

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์เพื่อลดต้นทุน

3.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

ประวัติโรงงาน

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานที่ทำการผลิตชุดสายไฟฟ้าที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเริ่มผลิตมาตั้งแต่ พ.ศ. 2520 มีโรงงานเพื่อทำการผลิตชุดสายไฟหลายชนิดเพื่อส่งให้กับผู้ประกอบการรถยนต์ต่าง ๆ อยู่ที่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ และมีโรงงานเพื่อทำชิ้นส่วนพลาสติกที่ใช้ในชุดสายไฟ รวมถึงผลิตชุดสายไฟเพื่อส่งออก อยู่ที่ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา, อ.เมือง พิษณุโลก โดยมีความเป็นมาดังนี้

* ปี 2520 เริ่มทำการผลิตชุดสายไฟของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อตลาดภายในประเทศในพื้นที่ของโรงงานเดิมที่ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

* ปี 2527 สร้างโรงงานที่ จ.สมุทรปราการและได้ย้ายมาจากโรงงานเดิม และเริ่มทำการผลิตชุดสายไฟของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อส่งออก

* ปี 2531 สร้างโรงงานใหม่ที่ จ.ฉะเชิงเทรา เพื่อขยายตลาดเพื่อส่งออกไปที่อเมริกาเหนือ

* ปี 2535 สร้างโรงงานใหม่ที่ จ.พิษณุโลก เพื่อขยายตลาดเพื่อส่งออกไปที่ยุโรป

* ปี 2536 เริ่มผลิตอุปกรณ์วัดความเร็ว และความเร็วรอบของรถยนต์ที่โรงงานบางพลี

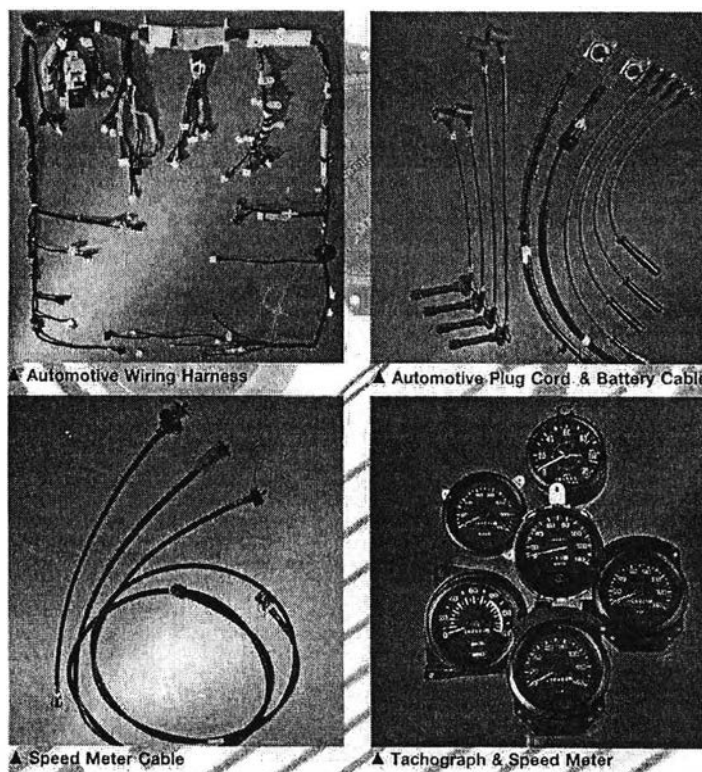
จ.สมุทรปราการ

* ปี 2537 ย้ายฐานการผลิตอุปกรณ์วัดความเร็วและความเร็วรอบของรถยนต์จากญี่ปุ่นมาที่โรงงานบางพลี เพื่อขยายตลาดส่งออกไปที่ยุโรป

ลักษณะผลิตภัณฑ์

โรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือเป็นโรงงานที่มีกระบวนการในการผลิตส่วนใหญ่เป็นลักษณะสายพานการผลิต (CONVEYER LINE) และใช้พนักงานในการทำงาน ซึ่งผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง พอจะสรุปเป็นกลุ่ม ๆ ได้ดังนี้

1. ชุดสายไฟในรถยนต์ (WIRING HARNESS FOR AUTOMOTIVE)
2. ชุดวัดความเร็วในรถยนต์ (COMBINATION METER FOR AUTOMOTIVE)
3. สายหัวเทียนและสายแบตเตอรี่รถยนต์ (AUTOMOTIVE PLUG CORD & BATTERY CABLE)
4. ชุดสายวัดความเร็วในรถยนต์ (SPEED METER CABLE)
5. ชุดสายไฟของอุปกรณ์ไฟฟ้า (ELECTRIC FOR WIRING HARNESS)
6. ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในชุดสายไฟ (COMPONENT PARTS FOR WIRING HARNESS)

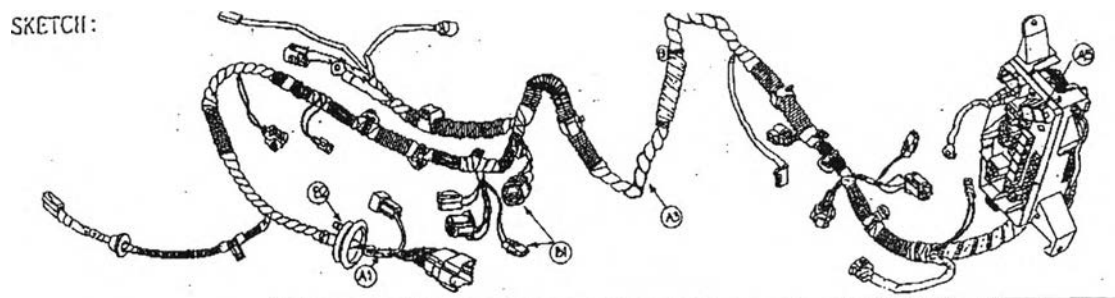


รูปที่ 3.1 ภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุดสายไฟฟ้าในรถยนต์ (WIRING HARNESS FOR AUTOMOTIVE) มีรูปทรงรูปแบบและขนาดที่แตกต่างกันไปตามการใช้งานของตำแหน่งการใช้งานในรถยนต์ โดยชุดสายไฟแต่ละชนิดที่ผลิตจะมีใช้งานอยู่ในรถยนต์ทุกรุ่น

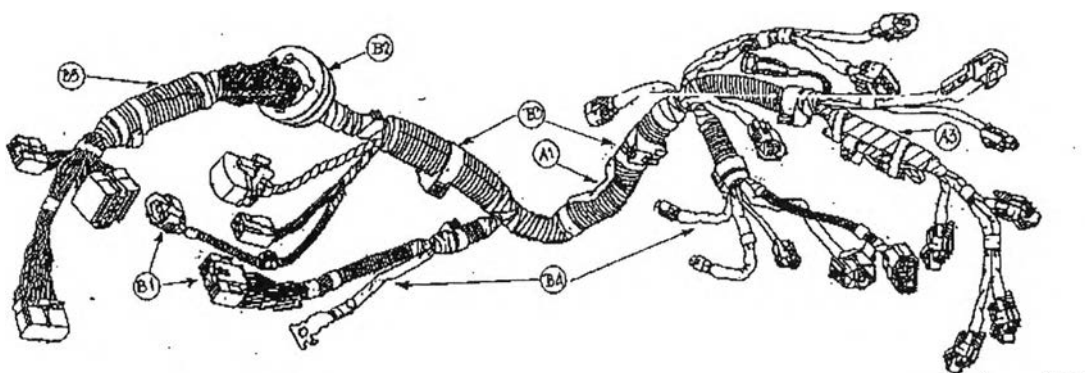
ผลิตภัณฑ์ชุดสายไฟสามารถแบ่งได้เป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. WIRE ENGINE ROOM MAIN เป็นชุดสายไฟขนาดใหญ่ในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 50-100 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟหลักจากแบตเตอรี่โดยผ่านกล่องฟิวส์เพื่อกระจายไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของรถยนต์ ดังรูปที่ 3.2



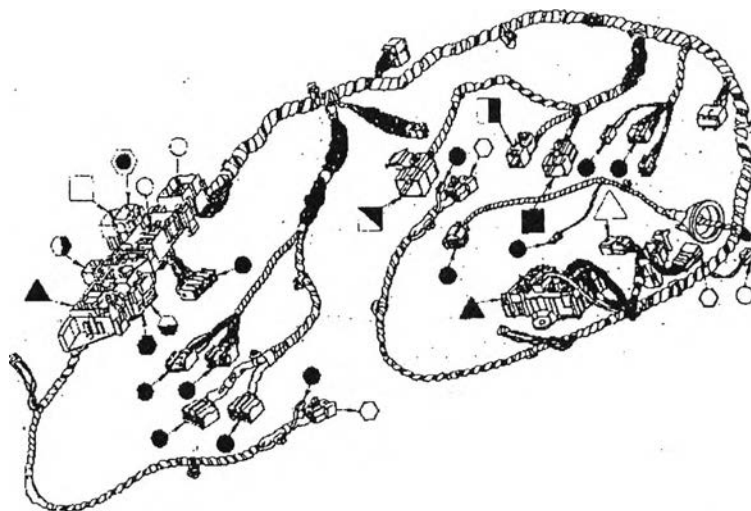
รูปที่ 3.2 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE ENGINE ROOM MAIN

2. WIRE ENGINE เป็นชุดสายไฟขนาดใหญ่ในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 80-120 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าจาก WIRE ENGINE ROOM MAIN ไปเลี้ยงเครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องเครื่องยนต์ ดังรูปที่ 3.3



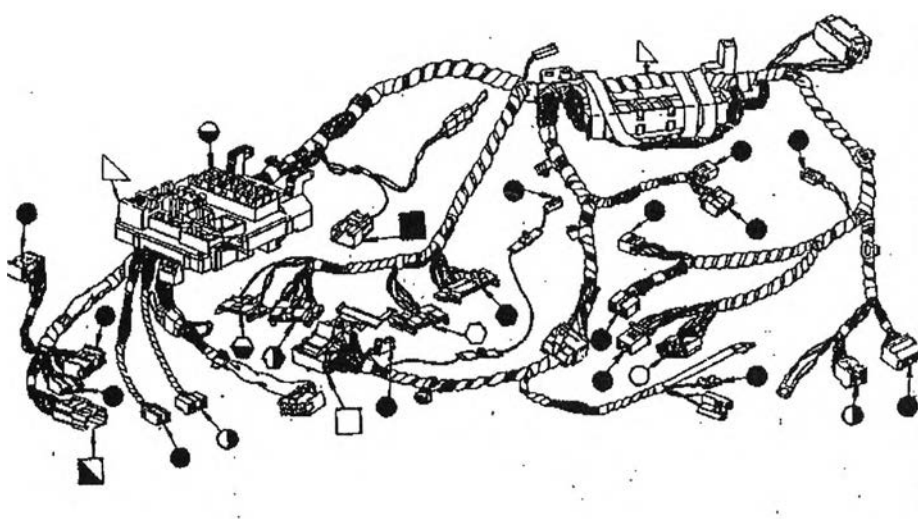
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE ENGINE

3. WIRE COWL เป็นชุดสายไฟขนาดใหญ่ในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 100-250 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟจาก WIRE ENGINE ROOM MAIN ไปเลี้ยงระบบไฟในห้องโดยสาร และหน้าปัดรถและเชื่อมโยงไปยังอุปกรณ์ด้านหลังของรถยนต์ ดังรูปที่ 3.4



