



บทที่ 3

อุตสาหกรรมรถกึ่งพ่วง

การผลิตรถกึ่งพ่วงในประเทศ

3.1 สถานะการณ์ทั่วไปและแนวโน้ม

รถกึ่งพ่วง เป็นรถบรรทุกสินค้าชนิดหนึ่ง ได้เริ่มนำมาใช้เมื่อสิบกว่าปีที่ผ่านมา การพัฒนาการใช้รถกึ่งพ่วง เริ่มจากการสั่งรถสำเร็จรูปจากต่างประเทศเข้ามาใช้งาน และได้พัฒนาเป็นการสั่งซื้อชิ้นส่วนทั้งหมดเข้ามาประกอบในประเทศ และปัจจุบันมีการประกอบรถกึ่งพ่วงได้เองในประเทศ ซึ่งการประกอบรถกึ่งพ่วงในประเทศไทยดำเนินการโดยโรงงานที่ตั้งขึ้นใหม่เพื่อการนั้น หรือดัดแปลงจากกิจการเดิมที่ต่อตัวถังรถบรรทุกสิบล้อ ทั้งนี้ขั้นตอนการประกอบ คือ กำหนดแบบขึ้นมาให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีรายละเอียดการคำนวณออกแบบรถตามที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด แล้วยื่นขอความเห็นชอบพร้อมรายละเอียดข้างต้น หลังจากการประกอบแล้ว รถบรรทุกจะได้รับความเห็นชอบจากกรมการขนส่งทางบกอีกครั้งหนึ่งถึงสามารถจดทะเบียนได้

ในปัจจุบัน รถกึ่งพ่วงได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากกรมการขนส่งทางบก ให้มีการใช้รถกึ่งพ่วงมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า และแก้ปัญหาการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด ซึ่งกรมการขนส่งทางบกได้พิจารณาเห็นว่า ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าโดยรถยนต์ของประเทศไทยในปัจจุบันไม่เป็นที่น่าพอใจ ได้ก่อให้เกิดปัญหาส่วนรวมของประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ดังนั้นการนำรถกึ่งพ่วงมาใช้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งได้อย่างแท้จริง

จากการขยายตัวของสังคม และเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ความต้องการในการขนส่งจึงเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการรถกึ่งพ่วงก็มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นด้วย ในขณะที่ผู้ประกอบการผลิตมีทุนน้อยจะทำการสร้างประกอบรถกึ่งพ่วง ต่อเมื่อมีผู้ต้องการสั่งทำเท่านั้น ซึ่งหมายถึงจะต้องมีการจ่ายเงินล่วงหน้า ทำให้มีความล่าช้า และต้องรอคอย จึงเป็นเหตุให้ผู้ประกอบการขนส่งบางรายต้องทำการซื้อรถกึ่งพ่วงจากต่างประเทศ

การผลิตรถกึ่งพ่วงในปัจจุบันเป็นไปอย่างไม่แน่นอน เป็นการผลิตอย่างกระจัดกระจายตามโรงงานต่างๆ ทั่วประเทศ ประมาณ 40-50 โรง และได้เป็นการผลิตเฉพาะรถกึ่งพ่วงเพียงอย่างเดียว ทำให้ไม่มีจำนวนสถิติการผลิตรถกึ่งพ่วงในแต่ละปี และไม่มีสถาบันหรือหน่วยงานใดที่ทำการเก็บข้อมูลเหล่านี้ และผู้ประกอบการผลิตบางรายถึงกับปกปิดสถานที่ที่ผลิตรถกึ่งพ่วงของตนอย่างเป็นทางการเป็นความลับ นั้นแสดงถึงการเกรงคู่แข่งทางการค้าที่จะชิงผลกำไร หรือเพิ่มการแข่งขันทางการค้า จากการสอบถามผู้ผลิตบางรายก็เกรงถึงเรื่องการเก็บภาษี และกลัวคู่แข่งรู้กำลังการผลิตของตน จึงทำให้การหาข้อมูลจำนวนการผลิตเป็นไปได้ลำบาก การค้นหาผู้ผลิตภายในประเทศเป็นไปด้วยความยากลำบาก แต่จากการไปสังเกตการณ์ดูสถานประกอบการ จะพบว่าผู้ประกอบการผลิตรถกึ่งพ่วงรายใหญ่ ๆ ได้แก่ บริษัท พันธ์นิคม จำกัด, เค.เอ็ม.ที, อู่เชิดชัย, และสามมิตรมอเตอร์ จะมีปริมาณการผลิตรถกึ่งพ่วงรวมกันมากกว่า 1,000 คัน ต่อปี นอกนั้นเป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ผู้ประกอบการขนาดเล็ก จะกระจัดกระจายกันอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ผู้ประกอบการผลิตรถกึ่งพ่วงไม่ได้ทำการผลิตรถกึ่งพ่วงเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดเล็กไม่ได้ตั้งโรงงานเพื่อทำการผลิตรถกึ่งพ่วง เพียงแต่มีความสามารถที่จะประกอบการได้ จะทำการผลิตเมื่อมีคำสั่งทำเท่านั้น ดังนั้นผู้ประกอบการขนาดเล็ก บางเดือนแทบจะไม่มีการผลิตเลย สำหรับผู้ประกอบการขนาดกลาง ตั้งขึ้นมาเพื่อทำการผลิตรถกึ่งพ่วง แต่ขณะเดียวกันก็ทำการผลิตอย่างอื่นไปด้วย ดังนั้นจะมีการผลิตรถกึ่งพ่วงอยู่เสมอ แต่ปริมาณการผลิตจะไม่แน่นอน แต่คาดว่าปริมาณการผลิตรถกึ่งพ่วงของผู้ประกอบการขนาดกลางทั้งหมด ประมาณ 500 - 800 คัน ต่อปี

เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้ว โรงงานเหล่านี้มิได้มุ่งผลิตแต่รถกึ่งพ่วงเพียงอย่างเดียว เมื่อมีได้มีคำสั่งทำก็ทำการรับจ้างผลิต และประกอบชิ้นงานอื่น ๆ เช่น ต่อรถหัวลาก ต่อรถสิบล้อ หรืองานอื่น ๆ ที่ลูกค้าสั่งทำ บางโรงงานยังมีการผลิตรถเกรด รถแทรกเตอร์ รถขุดดิน ๆ ล ๆ

สำหรับแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมรถกึ่งพ่วงนั้น ขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจหรือมวลรวมผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ การนำเข้า การส่งออก ซึ่งจะมีส่วนสนับสนุนให้เกิด

ความต้องการบรรทุกในการขนส่งสินค้า จากที่หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง เกิดการซื้อเปลี่ยน
ทดแทนชิ้นส่วนที่ชำรุด ทำให้มีความต้องการเกิดขึ้นเรื่อย ๆ

ตารางที่ 3.1

แสดงรายชื่อโรงงานที่ทำการผลิตรถกึ่งพ่วง

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่ตั้ง
1	บริษัท อู่พนัสนิคม จำกัด	27 หมู่ 3 ต.กฎโจ้ง อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี
2	บริษัท เค เอ็ม ที จำกัด	28/6 ถ.วิภาวดีรังสิต ดอนเมือง กรุงเทพ ฯ
3	บริษัท สามมิตรมอเตอร์ จำกัด	39 หมู่ 12 ถ.เพชรเกษม อ้อมน้อย สมุทรสาคร
4	บริษัท รุ่งเจริญกุลการ มอเตอร์เซลล์ จำกัด	1179/7 ซ.มโนรม ถ.พระราม 4 คลองเตย พระโขนง กรุงเทพ ฯ
5	บริษัท เข็ดชัยอุตสาหกรรม จำกัด	1884/9-10 ซ.เฉยพ่วง พหลโยธิน กรุงเทพ ฯ
6	บริษัท ศิริบุคย์ จำกัด	45/3 ถ.รามอินทรา กม.14.5 มีนบุรี กรุงเทพ ฯ
7	บริษัท ไทเกอร์อินดัสตรี จำกัด	66/17 หมู่ที่ 4 ต.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี
8	บริษัท แชมป์ไทย จำกัด	13/4 หมู่ 12 พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง ปทุมธานี
9	บริษัท เอส.เซ็นเตอร์ จำกัด	444 หมู่ 4 ถนนอุดร-ขอนแก่น ต.บ้านจั่น อ.เมือง อุดรธานี

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แสดงรายชื่อโรงงานที่ทำการผลิตรถกึ่งพ่วง

ลำดับที่	รายชื่อ	ที่ตั้ง
10	บริษัท ชายการช่าง จำกัด	194-5 ถนนมิตรภาพ จ.นครราชสีมา
11	บริษัท ลากส์ทีค จำกัด	หมู่บ้านเศรษฐกิจ (เลขบางแค)
12	บริษัท ไทยสตาร์ออร์โต้บอดี้ จำกัด	จ.นครปฐม
13	บริษัท นนทบุรีทรานสปอร์ต จำกัด	จ.นนทบุรี
14	บริษัท อุดรเจริญศรี จำกัด	จ.อุดรธานี
15	บริษัท ระยองบอดี้ จำกัด	จ.ระยอง
16	บริษัท SN Truck & Trailer	จ.อุดรธานี
17	บริษัท เสรีชัย จำกัด	จ.ชลบุรี
18	บริษัท สมชายเซอร์วิส จำกัด	กรุงเทพ ฯ
19	บริษัท เคมอเตอร์เวิร์ค จำกัด	507 ถ.ราชวิถี ญาไท กรุงเทพ ฯ
20	บริษัท ช่างยนต์วิศวกรรม จำกัด	50/1 ถ.งามวงศ์วาน ลาดยาว บางเขน กรุงเทพ ฯ
21	บริษัท อู่ชัย จำกัด	321-5 ถนนทรงพล อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
22	บริษัท ช.ทวีขอนแก่น จำกัด	306-309 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง จ.ขอนแก่น
23	บริษัท ไทยอิสเทิร์นคอน จำกัด	อ.เมือง จ.ชลบุรี
24	บริษัท หนองมนเอ็นจิเนียริง จำกัด	หนองมน จ.ชลบุรี
25	บริษัท อินบุรี จำกัด	อ.เมือง จ.สิงห์บุรี
26	บริษัท ปรีชาการช่าง จำกัด	มหาชัย จ.สมุทรสาคร

ประมาณการผลิตรถกึ่งพ่วงในปีถัดมาและอนาคต

จากการที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า ผู้ดำเนินการผลิตทั่วไปส่วนใหญ่ ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ หรือจำเพาะในการผลิตรถกึ่งพ่วง ทำให้มีความคล่องตัวในการจะเปลี่ยนทิศทางของตนอย่างง่ายดาย ซึ่งขึ้นอยู่กับผลกำไรที่จะคุ้มกับการดำเนินงานของเขาหรือไม่ และแน่นอนความสามารถในการผลิตของเขาย่อมมีขีดจำกัดในด้านเงินทุนและผลกำไรที่จะเสี่ยง ดังนั้นถ้าผลกำไรของรถกึ่งพ่วงมีมากก็จะทำให้ผู้ผลิตต่าง ๆ หันมาผลิตกันมาก ดังนั้น การเล็งเห็นถึงผลกำไรจากราคายารถกึ่งพ่วงควรละเว้น แต่จะมุ่งถึงเทคนิคการผลิตเพื่อลดต้นทุน และรักษาระดับคุณภาพให้สูงเพื่อสามารถแข่งขันในตลาดได้

3.2 ความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง

3.2.1 การนำเข้า

เนื่องจากจำนวนความต้องการของรถกึ่งพ่วง ไม่ได้ถูกจัดเป็นสินค้าที่สำคัญของประเทศ จึงไม่มีตัวเลขสถิติแต่ละปีที่แน่นอน ถึงแม้รถกึ่งพ่วงจะผลิตได้ภายในประเทศ แต่ก็มีคำสั่งนำเข้า โดยตัวเลขการสั่งเข้านี้ได้ถูกบันทึกเป็นสถิติของกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง รถกึ่งพ่วงได้ถูกจัดให้อยู่ในรหัสที่ 871401 ดังมีรายละเอียดดังในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

มูลค่าของรถพ่วงและรถกึ่งพ่วงที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศ

พ.ศ.	จำนวนสั่งเข้า (หน่วย)	มูลค่า CIF. (บาท)
2530	168	56,585,039
2531	3,769	34,756,528
2532	1,549	111,856,547
2533	5,387	51,488,626

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 3.2 จะเห็นว่ากรมศุลกากรได้รวมรถพ่วง รถกึ่งพ่วง อะไหล่ และส่วนประกอบต่าง ๆ เป็นหน่วยเดียวกัน จึงทำให้เป็นการยากที่จะบ่งถึงจำนวนรถกึ่งพ่วงที่สั่งเข้ามาจริง ๆ ว่าเท่าใด อีกประการหนึ่งรถกึ่งพ่วงมีหลายแบบ และหลายขนาด ทำให้มูลค่าของสินค้าที่สั่งเข้ามาต่อหน่วยผิดไป และแตกต่างกันมาก ดังนั้นจำนวนที่สั่งเข้ามาจึงไม่เป็นส่วนที่น่าสนใจนัก เพราะเป็นจำนวนหน่วยทั่วไป ซึ่งไม่ได้ชี้ให้เห็นถึงจำนวนรถที่สั่งเข้ามาแน่นอน แต่ตัวเลขของมูลค่าการสั่งเข้ารถพ่วง รถกึ่งพ่วงเป็นตัวเลขสถิติที่น่าสนใจ เพราะแสดงถึงความต้องการที่เป็นมูลค่าเงิน อันเป็นอำนาจในการซื้อ-ขายรถกึ่งพ่วงมาใช้ในการขนส่งสินค้า

