------|---|---------|--|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4 ฟุต

B.3.5

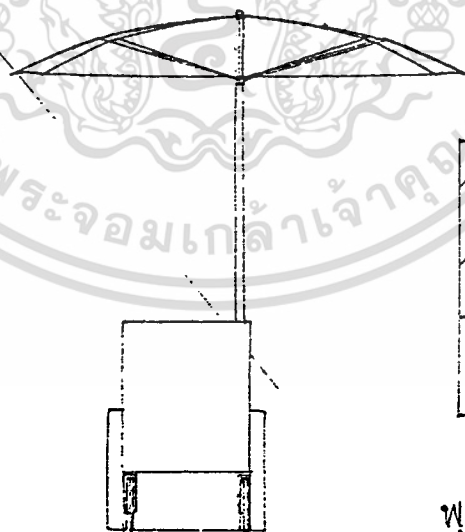
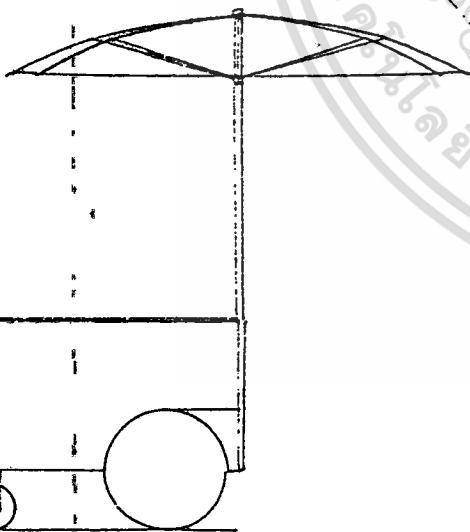


- ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมรดก้านท้าย

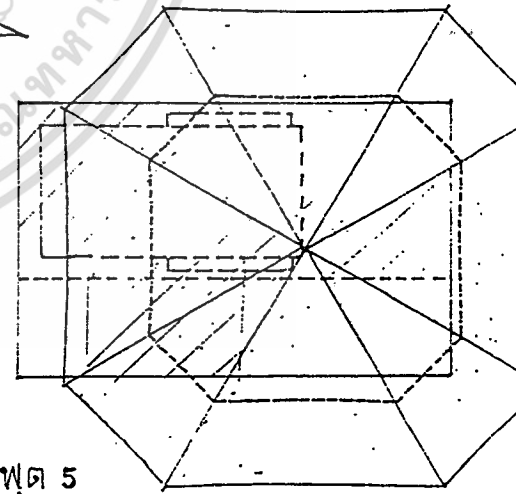
- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนขึ้นได้
 2. ร่มเงาไม่เป็นอุปสรรคในขณะขาย

- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดได้
 2. มีบางส่วนของร่มเกินออกไปจากความจำเป็น

- ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมรดก้านท้าย



B.3.6



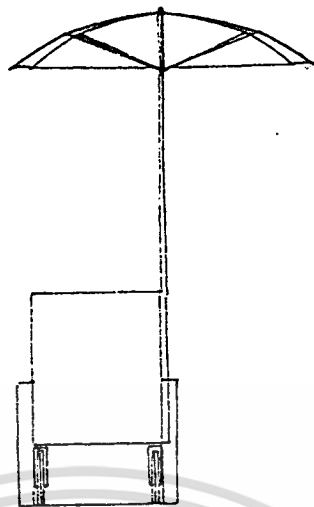
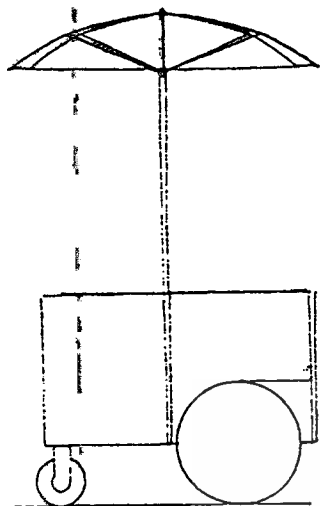
ฟุต 5

- ข้อดี
1. และสามารถให้ร่มเงาแก่คนขึ้นได้ และคู่แหรบางส่วน

- ข้อเสีย
1. ความสูงของร่มจะสูงไป
 2. ร่มขนาดใหญ่เกินไป

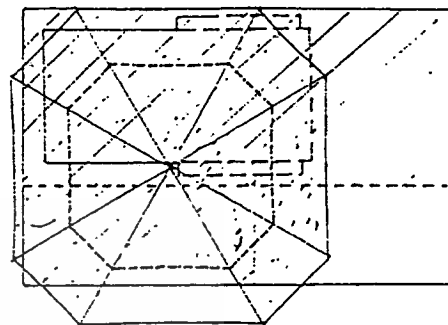
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ



3 ฟุต

B.3.7

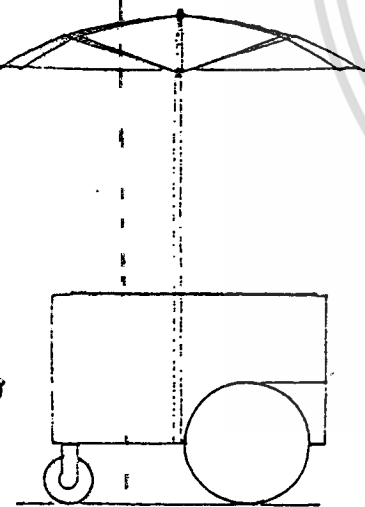


ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนขายขณะจอดขายได้

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่คนขณะเดินได้

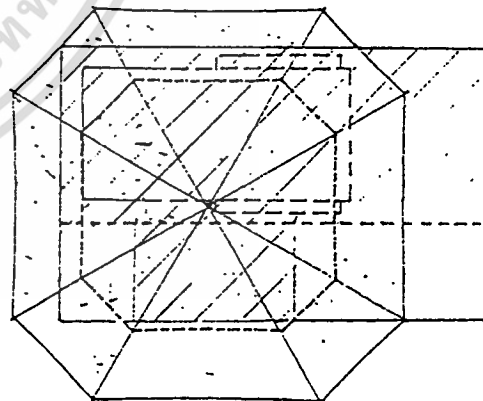
2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคขณะขาย

- ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ



4 ฟุต

B.3.8



ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนและคู่แซ่ในขณะจอดขาย

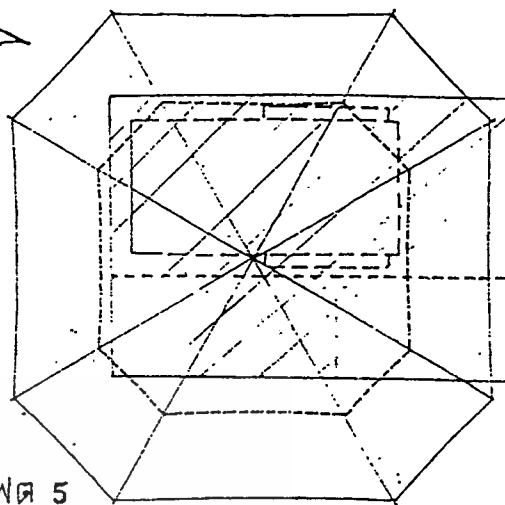
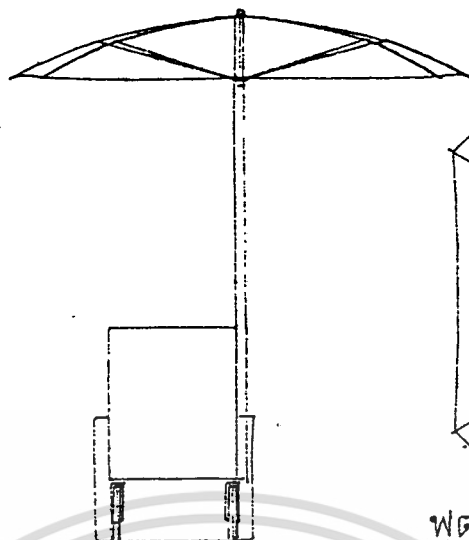
ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่คนขณะเดินได้

2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคขณะขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ

3.3.9

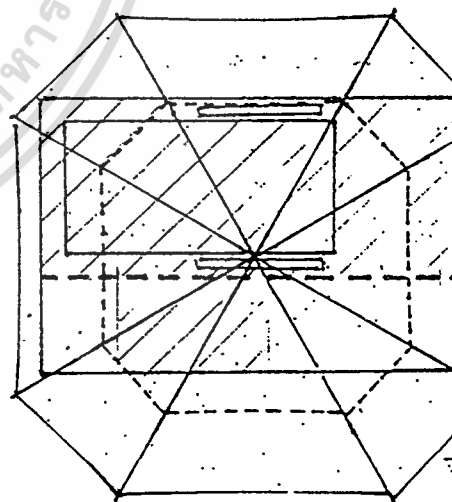
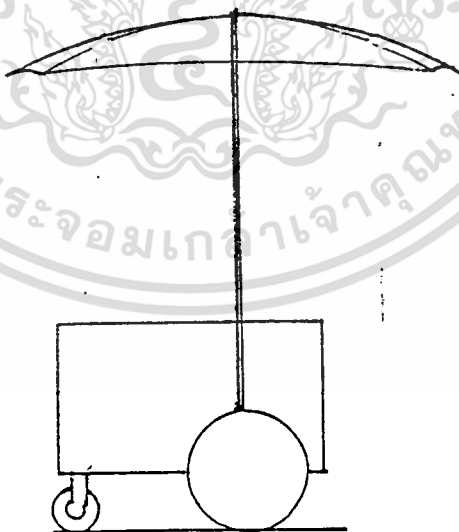
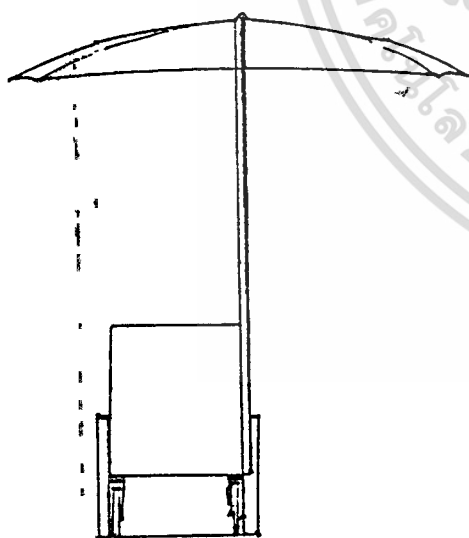


ฟุต 5

- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่คนและคู่เข้ในขณะจอดขาย
- ข้อเสีย 1. การเข็นจะมีอุปสรรคอันเกิดจากขนาดร่มที่ใหญ่
2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคขณะขาย

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 1 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งด้านข้างรถบริเวณหลัง

B.3.10



- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาตามต้องการ

- ข้อเสีย 1. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคขณะจอดขาย
2. การเข็นขายจะเป็นอุปสรรคจากขนาดที่ใหญ่ของร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

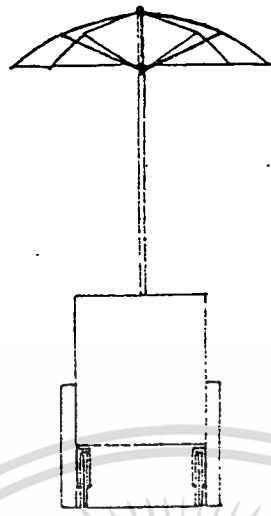
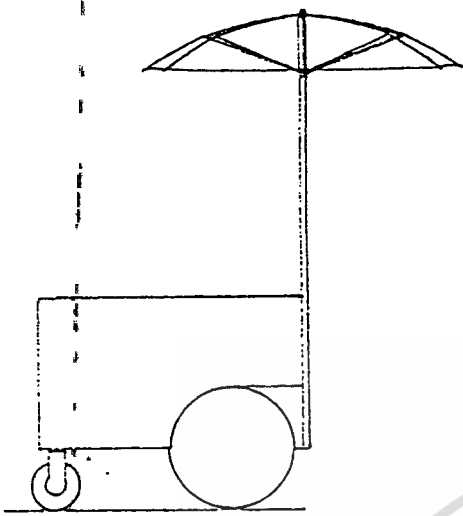
- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มรบบเปิดเหลี่ยมแบบ 1

ตาราง วิเคราะห์กลุ่มรบบเปิดเหลี่ยมแบบ 1

.....	ความถี่องศาอิสระ		การกระจายน้ำหนัก หลังคา	ความถี่เชิงแรง ของโครงสร้าง	ความถี่ต่อวินาที อิสระ	ความถี่ต่อวินาที รวม	การบิดงอ	การลดทอนประกอบ	รวม
	อิสระ	รวม							
B.3.1	D+ (1.5)	D (1)	C+ (2.75)	C- (2.25)	B (1)	B (3)	C (2)	B (3)	16.50
B.3.2	D+ (1.75)	D- (1.25)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C+ (2.75)	16.75
B.3.3	C (2)	D+ (2.75)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C+ (2.75)	17.25
B.3.4	D+ (1.5)	D (1)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.5)	B (3)	C (2)	B (3)	17.00
B.3.5	D+ (1.75)	D+ (1.75)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D- (1.25)	B (3)	C (2)	C+ (2.75)	17.50
B.3.6	C (2)	C (2)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	B (3)	C (2)	C+ (2.75)	17.50
B.3.7	C (2)	C+ (2.5)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.75)	D+ (1.5)	C (2)	B (3)	17.75
B.3.8	C+ (2.5)	C+ (2.6)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.75)	D+ (1.5)	C (2)	C+ (2.75)	19.00
B.3.9	C- (2.25)	C+ (2.5)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	D+ (1.5)	C (2)	C+ (2.75)	16.75
B.3.10	B (3)	C+ (2.75)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	D+ (1.5)	C (2)	C+ (2.75)	17.75

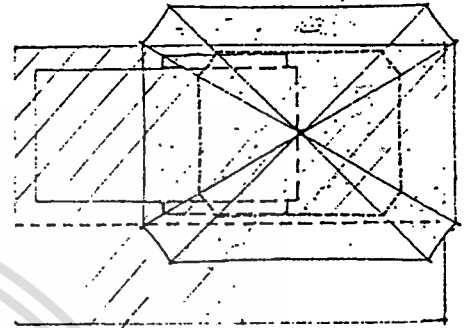
สรุป เล็งคแบบ B.3.8

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ



3 ฟุต

B.4.1



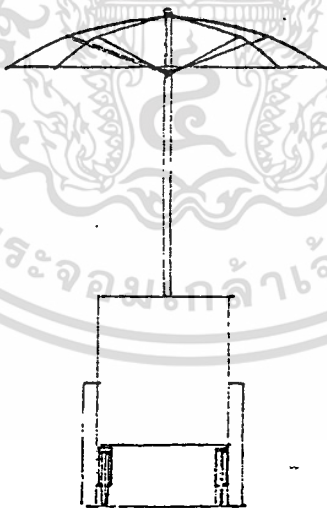
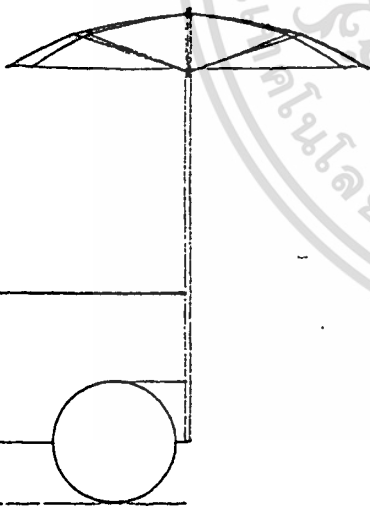
ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เดินได้

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาตัวผู้แซ่ทั้งหมดได้

2. ไม่สามารถให้ร่มเงาผู้ขายในขณะที่จอดขายได้

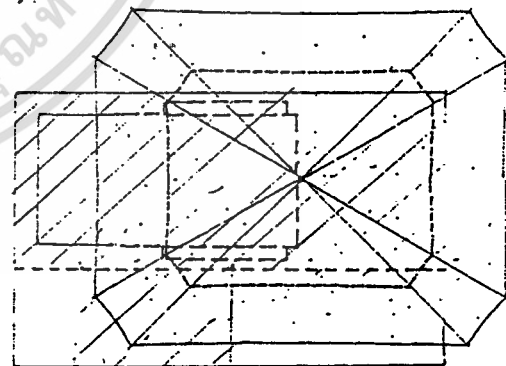
3. เสาริมจะเป็นอุปสรรคในขณะที่เดินขาย

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ



4 ฟุต

B.4.2

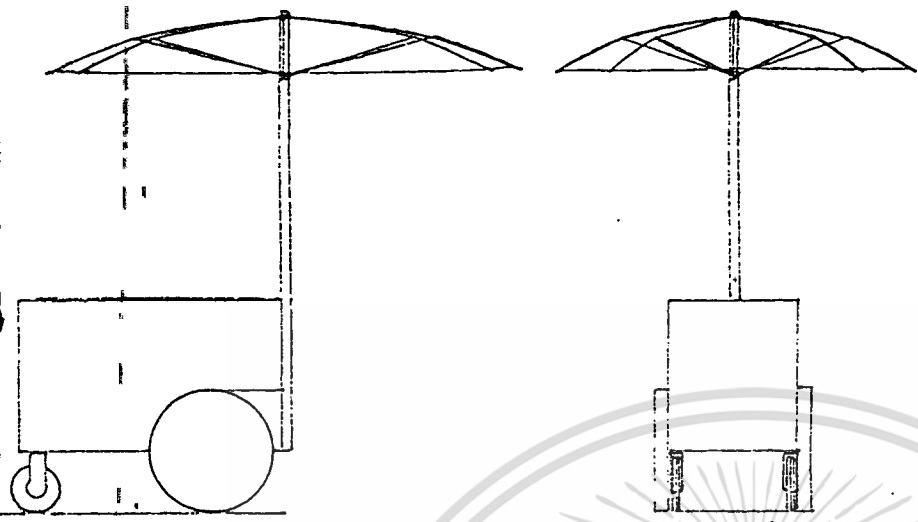


ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เดินได้

ข้อเสีย 1. ขนาดของร่มจะเป็นอุปสรรคในขณะที่เดิน

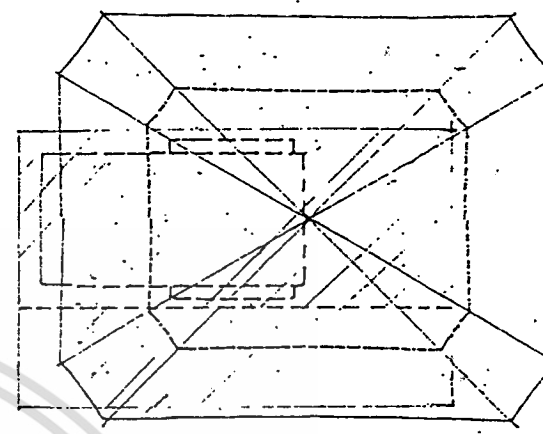
2. ไม่สามารถให้ร่มเงาตามต้องการ

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านท้ายรถ



5 ฟุต

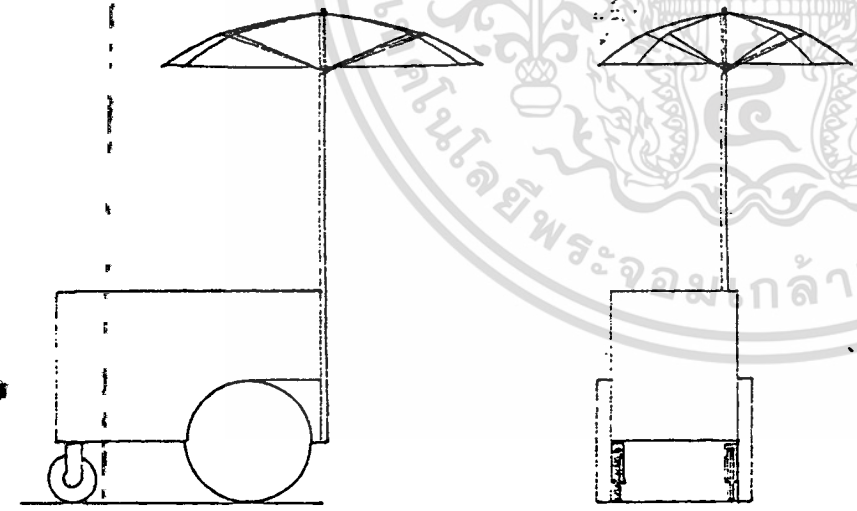
B. 4.3



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เข็นได้
 2. ตัวผู้เข็นสามารถให้ร่มเงาบางส่วน

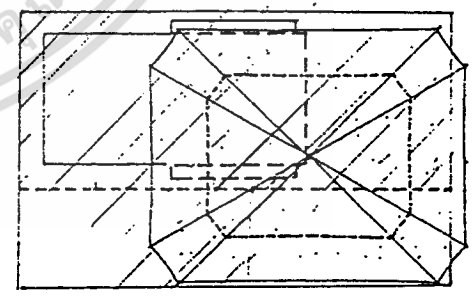
- ข้อเสีย
1. ร่มเงามีขนาดใหญ่เกินกว่าความต้องการ
 2. มีความไม่สะดวกขณะเข็น

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ



3 ฟุต

B. 4.4

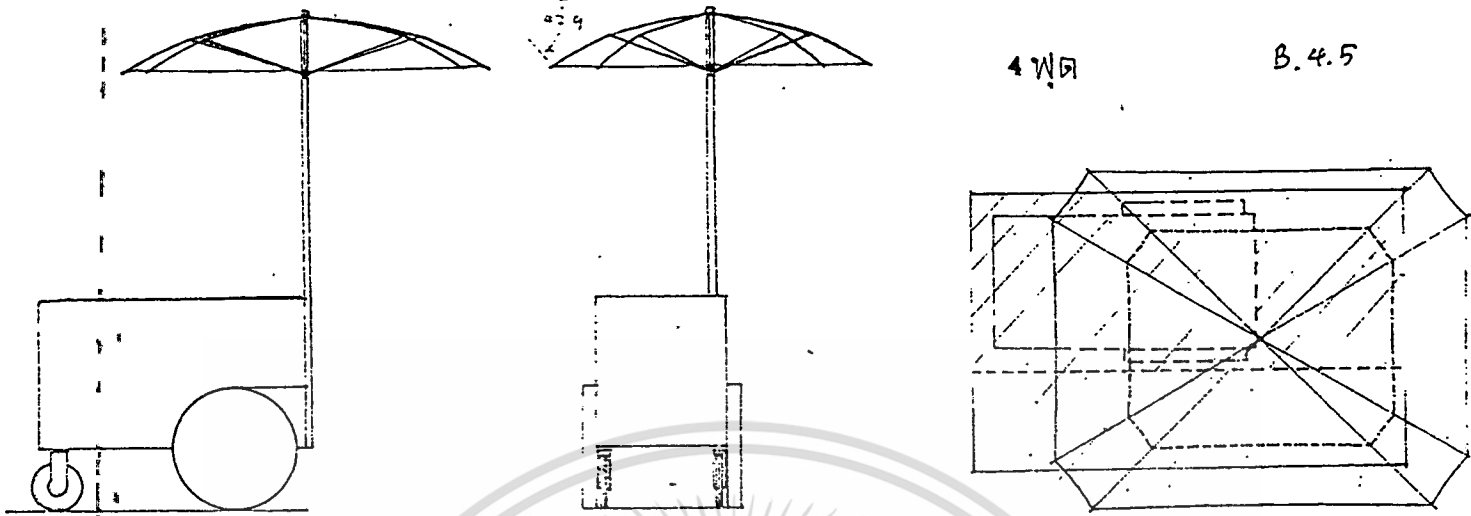


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เข็นได้
 2. เสาริมไม่เป็นอุปสรรคในขณะขายและเข็น

- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดตามที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ



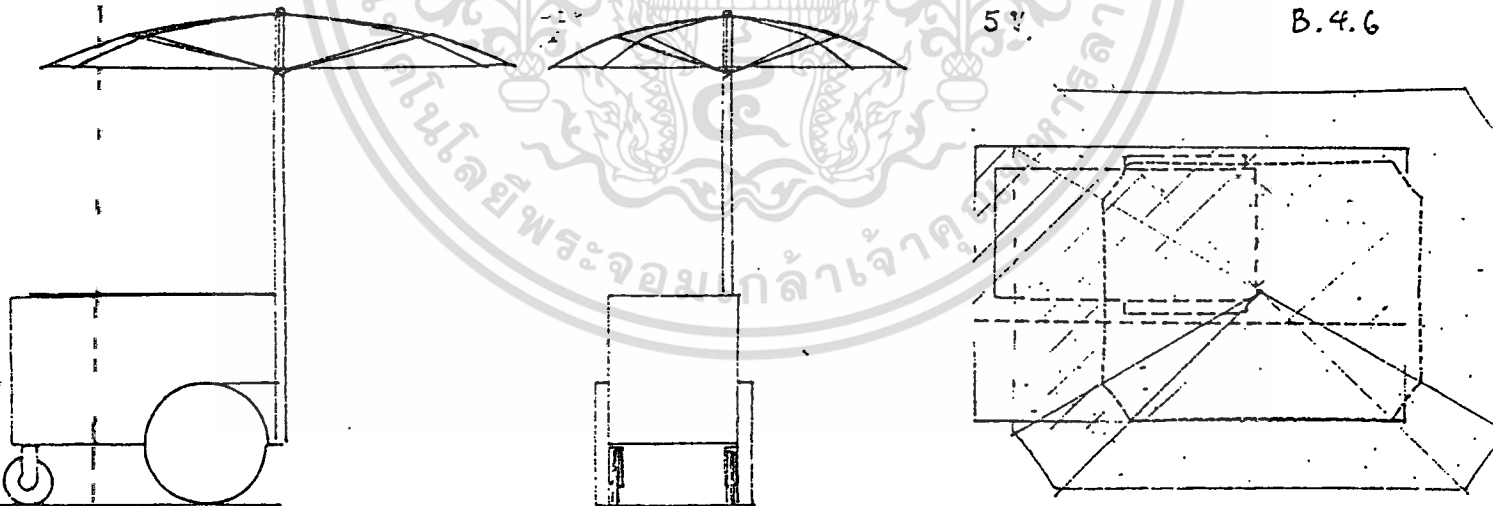
4 ฟุต

B.4.5

- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้
 2. ตำแหน่งเสาเข็มไม่เป็นอุปสรรคในขณะที่ขึ้น

- ข้อเสีย
1. ร่มไม่สามารถให้ร่มเงาแก่รถทั้งคันได้
 2. มีส่วนของร่มที่เกินออกไปจากความต้องการ

- ร่มแปดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งตรงมุมรถด้านท้ายรถ



5 ฟุต

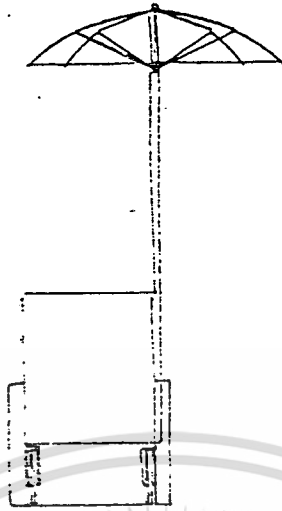
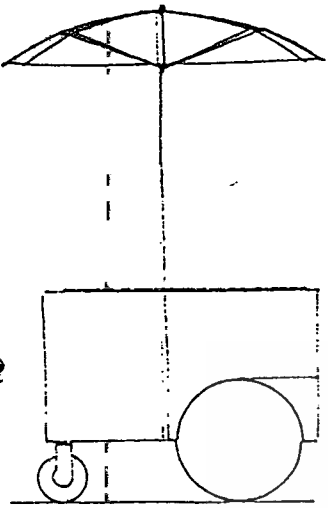
B.4.6

- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นได้
 2. สามารถให้ร่มเงา ตู้แช่และขณะจอด ได้เป็นส่วนใหญ่

- ข้อเสีย
1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินความต้องการ
 2. ในขณะที่เงินบางส่วนของร่มจะเป็นอุปสรรคได้

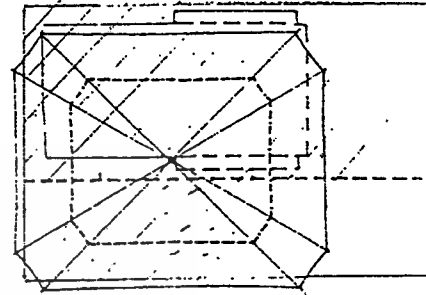
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รมเปิดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 3 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ



3 ฟุต

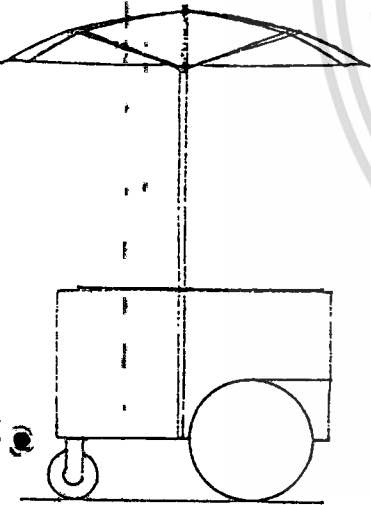
B.4.7



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขายขณะจอดขาย
 2. สามารถให้ร่มเงาแก่คู่แข่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่

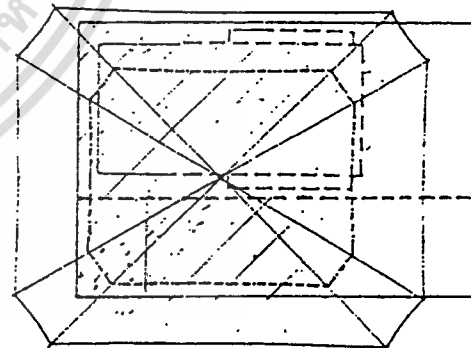
- ข้อเสีย
1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เข็นขายโดยเฉพาะผู้เข็น
 2. เสาร่มจะเป็นอุปสรรคในการขาย

- รมเปิดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ



4 ฟุต

B.4.8

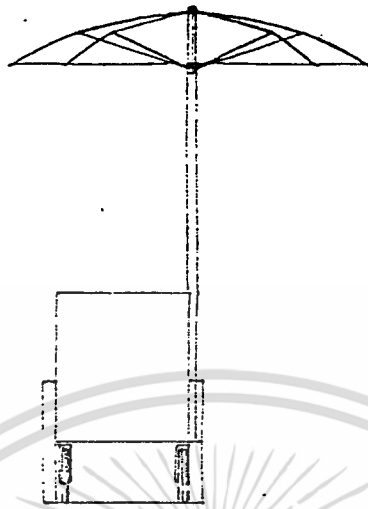
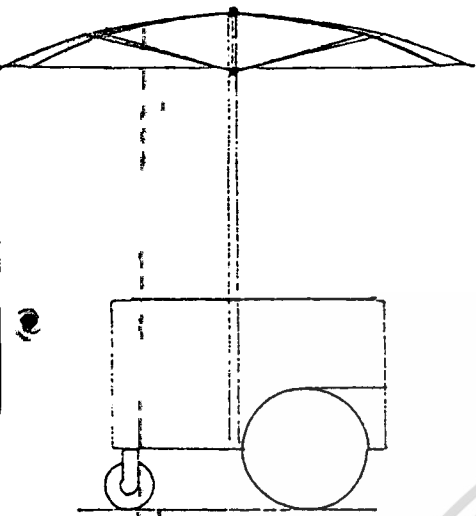


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาขณะจอดขายได้ทั้งหมด
 2. สามารถพับเก็บได้

- ข้อเสีย
1. จะมีอุปสรรคในการเข็นเนื่องจากขนาดของร่ม
 2. ขณะเข็น ผู้เข็นจะไม่ได้รับการบังแสงจากร่ม

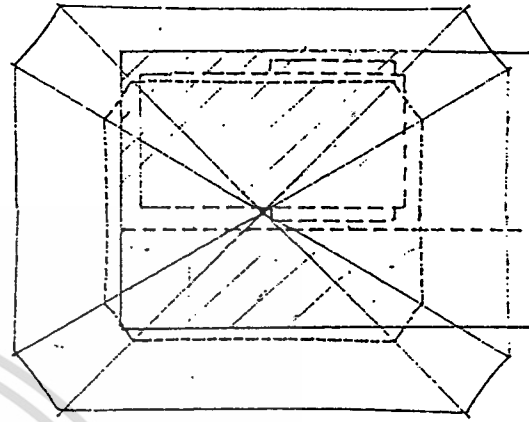
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 5 ฟุต ติดตั้งบริเวณตรงกลางด้านข้างรถ



5 ฟุต

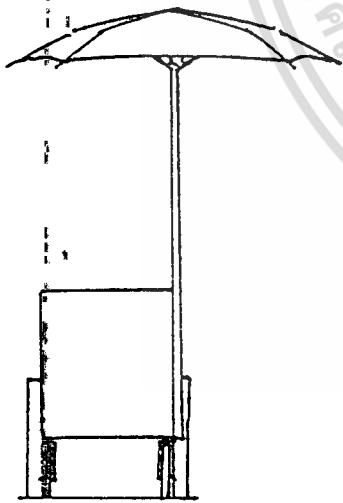
B. 4.9



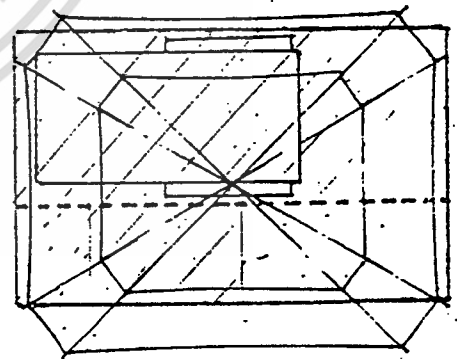
ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาขณะจอดขายได้

ข้อเสีย 1. จะมีอุปสรรคในขณะที่เข็นเนื่องจากขนาดร่ม
2. เสาร์่มจะเป็นอุปสรรคในการขาย

ร่มเปิดเหลี่ยมแบบ 2 ขนาด 4 ฟุต ติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ



B. 4.10



ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาเกือบทั้งหมดตามความต้องการ

ข้อเสีย 1. เสาร์่มจะเป็นอุปสรรคในขณะที่ขายผลไม้
2. ในขณะที่เข็นจะมีส่วนเกินที่จะเป็นอุปสรรคได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปกลุ่มรูปแบบ 2

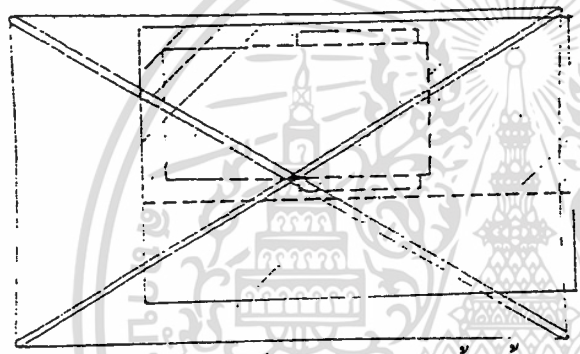
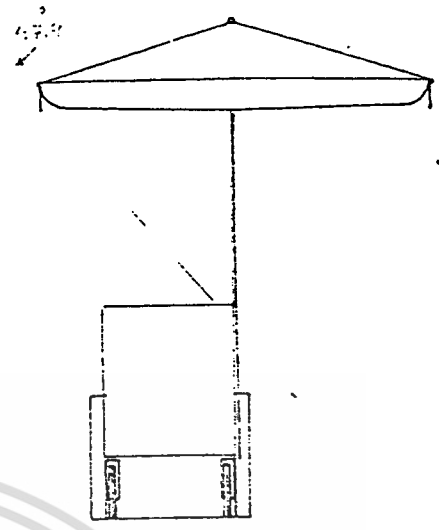
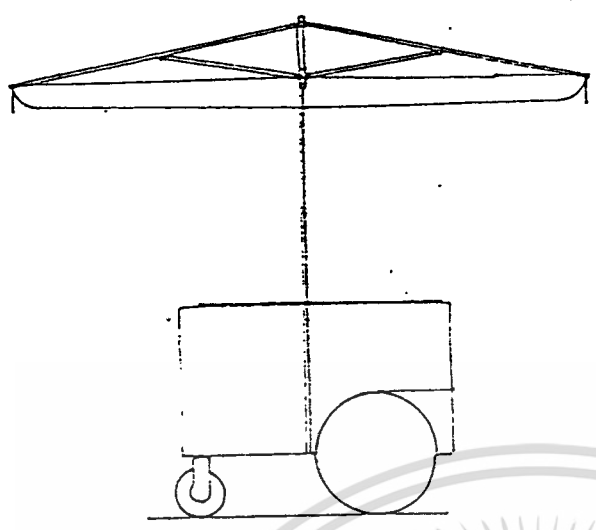
ตาราง วิเคราะห์กลุ่มรูปแบบ 2

	ความต้องการแรงงาน		การขยายงาน ท้องถิ่น	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความสะดวกใน ขณะเริ่ม	ความสะดวกใน ขณะภายหลัง	การผลิต.	การถอดประกอบ	รวม.
	ขณะเริ่ม	ขณะถอด							
B.4.1	D-(2.5)	D (1)	C++ (2.75)	C- (2.25)	C- (2.25)	B (3)	C (2)	B (3)	17.25
B.4.2	D+ (1.5)	D+ (1.5)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (2.75)	B (3)	C (2)	C+ (2.75)	19.60
B.4.3	C (2)	C (2)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.75)	B (3)	C (2)	C+ (2.60)	19.25
B.4.4	D-(1.25)	D (1)	C++ (2.75)	C- (2.25)	C+ (2.5)	B (3)	C (2)	B (3)	17.75
B.4.5	D+ (1.25)	C (2)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.75)	D (3)	C (2)	C+ (2.75)	19.25
B.4.6	C (2)	C (2)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	D (3)	C (2)	C+ (2.7)	17.50
B.4.7	D+(1.5)	C (2)	C+ (2.75)	C- (2.25)	C (2)	C- (2.25)	C (2)	B (3)	18.00
B.4.8	C+ (2.5)	C+ (2.5)	C++ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.5)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.75)	18.50
B.4.9	C (2.5)	C+ (2.75)	C+ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.5)	19.00
B.4.10	C+ (2.75)	B (3)	C++ (2.75)	C- (2.25)	D+ (1.5)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.5)	14.00

สรุป เลือกแบบ B.4.10

B.5.1

- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านข้าง

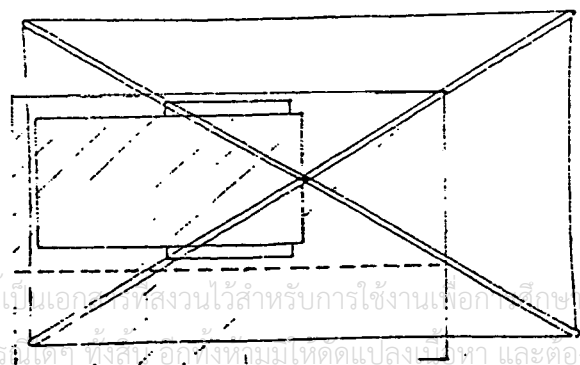
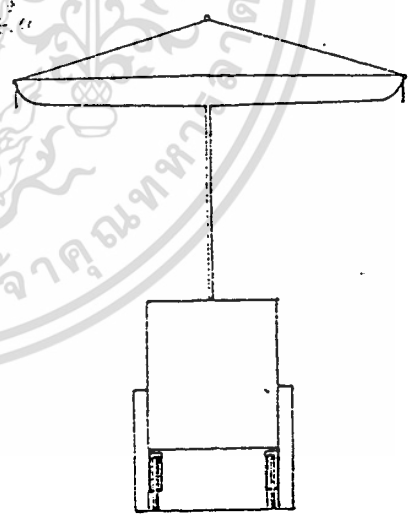
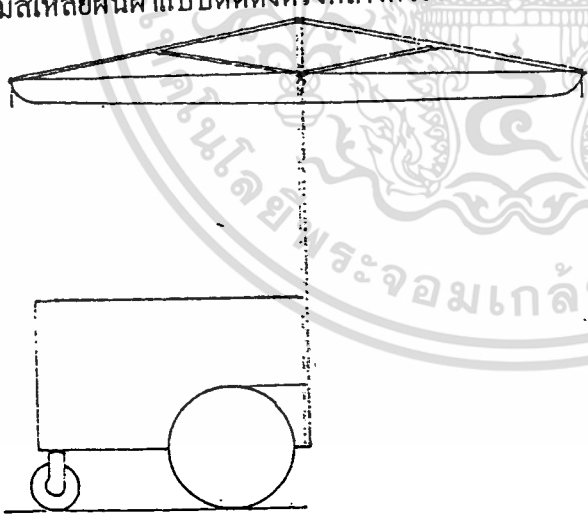


ข้อดี สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ไม่ร่วงขณะเป็นหรือ
 จอดทาง โดยเฉพาะขณะจอดทาง

ข้อเสีย 1 ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้บางครั้งไม่สามารถกางได้
 โดยเฉพาะที่มีรั้วลวดหนามอยู่ตรงหน้าแผ่น
 2 มีบางส่วนของร่มยื่นออกไปมากจากถาดรถ
 3 รางขณะเป็นหรือบางส่วนของร่มยื่นออกไปจากรถ

- ร่มสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งตรงกลางตัวรถด้านท้าย

B.5.2

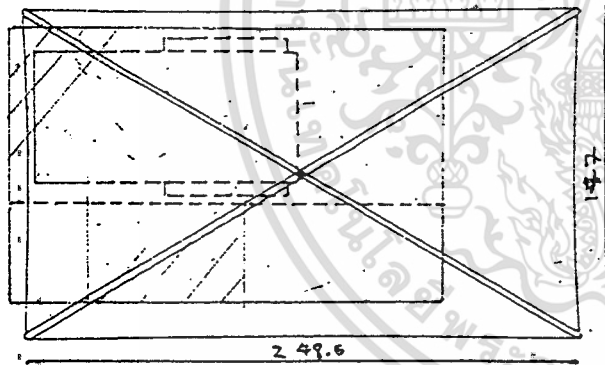
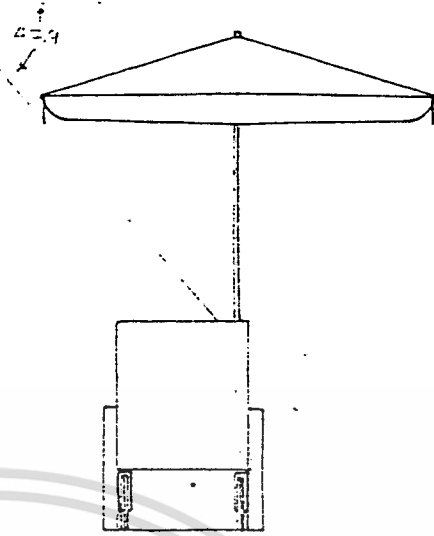
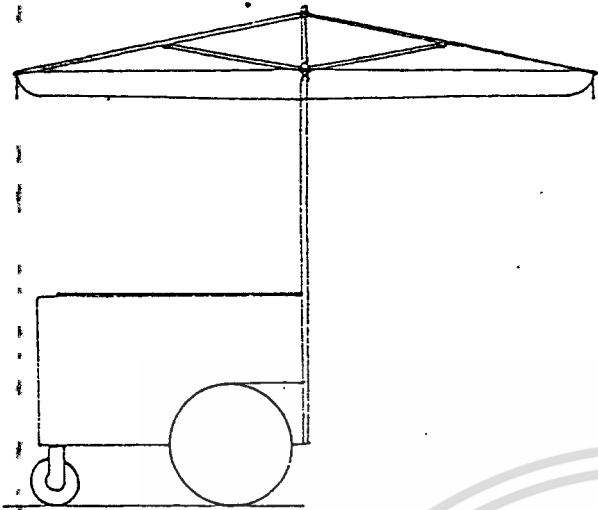


ข้อดี สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ไม่ร่วงขณะเป็นหรือ
 จอดทาง โดยเฉพาะผู้ขายขณะเป็น

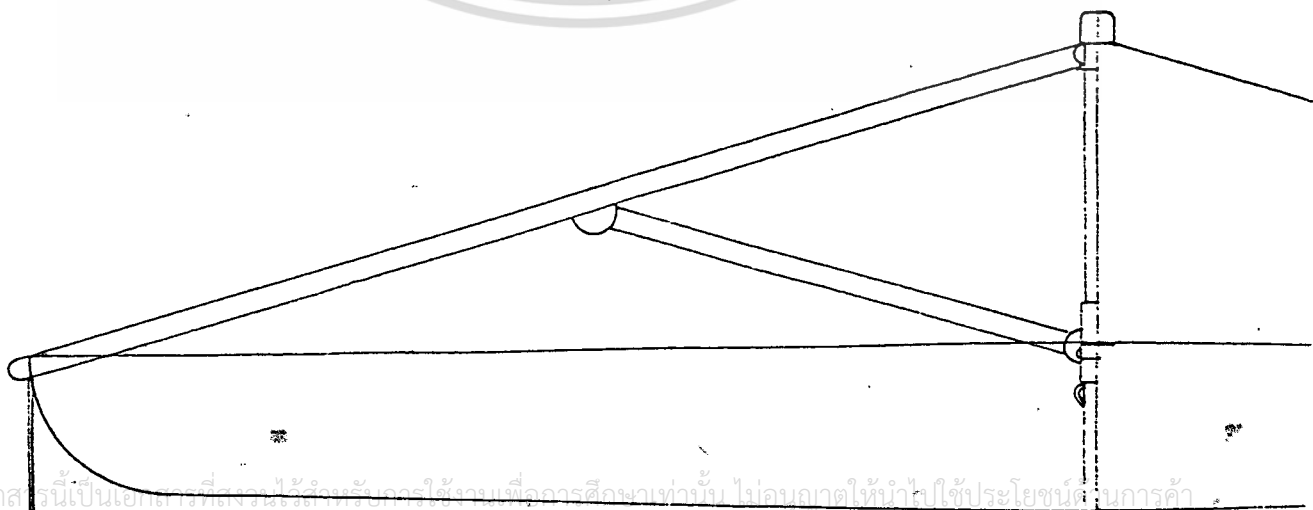
ข้อเสีย 1 ตำแหน่งร่มจะยื่นออกไปจากรถด้านท้าย
 2 ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป
 3 มีบางส่วนของร่มยื่นออกไปมากจากถาดรถ

- รมสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบติดตั้งบริเวณมรดก้านท้ายรถ

B.5.3

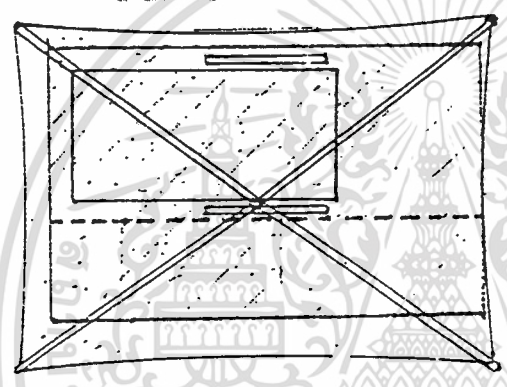
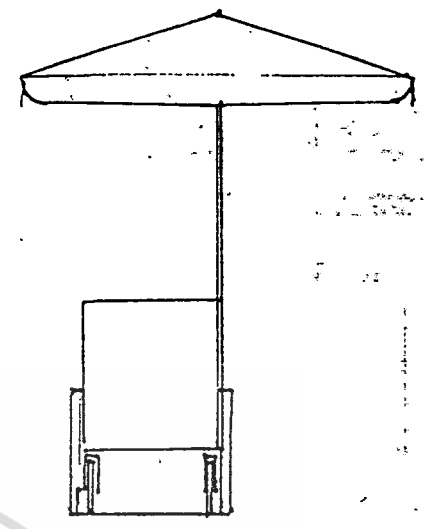
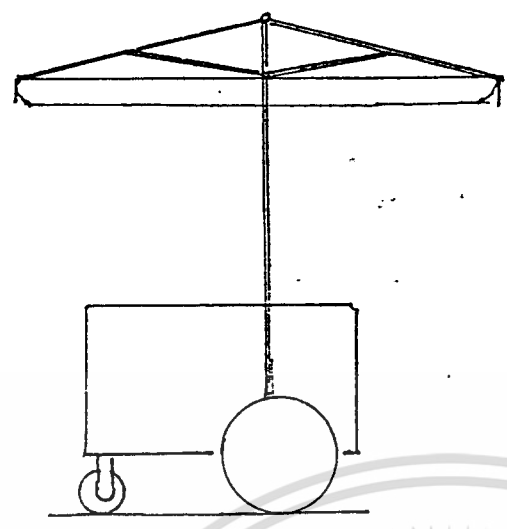


ข้อ 1 ฐานรถให้รับเงาได้ทั้งหมด
 2 ค้ำแผงเรอไม้เป็นอุปกรณ์ที่ขมวดเงินนวดทอง
 ข้อ 3 รมซึ่งปกภายในได้หมดรวมจีแปด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่มที่เหลี่ยพื้นผ้าแบบติดตั้งบริเวณด้านข้างรถ



ข้อดี ร่มขนาดใหญ่ร่มเงาได้ทั้งหมดที่ต่อมาร
ร่มมีขนาดพอดีกับความต้องการร่มเงาทั้งหมด
ข้อเสีย ในขณะที่เป็น ร่มหนึ่งใบร่มเงาออกห่างจากตามเอว
2 ตำแหน่ง เราจะเป็นอุปสรรคในขณะขาย

แบบที่	ข้อดี	ข้อเสีย
13.5.1	สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะในขณะขึ้นหรือจอดขาย โดยเฉพาะขณะจอดขาย	1. ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป 2. มีบางส่วนเกินออกไปจากความต้องการ 3. ในขณะที่ขึ้น จะมีบางส่วนเป็นอุปสรรค
13.5.2	สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะในขณะขึ้นหรือจอดขาย โดยเฉพาะขณะขึ้น	1. ตำแหน่งร่ม จะเป็นอุปสรรคในการขึ้นรถ 2. ร่มมีขนาดใหญ่เกินไป 3. มีบางส่วนเกินออกไปจากความต้องการ
13.5.3	1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด 2. ตำแหน่งเสาไม่เป็นอุปสรรคทั้งขณะขึ้นและจอดขาย	ร่มมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น
13.5.4	1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดที่ต้องการ 2. ร่มมีขนาดพอดีกับความต้องการร่มเงา	1. ในขณะที่ขึ้นส่วนเกินของร่มจะเป็นอุปสรรค 2. ตำแหน่งเสาจะเป็นอุปสรรคในขณะขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และแจ้งไปยังกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

วิเคราะห์และสรุปปริมาณสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตาราง วิเคราะห์ ปริมาณสี่เหลี่ยมผืนผ้า

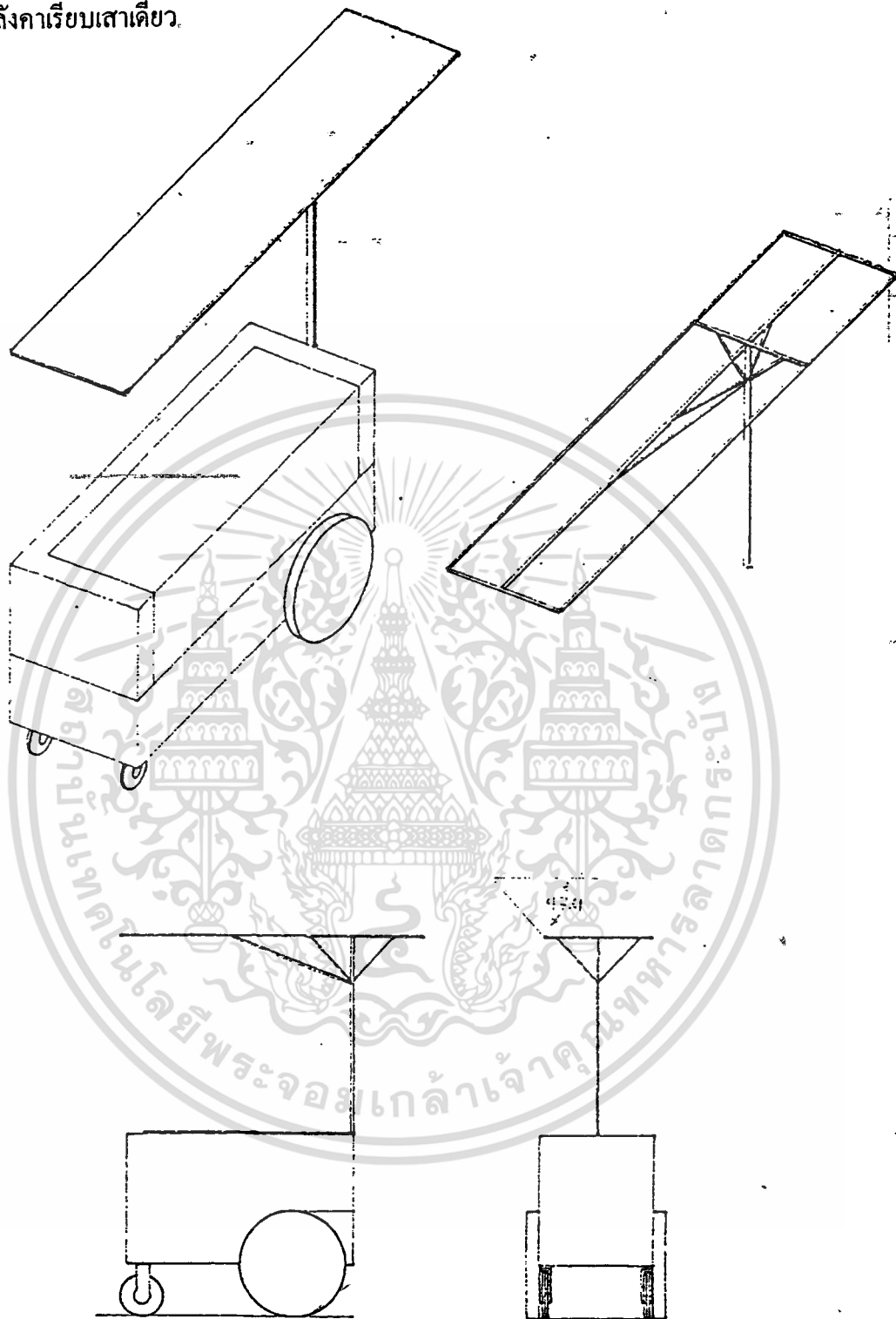
	ความสูงของการร่น		การร่นด้านบน ที่ตั้ง	ความกว้าง ของโครงสร้าง	ความสูงตอกใหม่ บนหน้า	ความสูงตอกใหม่ บนหลัง	การตัด	การถอดประกอบ	รวม
	บนหน้า	บนหลัง							
B.5.1	C+ (2.5)	C++ (2.25)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	D++ (2.25)	C- (2.25)	C (2)	17.00
B.5.2	C+ (2.5)	C+ (2.5)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	C (2)	19.00
B.5.3	C+ (2.5)	C+ (2.5)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	B (3)	C- (2.25)	C (2)	19.00
▶ B.5.4	B (3)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	C- (2.25)	C- (2.25)	C- (2.25)	17.00

สรุป เรือนแบบ B.5.4

C1.1

2.4.2.23 แฉีกา

- หลังคาเรียบเสาดเดียว

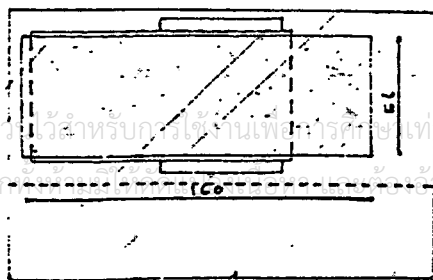


ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาได้เฉพาะคู่แม่

2. เสาหลังคาอยู่ตำแหน่ง ไม่เป็นอุปสรรคในขณะขาย

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดที่ต้องการ

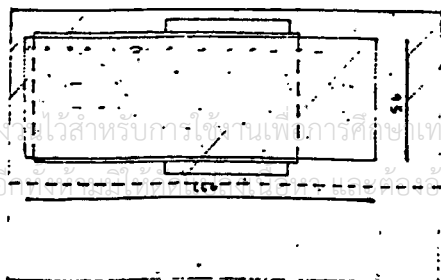
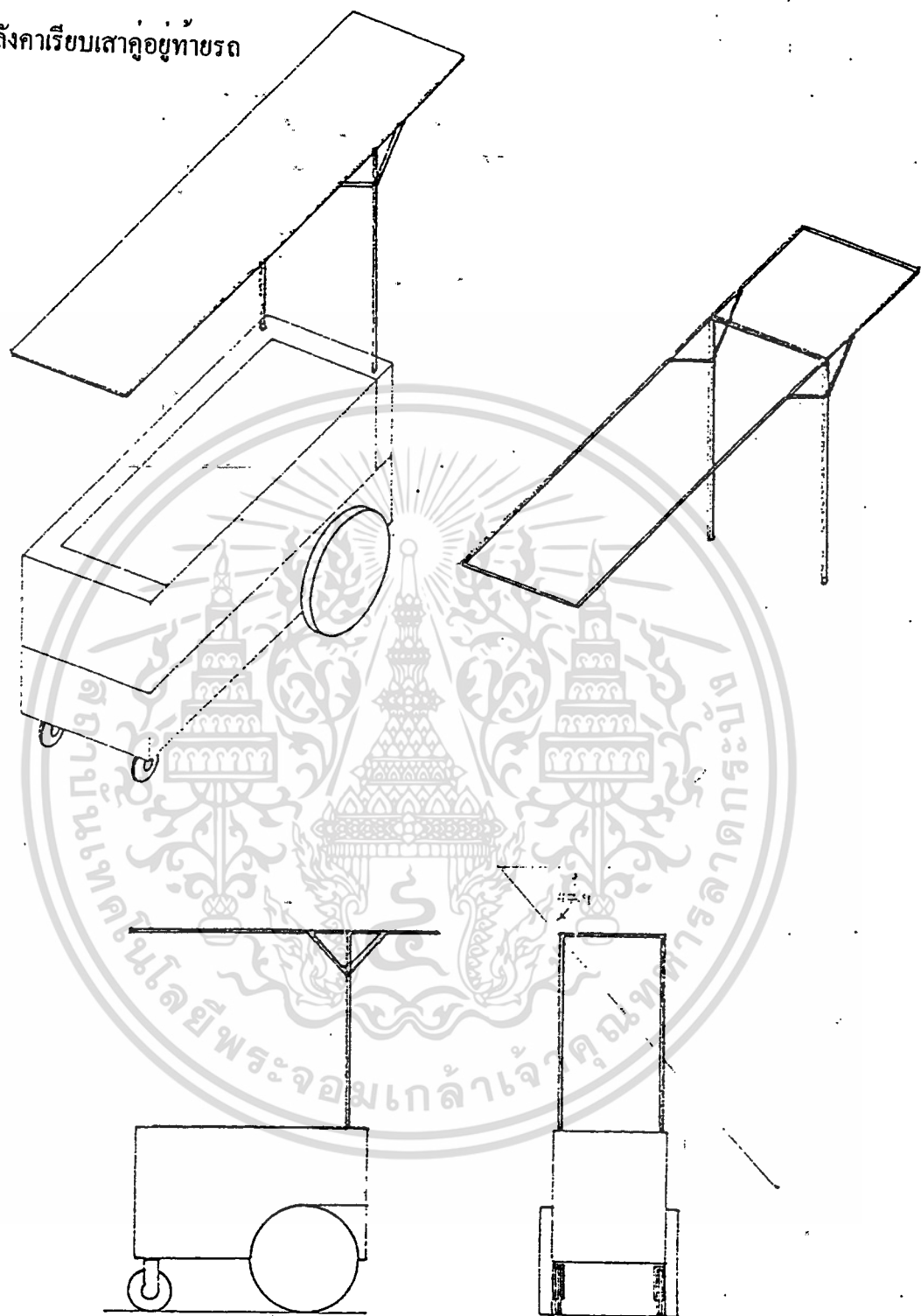
2. เสาหลังคาอยู่ ในตำแหน่งเป็นอุปสรรคขณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งขอแจ้งให้ท่านเจ้าของเอกสารทุกท่านที่นำเอกสารนี้ไปใช้