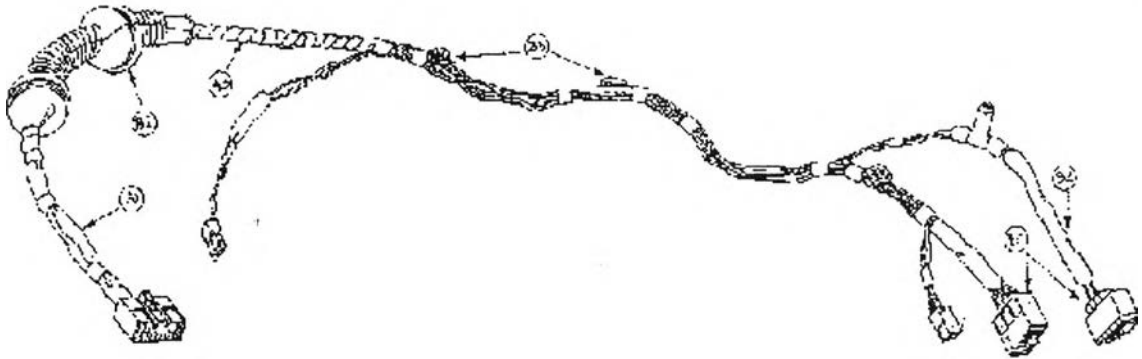
รูปที่ 3.4 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE COWL

4. WIRE INSTRUMENT PANEL เป็นชุดสายไฟขนาดใหญ่ในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 100-150 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟจาก WIRE COWL ไปเลี้ยงระบบไฟบริเวณหน้าปัดรถ รวมถึงระบบไฟของวิทยุ แอร์ และบริเวณคอนโซล ดังรูปที่ 3.5



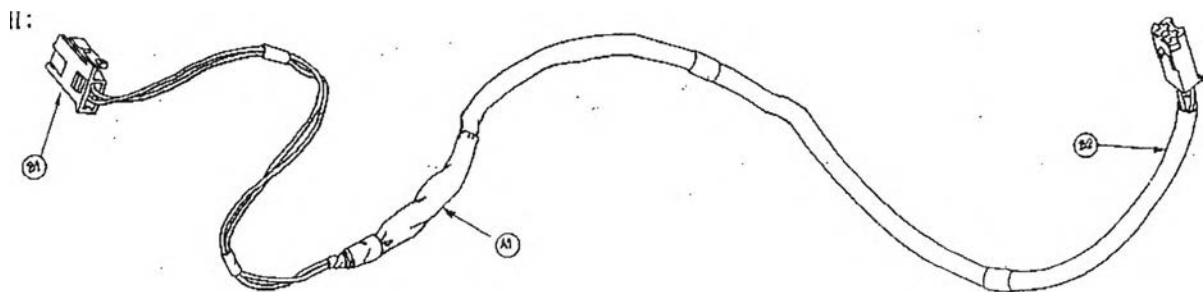
รูปที่ 3.5 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE INSTRUMENT PANEL

5. WIRE DOOR เป็นชุดสายไฟขนาดกลางในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 10-30 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าจาก WIRE COWL ไปเลี้ยงระบบไฟที่ประตู เช่น ระบบ CENTRAL LOCK กระจกไฟฟ้า และไฟส่องสว่างที่แผงประตู ดังรูปที่ 3.6



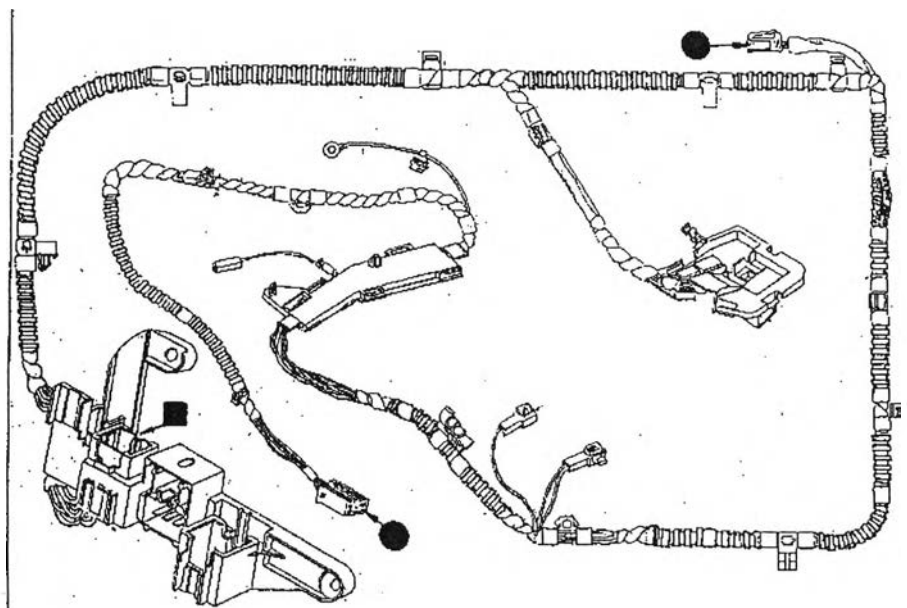
รูปที่ 3.6 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE DOOR

6. WIRE ROOF เป็นชุดสายไฟขนาดเล็กในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 5-10 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าจาก WIRE COWL ไปเลี้ยงระบบไฟที่เพดาน และระบบไฟฟ้าที่กระจกบานหลัง ดังรูปที่ 3.7



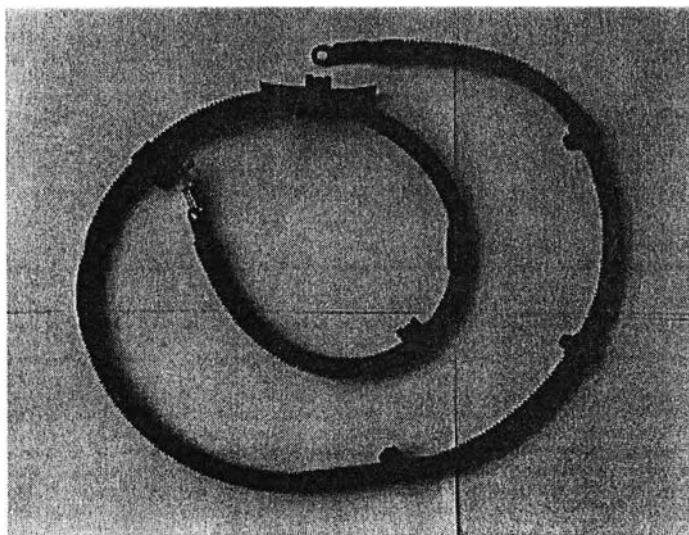
รูปที่ 3.7 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE ROOF

7. WIRE FLOOR เป็นชุดสายไฟขนาดกลางในรถยนต์ มีจำนวนวงจรประมาณ 20-40 วงจร มีหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าจาก WIRE COWL ไปเลี้ยงระบบไฟบริเวณด้านท้ายรถยนต์ เช่น ระบบไฟท้าย ระบบไฟในกระโปรงหลัง และ ระบบควบคุมปริมาณในถังน้ำมัน ดังรูปที่ 3.8



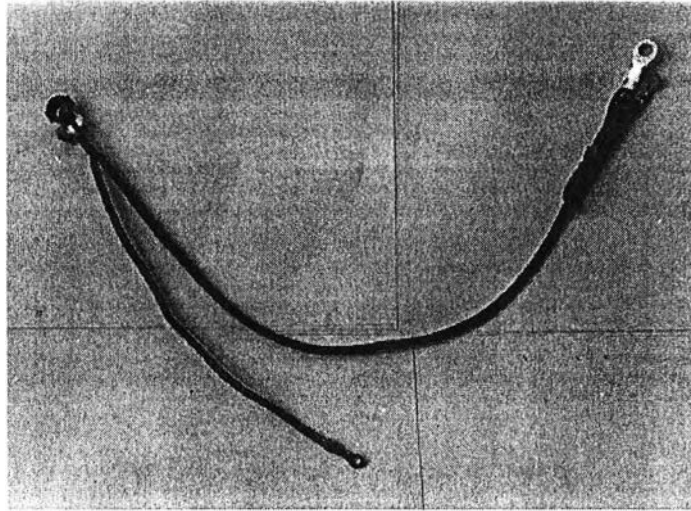
รูปที่ 3.8 ตัวอย่างของชุดสายไฟ WIRE FLOOR

8. CABLE BOND เป็นชุดสายไฟขนาดเล็กในรถยนต์ มีจำนวนวงจร 1 วงจร มีหน้าที่ต่อไฟชั่วลบจากแบตเตอรี่ไปที่ตัวถังรถ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ครบวงจร ดังรูปที่ 3.9



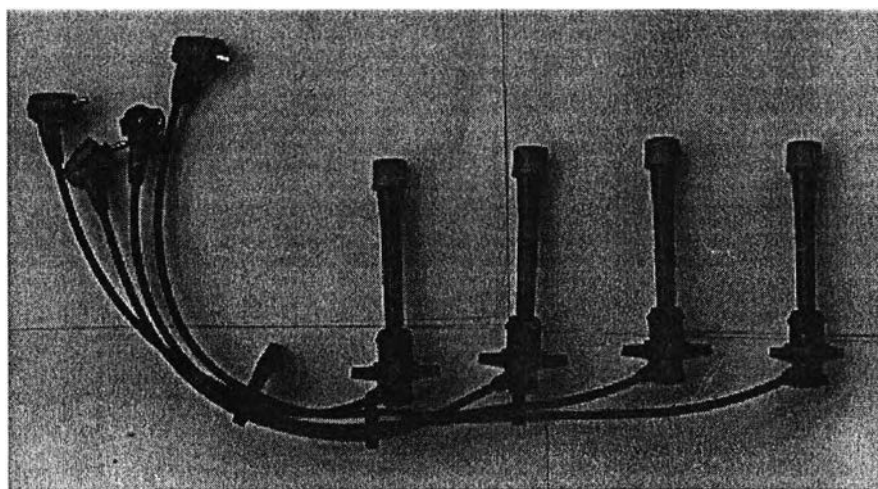
รูปที่ 3.9 ตัวอย่างของชุดสายไฟ CABLE BOND

9. BATTERY CABLE เป็นชุดสายไฟขนาดเล็กในรถยนต์ มีจำนวนวงจร 1-2 วงจร มีหน้าที่ต่อไฟจากขั้วบวกของแบตเตอรี่ ไปยังสาย WIRE ENGINE ROOM MAIN เพื่อจ่ายไฟไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของรถยนต์ ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 ตัวอย่างของชุดสายแบตเตอรี่ (BATTERY CABLE)

10. CORD SET RESISTIVE เป็นชุดสายไฟหัวเทียนในรถยนต์ มีจำนวนวงจร 4 วงจร มีหน้าที่ส่งกระแสไฟฟ้าจากจานจ่ายไปยังหัวเทียนเพื่อจุดระเบิดสตาร์ทเครื่องยนต์ ดังรูปที่ 3.11