3.2.2 การส่งออก

การส่งออกก็เป็นสถิติที่น่าสนใจอีกอันหนึ่ง ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถผลิตภายในประเทศ ที่ส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ และแสดงถึงความกว้างขวางของตลาดอุตสาหกรรมรถกึ่งพ่วง การส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้เริ่มมีสถิติส่งออกตั้งแต่ปี 2530 แต่มีจำนวนน้อยมาก และโดยส่วนใหญ่ของการส่งสินค้าออก จะส่งไปจำหน่ายยังประเทศใกล้เคียง ได้แก่ ลาว สิงคโปร์ และเกือบทั้งหมดจะอยู่ในรูปของ รถพ่วง ชิ้นส่วน และส่วนประกอบ ดังมีสถิติในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3

ตัวเลขแสดงจำนวนและมูลค่าของรถพ่วงและกึ่งพ่วงที่ส่งออก

พ.ศ.	จำนวนส่งออก (หน่วย)	มูลค่า CIF. (บาท)
2530	10	1,073,946
2531	26	1,825,573
2532	487	2,879,878

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 3.3 จะเห็นว่าก็ไม่สามารถที่จะแยกปริมาณ หรือมูลค่าของรถกึ่งพ่วงได้ โดยจัดให้อยู่ในหน่วยเดียวกับรถพ่วง แต่จากตัวเลขดังกล่าวก็ยังเห็นว่ารถกึ่งพ่วงยังมีตลาดในต่างประเทศน้อยมาก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า รถกึ่งพ่วงที่ผลิตภายในประเทศยังขาดคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐานสากล ถ้าเราสามารถปรับปรุงคุณภาพรถกึ่งพ่วงให้ได้มาตรฐานสากลแล้วจะทำให้อุตสาหกรรมรถกึ่งพ่วงมีลู่วางที่แจ่มใสมากในอนาคต

3.2.3 ปริมาณความต้องการรถกึ่งพ่วง

ปริมาณความต้องการรถกึ่งพ่วงพิจารณาได้จาก ปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4

จำนวนรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียน

พ.ศ.	จำนวนรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียน (คัน)	จำนวนที่เพิ่มขึ้น (คัน)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)
2527	2,029	-	-
2528	2,312	283	13.95
2529	2,549	237	10.25
2530	2,735	186	7.30
2531	2,898	163	5.63
2532	4,645	1,747	60.28
2533	6,776	2,131	45.88
2534	7,980	1,204	17.77

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

รถกึ่งพ่วงทุกคันที่จะทำการขนส่งสินค้าได้จะต้องนำมาจดทะเบียนที่ กรมการขนส่งทางบกเสียก่อน ดังนั้นรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนทุกคันจะประกอบไปด้วยรถที่ผลิตภายในประเทศ และรถกึ่งพ่วงที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่จะมีปริมาณรถกึ่งพ่วงบางส่วนซึ่งมีจำนวนน้อยมากที่ไม่ได้นำมาจดทะเบียน โดยทำการลักลอบวิ่งขนส่งสินค้าอย่างผิดกฎหมาย ซึ่งเป็นการหลีกเลี่ยงกฎหมายได้ยาก เพราะรถกึ่งพ่วงมีขนาดใหญ่ สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงไม่ได้ประมาณจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ไม่ได้จดทะเบียน ทั้งนี้เพราะมีจำนวนน้อยมาก และไม่สามารถที่จะประมาณจำนวนได้อย่างชัดเจน

จากตารางที่ 3.4 จะเห็นว่าปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนเมื่อปี 2527 - 2530 ยังมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากในช่วงนั้นเกิดภาวะเศรษฐกิจของโลกตกต่ำและปริมาณการทดแทนรถบรรทุกด้วยรถกึ่งพ่วงยังไม่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ แต่จากปัญหาการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด ซึ่งนับวันจะมีจำนวนมากยิ่งขึ้นและทำความเสียหายอย่างมากให้แก่รัฐบาล ในการที่จะต้องสูญเสียงบประมาณเป็นจำนวนมากในการซ่อมบำรุงรักษาดถนน ดังนั้นในปี พ.ศ.2531 กรมทางหลวงได้เริ่มกวัดข้นรถที่บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดอย่างจริงจัง และขณะเดียวกัน กรมการขนส่งทางบกได้เริ่มให้การส่งเสริมและสนับสนุนการนำรถกึ่งพ่วงมาใช้งานมากยิ่งขึ้น ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยเริ่มมีการขยายตัวมากยิ่งขึ้น ทำให้ปริมาณจำนวนรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนมีปริมาณมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากปี พ.ศ.2531 ปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียน 2,898 คัน และได้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากในปี 2532 และ 2533 คือ 4,645 และ 6,776 คัน ตามลำดับ แต่ในปี 2534 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้เริ่มชะลอตัวลง อันเนื่องมาจาก สงครามอ่าวเปอร์เซีย ทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้น เกิดภาวะเงินดิ่งตัวทำให้ธนาคารปล่อยเงินกู้ยืมน้อยลง และรัฐบาลได้ประกาศชะลอภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศ ทำให้ปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนในสิบเดือนแรกของปี พ.ศ.2534 มีปริมาณน้อยลง และได้ประมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนในปี 2534 ไว้เพียง 7,980 คัน

การประมาณความต้องการรถกึ่งพ่วงภายในประเทศ

การประมาณ เป็นวิธีการพยากรณ์อย่างมีเหตุผล และต้องอาศัยข้อมูลในอดีตที่มีความสัมพันธ์กัน เป็นตัวร่วมในการทำให้เกิดการแปรผันอันเป็นตัวกำหนด เพื่อชี้แนวโน้มในอนาคต ความต้องการรถกึ่งพ่วงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับภาวะทางเศรษฐกิจ หรือผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ ซึ่งผลผลิตมวลรวมภายในประเทศจะเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดความต้องการรถบรรทุกในการขนส่งสินค้า จากที่หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง

จะเห็นว่า จำนวนรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีย่อมแสดงให้เห็นว่ากิจการอุตสาหกรรมรถกึ่งพ่วง เป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างมั่นคง อาจจะเป็นเพราะว่าการขนส่งได้พัฒนารูปแบบให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น ทั้งในแง่เศรษฐศาสตร์ (Economics) และวิศวกรรม (Engineering) (ซึ่งได้แสดงให้เห็นในบทที่ 3) และได้เริ่มนำรถกึ่งพ่วงมาใช้แทนรถบรรทุกแบบเก่ามากยิ่งขึ้น

รถกึ่งพ่วงมีอายุการใช้งานประมาณ 9 ปี ซึ่งหมายความว่า จะต้องมีการเปลี่ยนทดแทนรถคันเก่าที่หมดอายุการใช้งาน โดยทำการซื้อใหม่หรือซ่อมแซมใหญ่

ปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในแต่ละปี จะประกอบไปด้วยรถกึ่งพ่วงที่มาทดแทนรถคันเก่าที่หมดอายุการใช้งาน และปริมาณรถกึ่งพ่วงที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีในจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ซื้อใหม่เพื่อมาทดแทนรถคันเก่าที่หมดอายุการใช้งานนี้ จะประมาณการซื้อใหม่เพียง 16 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ของจำนวนรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนในปีที่ผ่านมา

การประมาณด้วยวิธีถดถอยแบบเชิงเส้น และสหสัมพันธ์

(Linear Regression and Correlation)

เป็นการพยากรณ์ตัวเลขสถิติในอนาคต ทั้งนี้ ในการวิจัยนี้จะตั้งสมมุติฐานว่า แนวโน้มในอดีตและปัจจุบัน จะเป็นแนวโน้มในอนาคตด้วย เพื่อหาค่าแนวโน้มที่ถูกต้องออกไปโดยยึดหลักจากแนวโน้มที่ได้เป็นมาแล้วในอดีตและปัจจุบัน โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง (ปริมาณรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก) และมวลรวมผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ (ราคาปี 2515) ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน โดยใช้สมการ

$$\hat{Y} = -5569.21 + 18.92 X$$

โดยที่

$$\hat{Y} = \text{ความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง (คัน)}$$

$$X = \text{มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ ราคาปี 2515 (พันล้านบาท)}$$

จะได้

$$\bar{Y} = 3990.50$$

$$\bar{X} = 505.17$$

$$\begin{aligned} SXX &= \sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \\ &= 2132684.58 - \frac{1}{8} (4041.37)^2 \\ &= 91100.66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SY Y &= \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \\ &= 16350916 - \frac{1}{8} (31924)^2 \\ &= 35616094.00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SXY &= \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right) \\ &= 17851048.90 - \frac{1}{8} (4041.37)(31924) \\ &= 1723961.92 \end{aligned}$$

$$b = \frac{SXY}{SXX}$$

$$= \frac{1723961.92}{91100.66} = 18.924$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$= 3990.50 - 18.924(505.17)$$

$$= -5569.213$$

ตารางที่ 3.5

การคำนวณหาสมการจำนวนการใช้รถกึ่งพ่วง

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ ในประเทศ (พันล้านบาท) X	การใช้ รถกึ่งพ่วง (คัน) Y	X ²	Y ²	XY
2527	380.74	2029	144962.95	4116841	772521.46
2528	394.11	2312	155322.69	5345344	911182.32
2529	413.49	2549	170973.98	6497401	1053986.01
2530	452.63	2735	204873.92	7480225	1237943.05
2531	512.47	2898	262625.50	8398404	1485138.06
2532	574.20	4645	329705.64	21576025	2667159.00
2533	631.60	6776	398918.56	45914176	4279721.60
2534 ^e	682.13	7980	465301.58	63680400	5443397.40
รวม	4041.37	31924	3132684.58	163008816	17851048.90

หมายเหตุ : e คือตัวเลขประมาณการ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ และธนาคารแห่งประเทศไทย

$$\hat{Y} = a + bX$$

แทนค่า a และ b ในสมการเส้นถดถอย จะได้ดังนี้

$$\hat{Y} = - 5569.21 + 18.92 X$$

การหาลัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient), r

$$\begin{aligned} r &= \frac{SXY}{\sqrt{SXX \cdot SY Y}} \\ &= \frac{1723961.92}{\sqrt{91100.66 \cdot 30936611.5}} \\ &= 0.9571 \\ r^2 &= 0.9160 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า+ เข้าใกล้ 1 แสดงว่าจำนวนการใช้รถกึ่งพ่วง
มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงกับมวลรวมผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ กล่าวคือ ถ้ามวลรวม
ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเพิ่มขึ้น จำนวนการใช้รถกึ่งพ่วงจะเพิ่มขึ้นด้วย และ $r = 0.9571$
นี้กล่าวได้ว่า ประมาณร้อยละ 91.60 ของการแปรผันในค่าของจำนวนการใช้รถกึ่งพ่วงนี้
เป็นผลเนื่องมาจากค่าของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ

การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

$$\text{ความแปรผันของ } Y (s^2) = \frac{\text{กำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน}}{\text{ขั้นของความไม่เป็นอิสระ}}$$

$$\text{หรือ } s^2 = \frac{(SY Y - bSXY)}{(N-2)}$$

$$= \frac{35616094.0 - (18.924)(1723961.92)}{8 - 2}$$

$$= 374040.75$$

$$\text{ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเส้นถดถอย (s)} = 611.59$$

$$s_b = \sqrt{\frac{s^2}{SXX}}$$

$$= \sqrt{\frac{396604.6}{91100.6}}$$

$$= 2.026$$

การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบโดยการตั้งสมมติฐานว่า ถ้า $\rho = 0$ ซึ่งหมายความว่า ข้อมูลที่เก็บมาไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับความเชื่อมั่น 95 % การทดสอบสมมติฐานกระทำดังนี้

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

$$\alpha = 0.95$$

$$\text{Critical Region : } t > t_{0.025,6} \quad \text{or} \quad t < -t_{0.025,6}$$

$$t > 2.447 \quad \text{or} \quad t < -2.447$$

จากสูตร

$$t = \frac{b - 0}{s_b}$$

$$= \frac{18.924}{2.026}$$

$$= 9.34$$

ค่า t ที่คำนวณได้ เมื่อเปรียบเทียบกับค่า t ในตารางแจกแจงแล้ว จะเห็นว่าอยู่ในบริเวณปฏิเสธ ดังนั้นเราจะปฏิเสธ H_0 และสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น 95 % ระหว่างจำนวนการใช้รถกึ่งพ่วง กับมวลรวมผลิตภัณฑ์ใน

