

โครงการ ออกแบบปรับปรุงรตพวงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่าย ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์
ทดลงจ่ายในโครงการปี 2532-2537



นาย สรพงษ์ วรรณ
ครุศาสตร์ ศอ. 300211



A020346

ร/พ.

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... ~~586~~ 090947

วัน เดือน ปี... 7 ส.ค. 2533

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารฉบับเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ปีการศึกษา 2531-2532 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

รศพวงข้างรดจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์แพ็คคู่ไปรษณีย์

ชื่อนักศึกษา

นายสุรพงษ์ วรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไทย

อาจารย์อุคมศักดิ์ สารวิบุตร

อาจารย์ถนอม จันทร์หมื่นไวย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2531



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณหญิงวนิดา รุประเทมีย์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ

การออกแบบรถพ่วงข้างรถจักรยายนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์สำหรับหน่วย-
งานแผนคณีสถารไปรษณีย์การสื่อสารแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ได้เล็งเห็นความสำคัญของการปฏิบัติ-
การนำจ่ายของไปรษณีย์ในการนำสัมภาระต่างๆเพื่อบริการแก่ประชาชน ให้มีความรวดเร็วทันต่อ
เวลาและเหตุการณ์สภาพปัจจุบัน

ฉะนั้นโครงการวิจัยนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งของการเสนอแนะโครงการและศึกษาค้นคว้าเพื่อ
การศึกษาที่สอดคล้องประสพการณ์จริง ซึ่งมีความเหมาะสมในกรณีที่จะศึกษาความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน
การทำงานการวางแผน () และวิธีดำเนินงานต่างๆ ตามขั้นตอนและขบวนการผลิตที่มี
ความสัมพันธ์กับงานวิจัยออกแบบรถพ่วงข้างรถจักรยายนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์
เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

โดยทั่วไปแล้ว การศึกษาคณีสถารมีหลายทางด้วยกันไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์, วิทยุ, โทรทัศน์
จากหมายเหล่านี้ สำหรับประเทศไทยรณานี้โดยส่วนใหญ่ที่นิยมกันมากที่สุดคือ ส่งทางไปรษณีย์เช่น
ไปรษณีย์ภัณฑ์/พัสดุไปรษณีย์ เพราะสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนา
ดังนั้นจึงเป็นกรณีการศึกษาคณีสถารที่ประหยัดและสะดวกเหมาะสมกับสภาพสังคมความเป็นอยู่แบบบ้านเรา
มากที่สุด เมื่อมีผู้นิยมศึกษาคณีสถารค่านี้นักผู้บริหารประชาชนก็คือการสื่อสารไปรษณีย์ ซึ่งจะต้อง
พัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน และโครงการออกแบบรถพ่วง
ข้างรถจักรยายนต์ก็เป็นส่วนหนึ่งของการเสริมสร้างประสิทธิภาพให้คณีสถารสื่อสารแห่งประเทศไทย-
ไทยด้วย ซึ่งการนำจ่ายแต่ละครั้งจำเป็นจะต้องนำสัมภาระไปเป็นจำนวนมาก ทำให้ยามใส่สัม-
ภาระไม่เพียงพอต่อการนำจ่ายต้องไปคลังหลายเที่ยวทำให้ล่าช้าสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงและพลัง-
งานคน ดังนั้นจึงได้นำเสนอโครงการดังกล่าวเพื่อเป็นกรณีของโครงการและนโยบายเพื่อให้มี
ความสะดวกและประหยัดทั้งยังช่วยขยายเขตการนำจ่ายเพิ่มขึ้นและเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจบ้าน
เราด้วย

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

เพื่อเป็นการออกแบบปรับปรุงรถพ่วงข้างรถจักรยายนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุ-
ไปรษณีย์ของคณีสถารสื่อสารแห่งประเทศไทย(ทดลองจ่ายในโครงการปี 2532 - 2537)ตามนโยบาย
ของ กสท. ซึ่งจะทดลองจ่ายในเขตพื้นที่ ป.ร.6 โดยกำหนดที่ ปท.จ. พิจิตร เป็นพื้นที่ทดลองนำจ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ โดยมีขนาดสัดส่วนที่พอเหมาะและสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้ใช้งาน รวมทั้งรูปแบบและโครงสร้างที่เอื้ออำนวยประโยชน์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาที่เล็งเห็น (รองเสริม)

1. ปัญหาทางกายโครงสร้าง

โครงสร้างโดยทั่วไปรองเสริมเป็นเหล็กทั้งคันทันมีน้ำหนักมาด(85 กก.) ประกอบด้วยจุดยึดหัวทึบติดกับรูมีเพียง 2 จุด ทำให้รถจักรยานยนต์ต้องออกแรงในการถูกลากมากและเกิดการชำรุดเสียหายไคเรน ทองเปลี่ยนยางรถเดือนละ 1 ครั้ง ทุละ 2 เส้น(หน้า - หลัง) โครงสร้างรถจักรยานยนต์เสียหาย/เสียหายทรงตัวของรถจักรยานยนต์/โช๊คอัพหลวม เป็นต้น

2. ปัญหาทางคานหน้าที่ไร้สอย

ยังไม่มีการจัดตำแหน่งการวางสัมภาระอย่างเป็นสัดส่วน ปัจจุบันรองเสริมเป็นช่องโถงกลอดทั้งคันทันสัมภาระวางไม่เป็นสัดส่วน ทำให้ไม่สะดวกต่อการหยิบสัมภาระนำจ่ายอาจทำให้ชำรุดเสียหายไคเรน ประเทหมวน ประเทของและคดองอยู่ภายใน ช่องสำหรับหยิบสัมภาระเป็นบานเลื่อนคานข้างมีขนาดเล็กและคานหลังเป็นบานเปิดมีความถี่ทำให้ไม่สะดวกต่อการจัดหยิบสัมภาระ

แนวทางแก้ปัญหา

1. คานโครงสร้าง

พิจารณาวิเคราะห์เลือกวัสดุที่มีน้ำหนักเบามาประกอบการออกแบบ เพื่อลดน้ำหนักโครงสร้างเช่น อลูมิเนียม ทาสติก โฟเบอร์กลาสเป็นต้น และเลือกตำแหน่งการยึดหัวทึบที่มีความแข็งแรงสมบูรณ์ในการถูกลากของรถจักรยานยนต์เพื่อลดการเสียหายทรงตัว

2. คานหน้าที่ไร้สอย

พิจารณาแยกประเภทสัมภาระออกเป็นสัดส่วน และพิจารณาคำหนดการใช้งานโดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานของผู้นำจ่าย ออกแบบส่วนรองรับสัมภาระเพื่อรักษาสิ่งของให้อยู่ในสภาพเดิมจนกระทั่งถึงมือผู้รับ

การดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลและค้นคว้าเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์แปลงสภาพ(พ่วงข้าง)และวัสดุใกล้เคียง เพื่อนำมาศึกษาศึกษาทดลองมาใช้งานเฉพาะหน่วยงานไปรษณีย์ โดยจัดทำตำแหน่งต่างๆ ให้ความสัมพันธ์กับงานวิจัยมากที่สุด

2. ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับระบบขั้นตอนการนำจ่ายไปรษณียภัณฑ์และพัสดุภัณฑ์ไปรษณีย์ เพื่อเป็นข้อมูลทางกานสถิติการนำจ่ายและจัดตำแหน่ง เพื่อจะได้เปรียบเทียบปริมาณพื้นที่อย่างเพียงพอสำหรับการจัดวางสัมภาระการนำจ่าย เมื่อได้ปัญหากังกล่าวแล้วดีนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้สัมพันธ์กับงานวิจัย

3. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานวัสดุและกรรมวิธีการผลิต เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุที่มีความเหมาะสมกับงบประมาณและอาชญากรรมโรงงานของทวีปผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาทำการวิจัย

4. ศึกษาโครงสร้างรูปแบบที่ควรจะเป็นไปไค้และความเหมาะสมกับการใช้งาน

5. ศึกษาสภาพแวดล้อมที่จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่วิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. ศึกษาขนาดสัดส่วนโดยเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์และผู้ใช้ เพื่อจะได้จัดตำแหน่งที่มีความเหมาะสมกับงาน ซึ่งจะได้นำข้อมูลไปประกอบการออกแบบอย่างถูกต้อง

7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อประมวลเป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไป

8. ทำเนิการออกแบบ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการนำจ่ายเช่น ประหยัดเชื้อเพลิง ลดการสึกหรอในส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์กลไก

2. ประหยัดเวลาการนำจ่ายของบุรุษไปรษณีย์

3. พัสตุภัณฑ์ไปรษณีย์ถึงมือผู้รับเร็วขึ้นกว่าเดิม

4. พัสตุภัณฑ์ที่นำจ่ายไม่ชำรุดเสียหาย

5. สามารถนำจ่ายพัสดุภัณฑ์ไค้ทีละหลายๆ

ขอบเขตการออกแบบ

1. เป็นรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ชนิดมี 1 ล้อ ใช้ประกอบการกิดกับรถจักรยานยนต์ปีทอ ซุซูกิ รุ่นเอ 100 ขนาด 100 ซีซี

2. มีเนื้อที่บรรจุพัสดุภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ไม่เกิน 100 กิโลกรัม

3. เป็นรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ใช้กับบุรุษไปรษณีย์นำจ่าย 1 คน

4. ไร้วิ่งทกลงจ่ายในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

เสนอแนะ

การกิดก่อสร้างมีความสำคัญมากต่อชีวิตประจำวันของคนเรา "การนำจ่าย" เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกชั้นก่อนหนึ่งของการสื่อสาร ดังนั้นการนำจ่ายโดยไรต์ท่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายที่สุด ไปรษณีย์และไปรษณีย์ภัณฑ์ จึงเป็นชั้นก่อนที่มีความสะดวกรวดเร็วทันใจกับผู้ให้บริการ จาก การศึกษาลักษณะการเกิดรถท่วงข้างยังมีปัญหาอยู่มากเช่น พื้นที่ในการใช้งาน การสึกหรอของรถ จักรยานยนต์ อันเนื่องมาจากการท่วงข้างเป็นหลักใหญ่ๆ 2 ลักษณะคือ ปัญหาทางคันโครง- ฝรั่งและปัญหาทางคันการใช้งาน ฉะนั้นควรปรับปรุงรถท่วงข้างให้มีประสิทธิภาพเพื่อการ ใช้งานในเขตท้องที่ทดลองจ่าย(ปท.พิจิตร) และในเขตจ่ายกว้างจังหวัดทั่วประเทศในอนาคต.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การออกแบบปรับปรุงรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์-
ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ ทดลองจ่ายในโครงการปี 2532 - 2537" ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น ก็เพราะ
ได้รับความช่วยเหลืออนุเคราะห์โดย

อ. อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย

อ. อุกมศักดิ์ สาริบุตร

อ. ถนอม จันทรหมั่นไวย์

อ. คงเกษ หนูณกุลวัฒน์

ดร. มงคล มงคลวงศาโรจน์ หน. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สจ.ล.

กองการสื่อสารแห่งประเทศไทย แผนกพัฒนาและวิจัยไปรษณีย์

สำนักงานไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดพิจิตรที่ให้ความเอื้อเฟื้อทางด้านการศึกษาข้อมูล ในการคำ-

เนินการวิจัยมาโดยตลอด

คุณพ่อคุณแม่พี่น้องทุกคนที่คอยให้กำลังใจ และช่วยเหลือค้ำหนุนทรัพย์ตั้งแต่เกิดจนมีชีวิตได้อยู่ถึง

ปัจจุบัน จนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

เพื่อน ๆ น้อง ๆ และลูกศิษย์ทุกคนที่ช่วยเหลือทางค้ำกำลังกายและกำลังใจ ตั้งแต่เริ่มทำวิท-

ยานิพนธ์จนสำเร็จโดยเฉพาะ น้องโกแก น้องโกวิท น้องน้อย และพี่จอกกับพี่แมว

ทั้งนี้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย.

สุรพงษ์ วรรณภา

ครุ ๆ ศอ. 300211.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ก

ฉีกิกรรณประกาศ

ข

สารบัญ

ฅ

รายการตารางประกอบ

ฉ

รายการภาพประกอบ

ค

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหา

11

1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น (ของเคม)

2

1.3 แนวทางการแก้ปัญหา

100

1.4 ขอบเขตของวิจัย

12

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

12

1.6 ขอบเขตการออกแบบ

13

1.7 สรุปข้อมูลค้นคว้า

13

บทที่ 2 การศึกษาวิทยานิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทบาทและความสำคัญของรตพวงข้างจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์

14

2.2 นโยบายหลักของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

155

2.3 บทสรุปท้ายบท

156

2.4 สรุปผลจากเอกสารอ้างอิงในการค้นคว้า

156

บทที่ 3 การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

17

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

19

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

20

4.1.1 ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการบริการไปรษณีย์นำจ่าย

20

4.1.2 รตพวงข้างรตจักรยานยนต์ที่ใช้ในการนำจ่ายปัจจุบัน

34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3	ขนาดและน้ำหนักต่างๆของเอกสารและพัสดุภัณฑ์ ไปรษณีย์ภัณฑ์ในการนำจ่าย	46
4.2	การศึกษาทางด้านการปฏิบัติการไปรษณีย์	
4.2.1	พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานในการนำจ่าย ไปรษณีย์ภัณฑ์	51
4.2.2	ความต้องการขั้นมูลฐานและปริมาณการให้บริการ (สถิติ)	54
4.3	การศึกษาสภาพแวดล้อม	
4.3.1	ลักษณะภูมิประเทศและเขตการนำจ่ายไปรษณีย์	60
4.3.2	สภาพโดยทั่วไปในขณะนำจ่ายไปรษณีย์	61
4.3.3	ลักษณะการขนย้ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์	65
4.3.4	ลักษณะการจักวางไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ในรถพ่วงข้าง	67
4.3.5	การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล	70
4.4	การศึกษาข้อมูลด้านการใช้สอยที่สัมพันธ์กับสังคมของคนไทย	
4.4.1	สังคมที่สอดคล้องกับการใช้งาน	71
4.4.2	การศึกษาระยะทาง ๆ ในการใช้สอย	72
4.4.3	การศึกษาเกี่ยวกับสีที่นำมาใช้งาน	79
4.5	การศึกษาเกี่ยวกับระบบ	
4.5.1	ระบบเคลื่อน ระบบเดี่ยว	84
4.5.2	ระบบการติดตั้งลักษณะต่าง ๆ ของรถพ่วง	86
4.5.3	ระบบการเปิด - ปิดที่เก็บไปรษณีย์ภัณฑ์/พัสดุไปรษณีย์	89
4.5.4	รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ที่ใช้ภายในประเทศ	96
4.6	การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้อง	
4.6.1	คุณสมบัติโดยทั่วไปของวัสดุที่นำมาพิจารณาใช้กับรถพ่วงข้าง	101
4.6.2	ระบบสันสะเทือน	108
บทที่ 5	การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบ	
5.1	การวิเคราะห์พื้นที่ในการใช้งาน	115
5.2	การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างที่นำมาใช้ในการบรรทุกัมภาระ	
5.3	สรุปประเภทของไปรษณีย์ภัณฑ์ ขนาดและน้ำหนัก	120
5.4	สถิติการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์โดยเฉลี่ยต่อวัน	121
5.5	วิเคราะห์การพ่วงของรถพ่วงข้างที่เหมาะสมกับการใช้งาน	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6	การพิจารณาการยืมตำแหน่งการยืมที่ว่างกับรถจักรยานยนต์	122
5.7	การวิเคราะห์ลักษณะการกักต้งแทน	123
5.8	บทวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างของรถพ่วง	125
5.9	บทวิเคราะห์โลหะที่นำมาใช้ในการทำโครงสร้างรถพ่วง	126
5.10	ชนิดของเหล็กที่เลือกมาใช้งาน	127
5.11	การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างรองในการบรรทุกสัมภาระ	128
5.12	การวิเคราะห์การรับน้ำหนักโครงสร้างทั้งหมด	129
5.13	การวิเคราะห์ระบบขับเคลื่อน	130
5.14	การวิเคราะห์ชนิดของโช้คอัพที่เหมาะสมกับรถพ่วง	130
5.15	ล้อที่นำมาใช้กับรถพ่วงข้าง	131
5.16	คอกยางที่นำมาใช้ในการออกแบบ	132
5.17	ระบบห้ามล้อที่เหมาะสมกับรถพ่วงข้าง	134
5.18	การวิเคราะห์ลักษณะเปิด - ปิด ของหยิบจกหมายและไปรษณีย์บัตร	134
5.19	การวิเคราะห์ลักษณะการเปิดของขนถ่ายพัสดุไปรษณีย์	135
5.20	บทวิเคราะห์ลักษณะมือจับที่เหมาะสมกับการใช้งาน	136
5.21	สิ่งที่เหมาะสมกับรถพ่วงข้างเพื่อการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์	136
บทที่ 6	สรุปข้อมูลและการออกแบบ	
6.1	พื้นที่การใช้งาน	138
6.2	ตำแหน่งการจักวางสัมภาระ	139
6.3	โครงสร้างหลัก	139
6.4	โครงสร้างรอง	139
6.5	การสรุปข้อมูล	140
6.6	ผลงานการออกแบบ	141
บทที่ 7	การสรุปผลการออกแบบและเสนอแนะ	
7.1	การสรุปผลการออกแบบรถพ่วงข้าง	161
7.2	การเสนอผลงานการออกแบบ	161
7.3	ข้อเสนอแนะ	162
บรรณานุกรม		163

รายการตารางประกอบ

ตารางที่ 4.1	ประเภทสัมภาระนำจ่าย/วัน	54
ตารางที่ 4.2	แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระขนาดน้ำหนักข้อเดียว	55
ตารางที่ 4.3	แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระข้อเดียว	56
ตารางที่ 4.4	แสดงสัมภาระที่ต้องนำคิกตัวไปถวายขณะนำจ่าย	57
ตารางที่ 4.5	แสดงภูมิประเทศเขตจ่าย ปทจ.พิจิตร สังคัก ปช. 6	61
ตารางที่ 4.6	แสดงมิตีส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	71
ตารางที่ 4.7	แสดงมิตีส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	72
ตารางที่ 4.8	แสดงมิตีส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	73
ตารางที่ 5.1	แสดงข้อพิจารณาลักษณะรูปทรงต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ	116
ตารางที่ 5.2	แสดงการจัดวางสัมภาระ	117
ตารางที่ 5.3	แสดงโครงสร้างหลักส่วนล่าง	119
ตารางที่ 5.4	แสดงสถิติการนำจ่าย/เที่ยว/วัน	120
ตารางที่ 5.5	แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระที่เฉลี่ยต่อวัน	121
ตารางที่ 5.6	แสดงการวิเคราะห์การทวงขวางรถจักรยายนต์	122
ตารางที่ 5.7	แสดงการวิเคราะห์หาตำแหน่งการยึดทวง	123
ตารางที่ 5.8	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างของรถทวง	125
ตารางที่ 5.9	แสดงการวิเคราะห์โลหะที่นำมาใช้ในการทำโครงสร้างรถทวง	126
ตารางที่ 5.10	แสดงการวิเคราะห์ชนิดของเหล็กที่เลือกมาใช้งาน	127
ตารางที่ 5.11	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างรองรับในการบรรทุกสัมภาระ	128
ตารางที่ 5.12	แสดงการวิเคราะห์ระบบกันสะเทือน	130
ตารางที่ 5.13	แสดงการวิเคราะห์ชนิดของโช้คอัพที่เหมาะสมกับรถทวงข้าง	131
ตารางที่ 5.14	แสดงการวิเคราะห์ยางที่นำมาใช้กับล้อรถทวงข้าง	132
ตารางที่ 5.15	แสดงการวิเคราะห์คอกยางที่นำมาใช้ในการออกแบบ	133
ตารางที่ 5.16	แสดงการวิเคราะห์ระบบห้ามล้อที่เหมาะสมกับรถทวงข้าง	134
ตารางที่ 5.17	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะการเปิด - ปิดของหีบจนหมายและ	

ไปรษณียบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

135

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะการเปิดช่องทางขายพัสดุไปรษณีย์

135

ตารางที่ 5.19 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะมือจับที่เหมาะสมกับงาน

136



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการภาพประกอบ

	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงภาพลักษณะรถพ่วงข้างของเค็ม	2
รูปที่ 1.2 ภาพแสดงจุกยึคิโตถึงน้ำมัน	3
รูปที่ 1.3 ภาพแสดงจุกโตใบอะ	3
รูปที่ 1.4 แสดงภาพคานข้างของตัวรถ	4
รูปที่ 1.5 ลักษณะของบานเลื่อนรอกหีบสัมภาระ	5
รูปที่ 1.6 ลักษณะของบานเปิดรอกการขนถ่ายสัมภาระ	5
รูปที่ 1.7 ภาพแสดงการรวมไปรษณีย์ภัณฑ์ของเค็ม	6
รูปที่ 1.8 ภาพแสดงการเก็บใบรับส่งลำดับสัมภาระเค็ม	6
รูปที่ 1.9 ภาพแสดงลักษณะการวางพัสดุไปรษณีย์ของเค็ม	7
รูปที่ 1.10 ภาพแสดงลักษณะการพ่วงข้างไปไว้กับรถจักรยายนยนต์	7
รูปที่ 1.11 ภาพแสดงการเก็บไปรษณีย์รับปากของเค็ม	8
รูปที่ 1.12 ภาพแสดงลักษณะของบานเลื่อนเหล็ก	8
รูปที่ 1.13 แสดงการขนส่งสัมภาระแบบเค็ม (ตอนท้ายรถพ่วงข้าง)	9
รูปที่ 4.1 แสดงภาพจุกยึคิโตถึงน้ำมัน	35
รูปที่ 4.2 แสดงภาพจุกคอกโตใบอะ	35
รูปที่ 4.3 แสดงภาพคานข้างของตัวรถ	36
รูปที่ 4.4 แสดงแผนที่โดยสังเขปของการนำจ่าย ปทจ. พิษณุ	60
รูปที่ 4.5 แสดงการหีบสัมภาระนำจ่ายขณะปฏิบัติการนำจ่าย	64
รูปที่ 4.6 แสดงการนำจ่ายตามสำนักงาน	64
รูปที่ 4.7 แสดงลักษณะการขนถ่ายจากรถยนต์เข้าสู่สำนักงานไปรษณีย์	65
รูปที่ 4.8 แสดงลักษณะการลำเลียงสัมภาระลงในรถพ่วงข้างเตรียมนำจ่าย	66
รูปที่ 4.9 แสดงการนำจ่ายที่ทอดลงจากรถจักรยายนยนต์	66
รูปที่ 4.10 แสดงการจึกวางสัมภาระคานท้ายของรถพ่วงข้าง	67
รูปที่ 4.11 แสดงการวางสัมภาระคานข้างของหีบจ่ายสัมภาระ	67
รูปที่ 4.12 แสดงการติดตั้งกับรถจักรยายนต์	68
รูปที่ 4.13 แสดงการนำจ่ายตามร้านค้า	68

รูปที่ 4.14	แสดงข้อมูลสัดส่วนคนไทย	71
รูปที่ 4.15	แสดงการวัคซีนสำหรับผู้ป่วยและผู้ที่ติดเชื้อกำลังยีนและนั่ง	74
รูปที่ 4.16	แสดงการวัคซีนสำหรับผู้ที่ติดเชื้อกำลังยีนและนั่ง	75
รูปที่ 4.17	แสดงลักษณะของรถจักรยานยนต์คันกำลัง	84
รูปที่ 4.18	แสดงภาพรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์	85
รูปที่ 4.19	แสดงภาพด้านหลัง รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์	85
รูปที่ 4.20	แสดงลักษณะการยึดโดยการเชื่อม	86
รูปที่ 4.21	แสดงลักษณะรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์รับจ้าง	86
รูปที่ 4.22	แสดงลักษณะการติดถังแบบดอคไคไคตั้งน้ำมัน	87
รูปที่ 4.23	แสดงลักษณะการติดถังแบบดอคไคไคเบาะนั่ง	87
รูปที่ 4.24	แสดงลักษณะการปิดเปิดของชนด้ายสัมภาระคอนท้ายของรถพ่วงข้าง	89
รูปที่ 4.25	แสดงการปิดเปิดของชนด้ายและของหยิบนำจ่าย	89
รูปที่ 4.26	ลักษณะการยึดพ่วงติดกับรถจักรยานยนต์	90
รูปที่ 4.27	ลักษณะการชักเชิ่รถพ่วงข้างจักรยานยนต์	90
รูปที่ 4.28	แสดงตำแหน่งจุดยึดแกนกลางรถหลัง	91
รูปที่ 4.29	แสดงตำแหน่งโครงสร้างช่วงหลังที่นิยมนำมาติดพ่วงกับรถพ่วงข้าง	91
รูปที่ 4.30	แสดงลักษณะการเปิดรับบนและลง	92
รูปที่ 4.31	แสดงลักษณะบานปิดเกี่ยว	92
รูปที่ 4.32	แสดงลักษณะการปิดแบบบานคู่	93
รูปที่ 4.33	แสดงลักษณะการเปิดแบบปีกนก	93
รูปที่ 4.34	แสดงลักษณะการเปิดแบบยกขึ้นตั้ง	93
รูปที่ 4.35	แสดงลักษณะการเปิดแบบเลื่อนคานข้าง	94
รูปที่ 4.36	แสดงลักษณะการเปิดขึ้นคานบน	94
รูปที่ 4.37	แสดงลักษณะการจัดสัมภาระก่อนปฏิบัติการณ์นำจ่าย	96
รูปที่ 4.38	แสดงรถพ่วงข้างเพื่อการบรรทุกของ	97
รูปที่ 4.39	แสดงลักษณะรถพ่วงข้างเพื่อนำจ่ายจากประเทศสิงคโปร์	97
รูปที่ 4.40	แสดงลักษณะรถพ่วงข้างเพื่อการบรรทุกของ	98
รูปที่ 4.41	ลักษณะการพ่วงข้างเพื่อการบรรทุกของ	98

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4:42	ลักษณะรตพวงช้างเพื่อนำจ่าย ปท.พิจิตร	99
รูปที่ 4.43	แสดงลักษณะรตพวงช้างรูปแบบที่พัฒนามุ่งด้านสูง ปท.พิจิตร	99
รูปที่ 6.1	แสดงการพัฒนาารูปแบบรตพวงช้าง	141
รูปที่ 6.2	แสดงลักษณะการพวงช้างชาย	142
รูปที่ 6.3	แสดงลักษณะการพวงคร่อมคานหลัง	142
รูปที่ 6.4	แสดงลักษณะการพวง	143
รูปที่ 6.5	แสดงการเขียนแบบรูปคานบนและจิกวางตำแหน่งสัมภาระ	144
รูปที่ 6.6	แสดงการเขียนแบบรูปคานหน้า	144
รูปที่ 6.7	แสดงรูปเขียนแบบคานขวาง (ขวา)	145
รูปที่ 6.8	แสดงรูปเขียนแบบคานขวาง (ซ้าย)	145
รูปที่ 6.9	แสดงการเขียนแบบรูปคานหลัง	146
รูปที่ 6.10	แสดงการเขียนแบบรูปคานขวาง (ซ้าย)	146
รูปที่ 6.11	แสดงการเขียนแบบฝาครอบส่วนบน	147
รูปที่ 6.12	แสดงการเขียนแบบกล่องใส่อุปกรณ์ของรตพวง	147
รูปที่ 6.13	แสดงการเขียนแบบกล่องใส่สัมภาระประเภทมวน/ซอง	148
รูปที่ 6.14	แสดงการเขียนแบบจุกยึดพวง (แบบขยาย)	148
รูปที่ 6.15	แสดงแบบขยายระบบรับน้ำหนัก/ฝาปิดคานหลัง	149
รูปที่ 6.16	แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพ (แยกส่วน)	149
รูปที่ 6.17	แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพคานหน้า	150
รูปที่ 6.18	แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพคานหลัง	150
รูปที่ 6.19	แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพคานหลัง	151
รูปที่ 6.20	แสดงแบบจำลองรูปคานชาย	151
รูปที่ 6.21	แสดงแบบจำลองรูปคานหน้า	152
รูปที่ 6.22	แสดงแบบจำลองรูปคานขวามือ	152
รูปที่ 6.23	แสดงแบบจำลองรูปคานหลัง	153
รูปที่ 6.24	แสดงแบบจำลองรูปคานขวา	153
รูปที่ 6.25	แสดงแบบจำลองทัศนียภาพคานหน้า (ขวา)	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.26	แสดงแบบจำลองทัศนียภาพด้านหลัง (ซ้าย)	154
รูปที่ 6.27	แสดงแบบจำลองทัศนียภาพด้านหน้า (ซ้าย)	155
รูปที่ 6.28	แสดงภาพด้านหน้า/หลัง	155
รูปที่ 6.29	แสดงรูปปั้นบน/ด้านข้าง (ซ้าย)	156
รูปที่ 6.30	แสดงรูปปั้นข้าง (ขวา) แบบขยาย	157
รูปที่ 6.31	แสดงทัศนียภาพด้านหน้า/หลัง	158
รูปที่ 6.32	แสดงทัศนียภาพการแยกชิ้นส่วนของรถพ่วงข้าง	159



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

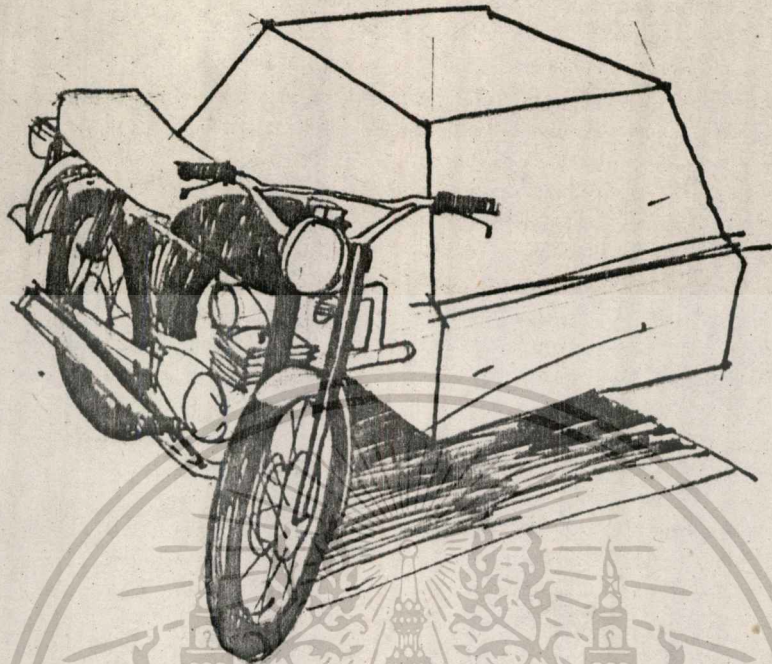
1.1. ที่มาของปัญหา

การติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) ในปัจจุบันได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันและธุรกิจทุกสาขาอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารทางจดหมาย โทรเลข โทรศัพท์ สิ่งตีพิมพ์ และการโฆษณาประเภทต่าง ๆ รวมทั้งพัสดุภัณฑ์หลายประเภทเป็นต้น แต่สำหรับการติดต่อสื่อสารทางไปรษณีย์ได้รับความนิยมสูงมาก เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของสังคมไทยมีความเหมาะสมกับการสื่อสารประเภทนี้มากที่สุด เพราะนอกจากจะให้ความประหยัดแล้วยังมีความสะดวกและรวดเร็วพอสมควร.

ฉะนั้น ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ในการนำจ่ายซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนถึงมือผู้รับ ซึ่งการนำจ่ายไปรษณีย์ในปัจจุบันยังมีปัญหาอยู่ เช่น ไม่สามารถนำจ่ายได้หมดในเที่ยวเดียว ทำให้การนำจ่ายล่าช้าและเสียเวลาทั้งยังสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งจะส่งผลเสียหายแก่ผู้ใช้บริการ ปัญหาดังกล่าวจะเกิดขึ้นเสมอโดยเฉพาะ ช่วงเทศกาลปีใหม่หรือช่วงของการส่งเอกสารของ มสท. ซึ่งจะมีปริมาณและน้ำหนักมากพอสมควรหรือในช่วงเวลาการนำจ่ายประจำวัน ทำให้มีสัมภาระมากมาย การนำจ่ายโดยรถจักรยานยนต์ทำให้ไม่สามารถนำจ่ายได้หมดในเที่ยวเดียว.

ดังนั้นการสื่อสารแห่งประเทศไทยจึงได้หาทางแก้ปัญหา ซึ่งตามปกตินั้นเป็นการว่าจ้างรถสามล้อส่งโดยสารจากที่ทำการ ไปส่งยังสถานีรถไฟบาง ตามสถานีขนส่งจังหวัดบ้าง ทำให้ค่าใช้จ่ายบานปลายและสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ อีกลักษณะหนึ่งก็คือ ถ้าพัสดุน้ำหนักมาก (5 กิโลกรัมขึ้นไป) ทางไปรษณีย์นำจ่ายจะออกใบแจ้งความให้ผู้รับไปรับของเอง ณ ที่ทำการไปรษณีย์นำจ่าย ต่อมาจึงได้มีโครงการจัดหารถฟองช่วงรถจักรยานยนต์มาใช้ในการนำจ่าย การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์โดยใช้รถจักรยานยนต์ฟองช่วงนั้นได้ทำการทดลองจ่ายในเขตพื้นที่ ปท.จ.พิจิตร ซึ่งเริ่มทำการทดลองนำจ่ายตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2530 จาก การประเมินผลของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (ปท.จ.พิจิตร) เห็นว่าใช้โดยลื้พอสมควร ถึงอย่างไรก็ดี แม้ว่าการขนถ่ายสัมภาระเพื่อการนำจ่ายได้ครวระมาก าก็ตาม ก็ยังเกิดปัญหา ๆ เช่น ค่าน้ำค่าแห่งการจ้างงานความคล่องตัวในการนำจ่ายเหล่านี้เป็นต้น ผู้ทำการวิจัยได้จับประเด็นปัญหาค้างกล่าวมาเป็นมูลเหตุที่จะนำไปสู่การท้าววิจัย "โครงการออกแบบปรับปรุงรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ทดลองจ่ายในโครงการปี 2532 - 2537" ตามนโยบายของ กสท. เพื่อสนองความต่องกรในการพัฒนาของแผนวิจัยและพัฒนาไปรษณีย์ การสื่อสารแห่งประเทศไทยต่อไป.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 แสดงภาพลักษณะรถพ่วงข้างของเดิม

1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น (ของเดิม)

1) ปัญหาทางคานโครงสร้าง

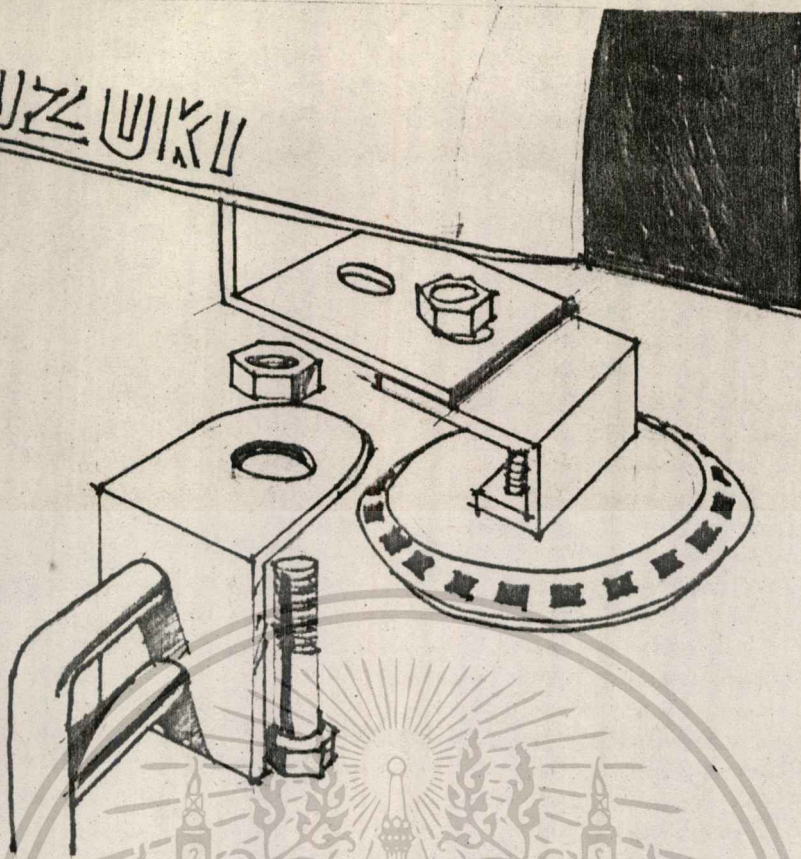
1.1 เนื่องจากรถพ่วงข้างของเดิม ใช้วัสดุส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กแผ่นหนา 2 มม. หนีบยึดโครงเหล็ก เมื่อรวมน้ำหนักทั้งหมดมีน้ำหนัก 75 กก. ทำให้ตัวรถมีน้ำหนักมาก รวมไปถึงการบรรทุกสัมภาระ เมื่อนำมาพ่วงกับรถจักรยานยนต์ซึ่งเป็นต้นกำลัง ทำให้มีผลในการฉุดลาก เช่นทำให้เกิดการชำรุดของโช๊คอัพ ดอกยาง และเสียการทรงตัวของรถจักรยานยนต์

1.2 โครงสร้างส่วนล่าง ใช้เหล็กที่มีลักษณะเดียวกัน คือเหล็กกลมดวง $\phi 1\frac{1}{2}$ " ในลักษณะการเชื่อมยึดติดกัน จะเห็นได้ว่าเหล็กกลมมีผิวหน้าสัมผัสน้อย ทำให้การยึดติดของโครงสร้างไม่แข็งแรงเท่าที่ควรและมีอายุการใช้งานน้อย

1.3 จุดยึดสำหรับการพ่วงติดกับรถจักรยานยนต์ เดิมมีจุดยึด 2 จุด คือ

1.3.1 ตำแหน่งใต้ที่นั่ง (ด้านหน้า)
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

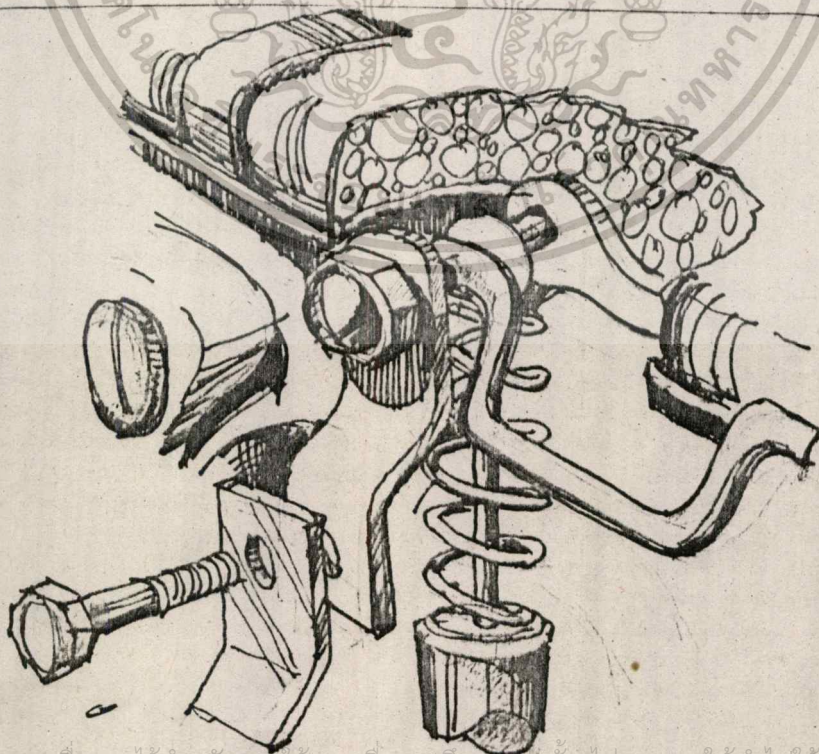
ฮายซากุ



รูปที่ 1.2

ภาพแสดงจุดยึดติดกันน้ำมัน

ตำแหน่งโตะเบาะ (ส่วนบนของโตะหลัง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 1.3

ภาพแสดงจุดต่อโตะเบาะ

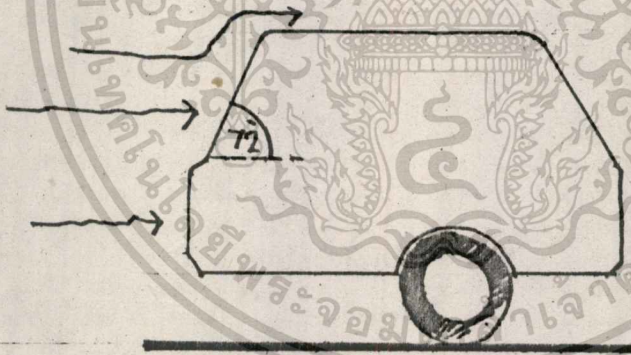
เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าลักษณะของการยึดยังมีน้อยเกินไป ซึ่งทำให้รถจักรยานยนต์เกิดการเสียดสีหรือไม่สะดวกคล่องตัวต่อการขับขี่ ส่งผลให้โช๊คอัพหลวม กินคอกยางมากต้องเปลี่ยนยางรถจักรยานยนต์เกือบละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 2 เส้น) ทำให้รถจักรยานยนต์เสียการทรงตัว

1.4 ระบบการสันสะเทือน

เนื่องจากลักษณะของโช๊คของเดิมที่นำมาใช้ เป็นโช๊คคู่ $\phi 2"$ สูง 11" ซึ่งรับน้ำหนักได้ 200 กก. เมื่อโช๊คตัวใดตัวหนึ่งเกิดชำรุด จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโช๊คอีกตัว ยากต่อการซ่อมแซม บำรุงรักษา

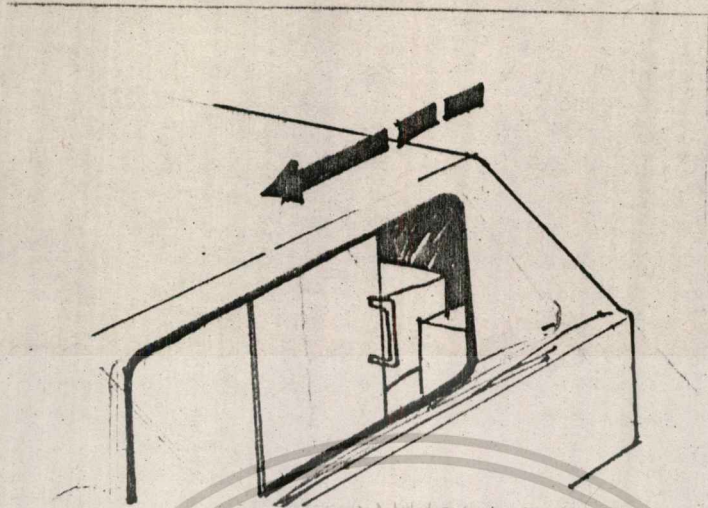
1.5 ลักษณะรูปร่างของเก็มนี้นั้นขนาด $0.71 \times 1.30 \times 1.20$ เมตร ด้านหน้ามีลักษณะลาดเอียงและใช้วัสดุเป็นแผ่นเรียบตลอด ซึ่งทำมุม 72 องศา ในแนวระนาบกับตัวรถ ทำให้เกิดการต้านลมและส่งผลให้รถจักรยานยนต์ต้องใช้แรงในการรูดลากมากจนเกินไป



รูปที่ 1.4 แสดงภาพด้านข้างของตัวรถ

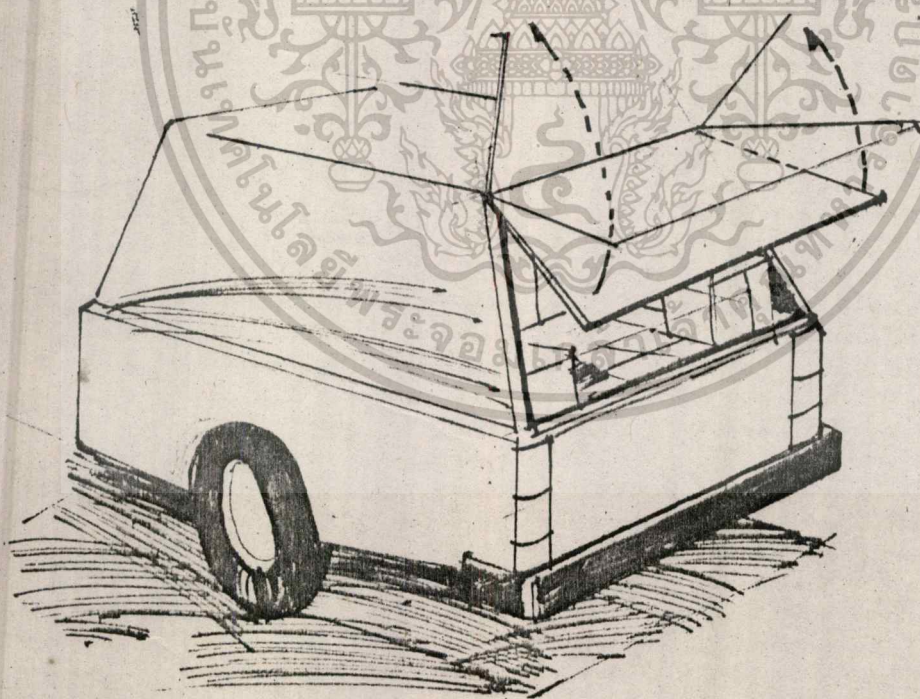
1.6 ระบบการผลิต

1.6.1 ช่องเปิด-ปิดหีบสัมภาระซึ่งมีของเดิมเป็นบานเลื่อน เปิด-ปิด เปิดเกิดการเสียดสีและมีเสียงดัง รวมไปถึงขณะขับเคลื่อนรถ ซึ่งทำให้เกิดการสันสะเทือนของช่องเปิด-ปิดของบานเลื่อน



รูปที่ 1.5 ลักษณะของบานเลื่อนช่องหยิบสัมภาระ

1.6.2 บานเปิด-ปิดสำหรับขนถ่ายสัมภาระส่วนบนซึ่งมีขนาด 0.52x0.70
 ยังไม่มีส่วนล็อคควายน ซึ่งทำให้บานเปิด-ปิดนั้นพับตกลงมาได้



รูปที่ 1.6 ลักษณะของบานเปิดช่องขนถ่ายสัมภาระ

กราฟฟิคและสัญลักษณ์ในการนำมาใช้กับตัวรถ มีมากทำให้รถเกะกะโดยไม่มีควา
 จ्ञาเป็น รวมไปถึงแถบสี ทำให้ไม่เกิดความสวยงามกับตัวรถอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีลารนำมาใช้

2) ปัญหาทางด้านการใช้งาน

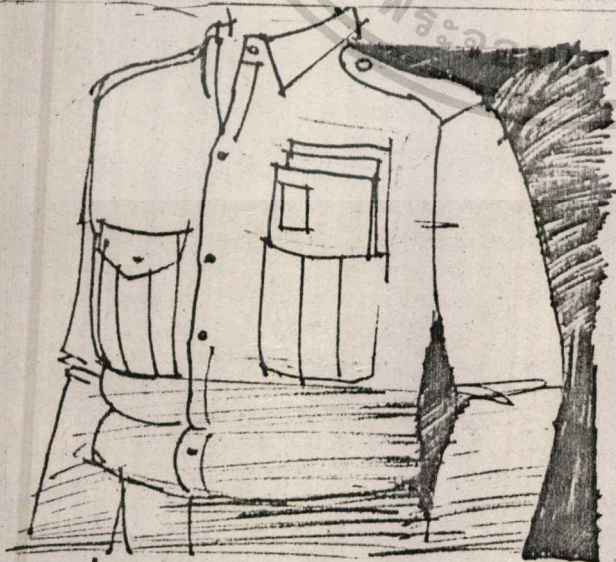
2.1 ขาดพื้นที่ในการใช้งาน การจัดวางสัมภาระและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่

2.1.1 พื้นที่สำหรับการไปรษณีย์ภัณฑ์ ซึ่งของเดิมได้ข่างมัดเป็นแท่งวางภายในตัวรถหรือเสียบไว้ที่ แล้วค่อยหยิบออกมาจำหน่ายทีละฉบับต่อครั้ง ซึ่งทำให้ไม่เป็นระเบียบและทำให้สัมภาระยังไม่เรียบร้อยหรือตกหล่นได้

รูปที่ 1.7

ภาพแสดงการรวมไปรษณีย์ภัณฑ์ของเดิม

2.1.2 พื้นที่สำหรับการเก็บเอกสารสำคัญที่ตองนำติดตัวไปด้วย ได้แก่ ใบรับส่งสัมภาระ ใบลำดับการนำส่ง ใบแจ้งความสัมภาระ ซึ่งของเดิมผู้นำจ่ายของทุกใส่กระเป๋าเสื้อเพื่อนำจ่าย ทำให้ผู้นำจ่ายเกิดการอึดอัด และไม่เป็นระเบียบ ไม่สะดวกต่อการใช้งาน

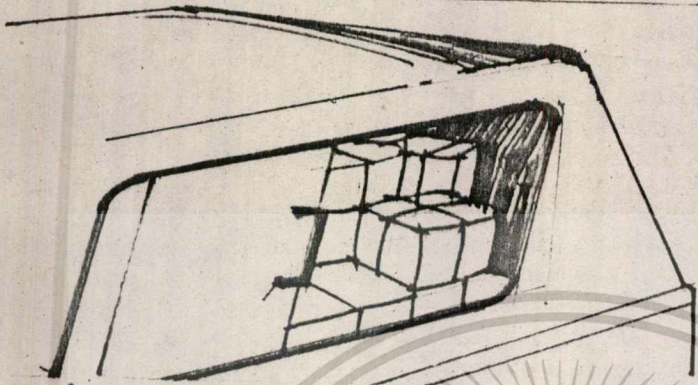


รูปที่ 1.8

ภาพแสดงการเก็บไปรษณีย์ภัณฑ์ของเดิม นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

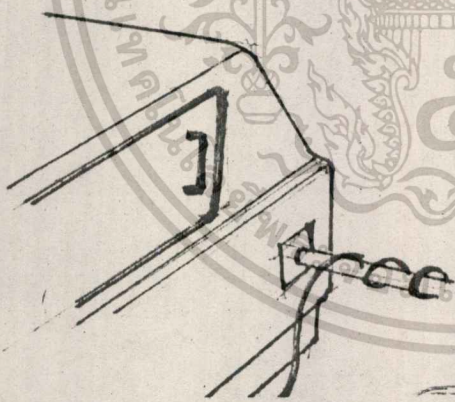
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของกรมไปรษณีย์โทรเลขและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 พื้นที่สำหรับจัดวางตู้สตูไปรษณีย์ของเดิม ของเดิมวางเกะกะ
ไม่เป็นสัดส่วนทำให้ยุ่งยาก เสียเวลาในการปฏิบัติงาน



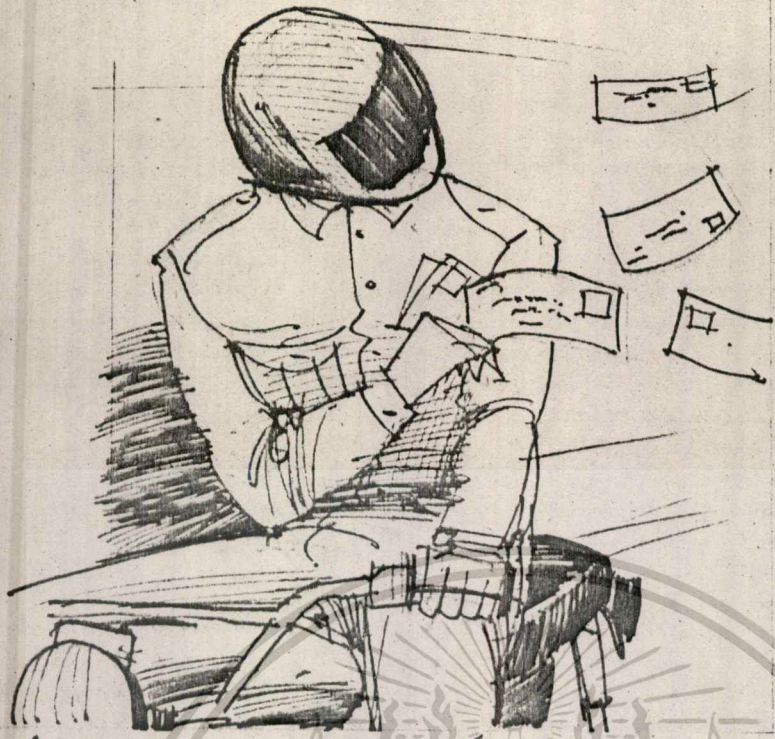
รูปที่ 1.9 ภาพแสดงลักษณะการวางตู้สตูไปรษณีย์ของเดิม

2.1.4 พื้นที่สำหรับระบบไฟฟ้าภายในตัวรถพวงข้างของเดิม พวงสาย
ใช้กับรถจักรยานยนต์ทำให้ยุ่งยากเพราะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้สายไฟชำรุดได้ง่าย



รูปที่ 1.10 ภาพแสดงลักษณะการพวงสายไฟใช้กับรถจักรยานยนต์

2.1.5 ยังไม่มีพื้นที่สำหรับจัดวาง ส่วนรับฝากไปรษณีย์กับค่าธรรมเนียม
ของเดิมผู้จ่ายต้องพกพาใส่กระเป๋าเสื้อ ซึ่งทำให้ต้องรับ
ภาระในการพกพา บางครั้งทำให้ปวดหลังทำให้เสียเวลาใน
การปฏิบัติงานได้

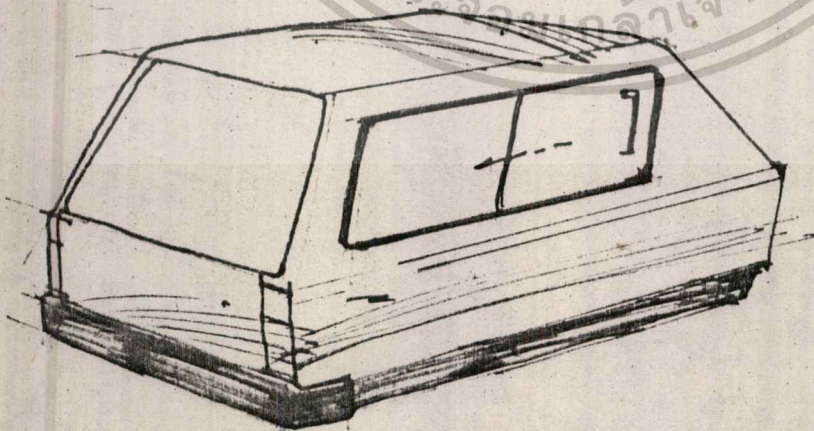


รูปที่ 1.11 ภาพแสดงการเก็บไปรษณีย์รับฝากของเดิม

2.2 ช่องเปิดปิดในการหยิบสัมภาระนำจ่าย ไม่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน

2.2.1 ช่องเปิดปิดของเดิมเป็นบานเลื่อนเหล็ก มีขนาด
ซึ่งไม่มีความสะดวกต่อตัวในการหยิบดึงสัมภาระนำจ่ายต้อง
ก้มลงหยิบสัมภาระ

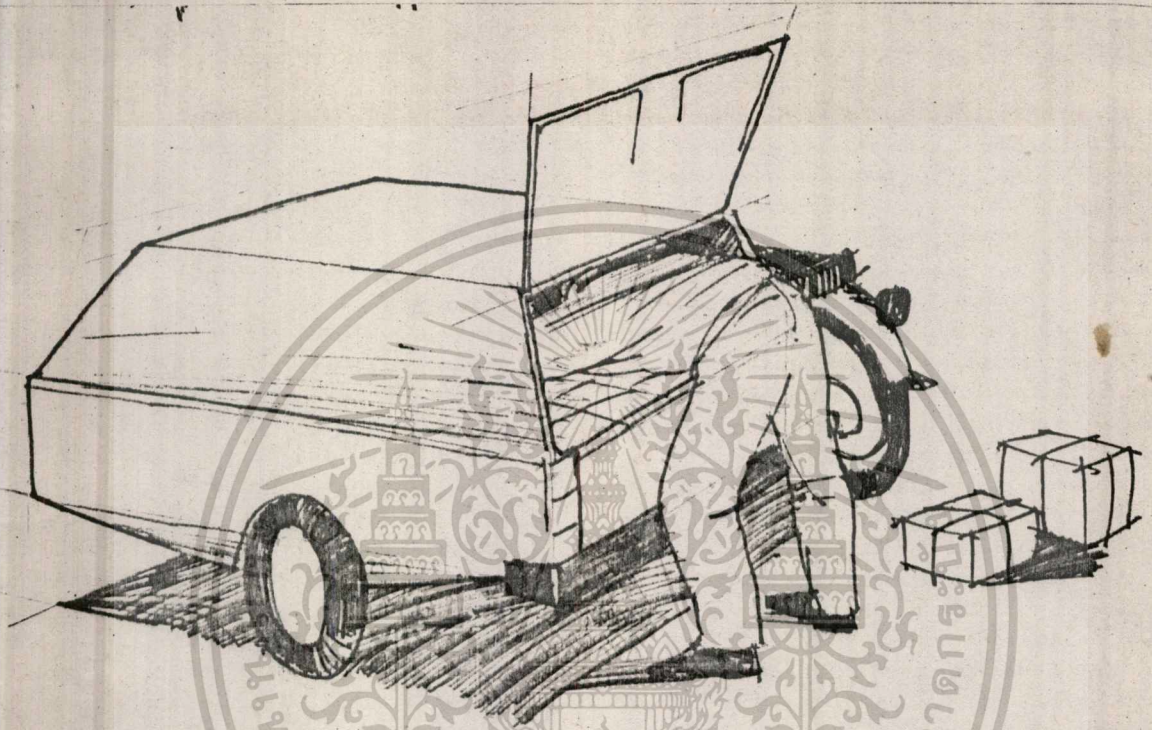
2.2.2 ช่องเปิดปิดพื้นแผ่นเหล็กบานเลื่อนมีลักษณะที่บวมเกินไป ทำให้
เสียเวลาในการคนสัมภาระนำจ่าย



รูปที่ 1.12 ภาพแสดงลักษณะของบานเลื่อนเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ตำแหน่งของช่องขนถ่ายสัมภาระของ เค็ม อยู่ตอนท้ายของรถพ่วง มีความ
ลึก 1.30 เมตร ซึ่งมีความลึกเกินกว่าจะเอื้อมมือถึงหยิบเพื่อขนถ่ายสัมภาระ ทำให้ต้อง
ใช้ความสามารถในการขนถ่ายสัมภาระมาก