C 2

- หลังคาเรียบเสาคู่อยู่ท้ายรถ



- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขับขี่
 2. หลังคาอยู่ในลักษณะที่ไม่เกินจากตัวรถ ทำให้สะดวกในการขึ้น

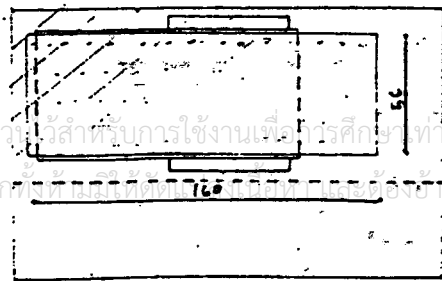
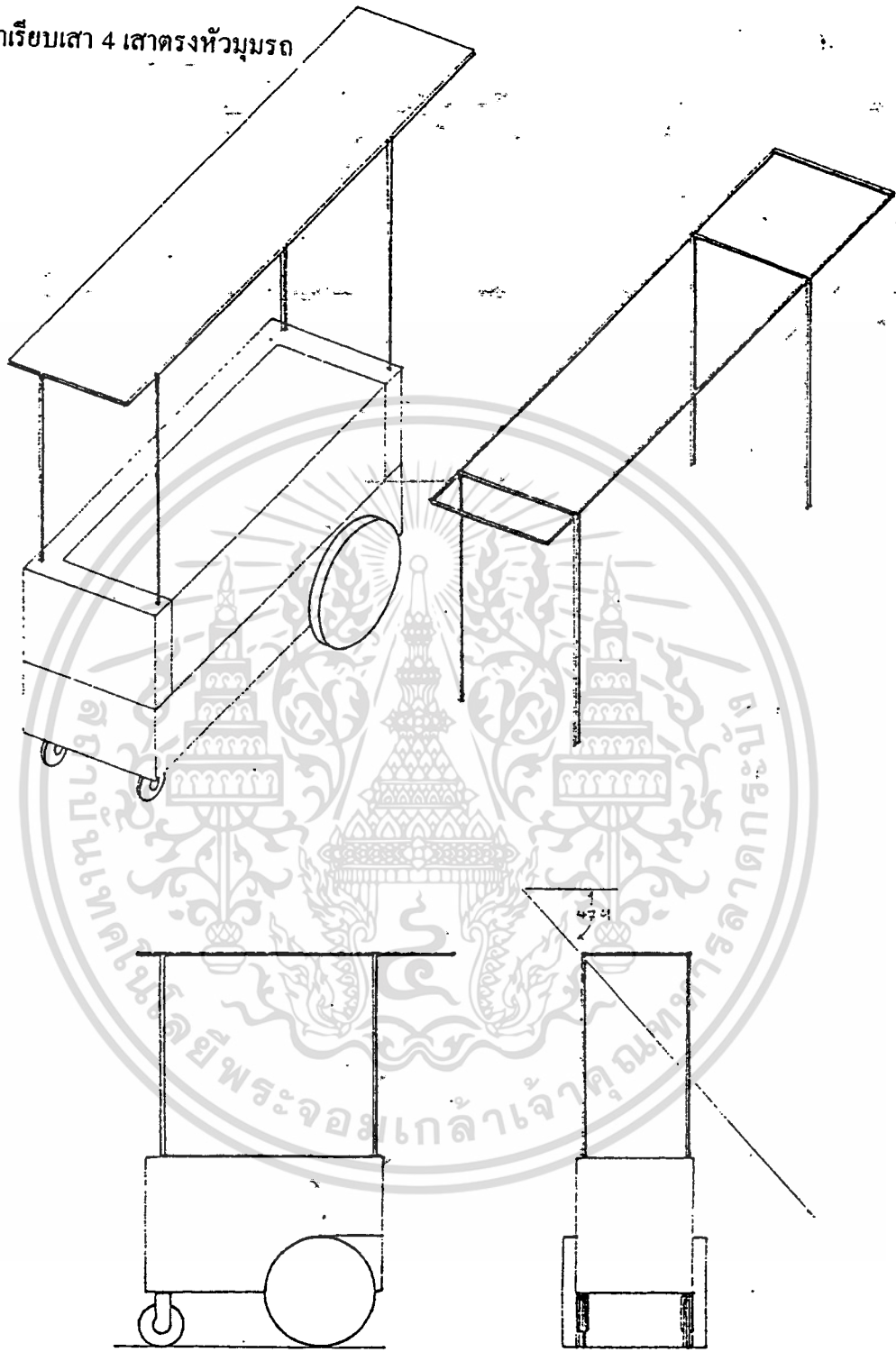
ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่คนขึ้นและคนขับ

คนขายในขณะที่จอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้แทนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีเมล: info@kruengthong.com โทร: 02-010-1111 ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผลงานไปใช้

C 1.3

- หลังคาเรียบเสาสี่เสาตรงหัวมรด

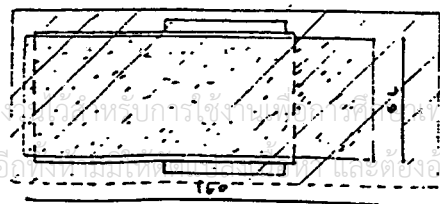
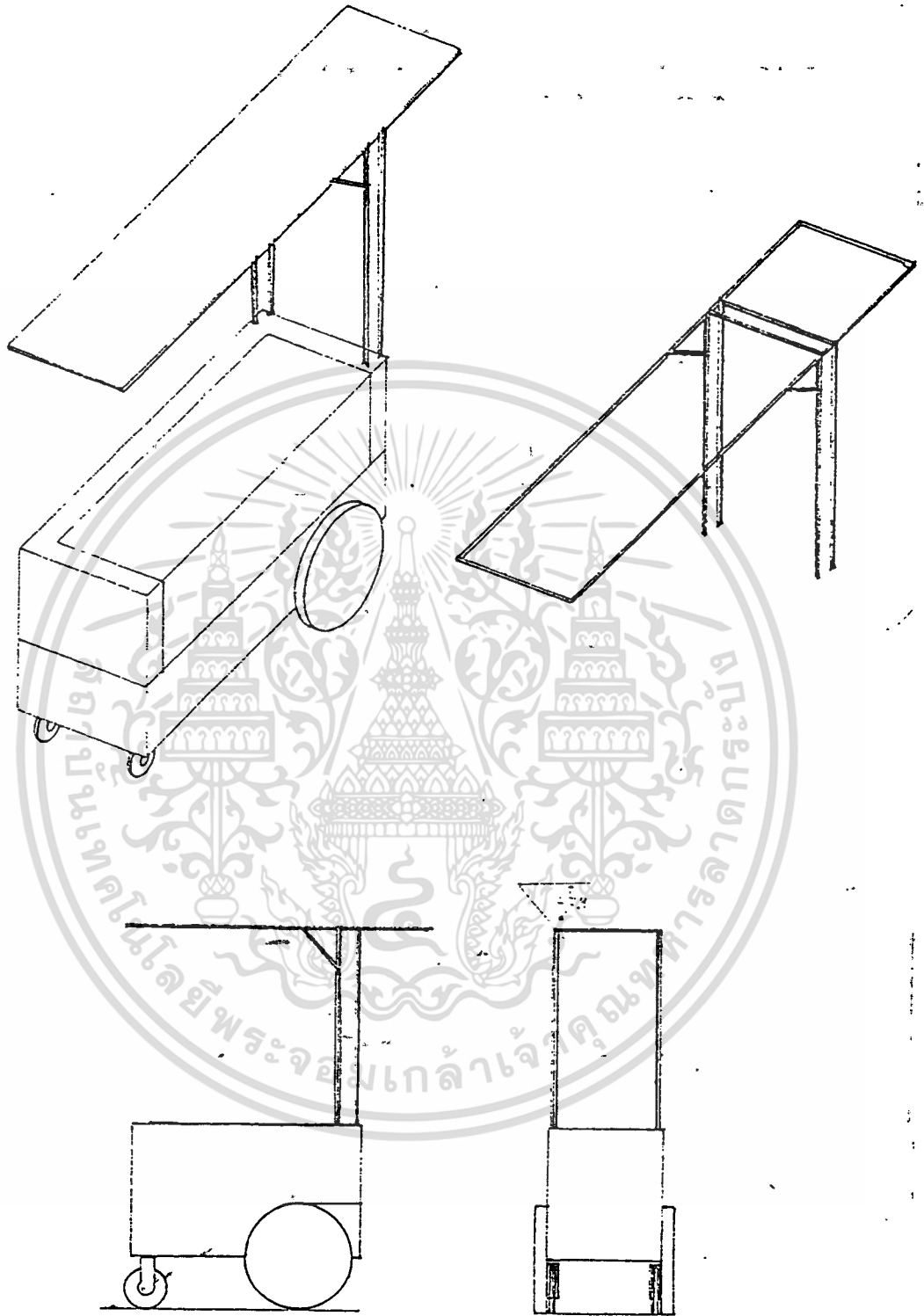


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ตู้แช่ได้
 2. มีความแข็งแรงของโครงสร้าง
 3. จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้างน้อย

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาตามต้องการ

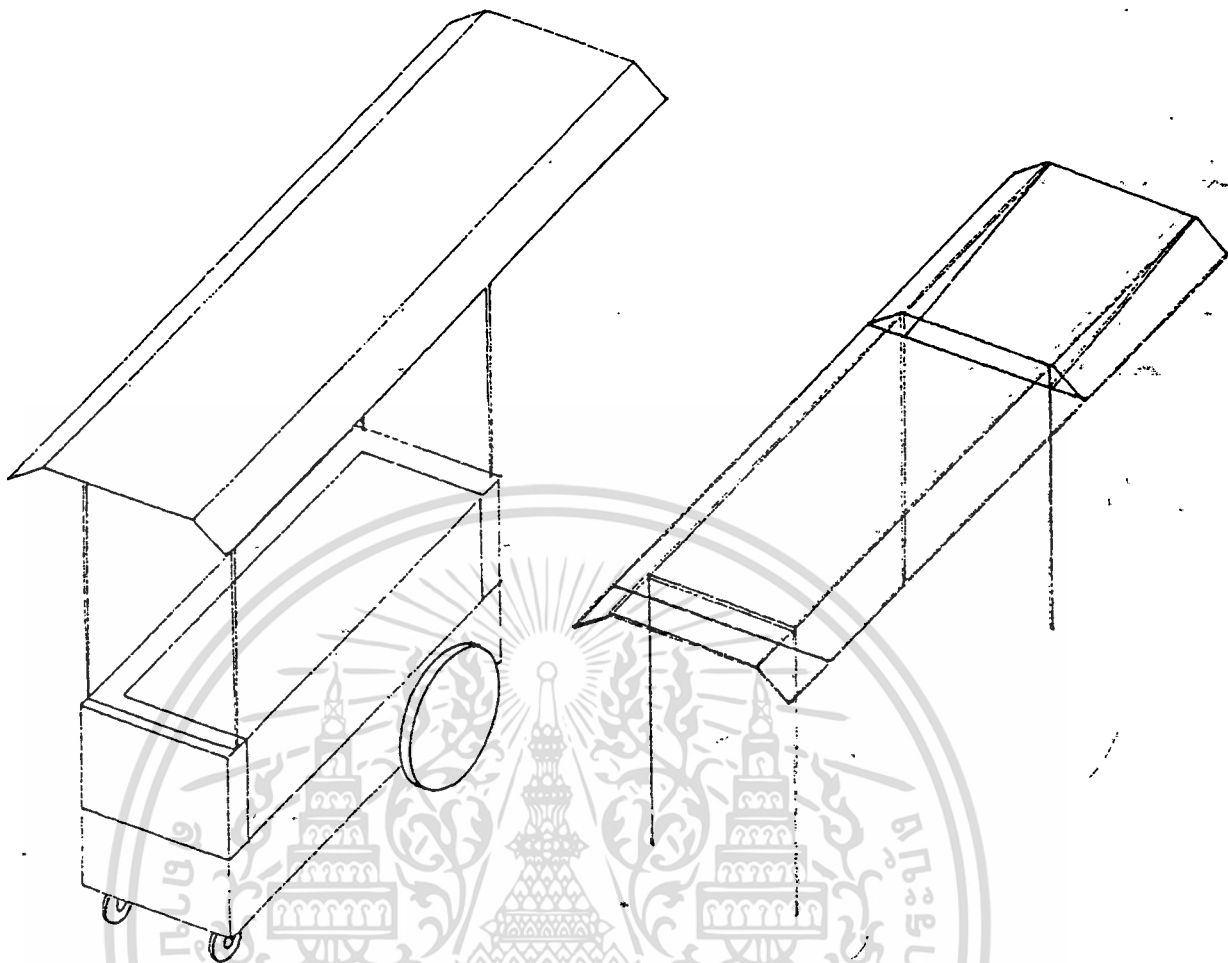
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดทอนหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ

C 4 - หลังคาเรียบเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ

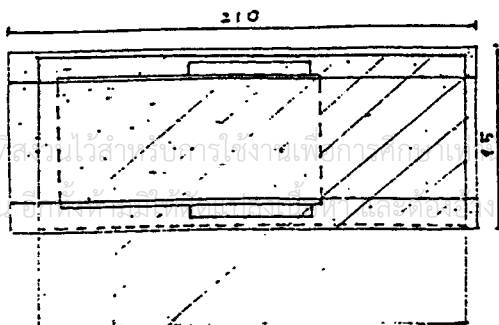
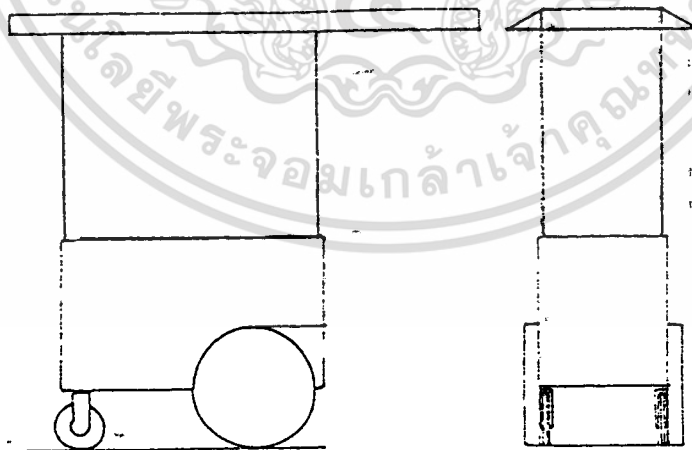


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขับขี่
 2. ตำแหน่งเสาไม่รบกวนการทำงานทั้งในขณะเป็นและจอดขาย
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เป็นและผู้ขายขณะจอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบนี้ไป



- หลังคาเรียบเสา 4 เสาคตามหัวมรดกมีส่วนหักมุมคานข้าง

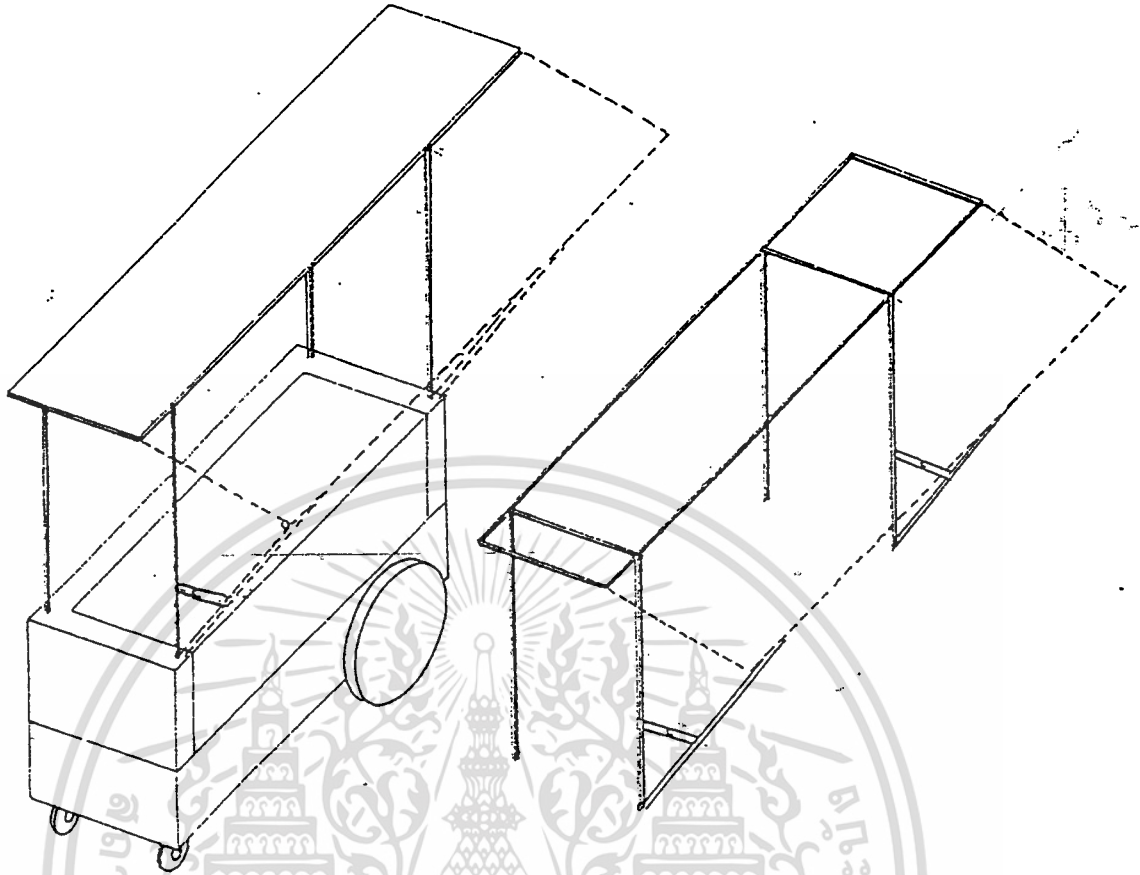


ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เข็นได้ทั้งคนเข็นและคู่แเช่

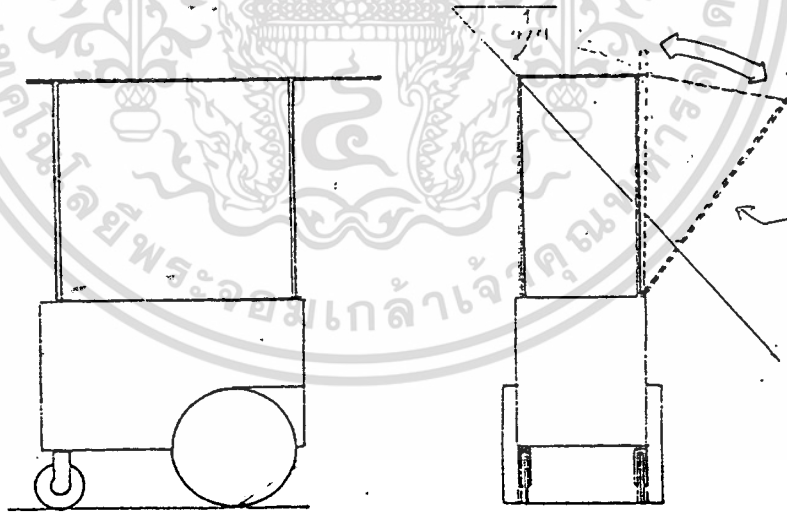
2. โครงสร้างมีความแข็งแรง

ข้อเสีย 1. ตำแหน่งคนขายในขณะที่จอดขายไม่สามารถให้ร่มเงาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้ทางราชการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

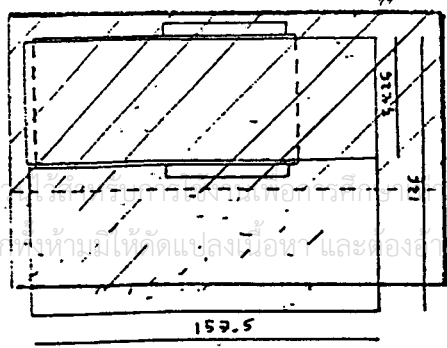


- หลังคาเรียบเสา 4 เสา ตามหัวมรมที่มีส่วนขยายออกด้านข้าง



เปิดด้านบนและพับไว้

35



- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ทั้งในขณะและจอดขาย
2. โครงสร้างมีความแข็งแรงมาก
- ข้อเสีย 1. คานของส่วนกางออกจะเป็นอุปสรรคต่อการจอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น... ห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และของ... ถึงถึงใจของเอกสารทุกครั้งพิมพ์ในใบ...

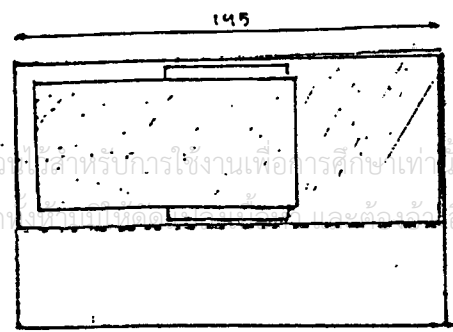
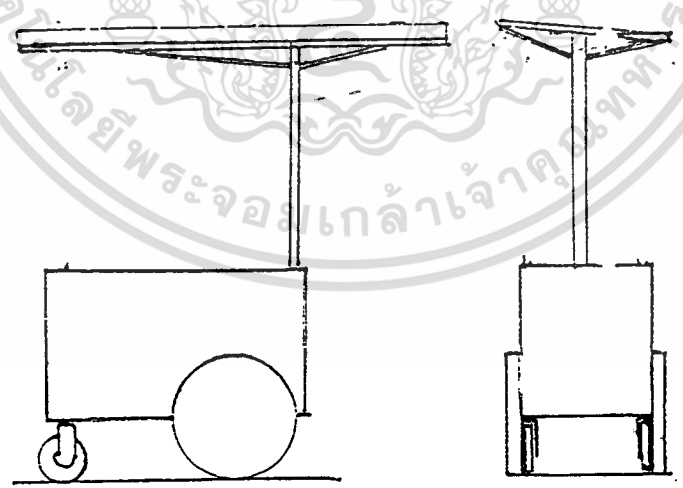
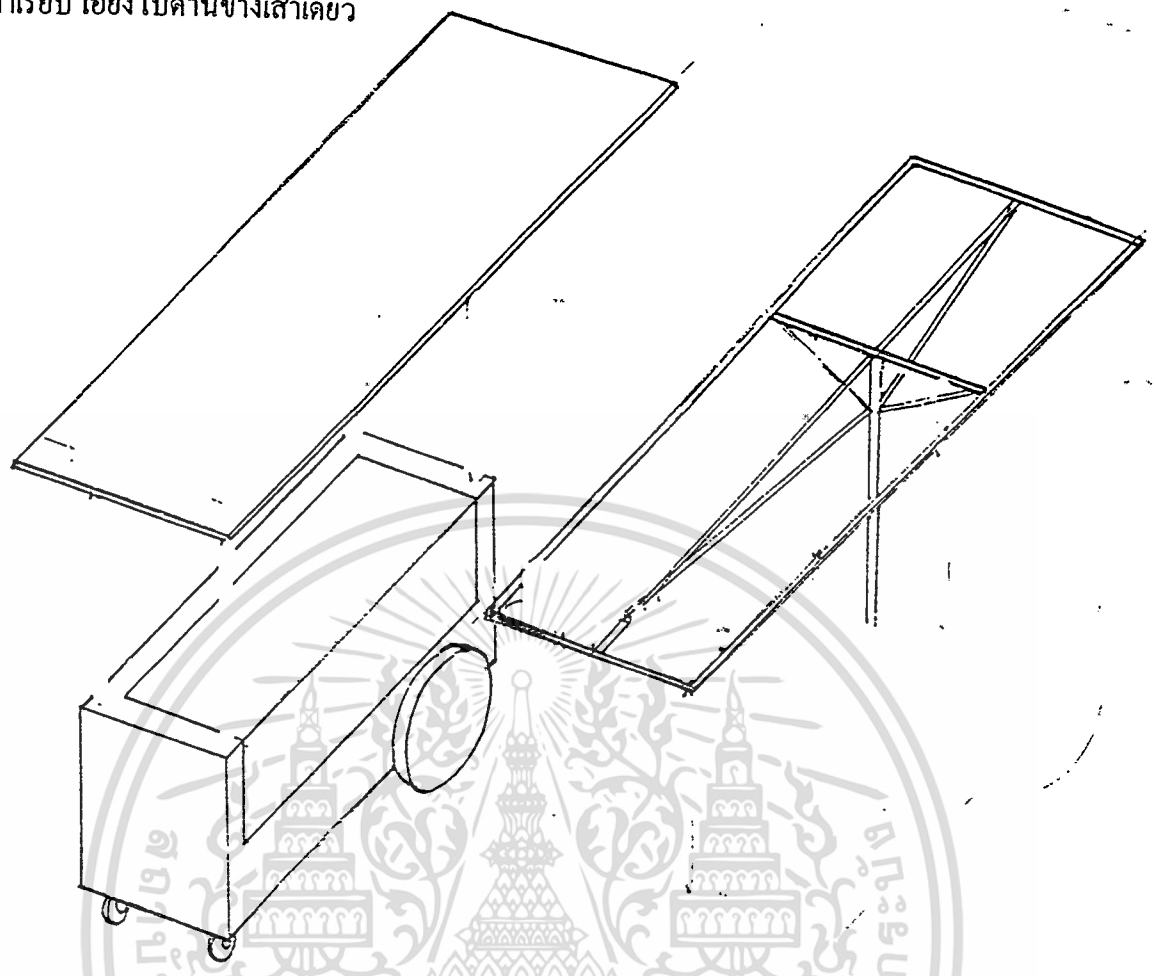
- วิเคราะห์และสรุปหลังการเรียบ

ตาราง วิเคราะห์หลังการเรียบ

	ค่ามาตรฐานการรวมค่า		การรวมค่าหน้าคน หลังคา	ค่าความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ค่าความแข็งแรง ตามแนว ตาม-แนว	ค่าความแข็งแรง ตามแนว ตาม-แนว	การพดัด.	การรวมค่าประกอบ	รวม.
	ตามแนว ตาม-แนว	ตามแนว ตาม-แนว							
C.1.1	C+ (2.40)	D+ (1.50)	D (1)	C- (2.25)	C- (2.25)	B+ (3.5)	C+ (2.5)	D (1)	16.50
C.1.2	C+ (2.50)	D+ (1.50)	D (1)	C+ (2.50)	B+ (3.50)	-B (3.25)	C++ (2.75)	D (1)	18.00
C.1.3	C+ (2.50)	D+ (1.50)	D (1)	C++ (2.75)	B+ (3.5)	C++ (2.75)	C++ (2.75)	D (1)	17.25
▶ C.1.4	C+ (2.50)	D+ (1.50)	D (1)	C++ (2.75)	B+ (3.5)	-B (3.25)	C++ (2.75)	D (1)	18.25
C.1.5	C+ (2.50)	D+ (1.50)	D (1)	C++ (2.75)	B+ (3.5)	C++ (2.75)	C+ (2.50)	D (1)	18.00
C.1.6	C+ (2.50)	C (2)	D (1)	C++ (2.75)	B+ (3.5)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	17.50

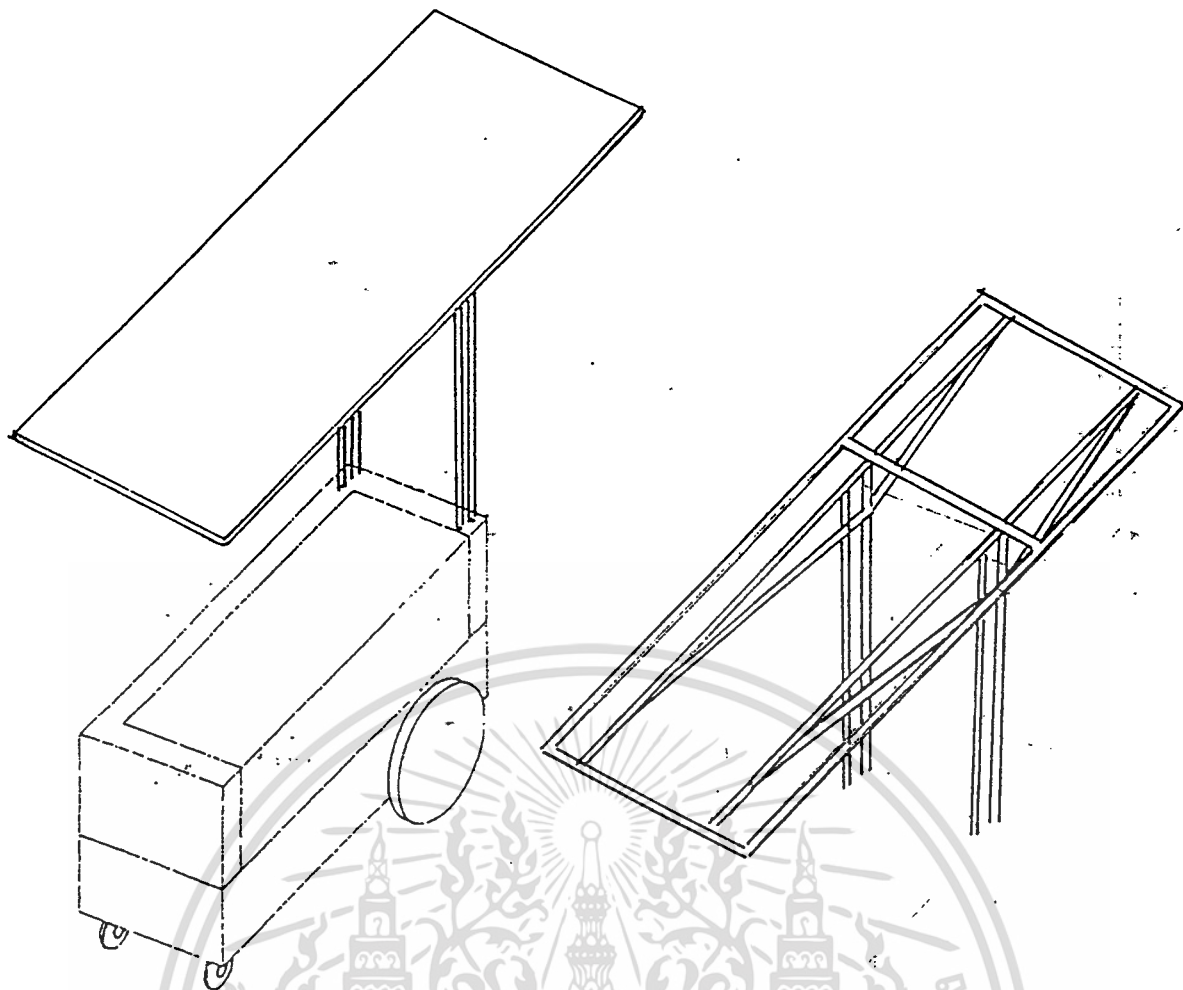
เลือกแบบ C.1.4

C.1.F - หลังคาเรียบ เอียงไปด้านข้างเสาดียว

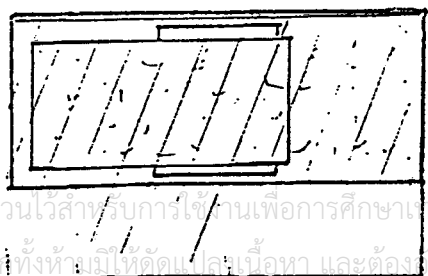
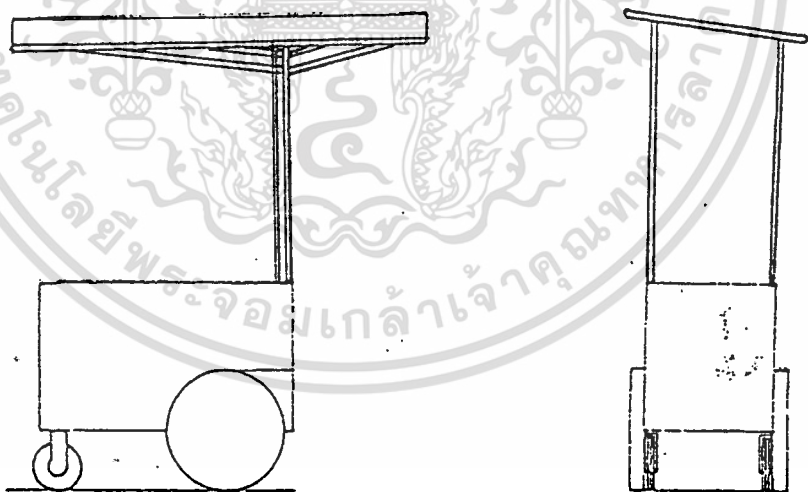


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เข็นและตู้แช่ได้
 2. โครงสร้างมีความมั่นคงสูง
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขายได้
- ตำแหน่งคนขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



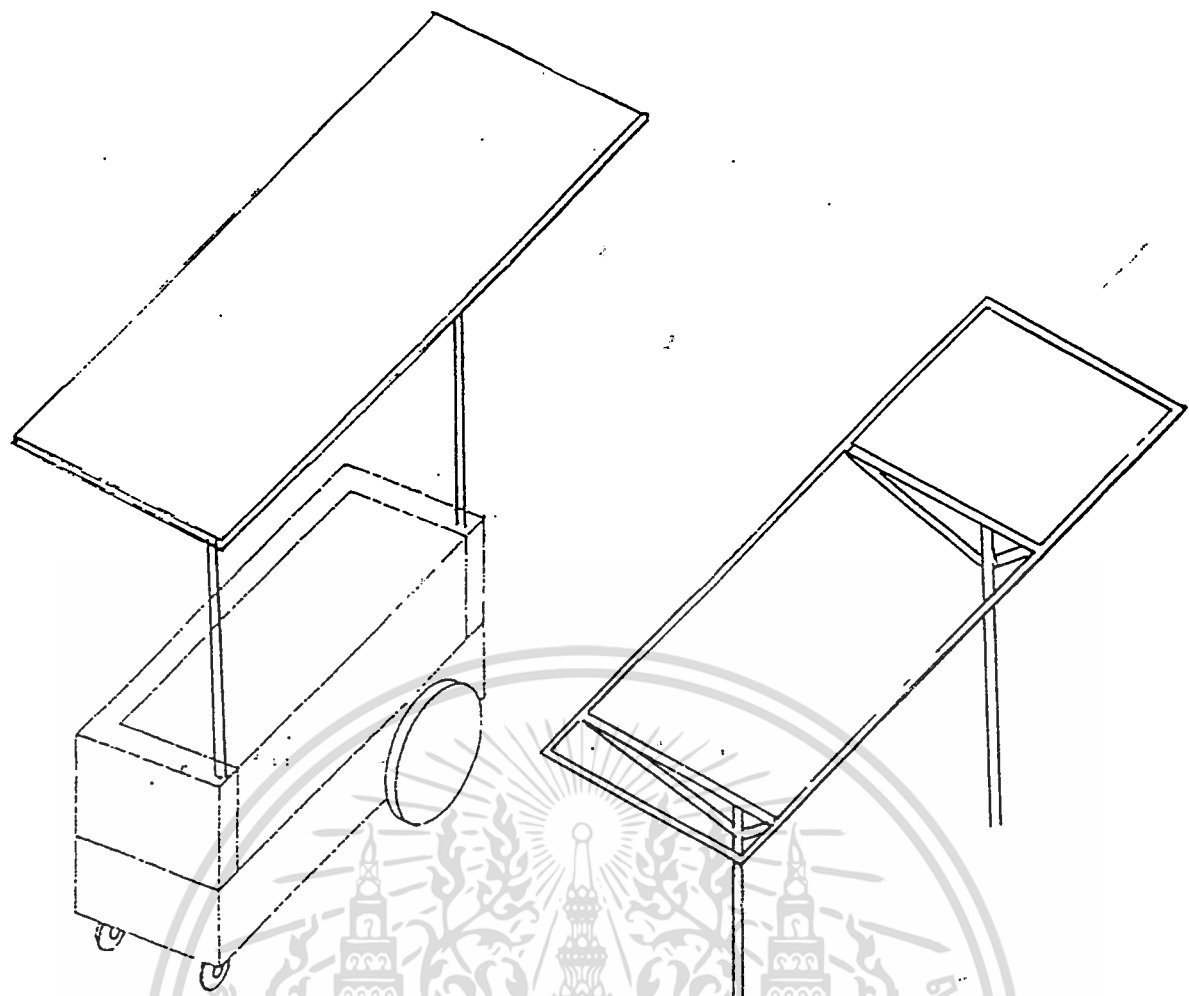
- หลังจากเรียบเรียงไปด้านข้างเสาจุดด้านข้าง 2 เสา



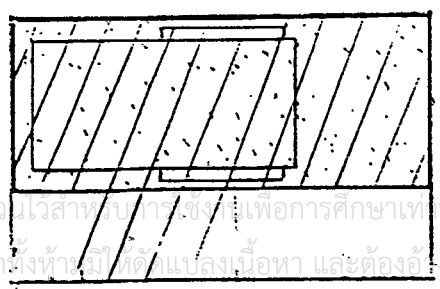
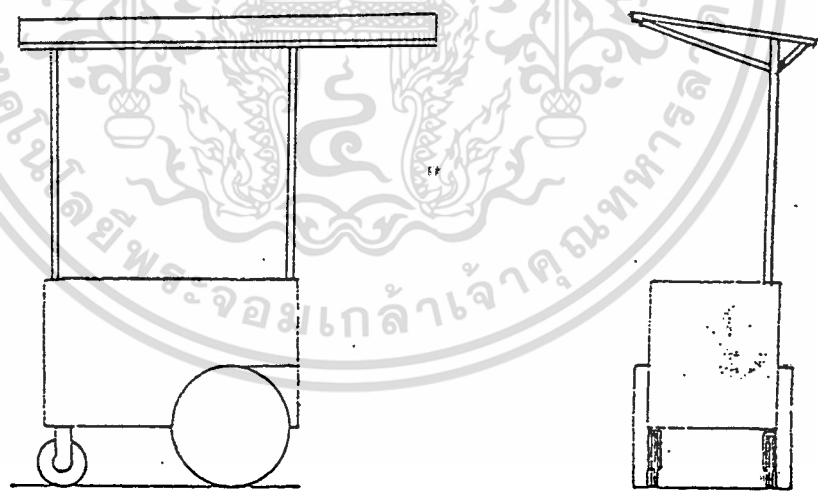
- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาเต็มที่ในขณะที่ขึ้น
 2. สามารถขึ้นได้สะดวกโดยหลังจากไม่เป็นปัด

- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องทางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



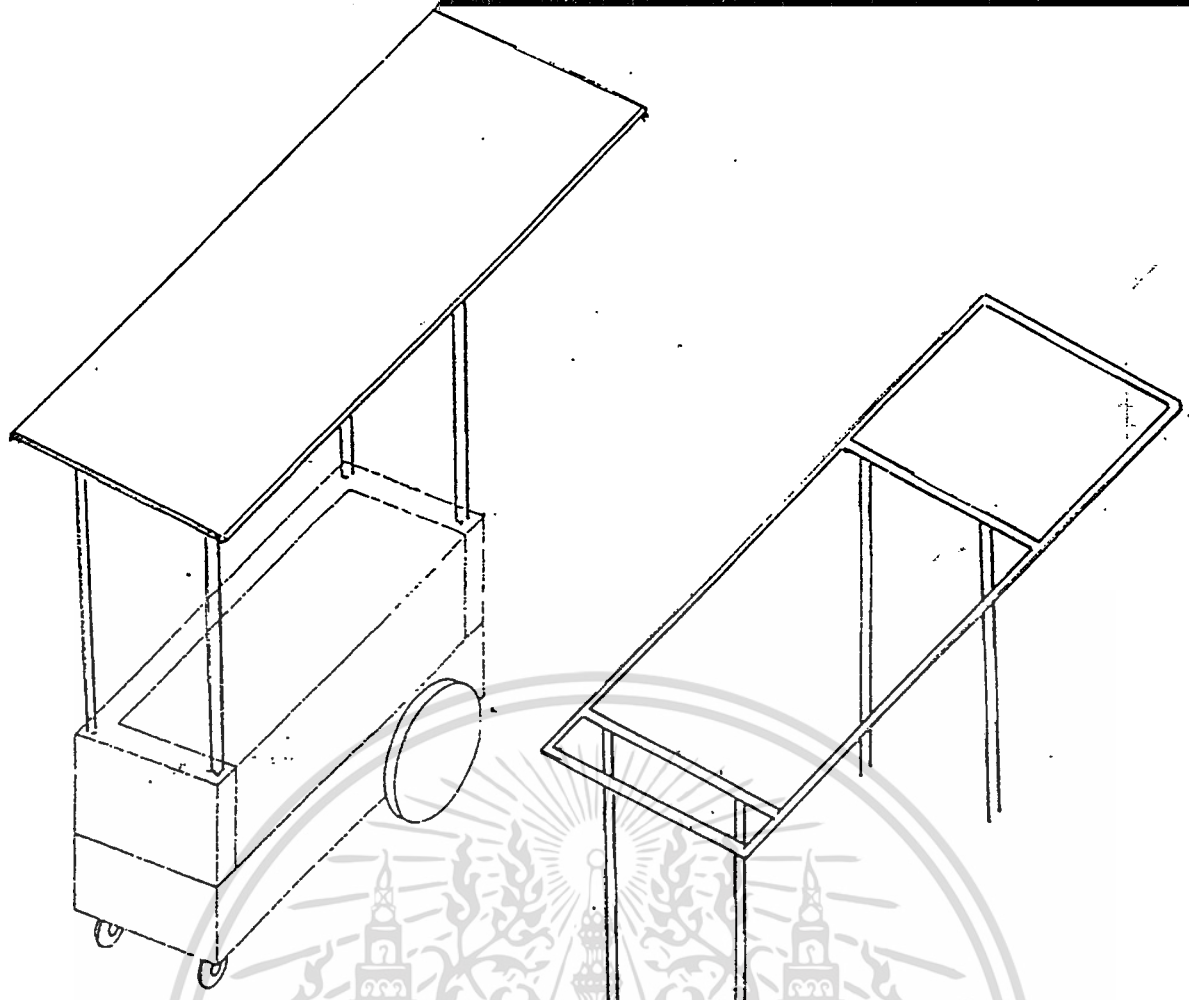
- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้างเสาแฝด อยู่บริเวณทั้ง 2 ข้างตัวรถ



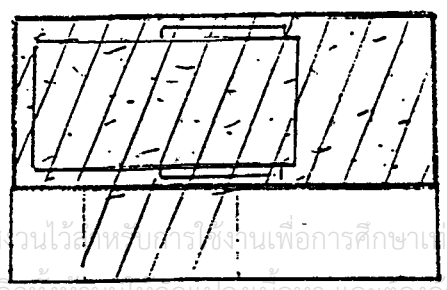
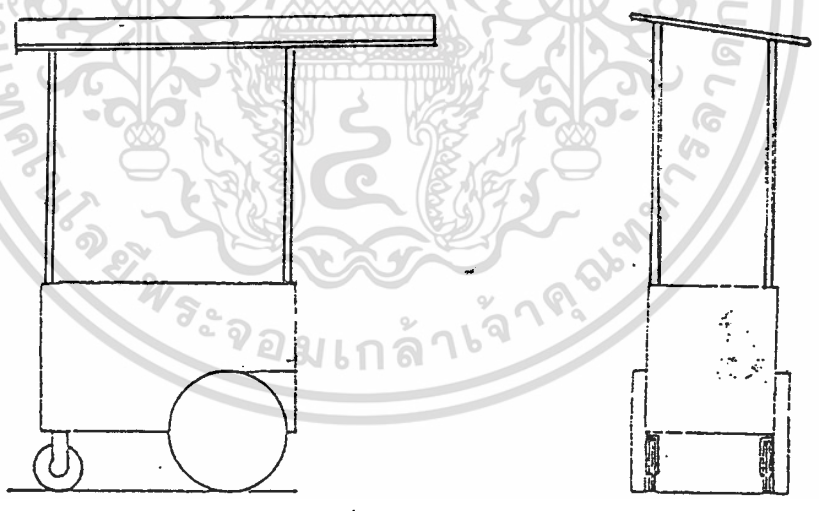
- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เข็นและคู่แซ่ได้
2. โครงสร้างมีชิ้นส่วนจำนวนน้อย

- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในส่วนของขณะจอดขายได้
2. หลังคาจะสูงกว่าแบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือขึ้นต้นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

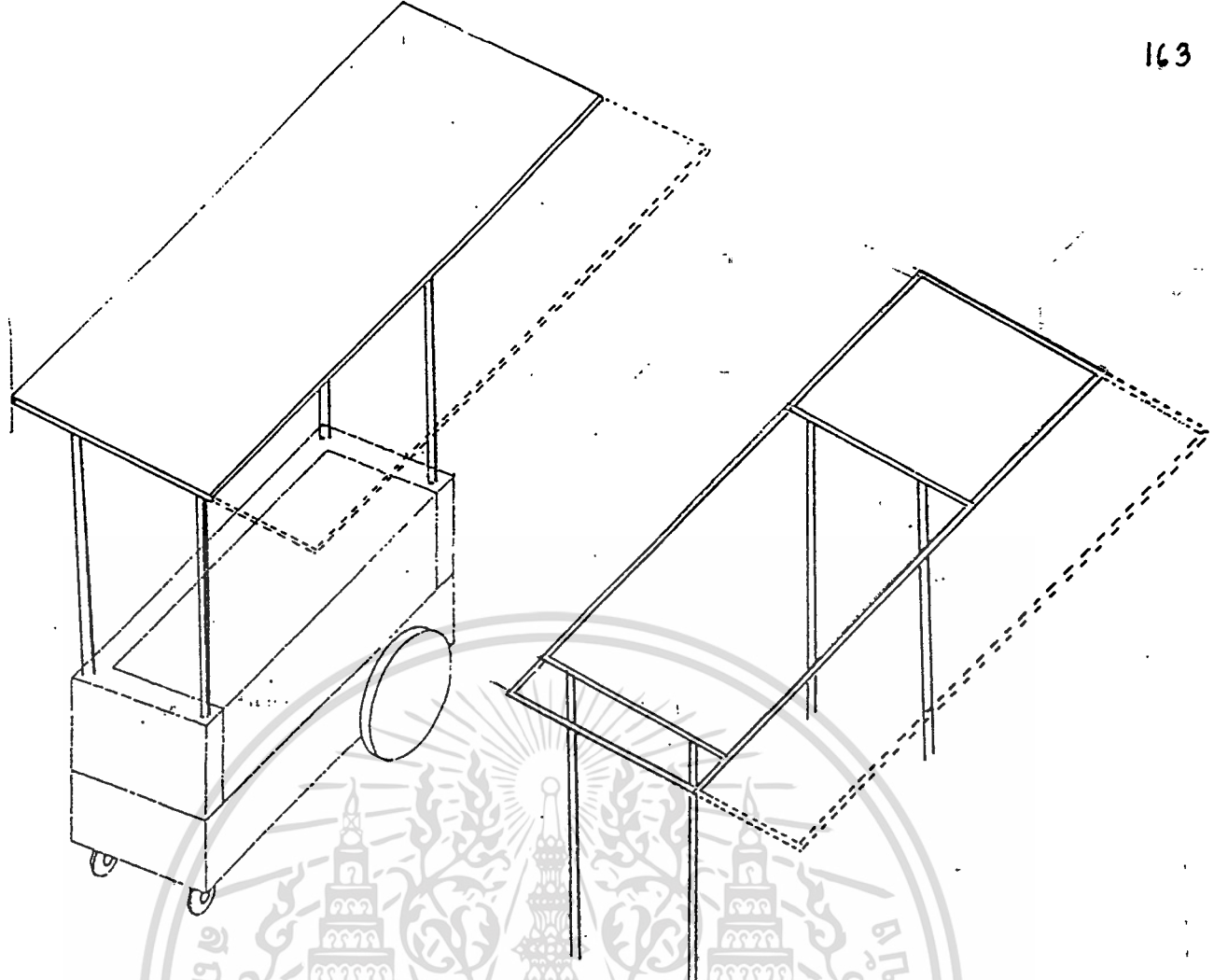


- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมุม

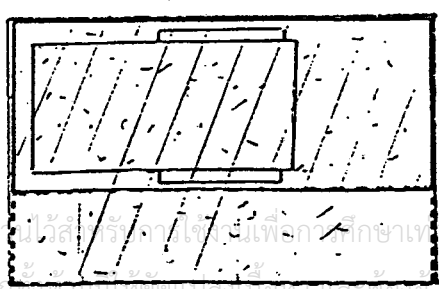
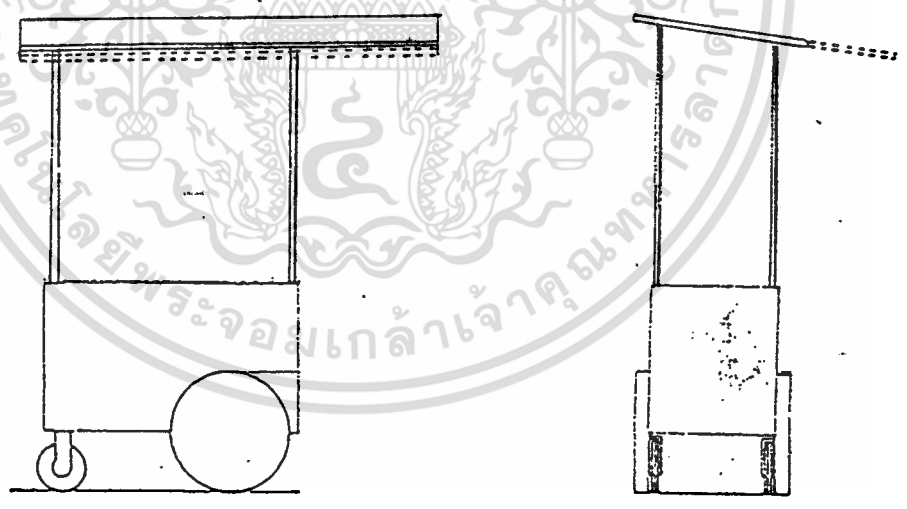


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาในส่วนขณะเข็นได้เต็มที่
 2. โครงสร้างมีชิ้นส่วนน้อย
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในส่วนขณะขายได้เต็มที่
 2. หลังคาจะสูงกว่าแบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง 4 เสา ตรงหัวมุม มีสวนขยายออกด้านข้าง



- ข้อดี
1. โครงสร้างมีความแข็งแรง
 2. สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดตามต้องการ

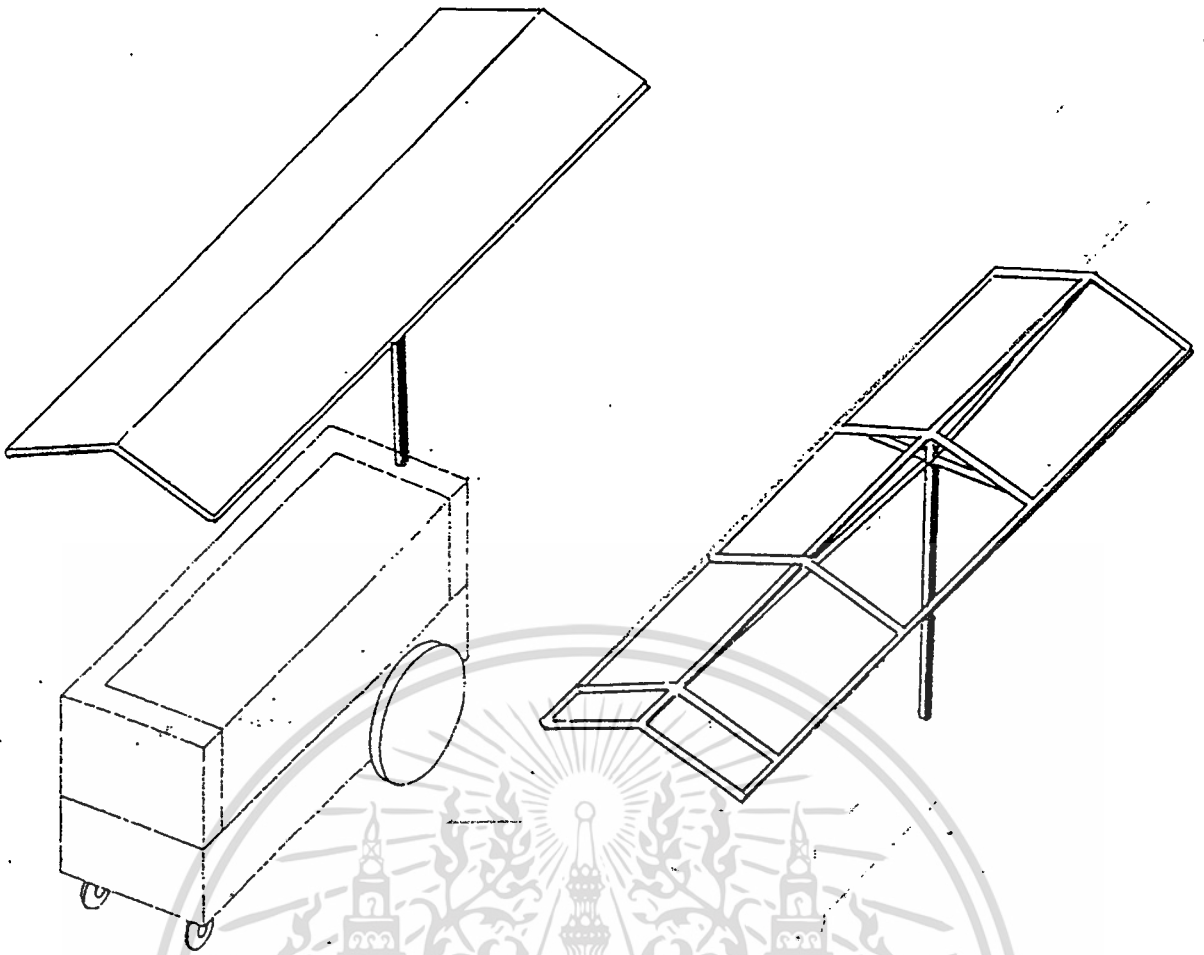
- ข้อเสีย
1. หลังคามีความสูงมาก
 2. ไม่สามารถพับได้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในกิจการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือแจกจ่ายให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

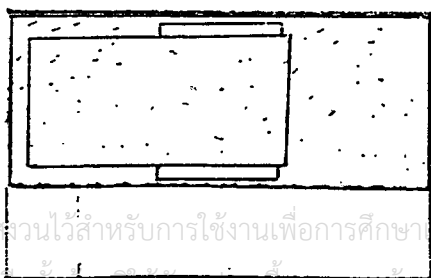
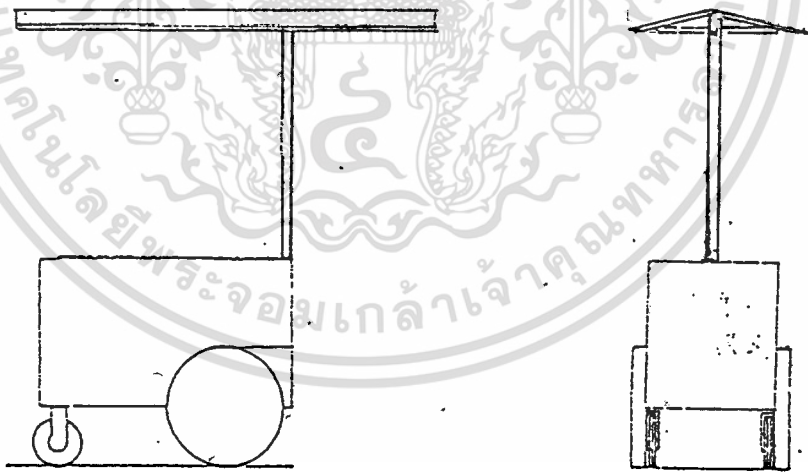
- วิเคราะห์และสรุป หลังคาเรียบเอียงไปด้านข้าง

ตาราง วิเคราะห์แรงดาเรียบเอียงไปด้านข้าง

	ความต้องการรับน้ำหนัก		การรับน้ำหนัก ที่ตั้งดา	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความดัดงอใน สมร. เหนือ	ความดัดงอใน สมร. ภาย	การบิดงอ.	การเคลื่อนที่	รวม
	สมร. เหนือ	สมร. ภาย							
C.2.1	B (3)	D+ (1.5)	D++ (1.75)	C- (2.25)	C (2)	B (3)	C+ (2.5)	D (1)	17.00
C.2.2	B (3)	D+ (1.5)	D++ (1.75)	C+ (2.50)	B (3)	C++ (2.75)	C (2)	D (1)	17.50
C.2.3	B (3)	D+ (1.5)	D++ (1.75)	C++ (2.75)	B (3)	C+ (2.5)	C++ (2.75)	D (1)	18.25
C.2.4	B (3)	D+ (1.5)	D++ (1.75)	B (3)	B (3)	C- (2.25)	C++ (2.75)	D (1)	18.25
▶ C.2.5	B (3)	C++ (2.75)	D++ (1.75)	B (3)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	14.25

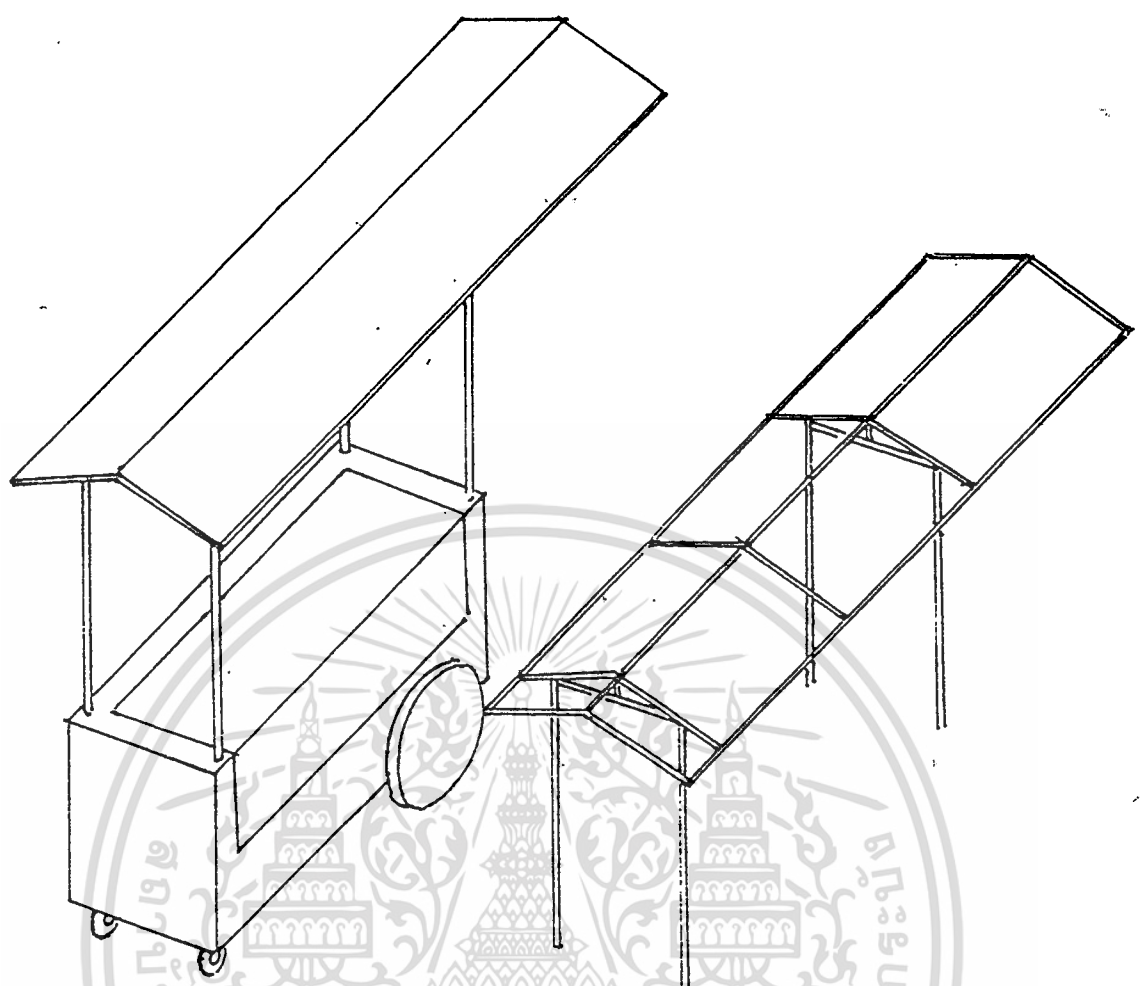


- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาเดี่ยว

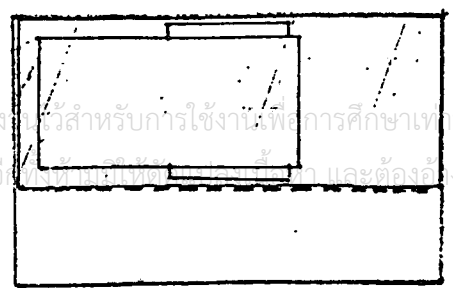
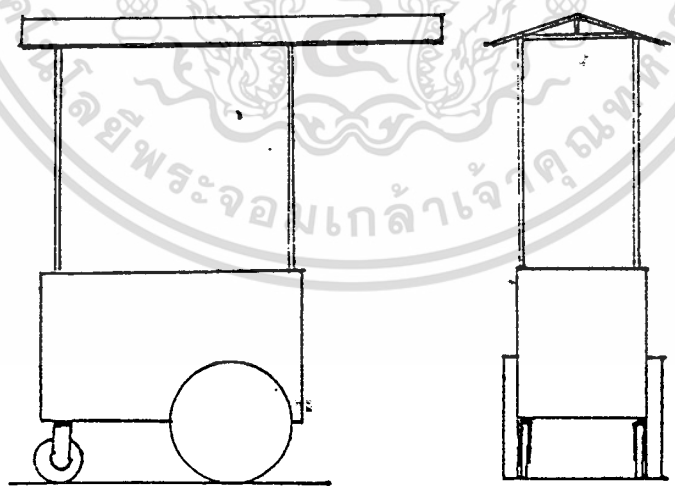