ประเทศ

โดยสรุป จากการวิเคราะห์ทางสถิติสมการเส้นตรงที่ได้สามารถชี้แทนในการพยากรณ์จำนวนการใช้รถกึ่งพ่วงได้ ซึ่งผลของการพยากรณ์จำนวนการใช้รถกึ่งพ่วงได้แสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6

การประมาณการการใช้รถกึ่งพ่วง พ.ศ. 2535 - 2545

พ.ศ.	มวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ (พันล้านบาท)	จำนวนการใช้รถกึ่งพ่วง (คัน)
2535	738.06	8398
2536	798.59	9543
2537	864.07	10782
2538	934.93	12123
2539	1011.59	13574
2540	1094.54	15143
2541	1184.29	16842
2542	1281.40	18680
2543	1386.44	20662
2544	1500.13	22813
2545	1623.14	25140

หมายเหตุ : ประมาณการตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

โดยใช้อัตราการขยายตัวของมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ

ร้อยละ 8.2 ต่อปี

การหาจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ต้องการภายในประเทศ จะสามารถคำนวณหาได้ดัง
ในตารางที่ 3.7 ซึ่งแสดงการหาจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ต้องการในแต่ละปี (วิธีถดถอย)

ในการหาจำนวนรถกึ่งพ่วงนี้ถ้าพิจารณาเพียงความต้องการเพิ่มขึ้นในแต่ละปี
ปรัย่อมขาดความถูกต้อง เพราะรถกึ่งพ่วงมีอายุการใช้งานประมาณ 9 ปี ซึ่งหมายความว่า
จะต้องมีการเปลี่ยนคันใหม่ โดยทำการซื้อใหม่หรือซ่อมแซมใหญ่ ดังนั้นการกำหนดช่วง
อายุการใช้งานจริง และจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ซื้อใหม่ทดแทนของเก่าที่หมดอายุการใช้งาน
เป็นปัญหาที่ต้องถูกวิเคราะห์ด้วย แนนอนการหารูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการ
เปลี่ยน เป็นเรื่องที่ต้องมีข้อมูลการใช้รถในอดีตอย่างละเอียดและข้อมูลต้องมีเป็นจำ
นวนมากด้วย ซึ่งอาจจะถูกนำมาวิจัยเป็นวิทยานิพนธ์อีกฉบับหนึ่งได้ด้วยเหตุนี้ การคำนวณ
หาจำนวนรถกึ่งพ่วงของงานวิจัยนี้ จึงได้อ้างอิงถึงการวิจัยของบริษัทร่วมวิจัย KAMPSAX
INTERNATIONAL A/S และ DEVELOPMENT CONSULTANCY SERVICES CO., LTD.
ซึ่งได้ทำงานวิจัยเรื่อง "STUDY OF TRUCKING INDUSTRY : PHASE II" เสนอแก่
กรมการขนส่งทางบก เมื่อเดือน พฤศจิกายน 1986

ได้ประมาณอัตราจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ซื้อใหม่เปลี่ยนทดแทนรถกึ่งพ่วงเก่าที่สิ้นสุด
อายุการใช้งานในแต่ละปี คือ ปีละ 16 % (จากการวิจัยดังกล่าวข้างต้น) ของปริมาณรถ
กึ่งพ่วงที่จดทะเบียนในปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 3.7 แสดงปริมาณรถกึ่งพ่วงที่ต้องการใน
แต่ละปี ซึ่งคำนวณได้จากรถกึ่งพ่วงที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นในแต่ละปี รวมกับรถกึ่งพ่วงที่ซื้อ
ใหม่เปลี่ยนทดแทนรถกึ่งพ่วงคันเก่าที่หมดอายุการใช้งานที่ได้ประมาณการไว้ ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.7

แสดงการหาจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ต้องการในประเทศ (วิธีถดถอย)

พ.ศ.	จำนวนรถที่ จดทะเบียน (1)	จำนวนรถที่จด ทะเบียนเพิ่มขึ้น (2)	จำนวนรถที่ เปลี่ยนทดแทน (3)	จำนวนรถที่ต้อง การในประเทศ (4)	เพิ่มขึ้น
2527	2029	-	-	-	-
2528	2312	283	325	608	-
2529	2549	237	370	607	-
2530	2735	186	408	594	-
2531	2898	163	438	601	-
2532	4645	1747	464	2211	-
2533	6776	2131	743	2874	-
2534 ^e	7980	1204	1084	2288	-
<u>อนาคต</u>					
2535	8398	418	1277	1695	-
2536	9543	1143	1344	2487	792
2537	10782	1239	1527	2766	279
2538	12123	1341	1752	3066	300
2539	13574	1451	1940	3391	325
2540	15143	1569	2172	3741	350
2541	16842	1699	2423	4122	381

หมายเหตุ : e เป็นตัวเลขประมาณการ

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

แสดงการหาจำนวนรถกึ่งพ่วงที่ต้องการในประเทศ (วิธีถดถอย)

พ.ศ.	จำนวนรถที่จดทะเบียน	จำนวนรถที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้น	จำนวนรถที่เปลี่ยนทดแทน	จำนวนรถที่ต้องการในประเทศ	เพิ่มขึ้น
	(1)	(2)	(3)	(4)	
2542	18680	1838	2695	4533	411
2543	20662	1982	2989	4971	438
2544	22813	2151	3306	5457	486
2545	25140	2327	3650	5977	520

(1) จำนวนรถที่ใช้ = จำนวนรถที่จดทะเบียน

(2) จำนวนรถที่เพิ่มขึ้น = จำนวนรถปีปัจจุบัน - จำนวนรถปีก่อน

(3) จำนวนรถที่เปลี่ยน = $0.16 * \text{จำนวนรถของปีก่อน}$

(4) จำนวนรถที่ต้องการในประเทศ = (2) + (3)

ประมาณความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง ในสภาพความเป็นจริงจะมีปริมาณมากกว่านี้ เพราะจะมีรถกึ่งพ่วงบางส่วน ที่ไม่ได้จดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก โดยเป็นการนำไปใช้งานในพื้นที่ ไม่ค่อยได้วิ่งออกมานานหลวง แต่ก็มีจำนวนน้อยมากจึงไม่นำมาใช้ประมาณความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง ดังนั้นการประมาณความต้องการใช้รถกึ่งพ่วง โดยใช้ตัวเลขความต้องการจากปริมาณการจดทะเบียน และต่อทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก จึงเป็นการประมาณความต้องการอย่างต่ำสุด (Most Conservative Projection)

3.3 การประมาณกำลังการผลิต

จากการที่เราศึกษาความต้องการรถกึ่งพ่วงและกำลังการผลิตโดยประมาณแล้ว ขึ้นต่อไปเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิต ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด จากข้อมูลที่ได้เมื่อนำมาพิจารณา จะเห็นว่าผู้ประกอบการผลิตเป็นจำนวนมากยังไม่มีเป้าหมายในการผลิตอย่างแท้จริง จึงไม่มีลักษณะการส่งเสริมการตลาดอย่างจริงจัง จึงไม่มีการกระตุ้นผู้ใช้ให้เห็นความสำคัญหรือประโยชน์ของรถกึ่งพ่วง จากการพยากรณ์ความต้องการรถกึ่งพ่วง จะเห็นว่าปริมาณความต้องการรถกึ่งพ่วงมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในขณะที่ผู้ผลิตมีปริมาณการผลิตที่ไม่แน่นอน

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะเสนอการผลิตของโครงการเพียง 4 เปอร์เซนต์ ของความต้องการของรถกึ่งพ่วงในแต่ละปี และเนื่องจากรถกึ่งพ่วงมี 4 ประเภท คือ รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า, รถกึ่งพ่วงพื่นเรียบ, รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก และรถกึ่งพ่วงขานต่ำ ดังนั้นจึงได้ประมาณการผลิตรถกึ่งพ่วงแต่ละประเภทไว้ให้ชัดเจน เพื่อให้ความเหมาะสมกับความต้องการของตลาด ซึ่งจากการสอบถามผู้ประกอบการผลิตถึงปริมาณการผลิตรถกึ่งพ่วงใน 2-3 ปีที่ผ่านมา และจากจำนวนรถกึ่งพ่วงแต่ละประเภทที่จดทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบก รวมทั้งการศึกษาแนวโน้มความต้องการรถกึ่งพ่วงแต่ละประเภท ผู้วิจัยจึงได้เสนอแผนการผลิตรถกึ่งพ่วงทั้ง 4 ประเภท คือ รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า, รถกึ่งพ่วงพื่นเรียบ, รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก และรถกึ่งพ่วงขานต่ำ ในอัตราส่วน 50: 25: 20: 5 ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 3.8 โดยปีแรกของโครงการจะทำการผลิตเพียง 70 เปอร์เซนต์ เพื่อทดลองเครื่องและปรับค่าการวางแผนที่ศึกษามาให้ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เนื่องจากการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนเป็นก้าวแรกของการวิเคราะห์ในการตัดสินใจครั้งแรกที่จะชักนำหรือห้วงเห็นยวการลงทุนในสภาพหนึ่ง กำลังการผลิตเป็นตัวเลขเป้าหมายอันหนึ่งที่จะนำมาวิเคราะห์ในการลงทุน และจะเป็นพื้นฐานของการจัดการ อันจะประกอบไปด้วยทรัพยากรของโครงการในจำนวนที่จัดหามาอย่างเหมาะสมพอเพียงตามเป้าหมายนั้น โดยอาจแบ่งเป็นขั้นตอนหรือช่วงการลงทุนตามลำดับนั้น ด้วยอัตราความเสี่ยงน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.8

แสดงการประมาณกำลังการผลิตรถกึ่งพ่วง ปี พ.ศ.2536-2545

ชนิด พ.ศ.	รถกึ่งพ่วง บรรทุกตู้สินค้า	รถกึ่งพ่วง พื้นเรียบ	รถกึ่งพ่วง กระเบบบรรทุก	รถกึ่งพ่วง ขานต่ำ	รวม ทั้งหมด
2536	35	18	14	3	70
2537	55	28	22	5	110
2538	61	31	24	6	122
2539	67	34	27	7	135
2540	75	37	30	8	150
2541	82	41	32	9	164
2542	91	45	36	9	181
2543	99	50	39	10	198
2544	109	54	44	11	218
2545	120	60	47	12	239

ราคาจำหน่ายและการแข่งขันด้านการตลาดของรถกึ่งพ่วง

รถกึ่งพ่วงมีหลายขนาด ตั้งแต่ความยาว ความสูงของรถ ตลอดจนวัสดุ หรือ
ชิ้นส่วนบางอย่าง ซึ่งก็แล้วแต่ความต้องการของลูกค้าจะกำหนด ทำให้ราคาของรถกึ่งพ่วง
มีราคาต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.9 ซึ่งแสดงราคาขายปลีกของรถกึ่งพ่วงแต่ละแบบ
ที่ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการผลิต ดังนี้

ตารางที่ 3.9

แสดงราคาของรถกึ่งพ่วงแต่ละแบบ

รายการ	ราคา
รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า	280,000 - 320,000
รถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ	360,000 - 390,000
รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก	410,000 - 430,000
รถกึ่งพ่วงขนต่ำ	470,000 - 490,000

ที่มา : จากการสำรวจราคาจากผู้ผลิต ช่วง มิ.ย - ส.ค. พ.ศ. 2534

ราคาจำหน่ายนี้มีช่วงพิกัตราคากว้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณที่สั่งซื้อและการติดต่อด้านการเงิน โดยเฉพาะผู้ผลิตต้องการเงินเพื่อการหมุนเวียนในธุรกิจของตนให้เร็ว ส่วนผู้จำหน่ายอื่น ๆ ก็เช่นเดียวกันมีกลยุทธ์การขายต่าง ๆ กัน เพื่อที่จะดึงดูดลูกค้าหรือรักษาการค้า บางครั้งธุรกิจของผู้จำหน่ายมีปัญหาเรื่องการเงิน ย่อมเป็นไปได้ว่าราคาอาจถูกกว่านี้ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้จะถือราคาเฉลี่ยของตลาดที่ซื้อขายกันได้เป็นราคาที่จะใช้จำหน่ายในโครงการนี้

การแข่งขัน ผู้ผลิตส่วนใหญ่มีเป้าหมายการผลิตจะขึ้นอยู่กับผลกำไรและผู้สั่งทำ ดังนั้นการผลิตรถกึ่งพ่วงจะเน้นถึงคุณภาพและราคา อันจะมีผลต่อการกำจัดคู่แข่ง การผลิตในปัจจุบันจะเน้นถึงปริมาณและวิธีการผลิตเพื่อจะให้ได้ต้นทุนต่ำ และรวดเร็ว เพื่อจะจำหน่ายได้ในราคาถูก ในขณะที่ได้ผลกำไรสูง การแข่งขันด้านการตลาดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การแข่งขันจากต่างประเทศ แม้สถิติการสั่งเข้าของรถกึ่งพ่วงจะไม่ชัดเจน แต่ก็เห็นว่ามูลค่าการสั่งเข้ามีมูลค่าน้อยมาก และราคาของรถกึ่งพ่วงที่สั่งเข้าก็มีราคาสูงกว่ารถกึ่งพ่วงภายในประเทศ ดังนั้นปัญหาการแข่งขันจึงมีไม่มากนัก การแข่งขันนี้มิได้หมายถึงเฉพาะรถกึ่งพ่วง แต่รวมไปถึงรถบรรทุกอื่น ๆ ที่สามารถใช้งานได้เช่นเดียว