รูปที่ 1.13 แสดงภาพการขนถ่ายสัมภาระแบบเค็ม (ตอนท้ายของรถพ่วงข้าง)
จาก

2.4 ในการขนถ่ายสัมภาระไม่สามารถขนถ่ายสัมภาระหมดภายในเที่ยวเดียว
ได้ทำให้ เสียเวลาในการปฏิบัติงาน

1.3 แนวทางการแก้ไข

1. ทางด้านโครงสร้าง

- 1.1 บางส่วนของรถ เช่น ฝาครอบด้านบน ควรเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา ซึ่งจะช่วยลดน้ำหนักของตัวรถ เพื่อลดการสึกหรอของตัวรถจักรยายนต์
- 1.2 โครงสร้างส่วนล่าง ควรพิจารณาเลือกใช้เหล็กที่มีผิวหน้าสัมผัสมากเป็นโครงสร้าง หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติที่สามารถนำมาใช้งานได้
- 1.3 เพิ่มจุดสำหรับยึดพวงข้างโดยพิจารณาโครงสร้างหลักของต้นกำลังเป็นหลักในการเลือกจุดยึดพวง
 - 1.3.1 ตำแหน่งใดถึงน้ำมัน เป็นจุดซึ่งอยู่ในโครงสร้างหลักในการพิจารณา เพื่อยึดพวงซึ่งมีตำแหน่งอยู่คานหน้าจุดแรกที่ต้องคำนึงถึง
 - 1.3.2 ตำแหน่งใดเบาจะรองรับ หรือส่วนยึดของโซ่หลังคานบน เป็นจุดยึดของโครงสร้างหลักในการพิจารณาเพื่อยึดพวง ซึ่งมีตำแหน่งรองลงมา เพื่อความสมดุลของการขับเคลื่อนต้นกำลัง
- 1.4 ระบบต้นสะเทือน
 - 1.4.1 พิจารณาเลือกโซ่ให้เหมาะกับการรับน้ำหนักโดยคำนึงถึงความจำเป็นในการซ่อมแซม บำรุงรักษา
- 1.5 พิจารณาทางด้านรูปทรงในหลักบทศาสตร์ และพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่มีกรรมวิธีการผลิตง่าย และมีอายุการใช้งานดี มีน้ำหนักเบา เพื่อลดการต้านลมและแรงในการดูดอากาศ
- 1.6 ระบบการผลิต
 - 1.6.1 พิจารณาหาลักษณะการเปิด ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายและเกิดเสียงดัง โดยคำนึงวัสดุและกรรมวิธีการผลิต เพื่อลดการสั่นสะเทือนของลักษณะการเปิด
 - 1.6.2 บานเปิดในการขนถ่ายสัมภาระ ควรมีลักษณะการล็อคที่มีความแข็งแรงเพื่อลดอันตรายจากการทับตกของบานเปิดขณะใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในงานวิจัยของวัสดุที่มีน้ำหนักเบาและง่ายต่อการผลิตโดยชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.7 สักกะลักษณะและกราฟฟิค ควรมีลักษณะเรียบง่ายบ่งบอกการใช้งานได้ชัดเจน ดูแล้วสื่อความหมายได้ดี

2. ทางด้านการใช้งาน

- 2.1 ลักษณะการแบ่งพื้นที่ในการใช้งาน ควรจัดแบ่งให้เป็นสัดส่วนดังนี้

2.1.1 พื้นที่สำหรับการจัดวางไปรษณีย์ภัณฑ์ ได้แก่ จดหมาย สิ่งตีพิมพ์ ไปรษณีย์บัตรควรมีพื้นที่อยู่ในตำแหน่งที่บุรุษไปรษณีย์ สามารถเอื้อมมือหยิบได้สะดวกกว่าพัสดุไปรษณีย์มีจำนวนมากขึ้นต่อการนำจ่ายหนึ่งครั้ง

2.1.2 พื้นที่สำหรับการเก็บเอกสารสำคัญที่ต่องนำติดตัวไปด้วยได้แก่ ใบรับ-ส่งพัสดุ ใบแจ้งความ ควรอยู่ในตำแหน่งที่บุรุษไปรษณีย์นำจ่าย สามารถหยิบใช้ได้สะดวก เพราะต้องมีการเซ็นรับทุกครั้งที่จ่ายพัสดุหรือใบแจ้งความ

2.1.3 พื้นที่การจัดวางพัสดุไปรษณีย์ได้แก่ พักทุกชนิดที่มีขนาดและน้ำหนักที่สามารถนำจ่ายได้ ดังนั้นตำแหน่งการวางพัสดุจะต้องมีพื้นที่มาก เพราะมีปริมาณมากกว่าเอกสารส่วนอื่น

2.1.4 พื้นที่สำหรับระบบไฟฟ้า ได้แก่

- ดวงโคม (ไฟหน้า-ไฟท้าย) ควรติดตั้งตามพระราชบัญญัติจราจรที่กำหนดไว้ เพื่อความเป็นระเบียบและปลอดภัย

- แอ็คเตอรี่ยี ควรอยู่ในตำแหน่งที่ไม่มีผลต่อสัมภาระในการปฏิบัติงานและสามารถถอดออกบำรุงรักษาได้สะดวก

2.1.5 พื้นที่สำหรับการรับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา ควรอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้บริการมองเห็นได้ชัดเจน และสะดวกในการขนถ่ายออกจากที่รับฝากภายในตัวรถซึ่งในที่นี้อาจจะเป็นชุดที่แยกออก

- 2.2 พิจารณาหาขนาดและลักษณะการเปิด-ปิด ในการหยิบสัมภาระนำจ่าย เพื่อให้ความเหมาะสมกับการนำจ่าย

2.2.1 ช่องเปิด-ปิด ส่วนที่นำสัมภาระจ่าย ควรมีขนาดใหญ่และไม่

มีผลต่อเนื้อที่ส่วนใดส่วนหนึ่งที่ยื่นออกมาจากชั้นที่ของตัวรถและสภาพภูมิอากาศ

2.2.2 ช่องเปิด-ปิด ควรมองเห็นสัมภาระภายในตัวรถได้ เช่นวัสดุที่มีความโปร่งใสเพื่อให้สะดวก รวดเร็วในการหยิบวางสัมภาระ

2.3 พิจารณาประสิทธิภาพตำแหน่งของฝาเปิด-ปิด เพื่อขนถ่ายสัมภาระ ควรอยู่ในตำแหน่งที่บุรุษไปรษณีย์สามารถเอื้อมมือในการขนถ่ายสัมภาระได้รวดเร็ว และจำนวนมาก เมื่อนำเข้าเทียบยังลานขนถ่ายสัมภาระ

2.4 ควรมีชุดสำเร็จรูป ติดตั้งภายในรถพ่วงโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถขนถ่ายสัมภาระได้หมดภายใน หนึ่งเที่ยว

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลจากแหล่งที่มีความสัมพันธ์กับโครงการ คือ กองสื่อสาร ไปรษณีย์ การสื่อสารแห่งประเทศไทย
2. ศึกษาแหล่งผลิตที่มีการผลิตรถพ่วงข้าง หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์
3. ศึกษาข้อมูลอุปกรณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงหรืออุปกรณ์ที่สามารถดัดแปลงมาใช้จากเอกสาร รายงาน สถิติทาง ๆ เกี่ยวกับการทำงานวิจัย
4. ศึกษาข้อมูลจากพฤติกรรมผู้ใช้งาน (บุรุษไปรษณีย์) นำจ่าย โดยกสภพ. สอดถาม

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อให้เกิดประโยชน์หน้าที่ใช้สอย และมีประสิทธิภาพการทำงาน หรือระบบการทำงานที่ดี และเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย ประหยัดเวลา นำมันเชื้อเพลิงในการปฏิบัติงาน
3. ระหว่างการทำงาน ไม่เกิดปัญหากับผู้ใช้งาน มีความปลอดภัย
4. รูปร่างเหมาะสม แข็งแรงสวยงามน่าใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้นทุนในการผลิตเหมาะสมกับโครงการ เช่น ระบบการผลิต ส่วที่มีรถผลิตได้ใช้ในระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศ

1.6 ขอบเขตของการออกแบบ

1. เป็นรถพ่วงข้างเทคนิคมีล้อ เมื่อเวลาไถหน้าเข้าประกอบด้วยรถจักรยานยนต์ยี่ห้อ ชูชุกี เอ 100 ขนาด 100 ซีซี
2. มีเนื้อที่บรรทุกไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ไม่น้อยกว่าการบรรทุกด้วยท้ายจักรยานยนต์
3. เท่าตัว (ไม่เกิน 100 กก.)
3. ผู้ใช้งานการนำจ่ายกับรถพ่วงข้าง ใ้กับบุรุษไปรษณีย์นำจ่าย 1 คน
4. มีขนาดและน้ำหนักไม่เป็นอุปสรรคหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้
5. มีช่องและที่รองรับ เช่นเดียวกับตู้ไปรษณีย์ สำหรับบริการประชาชนสอกลใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา
6. ใช้ในเขตพื้นที่ทดลองจ่ายไปรษณีย์ เขต 6 (ปทจ.พิจิตร)

1.7 สรุปข้อมูลค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้า/วิจัยแล้วว่า ในการออกแบบปรับปรุงรถพ่วงข้างจักรยานยนต์มีความยุ่งยากและซับซ้อนพอสมควรจึงจำเป็นต้องลดหรือเพิ่มบางส่วน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และสอดคล้องกับหน้าที่ใช้สอยของผู้นำจ่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและขยายข่ายงาน ของ กส.ทให้กว้างขึ้น ทั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าจำเป็นต้องหาข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการออกแบบวิจัยนี้ มาเสริมอีก เช่น คุณสมบัติทางกายภาพที่ตองนำมาเป็นตัวช่วยในการ ออกแบบคือ

- ทางด้าน ความสามารถในการใช้งานของมนุษย์หรือสัคส่วนที่สะทกในการใช้งาน
- ทางด้านเทคโนโลยี (TECHNOLOGY) และองค์ประกอบอื่นๆ (COMPOSITION)

ซึ่งที่กล่าวมาแล้ว สิ่งเหล่านี้จะตองนำมากำหนด (SPECIFICATION) ขนาดสัคส่วน (DIMENSIONS) พื้นที่ (AREA) มุมมอง ปริมาณการบรรทุกเวลา ให้สัมพันธ์สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย (FUNCTION) เพื่อการใช้งานได้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาวินยานิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทบาทและความสำคัญของรถพ่วงข้างรถจักรยายนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต้องแสวงหาเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรูถึงสาเหตุ บ่อเกิดหรือมูลเหตุเบื้องต้น ตลอดจนบทบาทที่มีความสำคัญที่เป็นสิ่งก่อให้เกิดการกระทำขึ้นมา ล้วนแต่ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ตามยุคสมัย ปัจจุบันและอนาคต

ดังนั้นวินยานิพนธ์เรื่อง "รถพ่วงข้างรถจักรยายนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์" ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ คำว่า "รถพ่วงข้าง" นี้จำเป็นอย่างยิ่งต้องแปลความหมายให้เข้าใจในที่นี้เป็นการพ่วงติดกับรถจักรยายนต์ ซึ่งตามหลัก พ.ร.บ. จราจรทางบกนั้น ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมรถจักรยายนต์ ที่นอกเหนือไปจากที่ได้จดทะเบียนตามลักษณะของรถจักรยายนต์ไปแล้ว ผู้ที่ฝ่าฝืนมีความผิดตาม พ.ร.บ. การจราจรทางบก

ในกรณีรถจักรยายนต์ที่มีรถพ่วง ก็จะต้องจดทะเบียนอีกประเภทหนึ่งกล่าวคือต้องจดทะเบียนตามลักษณะที่เป็นจริงกล่าวคือ ต้องจดทะเบียนในลักษณะของรถจักรยายนต์ที่มีรถพ่วงอยู่และคันหลังของรถพ่วงจะต้องมีไฟสัญญาณหรือป้ายสะท้อนแสง 1 ดวง

ฉะนั้นคำว่า "รถพ่วงข้างรถจักรยายนต์" หมายถึง รถแปลงสภาพที่จดทะเบียนตามกรณีที่ พ.ร.บ. ยกเว้นให้ตามกฎหมาย พ.ร.บ. จราจรทางบก

ส่วนคำว่า "นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์" หมายความว่า เป็นลักษณะการขนส่งของพัสดุภัณฑ์ตามมาตรฐานที่องค์การสื่อสารกำหนดเงื่อนไขขึ้นมาใช้จากผู้ส่งไปยังผู้รับ โดยการใช้บริการของการสื่อสาร ซึ่งเป็นตัวกลางการนำส่งเพื่อบริการประชาชนในราคาประหยัด ถึงผู้รับในเวลาที่กำหนดไม่สูญหาย จะเห็นได้ว่าการบริการนำจ่ายไปรษณีย์นั้น เป็นขั้นตอนที่ขังการความรวดเร็ว ตามเวลาที่กำหนดเพื่อ



ความเชื่อถือของลูกค้า ทั้งนี้จึงทำให้การสื่อสารไปรษณีย์ได้เล็งเห็นความสำคัญในการนำจ่ายไปรษณีย์ จึงได้มีการปรับปรุงพัฒนาโครงการให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น

เพื่อการวิจัยกำหนดไปตามขอบเขตที่ตั้งไว้ จึงจะขอนำข้อมูลหรือนโยบายที่เกิดขึ้นมานี้ กำหนดไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๒ นโยบายหลักของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

1. จัดให้มีการนำรถพ่วงข้างมาใช้กับงานด้านการนำจ่ายภายในประเทศโดยใช้พื้นที่หรือเขตที่มีปัญหาการนำจ่ายมากที่สุด เป็นพื้นที่การทดสอบการใช้งานนำจ่าย (อปช. 6 นครสวรรค์, พิจิตร)
2. ประเมินผลและสั่งเพิ่มเพื่อใช้แก้ปัญหาในเขตพื้นที่ที่มีปัญหาในการนำจ่ายเพิ่มขึ้นอีก 10 คัน โดยใช้รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ของ ปทจ. ใบสังกัด ปช. 2 เช่น ปทจ. จันทบุรี, ปทจ. ชลบุรี และ ปทจ. สัตหีบ เป็นต้น
3. ศึกษารูปแบบการให้บริการของต่างประเทศ และนำมาประยุกต์ใช้กับรูปแบบของประเทศไทยที่กำลังใช้อยู่ภายในประเทศ
4. บริการรับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา ถึงที่โดยลูกค้าไม่จำเป็นต้องนำไปฝากส่งตามตู้ไปรษณีย์ของทางการสื่อสารได้จัดไว้
5. เพื่อบริการนำจ่ายลูกค้าตามกำหนดเวลาอันควร
6. เพื่อประหยัดเวลาในการนำจ่ายและน้ำมันเชื้อเพลิง
7. สร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการของการสื่อสารไปรษณีย์แห่งประเทศไทย
8. เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการนำจ่าย เช่น ประหยัดเวลา ขยายเขตการนำจ่าย

๒.๓ บทสรุปท้ายบท

นโยบายของการสื่อสารแห่งประเทศไทย แผนการวิจัยและพัฒนาด้านการให้บริการ เพื่อส่งเสริมการบริการนำจ่ายไปรษณีย์ภายในประเทศให้เป็นที่น่าเชื่อถือแก่ประชาชน เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งจะถึงมือผู้รับ ไม่ว่าจะ เป็นไปรษณีย์ภัณฑ์หรือพัสดุต่าง ๆ ที่เป็นสัมภาระในการนำจ่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการนำจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้รศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ ก็เป็นส่วนหนึ่งใน การพัฒนาความรู้บริการขององค์การสื่อสารไปรษณีย์แห่งประเทศไทยด้วย

2.4 สรุปผลจากเอกสารอ้างอิงในการค้นคว้า

ในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นนั้น ผู้ทำวิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ทางบ้านข้อมูล จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงการสื่อสารแห่งประเทศไทย เพื่อทราบที่มาของรศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ เกี่ยวกับสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ข้อมูลการประเมินผลในท้องที่การทดลองใช้รศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ จากการทำวิจัยยังมีปัญหาทางบ้าน ทำเนียบกรรมการในงานภายในตัวรศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ และปัญหาทางบ้านโครงสร้าง คือการสักรหัสรศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์

จากนั้น กองการสื่อสารแห่งประเทศไทย จึงได้ดำเนินการให้ตัวผู้ทำวิจัยได้ไปศึกษา ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่กวดังทดลองจ่ายที่ ปทจ. พิธีกร โดยทำหนังสือขอกับเปิดทางให้ผู้ทำวิจัยได้ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เกมและภูมิประเทศ แผนที่สังเขปของพื้นที่การทำวิจัยของ ปทจ.

กล่าวโดยสรุปผู้ทำวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลมาโดยตลอด และจะได้นำมาวิเคราะห์ พิจารณาถึงเหตุต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการทำวิจัย แล้วจึงสรุปผลเพื่อการทำเนียบการวิจัยเรื่อง "รศ.ดร.พรพรรณ งามวิจิตร วิทยาสตราจารย์ประจำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์" ต่อไป.

การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาสำรวจข้อมูลต่าง ๆ พื้นฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการวิทยานิพนธ์เรื่อง "รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์" ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจะทำให้ผู้ดำเนินการวิจัยสามารถสรุปหาแนวทาง เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งสามารถจำแนกวิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

1. การสังเกตการณ์
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การส่งแบบสอบถามและสัมภาษณ์

3.1.1 การสังเกตการณ์ การสังเกตการณ์ดำเนินการในสถานการณ์จริงตามแหล่งสำนักงานไปรษณีย์โทรเลข จังหวัดพิจิตร, สำนักงานสื่อสารไปรษณีย์เขต 6 แผนกสื่อสารไปรษณีย์ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้น ในการสังเกตการณ์มีการบันทึกภาพที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องนำมาประกอบการพิจารณาเข้ากับข้อมูลที่ได้ศึกษาในลักษณะอื่น ๆ ต่อไป

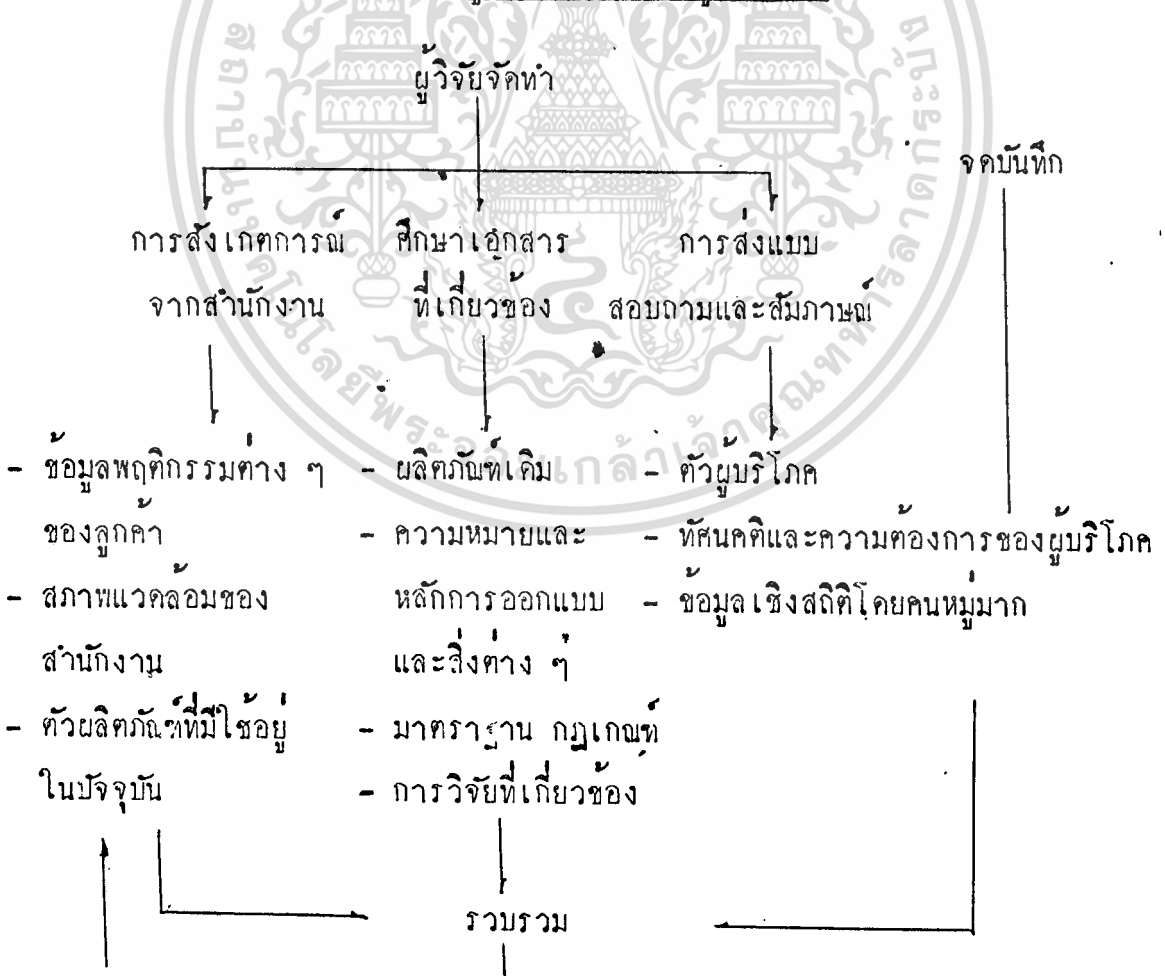
3.1.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การทำวิทยานิพนธ์จะต้องมีการศึกษาข้อมูลที่มีความเป็นมาตรฐานต่าง ๆ มาใช้ในการสรุปหาแนวทางในการออกแบบ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ หรือบทความข้อมูลที่มีผู้เคยทำวิจัยไว้แล้ว จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมากต่อคุณ ต่อการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "รถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์" ข้อมูลที่ได้จากเอกสารก็จะเป็นข้อมูลทางด้านความ

รถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ ข้อมูลเรื่องสีเสื้อนักเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุ กรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ

3.1.3 การส่งแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ เป็นการศึกษาค้นคว้าที่เป็นประโยชน์มากที่สุดเพราะผู้วิจัยได้เข้าไปสัมผัสกับสภาพความเป็นปัจจุบันและใกล้ชิดกับลูกค้ายิ่งที่สุด เป็นการศึกษาข้อมูลภาคสนามวิธีหนึ่ง ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ พฤติกรรมต่าง ๆ ลักษณะการให้บริการและทัศนคติต่อตัวผลิตภัณฑ์

ในการส่งแบบสอบถามต่อลูกค้านี้เป็นข้อมูลที่จะนำมาสรุปเอกรายงานออกมาเป็นแนวทางในการออกแบบ ให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการ

แผนภาพที่ 3.1 แสดงวิธีสำรวจข้อมูลและรวบรวมข้อมูลการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำแนวทางในการออกแบบต่อไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาได้แล้วจะได้นำมาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป โดยจะสรุปและวิเคราะห์ตามหัวข้อสำคัญ ๆ ก่อนแล้วจึงสรุปรวมย่อ เพื่อกำหนดในการออกแบบอีกครั้งหนึ่ง

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยโครงสร้างเครื่องชั่งนอกสถานที่สำหรับบริการไปรษณีย์ควนพิเศษ ระหว่างประเทศ แบ่งแยกที่มาของข้อมูลได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ข้อมูลภาคสนาม
2. ข้อมูลที่วิจัยมาก่อนหรือข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

3.2.1 ข้อมูลภาคสนาม เป็นข้อมูลที่ให้ความน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบมากที่สุด เพราะการที่นักสำรวจได้เข้าไปสัมผัสกับความ เป็นจริงและได้สังเกตพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างใกล้ชิด การสังเกตและบันทึกข้อมูลกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงทำให้สามารถเข้าใจและหาข้อสรุปในการออกแบบได้ การสำรวจนี้กระทำโดยส่งแบบสอบถามกับบุรุษไปรษณีย์ การสัมภาษณ์บุรุษไปรษณีย์และลูกค้า ซึ่งกระทำได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. องค์การสื่อสารแห่งประเทศไทย แผนกวิจัยและพัฒนาไปรษณีย์
2. สำนักงานการสื่อสารไปรษณีย์เขต 6 แผนกสื่อสารไปรษณีย์ จังหวัดนครสวรรค์
3. สำนักงานไปรษณีย์โทรเลข จังหวัดพิจิตร

3.2.2 ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้มีการจัดทำหรือได้มีการวิจัยมาก่อนแล้วเป็นข้อมูลเชิงสถิติและความเป็นมาทรานฐานต่าง ๆ ดังนี้

1. การสื่อสารแห่งประเทศไทย
2. เอกสารทางวิชาการ
3. วารสารและหนังสือทั่ว ๆ ไป

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ

4.1.1 ข้อมูลทาง ๆ เกี่ยวกับการบริการไปรษณีย์นำจ่าย

บริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

การสื่อสารแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 ซึ่งได้ให้อำนาจหน้าที่แก่การสื่อสารแห่งประเทศไทยในการดำเนินการเกี่ยวกับการให้บริการด้านการสื่อสารไปรษณีย์ โทรคมนาคม และบริการการเงิน แก่ประชาชนทั่วไป โดยมีรายละเอียดของบริการใหญ่ ๆ ทั้ง 3 บริการดังนี้

1. บริการไปรษณีย์ คือบริการทางด้านการส่งข่าวสารและสิ่งของต่าง ๆ ทางไปรษณีย์ เช่น การส่งจดหมาย หรือพัสดุไปรษณีย์ เป็นต้น
2. บริการโทรคมนาคม คือบริการทางด้านการส่งข่าวสาร ข้อความ ภาพ หรือเสียงทางโทรคมนาคม เช่น การส่งโทรเลข เทเลซ์ โทรศัพทต่างประเทศ เป็นต้น
3. บริการการเงิน คือการรับฝากส่งเงินไปจ่ายใหญ่แก่ผู้รับ โดยการสื่อสารแห่งประเทศไทย ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง เช่น ชำนาญคดีและตัวแลกเงินไปรษณีย์

สถานที่ให้บริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ประชาชนโดยทั่วไปสามารถใช้บริการไปรษณีย์ โทรเลข และบริการการเงินได้จากที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขต่าง ๆ ที่อยู่ในความควบคุมและบังคับบัญชาของราชการสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือที่ทำการบริการสื่อสารแห่งประเทศไทยอนุภาครวมมาบนหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลจัดตั้งได้ทุกแห่ง ซึ่งที่ทำการแต่ละชนิดมีหน้าที่ให้บริการดังนี้

1. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข คือที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยจัดตั้งเพื่อให้บริการไปรษณีย์ โทรเลข และการเงินเป็นผู้ดำเนินการเอง แบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขธรรมดา แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

ก. ที่ทำการไปรษณีย์ รับ - จ่าย มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ โทรเลขในและต่างประเทศ
- รับฝากและจ่ายเงินชนาฉัตินในและระหว่างประเทศ
- จำหน่ายและจ่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลขในพื้นที่รับผิดชอบ

- บริการอื่น ๆ ที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด

ข. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับฝาก มีหน้าที่ให้บริการเช่นเดียวกับที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย (ยกเว้นไม่มีการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข ณ ตำบลที่อยู่ของผู้รับ)

ค. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขสาขา มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ โทรเลขในและต่างประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- รับฝากพัสดุไปรษณีย์ต่างประเทศ (เฉพาะที่ทำการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด)
- จำหน่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์

1.2 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขเคลื่อนที่ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

ก. ที่ทำการไปรษณีย์รถไฟเคลื่อนที่ มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ในและต่างประเทศ
- ปิด-เปิดฉลุไปรษณีย์แลกเปลี่ยนกับที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขปลายทาง

ข. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรถยนต์เคลื่อนที่ มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบลงเนื้อหา และต้องอยู่ใต้อาณัติของเอกสารทุกส่วนที่มีการนำไปใช้

- รับผิดชอบพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศ
- จำหน่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์

1.3 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขชั่วคราว จัดขึ้นเนื่องในโอกาสที่มีการประชุมหรือสัมมนาการจัดการแข่งขันกีฬาระดับประเทศ หรือระหว่างประเทศ หรือเนื่องในโอกาสพิเศษอื่น ๆ ตามที่เห็นสมควร หรือตามที่ส่วนราชการหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องร้องขอ ซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทย จะกำหนดหน้าที่การงานตามความจำเป็นและเหมาะสมกับงานนั้น ๆ

2. ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาต คือที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งการสื่อสารแห่งประเทศไทยอนุญาตหรือมอบหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลอื่นจัดตั้งเพื่อดำเนินงานไปรษณีย์และโทรเลขแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

2.1 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตอำเภอ มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับผิดชอบพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศ
- รับผิดชอบพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- รับผิดชอบและจ่ายเงินชานาติในประเทศ
- จำหน่ายและจ่ายเงินตั๋วแลกเงินไปรษณีย์
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข แก่ผู้รับในพื้นที่รับผิดชอบ

2.2 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชน แบ่งเป็น 2 ชนิด

ก. ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนรับจ่าย มีหน้าที่ให้บริการ

- จำหน่ายตราไปรษณียากร
- รับผิดชอบพัสดุไปรษณีย์ในและต่างประเทศ
- รับผิดชอบพัสดุไปรษณีย์ในประเทศ
- จำหน่ายตั๋วแลกเงินไปรษณีย์ (เฉพาะที่ทำการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด)
- นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข แก่ผู้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญญัติไว้

สิ่งของที่อยู่ในทางไปรษณีย์ย่อมเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ฝากส่งอยู่เสมอ

สิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ไปรษณีย์ภัณฑ์ หมายถึงบรรดาส่งทางไปรษณีย์ซึ่งฝากส่งภายใต้
หลักเกณฑ์และเงื่อนไขของไปรษณีย์ภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

- 1.1 จดหมาย
- 1.2 ไปรษณีย์บัตร
- 1.3 ของตีพิมพ์
- 1.4 พัสดุย่อย
- 1.5 เครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุ

2. พัสดุไปรษณีย์ หมายถึงหีบห่อบรรจุส่งทางไปรษณีย์ซึ่งฝากส่งภายใต้
กฎเกณฑ์และเงื่อนไขของพัสดุไปรษณีย์

รายละเอียดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการฝากส่งสิ่งของแต่ละชนิดให้ดูในหมวดไปรษณีย์ภัณฑ์
และพัสดุไปรษณีย์

การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะรับผิดชอบต่อสิ่งของส่งทางไปรษณีย์เมื่ออยู่ในทาง
ไปรษณีย์เท่านั้น หากสิ่งของนั้นไต่พันทางไปรษณีย์ไปแล้ว ถือว่าความรับผิดชอบเป็นอันสิ้น
สุดลง การสื่อสารแห่งประเทศไทยไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบในการที่สิ่งของที่อยู่ในทาง
ไปรษณีย์สูญหาย สิ้นฉีก เน้นชำ แตกหัก หรือบุบสลาย เว้นไว้แต่ในกรณีพิเศษที่มีกฎหมาย
หรือกฎขององค์กรระบุไว้แจ้งชัด

เขตจ่าย และค่านจ่ายไปรษณีย์

เขตจ่ายของที่ทำกาไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย (ปทจ.) แบ่งออกเป็น 2
ประเภท คือ

1. เขตจ่ายรับผิดชอบ คือพื้นที่ทั้ง ปทจ. แต่ละแห่งรับผิดชอบการนำจ่าย
ณ สถานที่ของผู้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อธุรกิจเท่านั้น ไม่นอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

2. เขตจ่ายควบคุม คือพื้นที่ซึ่งตัวแทนของ กสท. รับผิดชอบการนำจ่าย

โดยมี ปทจ. เป็นผู้ควบคุมตัวแทนของ กสท. ได้
 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตอำเภอ ที่ทำการไปรษณีย์
 อนุญาตเอกชน ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตสถานีรถไฟ
 ที่รับส่งไปรษณีย์ตำบลและที่รับส่งไปรษณีย์สุขาภิบาล

การกำหนดเขตจ่ายรับผิดชอบ ปทจ. กสท. พิจารณากำหนดจากองค์ประกอบดังนี้

1. สภาพภูมิประเทศของท้องถิ่น
2. สภาพการคมนาคมของท้องถิ่น
3. สภาพความเจริญของชุมชนต่าง ๆ ในท้องถิ่น ซึ่งพิจารณาจากความหนาแน่นของประชากร

อาชีพราษฎร จำนวนอาคารร้านค้า จำนวนเร็วเรือสถานที่สำคัญต่าง ๆ ฯลฯ
 หลังสำคัญที่ใช้พิจารณา กำหนดเขตจ่ายรับผิดชอบ คือ กำหนดพื้นที่ในลักษณะที่ บปท. ซึ่งมี
 ประสิทธิภาพปานกลาง สามารถนำจ่ายและปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายได้แล้ว
 เสร็จทันภายในเวลาปฏิบัติงาน

การกำหนดวันจ่าย คือการพิจารณาแบ่งพื้นที่เขตจ่ายรับผิดชอบของ ปทจ. แต่ละ
 แห่งเพื่อให้ บปท. แต่ละคนรับผิดชอบ มีแนวทางการพิจารณาพอสรุปได้ คือ

1. โดยปกติจำนวนค้ำจ่ายจะสัมพันธ์กับจำนวน บปท. ที่รับผิดชอบการนำ
 จ่าย เช่นมี บปท. ที่ทำหน้าที่นำจ่ายไปรษณีย์ภาคและพัสดุไปรษณีย์จำนวน 3 คน จะ
 กำหนดให้มีค้ำจ่ายไปรษณีย์ 3 ค้ำ เท่ากับจำนวน บปท. เว้นแต่กรณีพิเศษ เช่น ปทจ.
 ศูนย์กลางจ่ายซึ่งมี บปท. จำนวน 2 คนต่อ 1 ค้ำจ่าย (ผลัด เข้า-บาย) หรือ ปทจ.
 บางแห่งซึ่งรับผิดชอบการนำจ่ายในท้องถิ่นที่มีปริมาณงานไม่มากพอก็อาจมีบปท. จำนวน
 1 คนต่อ 2 ค้ำจ่าย โดยนำจ่ายสลับวันกัน เป็นต้น
2. การกำหนดพื้นที่ค้ำจ่ายจะคำนึงถึงขนาดของพื้นที่ จำนวนตำบล หมู่บ้าน
 ประชากร โรงเรียน ที่มอบให้แก่ บปท. นำจ่ายเช่น การไขตู้ไปรษณีย์ การรับ-ส่ง กับ
 ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชนเพื่อให้ บปท. นำจ่ายแต่ละคนมีเวลาทำงานเท่าเทียมกัน
 ตามชั่วโมงการทำงานที่ กสท. กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3. ค้ำจ่ายใดมีสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยให้สามารถนำจ่ายครอบคลุม
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องที่ห้องค่าน้ำจ่ายทุกวัน เหมือนกันหมดก็ได้ ก็อาจแบ่งห้องที่ค่าน้ำจ่ายนั้นออกเป็น รอบในและ
รอบนอก คือ รอบใน เป็นห้องที่มีชุมชนหนาแน่น มีประมาณงานนำจ่ายมากกว่าการ
ส่วน รอบนอก เป็นห้องที่ห่างไกลออกไป ซึ่งประชาชนตั้งบ้านเรือนอยู่
อย่างกระจัดกระจายไม่เป็นกลุ่ม มีประมาณงานนำจ่ายน้อย
หรือทางคมนาคมไม่สะดวก อาจกำหนดค่าน้ำจ่ายไม่ครบทุกวัน
โดยกำหนดจำนวนวันนำจ่ายต่อสัปดาห์ ตามความเหมาะสม
เช่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นต้น

4. การนำจ่ายเวลาออกนำจ่าย พิจารณาจากกำหนดเวลาที่ ปทจ. ได้รับ
ลงไปรษณีย์และระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเตรียมการนำจ่ายตลอดจนองค์ประกอบอื่น ๆ
ด้วย เช่น ถ้าได้รับลงไปรษณีย์เวลา 8.00 น. และต้องใช้เวลาเตรียมการนำจ่าย
1 ชั่วโมง อาจกำหนดออกนำจ่าย เวลา 9.00 น. หรือถ้าได้รับลงไปรษณีย์เวลา
14.00 น. และต้องใช้เวลาเตรียมการนำจ่าย 1 ชั่วโมง ก็อาจกำหนดออกนำจ่ายค่าน้ำ
จ่ายรอบในเวลา 15.00 น. ส่วนค่าน้ำจ่ายรอบนอกซึ่ง มปท. ไม่อาจไปนำจ่ายได้ทันใน
วันนั้น ก็อาจกำหนดไว้ให้นำจ่ายในเวลาเช้าของวันรุ่งขึ้น เช่น เวลา 8.30 น. เป็นต้น

การเตรียมการนำจ่าย

1. เมื่อลงไปรษณีย์ได้รับการขนส่งมาถึง ปทจ. และผ่านขั้นตอนการรับมอบ
เรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะทำการเปิดดู เพื่อเตรียมการนำจ่ายต่อไป การ
เตรียมการนำจ่ายนี้จะแยกการปฏิบัติต่อไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา กับไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ต้องมีหลัก-
ฐานการจ่ายและพัสดุไปรษณีย์ออกจากกัน

กรณีได้รับดูंगा ซึ่งที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขคนทางส่งแยกเป็นดูंगा ขรรพคา
(ไชปายปากดูंगा แบบ ป. 189) พวกหนึ่ง และดูंगा ลุงทะเลเบียน (ไชปายปากดูंगा แบบ
ป. 190) อีกพวกหนึ่ง เจ้าหน้าที่ผู้รับมอบดูंगा ดังกล่าวให้ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ขรรพคา
และห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ลุงทะเลเบียนตามลำดับต่อไป หากที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขคน
ทางส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ขรรพคา ลุงทะเลเบียนรับรองและพัสดุไปรษณีย์รวมมาในดูंगा เดียว
กัน เมื่อทำการเปิดดูंगा เรียบร้อยแล้วเจ้าหน้าที่ก็จะคัดเลือกสิ่งของดังกล่าวออกเป็น

2. ในขั้นตอนการเตรียมการนำจ่ายนี้ บพท. นำจ่ายมีภาระสำคัญที่ต้องปฏิบัติ คือ "การเรียงจำหน่าย" ซึ่งมีรายละเอียดการปฏิบัติงานคือ

2.1 ไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา เมื่อเจ้าหน้าที่คัดแยกได้คัดแยกไปรษณีย์ ภัณฑ์ออกเป็น "คานำจ่าย" แล้ว บพท. จะรับไปรษณีย์ภัณฑ์ดังกล่าว มาเรียงจำหน่ายที่โต๊ะเรียงจำหน่ายของตน โต๊ะเรียงจำหน่ายดังกล่าวมีช่องคัดแยกตามจำนวนที่เหมาะสมกับสภาพของคานำจ่าย

ในขั้นแรก บพท. จะคัดแยกไปรษณีย์ภัณฑ์ออกตามชื่ออาคาร ถนน ตรอก ซอย คลอง ตำบล หรือหมู่บ้านก่อน หลังจากนั้นจึงนำ ไปรษณีย์ภัณฑ์ที่คัดแยกไว้ดังกล่าวมาทำการเรียงจำหน่าย เพื่อจัด ไปรษณีย์ภัณฑ์ให้เรียงลำดับก่อนหลังตามเส้นทางนำจ่าย โดยอาจ ใช้ คู่มือการนำจ่ายประจำคานำจ่ายของคนประกอบการเรียงจำหน่าย (ถ้ายังไม่มีควมชำนาญพอ)

2.2 ไปรษณีย์ภัณฑ์ลงทะเบียน รับรอง พัสดุไปรษณีย์ จดหมายและพัสดุ ไปรษณีย์รับประกัน (การสื่อสารแห่งประเทศไทย)

2.2.1 บพท. ต้องรับมอบจากเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ โดยลงนามรับรองไว้เป็นหลักฐานต่อกันด้วย
หลักฐานการรับ-ส่งมอบดังกล่าวอาจจัดทำไว้ที่ สำเนาใบจ่ายใบสุดท้ายของไปรษณีย์ภัณฑ์ หรือพัสดุ ไปรษณีย์ที่นำจ่ายในเที่ยววัน โดยระบุว่ามีจำนวนกี่ชิ้น รับมอบเมื่อ วัน เดือน ปี และเวลาใด แล้วลงนามผู้ รับมอบ อนึ่งอาจมีการบันทึกเลขที่ของไปรษณีย์ภัณฑ์ และ พัสดุไปรษณีย์ ที่รับ-ส่งมอบกันด้วยก็ได้ สำหรับ บพท. ที่ มีปริมาณงานมากอาจใช้ตราประทับข้อความบางส่วน แทนการเขียนแล้วกรอกข้อความเฉพาะที่จำเป็นก็ได้

ก่อนลงนามรับมอบ บปท. ต้องตรวจสอบไปรษณีย์
ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์ให้ถูกต้องตรงกับรายละเอียดที่
กรอกไว้ในใบจ่าย นอกจากนี้ต้องตรวจสอบสภาพห่อของ
ของไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ว่าเรียบร้อย ไม่มีรอย
ฉีกขาดหรือสิ่งผิดปกติอื่นใด

2.2.2 เมื่อรับมอบไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์ไว้แล้ว บปท.
ต้องทำการเรียงจำหน่าย โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับการ
เรียงจำหน่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดา ในการเรียงจำหน่าย
ดังกล่าวนี้ อาจสอดคล้องไปกับไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดาที่ได้
เรียงจำหน่ายไว้ก่อนแล้ว หรืออาจจะแยกพวกไว้ต่างหากก็
ได้ตามความเหมาะสมและความถนัดของแต่ละคน ทั้งนี้
ต้องระมัดระวังมิให้ใบจ่ายที่ผนึกไว้บนห่อของหลุดออกจาก
ตัวห่อของและต้องคอยสังเกตควรวางห่อของใดของใ้ผู้รับ
ลงนามรับ

2.3 ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ของภาณีอากาศ ห่อของชำรุด พัก-
ไปรษณีย์เก็บเงินรวมทั้งไปรษณีย์ภัณฑ์หรือพัสดุไปรษณีย์ในที่เจ้าหน้าที่
ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์เห็นสมควรต้องจ่าย ณ ที่ทำการ เช่นมีน้ำหนัก
มาก หรือมีขนาดใหญ่เกินกว่า บปท. จะนำติดตัวไปนำจ่ายได้โดย
สะดวก

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์จะออกใบแจ้งความให้ บปท. นำไป
จ่ายแก่ผู้รับ เพื่อมาติดต่อขอรับ ณ ที่ทำการต่อไป

การรับมอบหมายใบแจ้งความ บปท. นำจ่ายต้องลงนามรับมอบ
ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ของภาณีอากาศ คือ ป. 198
- พ.ก.ง. คือ ป. 170
- กรณีอื่น ๆ คือ ป. 51

2.4 พัสดุยอนต่างประเทศ พัสดุยอนที่ฝากส่งจากต้นทางต่างประเทศถึง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแจ้งเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้เข้าปะโยชน์ขนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับในประเทศไทยที่ทำการแลกเปลี่ยน (ปทก.) จะประทับตราบนตัวห่อพัสดุย่อยเฉพาะห่อที่มีน้ำหนักเกิน 500 กรัม ว่า "ค่าธรรมเนียมจ่ายพัสดุย่อย 6 บาท" ส่วนพัสดุย่อยที่มีน้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม จะไม่ประทับตราดังกล่าว

ในการเตรียมการนำจ่าย หากพัสดุย่อยห่อใดต้องเสียภาษีอากร เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์จะออกใบแจ้งความให้ บพท. นำไปจ่ายให้แก่ผู้รับเพื่อไปติดต่อขอรับพร้อมทั้งชำระเงินค่าภาษีอากร ณ ที่ทำการ โดย บพท. ต้องลงนามรับมอบใบแจ้งความในรหัสแบบ ป. 198 (ซึ่งในการจ่ายพัสดุย่อยให้ผู้รับ หากพัสดุย่อยต่างประเทศต้องภาษีอากรห่อใดมีน้ำหนักเกินกว่า 500 กรัม ซึ่งต้องเสียค่าธรรมเนียมจ่ายห่อละ 6 บาท เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์จะต้องลงรายการรับเงินค่าธรรมเนียมจ่ายดังกล่าว) ในบัญชีควบคุมการนำจ่ายพัสดุย่อยแบบ ป. 199 เป็นการเพิ่มเติมอีกทางหนึ่งด้วย) สำหรับพัสดุย่อยต่างประเทศที่ไม่ต้องการเสียภาษีอากร หากมีน้ำหนักเกินกว่า 500 กรัม ซึ่งต้องเสียค่าธรรมเนียมจ่ายห่อละ 6 บาท เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์จะใช้สมุดควบคุมการนำจ่ายพัสดุย่อยเป็นบัญชีควบคุม โดย บพท. ต้องลงนามรับมอบพัสดุย่อยในช่องที่กำหนดไว้ ในกรณีเป็นพัสดุย่อยลงทะเบียนหรือรับรอง เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ต้องออกใบจ่ายแบบ ป. 4 ผนึกไว้กับตัวห่อพัสดุย่อยด้วย

- 2.5 ไปรษณีย์ภัณฑ์ปรับ เมื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ได้ลงบัญชีปรับ (ป. 28) เรียบร้อยแล้ว จะนำมาส่งมอบให้ บพท. รับไปนำจ่ายและเรียกเก็บเงินค่าปรับจากผู้รับต่อไป กรณีเป็น ปทจ. ที่มีปริมาณไปรษณีย์ภัณฑ์ปรับจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์อาจจัดทำสมุดควบคุมการส่งมอบและรับเงินค่าปรับให้ บพท. ลงนามรับ-ส่งมอบต่อกันไว้เป็นหลักฐานด้วยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.6 ของและบัตรธุรกิจตอบรับ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์จะคัดราคาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แยกหรือบัตรธุรกิจตอบรับที่เจ้าหน้าที่ของผู้ได้รับอนุญาตแต่ละรายไว้ต่างหากจากกัน ลงรายการหักเงินค่าไปรษณียากรในบัญชีแสดงรายการรับ-หัก เงินค่าไปรษณียากรประจำเดือน แบบ ป.33 แล้วออกใบแจ้งความหักเงินค่าไปรษณียากร แบบ ป. 32 และมอบของหรือบัตรธุรกิจตอบรับให้ บปท. นำไปจ่ายพร้อมกับใบแจ้งความ แบบ ป. 32 ถึงผู้รับรายละ 2 ฉบับ

2.7 ไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ ไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ คือ ประกาศใบโฆษณาแจ้งความตัวอย่างสินค้าหรือสิ่งอื่น ๆ ที่ผู้ฝากส่งต้องการให้ทำการไปรษณีย์โทรเลขนำไปแจกจ่ายแก่ประชาชนโดยไม่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมตัวผู้รับ โดยผู้ฝากส่งไม่มีความตกลงกัน กสท. ไร้อาจจะรวบรวมสิ่งดังกล่าวข้างต้นบรรจุลงในห่อเดียวกัน หรือหลายห่อ เจ้าหน้าที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขซึ่งรับผิดชอบการนำจ่ายในพื้นที่ที่ต้องการ ให้มีการแจ้งจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนการเตรียมการนำจ่าย เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ของ บปท. ปลายทาง ต้องปฏิบัติดังนี้

2.7.1 ถ้าผู้ฝากส่งมาเพียงห่อเดียว ให้ตรวจนับจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ในห่อนั้น เพื่อมอบให้ บปท. นำจ่ายเท่าจำนวนที่แจ้งไว้บนห่อ หากมีจำนวนเกินกว่าที่แจ้งไว้ ให้ทำลายเสียได้โดยไม่ต้องส่งคืนหรือหักทวง

2.7.2 ถ้าผู้ฝากส่งมาเป็นจำนวนเกินกว่า 1 ห่อ ต้องตรวจสอบจำนวนห่อให้ตรงกับที่แจ้งไว้บนเจ้าหน้าที่ (ผู้ฝากจะแจ้งไว้บนเจ้าหน้าที่ทุกห่อว่า "ส่งมาทั้งหมด.....ห่อ") และตรวจนับจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ ไม่มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมดให้ตรงกับจำนวนที่แจ้งไว้บนตัวห่อ เพื่อมอบให้ บปท. นำไปจ่ายต่อไป หากมีจำนวนเกินกว่าที่แจ้งไว้ ให้ทำลายเสียได้โดยไม่ต้องส่งคืนหรือหักทวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
หากปรากฏว่าไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งมามีจำนวนไม่ครบตามที่แจ้งไว้ เช่น ซ้ำคหลายไปห่อ หรือขาดไปใช้

จำนวนไปมากจนผิดปกติ ต้องรับแจ้งเหตุให้ทำการไปรษณีย์
โทรเลขคนทางทราบ

2.7.3 พิจารณาแจกจ่ายให้ บปท. แต่ละคนรับไปนำจ่ายตาม
จำนวนที่เหมาะสมโดยจัดทำตารางควบคุมการนำจ่าย
ไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ขึ้นควบคุมด้วย

2.7.4 กำหนดระยะเวลาการนำจ่ายให้แล้วเสร็จตามเวลาที่
สมควร แต่ต้องไม่เกินกว่า 4 สัปดาห์นับจากวันที่ได้รับ
ไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่ไว้หากพิจารณาเห็นว่าการนำ
จ่ายในคานาใจจะไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ บปท.
หัวหน้าทำการหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายต้องพิจารณา
สั่งการให้เจ้าหน้าที่อื่นช่วยเหลือการนำจ่าย เพื่อให้ทันตาม
กำหนดเวลา (แต่ต้องไม่ให้มีผลกระทบถึงการนำจ่ายหรือ
การปฏิบัติงานตามปกติให้ต้องลาเข้าไปจากเดิม) หรือ
พิจารณาสิ่งปฏิบัติการเป็นอย่างอื่น (ระเบียบ กสท.ฉบับที่
7/2523 ว่าด้วยบริการรับฝากส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ไม่มีเจ้าหน้าที่
พ.ศ. 2523)

3. ในระหว่างการเรียงจำหน่าย หาก บปท. พบไปรษณีย์ภัณฑ์หรือพัสดุไปรษณีย์
ห่อซองใดมีสภาพไม่เรียบร้อยจนเป็นที่น่าสงสัยว่าสิ่งของที่บรรจุอยู่ในอาจเสียหายหรือ
สูญหาย หรืออาจทำให้เกิดขัดแย้งระหว่าง บปท. กับผู้รับ หรือยังมีได้ชำระค่าไปรษณียากร
ให้ครบถ้วนตามอัตรา หรือเนื่อกตราไปรษณียากรที่ใช้แล้ว หรือมีเหตุผิดปกติอื่นใดให้ บปท.
รับนำส่งมอบแก่ บปท. หัวหน้าทำการหรือนายเวร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก บปท.
ในรับผิดชอบเกี่ยวกับการนี้ทันที ห้ามมิให้นำไปจ่ายเป็นอันขาด

4. เมื่อเรียงจำหน่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์เสร็จเรียบร้อยแล้ว บปท.
นำจ่าย ต้องนำสิ่งดังกล่าวบรรจุลงในกระเป๋หรือยามให้เรียบร้อย และเป็นที่ยืนยันไว้ว่า
จะไม่มีการพลัดตกหล่นในระหว่างทางสำหรับพัสดุไปรษณีย์ พัสดุย่อย และของ

บปท. ต้องส่งมอบต่อตัวผู้รับหรือผู้แทนของผู้รับ โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

- ในผู้รับหรือผู้แทนของผู้รับลงนามพร้อมทั้งบันทึกวัน เดือน ปี และเวลาที่ได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นเป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับ ในใบรับใบแจ้งความไปรษณีย์ลักษณะบรรจุของต้องเสียอากร (ป. 91ก.)
หรือใบรับใบแจ้งความพัสดุไปรษณีย์บรรจุของต้องเสียอากร (ป. 92ก.)
แล้วแต่กรณี

- สอบถามผู้รับไปรษณีย์ลักษณะว่าเป็นผู้รับตามเจ้าหน้าที่เป็นผู้รับแทน หากเป็นผู้รับแทนต้องสอบถามความเกี่ยวพัน และบันทึกชื่อและนามสกุลไว้ในใบจ่ายด้วย
- ลงชื่อไว้เป็นหลักฐานในใบจ่ายในทันที

ไปรษณีย์ลงทะเลเบียนและไปรษณีย์รับรอง บปท. ต้องส่งมอบต่อตัวผู้รับหรือผู้แทนของผู้รับ โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

- ให้ผู้รับหรือผู้แทนของผู้รับลงนามพร้อมทั้งบันทึกวัน เดือน ปี และเวลาที่ได้รับในใบจ่าย แบบ ป. 4 หรือ ป. 4 พิเศษ (กรณีมีจำนวนมาก)
- สอบถามผู้รับไปรษณีย์ลักษณะว่าเป็นผู้รับตามเจ้าหน้าที่หรือเป็นผู้รับแทนหากเป็นผู้รับแทน สอบถามความเกี่ยวพัน และบันทึกชื่อและนามสกุลไว้ในใบจ่ายด้วย
- ลงชื่อไว้เป็นหลักฐานในใบจ่ายในทันที
- ถ้าเป็นไปรษณีย์ลงทะเลเบียนบรรจุ แบบ ขา. 31 ตอนที่ 2 (ของชนิดป้ายชน. 5) บปท. ควรเพิ่มความระมัดระวังในการนำจ่าย และการบันทึกรายละเอียดในใบจ่ายให้มากเป็นพิเศษ
- ถ้าไปรษณีย์ลงทะเลเบียนหรือรับรอนั้นใช้บริการไปรษณีย์ตอบรับด้วย บปท. ต้องให้ผู้รับหรือผู้แทนของผู้รับลงนามรับในช่องที่กำหนดไว้บน ป. 133 (กรณีเป็นไปรษณีย์ลักษณะต่างประเทศ) ป. 133ก. หรือ ป. 133 พิเศษ (กรณีเป็นไปรษณีย์ลักษณะในประเทศ) แล้วแต่กรณีด้วย ทั้งนี้ หากเป็นกรณีใช้แบบพิมพ์ ป. 133 พิเศษ ซึ่งใช้สำหรับการจ่าย

คำคู่ความหรือเอกสารของศาล บปท. ต้องถือปฏิบัติเพิ่มขึ้นดังนี้คือ

ก. ต้องนำจ่ายเฉพาะในเวลากลางวันระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตก

ข. ถ้ามีผู้รับแทน ผู้รับแทนต้องมีอายุเกินสิบปี และเป็นผู้ที่พักอาศัยอยู่หรือทำงาน ณ สถานที่ตามคำบดทูลอยู่ที่ระบุไว้

ทั้งนี้ บพท. ต้องตรวจสอบรายละเอียดกับผู้รับหรือผู้แทนใดกรอกไว้ในแบบ ป. 133 ป. 133ก. หรือ ป. 133 พิเศษ ให้ครบถ้วนถูกต้องแล้วลงนามกำกับรับรองไว้เป็นหลักฐาน
ควย

สิ่งที่ต้องปฏิบัติภายหลังจากนำจ่าย

เมื่อ บพท. ได้นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์เสร็จสิ้นแล้ว ต้องกลับที่ทำการทันที และต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้ทันทีเมื่อกลับถึงที่ทำการ

1. ส่งหลักฐานการนำจ่ายคืนให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งได้แก่ใบจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ลงทะเบียนและรับรอง (ป. 4) ใบจ่ายพัสดุไปรษณีย์ (ป. 16) ใบจ่ายรวม (ป. 4 พิเศษ) ใบจ่ายจดหมายและพัสดุไปรษณีย์รับประกัน (ป. 153) ใบยอมรับ (ป. 133 ป. 133ก และ ป. 133 พิเศษ) ใบรับใบแจ้งความไปรษณีย์ภัณฑ์บรรจุของต้องเสียอากร (ป. 91ก) ใบรับใบแจ้งความพัสดุไปรษณีย์บรรจุของต้องเสียอากร (ป. 92ก) ต้นฉบับใบแจ้งความหักเงินค่าไปรษณียากรสำหรับซองและบัตรธุรกิจยอมรับ (ป. 32) ฯลฯ
2. ส่งเงินค่าปรับไปรษณีย์ภัณฑ์ที่เรียกเก็บได้ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หากมีไปรษณีย์ภัณฑ์ปรับฉบับใดยังไม่สามารถนำจ่ายให้แก่ผู้รับได้ ให้หมายเหตุ ชักข้อการนำจ่าย แล้วส่งคืนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ในโอกาสเดียวกัน
3. ส่งเงินค่าธรรมเนียมจ่ายพัสดุย่อยต่างประเทศที่หนักเกิน 500 กรัม ที่เรียกเก็บได้ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ หากมีพัสดุย่อยต่างประเทศใดยังไม่สามารถนำจ่ายให้ผู้รับได้ ให้หมายเหตุ ชักข้อการนำจ่าย แล้วส่งคืนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ในโอกาสเดียวกัน
4. ส่งมอบไปรษณีย์ภัณฑ์ พักไปรษณีย์ และใบแจ้งความที่นำจ่ายให้ผู้รับไม่ได้คืนแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการไปรษณีย์ (
5. รายงานเหตุการณ์ความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำจ่าย (ถ้ามี) เช่น ห้องที่บางส่วนของคานจ่ายถูกน้ำท่วมจนไม่สามารถเดินทางเข้าไปนำจ่ายได้ ฯลฯ รวมทั้งการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในสมุดคู่มือการนำจ่ายของตนภายหลังจากที่พบเห็นการเปลี่ยนแปลง เช่น มีบริษัทเปิดใหม่ มีบ้านปลูกใหม่ บ้านถูกรื้อถอนไป หรือบ้านถูกไฟไหม้ ฯลฯ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6. เก็บคู่มือทาง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเท่าที่ให้เรียบร้อยแล้ว เช่น กระเป๋า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาม เสื้อกันฝน

7. บันทึกรายละเอียดการใช้งาน และทำความสะอาดยานพาหนะของกสท. ก่อนส่งคืนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

4.1.2 รถพ่วงข้างรถจักรยายนต์ที่ใช้ในการนำจ่ายปัจจุบัน

ทนกำลัง ชูชุกี เอ-100

ขนาดและน้ำหนัก

ความกว้าง	680	มม.	(26.7 นิ้ว)
ความยาว	1,820	มม.	(71.6 นิ้ว)
ความสูง	900	มม.	(39.0 นิ้ว)
ช่วงล้อ	1,185	มม.	(46.7 นิ้ว)
ความสูงใต้ท้องรถ	135	มม.	(5.3 นิ้ว)
น้ำหนักกรด	80	กก.	(176 ปอนด์)

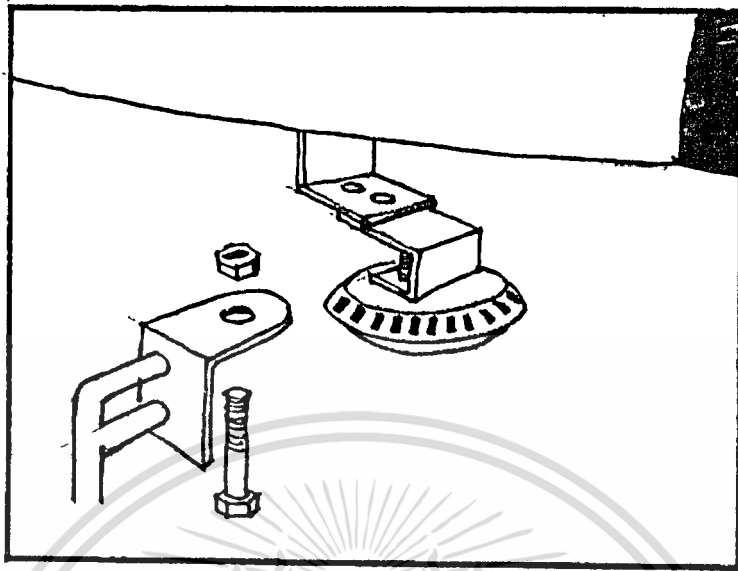
ขีดความสามารถ

ความเร็วสูงสุด	110	กม. /ชม.	
ความสามารถในการไต่	18	องศา	
ระบบเบรกเมื่อความเร็ว 35 กม. /ชม.	7 เมตร (23 ฟุต)		

ระบบบังคับเลี้ยว

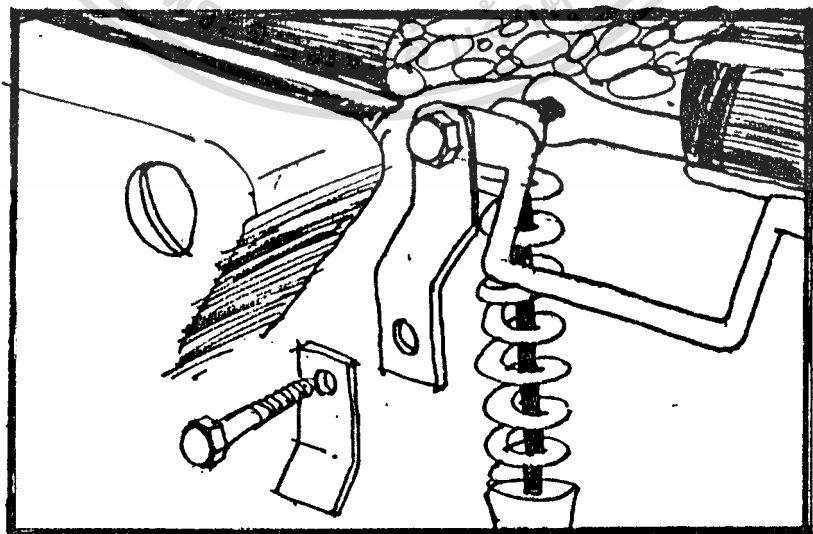
มุมเลี้ยว	45	องศา	
ระยะเยื้องศูนย์กลางหน้ากับล้อหลัง	67	มม.	
มุมคาสเตอร์เอียงไปข้างหน้า	64	องศา	
รัศมีเลี้ยวโค้งแคบสุด	1,700	มม.	