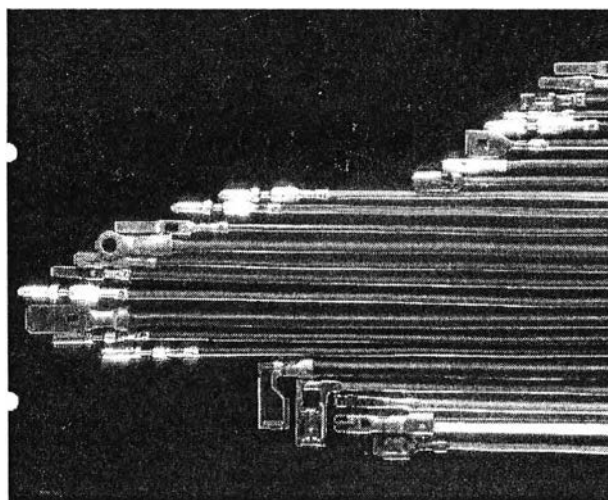


รูปที่ 3.11 ตัวอย่างของชุดสายหัวเทียน (CORD SET RESISTIVE)

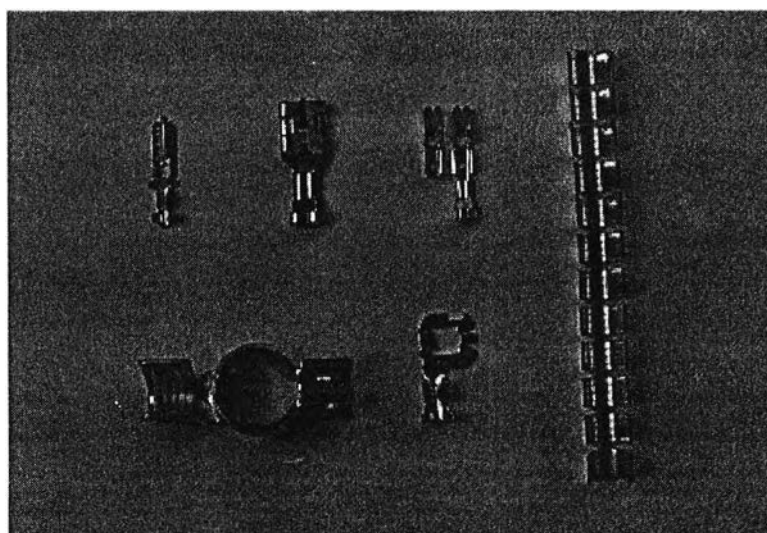
วัตถุดิบ

ในการผลิตชุดสายไฟฟ้าในรถยนต์ จะประกอบขึ้นจากวัตถุดิบซึ่งเป็นอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น สายไฟฟ้า (WIRE) ขั้วสายไฟ (TERMINAL) อุปกรณ์เชื่อมชุดสายไฟ (CONNECTOR) ท่อหุ้ม (PVC, COT TUBE) อุปกรณ์ป้องกัน (PROTECTOR) ลูกยาง (GROMET) คลิป (CLIP) ฟิวส์ (FUSE) ดังรูปที่ 3.12-3.21

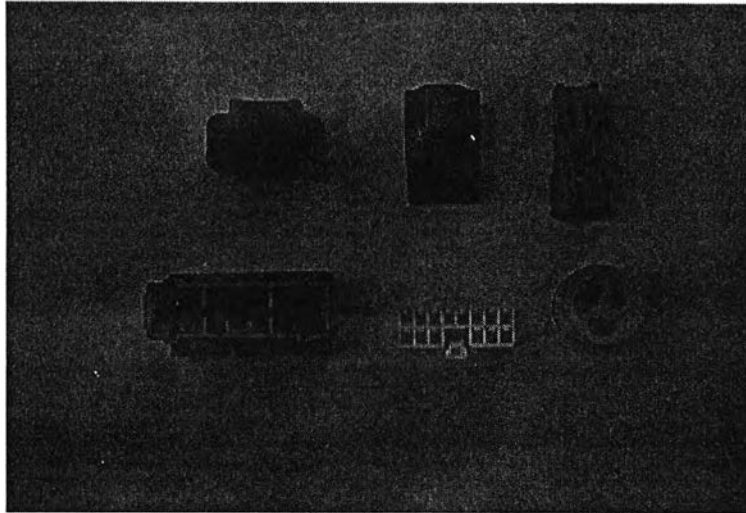
วัตถุดิบบางอย่างสามารถผลิตและซื้อจากภายในประเทศ แต่วัตถุดิบส่วนใหญ่ยังต้องสั่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยส่งผ่านบริษัทแม่ที่อยู่ประเทศญี่ปุ่นและบริษัทที่อยู่ในเครือที่กระจายอยู่แต่ละประเทศทั่วโลก ได้แก่ อเมริกา ออสเตรเลีย อังกฤษ และสิงคโปร์ เป็นต้น



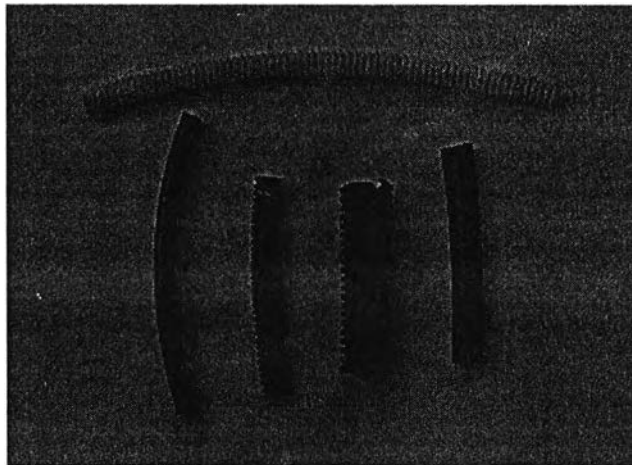
รูปที่ 3.12 สายไฟฟ้า (WIRE)



รูปที่ 3.13 ขั้วสายไฟ (TERMINAL)



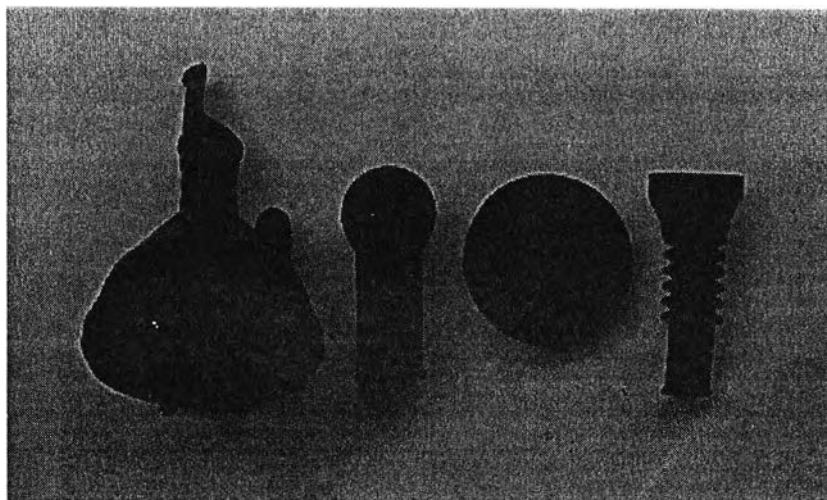
รูปที่ 3.14 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟ (CONNECTOR)



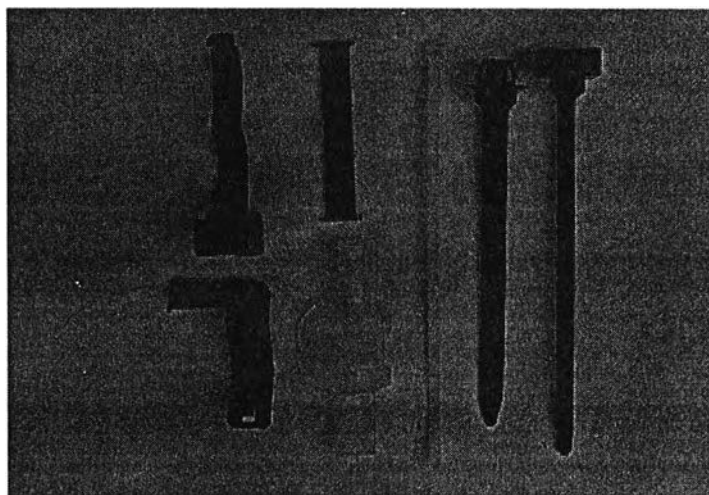
รูปที่ 3.15 ท่อหุ้ม (PVC, COT TUBE)



รูปที่ 3.16 อุปกรณ์ป้องกัน (PROTECTOR)



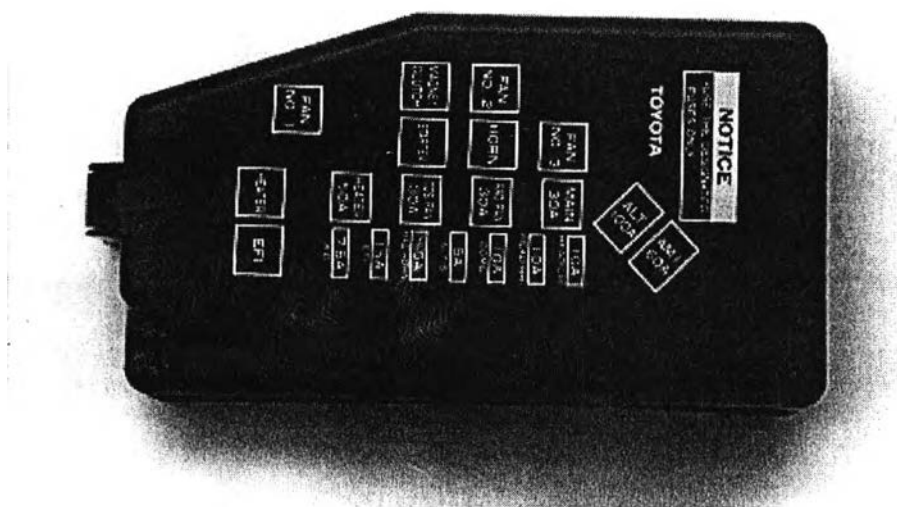
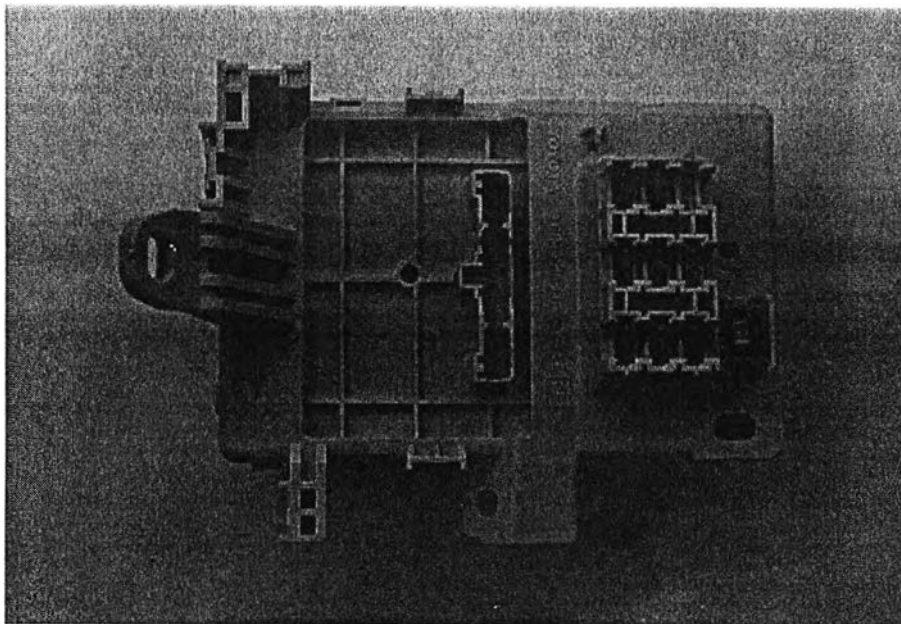
รูปที่ 3.17 ลูกยาง (GROMET)