กัน

2. การแข่งขันภายในประเทศ เนื่องจากรถกึ่งพ่วงเป็นรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งที่สำคัญ ทำให้มีความต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดปี มีผู้ผลิตเพิ่มขึ้นหลายราย การแข่งขันในระยะแรก ๆ มุ่งถึงราคาจำหน่าย และคุณภาพในการผลิตรถกึ่งพ่วงเท่านั้น แต่ปัจจุบันการแข่งขันได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น ผู้ประกอบการหลายรายได้ตั้งกลยุทธ์ต่าง ๆ ทางการตลาดมาใช้ เช่น มีการบริการหลังการขาย ให้ความสะดวกเกี่ยวกับเงื่อนไขในการชำระเงิน และนอกจากนั้นยังพยายามเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตให้ทันเพียงพอกับความต้องการ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการผลิตรถกึ่งพ่วงเพียงอย่างเดียว จะผลิตเมื่อพบว่ามีการคุมกับค่าใช้จ่ายและแรงงานการผลิตแต่ละโรงงานพยายามที่จะเน้นในการลดต้นทุนในการผลิต เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด การแข่งขันด้านราคาในปัจจุบัน ยังอยู่ในขั้นธรรมดา ไม่ถึงขั้นกำไรมาก

การขยายตลาดของรถกึ่งพ่วงไปยังต่างประเทศทำได้ยาก แม้ว่าเราจะมีมาตรฐานในการผลิตรถกึ่งพ่วงอย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากเราต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ คือ จีน และเกาหลี ทำให้ต้นทุนในการผลิตรถกึ่งพ่วงของเราสูง แต่เรายังพอมีหลัทางส่งออกไปยังประเทศใกล้เคียง คือ ลาว เขมร มาเลเซีย พม่า เพราะเราได้เปรียบในด้านการขนส่ง ทำให้เราสามารถสู้กับประเทศจีน หรือ เกาหลี ได้

ตัวร่วมของอิทธิพลความต้องการและจำหน่าย

อิทธิพลความต้องการ และการจำหน่ายรถกึ่งพ่วง ขึ้นกับภาวะทางเศรษฐกิจภายในประเทศ เมื่อภาวะเศรษฐกิจดี ความต้องการสินค้าและบริการก็จะมีมากขึ้น ความต้องการรถบรรทุกเพื่อการขนส่งสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งก็จะมีมากขึ้น อีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาการขนส่งสินค้าในการนำเข้าและการส่งออกให้เป็นระบบสากลมากขึ้น โดยการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ในการบรรทุกสินค้าแทนการขนส่งด้วยระบบเก่า ซึ่งจะทำให้ความต้องการรถกึ่งพ่วงเพื่อการขนส่งมีมากขึ้น และอีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือ การรณรงค์ของภาครัฐบาลในการชี้ให้เห็นถึงข้อได้เปรียบและประโยชน์ ทั้งในแง่เศรษฐศาสตร์และวิศวกรรม ในการใช้รถกึ่งพ่วงขนส่งสินค้า เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้รถบรรทุกชนิดอื่น จะทำให้ผู้ประกอบการกอบการขนส่งหันมาใช้รถกึ่งพ่วงในการขนส่งมากขึ้น

3.4 ขบวนการผลิตรถกึ่งพ่วง

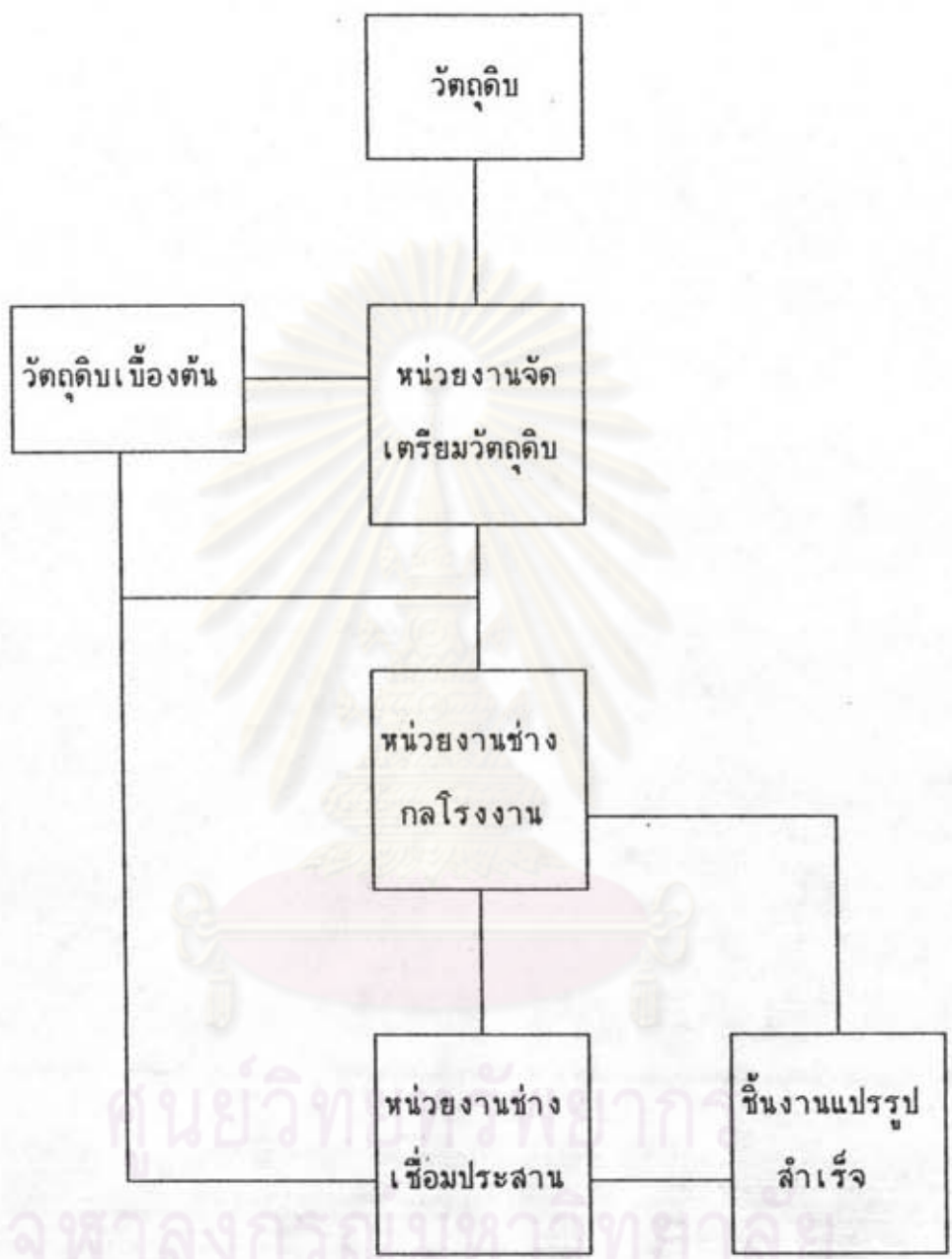
รถกึ่งพ่วง ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนประมาณ 699 ชิ้น ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะถูกนำมาเขียนเป็นแบบและแยกแต่ละส่วนอย่างละเอียดเพื่อนำไปให้ช่างทำการสร้างแปรรูปแต่ละชิ้นและนำมาประกอบเข้าด้วยกันตามแบบและขนาดที่ต้องการ การผลิตรถกึ่งพ่วงเล็กนี้อาจจะต้องส่งแบบของชิ้นส่วนบางชิ้น นำไปให้โรงงานอื่นทำด้วยเหตุผลและความเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์

ขบวนการผลิตในโรงงานสามารถแยกขบวนการออกเป็น 3 ขบวนการย่อยซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนของขบวนการผลิตดังนี้

- ขบวนการผลิตชิ้นส่วน
- ขบวนการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จและผลิตภัณฑ์
- ขบวนการซ่อมสร้างบำรุงและตรวจสอบ

1. ขบวนการผลิตชิ้นส่วน เป็นขบวนการผลิตชิ้นส่วน เป็นขบวนการที่แปรรูปวัตถุดิบจากภายนอกให้เป็นชิ้นส่วน รถกึ่งพ่วง ซึ่งพร้อมที่จะนำไปประกอบในขบวนการนี้จะประกอบด้วย 3 หน่วยงานคือ หน่วยงานช่างกลโรงงาน หน่วยงานช่างเชื่อมประสาน และหน่วยจัดเตรียมวัตถุดิบ ดังภาพที่ 3.1 แสดงถึงขบวนการผลิตชิ้นส่วนทั้ง 3 หน่วยงานนี้จะทำงานประสานกัน โดยเริ่มจากหน่วยจัดเตรียมวัตถุดิบเพื่อนำเข้าสู่หน่วยงานต่าง ๆ หน่วยจัดเตรียมวัตถุดิบจะดำเนินการตามแผนการผลิต โดยมีหน้าที่งานมุ่งถึงงานตัด งานตัดตี งานตบแต่งชิ้นงานก่อนนำไปแปรรูปขั้นต่อไป และก่อนเข้าไปประกอบตามสายประกอบ และงานทั่วไปภายในโรงงาน หน่วยจัดเตรียมวัตถุดิบมีหน้าที่คล้ายกับหน่วยเก็บรักษาจะคอยแจกจ่ายชิ้นส่วนเบื้องต้นต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานแปรรูปสำเร็จอีกทีหนึ่ง การผลิตของหน่วยนี้จะจดบันทึกวัตถุดิบเบื้องต้นขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลติดตามผลการแปรรูปที่ไปสู่ขั้นตอนต่าง ๆ หน่วยงานช่างกลโรงงานมีหน้าที่แปรรูปวัตถุดิบที่ชื่อมาจากภายนอกและวัตถุดิบเบื้องต้นที่ได้มาจากหน่วยงานจัดเตรียม โดยนำชิ้นส่วนเหล่านี้มาผ่านวิธีการทำงานแบบตัด

(Cutting Operation)



รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังขบวนการผลิตชิ้นส่วนรถกึ่งพ่วง

วิธีการทำงานแบบนี้จะเป็นวิธีการที่ขึ้นงาน บริเวณที่ต้องการแปรรูปจะถูกตัดหรือเฉือนให้เกิดเศษของวัสดุ ได้แก่ การกลึง การไส การเจาะ การคว้าน การกัด การลัด การเลื่อย การขัด การเจียรนัย และอื่น ๆ เป็นต้น ยกเว้นการตัดด้วยกรรไกร เพราะเกิดการตัด หรือเฉือนเฉพาะเริ่มต้นนอกนั้นเป็นการถูกดิ่งขาด วิธีการทำงานแบบตัดจะเป็นวิธีการที่ทำให้ชิ้นส่วนรถกึ่งพ่วงที่แปรรูปมีผิวและขนาดที่ถูกต้องตามแบบ และแลดูสวยงาม หน่วยงานช่างกลโรงงานต้องการพนักงานที่ทักษะและความรับผิดชอบสูงเพื่อที่จะปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีราคาแพงให้ได้ชิ้นงานแปรรูปตามแบบพิมพ์เขียวที่แยกชิ้นเป็นชิ้น ๆ การแปรรูปแต่ละด้านจะต้องทำการตรวจสอบให้ได้ขนาดนิกัดเพื่อตามที่กำหนดไว้ที่เตรียมไว้และจะต้องประกอบด้วยความเร็ว ในการปฏิบัติงานอย่างมีทักษะการกำหนดขั้นตอนการทำงานของชิ้นงานแต่ละชิ้นที่ได้รับการวิเคราะห์แล้ว จะต้องถูกนำไปใช้และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและรับผิดชอบ ตลอดจนการดูแลรักษาเครื่องจักรที่ประจำอยู่ทุกวัน หน่วยงานช่างกลโรงงานเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความสามารถจำกัดอันหนึ่งการออกแบบเครื่องมือช่วยเป็นสิ่งจำเป็นต่องานผลิต เพราะจะช่วยลดการใช้ทักษะความมีประสบการณ์และแรงงานน้อยลง ยังจะช่วยเพิ่มปริมาณงานที่มีจำนวนมากขึ้น โดยใช้แรงงานเท่าเดิมและได้รับอัตราผลตอบแทนสูงขึ้น สิ่งต่าง ๆ ในขบวนการผลิตเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมความจงรักภักดีในตัวพนักงานให้กับโรงงาน และเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีให้สูงขึ้น หน่วยงานช่างเชื่อมประสานเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ประดิษฐ์ชิ้นส่วนโครงรถกึ่งพ่วง โดยนำวัตถุดิบเบื้องต้นและชิ้นงานกึ่งสำเร็จมาเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊สประกอบกันเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ การทำงานของหน่วยช่างเชื่อมประสานจะมีเครื่องมือช่วยคอยจับชิ้นส่วนต่าง ๆ ประกบเข้าหากันตามแบบเชื่อมจุดให้ยึดติดกัน หลังจากนั้นจะถอดชิ้นงานออกจากเครื่องมือช่วยจับนำมาเชื่อมไฟฟ้าอย่างหนาแน่นอีกทีหนึ่ง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรบางชิ้นขณะเชื่อมไฟฟ้าอาจมีการงอบิดไม่ได้ศูนย์ บางที่ต้องเชื่อมไฟฟ้กับชิ้นงานในแบบจับจนแข็งแรง จากนั้นจึงถอดออกจากแบบ และบางครั้งก็ต้องมีการตัด-ตี-เมื่อมีการบิดงอเกินพิกัดเมื่อ การตบแต่งผิวงานหลังจากการเชื่อมประสาน จะต้องใช้พนักงานทั่วไปทำการเจียรในแนว เชื่อมลบบนแนวที่ไม่ต้องการออก และขณะเดียวกันทำการตรวจสอบแนวเชื่อมประสานว่ามีการหลงลิ้มหรือไม่