ลักษณะเป็นรถพ่วงข้างชนิดมีล้อเดี่ยว เวลาใช้งานประกอบกับรถจักรยายนต์ทนกำลัง (ชูชุกี เอ - 100) ตัวรถพ่วงข้างเป็นตู้เหล็กทึบ มีบานเลื่อนด้านข้างสำหรับการพับล้มการะนำจ่าย 1 บานเป็นเหล็ก พร้อมมือจับเหล็กเส้นกลมเชื่อมติด บานเปิดกระบังล่าง 1 บาน/บาน เปิดฝากรอบบน 1 บาน เป็นแผ่นเหล็กเสริมโครง คานคองท่ายของรถสำหรับถ่วงน้ำหนักพร้อมอุปกรณ์ดูแลล้อ ขนาดตัวรถสูง (จากพื้น) 120 ซม. ยาว 130 ซม. กว้าง 71 ซม. น้ำหนักเฉพาะตัวรถพ่วงข้างประมาณ 75 กก.



รูปที่ 4.1 แสดงจุดยึดยึดตั้งน้ำมัน

1.3.2 ตำแหน่งยึดเกาะ (ส่วนบนของโซคหลัง)



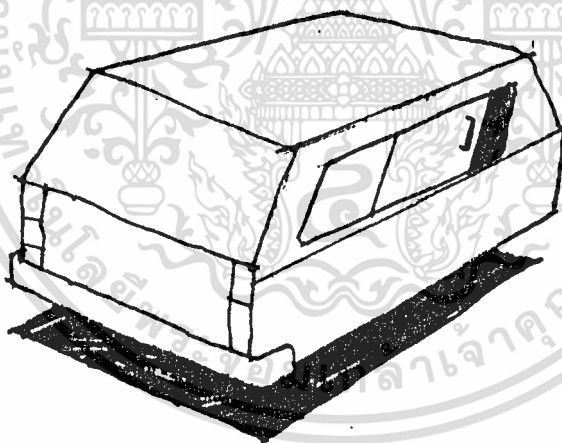
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งรูปที่ 4.2 มิแสดงจุดยึดเกาะ จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าลักษณะของการบีบคั้นมีน้อยเกินไป ซึ่งทำให้รถจักรยานยนต์เกิดการเสียดสีหรือไม่สะดวกคล่องตัวต่อการขับขี่ ส่งผลให้โช้คอัพหลวม กิ่งคอกวางมากต้องเปลี่ยนยางรถจักรยานยนต์เกือบละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 2 เส้น) ทำให้รถจักรยานยนต์เสียการทรงตัว

1.4 ระบบการสิ้นเสเหือน

1.4.1 เนื่องจากลักษณะของโช้คของเดิมที่นำมาใช้ เป็นโช้คคู่ $\phi 2''$ สูง 11" ซึ่งรับน้ำหนักได้ 200 กก. เมื่อโช้คตัวใดตัวหนึ่งเกิดชำรุด จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโช้คอีกตัว ยากต่อการซ่อมแซม บำรุงรักษา

1.5 ลักษณะรูปร่างของเดิมมีขนาด $0.71 \times 1.30 \times 1.20$ ก้านหน้ามีลักษณะราคาเอียงและใช้วัสดุเป็นแผ่นเรียบตลอด ซึ่งห้ามุม 72 องศา ในแนวระนาบกับตัวรถ ทำให้เกิดการทานลมและส่งผลให้รถจักรยานยนต์ต้องใช้แรงในการรูดลากมากจนเกินไป



รูปที่ 4.3 แสดงภาพด้านข้างของตัวรถ

1.6 ระบบการผลิต

1.6.1 ช่องเปิด-ปิดหีบสัมภาระซึ่งมีของเดิมเป็นบานเลื่อน เปิด-ปิดฝักเกิดการเสียดสีและมีเสียงดัง รวมไปถึงขณะขับเคลื่อนรถ ซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเสเหือนของช่องเปิด-ปิดของบานเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ใช้ปฏิบัติงาน การสื่อสารแห่งประเทศไทย

สถิติการจัดซื้อรถจักรยานยนต์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 รุ่น

รุ่นที่ 1	จัดซื้อปี พ.ศ. 2519	จำนวน 2,000 คัน
	ขนาด 70 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 2,000 คัน ราคาคันละ 7,150 บาท
รุ่นที่ 2	จัดซื้อปี พ.ศ. 2521	จำนวนทั้งหมด 2,050 คัน
	ขนาด 70 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 550 คัน ราคาคันละ 8,884 บาท
	ขนาด 100 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 1,500 คัน ราคาคันละ 11,284 บาท
รุ่นที่ 3	จัดซื้อปี พ.ศ. 2524	จำนวนทั้งหมด 1,660 คัน
	ขนาด 80 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 208 คัน ราคาคันละ 12,450 บาท
	ขนาด 100 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 900 คัน ราคาคันละ 17,000 บาท
	ขนาด 125 ซีซี ยี่ห้อฮอนด้า	จำนวน 552 คัน ราคาคันละ 14,500 บาท
รุ่นที่ 4	จัดซื้อปี พ.ศ. 2526	จำนวนทั้งหมด 1,174 คัน
	ขนาด 80 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 327 คัน ราคาคันละ 15,525 บาท
	ขนาด 100 ซีซี ยี่ห้อซูซูกิ	จำนวน 301 คัน ราคาคันละ 19,050 บาท
	ขนาด 125 ซีซี ยี่ห้อฮอนด้า	จำนวน 546 คัน ราคาคันละ 22,000 บาท

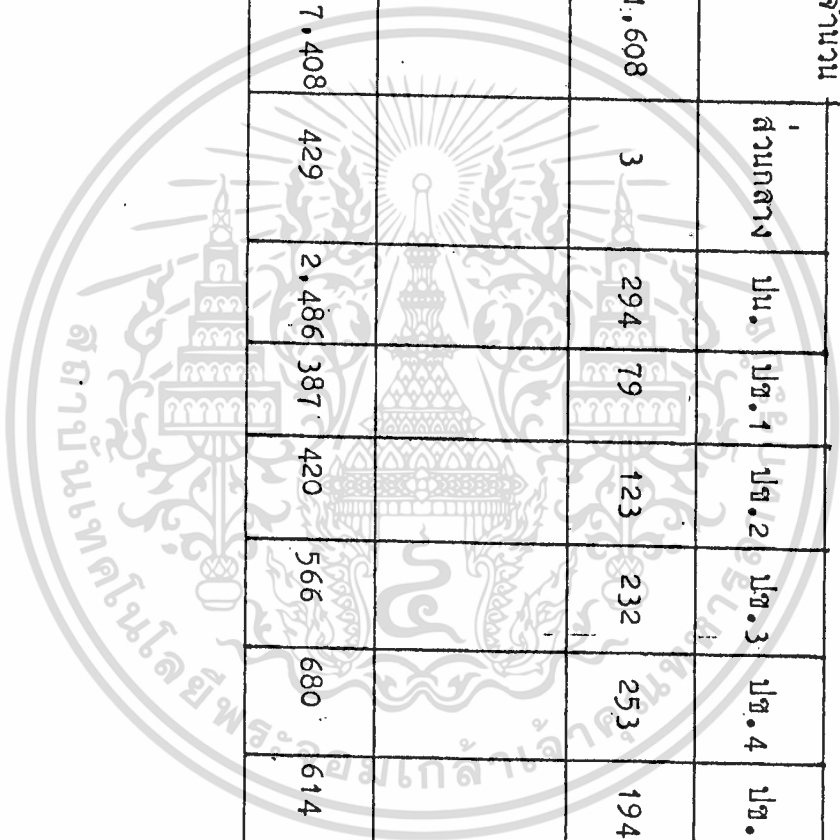
ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2526

ใต้ประจำตำแหน่งงาน

ที่	ประเภทงานพานะ	จำนวน	ใต้ประจำตำแหน่งงาน									สำรอง	
			ส่วนกลาง	ป.น.	ป.ช.1	ป.ช.2	ป.ช.3	ป.ช.4	ป.ช.5	ป.ช.6	ป.ช.7		ป.ช.8
1	รถยนต์	791	376	84	29	35	31	43	46	35	31	42	39
2	รถจักรยานยนต์	2,343	9	1200	95	104	108	149	146	173	99	79	81
3	รถจักรยานยนต์สองล้อ	311	17	134	29	17	12	6	24	15	11	13	17
4	รถยก	3											
5	รถจักรยาน	1	1										
6	เรือยนต์	236	3	143	31	10				2	36	2	2
7	เรือพาย	34		34									
8	รถจักรยานยนต์สามล้อ	461	1	69	42	20	50	32	75	47	34	36	55
9	รถจักรยานยนต์สองล้อ	11		7			3				1		
10	จักรยานยนต์เช่า	1,609	16	521	84	111	129	196	129	95	129	92	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ได้ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ที่	ประเภทงานพานะ	จำนวน	จำนวนตามหน่วยงาน									รวม		
			ส่วนกลาง	ป.น.	ป.ช.1	ป.ช.2	ป.ช.3	ป.ช.4	ป.ช.5	ป.ช.6	ป.ช.7		ป.ช.8	ป.ช.9
11	จักรยานยนต์ราชชื่อ 2	1,608	3	294	79	123	232	253	194	91	148	124	67	
12	จักรยานยนต์ราชชื่อ 4													
	รวม	7,408	429	2,486	387	420	566	680	614	515	432	388	368	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับที่มีการนำไปใช้

ขนาดและสัณฐานของรถจักรยานยนต์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ของ กสท.

ชนิด รุ่น F-70

ขนาดและน้ำหนัก

ความยาว	1,840 มม.
ความกว้าง	640 มม.
ความสูง	1,020 มม.
ช่วงล้อ	1,170 มม.
น้ำหนักรถ	70 กก.
ความสูงเบาะ	730 มม.
ระยะจากพื้นถึงเครื่อง	130 มม.

เครื่องยนต์

แบบ	2 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยอากาศ
ระบบไอดี	รีคาร์บ
จำนวนกระบอกสูบ	1
ขนาดกระบอกสูบ	19.0 มม. (1.92 นิ้ว)
ระยะชัก	42.0 มม. (1.653 นิ้ว)
ความจุกระบอกสูบ	69 ลบ.ซม. (4.8 ลบ.นิ้ว)
อัตราส่วนการวัด	6.7 : 1
คาร์บูเรเตอร์	MIKUNI VM 16 sc single
หม้อกรองอากาศ	แบบกระดาษ
ระบบสตาร์ท	ใช้รันสตาร์ทด้วยเท้า
ระบบหล่อลื่น	SUZUKI "CCL"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซูชิ รุ่น เลิฟ อาร์ท 80 (อยู่ในช่วงโปรโมชั่น)

ขนาดและน้ำหนัก

ความกว้าง	650 มม.
ความยาว	1,860 มม.
ความสูง	1,030 มม.
ช่วงดอ	1,180 มม.
ระยะห่างช่วงลอ	140 มม.
น้ำหนัก	80 กก.

เครื่องยนต์

แบบ	2 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยระบบกึ่งแห้ง เจ็ทคูล
ระบบไคตี	รีทวาลว 3 แฉก
ขนาดกระบอกสูบ	47.0 มม.
ช่วงชัก	46.0 มม.
ปริมาตรกระบอกสูบ	79 ซีซี
คาร์บูเรเตอร์	MIKUNI VM 16sc.single
หมอกกรอง	แบบ 2 ทอน
ระบบสตาร์ท	สตาร์ทด้วยเท้า
ระบบหล่อลื่น	ซูชิ "ซีซีโอ"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUZUKI รุ่น FR 80

ขนาดและน้ำหนัก

ความยาว	1,825 มม.	(71.9 นิ้ว)
ความกว้าง	650 มม.	(25.6 นิ้ว)
ความสูง	1,050 มม.	(41.3 นิ้ว)
ช่วงล้อ	1,185 มม.	(46.7 นิ้ว)
น้ำหนักรถ	73.0 กก.	(161 ปอนด์)

เครื่องยนต์

แบบ	2 จังหวะ	ระบายความร้อนด้วยอากาศ
ระบบไอดี	รีคาร์บ	
จำนวนกระบอกสูบ	1	
ขนาดกระบอกสูบ	49.0 มม.	(1.929 นิ้ว)
ระยะชัก	42.0 มม.	(1.653 นิ้ว)
ความจุกระบอกสูบ	79	ลบ.ซม. (4.8 ลบ.นิ้ว)
อัตราส่วนการอัด	6.7 : 1	
คาร์บูเรเตอร์	MIKUNI VM 16 sc. single	
หมอกกรองอากาศ	แบบกระดาษ	
ระบบสตาร์ท	โซ่คันสตาร์ทด้วยเท้า	
ระบบหล่อลื่น	SUZUKI "CCL"	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUZUKI GP 100 TORA

ขนาดและน้ำหนัก

ความยาว	1,940 มม.	(76.5 นิ้ว)
ความกว้าง	820 มม.	(32.4 นิ้ว)
ความสูง	1,220 มม.	(48.2 นิ้ว)
ช่วงล้อ	1,235 มม.	(48.5 นิ้ว)
ความสูงโตะของรถ	145 มม.	(5.5 นิ้ว)
น้ำหนัก	95 กก.	(209 ปอนด์)

ขีดความสามารถ

ความเร็ว	120	กก./ชม.
แรงม้าสูงสุด	12.5	แรงม้าที่ 8,500 รอบ/นาที
แรงบิดสูงสุด	1.14	กก./ม. (8.2 ฟุต ปอนด์) ที่ 8,000 รอบ/นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮอนด้า รุ่น GL-X

ขนาดและน้ำหนัก

ความกว้าง	735 มม.
ความยาว	1,915 มม.
ความสูง	1,017 มม.
ช่วงล้อ	1,215 มม.
ความสูง เบาะนั่ง	770 มม.
ระยะจากพื้นถึงเครื่อง	170 มม.
น้ำหนักรถ	109 กก.

เครื่องยนต์

แบบ	4 จังหวะ โอเวอร์เฮดแคมชาร์ป
ขนาดกระบอกสูบ	56.5 มม.
ระยะชัก	49.5 มม.
ปริมาตรกระบอกสูบ	124 ซีซี
กำลังสูงสุด	14 แรงม้า / 10,000 รอบ/นาที
กำลังบิดสูงสุด	1.0 กก.-เมตร / 9,000 รอบ/นาที
ระบบเกียร์	5 เกียร์ คอนสแตนต์เม็ช
ระบบสตาร์ท	ใช้คันสตาร์ทด้วยเท้า
ระบบจุดไฟ	แบบแมกนีโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ขนาดและน้ำหนักต่าง ๆ ของเอกสารและวัสดุจัดซื้อ/ไปรษณีย์ ลักษณะในการนำจ่าย

บริการไปรษณีย์

ประเภทสิ่งของที่ส่งทางไปรษณีย์ สิ่งของที่ทางไปรษณีย์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ไปรษณีย์ภัณฑ์
2. วัสดุไปรษณีย์

1. ไปรษณีย์ภัณฑ์ หมายถึง บรรดาสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งภายใต้หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของไปรษณีย์ภัณฑ์ ไปรษณีย์ภัณฑ์แบ่งออกเป็น 5 ชนิดคือ

1. จดหมาย
2. ไปรษณีย์บัตร
3. ของตีพิมพ์
4. วัสดุย่อย
5. เครื่องอ่านสำรับคนเสียจริต

จดหมาย คือไปรษณีย์ภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นขาวสารส่วนตัว ส่งไปมาถึงกันโดยไม่จำกัดข้อความนอกจากนี้ยังหมายถึงสิ่งของทุกชนิดที่ไม่เข้าอยู่ในลักษณะเนื้อหาของสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ชนิดอื่นที่มีค่าไปรษณียากรต่ำกว่า และสิ่งของทุกชนิดที่ผู้ฝากส่งประสงค์จะส่งตามหลักเกณฑ์เงื่อนไข และอัตราค่าไปรษณียากรของจดหมาย เพื่อให้เจ้าพนักงานไปรษณีย์ปฏิบัติการต่อสิ่งนั้นเหมือนจดหมายขนาดจดหมาย จดหมายมีขนาดดังนี้

1. ขนาดอย่างสูง ด้านยาว กว้างและหนารวมกันไม่เกิน 900 มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุดต้องไม่เกิน 60 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร) ถ้าเป็นมันกลม ด้านยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1000 มิลลิเมตร แต่ด้านยาวที่สุดต้องไม่เกิน 900 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร) ถ้าเป็น
 ม้วนกลมกลานยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ว่า
 กว่า 170 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุด ต้องไม่ต่ำกว่า 100
 มิลลิเมตร)

พิกัดน้ำหนักและค่าไปรษณียากร สอบถามรายละเอียดได้
 จากที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขทุกแห่ง หรือที่ศูนย์ประชาสัมพันธ์
 การสื่อสารแห่งประเทศไทย โทร. 234-4893

234-5586 สิ่งที่มีน้ำหนักเกินกว่า 2,000 กรัม จะไม่รับ
 ฝากส่งเป็นไปรษณีย์ภัณฑ์ชนิดจดหมาย เว้นแต่น้ำหนักส่วน
 ที่เกินนั้น เป็นน้ำหนักของตราไปรษณียากรหรือใบตอบรับ
 หรือใบบอกญาติเป็นพิเศษจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย
 การเข้าหอหรือซอง จดหมายหรือสิ่งของที่ฝากส่งในอิต -
 ตราค่าไปรษณียากรและข้อบังคับของจดหมาย ไม่ควรบรรจุ
 ในห่อหรือซองที่อาจก่อให้เกิดขึ้นจาก ขนาด ชนิด และ
 สีของซอง วิธีการจำหน่าย วิชานิกตราไปรษณียากร การ
 ไซของที่เคยผ่านทางไปรษณีย์มาแล้ว อย่างใดอย่างหนึ่ง
 หรือหลายอย่างรวมกันไม่ได้ ของที่ใช้ในการส่งสิ่งของ
 ทางไปรษณีย์ ควรเป็นกระดาษที่มีความแข็งแรง ทนทาน
 มีสีขาวหรือสีอ่อนอื่น ๆ ไม่ควรใช้ของที่มีสีเข้มหรือวาด
 ลาย รูปภาพ หรือทำด้วยกระดาษมัน ซึ่งจะทำความไม่
 สะดวกในการอ่านจำหน่าย หรือการประทับตราของทาง
 การไปรษณีย์และซองที่ใช้ตามปกติ ควรมีขนาดมาตรฐาน
 อย่างต่ำ 90 235 มิลลิเมตร และอย่างสูง 120 235
 มิลลิเมตร

ไปรษณีย์บัตร คือบัตรที่ใช้ส่งข่าวทางไปรษณีย์ ซึ่งอาจจะเป็นบัตรที่
 การสื่อสารแห่งประเทศไทย จัดทำขึ้นจำหน่าย หรือบัตรที่บุคคลหรือ
 นิติบุคคลอื่นจัดทำขึ้นด้วยกระดาษที่มีสภาพเหนียวหนาและต้องไม่มีส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่ยบนานาชาติด้วย ท่านคงได้พบกับบัตรของการสื่อสารแห่งประเทศไทย
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องเป็นบัตรชนิดแผ่นเดียวใช้เขียนข้อความจากผู้ส่งไปยังผู้รับได้
เพียงครั้งเดียวในลักษณะเปิดเผยโดยลำพังตัวเอง ไม่มีการหุ้มห่อหรือ
สอดใส่ในซองใด ๆ ถึงแม้ของนั้นจะมีได้ปิดผนึกก็ตามและห้ามนำตัว
อย่างสินค้าหรือสิ่งที่คล้ายคลึงกันมาต่อหรือติดไปกับไปรษณียบัตร หรือ
ประทับประกาศด้วยฉลากไม้หรือสิ่งทำนองเดียวกัน

อนึ่งไปรษณียบัตรจัดทำขึ้นเอง จะต้องผนึกตราไปรษณียากรที่มุม
บนเบื้องขวาของด้านจำหน่ายเท่านั้น หากผนึกตราไปรษณียากร ณ
บริเวณอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้จะถือว่าไปรษณียบัตรนั้น ๆ ยังมีได้
ชำระค่าไปรษณียากร

ขนาดและน้ำหนัก ไปรษณียบัตรมีขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

ขนาดอย่างสูง 105 148 มิลลิเมตร

ขนาดอย่างต่ำ 90 140 มิลลิเมตร

คานยาวต้องมีขนาดอย่างน้อยเท่ากับคานกว้างคูณด้วย 2
หรือประมาณ 1.4

ค่าไปรษณียากร

ในประเทศ ทางภาคพื้น 0.50 บาท

ต่างประเทศ ทางภาคพื้น 1.50 บาท

ทางอากาศ คิดตามอัตราในแต่ละโซน

ของตีพิมพ์ คือใบห่อบรรจุสิ่งของ หรือสินค้าที่ฝากส่งทางไปรษณีย์โดย
ไม่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับที่ว่าด้วยพัสดุไปรษณีย์

ขนาดและน้ำหนัก ของตีพิมพ์ขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

1. ขนาดอย่างสูง

1.1 ยาว กว้าง และหนา รวมกันไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
แต่คานยาวที่สุดต้องไม่เกิน 600 มิลลิเมตร (คลาด
เคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

1.2 ถ้าเป็นแผ่นกลม คานยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่า
ศูนย์กลางไม่เกิน 1,040 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่

เกิน 2 มิลลิเมตร)

2. ขนาดอย่างต่ำ

2.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 90 140 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

2.2 ถ้าเป็นมวลกลม คานยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 170 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตร

ของตีพิมพ์มีน้ำหนักอย่างสูงไม่เกิน 2 กิโลกรัม (เว้นแต่เป็นหนังสือให้ฝากส่งไม่เกิน 5 กิโลกรัม)

การเข้าหุ้มของตีพิมพ์ได้รับการเข้าหุ้มไว้ในลักษณะที่สิ่งบรรจุภายในได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ แต่ในขณะเดียวกันจะต้องสามารถเปิดตรวจได้โดยง่าย และรวดเร็ว โดยไม่ทำให้สภาพของหอบของชำรุดเสียหาย หรือเสียหายและต้องมีหมายเหตุว่า "ของตีพิมพ์" อยู่หือตอนบนของคานจำหน่าย

พัสดุย่อย คือ หีบห่อบรรจุสิ่งของ หรือสินค้าที่ฝากส่งทางไปรษณีย์ โดยไม่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยพัสดุไปรษณีย์

ขนาดและน้ำหนัก พักุย่อยมีขนาดอย่างสูงและอย่างต่ำดังนี้

1. ขนาดอย่างสูง

1.1 ยาว กว้าง และหนา รวมกันไม่เกิน 900 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดต้องไม่เกิน 600 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

1.2 ถ้าเป็นมวลกลม คานยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1,040 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดต้องไม่เกิน 900 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร)

2. ขนาดอย่างต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาใช้ภายในขนาดไม่ต่ำกว่า 90 140 มิลลิเมตร (คลาดเคลื่อนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิน 2 มิลลิเมตร)

2.2 ถ้าเป็นมะนกลม คานยาวบวกกับ 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ว่ากว่า 170 มิลลิเมตร แต่คานยาวที่สุดต้องไม่ว่ากว่า 100 มิลลิเมตร)

พัสดุย่อยมีน้ำหนักอย่างสูงไม่เกิน 1 กิโลกรัม
ค่าธรรมเนียมจ่ายพัสดุย่อย พักย่อยจากต่างประเทศทุก
ห่อที่มีน้ำหนักเกินกว่าหอละ 500 กรัม ผู้รับต้องเสียค่าธรรมเนียม
เบิมนำจ่ายหอละ 6.00 บาท โดยชำระเป็นเงินสดทันทีที่
ไคลงนามรับพัสดุนั้น ๆ

การเช่าหีบห่อหรือซอง พักย่อยจะต้องเช่าห่อหรือหุ้ม
ห่อในลักษณะที่อาจเปิดออกตรวจสอบสิ่งของภายในได้โดยไม
ทำให้ซองนั้นเสียหาย และเขียนว่า "พัสดุย่อย" ไว้ที่บน
ซองของคานจำหน่าย สิ่งของที่ต้องห้ามมิให้ฝากส่งทางไปรษณีย์
ชนิดจดหมาย ก็ต้องห้ามมิให้ฝากส่งทางไปรษณีย์ชนิดพัสดุย่อย
ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ สิ่งของต่อไปนี้ ยังต้องห้ามเป็นพิเศษ
คือข้อความหรือเอกสารที่จัดทำโดยใช้รูปแบบของจดหมาย
หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกับรูปแบบของจดหมาย ดวง
ตราไปรษณียากร หรืออากรแสตมป์ไว้แล้วหรือยังไม่ได้ใช้
ก็ตามหรือเอกสารอื่นใดที่มีค่าแทนตัวเงิน

เครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักหู คือเครื่องอ่านทุกชนิดที่เพิ่มพหรือทำขึ้น
โดยใช้อักษรสำหรับคนเสียจักหูซึ่งฝากส่งโดยเปิดผนึกแม่พิมพ์ที่ประกอบ
ด้วยตัวอักษรสำหรับคนเสียจักหูวัตถุบรรทิกเสียงหรือกระตางพิเศษที่ทำ
ขึ้นเพื่อใ้คนเสียจักหูใช้โดยเฉพาะ ให้ถือเป็นเครื่องอ่านสำหรับคน
เสียจักหู ถ้าฝากส่งโดยหรือจำหน่ายถึงสถาบันสำหรับคนเสียจักหูที่ทาง
การรับรองแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จุดที่จะถึงก่อนอยู่ในตำแหน่งคานนอก ส่วนที่ถึงหลังอยู่คานใน
- 1.4.2 นำภาชนะไปประกบกับรูดพวงข้างรูดจักรยานยนต์ พนักงานคัดเปิดฝารูดพวงออกแล้วนำภาชนะเข้าบรรจุในรูดพวงข้างโดยการยกควมมือทั้งสองข้าง จับส่วนข้างแล้วสอดเข้าไปในส่วนพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับภาชนะนี้โดยเฉพาะ ปิดฝาท้าย
 - 1.4.3 การนำจ่ายแก่ผู้รับ เมื่อพนักงานขับรูดจักรยานยนต์มาถึงจุดแรกที่จะต้องทำการจ่าย พนักงานจะต้องเปิดฝารูดพวงออกแล้วหยิบเอาสัมภาระที่อยู่ริมนอกสุดออกมาทำการนำจ่ายแก่ผู้รับ แล้วจึงปิดฝารูดพวง ทำการนำจ่ายในจุดต่อ ๆ ไปตามเส้นทางที่ตัวเองรับผิดชอบจนเสร็จสิ้น ถึงจะกลับมายัง ปท. ที่สังกัดอยู่
 - 1.4.4 หลังจากการปฏิบัติการนำจ่ายกลับมายัง ปท. พนักงานนำภาชนะนำจ่ายขึ้นมายัง ปท. รวมทั้งภาชนะรับฝากควม เพื่อเช็คสัมภาระที่เหลืออยู่เนื่องจากไม่มีผู้รับส่งค้นหาเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ เช่น ไปจ่ายไปรษณีย์ลงทะเบียน เงินค่าปรับต่าง ๆ พร้อมทั้งประทับตราสังกัดไปรษณีย์รับฝาก
- ต่อมาจึงนำภาชนะไปเก็บในห้องพัสดุให้เรียบร้อย แล้วจะตอมันที่ทรายละเอียดในการปฏิบัติงาน และการใช้ยานพาหนะส่งแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบต่อไป

4.2.2 ความต้องการขั้นมูลฐานและปริมาณการใช้บริการ (สถิติ)

ความต้องการขั้นมูลฐานของการบรรทุกัมภาระโดยรถห่วงข้างรถจักรยายนยนต์

- สามารถติดตั้งกับรถจักรยายนยนต์รุ่น ซูซูกิ 100 ซีซี หรือรถรุ่นใหม่ในอนาคตที่ใช้กับ กสท.
- สามารถบรรทุกัมภาระได้ตามจำนวนและขนาดของสัมภาระที่ทำการจำหน่ายแต่ละเที่ยว
- สามารถดัดแปลงการสัดส่วนของสัมภาระได้ตามสถานการณ์
- ควรมีช่องเป็นสัดส่วนสำหรับไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ ในการเตรียมจ่ายที่สามารถหยิบได้สะดวก
- ในตัวรถบรรทุกัมภาระควรมีสัดส่วนของน้ำหนักเพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน เช่น มือจับในการเปิด
- วัสดุที่เลือกใช้ในการผลิต ควรสามารถป้องกันน้ำและมีความคงทนเพื่อการใช้งานของพนักงานนำจ่าย

ปริมาณการใช้บริการ (สถิติ)

สถิติสัมภาระในการนำจ่าย ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2531 - พฤศจิกายน 2532

ตารางที่ 4.1 ประเภทสัมภาระนำจ่าย/ขึ้น

	สิ่งของนำจ่ายประเภทธรรมดา	ลงทะเบียน	ไปรษณีย์รับรอง	พัสดุ	เช่าที่โทรเลขนำจ่ายเอง
ปี	510,147	81,697	2,043	15,633	14,299
เดือน	42,512	6,808	170	1,302	1,191
สัปดาห์	9,779	1,551	42	301	280
วัน	1,397	223	6	43	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ และขนาดน้ำหนักที่นำจ่ายแต่ละเที่ยว

ตารางที่ 4.2 แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระขนาดน้ำหนักก่อเที่ยว

จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ (ชิ้น)				น้ำหนัก (ก.ก.)
จดหมาย	สิ่งตีพิมพ์	ไปรษณีย์บัตร	พัสดุไปรษณีย์	
300-400	100	70-80	10-15	15-20
400	130	100-150	5-10	12-18
300	30-40	30-50	5	10-15
300-450	100	60-80	10-15	15-20
500	75	40	4	15-20
250	50	15	5	8-12
400-500	100-150	100-150	5-10	8-15
300-350	100	100-150	8-10	10-15
450	80	65	5	19
300	90	100	3	20
400	120	30	10	18-20
525	50	75	25	18-20
400	50	40	10	15-18
300-400	30	50-70	5-10	20-22
250	100	25	5	15
310	38	40	5	15-18
380	36	70	3	20
250	85	20	5	18
500	60	70	8	20
200	100	65	4	15-18
350	30	20	5	18
300	50	60	5	15-18
480	50	75	10	18-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

450	60	30	10	15-20
500	100	70	10	20
600	100	100	4	20-22
650	30	20	7	18-20

หมายเหตุ สถิติที่ได้รวบรวมจากการสุ่มแบบสอบถามพนักงานนำจ่าย จำนวน 30 ชุด ในเขตพื้นที่การนำจ่าย ปทจ. พิจิตร

จากการรวบรวมสถิติจำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์ และน้ำหนักรวมในการนำจ่าย/เที่ยว พอสรุปได้ดังต่อไปนี้.

ตารางที่ 4-3 แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระต่อเที่ยว

ประเภท	จำนวน(ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	จำนวน(ชิ้น)	น้ำหนัก(กรัม)
จดหมาย	650	200	425	6,375
สิ่งตีพิมพ์	150	30	90	8,250
ไปรษณีย์บัตร	120	20	70	700
พัสดุไปรษณีย์	7	3	5	4,675
รวม	807	253	590	20,000

หมายเหตุ ตัวเลขต่างได้รวบรวมจากแบบสอบถาม และการสุ่มตัวอย่างในท้องตลาด

จำนวนขนาดและน้ำหนักของสัมภาระอื่น ในการนำจ่ายแต่ละเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

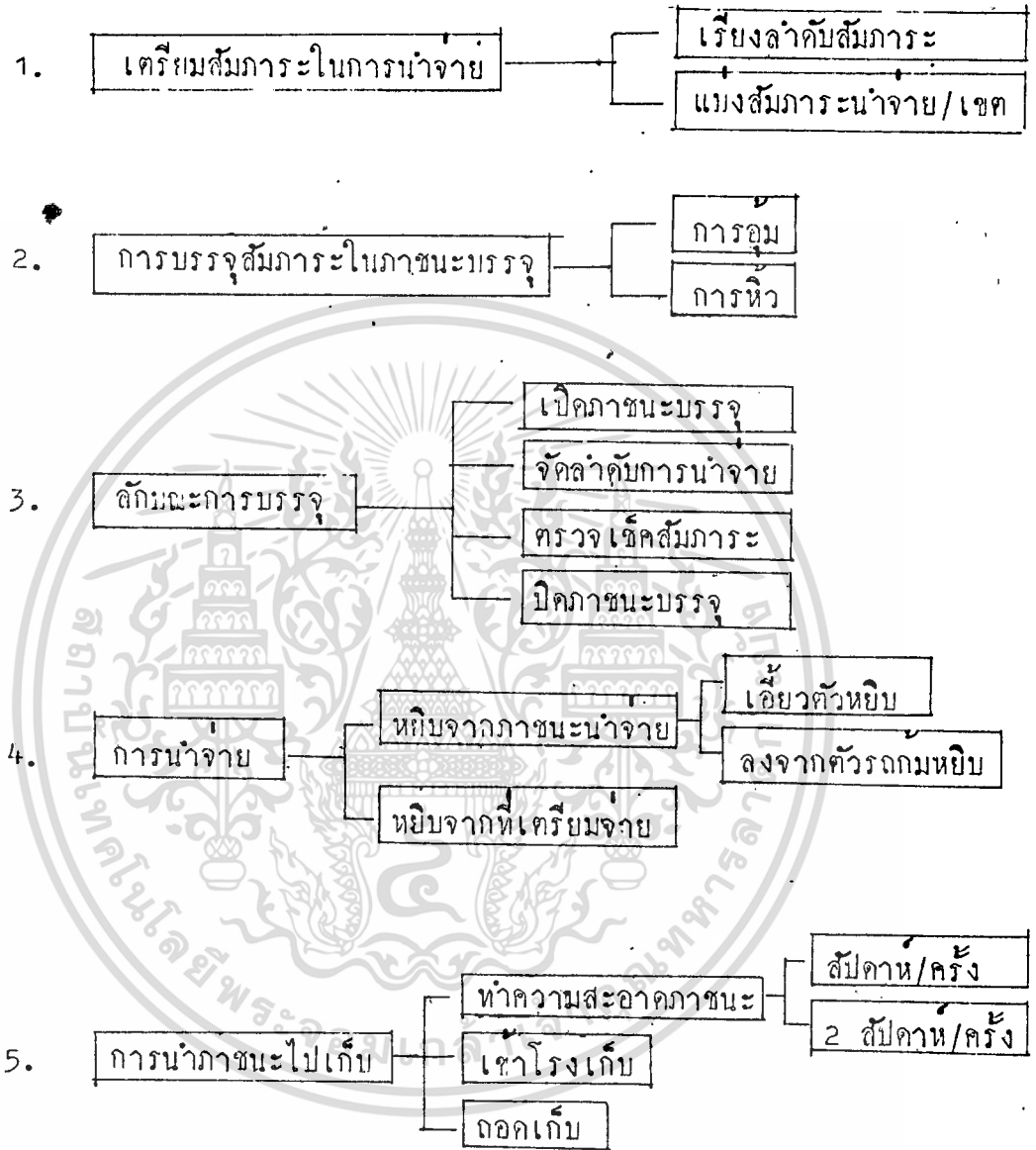
ตารางที่ 4.4 แสดงสัมภาระที่ต้อนนำคักตัวไปคัยขณะนำจ่าย

ชนิดของสัมภาระ	จำนวนชิ้น	ปริมาตร ลบ. ซม.	น้ำหนัก(กรัม)
ปากกา หรือคินสอ	1	15	20
สมุดโน้ต	1	180	140
ใบรับหรือใบแจ้งความ	10-30	144	60
ใส่คณ	1	396	280
รวม	33	735	500

หมายเหตุ

ตัวเลขต่าง ๆ ในตารางไคจากการคสมคตัวอย่าง

พฤติกรรมของพนักงานนำจ่ายในการใช้ภาชนะนำจ่าย



การวิเคราะห์พฤติกรรมของพนักงานนำจ่าย

1. วิเคราะห์เตรียมสัมภาระในการนำจ่าย ในการเตรียมสัมภาระในการนำจ่ายนั้น ควรจะมีการลำดับก่อน และแบ่งเขตการจ่ายให้พร้อมเพื่อจะได้สะดวกต่อการนำไปบรรจุในภาชนะการนำจ่าย

2. วิเคราะห์การบรรจุสัมภาระในภาชนะการบรรจุ

เพื่อไม่ให้สัมภาระเกิดความเสียหาย ควรอุ้มอย่างระมัดระวัง ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิเคราะห์ลักษณะการบรรจุ ตรวจสอบเช็คสัมภาระให้ครบถ้วน จัดลำดับการนำจ่ายใ้ผู้ถูกต้อง อยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก

4. วิเคราะห์การนำจ่าย ในการนำจ่ายนั้น แบ่งได้ทั้ง 2 ลักษณะ คือ

- การหยิบจากภาชนะแล้วจ่ายได้เลยทำให้ประหยัดเวลา เนื่องจากในโอกาสที่สัมภาระการนำจ่ายมีจำนวนน้อยชิ้น

- การลงจากตัวรถแล้วหยิบมัน เนื่องจากในโอกาสที่สัมภาระมีจำนวนมากชิ้นเพราะมีขนาดใหญ่เกินกว่าจะหยิบส่งให้ผู้รับได้

5. วิเคราะห์การนำภาชนะเก็บ ต้องมีการทำความสะอาดก่อนนำเข้าเก็บ สปีดาคณะหนึ่งครั้งอย่างน้อย เพื่อให้สภาพรถนำใช้งานและไม่เสียเวลาในการทำงานในครั้งต่อไป ควรจะเก็บเข้าโรงรถเลย เนื่องจากรถของ กสท. เป็นรถส่วนเพื่อนำมาใช้ งานโดยเฉพาะ



ตารางที่ 4.5 แสดงภูมิประเทศเขตจ่าย ปทจ.พิจิตร สังกัด ปช.6

เขตการปกครอง		ประเภทเขตจ่าย	พื้นที่/ตร.กม.	ประชากร	โรงเรียน	จำนวน บ้านจ่าย
ตำบล	หมู่บ้าน					
19	143	รับผิดชอบ	6617	86995	17042	ไปรษณีย์ 8 บ้าน โทรเลข 1 บ้าน

- ท้องที่อำเภอเมืองประกอบด้วย 19 ตำบล 143 หมู่บ้าน
- อาชีพราษฎรส่วนใหญ่ กสิกรรมและค้าขาย
- การคมนาคมที่สำคัญ ทางบก (ถ. สายพิจิตร -สากเหล็ก พิจิตร - ตะพานหิน ,ทางรถไฟสายเหนือ)
- สภาพภูมิประเทศของท้องถิ่น เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำนาน ถนนสายหลักเป็นถนนมาครฐานเชื่อมโยงระหว่างหมู่บ้าน สานมากมีถนนลูกรัง เชื่อมโยงถึงทุกหมู่บ้าน ไซ้ไค้สะดวกทุกฤดู
- เส้นทางคมนาคมจ่าย ออกจาก ปทจ. นำจ่ายไปตาม ถ. บุษมาทง 2ฝั่ง (ซ้ายจรด ถ. ศรีมาคร ฝั่งขวา จรด แม่น้ำนาน) จนถึงถ. จันทรสว่าง ย้อนกลับนำจ่ายลงไค้ไปค้านถ. พิจิตร- ตะพานหิน

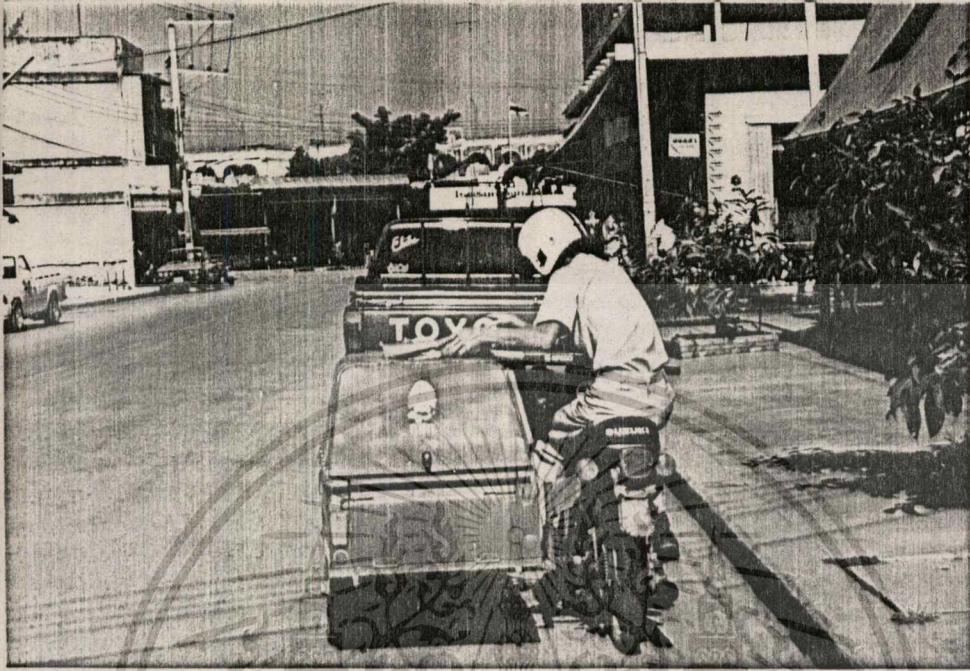
4.3.2 สภาพโดยทั่วไปขณะนำจ่ายไปรษณีย์

- ลักษณะการนำจ่ายโดยรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภักดิ์และพัสดุไปรษณีย์จากการประเมินผลของ ปทจ.พิจิตร
- ปริมาณการใช้น้ำมันของรถจักรยานยนต์พ่วงข้างเพิ่มขึ้นประมาณ 25% เมื่อเปรียบเทียบกับของเดิมที่ไม่มีรถพ่วงข้าง
 - ชาคความคล่องตัวในการขับขี่ ผู้ขับขี่ต้องฝึกหัดขับขี่ให้ชำนาญก่อนการขับขี่รถจักรยานยนต์ธรรมดา โดยเฉพาะคอนเลี้ยวเข้าโค้งต้องระมัดระวังเป็นพิเศษนั้นอาจจะพลิกคว่ำไค้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรูโน่ไปรษณีย์ เจ้าของรถจักรยานยนต์เช่าซื้อหรือรถส่วนตัว ไม่ยินยอมให้ติดรถพ่วงข้าง เพราะต้องดัดแปลงต่อเติมที่ตัวจักรยานยนต์ เพื่อทำเป็นที่ยึดสำหรับติดตัวรถพ่วงข้างเข้าด้วยนอก 2 จุด และมีกาวใช้งานหนักเกินกำลังรถมากจนเกินไป ทำให้อายุการใช้งานของรถจักรยานยนต์สั้นลง
 - การสร้างคู่มือรถพ่วงข้าง มีประตูปิด เปิดฝาครอบไว้ เฉพาะด้านหลังมีเพียงจุดเดียว ทำให้ไม่สะดวกในการหยิบหรือล้าง นำไปรษณีย์และพัสดุไปรษณีย์ออกมาจำหน่ายจึงต้องลงจากรถแล้วเดินอ้อมไปด้านหลัง ปทจ. พิจารณาจึงได้ปรับปรุงและเพิ่มและเพิ่มเติมประตูข้างของรถพ่วงบรรทุกเพิ่มขึ้นอีก 1 จุด (เป็นแบบประตูบานเลื่อน) เพื่อให้เกิดความสะดวกในการหยิบล้าง นำไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์โดยไม่ต้องลงจากรถ
 - ใช้วัสดุทั้งหมดในการต่อตัวรถพ่วงเป็นหลัก มีน้ำหนักมาก ทำให้จุดลากของรถจักรยานยนต์ต้องใช้กำลังมาก ประกอบกับรถจักรยานยนต์เป็นรถของ กสท. รุ่นเก่าขนาด 100 ซีซี. ทำให้ต้องซ่อมแซมอยู่เสมอและกินอย่างมาก ต้องเปลี่ยนยางรถจักรยานยนต์ใหม่ถึงเดือนละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 2 เส้น) ส่งผลให้ใช้คอป้เกิดชำรุดหลวม ทำให้การทรงตัวของรถไม่ดีเมื่อถอดรถพ่วงออก
- กล่าวโดยสรุปคือ การนำรถพ่วงมาใช้ประโยชน์กับรถจักรยานยนต์สามารถช่วยการนำจ่ายไปรษณีย์ในเขตตัวเมืองที่มีปริมาณมากได้เป็นอย่างดี (รถจักรยานยนต์ไม่สามารถนำจ่ายได้หมดในการนำจ่ายเพียงครั้งเดียว) โดยต้องมีการออกแบบรถพ่วงข้างและวัสดุที่ใช้ประกอบ ควรมีน้ำหนักเบา เช่น อลูมิเนียมอัลลอย หรือไฟเบอร์กลาสแทนที่จะใช้เหล็ก ซึ่งมีข้อความจำกัดกว่าต้องกับรถจักรยานยนต์ของ กสท. เท่านั้น
- รถเช่าซื้อหรือรถส่วนตัวของ บป.ท. คงไม่ยินยอม เพราะทำให้รถจักรยานยนต์เสีย ศูนย์การทรงตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงการหนีบสัมภาระนำจ่ายขณะปฏิบัติกรนำจ่าย

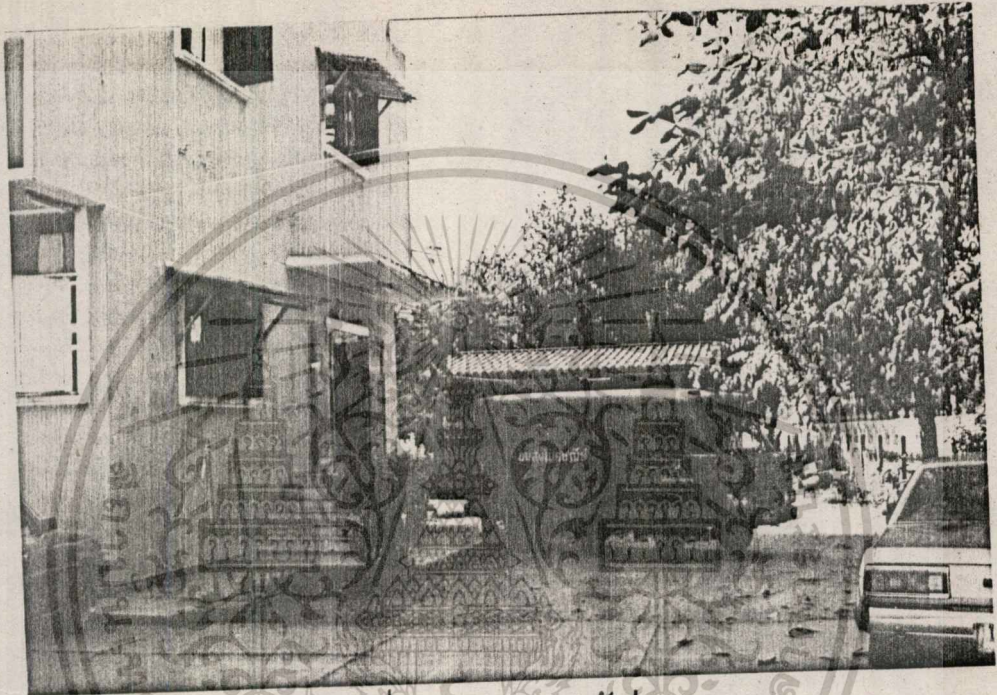


รูปที่ 4.6 แสดงการนำจ่ายคานสำนักงาน อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สั้นกว่าปกติ และมีการต่อเติมค้ำแปลงตัวรถเพื่อต่อเข้ากับรถ,
พวงข้าง

4.3.3 ลักษณะการขนย้ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์

1. ขั้นตอนแรกรถขนส่งไปรษณีย์โดยรถยนต์จะนำสัมภาระจ่ายไปยัง ปท. ต่างๆ เพื่อที่บุรุษไปรษณีย์จะได้ลำค้ำแบ่ง เขตการนำจ่ายของสัมภาระ



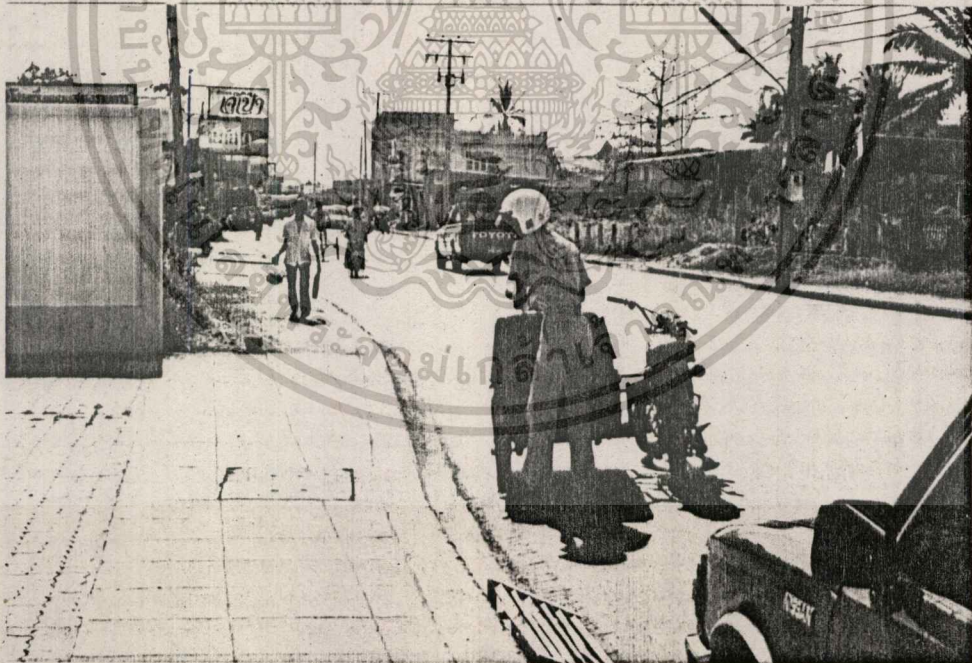
รูปที่ 4.7 แสดงลักษณะการขนถ่ายจากรถยนต์เข้าสู่สำนักงานไปรษณีย์

2. บุรุษไปรษณีย์จัดเรียงสัมภาระลงในยาม และเตรียมลำค้ำการนำจ่าย เพื่อลำเลียงลงสู่รถพวงข้างแก่เจ้าพนักงาน

3. นำสัมภาระลงในยามเพื่อออกจำหน่าย



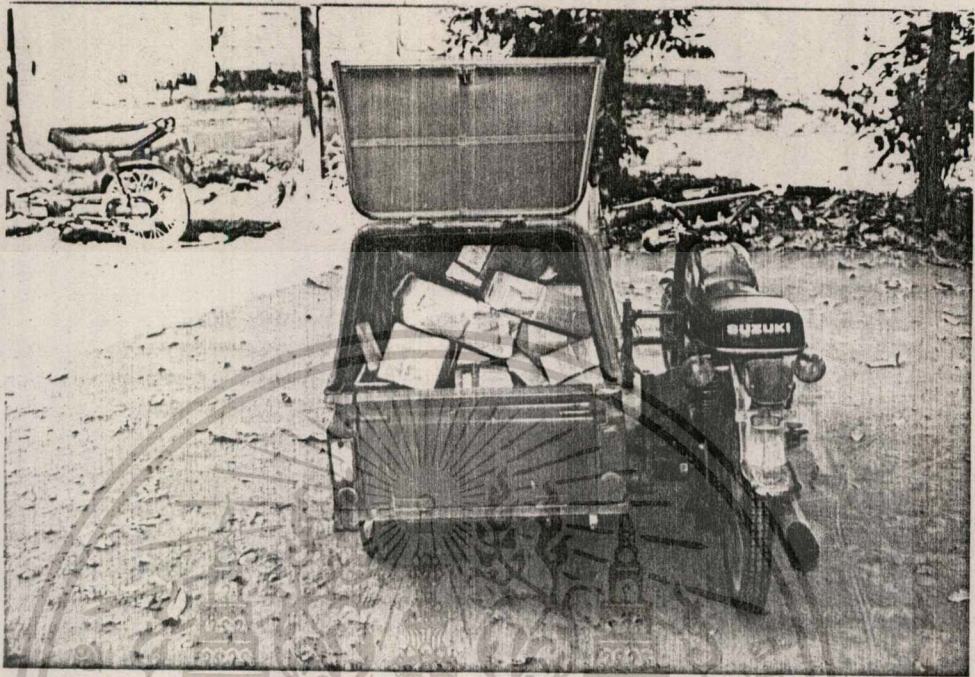
รูปที่ 4.8 แสดงลักษณะการลำเลียงสัมภาระลงในรถพ่วงข้างเตรียมจำหน่าย



รูปที่ 4.9 แสดงการนำจ่ายที่ต้องลงจากรถจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ลักษณะการจัดวางไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ในรถพวงข้าง



รูปที่ 4-10 แสดงการจัดวางสัมภาระช่วงคานท้ายของรถพวงข้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สละไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4,11 แสดงการวางสัมภาระคานข้างของหยิบจ่ายสัมภาระ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องยกย่องเงินของเอกสารนี้ การนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แสดงการติดตั้งรถจักรยานยนต์

4. การปฏิบัติการนำจ่ายภายในเขตกาบรับฉกชอบ



รูปที่ 4.13 แสดงการนำจ่ายตามร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจิวางสัมภาระภายในรถพวงข้าง

จากการศึกษาลักษณะการจิวางสัมภาระนำจ่ายภายในรถพวงข้าง จะเห็นได้ว่า พัสคูปโรมันยี่ซึ่ง เป็นกล่องมีขนาดต่าง ๆ กันออกไปวางระเกะระกะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีสัดส่วนสำหรับการจิวางที่เหมาะสม ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งการนำจ่ายแต่ละครั้งผู้นำจ่ายต้องลงมาค้นหาพัสคูปเพื่อำจ่ายแก่ผู้รับ และการวางไปรมันยี่กัฒ์อยู่ในตำแหน่งที่ ใหลตัวรถจักรยานยนต์ เพื่อการใ้จ่ายที่สะดวกเพราะมีปริมาณงานจ่ายสูง แต่กินพื้นที่น้อย วางทับซ้อนอยู่กับพัสคูปไปรมันยี่ ทำให้ไปรมันยี่กัฒ์หน้าจ่ายเกิดการเสียหายได้ และอาจใ้รัชการตีเตียนจากผูใ้บริการได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