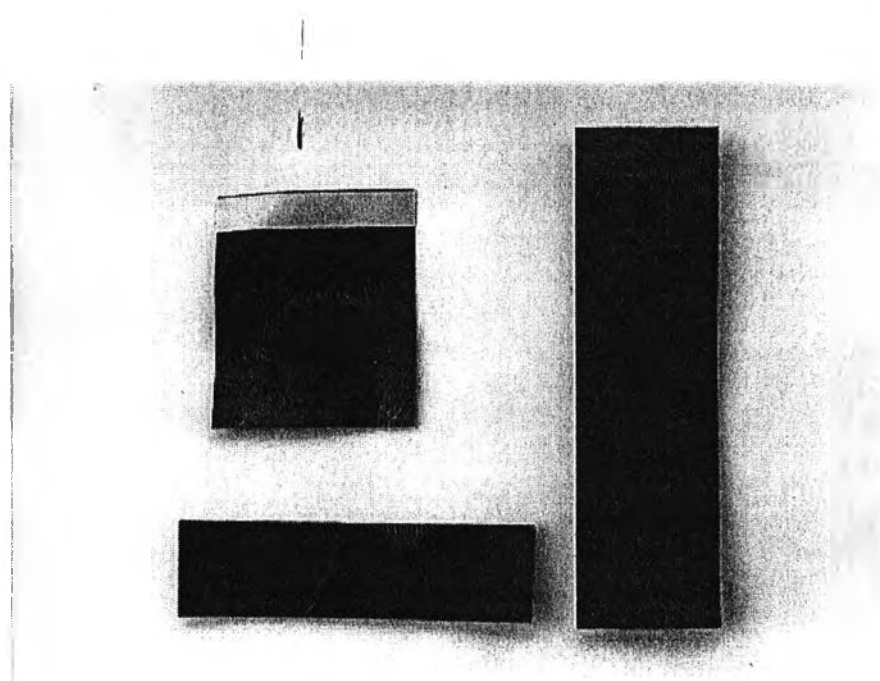
รูปที่ 3.18 คลิป (CLIP)



รูปที่ 3.19 ฟิวส์ (FUSE)



รูปที่ 3.20 กล่องฟิวส์และฝาครอบ (FUSE BOX AND COVER)



รูปที่ 3.21 เทปและอื่น ๆ (TAPE AND OTHER)

การตลาดและกลุ่มลูกค้า

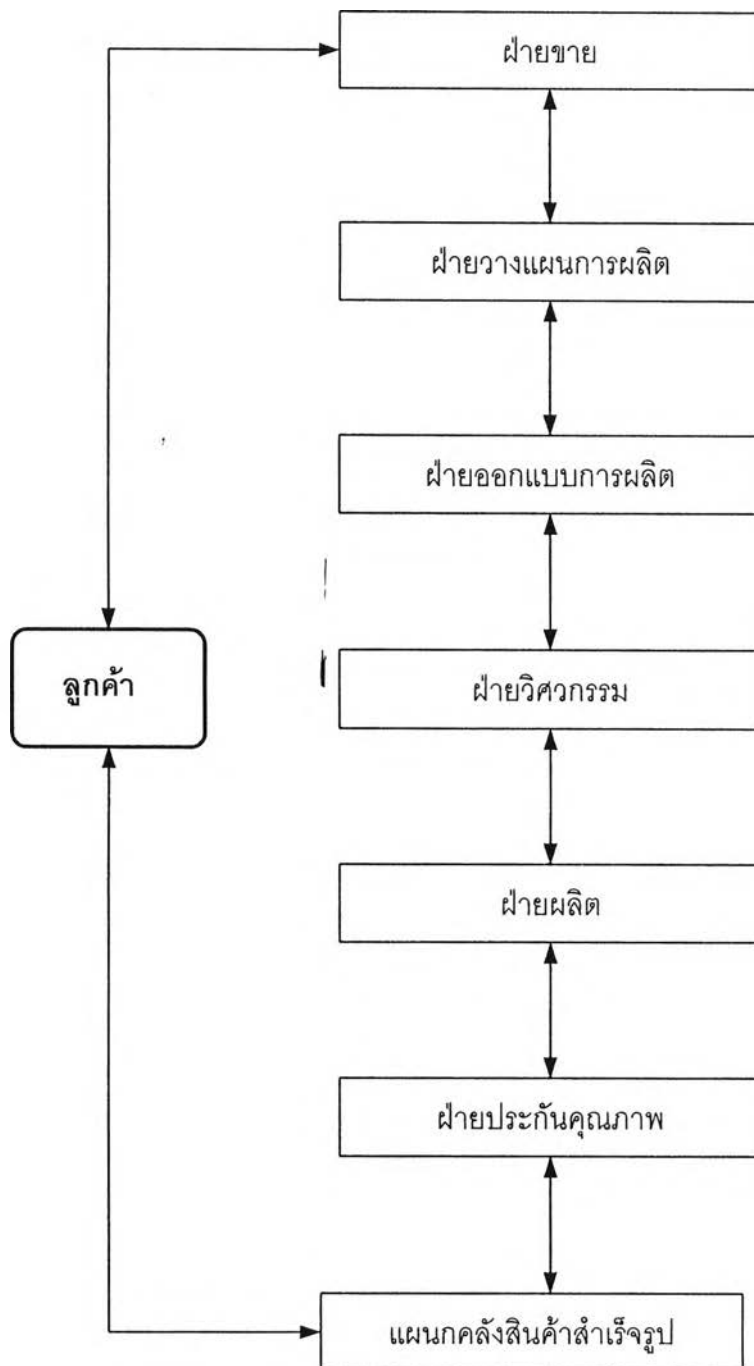
กลุ่มลูกค้าของชุดสายไฟในรถยนต์จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ดังนี้

1. กลุ่มลูกค้าภายในประเทศ ได้แก่ ผู้ผลิตรถยนต์ต่าง ๆ ผู้ผลิตชุดสายไฟขนาดเล็ก
2. กลุ่มลูกค้าภายนอกประเทศ ได้แก่ ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศอเมริกา ญี่ปุ่น และกลุ่มประเทศยุโรป

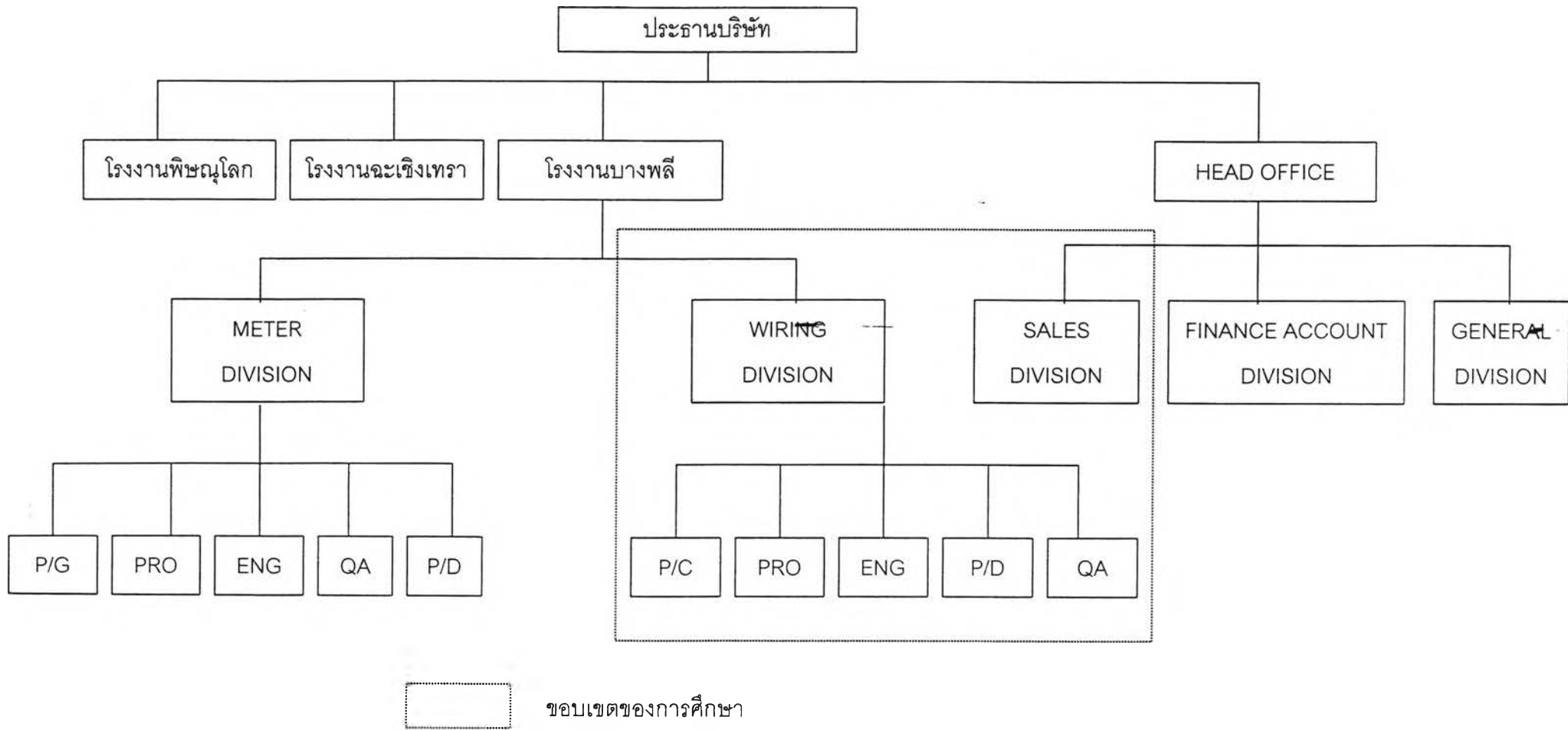
ลำดับ	รายชื่อลูกค้า	ผลิตภัณฑ์โรงงานตัวอย่าง					
		W/H	METER	PLUG CORD/ BATT	SPEED CABLE	ELECTRIC W/H	COMP. PART
1.	TM	●	●	●	●	—	●
2.	IM	●	●	●	●	—	●
3.	SN	●	—	●	●	—	●
4.	HC	●	●	●	—	—	—
5.	TH	●	●	●	●	—	—
6.	TSV	●	●	●	—	—	●
7.	MS	●	●	●	●	—	—
8.	MAZ	●	●	●	●	—	—
9.	ND	●	—	●	●	—	—
10.	DP	●	—	—	—	—	—
11.	TC	●	—	—	—	—	—
12.	OTHER	●	—	—	—	●	●

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อลูกค้าและผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่จำหน่ายลูกค้าภายในประเทศ

กระบวนการในการทำงานและการจัดองค์กร



รูปที่ 3.22 กระบวนการในการทำงานของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 3.23 แสดงผังการจัดองค์กรของบริษัทตัวอย่าง

กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของชุดสายไฟในรถยนต์ จะแบ่งตามชนิดของชุดสายไฟโดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