สำหรับชิ้นส่วนของรถกึ่งพ่วงที่มีการผลิตเองภายในโรงงาน ได้แก่

- ชุดแขวนยางอะไหล่
- Branket ชุดแขวนยางอะไหล่
- หูร้อยสายไฟ, สายเบรค
- Stopper
- ขาบังฝุ่น
- Branket ขาค้ำยัน
- ชุดกล่องไฟท้าย
- กันชนท้าย
- บังใบ
- Arm Twice log ตัวหน้า, กลาง, ท้าย
- ปีก Arm Twice log ตัวหน้า, กลาง, ท้าย
- คานขวาง (Cross member) ทั้งหมด
- ลังเครื่องมือ
- ชุดไฟ ร.ส.พ.
- บังฝุ่น
- Side Graud
- Sige Graud Branket
- เหล็กยึดขาค้ำยัน
- King Pin Plate
- Reinforce ต่าง ๆ เช่น เตาहनบ, ขาค้ำยัน, ขาบังฝุ่น, กล่องไฟท้าย

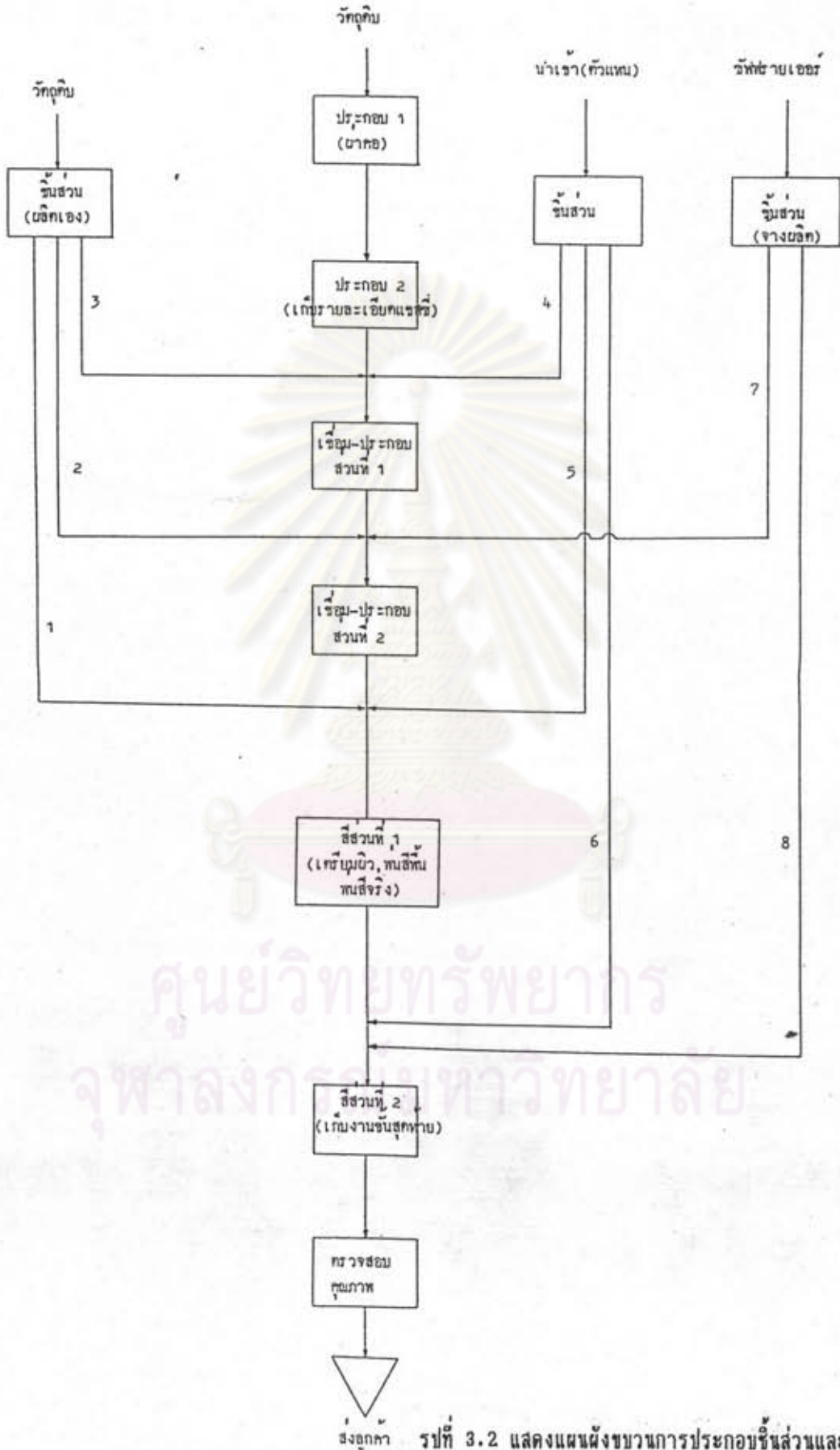
2. ขบวนการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จและผลิตภัณฑ์ เป็นหน่วยงานที่นำชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถกึ่งพ่วงที่ผลิตขึ้นโดยโรงงานของตน และซื้อมาจากภายนอกมาประกอบกันเข้าเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่พร้อมจะนำไปจำหน่าย ขบวนการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จและผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 6 หน่วยงาน คือ หน่วยงานประกอบ 1 หน่วยงานประกอบ 2

หน่วยงานเชื่อม-ประกอบ 1 หน่วยงานเชื่อม-ประกอบ 2 หน่วยงานสีส่วนที่ 1 และ หน่วยงานสีส่วนที่ 2 ดังภาพที่ 3.2 แสดงขบวนการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จ และผลิตภัณฑ์ ในช่วงระหว่างการผลิตชิ้นงานแปรรูปสำเร็จที่ถูกผลิต โดยภายในโรงงานอาจจะถูกประกอบในระหว่างนั้นเลย เพราะจะเป็นการช่วยตรวจสอบขนาดชิ้นงานแปรรูปสำเร็จ และสามารถแก้ไขได้ทันทีที่จะช่วยลดต้นทุนที่อาจจะเกิดจากการผลิตชิ้นส่วน การดำเนินงานต่อเนื่องระหว่างแผนกเช่นนี้จะช่วยประสานงานการผลิตให้ได้ผลดีมากขึ้น

ส่วนของระบบต่าง ๆ เหล่านี้ ถูกประกอบเป็นหน่วย เพื่อพร้อมที่จะนำเข้าสู่สายการประกอบ จากการวางแผนการดำเนินงานอย่างเหมาะสม ชิ้นส่วนและหน่วยต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ จะต้องถูกเตรียมไว้อย่างเพียงพอและมีการเก็บคงคลังไว้ในจำนวนที่ต่ำสุดอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการขาดช่วงและเกิดเหตุการณ์สุดวิสัยอันมีผลกระทบต่อการผลิต อย่างไรก็ตาม การเก็บคงคลังและการเตรียมชิ้นงานจะถูกจำกัดด้วยจำนวนการผลิตในแต่ละชุดด้วยเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Lot Size) ขบวนการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จและผลิตภัณฑ์จะต้องมีความละเอียดรอบคอบ และเข้าใจถึงหน้าที่การทำงานของแต่ละชิ้นส่วนในหน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกอบ เพราะความสำคัญและหน้าที่หลักของผลิตภัณฑ์ อาจจะต้องการปรับแต่งให้เข้ากันระหว่างชิ้นก่อน แล้วจึงนำไปประกอบเข้ากับชิ้นอื่นอีก การผลิตชิ้นส่วนแปรรูปสำเร็จตามพิกัดเพื่อที่กำหนดให้ในจำนวนชิ้นมากมาย ขนาดตามพิกัดเพื่อเดียวกัน จะมีค่าความแปรปรวนและค่าเฉลี่ยค่าหนึ่งของชุดการผลิตแต่ละครั้ง ทั้งนี้เนื่องมาจากขนาดที่ทำแต่ละครั้งได้ไม่เท่ากันพอดี แต่อยู่ในพิกัดเพื่อที่กำหนดไว้ ดังนั้นการประกอบชิ้นส่วนตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไป จะต้องมีการปรับแต่งให้งานสวย และขนาดมีการสวมที่เหมาะสมในระดับต่าง ๆ กัน แน่นอนการสวมที่เหมาะสมแต่ละระดับจะขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่ทำ คุณภาพและราคา การแสดงพิกัดเพื่อต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ISO อันประกอบไปด้วยสัญลักษณ์และชนิดการสวมระดับต่าง ๆ

จากภาพที่ 3.2 จะแสดงแผนผังขบวนการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะประกอบด้วย 6 หน่วยงาน คือ

หน่วยงานประกอบ 1 จะนำวัตถุดิบ คือ เหล็ก I-Beam ที่สั่งมาจากต่างประเทศมาขึ้นรูป หรือผ่าคอค เป็นแชสซีของรถกึ่งพ่วง ให้ได้ตามขนาดและพิกัดที่ต้องการ



รูปที่ 3.2 แสดงแผนผังขบวนการประกอบชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์

หน่วยงานประกอบ 2 เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ ต่อหัว บากหัว เก็บรายละเอียดของแชลชี ได้แก่การเจาะรูต่าง ๆ เพื่อเตรียมการในขั้นตอนต่อไป สำหรับรูที่เจาะได้แก่ รูคานขวาง, Arm Twice Log, ขาข้าง, อุปกรณ์ไฟ, เบรค

หน่วยงานเชื่อม-ประกอบ 1 ได้แก่การจับแชลชีมาคู่กัน แล้วเชื่อมประกอบคานขวาง, เต้าหนบ, Arm Twice Log ทั้งหมดเข้ากับแชลชี

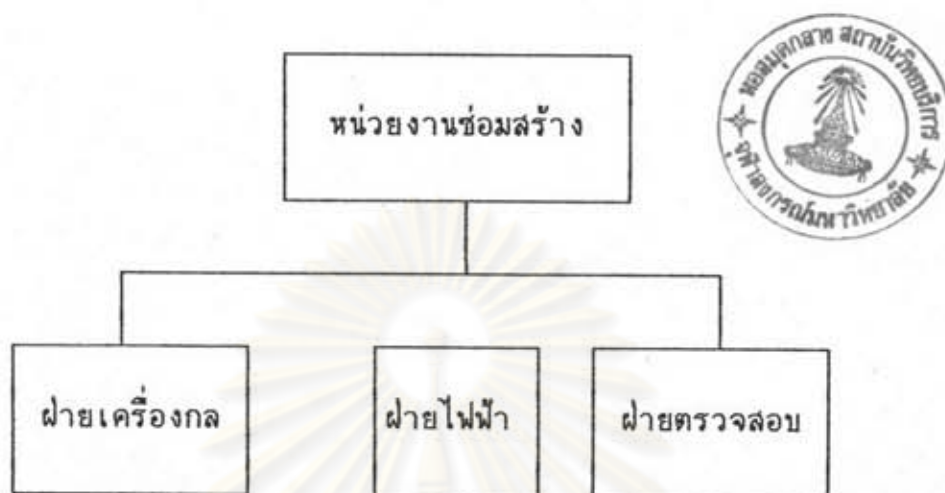
หน่วยงานเชื่อม-ประกอบ 2 ได้แก่หน่วยงานเชื่อมประกอบแชลชีกับชุดรับน้ำหนักทั้งหมด ได้แก่ King Pin Plate, ปีก Arm Twice Log ทั้งหมด, ชุดแขวนยางอะไหล่, หูร้อยสายไฟ สายเบรค, ขาข้าง, ชุดไฟท้าย, กันชนท้าย, Stopper, Branket ชุดขาข้าง, Side Graud Branket, Twice Log ทั้งหมด