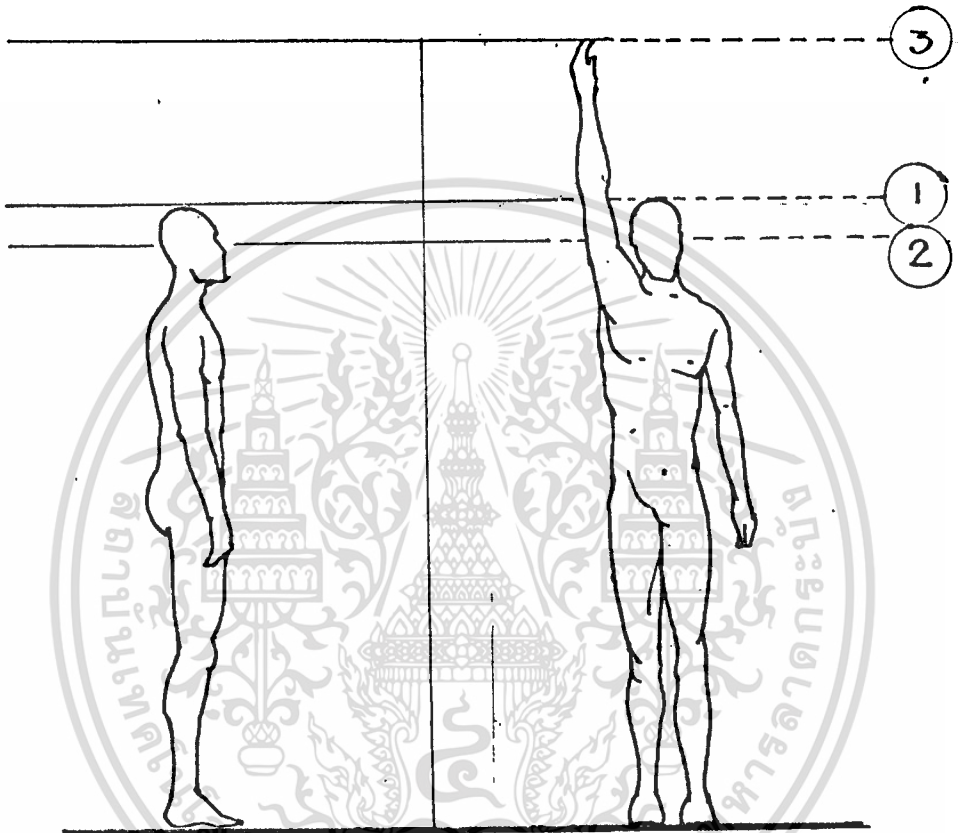
4.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล

1. ลักษณะภูมิประเทศของท้องถิ่น มีลักษณะการสัญจรทั้งทางบกและทางน้ำ จากสภาพภูมิประเทศจะเห็นได้ว่า การสัญจรทางบกจะมีความสะดวกกว่า ซึ่งลักษณะทางบกสภาพถนนเป็นมาตรฐานเชื่อมคองกันระหว่างหมู่บ้านส่วนมากมีถนนลูกรัง ทำให้มีการติดสื่อสารได้สะดวก
2. สภาพโดยทั่วไปขณะนำจ่ายไปรษณีย์ การเพิ่มของปริมาณน้ำมันเป็นเพราะต้องใช้กำลังในการดูแลมากขึ้น การชำรุดของรถจักรยานยนต์ในลักษณะเดียวกันคือตัวรถมีน้ำหนักมากจากรถพ่วงข้างในลักษณะการใช้งานรถพ่วงช่วยแก้ปัญหาทางด้านการปฏิบัติการนำจ่ายใช้โดยลัด คือ สามารถนำจ่ายได้หมดภายในเที่ยวเดียว
3. ลักษณะการขนย้ายสัมภาระ การลำเลียงสัมภาระสู่ปลายทาง และการลำเลียงเส้นทาง การนำจ่ายของบुरुขไปรษณีย์ให้เป็นไปตามขั้นตอนปกติของบुरुขไปรษณีย์แต่มีปัญหาลักษณะของตัวรถมีช่องขนถ่ายสัมภาระตอนท้ายคันเดียว ทำให้เอื้อมมือขนถ่ายไม่สะดวก
4. ลักษณะการจักวางไปรษณีย์และพัสดุไปรษณีย์ในรถพ่วงข้าง มีลักษณะค่อนข้างเกะกะไม่เรียบร้อยทำให้เสียเวลาในการค้นหาสัมภาระเพื่อนำจ่าย

กล่าวโดยสรุปจากสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึงเป็นสาเหตุที่ต้องปรับปรุงพัฒนา รถพ่วงข้างให้มีการใช้งานได้สะดวกและคล่องตัวขึ้นกว่าเดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานการสื่อสารแห่งประเทศไทยตามวัตถุประสงค์

4.4 การศึกษาข้อมูลด้านการใช้สอยที่สัมพันธ์กับสัดส่วนของคนไทย

4.4.1 สัดส่วนที่สอดคล้องกับการใช้งาน



รูปที่ 4.14 แสดงข้อมูลสัดส่วนคนไทย

ตารางที่ 4.6 แสดงมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

มิติต่าง ๆ ของร่างกาย	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด
1. ความสูงยืน	148.30	160.60	175.27
2. ความสูงระดับสายตา	138.36	149.63	161.66
3. ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	186.11	201.55	217.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 การศึกษาระยะต่าง ๆ ในการใช้สอย

ตารางที่ 4.7 แสดงมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	ความสูงยืน ต่ำสุด	ความสูงยืน เฉลี่ย	ความสูงยืน สูงสุด
1 ความสูงยืน	148.30	160.60	173.27
2 ความสูงระดับสายตา	138.36	149.63	161.66
3 ความสูงระดับไหล่	122.64	132.18	143.29
4 ความสูงระดับมือ	64.80	70.18	75.71
5 ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	186.11	201.55	217.45
6 ความสูงนั่ง	77.56	83.99	90.62
7 ความสูงระดับสายตา	68.21	73.87	79.70
8 ความสูงจากระดับที่นั่งถึงระดับ ไหล่	52.49	56.85	61.33
9 ความสูงจากที่นั่งถึงข้อศอก	21.20	22.96	24.77
10 ความสูงจากที่นั่งถึงท่อนบนของ ขาอ่อน	12.16	13.16	14.20
11 ความสูงจากพื้นถึงท่อนบนของเข่า	44.93	48.66	52.50
12 ความสูงจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	32.32	35.01	37.77
13 ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	33.07	35.81	38.63
14 ระยะจากก้นถึงระดับน่องท่อนบน	37.66	40.79	44.01
15 ระยะจากก้นถึงเข่า	48.79	52.83	57.00

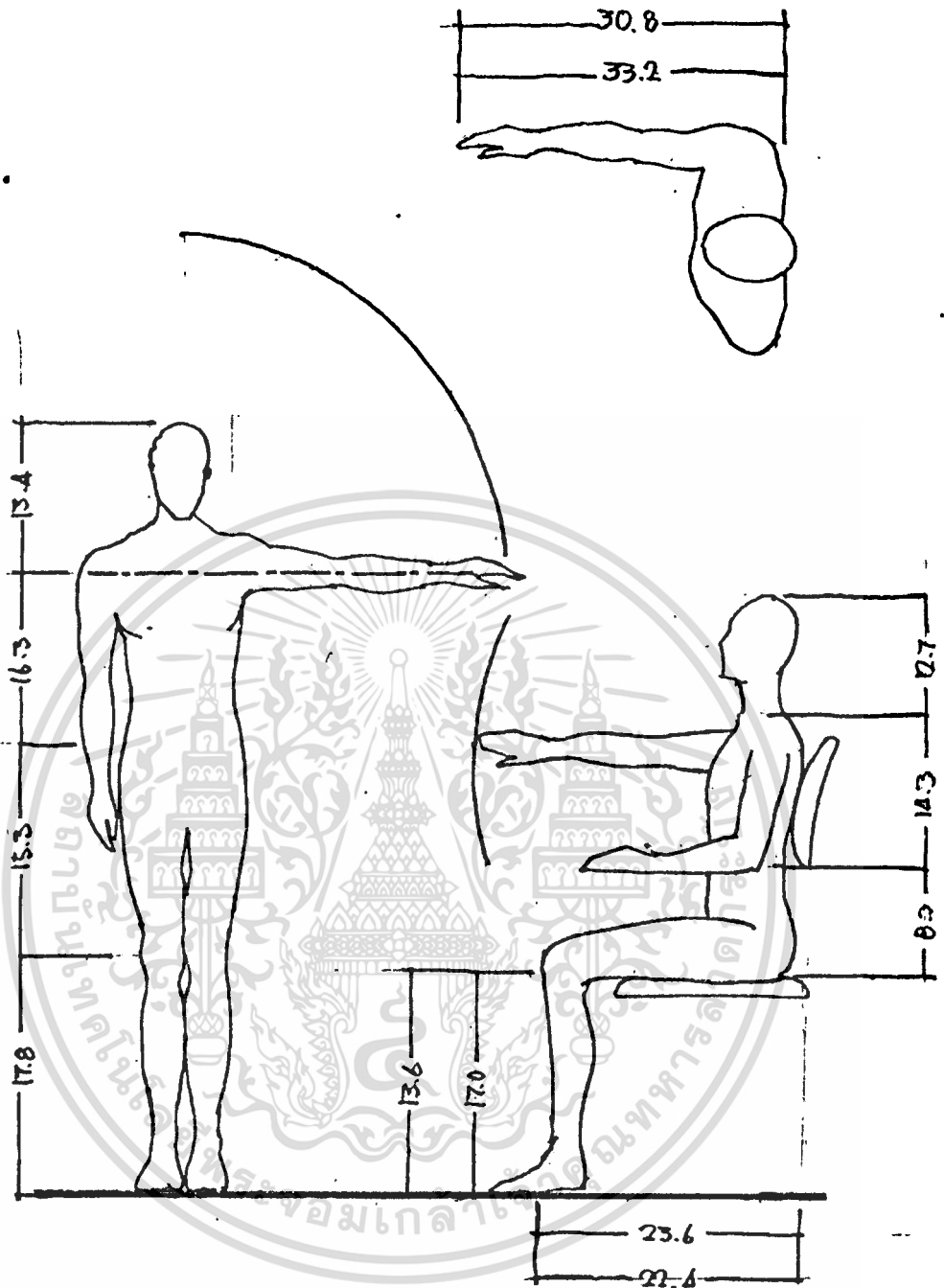
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบก่อนการแก้ไข และขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลที่มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลข่าวสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

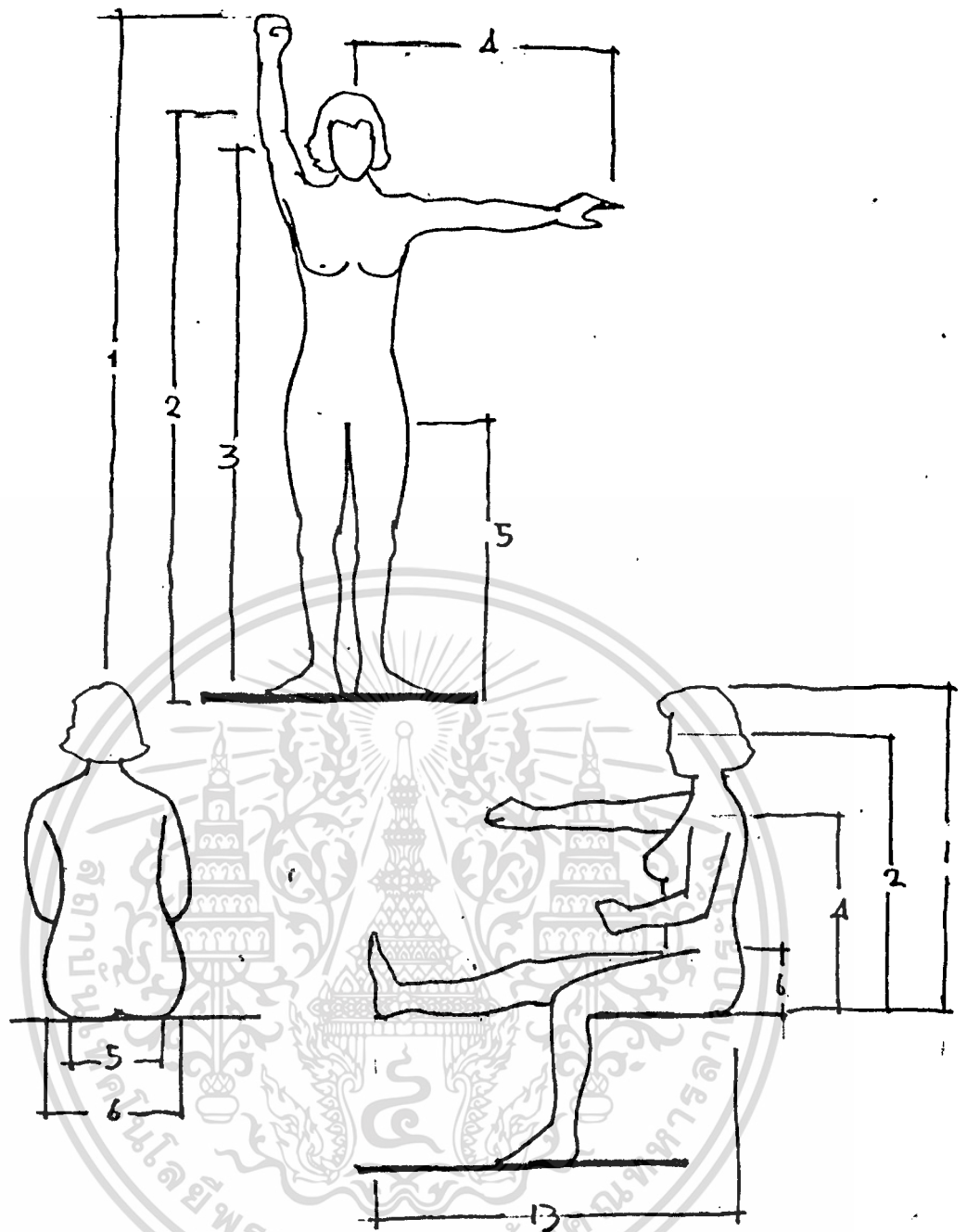
มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	ความสูงยืน ต่ำสุด	ความสูงยืน เฉลี่ย	ความสูงยืน สูงสุด
16 ความยาวของขาเหยียดตรง	92.83	100.53	108.49
17 ความยาวของที่นั่ง	33.15	36.29	39.15
18 ระยะเอี้อมแขนไปข้างหน้า	72.81	87.85	85.07
19 ความกว้างของแขน	151.56	164.13	177.08
20 ความกว้างระหว่างศอก	38.85	42.07	45.37
21 ความกว้างของไหล่	37.51	40.63	43.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ A.15 แสดงการวัดขนาดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงขณะกำลังยืนและนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แสดงการวัดขนาดสำหรับผู้หญิงขณะกำลังยืนและนั่ง

a.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงตัวเลขการวัดขนาดสัดส่วนมือผู้หญิงกับมือผู้ชาย (ใช้นิ้ววัดเป็น "นิ้ว")

ข้อมูลเกี่ยวกับมือ	ผู้ชาย			ผู้หญิง		
	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด
ความยาวของมือ	6.8	7.5	8.2	6.2	6.9	7.5
ความกว้างของมือ	3.2	3.5	3.8	2.6	2.9	3.1
จากสันมือถึงปลายนิ้วกลาง	4.0	4.5	5.0	3.6	4.0	4.4
จากสันมือถึงข้อมือ	2.8	3.0	3.2	2.6	2.9	3.1
ความยาวนิ้วหัวแม่มือ	2.4	2.7	3.0	2.2	2.4	2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่การใช้งานของมือ (ขนาดน้อยที่สุด) เมื่อใช้มือจับลักษณะต่าง ๆ กัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของมือ

1. กางนิ้วออก
2. กระทบ กำหรือจับสิ่งของต่าง ๆ
3. ปล่อยให้นิ้วกางออก
4. การเคลื่อนที่ของมือในการทำงานของแขน
5. การปล่อยนิ้วจาก กาง , จับ , ถือ หรือกำสิ่งต่าง ๆ

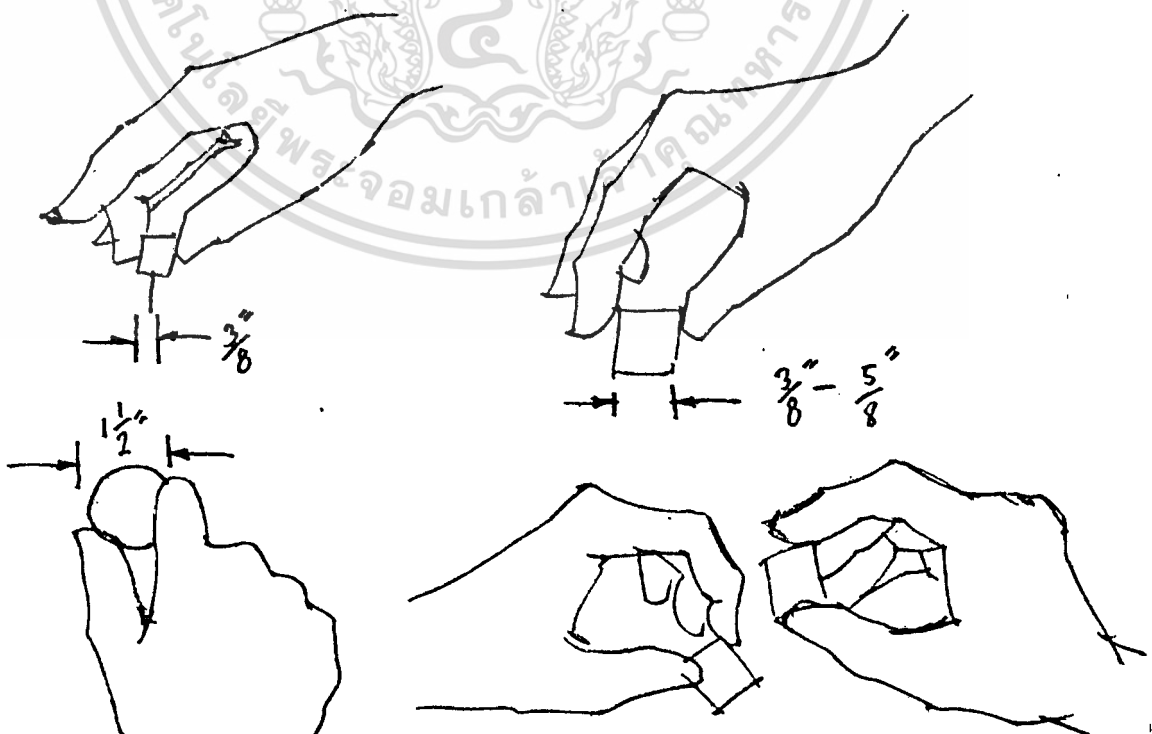
ลักษณะการจับถือสิ่งของ แบ่งการทำงาน **Action** ของมือออกเป็นลักษณะใหญ่

ได้ 2 ลักษณะคือ

1. **Other Handing** เป็นการจับสิ่งของในลักษณะที่มีมือไขว้
มือเข้าช่วยในการจับ

2. **Figle Handing** เป็นการจับสิ่งของที่ไขปลายนิ้วเท่านั้น
อุ้มมือไม่เกี่ยวข้อง

ลักษณะการจับของมือประเภทต่าง ๆ และการทำงานของมือในลักษณะต่าง ๆ



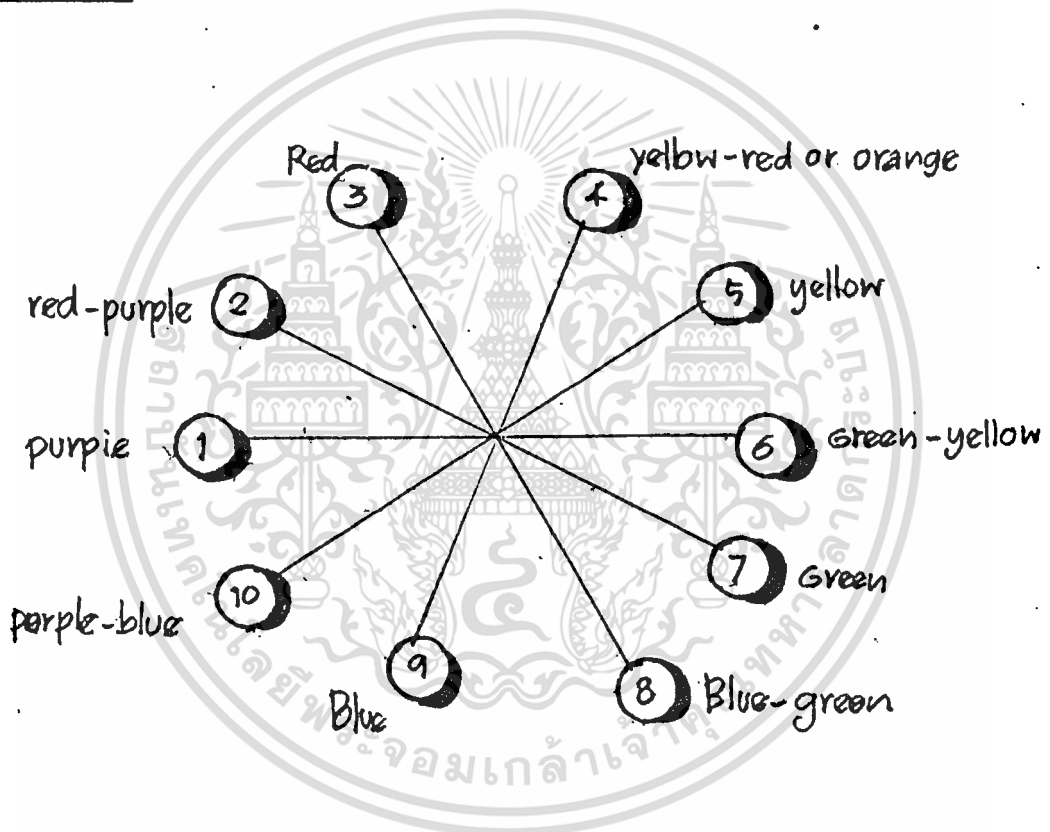
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 การศึกษาเกี่ยวกับสีที่นำมาใช้งาน

หลังสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง สีเริ่มมีอิทธิพลในสินค้าเกือบทุกประเภท สีช่วยให้ปริมาณการจำหน่ายสูงขึ้น

นักทฤษฎีที่สำคัญมี ALBERT H. MUNSELL, WILHEIM OSTWALD และ FABER BIRREN.

วงล้อสีของมันเชล



คำจำกัดความเกี่ยวกับสี

ต่อไปเป็นคำจำกัดความของคำที่ใช้ในทฤษฎีสี

HUE คือ ทิวสีของแต่ละชนิด เช่น สีแดง สีเขียว ฯลฯ

VALUE คือ ความเข้มของสี อ่อนหรือแก่ (LIGHTNESS OR DARKNESS) เช่น สีแดงเข้ม สีฟ้าอ่อน เป็นต้น

CHROMA คือ ความแรงของสี (STRENGTH OR INTENSITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TINT คือ พากสีจาง สีเบา (A COLOR OF LIGHT VALUE)
- SHADE คือ พากสีเข้ม (A COLOR OF DARK VALUE)
- COMPLEMENTARY คือ สีตรงข้าม เช่น สีแดง กับสีน้ำเงิน-เขียว
- WARM & COOL คือ สีร้อนและสีเย็น จากรูปวงล้อมสี สี 2,3,4 และ 5 เป็นสีร้อน จัดเป็นสีเด่น , ล้าหน้าก็ได้ (ADVANCING COLOR) สี 7,8,9,10 เป็นสีเย็น จัดเป็นสีลึกลับ

คนทั่วไปมักจะชอบสีเป็นพิเศษอยู่สีหนึ่งหรือมากกว่า ทั้งนี้เนื่องมาจากความเคยชินกับสภาพแวดล้อมทั้งแต่ยังเป็นเด็กอยู่ เป็นความรู้สึกที่เปลี่ยนแปลงยาก นอกจากจะได้ศึกษานานเหตุผลเพื่อจะได้มีรสนิยมเรื่องสีดีขึ้น

นักออกแบบควรจะให้ความสนใจสีในทางจิตวิทยา (COLOR PSYCHOLOGY) มากกว่าสีในทางวิทยาศาสตร์ (COLOR SCIENCE)

นักออกแบบที่รู้เรื่องทฤษฎีสี สามารถนำไปใช้กับการออกแบบได้อย่างยิ่ง สามารถทำให้เกิดความประทับใจ สะอาด สง่า ฯลฯ และแม้กระทั่งทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลงหรือใหญ่ขึ้นก็ได้ สีทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ กันได้ เช่น

- สีแดง - ตื่นเต้น, อันตราย, ความเร่าร้อน
- สีเขียว - ความปลอดภัย, เย็น
- สีคำ - ความสงบ, บริสุทธิ์
- สีน้ำเงิน - ความท้อ (DISCOURAGEMENT, MELANCHOLY)

คนบางคนมีความไม่ชอบสีบางสีเป็นพิเศษ แต่ความเป็นจริงแล้ว สีไม่มีความเลวร้ายในตัวเอง หากแต่จะเข้ากันได้หรือไม่ถูกต้อง หรือใช้สีไม่เข้ากันเท่านั้น

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก (COLOR CONNOTATION)

สีทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ดังนี้

ขนาด (SIZE) สีอ่อน ทำให้ของดูใหญ่ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนัก (WEIGHT)	สีเข้ม ทำให้ของดูเล็ก สีอ่อน, สีเย็น ทำให้รู้สึกเบา สีเข้ม, สีร้อน ทำให้รู้สึกหนัก
ความแข็งแรง (STRENGTH)	สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกแรงมาก สีเย็น, เข้ม รู้สึกแข็งแรงน้อย
อุณหภูมิ (TEMPERATURE)	สีร้อน ให้ความรู้สึกร้อน ไม่สบายใจ สีเย็น ให้ความรู้สึกเย็น สบายใจ
ความสะอาด (CLEANLINESS)	สีขาว (MAGNESIUM OXIDE) เป็นสัญลักษณ์ที่ดีที่สุด
	สีงาช้าง (IVORY)
	สีเหลืองอ่อน (PALE WARM YELLOW)
	สีน้ำเงินอ่อน (PALE BLUE)
	สีเขียวอ่อน (PALE GREEN)
	สีทั้งหมดนี้ใช้กับผลิตภัณฑ์อนามัย ผลิตภัณฑ์ในครัวและ เครื่องสุขภัณฑ์ เพราะทำให้รู้สึกสะอาดน่าใช้
ความสง่างาม (DIGNITY)	สีเทาที่ดีที่สุด (อาจมีสีร้อนเน้นหน่อยได้)

สีที่ใช้กับโรงงาน (PREFERENCE BY INDUSTRIES)

โดยปกติโรงงานจะมีสีใช้เฉพาะเพราะสะดวกแก่การสั่งซื้อ ผลิตภัณฑ์บางอย่างจะใช้สีเหมือนกัน เช่น

เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน สีเทาแกมเขียว

เครื่องมือเครื่องจักร สีเทาแกมน้ำเงิน

เครื่องมือตัดเนื้อ ชั่งเนื้อ สีขาว

เครื่องพิมพ์ดีด, เครื่องอัดสำเนา, โรเนียว สีดำหรือสีเทา

เมื่อใช้สีที่ดูสะอาดแล้ว ผู้ใช้ของนั้นก็จะพยายามทำให้สะอาดตามไปด้วย การเลือกใช้สีบางครั้งต้องพิจารณาถึงภาวะทางเศรษฐกิจด้วยขั้น จึงใช้สีดูฉูดฉาดกันใหม่ แต่เมื่อสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ส่วนมากจะใช้สีดำและเทา

ชอบใช้สีมือ ๆ หรือพวกสีเทามากกว่า เพราะเป็นพวกวงศาสนา

สีตกแต่ง (COLOR AS DISPLAY)

ผู้เชี่ยวชาญทางการตกแต่งได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประกอบที่สำคัญในการตกแต่งประกอบด้วย การเคลื่อนไหว แสง และสี และในการตกแต่งสี พวกสีร้อน หรือพวก สีได้ผลดี ทรงข้ามกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ สีตามที่ควรจะเป็นจะมีปริมาณการ จำหน่ายที่ต่ำกว่า สีมีส่วนช่วยผลิตภัณฑ์ แต่ยังมีสิ่งอื่น ๆ ที่สำคัญกว่าอีกเช่น รูปร่าง และหน้าที่ใช้ สอบของผลิตภัณฑ์

เทคนิคการใช้สี (COLOR TECHNIQUE)

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สีมีดังนี้

1. สีกับรูปร่าง
2. สีกับผิว
3. สีกับวัสดุ
4. เครื่องมือในการทดสอบสี
5. การกำหนดสี

สีกับรูปร่าง (COLOR AND FORM)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและสำคัญมาก สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่าง ต่างกัน จะแตกต่างกัน

สีและผิว (COLOR AND TEXTURE)

ด้วยการทดลองวิธีเดียวกันกับทดสอบสีและรูปร่าง โดยการเขาระอบบนรูปฟอร์มทั้งสาม นั้น แล้วพื้นสีและกรรมวิธีเดียวกันแล้วนำไปเปรียบเทียบกัน ลูกบาศก์กับลูกบาศก์ ทรงกลมกับทรง กลม แทนกลมกับแทนกลม จะเห็นได้ว่ารูปร่างอันใหม่จะมีสีอ่อนกว่า

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวมีจุดหรือรูบนพื้นผิว หากไม่ต้องการให้เห็นง่าย ให้ใช้สีค้ำหรือสีค้ำย่น พวกเครื่องจักรหรือที่มีส่วนเคลื่อนไหวไม่ควรใช้สีมัน เพราะจะทำให้ระคายคายตาทำ

เองงานไม่สะดวกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพยายามใช้วัสดุบางอย่างลอกเลียนให้เหมือนของบางอย่าง เช่น ทำพลาสติกให้เห็นเป็นลายไม้ ครัวเหล็กเลี้ยง จึงใช้วัสดุตามความเป็นจริง

สีกับวัสดุ (COLOR AND MATERIALS)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประเภท คือ

1. สีต่าง ๆ แลคเกอร์ และเคลือบ (PAINTS, LACQUERS AND ENAMELS) มีหลายสี
2. โลหะ (METAL COLOR) พวกชุบโครเมียม นิกเกิล ชุบอลูมิเนียม มีสีแตกต่างกัน ซึ่งต้องศึกษา
3. พลาสติก (PLASTIC) มีสีต่าง ๆ มากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา (VITREOUS ENAMEL) หรือเรียก PORCELAIN ENAMEL มีหลายสี ความคมให้เหมือนจริงไม่ถาวรนัก ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ
5. แก้ว (GLASS) ทำได้หลายสี

เครื่องมือในการทดสอบสี (MECHANICAL AIDS)

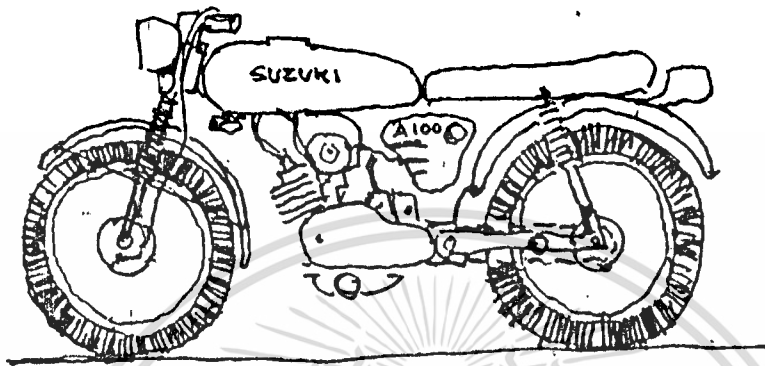
บางครั้งการกำหนดแบบต้องกำหนดสี ดังนั้นควรจะมีเครื่องมือในการช่วยเลือกสี เช่น ตัวอย่างสี เครื่องมือเทียบสี ฯลฯ เพื่อให้สีที่เข้ากับผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของนักออกแบบ

การกำหนดสี (COLOR SPECIFICATION)

เมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่เราไม่ได้คือ ต้องกำหนดชนิดสีหรือตัวอย่างสี โดยพื้นที่ที่ต้องการบนแผ่นสีให้ลึ้มเล็กเป็นตัวอย่าง บางครั้งนักออกแบบต้องติดตามควบคุมการใช้สีในการผลิตครั้งแรก เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการ

4.5 การศึกษาเกี่ยวกับระบบ

4.5.1 ระบบขับเคลื่อน/ระบบการเลี้ยว เดิมต้นก่าดั่งเป็นรถจักรยานยนต์ของ กสท. ซึ่งใช้รถจักรยานยนต์ยี่ห้อ ซูซูกิ เอ100



รูปที่ 4.17 แสดงลักษณะของรถจักรยานยนต์คนก่าดั่ง

ขนาดและน้ำหนัก

ความกว้าง	680 มม.	(26.7 นิ้ว)
ความยาว	1,820 มม.	(71.6 นิ้ว)
ความสูง	900 มม.	(35 นิ้ว)
ช่วงล้อ	1,185 มม.	(46.7 นิ้ว)
ความสูงโตะของรถ	135 มม.	(5.3 นิ้ว)
น้ำหนักรถ	80 กก.	(176 ปอนด์)

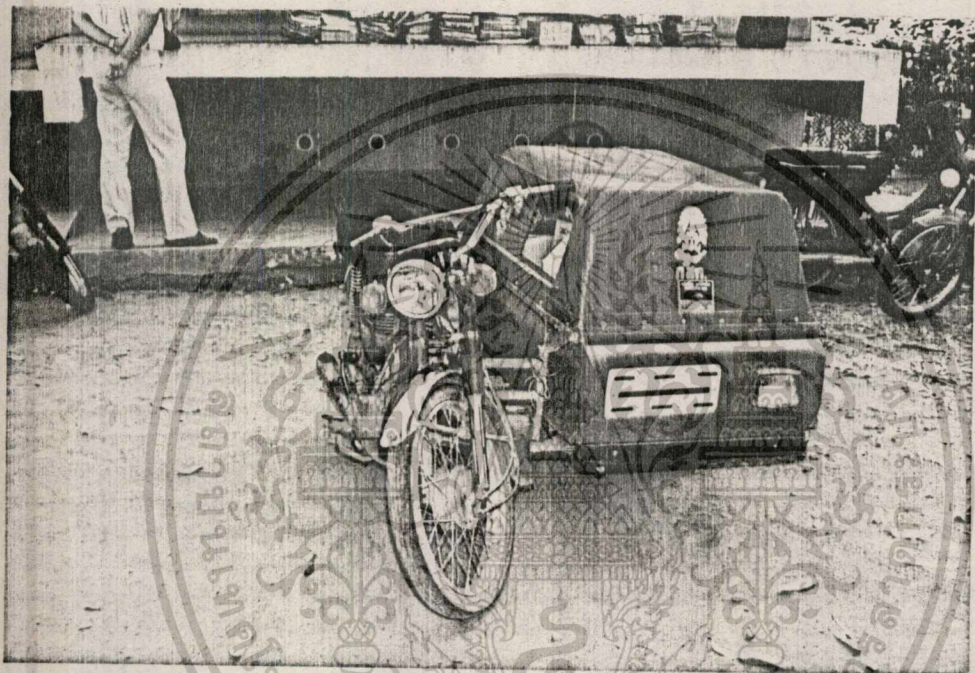
ขีดความสามารถ

ความเร็วสูง	110 กม./ชม.
ความสามารถในการไต่	18 องศา
ระบบเบรคเมื่อความเร็ว 35 กม./ชม.	7 เมตร (23 ฟุต)

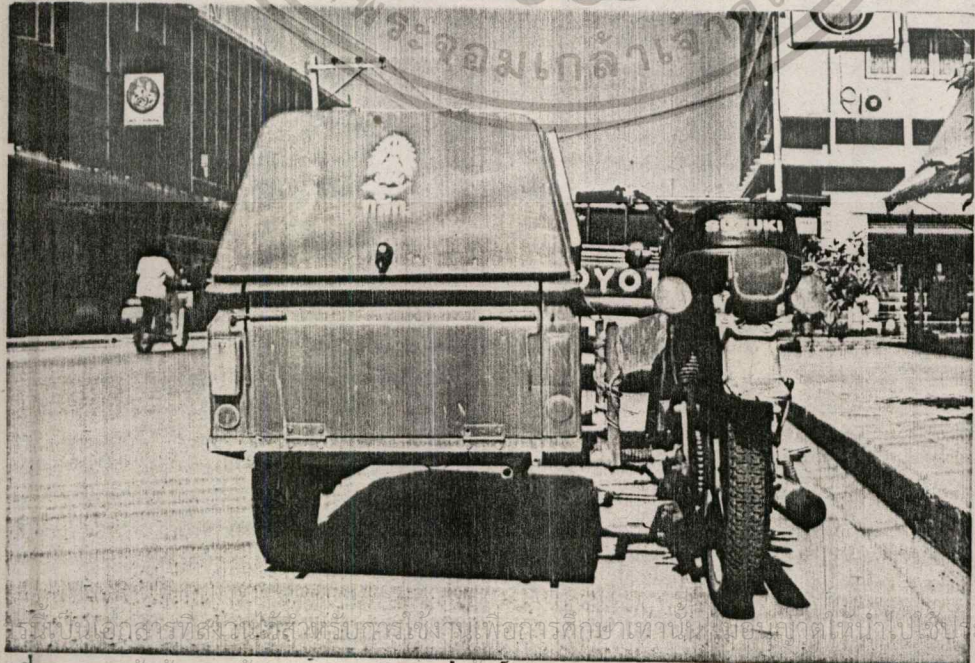
ระบบบังคับเลี้ยว

มุมเลี้ยว	45 องศา
ระยะเยื้องศูนย์กลางล้อหน้าถึง	67 มม.
มุมคาสเตอร์เอียงไปข้างหน้า	64 องศา

รถพ่วงข้างของเดิม มีล้อเดี่ยว เป็นตู้หีบมีบานเลื่อนด้านข้างสำหรับหีบสัมภาระ
 นำจ่าย 1 บาน พร้อมมือจับเหล็กกลมเชื่อมติด บานเปิดกะบะล่าง 1 บาน/บานเปิดครอบ
 บน 1 บาน เป็นเหล็กแผ่นเสริมโครงสร้างเหล็ก ตอนท้ายของรถพ่วงข้างสำหรับขนถ่าย
 สัมภาระพร้อมอุปกรณ์ผูกแฉอด ขนาดของตัวรถสูง 120 ซม. ยาว 130 ซม. กว้าง
 71 ซม. น้ำหนักเฉพาะตัวรถ 75 กก.



รูปที่ 4.18 แสดงภาพรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์



รูปที่ 4.19 แสดงภาพด้านหน้าของรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์

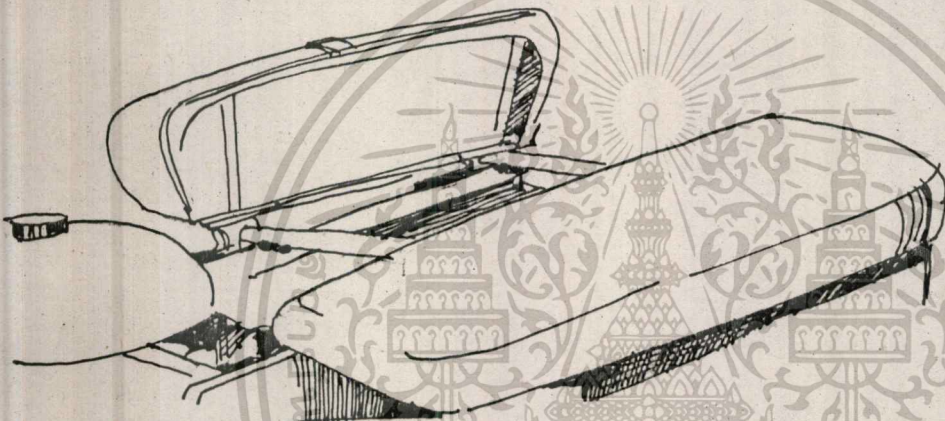
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการศึกษานานาชาติ และขอสงวนสิทธิ์ในไปรษณีย์และโทรเลข

เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

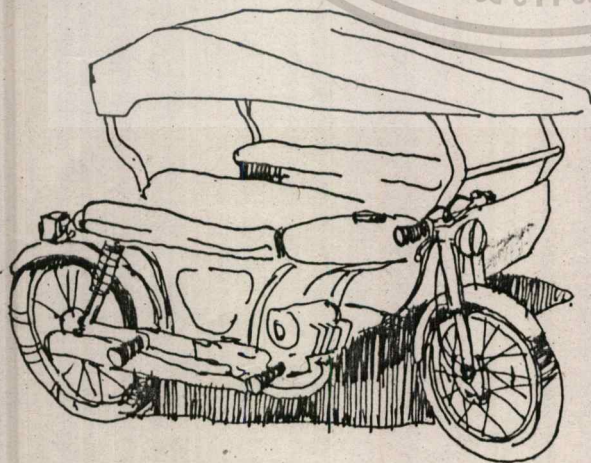
4.5.2 ระบบการติดตั้งลักษณะต่าง ๆ ของรถพ่วง

จากการศึกษาสภาพการติดตั้งของเดิมได้แบ่งเป็นลักษณะคือ

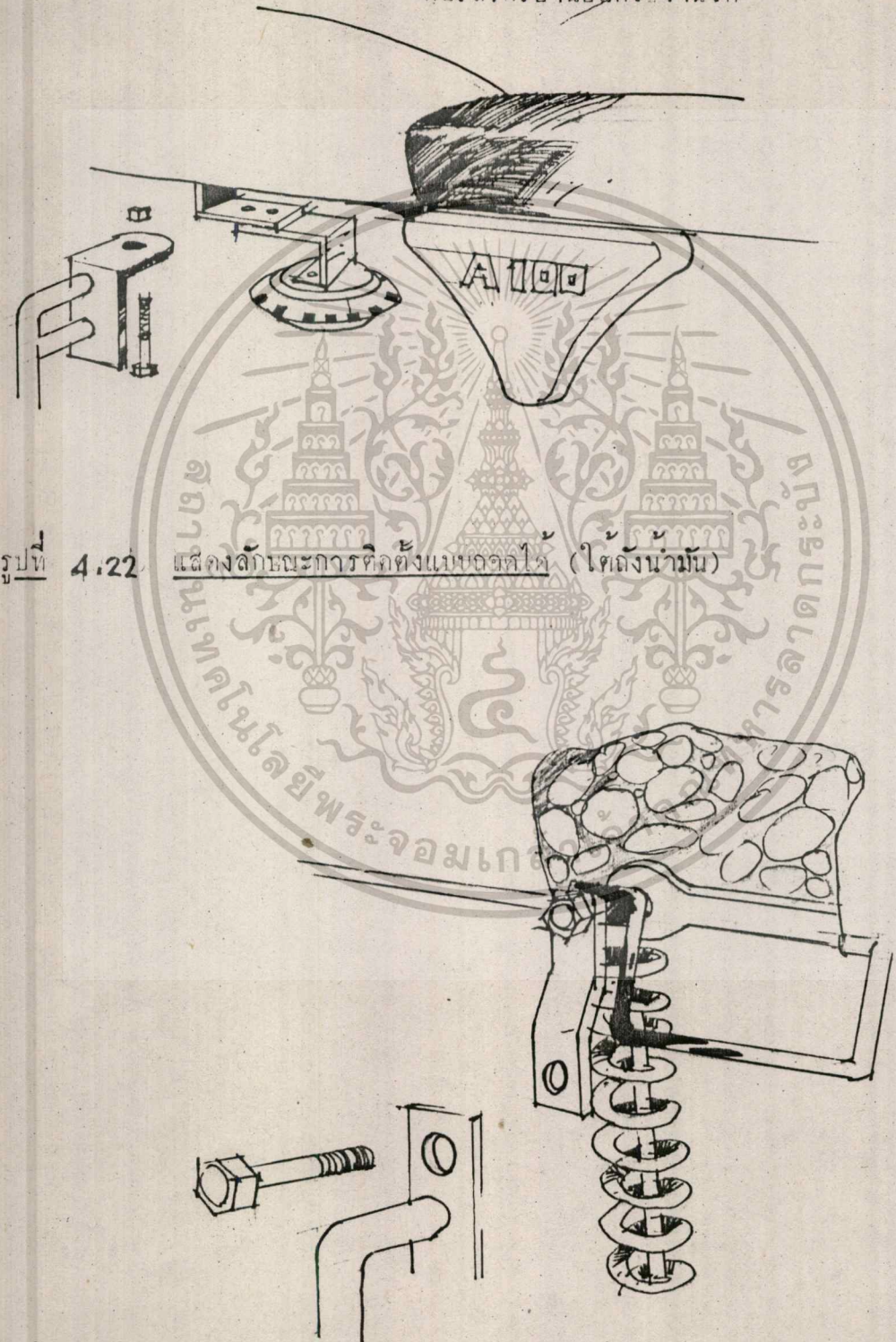
1. แบบติดตาย ได้แก่ลักษณะการเชื่อมยึดติดกับตัวรถจักรยานยนต์ไม่สามารถถอดออกได้ ซึ่งจะเป็นลักษณะของรถพ่วงข้างเพื่อขนส่งผู้โดยสาร ท่อการรับน้ำหนักมาก ๆ



รูปที่ 4.20 แสดงลักษณะการยึดโดยการเชื่อม



2. แบบดอกลัด หมายถึงลักษณะการติดตั้งโดยโซลัดณะ
 การยึดโดยโซนอตสกรูขันยึด หลังจากใช้งานแล้ว
 สามารถดอกลัดเก็บได้ และเมื่อจะใช้งานก็นำมาประกอบ
 กับรถจักรยานยนต์ใช้งานได้



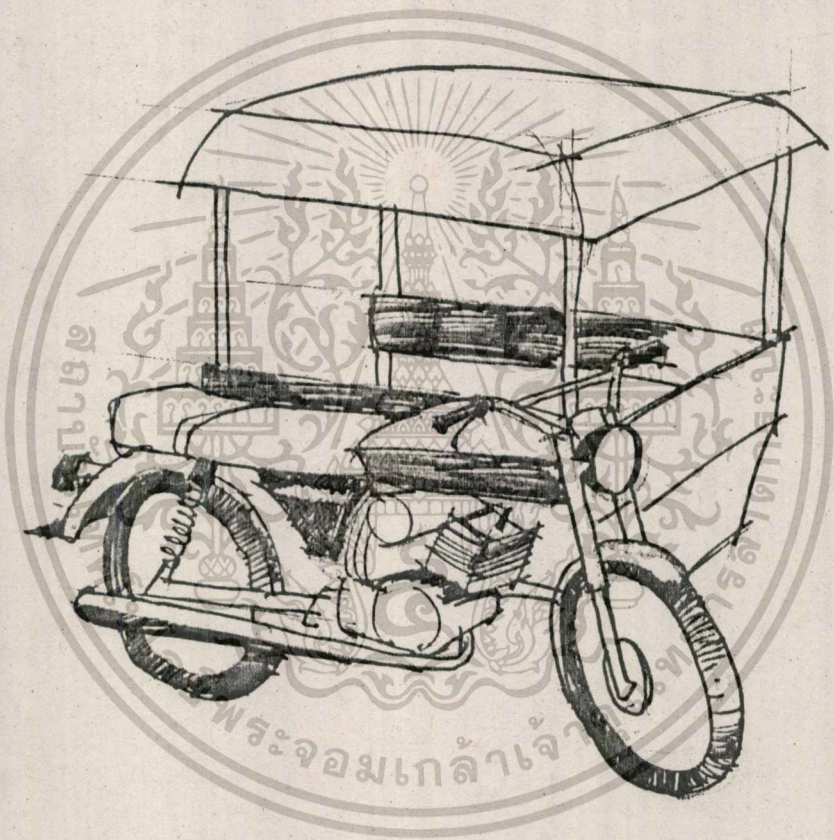
รูปที่ 4.22

แสดงลักษณะการติดตั้งแบบดอกลัด (โตตั้งน้ำมัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนำไปใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.23 แสดงลักษณะการติดตั้งแบบดอกลัด (โตเบาะรองนั่ง)
 ไม่มีการคืนค่าทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

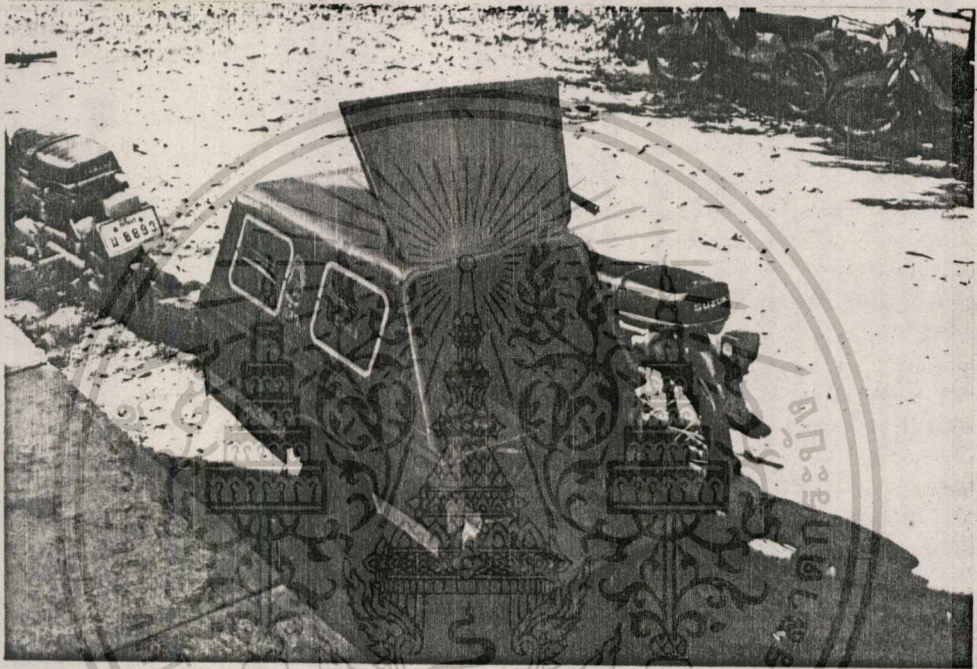
สรุป ระบบการคิดค้น

จากการศึกษาตำแหน่งต่าง ๆ ของโครงสร้างรถจักรยานยนต์ ชูชุกิ เอ 100 หลักในการวิจารณ์นั้น ได้คำนึงถึงจุดที่เป็นโครงสร้างหลัก ที่สามารถรับแรงการลุดตกได้ดี โดยให้มีน้ำหนักต่อรถจักรยานยนต์น้อยที่สุด การบำรุงรักษา การประกอบไม่ยุ่งยาก มี-
อันเก็บ

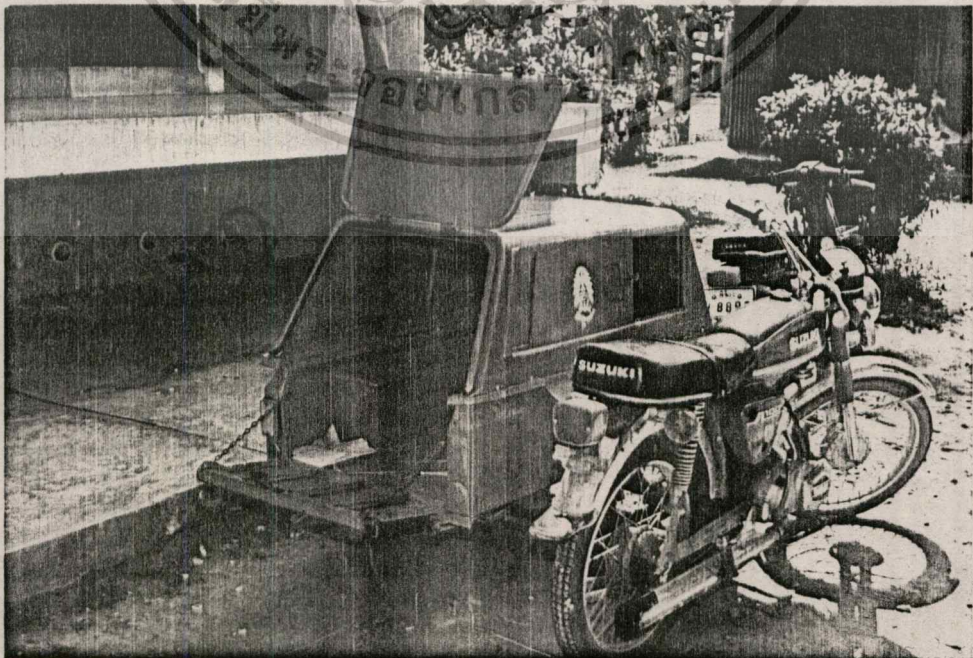


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

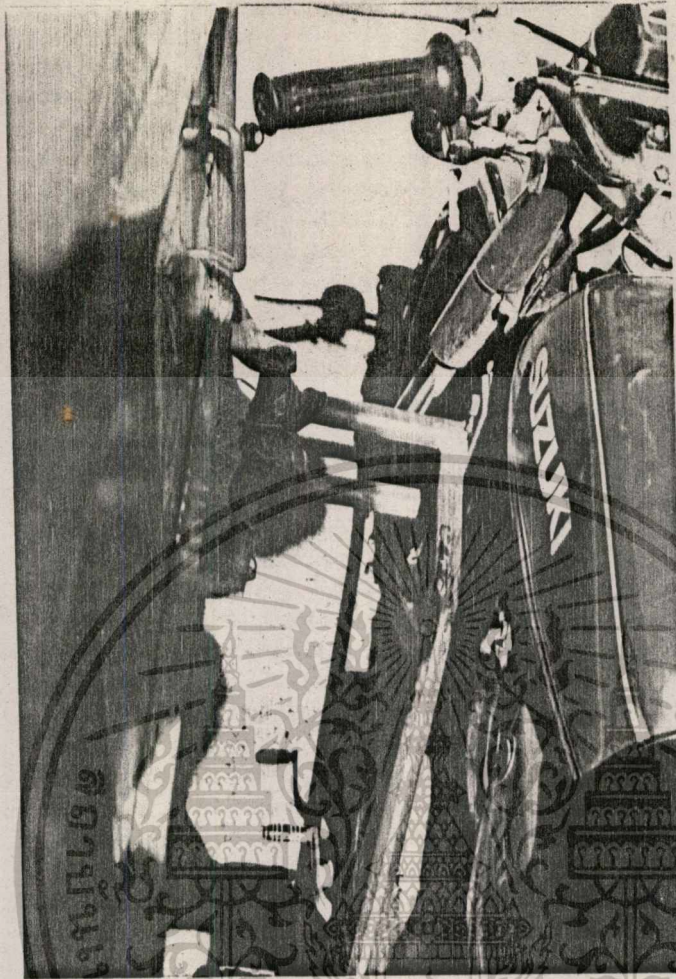
4.5.3 ระบบการเปิดปิดที่เก็บไปรษณีย์รถจักรยานยนต์/วัสดุไปรษณีย์ ลักษณะการเปิดปิดที่เก็บสัมภาระในตัวรถพ่วงข้างนั้น มีหลายลักษณะด้วยกัน ในการพิจารณาจากเลือกใช้ในการเปิดปิดรถพ่วง ต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้งานและความเหมาะสมกับงานด้วย ส่วนนี้ความมาคือการเลือกวัสดุมาใช้



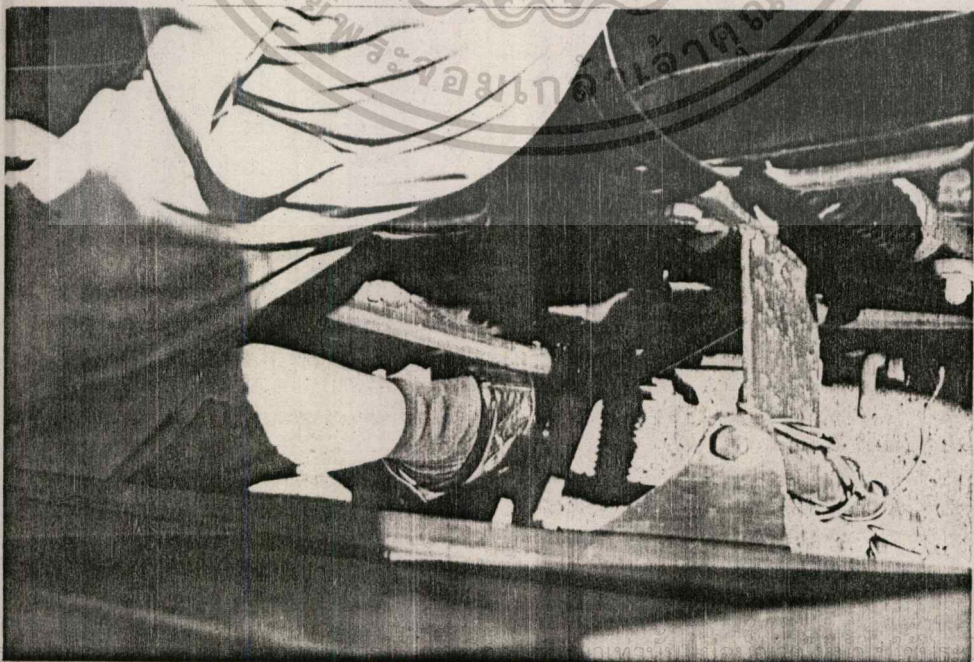
รูปที่ 4.24 แสดงลักษณะการปิดของขนถ่ายสัมภาระที่รถพ่วงข้าง



รูปที่ 4.25 แสดงลักษณะการเปิดใจของขนถ่ายและของหยิบนำจาก



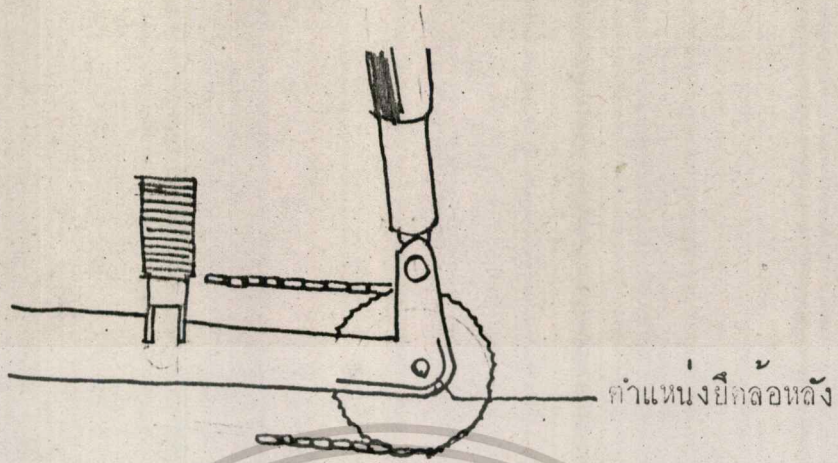
รูปที่ 4.26 ลักษณะการยักพวงซอกกับรถจักรยานยนต์



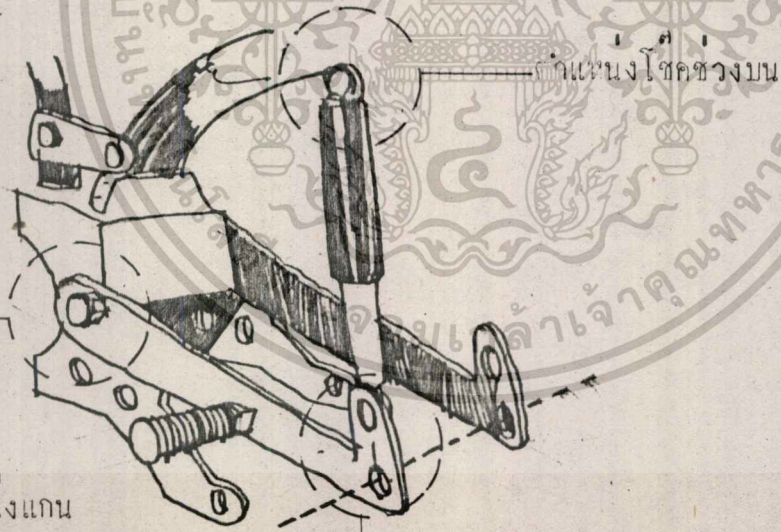
รูปที่ 4.27 ลักษณะการตีพวงพวงซอกทางรถจักรยานยนต์