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดในขณะที่เขียน
 2. การระบายน้ำบนหลังคา คี
- ข้อเสีย 1. เสาหลังคาเป็นอุปสรรคในขณะที่เขียน
 2. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สละส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตมให้ตดแบ่ล่งเนื้อหาค และห้ขงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

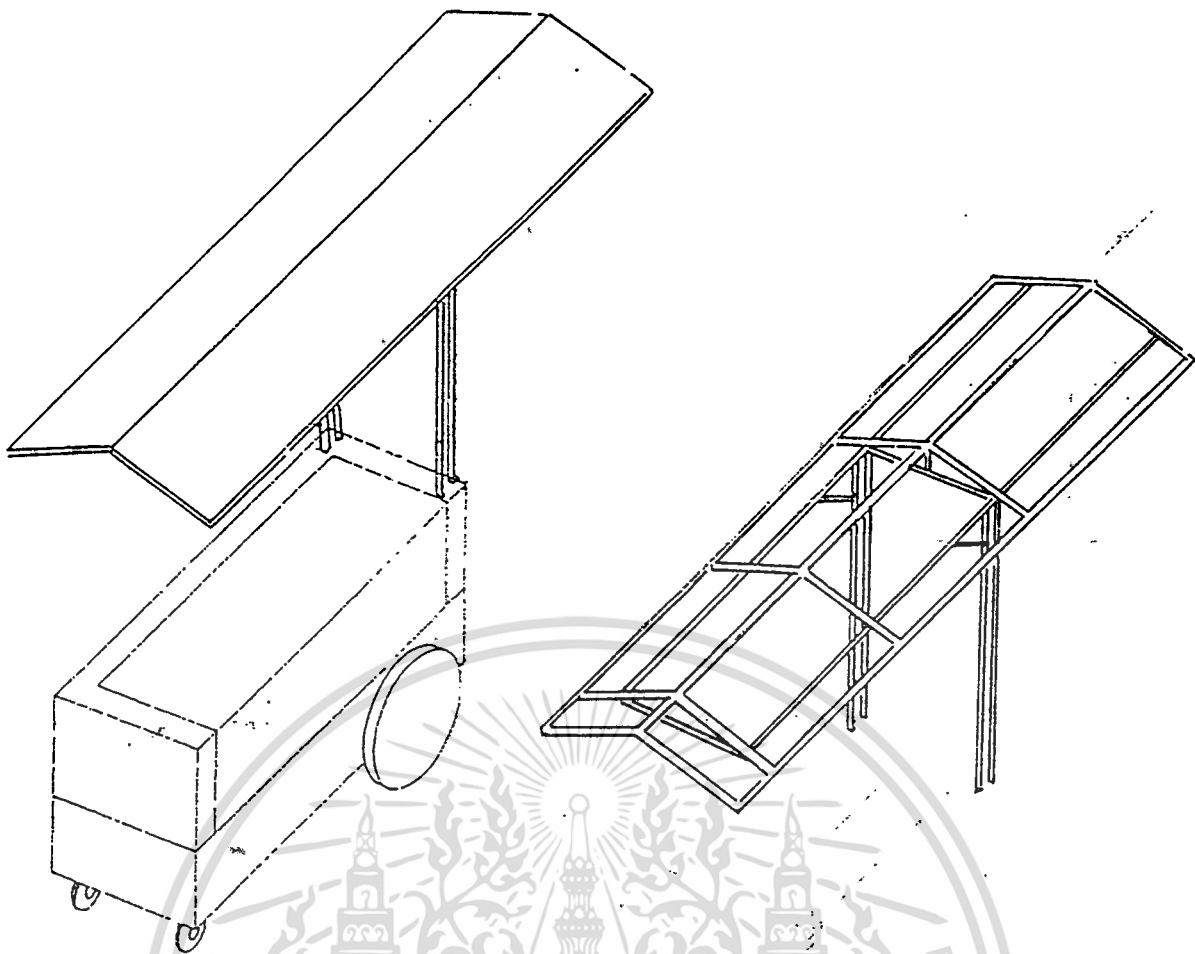


- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ 4 เสา

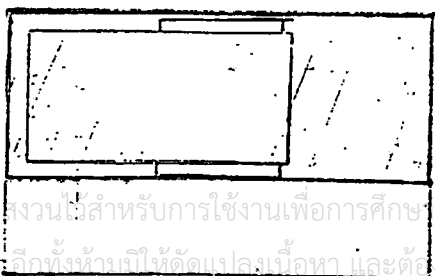
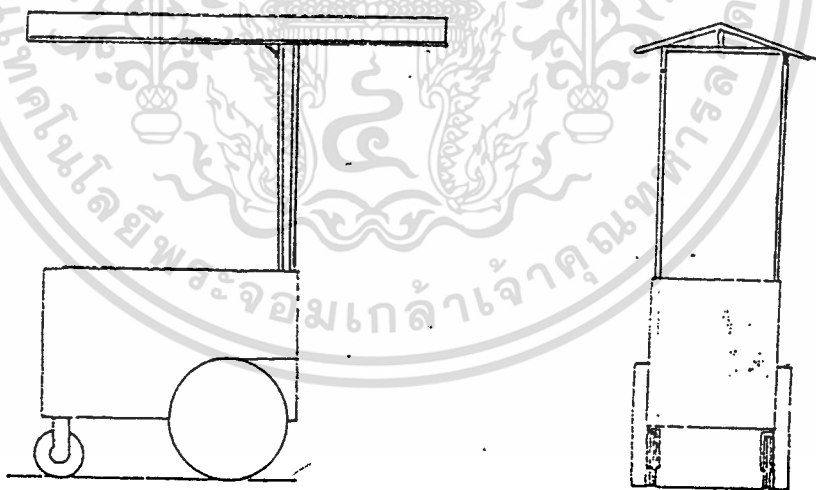


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เข็นและคู่เข็นได้
 2. โครงสร้างหลังคามีความแข็งแรงมาก
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดคุ้ยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ เสาคู่

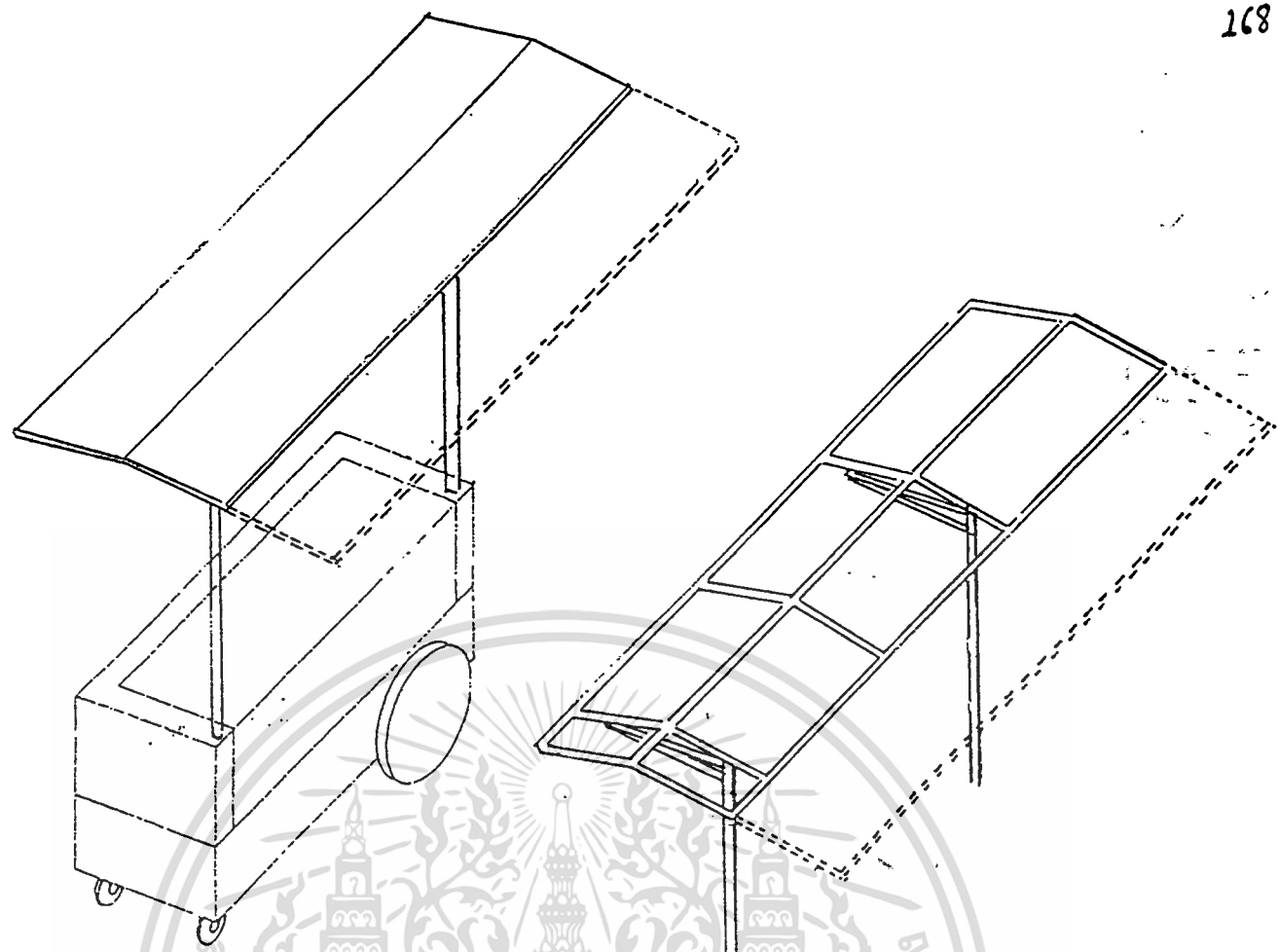


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เดินได้เต็มที่
 2. การระบายน้ำบนหลังคา ดี

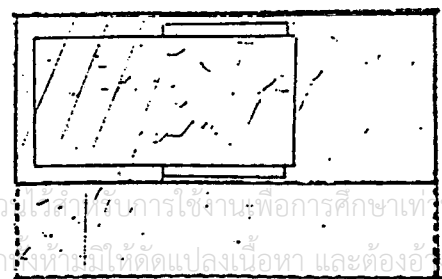
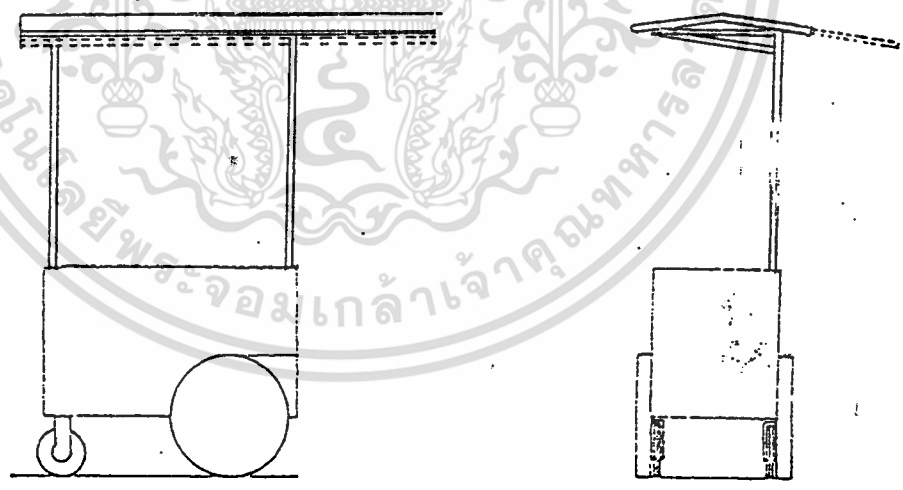
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย
 โดยเฉพาะตำแหน่งคนขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติม และตัวอย่างอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C, 3-4



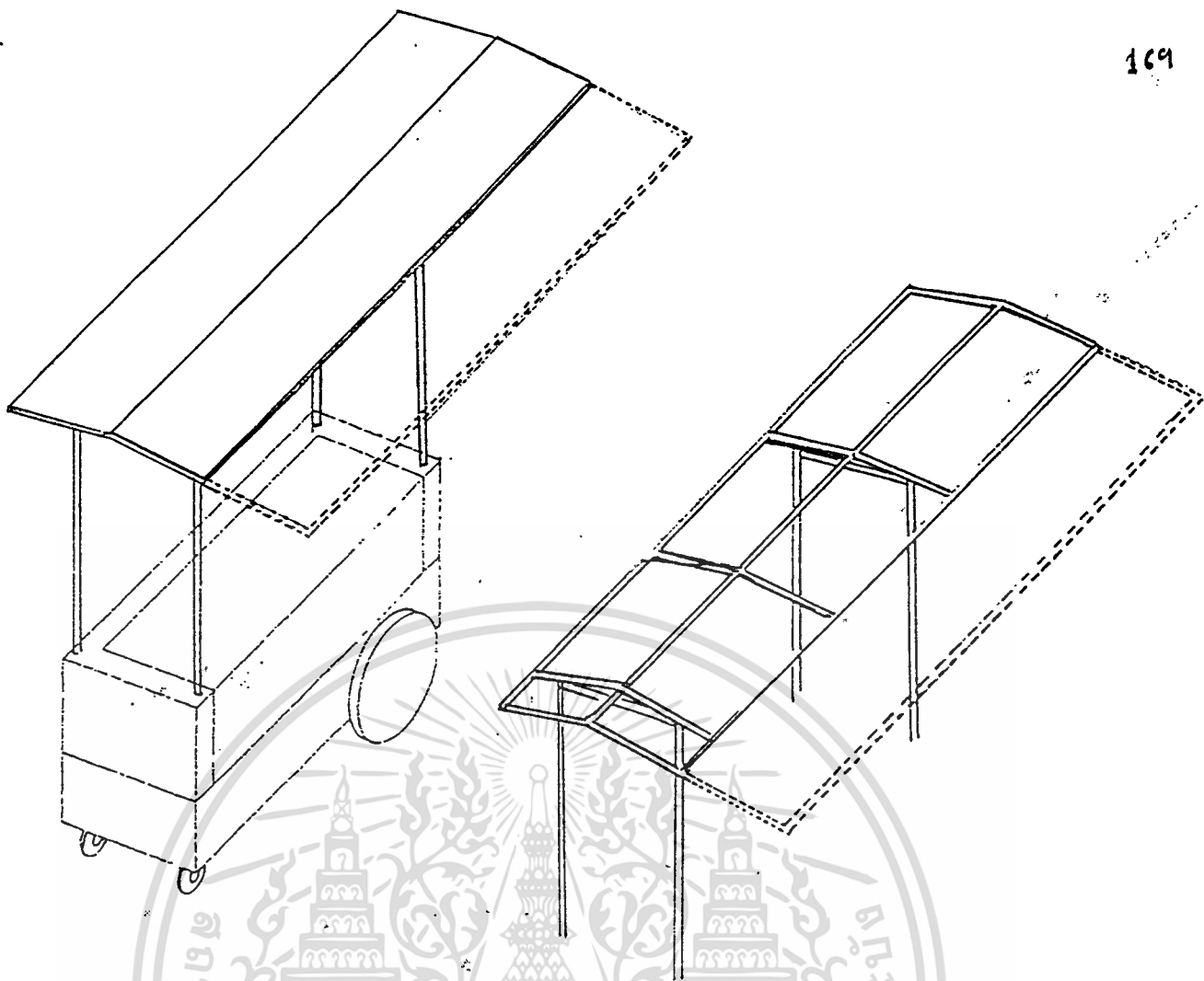
- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบเสาคู่คานข้างตัวรถมีส่วนขยายคานข้าง



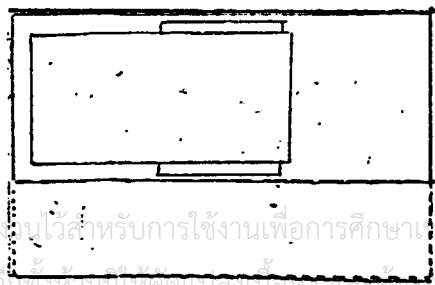
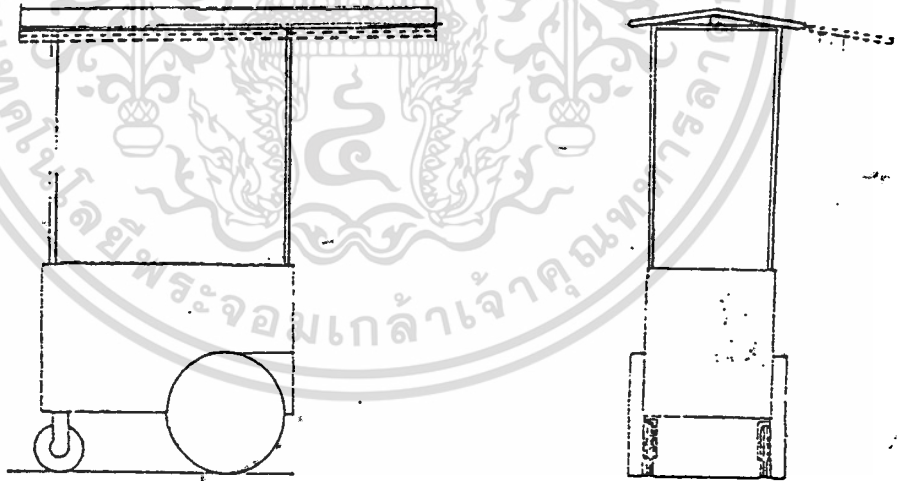
- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ทั้งใน
 2. โนขณะเป็น หลังคาจะไม่ก้อปัญหา

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถพับเก็บได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- หลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน แบบ 4 เสาคู่คานขวางตัวรถมีส่วนขยายด้านข้าง



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดทั้งขณะจอด
 2. โครงสร้างมีความแข็งแรง
 3. การระบายน้ำบนหลังคา ดี

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถพับหลังคาเก็บได้ทั้งหมด

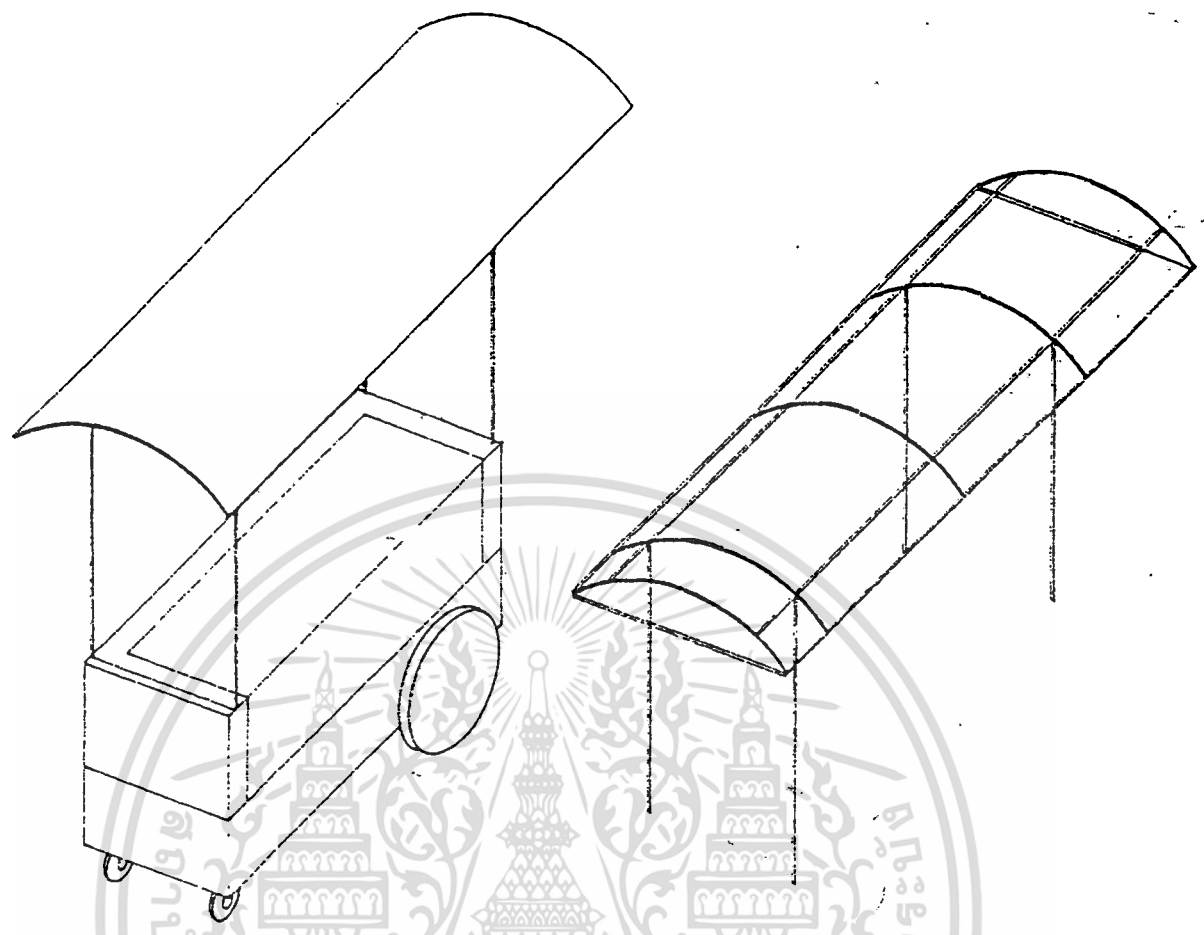
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในกิจการอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปหลังคาที่เอียงทั้ง 2 ด้าน

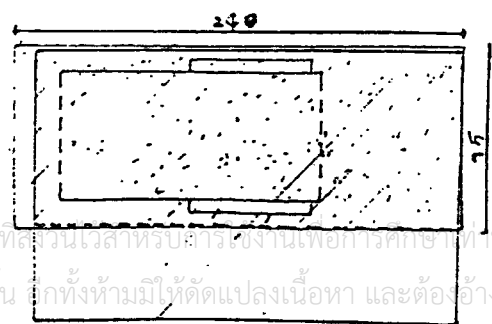
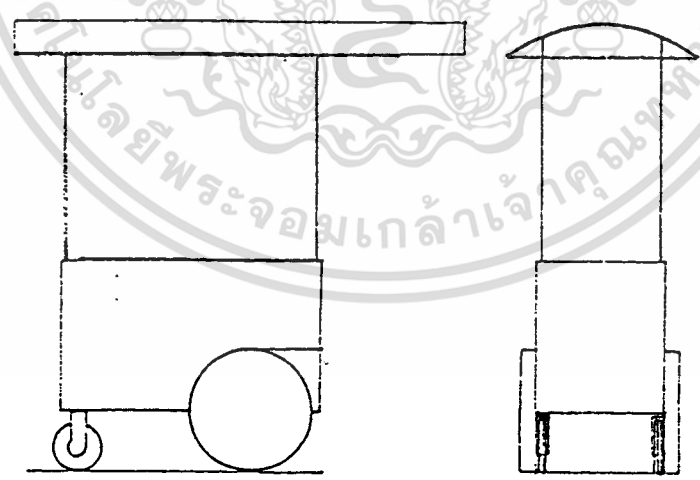
ตาราง วิเคราะห์แรงดัดที่เอียงทั้ง 2 ด้าน

C.3.1	ความสูงการรับน้ำหนัก		การกระจายน้ำหนัก หลังคา	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความสูงตอกไม้ ตามแนว	ความสูงตอกไม้ ตามขวาง	การลิดข.	การยึดประกอบ	รวม.
	ตามแนว	ตามขวาง							
C.3.1	B (3)	D+ (1.5)	C (2)	C- (2.25)	C (2)	B (3)	C+ (2.75)	D (1)	17.5
C.3.2	B (3)	D+ (1.5)	C (2)	C+ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.75)	D (1)	18.25
C.3.3	B (3)	D+ (1.4)	C (2)	C+ (2.50)	B (3)	C+ (2.75)	C+ (2.60)	D (1)	11.50
▶ C.3.4	B (3)	C+ (2.75)	C (2)	C+ (2.75)	B (3)	C+ (2.50)	C+ (2.50)	D (1)	14.50
C.3.5	B (3)	C+ (2.75)	C (2)	C+ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	14.25

สรุป เลือกแบบ C.3.4

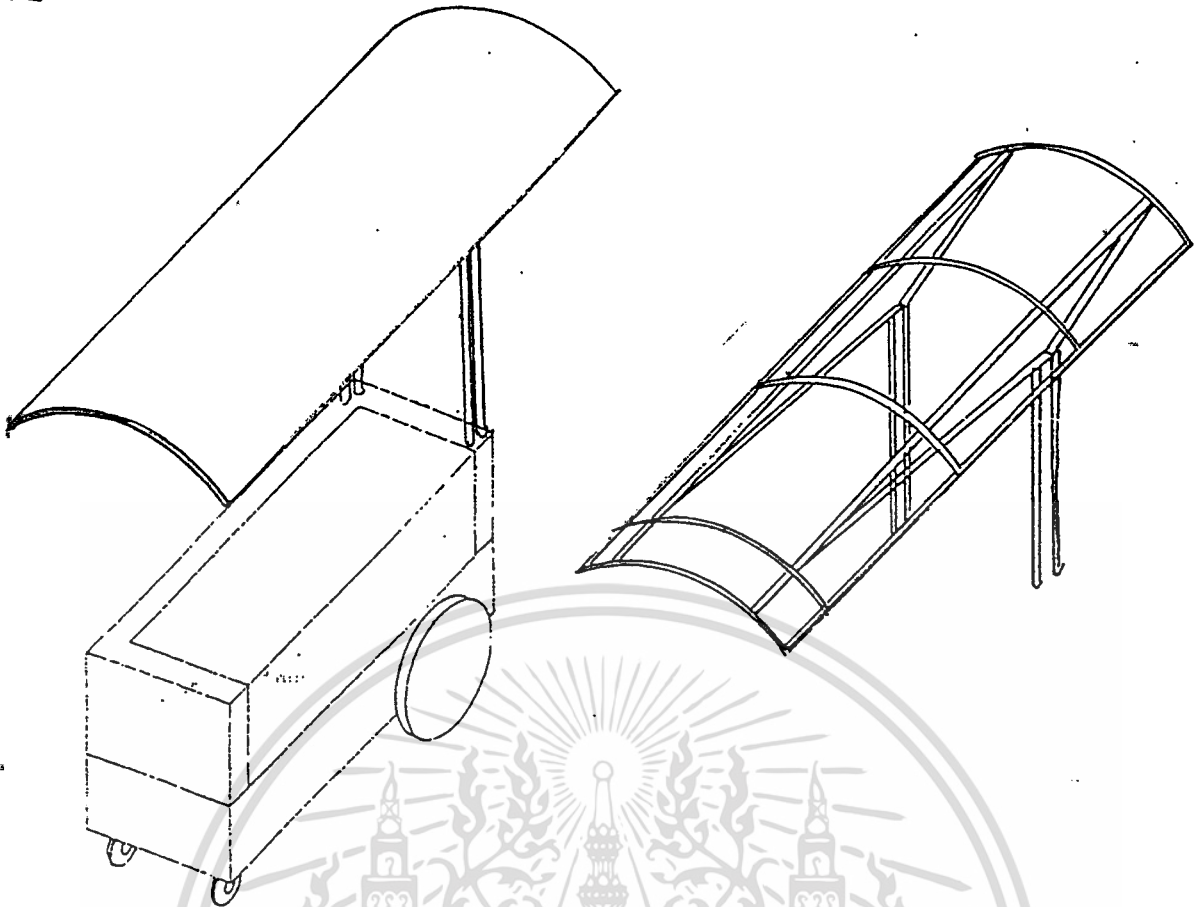


- หลังคาโค้งด้านข้างแบบ 4 เสา

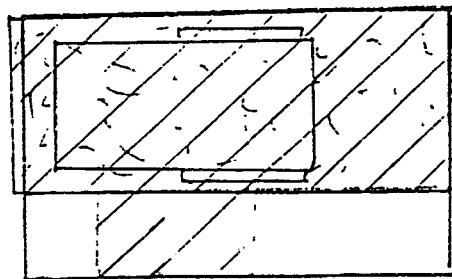
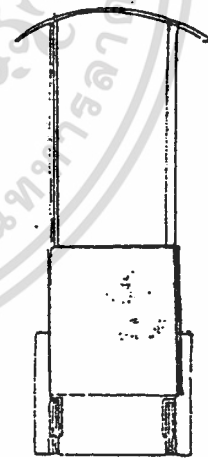
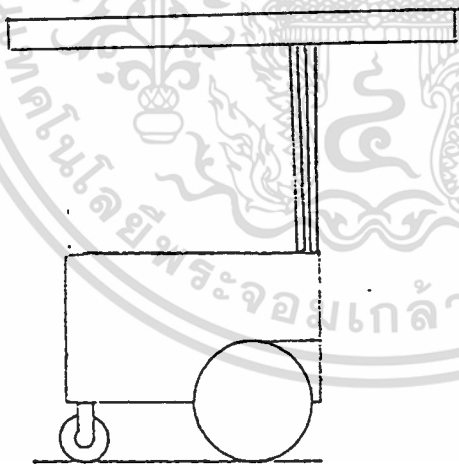


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เดิน
 2. สามารถขึ้นได้สะดวก โดยหลังคา
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย
 ไม่ก่อปัญหาการเกี่ยวกับสิ่งรอบข้าง
 โดยเฉพาะตำแหน่งคนขาย

C 4.2

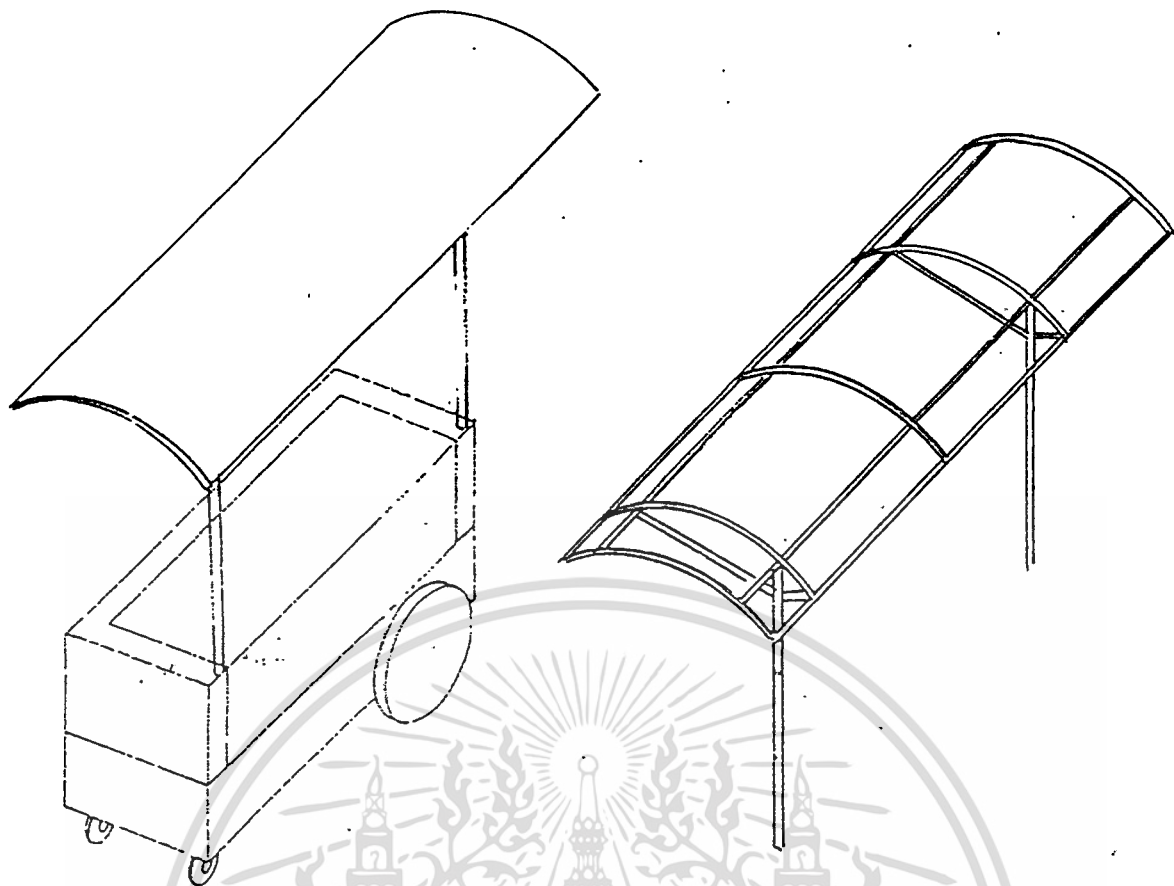


- หลังคาโค้งด้านข้างแบบเสาแฝด

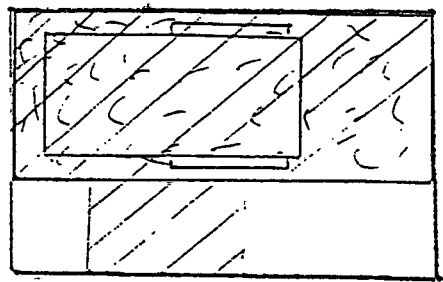
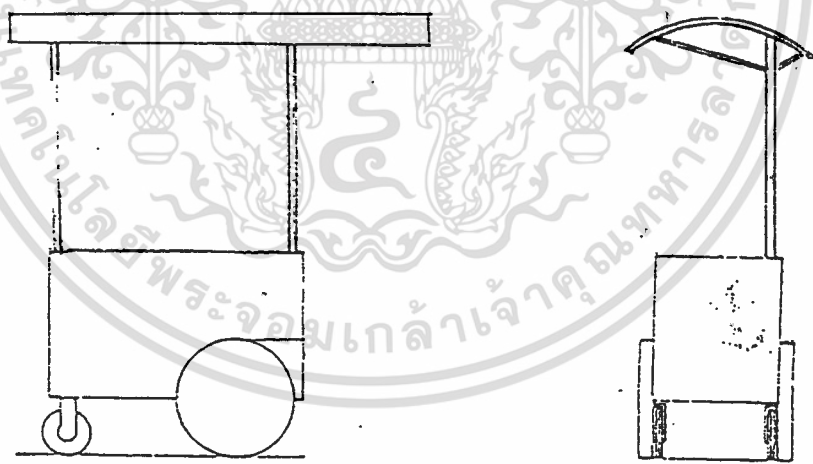


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้เดินและตู้แช่ได้
 2. จะมีอุปสรรคที่เกิดจากหลังคาในขณะที่เดิน
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

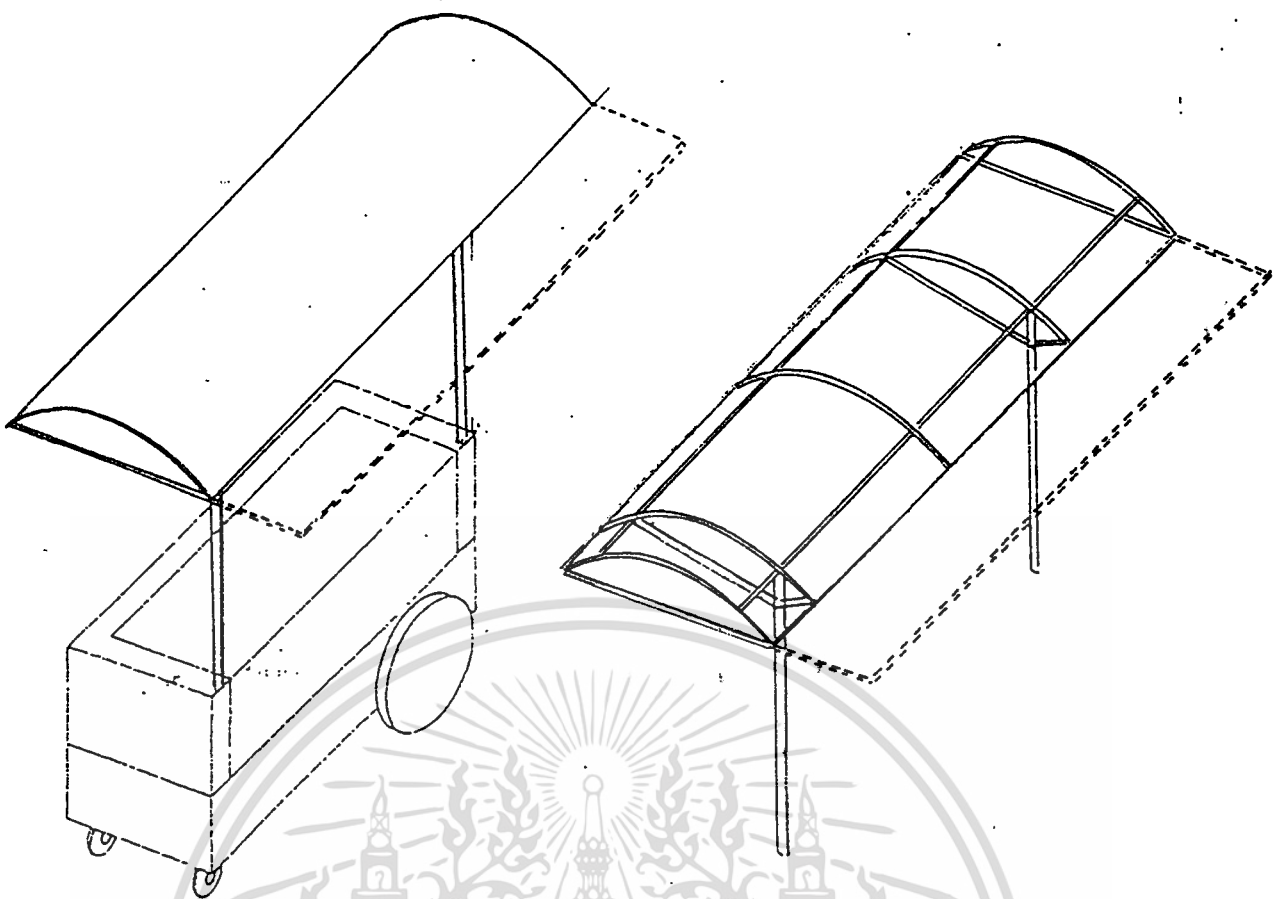


- หลังคาโครงคานขางแบบเสาคู่คานขวาง

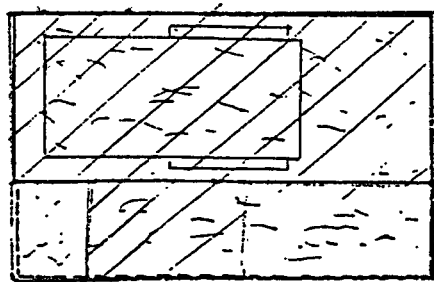
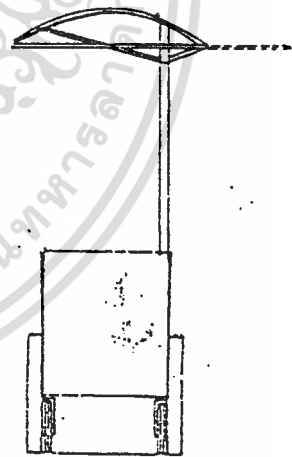
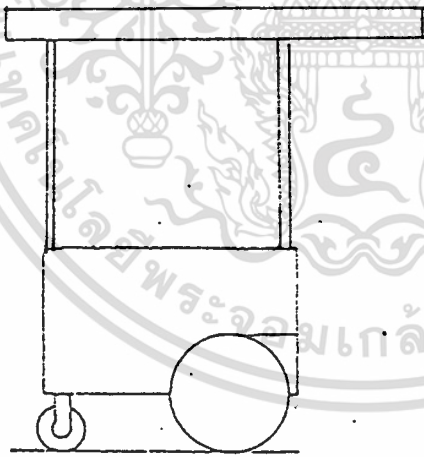


- ข้อดี 1. มีอุปสรรคที่เกิดจากหลังคาในขณะที่เป็นนี้
 2. สามารถให้ร่มเงาแก่ผู้ขึ้นและตู้แช่ได้
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ในขณะจอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

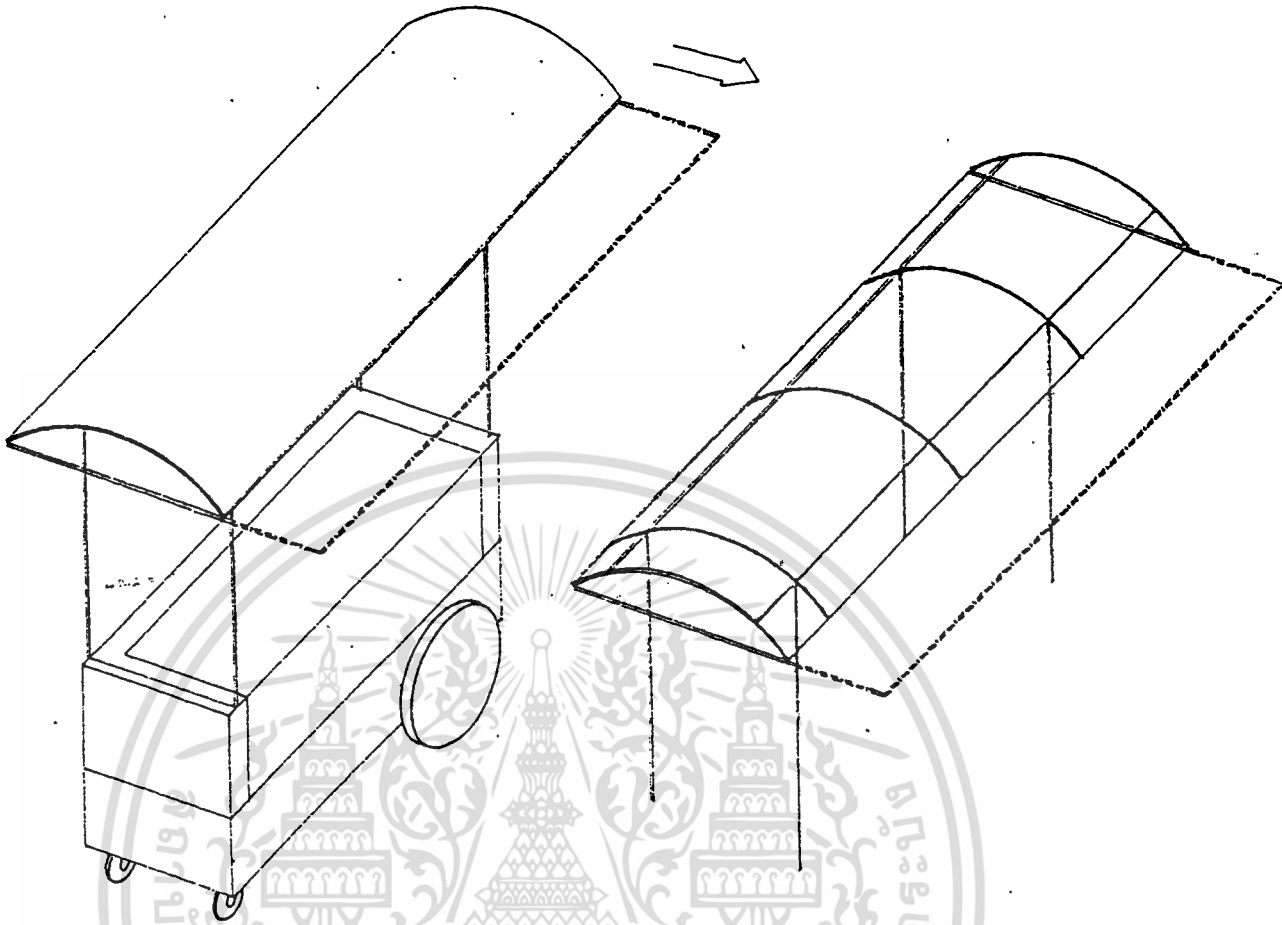


หลังคาโค้งคานขวางแบบเสาคู่คานขวางมีส่วนขยายคานขวาง

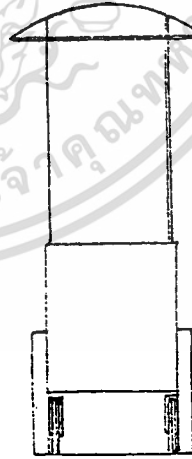
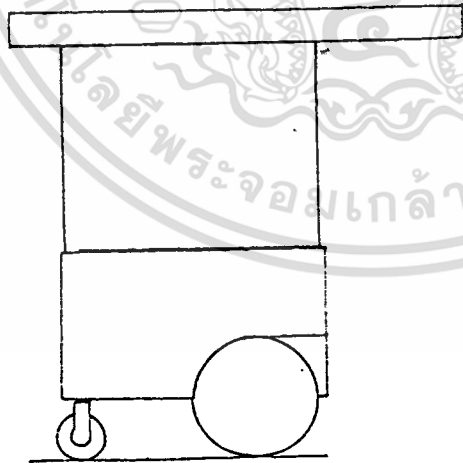


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมดที่ต้องการ
 2. หลังคาไม่ก่อให้เกิดปัญหาในขณะเบี่ยง
- ข้อเสีย 1. การระบายน้ำในขณะจอดขายบนหลังคา
 2. มีโอกาสมากที่หลังคาส่วนที่กางออก
 ส่วนที่กางออกไม่ดี
 ขณะจอดขายจะดึงผ้าใบไม่ตั้งพอ

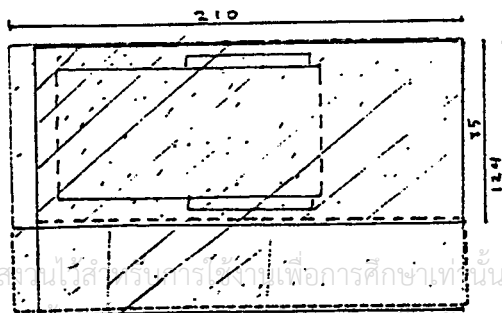
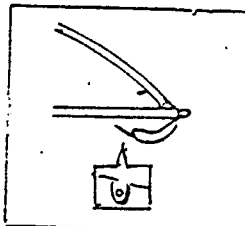
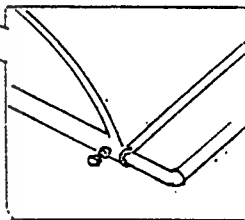
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- หลังคาโค้งคานข้างแบบ 4 ล้อมีส่วนขยายคานข้าง



- ครอบค้อนเรียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

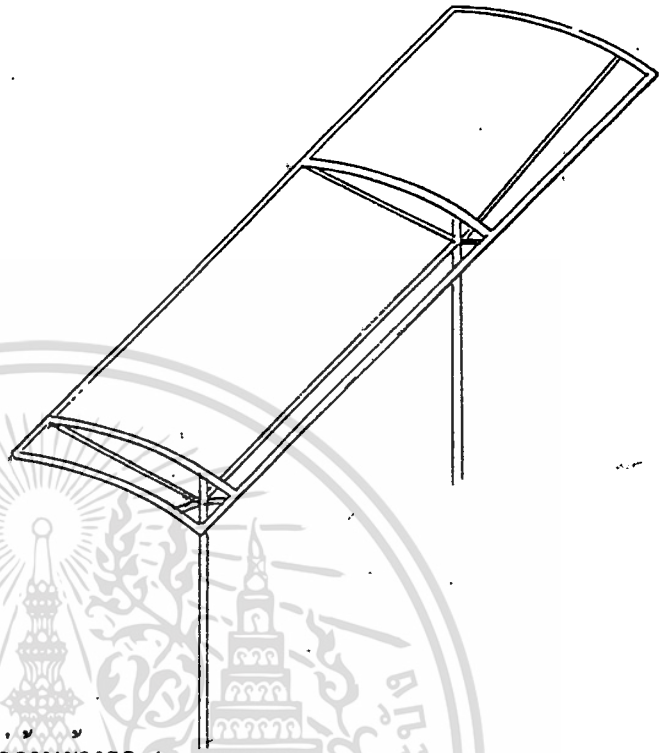
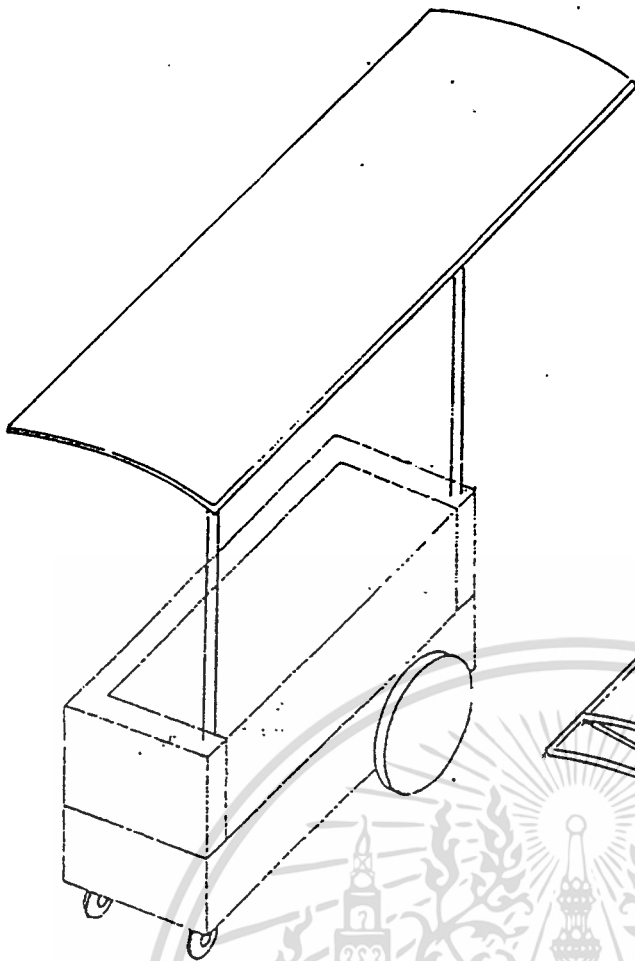
- ข้อดี
1. สามารถปรับเงาตามต้องการ
 2. มีฉนวนกรองรังสีอินฟราเรดพร้อมเซ็นเซอร์ตรวจจับ
 3. มีฉนวนกันความร้อน
- ข้อเสีย
1. ไม้ระแนงที่ถ่วงลงมาจะงอจากน้ำหนักของตัวรถ
 2. ทำให้ผ้าใบส่วนที่ถ่วงลงมาติดจาก

- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโค้งด้านข้าง

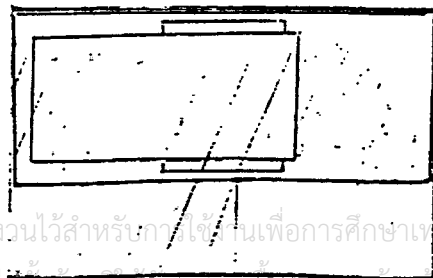
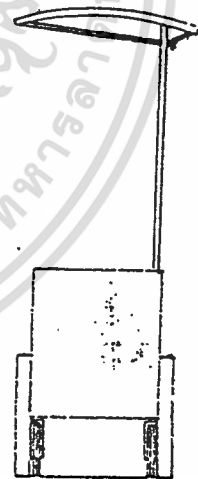
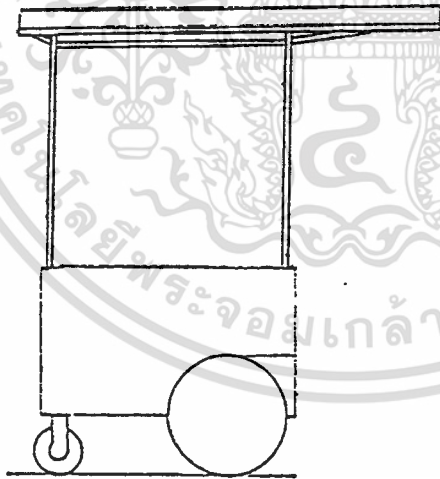
ตาราง วิเคราะห์แรงดัดตั้งด้านข้าง :

No.	ความต้องการรับน้ำหนัก		การรับน้ำหนัก หลังคา	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความดัดตกใน ขณะเริ่ม	ความดัดตกใน ขณะปลาย	การบิดตัว.	การมอดตาปรอท	รวม.
	ขณะเริ่ม	ขณะเคาะ							
C.4.1	B (3)	D+ (4.6)	C (2)	C+ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.75)	D (1)	18.25
C.4.2	B (3)	D+ (4.6)	C (2)	C- (2.25)	B (3)	C+ (2.75)	C+ (2.50)	D (1)	18.00
C.4.3	B (3)	D+ (4.5)	C (2)	C+ (2.50)	B (3)	C+ (2.50)	C+ (2.75)	D (1)	18.25
C.4.4	B (3)	C+ (2.75)	D+ (1.50)	C- (2.25)	B (3)	C+ (2.50)	C+ (2.5)	D (1)	18.50
►C.4.5	B (3)	C+ (2.75)	D+ (1.50)	C+ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	18.75

สรุป เลือกแบบ C.4.5



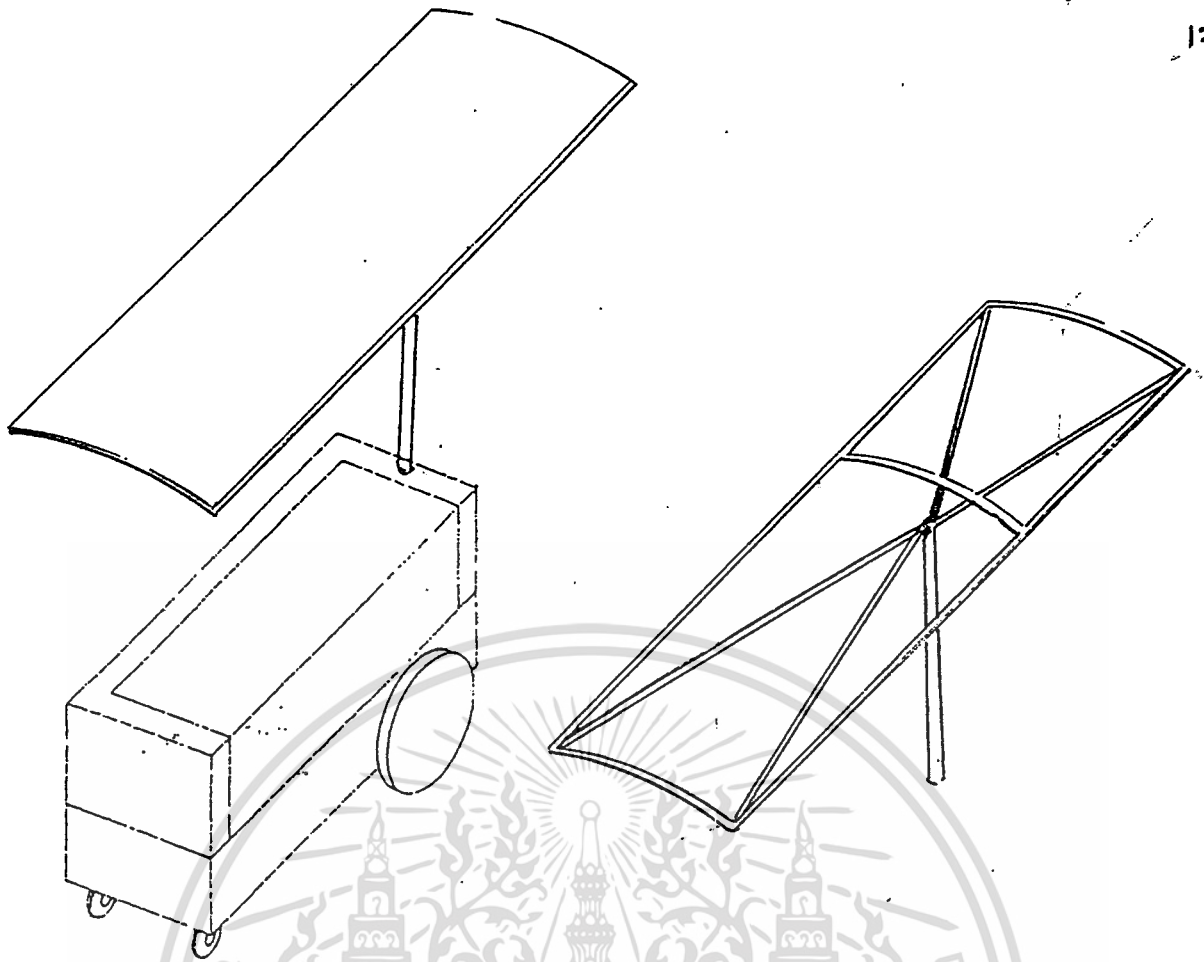
- หลังคาโครงคานข้างมีสวนโคงนอยแบบเสาคู่คานข้างรถ



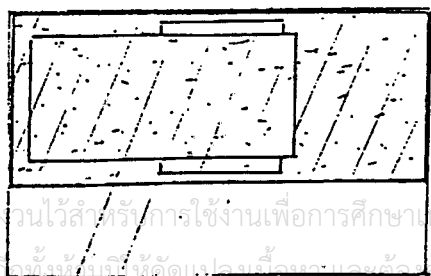
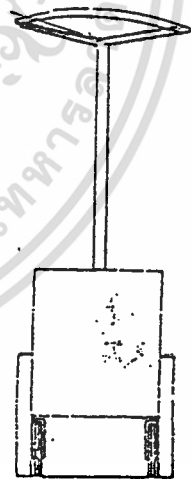
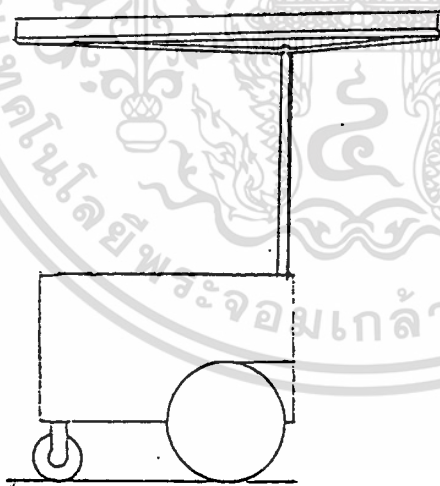
- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงา ในขณะที่เข็น ได้เต็มที่
 2. หลังคา ไม่ก่อให้เกิดปัญหา ในขณะที่เข็น