1. ชุดสายไฟทั่วไป (WIRING HARNESS) กระบวนการผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1.1 กระบวนการเตรียมก่อนการประกอบ เช่น การตัดสายไฟ ติดเทอร์มินอล และการใส่ท่อหรือพลาสติกหุ้มเทอร์มินอล เป็นต้น (ดูจากรูป 3.24)

1.2 กระบวนการประกอบ เช่น ประกอบสายไฟ เคส ลูกยาง พิวส์ คลิป เป็นต้น (ดูจากรูป 3.24)

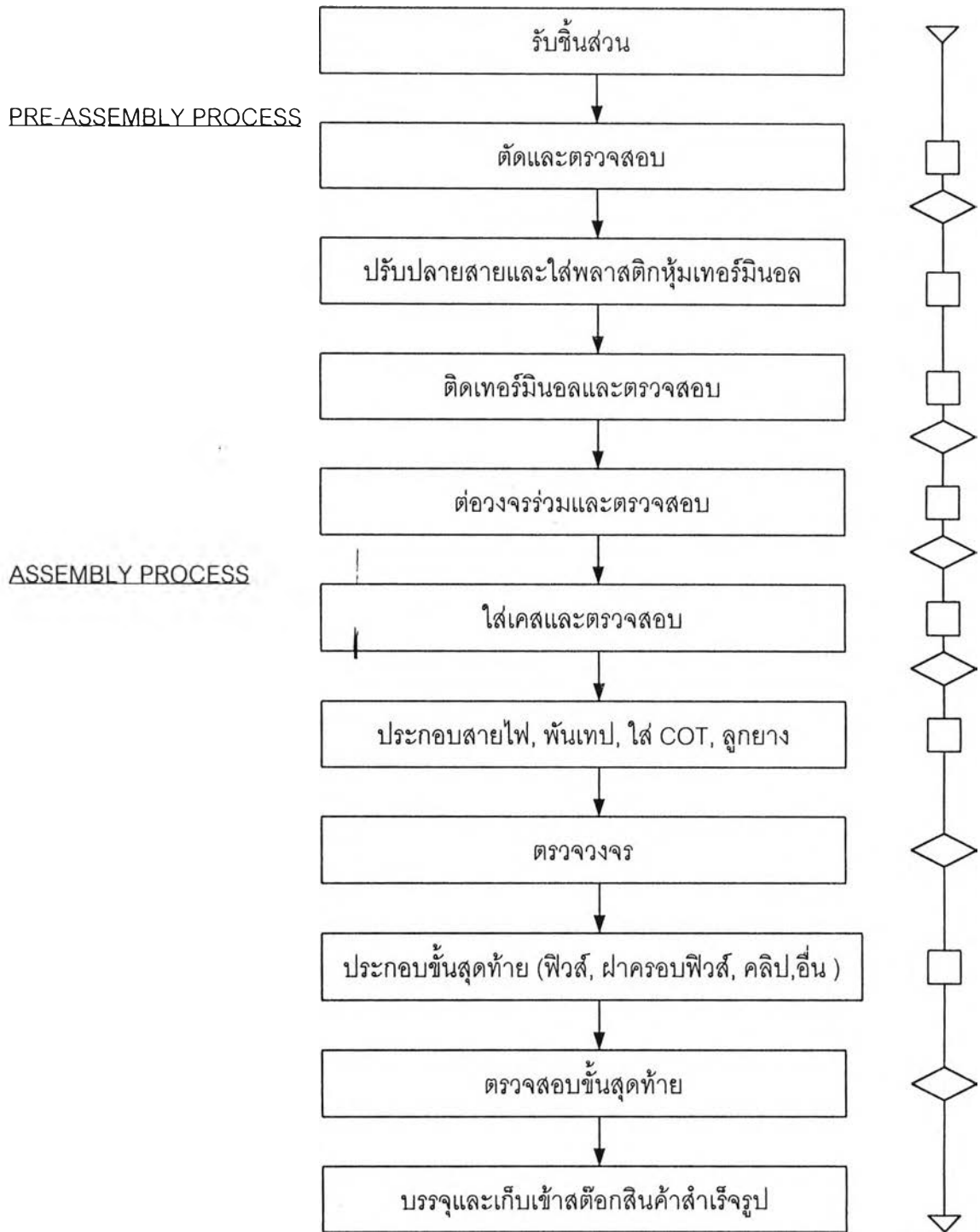
2. ชุดสายแบตเตอรี่ (BATTERY CABLE) (ดูจากรูป 3.25)

3. ชุดสายหัวเทียน (CORD SET RESISTIVE) (ดูจากรูป 3.26)

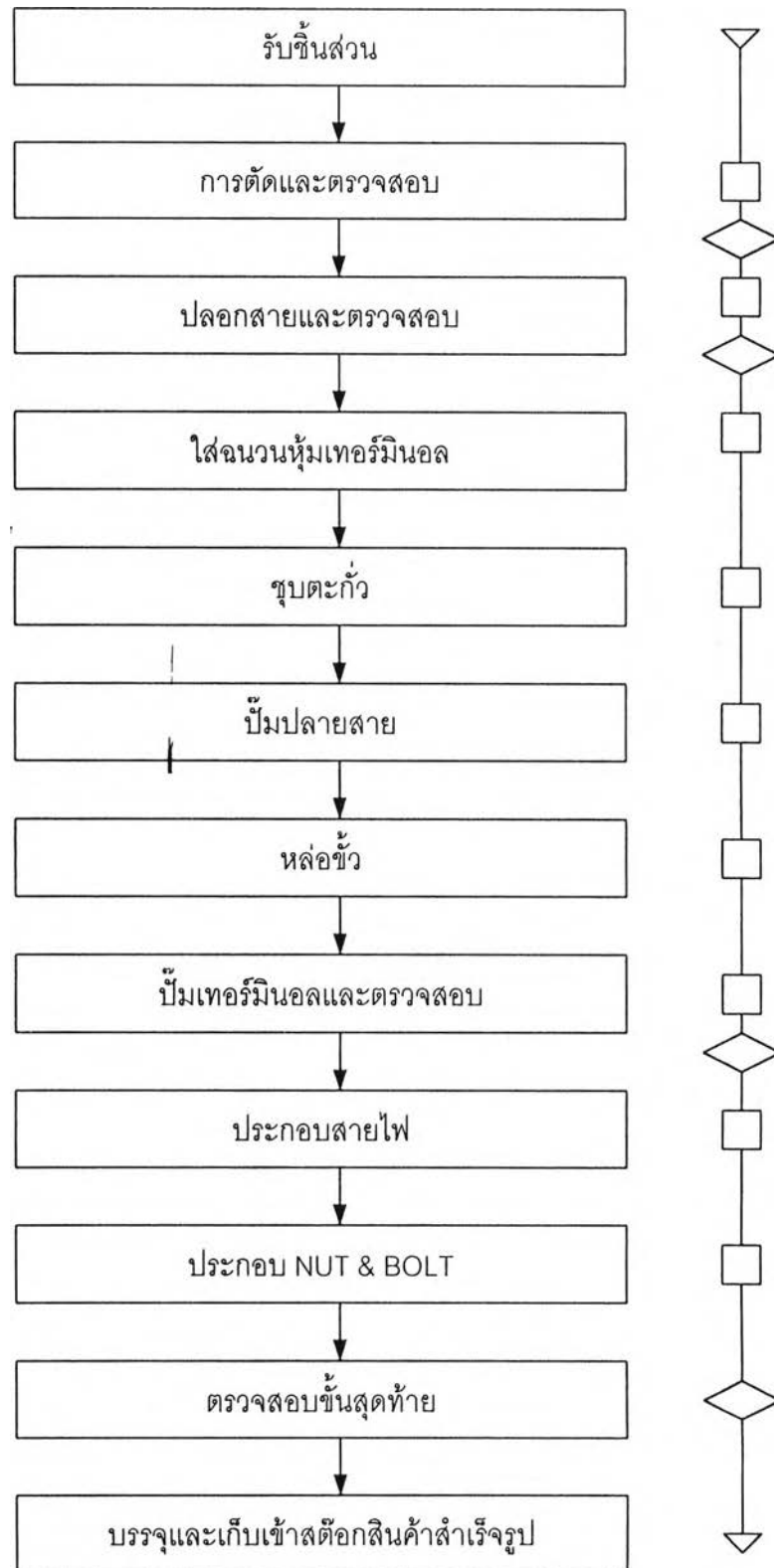
การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างมีกระบวนการผลิตเป็นลักษณะสายการผลิต ซึ่งจะใช้พนักงานในการประกอบและตรวจสอบชุดสายไฟตั้งแต่เริ่มต้นของกระบวนการผลิตจนกระทั่งผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นจะทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะทำการเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูป การตรวจสอบแต่ละขั้นตอนจะถูกกำหนดตัวแปรที่สำคัญในการตรวจสอบไว้ในแผนการควบคุม (CONTROL PLAN) ดังตารางที่ 3.2 ซึ่งจัดทำขึ้นทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในโรงงานตัวอย่าง โดยตัวแปรที่สำคัญ ๆ ในการตรวจสอบมีดังนี้

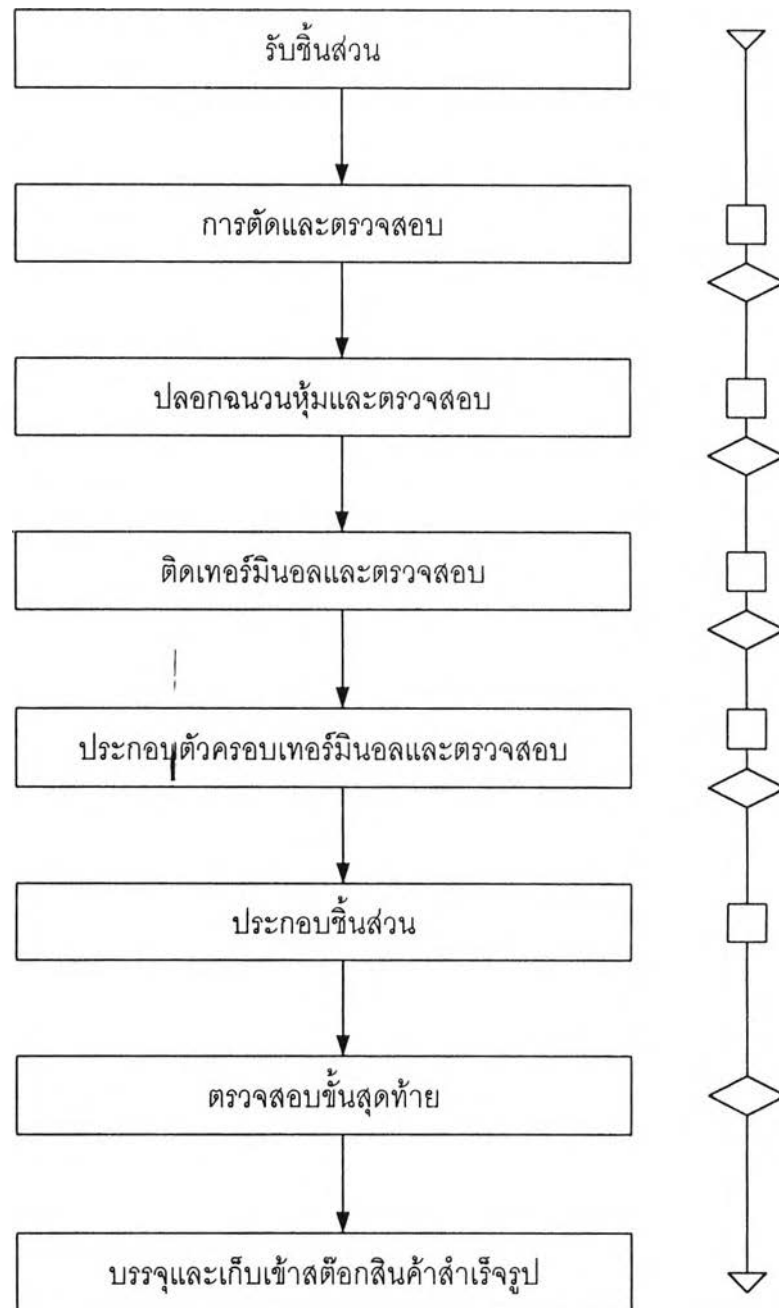
1. จุดที่จะต้องตรวจสอบ (CONTROL POINT)
2. มาตรฐานในการตรวจสอบ (WORKING STANDARD)
3. ความถี่ในการตรวจสอบ (FREQUENCY)
4. บุคคลที่ตรวจสอบ (IN-CHARGE)
5. วิธีตรวจสอบ (CONFIRM METHOD)
6. เอกสารที่ใช้ควบคุม (CHECK SHEET AND CHART)
7. แผนการแก้ไข (REACTION PLAN)