เอกสาร... ยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 แสดงตำแหน่งจุดยึดแกนกลางล้อหลัง



ตำแหน่งแกน

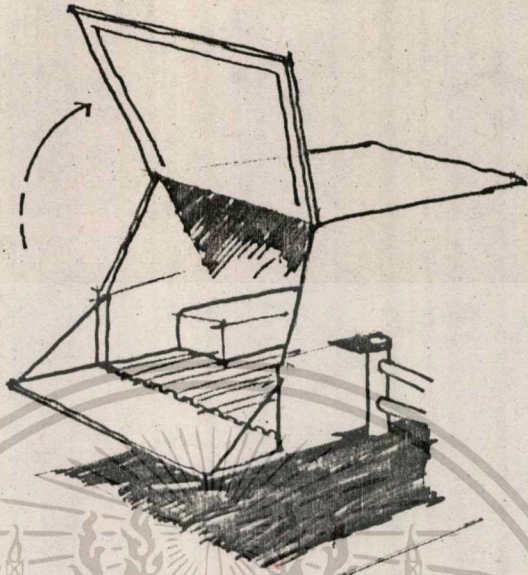
ขวาง (SWING ARMS)

ตำแหน่งแกนยึดล้อหลัง

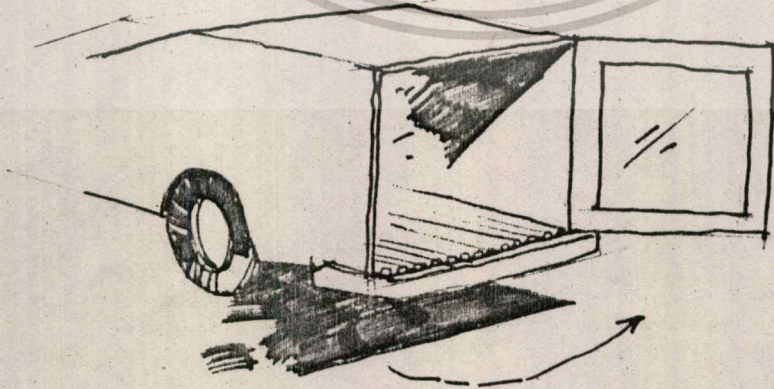
รูปที่ 4.29 แสดงตำแหน่งโครงสร้างช่วงหลังที่นำมาพิจารณา ติดพ่วงกับรถพ่วงข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการเปิดปิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในรถพ่วงข้าง

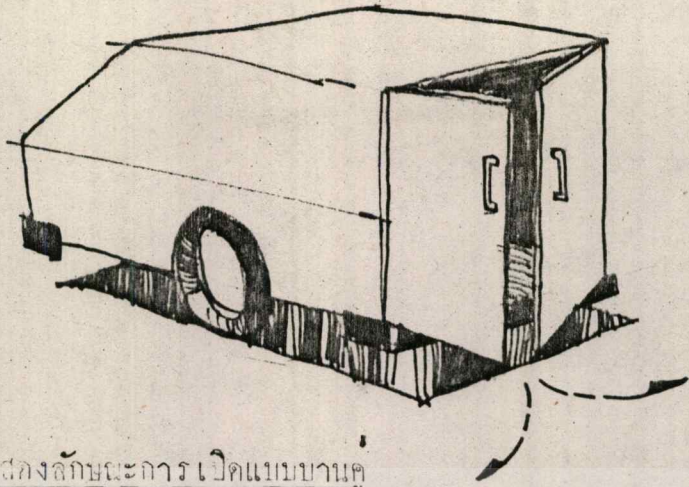


รูปที่ 4.30 แสดงลักษณะการเปิดขึ้นบนและลง

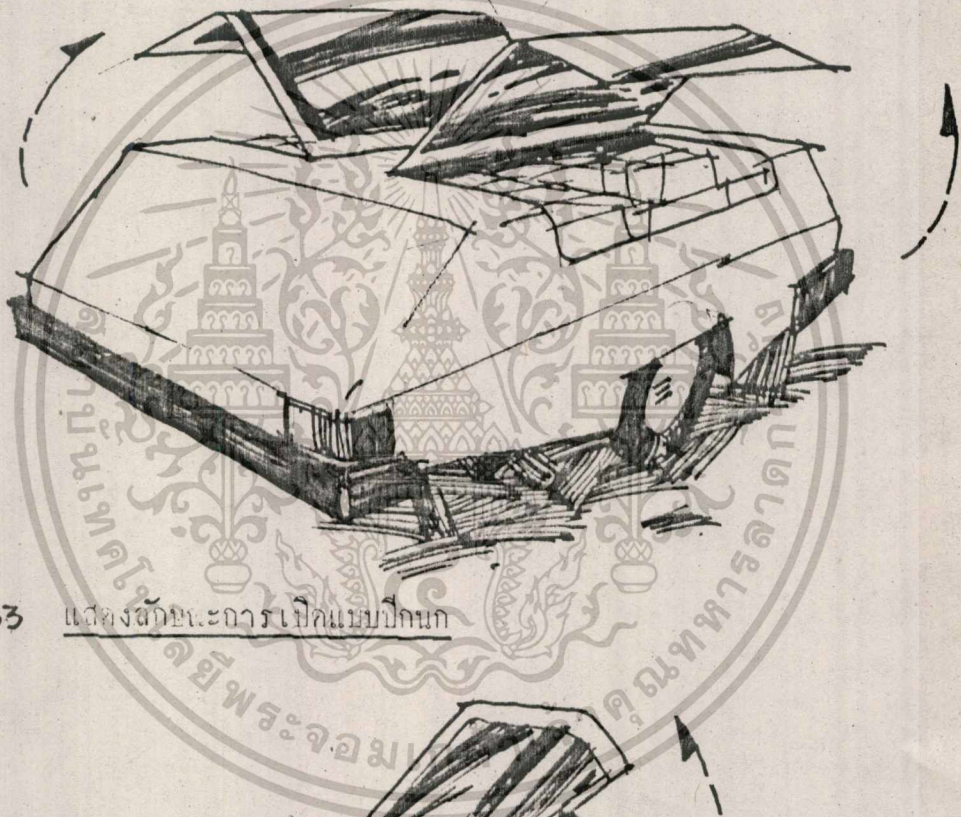


รูปที่ 4.31 แสดงลักษณะบานเปิดเดี่ยว

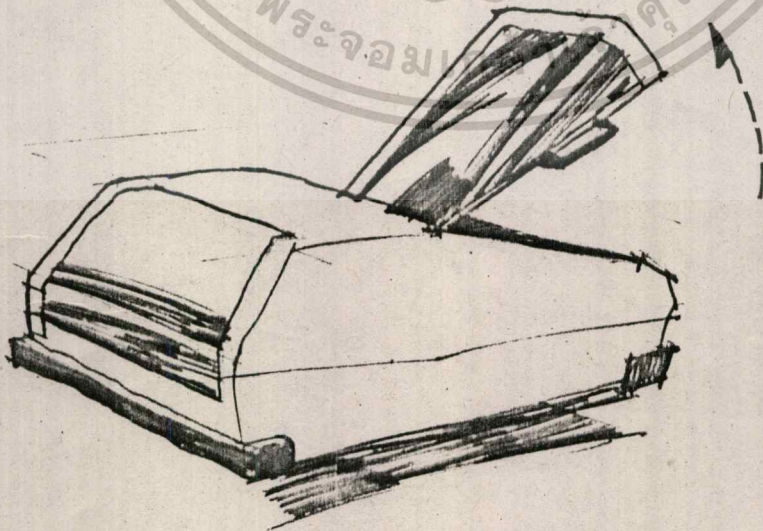
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 แสดงลักษณะการเปิดแบบบานคู่

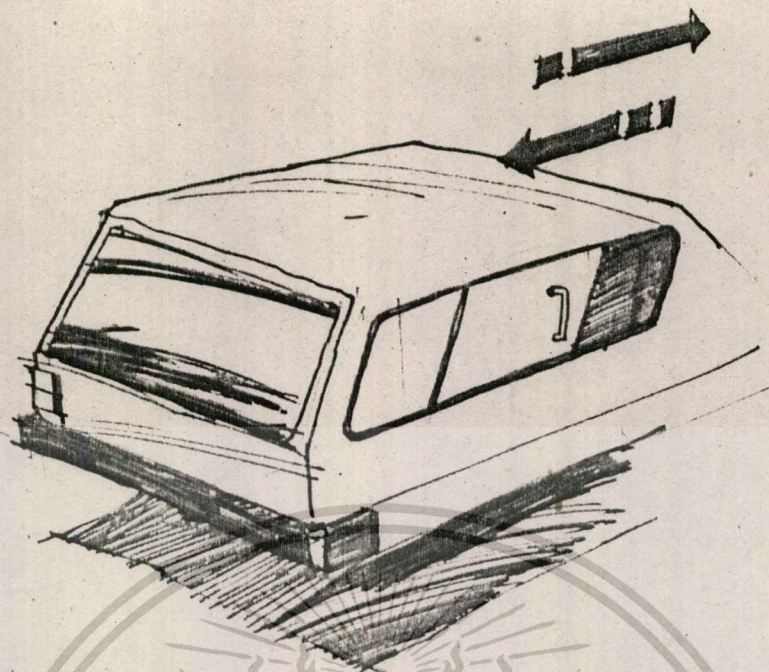


รูปที่ 4.33 แสดงลักษณะการเปิดแบบปีกนก

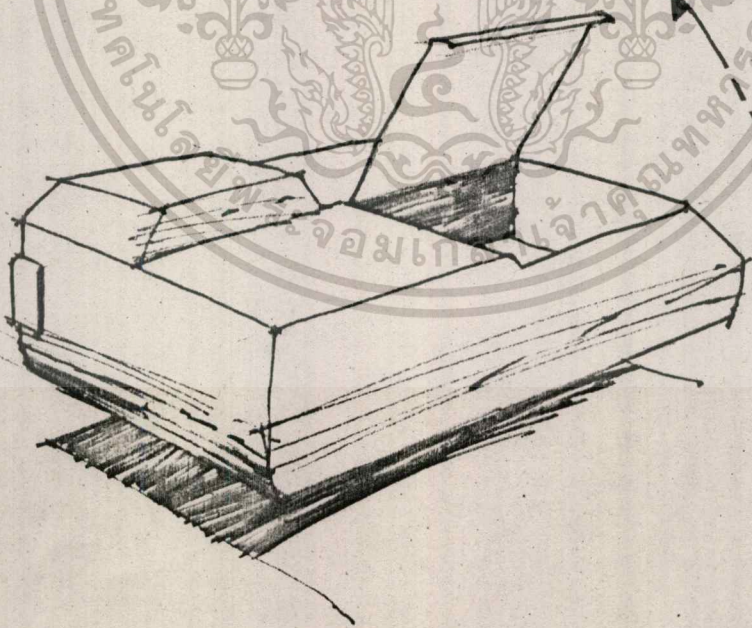


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.34 แสดงลักษณะการเปิดแบบปีกนก

ง้ออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 แสดงลักษณะการเปิดแบบบานเลื่อนตามขวาง



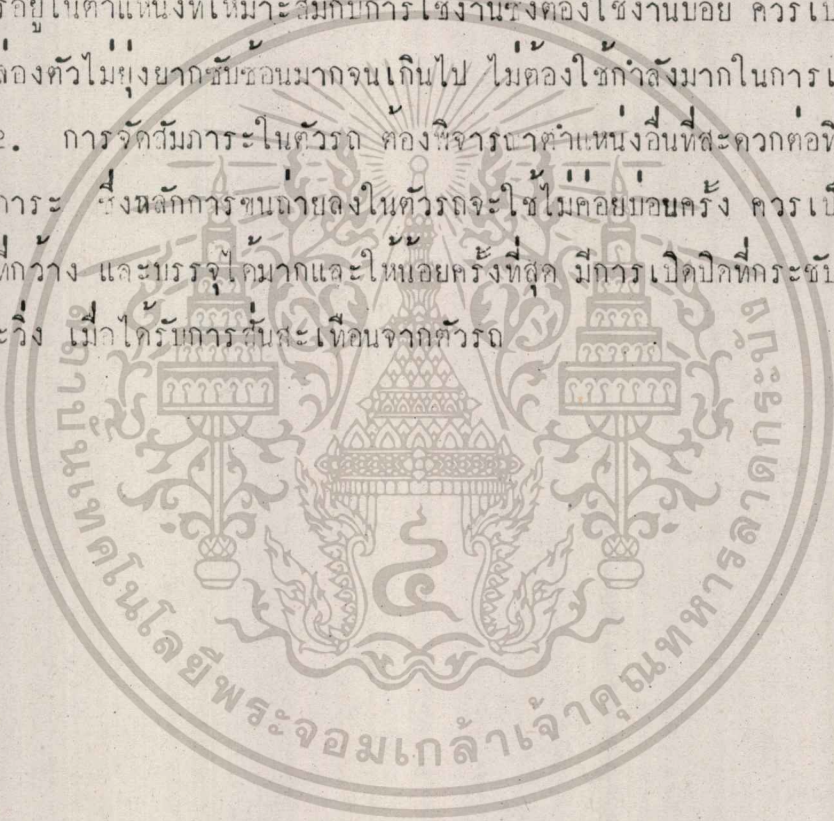
รูปที่ 4.36 แสดงลักษณะการเปิดขึ้นด้านบน

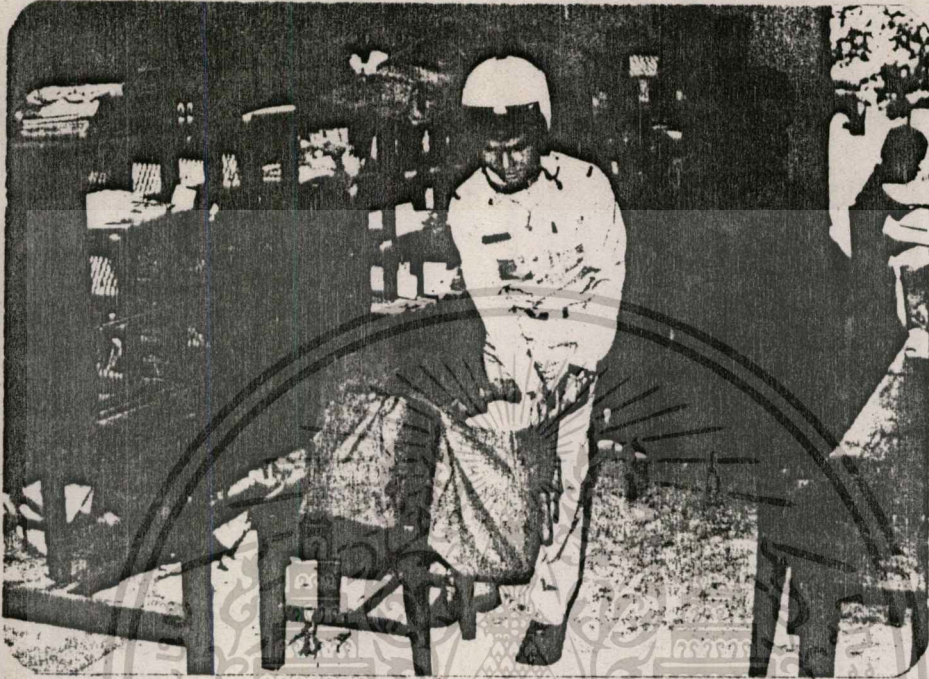
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบเปิดปิด

จากการศึกษารูปแบบการเปิดปิด ที่นำมาใช้กับรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่าย ไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ได้นั้น ต้องอาศัยการพิจารณาหลายอย่างประกอบกัน เช่น ลักษณะพฤติกรรมการใช้งาน การติดตั้งวัสดุและกรรมวิธีการผลิต อายุการใช้งาน เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งลักษณะทางพฤติกรรมการใช้งานของรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์ มีดังนี้

1. การหยิบเพื่อนำจ่าย ซึ่งต้องพิจารณาตำแหน่งการใช้งานสัมพันธ์กับลักษณะการเปิด ควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานซึ่งต้องใช้งานบ่อย ควรเป็นลักษณะการเปิดที่ง่ายคล่องตัวไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากเกินไป ไม่ต้องใช้กำลังมากในการเปิด
2. การจัดมีภาระในตัวรถ ต้องพิจารณาค่าหนักอื่นที่สะดวกต่อทิศทางการลำเลียงสัมภาระ ซึ่งหลักการขนถ่ายลงในตัวรถจะไขว้ไม่บ่อยบ่อยครั้ง ควรเป็นลักษณะของการเปิดปิดที่กว้าง และบรรจุได้มากและไหลเอียงครั้งที่สุด มีการเปิดปิดที่กระชับแน่น ไม่เปิดหรือหลวมขณะวิ่ง เมื่อได้รับการสั่งตะเทือนจากตัวรถ

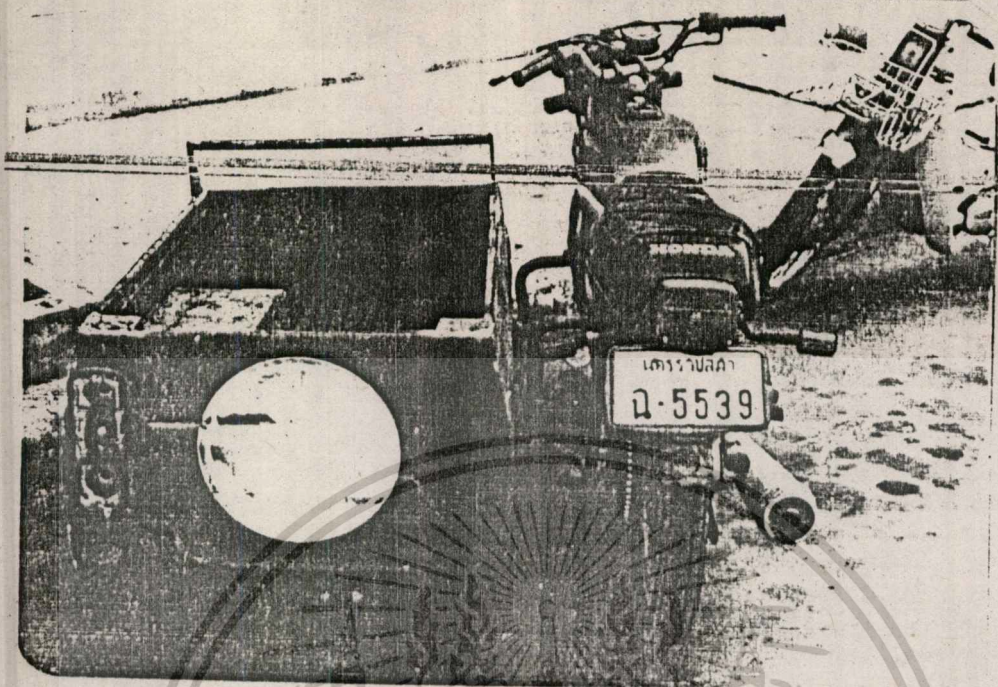




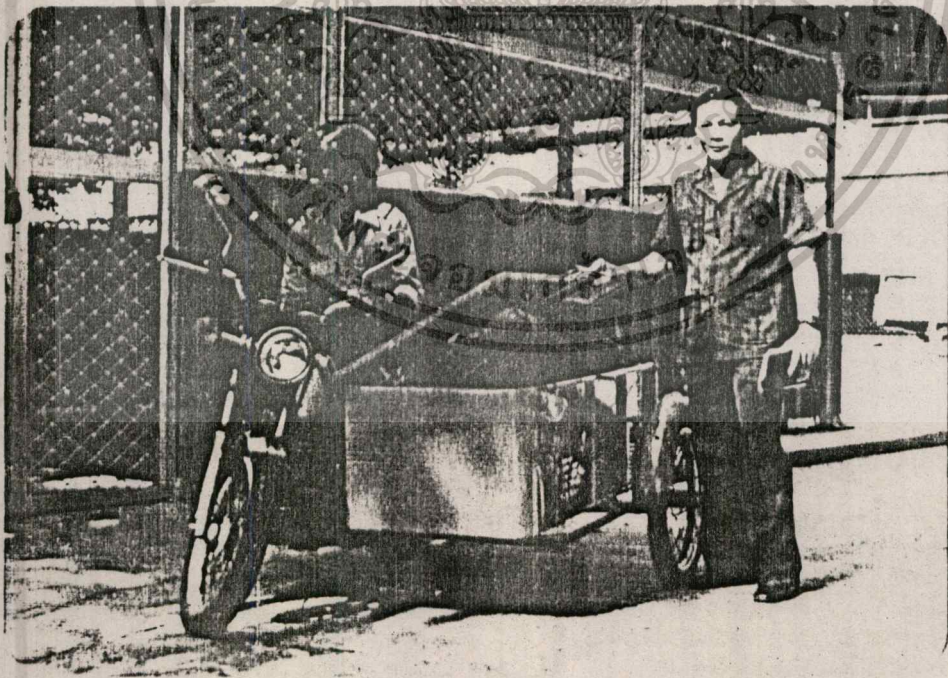
รูปที่ 4.37 แสดงการจัดสัมภาระก่อนปฏิบัติกรนำจ่าย

4.5.4 รถพ่วงข้างรถจักรยายนต์ที่ใช้ภายในประเทศ

การนำรถพ่วงมาพ่วงติดกับรถจักรยายนต์นั้น มีหลายลักษณะด้วยกัน เช่น คันหน้า, คันข้าง, คันหลัง เป็นต้น ซึ่งลักษณะการพ่วงนั้นก็แล้วแต่ การนำไปใช้งานเกี่ยวกับอะไร

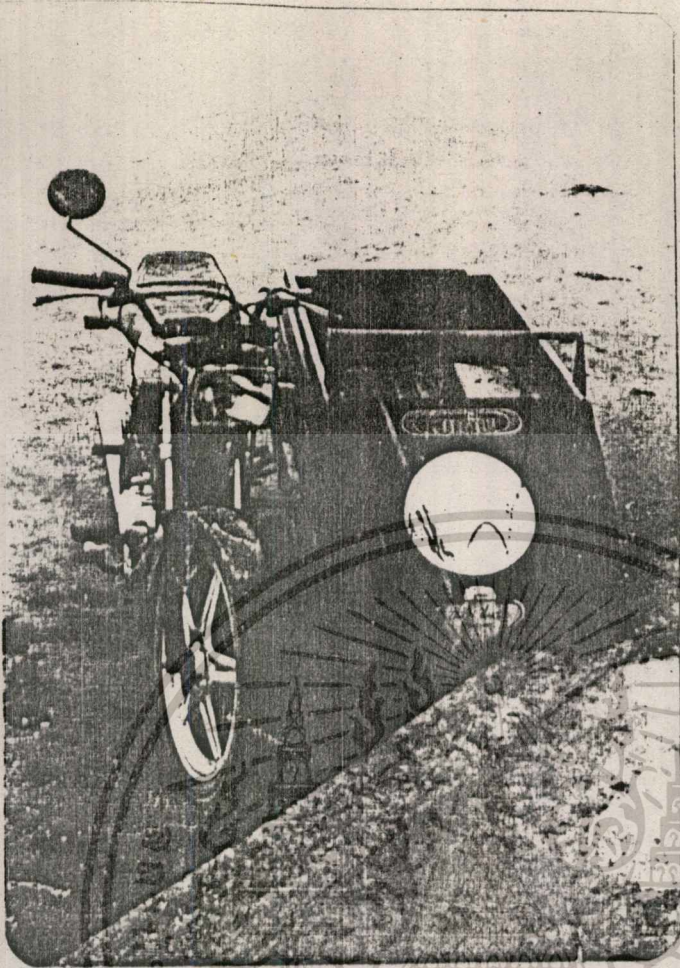


รูปที่ 4.3 แสดงรถพ่วงข้างเพื่อการบรรทุกขนส่งของ

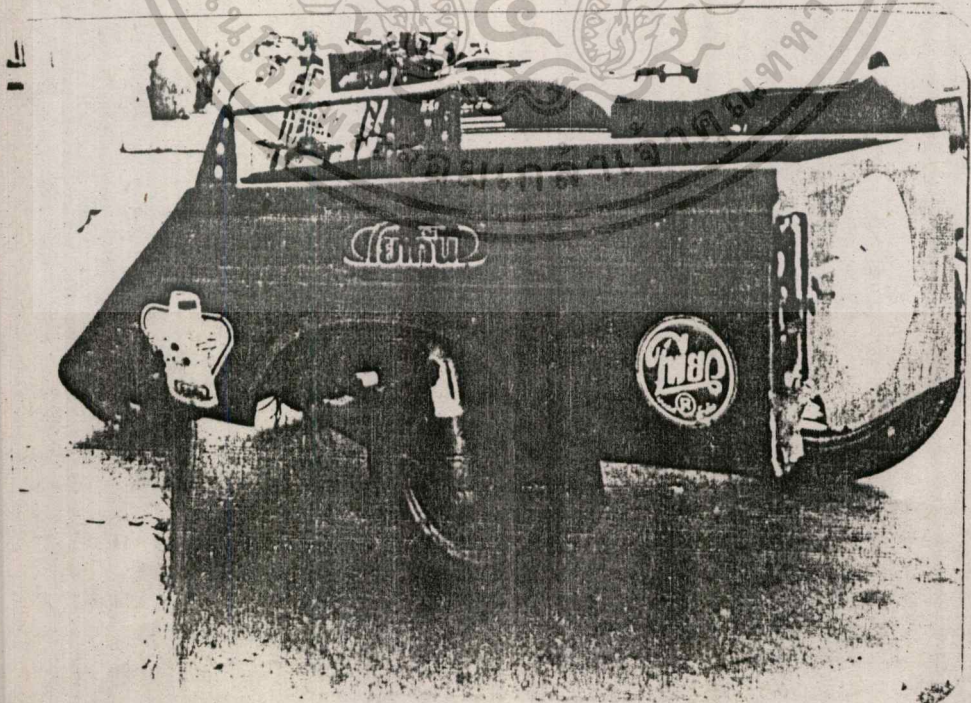


รูปที่ 4.4 แสดงลักษณะรถพ่วงข้าง เพื่อนำจ่ายจากประเทศสิงคโปร์

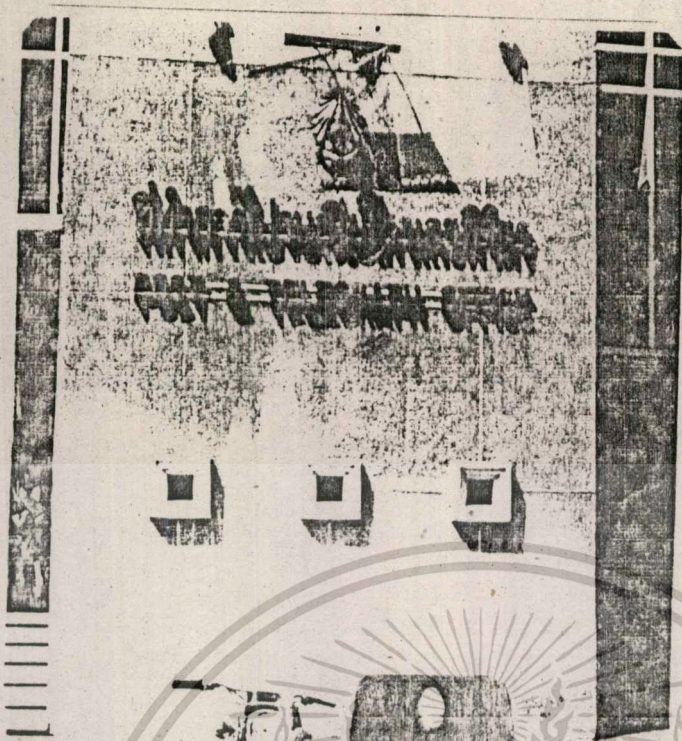
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



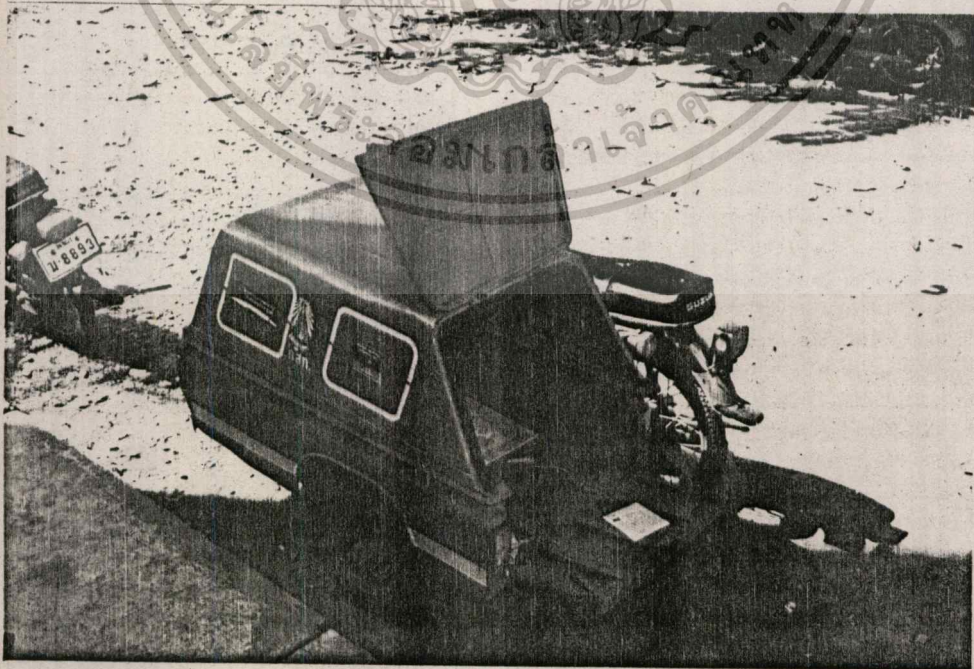
รูปที่ 4.40 แสดงลักษณะรถพวงข้าง เพื่อการบรรทุกของ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.41 ลักษณะรถพวงข้างเพื่อการบรรทุกของ



รูปที่ 4.42 ลักษณะรถพ่วงข้างเพื่อการนำจ่าย ปท. พิจิตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับตำรวจใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.43 แสดงลักษณะรถพ่วงข้างรูปแบบที่พืชนาครังล่าสุด ปท. พิจิตร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษารตพวงข้างรดจักรยานยนต์ เพื่อการใช้งานแต่ละประเภทนั้น ลักษณะการพวงก็แตกต่างกันออกไป ซึ่งมีตัวแปลที่ต่างกันออกไป แต่ลักษณะการนำไปพวงข้างกับกับรดจักรยานยนต์ นำจ่ายไปประดิษฐ์และผลิตไปประดิษฐ์นั้น ต้องพิจารณาสัมภาระต่าง ๆ และพฤติกรรมการใช้งาน ความสะดวกปลอดภัย และ พ.ร.บ. การพวงข้างเหล่านี้ มาเป็นข้อกำหนดก่อนทำการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้อง

4.6.1 คุณสมบัติโดยทั่วไปของวัสดุที่นำมาพิจารณาใช้กับรถพ่วงข้าง

ไฟเบอร์กลาส (FIBER GLASS) (พิชิต เลี่ยมพิพจน์ ม.ป.พ. หน้า 3-37)
ก่อนที่จะอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสควรอย่างยิ่งที่จะต้อง
รู้เรื่องวัสดุวัตถุดิบต่าง ๆ เสียก่อน เพื่อจะได้ทราบคุณสมบัติและหน้าที่ของมันและใช้ได้อย่างถูกต้อง

1. โปลิเอสเทอร์เรซิน (Polyester Resin) เป็นพลาสติกเหลวที่นำมาใช้เป็น
เป็นเนื้อผลิตภัณฑ์ ที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากราคาถูกกว่าอย่างอื่นและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้
งาน เช่น มีความแข็งเป็นพิเศษ ง่ายต่อการนำมาใช้หล่อ ฯลฯ ศัพท์เทคนิคที่ถูกต้องเรียกว่า
Unsaturated Polyester Resin เมื่ออยู่ในสภาพที่แข็งไม่ใช้ใช้งาน (ยังเป็นวัตถุดิบอยู่)
จะมีสภาพเป็นของเหลวข้นใสคล้ายน้ำมันเครื่อง และเมื่อทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีขึ้นแล้ว จะ
เปลี่ยนสภาพเป็นพลาสติกแข็งใสหรืออมเหลืองหรือแดงแล้วแต่ชนิดของมัน

โปลิเอสเทอร์เรซินมีหลายชนิดแล้วแต่การใช้งาน เช่น ใส ทนความร้อน ทนกรด
ทนด่างเป็นพิเศษ และแบบธรรมดา ดังนั้น เมื่อจะใช้ให้ขอกูยขายว่าจะนำไปใช้ทำอะไร ทำผลิต
ภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ผลิตภัณฑ์พลาสติกหล่อ ผลิตภัณฑ์แก้วเทียมหรือทำกระดุม ฯลฯ

โปลิเอสเทอร์เรซินมีกลิ่นฉุนรุนแรงเมื่อเก็บไว้ในห้องอับ ห้องเก็บควรมีระบบถ่ายเท
อากาศที่ดีและอุณหภูมิไม่ควรเกิน 20 องศาเซ็นเซียส โปลิเอสเทอร์เรซินจะมีอายุเก็บได้นานประ
ประมาณ 6 เดือน ในอุณหภูมิคงที่กล่าว หากเก็บไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซ็นเซียส
โปลิเอสเทอร์จะหยุดทำปฏิกิริยาและจะมีอายุเก็บได้นานกว่านั้นมาก

2. โมโนสไตรีน (Monostyrene) เป็นตัว Monomer ซึ่งผสมอยู่ใน
Unsaturated Polyester resin โดยทั่วไปแล้วใช้ styrene ซึ่งสกัดจาก
Benzel และ Ethylene มาทำส่วนผสมซึ่งใช้เป็นตัวละลายหรือทำให้เหลว (Styrene)
และขณะเดียวกันก็เป็นตัวที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาแบบที่เรียกว่า Copolymerisation เกิดขึ้น
เขาจึงเรียกโมโนสไตรีนว่า เป็นตัวละลายที่เสริมปฏิกิริยา (active solvent)

โมโนสไตรีนใช้เติมผสมลงในโปลิเอสเทอร์เรซินและเจลาโคท เพื่อให้เหลวมากขึ้น
สะดวกต่อการทำงาน เช่น พ่น หรือ ทา อัตราส่วนที่ใช้ผสมลงไปประมาณ 10 - 20%

โมโนสไตรีนเป็นของเหลวใส ไม่มีสีหรือสีจางอ่อน ๆ .

3. ตัวทำปฏิกิริยาหรือตัวทำให้แข็ง (Catalyst หรือ Hardener.)

ในการทำให้เกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนสภาพจากพลาสติกเหลวเป็นพลาสติกแข็งของ Unsaturated Polyester resin นั้นจะต้องมีตัว activater หรือศัพท์เทคนิคเขาใช้คำว่า Radical เป็นตัวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยเปลี่ยนสภาพโมเลกุลของ Unsaturated Polyester และ Styrene monomer. ในรูปของ Copolymerisation ทำให้เปลี่ยนรูปจากของเหลวเป็นของแข็ง ซึ่งในระหว่างเกิดปฏิกิริยาทางเคมีนั้นจะเกิดความร้อนสูงถึงกว่า 100 องศาเซ็นเซียส แล้วเทคนิคและอัตราส่วนผสมของโพลีเอสเทอร์และตัวทำปฏิกิริยา โดยปกติแล้วใช้ organic peroxide เป็นตัวทำปฏิกิริยา ซึ่งชนิดที่นิยมใช้คือ MEKP หรือ Methyl Ethyl Ketone Peroxide และ Cyclohexone หรือ Cyclohexanone Peroxide MEKP เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่นิยมใช้มากที่สุด มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี กลิ่นคล้ายน้ำส้มสายชู เป็นอันตรายต่อเยื่อจมูกและตามาก ควรระวังอย่าให้ไขมันที่จับเช็ดตาหรือให้กระเด็นเข้าตาเมื่อเข้าตาควรชะล้างควายน้ำสะอาดโดยทันที แล้วรีบไปหาแพทย์

4. ตัวเร่งปฏิกิริยา (Accelerator หรือ Promoter.)

ในการทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีโดยเปลี่ยนแปลงรูปจากพลาสติกเหลวเป็นพลาสติกแข็งของ Unsaturated Polyester resin โดยใช้ตัวทำปฏิกิริยา (Catalyst) นั้นสามารถทำได้โดยใช้ความร้อนช่วยแต่ช้ามาก ในทางปฏิบัติจะใช้ตัวเร่งปฏิกิริยามาช่วยปรับให้เกิดการแข็งตัวของพลาสติกเหลวเร็วขึ้น ตัวเร่งปฏิกิริยาที่นิยมใช้คือ โคบอลท์ Cobalt-Naphthenate.) มีลักษณะเป็นของเหลวใส สีม่วง ความเข้มข้นที่ใช้งานประมาณ 4 - 6%

ในทางปฏิบัติจะใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาปริมาณ 0.5 - 2% ผสมลงไปโพลีเอสเทอร์เรซินเสียก่อน เมื่อจะใช้งานจึงผสมตัวทำปฏิกิริยาแล้วจะเริ่มทำปฏิกิริยาทางเคมีเกิดการแข็งตัว โดยมีตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นตัวเร่งทำให้เกิดปฏิกิริยาโดยเร็ว

ควรเก็บรักษาตัวเร่งปฏิกิริยาและตัวทำปฏิกิริยาให้ห่างกัน และหลีกเลี่ยงการผสมกันโดยตรง จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่รุนแรง หากมีเชื้อไขอยู่ไหลอาจเกิดไฟไหม้ได้

5. โยแก้ว (Glass Fiber.)

เป็นตัวเพิ่มความแข็งแรงให้กับโพลีเอสเทอร์เรซิน

ในทางรับแรง (Mechanical Strength.) โดยมีรูปร่างแตกต่างกันไป เช่น -
 เส้นยาว (Reving) เส้นสั้น (Chopped Strand) แบบรีคเป็นผืน (Mat.) และแบบ
 ถักเป็นผืน (Fibrics) เส้นใยแก้วเหล่านี้จะมีน้ำยาอาบผิว เช่น ชนิดที่เรียกว่า Silence
 finish หรือ Chrome finish เป็นต้น มีคุณสมบัติในการทำให้การยึดเกาะระหว่าง
 เส้นใยแก้วกับโพลีเอสเทอร์เรซินดีขึ้น

6. เจลโคท (Gel coat) คือ ส่วนที่ปิดผิวหน้าของผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ซึ่งสา-
 มารณผสมเม็ดสี (Pigment) ให้เป็นสีต่าง ๆ ได้ ความสำคัญของเจลโคทนอกจากใช้
 เป็นผิวที่เรียบมันและมีสีสวยกว่า ยังใช้เป็นเครื่องปกติไม่ให้เห็นรอยเส้นใย (Fiberglass
 texture) และฟองอากาศ (Air bubbles) ในใยแก้วซึ่งยังไล่ลอกไม่หมด
 เจลโคทก็คือ โพลีเอสเทอร์เรซินนั่นเอง แต่มีส่วนผสมพิเศษ ผงทิกโซทรอปิก หรือผงเบา
 ทำให้มีลักษณะข้นและเหนียวกว่าโพลีเอสเทอร์เรซินธรรมดา มีคุณสมบัติในการเกาะยึดเข้า
 กับผิวของแม่แบบ (Mold) เมื่อเวลาพ่นหรืออาจหาจะไม่ไหลมากองอยู่ส่วนล่างของ
 แม่แบบ ส่วนผสมของสารเคมีต่าง ๆ ในการใช้งานนั้นเหมือนกับโพลีเอสเทอร์เรซิน

7. เม็ดสี (Pigment) คือ สีสผสมลงในเจลโคท หรือโพลีเอสเทอร์เรซิน เพื่อทำ
 ให้ชิ้นงานมีสีต่าง ๆ สวยงามขึ้น เม็ดสีมีส่วนต่อการแข็งตัวของโพลีเอสเทอร์เรซิน เม็ดสี
 บางสีจะเร่งให้สีแข็งตัวขึ้น (Accelerate) บางสีจะช้าลง (Decelerate.)

อัตราส่วนของเม็ดสีที่จะผสมลงในเจลโคท หรือโพลีเอสเทอร์เรซิน ประมาณ
 15-20 % แล้วแต่ชนิดของสี สีที่มีความเข้มข้นสูงควรใส่น้อย สีที่มีความเข้มข้นน้อยควรมาก
 วิธีการทดสอบว่าสีที่ผสมลงไป ในเจลโคทว่า มีความเข้มข้นพอหรือไม่ เคยใช้ไม้ป้ายเจลโคท
 ที่ผสมสีแล้วบนกระดาษหนังสือพิมพ์ หากความเข้มของสีใช้ได้จะมองไม่เห็น ตัวหนังสือ
 ข้างล่าง หากยังเห็นอยู่ควรเติมลงไปอีก ฤแต่ไม่ควรเก็บเกินปริมาณที่กำหนดไว้

เม็ดสีที่ใช้ควร เป็นเม็ดสีเฉพาะที่ใช้กับโพลีเอสเทอร์เรซินเท่านั้น

8. ตัวละลาย (Solvent) ตามชื่อที่เรียกกันว่า ตัวละลาย หมายถึงสาร ซึ่ง
 ทำให้โพลีเอสเทอร์เรซินละลาย หรือป้องกันการแข็งตัวของปฏิกิริยาของโพลีเอสเทอร์
 เรซินก็คือ สารจำพวกแอลกอฮอล์ ทินเนอร์เมทานิล อารีโธน เมทิลีนคลอไรด์ คลอโร-
 ฟอর্মทริคลอเอทิลีน ฯลฯ ตัวละลายที่นิยมใช้มากที่สุดคือ อารีโธน (Acetone)
 มีส่วนตัวละลายซึ่งมีคุณสมบัติในการทำให้เหลวแต่ไม่ใช่เป็นตัวทำละลาย เช่น โมโนส-
 ไทรีน คิงโคกกล่าวข้างต้นแล้ว

ไวไฟ ใช้ล้างทำความสะอาดมือและอุปกรณ์ที่เป็นโพลีเอสเตอร์เรซิน โดยปกติเรารู้จัก
อะซิโตนในรูปของน้ำยาล้างเล็บ หากไม่มีอะซิโตนอาจจะใช้ทินเนอร์แทนก็ได้

แบบการผลิตระบบอุตสาหกรรม (Continuous Molding Process)
กรรมวิธีการผลิตแบบนี้ใช้สำหรับการผลิตที่มีปริมาณสูง (Mass Production) ลงทุนใน
เรื่องเครื่องจักรและอุปกรณ์

ชนิดคึงรีคแนวยาว (Continuous Extrusion.)

ROVING CREELS

HEATED ZONE COOLING ZONE

RESIN BATH

DRAIDING DIE

CUTTING SAW

(ONE OR MORE)

TRANSPORT ROLLS

กรรมวิธีการผลิตชนิดนี้ใช้ผลิตชิ้นงานที่มีความยาวและมีหน้าตัดขนาดเล็ก เช่น
ท่อกว้าง (Tube) แท่งคันทวย (Rod) ชิ้นงานรูปตัวยู (U) รูปตัวแอล (L) และรูป
หน้าตัดอื่น ๆ คันทับเคกปลาใช้ผลิตจากกรรมวิธีการผลิตชนิดนี้ โดยผลิตเป็นแท่งคันทวย
(Rod) เล็กก่อน แล้วจึงเข้าเครื่องไส (Tapering) ให้เรียวลง จากนั้นจึงนำไปคยแต่ง
ผิวภายหลัง ขั้นตอนการผลิตของกรรมวิธีการผลิตนี้เริ่มจากเส้นใยแก้ว (Roving)
หลาย ๆ เส้น ถูกดึงมารวมกันให้ผ่านถาดบรรจุโพลีเอสเตอร์เรซิน แล้ววิ่งผ่านเข้าไปใน
แม่แบบรูปหน้าตัด (Die) ซึ่งร้อนวิ่งเข้าคูบความร้อนเพื่อให้แข็งตัว จากนั้นจึงวิ่งเข้า
คูบความเย็นให้ชิ้นงานเย็นลง ขั้นสุดท้ายจะวิ่งผ่านเครื่องตัดให้ได้ขนาดความยาวที่ต้องการ
พลาสติก (Plastic)

พลาสติกเป็นวัสดุสังเคราะห์ที่มนุษย์ ทำขึ้น (Synthetic Materials) มี
ธาตุประกอบหลักคือ ออกซิเจน ไนโตรเจน คลอรีน และคาร์บอน พลาสติกจำแนกออก
เป็นประเภทใหญ่ ๆ 2 ประเภท คือ

เทอร์โมเซตส์ (TS) เป็นพลาสติกที่มีรูปทรงถาวร จะนำไปหลอมละลาย
เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้

เทอร์โมพลาสติก (TP) เป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
ภายหลังจากนำไปหลอมเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว

เอกสารนี้เป็นพลาสติกนับเป็นวัสดุที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมากนี้ เพราะเมื่อผลิตในจำนวนมาก ๆ จะค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีราคาถูก สามารถทำให้มีสีสันได้มากมายหลายชนิด มีน้ำหนักเบา คุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับสารประกอบที่ผลิตขึ้นมาเป็นพลาสติก ซึ่งมีอยู่มากมายหลายชนิด ในที่นี้จะกล่าวถึงชนิดของพลาสติกที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการออกแบบกระเป๋า นักเรียนเท่านั้น

เอบีเอส (ABS)
 เอบีเอส เป็นชื่อย่อมาจาก Acrylonitrile Butadiene Styrene เป็นพลาสติกจำพวก TP จัดอยู่ในตระกูลสไตรีน (Styrene) คุณสมบัติที่เด่นทั่วไปคือ ทนความร้อนได้ประมาณ 200° ทนกรด่างได้พอสมควร เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี มีผิวมันเรียบ ไม่เป็นรอยขีดข่วนง่าย รับแรงกระแทกได้ดีมาก เป็นพลาสติกที่ขลุโคร เมียมคิดทนทานคีนิยมใช้ทำพวกกันน็อค ปุ่มหมุนหน้าปัด วิทยุ โทรทัศน์ ถาดอาหาร เครื่องโทรศัพท์ แฉงขึ้นส่วนหน้าปัดประคัมคกแกงภายในรถยนต์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน

เอทิลีน ไวนิล อะซิเตท (Ethylene Vinyl Acetate)

มีชื่อย่อว่า EVA เป็นพลาสติกที่มีคุณสมบัติคล้ายยาง มีความยืดหยุ่นตัวดีมาก ทนอุณหภูมิสูงค่าได้ปานกลาง ทนกรด่างได้บ้าง เหมาะสำหรับใช้ในงานรับแรงกระแทก เช่น เกี่ยวกับยางธรรมชาติ ใช้ทำผลิตภัณฑ์ ฉายางห้องน้ำ ถุงมือ ผลิตภัณฑ์ที่ทำเป่าลมได้ ทำหอยาง หลอดบรรจุของเหลวแบบบีบได้

ฟีนอกซี (Phenoxy)

เป็นพลาสติก TP ที่มีโครงสร้างทางเคมีคล้ายกับอีพอกซี แต่มีคุณสมบัติต่างกันหลายประการ ฟีนอกซีในสภาพวัสดุเป็นของเหลวใส เมื่อผสมสารเคมีตัวเร่งให้แข็งตัวแล้วฟีนอกซีจะกลายเป็นพลาสติกที่พี ที่ทนทานต่ออุณหภูมิสูง ทนต่ออินฟ้าอากาศ ทนต่อสารเคมี ไม่เป็คหรือหดตัวมากเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ไม่ทำปฏิกิริยากับซาอูออกซิเจน ไม่คูดซึบเก็บความชื้น แต่สามารถปล่อยให้ความชื้นผ่านเข้าออกตัวของมันได้จึงเหมาะสำหรับใช้ในงานบรรจุหีบห่อ (Packaging) โดยเฉพาะใช้เป็นวัสดุบรรจุอาหารสด ผักสด ผลไม้สดได้ดีมาก ใช้บรรจุอาหารอื่นๆได้คึ

ฟีนอกซียังมีความคงทนต่อการกัดกร่อนโดยสารเคมีที่เป็นกรด ค่าง และสารจำพวกไฮโครคาร์บอน และมีความแข็งแรง ทนต่อแรงกระแทกได้ดี จึงนิยมนำไปใช้ในการก่อสร้าง เช่น ทำอุปกรณ์ประกอบในสระว่ายน้ำ (Swimmi-pool) ทำท่อน้ำมันส่งสารเคมี ทำท่อระบายอากาศและชิ้นส่วนกลไกในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

โพลีเอทิลีน เป็นพลาสติกที่มีราคาถูกมาก มีน้ำหนักเบา ถ้าทำเป็นแผ่นบางๆ สามารถพับงอได้คล้ายกระดาษ รับแรงดึงแรงอัดได้น้อย มีความยืดและหดตัวสูงมาก มีความทนทานต่อความเย็นจัดได้มาก (-100F) โดยไม่สูญเสียคุณสมบัติทางกายภาพ ทนกรดค้างได้ก็พอสมควร ละลายได้ในน้ำมัน ก๊าซ น้ำมันเบนซิน สามารถดูดซับ-ความชื้นได้เล็กน้อย แต่ยอมให้อากาศซึมผ่านตัวของมันไปได้ ปกติมีลักษณะใส เมื่อทำเป็นแผ่นบางๆ แต่จะขุ่นมัวถ้ามีความหนา คุณสมบัติใกล้เคียงพลาสติก เหมาะสำหรับใช้ในร่ม ใช้ทำถุงบรรจุอาหารสดหรือบรรจุหีบห่อได้ก็ ใช้ทำเสื่อผ้า ตุ๊กตา คอกไม้พลาสติก ถาดน้ำแข็งในตู้เย็น ชาม และภาชนะต่างๆ

โพลีโพรพิลีน มีคุณสมบัติคล้ายโพลีเอทิลีนมาก แต่มีคุณสมบัติดีกว่าและมีราคาสูงกว่า นิยมใช้ทำถุงบรรจุอาหารร้อน เชือกเทียม ปอเทียม สายไฟฟ้า สายเคเบิ้ล ถึงขยะ ถึงคิกน้ำ ฝาปิดโถส้วม กระเป๋าใส่ของ และเครื่องใช้ภาชนะใส่ของในครัวเรือนทั่วไป

โพลีสไตรีน (Polystyrene)

เป็นพลาสติกที่พื ที่นิยมใช้กันมาก มีน้ำหนักเบาที่สุดในบรรดาพลาสติกชนิดแข็งด้วยกัน มีความคงรูป แข็งแต่เปราะ มีความดูดซับความชื้นต่ำ ทนต่อความร้อนได้พอสมควร ทนกรดค้างชนิดอ่อนๆ ไม่ทนต่อสารไฮโดรคาร์บอน เหมาะสำหรับใช้ทำผลิตภัณฑ์ภายในอาคารเท่านั้น ทำกล่องบรรจุอาหาร บรรจุของใช้ ทำของเล่น ทำไม้บรรทัดราคาถูก ในรูปของโฟมมีชื่อเรียกว่า สโตโรโฟม (Styrofoam.)