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มได้ ในขณะที่จอดขยับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

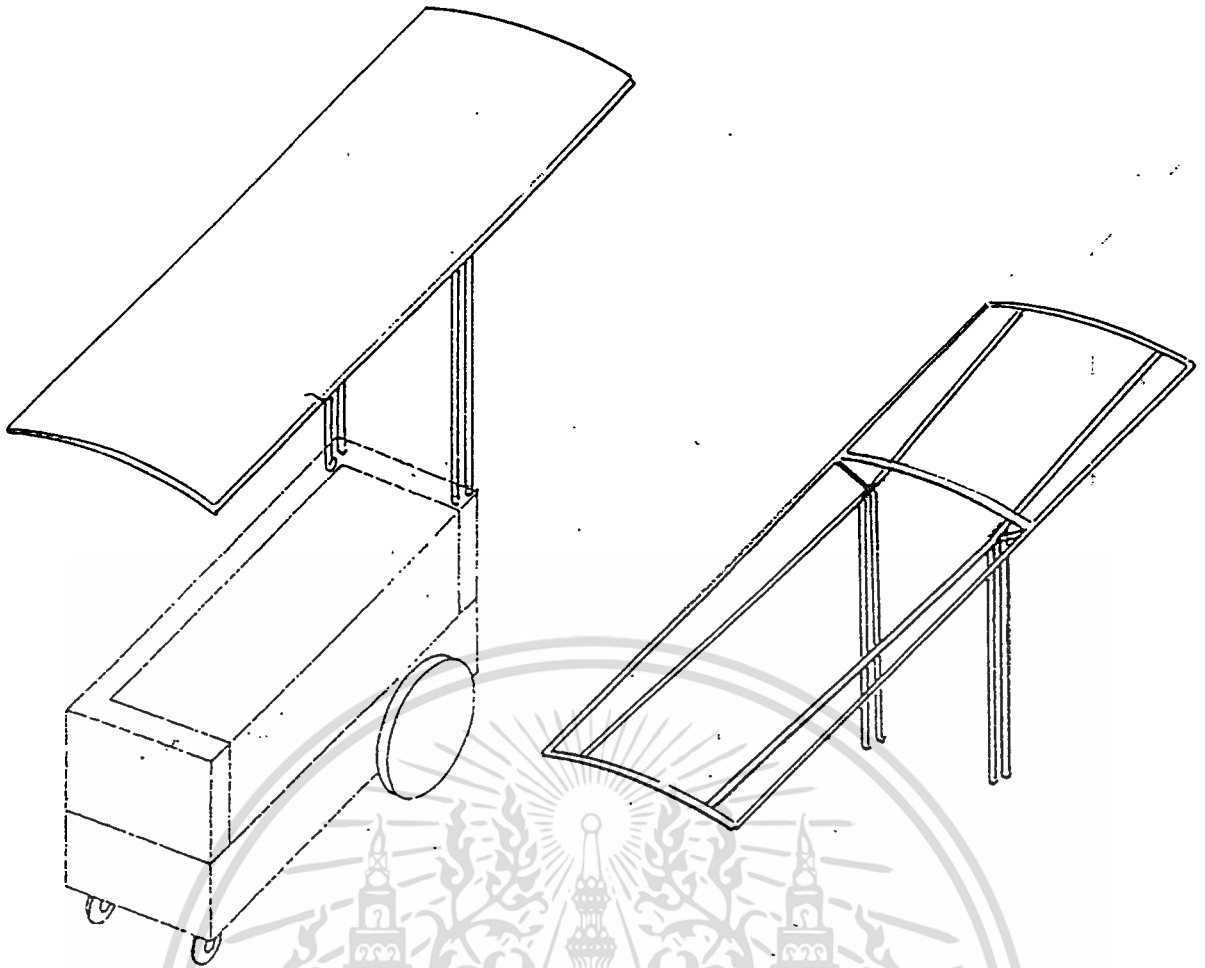


- หลังคาโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบเสาเดียว

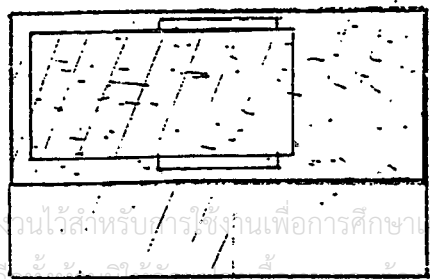
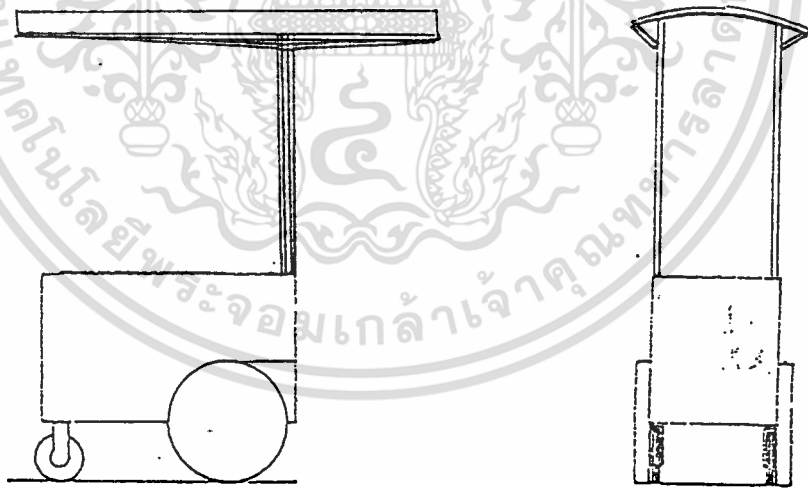


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เดินได้
 2. การระบายน้ำบนหลังคาดี
 3. จำนวนชิ้นส่วนโครงสร้างน้อย

- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดชายได้
 2. เสาหลังคาจะก่อปัญหาในขณะที่เดินได้



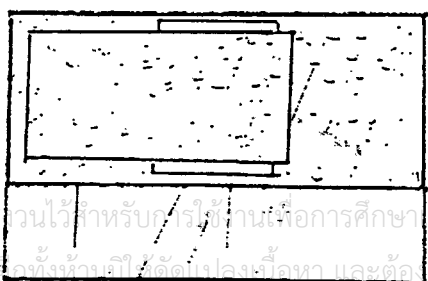
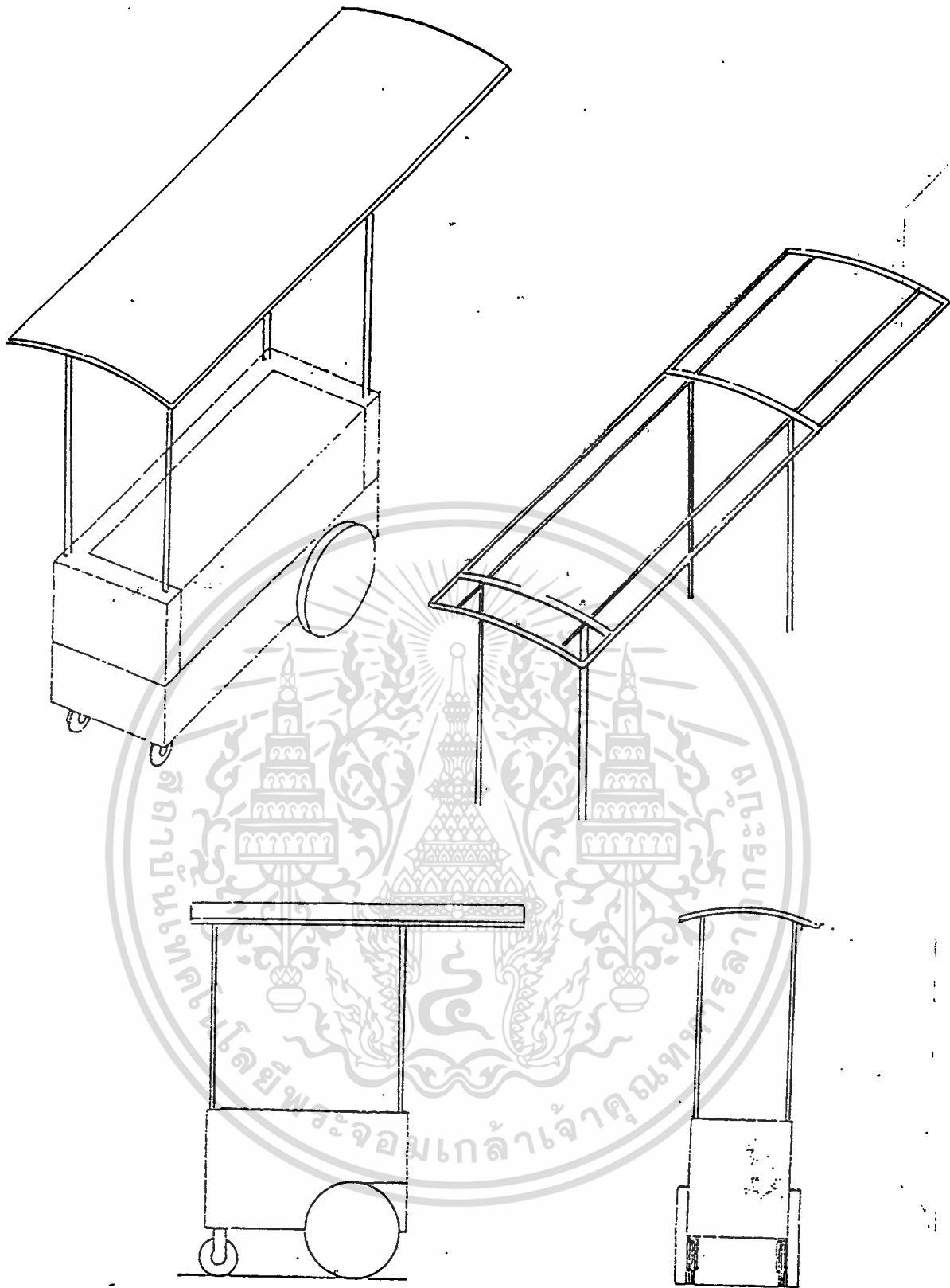
- หลังจากโค้งด้านข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบระฆัง



- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เข็นได้เต็มที่
- 2. หลังจากไม่ก่อปัญหาให้ในขณะที่เข็น
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังสงวนลิขสิทธิ์ไว้ข้างอึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S.4

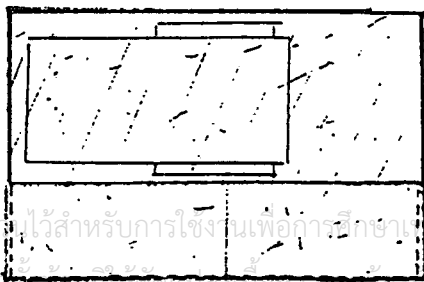
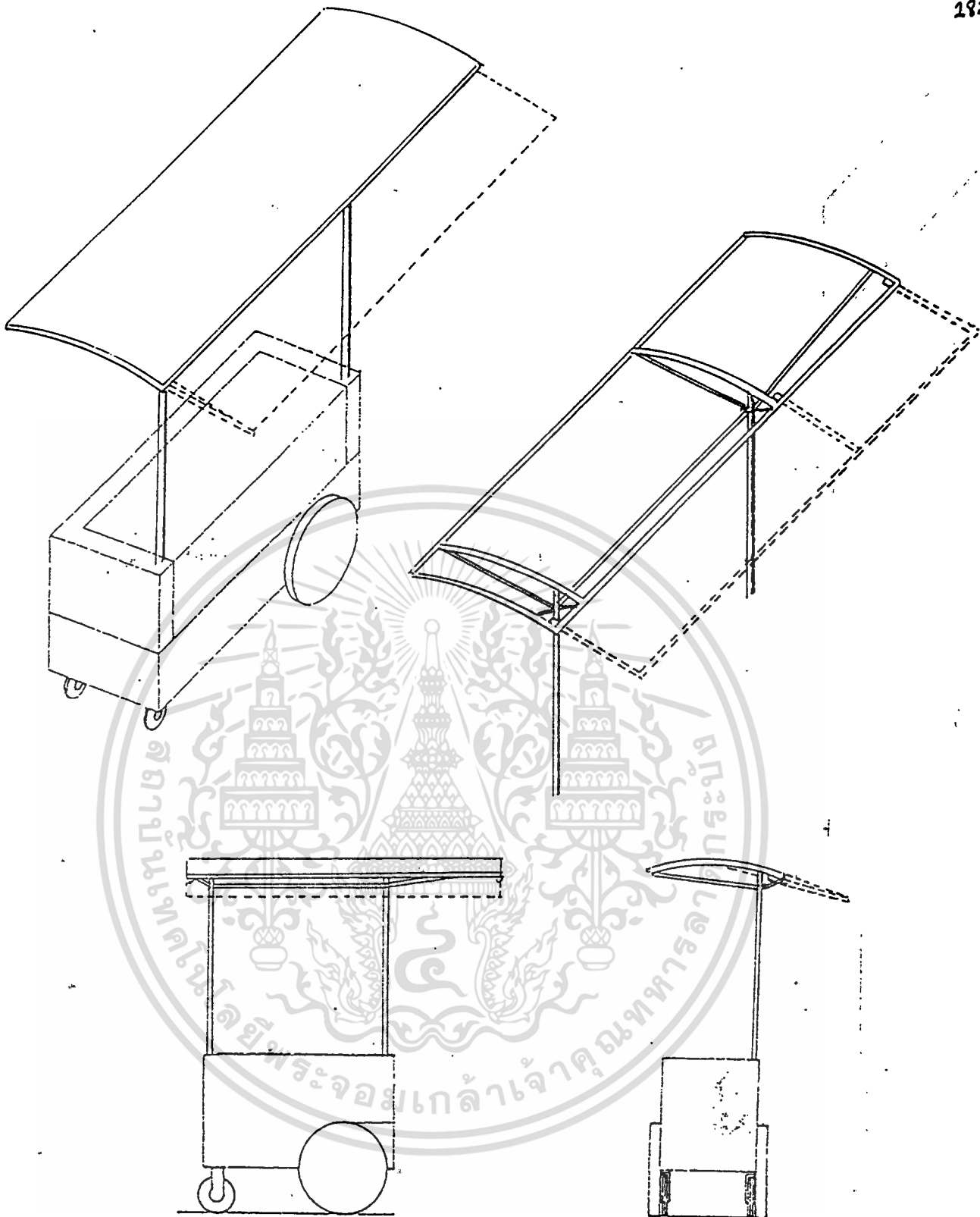


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่วมเงาได้ขณะเป็น
 2. หลังคามีความแข็งแรงมาก

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่วมเงาในขณะจอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลวดลายไว้สำหรับครูใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น และทั้งนี้ยังมีลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ด้วย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5

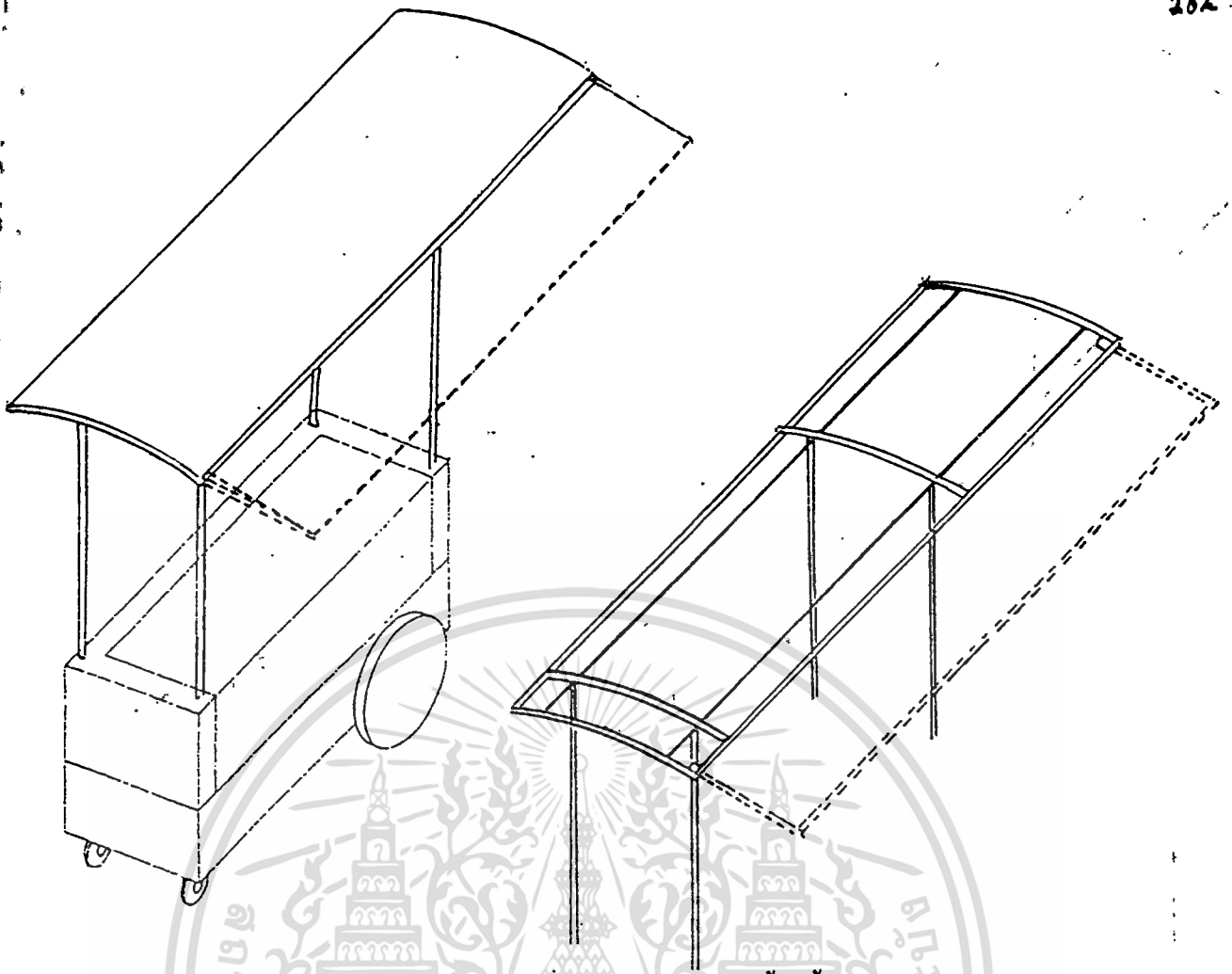


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ในขณะที่เข็นและ
 2. หลังจาก ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในขณะที่เข็น
 3. การระบายน้ำบนหลังคาดี

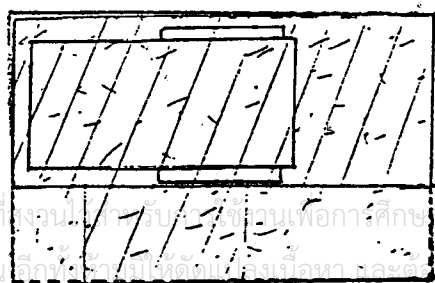
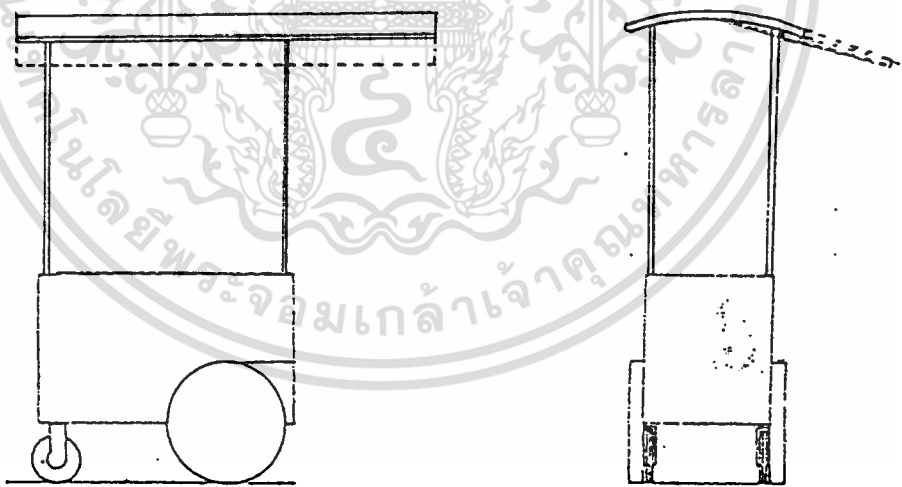
ข้อเสีย 1. ไม่สามารถพับเก็บได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารนี้และให้แจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำมาไปใช้

5.6



หลังคาโค้งคานข้างมีส่วนโค้งน้อยแบบ 4 เสา คานข้างรถมีส่วนขยายคานข้าง



- ข้อดี
1. โครงสร้างมีความแข็งแรงมาก
 2. สามารถให้ร่มเงาได้ทั้งหมด ทั้งในขณะที่เป็น
 3. หลังคาไม่ก่อปัญหาในขณะที่เป็น
 4. การระบายน้ำบนหลังคา ดี

ข้อเสีย 1. ไม่สามารถพับเก็บได้ทั้งหมด

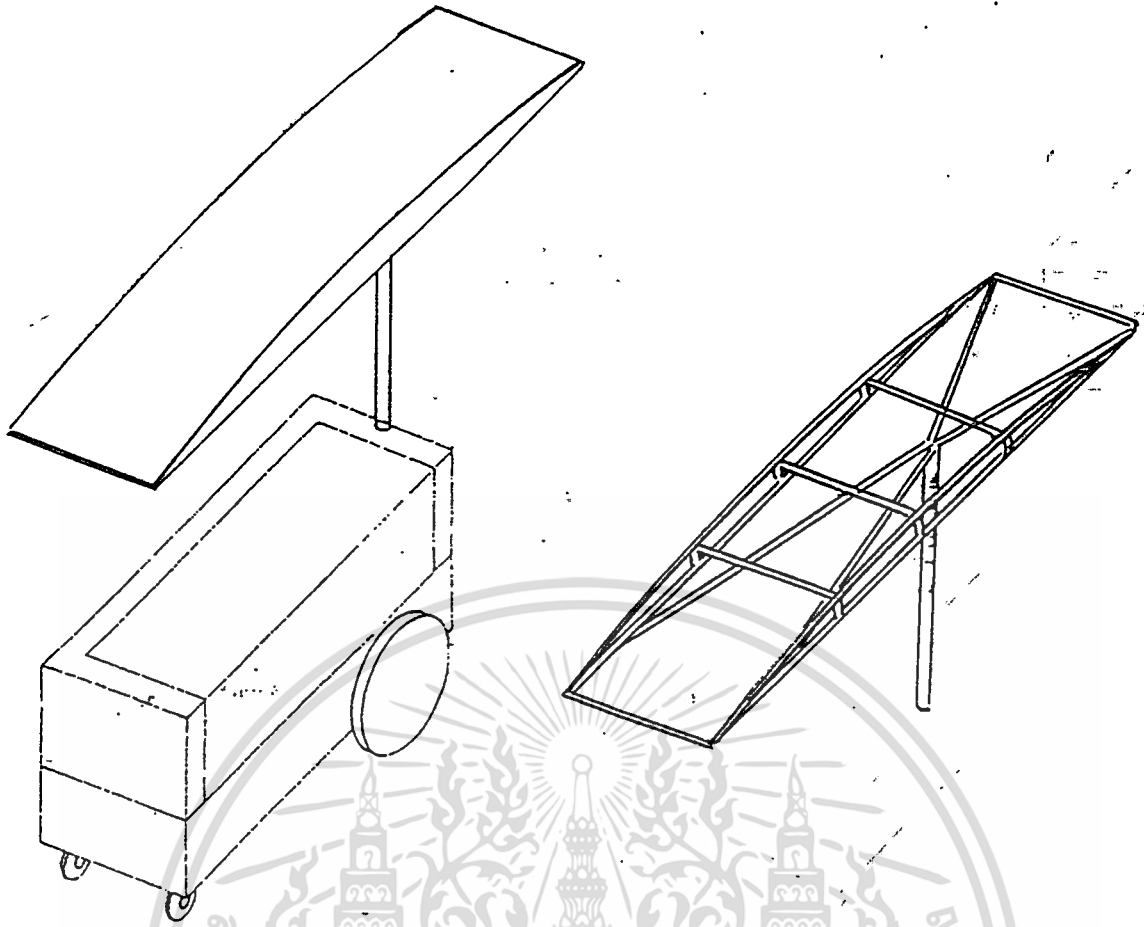
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโครงสร้างมีส่วนโค้งน้อย

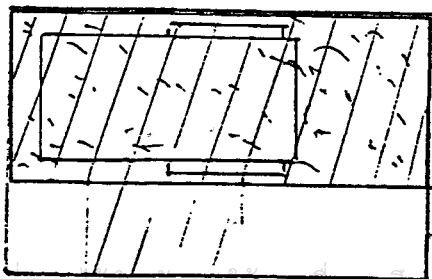
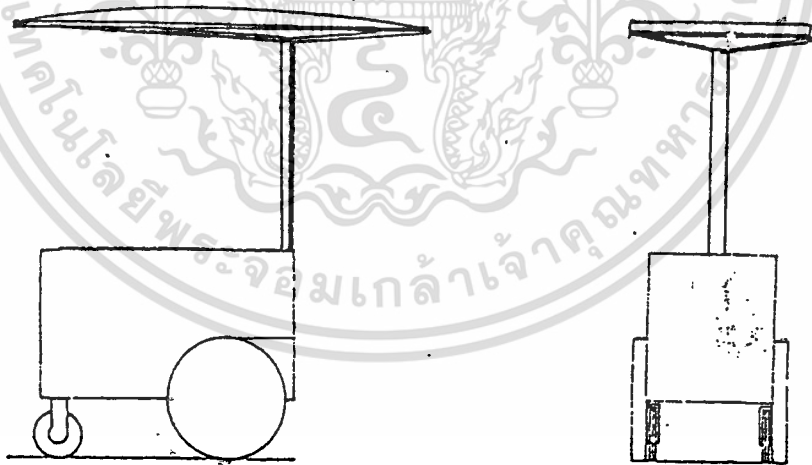
ตารางวิเคราะห์แรงดัดโค้งตามข้อข้างมี ส่วนโค้งน้อย

	ความต้องการรับน้ำหนัก		การระบายน้ำบนหลังคา	ความแข็งแรงของโครงสร้าง	ความสะดวกในการเดิน	ความสะดวกในการระบาย	การพดิดง.	การก่อสร้างประกอบ	รวม.
	บนระแนง	บนหลังคา							
C 5.1	B (3)	D+(1.5)	C+ (2.5)	(++ (2.75)	B (3)	(++ (2.75)	C++ (2.25)	D (1)	14.25
C 5.2	B (3)	D+(1.5)	C+ (2.5)	C- (2.25)	C (2)	B (3)	(++ (2.75)	D (1)	18.00
C 5.3	B (3)	D+(1.5)	C+ (2.5)	C+ (2.6)	B (3)	(++ (2.75)	C+ (2.5)	D (1)	18.75
C 5.4	B (3)	D+(1.5)	C+ (2.5)	(++ (2.75)	B (3)	C (2)	C++ (2.75)	D (1)	19.50
▶ C 5.5	B (3)	(++ (2.75)	C+ (2.5)	(++ (2.75)	B (3)	(++ (2.75)	C- (2.25)	D (1)	20.00
C 5.6	B (3)	(++ (2.75)	C+ (2.5)	(++ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C- (2.25)	D (1)	14.50

สรุป เลือกรูปแบบ C.5.5



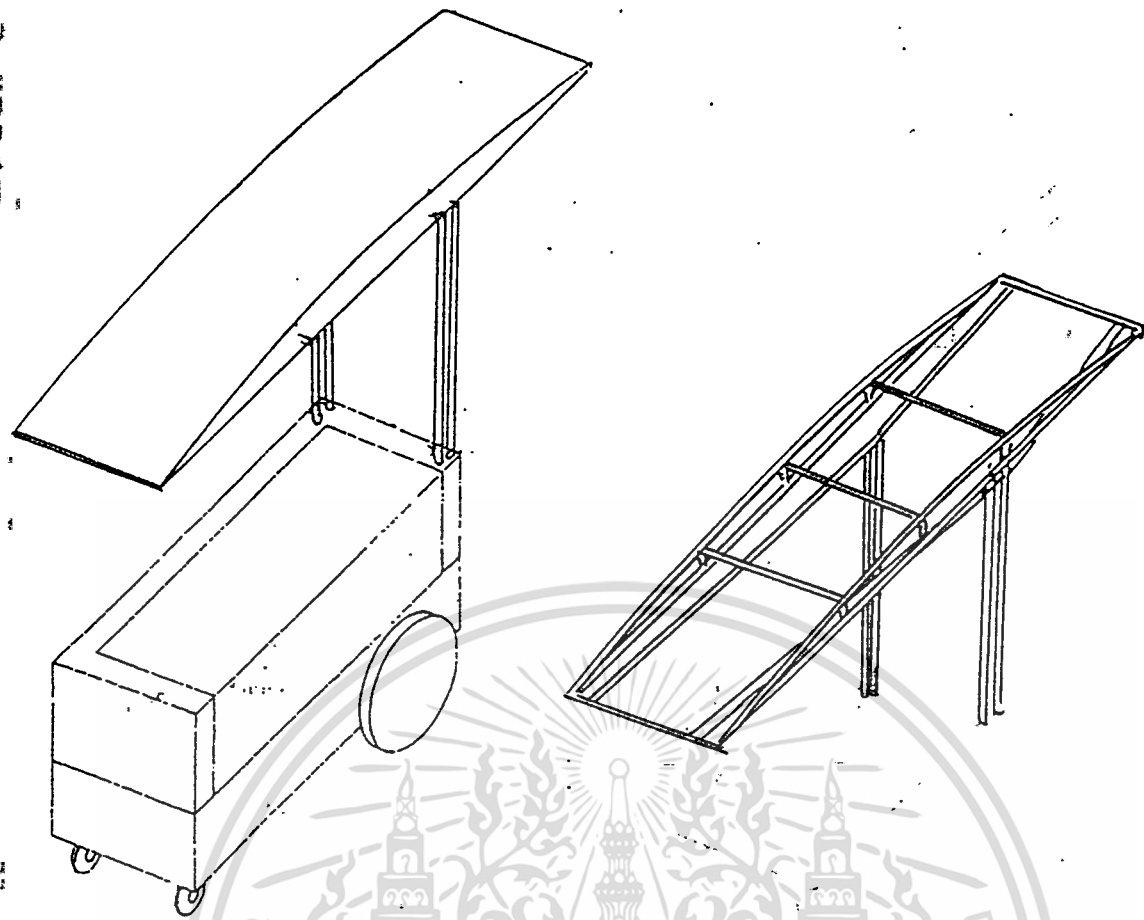
- หลังคาโค้งคานยาวแบบ เสาเดียว



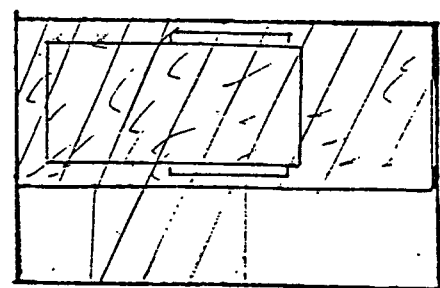
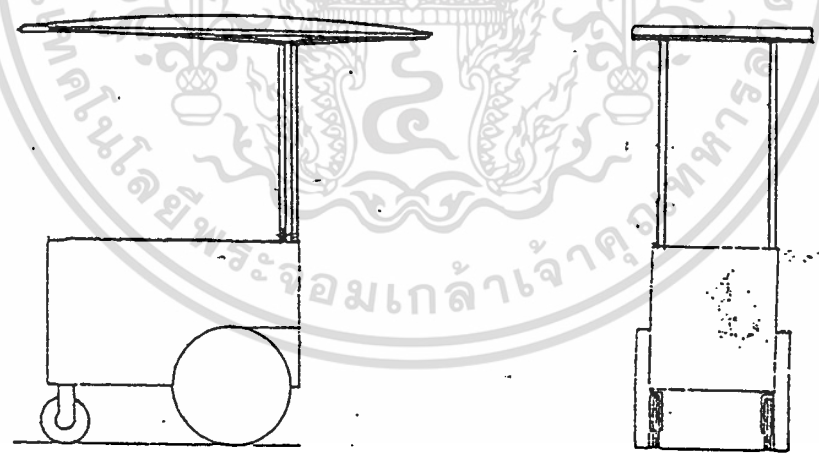
- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาในขณะที่เดินได้ทั้งหมด
 2. ในขณะที่เดิน หลังคาไม่ก่อปญหา
- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ ในขณะที่จอดขาย
 2. เสาหลังคา จะก่อปญหาในขณะที่เดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c.2

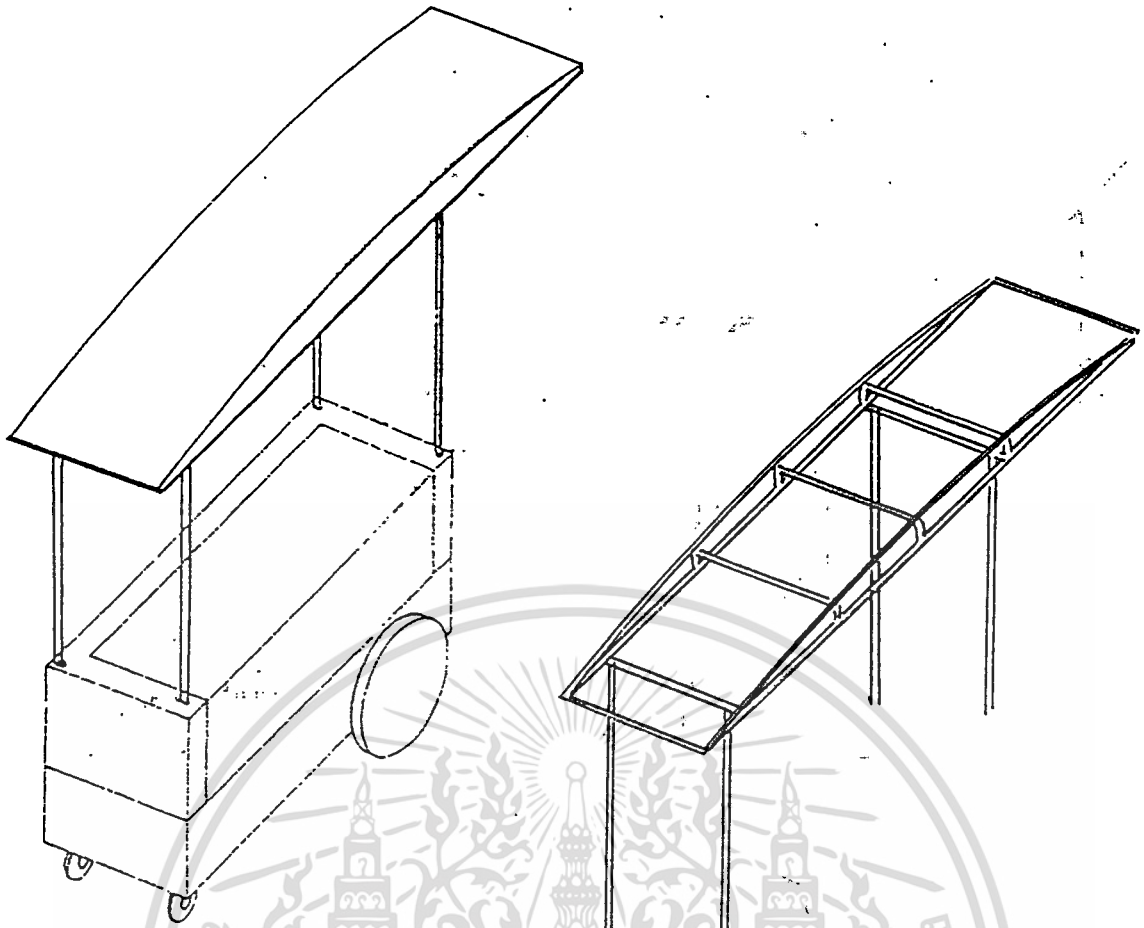


- หลังคาโค้งด้านขวาแบบ เสาแฝด

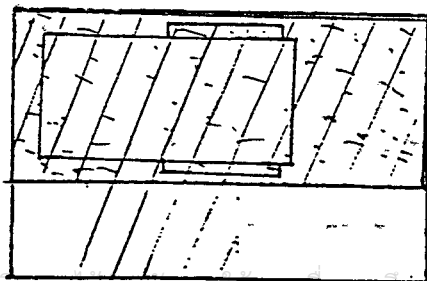
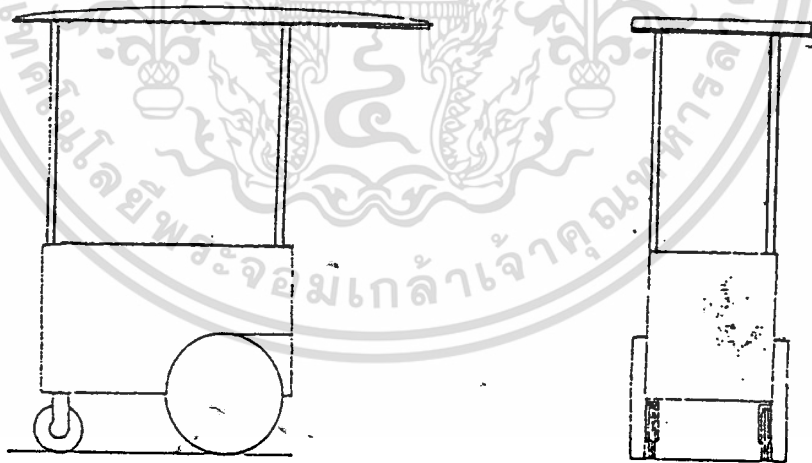


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาขณะเดินได้ทั้งหมด
 2. สามารถเดินได้สะดวก โดยหลังคาไม่ก่อบัณฑิต
- ข้อเสีย
1. ไม่สามารถให้ร่มเงาขณะจอดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

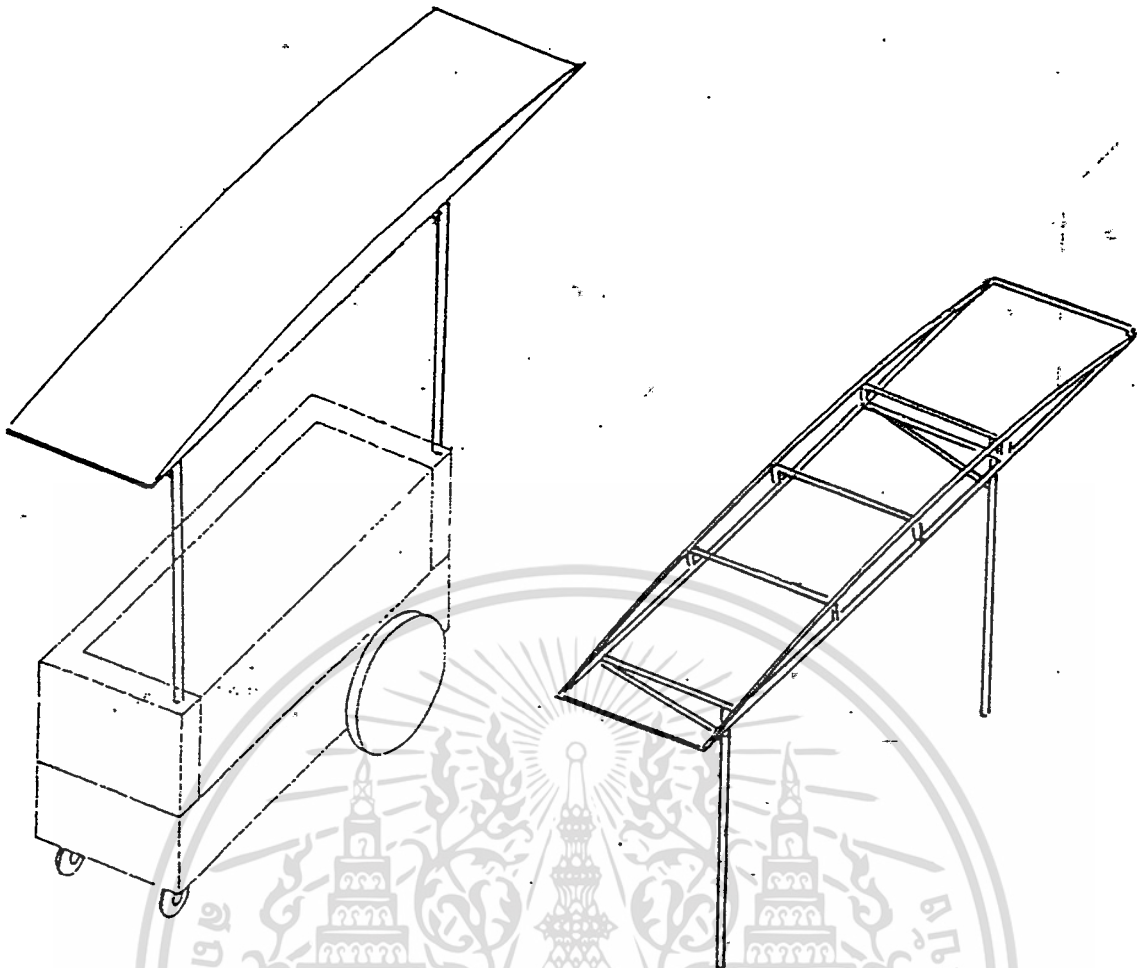


- หลังคาโครงคานยาวแบบ 4 ล้อ

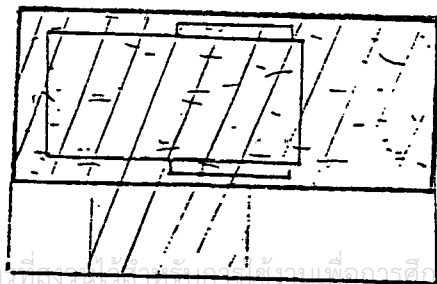
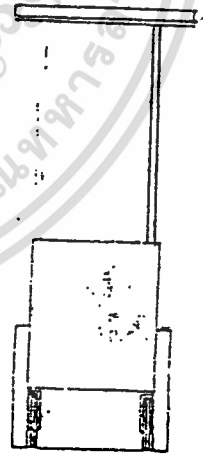
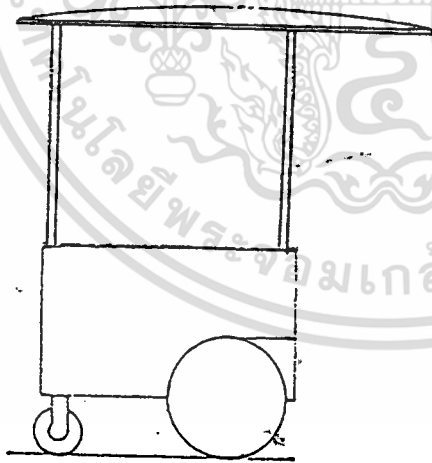


- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาแก่ตัวรถในขณะที่เดินได้
 2. โครงสร้างหลังคา มีความแข็งแรงมาก
 3. หลังคาไม่ก่อให้เกิดปัญหาในขณะที่เดิน
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาในขณะที่จอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

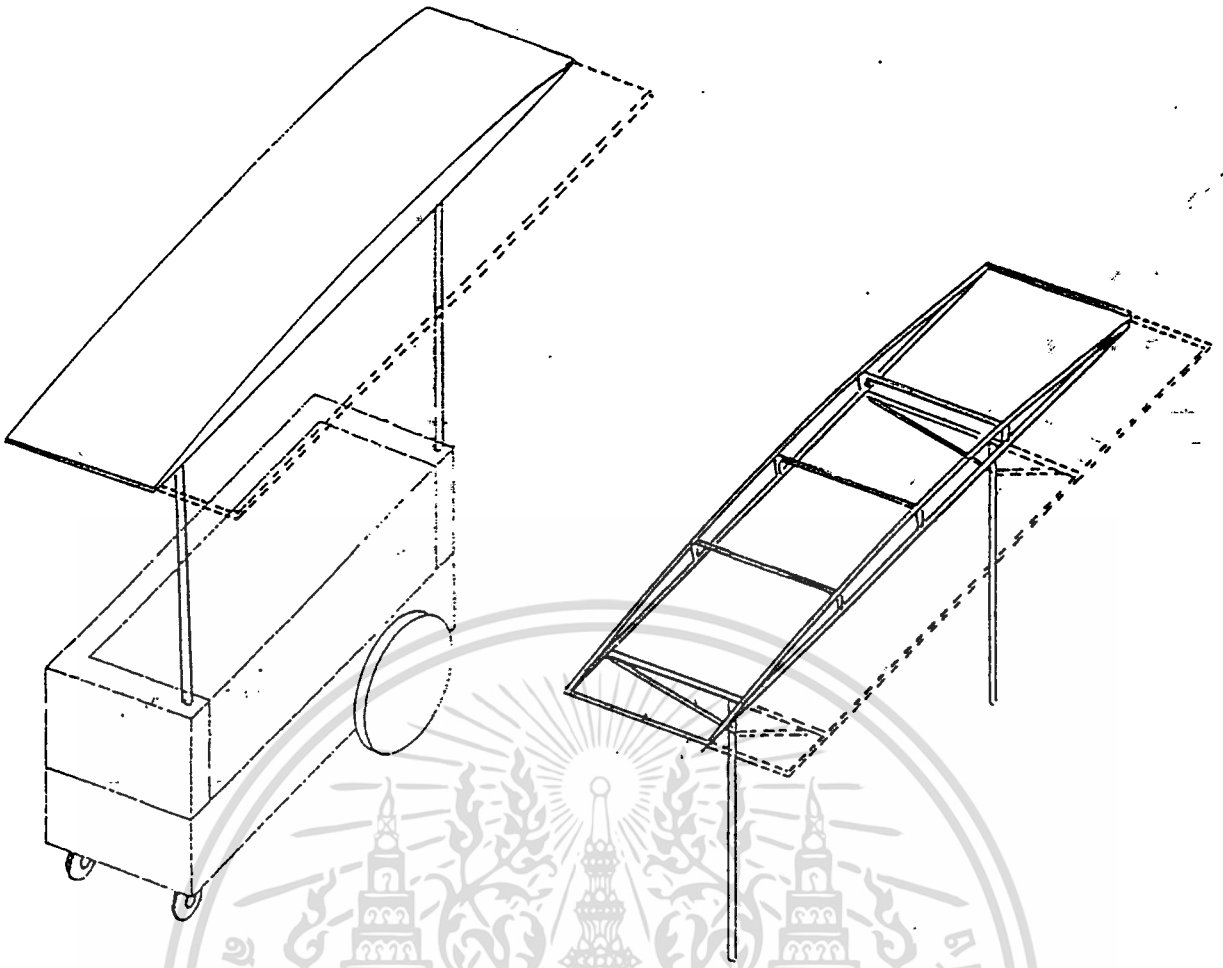


- หลังลาโค้งคานยาวแบบ เสาคู่

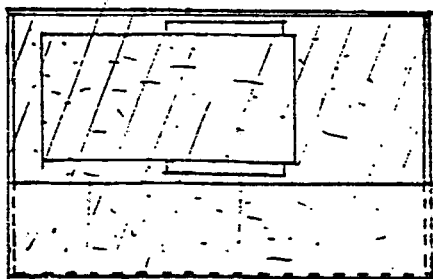
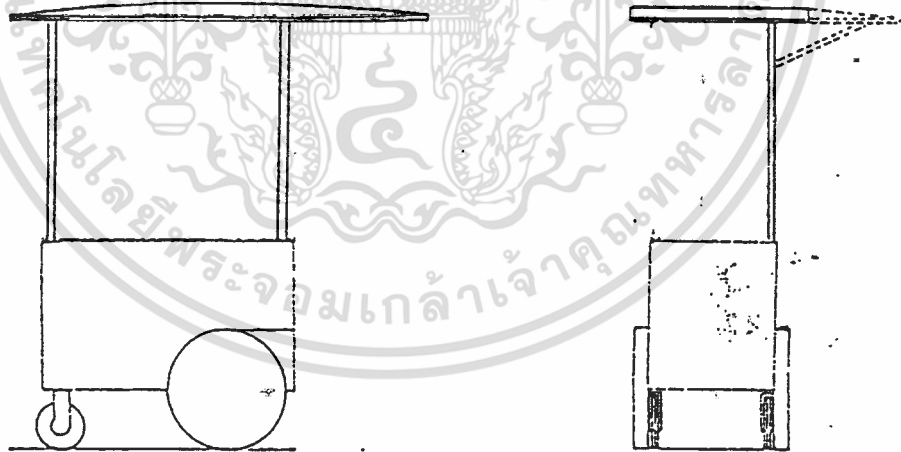


- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดในขณะที่เป็นได้
 2. สามารถลดอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากหลังในขณะที่เป็น
- ข้อเสีย 1. ไม่สามารถให้ร่มเงาขณะจอดขายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



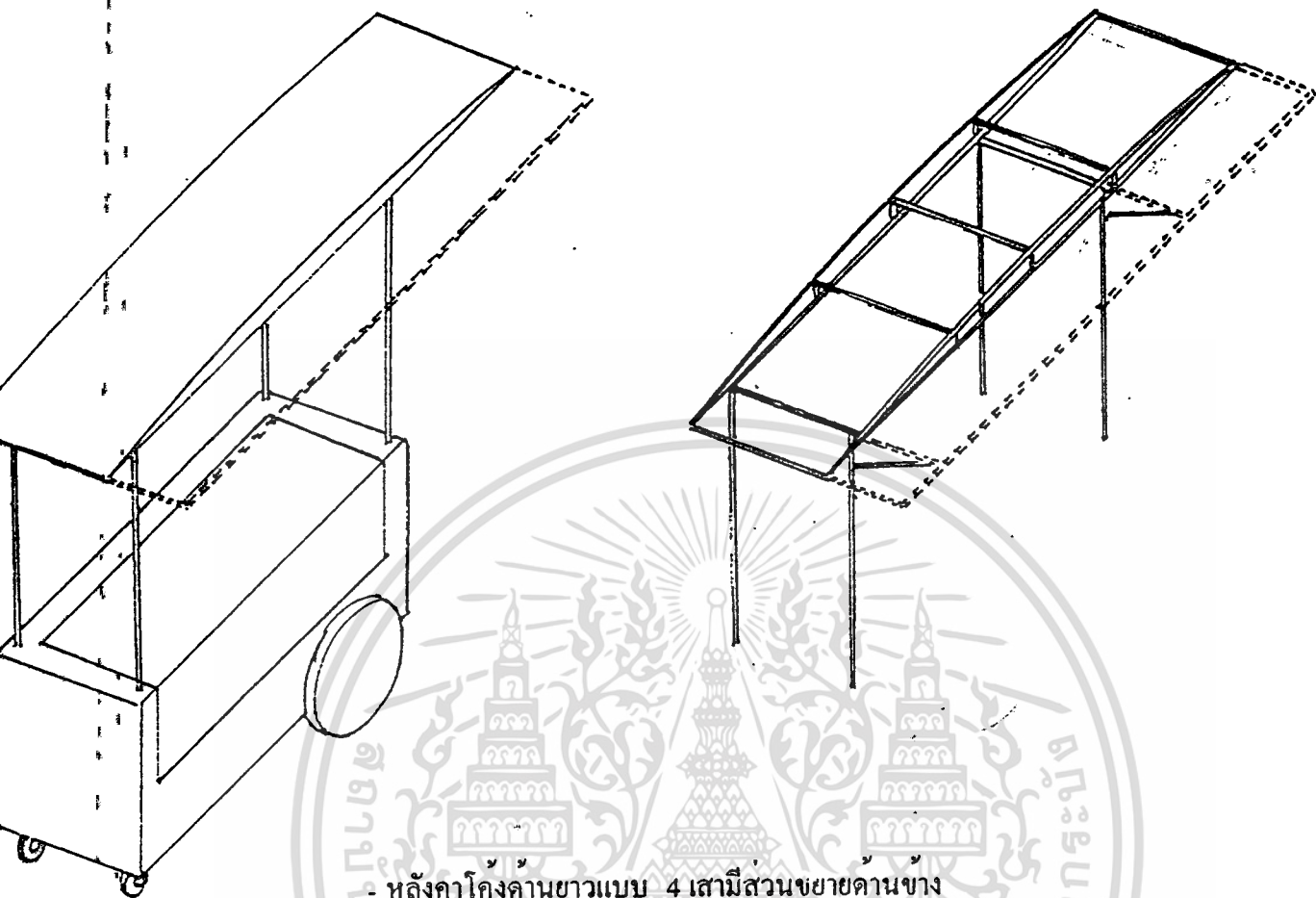
- หลังคาโค้งด้านยาวแบบ เสาคู่มีส่วนขยายด้านข้าง



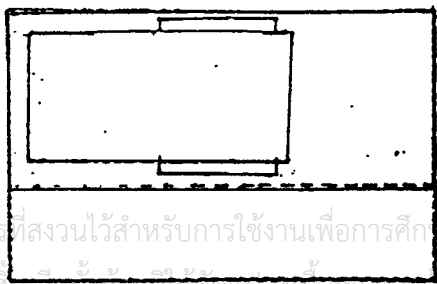
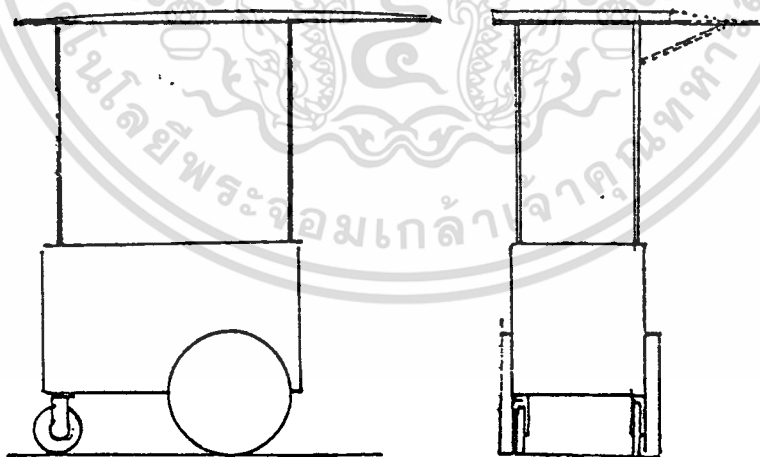
- ข้อดี 1. สามารถให้ร่มเงาทั้งในขณะที่เดินและขณะจอด
 2. ลักษณะหลังคาไม่ก่อปัญหาในขณะที่เดิน
- ข้อเสีย 1. โอกาสที่จะทำให้ผ้าใบส่วนข้างออกให้ตั้ง ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘.๔



หลังคาโค้งคานยาวแบบ 4 เสามีส่วนขยายคานข้าง



- ข้อดี
1. สามารถให้ร่มเงาทั้งหมดที่ต้องการ
 2. สามารถเข็นรถโดยหลังคาไม่ก่อบีปัญหา

ข้อเสีย 1. ส่วนกางออกขณะจอดขาย เราไม่สามารถกางให้

ทำให้การระบายน้ำในส่วนค้ำกล่าวไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่อย่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์และสรุปหลังคาโครงสร้างยาว

ตารางวิเคราะห์หลังคาโครงสร้างยาว

No.	คาน้ำหนัก		การรับน้ำหนัก หลังคา	คาน้ำหนัก ของโครงสร้าง	คาน้ำหนัก ของชั้น บน	คาน้ำหนัก ของชั้น ล่าง	การบิด	การยึด ประกอบ	รวม
	คาน้ำหนัก คาน้ำหนัก	คาน้ำหนัก คาน้ำหนัก							
C.6.1	B (3)	D+(1.5)	C (2)	C- (2.25)	C (2)	B (3)	C- (2.25)	D (1)	17.00
C.6.2	B (3)	D+(1.5)	C (2)	C++ (2.75)	B (3)	C++ (2.75)	C+ (2.5)	D (1)	18.50
C.6.3	B (3)	D+(1.5)	C (2)	C++ (2.75)	B (3)	C (2)	C- (2.25)	D (1)	17.50
C.6.4	B (3)	D+(1.5)	C (2)	C++ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.5)	D (1)	19.00
C.6.5	B (3)	C++ (2.75)	C (2)	C++ (2.75)	B (3)	C- (2.25)	C- (2.25)	D (1)	19.00
C.6.6	B (3)	C++ (2.75)	C (2)	C++ (2.75)	B (3)	C (2)	C- (2.25)	D (1)	18.75

สรุป เลื่อนแบบ C.6.5

วิเคราะห์และสรุปส่วนบึงแสงแดด

ตาราง วิเคราะห์ ส่วนบึงแสงแดด

	ความต้องการการรับชม		การบรรยายนำชม ห้องจก	ความแข็งแรง ของโครงสร้าง	ความเหมาะสม ภายใน ชมรม	ความเหมาะสม ภายนอก	การติดตั้ง	การก่อสร้างประกอบ	รวม
	ชมรม	บุคคล							
A5	C+(2.75)	D-(1.25)	C (2)	C (2)	C (2)	C (2)	C+(2.50)	B-(3.25)	17.25
B.1.10	C- (2.25)	C+ (2.5)	B (3)	C- (2.25)	D+(1.5)	C+ (2.5)	C (2)	C+(2.75)	18.75
B.2.7	B (3)	B (3)	C+(2.75)	C (2.5)	D-(1.25)	C+ (2.5)	C- (2.25)	C- (2.25)	19.50
B.3.8	C+ (2.5)	C+ (2.5)	C+(2.75)	C- (2.25)	D+(1.75)	D+(1.5)	C (2)	C+(2.75)	18.00
B.4.10	C+(2.75)	B (3)	C+(2.75)	C- (2.25)	D+(1.5)	C- (2.25)	C (2)	C+ (2.50)	14.00
B.5.4	B (3)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	C- (2.25)	C- (2.25)	C- (2.25)	18.50
C.1.4	C+ (2.50)	D+(1.50)	D (1)	C+(2.75)	B+(3.5)	-B (3.25)	C+(2.75)	D (1)	18.25
C.2.5	B (3)	C+(2.75)	D+(1.75)	B (3)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	14.25
C.3.4	B (3)	C+(2.75)	C (2)	C+(2.75)	B (3)	C+ (2.50)	C+ (2.50)	D (1)	14.50
C.4.5	B (3)	C+(2.75)	D+(1.50)	C+(2.75)	B (3)	C- (2.25)	C+ (2.50)	D (1)	18.75
C.5.5	B (3)	C+(2.75)	C+ (2.5)	C+(2.75)	B (3)	C+(2.75)	C- (2.25)	D (1)	20.00
C.6.5	B (3)	C+(2.75)	C (2)	C+(2.75)	B (3)	C- (2.25)	C- (2.25)	D (1)	14.00

สรุป เื่อจกแบบ C.5.5

2.5 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.5.1 ข้อมูลวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในส่วนต่างๆ ของผลิตภัณฑ์

โลหะแผ่น (SHEET METAL)

ในงานช่าง หมายถึง โลหะแผ่นทุกชนิด ที่มีความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว ที่นิยมนำมาใช้งานมาก ได้แก่ เหล็ก สเตนเลส สามารถนำมาประกอบงานได้ด้วยวิธี เชื่อมบ่มขึ้นรูป