รูปที่ 3.24 ขั้นตอนกระบวนการผลิตชุดสายไฟ
(อ้างอิง Control Plan ตารางที่ 3.2)



รูปที่ 3.25 ขั้นตอนกระบวนการผลิตสายเบตเตอร์



รูปที่ 3.26 ขั้นตอนกระบวนการผลิตสายหัวเทียน

CUSTOMER		TM		CONTROL PLAN				โรงงานตัวอย่าง				
MODEL		D						DATE PREPARED		12/6/1997	PAGE	
PART NAME		PART NUMBER						DATE IMPLEMENTED		MASS PROD.	1/4	
WIRE ROOF		82171 YZB03 001										
NO	PROCESS	OPERATION CONTENT	EQUIPMENT	CONTROL POINT	SPECIFICATION	QUALITY CONFORMANCE		CONFIRM METHOD	CHECK SHEET	CONTROL METHOD	REACTION PLAN	
					WORKING STANDARD	FREQUENCY	PERSON IN-CHARGE					
1	ตรวจสอบการรับ PART	ตรวจสอบว่า PART ได้ตามแบบหรือไม่		1. ขนาด	DWG. PART	12 ชิ้น/LOT	พนักงานตรวจรับ PART	เวอร์เนียร์	ใบตรวจสอบการรับ PART	-	ตรวจสอบ 100%	
				2. สภาพภายนอก	ตัวอย่าง	"	"	สายตา	"	-	"	
				3. สภาพการ PACKING	ไม่มีร่องรอยการชำรุด	100%	"	"	LIST ตรวจสอบ	-	ตรวจสอบ PART	
				4. นัมเบอร์ของ PART	ตามใบสั่งซื้อ	"	"	"	"	-	คืนให้ผู้ส่งมอบ	
2	ตรวจสอบการรับสายไฟ	ตรวจสอบว่าสายไฟถูกต้องตามมาตรฐาน		1. สี, ชนิด, ขนาดสายไฟ	ถูกต้องตามมาตรฐาน	1 ครั้ง/เดือน	TAP-AW	เวอร์เนียร์, สายตา	TEST REPORT	-	คืนให้ผู้ส่งมอบ	
				2. การรั่วของกระแสไฟฟ้า	ไม่มีกระแสรั่วใน 1000 V/1 นาที	"	"	SPARK TESTER	"	-	คืนให้ผู้ส่งมอบ	
3	ตัด, ปอก, ขั้ว TERMINAL	ตัด, ปอกสายไฟ ขั้ว TERMINAL และการตรวจสอบในช่วงการผลิต	เครื่อง YACC	1. สี, ชนิด, ขนาดสายไฟ	ใบสั่งงาน	2 ชิ้น/LOT	พนักงานฝ่ายผลิต	สายตา	ใบบันทึกการทำงาน, ตรวจสอบ	-	แจ้งหัวหน้างาน	
				2. ระยะการตัด	"	"	"	สเกล	"	-	แยก, ปรับเครื่องมือ	
				3. ระยะการปอก	"	"	"	"	"	-	"	
				4. สภาพการปอก	มาตรฐานการปอก	"	"	สายตา	"	-	"	
				5. นัมเบอร์ TERMINAL	ใบสั่งงาน	"	"	"	"	-	แจ้งหัวหน้างาน	
				6. ค่าพิทัดการขั้ว	มาตรฐานการขั้ว	"	"	ไมโครมิเตอร์	"	-	แยก, ปรับเครื่องมือ	
				7. สภาพการขั้ว	"	"	"	สายตา	"	-	"	
				8. ทดสอบแรงดึง	มาตรฐานการดึง	"	"	เครื่องทดสอบแรงดึง	"	-	"	
4	ตรวจสอบครั้งสุดท้ายของชิ้นงาน	การตรวจสอบสภาพภายนอก		1. สี, ชนิดสายไฟ	ใบสั่งงาน	100%	พนักงานตรวจสอบ	สายตา	ใบรายงานการตรวจสอบ	P-CHART	แยก, ตรวจสอบแก้ไข	
				2. นัมเบอร์ TERMINAL	"	"	"	"	"	-	"	
				3. สภาพการปอก	มาตรฐานการปอก	"	"	"	"	-	"	
				4. สภาพการขั้ว	มาตรฐานการขั้ว	"	"	"	"	-	"	
5	การแยก CIRC. ของสายไฟ	การแยก CIRC. ของสายไฟเพื่อส่งให้แผนกประกอบ		1. แยกชิ้นงานตาม LOT การผลิต	PROD.SCHEDULE	100%	พนักงานฝ่ายผลิต	สายตา	ใบ LIST CIRC.	"	"	
				2. จำนวน CIRCUIIT	ใบ LIST CIRC.	"	"	"	"	-	แยกตรวจสอบแก้ไข	
				3. ส่งชิ้นงานไปยังแผนกประกอบ	PROD.SCHEDULE	"	"	"	"	-	"	

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่าง CONTROL PLAN ของโรงงานตัวอย่าง

CUSTOMER		TM		CONTROL PLAN				โรงงานตัวอย่าง				
MODEL		D						DATE PREPARED		12/6/1997	PAGE	
PART NAME		PART NUMBER						DATE IMPLEMENTED		MASS PROD.	2/4	
WIRE ROOF		82171 YZB03 001										
NO	PROCESS	OPERATION CONTENT	EQUIPMENT	CONTROL POINT	SPECIFICATION	QUALITY CONFORMANCE		CONFIRM METHOD	CHECK SHEET	CONTROL METHOD	REACTION PLAN	
					WORKING STANDARD	FREQUENCY	PERSON IN-CHARGE					
6	การประกอบย่อย	การเตรียมการประกอบ		1. สี,ชนิด,ขนาดของสายไฟ	DRAWING	100%	พนักงานฝ่ายผลิต	สายดา	ใบบันทึกการทำงาน.ตรวจสอบ	-	แยก.ตรวจสอบแก้ไข	
				2. นัมเบอร์ CONNECTOR	"	"	"	"	"	"	"	
				3. นัมเบอร์ CIRCUIT	"	"	"	"	"	"	"	
				4. นัมเบอร์ TERMINAL	"	"	"	"	"	"	"	
				5. ตำแหน่ง CIRCUIT	"	"	"	"	"	"	"	
				6. ทิศทาง.การใส่ TERMINAL	มาตรฐานการใส่	"	"	ดินและดิ่ง	"	"	"	
				7. การใส่ RUBBER SEAL	"	"	"	สายดา	"	"	"	
				8. การใส่ TERMINAL	"	"	"	ดิ่งตรวจสอบ	"	"	"	
				9. การประกอบ FRONT, REAR HOLDER	"	"	"	สายดา	"	"	"	
7	การประกอบ	ประกอบชิ้นส่วนเป็นชุดสายไฟ	แผงประกอบ	1. สี,ชนิด,ขนาดของสายไฟ	DRAWING	100%	พนักงานฝ่ายผลิต	สายดา	ใบบันทึกการทำงาน.ตรวจสอบ	"	แยก.ตรวจสอบแก้ไข	
				2. นัมเบอร์ CONNECTOR	"	"	"	"	"	"	"	
				3. นัมเบอร์ CIRCUIT	"	"	"	"	"	"	"	
				4. นัมเบอร์ TERMINAL	"	"	"	"	"	"	"	
				5. ตำแหน่ง CIRCUIT	"	"	"	"	"	"	"	
				6. ตำแหน่งจุด JOINT	ระยะห่าง> 40 mm	"	"	"	"	"	"	
				7. ชนิดของเทป	DRAWING	"	"	"	"	"	"	
				8. ระยะ.ทิศทาง.ทางแยก	"	"	"	JIG BOARD	"	"	"	
				9. ชนิด,ขนาด,ระยะ TUBE	"	"	"	"	"	"	"	
				10. ตำแหน่ง TUBE	"	"	"	"	"	"	"	
				11. ขนาด,ระยะ COT,TUBE	"	"	"	"	"	"	"	
				12. ตำแหน่ง COT,TUBE	"	"	"	"	"	"	"	
				13. นัมเบอร์ CLIP	"	"	"	สายดา	"	"	"	

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่าง CONTROL PLAN ของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)

CUSTOMER		TM		CONTROL PLAN				โรงงานตัวอย่าง				
MODEL		D						DATE PREPARED		12/6/1997	PAGE	
PART NAME		PART NUMBER						DATE IMPLEMENTED		MASS PROD.	3/4	
WIRE ROOF		82171 YZB03 001										
NO	PROCESS	OPERATION CONTENT	EQUIPMENT	CONTROL POINT	SPECIFICATION	QUALITY CONFORMANCE		CONFIRM METHOD	CHECK SHEET	CONTROL METHOD	REACTION PLAN	
					WORKING STANDARD	FREQUENCY	PERSON IN-CHARGE					
				14. ตำแหน่ง,ทิศทาง CLIP	"	"	"	"	"	"	"	
				15. ทิศทาง,การใส่ TERMINAL	มาตรฐานการใส่	"	"	"	"	"	"	
				16. การใส่ RUBBER SEAL	"	"	"	"	"	"	"	
				17. การใส่ TERMINAL	"	"	"	"	"	"	"	
				18. การประกอบ FRONT, REAR HOLDER	"	"	"	"	"	"	"	
				19. วิธีการพันเทป	มาตรฐานการพัน	"	"	"	"	"	"	
				20. การติด CLIP	มาตรฐานการติด	"	"	"	"	"	"	
				21. การติด ID LABEL	DRAWING	"	"	"	"	"	"	
8	การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	การตรวจสอบวงจรไฟฟ้าของชุดสายไฟ	แผงตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	1. วงจรไฟฟ้า	ไม่ SHORT CIRCUIT ไม่ OPEN CIRCUIT	100%	พนักงานตรวจสอบ	CHECKER BOARD	ใบรายงานการตรวจสอบ	U-CHART	แยก, ตรวจสอบแก้ไข	
				2. ตำแหน่ง CIRCUIT	DRAWING	"	"	"	"	"	"	
				3. การถอยของ TERMINAL	มาตรฐานแรงดัน	"	"	"	"	"	"	
				4. การตรวจสอบบน ID LABEL	มาตรฐาน	"	"	"	"	"	"	
				5. สภาพของ CONNECTOR	ไม่ชำรุดแตกหัก	"	"	"	"	"	"	
9	การตรวจสอบสายไฟครั้งแรก	การตรวจสอบสภาพของสายไฟโดยมีวงจรไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง	แผงตรวจสอบ	1. ทิศทาง,ระยะ,ทางแยกของสายไฟ	DRAWING	100%	พนักงานตรวจสอบ	JIG BOARD	ใบรายงานการตรวจสอบ	U-CHART	แยก, ตรวจสอบแก้ไข	
				2. การประกอบ,ระยะ,ทิศทาง PART	"	"	"	"	"	"	"	
				3. สภาพการประกอบ PART	ไม่ลิ่ม,ผิด NO.	"	"	CHECKER BOARD	"	"	"	
				4. วิธีการ AFTER TAPE	DRAWING	"	"	สายดา	"	"	"	
				5. สภาพการ LOCK ของ CONN.	มาตรฐานการ LOCK	"	"	"	"	"	"	
10	การตรวจสอบสายไฟครั้งสุดท้าย	การตรวจสอบสภาพของสายไฟโดยเปรียบเทียบกับสายตัวอย่าง	สายไฟตัวอย่าง	1. ทิศทาง,ระยะ,ทางแยกของสายไฟ	สายไฟตัวอย่าง	100%	พนักงานตรวจสอบ	สายดา	ใบรายงานการตรวจสอบ	U-CHART	แยก, ตรวจสอบแก้ไข	
				2. การประกอบ,ระยะ,ทิศทาง PART	"	"	"	"	"	"	"	
				3. วิธีการ AFTER TAPE	"	"	"	"	"	"	"	