หน่วยงานสีส่วนที่ 1 ได้แก่หน่วยงานที่ขึ้นส่วนจากขบวนการผลิตขึ้นส่วน หน่วยงานเชื่อม-ประกอบ 2 และหน่วยงานจัดเตรียมขึ้นส่วน มาทำการเตรียมผิว พ่นสีพื้น และพ่นสีจริง เพื่อเตรียมการในขั้นตอนต่อไป สำหรับขึ้นส่วนที่ได้จากขบวนการประกอบขึ้นส่วน ได้แก่ บังฝุ่น, Side Graud, เหล็กยึดขาข้าง, ลังเครื่องมือ, ตระแกรง ร.ส.พ., ขาข้าง, ขึ้นส่วนที่ได้จากหน่วยงานจัดเตรียมขึ้นส่วน ได้แก่ เพลลา, ถังลม, ขาค้าง ซึ่งขึ้นส่วนเหล่านี้ได้จากการนำเข้า หรือการซื้อจากตัวแทน(Agency)ในประเทศไทย

หน่วยงานสีส่วนที่ 2 เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บงานขั้นสุดท้าย คือ การประกอบชิ้นงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน ทั้งจากหน่วยงานสีส่วนที่ 1 และหน่วยงานจัดเตรียมขึ้นส่วน ขึ้นส่วนที่ได้จากหน่วยงานจัดเตรียมขึ้นส่วน ได้แก่ ระบบไฟ เบรค, ระบบ Suspension, ยาง, กระทะล้อ, สะท้อนแสง, สติกเกอร์, ป้ายรถพ่วง, ป้ายบริษัท, เนมเพรสแชลชี, เนมเพรสเล็ก, เนมเพรสเล็ก, เนมเพรสใหญ่, ฝ้ายางกันโคลน

3. ขบวนการซ่อมสร้างบำรุงและตรวจสอบ เป็นหน่วยงานที่ประกอบด้วยช่างทางเครื่องกล และไฟฟ้าที่จะคอยบริการ ซ่อมเครื่องจักรเมื่อมีการชำรุด และสร้างเครื่องมือช่วยจับงานหรือลดเวลาทำงานให้สอดคล้องกับสายการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 3.3 เป็นขบวนการซ่อมสร้างบำรุงและตรวจสอบเพื่อสนับสนุนขบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงและรวดเร็วยิ่งขึ้น การตรวจสอบเป็นหน่วยหนึ่งของขบวนการผลิตซึ่งจะคอยตรวจคุณภาพหรือข้อกำหนดที่ตั้งขึ้น การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเข้ามาและส่วนที่ผลิตขึ้น โดย

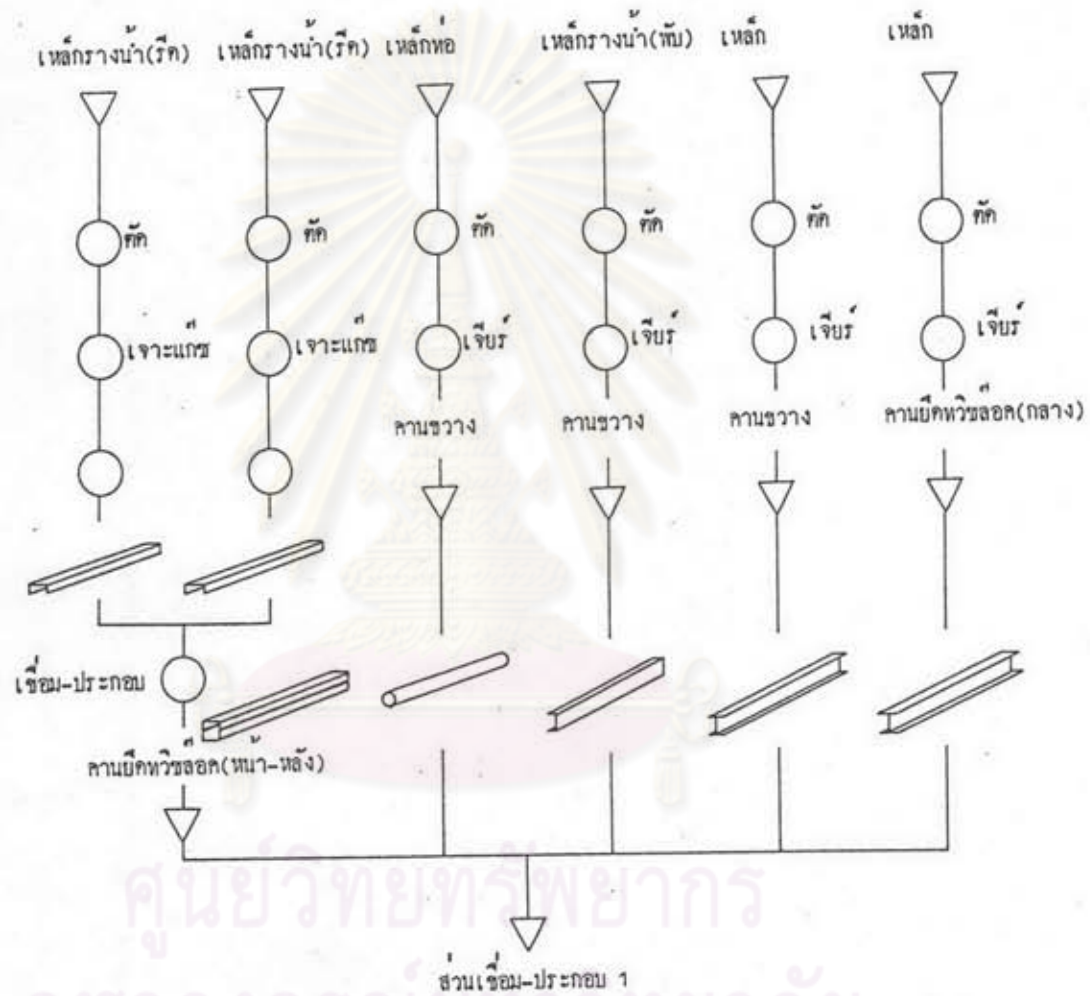
โรงงานหน่วยนี้จะเป็นผู้ตรวจร่วมกับทุกขบวนการภายในโรงงานที่เห็นว่าเหมาะสม
การดำเนินการตรวจสอบจึงย่อมจะเกิดขึ้นได้ทุกจุดของขบวนการผลิตใน



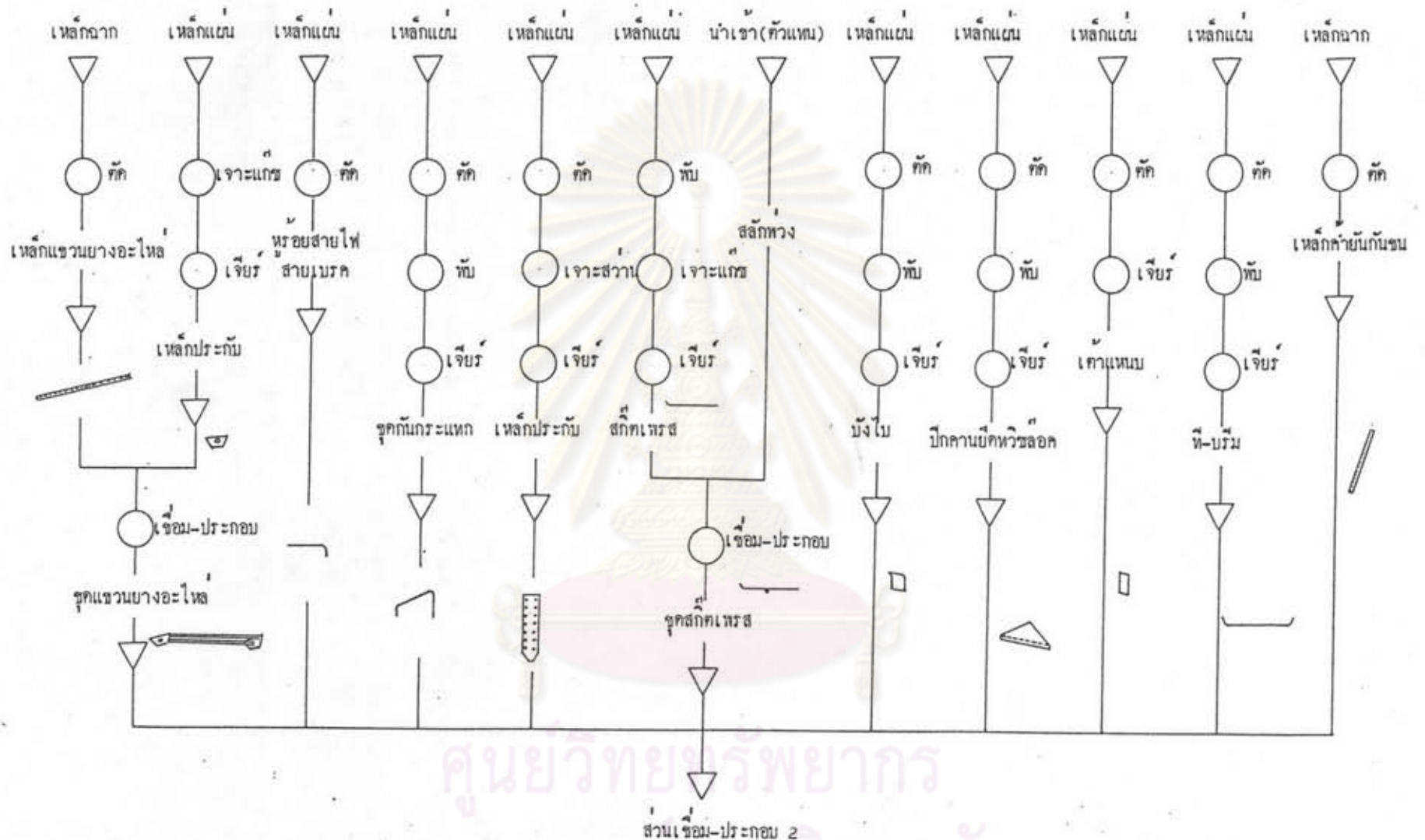
รูปที่ 3.3 แสดงขบวนการซ่อมบำรุงและตรวจสอบ

การดำเนินการตามโครงการ. คาดว่าจะใช้หน่วยงานนี้ตรวจสอบในขั้นสุดท้ายประจำและจะ
ตรวจสอบจุดต่าง ๆ เป็นครั้งคราวโดยจะขอความร่วมมือจากหัวหน้าหน่วยงานต่าง ๆ
ของขบวนการผลิตช่วยเหลือซึ่งจะได้ผลมาก และประหยัด

ขบวนการผลิตภายในโรงงานแต่ละขบวนการ จะทำงานผลิตและประกอบขึ้น
ส่วนแต่ละชิ้นในจำนวนที่เหมาะสมในแต่ละขั้นของขบวนการ โดยขบวนการเหล่านี้บางชิ้น
ส่วนมีความซับซ้อนในการประกอบและผลิต ดังนั้น ในขบวนการของผลิตจะแยกชิ้นส่วนที่
ประกอบกันให้เป็นอย่างหน่วย ต่อจากนั้น ก็จะทำการประกอบให้เป็นเครื่องสำเร็จ ดัง
รูปที่ 3.4 เป็นรูปแสดงชิ้นส่วนอย่างคร่าว ๆ ของรถกึ่งพ่วงถูกแปรรูปจากวัตถุดิบจนมาเป็น
ผลิตภัณฑ์สำเร็จ