โพลีสไตรีน สามารถทำให้มีคุณสมบัติพิเศษเกิดขึ้นได้โดยผสมสารเคมีบางอย่างเข้าไป จะทำให้กลายเป็นพลาสติกชนิดใหม่ขึ้น และมีคุณสมบัติแตกต่างไปจากเดิม เช่น

ABS (Acrylonitrile - Butadiene - Styrene) ๗ โดยเติมสารเคมีบางโพลีเมอร์บางชนิดเข้าไป เช่น เติม Polybutadiene และ Styrene-Butadiene (SBR) ลงไปตั้งแต่ ๑ ถึง ๔๐% ตามความต้องการทางคุณสมบัติก็จะทำให้เกิดคุณสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทกได้มากขึ้น

พลาสติก ABS จึงจะเป็นที่รู้จักในชื่อของ " High-impact Polystyrene " ใช้ทำผลิตภัณฑ์ เช่น โทศัพท์ ฝาและฉากภายในตู้เย็น ตัวถังกล่องถาดรูป สันรองเท้าแผ่นกระเบื้องเทียมปูพื้น เป็นต้น

Polyvinylidene Chloride เป็นพลาสติกจำพวกเดียวกัน แต่มีคุณสมบัติรับแรงดึงได้สูงกว่า สามารถผสมเป็นสีต่างๆได้ นิยมเป็นเส้น ทำผ้า ทำหนังเทียม ทำท่ออย่างสีต่างๆ

ออลอยส์ (Alloys)

คำว่า ออลอยส์ (Alloys) หมายถึง การผสมกันของโพลิเมอร์พลาสติกจำพวก ทีพี ทำให้เกิดเป็นพลาสติกชนิดใหม่ขึ้นมาอีก พลาสติกชนิดใหม่ที่เกิดขึ้นนี้จะมีคุณสมบัติดีขึ้นหรือแตกต่างไปจากของเดิม ออลอยส์ที่นิยมใช้กันมากในงานผลิตภัณฑ์พลาสติกมีอยู่ 3 ชนิดคือ

1. ABS - Polycarbonate Alloys

โดยนำเอาพลาสติก ABS ผสมกับ Polycarbonate จะได้สารพลาสติกที่มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีกว่าเดิม พลาสติกชนิดใหม่มีความแข็งแรงทนทานในการรับแรงสูง ทนต่อการใช้งานในอุณหภูมิสูงกว่าเดิม แต่มีความทนทานต่อแรงกระแทกดีกว่า High - impact ABS เล็กน้อย

2. ABS - PVC Alloys

โดยนำเอาพลาสติก ABS ผสมกับ PVC ชนิดแข็ง จะได้พลาสติกที่มีความแกร่ง (Stiffness) ทนต่อความร้อนสูงกว่าเดิม ทนต่อแรงกระแทกได้ดีกว่าเดิม

3. Acrylic - PVC Alloys

โดยนำเอาพลาสติก อะคริลิก ผสมกับ PVC นิยมใช้ทำเป็นแผ่นหนาหรือบางที่มีความทนทานไม่เปื่อยหรือหกร่ง่าย ทนทานต่อการใช้งานได้ดีกว่าผ้าพลาสติกชนิดอื่นๆ

4.6.2 ระบบกันสั่นสะเทือน

หน้าที่ (FUNCTION)

หน้าที่หลักของระบบกันสะเทือน เพื่อป้องกันรถยนต์และผู้โดยสารหรือสิ่งบรรทุกไปกับรถไม่ให้ได้รับความสั่นสะเทือนอันเกิดจากความขรุขระของพื้นผิวถนน ระบบกันสะเทือนของรถยนต์นั้นประกอบด้วย สปริง, โช้คอัพ, หรืออย่างกันกระแทกและเหล็กกันโครง

1. น้ำหนักที่สปริงรองรับและน้ำหนักที่สปริงไม่ไ้รองรับ
(Spring and Unspring Weight)
2. ชนิดของสปริง (Types of Springs)
3. แชคเกิ้ล (Shackles)
4. โช้คอัพ (Shock Absorbers)
5. กันสะเทือนอิสระ (Independent Suspension)

1. น้ำหนักที่สปริงรองรับและน้ำหนักที่สปริงไม่ไ้รองรับ

ก. กล่าวโดยทั่วไป

ในรถยนต์ทั่ว ๆ ไปคำว่า "น้ำหนักที่สปริงรองรับ" และ "น้ำหนักที่สปริงไม่ไ้รองรับ" โครง, ตัวถังและน้ำหนักบรรทุกสปริงเป็นตัวรองรับน้ำหนัก อย่างไรก็ตาม ล้อ, กะทะล้อ, ยาง, น้ามล้อ, และเพลาสปริงไม่ไ้เป็นตัวรองรับน้ำหนัก

บนพื้นที่ที่ขรุขระโดยเฉพาะเมื่อความเร็วสูง ส่วนต่าง ๆ จะถูกโยนตัวขึ้นลงทุกครั้ง ที่เกิดการกระแทก เมื่อมีการสั่นสะเทือนเกิดขึ้น ส่วนที่มีน้ำหนักมากกว่าจะมีพลังมากต่อการที่จะกระทำต่อสปริงโดยกดสปริงให้ยุบตัวลงและเมื่อเกิดการขยับตัวและสปริงก็จะมี ความแข็งตัวเกิดขึ้นเพื่อการต่อต้านโดยเหตุนี้สปริงก็พยายามที่จะขยายตัวออกด้วยอาการเช่นนี้ จะทำให้เกิดการกระตุกขึ้นอย่างแรง แล้วถ่ายเทอิทธิกับโครงของรถยนต์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาให้น้ำหนักที่สปริงไม่ไ้เป็นตัวรองรับมีน้อยกว่าน้ำหนักที่สปริงเป็นตัวรองรับ

ข. สปริง (Springs)

การทำงานของสปริงขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของการหมุนตัวของสปริง การหมุนตัวคือการที่สปริงไ้ถูกกระทำให้เปลี่ยนแปลงไปจากรูปร่างเดิมและสปริงพยายามที่จะกลับมามีรูปร่างเดิมไว้ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีให้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในลักษณะและขนาดเดิมอีกครั้งหนึ่ง สปริงที่นำมาเป็นเครื่องกันสะเทือนของรถยนต์นั้นจะต้องคว่ำโหละปสมและมีคุณสมบัติพิเศษเป็นสิ่งสำคัญ

1. อัตราของสปริง (Spring rate)

การยืดหยุ่นของสปริงขึ้นอยู่กับคุณสมบัติเรียกว่า "อัตรา" สปริงที่อ่อนนุ่มมีอัตราต่ำและสปริงที่แข็งนุ่มมีอัตราสูง

อัตราของสปริงคือ การที่น้ำหนักโดยคิดเป็นปอนด์มากกระทำต่อสปริงและสปริงจะยุบลงเป็นจำนวน 1 นิ้ว ซึ่งในการนี้ยอมเป็นการสอดคล้องกับกฎของฮุก (Hooke's Law.) คือการยุบตัวของสปริงยอมเป็นสัดส่วนโดยตรงกับน้ำหนัก

2. ความถี่ (Frequency)

"ความถี่" เป็นสิ่งเปรียบเทียบของสปริงคล้ายเหมือนกัน สปริงนั้นยอมกลับคือมาสู่รูปร่างเดิมของตัวเองโดยเร็วหรือการยืดหดตัวของสปริงโดยเร็ว ภายหลังที่ได้ถูกกดตัวให้ยุบลงกล่าวคือ ความถี่เป็นการกลับคืนสู่สภาพเดิมของสปริงเร็วหรือช้ากว่ากัน

2. ชนิดของสปริงกันสะเทือน (Types of suspension spring)

1. แหนบ (Laminated leaf)

2. คอยล์ (Coil)

3. ทอร์ชันบาร์ (Torsion-bar)

4. อากาศอัดตัว (Pneumatic)

5. ยาง (Rubber)

ก. แหนบ (Laminated Leaf Spring)

แหนบสปริงมีแบบต่าง ๆ กันหลายแบบและใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุด มีรูปร่างเป็นแบบครึ่งเอลลิปส์ (Half-elliptic) แหนบจะมีรูปร่างต่าง ๆ กันตามการสร้างคือ ครึ่งเอลลิปส์ 3/4 เอลลิปส์, 1/4 เอลลิปส์และรูปเอลลิปส์ ส่วนสามแบบหลังนั้นในปัจจุบันนี้ไม่ได้นำมาใช้กับรถยนต์ทั่ว ๆ ไป

1. ส่วนต่าง ๆ (Parts)

แหนบสปริงแบบครึ่งเอลลิปส์มีส่วนประกอบที่สำคัญ ๆ อยู่หลายส่วนดังต่อไปนี้

นี่คือ

ก. แผ่นสปริง (The spring leaves or "Plate")

ข. สลักสะเทือน (Centre-Bolt)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ กรุณาติดต่อ (Rebond clips) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. นูหนาม (Spring eyes)
 (ก) แผ่นสปริง (Spring leaves)

แผ่นสปริงซึ่งประกอบติดอยู่กับโครงรถเรียกว่า " Main Plate " ส่วนตรงปลายสุดทั้งสองข้างชดเป็นวงกลมเรียกว่า " นูหนาม " และมีบูช็อคแน่นอยู่ภายใน สำหรับบูชอนี้สามารถถอดออกเปลี่ยนใหม่ได้และเป็นตัวรองรับการเสียดสีระหว่างนูหนามกับแกนสลักร่องของแชคเกิ้ลเพื่อที่จะได้ทำให้หนามสามารถยึดคกตัวได้

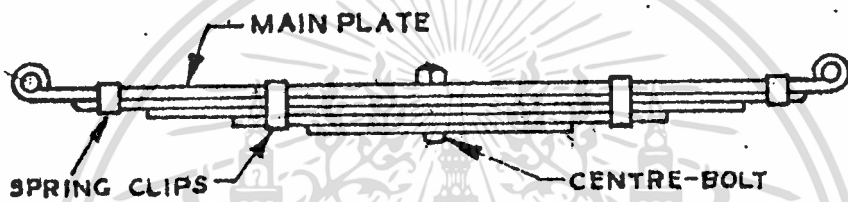


Fig. 8 — Parts of a Semi-Elliptic Spring

(ข) สลักสะคือแหวน (Center Bolt)

สลักสะคือแหวนจะร้อยผ่านรูที่เจาะไว้ตรงกลางของแผ่นหนามทุก ๆ แผ่นเพื่อสะดวกในการประกอบ. หัวของสลักสะคือแหวนยังทำเป็นรูปคอกเหล็ก เพื่อให้ลงไปนั่งอยู่ในรูของแท่นรองรับหนามบนตัวเพลลา

(ค) ปลอดร็ค (Rebound clips)

ปลอดร็คหนามนี้มีหน้าที่คล้ายประการด้วยกัน คือ.-

1. ตลอดเวลาที่เรื้อนเพลลาที่ตัวถึงรถยนต์เคลื่อนตัวออกจากกันสปริงจะเป็นตัวรองรับเพลลา ถ้าปราศจากปลอดร็คแหวนแล้วน้ำหนักทั้งหมดจะตกลงยังแผ่นหนามตัวยาวสุด ด้วยเหตุนี้รถยนต์บรรทุกขนาดหนักอาจทำให้หนามเกิดหักขึ้นได้ ปลอดร็คแหวนจึงเป็นตัวช่วยให้น้ำหนักเหล่านั้นตกลงยังหนามทุกๆแผ่นในคัมเดียวกัน
2. เมื่อทำการห้ามล้อ แผ่นห้ามล้อและเพลลาจะเกิดการหมุนตัวไปกับล้อ หนามจะเป็นตัวต้านอาการหมุนนั้นและแผ่นหนามตัวยาวก็ต้องการแรงต้านจากหนามทุกแผ่นในคัมเดียวกันมาช่วย

ความขรุขระของพื้นผิวถนนจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเสียงดังมาก

4. ปลอกรีดบัง เป็นตัวป้องกันมิให้แผ่นแหนบในคัมเคียวกันเกิดรวน

2. ความฝืดระหว่างแผ่นแหนบ (Interleaf friction)

เมื่อแหนบทำงานแผ่นแหนบแต่ละแผ่นจะเกิดการลื่นคิ้วระหว่างแผ่นแหนบทุกๆ แผ่น ความฝืดระหว่างแผ่นแหนบที่เกิดขึ้นจากการลื่นคิ้วเรียกว่า "Interleaf." ความฝืดที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นการต้านต่อการลื่นคิ้วของแผ่นแหนบ ค้วยเหตุนี้ จะทำให้แหนบเกิดการแข็งตัวเพิ่มขึ้น

ความฝืดระหว่างแผ่นแหนบนี้ ส่วนมากมักจะปรากฏขึ้นที่ตรงส่วนปลายสุดทั้งสองข้างของแหนบแผ่นที่สอง เพื่อเป็นการลดความฝืดที่เกิดขึ้นนี้ จึงใ้ใช้วัสดุสอดเอาไว้ตรงปลายระหว่างแผ่นค้อแผ่น วัสดุที่ใช้คือ ยาง, พลาสติก, หรือบรอนซ์

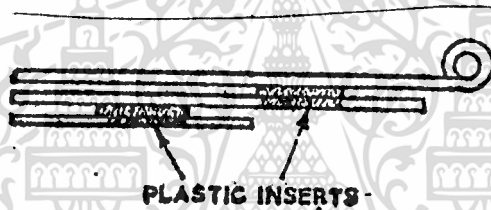


Fig. 9 — Inserts between leaves

ข้อควรจำ

- ความฝืดจะเกิดขึ้นระหว่างผิวหน้าที่สัมผัส
- ความฝืดขึ้นอยู่กับน้ำหนักที่กดของผิวหน้าสัมผัส
- วัสดุยางอย่างมีปริมาณความฝืดน้อยกว่าอีกอย่างหนึ่ง รถยนต์หนึ่งในปัจจุบัน แหนบจะมีเพียงสองหรือสามแผ่นเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดความฝืดระหว่างแผ่นแหนบเพราะมีจุดที่สัมผัสเพียงสองหรือสามจุดเท่านั้น

3. การประกอบแหนบ (Mounting of Laminated Leaf Spring)

ก. การประกอบแหนบประกอบด้วย เรือนเพลลา โดยมีสลักรูปตัว "ยู" ("U" Bolts) เป็นตัวรัดเอาไว้

ข. โอเวอร์สลิงสปริง (Overslung Spring) แหนบประกอบอยู่คอนส่วน

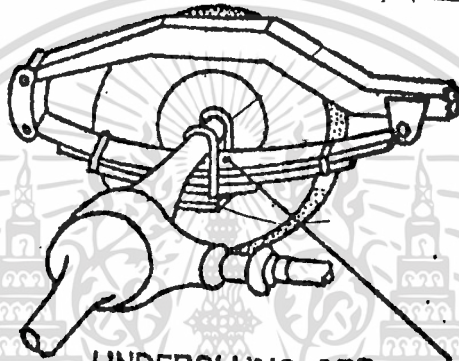
บนของเรือนเพลลา เช่น เพลลาหน้า หรือคอนส่วนบนของเรือนเพลลาหน้าและหลังของรถ

บรรทุก เรียกว่า "Overslung" รถบรรทุก, แหนบจะประกอบอยู่คอนส่วนบนของ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา แต่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

เรือนเพลาน้ำและเพลาดัง ดังนั้นจึงทำให้น้ำหนักทั้งหมดตกลงบนเรือนเพลาคงตรง แทนที่จะให้สลักรูปตัวยูเป็นตัวรับน้ำหนัก

ค. อันเคอร์สลึงสปริง (*Underslung Spring*) แหนบประกอบอยู่ตอนส่วนล่างของเรือนเพลา เรียกว่า " *Underslung* " การประกอบแบบนี้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายกับเรือนเพลาท้ายของรถยนต์นั่ง เพราะการประกอบแบบนี้จะทำให้จุดศูนย์ถ่วงของรถอยู่ต่ำลง น้ำหนักทั้งหมดของรถจะตกอยู่กับสลักรูปตัวยู ดังนั้นสลักรูปตัวยู จึงต้องทำด้วยเหล็กไฮเทนไซคลิกพิเศษ (*Special High Tensile Steel*)



UNDERSLUNG SPRING
Fig. 10 — Underslung Spring

ง. การประกอบคว่ำ (*Transverse mounting*) แหนบรูปครึ่งเอลลิปส์สามารถที่จะประกอบขวางตัวรถได้ทั้งเรือนเพลาน้ำหรือเรือนเพลาดัง หรือทั้งค้ำหน้าและค้ำหลัง เรียกว่า " " ข้อได้ประโยชน์ส่วนใหญ่ของการประกอบแบบนี้ก็คือ เป็นการลดน้ำหนักที่สปริงไม่ได้เป็นตัวรองรับเพราะแหนบจะถูกยึดติดกับโครงรถและกลับเป็นน้ำหนักที่สปริงเป็นตัวรองรับ

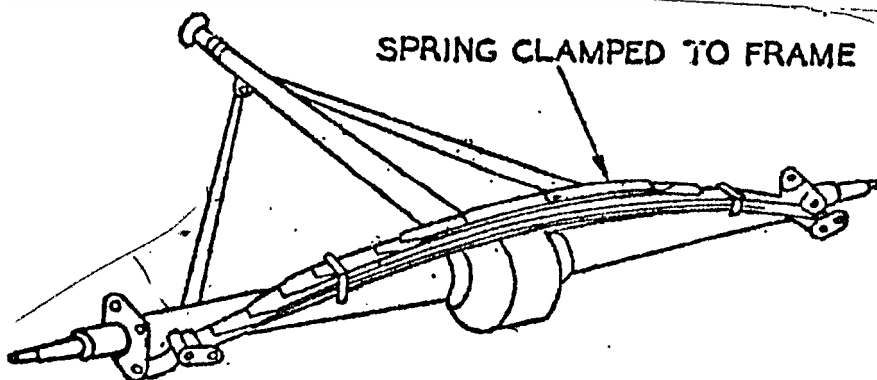


Fig. 11 — Transverse Spring Mounting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนและออกจำหน่ายโดยกรมการขนส่งทางบก อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. Cantilever Mounting

การประกอบแบบนี้บางครั้งก็นำมาประกอบ

เป็นระบบกันสะเทือนของล้อหลัง โดยที่แหนบจะประกอบคว่ำลงยาวไปตามความยาวของตัวรถ ตรงส่วนกลางของแหนบทำเป็นจุดหมุนและยึดติดแน่นกับโครง ปลายข้างหนึ่งจะยึดติดกับเรือนเพลาลังส่วนปลายอีกข้างหนึ่งยึดติดกับโครง โดยมีแชคเกิ้ล (Shackle) ประกอบอยู่ด้วย

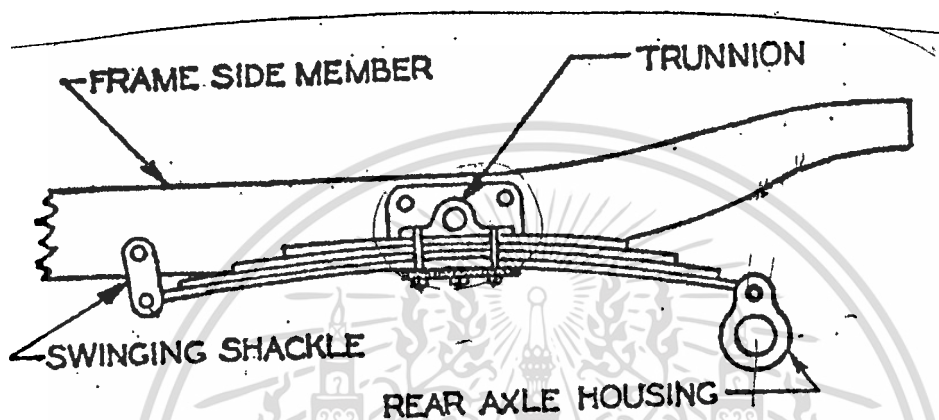


Fig. 12 — Cantilever Spring Mounting

4. แหนบช่วย (Auxiliary springs)

การเปลี่ยนแปลงในการบรรทุกหรือน้ำหนักนั้น มักมีปรากฏกับรถบรรทุกสินค้า ฉะนั้นแหนบช่วยจึงได้นำมาเป็นตัวเสริมกับรถประเภทนี้ โดยทั่ว ๆ ไป แหนบช่วยจะประกอบอยู่ตอนส่วนบนของแหนบตัวใหญ่ชุดหลังโดยตรง

เมื่อน้ำหนักบรรทุกอยู่ภายใต้ขีดจำกัดแล้ว แหนบตัวใหญ่จะเป็นตัวทำงานเพียงตัวเดียว ซึ่งเป็นอัตราที่พอเพียงกับจำนวนของน้ำหนักบรรทุก แหนบช่วยมีความจำเป็นในการใช้เมื่อต้องการจะบรรทุกน้ำหนักเพิ่มขึ้นเป็นกรณีพิเศษ

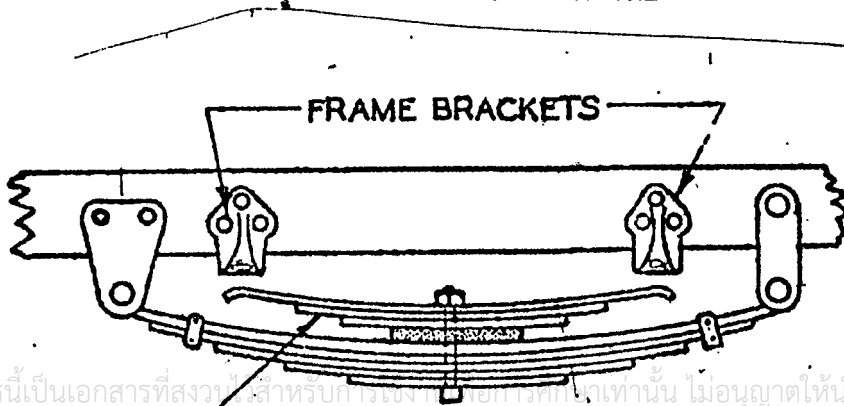


Fig. 13 — Auxiliary Spring Mounting

5. การปรนนิบัติ (Service)

แหนบมีการปรนนิบัติเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เว้นแต่ในบางโอกาสที่จะต้องทำการตรวจสอบ ปลดกรีกและสลักรูปตัวยู ต้องแน่น ถ้าสิ่งเหล่านั้นมีการหลวมขึ้น แหนบจะเกิดการบิกตรงรูของสลักสะคือแหนบและจะทำให้แหนบตักขึ้นได้ตรงจุดนี้ ถ้ามียางเป็นตัวรองประกอบอยู่ระหว่างแหนบกับเรือนเพลลาแล้ว การกวคณคของสลักกรรูปตัวยูจะต้องไม่ให้แน่นจนเกินไป (การกวคให้แน่นต้องไขประแจปอนด์และกวคตามที่กำหนดไว้)

ข. คอยล์สปริง (Coil Springs)

เมื่อใช้แหนบเป็นระบบกันสะเทือนก็มีความประสงค์เพื่อจะไคให้มีการทำงานรวมกับการรักษาให้เรือนเพลลาอยู่ตามตำแหน่งที่ถูกตองพร้อมกันนี้ก็จะเป็นการต่อต้านแรงบิก อันเกิดจากการห้ำมล่อไปควย

คอยล์สปริง (รูปที่ 14) ให้ความนุ่มนวลกว่าแหนบเพราะคอยล์สปริงไคมีความถี่ระหว่างแหนบ แต่ก็คองมีแขนบังคับเพื่อรักษาเรือนเพลลาให้อยู่ตามตำแหน่งที่ถูกตองกับทั้งยังตอง เป็นการต่อต้านแรงบิกอันเกิดจากการห้ำมล่ออีกควย

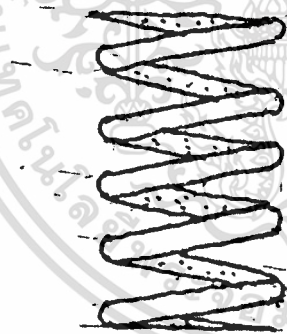


Fig 14 - Coil spring

ค. ทอชันบาร์ (Torsion Bar)

เหล็กทอณกลมหรือทอที่มีการบิกตัวไคเรียกว่า "ทอชันบาร์" ปลายค้วนหนึ่งของสปริงแบบนี้จะประกอบคิคกับตัวคังหรือโครง ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งจะมีแขนคิงเป็นตัวรองและมีแขนประกอบคิคอยู่ในแนวระดับ เพลลาจะประกอบคิคแน่นอยู่กับปลายคูกค้านนี้และสามารถเคลื่อนตัวขึ้นลงไค แขนที่เคลื่อนตัวจะบิกเหล็กทอณหรือทอ ในการกระทำเช่นนี้จึงเรียกว่า ระบบกันสะเทือนแบบนี้ว่า " Torsion bar Suspension "

การทำงานของทอชันบาร์ไคว่าคอยล์สปริง เพราะการทำงานไคไม่เป็นไปตามลักษณะของสปริงทัว ๆ ไป ไคใช้กับรถยนต์ไคทัว ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

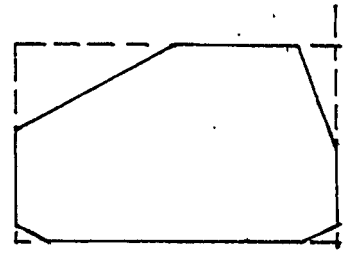
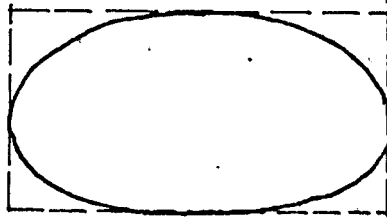
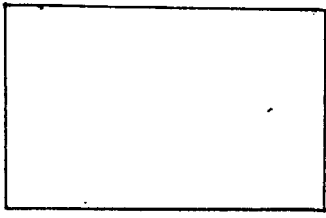
การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบ

จากการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเพื่อที่จะนำมาเป็นข้อพิจารณาในการออกแบบนั้น จะเห็นได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งกับการนำมาใช้สรุปและเปรียบเทียบ สิ่งที่เป็นไปได้ที่สุด และเกิดประโยชน์กับงานนั้น ในที่นี้จะขอลำดับถึงวิเคราะห์หรือพวงข้างนำจ่ายไปประดิษฐ์ ตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้นำเสนอไว้ ณ. ที่นี้

5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ในการใช้งาน

เดิมลักษณะการนำจ่ายไปประดิษฐ์และพัสดุภัณฑ์ของ ไปประดิษฐ์ในปัจจุบันมีอัตราการส่งเพิ่มขึ้นมาเป็นจำนวนมาก และคาดว่าในอนาคตจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นอีกเป็น 2 เท่าของจำนวนประชากรของประเทศ ซึ่งเป็นปัญหาหลักกับการนำจ่ายสัมภาระที่จะรองรับภาระนี้เพิ่มมากขึ้นทุกวัน จะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นที่เห็นได้ชัดที่สุดคือ เรื่องพัสดุภัณฑ์ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันและจำนวนมาก ส่งผลให้การขนส่งสัมภาระต่าง ๆ ไปได้ไม่หมดภายในหนึ่งเที่ยวจากการนำจ่ายด้วยรถจักรยานยนต์โดยมีขบวนนำจ่ายเป็นตัวแทนขนส่งสัมภาระต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถบรรจุสัมภาระในอัตราที่มากได้ ปัจจุบันจังหวัดพิจิตร ได้เล็งเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้มีการจัดนำเอารถพวงข้างจักรยานยนต์เข้ามาใช้ในการนำจ่ายซึ่งก็ได้เป็นการแก้ไขปัญหานี้ในการขนส่งสัมภาระที่มีจำนวนมากได้โดยมีขนาด พื้นที่ยืนรถ กว้าง 82 ยาว 1.30 สูง 1.20 เมตรจะเห็นได้ว่ามีพื้นที่เพียงพอในการขนส่งสัมภาระแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ รูปทรงที่ทำให้เกิดผลต่อการหยิบสัมภาระและขนถ่ายไม่เกิดความสะดวกของผู้ใช้อย่างแท้จริง

ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นควรแก้ไขตามข้อพิจารณาดังต่อไปนี้ จักรหาพื้นที่ให้เพียงพอซึ่งไม่ใหญ่ไม่เล็กเกินไปสามารถบรรจุสัมภาระต่าง ๆ ที่มีการนำจ่ายในปัจจุบันและรวมไปถึงอนาคตได้ ไม่มีผลต่อพระราชบัญญัติรถพวงข้าง (พรบ.) ไม่ทำให้รถมีรูปทรงที่เหอะเหอะทำให้เคลื่อนที่ไม่สะดวกสามารถแบ่งสัดส่วนพื้นที่กับจำนวนเอกสารและพัสดุต่าง ๆ ได้ครบและเพียงพอต่อปริมาณการได้



11 การจักแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

12 จักแบบครึ่งวงรี

13 จักแบบหลายเหลี่ยม

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อพิจารณาลักษณะของรูปทรงต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	หมายเลข 1	หมายเลข 2	หมายเลข 3
พื้นที่เพียงพอต่อการจักวาง	4	2	3
รูปทรงไม่เทอะทะ	1	3	2
ไม่เกิดผลต่อการขับเคลื่อน	1	3	2
ง่ายต่อการผลิต	2	1	2
ไม่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพ	3	3	3
รวม	11	12	12

สรุป

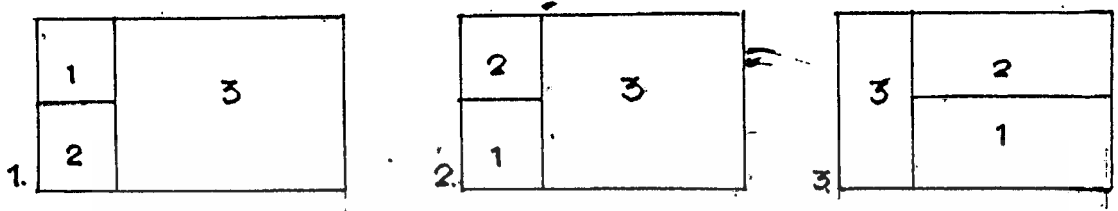
จะเห็นว่าลักษณะรูปร่างของพื้นที่ของการจักวางสัมภาระที่เหมาะสมที่สุดก็คือหมายเลข 2 และ 3 เพราะมีพื้นที่เพียงพอรูปทรงไม่เทอะทะ และไม่เกิดผลต่อการขับเคลื่อนและง่ายต่อการผลิต

พื้นที่ที่จะนำมาจัดบังงานออกแบบ

- พัสค 0.31725 ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไปรษณีย์ภัณฑ์ 0.21 ลบ.ม.
 - รับฝาก 0.009 ลบ.ม.
- ∴ พื้นที่รวมใช้งาน 0.53625 ลบ.ม.



ตารางที่ ๒.๒ แสดงการจัดวางสัมภาระ

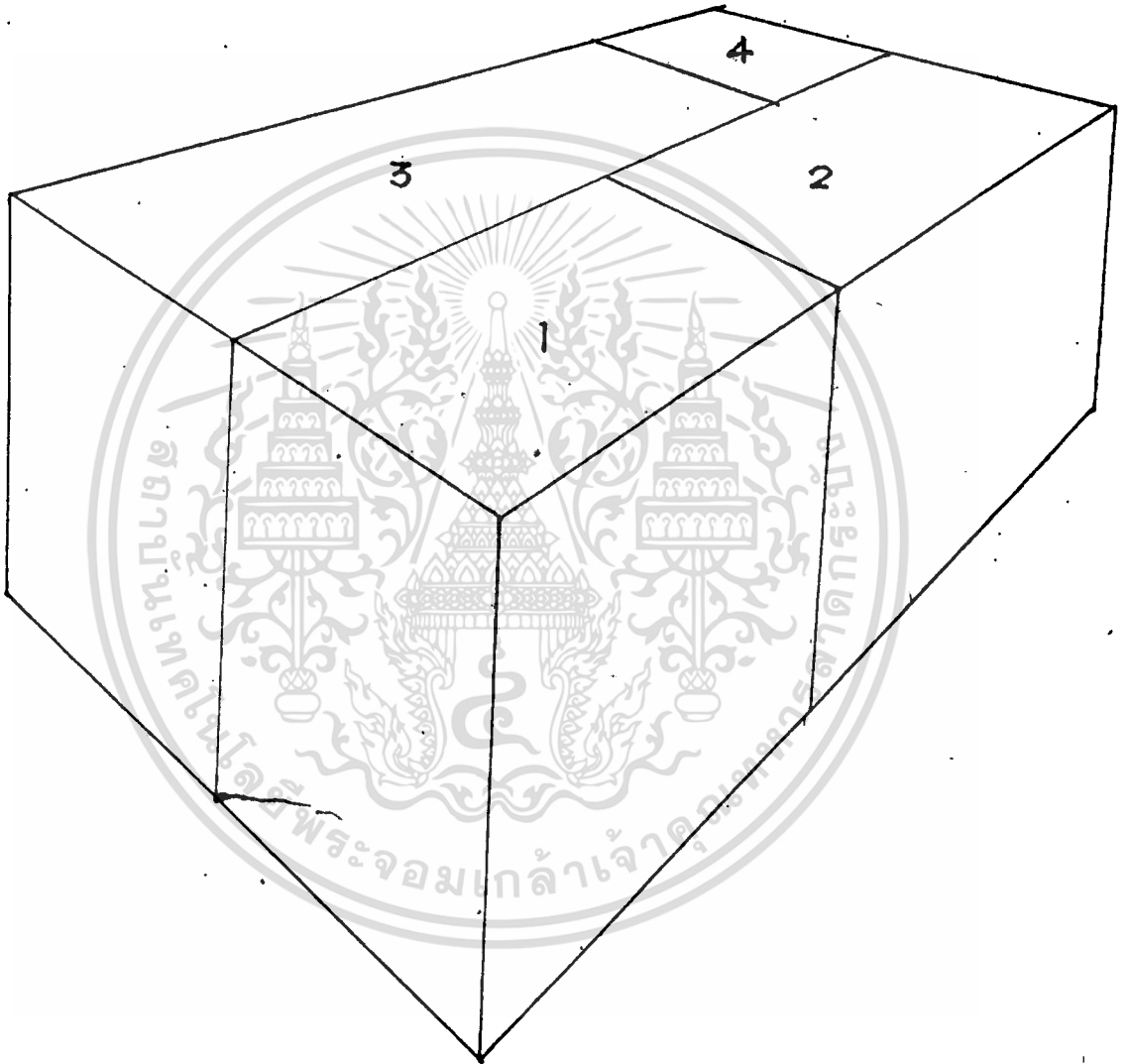
ลักษณะพิจารณา	หมายเลข 1	หมายเลข 2	หมายเลข 3
ใช้งานบ่อย	3	4	2
หยิบง่าย	2	3	1
ไม่เกิดผลต่อโครงสร้าง	2	2	3
รวม	7	9	6

สรุป

ดังนั้นลักษณะการจัดวางที่เหมาะสมในการนำมาใช้งานคือหมายเลข 2 เพราะเห็นว่าช่องใส่จดหมายจะอยู่ก้านหน้าของตัวรถซึ่งอยู่ใกล้มือของไปรษณีย์และจะมีเอกสารอยู่หลังของจดหมายซึ่งจะมีลักษณะการใช้งานรองลงมา ส่วนหมายเลข 3 อยู่ก้านซ้ายของตัวรถเพราะการส่งพัสดุที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากนั้นต้องลงจากรถมาปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ในการใช้งาน (ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล)



- หมายเลข 1 คือ แบบม้วน
- หมายเลข 2 คือ ซอง
- หมายเลข 3 คือ กลอง
- หมายเลข 4 คือ อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างที่นำมาใช้ในการบรรทุกัมภาระ

จากการสรุปข้อมูลพื้นที่ที่นำมาใช้ในการออกแบบ กว้าง 0.82 ยาว 1.50 สูง 1.10 ดังนั้นโครงสร้างที่นำมาพิจารณาจะต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

รับน้ำหนัก 100 กิโลกรัมได้ ง่ายต่อการผลิต ทนการกระแทกได้ ราคาถูก อายุการใช้งาน วัสดุที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาได้แก่

1. แบบแผ่น
2. แบบเส้น
3. แบบลวด

ตารางที่ 5.3 แสดงโครงสร้างหลักส่วนล่าง

ข้อพิจารณา	แบบแผ่น	แบบเส้น	แบบลวด
รับน้ำหนัก 100 กิโลกรัม	2	2	3
ทนการกระแทกและบดทับ	2	3	4
ง่ายต่อการผลิต	3	2	2
ราคา	4	3	1
อายุการใช้งาน	2	3	3
รวม	13	13	14

สรุป

วัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำโครงสร้างโคกค้ำที่ดีที่สุดคือทั้ง 3 แบบ แต่ลักษณะตามความเป็นจริง เนื่องจากทางไปรษณีย์มีงบประมาณให้ต่ำ ดังนั้นวัสดุที่เหมาะสมควรเป็นแบบแผ่นและเส้น เพราะสามารถรับแรงกระแทกได้รวมไปถึงง่ายต่อการผลิตและราคา ในที่นี้จะนำมาใช้เป็นค้ำไม้โครงสร้างสำหรับวางสัมภาระโคกค้ำ แจกหมาย และพัสดุภัณฑ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 สถิติการนำจ่ายไปรษณีย์เฉลี่ย/เที่ยว/วัน

ตารางที่ 5.4 แสดงสถิติการนำจ่าย/เที่ยว/วัน

ประเภท	จำนวน/ชิ้น	พื้นที่ (ขนาด)	ปริมาตร ลบม.	น้ำหนัก กรัม
1.ประเภทซอง	458	0.30*0.26*0.40	0.0312	4580
2.พัสดุไปรษณีย์ (กล่อง)	43	0.77*1.16*0.65	0.55055	86000
3.สิ่งพิมพ์ (ม้วน)	10	0.30*0.26*0.40	0.0312	250
4.พื้นที่รับฝากจดหมาย	13	0.15*0.25*0.30	0.0075	130
5.พื้นที่เก็บอุปกรณ์	-	0.30*0.25*0.40	0.03	3500
รวม	524	0.77*1.30*0.65	0.65045	94,460

สรุปปริมาณรวม 0.65045 ลูกบาศก์เมตร น้ำหนัก 94460 กรัม สถิติการนำจ่าย/เที่ยว/คน

ขนาดสัดส่วนไปรษณีย์

ขนาดเล็ก

14*20*6

15*25*19

22*30*11

22*35*14

ขนาดกลาง

22*25*89

25*30*10

28*33*14

10*100*10

ขนาดใหญ่

31*36*16

31*36*26

20*100*20

40*45*35

ไปรษณีย์ภัณฑ์

จดหมายธรรมดา 11.4*16.2*0.1

จดหมายราชการ 11*23*0.1

ไปรษณีย์บัตร 10.5*15*0.1

สิ่งพิมพ์ (ซอง) 10.5*21.5*0.1

สิ่งพิมพ์ (ม้วน) 3*3*30

พัสดุย่อย (ซอง) 12*23.5*0.5

พัสดุย่อย (ม้วน) 3*3*30

เครื่องอ่านคนเสียจักษุ 12*23.5*5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 สถิติการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์โดยเฉลี่ยต่อวัน

ตารางที่ 5.5 แสดงสถิติการนำจ่ายสัมภาระที่เฉลี่ยต่อวัน

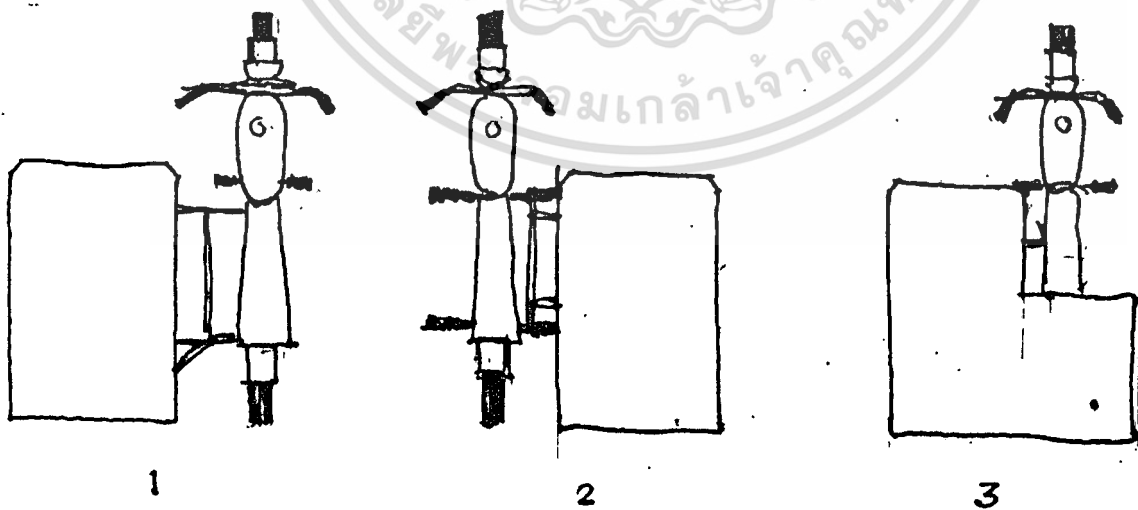
ประเภท	จำนวน(ชิ้น)	ปริมาตร(ลบ.ม.)	น้ำหนัก(กรัม)
1. ของ	1,397	28.6385	13,970
2. พัสดุไปรษณีย์(กล่อง)	43	96.75	86,000
3. สิ่งตีพิมพ์(ม้วน)	6	19.404	150
4. สิ่งตีพิมพ์(ของ) พัสดุย่อย(ของ)	223	36.51625	11,150
รวม	1,669	163.84515	111,270

สรุป

ปริมาตรรวม 163.84515 ลบ.ม. น้ำหนัก 111,270 กรัม จากปริมาตรและน้ำหนักเป็น

ส่วนประกอบภาระที่จราจรทางอากาศส่วนรดทางช้าง

5.5 วิเคราะห์การวางของรดทางช้างที่เหมาะสมกับการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9.6 แสดงลักษณะการพวง

การใช้งาน	ลักษณะการพวง		
	การพวงชาย	การพวงขวา	พวงक्रमชาย
1. การจราจร/พรม.	4	3	4
2. การนำจ่าย	4	3	4
3. การจอด	4	4	4
4. การขับเคลื่อน/สัญจรสะดวก	4	3	4
5. การถ่วงน้ำหนักสมดุลย์	3	3	4
รวม	19	17	20

สรุป

การพวงक्रमชายเป็นลักษณะการพวงที่เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อนำจ่ายของรถพวงข้างรถจักรยานยนต์เพราะสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้งานของผู้นำจ่าย

หมายเหตุ

ต้นกำลังคือรถจักรยานยนต์ มี horsepower 100 ความเร็วสูงสุด 110กม./ชม.

5.6 การพิจารณาการยึคตำแหน่งการยึคพวงกับรถจักรยานยนต์

การพิจารณาค่าแห่งการยึคพวงนั้น โคโยคเอาโครงสร้างหลักของรถจักรยานยนต์เป็นหลักในการยึคพวง โดยคำนึงถึงความแข็งแรง อายุการใช้งานมีผลต่อการเสียหายของรถจักรยานยนต์น้อยที่สุด ซึ่งมีค่าแห่งพหุพิจารณาโคโยคดังนี้

1. ค่าแห่งโคโยคน้ำมัน (โคโยครับคอรด)
2. ค่าแห่งสวิงอาร์ม (คริบข้าง)
3. ค่าแห่งแกนหมุนล้อหลัง (เฟืองโซ)
4. ค่าแห่งโคโยคเบาะนั่ง (ส่วนบนของโซคหลัง)

ตารางที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์หาค่าแผนงานบีกท่วง

ข้อพิจารณา	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	ตำแหน่งที่ 3	ตำแหน่งที่ 4
การบีกท่วงของโครงสร้าง	3	3	2	3
ความแข็งแรง	3	4	2	3
อายุการใช้งาน	4	3	1	2
ง่ายต่อการถอดซ่อมแซม	4	3	3	3
รวม	14	13	8	11

สรุป

จากการบีกท่วงของเกอมีมี 2 จุด ซึ่งไม่มีความแข็งแรงพอในการบีกท่วง ในการพิจารณานำมาใช้จะแบ่งเป็น 3 ตำแหน่งการบีกท่วงคือ

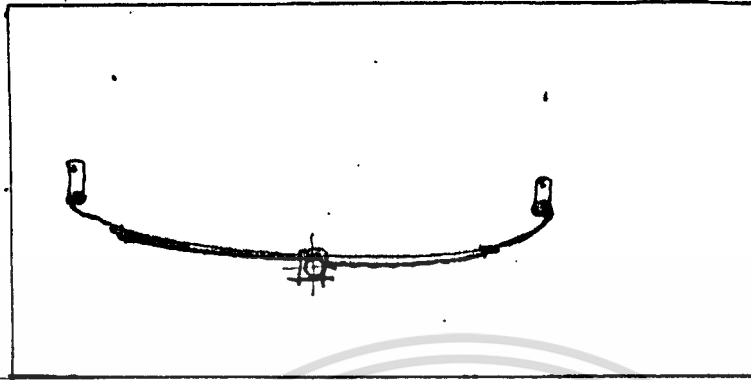
1. ตำแหน่งที่ 1 บีกเพื่อกันการเสียนูน
2. ตำแหน่งที่ 2 บีกท่วงด้านหลัง 2 จุด

5.7 การวิเคราะห์ลักษณะการติดตั้งแหนบ (Mounting of Laminated leaf Spring)

การติดตั้งแหนบเพื่อนำมาใช้กับรถพ่วงข้างมี 2 ลักษณะคือ แบบประกอบอยู่ตอนบนของเรือนเพลาและแหนบประกอบอยู่ตอนล่างของเรือนเพลา ซึ่งมีข้อพิจารณาในการนำมาใช้คือ รับน้ำหนักได้ดี มีอายุการใช้งานสูง ใช้กับรถที่มีลักษณะค่า

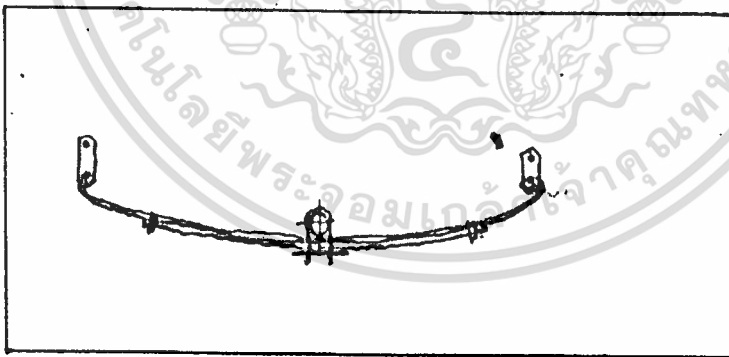
1. แหนบประกอบอยู่ตอนบนของเรือนเพลา (Overslung Spring) หรือตอนบนของเรือนเพลาหน้าและหลังของรถ ลักษณะการประกอบแบบนี้เหมาะกับรถบรรทุกซึ่งมีน้ำหนักรับมากเพราะน้ำหนักทั้งหมดจะตกลงที่เพลาโดยตรง แทนที่จะให้สักรูปกึ่งอยู่เป็นตัวรับน้ำหนัก ฉะนั้นเรือนเพลาต้องมีขนาดใหญ่และมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงลักษณะไอเวอร์สลิงสปริง

2. แหนบประกอบอยู่ตอนส่วนกลางของเรือนเพลลา (Underslung spring)
 นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายกับ เรือนเพลลาท้ายของรถยนต์นั่ง เพราะการประกอบแหนบจะทำให้จุด
 ศูนย์ถ่วงของรถอยู่ต่ำลง น้ำหนักทั้งหมดของรถจะตกอยู่กับสลิงรูปตัวยู 2 ทิว คังนั้นสลิงตัวยู
 จึงทงทำด้วยเหล็กไฮเทนไซเทนิคพิเศษ (Special high tensile steel)



แสดงลักษณะอันเคอร์สลิงสปริง

สรุป

ลักษณะการ ติดตั้งแหนบกับรถพ่วงข้างควรวใช้การติดตั้งแบบ Underslung spring
 เพราะลักษณะของตัวรถต่ำ เพื่อลดการ เหวี่ยงตัวพลิกคว่ำเวลาเลี้ยวในมุมกว้าง

5.8 บทวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างของรถพวง

จากการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลพอลิเมอร์วัสดุที่จะนำมาใช้สำหรับทำโครงสร้างรถพวงดังนี้

1. ประเภทโลหะ (เหล็ก, แสคนเลส, อลูมิเนียม)
2. ประเภทโพลีเมอร์ (พลาสติก, โปลียเอทิลีน, วัสดุสังเคราะห์)

ตารางที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้างของรถพวง

ประเภทวัสดุ	โลหะ	อโลหะ
1. ความคงทนแข็งแรง	3	2
2. ทนต่อการบดบัง, แรงเฉือน, แรงฉีก	3	2
3. อายุการใช้งานเหมาะสม, สูง	3	4
4. ทนต่อสภาพแวดล้อม, ภูมิอากาศภายในประเทศ	3	3
5. ราคาพอเหมาะกับงาน หาซื้อได้ง่าย		
รวม	15	14

ตีมาก = 4 ตี = 3 ปานกลาง = 2 พอใช้ = 1

สรุป ความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุเพื่อในการทำโครงสร้างของรถพวง จากการวิเคราะห์ข้อเท็จจริง 2 อย่างผสมกันตามคุณสมบัติ และความเหมาะสมโดยเน้นโลหะเป็นโครงสร้างหลัก และอโลหะเป็นโครงสร้างรอง ประกอบการ

5.9 บทวิเคราะห์โลหะที่นำมาใช้ในการทำโครงสร้างรถพวง

โลหะที่นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อเลือกคุณสมบัติให้เหมาะสมต่อการใช้งาน มี เหล็ก แสตนเลส อลูมิเนียม พอลิคาร์บอเนตเปรียบเทียบได้ดังนี้
 ตารางที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์โลหะที่นำมาใช้ในการทำโครงสร้างรถพวง

คุณสมบัติ	วัสดุ	เหล็ก	แสตนเลสสตีล	อลูมิเนียม
ความแข็งแรงทนทาน		3	4	2
ทนต่อการบดบัง		3	3	1
สามารถหาซื้อได้ง่ายโดยทั่วไป		4	3	3
ความเหมาะสมกับงาน		4	3	2
ราคาไม่แพงเกินไป		4	3	3
รวม		18	16	11

สรุป วัสดุที่เหมาะสมในการเลือกมาใช้กับงานออกแบบรถพวงข้าง ได้แก่ เหล็ก และ แสตนเลสสตีล เพราะมีความคงทน จักซื้อได้ง่าย ราคาไม่แพงจนเกินไป

5.10 ชนิดของเหล็กที่เลือกมาใช้งาน

ประเภทของเหล็กที่จะเลือกมาใช้กับงานมีดังนี้

1. เหล็กกลมกลาง
2. เหล็กสี่เหลี่ยมกลาง
3. เหล็กรูปตัว
4. เหล็กแผ่น

ตารางที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์ชนิดของเหล็กที่เลือกมาใช้งาน

คุณสมบัติ ประเภทของเหล็ก	เหล็กกลมกลาง	เหล็กสี่เหลี่ยม กลาง	เหล็กรูปตัว	เหล็กแผ่น
1. ทนแรงกระแทกบดอง	4	4	3	2
2. ทนสภาพภูมิอากาศ	3	3	3	3
3. มีอายุการใช้งานสูง	3	3	3	3
4. ราคาพอเหมาะกับการใช้งาน	4	4	4	4
5. ง่ายต่อการผลิต	3	4	4	4
รวม	17	18	17	16
สรุป เหล็กที่เหมาะสมนำมาใช้งานโครงสร้างงานรถวางขวาง ส่วนมากเป็นเหล็ก สี่เหลี่ยมกลาง รองลงมาคือ เหล็กกลมกลาง และเหล็กรูปตัว และมีเหล็กแผ่นประกอบในส่วนโครงสร้างรองลงมา				

5.11 การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างรองรับในการบรรทุกสัมภาระ

จากการวิเคราะห์โครงสร้างเหล็กจะเห็นได้ว่า วัสดุที่นำมาใช้ได้แก่ แบบเส้น และแบบแผ่น ซึ่งเป็นตัวสำหรับรองรับสัมภาระในการบรรทุกแต่สิ่งสำคัญที่จะนำมาเป็น โครงสร้างรองรับ ควรจะเป็นโครงสร้างที่หน่อหุ้ม และป้องกันการเสียหายได้ จากสภาพ แวกค์ล้อมโหยทั่วไป การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์นั้น จะต้องการเคลื่อนย้ายด้วยรถ สิ่งที่จะต้อง เจือคือ ลม ฝน รวมไปถึงการป้องกันการการสูญหาย ตกหล่น จนทำให้เกิดผลเสียต่อสัมภาระ ที่บรรทุก

วัสดุที่จะนำมาพิจารณาในการทำโครงสร้างรองรับได้แก่ เหล็ก, พลาสติก, ควรมี คุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ทนต่อการกระแทก และบิกอง
- ง่ายต่อการผลิต
- อายุการใช้งาน
- ราคา

วัสดุที่จะใช้ในการผลิต ตารางที่ ๕.11 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างรองรับ ในการบรรทุกสัมภาระ

ข้อพิจารณา	เหล็ก	พลาสติก	ไฟเบอร์กลาส
ทนการกระแทก	4	3	3
ทนต่อคินฟ้าอากาศ	2	3	4
ง่ายต่อการผลิต	2	3	3
อายุการใช้งาน	3	3	3
ราคา	2	3	3
รวม	13	15	16

สรุป ลักษณะของโครงสร้างรองรับในที่นี้ได้แก่หลังคารถที่จะนำมาหุ้มรวมโครงรถเพื่อไม่ให้ เกิดความเสียหายแก่สัมภาระในการนำจ่ายวัสดุที่จะนำมาใช้ในการผลิตได้แก่ ไฟเบอร์กลาส เพราะสามารถทนต่อการกระแทก และสภาพภูมิอากาศ รวมไปถึง การผลิตและราคา

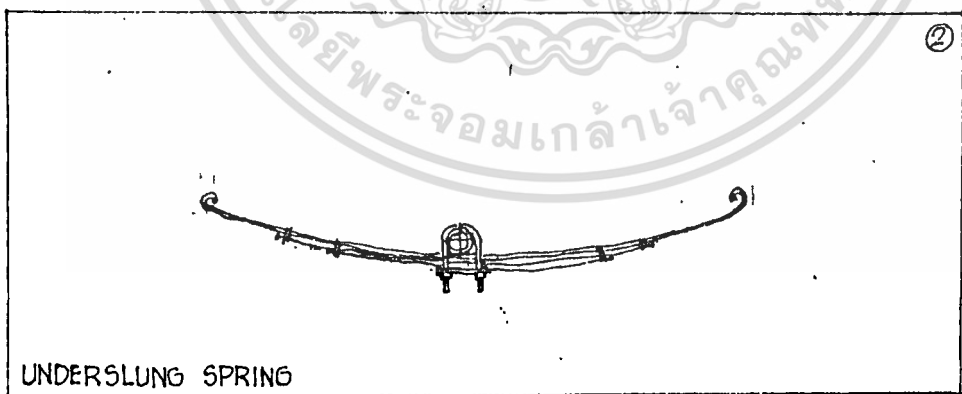
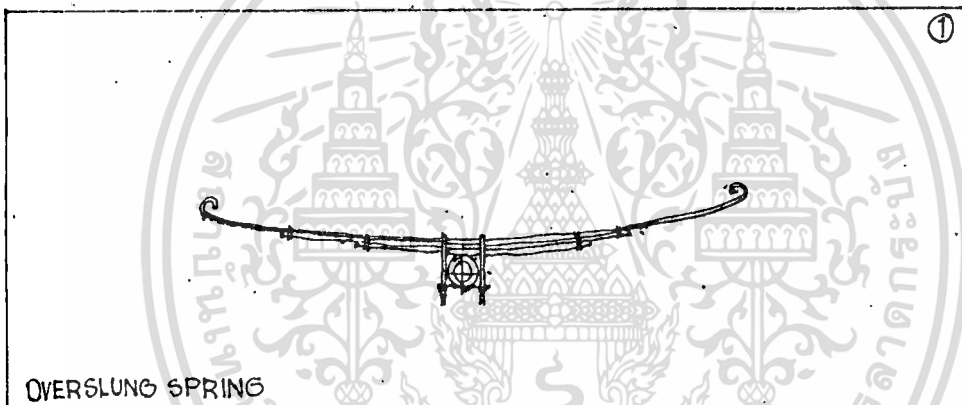
5.12 การวิเคราะห์ระบบการรับน้ำหนักโครงสร้างทั้งหมด

ในที่นี้วัสดุที่จะนำมาใช้ในการรับน้ำหนักประกอบด้วย อุปกรณ์ในต่อไปนี้ ได้แก่ แหนบ โชค ล้อ ซึ่งถือว่าเป็นตัวรับน้ำหนักตัวรถเป็นส่วนใหญ่

5.5.1 แหนบที่จะนำมาใช้กับตัวรถพ่วงข้างจะต้องอยู่ในข้อพิจารณา ดังต่อไปนี้

- สามารถรับน้ำหนักได้ 200 กก. (น้ำหนักทั้งหมด)
- ทนต่อการกระแทก
- ไม่เกิดการบิดงอ
- ง่ายต่อการผลิต

ลักษณะของแหนบที่จะนำมาใช้ในการพิจารณา



ข้อพิจารณาในการติดตั้ง

- ง่ายต่อการติดตั้ง
- ไม่เกิดมลเสียต่อการขับเคลื่อน (หนีศูนย์ถ่วง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป แหนบที่เหมาะสมต่อการคิกคังที่สุด ได้แก่ หมายเลข 2 เพราะสามารถบีคและคิกคังโคคี่ ซึ่งเมื่อมีการขับเคลื่อนจะไม่ทำให้ตัวแหนบบิคตกลงมาได้

หมายเหตุ แหนบที่จะนำมาใช้มีขนาดเส้นเหล็กแน่น 2 หุน 2 นิ้ว 80 ซม. แหนบเส้นล่าง 2 หุน 2 นิ้ว 40 ซม.