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่าง CONTROL PLAN ของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)

CUSTOMER		TM		CONTROL PLAN				โรงงานตัวอย่าง				
MODEL		D						DATE PREPARED		12/6/1997	PAGE	
PART NAME		PART NUMBER						DATE IMPLEMENTED		MASS PROD.	4/4	
WIRE ROOF		82171 YZB03 001										
NO	PROCESS	OPERATION CONTENT	EQUIPMENT	CONTROL POINT	SPECIFICATION	QUALITY CONFORMANCE		CONFIRM METHOD	CHECK SHEET	CONTROL METHOD	REATION PLAN	
					WORKING STANDARD	FREQUENCY	PERSON IN CHARCE					
				4. สภาพการประกอบ PART	ไม่ลิม,ไม่ผิด NO.	*	*	*	*	*	*	
				5. การใส่ TERMINAL	มาตรฐานการใส่	*	*	*	*	*	*	
				6. TERMINAL แปรรูป	ต้องไม่แปรรูป	*	*	*	*	*	*	
				7. สภาพการพันเทป	สายไฟตัวอย่าง	*	*	*	*	*	*	
				8. สภาพการพันเทปยึด CLIP	มาตรฐานการยึด CLIP	*	*	*	*	*	*	
				9. สภาพการติด CLIP	มาตรฐานการติด CLIP	*	*	*	*	*	*	
				10. สภาพการ LOCK ของ CONN.	มาตรฐานการ LOCK	*	*	*	*	*	*	
11	การ PACKING	การบรรจุผลิตภัณฑ์ตามจำนวนที่กำหนด	กล่อง,ตระกร้า	1. รูปแบบการ PACKING	มาตรฐาน PACKING	100%	พนักงานฝ่ายผลิต	สายตา	ใบรายงานการ PACKING	*	ตรวจสอบแก้ไข	
				2. จำนวนของการ PACKING	จำนวนที่ต้องการ	*	*	*	*	*	*	
				3.การ PACKING	ความเรียบร้อย	*	*	*	*	*	*	
12	การตรวจสอบก่อนการส่งของ	การสุ่มตรวจสอบสายไฟก่อนการส่งมอบ		1. ทิศทาง,ระยะ,ทางแยกของสายไฟ	สายไฟตัวอย่าง	100%	พนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ	สายตา	ใบรายงานการตรวจสอบ	*	แยก,ตรวจสอบแก้ไข	
				2. การประกอบ,ระยะ,ทิศทาง PART	"	*	*	*	*	*	*	
				3. วิธีการ AFTER TAPE	"	*	*	*	*	*	*	
				4. สภาพการประกอบ PART	ไม่ลิม,ไม่ผิด NO.	*	*	*	*	*	*	
				5. การใส่ TERMINAL	มาตรฐานการใส่	*	*	*	*	*	*	
				6. TERMINAL แปรรูป	ต้องไม่แปรรูป	*	*	*	*	*	*	
				7. สภาพการพันเทป	สายไฟตัวอย่าง	*	*	*	*	*	*	
				8. สภาพการพันเทปยึด CLIP	มาตรฐานการยึด CLIP	*	*	*	*	*	*	
				9. สภาพการติด CLIP	มาตรฐานการติด CLIP	*	*	*	*	*	*	
				10. สภาพการ LOCK ของ CONN.	มาตรฐานการ LOCK	*	*	*	*	*	*	
13	การส่งของ	การส่งของ	รถส่งของ	1. จำนวนสายไฟที่จะส่ง	ใบส่งของ,KANBAN	100%	พนักงานส่งของ	สายตา, การนับ	ใบรายงานการส่งของ	*	แก้ไขให้ถูกต้อง	
				3. ID LABEL ของสายไฟ	*	*	*	สายตา	*	*	*	

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่าง CONTROL PLAN ของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)

3.2 การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง จะเป็นข้อตกลงกันระหว่างลูกค้าแต่ละแห่งกับโรงงานตัวอย่างซึ่งลูกค้าแต่ละแห่งจะมีการคิดราคาที่แตกต่างกัน แต่โครงสร้างต้นทุนของลูกค้าทุกแห่งยังคงเหมือนกัน โดยโครงสร้างของต้นทุนแบ่งจำแนกตามลักษณะค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (DIRECT MATERIAL COST)
2. ต้นทุนแรงงานทางตรง (DIRECT LABOR COST)
3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (FACTORY OVERHEAD COST)

1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (DIRECT MATERIAL COST) เป็นต้นทุนค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชุดสายไฟฟ้าในรถยนต์ ได้แก่ สายไฟฟ้า เคท คลิป เทอร์มินอล เทป ท่อ เป็นต้น

2) ต้นทุนแรงงานทางตรง (DIRECT LABOR COST) เป็นต้นทุนค่าแรงงานที่โรงงานจ่ายให้คนงานในฝ่ายผลิตในเวลากาการทำงานปกติและการทำงานล่วงเวลา

3) ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (FACTORY OVERHEAD COST) เป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นที่นอกเหนือจากต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและต้นทุนค่าแรงงานทางตรงได้แก่

- 3.1 ค่าพาหนะ
- 3.2 เงินเดือน ระดับหัวหน้างานขึ้นไป
- 3.3 ค่าไฟฟ้า
- 3.4 ค่าน้ำประปา
- 3.5 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- 3.6 ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา
- 3.7 ค่าอุปกรณ์เบ็ดเตล็ด
- 3.8 ค่าวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 3.9 ค่าชำรุดของเสียและสิ่งอำนวยความสะดวก
- 3.10 ค่าเสื่อมราคา

จากโครงสร้างต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่กล่าวข้างต้นจึงขอยกตัวอย่างการคิดต้นทุนของ TM ในแต่ละรุ่น ดังตารางที่ 3.3 – 3.6

PART NO.	PART TIME	PCS / U'	QTY	F/C								COMRANY COST										
				WIRE		PART		PROCESS	TOTAL	OH	COMPANY COST	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
				LOCAL	IMPORT	LOCAL	IMPORT															
1	82111 04820 G00	1	68	111.34	4.59	392.35	576.53	334.67	1,419.48	99.36	1,519	1,519		1,519	1,519	1,519	1,519	1,519	1,519			
3	82111 04840 D00	1	62	97.90	81.46	372.63	552.54	296.42	1,400.95	98.07	1,499									1,499	1,499	
4	82124 04060 001	1	1	-	2.08	0.97	23.19	7.02	33.26	2.33	36									36	36	
5	82127 04080 003	1	2	0.85	-	17.40	25.09	24.33	67.67	4.74	72				72					72		
7	82129 04100 D00	1	120	200.40	-	82.96	1,411.33	505.03	2,199.72	153.98	2,354									2,354		
8	82129 04130 D00	1	140	280.63	-	122.94	1,611.79	620.98	2,636.34	184.54	2,821										2,821	
9	82133 04010 A00	1	1	0.08	-	0.11	10.40	4.81	15.40	1.08	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
10	82135 04880 H01	1	199	356.36	-	99.01	1,638.76	764.22	2,858.35	200.08	3,058			3,058								
11	82151 04050 B01	1	2	2.54	-	24.75	44.52	59.50	131.31	9.19	141	282	282	282	282					282		
12	82151 04060 B01	1	24	28.83	-	31.26	181.83	133.98	375.90	26.31	402		402	402						402		
13	82152 04040 B00	1	12	18.60	-	28.41	136.60	96.19	279.80	19.59	299		299	299								
14	82122 04060 A01	1	3	79.92	-	12.54	149.64	47.15	289.25	20.25	310									310	310	
15	82122 04070 B00	1	1	85.41	-	19.48	58.94	44.91	208.74	14.61	223	223	223	223	223			223				
16	82122 04080 B00	1	1	90.05	-	19.01	182.51	71.65	363.22	25.43	389								389			
17	82122 04090 B00	1	3	90.05	6.17	30.78	200.00	63.99	390.99	27.37	418				418					418		
18	82124 04040 A01	1	2	41.65	-	1.75	116.60	30.35	190.35	13.32	204	204	204	204	204			204				
19	82124 04050 A01	1	2	41.24	-	1.54	116.60	27.62	187.00	13.09	200				200			200	200			
20	82135 04870 H01	1	156	260.06	-	86.28	1,446.33	640.53	2,433.20	170.32	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604						
21	82135 04890 H01	1	206	372.87	-	113.22	2,988.18	840.88	4,315.15	302.06	4,617							4,617	4,617			
22	82161 04010 B00	1	4	11.52	-	13.55	51.04	59.39	135.50	9.49	145	145	145	145	145							
23	82261 04070 B01	1	5	1.20	10.87	2.93	60.38	41.17	116.55	8.16	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
24	82129 04140 G01	1	156	250.99	-	87.27	1,442.05	643.68	2,423.99	169.68	2,594	2,594										
25	82151 04070 A00	1	2	2.45	-	25.13	33.24	51.22	112.04	7.84	120										120	
26	82661 04010 A00	1			-		74.52		74.52	5.22	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
27	82661 04020 000	1			-		74.52		74.52	5.22	80									80	80	
28	82111 04860 D00	1	99	160.88	24.40	414.40	799.85	464.64	1,864.17	130.49	1,995			1,995								
											5,043	5,198	6,000	98	6,071	5,461	4,771	6,946	7,047	4,561	4,866	

ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างการคิดต้นทุนชุดสายไฟรุ่น A