โลหะแผ่นที่ 2 อย่าง

- * โลหะแผ่นเคลือบ เช่น เคลือบ ตะกั่ว สังกะสี ดีบุก การใช้งาน ผิวหน้าของงานไม่ควรได้รับอันตรายใดๆ ถ้าเสียหาย โลหะที่เคลือบหลุดไป จะเสียคุณสมบัติในการคงทนต่อการสึกกร่อน
- * โลหะแผ่นเปลือย การใช้งาน นำไปเชื่อม ขัดผิว ตะไบ บ่มขึ้นรูป หรือขบวน การอื่น ๆ เสียผิวหน้าก็ไม่เกิดผลเสียต่อการกัดกร่อน

โลหะท่อ

มีจำหน่ายมากในท้องตลาดมีเหล็ก ทองแดง ทองเหลือง อลูมิเนียม โลหะผสม แบ่งเป็น 2

ประเภท

- * โลหะท่อกกลมกลวง
 - ดัดโค้งได้ง่าย
 - เชื่อมน้อยจุด
 - น้ำหนักเบา
 - สวมต่อระหว่างขนาดได้
 - อันตรายจากเหลี่ยมมุมคมน้อย
 - แข็งแรง
 - มีให้เลือกมาก
- * โลหะท่อสี่เหลี่ยมกลวง
 - การบิดเมื่อเชื่อมน้อย
 - เกิดรอยบุบยอก
 - การรับน้ำหนักดี
 - แข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สแตนเลส (STAINLESS STEEL)

เป็นโลหะเปลือย มีส่วนผสมของธาตุอื่น ๆ ซึ่งทำให้มีคุณสมบัติแตกต่างกันไป ให้เลือกใช้

- ผิวจะเป็นมันมีสีคล้ายเงิน
- นิยมใช้ทำเครื่องวิทยาศาสตร์
- ไม่ต้องทาสีหรือเคลือบผิว
- ทนต่อการกัดกร่อน

แบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ตามชนิดโครงสร้าง

1. AUSTENITIC STAINLESS STEEL มีความแข็งแรง มีความเหนียวต่ำ ไม่มีความเป็นแม่เหล็ก
2. MARTENSITIC STAINLESS STEEL มีความแข็งแรงมาก แต่เปราะมาก
3. FERRITIC STAINLESS STEEL อ่อน เหนียวมาก

คุณสมบัติที่สำคัญ

- มีราคาแพง
- ทนต่อการกัดกร่อนดี
- อายุการใช้งานนาน
- การเชื่อมต่อทำให้ผิวงานเสีย
- ไม่ผุกร่อนจากสนิม
- เสียค่าบำรุงรักษาสูง
- นำความร้อน
- ในโครงความหนาเท่ากันขึ้นรูปยากกว่า
- แข็งแรงทนทานมาก
- นิยมแสดงผิววัสดุ

อลูมิเนียม (ALUMINIUM)

เป็นโลหะแผ่นเปลือย มีธาตุอื่นๆ ผสมให้คุณสมบัติต่างกัน อลูมิเนียมบริสุทธิ์จะอ่อนมาก มีประมาณ 40 เกรด

- “ 0 ” อลูมิเนียมอ่อน ใช้งานได้ดีเหมือนสังกะสี
- “ H ” อลูมิเนียมแข็ง บางชนิดคัดโค้งได้ บางชนิดไม่ได้
- “ T ” ใช้งานเกี่ยวกับความร้อน

คุณสมบัติที่สำคัญ

- มีสีขาว นำหนักเบา
- บางชนิดสีใกล้เคียงสแตนเลส
- ผิวเป็นมัน
- เชื่อมใช้น้ำประสานชนิดพิเศษ
- ทนทานต่อการผุกร่อน
- บัดกรีใช้น้ำประสานตะกั่วบัดกรี
- ขึ้นรูปง่าย
- เหมาะที่จะทำ เฟอร์นิเจอร์
- ไม่ผุกร่อนจากสนิม
- อายุการใช้งานพอประมาณ
- เกิดรอยขีดข่วนง่าย
- ราคาถูกกว่าสแตนเลส แพงกว่าเหล็ก
- นำความร้อน
- ไม่มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักหนักแอนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสไปใช้

เหล็กดำ (BLACK IRON)

เป็นโลหะแผ่นเปลือย มีการเคลือบ สังกะสี ดีบุก ตะกั่ว

- | | | |
|-------------------|----------------|-----------------------|
| คุณสมบัติที่สำคัญ | - เกิดสนิมง่าย | - เกิดการกัดกร่อนเร็ว |
| | - บัดกรียาก | - ใช้กับงานพ่นสี |
| | - ราคาถูก | - อายุการใช้งานยาวนาน |

ไฟเบอร์กลาส (FIBERGLASS)

เป็นพลาสติกที่ปรับปรุง โดยนำวัสดุใยแก้ว (GLASS FIBER) มาเสริม มีลักษณะเหนียว นุ่ม พลาสติกที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่มีความแข็งแรงมาก ไม่เสริมกำลังจะเปราะ ใช้พลาสติกประเภท "เทอร์โมเซตติง" เมื่อเกิดปฏิกิริยา POLYMERISATION ในอุณหภูมิสูง 200 องศาเซลเซียส แข็งตัวเร็วไม่ขึ้นรูป

วัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการทำไฟเบอร์กลาส

1. POLYESTER RESIN

- พลาสติกเหลวที่นิยมนำมาใช้มีความแข็งแรงเป็นพิเศษ
- ง่ายต่อการนำมาหล่อ
- หดตัวเล็กน้อย
- ติดไฟฟ้า และดับเอง
- เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี
- ทนกรดและด่างชนิดอ่อน
- ทนแรงดึง แรงอัด แรงบิด ได้ดี
- มีน้ำหนักปานกลาง ดพ. 1.5 - 2.28
- ผิวหน้ามีความแข็งพอควร
- ทนสภาพอากาศภายนอกได้ดี
- ทนความร้อนได้ 250 - 350 ° F

นิยมทำ เรือ รถยนต์ เฟอริเจอร์ ช่องให้แสง แผงหลังคา แผงกันแดด ฯลฯ

2. MONOSTYRENE เป็นตัวทำให้เหลว เป็นตัวทำให้เกิดปฏิกิริยาเรียก COPOLYMERRIZATION

3. ตัวทำปฏิกิริยา CATALYTZT หรือ HARDENER เปลี่ยนจากพลาสติกเหลว เป็นพลาสติกแข็ง ที่นิยมคือ MEKP (METAL KETONE PEROXIDE) เป็นของเหลวใสไม่มีสี

4. ตัวเร่งปฏิกิริยา (ACCELERATOR) ช่วยปรับสภาพความแข็งตัวให้เร็วขึ้น ถ้าผสมโดยตรงกับตัวทำปฏิกิริยา จะให้ความร้อนรุนแรง ฉับพลัน อาจระเบิด หรือเกิดเพลิงไหม้ได้ ที่นิยมใช้คือ COBOLT ACCELERATOR เป็นของเหลวมีสีม่วงอ่อน

5. ใยแก้ว (GLASS FIBER) เพิ่มความแข็งแรงในการรับแรงให้ POLYESTER มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1 ชนิด GLASS E ผลิตแพร่หลายที่สุด มีกำลังดี ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่เสื่อมเมื่อแช่น้ำนานๆ สามารถทนต่อแรงอัด แรงกดได้ดีกว่า
- 5.2 ชนิด GLASS A ผลิตจากแก้วธรรมดา คุณสมบัติดีกว่า GLASS E ผลิตเพื่อกระจกธรรมดา
- 5.3 ชนิด GLASS C ใช้เฉพาะการผลิตภาชนะบรรจุน้ำยา กงทนถาวร ใช้ในวงการแพทย์วงการวิทยาศาสตร์ ทนต่อการกัดกร่อน
- 5.4 ชนิด GLASS S ผลิตเฉพาะใช้ต้านทานกับแรงดึง แรงปะทะ แรงกด คุณสมบัติสูงกว่าใยแก้วชนิด GLASS A , GLASS E

ลักษณะของใยแก้ว มีจำหน่ายในท้องตลาดมี

1. แบบ ROVEING เส้นใยยาว เหมาะกับโรงงานที่ใช้เครื่องมือตัด เครื่องปั่น ใยต่อเรียดบ
2. แบบ CHOPPED STAND MAT สานขัดกัน ใยกับงานที่ทำด้วยลูกกลิ้งหรือแปลง
3. แบบ WOVEN ROVING แบบเสื่อ ให้เกิดกำลังแข็งแรง ติดแน่นกับภาชนะที่หุ้ม
4. แบบ FIBERGLASS CLOTH ลักษณะเป็นผ้า ใยง่าย ตัดเป็นรูปร่างได้ ใยกับวัตถุที่มีผิวเรียบ

คุณสมบัติของไฟเบอร์กลาส

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| - ทนการผุกร่อนได้ดี | - ทนการทำลายของสารเคมี |
| - ไม่นำความร้อน | - สะดวกต่อการซ่อมแซมแต่ไม่นิยม |
| - น้ำหนักเบา | - กรรมวิธีการผลิตยุ่งยากพอสมควร |
| - ไม่เป็นสนิม | - สะดวกในการขนส่ง |
| - ราคาไม่แพง | - ประดิษฐ์ชิ้นงานซับซ้อนได้ |
| - ทนแดดทนฝน | - ไม่จำเป็นต้องตกแต่งผิว |
| - ไม่ซึมน้ำ | - อายุการใช้งานยาวนาน |
| - ไม่เป็นมันวาว | - เหมาะกับงานที่ต้องการความทนทานสูง |

กระฉก

- | | | |
|-----------|--------------------------------|-------------------------|
| คุณสมบัติ | - มีความโปร่งแสงหรือเป็นผ้ามัว | - มีติมาจากจนถึงแตกง่าย |
| | - มีความยืดหยุ่นต่างกัน | - ไม่คู่ |
| | - มีสีผิวให้เลือกมาก | - การนำความร้อนต่ำ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทนต่อการสึกหรอ
- แดกง่าย
- รับแรงดึงได้ไม่ดี
- การตัดเป็นรูปเว้าแหงทำได้อาก
- ไม้ไหม้ไฟ
- ราคาสูง
- ต้องระวังขอบโดยรอบให้ดี

การบรรจุกระจกเข้ากรอบ

ขนาดที่หาได้ในท้องตลาด	ความหนา 3/16 นิ้ว	กว้าง 90 นิ้ว	ยาว 130 นิ้ว
	ความหนา 1/4 นิ้ว	กว้าง 140 นิ้ว	ยาว 200 นิ้ว
	ความหนา 3/8 นิ้ว	กว้าง 240 นิ้ว	ยาว 330 นิ้ว
กระจกหลอด WIRE GLASS นิ้ว	ความหนา 140 นิ้ว	ยาวมากกว่า 330 นิ้ว	ขึ้นไป

วัสดุที่ขัดระหว่างตัวแผ่นกับกรอบ

1. กรอบไม้ ใช้ PUTTY ซึ่งผสมจาก WHITING และ LINSEED OIL และ GOLDSIZE ใช้ได้ทั้งด้านนอกและด้านใน ควรตอกตะปูเหล็ก (SPRING) ด้วย
2. กรอบโลหะ ใช้ตะกั่วแดง (RED LEAD) อย่าใช้ PUTTY เหมือนไม้
3. กรอบอลูมิเนียม ใช้พวก LEAD - FREE - PUTTY
4. พวกติดบัวหลวม (LOOSE BEAD GLAZING) ใช้แผ่นยาง แผ่นสีกหลาด ที่ทนทาน ดินฟ้าอากาศ ชั้นยางพลาสติก หรือกำมะหยี่ รอง
5. ติดด้วยตะปูควง เครื่องหนีบยึด และคั่วของผสม (GLAZING COMPOUNDS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีผลิตโครงสร้างหลักพร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

2.5.2 ส่วนโครงสร้างหลัก

วัสดุส่วนแซตชีสจะต้องมีความแข็งแรงมาก เพราะจะต้องรับความเครียดจากการงอและการบิดตัวผิดรูปร่าง จึงใช้เหล็กเป็นวัสดุหลักของการทำแซตชีส การประกอบส่วนโครงสร้างแซตชีส โดยใช้วัสดุเหล็กทรงรูปคัตตัว "L" ส่วนแกนเพลลา จะใช้เหล็กกลมตันเชื่อมไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่



2.5.3 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีผลิตตู้แช่ผลไม้พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุผนังค้ำในและพื้นตู้แช่ผลไม้

- วัสดุที่นำมาพิจารณาได้แก่
1. สแตนเลส
 2. อลูมิเนียม
 3. ไฟเบอร์กลาส

การวิเคราะห์ที่จะพิจารณาจาก

1. ความแข็งแรง = ความสามารถทนต่อการกระแทกและการขีดข่วน
2. การทำความสะอาด = ไม่เป็นคราบและทำความสะอาดได้ง่ายในพื้นที่ผิววัสดุ
3. อายุการใช้งาน = มีความสามารถไม่เป็นสนิม มีอายุการใช้งานนานในสภาพความชื้นสูงและความเย็น
4. ราคา = ถูก
5. ความสามารถในการรับน้ำหนัก = ต้องรับน้ำหนักได้โดยไม่ทำให้รูปทรงเสียหาย

	สแตนเลส	อลูมิเนียม	ไฟเบอร์กลาส
ความแข็งแรง	3	3	2
การทำความสะอาด	3	2	2
อายุการใช้งาน	3	3	3
ราคา	1	2	2
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	3	2	2
รวม	13	12	11

หมายเหตุ 0 = ไม่ดี 1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก

สรุป เลือกใช้สแตนเลสในการทำพื้นตู้และผนังค้ำในตู้แช่

กรรมวิธีการผลิตตู้แช่ผลไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีผลิตหลังคาพร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

- วัสดุหลังคา มีความต้องการคุณสมบัติดังนี้

การทนทาน	=	ความสามารถในการทนแดด ทนฝน
น้ำหนัก	=	น้ำหนักเบา เพื่อช่วยลดน้ำหนักของตัวรถ
อายุใช้งาน	=	ระยะเวลาของวัสดุที่ใช้งานได้
การผลิต	=	ง่ายในการผลิต
ราคา	=	ถูก

วัสดุที่นำมาพิจารณา 1. ผ้าใบ 2. สังกะสี 3. โลหะแผ่นเคลือบ - สังกะสี

	ผ้าใบ	ไฟเบอร์กลาส	โลหะแผ่นเคลือบสังกะสี
การทนทาน	2	3	2
น้ำหนัก	3	2	1
อายุใช้งาน	2	3	2
การผลิต	3	1	2
ราคา	3	1	2
รวม	13	10	9

0 = ไม่ดี 1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก

สรุป เลือกใช้ผ้าใบในการเป็นวัสดุหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 วิเคราะห์วัสดุและกรรมวิธีผลิต BODY รถ พร้อมสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุ BODY รถ มีคุณสมบัติที่ต้องการดังนี้

ความแข็งแรง	=	มีความสามารถรับแรงกระแทกได้ดี
การทนทาน	=	ความสามารถในการทนแดด ทนฝน
น้ำหนัก	=	ต้องเบา เพื่อให้ให้น้ำหนักรถต่ำ
การออกแบบ	=	มีความอิสระในการออกแบบ
การผลิต	=	ง่ายแก่การผลิตในอุตสาหกรรม
ราคา	=	ถูก

วัสดุที่นำมาพิจารณา

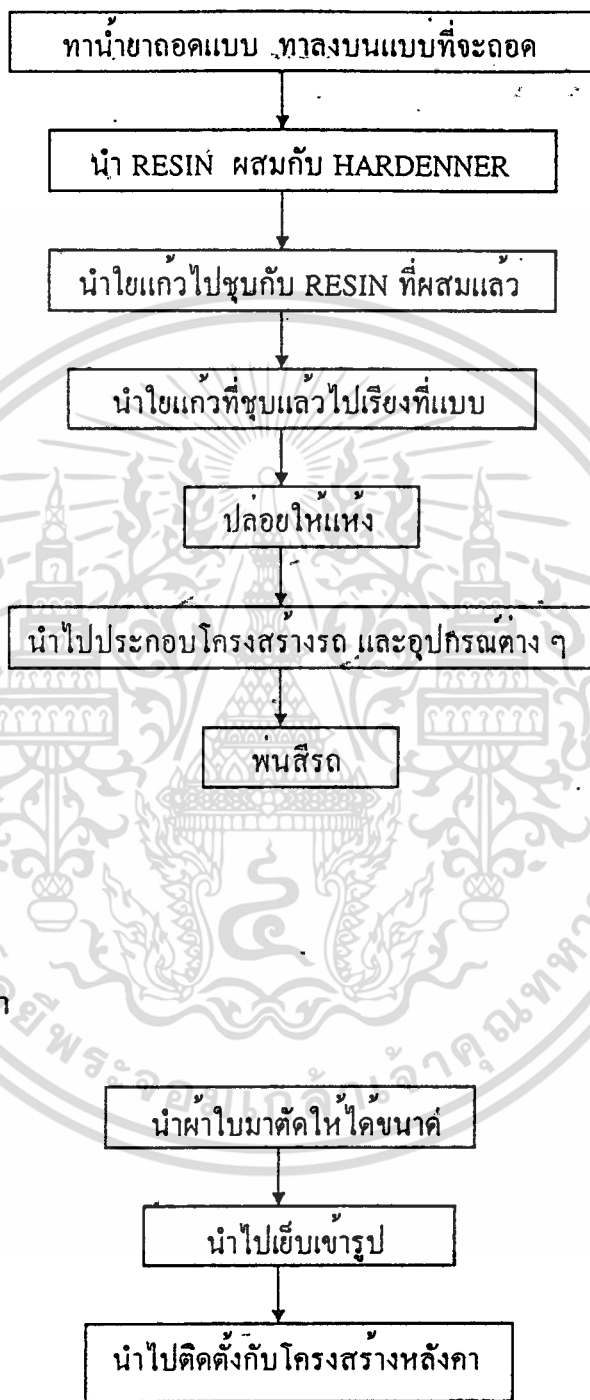
1. โลหะแผ่นเคลือบสังกะสี
2. สแตนเลส
3. อลูมิเนียม
4. ไฟเบอร์กลาส

	โลหะแผ่นเคลือบสังกะสี	สแตนเลส	อลูมิเนียม	ไฟเบอร์กลาส
ความแข็งแรง	2	3	2	2
ความทนทาน	2	2	2	3
น้ำหนัก	1	1	1	2
การออกแบบ	1	1	1	3
การผลิต	2	2	2	1
ราคา	3	1	2	2
รวม	11	10	10	13

สรุป เลือกไฟเบอร์กลาสเป็นวัสดุของ BODY รถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมวิธีการผลิต BODY



กรรมวิธีการผลิตหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลระบบต่างๆ

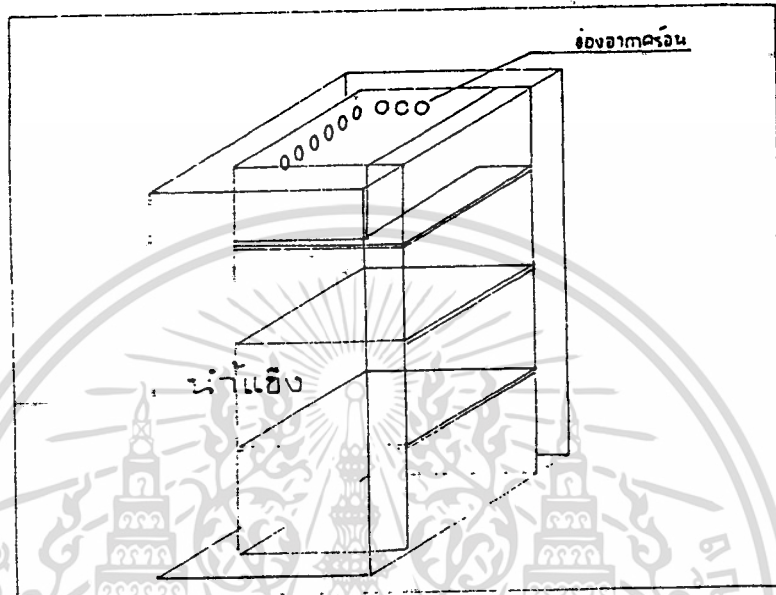


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลระบบต่างๆ

2.6.1 ระบบนำความเย็น

2.6.1.1 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งแห้งพร้อมวิเคราะห์และสรุป



ลักษณะโครงสร้างของตู้เย็น ดังรูป ตัวตู้ทำด้วยไม้หรือโลหะมีฉนวนกันความร้อนโดยส่วนล่างจะบรรจุน้ำแข็ง ชั้นต่างๆ ถัดมาใช้สำหรับบรรจุอาหาร อากาศเย็นที่ได้จากการละลายน้ำแข็งจะเคลื่อนที่ขึ้นไปผ่านชั้นต่างๆ อากาศที่ร้อนจากอาหาร จะถ่ายเทให้ดับอากาศที่เย็นกว่า ทำให้อากาศเย็นนั้นอุ่นขึ้นจึงลอยไปถ่ายเทความร้อน

ข้อดีของตู้เย็นน้ำแข็ง คือ

1. ให้ความชื้นสูงอาหารจึงสดอยู่ได้นานกว่า
2. เป็นวิธีทำความเย็นประหยัดสุด
3. เป็นวิธีที่ทำลายคุณค่าอาหารน้อยสุดในวิธีของการถนอมอาหาร

ข้อเสีย ตู้เย็นน้ำแข็ง คือ

1. ให้อุณหภูมิต่ำไม่ได้ถึงอุณหภูมิเฉลี่ยภายในตู้จะประมาณ 5 - 10 องศาเซลเซียส

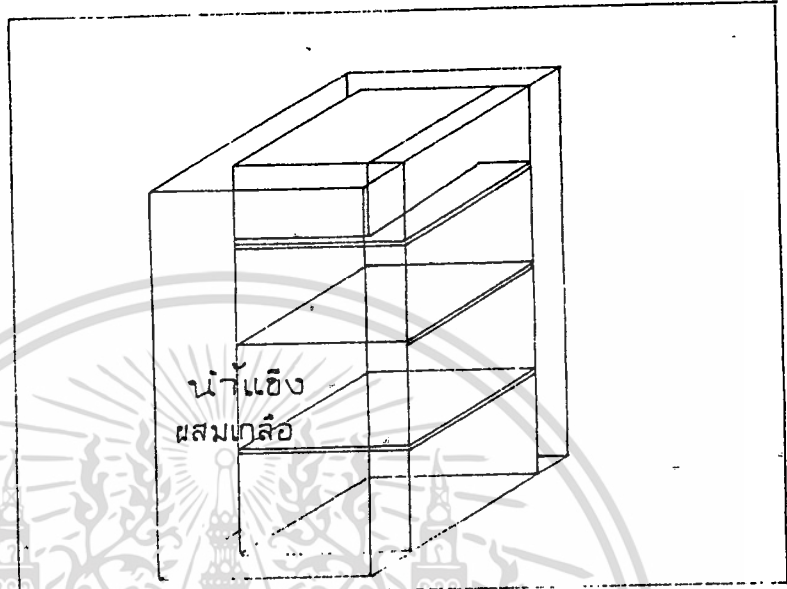
สรุป

1. ตู้น้ำแข็ง ให้อุณหภูมิเฉลี่ย 5 - 10 องศาเซลเซียส
2. ตู้น้ำแข็ง ให้ความชื้นสูงแก่อาหารที่แช่
3. เป็นวิธีประหยัดสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.2 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งผสมกับเกลือพร้อมวิเคราะห์ และสรุป

- ตู้น้ำแข็งผสมกับเกลือ



ลักษณะโครงสร้างของตู้เย็น ดังรูป จะมีลักษณะคล้ายตู้น้ำแข็ง แต่งต่างตรงบริเวณบรรจุน้ำแข็งกับอาหาร ซึ่งจะแยกจากกันอย่างชัดเจนการการแพร่อากาศเย็นจะผ่านผนังที่เป็นโลหะ ไม่มีช่องให้อากาศผ่าน แต่ให้อุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส

ข้อดีของตู้เย็นน้ำแข็งผสมเกลือ คือ

1. ให้อุณหภูมิต่ำได้ถึงประมาณ - 18 องศาเซลเซียส
2. ให้ความชื้นสูงอาหารจึงสดอยู่ได้นาน

ข้อเสียตู้เย็นน้ำแข็งผสมเกลือ คือ

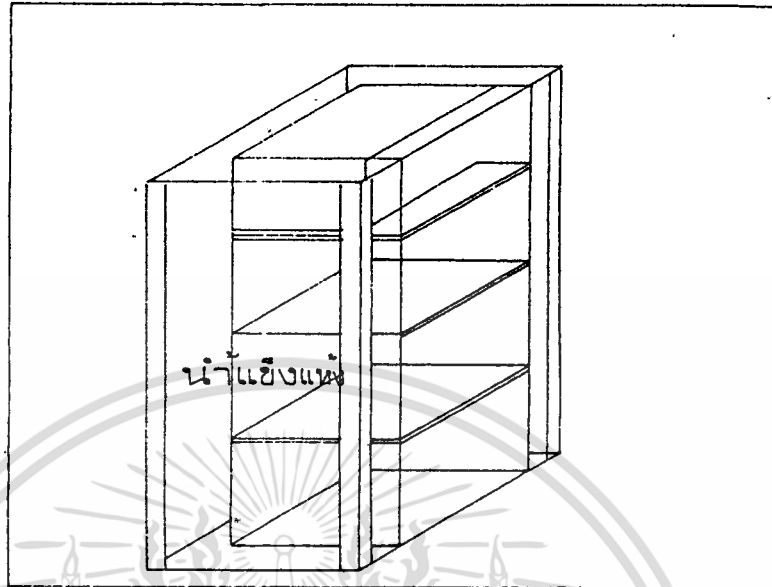
1. อายุการใช้งานของตู้สั้นกว่าตู้น้ำแข็งเพราะเกิดจากการทำปฏิกิริยาของเกลือกับผนังโลหะ
2. ต้องมีการบำรุงรักษามากกว่า ตู้น้ำแข็ง

สรุป

1. ให้อุณหภูมิ - 18 องศาเซลเซียส
2. ให้ความชื้นสูง
3. อายุใช้งานน้อยกว่าแบบตู้น้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้น้ำแข็งแห้ง



2.6.1.5 ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น แบบใช้น้ำแข็งพร้อมวิเคราะห้และสรุป

ในกรณีที่ต้องการแช่เครื่องดื่มหรืออาหารให้เย็นโดยเร็ว บางครั้งใช้น้ำแข็งหรือคาร์บอนไดออกไซด์แข็ง เนื่องจากให้อุณหภูมิต่ำมากถึง -78 องศาเซลเซียส (-108°F) ที่ความดันบรรยากาศ น้ำแข็งแห้งจะไม่เปลี่ยนเป็นของเหลวขณะที่มันละลาย มันเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นไอทันที (ระเหิด) ข้อดีของการใช้น้ำแข็งแห้งทำความเย็นก็คือไม่ทำให้วัตถุที่ถูกแช่เปียกชื้น น้ำแข็งแห้งสามารถดูดซับความร้อนได้ 460 kJ/kg (275 Btu/lb) แต่ น้ำแข็งแห้งหรือคาร์บอนไดออกไซด์แข็งรวมค่าแพงกว่าน้ำแข็งธรรมดา

ข้อดีตู้น้ำแข็งแห้ง

คือ

1. ให้อุณหภูมิต่ำมากถึง -78 องศาเซลเซียส
2. ให้อุณหภูมิเย็นแก่อาหารที่เร็วมาก
3. ให้ความเย็นแก่อาหาร โดยที่อาหารไม่ถูกแช่เปียกชื้น

ข้อเสียตู้น้ำแข็งแห้ง

คือ

1. ราคาแพง
2. หากสัมผัสน้ำแข็งแห้ง จะทำให้ผิวหนังเย็นแข็ง
3. การระเหิดของน้ำแข็งแห้งอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความดันสูง ภาชนะอาจจะระเบิดได้

สรุป

1. ให้อุณหภูมิต่ำมาก คือ -78°C

2. ให้อุณหภูมิที่เย็นเร็วแก่อาหารได้

3. แต่ขาดความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับตู้น้ำแข็ง

2.๔.1.4 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทและลักษณะระบบทำความเย็น

วิเคราะห์ระบบทำความเย็น

- การพิจารณาจะใช้เกณฑ์

การให้ความเย็น = จะต้องเหมาะสมแก่ผลไม้มัดัง 7 - 10 °C

ราคา = ต้องประหยัด

การดูแลรักษา = จะต้องดูแลรักษาง่ายไม่ยุ่งยาก

ความคล่องตัว = ความง่ายในการจัดหาโดยเฉพาะสิ่งทีให้ความเย็น

	ตู้น้ำแข็ง	ตู้น้ำแข็งผสมเกลือ	ตู้น้ำแข็งแห้ง
การให้ความเย็น	3	2	0
ราคา	3	3	1
การดูแลรักษา	3	2	2
ความคล่องตัว	3	3	1
รวม	12	10	4

สรุป เลือกระบบตู้น้ำแข็ง เป็นแบบระบบทำความเย็น

2.6.2 ระบบการบังคับทิศทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

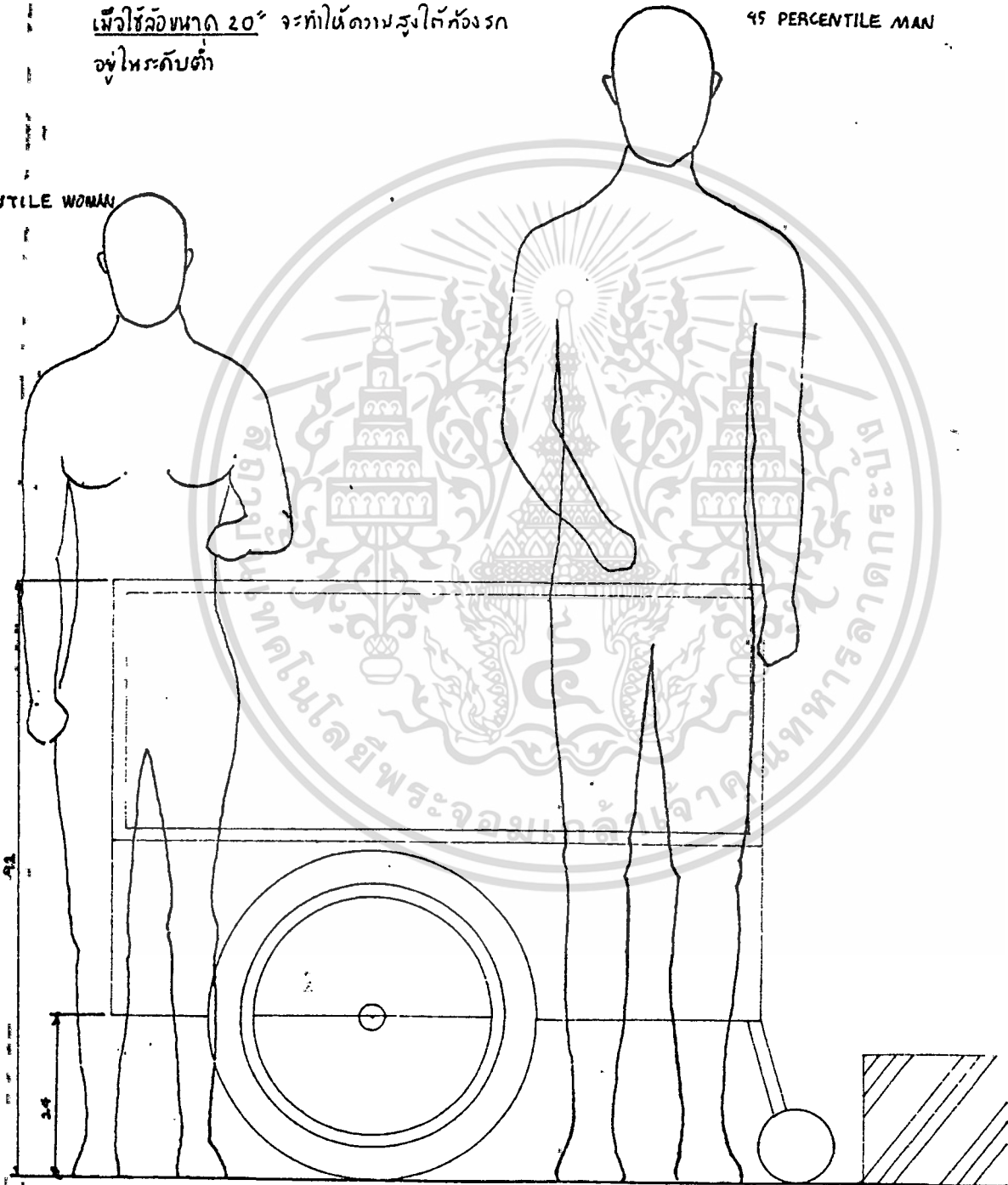
262 ล้อและการบังคับทิศทาง

ขนาดล้อ จะนำล้อมาตรฐานที่ใช้กับรถจักรยาน มาทำการวิเคราะห์ โดยจะพิจารณา การกระโดดข้ามจากถนนสู่ทางเท้า ความสูงของตัวรถที่มีผลต่อการใช้งานต่างๆ

เมื่อใช้ล้อขนาด 20" จะทำให้ความสูงใต้ท้องรถ
อยู่ที่ระดับต่ำ

95 PERCENTILE MAN

95 PERCENTILE WOMAN

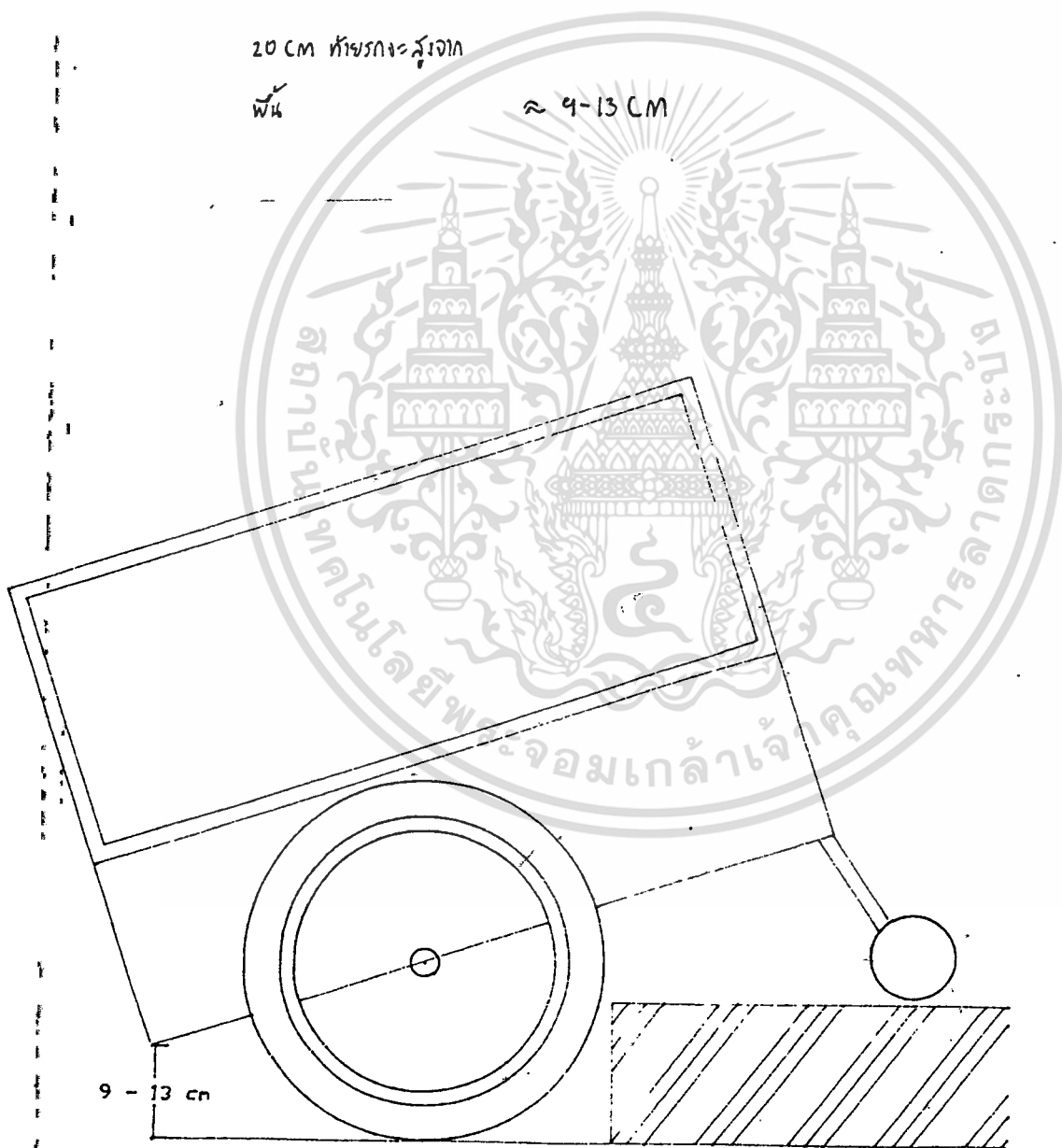


ล้อขนาด 20"
สัดส่วน 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบที่ทำให้กรณีระดับความสูงจากพื้นถึงผาดูเห็นในระดับต่ำสุด แต่ความสูงของโต๊ะต้องรองอยู่ในระดับต่ำมาก

- ขนาดลึง 20°
- ความสูงจากพื้นถึงฟาตุ $\approx 92 \text{ CM}$
- ความสูงจากพื้นถึงโต๊ะรอง $\approx 24 \text{ CM}$
- เมื่อข้ามสิ่งกีดขวางขนาด 20 CM ที่ขรกรงสูงจากพื้น $\approx 9-13 \text{ CM}$

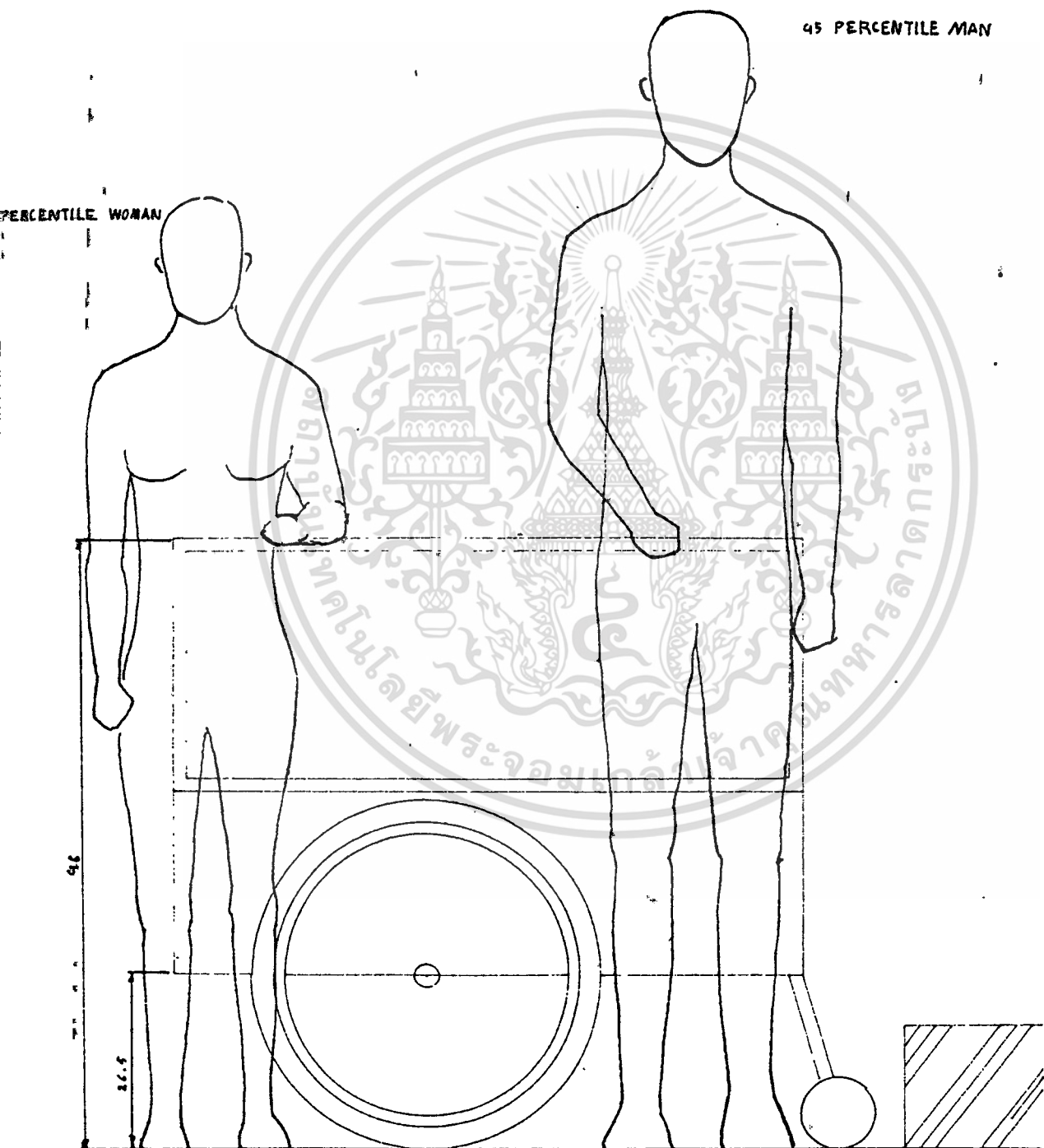


รูปแปลน เก้าอี้คนพิการนั่งวีลแชร์ล้อหน้า 20°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส้อมขนาด 22"

จะทำให้ได้ทั้งรอกสูงกว่าแบบไอซ์ล้อนขนาด 20" หน้าข้างขนาด 2" เช่นเดียวกับ
ส้อมขนาด 20" และไอซ์โครง ซักลวดเป็น โดรง ล้อ เป็น ล้อกลม

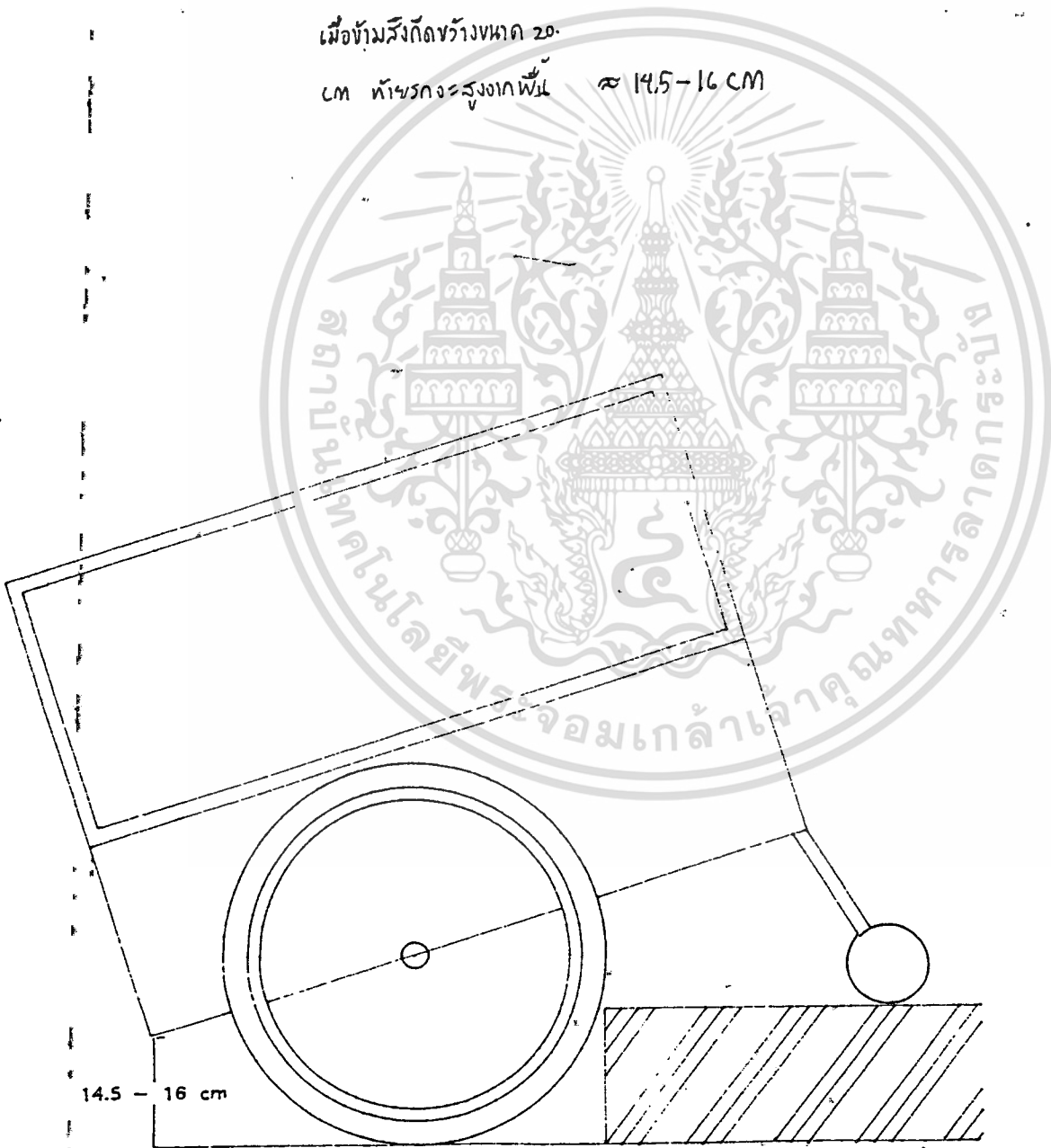


ส้อมขนาด 22"
สัดส่วน 1:10
หน่วย cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบที่ความสูงจากพื้นถึงตุ้มน้ำมันอยู่ในระยะที่เหมาะสมกับการใช้งานการนำผลไม้ออกจากตู้แช่โดยความสูงของตัวรถไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน ความสูงใต้ท้องรถมีขนาดที่เหมาะสมสามารถที่จะขนฟุตบาทได้

ขนาดล้อ 22"
 ความสูงจากพื้นถึงฟาตุ ≈ 96 CM
 ความสูงจากพื้นถึงใต้หัวรถ ≈ 26.5 CM
 เมื่อข้ามสิ่งกีดขวางขนาด 20.
 CM หัวรถจะสูงจากพื้น $\approx 14.5 - 16$ CM



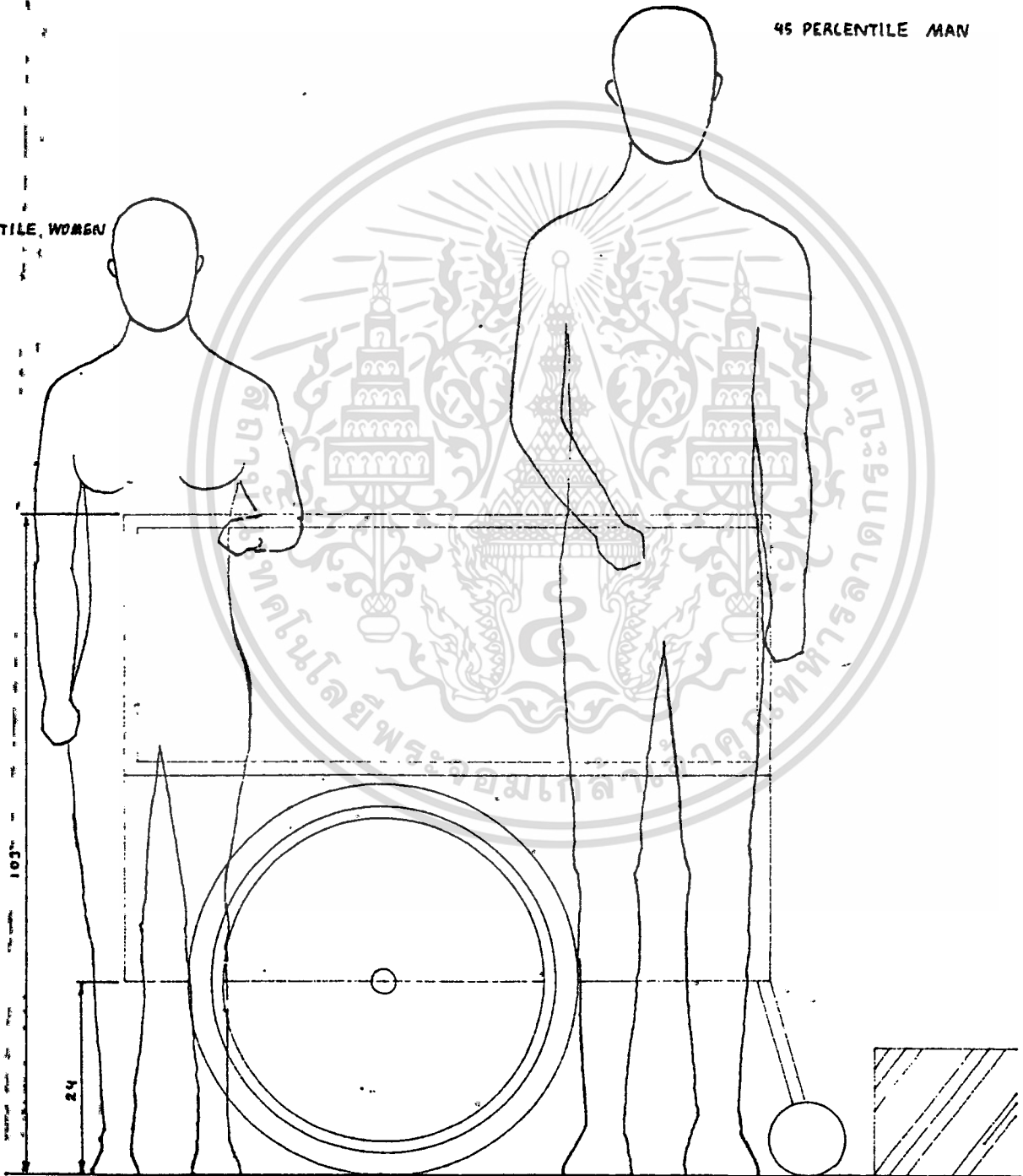
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อขนาด 24"

เป็นล้อลม ตามสูงไว้ที่วงรถจะสูงมาก แน้ข้างล้อขนาด 1 1/2" เป็นล้อที่ใช้กับจักรยาน
หนักใหญ่ ใช้โครงล้อ เป็นแบบลักษณะ โครงซี่กลด

45 PERCENTILE MAN

PERCENTILE, WOMEN

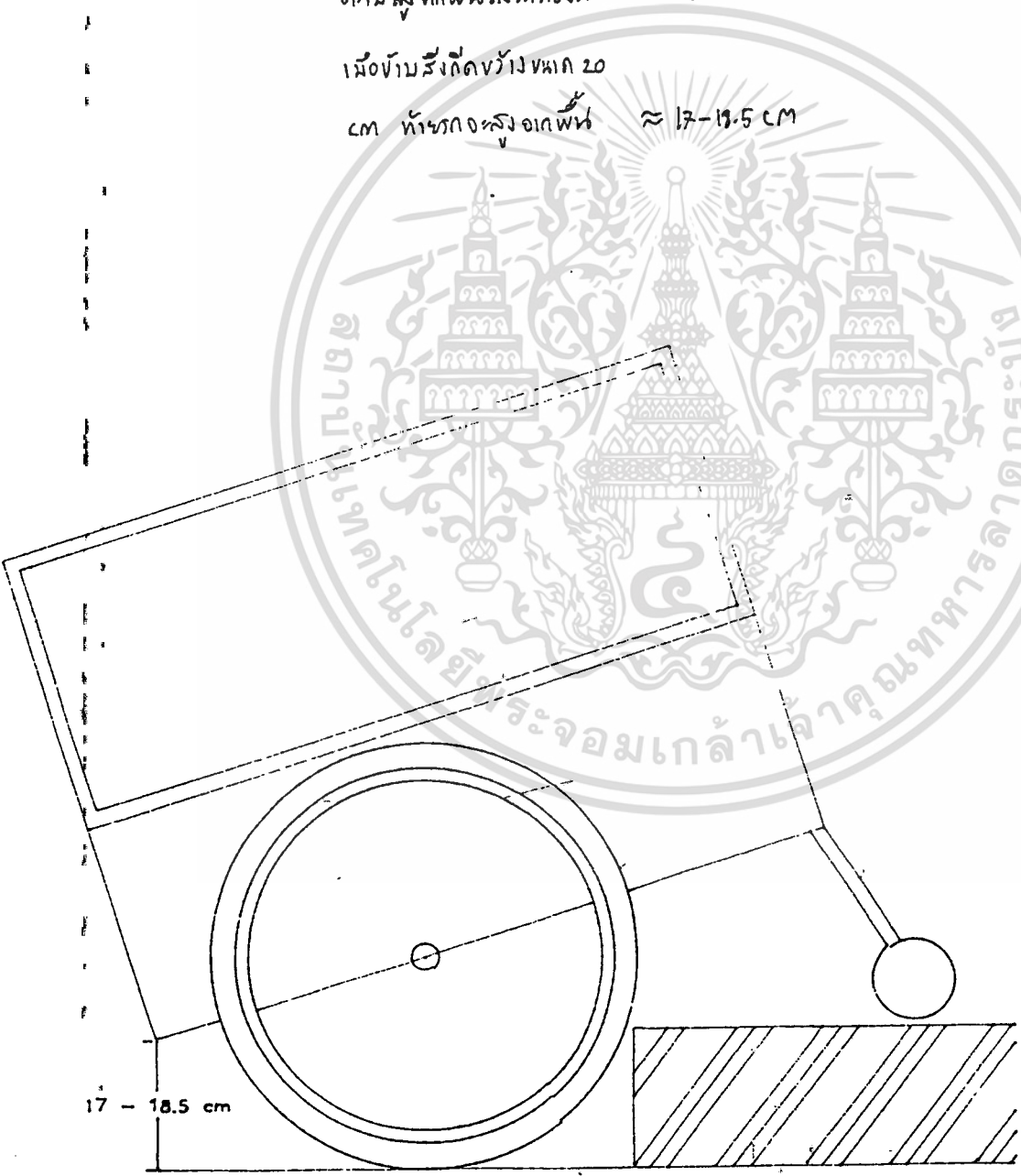


ล้อขนาด 24"
สัดส่วน 1:10
หน่วย cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบที่ความสูงใต้ท้องรถมากที่สุด สามารถข้ามพุดบากได้ดีมาก แต่ความสูงของตัวรถจะมาก เป็นอุปสรรคในการใช้งานด้านบนดู่แฮ่

- พาดล้อ 28"
- ตามสูงจากพื้นถึงเฟือง $\approx 107 \text{ CM}$
- ตามสูงจากพื้นถึงใต้ท้องรถ $\approx 29 \text{ CM}$
- เมื่อข้ามสิ่งกีดขวางพาด 20 cm ใต้ท้องรถสูงจากพื้น $\approx 17-18.5 \text{ CM}$



สรุป เลือกล้อขนาด 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

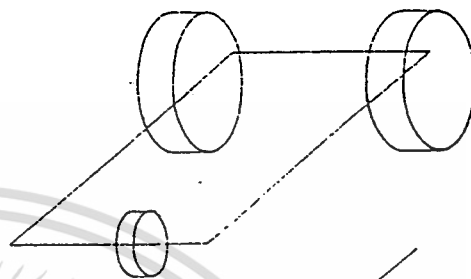
2.๔.2 จำนวนล้อและการบังคับทิศทางวิเคราะห์และสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์จำนวนล้อ การบังคับทิศทาง
จะวิเคราะห์ร่วมกัน โดยแบ่งเป็น ล้อที่เป็น
อิสระ กับ ใช้การกระโดดในการบังคับ

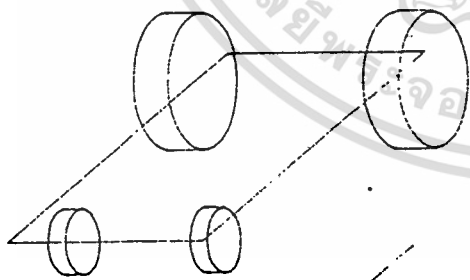
A



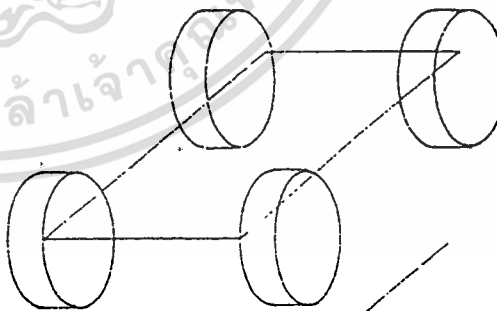
ข้อดี 1. ง่ายในการผลิต

ข้อเสีย 1. น้ำหนักมีผลต่อการบังคับทิศทางรถ
2. ความมั่นคงมีน้อย โดยเฉพาะล้อหน้า

B



C



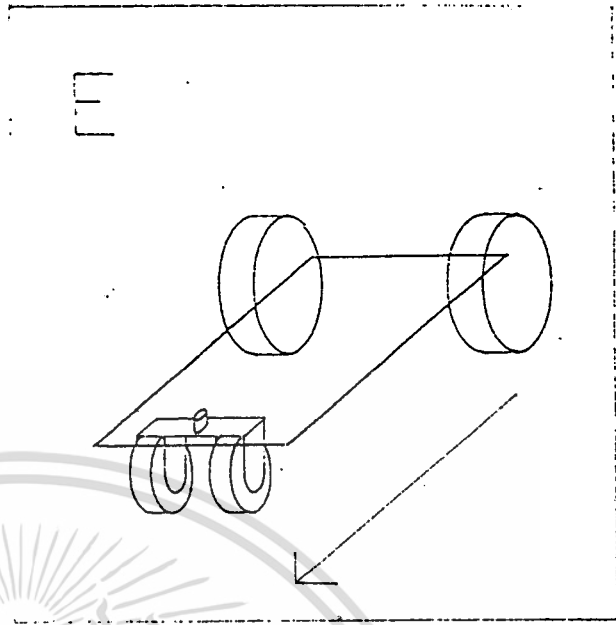
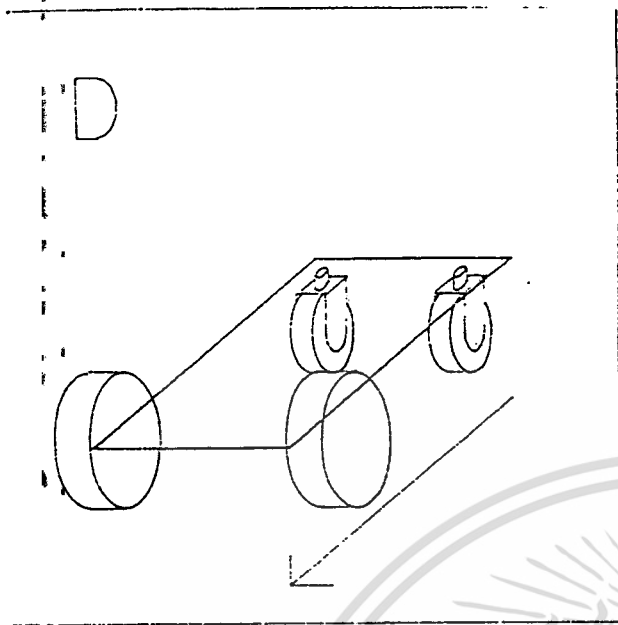
ข้อดี 1. มีความมั่นคง เนื่องจากฐานเป็นสี่จุด
2. ง่ายในการผลิต

ข้อดี 1. มีความมั่นคง เนื่องจากฐานเป็นสี่จุด
2. ง่ายในการผลิต

ข้อเสีย 1. น้ำหนักมีผลต่อการบังคับทิศทาง

ข้อเสีย 1. น้ำหนักมีผลต่อการบังคับทิศทาง

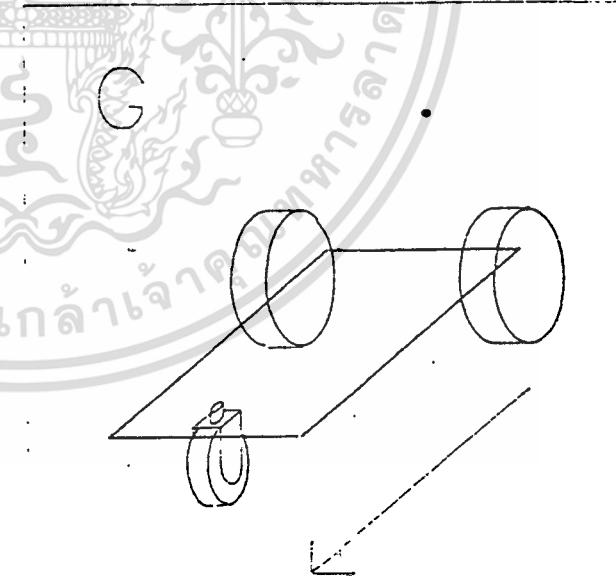
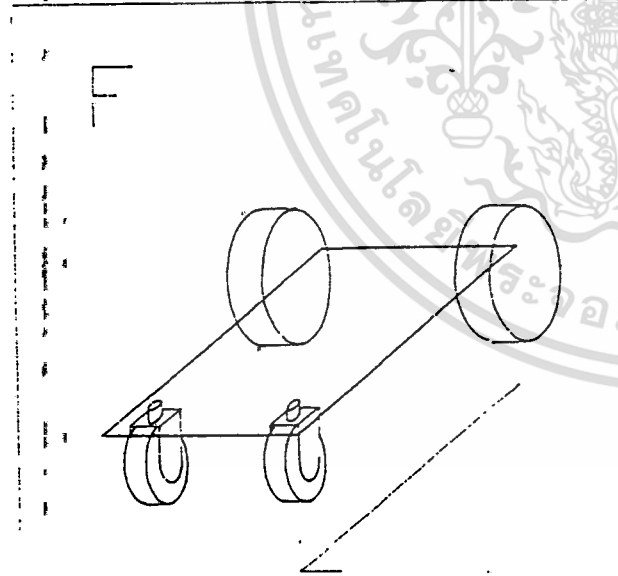
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ข้อดี 1. น้ำหนักบรรทุก มีผลต่อการบังคับทิศทางน้อยมาก
 2. ฐานมีความมั่นคงสูง
- ข้อเสีย 1. การข้ามสิ่งกีดขวาง โดยการใช้มือถือ

- ข้อดี 1. น้ำหนักบรรทุกมีผลต่อการบังคับทิศทางน้อย
 แต่ยากกว่าแบบ D, F, G
 2. ฐานมีความมั่นคงสูง

- ข้อเสีย 1. การบังคับทิศทางจะยากกว่าเมื่อเทียบกับ
 แบบ D, F, G



- ข้อดี 1. น้ำหนักบรรทุกมีผลต่อการบังคับทิศทางน้อย
 2. ฐานมีความมั่นคงสูงมาก
 3. การข้ามสิ่งกีดขวางได้ดี

- ข้อดี 1. การบังคับทิศทางได้ง่ายที่สุด
 2. น้ำหนัก ไม่มีผลต่อการบังคับทิศทาง

- ข้อเสีย 1. การบังคับทิศทางไม่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับ

- ข้อเสีย 1. ฐานมีความมั่นคงน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับแบบ F, D, E

เอกสารแบบ G ออกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สรุป เลือกแบบ ข้อดี อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

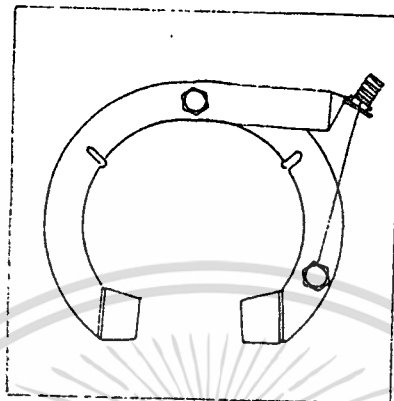
2.6.3 ระบบการห้ามล้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

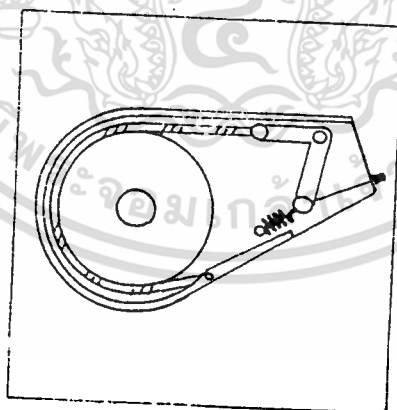
2.6.3 ระบบห้ามล้อ

1. ระบบกำปู



1. มีประสิทธิภาพในการหยุดรถดีมาก การติดตั้งต้องให้ตัวยางเบรคสัมผัสกับขอบวงล้อดี
 อย่าให้โกลนแก้มยางเพร จะทำให้แก้มยางเปลือยออก อายุการใช้งานจะอยู่ที่ตัวยางเบรค คือถ้ายาง
 สึกก็หมดประสิทธิภาพ ต้องถอดทิ้ง

2. ระบบดิสเบรค



2. เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการหยุดรถได้ดีที่สุด การติดตั้งจะอยู่บริเวณคุมล้อ โดย
 จะมีแผ่นโลหะติดกับคุมล้อเพิ่มเติมขึ้นและด้วยยางจะบีบด้วยยางแผ่นโลหะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ระบบห้ามล้อ

- | | |
|------------------|--|
| 1. ความแน่นอน | = สามารถห้ามล้อได้ทันที |
| 2. การผลิต | = ความง่ายและสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม |
| 3. การดูแลรักษา | = สามารถดูแลรักษาด้วยตนเอง |
| 4. อายุการใช้งาน | = อายุที่ระบบสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| 5. ประสิทธิภาพ | = ความสามารถของระบบที่คงอยู่ในสภาพอากาศต่างๆ |

	ระบบกามปู	ระบบดีสเบรค
ความแน่นอน	1	2
การผลิต	2	1
การดูแลรักษา	3	1
อายุการใช้งาน	1	3
ประสิทธิภาพ	1	3
รวม	8	10

0 = ไม่มี 1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก

สรุป

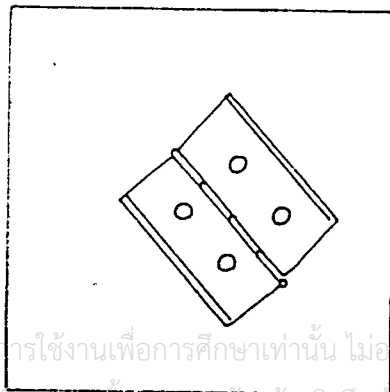
เลือกระบบดีสเบรคเป็นระบบห้ามล้อ

2.6.4 ระบบเปิดปิดต่างๆ

ระบบเปิดปิดประตู

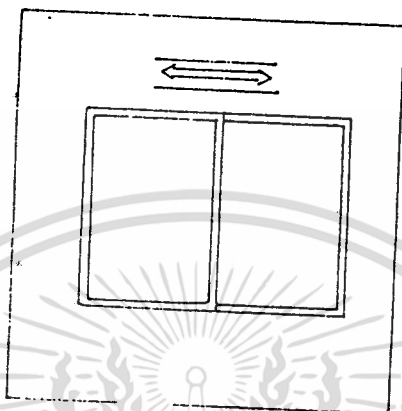
- แบบเปิดปิดบานผีเสื้อ เป็นระบบที่ต้องใช้พื้นที่มากในเปิดปิด แต่เป็นระบบที่ง่าย ไขกล

ไถ่่ายในการเปิดปิด เป็นระบบที่ปิดได้สนิท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบเปิดปิดบานเลื่อน เป็นระบบที่ใช้พื้นที่น้อย ในการเปิดปิด โดยบานประตูจะซ้อนกันในขณะที่เปิด ระบบนี้จะปิดได้สนิทพอสมควรแต่ความกว้างของช่องประตูจะแคบกว่าเมื่อเทียบกับบานผิเลื่อน



วิเคราะห์ระบบเปิดปิด สำหรับ ตู้แช่

- 1. ความสามารถในการปิด = สามารถปิดได้สนิท
- 2. การใช้งาน = ความเหมาะสมกับพฤติกรรม
- 3. อายุการใช้งาน = ระยะเวลาของระบบ
- 4. ราคา = ถูก
- 5. ความคล่องตัว = ความสะดวกสบายในการเปิดปิด

	บานผิเลื่อน	บานเลื่อน
ความสามารถในการปิด	2	2
การใช้งาน	1	3
อายุการใช้งาน	3	3
ราคา	2	2
ความคล่องตัว	2	3
รวม	10	13

0 = ไม่ดี 1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก

สรุป เลือกระบบบานเลื่อน สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 การควบคุมอุณหภูมิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

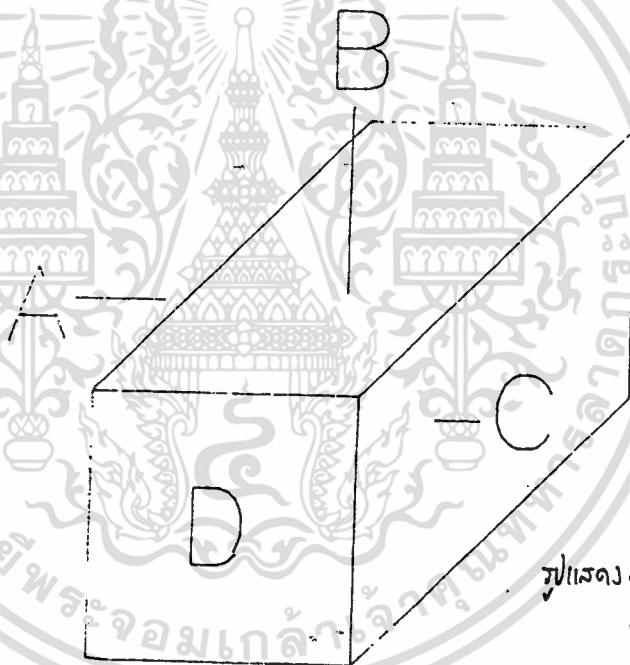
2.6.5 การควบคุมอุณหภูมิ

เนื่องจากโครงการใช้น้ำแข็งเป็นต้นกำเนิดความเย็น การควบคุมความเย็น จึงทำได้ 2 วิธี
คือ

1. การควบคุมอุณหภูมิจากฉนวน
2. การควบคุม ทิศทางความร้อนที่จะเข้าสู่ตู้แช่

1. การควบคุมอุณหภูมิจากฉนวน จะใช้ไฟเบอร์กลาส กับยูนิเทนโฟส เพื่อให้
อากาศร้อนไม่สามารถเข้าสู่ตู้แช่ได้

2. การควบคุมทิศทางความร้อนที่จะเข้าสู่ตู้แช่ โดยพิจารณาจากความจำเป็นของด้านที่
แสดงผลได้ภายในตู้



รูปแสดง ด้านต่าง ๆ ที่สามารถลด
ผลกระทบของตู้แช่

	ขณะจอดขายประจำ	ขณะเป็นขาย	รวม
ด้าน A	1 X (2)	2	4
ด้าน B	2 X (2)	2	6
ด้าน C	3 X (2)	2	8
ด้าน D	1 X (2)	2	4

1 = ไม่จำเป็น 2 = มีความจำเป็น 3 = มีความจำเป็นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ แต่จากพฤติกรรมผู้ขาย จะอยู่ที่ขายประจำมากกว่า และเป็นจุดขายมากที่สุด ดังนั้นจะต้องให้ค่าความสำคัญที่จุดขายประจำมากกว่า ดังนั้น จะต้องให้ค่าความสำคัญที่จุดขายประจำมากกว่า

สรุป ด้านที่ต้องเป็นกระจก คือ B กับ C

- ปริมาณน้ำแข็งกับขนาดกระจก

การที่จะทราบว่า ควรใช้น้ำแข็งเท่าใด ขนาดกระจกเท่าใด ขึ้นกับสูตรที่ว่า

$$\text{พลังงาน} = \text{พื้นที่ (กระจก) } \times \text{สัมประสิทธิ์วัดดู}$$

โดยที่ พลังงาน = พลังงานที่ก่อให้เกิดความร้อนทั้งหมดใน 1 ชั่วโมง

พื้นที่ = รับความร้อนจากภายนอก (ในที่นี้เป็นกระจก)

* สัมประสิทธิ์วัดดู = ค่าคงที่ของการสูญเสียพลังงานในพื้นที่ 1 ตารางเมตร
ในเวลา 1 ชั่วโมง

นำค่าพลังงานที่ได้คูณด้วยจำนวนชั่วโมง แล้วไปเปรียบเทียบกับค่าความร้อนแฝงของน้ำแข็งละลายเป็นน้ำ *

$$x \text{ ค่าความร้อนแฝงน้ำแข็งเป็นน้ำ} = 80.1 \text{ Kcal / Kg.}$$

$$x \text{ สัมประสิทธิ์กระจก}$$

2.6.6 สี กราฟฟิก และการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.6 สี - กราฟฟิค และการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์

- สีและจิตวิทยาในการใช้สี

สีในด้านจิตวิทยาถือว่าเป็นสิ่งเราทำให้เกิดความรู้สึกตอบสนองขบวนการของสิ่งเรา มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ เปลี่ยนอารมณ์ นิสัยใจคอ ตลอดจนพฤติกรรมของมนุษย์ได้ สีที่เกี่ยวกับจิตวิทยาพอจะสรุปได้เป็นหลักใหญ่ ใค้ดังต่อไปนี้

1. สีอุ่น ก่อให้เกิดความรู้สึกกร้าวราว คึกคัก ตื่นเต้น
2. สีเย็น ก่อให้เกิดความรู้สึกปฏิเสธ สันโดษ นิ่งเฉย สงบ
3. การใช้สีร่วมกัน นิยมใช้ในลักษณะดังนี้

- ใช้สีตัดกัน
- ใช้สีกลมกลืนกัน
- ใช้สีเกี่ยวข้องกันแต่มีความแตกต่างกัน

สีต่าง ๆ ก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ กันออกไปในความรู้สึกของมนุษย์ คือ สีแดง มีอำนาจดึงดูดสายตาคนมากที่สุด แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรง ตื่นเต้น และ กลาหาญ

สีเหลือง มีความสว่างแสดงถึงความสดชื่น มีชีวิตชีวา

สีน้ำเงิน แสดงถึงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบ

สีเขียว แสดงถึงความรู้สึกเป็นกลาง สงบ ความหวัง ความซื่อสัตย์ ช่วยในการพักสายตา หลังจากมองสีอื่นนาน

สีม่วง แสดงถึงความรู้สึกสงบ เยือกเย็น บางครั้งทำให้ไม่เบื่อสายตา

สีแสด เป็นสีเร้าใจ ให้ความรู้สึกอึดอัด อบอุ่น ก่อนข้างร้อนแรง บาดตา บางครั้ง แสดงถึงความรุ่งโรจน์ และ มั่งคั่ง

สีชมพู ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้อิทธิพล ภัยรศ อำนาง

สีฟ้า แสดงความสว่างสดใส หมายถึงอากาศ

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แข็งแรง มั่นคง เศร้า

สีขาว บริสุทธิ์ ร่าเริง ให้ความรู้สึกสะอาด

สีดำ การใช้สีดำบ้าง สีขาวบ้างในพื้นที่ร่วมกับสีอื่นๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา

กราฟฟิคผลิตภัณฑ์

เนื่องจากผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับผลไม้ ดังนั้น ลักษณะกราฟฟิคควรจะเกี่ยวกับผลไม้แต่แนวทางก็แบ่งแยกเป็น 2 แนว

1. นำรูปผลไม้จริงมาเป็นแนวทาง ทำให้แสดงถึงความสดของผลไม้ที่ขาย
2. นำรูปแบบผลไม้ลวดทอนเอาเฉพาะ FROM เท่านั้น เพื่อแสดงถึงความร่วมสมัย เป็นของว่างของกินเล่น

3. นำรูปแบบผลไม้ลวดทอน เพื่อเฉพาะ FROM เลขาคณิต เพื่อแสดงความง่าย ความทันสมัย แต่ข้อเสียไม่แสดงถึงความเป็นผลไม้มากนัก

เนื่องจากตามโครงการแสดงถึงความสมัยใหม่ และผลไม้ก็เป็นของว่างของกินเล่น ดังนั้นแนวทางนำรูปแบบผลไม้ลวดทอนเอาเฉพาะ FROM เพราะสามารถแสดงถึงความร่วมสมัย เป็นของว่าง ของกินเล่น

สรุป เลือกแบบลวดทอนรูปแบบผลไม้เอาเฉพาะ FROM

2.6.6.2 ลักษณะการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ พร้อมวิเคราะห์และสรุป

- ลักษณะการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ใช้รูปลวด สามารถตกแต่งผิวได้ดี และเรีซความคิดทนทานพอสมควร เหมาะกับการผลิตแบบอุตสาหกรรม มีทั้งแบบสมจริงหรือลักษณะสีโทนเดียว ทั้งเป็นรูปสมจริง หรือรูปทางกราฟฟิคได้

- ลักษณะการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ใช้การวาดลงตัวผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นการตกแต่งไม่เป็นระบบอุตสาหกรรม แต่จะได้งานที่มีคุณภาพกว่าใช้รูปลวด

- ลักษณะการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ใช้การสกรีน เป็นแบบที่เหมาะสมกับตัวงานขนาดเล็ก ไม่เหมาะกับงานผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่

สรุป เลือกแบบใช้รูปลวด

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 สรุปผลการวิเคราะห์

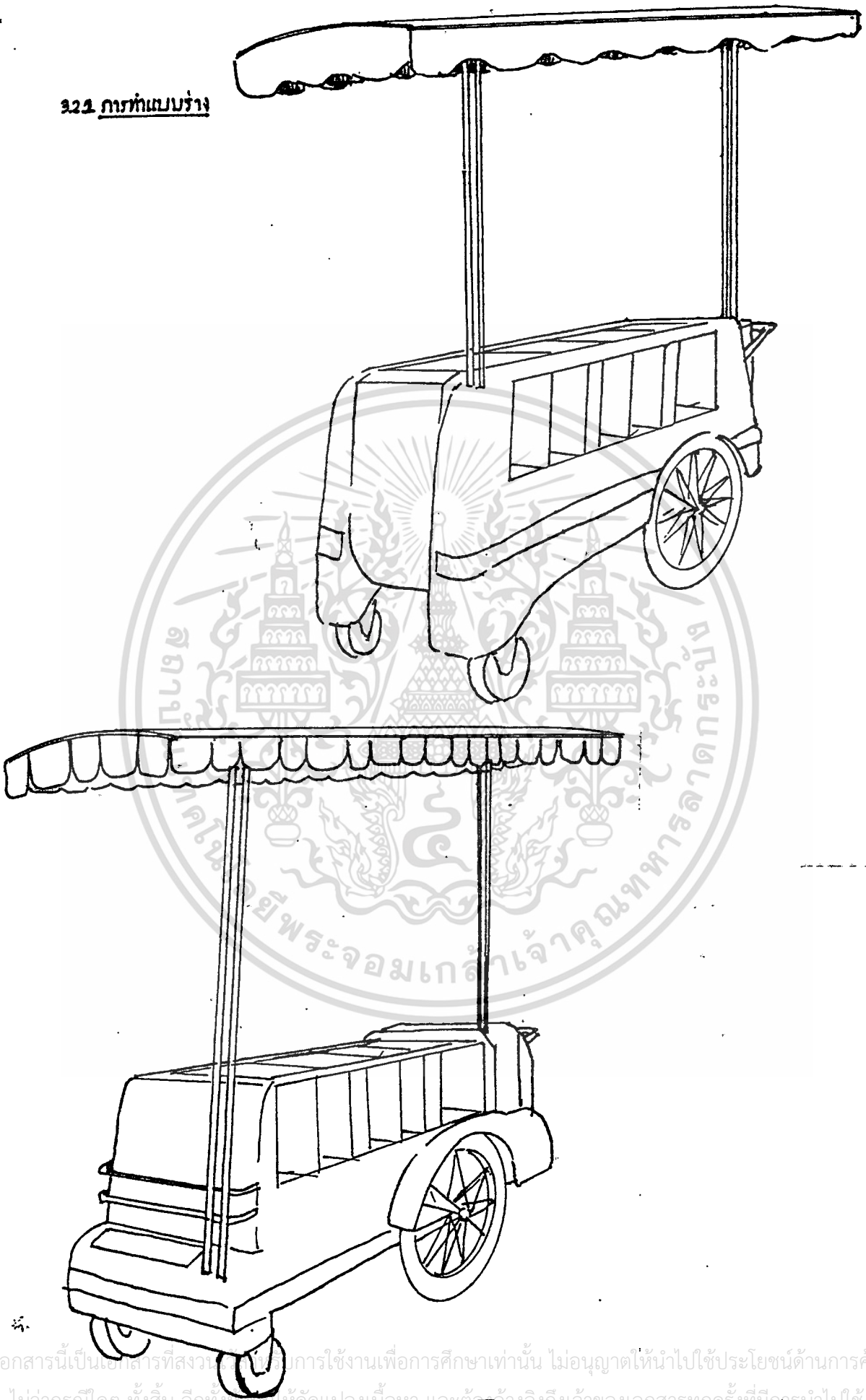
1. เป็นรถเข็นผลไม้ใช้กำลัง 1 คน
2. ขนาดของตู้แช่ผลไม้ กว้าง 50 cm. ยาว 130 cm. สูง 40 cm. โดยช่องบรรจุผลไม้มีขนาด กว้าง 20 cm. ยาว 50 cm. สูง 40 cm. ตู้แช่ผลไม้จะมีส่วนเป็นกระจก 2 ด้าน คือ ด้านประตู ส่วนบนกับด้านข้างตู้แช่
3. ประตูแช่ผลไม้เป็นบานเลื่อน จำนวน 4 บาน
4. ช่องบรรจุพริกเกลือ ประมาณ 2-3 กิโลกรัม มีขนาด กว้าง 20 cm. ยาว 20 cm. สูง 18 cm.
 ช่องบรรจุน้ำปลาหวานปริมาณ 1 ลิตร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 50 cm. สูง 18 cm.
 ช่องบรรจุไม้จิ้มผลไม้ ปริมาณ 1,000 ก้าน มีขนาดกว้าง 7 cm. ยาว 17 cm. สูง 18 cm.
 ช่องบรรจุถุงพลาสติก ขนาด 5×8 นิ้ว จำนวน 300 ถุง มีขนาดกว้าง 10 cm. ยาว 10 cm. สูง 18 cm.
 ช่องบรรจุถุงพลาสติกขนาด 7×12 นิ้ว จำนวน 100 ถุง มีขนาดกว้าง 10 cm. ยาว 10 cm. สูง 18 cm.
5. ถังขยะมีขนาด กว้าง 20 cm. ยาว 50 cm. สูง 40 cm.
6. เป็นรถเข็นผลไม้ที่มีล้อจำนวน 4 ล้อ โดยล้อหน้าขนาด 8 นิ้ว ล้อหลังขนาด 22 นิ้ว ใช้ระบบคีสเบรกเป็นห้ามล้อ ตู้แช่ผลไม้เป็นส่วนบรรจุผลไม้สำรอง โดยเป็น ช่องบรรจุฝรั่งสำรอง ปริมาณ 5-10 กิโลกรัม ขนาดกว้าง 20 cm. ยาว 40 cm. สูง 20 cm.
 " แดงโม " " 2-3 ลูก " กว้าง 20 cm. ยาว 40 cm. สูง 20 cm.
 " มะม่วง " " 3-5 กิโลกรัม " กว้าง 15 cm. ยาว 20 cm. สูง 20 cm.
 ช่องบรรจุของใช้ส่วนตัว ประกอบด้วย กระจกน้ำ ชุดทำความสะอาด ขนาดกว้าง 35 cm. ยาว 3 cm. สูง 20 cm.
 ช่องบรรจุกล่องอาหาร ขนาดกว้าง 20 cm. ยาว 20 cm. สูง 20 cm.
7. ส่วนบอกราคาจะติดตั้งอยู่เสาด้านหน้าของรถ
8. โครงหลังคาจะเป็นโครงสร้างเสาคู่หน้าหลังโครงสร้างหลังคาโค้ง
9. โครงสร้างรถเป็นโครงเหล็ก
10. วัสดุ Body รถเป็นไฟเบอร์กลาส
11. วัสดุหลังคาเป็นผ้าใบ
12. วัสดุส่วนรองพื้นเป็นพลาสติก
13. วัสดุตู้แช่เป็นสแตนเลส
14. สี ไข่สีขาวเป็นสีหลักของตัวรถ

3.2 การทำแบบร่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๖๑ ภาพทำแบบร่าง



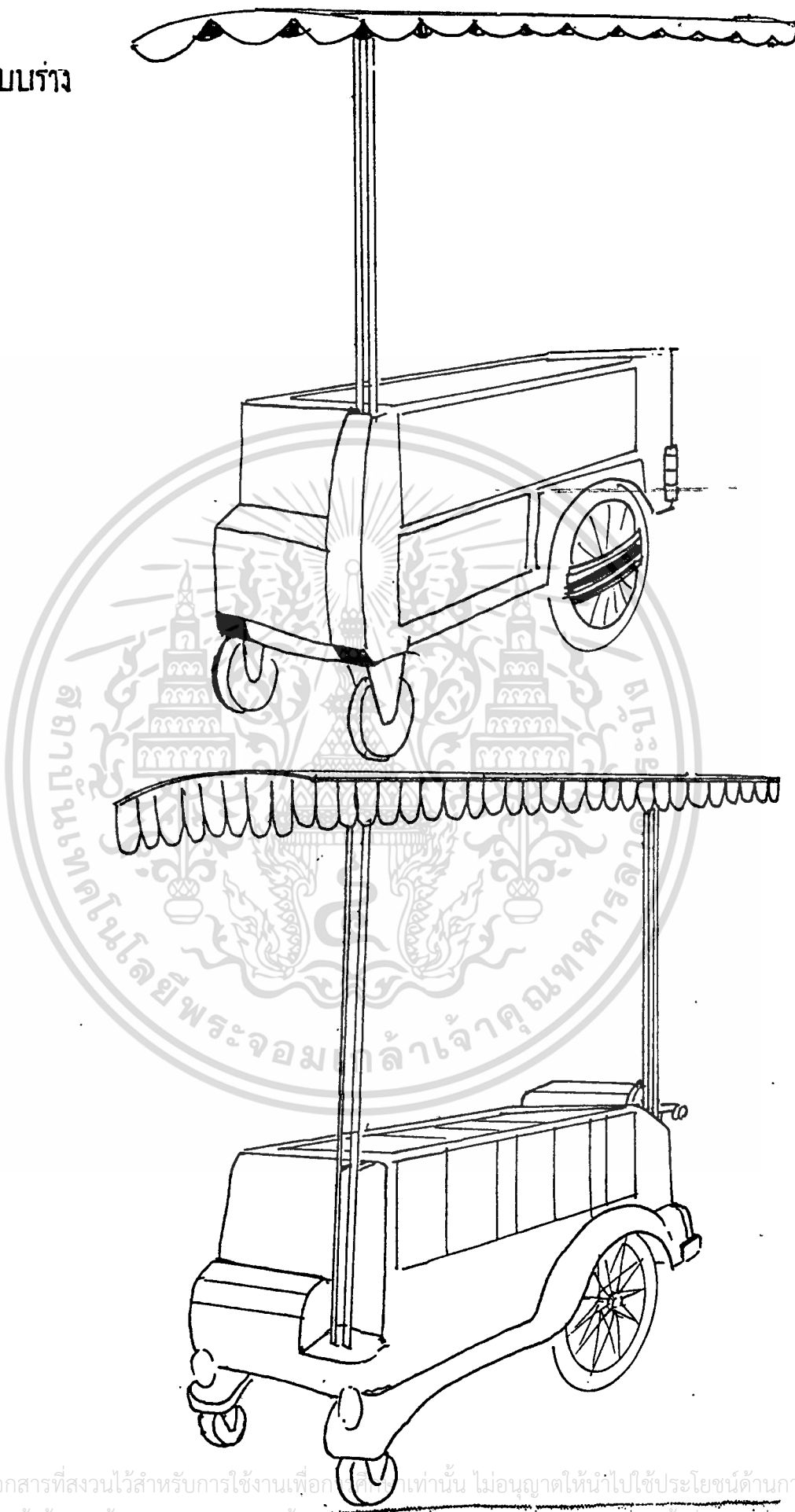
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำแบบร่าง



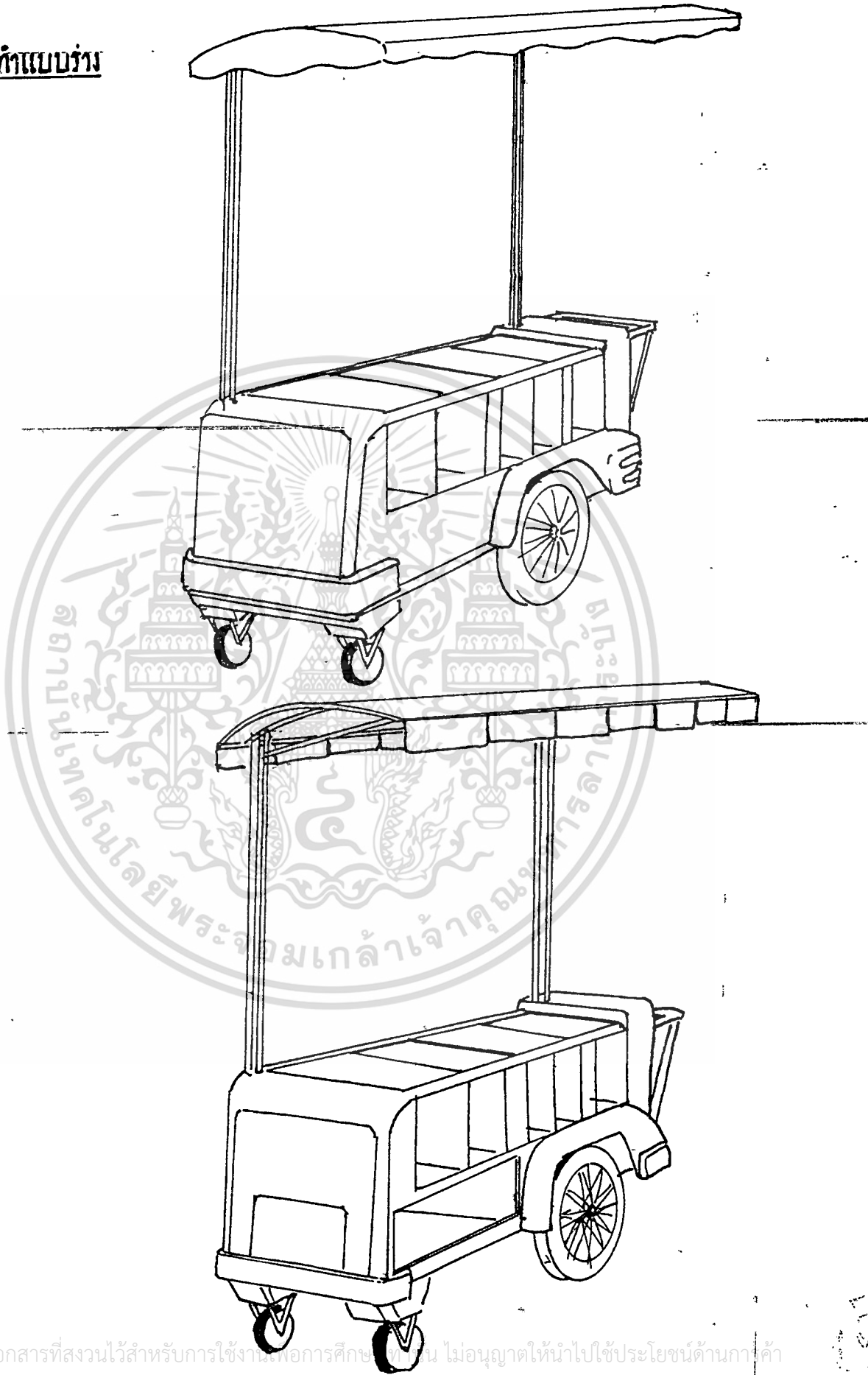
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำแบบร่าง



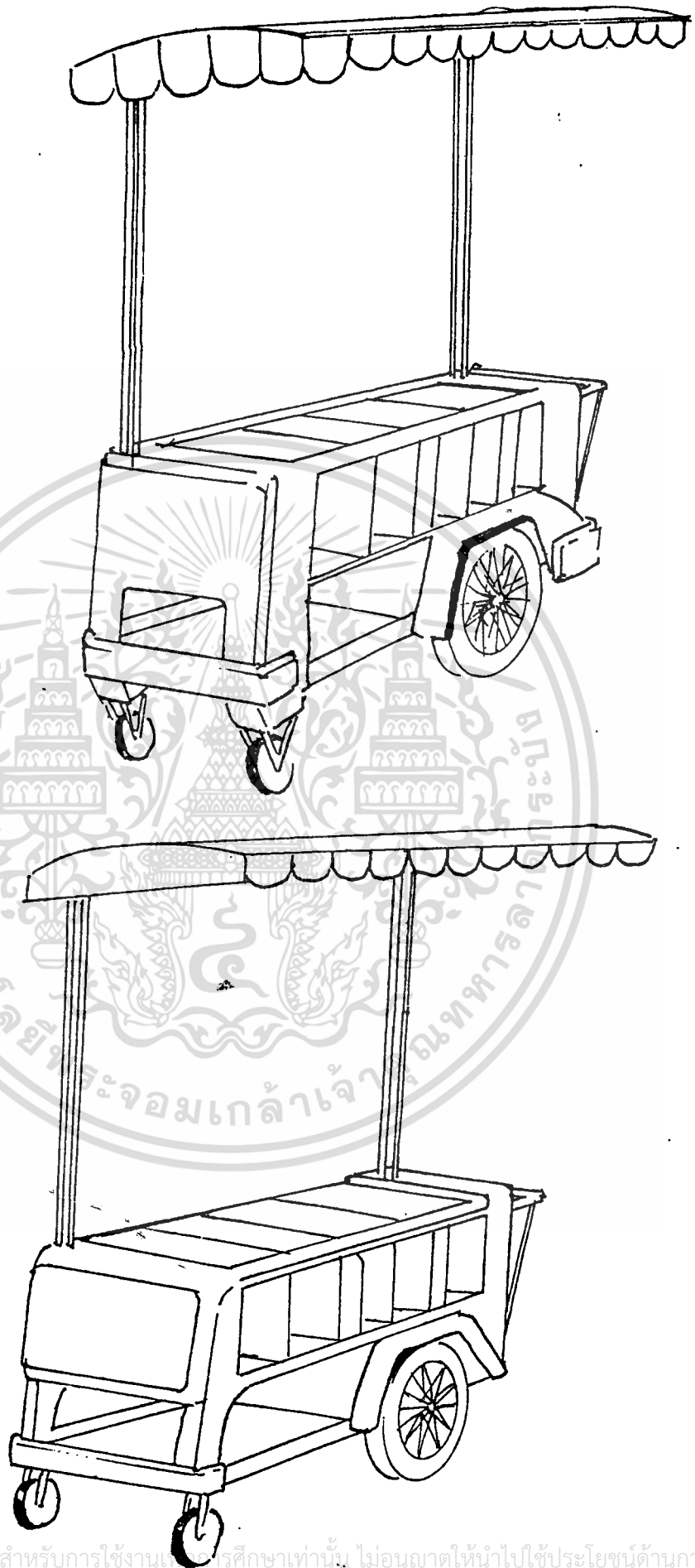
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำแบบร่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

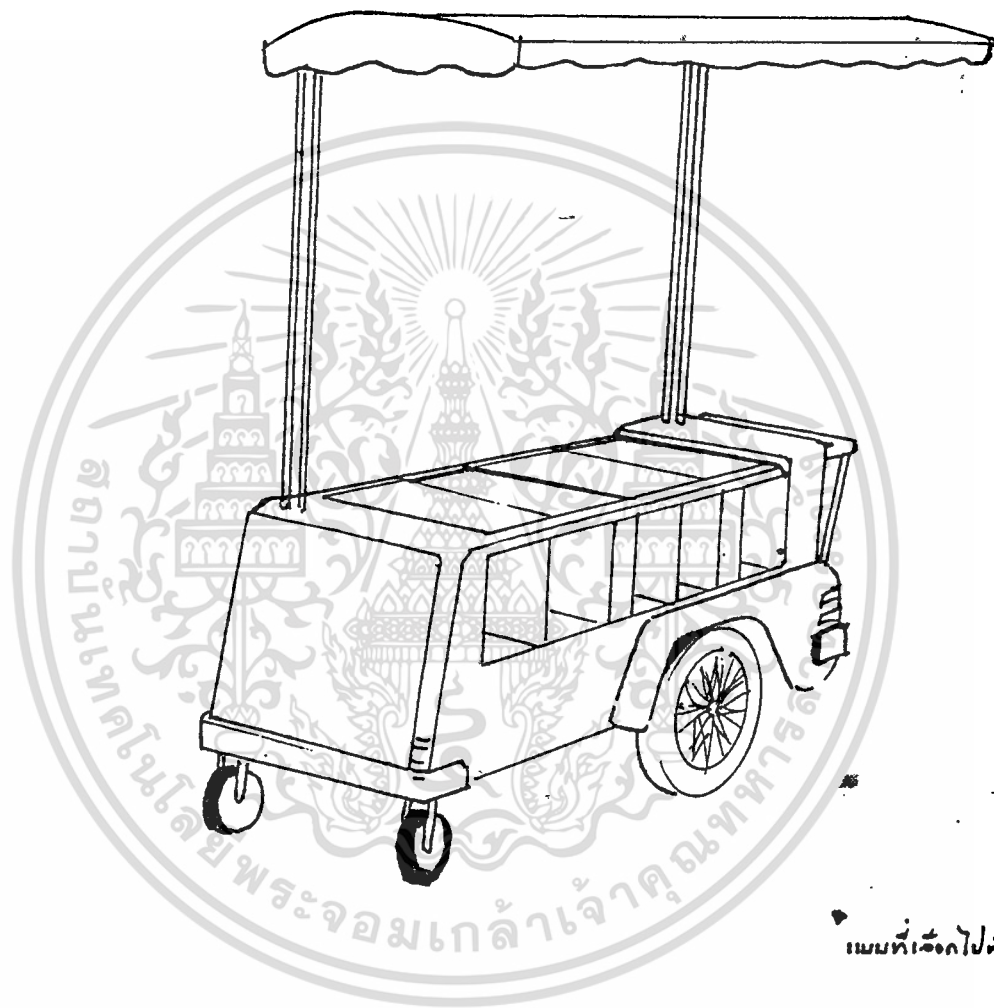
การทำแบบร่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

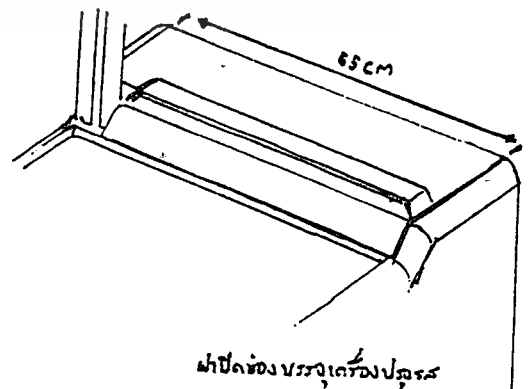
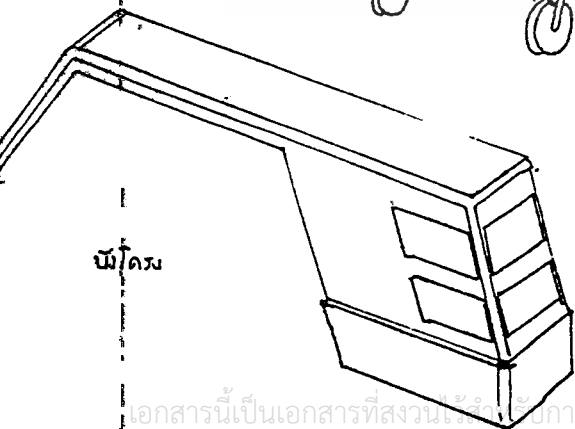
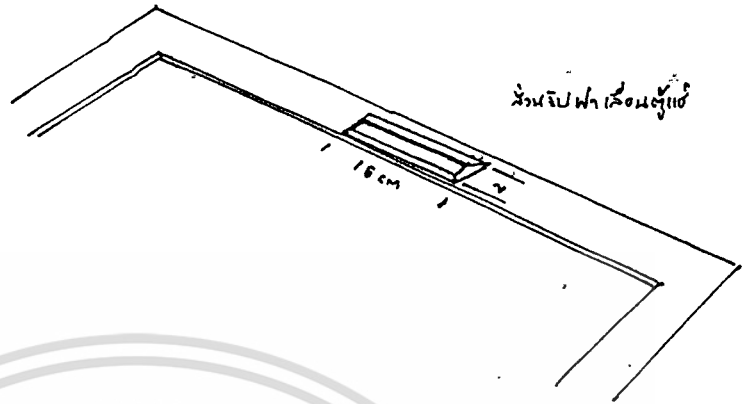
การทำเบาะรถ



แบบที่เอ็งกโป๊พืตท

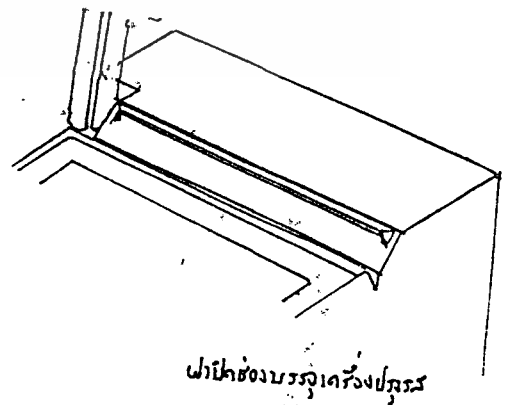
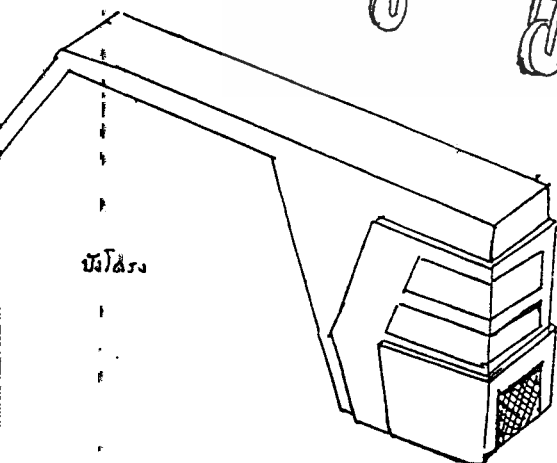
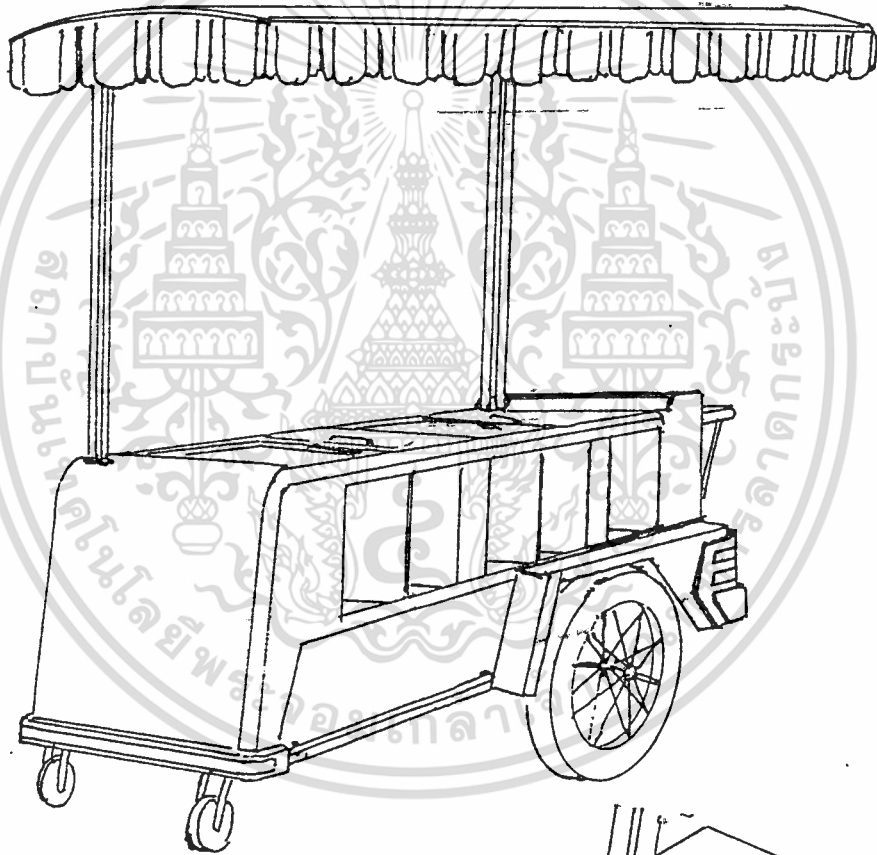
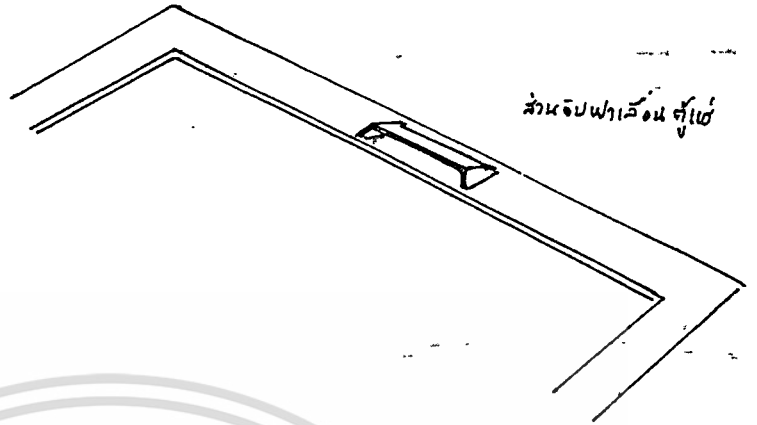
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

3.2.1 การพัฒนากรอกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

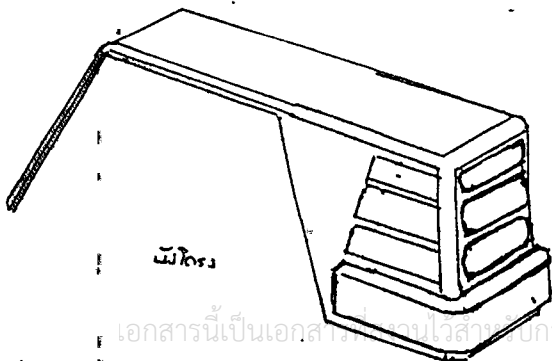
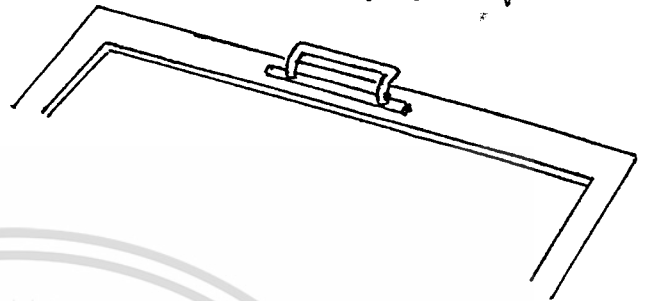
การพัฒนากาการออกแบบ



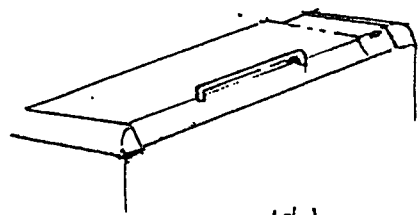
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาการออกแบบ

วงรีไฟฟ้าลื่นคู่



ไม่มีโครง

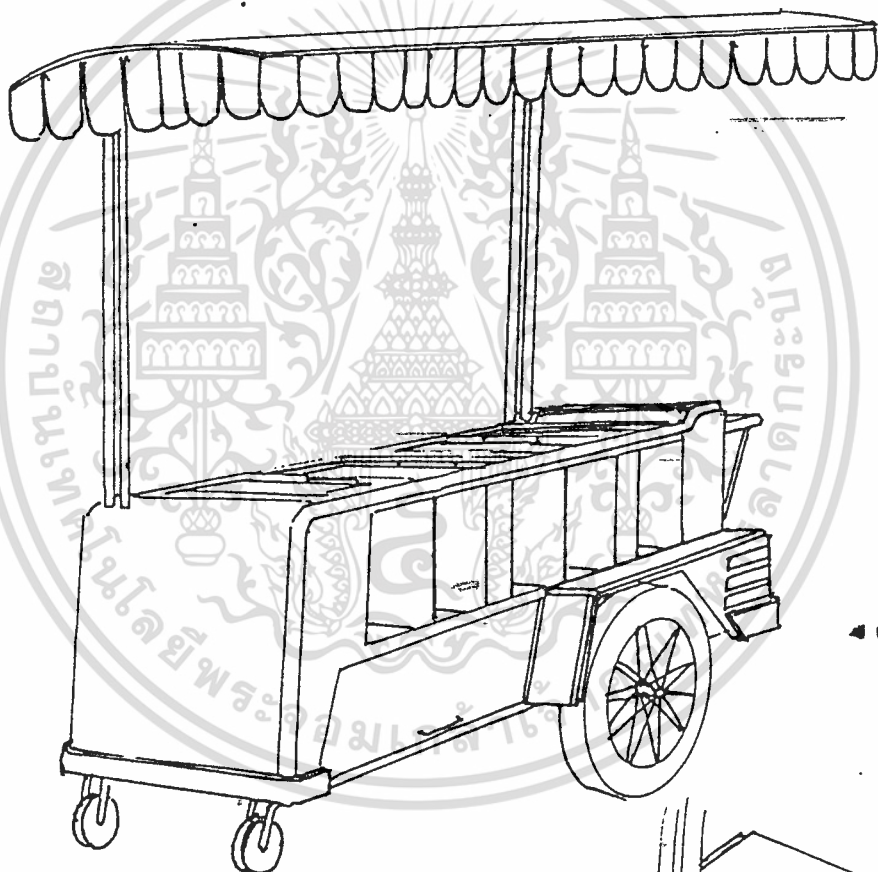


ฝาปิดช่องบรรจุเหรียญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หน่วยงานได้ดำเนินการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนากรรอกแบบ

ส่วนหน้าเรือนคูน



กรรอกแบบ

ตัวโครง

หน้าโครงบรรจุเครื่องปรุงรส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรรอกนำไปใช้

สรุปผลการออกแบบ

1. เป็นรถเข็นขายผลไม้ที่ตำแหน่งคนขายกับผู้ซื้ออยู่คนละข้างในขณะที่ขายผลไม้
2. ช่วงบรรจุได้ดูแช่ผลไม้มีฝาปิด สามารถเปิดได้ทั้ง 2 ข้าง
3. มีช่องสำหรับใส่ถังถังขยะอยู่ท้ายรถ
4. จะมีกั้นชนอยู่บริเวณด้านหน้าและท้ายรถ
5. จะมีรูปลือกสะท้อนแสงติดบริเวณหัวมุมรถทั้ง 4 หัวมุม



3.3 ข้อมูลเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

3.3 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์

1. ปรับปรุงระบบช่วงล่างของรถ
2. ปรับปรุงรูปแบบหลังคา รวมถึงการผลิต
3. ปรับปรุงให้ส่วนหันผลไม้อื่นและส่วนบรรจุผลไม้อื่น สามารถนำไปล้างทำความสะอาดได้
4. ปรับปรุงระบบการห้ามล้อ
5. ปรับปรุงรูปแบบและรูปทรงของรถเข็น



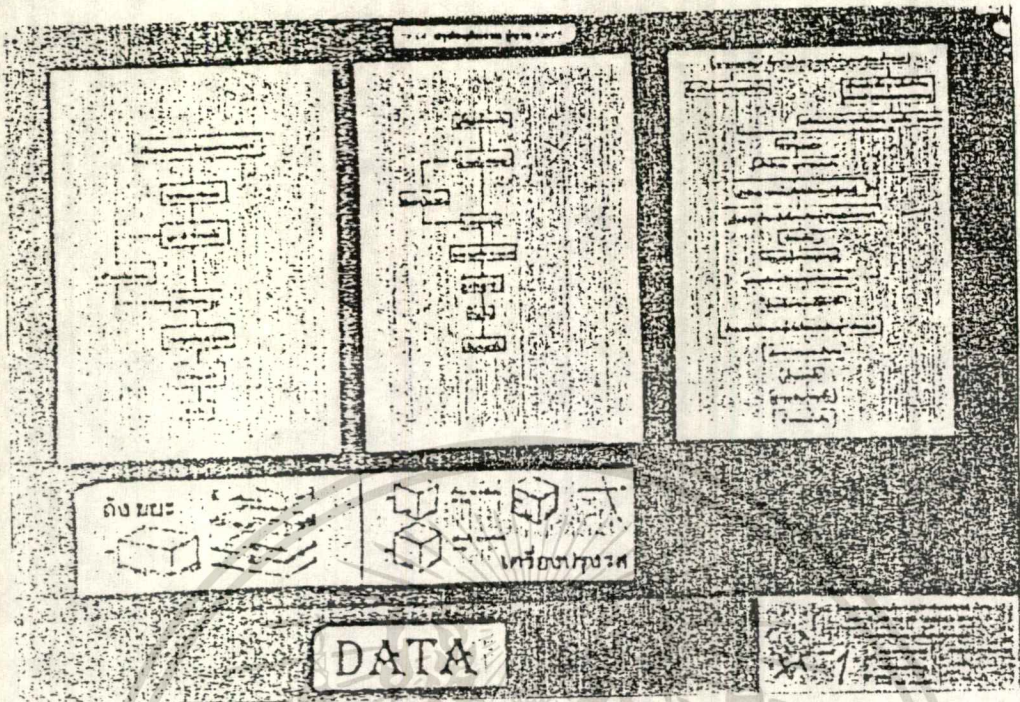
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ

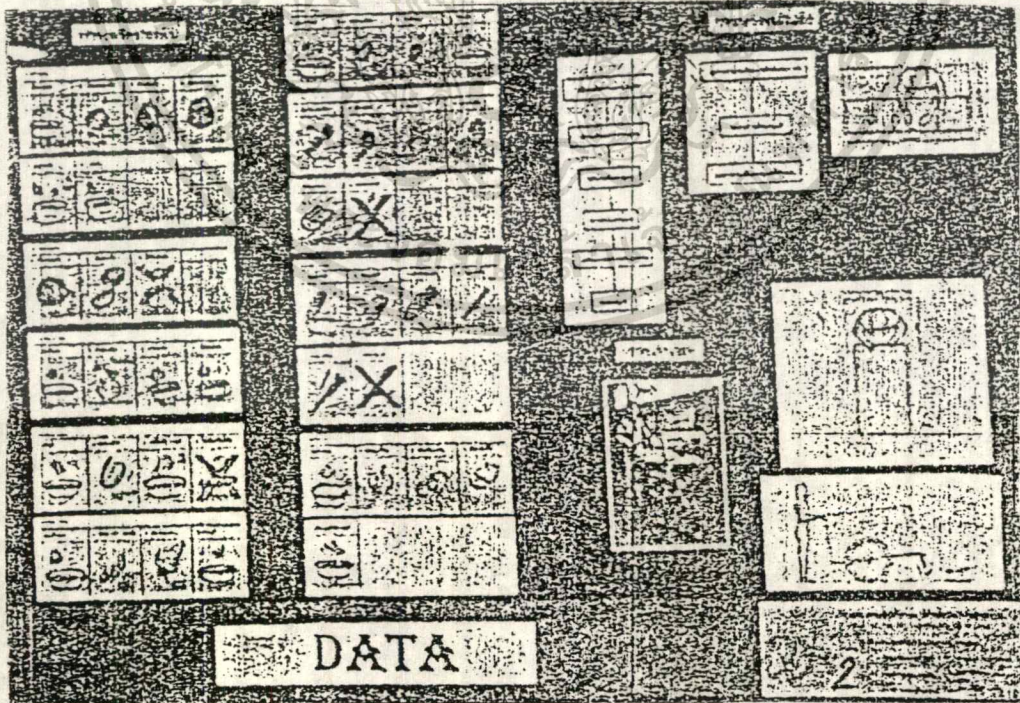


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

4.1 แผนเสนอผลงาน

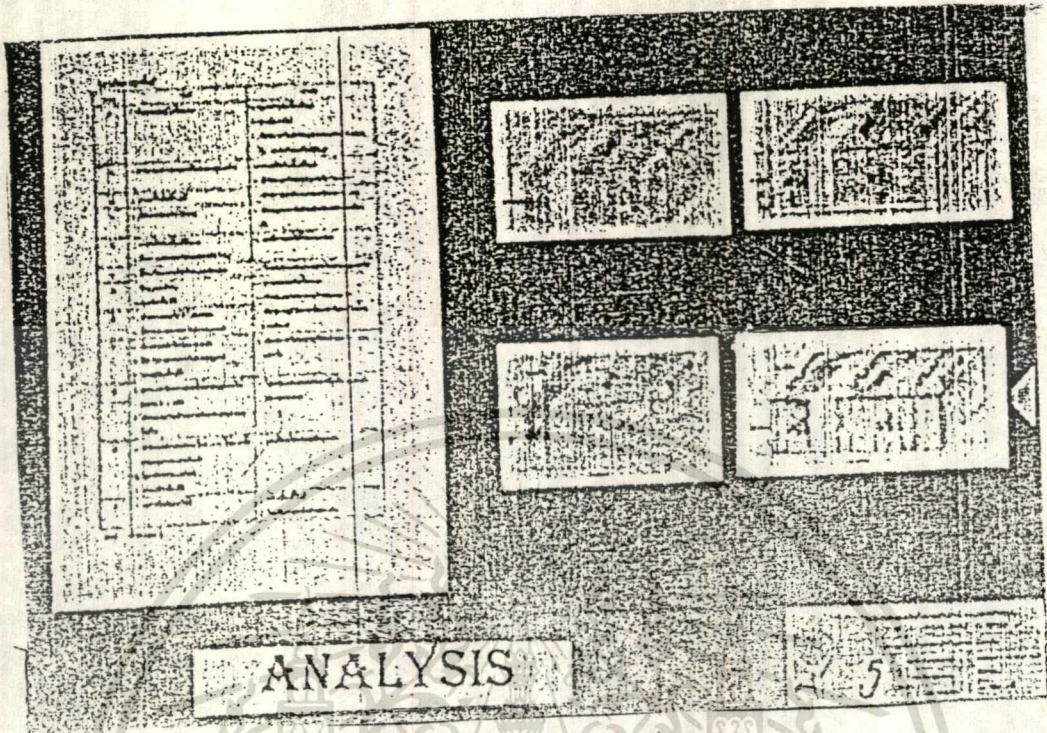


4.2.1 สรุปพฤติกรรมผู้ชาย

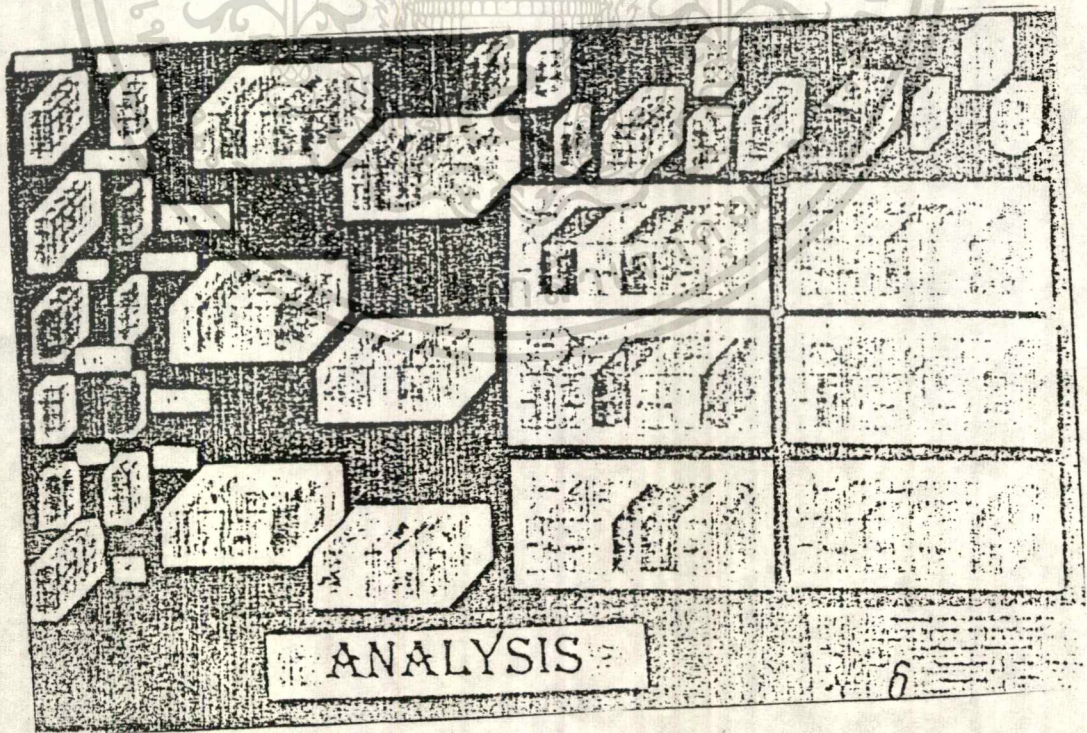


4.2.2 สรุปพฤติกรรมผู้ชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

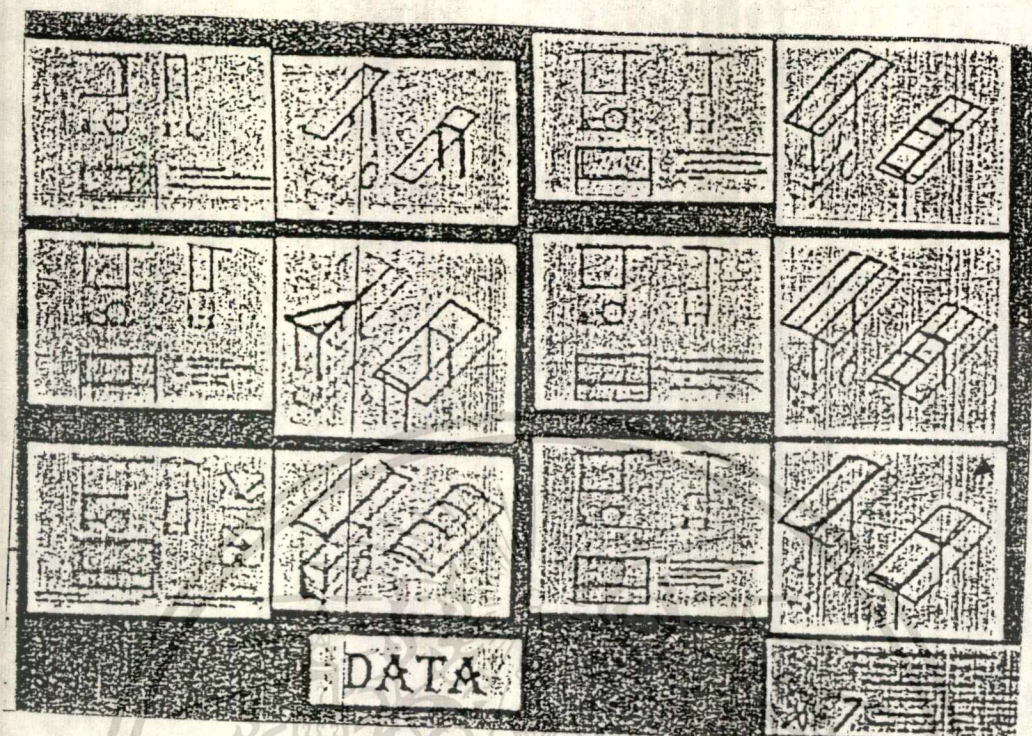


4.2.5 การจัดเรียงภายในตู้แช่

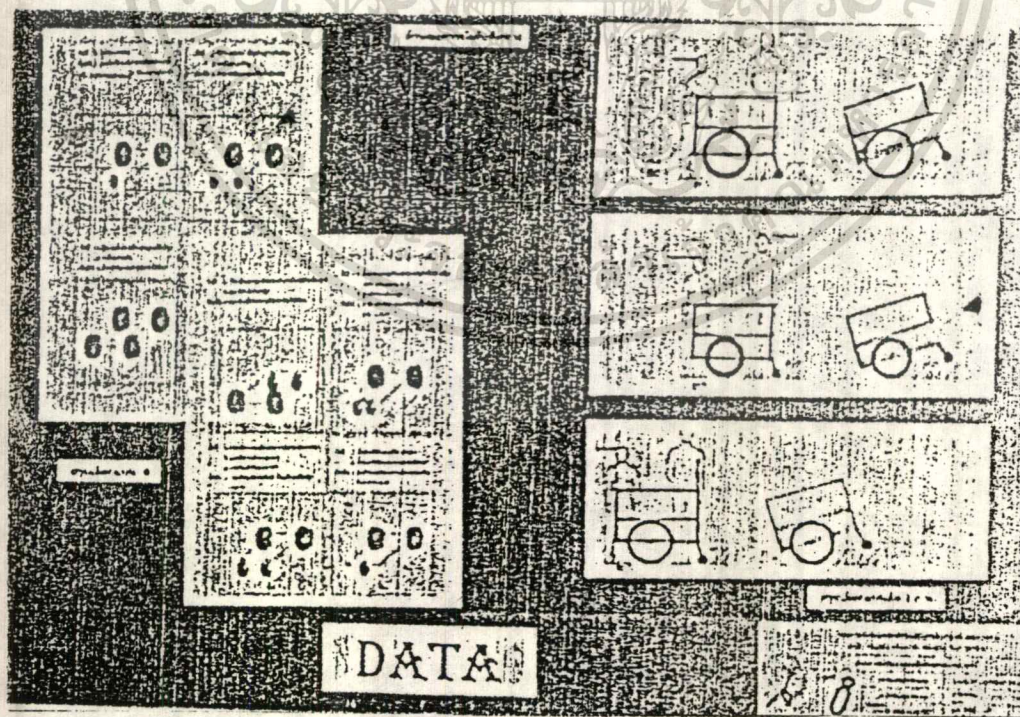


4.2.6 การจัดเรียงภายในตู้แช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

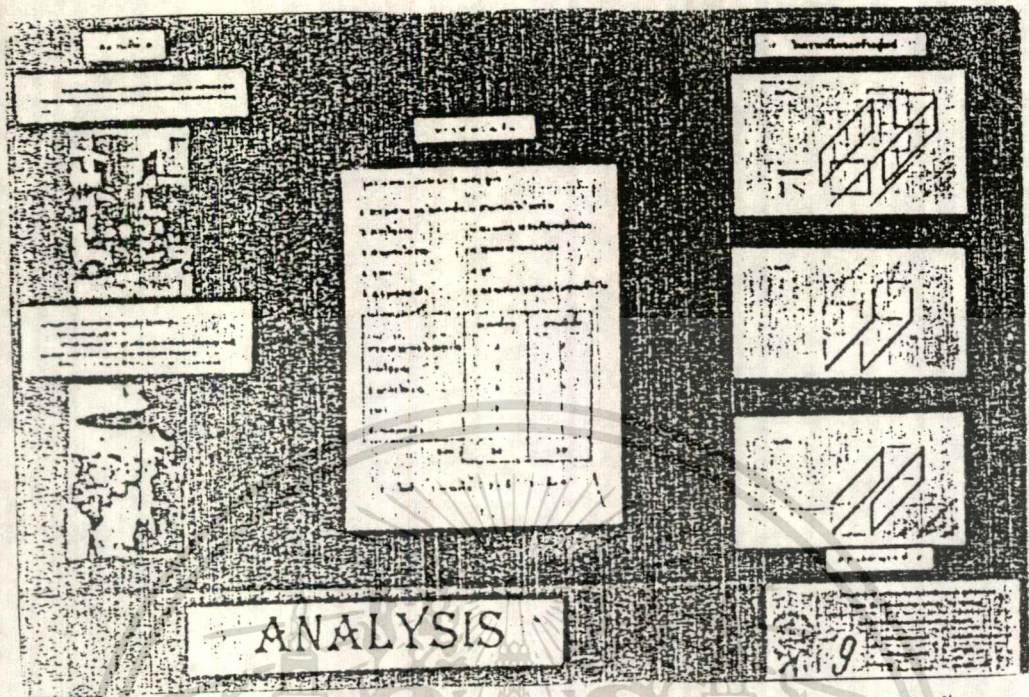


4.2.7 ลักษณะหลังคาพร้อมสรุป โดยเป็นหลังคาตายตัว 4 เสาโครงโค้ง

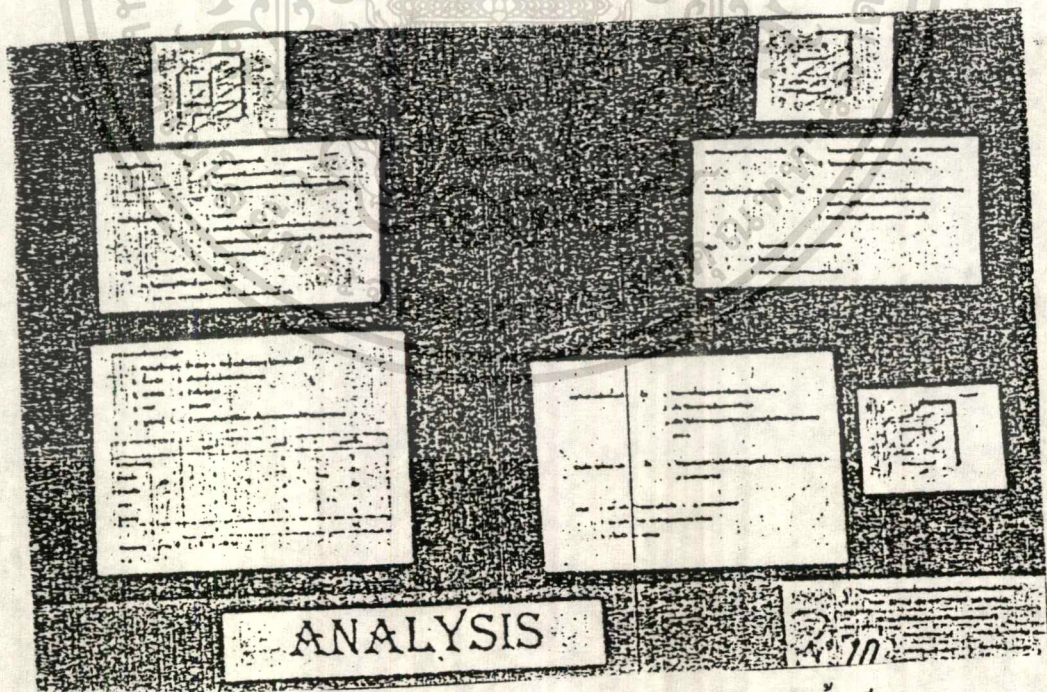


4.2.8 ลักษณะล่อและการบังทิศทาง โดยเป็นแบบถ้งขนาด 22 นิ้ว 4 ถ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีฉกรรณำไปใช้

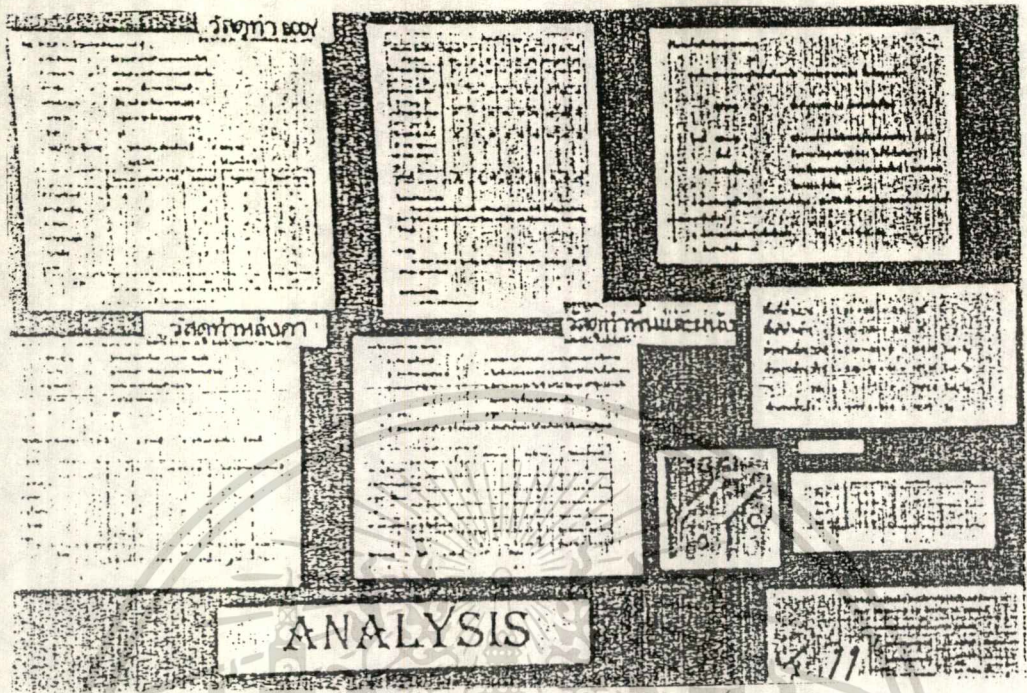


4.2.9 ลักษณะพื้นที่ชายและโครงสร้างตู้แช่ โดยเป็นแบบมีโครงสร้างรับผนังตู้แช่

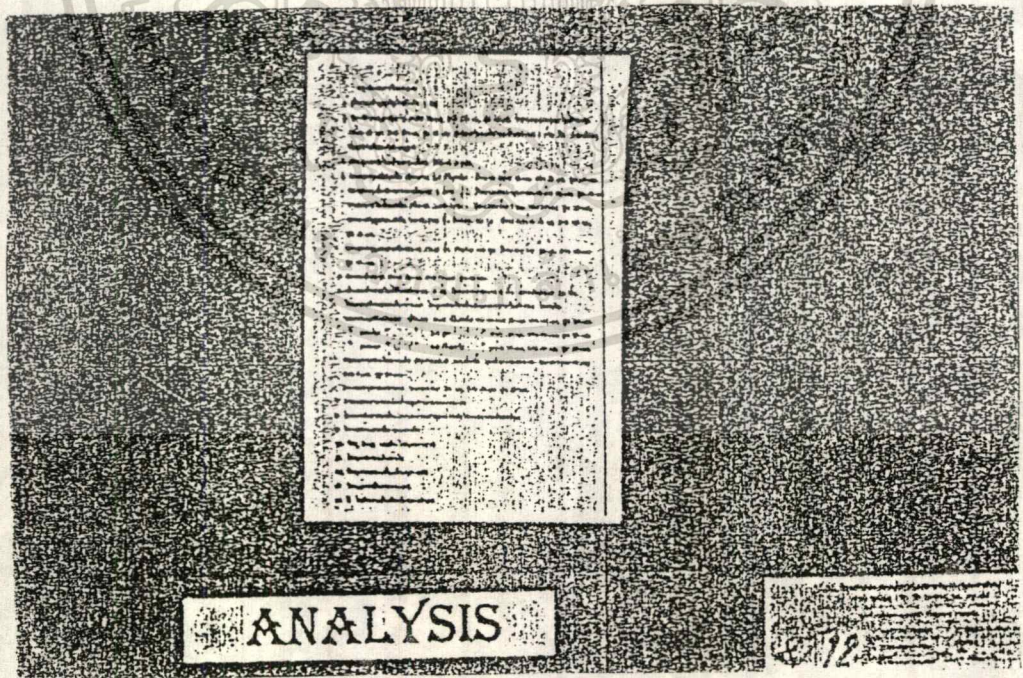


4.2.10 สรุปรบบทำความเย็นของตู้แช่โดยเป็นแบบน้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

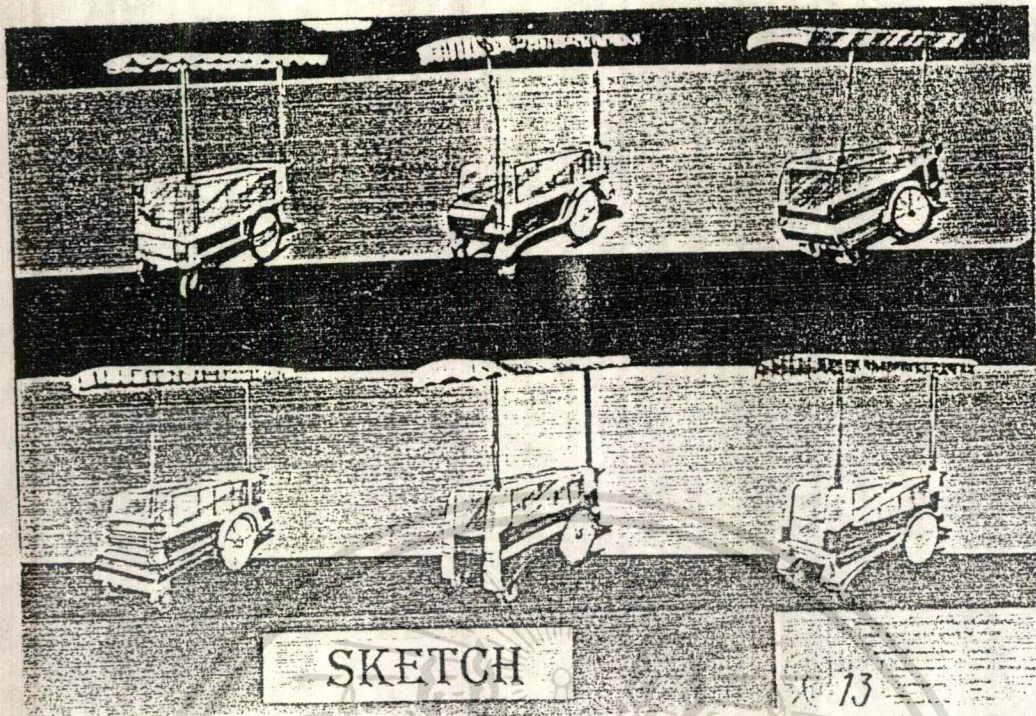


4.2.11 สรุปวัตถุประสงค์ต่างๆ

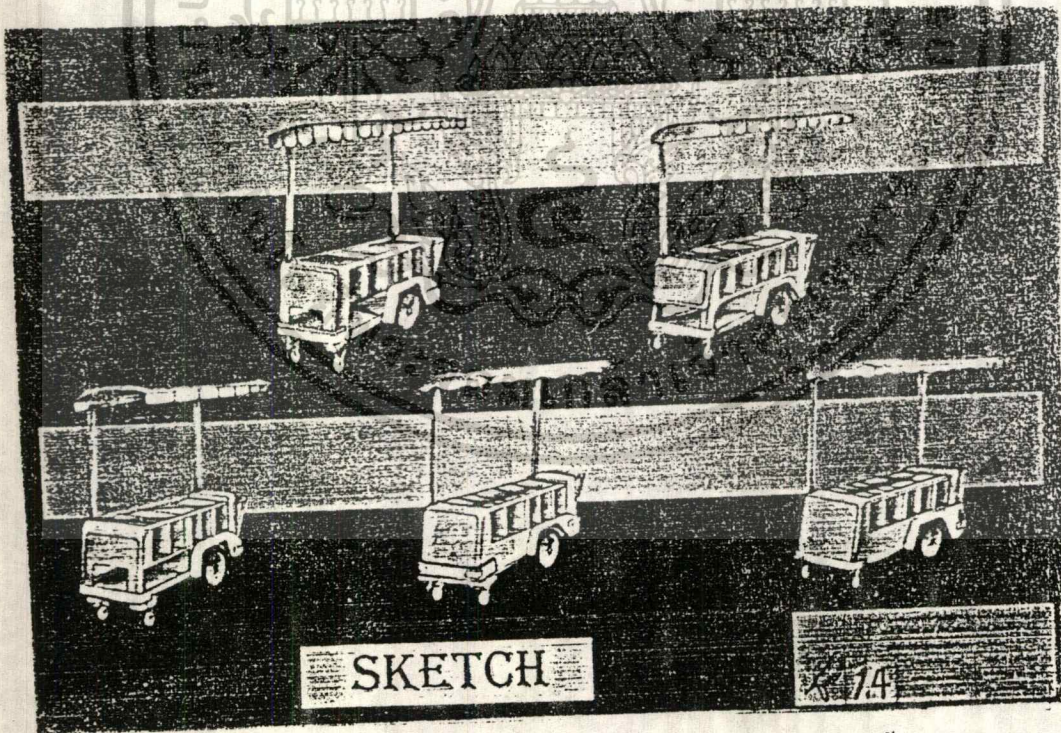


4.2.12 สรุปผลการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

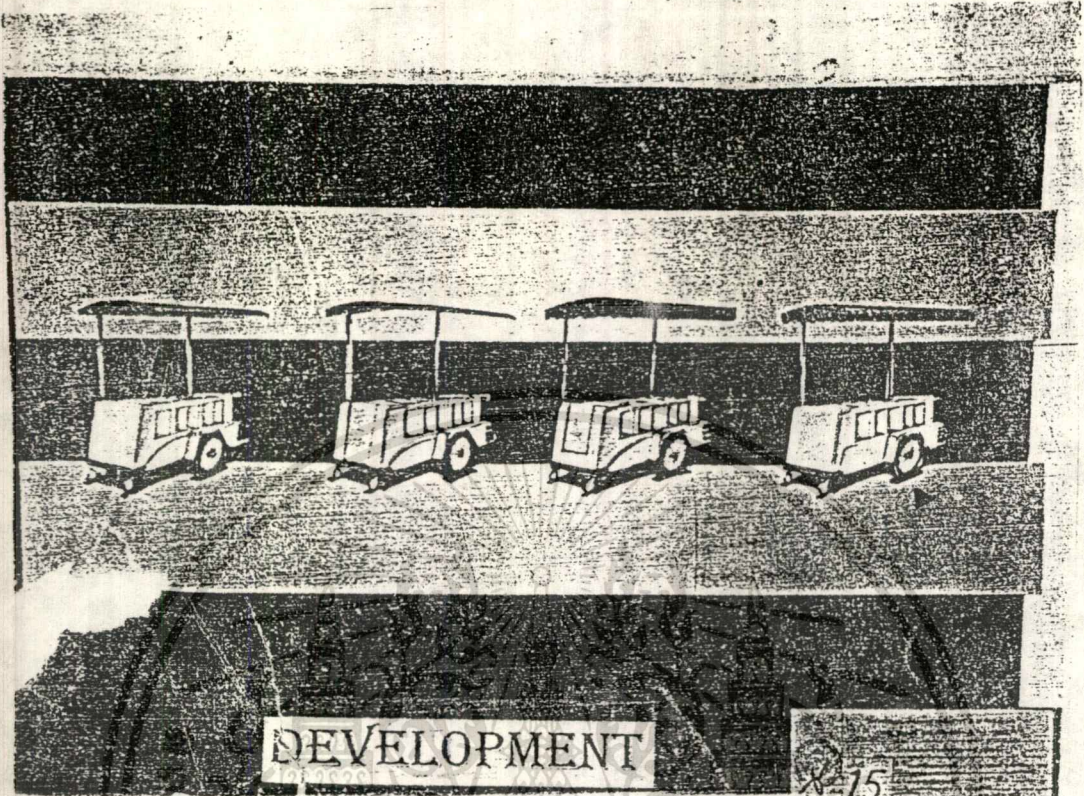


4.2.13 การออกแบบเบื้องต้นลักษณะผู้ขายกับผู้ซื้อยืนอยู่ด้านเดียวกัน



4.2.14 การออกแบบเบื้องต้นลักษณะผู้ขายกับผู้ซื้อยืนอยู่คนละด้าน

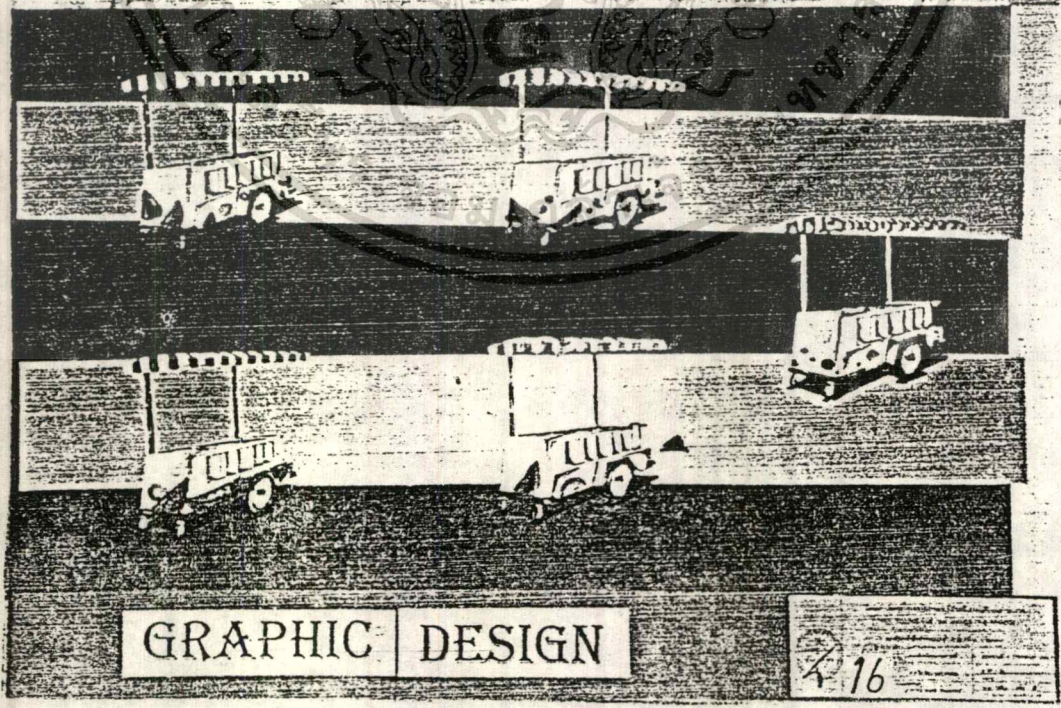
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DEVELOPMENT

4.15

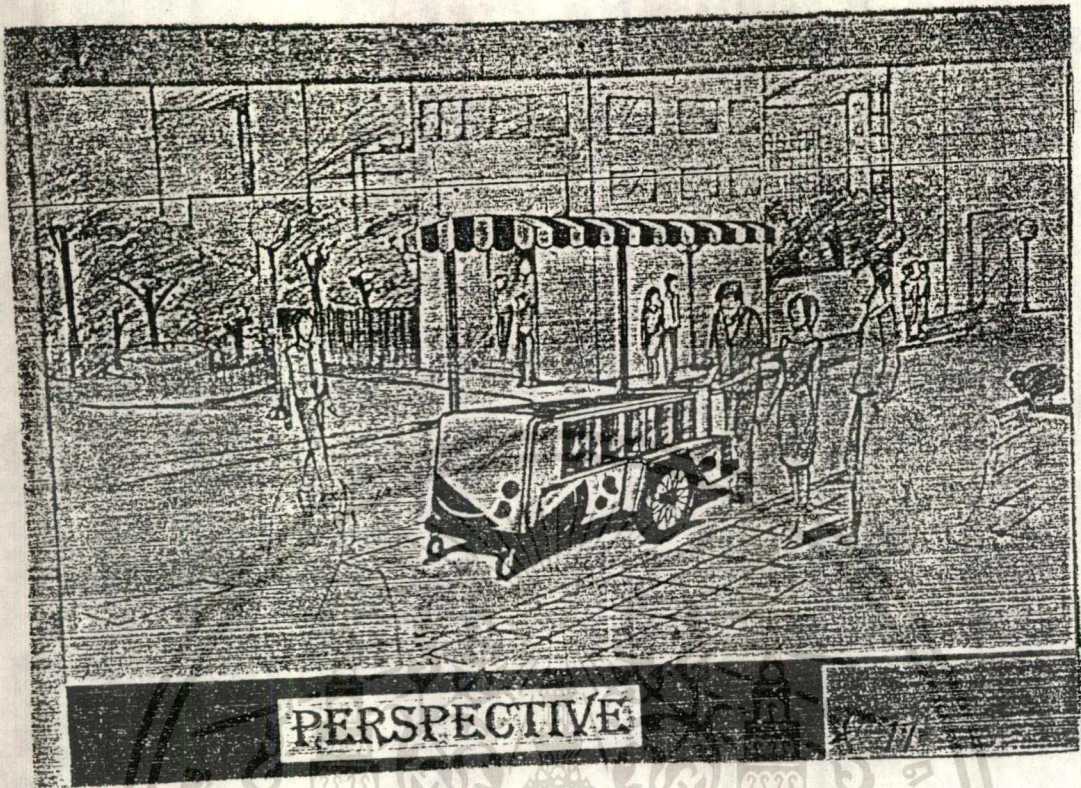
4.2.15 การพัฒนาแบบ



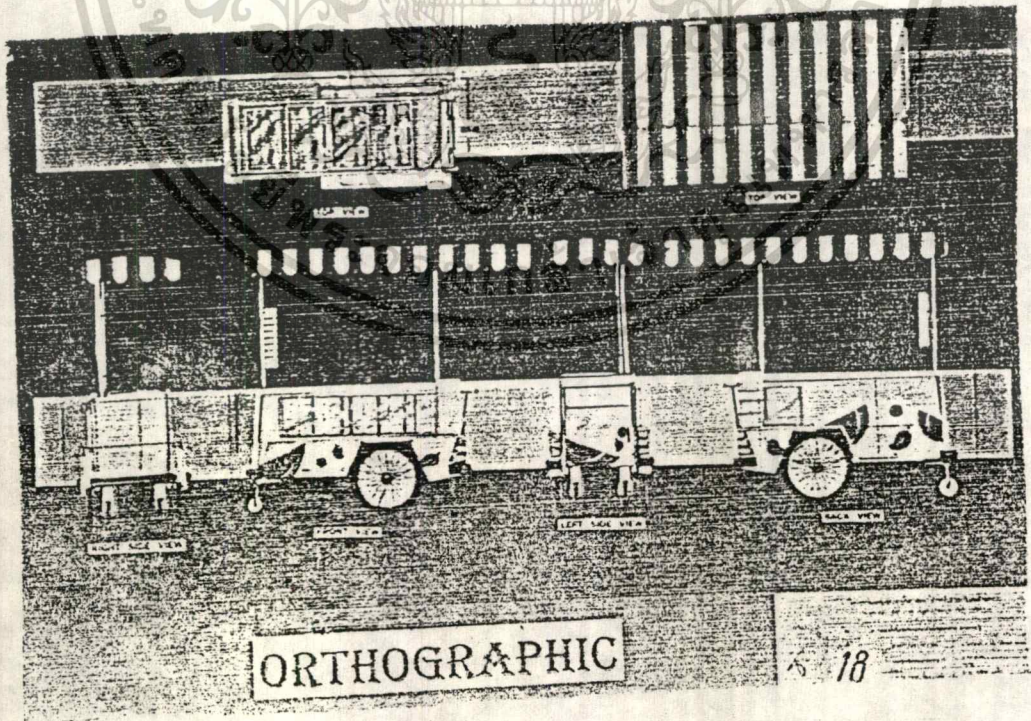
GRAPHIC DESIGN

4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ 4.2.16 กราฟิกของรถนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

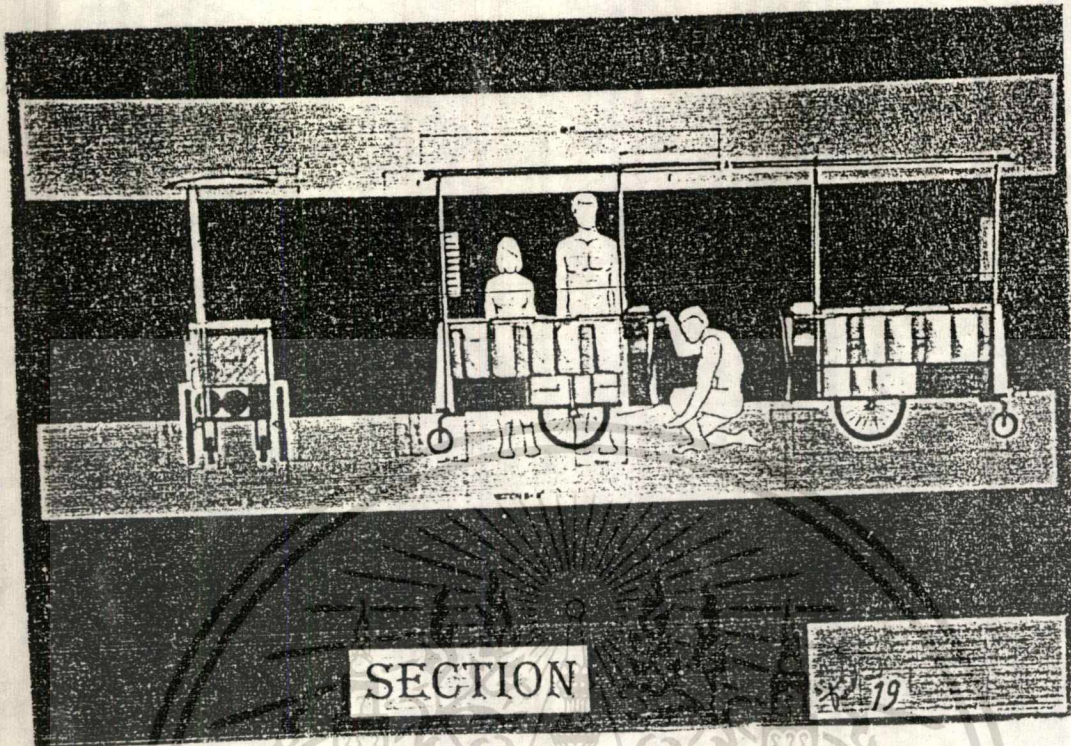


4.2.17 รูป ทศนียภาพ

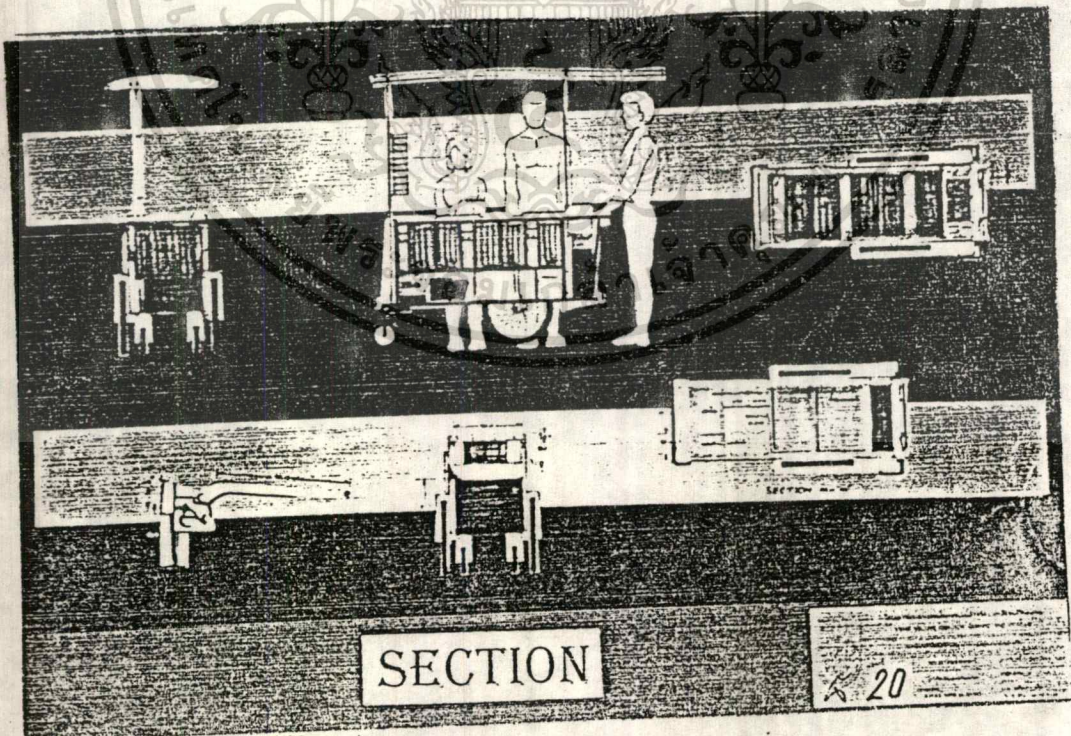


4.2.18 รูปด้านต่างๆ ของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

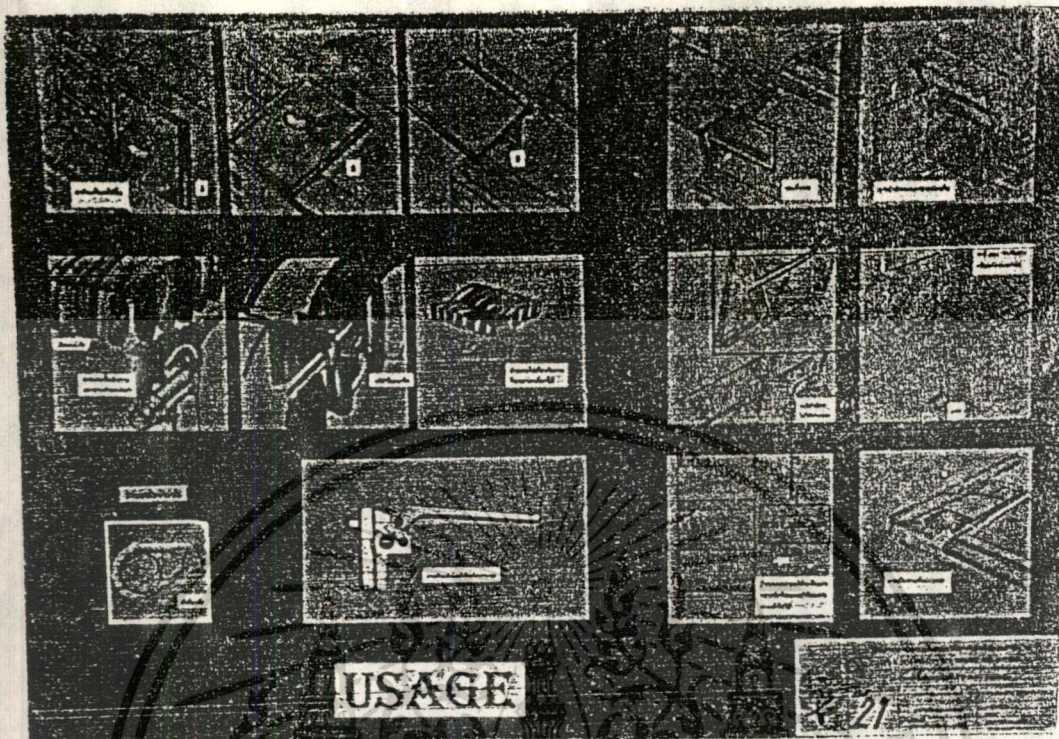


4.2.19 รูปตัดครก

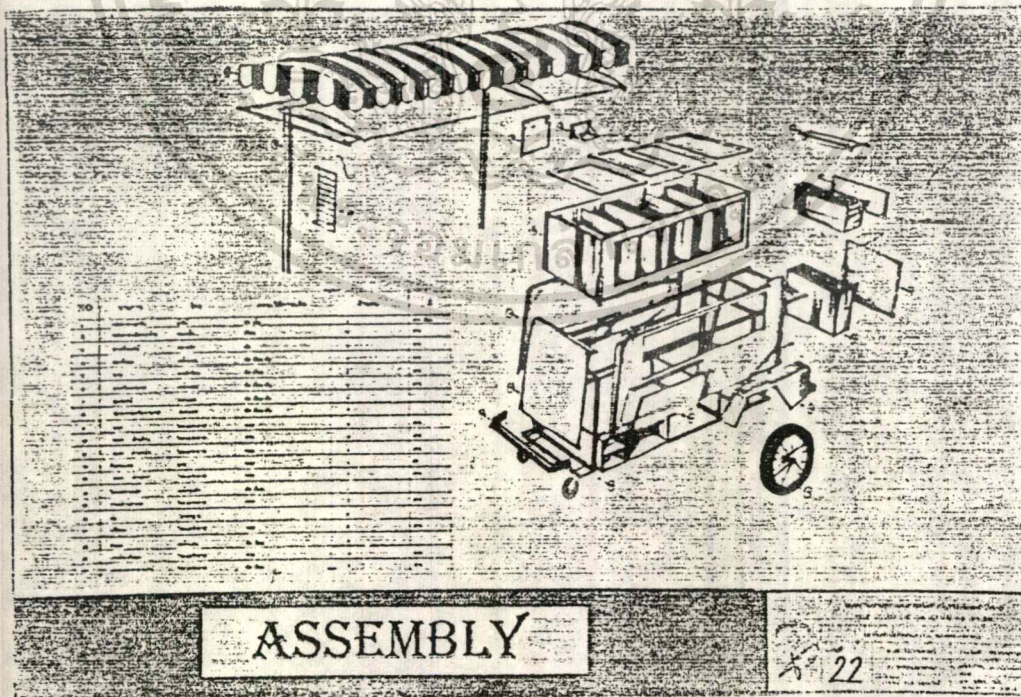


4.2.20 รูปตัดครกและด้นแปลงของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

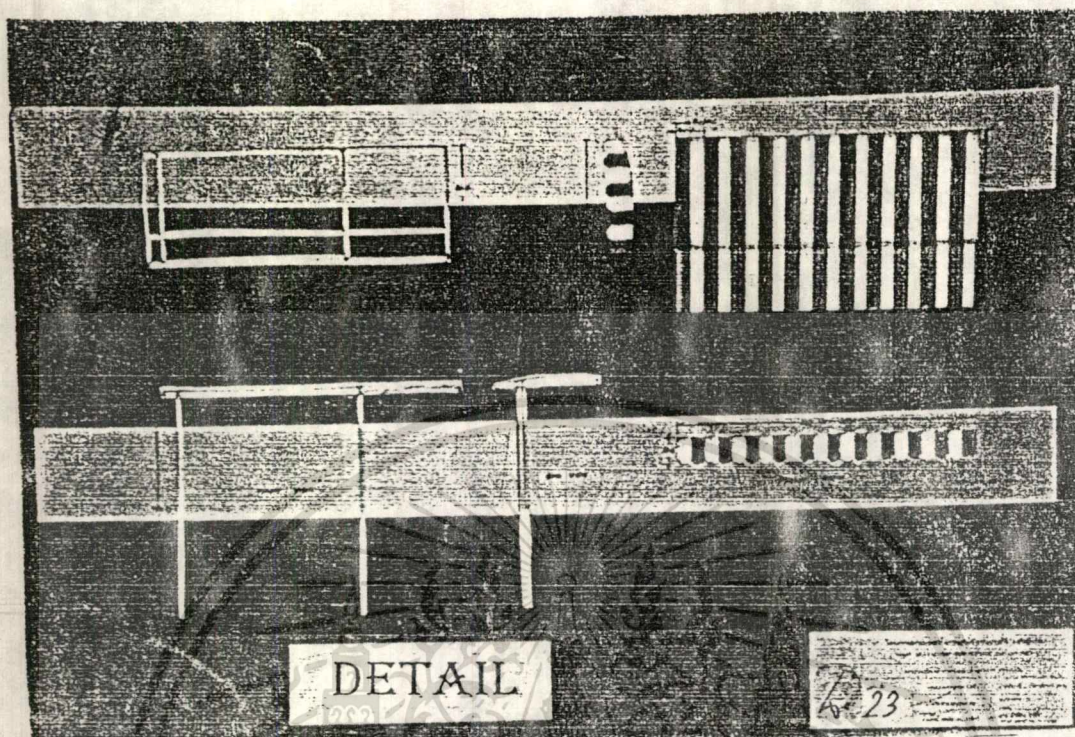


4.2.21 การใช้งาน

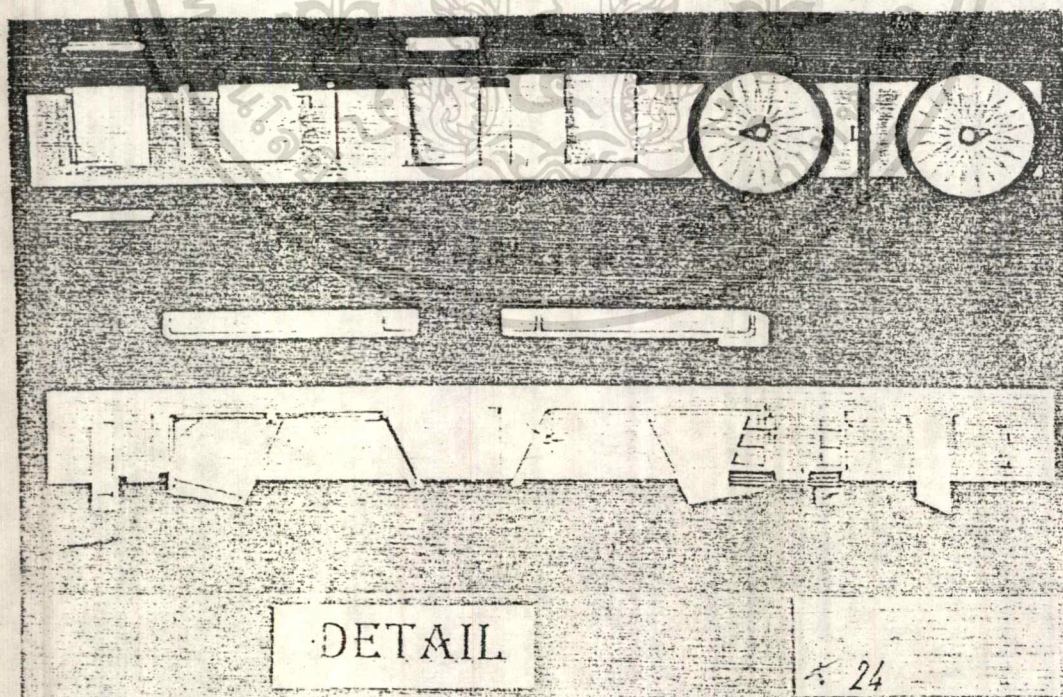


4.2.22 รูปแสดงการแยกส่วนต่างๆ ของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

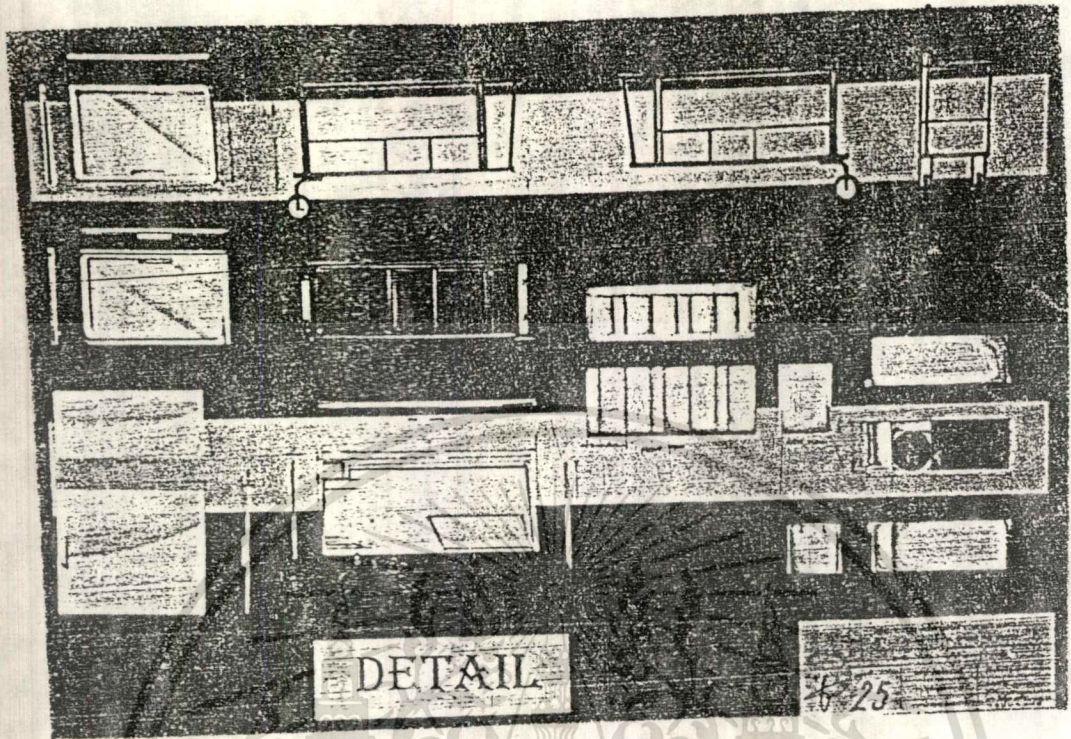


4.2.23 รายละเอียดของชั้นส่วนรถ

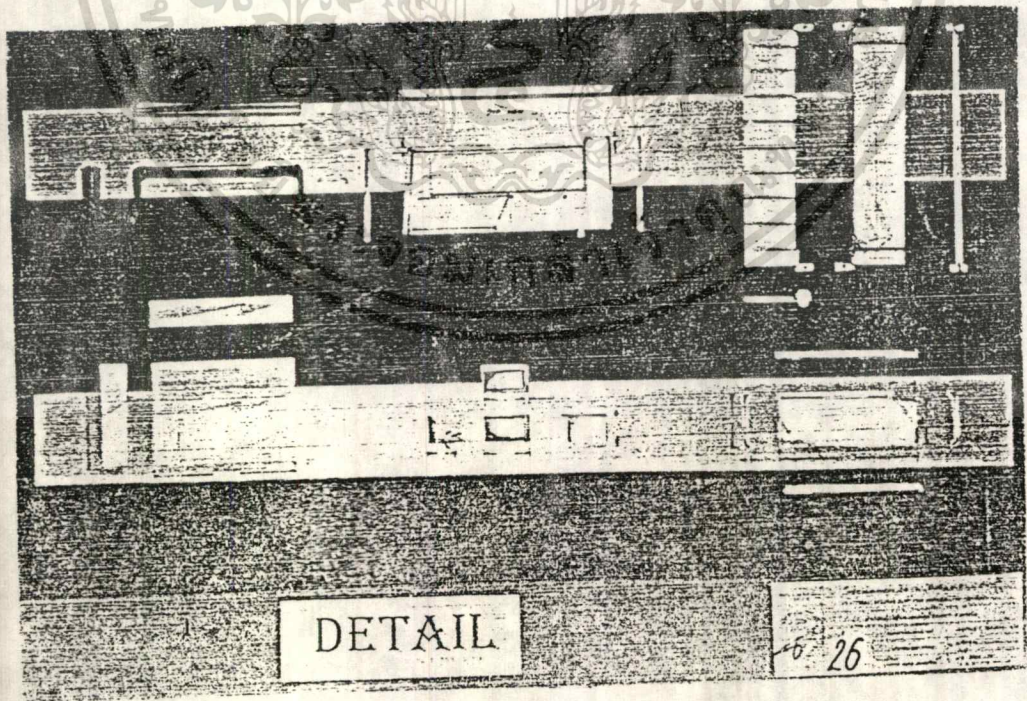


4.2.24 รายละเอียดของชั้นส่วนรถ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



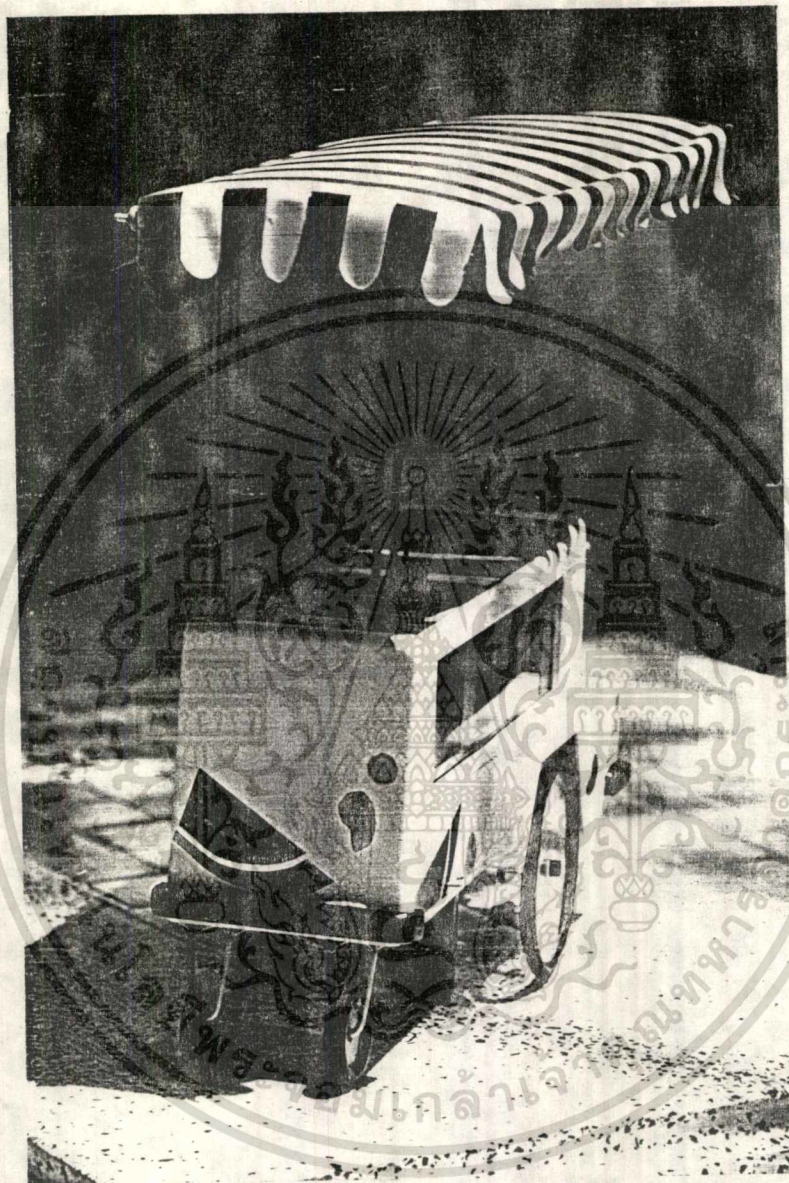
4.2.25 รายละเอียดของชั้นส่วนรด



4.2.26 รายละเอียดของชั้นส่วนรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



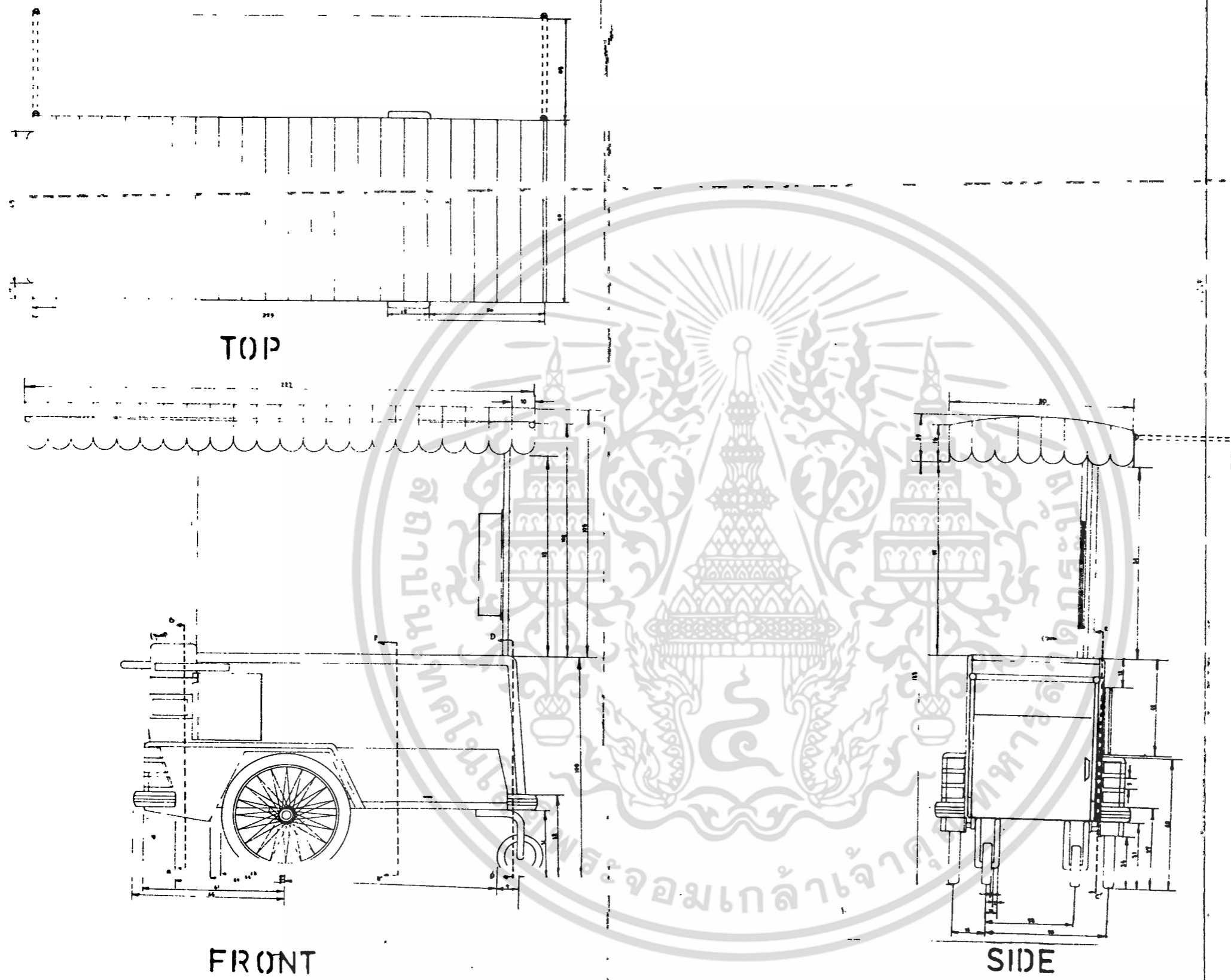
4.2.27 รูปแสดงแบบจำลองขนาด 1 : 5 คำนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2.28 รูปแสดงแบบจำลองขนาด 1 : 5 ด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ใช้งานได้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หากมีข้อผิดพลาดใดๆ โปรดแจ้งให้ทราบเพื่อปรับปรุงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถเข็นขายผลไม้สำหรับบริการผู้ช่วยราชการ

FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICER

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ภาควิชาสถาปัตย์

ชื่อเรื่อง: ...

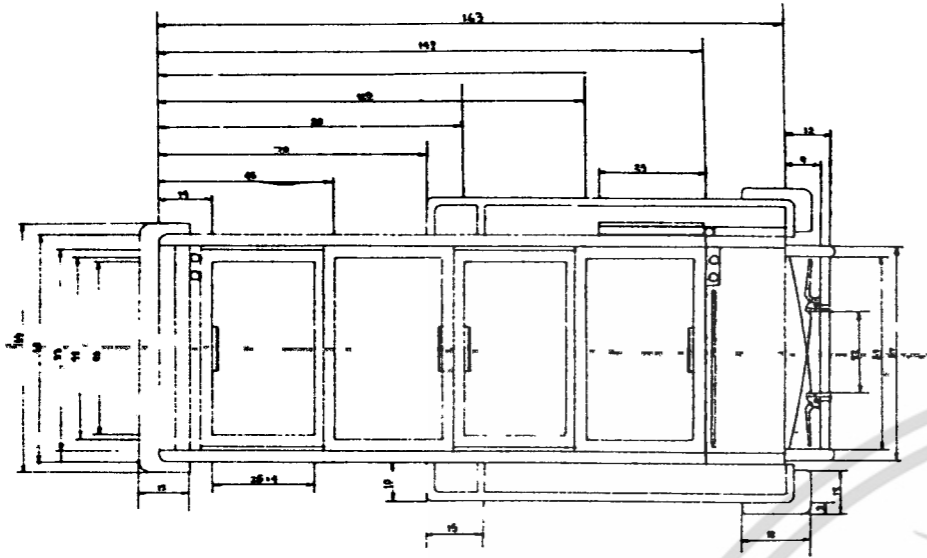
ชื่อผู้จัดทำ: ...

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา: ...

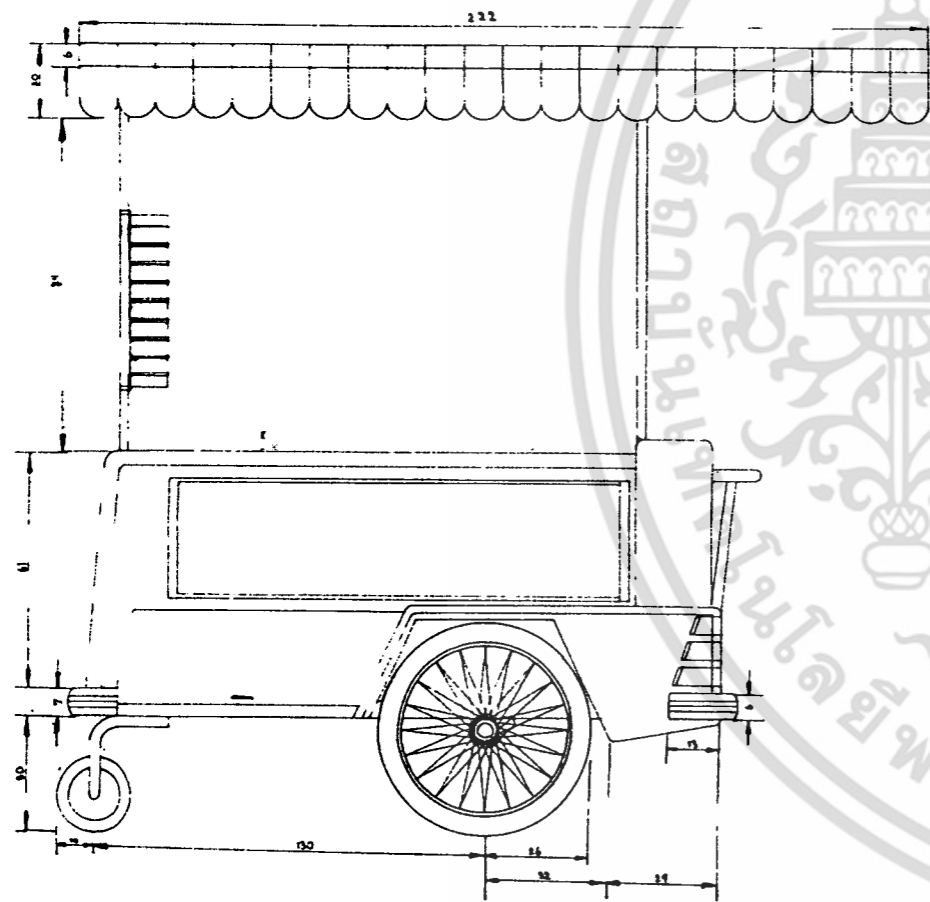
ชื่อผู้ควบคุมงาน: ...

วันที่: ...

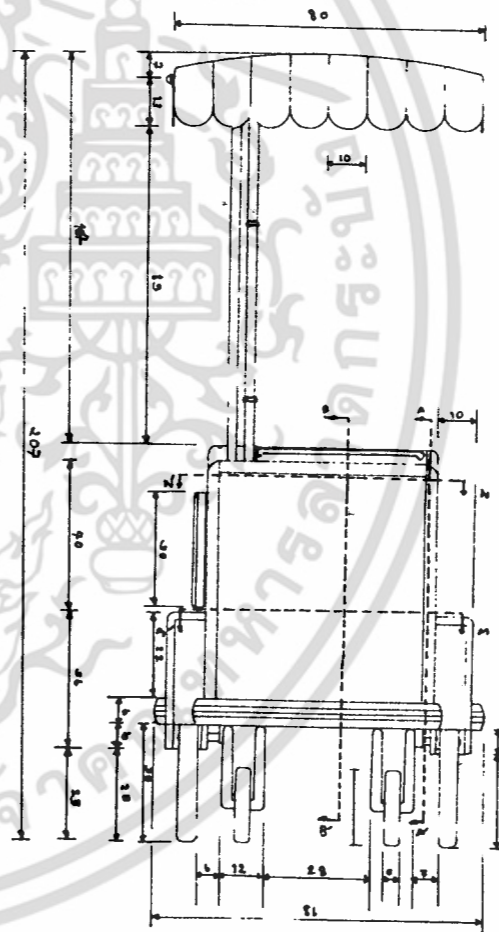
เลขที่: ...



TOP



FRONT



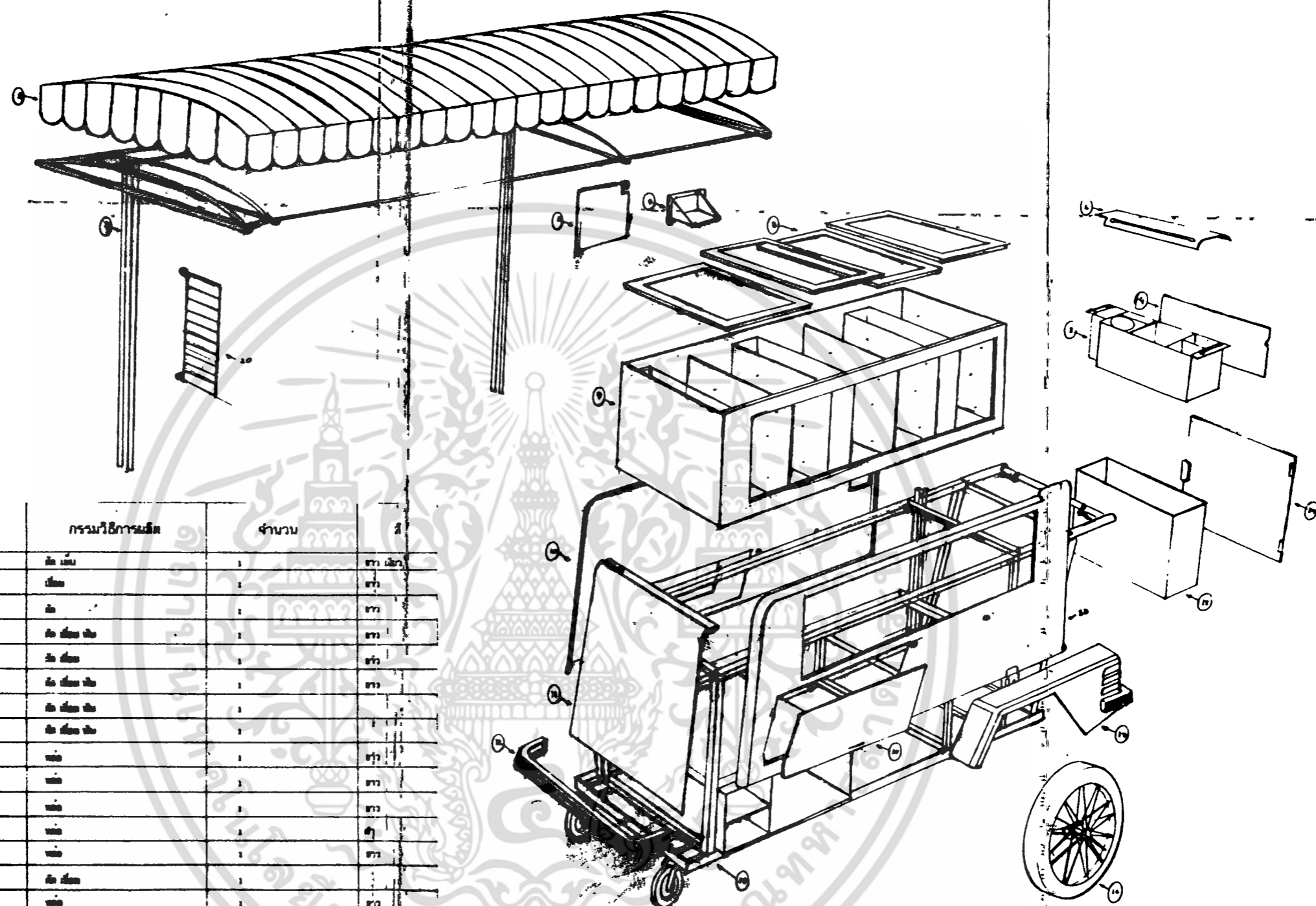
SIDE

ELEVATION

นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถผลไม้สำหรับบริการลูกค้า
 FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICE

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
เลขที่	สาขาวิชา	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
3	ภาควิชาสถาปัตยกรรม	สถาปัตย์
อาจารย์	อาจารย์	ศาสตราจารย์
อาจารย์ อ.ดร. อนุชิต	อาจารย์ อ.ดร. อนุชิต	25205302



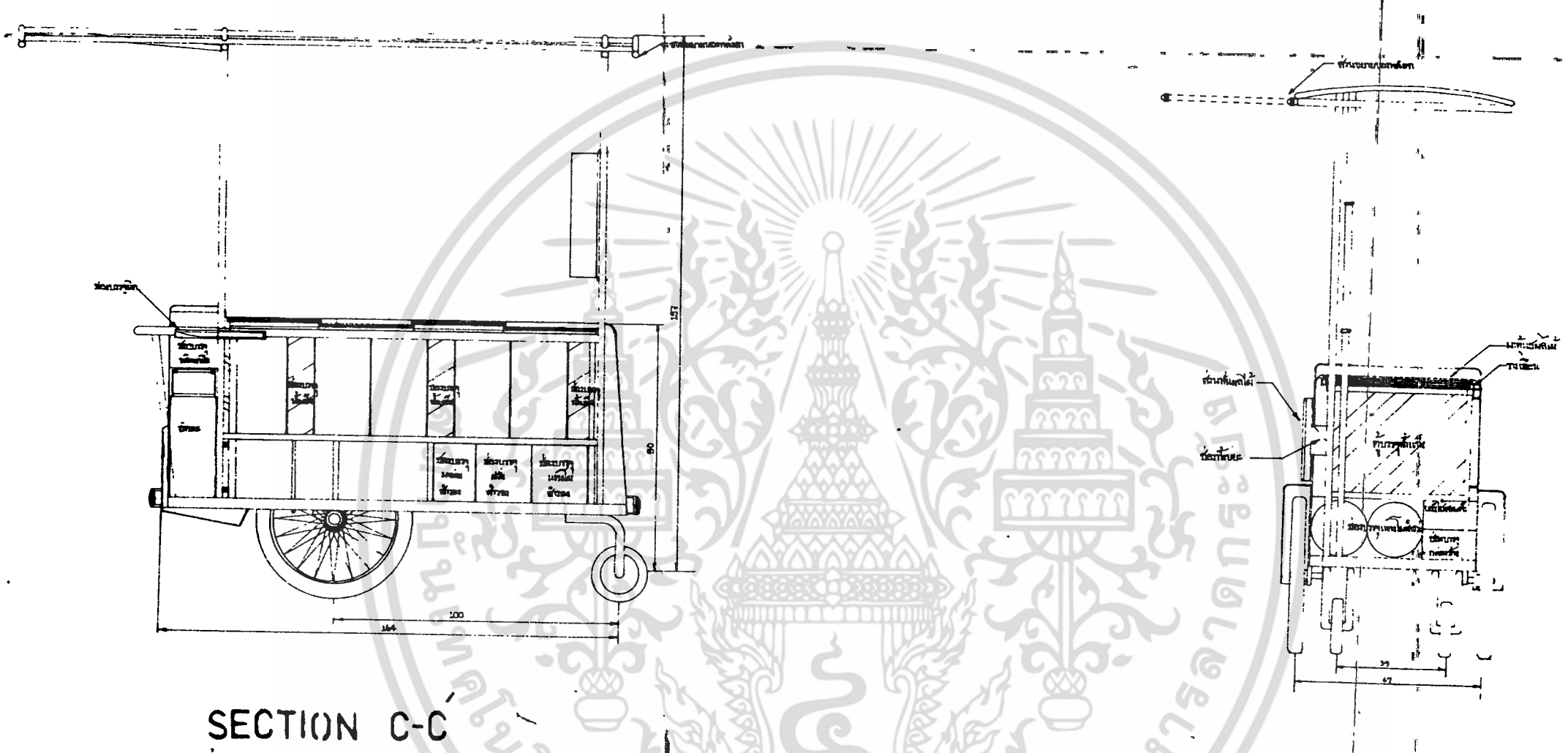
NO	รายการ	วัสดุ	กรรมวิธีการผลิต	จำนวน	ยี่ห้อ
1	หลังคาผ้าใบ	ผ้าใบ	ถัก เย็บ	1	ตรา นก
2	หลังคาผ้าใบส่วนหน้า	พลาสติก	เป่าลม	1	ตรา
3	ตัวเชื่อมไม้	เหล็กรัด	ตี	1	ตรา
4	ตัวเชื่อม	เหล็กรัด	ตี	1	ตรา
5	ขา	เหล็กตี	ตี	1	ตรา
6	ตัวเชื่อมโครง	เหล็กรัด	ตี	1	ตรา
7	ตัวเชื่อมไม้	เหล็กรัด	ตี	1	ตรา
8	ตัวเชื่อมโครงของโครง	เหล็กรัด	ตี	1	ตรา
9	ล้อ	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
10	ล้อ ส่วนหน้า	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
11	ล้อ ส่วนหน้า	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
12	ล้อส่วนหน้า	ยาง	หล่อ	1	ตรา
13	ล้อ ส่วนหน้า	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
14	โคมไฟหน้า	เหล็กตี	ตี	1	ตรา
15	ประตูหน้า	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
16	ล้อ	ยาง		2	
17	ล้อ	โพลีเอทิลีน	หล่อ	2	ตรา
18	ล้อ	เหล็กรัด	ตี	1	
19	ประตูหน้า	โพลีเอทิลีน	หล่อ	1	ตรา
20	ตัวเชื่อมโครงของโครง	โพลีเอทิลีน	ตี	1	ตรา

ASSEMBLY

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถเข็นผลไม้สำหรับเจ้าหน้าที่กรม
FRUIT SELLING CAR FOR STAFF OF THE OFFICE

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 4
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 ภาควิชา ๓๕๕ ทุ่งครุใหม่
 กรุงเทพฯ ๑๐๑๓๐



SECTION C-C

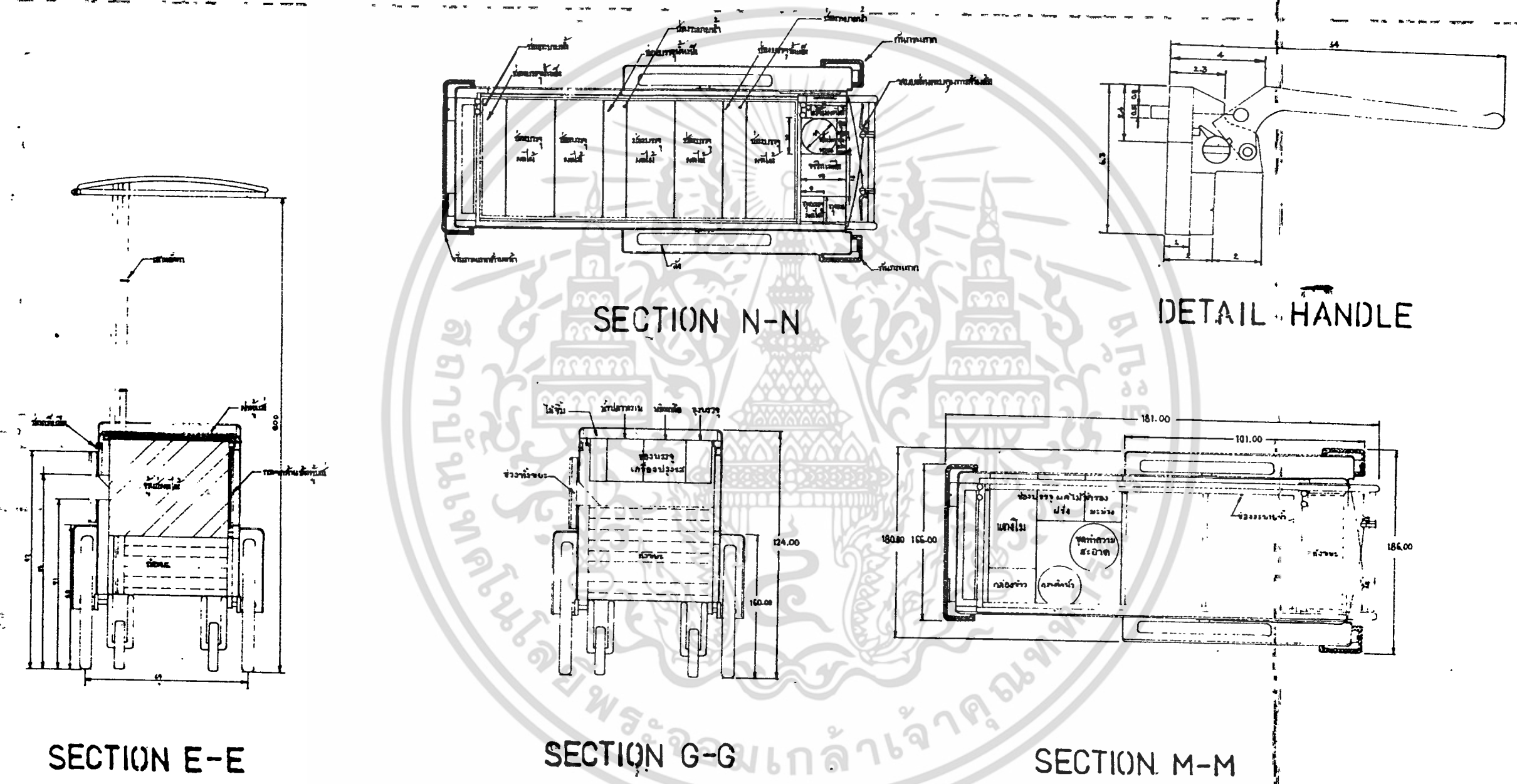
SECTION D-D

SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถเข็นขายผลไม้สำหรับใช้สำหรับเจ้าหน้าที่
 FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICER

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
เลขที่	เลขที่โครงการ	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
6	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรม
	อาจารย์ผู้สอน	SCM 10200302
	อาจารย์ผู้ช่วยสอน	30200302



SECTION E-E

SECTION N-N

DETAIL HANDLE

SECTION G-G

SECTION M-M

DETAIL

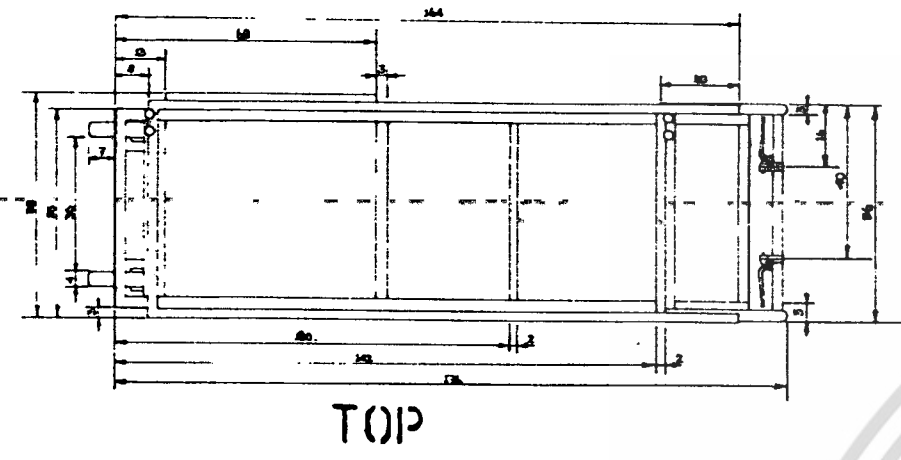
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบและก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารประกอบ
 FRONT BUILDING CAMP FOR SERVICE THE OFFICER

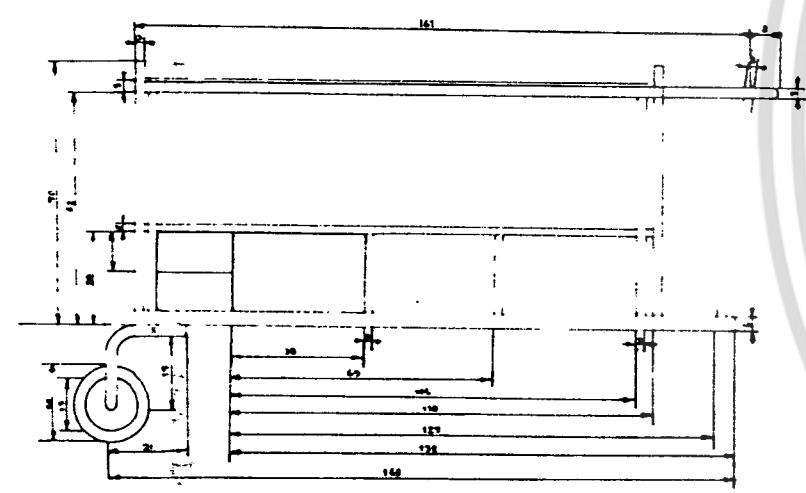
สถาปนิกที่รับผิดชอบงานนี้: วิศวกรสถาปัตย์

วันที่	หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่
7	หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่
หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่
หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่	หน้างาน/สถานที่

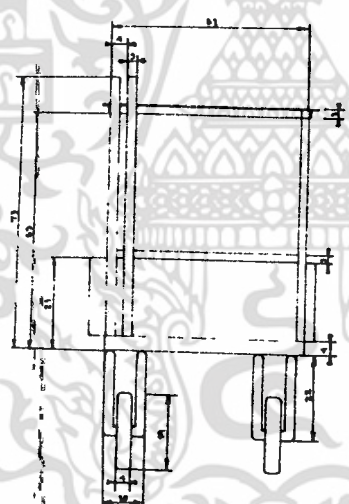
หน้างาน/สถานที่: 35203302



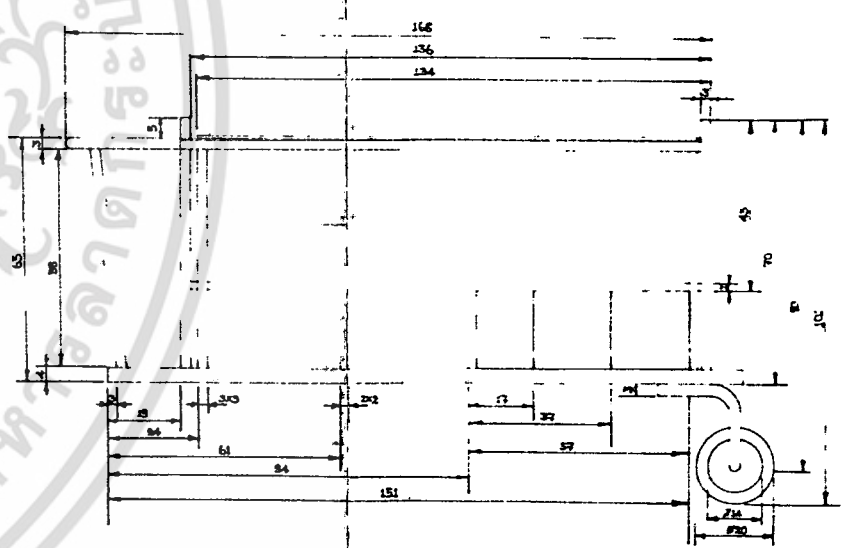
TOP



FRONT



SIDE



BACK

ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถผลไม้สำหรับจำหน่าย
 FRUIT SELLING CAR FOR USE OF THE OFFICE

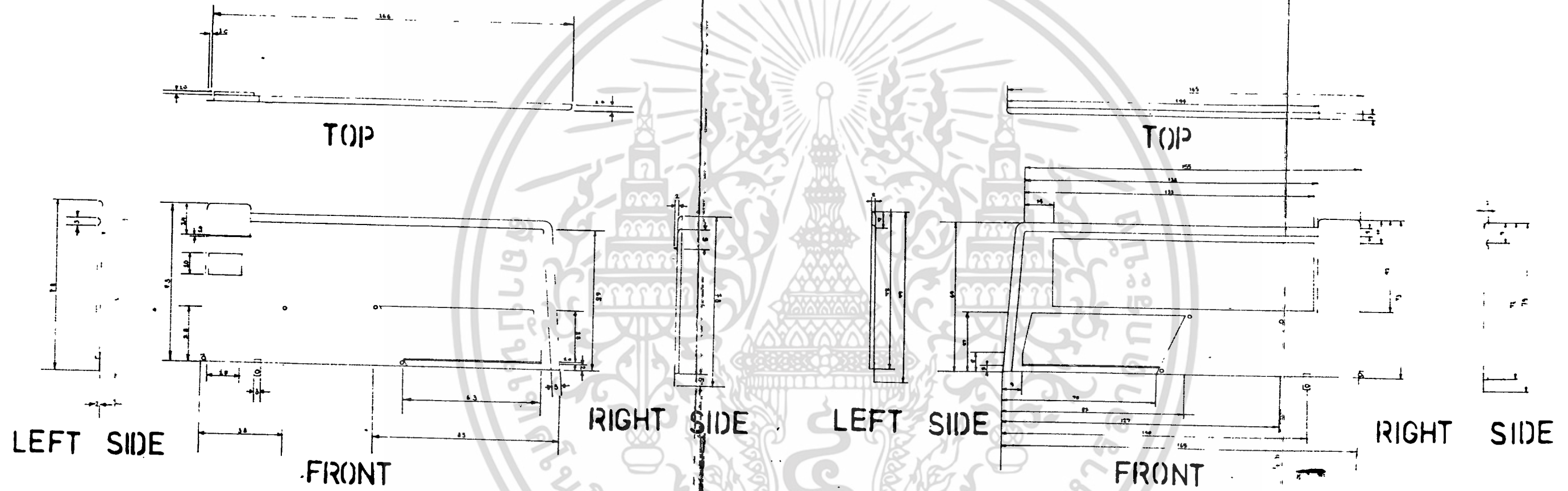
สถาปนิกผู้ออกแบบ: สถาปนิก ตรีเกียรติยศ

8

อาจารย์ประจำสาขา: อาจารย์ ดร. ตรีเกียรติยศ

อาจารย์ผู้ควบคุมงาน: อาจารย์ ดร. ตรีเกียรติยศ

เลขที่: 35205302



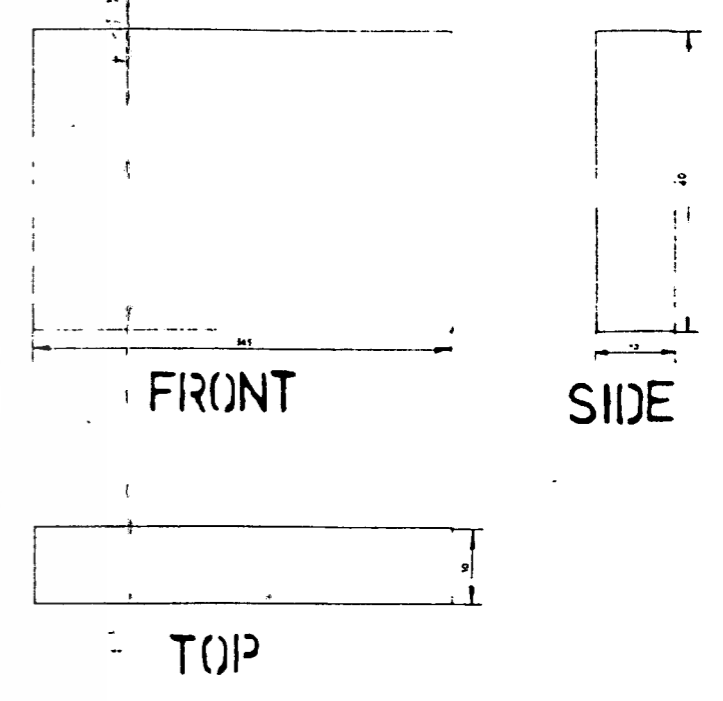
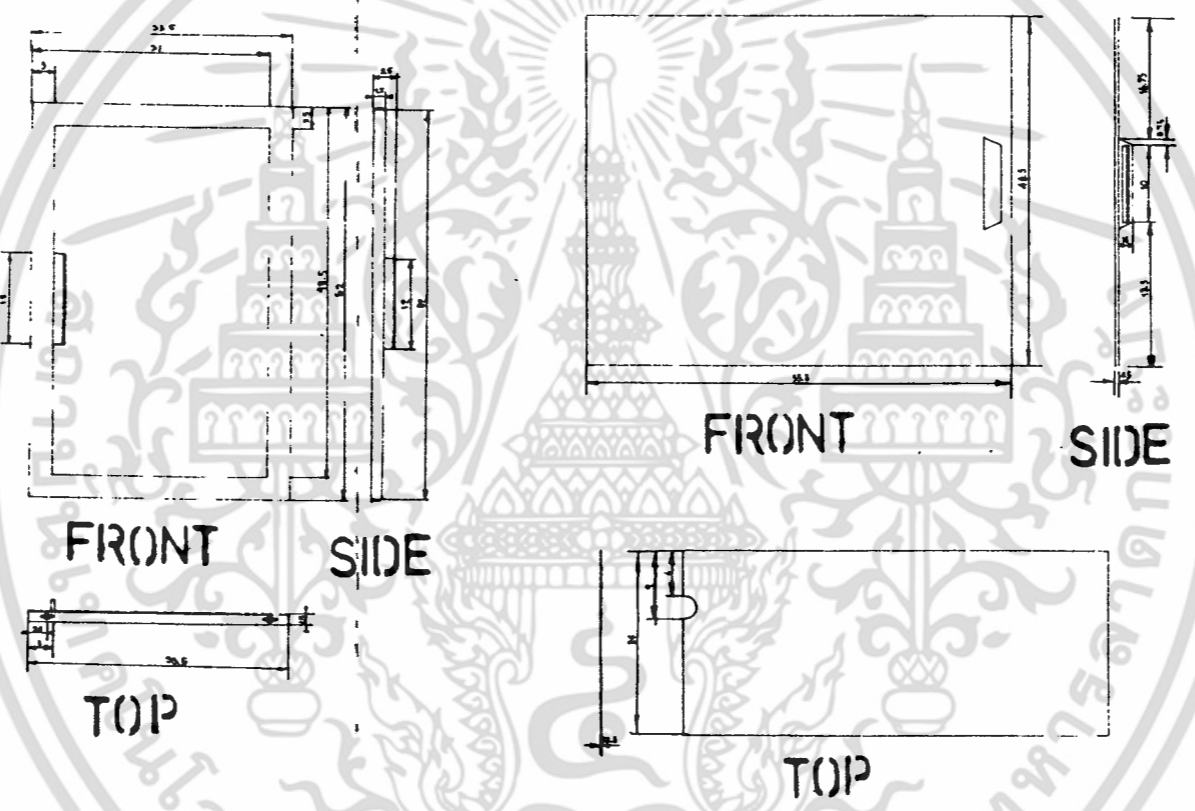
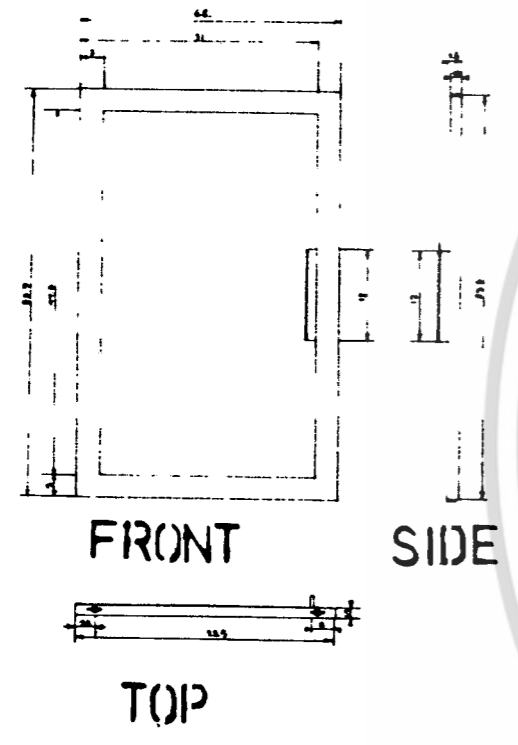
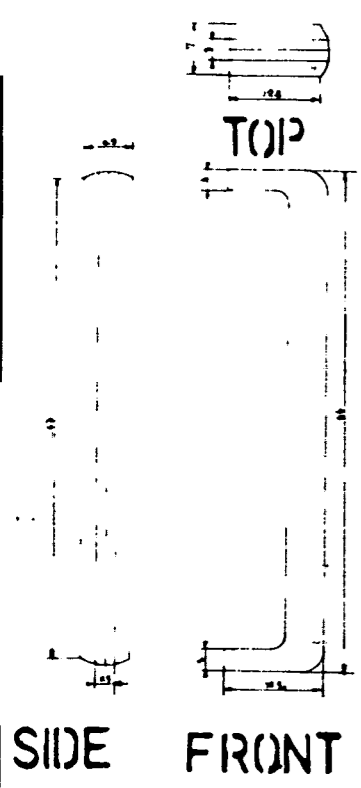
ELEVATION

แต่ถ้าเป็นเอกสารที่ส่งไปให้... ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบรถมีขายผลไม้สำหรับขายบริเวณสำนักงาน
FRUIT SELLING CAR FOR SERVICE THE OFFICER

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
9	ภาควิชาสถาปัตย์	ชั้นปีที่ 2
	สาขาวิชาสถาปัตย์	ชื่อเรื่อง
	อาจารย์ ดร. ชลนิต วัฒนคุณ	ชื่อผู้จัดทำ
		เลขที่
		35205302



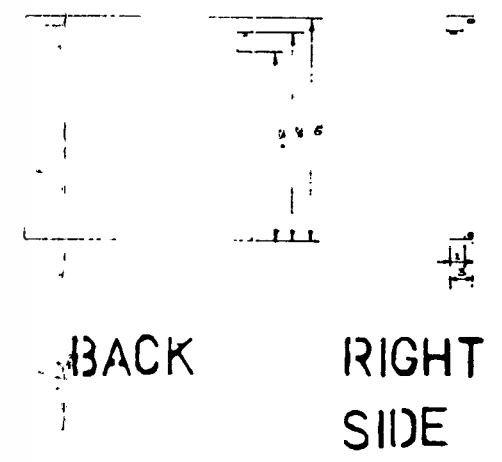
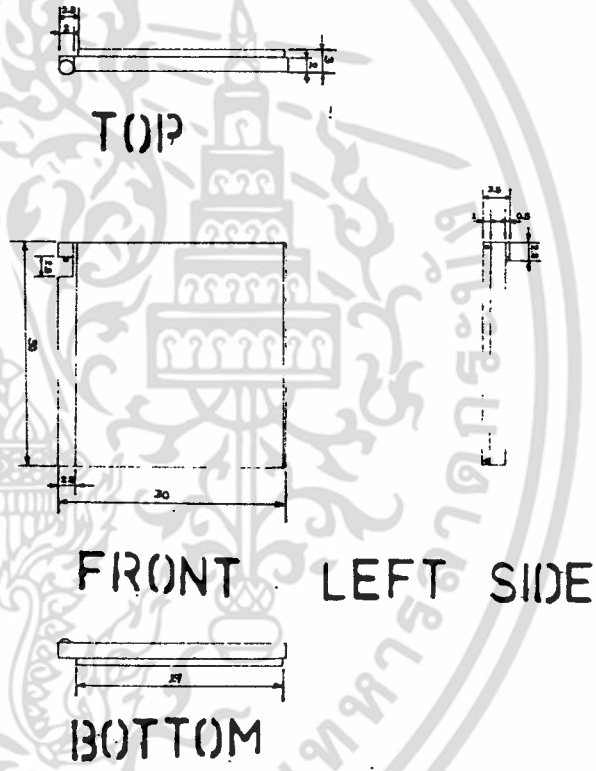
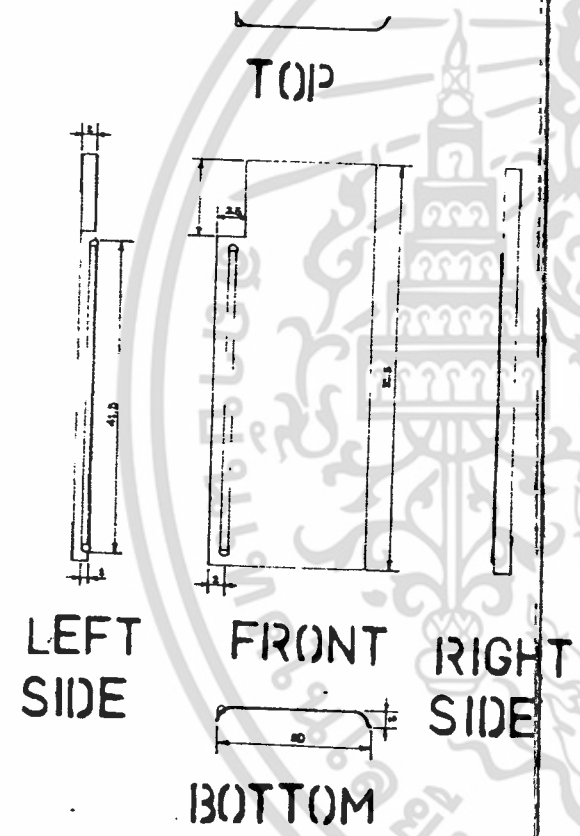
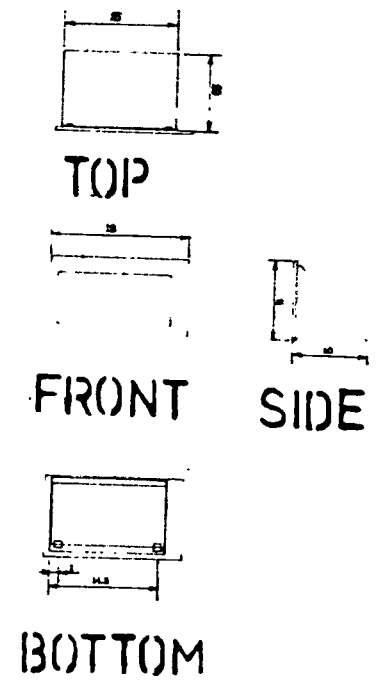
ELEVATION

นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของสำนักงาน
 PROJECT SYSTEM FOR SERVICE OF THE OFFICE

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่: _____
 10 _____
 เลขที่เอกสาร: _____
 เลขที่เอกสาร: 33205302



ELEVATION

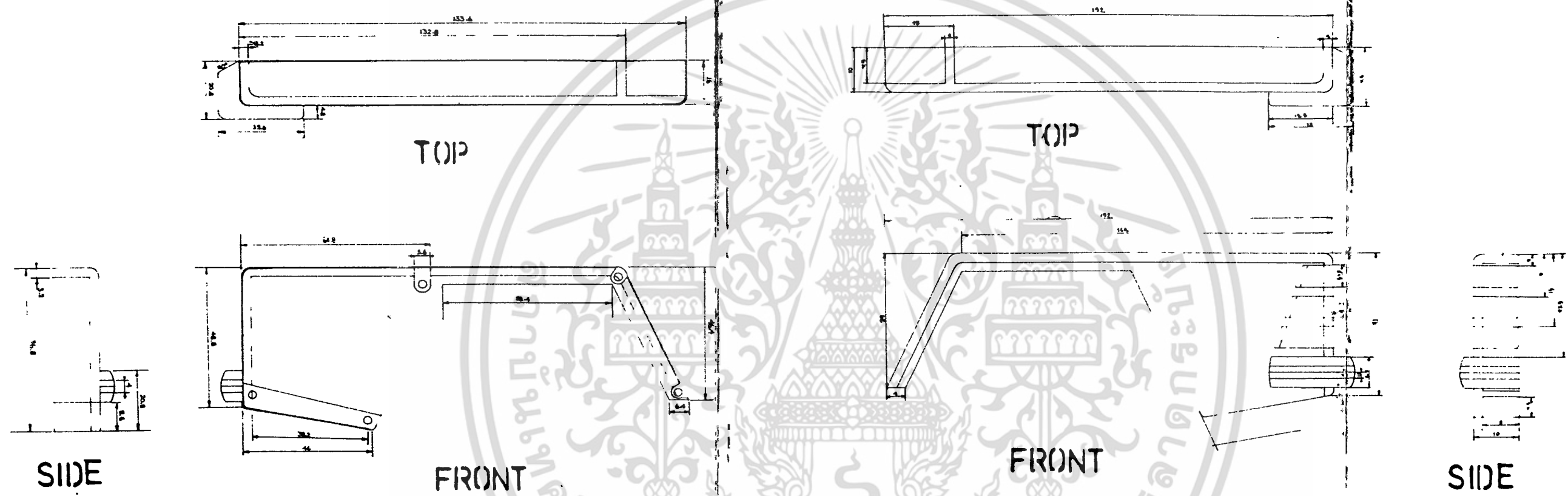
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการสอนแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน
 PROJECT BLENDED LEARNING FOR DEVELOPMENT OF THE OFFICER

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

วันที่	สอนโดย/Instructor	ภาคเรียนที่ ๑/ Semester 1st
11	ภาคเรียนที่ ๑/ Semester 1st	๒๕๖๓
อาจารย์/ Lecturer	อาจารย์/ Lecturer	๒๕๖๓
อาจารย์/ Lecturer	๒๕๖๓	๒๕๖๓

๒๕๖๓

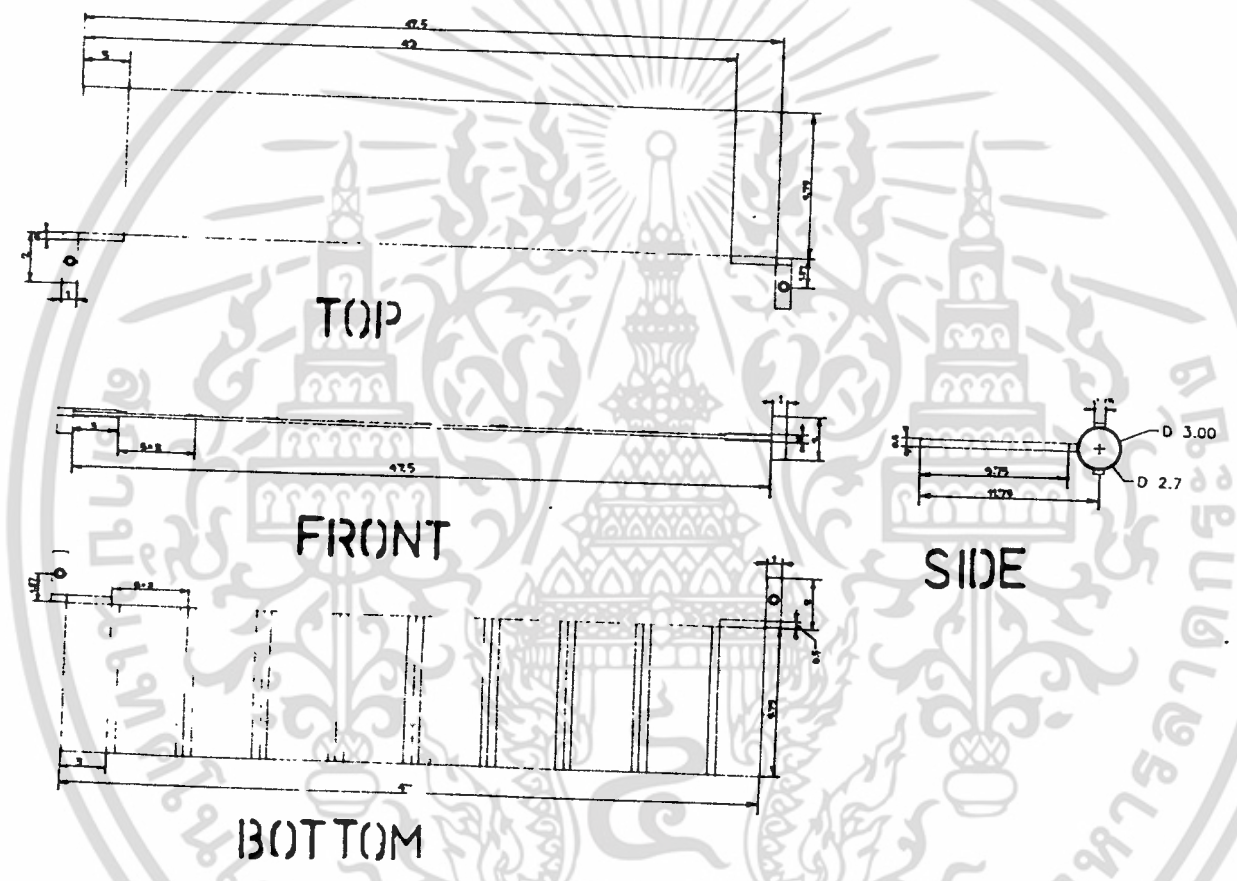


ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการสอนแบบบูรณาการในสาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์
 FRUIT SELLING CAR FOR SEP. DE. THE OFFICE
 ภาควิชาศิลปะและการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ชื่อผู้จัดทำ : อรุณรัตน์ อรุณรัตน์
 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : อรุณรัตน์ อรุณรัตน์
 สาขาวิชา : ศิลปกรรมศาสตร์
 คณะ : ศิลปกรรมศาสตร์
 ปีที่ : 2562
 เลขที่ : 35205302

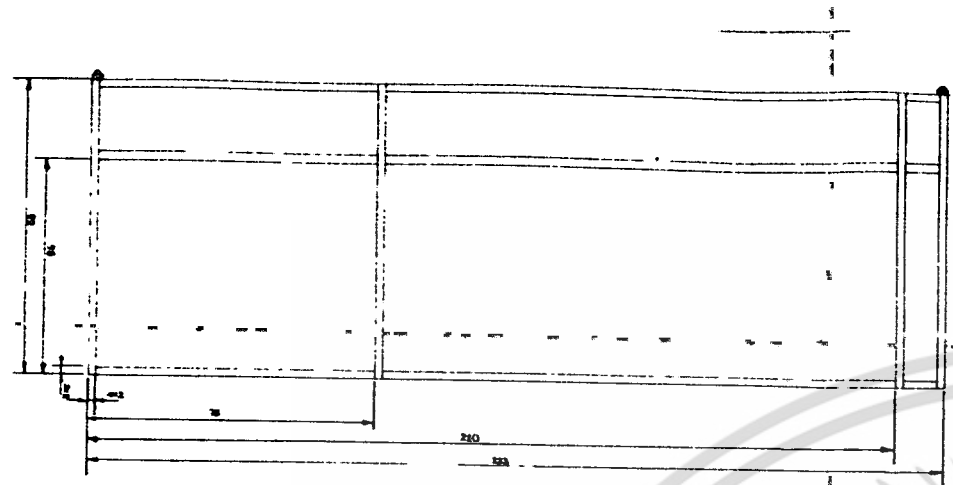


ELEVATION

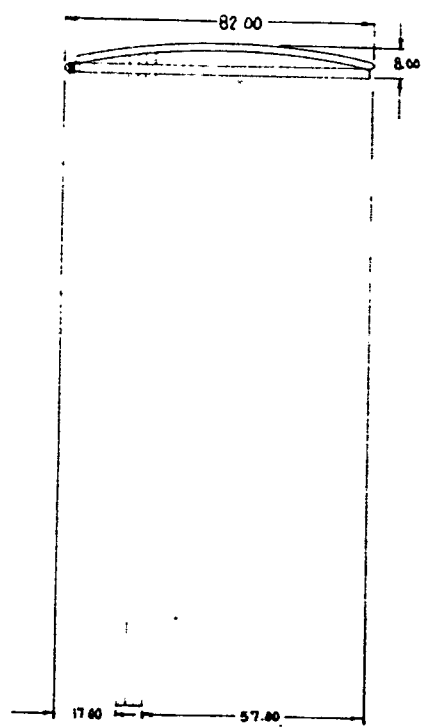
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล
PROJECT DESIGN FOR SER. OF THE OFFICE

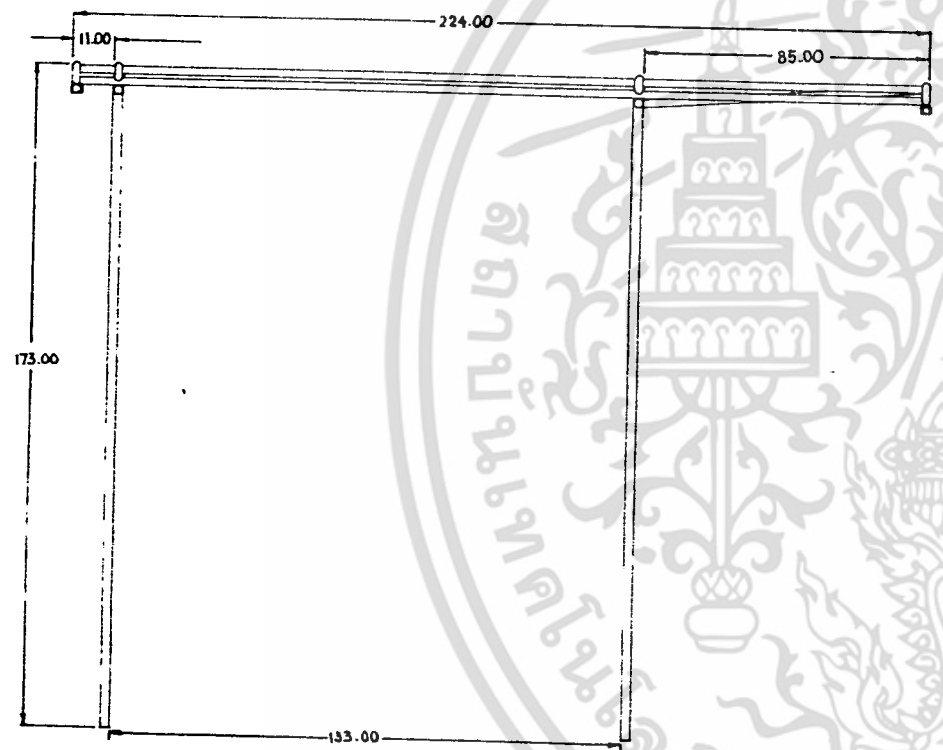
ชื่อผู้จัดทำ	นายสมชาย ใจดี	เลขที่	001
ชื่ออาจารย์	นายสมชาย ใจดี	เลขที่	001
ชื่อภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล	เลขที่	001
ชื่อคณะ	วิศวกรรมศาสตร์	เลขที่	001
ชื่อมหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	เลขที่	001



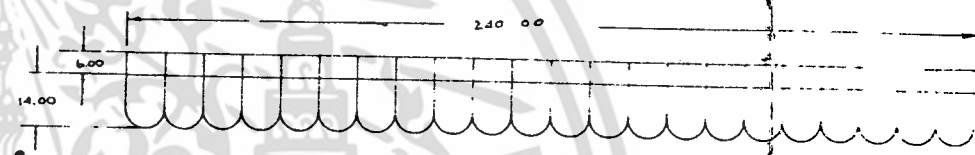
TOP



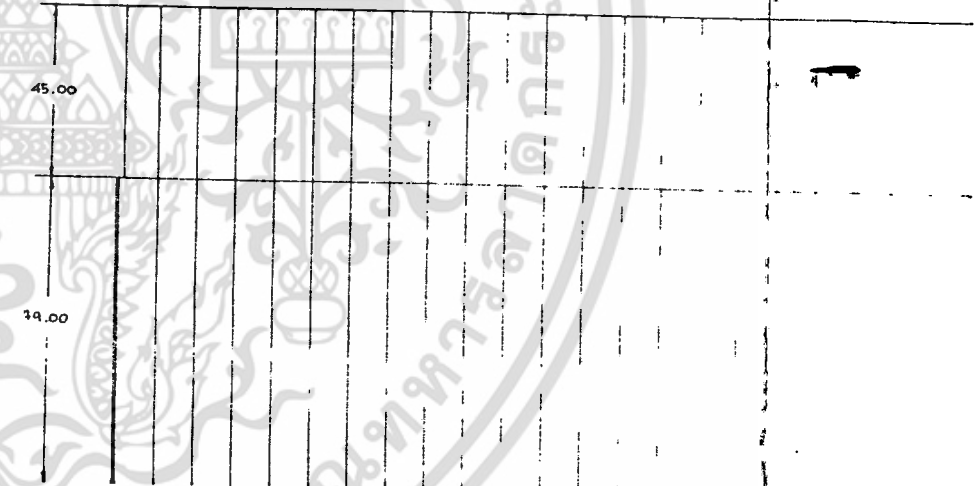
SIDE



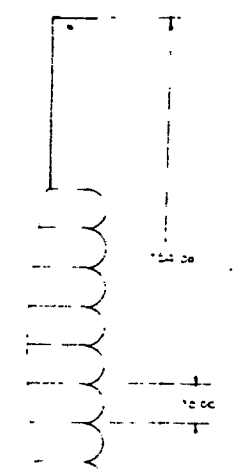
FRONT



TOP



FRONT



SIDE

ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการระบบงานบริการสำนักงาน
 FRUIT SELLING CAP FOR SERVICE THE OFFICE

หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ: สำนักงาน

วันที่	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
16	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี

36206302

บทที่ 5 บทสรุป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- สรุปการออกแบบ

1. รถเข็นขายผลไม้ที่สามารถแยกน้ำแข็งและผลไม้ออกจากกัน โดยแยกเป็นคนละตู้ แต่คงมีความสามารถให้ความเย็นแก่ผลไม้เช่นเดิม
2. ลักษณะรถเข็นได้รับการพัฒนา: โครงสร้างให้สามารถรับน้ำหนักมากขึ้นและประหยัดวัสดุด้วย การเป็นทั้งโครงสร้างของรถเข็นและตู้แช่โดยไม่ต้องทำโครงสร้างเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง
3. ได้พัฒนาช่องบรรจุเครื่องปรุงรสให้สามารถบรรจุน้ำปลาหวานได้ มีการพัฒนาฝาปิดให้สามารถป้องกันละอองน้ำได้
4. มีระบบห้ามล้อทำให้สะดวกในขณะที่ออกขายประจำไม่จำเป็นที่จะต้องหามินมาขัด และในขณะที่เข็นลงจากที่สูงก็สามารถช่วยในด้านความปลอดภัยได้ดีกว่า รถเข็นที่มีอยู่
5. กราฟฟิกและรูปแบบของรถได้พัฒนาให้เกิดความทันสมัยกว่าเดิมและแสดงความเป็นรถเข็นขายผลไม้ได้ชัดเจนขึ้นกว่า แบบเดิมที่ไม่สามารถแยกได้ออกว่าเป็นรถขายอะไร
6. ช่องบรรจุตู้แช่ผลไม้ได้พัฒนาออกแบบให้สามารถบรรจุผลไม้สำรองของใช้ส่วนตัวได้เป็นสัดส่วน และป้องกันตกหายระหว่างเดินทาง ด้วยการออกแบบให้มีฝาปิด
7. มีการออกแบบให้มีถังขยะที่อยู่ภายในรถด้านท้าย ถังขยะไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ด้านภาพลักษณ์ความสะอาด จากการมองเห็น ถังขยะอยู่ภายในรถทำให้กลิ่นต่างๆ ไม่สามารถรบกวนผู้อยู่ใกล้
8. หลังจากได้พัฒนาออกแบบให้สามารถขายได้เพื่อสะดวกในขณะที่จอดขายมีส่วนบังแสงแดดให้ผู้ชาย และพับเก็บในขณะที่เข็น
9. ในส่วนหั่นผลไม้ ได้พัฒนาออกแบบให้วางมีที่เฉพาะเพื่อสะดวกในการใช้งาน

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. ในส่วนหั่นผลไม้ควรศึกษาดำเนินงานและลักษณะใช้งานให้เข้าใจ มีความหลากหลายรูปแบบ ความคิด
2. ปริมาณผลไม้ควรศึกษาแบ่งแยกให้ชัดเจนว่า ในแต่ละท้องที่นิยมผลไม้แตกต่างกัน ปริมาณที่ขายแตกต่างกัน ขึ้นอยู่ระยะทางจากจุดขายถึงที่เก็บรถ การขนส่งผลไม้ของผู้ขายเอง บางที่จะขายผลไม้ชนิดหนึ่งในขณะบางที่ไม่ขายเลย
3. ระบบห้ามล้อ ควรศึกษาหาเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแก้ไขปรับปรุงให้มากกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กฎหมาย มีการเปลี่ยนแปลงมากและกฎหมายที่ใช้ในการอ้างอิงในโครงการ ก็สามารถใช้ได้ในเฉพาะช่วงที่ทำโครงการ นี้ (ปีพ.ศ. 2540 - 2541) และจากการไปศึกษาพบว่าทางกรมทางขนส่งกำลัง จะตัด เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง กฎหมาย ล้อเลื่อน ปีพ.ศ. 2478 อยู่แล้ว

5. การบังคับทิศทาง ควรปรับปรุง เพราะในโครงการ หากน้ำหนักมากก็ทำให้การบังคับทิศทางมีความยากขึ้น เนื่องจากใช้วิธีกระโดดขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

1. ควรที่จะมีถังเก็บน้ำที่ละลายจากน้ำแข็งในตู้แช่
2. คานหลังคาควรเป็นอันเดียวกัน เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้
3. ระบบห้ามล้อควรมีชุดเดียวเพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. ควรเพิ่มระบบไฟสำหรับขายในเวลาตอนกลางคืน
5. ควรจะให้ช่วงบรรจุน้ำแข็งอยู่ด้านในตู้แช่โดยให้ผลไม้นั้นเป็นแสดงด้านหน้าของตู้แช่

ด้านที่มีกระจก

บรรณานุกรม

- หนังสือพระราชบัญญัติล่อเลื่อน ของกรมการขนส่งทางบก สำนักงาน เลขานุการ
- หนังสือสถิติการปลูกไม้ผล - ไม้ยืนต้นปี 2536 ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร
- หนังสือสัดส่วนคนไทยปี 2530 - 2532
- วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงกิจกรรมจักรยานสามล้อชายชนมไทย;
นายศิริพงศ์ จรวิวัฒนสุนทร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ชื่อนักศึกษา นายกิตติขง แซ่ตั้ง

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี

ปีการศึกษา 2520 - 2528 โรงเรียนพระโขนงวิทยา ประถม 1 - 6

ปีการศึกษา 2527 - 2539 โรงเรียนแสงหิรัญ มัธยม ม1-3

ปีการศึกษา 2530 - 2532 โรงเรียนเทคโนโลยีกรุงเทพ ปวช. 1 - 3

ปีการศึกษา 2535 - 2540 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปริญญาตรี

ปีจบการศึกษา 2535 - 2536



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้