5.13 การวิเคราะห์ระบบกันสะเทือน

ลักษณะการกันการสั่นสะเทือน ซึ่งต้องสัมพันธ์การใช้งานด้วย เช่น ควรรับน้ำหนักความนิ่ม (การบีคหคตัว) ของระบบกันสะเทือน ตารางที่ ๕.12 แสดงการวิเคราะห์ระบบกันสะเทือน

ข้อพิจารณา	โช้คกระบอก	โช้คสปริง	แหนบ	โช้คแหนบ
การบีคหคตัว	4	3	2	3
การรับแรงกระแทก	2	3	3	4
อายุการใช้งาน	2	2	3	4
การรับน้ำหนัก	2	3	3	4
ความเหมาะสมกับงาน	2	3	3	4
รวม	12	14	14	19

สรุป ลักษณะการใช้โช้คแหนบ มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำมาใช้ คือ มีการรับน้ำหนักกระจาย ทรงตัวโคคี่ และมีการบีคหรือความนิ่มอยู่ในตัว รองลงมาคือ ระบบโช้คอัพเป็นตัวเสริม จะทำให้การใช้งานโคคี่ยิ่งขึ้น

5.14 ตารางวิเคราะห์ชนิดของโช้คอัพที่เหมาะสมกับรถพ่วงข้าง

จากการศึกษาข้อมูลจะเห็นได้ว่ารถขนาดเคลื่อนย้ายจะต้องได้รับแรงสั่นสะเทือน เพราะน้ำหนักที่อยู่ข้างบนจะตกลงมาข้างล่างยังผิวสัมผัส คังนั้นจากการวิเคราะห์ 5.5.1 แหนบคือตัวรับน้ำหนักส่วนตัว ที่ลดการสั่นสะเทือนได้แก่ โช้ค

โช้คที่จะนำมาพิจารณา มี 2 ลักษณะด้วยกันคือ

- โช้คเคี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ -- โช้คคู่ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาในการเลือกโซ้ค

- สามารถรับน้ำหนัก 200 กิโลกรัม
- ง่ายต่อการติดตั้ง
- อายุการใช้งาน
- ราคาถูก

ตารางที่ 5.13 แสดง การวิเคราะห์เทคนิคของโซ้คที่เข้ากับรถพ่วงข้าง

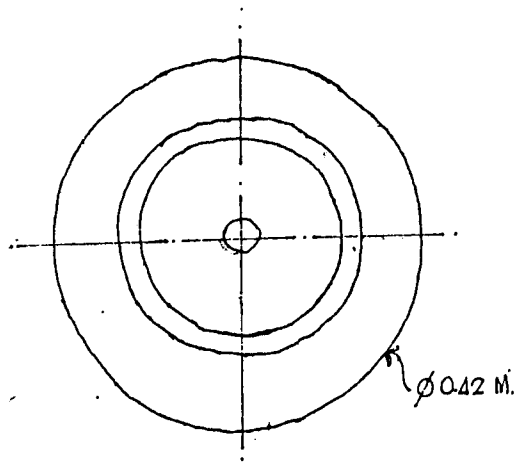
ข้อพิจารณา	โซ้คเกี่ยว	โซ้คคู่
รับน้ำหนัก 200 ก.ก.	3	4
ง่ายต่อการติดตั้ง	4	2
อายุการใช้งาน	2	3
ราคาถูก	4	2
รวม	13	11

สรุป โซ้คที่เหมาะสมกับการใช้ในการติดตั้ง ได้แก่ โซ้คเกี่ยว เพราะสามารถรับน้ำหนัก 200 กิโลกรัมได้ รวมไปถึงง่ายต่อการผลิต และราคาที่ถูกลง เหมาะสมกับงาน

5.15 ล้อที่นำมาใช้กับรถพ่วงข้าง

โดยทั่วไปแล้ว ลักษณะของการขับเคลื่อนล้อ คือหัวใจสำคัญ ที่ทำให้รถสามารถเคลื่อนย้ายได้ ลักษณะโดยทั่วไปล้อของรถพ่วงข้าง ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ล้อ 1 ล้อ เพราะลักษณะ 1 ล้อ จะทำให้จุดหมุน หรือเสี้ยวโค้งล่องคิ้วดีกว่ามากกว่า 1 ล้อขึ้นไป

หมายเหตุ ล้อที่เหมาะสมกับการใช้งานได้ดีที่สุด คือ ล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็ก (22 ซม.) เพราะในหลักการของรถพ่วงข้างล้อที่มีขนาดเล็กจะทำให้ขนาดรอบตัวโครงสร้างอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำ ซึ่งไม่เกิดผลในการพลิกคว่ำและหนีศูนย์กลาง แต่ลักษณะของการใช้งาน โดยแท้จริงกับการบรรทุกสัมภาระ ถ้าจุดหรือตำแหน่งของตัวโครงสร้างต่ำเกินไป จะทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน และมีผลต่อการกระแทก ส่วนล่างของตัวรถ



ยางที่นำมาใช้กับลอรด์พวงช้าง

ล้อยางที่นำมาใช้ต้องอยู่ในข้อพิจารณาต่อไปนี้

โดยทั่วไปของ เขตของการนำจ่ายจะอยู่ในพื้นที่ในจังหวัด ดังนั้นสภาพของล้อต้อง
มีคุณสมบัติที่ใช้งานได้ดีกับพื้นผิวถนน และไม่เกิดการสั่นสะเทือนกับตัวรถมาก มีน้ำหนักเบา

ล้อยางที่นำมาพิจารณา

- ยางคัน
- ยางมีลมภายใน

ตารางที่ 5-14 แสดงการวิเคราะห์ยางที่นำมาใช้กับลอรด์พวงช้าง

ข้อพิจารณา	ยางคัน	ยางมีลมภายใน
สั่นสะเทือนน้อย	1	3
น้ำหนักเบา	1	3
ราคา	3	2
รวม	5	8

สรุป ยางที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งานได้ดีที่สุด ได้แก่ ยางมีลมภายใน เพราะช่วยลด
การสั่นสะเทือน ได้รวมไปถึง ทำให้อายุมีน้ำหนักเบา สะดวก และคล่องตัว

5.16 คอกยางที่นำมาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารอยู่ในหัวข้อพิจารณาดังต่อไปนี้ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

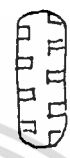
- เกาะถนนไคคิ
- ระบายความร้อนไคคิ
- เกิดผลต่อการหักเลี้ยว

คอกยกยงที่นำมาพิจารณา

- แบบเส้นตรง



- แบบเป็นชั้นบันได หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า



- แบบเป็นรูปสี่เหลี่ยม



- แบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า เจดียงมน



- แบบผสม



ตารางที่ 5.15 แสดงการวิเคราะห์คอกยกยงที่นำมาใช้ในการออกแบบ

ข้อพิจารณา	แบบเป็นชั้นบันได	แบบเป็นรูปสี่เหลี่ยม	แบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า เจดียงมน	แบบผสม	แบบเส้นตรง
เกาะถนนไคคิ	2	2	2	4	3
ระบายความร้อนไคคิ	2	4	4	3	4
เกิดผลต่อการหักเลี้ยว	2	2	2	4	2
รวม	6	8	8	11	9

สรุป คอกยกยงที่เหมาะสมกับการนำมาใช้กับลอร์รถัดที่สุด คือ แบบผสม เพราะคอกยกยงจะมีผิวเรียบ และซุซระไค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.17 สำหรับระบบห้ามล้อที่เหมาะสมกับรถพวงข้าง

ควรอยู่ในหัวข้อพิจารณา ดังต่อไปนี้

- ห้ามล้อไค้คี่
- มีระยะเบรคเหมาะสม
- ไม่มีผลต่อการทรงตัวของรถ
- อายุการใช้งานที่เหมาะสม
- ความสัมพันธ์กับระบบเบรคคั่นกำลัง

ตาราง ที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์ระบบห้ามล้อที่เหมาะสมกับรถพวงข้าง

ข้อพิจารณา	ระบบผ้าเบรค	ระบบน้ำมัน (ไฮดรอลิค)
ห้ามล้อไค้คี่	2	3
มีระยะเบรคเหมาะสม	3	2
ไม่มีผลต่อการทรงตัวของเบรค	3	2
อายุการใช้งานที่เหมาะสม	3	2
ความสัมพันธ์กับระบบเบรคคั่นกำลัง	3	2
รวม	14	11

สรุป ระบบเบรคที่เหมาะสม สำหรับระบบห้ามล้อที่เหมาะสมกับรถพวงข้างไค้แก่ ระบบผ้าเบรค เพราะมีความสัมพันธ์กับระบบเบรคคั่นกำลัง

5.18 การวิเคราะห์ลักษณะการเปิด-ปิด ของหนีบจ.ม. และไปรตียบัตริ

ในการนำจ่ายพัสดุนั้น มีปริมาณทนมาก แต่ขนาดของสัมภาระมีเล็ก และต้องมีการเปิดใช้งานบ่อย ๆ ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะการเปิด - ปิด ของหีบ จ.ม. และไปรษณีย์บัตร

ข้อพิจารณา	บานเลื่อน	บานเปิด
ความสะดวกต่อการใช้งาน	3	3
ความคงทนถาวร	3	3
ความเหมาะสมกับงาน	2	4
รวม	8	10

สรุป ลักษณะการเปิด-ปิดของหีบพัสดุไปรษณีย์ เป็นลักษณะบานเปิด เพราะมีความสะดวกต่อการใช้งานและการหีบยกในลักษณะของการใช้งาน และไปรษณีย์ภัณฑ์ อาจมีระบบแรงเหวี่ยงให้การใช้งานได้ดียิ่งขึ้น อาทิเช่น รวบรวม และอื่น ๆ

5.19 การวิเคราะห์ลักษณะการเปิดของซองพัสดุไปรษณีย์

การซองพัสดุมีปริมาณน้อย และมีการใช้งานน้อยครั้ง และต้องการพื้นที่ยกเมื่อสะดวกและรวดเร็วในการถ่ายสัมภาระ


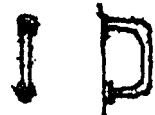
ตารางที่ 5.18 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะการเปิดของซองพัสดุไปรษณีย์

ข้อพิจารณา	บานเลื่อน	บานเปิด
ความสะดวกต่อการใช้งาน	2	4
ความคงทนถาวร	3	2
ความเหมาะสมกับงาน	2	4
รวม	7	10

สรุป ลักษณะการเปิด-ปิดที่เหมาะสมกับการใช้งานด้านการซองพัสดุ มีปริมาณน้อย เป็นลักษณะบานเปิด และอาจมีระบบล็อก และใช้คัทเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานให้ได้ดียิ่งขึ้น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.20 บทวิเคราะห์ลักษณะมือจับที่เหมาะสมกับงาน

ตารางที่ 5.19 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะมือจับที่เหมาะสมกับงาน

				
คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
1. มีความคงทน แข็งแรง	3	2	1	3
2. เหมาะสมกับการ ใช้งาน	3	2	2	3
3. หาซื้อได้ง่าย	3	4	4	3
4. ราคาไม่แพง	3	4	4	3
5. บำรุงรักษาง่าย	2	1	2	4
รวม	14	13	13	16

สรุป สำหรับมือจับกุญแจล็อกที่เหมาะสมกับการใช้งาน คือแบบที่ 4 เป็นรุ่นที่มีระบบล็อก และการใช้งานง่าย หาซื้อได้ไม่ยาก มีระบบ คุณภาพดี รองลงมาคือแบบที่ 1 สำหรับการใช้งานบ่อยครั้ง

5.21 สีที่เหมาะสมกับรถพ่วงข้างเพื่อการนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์

เนื่องจากทางการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้มีข้อกำหนดให้สีสัญลักษณ์ทุกอย่างของการสื่อสารให้ใช้สีเอกลักษณ์เป็นสีแสด เหลืองคหมุ สลับขาว และค่าเป็นส่วนประกอบ ดังนั้นในการออกแบบรถพ่วงข้างหรือการขนจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ นี้จึงสรุปสีมาใช้เพื่อสนองต่อข้อกำหนด

เอกสารทั้งนี้เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โครงสร้างหลักโดยทั่วไป สีแดงเลือดหมู หรือสีทองค้ำก้ำหนด
2. กราฟฟิค (SYMBOLS) และโครงสร้างรองเป็นสีขาว เพื่อค้ำค ทำให้สัญลักษณ์เด่นชัดขึ้น คุมะอากาศ
3. มีส่วนสีค้ำเพื่อค้ำค หรือเน้นให้เก็คความเด่นชัด และเพื่อการใช้งานในส่วนที่อาจสปรกค้ง่าย เพื่อสควกและลคการบารุงรักษ เพราะสีค้ำจะปกปคการเปราะเบ็อน อาทิเช่น ส่นล่งของคู้ไปรษณีย์ การค้ของรถค้โดยค้ไป ซาคคูปกรณในหน่วยงนไปรษณีย์ที่เป็นสฐารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูล และการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบปรับปรุงรตพวงข้างรตจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

6.1. ลักษณะตัวรตพวงข้าง

ลักษณะการพวงเป็นรตพวงคร่อมคานท้ายและคานซ้ายของรตจักรยานยนต์ เพื่อให้สัมพันธ์กับตำแหน่งการไหลสอย คานซ้ายมีลอสสำหรับรตพวงข้าง 1 ลอ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.42 เมตร เพื่อช่วยให้การทรงตัวดีขึ้นและลดการไหลกำลังในการรูดลากของรตจักรยานยนต์คนกำลัง คานหน้ามีไฟเดี่ยวและดวงโคมสองจานหน้า 1 ดวง (คานพวงซ้าย) ประกอบกับกันชนคานหน้า คานหลังมีไฟเบรค/ไฟเลี้ยวและกันชนหลัง คานข้างซ้ายมีบานเปิดขึ้นบน 1 บาน ส่วนของสำหรับใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทของอยู่ที่ติดกับรตจักรยานยนต์คานซ้ายมีกล่องผู้ขับขึ้นนำจ่าย และช่องใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทของอยู่ที่ติดกับรตจักรยานยนต์คานขวามีลิ้นแบบเคียวกับช่องใส่ไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทของ พื้นที่คานซ้ายมือเป็นช่องสำหรับพัสดุไปรษณีย์ประเภทกล่องซึ่งมีขนาดปานกลางและขนาดเล็ก คอนท้ายของรตพวงจะเป็นพื้นที่สำหรับจับวางพัสดุไปรษณีย์ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก ส่วนเก็บอุปกรณ์และเครื่องมืออยู่บนเบาะรตยนต์คานหลัง ผู้ขับขึ้นนำจ่าย

6.2 พื้นที่การใช้งาน จำแนกความชนิดของสัมภาระ โดยแบ่งเป็นสี่ส่วนได้ดังนี้

6.2.1 พื้นที่วางพัสดุประเภทกล่องเล็กและปานกลาง ขนาดกว้าง 0.40 ม. ยาว 1.00 ม. สูง 0.45 ม. หรือ 0.18 ลูกบาศก์เมตร

6.2.2 พื้นที่วางพัสดุประเภทกล่องใหญ่ ขนาดกว้าง 0.45 ม. ยาว 1.20 ม. สูง - 0.75 ม. หรือ 0.405 ลูกบาศก์เมตร

6.2.3 พื้นที่วางไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทซอง ขนาดกว้าง 0.30 ม. ยาว 0.40 ม. สูง - 0.40 ม. หรือ 0.048 ลูกบาศก์เมตร

6.2.4 พื้นที่วางไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทมัน ขนาดกว้าง 0.30 ม. ยาว 0.40 ม. สูง - 0.40 ม. หรือ 0.048 ลูกบาศก์เมตร

6.2.5 พื้นที่รับฝากจดหมาย ขนาดกว้าง 0.15 ม. ยาว 0.25 ม. สูง 0.30 ม. หรือ 0.01125 ลูกบาศก์เมตร

6.2.6 พื้นที่เก็บอุปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ เสื่อกันฝน เครื่องมือชุกซ่อมบำรุง ขนาดกว้าง 0.30 ม. ยาว 0.40 ม. สูง 0.25 ม. หรือ 0.03 ลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ: ข้อมูลข้างต้นเป็นข้อมูลเบื้องต้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ตำแหน่งการจัดวางสัมภาระ

6.3.1 ตำแหน่งการจัดวางพัสดุประเภทกล่องเล็กและปานกลาง อยู่ด้านซ้ายของตัวรถ ห่างจากรถจักรยานยนต์ 0.25 ม.

6.3.2 ตำแหน่งการจัดวางพัสดุประเภทกล่องใหญ่ อยู่ด้านหลังของตัวรถ ซึ่งมีฝาเปิดด้านหลังสามารถเปิดขนถ่ายสัมภาระได้สะดวก

6.3.3 ตำแหน่งการจัดวางไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทซอง อยู่ด้านซ้ายช่วงหลังของรถจักรยานยนต์ติดกับรถจักรยานยนต์ พร้อมฝาเปิดมีช่องบานโปร่งใส

6.3.4 ตำแหน่งการจัดวางไปรษณีย์ภัณฑ์ประเภทม้วน อยู่ด้านขวามือช่วงหลังของรถจักรยานยนต์ติดกับรถจักรยานยนต์ พร้อมฝาเปิดมีช่องบานโปร่งใส

6.3.5 ตำแหน่งการจัดวางจดหมายรับฝาก อยู่ด้านหลังฝั่งซ้ายมือของตัวรถพวงข้าง

6.4 โครงสร้างหลัก

โครงสร้างหลักส่วนล่าง เป็นเหล็กกลม ϕ 1 1/2" วางตามแนวยาวตามกรอบ ระยะห่างความกว้าง 0.40 ม. ตามแนวยาวระยะห่าง 0.30 ม. พื้นทับด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. ปีมเป็นลอนลูกฟูก เชื่อมยึดพร้อมกึ่งรีเวสต์ ทลอคแนวระยะห่าง 0.15 ม. โดยประมาณ คานข้างโคยรอบตั้งเสาตามระยะโครงสร้างสูง 0.30 ม. กรูควยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พีมปีมโคยรอบสำหรับรองรับฝาดกรอบส่วนบน พร้อมเจาะรูสำหรับรายนอกขนาด ϕ 0.009 ม. ระยะห่าง 0.30 ม. โคยรอบ ตำแหน่งช่วงยึดพวงจะอยู่ส่วนบนของโช๊คหลังรถจักรยานยนต์ ต้นก้านทั้งสองข้างซ้ายขวา โดยยึดด้วยเหล็กแผ่นหนา 1 1/2 นิ้ว ปีมเป็นรูปตัวแอล (L) พร้อมแหวนรอง โดยเจาะรูมาที่ฐานรูเดิมของนอตยึดโช๊คหลังจักรยานยนต์เป็นหลัก จุดยึดตำแหน่งสวิงอาร์ม (SWING ARMS) ยึดติดกับส่วนล่างของรถพวงข้างเป็นเหล็กแผ่นหนา 1 นิ้ว ปีมเป็นรูปตัวแอล จุดยึดอยู่ตำแหน่งด้านซ้ายเสริมหางรองขนาด 0.05/0.09/0.11 ม. เหล็กแผ่นหนา 1 1/2 นิ้ว ยึดด้วยนอต ϕ 3/8" จำนวน 2 ตัวบนล่าง แล้วเชื่อมยึดติดกับโครงสร้างรถพวงข้างเพื่อลดการสั่นสะเทือนและการเสียดสีโดยตรง และเจาะรูสำหรับยึด ϕ 5/8" มาตรฐานรูยึดสวิงอาร์มพร้อมแหวนรอง

6.5 โครงสร้างรอง

6.5.1 ฝาครอบส่วนบนเป็นไฟเบอร์กลาส หนา 2 1/2 นิ้ว ขอบส่วนล่างนั่งบนบ่าเหล็กปีมขอบด้านบนของเหล็กไม้ต้นรูป เป็นบ่าพร้อมเจาะรูสำหรับร้อยนอตระยะห่าง 0.15 ม.

6.5.2 ระบบรับน้ำหนักโครงสร้างใช้ระบบแชนเบ เป็นตัวรับน้ำหนัก โดยตรง โดยใช้ระบบโช๊คอัพเป็นตัวเสริมสำหรับรับแรงเบี่ยงเบน จะทำให้ระบบกันสะเทือน ใต้ออกได้ดีขึ้น โช๊คอัพที่เหมาะสมกับรถพวงคือโช๊คอัพแบบเกี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.3 ระบบล้อที่นำมาใช้ขับเคลื่อนรถพ่วงข้าง เป็นล้อยาวที่มีขนาดเล็กกว่าล้อรถจักรยานยนต์ คือขนาด ๑๐.42 ม. เพราะจะทำให้การทรงตัวของรถดีขึ้น และลดการเหวี่ยงของรถพ่วงข้างได้ดีขึ้น เพราะตัวรถอยู่ในระดับต่ำ

6.5.4 ยางที่นำมาใช้และเหมาะสมกับรถพ่วงข้าง คือยางที่มีลมภายใน เพราะจะช่วยลดการสั่นสะเทือนได้บ้าง ทำให้ลดการสูญเสียของพัลส์และอุปกรณ์บรรทุก ช่วยให้คล่องตัวดีขึ้น

6.5.5 ลักษณะคอกยกวางควรวางคอกยกวางแบบผสม เพราะหน้าคอกยกวางมีผิวเรียบและขรุขระจะทำให้รับสภาพถนนได้หลาย ๆ สภาพ เหมาะสมกับผิวจราจรในเมืองไทยและชนบท

6.5.6 บานเปิดโดยทั่วไปใช้บานเปิดกรอบบานเป็นไฟเบอร์กลาสเสริมเหล็กเส้นเป็นกระดูกงูพร้อมพลาสติกใส เพื่อให้เกิดการโปร่งใส สะดวกในการมองเห็นแสงสว่างเพียงพอ สะดวกต่อการใช้งานบ่อย ๆ ในการยกสัมภาระเข้าออกไม่ติดขัด

6.5.7 มือจับควรวางแบบมีระบบล็อคในตัว เพราะเป็นการป้องกันการโจรกรรมสัมภาระนำจ่ายและการใช้งานสะดวก สามารถรวมน้ำหนักได้ง่าย จะไหล่สามารถจัดซื้อได้ในเมืองไทยโดยทั่วไป

6.5.8 สีที่ใช้กับรถพ่วงใช้สีตามที่กำหนดของกองการสื่อสารแห่งประเทศไทย คือสีแสดเลือกสีหม้อสีชาขาวประกอบทำให้เกิดการเห็นชัดมองได้ไกล เพราะสีกับสีสัญลักษณ์ซึ่งเป็นสีแสด และสีดำประกอบบางส่วนเพื่อป้องกันการปะทะเป็นอันตราย เพราะเป็นของใช้ในลักษณะกึ่งสาธารณะ

6.6 การสรุปข้อมูล

6.6.1 จากบทนำทำให้ผู้วิจัยได้ทราบขั้นตอนต่างๆ ในการศึกษาครั้งนี้ว่าเข้าใจสภาพปัญหาของเดิม ทราบขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิจัยพร้อมทั้งคาดหวังผลจากงานวิจัยครั้งนี้ได้ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำการวางแผนงานเหล่านี้ไปพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างมีระบบกฎเกณฑ์และถูกต้องต่อไปในอนาคต

6.6.2 การศึกษาวิทยานิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวกับการสื่อสารไปรษณีย์พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับระบบต่างๆ เพื่อกำหนดขอบเขตของงานได้

6.6.3 การรวบรวมและศึกษาข้อมูลทำให้ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องในการทำวิจัยเข้าใจวิธีการต่างๆ ในการรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งได้ศึกษาเรื่องมนุษยสัมพันธ์ในการติดต่อเจรจาเพื่อการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้ด้วย

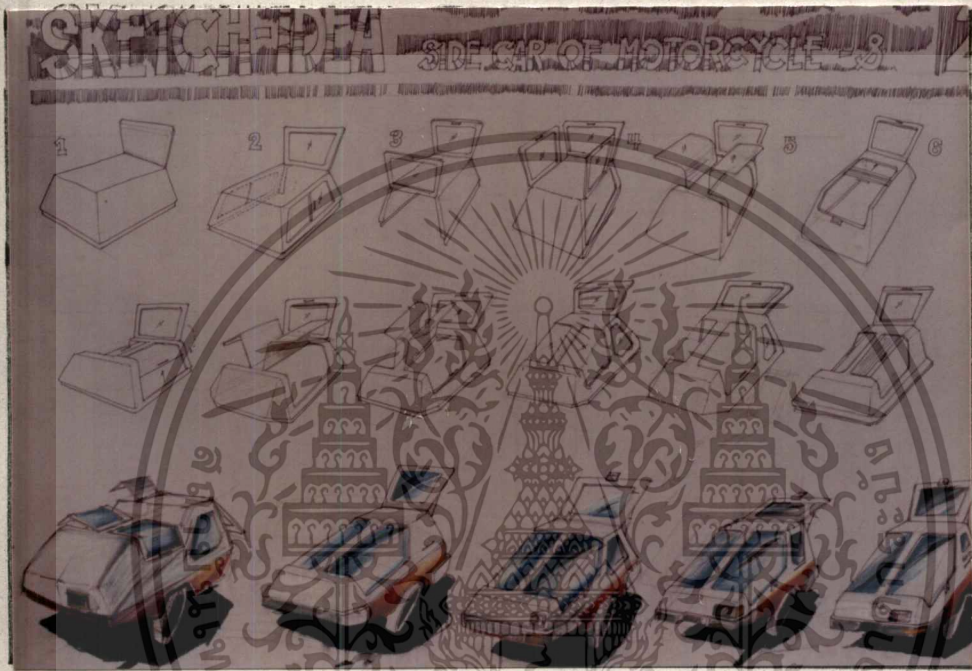
6.6.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาทำให้ผู้วิจัยได้มีความละเอียดถี่ถ้วนและกระตือรือร้นหาความจริงเพื่อการทำวิจัยมากขึ้น เพราะเมื่อการปฏิบัติงานจริงต้องหากความรู้และเหตุผลต่างๆ มาประกอบการพิจารณาอ้างอิงได้ เพื่อความเชื่อมั่นให้กับตัวผู้วิจัยเองและผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ ทำให้ผู้วิจัยมีความละเอียดและรู้ตัวเอง รู้จักการเปรียบเทียบอย่างมีเหตุผลสมคูลย์ รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา เมื่อทราบข้อเท็จจริงแล้ว และรู้จักการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

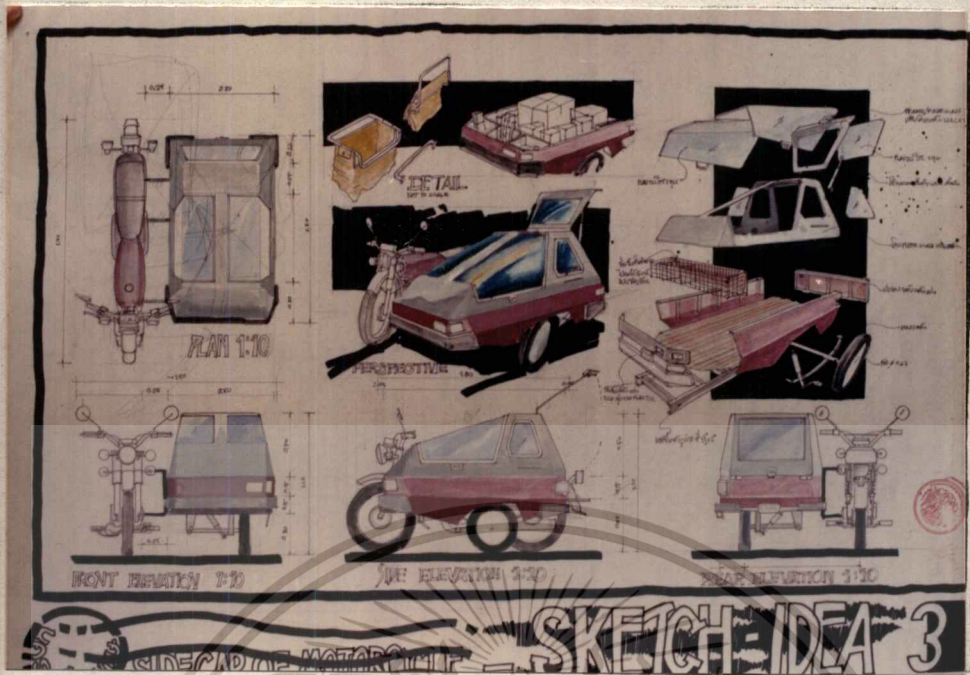
6.7 ผลงานการออกแบบ

6.7.1 เริ่มต้นด้วยการ SKETCH IDEA เพื่อหารูปทรงของฝาครอบส่วนบนของรถพ่วงข้าง พร้อมทั้งแสดงการประกอบเข้ากับตัวรถพ่วงข้าง



รูปที่ 6.1 แสดงการพัฒนาารูปแบบรถพ่วงข้าง

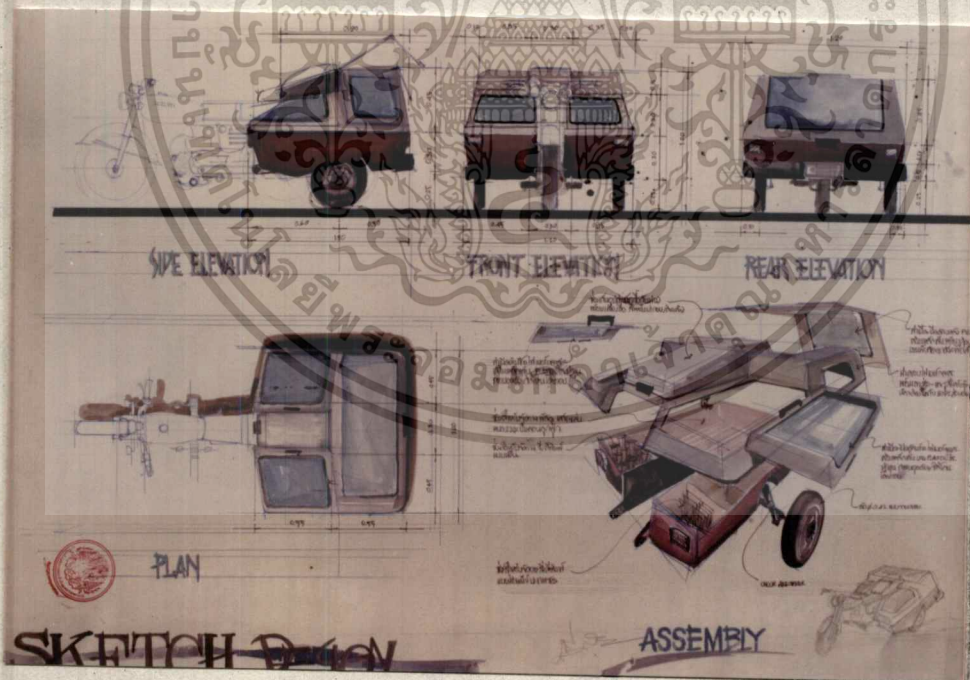
6.7.2 นำรูปแบบของ BODY รถพ่วงข้างเข้าประกอบกับรถจักรยานยนต์คันกำลังการนำจ่าย โดยจกตามสัดส่วนของรถจักรยานจริงตามนโยบายของกสท.



รูปที่ 6.2 แสดงลักษณะการทวงข้างซ้าย

6.7.3 แสดงลักษณะการทวงครอบคานหลัง ซึ่งจะมีความสมคุลยในการอุคตลาภของรถ

จักรยานยนต์คนกำลัง แต่เสียระบบการบังคับเลี้ยวทำให้การเลี้ยวไม่สะดวกเท่าที่ควร

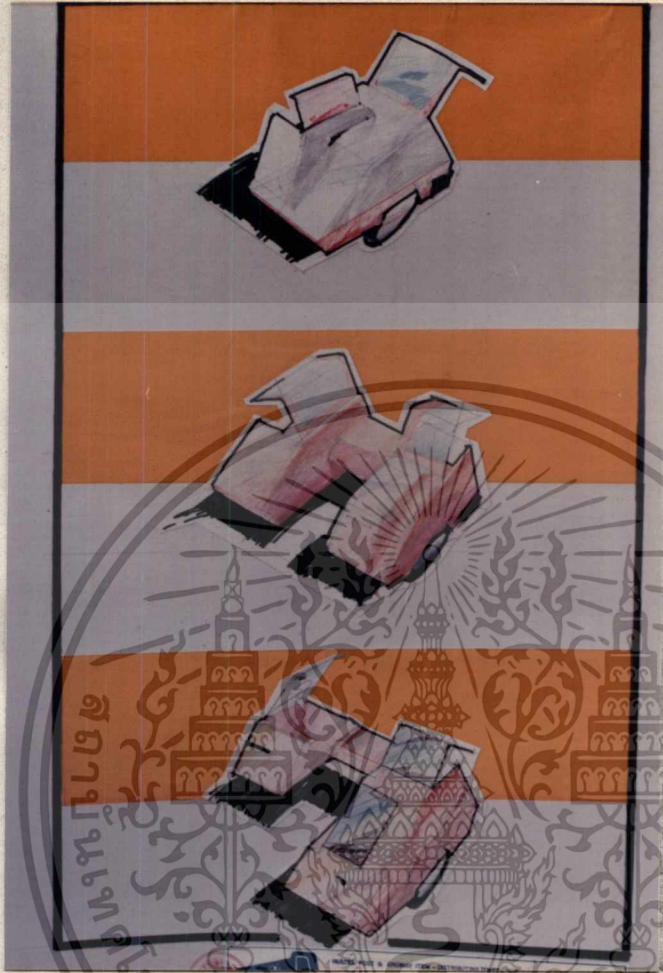


รูปที่ 6.3 แสดงการทวงครอบคานหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

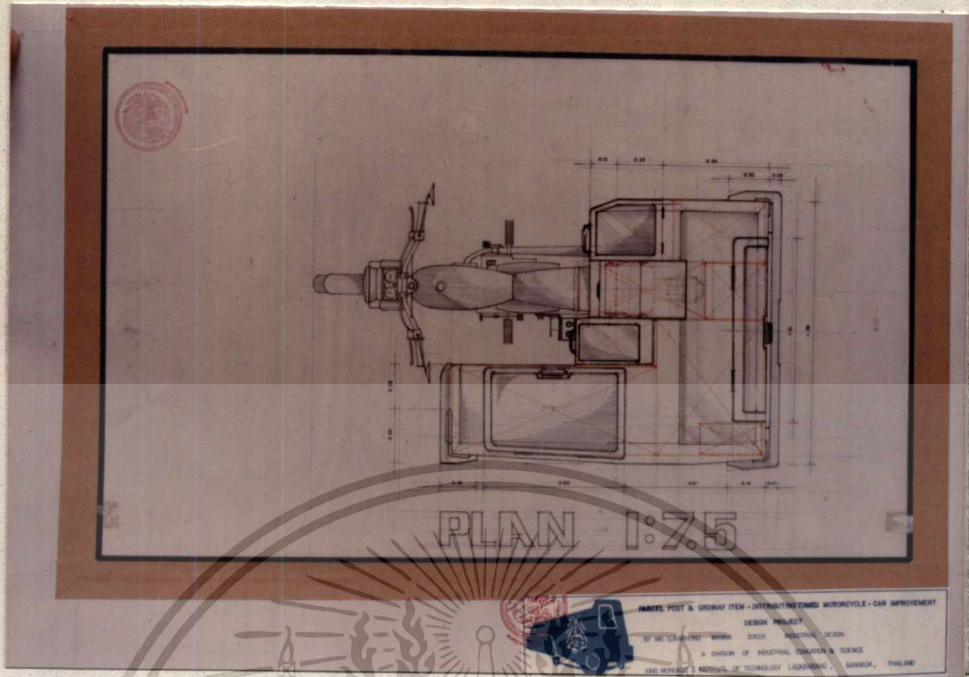
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.4 เปรียบเทียบข้อดี/ข้อเสียของลักษณะการพวง



รูปที่ 6.4 แสดงลักษณะการพวง

6.7.5 สรุปรูปแบบรถทวงและเริ่มเขียนแบบจริง

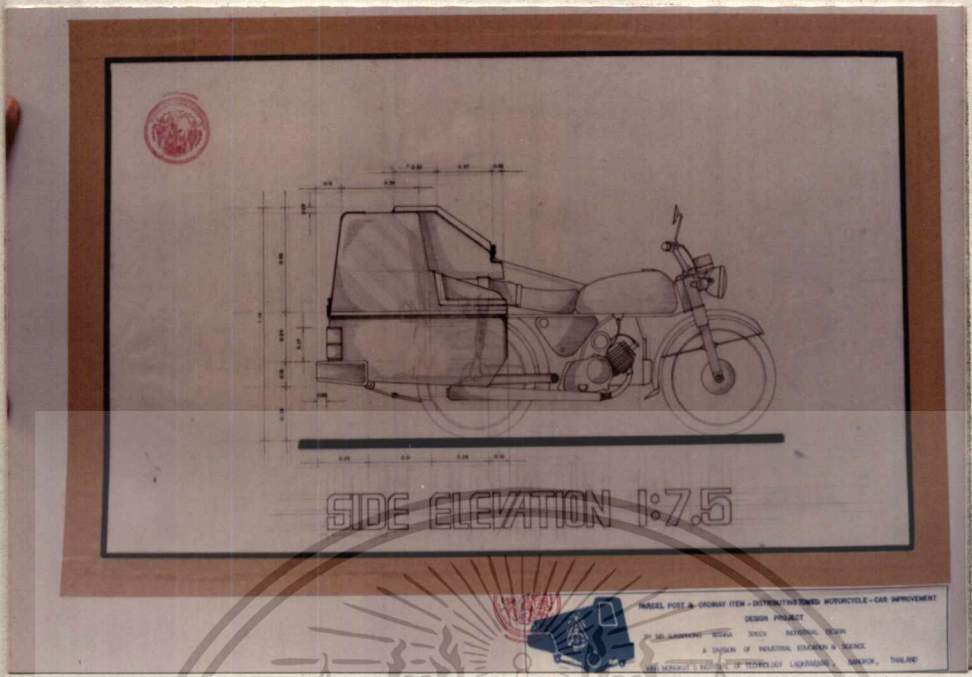


รูปที่ 6.5 แสดงการเขียนแบบรูปคานบนและจิกวางตำแหน่งสัมภาระ



รูปที่ 6.6 แสดงการเขียนแบบรูปคานหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

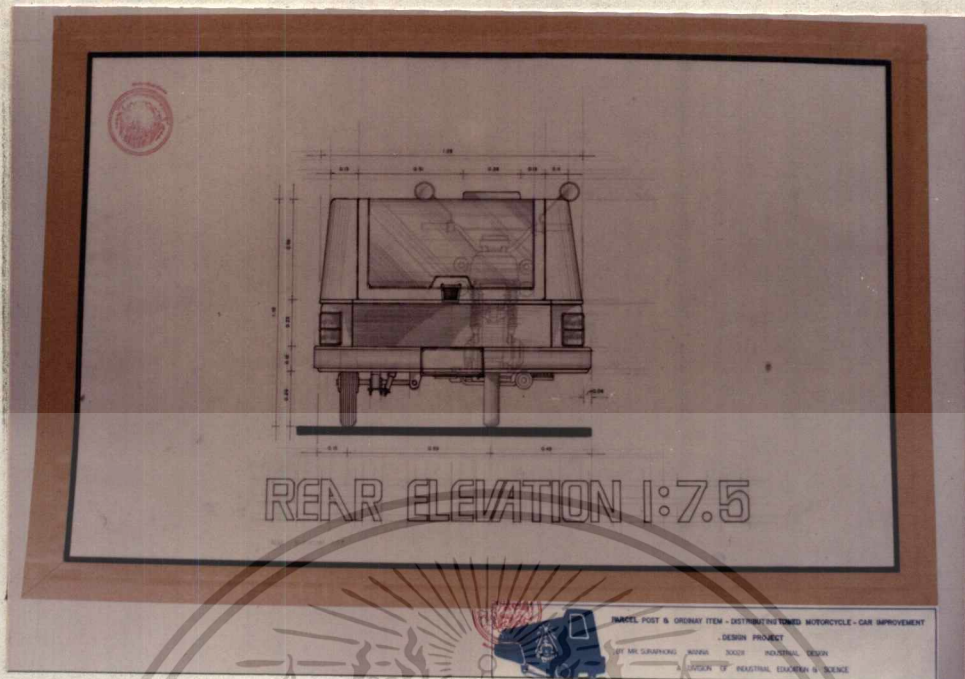


รูปที่ 6.7 แสดงการเขียนแบบรูปด้านข้าง(ขวา)

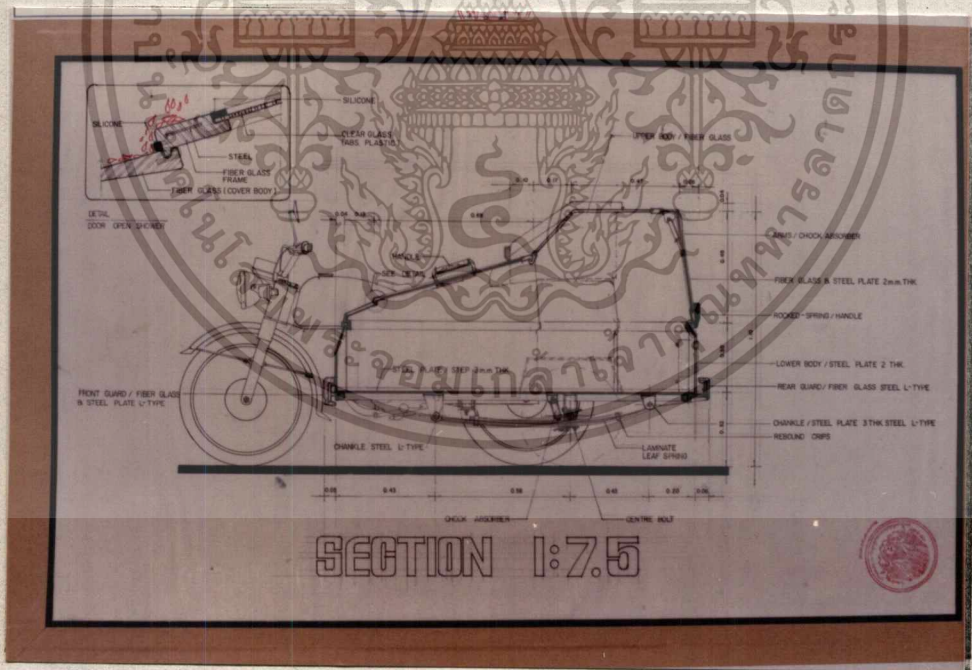


รูปที่ 6.8 แสดงการเขียนแบบรูปด้านข้าง(ซ้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

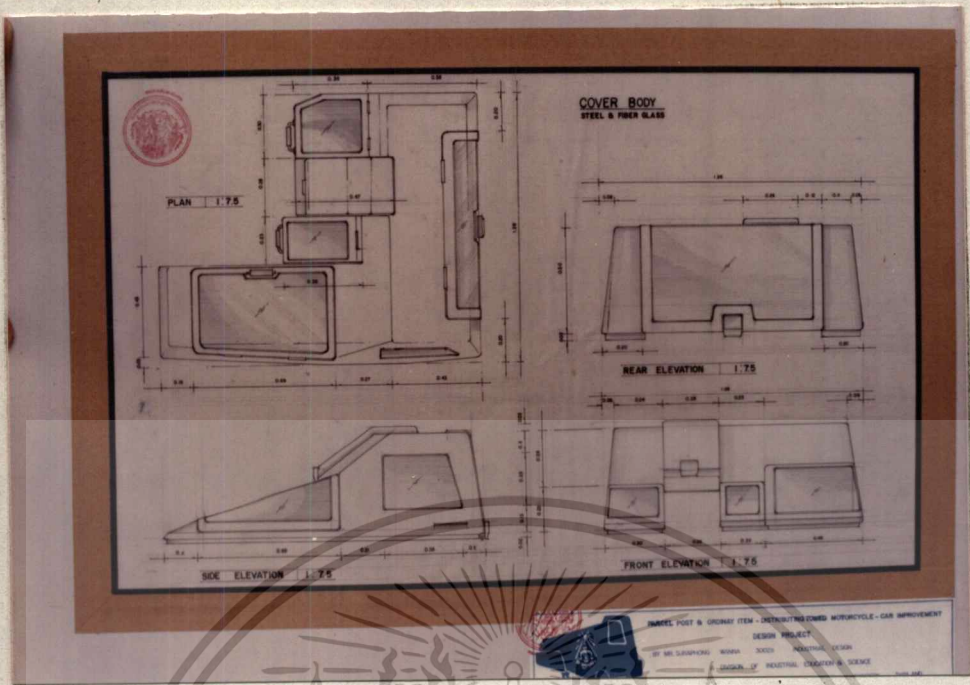


รูปที่ 6.9 แสดงการเขียนแบบรูปคานหลัง

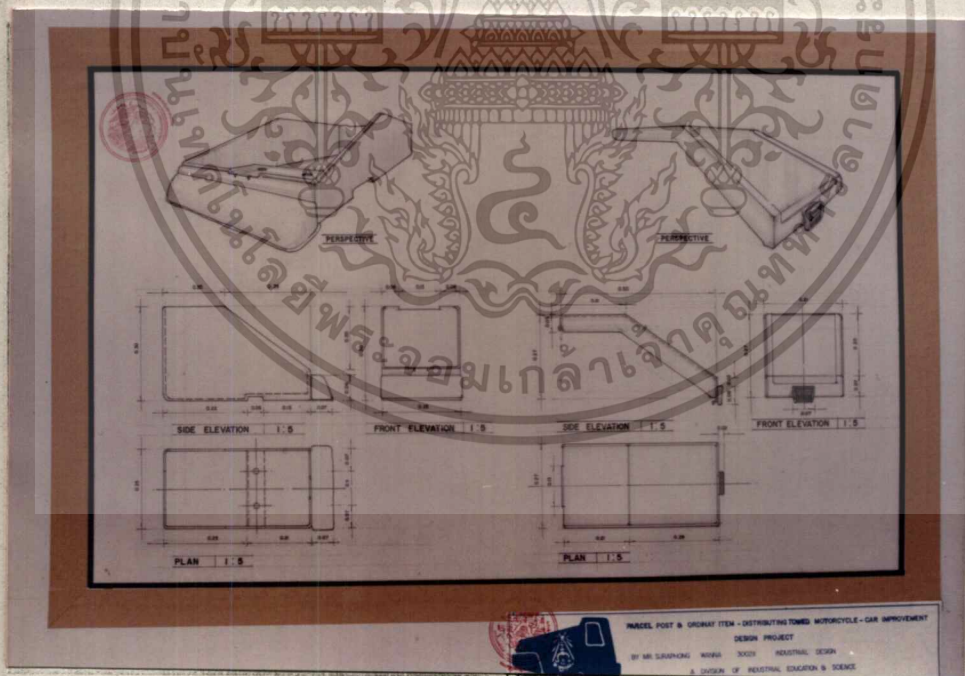


รูปที่ 6.10 แสดงการเขียนแบบรูปทักคานข้าง(ซ้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

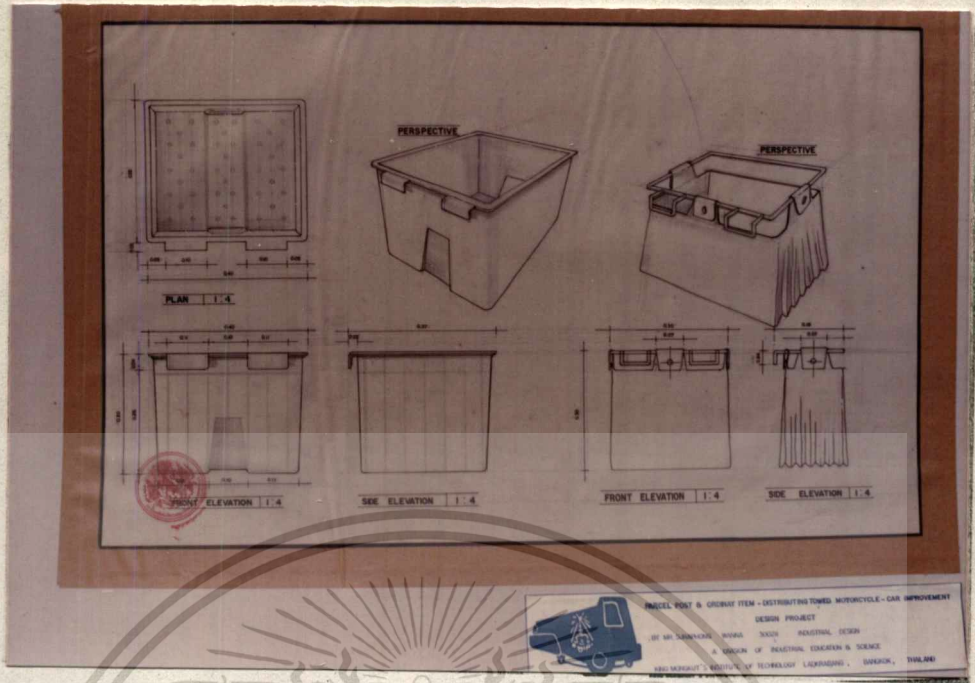


รูปที่ 6.11 แสดงการเขียนแบบฝาครอบส่วนบน

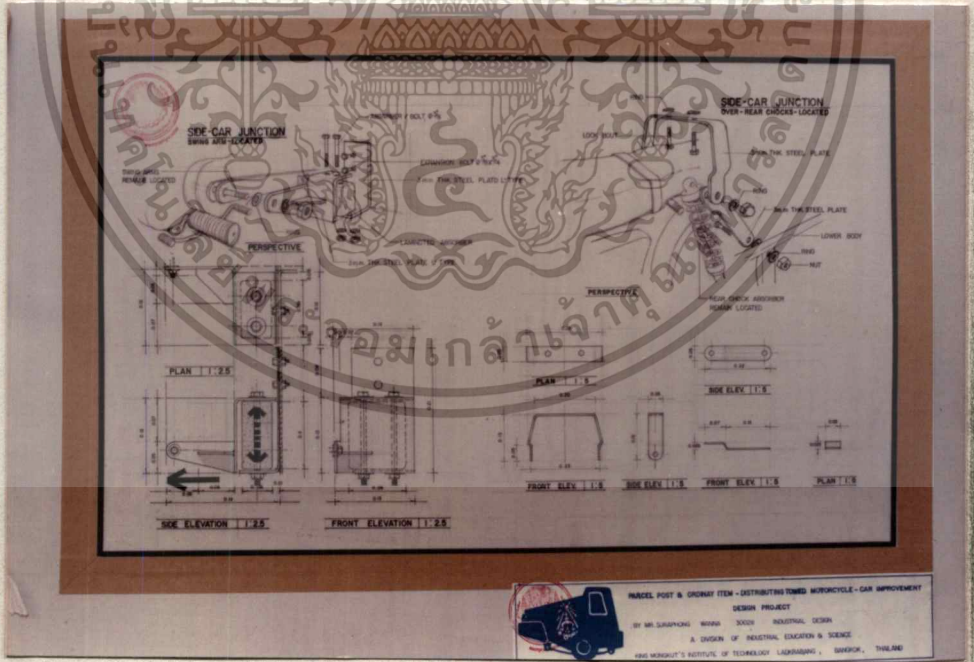


รูปที่ 6.12 แสดงการเขียนแบบกล่องใส่อุปกรณ์ของรถพ่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

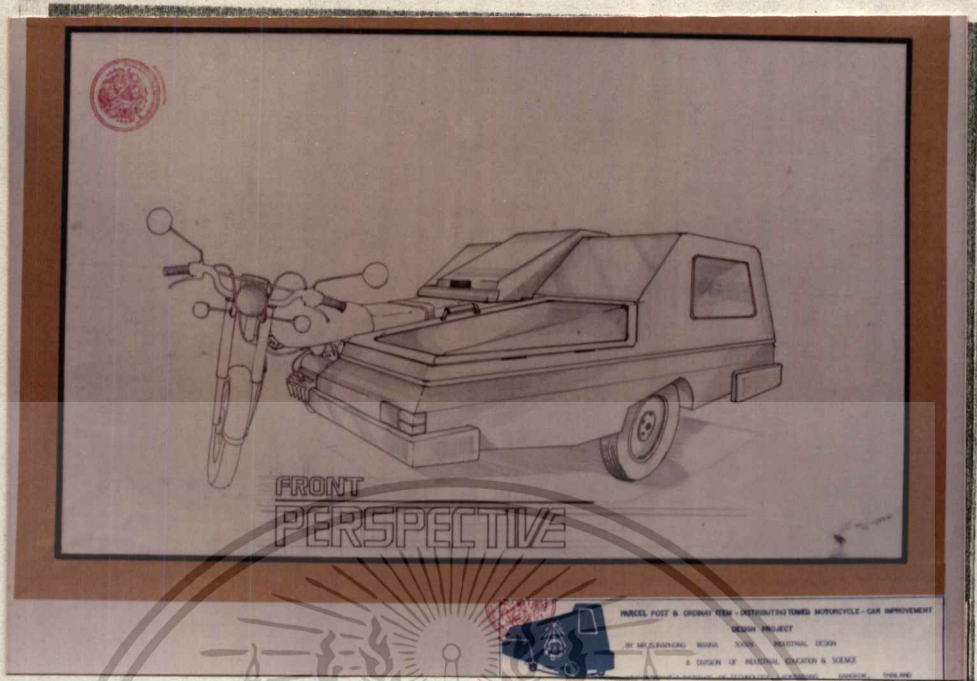


รูปที่ 6.13 แสดงการเขียนแบบกล่องใส่สัมภาระประเภทหามาน/รอง



รูปที่ 6.14 แสดงการเขียนแบบจุกยึดคอก่วง(แบบขยาย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น .อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

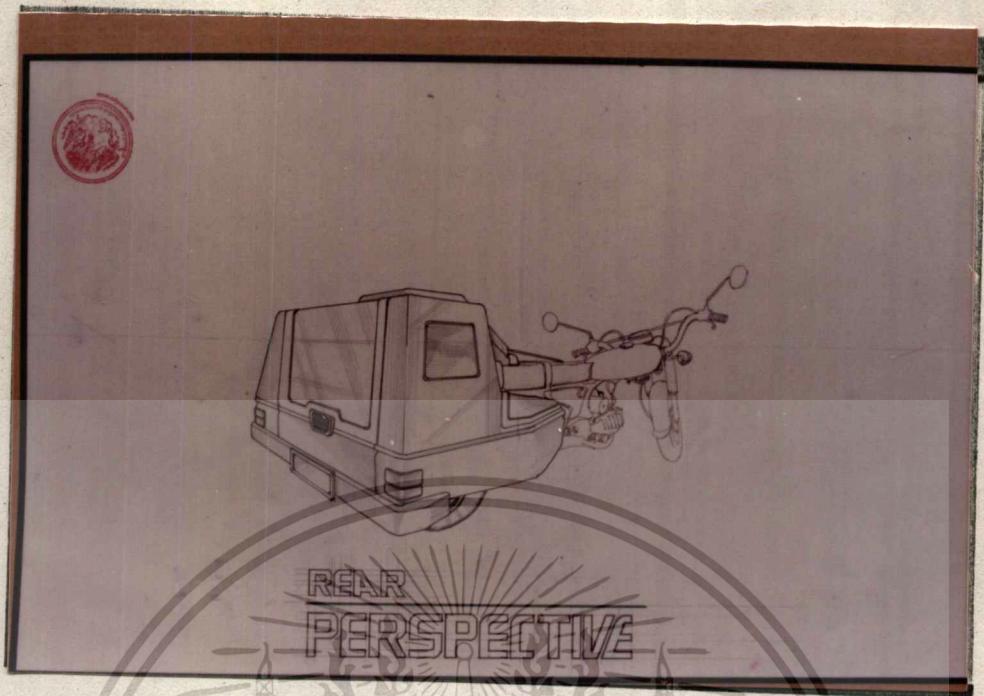


รูปที่ 6.17 แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพด้านหน้า



รูปที่ 6.18 แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



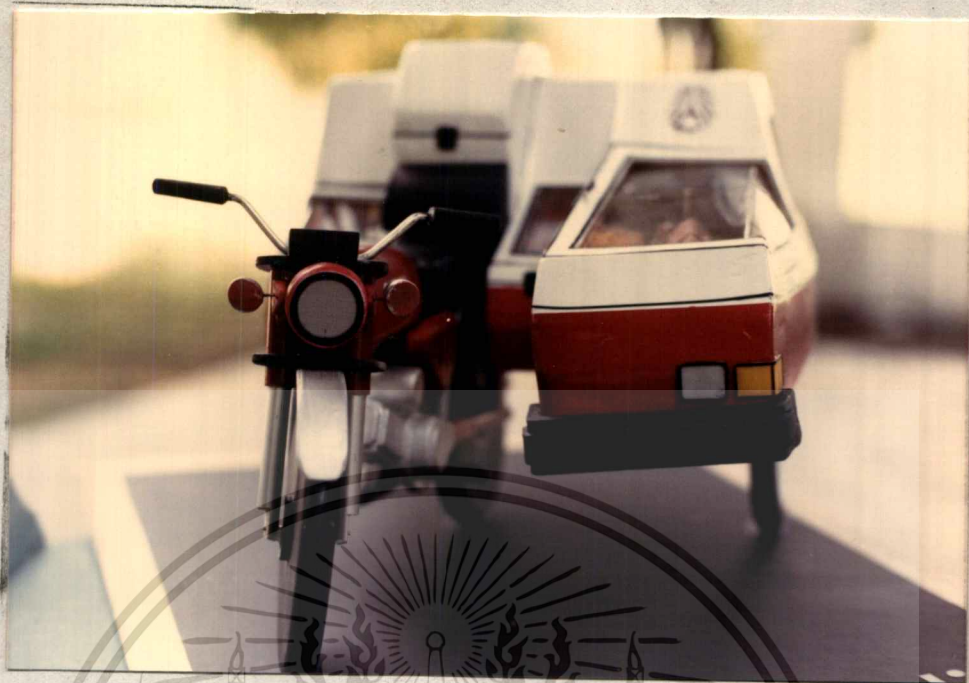
รูปที่ 6.19 แสดงการเขียนแบบทัศนียภาพด้านหลัง

6.7.6 เริ่มทำแบบจำลองควบคู่กับการทำแบบจริง

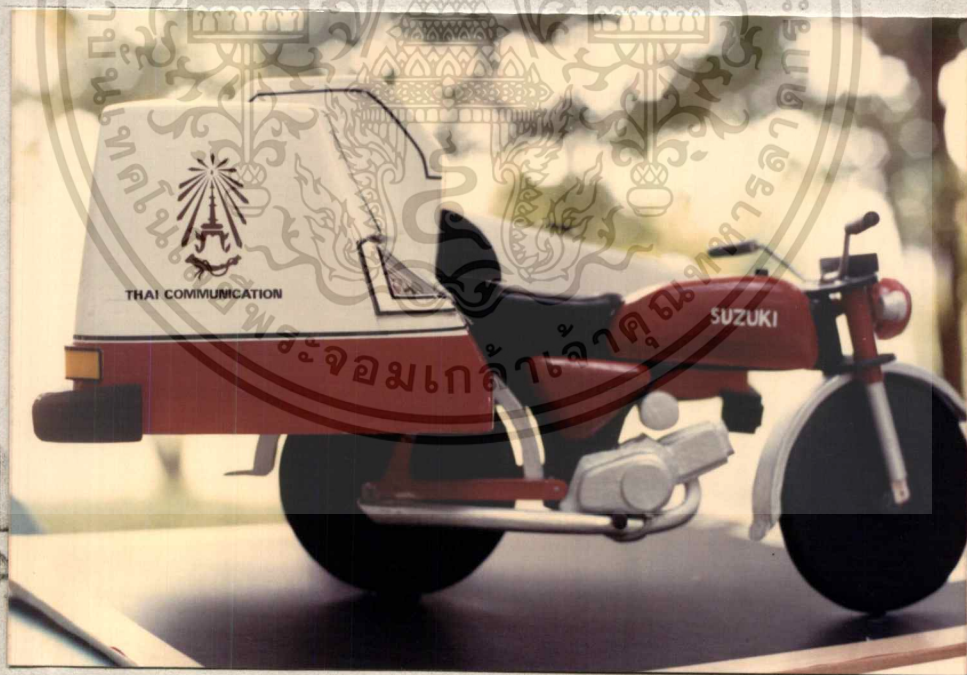


รูปที่ 6.20 แสดงแบบจำลองรูปด้านซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

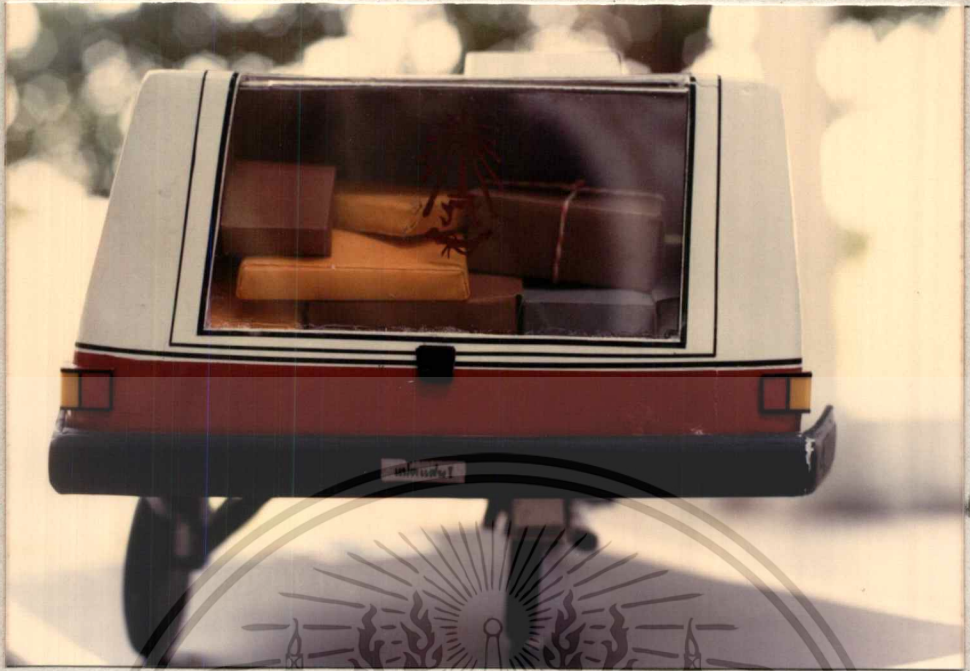


รูปที่ 6.21 แสดงแบบจำลองรูปคานหน้า



รูปที่ 6.22 แสดงแบบจำลองรูปคานขวามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.23 แสดงแบบจำลองรูปกานหลัง

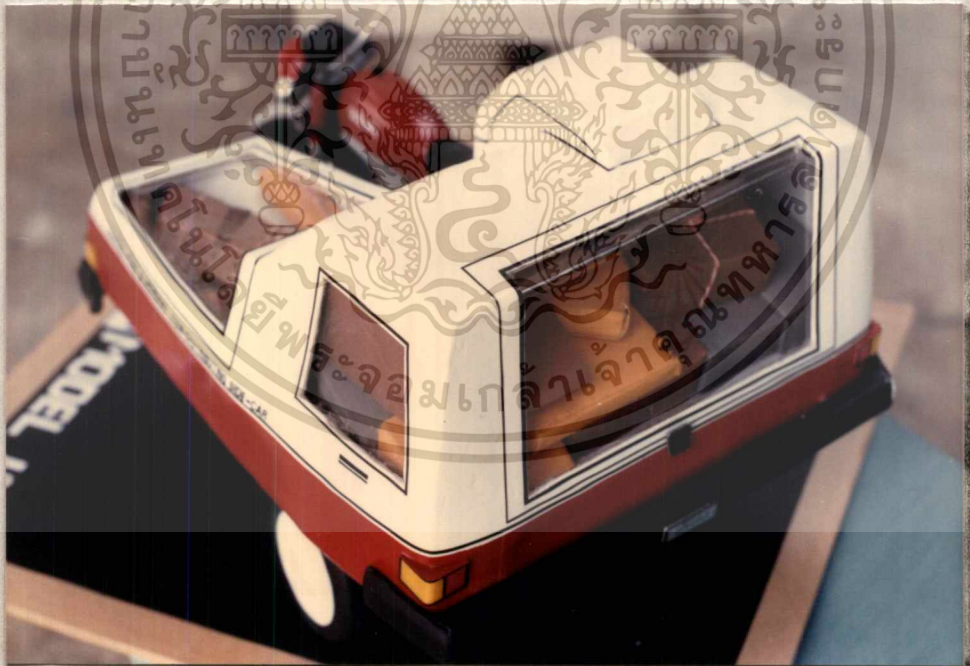


รูปที่ 6.24 แสดงแบบจำลองมูมบนคานขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

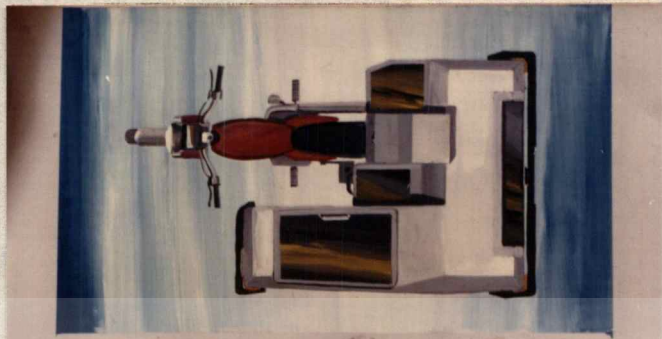


รูปที่ 6.25 แสดงแบบจำลองทัศนียภาพด้านหน้า(ขวา)

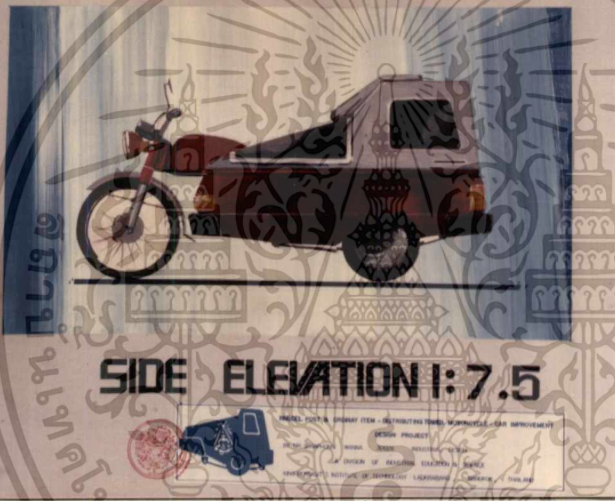


รูปที่ 6.26 แสดงแบบจำลองทัศนียภาพด้านหลัง(ซ้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