	PART NO.	PART TIME	PCS. /	CIR /	COST								COMPANY COST							
					WIRE		PART		PROCESS	TOTAL	O/H	COMPANY	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
					LOCAL	IMPORT	LOCAL	IMPORT												
1	82141 0A011 A01	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	124	184.09	-	148.43	417.30	513.11	1,262.93	88.41	1,351	1,351							
2	82141 0A021 A02	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	138	204.87	-	153.74	471.52	552.69	1,382.82	96.80	1,480			1,480					
3	82141 YZB35 001	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	169	308.93	-	188.38	561.46	656.33	1,715.10	120.06	1,835					1,835			
4	82141 0A041 A02	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	133	204.75	-	153.00	437.96	541.77	1,337.48	93.62	1,431			1,431					
5	82141 YZB36 000	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	164	311.58	-	188.68	524.06	633.74	1,658.06	116.06	1,774					1,774			
6	82141 0A061 A01	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	129	182.85	-	149.37	450.87	526.88	1,309.97	91.70	1,402		1,402						
7	82141 0A071 B02	WIRE INSTRUMENT PANEL	1	170	314.20	-	189.15	564.84	660.05	1,728.24	120.98	1,849						1,849	1,849	
8	82151 0A011 002	WIRE FR DOOR RH	1	16	29.53	-	17.57	111.71	81.63	240.44	16.83	257					257	257	257	
9	82152 0A011 000	WIRE FR DOOR LH	1	10	21.97	-	16.30	91.76	57.13	187.16	13.10	200					200	200	200	
10	82111 0A010 K00	WIRE ENGINE ROOM MAIN	1	69	172.07	103.75	382.68	371.04	355.53	1,385.07	96.95	1,482	1,482		1,482		1,482		1,482	
11	82111 0A020 K00	WIRE ENGINE ROOM MAIN	1	73	178.15	104.77	382.09	386.21	363.37	1,414.59	99.02	1,514		1,514		1,514		1,514	1,514	
12	82187 0A020 A00	WIRE RR WINDOW NO.2	1	1	0.26	-	-	3.01	3.17	6.44	0.45	7			7	7	7	7	7	
13	82153 0A010 C01	WIRE RR DOOR NO.1	2	2	5.88	-	47.82	9.64	35.49	98.83	6.92	106					212	212	212	
14	82171 0A010 C01	WIRE ROOF	1	2	2.16	-	3.61	6.08	12.35	24.20	1.69	26	26	26	26	26	26	26	26	
15	82662 0A010 000	COVER RELAY BLOCK UPR	1		-	-	-	44.36	-	44.36	3.11	47	47	47	47	47	47	47	47	
16	82666 0A010 000	HOLDER CONNECTOR	1		-	-	-	6.86	-	6.86	0.48	7	7	7	7	7	7	7	7	
17	82123 0A011 000	WIRE ENGINE NO.3	1	2	13.29	-	2.81	71.91	18.84	106.85	7.48	114		114		114		114	114	
18	82123 0A020 A00	WIRE ENGINE NO.3	1	2	13.74	-	2.64	71.91	24.26	112.55	7.88	120	120		120		120		120	
19	82124 0A010 A03	WIRE ENGINE NO.4	1	1	-	0.56	10.22	2.83	6.14	19.75	1.38	21		21		21		21	21	
													3,033	3,131	3,120	3,216	4,132	4,240	4,207	4,254

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างการคิดต้นทุนชุดสายไฟรุ่น B

PART NO.	PART TIME	PCS. U'	CIR CUIT	GOST								COMPANY COST							
				WIRE		PART		PROCESS	TOTAL	O/H	COMPANY GOST	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
				LOCAL	IMPORT	LOCAL	IMPORT												
1	82111 YZB32 000	1	57	170.86	78.05	104.02	521.66	323.54	1,198.13	83.87	1,282			1,282					
2	82111 YZB33 000	1	79	208.77	78.73	113.00	692.19	403.67	1,496.36	104.75	16	1,601	1,601		1,601	1,601	1,601	1,601	1,601
3	82123 YZB03 001	1	3	23.36	-	0.75	67.93	15.62	107.66	7.54	115	115	115	115	115	115	115	115	115
4	82131 YZB59 000	1	152	263.33	33.13	56.15	1,019.33	484.84	1,856.78	129.97	1,987	1,987	1,987		1,987	1,987	1,987	1,987	1,987
5	82131 YZB60 000	1	119	174.00	33.35	46.37	965.24	420.83	1,639.79	114.79	1,755			1,755					
6	82141 YZB32 000	1	150	168.64	-	92.12	1,377.45	504.02	2,142.23	149.96	2,292	2,292	2,292		2,292	2,292			
7	82141 YZB33 000	1	123	144.31	-	88.96	1,291.15	445.51	1,969.93	137.90	2,108			2,108					
8	82141 YZB34 000	1	151	170.52	-	110.71	1,895.84	548.41	2,725.48	190.78	2,916						2,916	2,916	
9	82151 YZB18 000	2	2	2.06	-	3.91	67.98	27.12	101.07	7.07	108			216					
10	82151 YZB19 000	1	32	49.71	-	10.29	195.44	113.39	368.83	25.82	395	395	395		395	395	395	395	395
11	82152 YZB13 000	1	14	22.70	-	8.25	163.67	67.28	261.90	18.33	280	280	280		280	280	280	280	280
12	82153 12320 C01	1	7	15.03	-	5.71	118.68	49.70	189.12	13.24	202	202	202						
13	82153 12330 C01	1	7	14.40	-	5.51	115.84	48.46	184.21	12.89	197				197	197	197	197	197
14	82154 12310 C01	1	7	15.03	-	5.72	118.68	49.66	189.09	13.24	202	202	202						
15	82154 12320 C01	1	7	14.40	-	5.49	115.84	49.36	185.09	12.96	198				198	198	198	198	198
16	82161 YZB11 000	1	44	105.88	-	66.26	274.33	290.67	737.14	51.60	789			789					
17	82161 YZB12 000	1	52	128.71	-	71.80	350.23	336.90	887.64	62.13	950	950	950		950	950	950	950	950
18	82171 YZB06 000	1	2	3.37	-	3.47	35.04	29.37	71.25	4.99	76	76	76	76	76	76	76	76	76
19	82187 12190 A21	1	1	1.08	-	1.07	10.26	6.16	18.57	1.30	20				20	20	20	20	20
												8,100	8,100	6,341	8,111	8,111	8,735	8,735	

ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างการคิดต้นทุนชุดสายไฟรุ่น C

PART NO.	PART TIME	QIR	COST								COMPANY COST			
			WIRE		PART		PROCESS	TOTAL	OIR	COMPANY COST	D1	D2	D3	D4
			LOCAL	IMPORT	LOCAL	IMPORT								
1	82111 YZB27 002	WIRE ENGINE ROOM MAIN	68	92.24	215.66	164.46	795.30	441.01	1,708.67	119.61	1,828	1,828		
2	82111 YZB28 A02	WIRE ENGINE ROOM MAIN	70	90.80	230.26	164.56	819.39	450.67	1,755.68	122.90	1,879			1,879
3	82131 YZB47 A02	WIRE COWL	183	287.05	-	152.36	2,122.82	691.18	3,253.41	227.74	3,481	3,481		
4	82131 YZB48 A03	WIRE COWL	208	321.94	-	164.50	2,271.01	779.55	3,537.00	247.59	3,785		3,785	
5	82131 YZB49 B01	WIRE COWL	210	314.89	-	153.72	2,199.17	755.51	3,423.29	239.63	3,663			3,663
6	82131 YZB50 B01	WIRE COWL	235	349.54	-	164.52	2,347.97	848.50	3,710.53	259.74	3,970			3,970
7	82141 YZB28 003	WIRE INSTRUMENT PANEL	88	156.74	-	25.37	363.30	287.89	833.30	58.33	892	892	892	
8	82141 YZB28 004	WIRE INSTRUMENT PANEL	104	168.32	-	38.93	1,045.54	384.88	1,637.67	114.64	1,752			1,752
9	82151 YZB16 002	WIRE FR DOOR RH	28	47.87	-	23.31	249.77	161.60	482.55	33.78	516	516	516	
10	82151 YZB17 002	WIRE FR DOOR RH	32	55.13	-	28.98	244.23	170.57	498.91	34.92	534			534
11	82152 YZB11 001	WIRE FR DOOR LH	15	26.07	-	20.28	207.64	116.15	370.14	25.91	396	396	396	
12	82152 YZB12 001	WIRE FR DOOR LH	19	33.46	-	24.73	202.89	119.35	380.43	26.63	407			407
13	82153 YZB00 A00	WIRE RR DOOR NO.1	9	21.70	-	14.63	118.77	75.19	230.29	16.12	246	246	246	246
14	82154 YZB00 A00	WIRE RR DOOR NO.2	9	21.70	-	14.79	119.36	77.26	233.11	16.32	249	249	249	249
15	82161 YZB08 A00	WIRE FLOOR	35	125.26	-	69.55	285.82	251.92	732.55	51.28	784	784	784	784
16	82162 YZB02 001	WIRE FLOOR NO.2	12	35.57	-	23.03	131.34	110.24	300.18	21.01	321	321	321	
17	82162 YZB03 001	WIRE FLOOR NO.3	18	57.68	-	35.47	139.83	139.68	372.66	26.09	399			399
18	82171 YZB03 001	WIRE ROOF	4	5.38	-	8.25	53.27	54.14	121.04	8.47	130	130	130	130
19	82181 YZB00 001	WIRE LUGGAGE ROOM	10	18.24	-	16.42	54.89	66.95	156.50	10.96	167	167	167	167
20	82182 20390 014	WIRE LUGGAGE ROOM	10	5.03	-	6.72	47.85	54.19	113.79	7.97	122	122	122	122
21	82221 20100 D02	WIRE OIL PREESURE SW	1	-	0.63	15.81	30.00	11.68	58.12	4.07	62	62	62	
22	82122 20230 D03	WIRE ENGINE NO.2	1	8.15	-	57.74	2.83	26.46	95.18	6.66	102			102
23	82123 20340 A00	WIRE ENGINE NO.3	2	10.34	-	2.27	73.65	20.69	106.95	7.49	114	114	114	
24	82123 20350 A00	WIRE ENGINE NO.3	2	11.13	-	2.58	73.65	21.11	108.47	7.59	116			116
											9,308	9,612	10,550	10,857

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างการคิดต้นทุนชุดสายไฟรุ่น D

3.3 ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจจากลูกค้าของโรงงานตัวอย่าง (ก่อนการวิจัย)

ผู้ผลิตรถยนต์ทุกแห่งจะมีการประเมินความพึงพอใจด้านคุณภาพ การจัดส่ง ราคาและการจัดการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายควบคุมชิ้นส่วน และฝ่ายจัดซื้อเอง การประเมินจะจัดทำทุก ๆ เดือนและจะส่งผลการประเมินให้กับผู้ผลิตชิ้นส่วนทุก ๆ แห่งเพื่อเป็นการวัดให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจและสาเหตุของปัญหาทางด้านคุณภาพ การจัดส่ง ราคาและการจัดการ ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขต่อไป ตัวอย่างผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ผลิตรถยนต์ที่มียอดการสั่งซื้ออันดับ 1 ดูจากตาราง

3.7

หัวข้อการประเมินผล	คะแนนประเมินผลประจำเดือน										คะแนนเฉลี่ย
	2539						2540				
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	
ราคาและการจัดการ	75	70	80	70	75	80	80	75	70	75	75.0
คุณภาพ	95	96	94	92	94	92	94	93	90	92	93.2
การจัดส่ง	94	90	87	97	80	85	92	88	90	92	89.5

ตารางที่ 3.7 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของลูกค้าที่มียอดการสั่งซื้ออันดับ 1