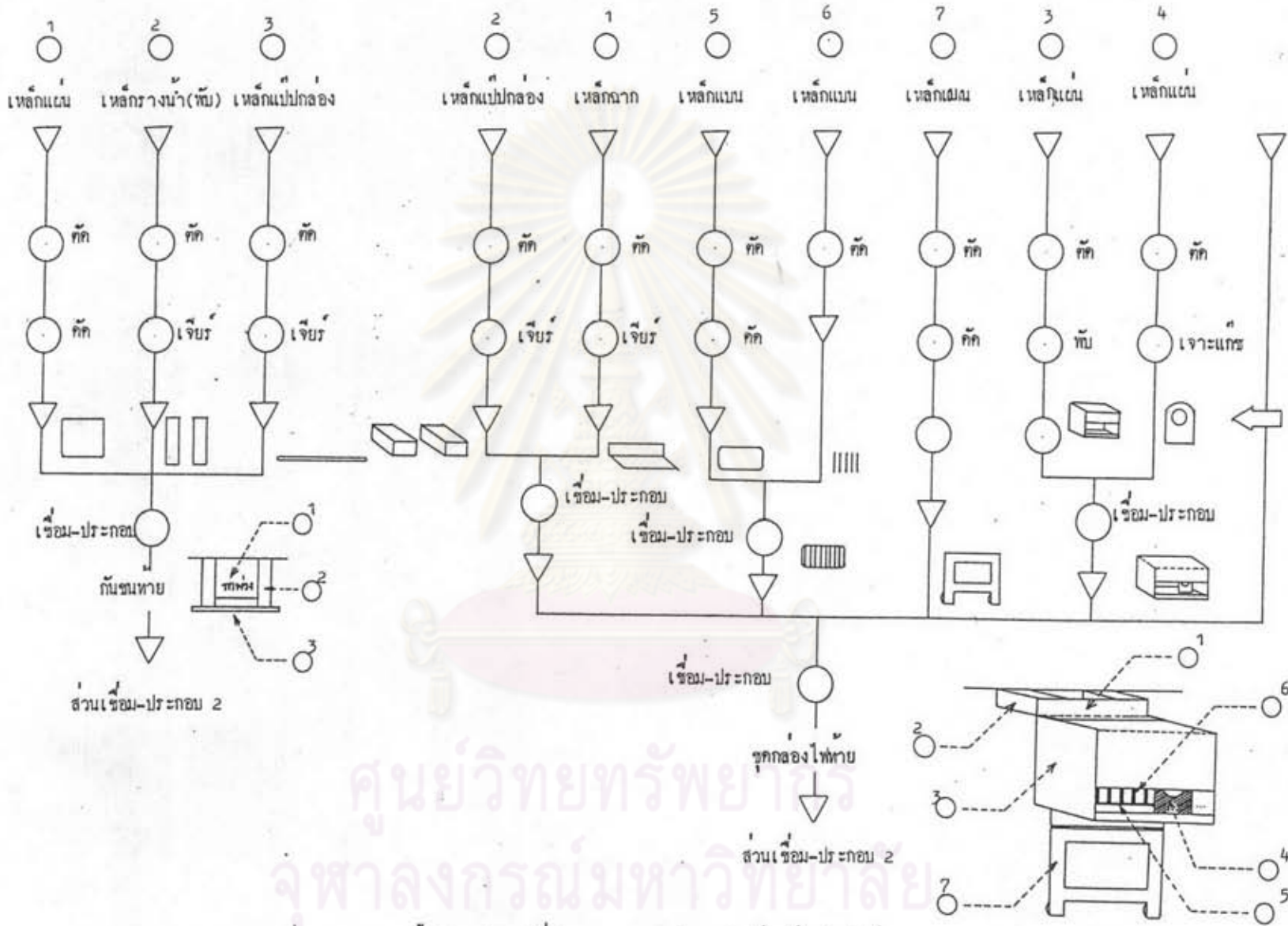


รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนอย่างย่อที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์

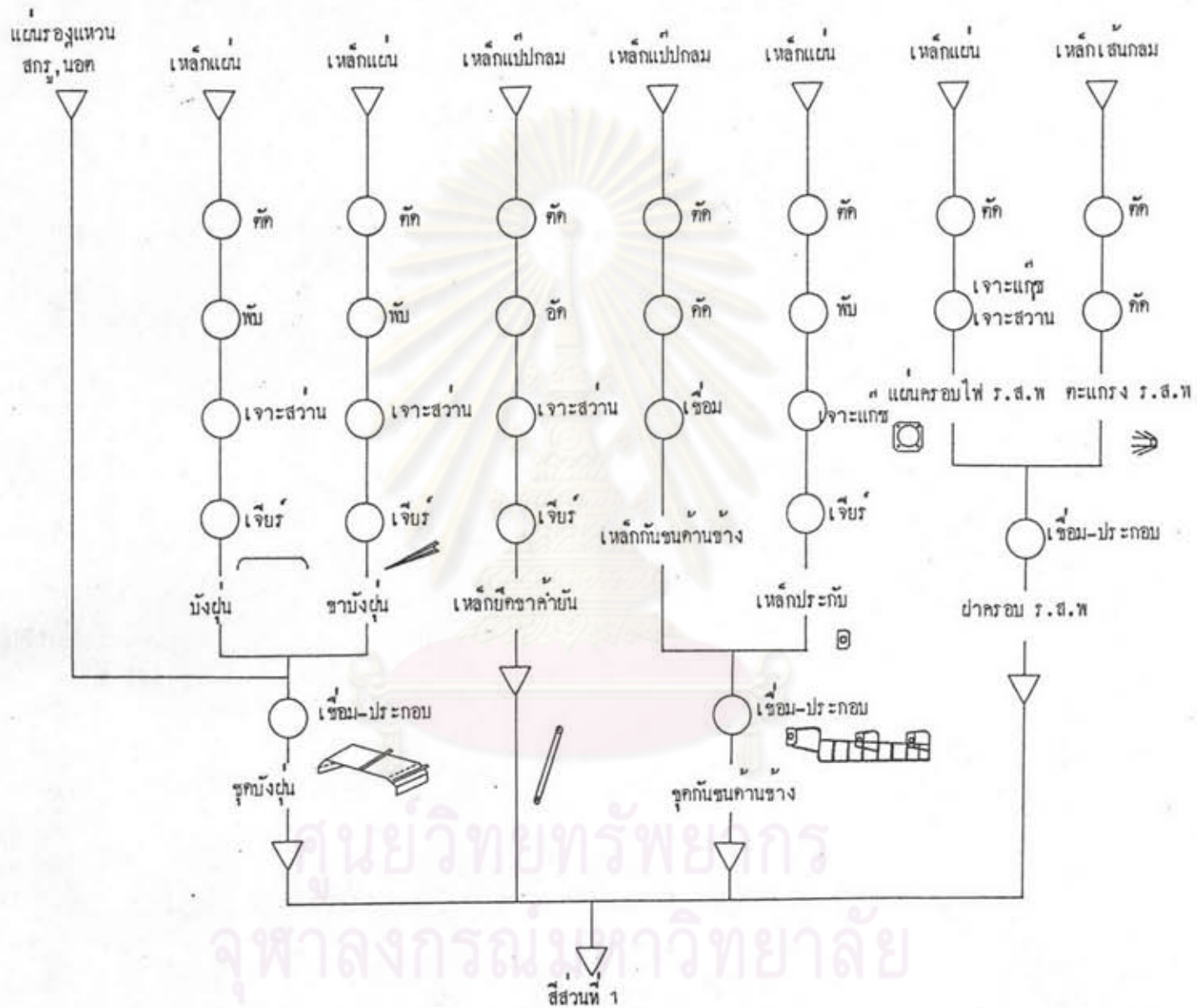


ศูนย์วิทยจักรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

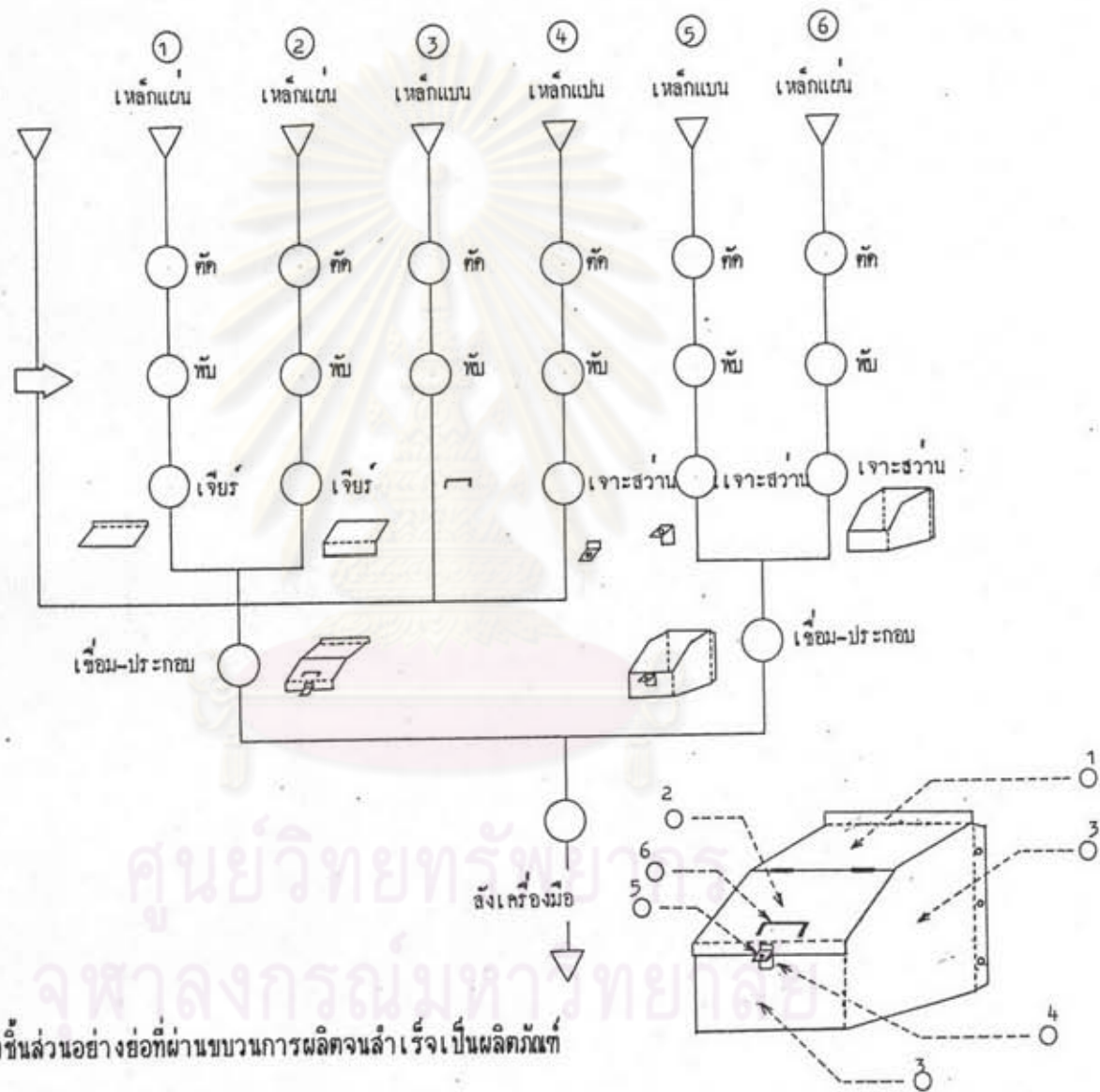
รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนอย่างย่อที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์



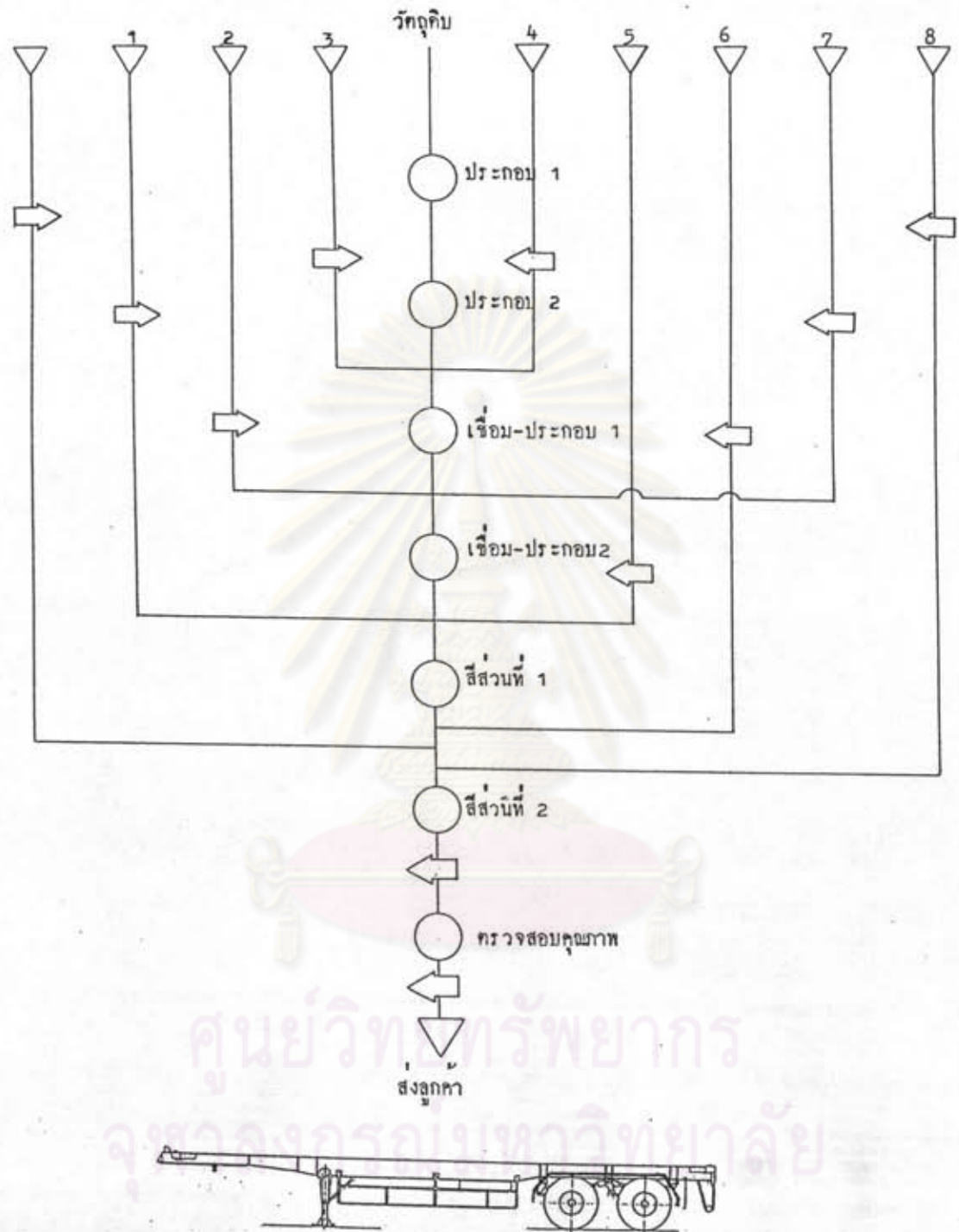
รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนย่อยที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์



รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนอย่างย่อที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์



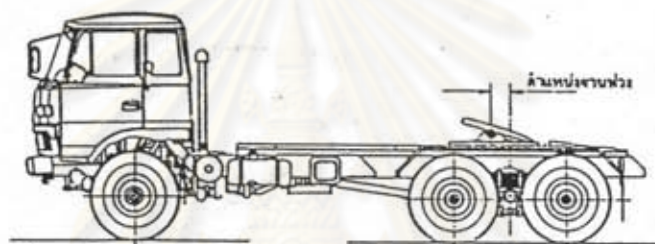
รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนอย่างย่อที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์



รูปที่ 3.4 แสดงชิ้นส่วนอย่างย่อที่ผ่านขบวนการผลิตจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์

ลักษณะการใช้งานของรถกึ่งพ่วง

รถกึ่งพ่วง หรือส่วนหาง (Semi-Trailer) คือ รถที่ไม่มีแรงขับเคลื่อนในตัวเอง จำเป็นต้องใช้รถคันอื่นลากจูง รถที่นำมาลากจูง เรียกว่า รถหัวลาก (Head Tractor) ดูในรูปที่ 3.5 เมื่อนำส่วนหัวลากและส่วนหางมาเชื่อมต่อกันแล้ว เรียกว่า รถบรรทุกกึ่งพ่วง หรือ รถเทรลเลอร์ (Tractor Trailer) รถหัวลากและส่วนหางจะเชื่อมต่อกันด้วย สลักพ่วง (King Pin) ซึ่งต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ เพราะเมืองไทยยังไม่มีเหล็กที่มีคุณสมบัติเพียงพอ



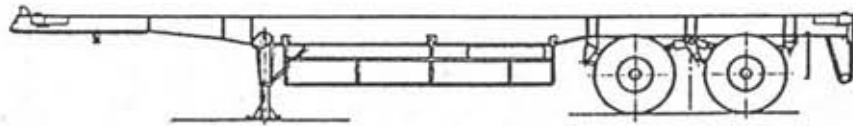
รูปที่ 3.5 รถหัวลาก (Head Tractor)

รถบรรทุกกึ่งพ่วงมีความคล่องตัวสูง สามารถที่จะถอดหัวลากออกในขณะที่ส่วนหางกำลังทำการขนถ่ายสินค้าลง แล้วนำไปลากจูงส่วนหางคันอื่นได้ ซึ่งในสภาพปัจจุบัน การติดต่อสื่อสารทำกันได้อย่างสะดวก ยิ่งทำให้การใช้งานของรถบรรทุกกึ่งพ่วงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือทั้งส่วนหัวลากและส่วนหางทุกคัน จะถูกใช้อย่างเต็มที่ ไม่มีการจอดรอคอย รถหัวลาก 1 คัน อาจจะใช้งานกับส่วนหางได้ถึง 3 คัน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการลงทุนได้ โดยไม่จำเป็นต้องซื้อหัวลากเพิ่มขึ้นอีก

รถกึ่งพ่วงที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันได้แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะด้วยกัน คือ รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า, รถกึ่งพ่วงพื่นเรียบ, รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก และ รถกึ่งพ่วงขนำต่ำ และในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงเฉพาะรถกึ่งพ่วงทั้ง 4 แบบนี้เท่านั้น

การจะใช้งานของรถกึ่งพ่วงลักษณะใด ต้องคำนึงถึงสภาพ และลักษณะของงาน เป็นสำคัญ ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า (Container Chassis Semi-Trailer) รูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 รถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า

ลักษณะการใช้งานของรถกึ่งพ่วงบรรทุกตู้สินค้า

ใช้บรรทุกตู้สินค้า (Container) ซึ่งการขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า เพื่อ ลดความอันตรายของสินค้าที่มีอันตราย, รักษาคุณภาพของสินค้า, ลดภาระจากการใช้เนื้อที่ในโกดังสินค้า และอีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือ การพัฒนารูปแบบการขนส่งสินค้าเข้าและสินค้าออก ให้เป็นสากล เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างประเทศของนานาประเทศ (ประเทศต่างๆ ด้นิยมการใช้การขนส่งด้วยระบบตู้สินค้าแล้วทั่วโลก) ดังนั้นการที่พัฒนาการขนส่งให้เป็นการขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า จึงเท่ากับเป็นการพัฒนาการขนส่งของไทยให้สอดคล้องกับการขนส่งระหว่างประเทศ

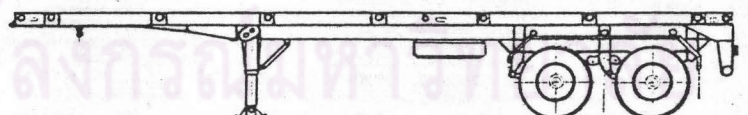
สินค้าที่มักขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า (Container) พอแยกประเภทได้ดังนี้

1. สินค้าประเภทอุตสาหกรรม เนื่องจากสินค้าอุตสาหกรรมต้องการบรรจุหีบห่อที่ดีและการกระทบกระเทือนจากการขนส่งน้อยที่สุด เช่น โทรทัศน์ กระจก กระเบื้อง โมเสค เป็นต้น ฉะนั้นเมื่อสินค้าใช้การขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์แล้วก็จะเสียหายน้อยลง
2. สินค้าประเภทอุตสาหกรรมจากสินค้าเกษตร เนื่องจากสินค้าเหล่านี้นำมาประกอบเป็นอาหารสำเร็จ เช่น สับปะรดกระป๋อง อาหารกระป๋องต่างๆ ฉะนั้นสินค้าเหล่านี้จึงมีการบรรจุแล้วและยังต้องการการการถนอมและการกระทบกระเทือนน้อยที่สุด สิ่งทอต่างๆ ก็เป็นวัสดุที่ต้องการการดูแลให้ได้คุณภาพเช่นกัน ปัจจุบันการส่งสินค้าประเภทนี้ด้วยระบบคอนเทนเนอร์กันมากขึ้น

3. สินค้าสดแช่เย็น เช่น เนื้อหมู กุ้ง ปลาหมึก ฯลฯ สินค้าเหล่านี้นอกจากต้องการการเก็บอย่างดีแล้วยังต้องอาศัยการขนส่งที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ เพราะจะช่วยรักษาคุณภาพสินค้าได้ฉะนั้นการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ขึ้นนอลใช้กับการขนส่งสินค้าเหล่านี้ไม่ได้ การขนส่งสินค้าประเภทนี้ต้องอาศัยการขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ เพราะสามารถบรรจุตู้สินค้าแบบ "Refrigerated Container" ได้

4. สินค้าเกษตรบางชนิด ปัจจุบันประเทศไทยได้ทำการส่งสินค้าเกษตรบางชนิด พริกพริกสด ผลไม้สด เป็นต้น ในอดีตสินค้าเกษตรเหล่านี้มิได้เป็นสินค้าออกของประเทศไทย เท่าใดนัก แต่มาในช่วงปีหลังการขนส่งสินค้าเหล่านี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พริกพริกสด และผลไม้เหล่านี้ เช่น มะม่วง ทุเรียน ผักกระหล่ำ เป็นต้น จากสภาพของสินค้านี้ เป็นสินค้าที่ต้องการหีบห่ออย่างดีและการขนส่งที่ดี และรวดเร็ว เพื่อสามารถที่จะนำไปขายยังต่างประเทศ ฉะนั้นผู้ส่งสินค้าประเภทนี้ไปขายต่างประเทศ จึงต้องนำสินค้าเหล่านี้เข้าหีบห่ออย่างดีแล้วทำการขนส่ง ด้วยระบบคอนเทนเนอร์ ใช้การขนส่งทางอากาศยาน ซึ่งบริษัทสายการบินต่างๆ ก็มักนำสินค้าเหล่านี้เข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ด้วย

รถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ (Flat Bed Semi-Trailer) รูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 รถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ

ลักษณะการใช้งานของรถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ

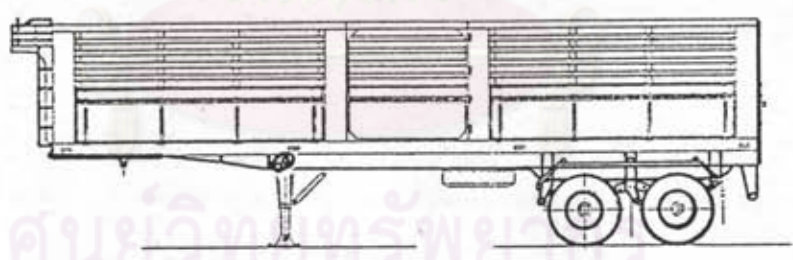
รถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ เป็นรถที่ใช้งานในการขนส่งสินค้าที่ไม่ต้องการความสูงของ

กระบะด้านข้าง คือ สินค้าไม่เกิดการตกหล่นเสียหายในระหว่างการขนส่ง และเพื่อความ
สะดวกในการขนสินค้าลง

สินค้าที่มักทำการขนส่งด้วยรถกึ่งพ่วงพื้นเรียบ ได้แก่

- ซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ เช่น ปูนซีเมนต์ เสาปูน ท่อปูนขนาดเล็ก เสาเข็ม
- โลหะก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ลังกะสี ท่อเหล็ก ท่อแก๊ส แป๊ปน้ำ
ลวดหนาม
- วัสดุก่อสร้าง เช่น กระจก เครื่องสุขภัณฑ์
- ไม้และผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้ซุง ไม้แปรรูป ไม้อัด ไม้แกะสลัก ไม้ไผ่ ไม้รวก
เสาเข็มไม้ บานประตู หน้าต่าง ไม้ท่อน
- เครื่องดื่ม เช่น น้ำอัดลม น้ำหวาน เบียร์ สุรา นม
- ฯลฯ

รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก (Semi-Trailer With Body) รูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก

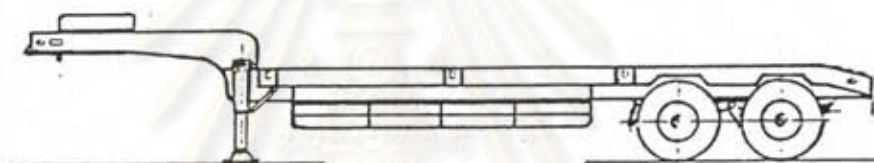
ลักษณะการใช้งานของรถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก

รถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก เป็นรถกึ่งพ่วงที่ใช้งานในการขนส่งสินค้าทั่ว ๆ ไป
ที่ต้องการความสูงของกระบะ เพื่อป้องกันสินค้าไม่ให้เกิดการตกหล่นเสียหายในระหว่าง
การขนส่ง

สินค้าที่มักทำการขนส่งด้วยรถกึ่งพ่วงกระบะบรรทุก ได้แก่

- หิน ดิน ทราย
- สินค้าทางการเกษตรบางชนิด เช่น ข้าว มั่นลำปะหลัง ข้าวโพด ถั่ว
ปอ ฯ ล ฯ
- เชื้อเพลิงไม้ เช่น ถ่านไม้ ฟืน เศษไม้ ชี้เลื่อย ชี้แกลบ ฯ ล ฯ
- แร่ เช่น ถ่านหิน ดิบก ลิกไนต์ ฯ ล ฯ
- สัตว์ เช่น วัว ควาย หมู เป็ด ไก่ ฯ ล ฯ

รถกึ่งพ่วงขานต่ำ (Low Bed Flat Deck Semi-Trailer) รูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 รถกึ่งพ่วงขานต่ำ

ลักษณะการใช้งานของรถกึ่งพ่วงขานต่ำ

รถกึ่งพ่วงขานต่ำ เป็นรถกึ่งพ่วงที่มีลักษณะการออกแบบเป็นพิเศษในการขนส่งแตกต่างจากรถกึ่งพ่วงประเภทอื่น เพื่อให้สามารถบรรทุกวัตถุหรือสิ่งของที่มีความสูงและน้ำหนักมากเป็นพิเศษ โดยรถกึ่งพ่วงขานต่ำได้ออกแบบ โดยใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมาก เพื่อป้องกันการโก่งงอของแชนซี และออกแบบให้ต่ำเพื่อสามารถบรรทุกวัตถุหรือสิ่งของไม่ให้เกินความสูงที่กฎหมายกำหนดคือ 3.50 เมตร

วัตถุหรือสิ่งของที่มักทำการขนส่งด้วยรถกึ่งพ่วงขานต่ำ ได้แก่ เครื่องจักร รถแทรกเตอร์ รถขุด ท่อน้ำขนาดใหญ่ และปัจจุบันที่เห็นได้บ่อย คือ การบรรทุก คานพิน ของทางด่วน ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่ในขณะนี้