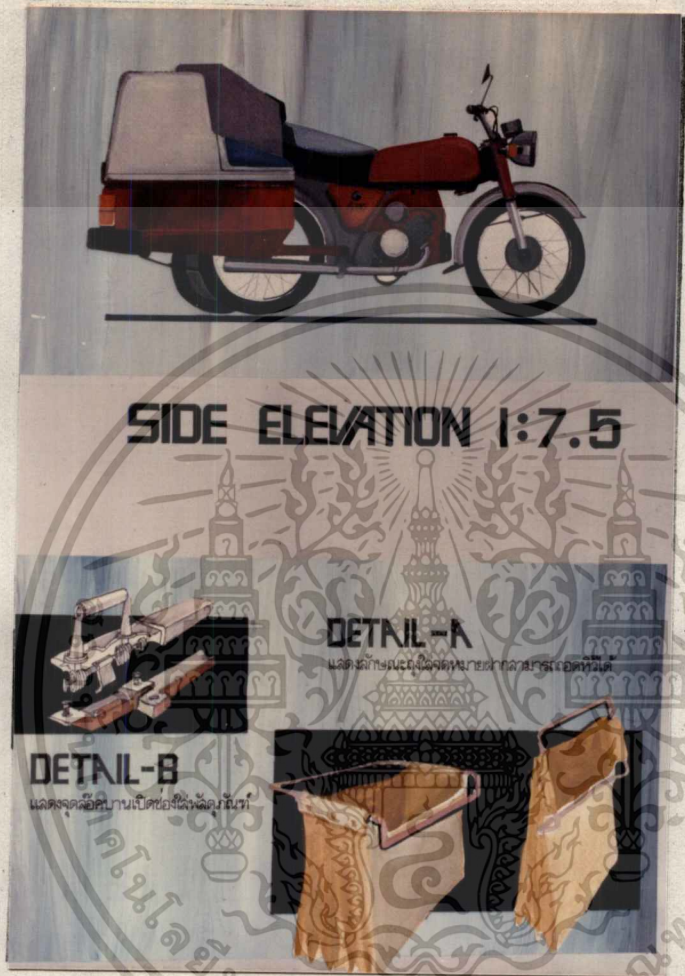
PLAN 1:7.5



SIDE ELEVATION 1:7.5

รูปที่ 6.29 แสดงรูปด้านบน/ด้านข้าง(ซ้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

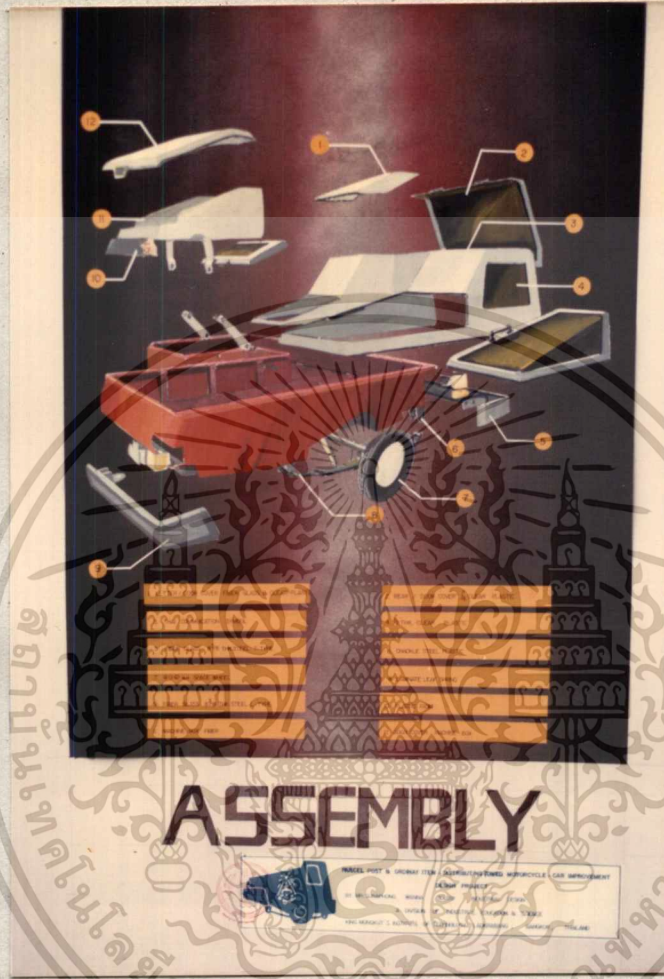


รูปที่ 6.30 แสดงรูปคานข้าง(ขวา)แบบขยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.31 แสดงทัศนียภาพด้านหน้า/หลัง



รูปที่ 6.32 แสดงทัศนียภาพการแยกชิ้นส่วนรถพ่วงข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคาร์นำไปใช้

6.7.8 สรุปท้ายบท

จากผลงานการวิจัยออกแบบปรับปรุงรถพ่วงข้างรถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุไปรษณีย์ในโครงการทดลองจ่ายปี 2532-2537 ผู้วิจัยคาดหวังในผลงานไว้เต็มที่ 100% แต่ก็ยังมีปัญหาเรื่องระยะเวลากระชั้นชิดมาตลอดว่าทุกอย่างจะลงตัว และมีอุปสรรคเรื่องทุนทรัพย์ในการผลิตผลงานวิจัย ทั้งนี้ผลงานวิจัยที่นำมาเสนอนี้ค่อนข้างจะบกพร่องเล็กน้อย ทั้งนี้ผู้ทำวิจัยได้ทำงานเต็มกำลังความสามารถแล้ว และจะนำไปปรับปรุงแก้ไขเตรียมการเพื่อทำงานในอนาคตและประยุกต์ไปใช้ในการดำเนินการในชีวิตประจำวัน เพื่อความเชื่อมั่นและไว้วางใจกับผู้อื่นและตัวเองคือ ความพร้อมของปัจจัยการผลิตที่คงพิจารณาให้ละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น ความกาลเวลา .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น, ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบและข้อเสนอแนะ

7.1 การสรุปผลการออกแบบรถพ่วงข้าง

- เป็นรถพ่วงข้างคร่อมคานหลัง/ซ้ายขนาด 1.30x1.50x1.00 คูรายละเอียดตามแบบ
- ฝาครอบส่วนเป็นไฟเบอร์กลาสคานข้างซ้ายมีบานปิดท้ายโปรงใส 1 บานสีขาว ช่องสำหรับส่งจดหมายรับฝาก 1 ช่อง บานเปิดคานข้างซ้าย 1 บาน คานหลังเป็นบานเปิดไฟเบอร์-กลาสกระจกใสหนา 1.5 ทุนเปิดขึ้นคานบน หลังเบาะมีกล่องเก็บอุปกรณ์เป็นไฟเบอร์กลาสลักษณะหีบพร้อมฝาเปิด คานข้างขวามีฝาเปิดไปรษณียบัตรประเภทม้วนเป็นไฟเบอร์กลาสพร้อมพลาสติกโปรงใส

- ส่วนกลางประกอบด้วยล้อเส้นผ่าศูนย์กลาง 42 ซม. พื้นประกอบด้วยโครงเหล็กกลมราวเหล็กแผ่นลอนลูกฟูกวางตามแนวยาวกับตัวรถ คานข้างโคยรอบเป็นเหล็กแผ่นโคยการเชื่อมยึดติดกับโครงโคยรอบ ซึ่งเป็นเหล็กปัดขึ้นรูประยะห่าง 30 ซม. เป็นกะบะ

- ส่วนรับน้ำหนักเป็นแท่นขนาด 2 นิ้วจำนวน 2 เส้นวางอยู่ที่คานเพลายึดด้วยเหล็กรูปตัวยูและประกบเหล็ก ซึ่งจะท้อออกไปเป็นส่วนรองรับโช้ดกระบอกเป็นแนวเอียงเพื่อรับการบิดหมุนและลดการสั่นสะเทือนของตัวรถ

- มีจุดยึดคร่อมเบาะคานบน/หลัง ยึดติดกับส่วนบนของโช้ดรองท้ายแหวนเหล็กเพื่อลดการเสียดสี ตำแหน่งการยึดพ่วงช่วงล่างซ้ายอยู่ตำแหน่งสวิงอาร์มของรถจักรยานยนต์ เป็นเหล็กแผ่นเชื่อมประกบพร้อมลูกยางรอง เพื่อให้มีความยืดหยุ่นที่รับน้ำหนักเกิน

7.2 การเสนอผลงานการออกแบบ

จากการเสนอแนะผลงานการออกแบบ ซึ่งจะส่งผลถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย เพราะโครงการนี้เป็นข้อเสนอแนะโครงการโดยท้อเนื่องครั้งนี้

- ลดการสั่นสะเทือนคือ ไร้ไร้กติดทั้งบนแท่น ซึ่งจะมีผลในการบิดหมุนพอเหมาะกับการสะเทือนของตัวรถ
- ลักษณะการรับน้ำหนักของแท่นอยู่ที่คานทำให้ลดการเหวี่ยงของตัวรถได้ก็ เพราะขนาดของล้อมีขนาดเล็กและต่ำ
- การยึดพ่วงติดกับรถจักรยานยนต์มีความแข็งแรงและลดการเสียดสีได้ เพราะเพิ่มตำแหน่งการยึดพ่วงอีก 1 จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การลดการเหวี่ยงตัวของรถพ่วงมีผลต่อการขับเคลื่อนมาก ส่วนการเหวี่ยงจะน้อยลงเพราะได้ติดตั้งระบบเบรกที่ล้อของรถพ่วงให้เบรกพร้อมกับเบรกหน้าในจังหวะความถี่ที่สมควร
คืน

- การลดน้ำหนัก รถมีน้ำหนักเบาขึ้นเพราะฝาครอบส่วนบนเป็นไฟเบอร์กลาสจะมีน้ำหนักเบากว่าของเดิมที่เป็นเหล็ก

- มุมมองในการหยิบสัมภาระนำจ่ายกว้างขึ้นกว่าเดิม และมีลักษณะโปร่งไม่ทงเสียเวลาค้นหาสัมภาระเพื่อนำจ่าย

- มีการจัดตำแหน่งสำหรับการจัดวางสัมภาระอย่างเป็นสัดส่วน ทำให้ผู้นำจ่ายสะดวกและคล่องตัวเมื่อปฏิบัติกรนำจ่าย

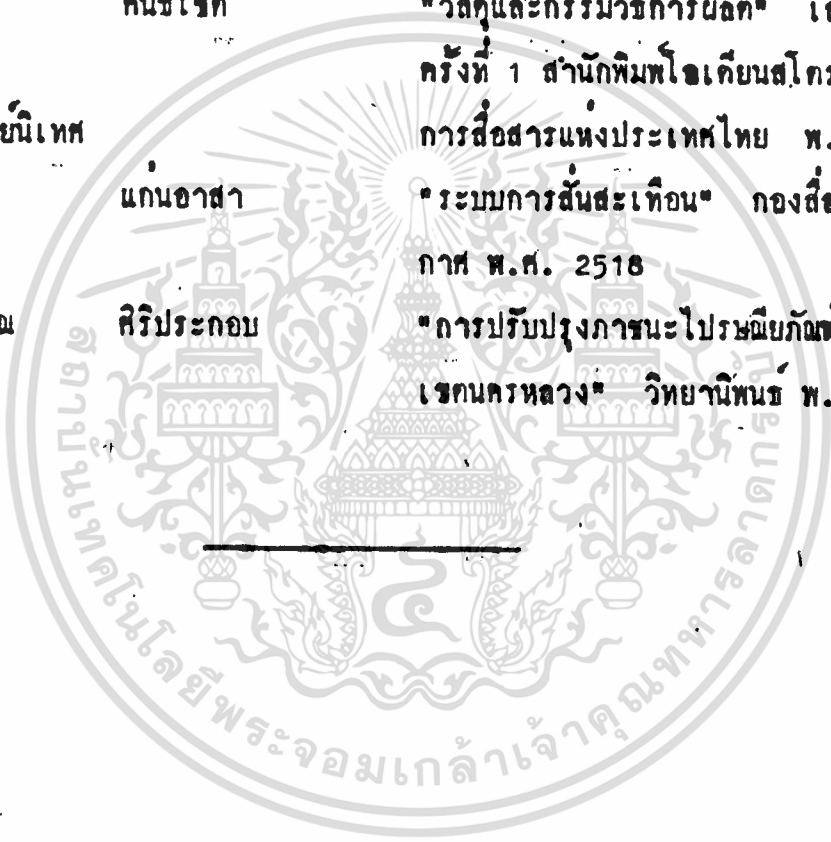
จากการทำวิจัยได้มีข้อบกพร่องอยู่บางประการ เช่น ลักษณะบานเปิดก้านซ้ายยังมีลักษณะเป็นบานเปิดใหญ่ทำให้เสียพลังงานแก่ผู้นำจ่าย ช่องโปร่งใสมากเกินไปอาจทำให้เกิดการชำรุดเสียหายจากการสั่นสะเทือนบ่อยๆ

7.3 ข้อเสนอแนะ

- ควรปรับปรุงและให้เวลาการศึกษาข้อมูลอย่างถูกต้องก่อนทำการออกแบบ
- ควรพิจารณาในด้านการเลือกวัสดุที่นำมาใช้งานโดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมและความเหมาะสมกับงานที่กำลังทำการวิจัยอยู่
- ควรศึกษากานพฤติกรรมการใช้งานใหญ่ของตามความเหมาะสมของงานวิจัย

บรรณานุกรม

ทรงสวัสดิ์	ทิพคงคา	"การดูแลรักษายานยนต์" พิมพ์ครั้งที่ 25 สำนักพิมพ์นิรันดร์การพิมพ์, พ.ศ. 2524
ปรีชา	หัตตะกุล ฃ อยุรยา	"ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับจักรยานยนต์" พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2522
พิศาล	ชำคม	"ระบบขับเคลื่อน" พิมพ์ครั้งที่ 14, พ.ศ. 2525
สำคร	กันชโรกิ	"วัสดุและกรรมวิธีการผลิต" เล่มที่ 1, พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ พ.ศ. 2528
ไพรมณีนีเทศ		การสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2529
นิติศัย	แก่นอาสา	"ระบบการสิ้นสะท้อน" กองสื่อสารทหารอากาศ พ.ศ. 2518
พิมพ์พรณ	ศิริประกอบ	"การปรับปรุงภาชนะไพรมณีนีเทศสำหรับส่งในเขตนครหลวง" วิทยานันท์ พ.ศ. 2529





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ/รธนทวง/หลัก ฎานการขออนุญาต

พระราชบัญญัติ

รธนทวง

พ.ศ. 2522

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2522

เป็นปีที่ 34 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยรธนทวง

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและ

ยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ หัวหน้าที่รัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติรธนทวง พ.ศ. 2522"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2522

เป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

- (1) พระราชบัญญัติรธนทวง พุทธศักราช 2473
- (2) พระราชบัญญัติรธนทวงแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2474
- (3) พระราชบัญญัติรธนทวงแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2475
- (4) พระราชบัญญัติรธนทวงแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477
- (5) พระราชบัญญัติรธนทวงแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2)
- (6) พระราชบัญญัติรธนทวงแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2478
- (7) พระราชบัญญัติรธนทวง (ฉบับที่ 7) พุทธศักราช 2479
- (8) พระราชบัญญัติรธนทวง (ฉบับที่ 8) พุทธศักราช 2481
- (9) พระราชบัญญัติรธนทวง (ฉบับที่ 9) พุทธศักราช 2481
- (10) พระราชบัญญัติรธนทวง (ฉบับที่ 10) พุทธศักราช 2484

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (11) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 11) พุทธศักราช 2484
- (12) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 12) พุทธศักราช 2494
- (13) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 13) พุทธศักราช 2502
- (14) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 14) พุทธศักราช 2503
- (15) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 15) พุทธศักราช 2506
- (16) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 16) พุทธศักราช 2512
- (17) ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 20 ลงวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2514
- (18) พระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติรถยนต์ พุทธศักราช 2473 พ.ศ. 2516
- (19) พระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติรถยนต์ พุทธศักราช 2473 (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2516
- (20) พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 17) พ.ศ. 2517

บรรดากฎหมาย กฎ ข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือ ซึ่งขัดแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"รถ" หมายความว่า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถพ่วง รถบดถนน รถแทรกเตอร์และรถล้อตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

"รถยนต์" หมายความว่า รถยนต์สาธารณะ รถยนต์บริการและรถยนต์ส่วนบุคคล

"รถยนต์สาธารณะ" หมายความว่า

- (1) รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด ซึ่งได้แก่รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกินเจ็ดคนที่ใช้รับจ้างระหว่างจังหวัดโดยรับส่งคนโดยสารได้เฉพาะที่นายทะเบียนกำหนด
- (2) รถยนต์รับจ้าง ซึ่งได้แก่รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกินเจ็ดคน หรือรถยนต์สาธารณะอื่นนอกจากรถยนต์โดยสารประจำทาง

"รถยนต์บริการ" หมายความว่า รถยนต์บรรทุกคนโดยสารหรือให้เช่าซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้า บรรทุกคนโดยสารไม่เกินเจ็ดคน ดังต่อไปนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) รถยนต์บริการธุรกิจ ซึ่งได้แก่รถยนต์ที่ใช้บรรทุกคนโดยสาร ระหว่างท่าอากาศยาน ท่าเรือเจ็ททะเล สถานีขนส่งหรือสถานีรถไฟกับโรงแรมที่พักอาศัย ที่ทำการของผู้โดยสารหรือที่ทำการของผู้บริการธุรกิจนั้น
- (2) รถยนต์บริการทัศนาจร ซึ่งได้แก่รถยนต์ที่ผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวใช้รับส่งคนโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว
- (3) รถยนต์บริการให้เช่า ซึ่งได้แก่รถยนต์ที่จัดไว้ให้เช่า ซึ่งได้แก่รถยนต์ที่จัดไว้ให้เช่า ยังมีใช้เป็นการเช่าเพื่อนำไปรับจ้างคนโดยสารหรือสิ่งของ

"รถยนต์ส่วนบุคคล" หมายความว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกินเจ็ดคน หรือรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลซึ่งมิได้ใช้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคลตามกฎหมาย หมายความว่าด้วยการขนส่งทางบก

"รถจักรยานยนต์" หมายความว่า รถที่เคลื่อนที่ด้วยกำลังเครื่องยนต์หรือกำลังไฟฟ้าและมีล้อไม่เกินสองล้อ ถ้ามีช่วงข้างมีล้อเพิ่มอีกไม่เกินหนึ่งล้อ และให้หมายความรวมถึงรถจักรยานที่ติดเครื่องยนต์ด้วย

"รถพ่วง" หมายความว่า รถที่เคลื่อนที่ไปโดยใช้รถอื่นลากจูง

"รถบดถนน" หมายความว่า รถที่ใช้ในการบดอัดวัสดุบนพื้นให้แน่น และมีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนในตัวเอง หรือใช้รถอื่นลากจูง

"รถแทรกเตอร์" หมายความว่า รถที่มีล้อหรือสายพาน และมีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนในตัวเอง เป็นเครื่องจักรกลขั้นพื้นฐานในงานที่เกี่ยวกับการขุด ตัด ดัน หรือฉุดลาก เป็นต้น หรือรถยนต์สำหรับลากจูงซึ่งมิได้ใช้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคลตามกฎหมาย หมายความว่าด้วยการขนส่งทางบก

"เจ้าของรถ" หมายความว่า ผู้มีรถไว้ในครอบครองด้วย

"ยานทะเบียน" หมายความว่า ข้าราชการตำรวจชั้นสัญญาบัตรซึ่งรัฐบาลแต่งตั้งให้เป็นนายทะเบียน

"อธิบดี" หมายความว่า อธิบดีกรมตำรวจ

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

และให้มีอำนาจแต่งตั้งนายทะเบียน กับออกกฎกระทรวงกำหนดกิจการอื่น และกำหนดใน
เรื่องดังต่อไปนี้

- (1) ลักษณะ ขนาด หรือกำลังของเครื่องยนต์ และของรถที่จะรับจด-
หมายเป็นรถประเภทต่าง ๆ เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงลักษณะ
ขนาด หรือกำลังของเครื่องยนต์และรถสำหรับรถประเภทดัง -
กล่าวและการแก้ไขเพิ่มเติมทะเบียนรถและใบคู่มือจดทะเบียนรถ
ที่ได้เปลี่ยนแปลงแล้ว
- (2) เครื่องอุปกรณ์สำหรับรถและการใช้เครื่องอุปกรณ์ดังกล่าว เช่น
โคม เครื่องมองหลัง แตร เครื่องระงับเสียง ท่อไอเสีย เครื่อง
สัญญาณไฟ เครื่องบังคับน้ำฝน และเครื่องอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น
- (3) เครื่องสื่อสาร และการใช้เครื่องสื่อสารระหว่างรถกับกับศูนย์
บริการหรือสถานีอื่น
- (4) แผ่นป้ายทะเบียนรถ เครื่องหมายประเภทรถ และเครื่องหมายอัน
รวมถึงรอกแสดงแผ่นป้ายและเครื่องหมายดังกล่าว
- (5) สีและเครื่องหมายสำหรับรถยนต์สาธารณะ
- (6) น้ำหนักบรรทุกอย่างมาก และจำนวนคนโดยสารอย่างมากสำหรับ
รถยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์สาธารณะ
- (7) เงื่อนไขในการใช้รถอย่างอื่น
- (8) ประเภท ขนาด และน้ำหนักของรถที่จะไม่ให้เดินทางที่มีใช้ทางหลวง
- (9) เงื่อนไขในการใช้รถที่มีล้ออย่างอื่น นอกจากล้อยางเดินถนนที่มีใช้
ทางหลวง
- (10) ประเภทรถที่ต้องกำหนดอายุการใช้ในเขตที่กำหนด
- (11) ประเภทรถที่ห้ามใช้เดินในเขตที่กำหนด
- (12) การงครับจดทะเบียนประเภทใดประเภทหนึ่งในเขตที่กำหนด
- (13) จำนวนรถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด จังหวัดต้นทางและจังหวัดปล
ปลายทางสำหรับรถยนต์ดังกล่าว
- (14) อัตราค่าจ้างบรรทุกคนโดยสารสำหรับรถยนต์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารที่แหล่งที่มาที่ระบุไว้

- บนตร์สาขารณะ รดยนตร์บริกาทรุกิจ และรดยนตร์บริกาทรหัสนาจร
- (16) หลักสูตรและอุปกรณ์การสอนและฝึกหัดขับรดของ โรงเรียนฝึกหัดขับ
รด
- (17) ค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้
- (18) กิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้
- กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑

การจดทะเบียน เครื่องหมาย และการใช้รด

มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้ใช้ใดใช้รด เว้นแต่รตนนั้นเป็นรตที่จดทะเบียนและเสียภาษี
ประจำปีสำหรับรตนนั้นครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่รตที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักรชั่วคราว
โดยที่ผู้นำเข้าไม่มีภูมิลำเนาหรือถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักร แต่ต้องปฏิบัติตามข้อตกลงที่รัฐบาล
ไทยทำไว้กับรัฐของประเทศที่ผู้นำเข้ามีสัญชาติ

มาตรา ๗ รตที่จะขอจดทะเบียนได้ต้อง

(๑) เป็นรตที่มีส่วนควบและมีเครื่องอุปกรณ์สำหรับรตครบถ้วนถูกต้องตามที่
กำหนดในกฎกระทรวง และ

(๒) ผ่านการตรวจสอบสภาพรตตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎ-
กระทรวงในเวลาที่ขอจดทะเบียนแล้ว

ในกรณีที่ขอจดทะเบียนเป็นรตบนตร์สาขารณะ รดยนตร์บริกาทรุกิจ หรือรดยนตร์
บริกาทรหัสนาจร รตนั้นต้องมีลักษณะ ขนาด หรือกำลังของรตเครื่องบนตร์และของรตตามที่
กำหนดในกฎกระทรวง และผู้ขอจดทะเบียนต้องแจ้งสถานที่เก็บรดยนตร์สาขารณะ หรือรต-
ยนตร์บริกาทรึ่งมีลักษณะตามที่กำหนดในกฎกระทรวงด้วย

มาตรา 8 รตดังต่อไปนี้ให้ไ้ไ้ร้แยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียน

(๑) รตสำหรับเฉพาะพระองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

(๒) รตของกรมตำรวจที่จดทะเบียนและมีเครื่องหมายตามระเบียบที่อธิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงกั้หน้คั้ ทร้บการใ้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม้อนุญาตใ้ให้นำไปใ้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิน้ อีคั้ทั้งห้ามมิใ้คั้ดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้

- (3) รถของนำนักพระราชวังที่จดทะเบียนและมีเครื่องหมายตามระเบียบที่เลขาธิการพระราชวังกำหนด
- (4) รถที่เจ้าของแจ้งการไม่ใช้รถตามมาตรา 34
- (5) รถที่ผู้ผลิตหรือประกอบเพื่อจำหน่ายหรือที่ผู้นำเข้าเพื่อจำหน่าย

มาตรา 9 รถดังกล่าวต่อไปนี้ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม

- (1) รถคันเพลิง
- (2) รถพยาบาลที่มีใช้เป็นรถสำหรับรับจ้าง
- (3) รถของกระทรวง ทบวง กรม เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด สุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และราชการส่วนท้องถิ่นที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้เฉพาะรถที่มีได้ใช้ในทางการค้าหรือหากำไร
- (4) รถบดถนนของรัฐวิสาหกิจ
- (5) รถแทรกเตอร์ของรัฐวิสาหกิจ
- (6) รถของสภาภาษาชาติไทย
- (7) รถของบุคคลในคณะผู้แทนทางการทูต คณะผู้แทนทางกงสุลองค์การระหว่างประเทศ หรือทบวงการชำนัญพิเศษแห่งสหประชาชาติซึ่งประจำอยู่ในประเทศไทย มีภูมิลำเนา

ในกรณีที่ผู้ขอเป็นคนต่างด้าวและไม่มีภูมิลำเนาในราชอาณาจักรให้ยื่นคำขอต่อ นายทะเบียนแห่งท้องที่ที่มีคนมีถิ่นอยู่

การขอจดทะเบียนและการออกใบคู่มือจดทะเบียนรถ ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

มาตรา 11 รถที่จดทะเบียนแล้ว ต้องมีแสดงแผ่นป้ายและเครื่องหมายครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 12 รถใดที่จดทะเบียนแล้ว หากปรากฏในภายหลังว่ารถนั้นมีส่วนควบหรือเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถไม่ครบถ้วนถูกต้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หรือเริ่มสิ่งใดสิ่งหนึ่งเข้าไปซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายหรือจิตใจของผู้อื่น ห้ามมิให้ผู้ใดใช้รถนั้นจนกว่าจะจัดใหม่ครบถ้วนถูกต้องหรือเอาออกแล้ว

ในกรณีที่นายทะเบียนเห็นว่าเจ้าของรถไม่อาจจัดให้มีครบถ้วนถูกต้องหรือเอา
ไปได้ ในนายทะเบียนสั่งเพิกถอนการจดทะเบียนรถนั้น

เจ้าของรถมีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่ออธิบดีไต่ภายในสิบห้าวันนับตั้งแต่วัน
ทราบคำสั่งของนายทะเบียน

คำวินิจฉัยของอธิบดีให้เป็นที่สุด

มาตรา 13 รถใดที่จดทะเบียนแล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลงสีของรถให้ผิดไปจาก
ที่จดทะเบียนไว้ เจ้าของรถต้องแจ้งนายทะเบียนภายในเจ็ดวันนับตั้งแต่วันที่เปลี่ยนแปลง

การแจ้งตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

มาตรา 14 รถใดที่จดทะเบียนแล้ว ห้ามมิให้ผู้อื่นใดเปลี่ยนแปลงตัวรถหรือส่วน
ใดส่วนหนึ่งของรถให้ผิดไปจากรายการที่จดทะเบียนไว้และใช้รถนั้น เว้นแต่เจ้าของรถนำ
รถไปให้นายทะเบียนตรวจสอบมาก่อน

ในกรณีที่นายทะเบียนเห็นว่ารถที่เปลี่ยนแปลงตามวรรคหนึ่งอาจก่อให้เกิดอัน-
ตรายในเวลาใช้ ให้สั่งเจ้าของรถแก้ไขและนำรถไปให้ตรวจสอบสภาพก่อนใช้ และให้นำ
มาตรา 12 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่มาใช้บังคับโดยอนุโลม แต่ถ้านายทะเบียน
เห็นว่ารถนั้นปลอดภัยในเวลาใช้แก้ไขเพิ่มเติมรายการในทะเบียนและในคู่มือจดทะเบียน
รถนั้นด้วย

มาตรา 15 ในกรณีที่นายทะเบียนหรือเจ้าพนักงานซึ่งอธิบดีแต่งตั้งเห็นว่ารถ
ใดในขณะที่ใช้มีลักษณะที่เห็นว่าน่าจะไม่ปลอดภัยในการใช้ ให้มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้
เจ้าของรถนำรถนั้นไปให้นายทะเบียนตรวจสอบสภาพในเวลาที่กำหนดได้

มาตรา 16 ในการย้ายรถไปไว้ต่างท้องที่ ให้เจ้าของรถแจ้งต่อนายทะเบียน
ภายในสิบห้าวันนับตั้งแต่วันย้าย

การแจ้งตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

มาตรา 17 ในการโอนรถที่จดทะเบียนแล้ว ผู้โอนและผู้รับโอนต้องแจ้งต่อนาย
ทะเบียนภายในสิบห้าวันนับตั้งแต่วันโอน

ในกรณีที่ผู้รับโอนจะนำรถตามวรรคหนึ่งออกนอกราชอาณาจักรภายในสิบห้าวัน
นับตั้งแต่วันโอน ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายทะเบียนตามวรรคหนึ่งด้วย

การแจ้งตามวรรคหนึ่ง และการขออนุญาตและการอนุญาตตามวรรคสอง ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 18 ในการนำรถออกนอกราชอาณาจักรไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ต้องได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน เว้นแต่ใบกรณีดังต่อไปนี้

- (1) การนำรถออกนอกราชอาณาจักรโดยได้รับอนุญาตตามมาตรา 17 บรรคสอง
- (2) การรับจ้างขับรถทุกคนโดยสารออกนอกราชอาณาจักร แล้วนำรถกลับเข้ามาตามปกติ
- (3) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การขออนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

มาตรา 19 ในการอนุญาตตามมาตรา 17 หรือมาตรา 18 รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ในการให้นายทะเบียนอนุญาต และจะให้นายทะเบียนยกเว้นหรือผ่อนผันการปฏิบัติหรือไม่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้น ๆ ตามที่เห็นสมควร

มาตรา 20 ผู้ใดส่งหรือนำรถหรือเครื่องยนต์สำหรับรถเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อจำหน่าย หรือฉีกหรือประกอบรถหรือเครื่องยนต์ สำหรับรถชิ้นใหม่เพื่อจำหน่าย ผู้นั้นต้องส่งบัญชีประจำเดือนในการรับ และจำหน่ายรถ หรือเครื่องยนต์สำหรับรถให้นายทะเบียนภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป

บัญชีตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด

มาตรา 21 ห้ามมิให้ผู้ใดใช้รถไม่ตรงตามประเภทที่จดทะเบียนไว้ เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) การใช้รถยนต์บริการธุรกิจหรือรถยนต์บริการทัศนาจรในกิจการส่วนตัว
- (2) การใช้รถยนต์สาธารณะในกิจการส่วนตัว โดยมีข้อความแสดงไว้ที่รถนั้นให้เป็นได้จายจากภายนอกกว่าใช้ในกิจการส่วนตัว
- (3) การใช้รถยนต์สาธารณะบรรทุกของที่ติดตัวไปกับผู้โดยสาร
- (4) ได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน ตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดใช้รถยนต์คันนอกจากรถยนต์โดยสารประจำทางรับจ้าง รัยคนโดยสารเสียค่าโดยสารตามรายการที่ได้รับอนุญาตให้มีรถยนต์โดยสารประจำทางหรือในเขตจากทางนั้นไปเกินขงกรม

ความในวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับในกรณีที่เป็นการรับจ้างส่งนักเรียน คนงาน นักท่องเที่ยว หรือการรับส่งผู้โดยสาร เป็นครั้งคราวซึ่งได้อนุญาตเป็นหนังสือจากนายทะเบียน

มาตรา 23 ในกรณีที่รัฐมนตรีเห็นว่า ในท้องที่ใดการประกอบกำรับจ้างบรรทุกคนโดยสารโดยใช้รถยนต์บรรทุกโดยสาร ไม่เกินเจ็ดคน หรือรถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัดสมควรให้ดำเนินการโดยบริษัทมหาชนจำกัด บริษัทจำกัดหรือสหกรณ์ และต้องได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษาระบุท้องที่สำหรับการรับจ้างดังกล่าว

ประกาศตามวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับแก่การประกอบกำรับจ้างบรรทุกคนโดยสารโดยใช้รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารได้ไม่เกินเจ็ดคนหรือรถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัดซึ่งได้จดทะเบียนอยู่ก่อนวันประกาศจนกว่าจะพ้นสามปีนับแต่วันประกาศ

กำหนดเวลาสามปีตามวรรคสอง ถ้ามีเหตุสมควร รัฐมนตรีอาจขยายออกไปได้อีกครั้งจะไม่เกินสามปี แต่จะขยายระยะเวลาเกินสองครั้งไม่ได้ การขยายระยะเวลาให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การขอรับใบอนุญาตและการออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 24 ใบอนุญาตที่ตามมาตรา 23 มีอายุสามปีนับแต่วันออกไปอนุญาต แต่อาจต่ออายุได้คราวละสามปี

ผู้รับใบอนุญาตซึ่งประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต ต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตนั้นหมดอายุ และมีชื่อยื่นคำขอแล้ว จะประกอบการต่อไปก็ได้จนกว่านายทะเบียนจะสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตนั้น

การขอต่ออายุใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 25 ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 23 ซึ่งไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ ให้นายทะเบียนมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตได้

มาตรา 26 ในกรณีที่นายทะเบียนมีคำสั่งไม่ออกใบอนุญาตตามมาตรา 23 ไม่ต่ออายุใบอนุญาตตามมาตรา 24 หรือสั่งเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 25 ผู้ขอรับใบอนุญาต ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตหรือผู้รับใบอนุญาต แลว่าแต่กรณี มีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรี

ใ้ภายในหนึ่งเดือนนับแต่วันทราบคำสั่งนายทะเบียน

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

ในกรณีที่ผู้ทรงรศคำสั่งของนายทะเบียนตามมาตรา 24 หรือมาตรา 25 ก่อนที่จะมีคำสั่งวินิจฉัยผู้ทรงรศ รัฐมนตรีอาจอนุญาตให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบการไปพลางก่อนได้เมื่อมีคำขอของผู้ทรงรศ

มาตรา 27 ผู้ใดมีรถยนต์ไว้เพื่อขายหรือเพื่อซ่อม ถ้าจะขับเองหรือให้ผู้อื่นขับเพื่อการนั้น ต้องได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน และให้ขับได้ระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก เว้นแต่มีความจำเป็นและได้รับอนุญาตจากนายทะเบียน

การขอใบอนุญาตและการออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในการออกใบอนุญาต ให้นายทะเบียนออกเครื่องหมายพิเศษและสมุดคู่มือประจำรถให้ด้วย

เครื่องหมายพิเศษและสมุดคู่มือประจำรถ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในกฎกระทรวงและให้ใช้สลับเปลี่ยนกันได้ไม่เฉพาะคันรถ

มาตรา 28 ในการขับรถยนต์ตามมาตรา 27 ผู้ขับต้องบันทึกรายการดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อรถ หมายเลขตัวรถ และหมายเลขเครื่องหมายของรถ
- (2) ความประสงค์ในการขับรถยนต์
- (3) วันเดือนปี และเวลาที่นำรถออกไปขับและกลับคืนถึงที่
- (4) ชื่อและชื่อสกุลของผู้ขับ

สรุปผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทางด้าน พ.ร.บ. รถยนต์/รถพ่วงข้างจักรยานยนตร์

ลักษณะที่นำมาใช้เกี่ยวกับการออกแบบ ตาม พ.ร.บ. รถยนต์ พ.ศ. 2522

- ลักษณะและขนาด กฎกระทรวงฉบับที่ (2524)
- โคมไฟและการติดตั้ง กฎกระทรวงฉบับที่ 10 (2519)
- การนำรถมาตรวจสภาพความมั่นคงแข็งแรงและตรวจอุปกรณ์ส่วนควบ
- ตำแหน่งการออกหมายเลขทะเบียนประจำรถ

เพื่อความจำเป็นระเบียบเรียบร้อย ของบ้านเมืองในการออกแบบรถพ่วงข้าง มีเอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับอ้างอิงในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นว่าเป็นประโยชน์แก่การพิจารณาความจำเป็นต่องบหลักเกณฑ์ของพระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นหลักและขอยุติการออกแบบโดยพิจารณาจากข้อมูล

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 5

ออกตามความใน พรบ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522

พรบ. รถยนต์ ฉบับแก้ไขใหม่ พ.ศ. 2524

ข้อบังคับว่าด้วย ขนาดของรถจักรยานยนต์

1. รถจักรยานยนต์ ขนาดความกว้างของรถไม่เกิน 1.10 เมตร
ขนาดความกว้างของรถไม่เกิน 1.25 เมตร
2. รถหวงรถจักรยานยนต์ ขนาดความกว้างของรถหวงไม่เกิน 1.10 เมตร
ขนาดความกว้างของรถหวงไม่เกิน 1.75 เมตร
ขนาดความกว้างของรถหวงเมื่อหวงกับรถ
จักรยานยนต์ แล้วนับจากด้านหลังของรถ
จักรยานยนต์ถึงข้อหลังของรถหวง ไม่เกิน
1.50 เมตร

ข้อบังคับว่าด้วย การบรรทุกของรถจักรยานยนต์

1. รถจักรยานยนต์ บรรทุกคนนั่งได้ไม่เกินจำนวนของที่นั่ง กล่าวคือให้คน
นั่งซ้อนท้ายได้ไม่เกิน 1 คน และน้ำหนักบรรทุกของไคน้ำหนักไม่เกิน 50 กิโลกรัม
2. รถจักรยานยนต์มีรถหวง บรรทุกคนได้ไม่เกินจำนวนที่นั่งของรถจักร
ยานยนต์และรถหวง และน้ำหนักบรรทุกของไคน้ำหนักไม่เกิน 150 กิโลกรัม

พรบ. การจราจรทางบก ว่าด้วยการจดทะเบียนรถยนต์

รถจักรยานยนต์ จะต้องจดทะเบียนและเสียภาษี ตามระเบียบของรถยนต์นั่ง
ส่วนบุคคลว่าด้วยการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ กล่าวคือห้ามมิใช้มีวาร เปลี่ยนแปลงหรือ
ต่อเติมรถจักรยานยนต์ ที่นอกเหนือไปจากที่ได้จดทะเบียนตามลักษณะของรถจักรยานยนต์
ไปแล้ว ผู้ที่ฝ่าฝืนจะมีความผิดตาม พรบ. การจราจรทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารในารณ์รถจักรยานยนต์ที่มีรถหวง ก็จะต้องจดทะเบียนอีกประเภทหนึ่ง กล่าวคือ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท้องจดทะเบียนตามลักษณะที่เป็นจริง กล่าวคือท้องจดทะเบียนในลักษณะของรถจักรยานยนต์ที่มีรถพ่วงอยู่ และภายหลังของรถพ่วงจะคงมีไฟสัญญาณ หรือป้ายสะท้อนแสง อย่างน้อย 1 ดวง

ประเภทของรถจักรยานยนต์ที่การสื่อสารนำมาใช้ปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น

2 ประเภท

1. - การไถ่มาของรถตามงบประมาณ (รถของตำรวจสื่อสารแห่งประเทศไทย) หมายถึง รถจักรยานยนต์ที่ไถ่งบประมาณในการจัดซื้อ ซึ่ง ปท. เขตต่าง ๆ ไถ่ทำการขอรถเพิ่มเติมมายังกองการขนส่ง แล้วกองการขนส่งจะทำการรวบรวมขอรถทั้งหมดที่ทาง ปท. เขตต่าง ๆ ขอมาแล้วสืบราคาเสนอของงบประมาณ ให้ตั้งงบมาทำการจัดซื้อ การไถ่มาของรถจักรยานยนต์ตามงบประมาณ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.1 การทดแทน หมายถึงการที่ของบสิ่งซื้อรถจักรยานยนต์ใหม่ เพื่อนำมาใช้ทดแทนรถเก่าซึ่งมีอายุการใช้งานมานาน 4-5 ปีแล้ว ซึ่งสภาพของรถในระยะนี้จะมีสภาพที่ทรุดโทรมมาก ดังนั้นจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงใหม่

1.2 การเพิ่มเติม หมายถึงในกรณีที่มีพนักงานที่ต้องการใช้รถจักรยานยนต์ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นอีก เช่นทาง ปท. วิทยุ นักพนักงานนำจ่ายเข้ามาเพิ่ม ทำให้รถจักรยานยนต์ไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องของงบประมาณมาจัดซื้อเพิ่มเติมอีกให้พอกับจำนวนพนักงานดังกล่าว

2. ยานพาหนะส่วนตัว หมายถึงรถจักรยาน 2 ล้อ หรือรถจักรยานยนต์ที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าของ หรือที่เช่าซื้อจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือที่อื่นใด

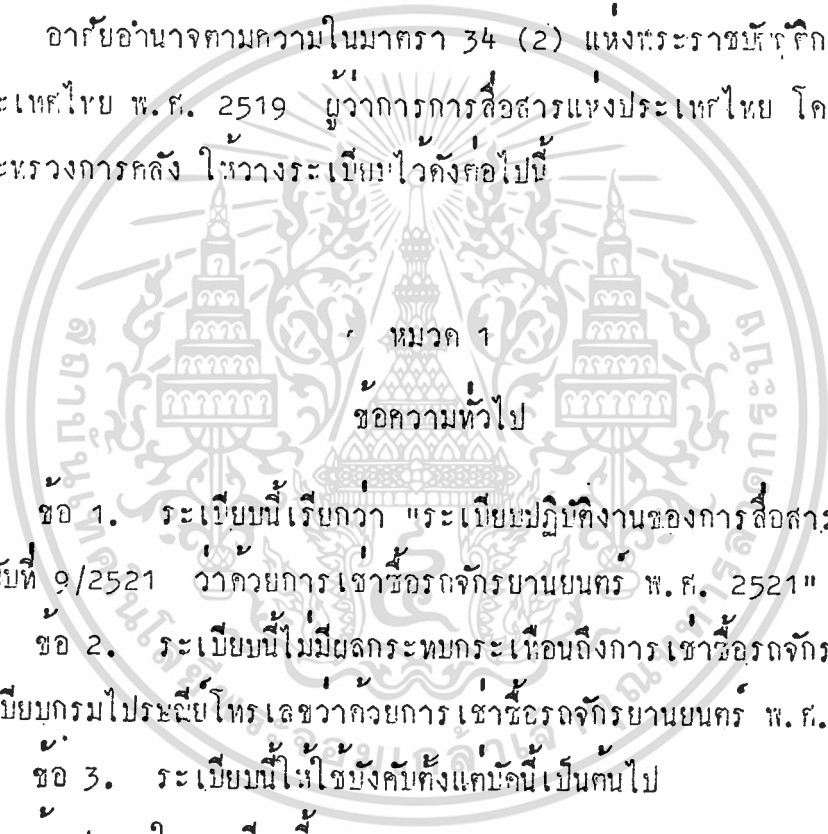
ระเบียบปฏิบัติงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ฉบับที่ 9/2521

ว่าด้วยการเข้าชื่อรดจกรยานยนต์

พ.ศ. 2521

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 (2) แห่งพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 บัญญัติว่า การสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการคลัง ให้วางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้



หมวด 1

ข้อความทั่วไป

- ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบปฏิบัติงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 9/2521 ว่าด้วยการเข้าชื่อรดจกรยานยนต์ พ.ศ. 2521"
- ข้อ 2. ระเบียบนี้ไม่มีผลกระทบทะหนักถึงการเข้าชื่อรดจกรยานยนต์ ความระเบียบกรมไปรษณีย์โทรเลขว่าด้วยการเข้าชื่อรดจกรยานยนต์ พ.ศ. 2519
- ข้อ 3. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป
- ข้อ 4. ในระเบียบนี้

"พนักงาน"

หมายความว่า พนักงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

"ลูกจ้างประจำ"

หมายความว่า ลูกจ้างประจำของการสื่อสารแห่งประเทศไทย

"เขาชื่อ"

หมายความว่า เขาชื่อรดจกรยานยนต์

"ผู้เขาชื่อ"

หมายความว่า ผู้เขาชื่อรดจกรยานยนต์

"คาเขาชื่อ"

หมายความว่า คาเขาชื่อรดจกรยานยนต์

"นายไปรษณีย์โทรเลข"

หมายความว่า นายไปรษณีย์โทรเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์เผยแพร่ และต้องชดเชยของเงินของเอกสารที่พิมพ์มาใช้

"ผู้บังคับบัญชา"

หัวหน้าที่ทำการ

หมายความว่า นายไปรษณีย์โทรเลข

หัวหน้าที่ทำการช่างโทรเลข นายสถานี

วิทยุคมนาคม หัวหน้าที่ทำการชุมสายโทร-

คมนาคม และใช้หมายความรวมถึงหัว

หนาแผนกธุรการในสังกัดกองสำนักงานด้วย

"กองหรือสำนักงาน"

หมายความว่า กองต่าง ๆ สำนักงาน

ไปรษณีย์โทรเลขนครหลวงหรือสำนักงาน

โทรเลขเขต

หมวด 2

เงื่อนไขการเข้าชื่อ

- ข้อ 5. ผู้มีสิทธิ์เข้าชื่อตามระเบียบนี้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - 5.1 เป็นพนักงานหรือลูกจ้างประจำซึ่งปฏิบัติงานในการสื่อสารแห่งประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.2 เป็นผู้มีความจำเป็นต้องใช้รถจักรยานยนต์ปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นการประจำ
 - 5.3 เป็นผู้มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์
 - 5.4 เป็นผู้อยู่การทำงานในการสื่อสารแห่งประเทศไทยหรืออยู่เกินกว่ากำหนดอายุสัญญาเข้าชื่อ
 - 5.5 เป็นผู้ที่ยังไม่เคยเข้าชื่อตามระเบียบนี้หรือระเบียบการไปรษณีย์โทรเลขว่าด้วยการเข้าชื่อรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2519 มาก่อน
- ข้อ 6. ผู้มีสิทธิ์เข้าชื่อตามข้อ 5 จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้
 - 6.1 แสดงความจำนงขอเข้าชื่อตามขนาดรถจักรยานยนต์และระยะเวลาแห่งการผ่อนชำระค่าเข้าชื่อที่การสื่อสารแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกักให้ยู่ ถ้าชนคใดคนละหนึ่งคั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ผู้เช่าซื้อจะฟ้องร้องรับมอบรถจักรยานยนต์คันที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนด โดยไม่มีสิทธิ์เลือกรถ ในกรณีที่ผู้เช่าซื้อตรวจพบว่ารถจักรยานยนต์คันที่เช่าซื้อชำรุดบกพร่องให้ผู้เช่าซื้อแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรยื่นต่อผู้ส่งมอบ เพื่อแจ้งให้ผู้ขายดำเนินการแก้ไข

6.3 ภายในอายุสัญญาเช่าซื้อ ผู้เช่าซื้อจะคัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงสภาพหรือสีของรถจักรยานยนต์ที่เช่าซื้อเป็นอย่างอื่นไม่ได้

6.4 ภายในอายุสัญญาเช่าซื้อ ผู้เช่าซื้อต้องนำรถจักรยานยนต์มาใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นประจำ เว้นแต่กรณีจำเป็นและได้รับอนุญาตจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย

6.5 ผู้เช่าซื้อต้องมอบชำระค่าเช่าซื้อเป็นรายเดือน โดยยินยอมให้ผู้บังคับบัญชาหักเงินเดือนหรือค่าจ้างของตนในวันจ่ายเงินเดือนหรือค่าจ้างทุกเดือน เริ่มตั้งแต่เดือนถัดจากที่ได้รับมอบรถจักรยานยนต์ตามข้อ 15 ไม่นานกว่าจะมอบชำระครบถ้วน

6.6 ภายในอายุสัญญาเช่าซื้อ ผู้เช่าซื้อจะคงชำระค่าต่ออายุทะเบียนพร้อมทั้งอากรแสตมป์ตามอัตราที่ทางราชการกำหนดภายในเดือนมกราคมของทุกปี

ข้อ 7. ในกรณีดังต่อไปนี้ ผู้เช่าซื้อต้องนำเงินที่ค้างชำระมาชำระทั้งหมดทันที

- 7.1 ผู้เช่าซื้อพ้นจากการเป็นพนักงานหรือลูกจ้างประจำ
- 7.2 เมื่อรถจักรยานยนต์สูญหาย
- 7.3 เมื่อผู้เช่าซื้อไม่ปฏิบัติตามระเบียบหรือนิเทศสัญญาเช่าซื้อ
- 7.4 เมื่อปรากฏว่าผู้เช่าซื้อหาหลักฐานเท็จจริงหรือรายงานเท็จและอาจมีโทษทางวินัยอีกสถานหนึ่งด้วย

ข้อ 8. ผู้เช่าซื้อต้องยินยอมให้การสื่อสารแห่งประเทศไทยหักเงินบำนาญหรือเงินอื่นใดอันถึงมีในกาลต่อไปส่งให้ค่าเช่าซื้อที่ยังค้างอยู่จนครบถ้วนในกรณีที่ผู้เช่าซื้อถึงแก่กรรม

ข้อ 9. ผู้เช่าซื้อที่มีสิทธิ์ได้รับเงินค่าบำรุงและค่าส่วนเกินเชื่อเพลิงตามระเบียบค่า
ไม่ว่าของกิจการสื่อสารแห่งประเทศไทย เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิทธิพิเศษที่จะใช้บังคับกับพนักงานที่นำเอายานพาหนะส่วนตัวมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของ
การสื่อสาร

หมวด 2

ค่าบำรุงและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ 1. ค่าบำรุงใช้เบิกจ่ายได้เดือนละครั้ง นับแต่วันแรกที่เบิกทำการของ
เดือนถัดไปจากเดือนที่ใช้ตามอัตรา ดังนี้

1.1 รถจักรยานยนต์

- ระยะเวลา 2 ปีแรกที่ได้รับสิทธิ เดือนละ 150 บาท
- ระยะเวลาหลังจาก 2 ปีแรก เดือนละ 200 บาท

ข้อ 2. ในกรณีที่ยานพาหนะส่วนตัวนำมาใช้งานชั่วคราว หรือไม่สามารรถนำมา
ใช้ ปฏิบัติงานได้ หรือผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับสิทธิตามระเบียบนี้ไม่อาจปฏิบัติงานตามหน้าที่
หรือได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติหน้าที่อื่นนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ใน 4.1 ถึง 4.4 ไม่ว่าจะกรณี
หนึ่งกรณีใด หรือหลายกรณีรวมกันเป็นเวลาเกินกว่า 7 วัน ทำงานในแต่ละเดือน โดยไม่
มีวันหยุด ปฏิบัติงานตามปกติของผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับสิทธินั้น ให้คำนวณค่าบำรุงลดลงตาม
ส่วน ของวันที่มิได้ปฏิบัติงานดังนี้

2.1 รถจักรยานยนต์

- ระยะเวลา 2 ปีแรกที่ได้รับสิทธิ วันละ 5 บาท
- ระยะเวลาหลังจาก 2 ปีแรก วันละ 6.67 บาท

ข้อ 3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถจักรยานยนต์ที่ได้รับอนุญาตให้เบิกจ่าย
ใช้แก่ผู้ปฏิบัติงานได้ตามจำนวนที่ได้จริง ในวันที่นำรถจักรยานยนต์มาใช้ปฏิบัติงานโดย
หัวหน้าเป็นผู้พิจารณาเบิกจ่ายให้เดือนหนึ่งไม่เกิน 35 ลิตร

ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานใช้รถจักรยานยนต์นำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ และโทรเลขให้
เบิกจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนี้

3.1 ในท้องที่ของที่ทำการไปรษณีย์โทร เลขศูนย์กลางจ่ายประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในพิธีอัญเชิญเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในการซื้อขายด้วยการค้า
แสวงงไปรษณีย์โทร เลขเอกชนครหลวง โค้ดแก่ท้องที่กรุงเทพฯ-
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ รวม 3 จังหวัด ให้หัวหน้าเป็นผู้พิจารณาเบิกจ่าย ดังนี้

3.1.1 นำจ่ายในค่านจ่ายภายในแขวงไปรษณีย์โทรเลขของตนเองให้เบิกจ่ายได้ตามจำนวนที่ค่าใช้จ่ายจริง แต่เดือนหนึ่งไม่เกิน 35 ลิตร

3.2 ในห้องที่ของที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขในต่างจังหวัด ใ้แก่ห้องที่ในจังหวัดต่าง ๆ นอกเหนือจาก 3.1 ให้หัวหน้าเป็นผู้พิจารณาเบิกจ่ายดังนี้

3.2.1 นำจ่ายภายในค่านจ่ายที่มีการนำจ่ายทุกวัน ให้เบิกจ่ายได้ตามจำนวนที่ค่าใช้จ่ายจริง แต่เดือนหนึ่งไม่เกิน 35 ลิตร

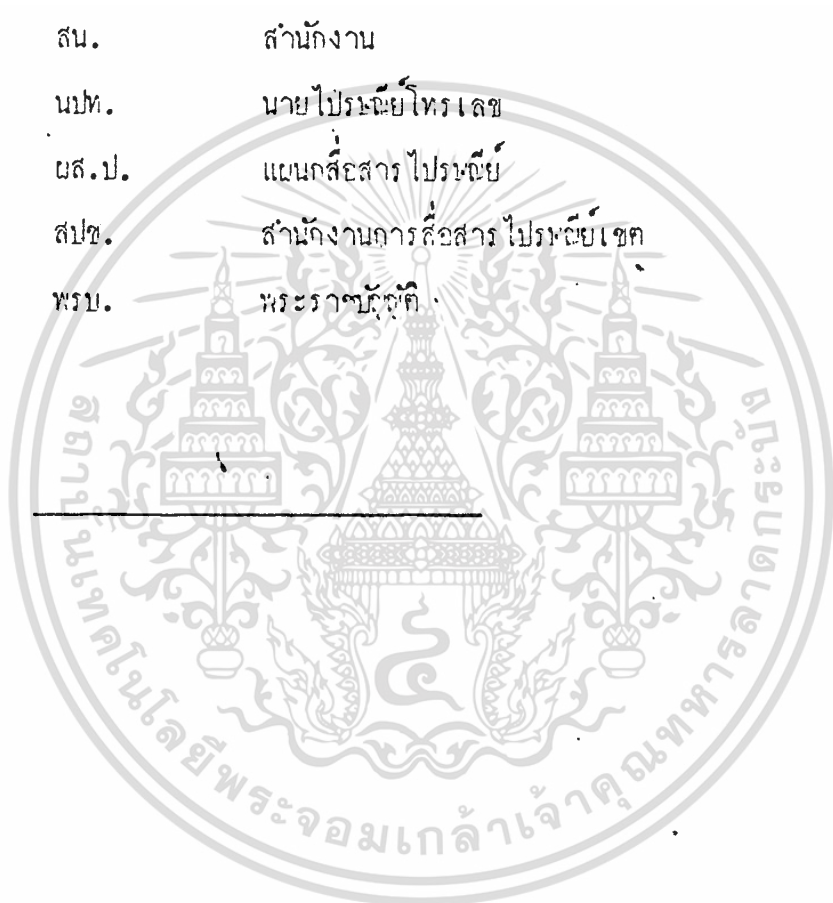
3.3 ในกรณีผู้ปฏิบัติงาน มีความจำเป็นพิเศษที่กองโชน้ำมันเรือเพลิงสำหรับรถจักรยานยนต์เกินกว่าที่กำหนดไว้ดังกล่าว ให้รายงานตามตัวอย่าง แบบรายการขอเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ส่วนตัวหรือเช่าชื่อเกินกว่าสิทธิ์ที่ได้รับที่แนบมาพร้อมนี้คือหัวหน้า แล้วให้หัวหน้าแจ้งรายงานนั้นไปยังผู้บังคับบัญชา ความล้าคืบ เพื่อผู้ว่าการพิจารณาสั่งการ

3.4 ในวันใดที่ผู้ปฏิบัติงานไม่นำรถจักรยานยนต์มาใช้ปฏิบัติงานเนื่องจากไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้ รถจักรยานยนต์ชำรุดเสียหายหรือเหตุอื่นใด ให้ระงับเบิกจ่ายเงินค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในวันนั้นตามเกณฑ์เฉลี่ยเหตุดำที่กำหนดไว้ข้างต้น แล้วแต่กรณี โดยให้คิดเดือนหนึ่งมี 30 วัน เป็นเกณฑ์คำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อภิวานส์เท

นกว. ผู้ว่ากรม (ไปรษณีย์)
 กสท. การสื่อสารแห่งประเทศไทย
 ปทจ. ปลายทางการนำจ่าย
 ปท.จ. ไปรษณีย์โทร เลขจังหวัด
 นปท. บุงะไปรษณีย์โทร เลข
 สน. สำนักงาน
 นปท. นาย ไปรษณีย์โทร เลข
 นส.ป. แผนกสื่อสาร ไปรษณีย์
 สปช. สำนักงานการสื่อสาร ไปรษณีย์เขต
 พรบ. พระราชบัญญัติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติย่อ

ข้าพเจ้า นายสุรพงษ์ วรรณา เกิดเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2505 ณ บ้านเลขที่ 48/5 ถ. ศรีวิเศษ ก. เมืองเหนือ จ. ศรีสะเกษ

ครอบครัว

บิดา พ.ท.ท. บุญ วรรณา มารดา คท.หญิงละมุล วรรณา มีพี่น้องรวม 6 คน ดังนี้

- พี่ชายคนที่ 1 ร.ต.อ. กุศล วรรณา สกอ. เมืองศรีสะเกษ
- พี่ชายคนที่ 2 นาย อ่ำพล วรรณา สหกรณ์ อ.ราชันไศล จ. ศรีสะเกษ
- พี่ชายคนที่ 3 ร.ท.ท. กุศล วรรณา มศ.ภ. 2 นครราชสีมา
- พี่ชายคนที่ 4 นาย สุรพงษ์ วรรณา เสียมสิวัต
- 5 นาย สุรพงษ์ วรรณา จุฬาราชวิทยาลัย
- น้องคนที่ 6 น.ส. จงกมล วรรณา นิตสวน จ. ศรีสะเกษ

การศึกษา

ประถมศึกษา รร.เมืองศรีสะเกษ 7 ปี

มัธยมศึกษาตอนต้น รร. ศรีสะเกษวิทยาลัย 3 ปี

ประโยควิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ปี

ประโยควิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 ปี

ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง