

บทที่ 3

ผลการวิจัย

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลนั้น มีขั้นตอนการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันใน 2 สายการประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้.

1. การเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลการทำงานของสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถนิสสัน และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในสายการประกอบ
2. การออกแบบ ออกแบบสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถยนต์ไดฮัทสูมิร่า
3. การทดลองเบื้องต้น ทดลองประกอบรถตัวอย่างเพื่อหาเวลาในการทำงาน
4. การออกแบบ ออกแบบระบบการจ่ายวัสดุเข้าในสายการประกอบโดยใช้ระบบบัตรเรียกชิ้นส่วน
5. การเดินสายการประกอบ ทำการทดลองเดินสายการประกอบที่ได้ออกแบบไว้
6. การเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถไดฮัทสูมิร่า
7. วิเคราะห์และสรุป รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเรียบเรียงและวิเคราะห์ผล

ข้อมูลจากสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรณิสสัน

ในการเก็บข้อมูลจากสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรณิสสันนั้น ก่อนอื่นจำเป็นที่จะต้องกำหนดวัสดุที่จ่ายเข้าไปในสายการประกอบก่อนว่า จะใช้วัสดุชนิดใดเป็นตัวเปรียบเทียบ จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่า วัสดุที่ใช้ในสายการประกอบนี้ มีทั้งวัสดุที่เป็นของสายประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรณิสสันเพียงอย่างเดียว และ วัสดุที่ใช้ร่วมกับสายการประกอบอื่นๆด้วย ดังนั้นจากการตรวจสอบ จึงคัดเลือกวัสดุที่จะใช้เป็นตัวแทนเปรียบเทียบสามารถแยกออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงวัสดุที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล

ประเภทวัสดุ	สายการประกอบรณิสสัน	สายการประกอบรณิสสัน
1. วัสดุประเภท กระจก	C-010131 กระจกบานผลึก R	D-180003 กระจกบานตาย R
	C-010132 กระจกบานผลึก L	D-180002 กระจกบานตาย L
	C-010129 กระจกบานตาย R	M-014001 กระจกฝ้าทึบ
	C-010130 กระจกบานตาย L	
	C-010128 กระจกฝ้าทึบไล่ฝ้า	

ตารางที่ 3.1 แสดงวัสดุที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล (ต่อ)

ประเภทวัสดุ	รายการประกอบรถนิสสัน	รายการประกอบรถไดฮัทสึ
2. วัสดุประเภท ยาง	C-020103 กระดุกงูบานเหล็ก C-020045 C-020045 กระดุกงูบานตาย C-030100 ยางรอง RACK C-020094 ยางรองกันชน SNB-0027 บุชพลาสติก	D-180004 ยางขอบกระจก L D-180005 D-180005 ยางปิดรู HOLE SAW M-024001 ยางซีลฝาท้าย C-020044 กระดุกงูฝาท้าย
3. วัสดุประเภท โลหะ	SNB-0025 สกรู M5x10 C-030084 สกรูเกลียวปล่อย M6 C-100003 โซ้ดัท 850 GA48 C-030014 สกรู M8 x 20 SNB-0006 ชุดกุกแจล๊อคฝาท้าย	D-180051 น็อต M10 x 30 D-180035 สกรู M6 x 20 D-180019 แป้นรองสกรูยึดกระบะ D-180020 แป้นรองน็อตยึดกระบะ D-180038 ชุดกลอนฝาท้าย

ตารางที่ 3.1 แสดงวัสดุที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล(ต่อ)

ประเภทวัสดุ	สายการประกอบรถนิสสัน	สายการประกอบรถไคซึกุ
	C-080003	D-030037
	รีเวท 4-8	น็อต M6
	SNB-0029	D-180018
	ชุดกลอนฝาท้าย	แป้นเหล็กยึดฝาท้าย
	C-030043	C-080005
	น็อต 5/16"	รีเวท 6-8
	C-030051	D-180009
	แหวนอีแปะ M8	น็อต LARGE FLANGE
	C-030055	C-030011
	แหวนจักร	สกรู M5 X 15
	C-040070	D-180015
	ราว stainless	ชุดโซ่ค้ำ
	C-030032	C-030032
	สกรูหัวเห็ด 3/8"	สกรูหัวเห็ด M8 X 20
	C-040069	D-180022
	หุ้รอยเชือก	แขนล็อคฝาท้าย
	SNB-0032	D-180012
	กันชนสีดำด้าน	ชุดบานพับ
	C-120026	
	ชาชิดกันชน	
	C-110010	
	บานพับฝาท้าย 620	

ตารางที่ 3.1 แสดงวัสดุที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล (ต่อ)

ประเภทวัสดุ	สายการประกอบรถนิสสัน	สายการประกอบรถไดฮัทสึ
	C-030080 สกรู M10 x 40 C-050018 สวิทช์ไฟแผงไล่ฝ้า	
4. วัสดุประเภท ตกแต่ง	C-040066 แรคบนหลังคา C-160002 เบาะชุดหลัง C-160003 คอลโซลเกียร์ C-160004 คอลโซลขวาง SNB-0010 ผ้าบุหลังคา SNB SNB-0011 แผงประตูฝาท้าย SNB-0012 แผงข้าง SNB-0015 พรมหลัง	D-180053 แผ่นคลุมเสาหลังขวา D-180052 แผ่นคลุมเสาหลังซ้าย D-180030 แผ่นคลุมเสากลางขวา D-180031 แผ่นคลุมเสากลางซ้าย D-180026 ผ้าบุหลังคา D-180044 พืวีซีปูใต้เบาะ D-180045 พืวีซีปูพื้นหลัง D-180025 ชุดเบาะหลัง

ตารางที่ 3.1 แสดงวัสดุที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล (ต่อ)

ประเภทวัสดุ	สายการประกอบรถนิสสัน	สายการประกอบรถโตโยต้า
	SNB-0014 เบาะชุดนั่งด้านหลัง	D-180028 แผงข้าง
	SNB-0016 เท้าแขนชุดเบาะ	D-180029 แผงหลัง
	C-160001 เบาะคู่หน้า	D-180047 หมอนพิง
	C-050008 ไฟกลางเก๋ง	
	C-050052 ไฟท้ายทิมสีส้ม	
	C-040061 แผ่นสะท้อนแสง	

ศูนย์วิทยุตำรวจ
จากการเก็บข้อมูลในเดือนมกราคม 2534 จนถึงเดือนมีนาคม 2534
ได้ข้อมูลแสดงอยู่ในตารางที่ 3.2
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.1 รถกระบะ NISSAN ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาส



รูปที่ 3.2 วัสดุที่เบิกเพื่อใช้ในสายการประกอบนิสสัน

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลการเบิกวัสดุที่ใช้ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับ
รถนิสสัน

จำนวนวัสดุที่เบิกไปใช้ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรถนิสสัน					
ประเภท วัสดุ	รายการวัสดุ	ชั้น/ คัน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
			(ชิ้น)	(ชิ้น)	(ชิ้น)
1. กระจก	C-010131 กระจกบานผลึก R	1	109	111	97
	C-010132 กระจกบานผลึก L	1	107	109	99
	C-010129 กระจกบานตาย R	1	108	107	98
	C-010130 กระจกบานตาย L	1	103	105	94
	C-010128 กระจกฝ้าท้ายไล่ฝ้า	1	105	112	98
2. ยาง	C-020103 กระจุกงูบานผลึก	2	198	214	194
	C-020045 กระจุกงูฝ้าท้าย	1	108	115	97
	C-020048 กระจุกงูบานตาย	2	206	215	193
	C-030100 ยางรอง RACK	5	545	550	520
	C-020094 ยางรองกันชน	2	208	216	200
	SNB-0027 มุขพลาสติก	2	217	221	202
3. โลหะ	SNB-0025 สกรู M5x10	12	1362	1266	1121
	C-030084 สกรูเกลียวปล้องM6	12	1234	1282	1280
	C-100003 ไม้ค้ำ 850 GA48	2	212	232	188
	C-030014 สกรู M8 x 20	6	611	642	576
	SNB-0006 ชุดกุกแฉลัดฝ้าท้าย	1	106	109	98
	C-080003 รั้วเวท 4-8	24	2576	2625	2242

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลการเบิกวัสดุที่ใช้ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับ
รถนิสสัน(ต่อ)

ประเภท วัสดุ	รายการวัสดุ	ชั้น/ คัน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
			(ชั้น)	(ชั้น)	(ชั้น)
	C-040070 ราว stainless	2	198	208	188
	C-030032 สกรูหัวเห็ด 3/8"	4	408	428	396
	C-040069 หูร้อยเชือก	10	1017	1034	932
	SNB-0032 กั้นชนลีด้าด้าน	1	98	102	90
	C-120026 ขายึดกั้นชน	2	200	204	186
	C-110010 บานพับฝาท้าย 620	2	210	217	199
	C-030080 สกรู M10 x 40	4	407	421	395
	C-050018 สวิตช์ไฟแผงไล่ฝ้า	1	101	107	93
4. ตกแต่ง	C-040066 rack บนหลังคา	5	494	513	450
	C-160002 เบาะชุดหลัง	1	98	102	90
	C-160003 คอลโซลเกียร์	1	98	102	90
	C-160004 คอลโซลขวาง	1	98	102	90
	SNB-0010 ฝ้าบุหลังคา SNB	1	103	103	90
	SNB-0011 แผงประตูบุฝาท้าย	1	98	102	90
	SNB-0012 แผงข้าง	2	196	204	180
	SNB-0015 พรมหลัง	1	99	104	90
	C-160001 เบาะคู่หน้า	2	196	204	180
	C-050008 ไฟกลางเก๋ง	1	105	107	94
	C-050052 ไฟทึบทิมสีส้ม	2	210	219	199
	C-040061 แผ่นสะท้อนแสง	2	202	207	191

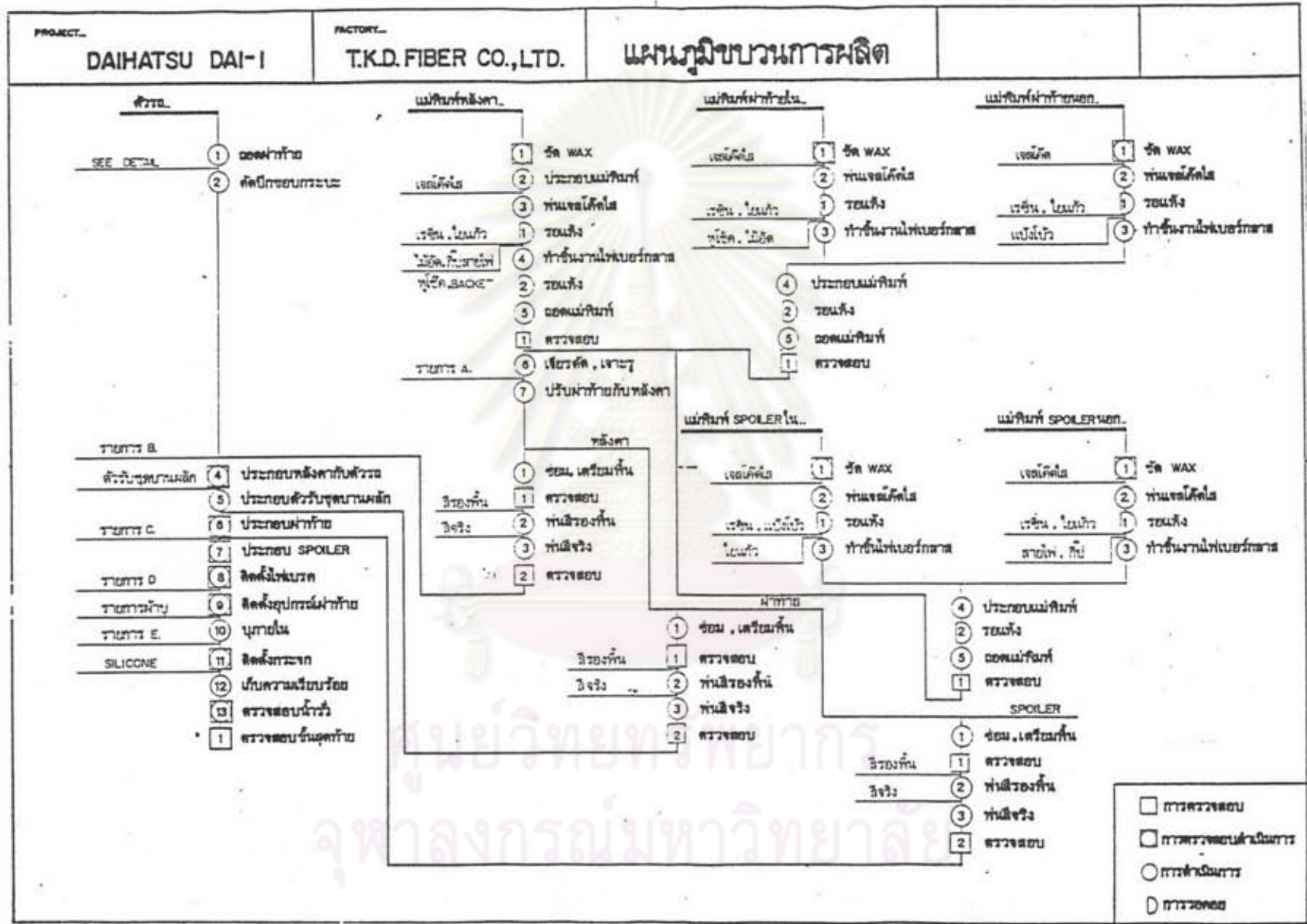
ข้อมูลจากสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรถไถฮัทสึ

ในการเก็บข้อมูลจากสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรถไถฮัทสึนั้น จะเป็นการเก็บข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นออกแบบสายการประกอบ, การทดลองสายการประกอบ, การออกแบบระบบการจ่ายวัสดุโดยใช้ "บัตร์เรียกชิ้นส่วน" และจำนวนวัสดุที่เบิกไปใช้ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์ ในการออกแบบระบบการจ่ายวัสดุแบบ "บัตร์เรียกชิ้นส่วน" จำเป็นที่ผู้ควบคุมจะต้องออกแบบสายการประกอบให้มีความสมดุลย์ จากนั้นจึงกำหนดเวลาและรูปแบบการทำงานในการจ่ายวัสดุ เพื่อที่จะจ่ายวัสดุให้สายการประกอบได้ในเวลาที่สายการประกอบต้องการเท่านั้น มิฉะนั้นจะทำให้การใช้วัสดุในสายการประกอบไม่สมดุลย์ เกิดการขาดวัสดุในบางหน่วยการผลิต ในขณะที่บางหน่วยการผลิตยังมีวัสดุใช้อยู่ ดังนั้นการจัดสมดุลย์ในสายการประกอบจึงมีความสำคัญมาก ในการวางสายการประกอบของสายการประกอบมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 3.3 รถกระบะไถฮัทสึที่เตรียมนำเข้าสู่สายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาส

รูปที่ 3.4 Operation process chart ของสถานีการประกอบหลังคาไคยัทสึ



1. การกำหนดขั้นตอนการประกอบและชิ้นส่วนในการประกอบ ใน การวางสายการประกอบของการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถไถฮัทสูมีว่า นี้ จำเป็นที่จะต้องออกแบบขั้นตอนการทำงานก่อน ซึ่งแสดงอยู่ในรูปที่ 3.4 จากนั้นจึงทำการแบ่งขั้นตอนการประกอบออกเป็น 6 ขั้นตอน โดยดัดแปลงมาจากสายการประกอบของรถนิสสันบิกเอ็ม แต่ส่วนที่ต้องพิจารณาเป็นพิเศษคือ วัสดุที่จะใช้ในการประกอบในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งต้องได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ว่า ควรจะอยู่ในขั้นตอนใด ขั้นตอนมีดังนี้

- ก) ขั้นตอนการเตรียมรถ
- ข) ขั้นตอนการปรับสภาพรถ
- ค) ขั้นตอนการประกอบหลังคา
- ง) ขั้นตอนการตกแต่งภายใน
- จ) ขั้นตอนการประกอบกระจก
- ฉ) ขั้นตอนการตกแต่งสี

2. ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รายละเอียดของรถยนต์ ไถฮัทสูมีความแตกต่างจากรถนิสสัน ทำให้ขั้นตอนการประกอบบางอย่างมีลำดับที่ แตกต่างกัน ดังนั้นการกำหนดขั้นตอนนี้จึงเป็นการกำหนดในเบื้องต้น ไม่สามารถ นำไปตั้งสถานีทำงานได้ทันที จำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบและปรับปรุงเสียก่อน ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ จะไม่ทราบอย่างชัดเจนว่า ขั้นตอนที่ออกแบบมานี้มีจุดใดบ้าง ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไข สรุปแล้วในขั้นตอนนี้จึงไม่ต้องเน้นรายละเอียดในการ แบ่งขั้นตอนการทำงานมากนัก เพื่อรอการแก้ไขในขั้นตอนทดลองประกอบต่อไป ขั้นตอนการทำงานแสดงอยู่ในรูปที่ 3.5 ถึงรูปที่ 3.10

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบเขตการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 1 (เตรียมรถยนต์)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ	เวลา	สัญลักษณ์			
		(ม.)	(นาที)				
นำรถจากสต็อกเข้าไลน์	1 คัน						
ถอดแขนล้อคฟาท้าย	1 คัน						
ทาบจิกครอบกระบะเจาะรูหน้า	1 คัน						
เจาะรูกระบะซ้าย-ขวา	12 รู						
เจาะรูยึดเหล็กยึดฟาท้าย	8 รู						
เจาะรู HOLE SAW	2 รู						
เจาะรูแป้นล้อคฟาท้าย	3 รู						
ทาบจิกเจาะรูแผงข้าง L/R	20 รู						
ทาบจิกเจาะแผงฟาท้าย	8 รู						
ตรวจสอบ	1 คัน						

รูปที่ 3.5 ขั้นตอนการเตรียมรถยนต์

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบเขตการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 2 (การประกอบไฟฟ้าและฉาไฟฟ้า)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าจุดทำงาน	1 คัน						
เปิดฉาไฟฟ้าเกี่ยวตะขอเหล็ก	1 คัน						
ถอดไฟฟ้า L/R	2 ชุด						
ตัดขาไฟฟ้าออก 5 มม.	4 ชุด						
ประกอบไฟฟ้า	2 ชุด						
ทาบจิกเจาะรูฉาไฟฟ้า	4 รู						
ใส่ยางรอบฉาไฟฟ้า	1 เส้น						
ยึดเหล็กยึดฉาไฟฟ้า L/R	8 จุด						
ซีลซิลิโคนประกอบฉาไฟฟ้า	1 คัน						
ตรวจสอบ	1 คัน						

รูปที่ 3.6 ขั้นตอนการปรับสภาพรถ

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบางการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 3 (การติดตั้งหลังคา)				การเคลื่อนย้าย			
				การรูดออย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าสถานี	1 คัน						
ทา EPOXY หัวแก้ง	5 จุด						
นำหลังคาจากแท่นยกมาครอบ	1 หลัง						
ยึดหลังคากับรถด้วย BOLT	12 ตัว						
ตรวจสอบ	1 คัน						
ติดกระดาษกาวรอยต่อหลังคา	1 คัน						
ซีลซิลิโคน	1 คัน						
ติดตั้งแป้นรับแขนล้อคฟ้าย	1 ตัว						
ตรวจสอบ	1 คัน						

รูปที่ 3.7 ขั้นตอนการประกอบหลังคา

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 4 (การภายใน)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ	เวลา	สัญลักษณ์			
		(ม.)	(นาที)				
นำรถเข้าสถานี	1 คัน						
ทากาวขอบหลังคา	3 ด้าน						
ใส่ลวดผ้ากับหลังคา	3 เส้น						
รอกาวแห้ง	1 คัน						
ชิงผ้าหลังคา	3 ด้าน						
ใส่แผงคลุมด้านข้าง	4 จุด						
ประกอบแผงข้าง	1 ชุด						
ใส่กระดุกงูฟ้าท้าย	1 คัน						
ซีลซิลิโคนกระดุกงูฟ้าท้าย	1 คัน						
ตรวจสอบ	1 คัน						

รูปที่ 3.8 ขั้นตอนการตกแต่งภายใน

แผนภูมิวิเคราะห์ขบวนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานีที่ 5 (การติดตั้งกระจก)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าสถานี	1 คัน						
ใส่กระจกบานตาย	2 บาน						
ซีลซิลิโคนกระจกบานตาย	2 บาน						
ติดตั้งตัวล็อคเบาะด้านหลัง	2 จุด						
ติดตั้งเหล็กยึดขาเบาะ	2 จุด						
ปูผ้ายางใต้เบาะ	1 ผืน						
เจาะรูผ้ายางบริเวณยึดเบาะ	2 รู						
ใส่เบาะยึดด้วยBOLT	2 จุด						
ติดตั้งเหล็กยึดเบาะพียง	1 ตัว						
ใส่ผ้าปูพื้นด้านหลัง	1 ผืน						
ตรวจสอบ	1 คัน						

รูปที่ 3.9 ขั้นตอนการประกอบกระจก

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบเขตการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 6 (การตรวจสอบสุดท้าย)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าสถานี	1 คัน						
ตรวจสอบน้ำรั่ว	1 คัน						
นำรถมาจากจุดตรวจสอบน้ำ	1 คัน						
ทำความสะอาด	1 คัน						
ตรวจสอบขั้นสุดท้าย	1 คัน						
ลงปัญหาที่การ์ดและตัวรถ	1 คัน						
แก้ไข	1 คัน						
ตรวจสอบการแก้ไข	1 คัน						
ติดสติ๊กเกอร์ OK.	1 คัน						
นำไปสต็อค	1 คัน						

รูปที่ 3.10 ขั้นตอนการตกแตงสี

3. การออกแบบการจ่ายวัสดุเข้าสู่สายการประกอบ การออกแบบตำแหน่งการจ่ายวัสดุในสายการประกอบ และ วัสดุที่จะจ่ายรวมไปถึงจำนวนของวัสดุที่จ่ายทั้งหมดจะถูกวางแผนไว้แต่แรก โดยนำลำดับขั้นตอนการทำงานที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนการกำหนดขั้นตอนการประกอบ และชิ้นส่วนในการประกอบที่ได้กระทำไปแล้ว โดยนำมาเรียบเรียงว่าจะจ่ายวัสดุอะไรบ้าง ในขั้นตอนใด ดังนั้นในการทำงานจริงจำเป็นต้องทดสอบว่า การจ่ายวัสดุที่ได้ออกแบบไว้แล้วนั้นสามารถใช้งานได้หรือไม่และจะต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขอย่างไร ในขั้นตอนนี้จะไม่มีปัญหาในการทำงานเลย เพราะจะมีการปรับตามขั้นตอนการประกอบที่เปลี่ยนไปเท่านั้น กล่าวคือ ลำดับการจ่ายวัสดุจะเปลี่ยนไปต่อเมื่อมีการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตโดยมีการสลับการทำงานเมื่อมีการทดลองการประกอบ (TRIAL) แล้วเท่านั้น การจ่ายวัสดุในขั้นตอนการทำงานต่างๆที่ได้ออกแบบไว้ แสดงให้เห็นในรูปที่ 3.11



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานีที่ 1

ตะขกเหล็กที่เกี่ยวฝาท้าย
 นิลค LARGE FLANGE HFX,SERT
 สกรูเส้น 5 / 25
 วิกเงาะรูสอดฝาท้ายค้ำด้านข้าง
 ชุดล้างห้องน้ำท้ายท้าย
 ฉป็นลัดฝาท้าย
 ไร่เวท 5-8
 จิลิโคน

จุดประกอบนอกไลน์

- ชุดระงกฝาท้าย
- จิลิโคน
- ชุดโซลิดคัพ

สถานีที่ 2

EPOXY
 ฉป็นรองสกรูยึดยึดขดขดขดขด
 สกรูเส้น 1 / 20
 ขทวนส่งอิงเส้น 8
 นิลคเส้น 8
 จิลิโคน
 กระจาดขกว 18 ซม.
 ฉป็นรับชนลัดค้ำท้าย
 ฉป็นรับชนลัดค้ำท้าย
 ไร่เวท

สถานีที่ 3

น้ำล้างดา
 กวาท่าน้ำล้างดา
 ชุด COVER
 คางชุดรู HOLE SAW
 ชุดผงล้าง
 ชุดผงน้ำท้าย
 กระจาดงูน้ำท้ายเบอร์ 044
 จิลิโคน

สถานีที่ 4

กระจาดขกวค้ำท้าย-ขวา
 คางขดขดกระจาดขกวค้ำท้าย-ขวา
 ตัวลัดขาเบาะนั่งค้ำด้านหลัง
 ตัวลัดขาเบาะนั่งค้ำด้านหน้า
 ชุดเบาะหลัง
 ชุดลัดขาเบาะนั่ง
 ไร่เวท 8-8
 น้ำล้างบู๊นใต้เบาะหน้า
 น้ำล้างบู๊นหลัง

สถานีที่ 5

อุปกรณ์ซ่อมมี

รูปที่ 3.11 การออกแบบจุดจ่ายวัสดุที่จะจ่ายในแต่ละสถานีทำงาน



4. การทดลองประกอบ (TRIAL) เมื่อได้ออกแบบแล้วว่า จะประกอบวัสดุชิ้นใด ในขั้นตอนใด ในขั้นตอนต่อมาได้นำรถไถยักสูมีร่าต้นแบบมา 4 คัน เพื่อทำการทดลองประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสและวัสดุตกแต่ง จุดมุ่งหมายในการทดลองประกอบ (TRIAL) นี้ มีอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อหาเวลาเบื้องต้นในการประกอบ โดยจะนำไปใช้ในการจัดสมดุลย์ของสายการประกอบ และอีกเหตุผลหนึ่งก็คือ เพื่อต้องการหาจุดบกพร่อง ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานของวัสดุที่ใช้ในการประกอบ หรือ ขั้นตอนการทำงานที่ต้องปรับปรุง ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ จากข้อมูลการวางขั้นตอนการประกอบในตอนแรก เมื่อนำมาปฏิบัติจริง บางขั้นตอนไม่สามารถทำตามขั้นตอนที่วางไว้ได้ อันเนื่องมาจากปัญหาทางด้านเทคนิคซึ่งซ่อนเร้นอยู่ และ ไม่สามารถทราบได้จากการออกแบบเบื้องต้น จึงจำเป็นต้องมีการตัดแปลงวิธีการประกอบให้แตกต่างไปจากเดิม ทั้งนี้หมายถึงรายละเอียดส่วนย่อย ส่วนรายละเอียดส่วนใหญ่หรือรายละเอียดหลักยังคงเหมือนเดิม ปัญหาอีกส่วนคือ เมื่อทำการศึกษาเวลาการทำงานแล้ว ไม่สามารถได้เวลาการปฏิบัติงานจริงในการทำงานกับรถคันแรกๆ อันเนื่องมาจากการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือ เกิดการทำงานที่ผิดพลาดจากการที่พนักงาน ยังไม่มีความชำนาญ ส่งผลให้เวลาการปฏิบัติงานที่จับเอาไว้มีค่ามากกว่าที่ควรจะเป็น แต่ก็สามารถแก้ไขได้ในคืนทดลองต่อไปในการศึกษาเวลาในการทำงานได้แบ่งแยกออกเป็นขั้นตอน ดังแสดงอยู่ในรูปที่ 3.12 ถึงรูปที่ 3.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิวิเคราะห์ขบวนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานีที่ 1 (เตรียมรถยนต์)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ	เวลา	สัญลักษณ์			
		(ม.)	(นาที)				
นำรถจากสต็อกเข้าไลน์	1 คัน		15				
ถอดแขนล้อคฟ้าย้าย	1 คัน		8				
ทาบจิกครอบกระบะเจาะรูหน้า	1 คัน		4				
เจาะรูกระบะซ้าย-ขวา	12 รู		6				
เจาะรูยึดเหล็กยึดฟ้าย้าย	8 รู		3				
เจาะรู HOLE SAW	2 รู		7				
เจาะรูแป้นล้อคฟ้าย้าย	3 รู		2				
ทาบจิกเจาะรูแผงข้าง L/R	20 รู		8				
ทาบจิกเจาะรูแผงฟ้าย้าย	8 รู		7				
ตรวจสอบ	1 คัน		5				
รวม			65				

รูปที่ 3.12 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 1.

แผนภูมิวิเคราะห์ขบวนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 2 (การประกอบไฟฟ้าและฝาท้าย)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าจุดทำงาน	1 คัน		1				
เปิดฝาท้ายเกี่ยวตะขอเหล็ก	1 คัน		2				
ถอดไฟฟ้า L/R	2 ชุด		3				
ตัดขาไฟฟ้าออก 5 มม.	4 ชุด		2				
ประกอบไฟฟ้า	2 ชุด		4				
ทาบจิกเจาะรูฝาท้าย	4 รู		6				
ใส่ยางรอบฝาท้าย	1 เส้น		3				
ยึดเหล็กยึดฝาท้าย L/R	8 จุด		3				
เชื่อมซิลิโคนประกอบฝาท้าย	1 คัน		2				
ตรวจสอบ	1 คัน		4				
รวม			30				

รูปที่ 3.13 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานงานที่ 2.

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบเขตการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 3 (การติดตั้งหลังคา)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ	เวลา	สัญลักษณ์			
		(ม.)	(นาที)				
นำรถเข้าสถานี	1 คัน		1				
ทา EPOXY หัวแก้ง	5 จุด		12				
นำหลังคาจากแท่นยกมาครอบ	1 หลัง		17				
ยึดหลังคาที่บรกดด้วย BOLT	12 ตัว		31				
ตรวจสอบ	1 คัน		6				
ติดกระดาษกาวรอยต่อหลังคา	1 คัน		11				
ซีลซิลิโคน	1 คัน		9				
ติดตั้งแป้นรับแขนล้อยึดฟ้าท้าย	1 ตัว		10				
ตรวจสอบ	1 คัน		7				
รวม			104				

รูปที่ 3.14 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 3.

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานที่ 4 (การภายใน)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าสถานี	1 คัน		1				
ทากาวขอบหลังคา	3 ด้าน		12				
ใส่ลวดผ้ากับหลังคา	3 เส้น		17				
รอกาวแห้ง	1 คัน		15				
ชิงผ้าหลังคา	3 ด้าน		21				
ใส่แผงคลุมด้านข้าง	4 จุด		18				
ประกอบแผงข้าง	2 ชุด		9				
ประกอบแผงฝาท้าย	1 ชุด		7				
ใส่กระดุกงูฝาท้าย	1 คัน		9				
ซีลซิลิโคนกระดุกงูฝาท้าย	1 คัน		8				
ตรวจสอบ	1 คัน		6				
รวม			123				

รูปที่ 3.15 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 4.

แผนภูมิวิเคราะห์ขบวนการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานีที่ 5 (การติดตั้งกระจก)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ (ม.)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์			
นำรถเข้าสถานี	1 คัน		1				
ใส่กระจกบานตาย	2 บาน		17				
ซีลซิลิโคนกระจกบานตาย	2 บาน		9				
ติดตั้งตัวล็อคเบาะด้านหลัง	2 จุด		5				
ติดตั้งเหล็กยึดขาเบาะ	2 จุด		12				
ปูผ้ายางใต้เบาะ	1 ผืน		3				
เจาะรูผ้ายางบริเวณยึดเบาะ	2 รู		6				
ใส่เบาะยึดด้วยBOLT	2 จุด		10				
ติดตั้งเหล็กยึดเบาะพียง	1 ตัว		12				
ใส่ผ้าปูพื้นด้านหลัง	1 ผืน		3				
ตรวจสอบ	1 คัน		9				
รวม			87				

รูปที่ 3.16 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 5.

แผนภูมิวิเคราะห์ขอบเขตการทำงาน							
แผนภูมิหมายเลข 10 แผ่นที่ 1 ใน 1 แผ่น				สรุปผล			
บริษัท ที.อาร์.เค ไฟเบอร์ จำกัด				สัญลักษณ์			
กรรมวิธี				การปฏิบัติการ			
สถานีที่ 6 (การตรวจสอบสุดท้าย)				การเคลื่อนย้าย			
				การรอคอย			
ตำแหน่งที่ตั้ง : ส่วนการผลิตที่ 5				การตรวจสอบ			
				การเก็บรักษา			
				เวลา(นาที)			
รายการ	จำนวน	ระยะ	เวลา	สัญลักษณ์			
		(ม.)	(นาที)				
นำรถเข้าสถานี	1 คัน		10				
ตรวจสอบน้ำรั่ว	1 คัน		12				
นำรถมาจากจุดตรวจสอบน้ำ	1 คัน		6				
ทำความสะอาด	1 คัน		16				
ตรวจสอบชั้นสุดท้าย	1 คัน		12				
ลงปัญหาที่การ์ดและตัวรถ	1 คัน		7				
แก้ไข	1 คัน		270				
ตรวจสอบการแก้ไข	1 คัน		10				
ติดสติ๊กเกอร์ OK.	1 คัน		2				
นำไปสต็อค	1 คัน		12				
รวม			357				

รูปที่ 3.17 การศึกษาเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 6.

ตารางที่ 3.3 แสดงเวลาเฉลี่ยของการทำงานในจุดทำงานที่ได้ออกแบบไว้

ขั้นตอนการทำงาน	เวลาทำงานเฉลี่ย (นาที)	หมายเหตุ
1. การเตรียมรถ	65	รวมกับขั้นตอนที่ 2. รวมกับขั้นตอนที่ 1.
2. การปรับสภาพรถ	30	
3. การประกอบหลังคา	104	
4. การตกแต่งภายใน	123	
5. การประกอบกระจก	87	
6. การตกแต่งสี	357	

ผลจากการทดลองหาเวลาเฉลี่ยได้แสดงอยู่ในตารางที่ 3.3 และนำมาปรับปรุงดังนี้

ก) รวมขั้นตอนการทำงานที่ 1. และ 2. เข้าด้วยกันเนื่องจากเวลาที่ใช้ในการทำงานน้อยกว่าที่วางแผนไว้มากทั้งสองขั้นตอน โดยขั้นตอนการเตรียมรถใช้เวลา 65 นาที และขั้นตอนการปรับสภาพรถใช้เวลา 30 นาที เมื่อรวมกันแล้วจะเท่ากับ 95 นาที ซึ่งยังเป็นเวลาที่ใกล้เคียงกับจุดทำงานอื่น ดังนั้นจึงสามารถรวมกันได้

ข) ย้ายการซึลซิลิโคนจากขั้นตอนที่ 3. มาไว้ที่ขั้นตอนที่ 5. เนื่องจากความเหมาะสมในการทำงานและประหยัดเวลาในการทำงาน

ค) จัดการทำงานในขั้นตอนการตกแต่งสี เป็นการทำงานแบบกลุ่ม ไม่จัดอยู่ในสายการประกอบเพราะเป็นงานที่ต้องมีการรอคอย และ ใช้เวลาในการทำงานมากกว่าขั้นตอนอื่นมาก

ตารางที่ 3.4 แสดงผลการปรับปรุงจุดทำงานที่ได้ทดลอง

ขั้นตอนการทำงาน	เวลาทำงานเฉลี่ย (นาที)
1. การเตรียมรถ	95
2. การประกอบหลังคา	104
3. การตกแต่งภายใน	123
4. การประกอบกระจก	87
5. การตกแต่งสี	357

5. วัสดุที่เบิกไปใช้ในสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์ไดอ็อกไซด์ ในการทำวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลส่วนที่สำคัญที่สุดจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่อยู่ในสายการประกอบ โดยพิจารณาถึงอัตราการสูญเสียของวัสดุที่อยู่ในสายการประกอบในระบบเก่าและแบบใหม่ แต่เนื่องจากสายการประกอบเก่า คือ สายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถนิสสัน และสายการประกอบที่ออกแบบใหม่ คือ สายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถไดอ็อกไซด์มีรถเป็นรถคนละรุ่นกัน แต่มีรูปแบบการตัดแปลง หรือ ชิ้นส่วนในการตัดแปลงให้เป็นรถสแตชันแวกอนคล้ายๆกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาวัสดุที่จะนำมาเปรียบเทียบ ซึ่งการนำวัสดุเหล่านั้นไปใช้งาน ต้องมีการเบิก ซึ่งสามารถแบ่งวัสดุตามการใช้งานได้เป็น 3 กลุ่ม คือ.

ก) วัสดุเบิกตามใบเบิกวัสดุ เป็นวัสดุที่จ่ายเข้าไปในสายการประกอบเมื่อมีการออกใบเบิกวัสดุ (แบบฟอร์มใบเบิกวัสดุแสดงอยู่ในรูปที่ 3.19)

เล่มที่ 558

สำเนาใบเบิกของ

№ 27859

ส่วน.....

แผนก.....

วันที่.....

เดือน.....

ปี.....

รหัส	รายการ	จำนวน	หน่วย

ผู้จ่าย

ผู้เบิก

ข) วัสดุเบิกชุดเซช เป็นวัสดุที่เบิกเพิ่มเติม เพื่อชุดเซชกับ วัสดุที่มีการเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ หรือ ไม่ผ่านมาตรฐานการตรวจสอบ ของฝ่ายควบคุมคุณภาพ หรือเบิกเพิ่ม เมื่อปริมาณวัสดุไม่พอใช้อันเนื่องมาจาก การสูญหาย (แบบฟอร์มใบเบิกวัสดุชุดเซชแสดงอยู่ในรูปที่ 3.20)

ค) วัสดุสิ้นเปลือง เป็นวัสดุที่เบิกเป็นปริมาณมากๆ เนื่อง จากเป็นวัสดุชิ้นเล็กๆ เช่น สกรู, แหวนรอง หรือวัสดุบางประเภทเช่น กาวยาง, ซิลิโคนซีล เป็นต้น

แบบฟอร์มใบเบิกวัสดุที่แสดงอยู่ในรูปที่ 3.19 และ 3.20 เป็นแบบ ฟอร์มที่ใช้ในการเบิกระบบเก่า ซึ่งใช้สำหรับการจ่ายวัสดุเข้าสายการประกอบ หลังคาไฟเบอร์กลาสกับรถนิสสัน แต่ในการจ่ายวัสดุเข้าสายการประกอบ หลังคาไฟเบอร์กับรถไดฮัทสนั้น ได้มีการออกแบบการจ่ายวัสดุใหม่ โดยใช้ "บัตรเรียกชิ้นส่วน" โดยมีขั้นตอนการออกแบบดังจะแสดงในหัวข้อต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

№ 2329

ใบเบิกขดเชย/ใบคืนวัสดุดิบ

วันที่.....

จากส่วนการผลิต.....แผนก.....

หน่วย.....มีความประสงค์ที่จะ เบิกวัสดุดิบ/อุปกรณ์ขดเชย
 คืนวัสดุดิบ/อุปกรณ์ ดังนี้

รหัส	รายการ	จำนวน

๕๕๔. ทงนเนื่องจาก ส่งวัสดุดิบ/อุปกรณ์ไม่ครบ ส่งวัสดุดิบ/อุปกรณ์เกิน

วัสดุดิบ/อุปกรณ์ไม่ได้คุณภาพ มีซาก ไม่มีซาก

เสียหายจากการใช้งาน มีซาก ไม่มีซาก

เหลือจากการใช้งาน อื่นๆ.....

ผู้อนุมัติ.....ผู้พิจารณา.....ผู้ขออนุมัติ.....
 หน. ส่วนการผลิต หน. แผนก หน. หน่วย

การออกแบบการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดี

1. การกำหนดสถานีการจ่ายวัสดุ หรือการกำหนดว่า จุดจ่ายวัสดุ จะมีทั้งหมดกี่จุด ซึ่งการจะได้ข้อมูลในเรื่องนี้ จำเป็นที่จะต้องทำการทดลอง ประกอบรถตัวอย่าง และ แก้ไขขั้นตอนการทำงานให้เสร็จเสียก่อน เพื่อจะได้มีการกำหนดตายตัวว่า จะมีสถานีการทำงานกี่สถานี จากการทดสอบและแก้ไข ขั้นตอนงานทำให้ทราบแน่นอนว่า จำนวนสถานีที่เหมาะสมคือ 5 สถานี โดยแยกเป็น สถานีการทำงานที่ 1. ถึงสถานีที่ 4. เป็นสถานีประกอบชิ้นส่วน ส่วน สถานีที่ 5. เป็นสถานีที่มีการทำงานตบแต่งสีรถ (TOUCH UP) ซึ่งใช้เวลานานกว่า และอุปกรณ์ที่เบิกก็มีไม่มากนัก
2. การทําบัญชีชิ้นส่วนที่จ่าย เมื่อได้กำหนดสถานีที่จะจ่ายวัสดุได้แน่นอนแล้วจึงสรุปข้อมูลว่า ในแต่ละสถานีต้องใช้ชิ้นส่วนอะไรบ้าง โดยแยกเป็นแต่ละสถานี
3. การจัดทําบัตรเรียกชิ้นส่วน จากบัญชีชิ้นส่วนที่ได้ทำขึ้น จะนำไปใช้ในการทําบัตรเรียกชิ้นส่วน โดยบัตรเรียกชิ้นส่วนนี้แสดงอยู่ในรูปที่ 3.21

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

NO.

คูปอง
DAIHATSU
 ขั้นตอนการผลิตที่ E 3

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันที่เบิกวัสดุ _____ / _____ / _____

ส่วนการผลิต

ฝ่ายพัสดุ

NO.

คูปอง
DAIHATSU
 ขั้นตอนการผลิตที่ E 4

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันที่เบิกวัสดุ _____ / _____ / _____

ส่วนการผลิต

ฝ่ายพัสดุ

บัตรเรียกชิ้นส่วนแต่ละใบจะทำหน้าที่แทนใบเบิกวัสดุปกติ เพียงแต่ว่าการเบิกจะเบิกเป็นชุดเท่านั้น ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้วัสดุมากกว่าที่เบิกด้วยบัตรเรียกชิ้นส่วนก็ต้องเบิกด้วยใบเบิกวัสดุชุดเซช ในการทำงานจริงจะตั้งชื่อของบัตรเรียกชิ้นส่วนนี้ว่า "คูปอง" เพื่อให้พนักงานเข้าใจและสามารถเรียกได้อย่างง่าย รายละเอียดของคูปองมีดังนี้

NO.

คูปอง

DAIHATSU

เพื่อเบิกรถเข้าสายการผลิต

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันที่เบิกวัสดุ _____ / _____ / _____

แผนงาน

Q.C.

NO.

คูปอง

DAIHATSU

บันทึกการทำงาน

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

เวลาเริ่ม

เสร็จ

ลายเซ็น

E 1 _____

E 2 _____

E 3 _____

E 4 _____

E 5 _____

ส่วนการผลิต _____ / _____

ส่วนแผนงาน _____ / _____

รูปที่ 3.21 บัตรเรียกชิ้นส่วนใบที่ 1. และ 2.

ก) คูปองใบที่ 1 ใช้เพื่อเบิกรถยนต์จากคลังรถยนต์เข้าสู่สายการประกอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) หมายเลขเครื่อง หมายเลขของรถยนต์ที่ติดมากับรถ ใช้เป็นส่วนอ้างอิงในการทำงาน

2) หมายเลขตัวถัง หมายเลขของแชสซีรถ ใช้เป็นส่วนอ้างอิงเช่นเดียวกัน

3) วันที่เบิกวัสดุ วันที่พนักงานส่งบัตรเรียกขึ้นส่วนเพื่อให้พนักงานฝ่ายบริหารพัสดุจ่ายวัสดุเข้าสู่สายการประกอบ

4) แผนงาน ชื่อของพนักงานที่เบิกมาจากคลังรถยนต์ เข้าสู่สายการประกอบ

5) QC ชื่อของพนักงานแผนกควบคุมคุณภาพ ที่ตรวจสอบคุณภาพรถก่อนส่ง เข้าสู่สายการประกอบ

ข) คู่มือใบที่ 2 ใช้เก็บข้อมูลในการทำงานของพนักงานแต่ละสถานีงาน

1) E1.-E5 สถานีทำงานที่ 1. ถึงสถานีทำงานที่ 5.

2) เวลาเริ่ม/เสร็จ เวลาที่ใช้ในการทำงานในแต่ละสถานีงานในการประกอบรถคันนี้

3) ลายเซ็นต์ ชื่อของหัวหน้าสถานีงานที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานใน สถานีนั้นๆ

4) ส่วนการผลิต ชื่อของพนักงานหัวหน้าสายการประกอบ

5) ฝ่ายแผนงาน ชื่อเจ้าหน้าที่วางแผนที่ควบคุมข้อมูล

ค) คู่มือใบที่ 3 ถึง 6 ใช้เพื่อเบิกวัสดุในจุดสถานีงานที่ 1 ถึงสถานีงานที่ 4

1) วันที่เบิกวัสดุ วันที่พนักงานส่งบัตรเรียกขึ้นส่วนเพื่อให้ฝ่ายบริหารพัสดุจ่ายวัสดุเข้าสู่สายการประกอบ

2) ส่วนการผลิต ชื่อของหัวหน้าสถานีงานที่ทำหน้าที่เบิกวัสดุที่ใช้ในการประกอบ

3) ฝ่ายพัสดุ ชื่อของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารพัสดุที่รับบัตรเรียกขึ้นส่วนมาจากสายการประกอบ

NO.

คูปอง

DAIHATSU

ขั้นตอนการผลิตที่ E 1

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันที่เบิกวัสดุ _____/_____/_____

ส่วนการผลิต

ฝ่ายพัสดุ

NO.

คูปอง

DAIHATSU

ขั้นตอนการผลิตที่ E 2

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันที่เบิกวัสดุ _____/_____/_____

ส่วนการผลิต

ฝ่ายพัสดุ

รูปที่ 3.22 บัตรเรียกชิ้นส่วนใบที่ 3, 4, 5 และ 6

NO.

บันทึกการซ่อมรถ

DAIHATSU

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

วันเข้า _____/_____/_____

Q.C.

ส่วนการผลิต

วันออก _____/_____/_____

Q.C.

ส่วนการผลิต

NO.

คูปอง

DAIHATSU

ขั้นตอนการตรวจสอบ

หมายเลขเครื่อง 9

หมายเลขตัวถัง

ใช้เพื่อผ่านยาม

Q.C.

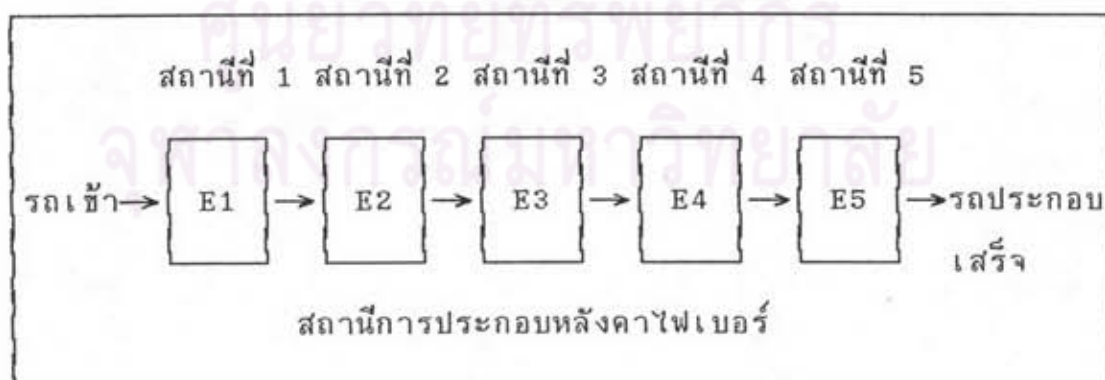
ผู้นำรถออก

รูปที่ 3.23 คูปองใบที่ 7. และ 8.

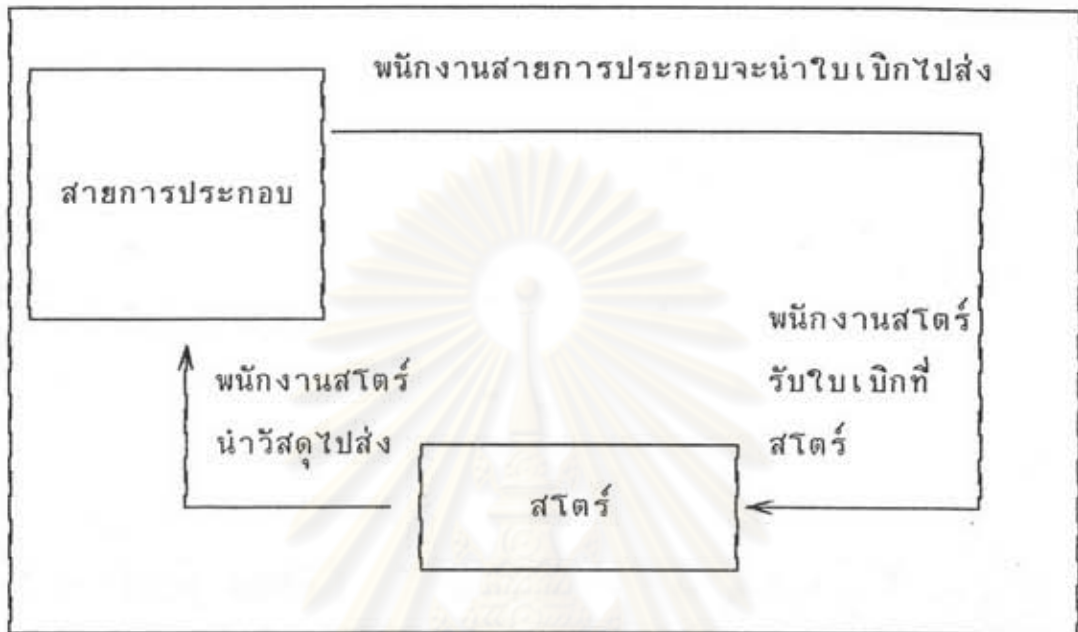
- ง) คู่มือใบที่ 7 ใช้เพื่อบันทึกการซ่อมรถที่มีขึ้นเป็นกรณีพิเศษ
- จ) คู่มือใบที่ 8 ใช้เพื่อการตรวจสอบขั้นสุดท้าย โดยที่พนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพจะทำการตรวจสอบ ถ้ามีปัญหาที่จะส่งกลับไปแก้ไขที่ส่วนการผลิตอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้าไม่มีปัญหาก็จะลงลายมือชื่อ และ นำรถส่งเข้าคลังรถยนต์สำเร็จรูป โดยมีการลงชื่อผู้ที่นำรถออกไปด้วยเช่นกัน
- ฉ) เอกสารของฝ่ายบริหารพัสดุ ใช้เพื่อเป็นเอกสารยืนยันการส่งวัสดุเข้าสายการประกอบและเป็นตัวกำหนดจุดสั่งซื้อของแผนกจัดซื้อด้วย

4. การกำหนดเวลาการเก็บเอกสารและจ่ายวัสดุ ในการใช้บัตรเรียกชิ้นส่วนนี้ ช่วงจังหวะเวลาเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยถ้ามีการจ่ายวัสดุล่าช้า จะทำให้เกิดการหยุดชะงักในการผลิตอันเนื่องมาจากวัสดุในสายการประกอบเกิดการขาดแคลน แต่ถ้าการจ่ายวัสดุมีความถี่มากหรือบ่อยมากเกินไป ก็จะเป็นภาระที่หนักสำหรับฝ่ายบริหารพัสดุ ดังนั้นในการทำงานจึงได้ทดลองการจ่ายวัสดุในช่วงเวลาต่างๆ และ ทดลองจัดขั้นตอนการเบิกโดยมีรายละเอียดดังนี้

รูปที่ 3.24 รูปจำลองสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์ไดซ์ทสมิร่า

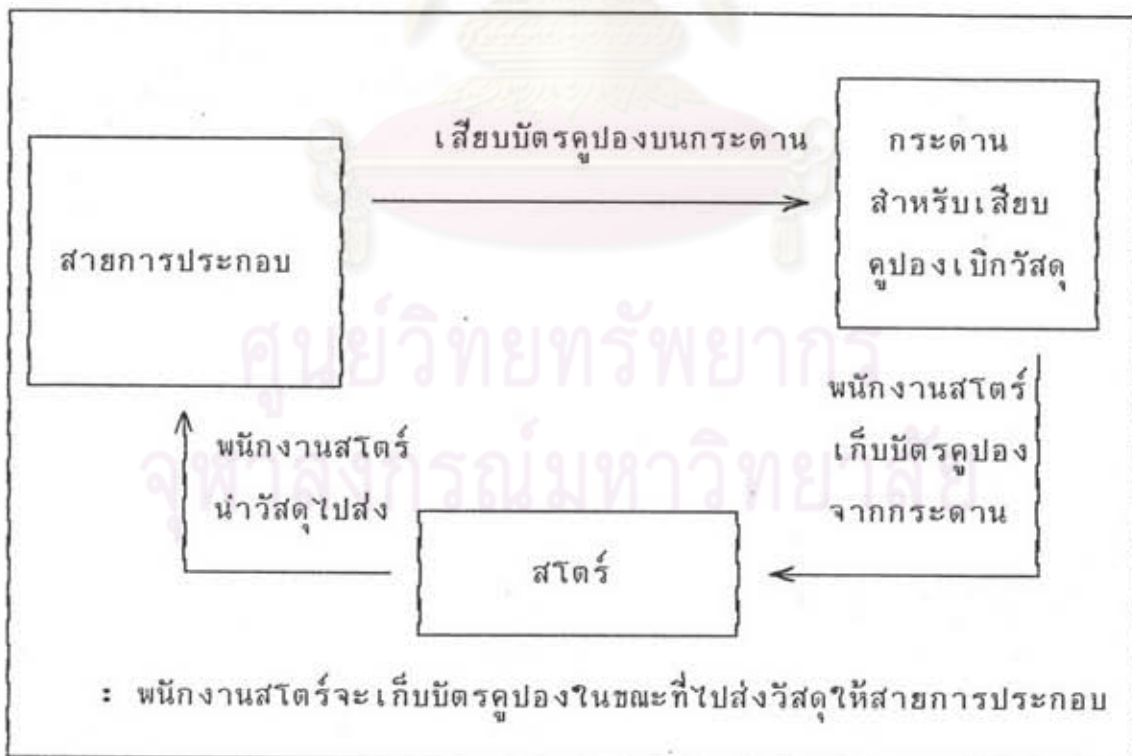
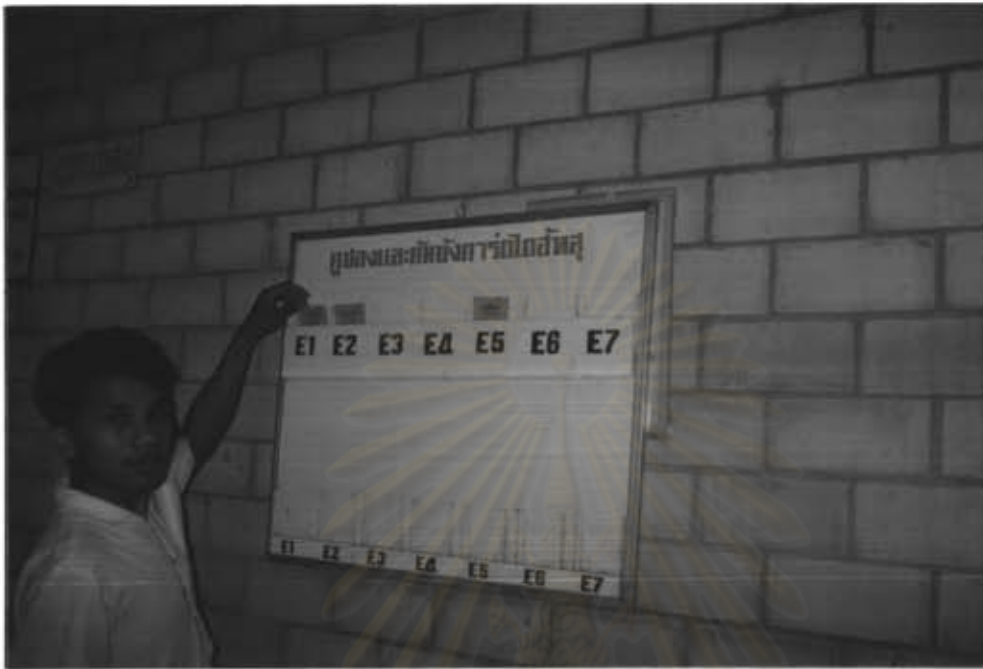


รูปที่ 3.25 การเบิกจ่ายวัสดุเข้าสายการประกอบด้วยใบเบิกปกติ



รูปที่ 3.26 กระดานสำหรับให้พนักงานเลียบบัตรเรียกชิ้นส่วน

รูปที่ 3.27 พนักงานนำบัตรเรียกชิ้นส่วนมาเสียบเพื่อเบิกวัสดุ



รูปที่ 3.28 การเบิกจ่ายวัสดุเข้าสายการประกอบด้วยบัตรเรียกชิ้นส่วน

ก) ก่อนที่รถจะเข้าสายการประกอบ พนักงานที่ทำหน้าที่เตรียมรถจะนำคู่มือใบที่ 2 และ 3 ไปเสียบไว้บนกระดานที่ทำไว้สำหรับบัตรเรียกขึ้นส่วน

ข) เมื่อรถเข้าสายการประกอบในจุดทำงานที่ 1 พนักงานในจุดสถานีงานที่ 1 จะนำบัตรเรียกขึ้นส่วนใบที่ 4 และ 5 ไปเสียบไว้บนกระดานเรียกขึ้นส่วนเพื่อให้พนักงานจ่ายวัสดุนำวัสดุเข้ามาจ่ายเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนที่รถคันดังกล่าวจะเลื่อนไปสู่สถานีถัดไป

ค) ในการกำหนดเวลา จะแยกการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นเวลาที่พนักงานในสายการประกอบจะนำบัตรเรียกขึ้นส่วนไปเสียบบนกระดาน ได้กำหนดให้พนักงานมีการส่งบัตรเรียกขึ้นส่วนล่วงหน้า 2 ชั้นตอน กล่าวคือ เมื่อรถมาถึงจุดเริ่มต้นของสายการประกอบ บัตรเรียกขึ้นส่วนของสถานีงานที่ 1 และสถานีงานที่ 2 จะถูกเสียบไว้บนกระดานแล้วในเวลาก่อนรถเข้าไลน์ประมาณ 2 ชั่วโมงเช่น เมื่อพนักงานแผนงานนำข้อมูลมาให้พนักงานในสายการประกอบอันได้แก่ เอกสารหมายเลขรถที่ต้องประกอบในวันนั้น และบัตรเรียกขึ้นส่วนประจำรถแต่ละคัน พนักงานในสายการประกอบจะนำบัตรเรียกขึ้นส่วนของรถคันที่จะนำเข้าสู่สายการประกอบก่อนเสียบบนกระดานทันทีเพื่อที่ว่า จะมีวัสดุมารอก่อนที่รถจะเข้าสู่สายการประกอบ และเมื่อรถได้รับการประกอบในสถานีที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะเลื่อนรถไปที่สถานีที่ 2 จากนั้นพนักงานในสถานีที่ 2 จะนำบัตรเรียกขึ้นส่วนของสถานีที่ 3 และ สถานีที่ 4 ไปเสียบไว้บนกระดาน ดังนั้นเวลาในการส่งบัตรเรียกขึ้นส่วนจึงขึ้นอยู่กับเวลาในการประกอบ เพราะถ้าเกิดปัญหาไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ ชั้นส่วนก็จะไม่ถูกเบิกมากองทิ้งไว้ ส่วนเวลาที่กำหนดให้พนักงานสโตร์มาเก็บบัตรเรียกขึ้นส่วนนั้น ครั้งแรกสุด กำหนดไว้ทุกๆ 1 ชั่วโมง โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 8.00 น. แต่ภายหลังได้เปลี่ยนเป็นทุก 2 ชั่วโมง เพราะจากการตรวจสอบการจ่ายวัสดุได้กำหนดให้จ่ายวัสดุเวลาเดียวกับที่พนักงานไปเก็บบัตรเรียกขึ้นส่วน นั่นคือในครั้งแรกพนักงานจะจ่ายวัสดุทุกชั่วโมง ซึ่งตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นการทำงานที่มีความถี่มากเกินไปและไม่มีความจำเป็นมากจนต้องจ่ายวัสดุทุกชั่วโมง จึงได้เปลี่ยนมาเป็นทุก 2 ชั่วโมงซึ่งมีความเหมาะสมมากกว่า



รูปที่ 3.29 วัสดุที่พนักงานสโตรรนำมาจ่ายตามบัตรเรียกชั้นส่วน



รูปที่ 3.30 วัสดุที่พนักงานสโตรรนำมาจ่ายตามบัตรเรียกชั้นส่วน

ตารางที่ 3.5 กำหนดเวลาในการรับจ่ายวัสดุในสายการประกอบได้อีทส์

เวลาการใช้บัตรเรียกชิ้นส่วน	บัตรเรียกชิ้นส่วน (คู่มือ) ของสถานี	เวลา	เวลาที่พนักงานสต็อกจะมาจ่ายวัสดุและเก็บคูปอง
1. เมื่อมีการเคลื่อนย้ายรถจากคลังเข้าสู่สถานีที่ 1	วัสดุของสถานีที่ 1, 2	เมื่อการทำงานเสร็จในชั้นตอนที่กำหนด	8.00 น. 10.00 น. 13.00 น.
2. เมื่อรถถูกประกอบเสร็จจากสถานีที่ 1	วัสดุของสถานีที่ 3, 4		15.00 น. รวม 4 ครั้งต่อวัน และบางกรณีที่มีการเบิกเป็นกรณีฉุกเฉิน

การวิเคราะห์กระบวนการสร้างระบบจ่ายวัสดุด้วยบัตรเรียกชิ้นส่วน

ในการออกแบบการจ่ายวัสดุด้วยบัตรเรียกชิ้นส่วนของสายการประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรถได้อีทส์มีรำนั้นมีขั้นตอนอยู่หลายขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนจะมีแนวทางการทำงานและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดสถานีการจ่ายวัสดุ ในการกำหนดจำนวนจุดจ่ายวัสดุนั้นได้ทำการทดลองประกอบรถตัวอย่าง และ แก้ไขขั้นตอนการทำงานให้เสร็จเสียก่อน เมื่อได้สลับสับเปลี่ยนการทำงานในจุดต่างๆ จนสามารถประกอบหลังคาไฟเบอร์กับรถได้เป็นขั้นตอนที่แน่นอนแล้ว จึงจับเวลาการทำงานในแต่ละชั้น เมื่อพนักงานมีความชำนาญขึ้น เวลาที่ใช้ในการประกอบก็จะเปลี่ยนไป

จึงจำเป็นที่จะต้องทำการจัดสมดุลย์ของสายการประกอบหลายครั้งจนกว่าจะได้ เวลาเฉลี่ยในใช้ในสายการประกอบที่ค่อนข้างจะคงที่ จึงสามารถที่จะกำหนด สถานีงานและงานที่จะต้องทำในแต่ละสถานีได้อย่างชัดเจน และสามารถสรุป ได้ว่า จำนวนสถานีการทำงานที่เหมาะสมคือ 5 สถานี โดยแยกเป็น สถานี การทำงานที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 เป็นสถานีประกอบชิ้นส่วน ส่วนสถานีที่ 5 จะ เป็นสถานีทำงานที่ใช้เวลาในการทำงานที่ไม่แน่นอน อันเนื่องมาจากเป็นงาน เกี่ยวกับการตักแต่งสี ซึ่งเวลาที่ใช้ในการทำงาน ขึ้นอยู่กับปริมาณรอยตำหนิที่ เกิดขึ้นบนตัวรถ ที่มีสาเหตุมาจากการทำงานในสายการประกอบ โดยเฉลี่ยจะ ใช้เวลามากกว่าสถานีอื่นประมาณ 2-3 เท่า และเหตุผลอีกอันหนึ่งก็คือ สถานีนี้ มีวัสดุที่ต้องทำการเบิกมาใช้จากสโตร์ไม่มากนัก ดังนั้นจึงจัดให้สถานีนี้สามารถ เบิกอุปกรณ์ได้โดยใช้ใบเบิกปกติ เพราะถ้าให้เบิกโดยใช้คูปองแล้วจะประสบ กับปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายวัสดุในช่วงที่ไม่ตรงกับสถานีอื่น เพราะใช้เวลาในการ ทำงานไม่แน่นอน เมื่อได้กำหนดสถานีที่จะจ่ายวัสดุได้แน่นอนแล้วจึงสรุปข้อมูลว่า ในแต่ละสถานีต้องใช้ชิ้นส่วนอะไรบ้าง โดยแยกเป็นแต่ละสถานี แต่ก็ได้เกิด ปัญหาขึ้นคือ เมื่อมีการปฏิบัติงานจริง พบว่าบางปัญหาที่เกิดขึ้นจำเป็นที่จะต้อง แก้ไขโดยการสลับงานบางชิ้น โดยสลับเพียงชิ้นตอนในสถานีเดียวกัน หรือ บางครั้งก็จำเป็นต้องสลับงานระหว่างต่างสถานี ดังนั้นจึงสรุปพอได้ว่างานที่ ได้ออกแบบไว้ จะไม่มีทางที่จะคงที่ได้จนกว่าจะได้ทดลองทำงานจริงเป็นระยะ เวลาที่นานเพียงพอซึ่งอาจจะเป็น 6 เดือน หรือ 1 ปีก็ได้ เมื่อได้กำหนด ชิ้นส่วนในแต่ละสถานีแล้ว ก็จะทำการจัดทำบัตรเรียกชิ้นส่วนจากบัญชีชิ้นส่วนที่ได้ ทำขึ้น บัตรเรียกชิ้นส่วนแต่ละใบจะทำหน้าที่แทนใบเบิกวัสดุปกติ เพียงแต่ว่า การเบิกจะเบิกเป็นชุดเท่านั้น ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้วัสดุมากกว่าที่เบิกด้วย บัตรเรียกชิ้นส่วนก็ต้องเบิกด้วยใบเบิกวัสดุชุดเซย์ ในการทำงานจริงจะตั้ง ชื่อของบัตรเรียกชิ้นส่วนนี้ว่า คูปอง

2. การสร้างระบบการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดี ในการสร้าง ระบบการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดี หรือ การจ่ายวัสดุเฉพาะเมื่อเวลาที่สาย การประกอบต้องการใช้เท่านั้น จำเป็นที่จะต้องกำหนดรายละเอียดการปฏิบัติ

ให้ชัดเจนเพราะมีความแตกต่างจากระบบการเบิกปกติพอสมควร การเบิกปกติ นั้นจะเบิกเวลาใดก็ได้ และ ปริมาณไม่แน่นอน โดยส่วนใหญ่จะเบิกไปเพื่อ สร้างสต็อกในสายการผลิต ทำให้มีวัสดุคงคลังในสายการผลิตสูงเป็นผลให้ค่า ใช้จ่ายในการทำงานสูงตามไปด้วย แต่ระบบการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดี ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ไขจุดอ่อนเหล่านี้ โดยจะจ่ายวัสดุต่อเมื่อจำเป็นต้องนำ วัสดุนั้นไปใช้โดยทันทีเท่านั้น แต่จะไม่จ่ายวัสดุไปเพื่อเก็บไว้สำรองในสายการ ผลิต จากการศึกษาหลักการทั่วไปในโรงงานที่ได้ดำเนินการจ่ายวัสดุแบบ ทันเวลาพอดีในประเทศไทย เช่น บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ จำกัด, บริษัท คาวาซากิ(ประเทศไทย) จำกัด พบว่า บริษัทเหล่านี้ยังไม่สามารถนำระบบนี้ ไปใช้ได้อย่างสมบูรณ์แบบ ส่วนใหญ่จะนำไปใช้กับการควบคุมการสั่งวัสดุจาก ผู้ผลิตวัสดุป้อนโรงงานเป็นหลัก และบางส่วนได้นำไปใช้ในโรงงานบ้างแต่ก็ไม่ มากนัก ส่วนการออกแบบระบบการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดีในโรงงาน ไฟเบอร์กลาสแห่งนี้ ได้พยายามนำจุดดีบางอย่างของระบบนี้มาใช้ แต่ก็ยังคงมี ความแตกต่างจากระบบทันเวลาพอดีทั่วไปในบางจุด เช่นในจุดการจ่ายวัสดุนั้น ระบบทั่วไปจะจ่ายวัสดุเป็นจำนวนหนึ่ง (LOT) แต่ในการออกแบบระบบกับ โรงงานนี้เห็นว่า จุดประสงค์ของการนำระบบนี้มาใช้ ก็เพื่อลดภาระของวัสดุ คงคลังในสายการประกอบ และอีกเหตุผลหนึ่งก็คือ ชิ้นส่วนในสายการประกอบมี ไม่มาก ดังนั้นจึงเลือกการจ่ายวัสดุแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยมีหลักการคือ เมื่อมี รถยนต์ที่ต้องการใช้วัสดุเข้ามาในสายการประกอบหนึ่งคัน ก็จะทำการจ่ายวัสดุ 1 ชุดเพื่อประกอบรถคันนี้ จากหลักการนี้จะเห็นได้ว่า ไม่มีวัสดุหลงเหลือในสาย การประกอบซึ่งตรงกับจุดประสงค์หลักที่ตั้งไว้แต่ต้น

ในขั้นแรกได้ทำการตรวจสอบจำนวนสถานีงานทั้งหมดที่มีอยู่ในสาย การประกอบ ซึ่งจากการที่ได้ทดสอบ (TRIAL) การปฏิบัติงานในสายการประกอบนั้นได้กำหนดให้มีสถานีการทำงานทั้งหมด 5 สถานี โดยสถานีที่ 5 เป็น จุดทำงานเกี่ยวกับการตกแต่งสีรถซึ่งใช้เวลามาก และ เวลาในการทำงานก็ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพของรถยนต์แต่ละคัน จึงกำหนดให้สถานีที่ 5 ใช้ใบเบิก วัสดุปกติ ส่วนสถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 กำหนดให้ใช้บัตรเรียกชิ้นส่วน ใน

การตรวจสอบวัสดุที่ต้องการใช้ในสถานที่ 1 ถึงสถานที่ 4 พบว่า ต้องมีการแก้ไข อยู่เสมอในช่วงระยะเวลา 1-2 เดือนแรกของการเริ่มสายการประกอบอันเนื่อง มาจากการปรับการทำงานเพื่อความเหมาะสม หรือ เพื่อให้งานง่ายขึ้นซึ่งมีผล ทำให้ต้องย้ายขั้นตอนงานบางอย่าง หรือ วัสดุบางอย่างจากสถานที่หนึ่งไปยังอีก สถานที่หนึ่ง ซึ่งเป็นปัญหาที่พอสามารถแก้ไขได้ คือ ทำการศึกษาเวลาในการ ทำงาน (TIME STUDY) เป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของเวลาการทำงานที่อาจจะมีผลต่อการจ่ายวัสดุแบบทันเวลาพอดีนี้ เมื่อพบปัญหาก็จะทำการ ปรับทั้งเวลาและการทำงานในสายการประกอบเพื่อให้เกิดการสมดุลย์ เมื่อได้ กำหนดสถานีงานที่จะทำการใช้บัตรเรียกชิ้นส่วนแล้ว ได้ทำการสำรวจวัสดุที่จะ ใช้ในแต่ละสถานีว่ามีอะไรบ้างและเป็นจำนวนเท่าไร บัตรเรียกชิ้นส่วนจะถูก ทำขึ้นมาเป็นชุดโดยแต่ละชุดจะมีอยู่ 4 ใบซึ่งแทนใบเบิกวัสดุของสถานที่ 1 ถึงสถานที่ 4 ทางฝ่ายบริหารพัสดุหรือสต็อกจะทำการหีบห่อวัสดุเป็นชุดๆ โดย 1 ชุดจะมีวัสดุที่ใช้ใน 1 สถานีงาน ซึ่งต้องเบิกด้วยบัตรเรียกชิ้นส่วน 1 ใบ ส่วนคูปองที่ใช้ร่วมกับบัตรเรียกชิ้นส่วนในรูปที่ 3.20 นั้น จะเป็นบัตรที่ใช้ในการ อ่านวยความสะดวก หรือ เพื่อการตรวจสอบประวัติของรถยนต์ในภายหลัง เมื่อ ได้กำหนดวัสดุที่จะจ่ายตามสถานีต่างๆแล้ว ขึ้นต่อไปคือการกำหนดเวลาที่ พนักงานจะทำการเสียบบัตรเรียกชิ้นส่วนบนกระดานที่จัดไว้และกำหนดเวลาที่ เจ้าหน้าที่สต็อกจะนำวัสดุมาส่งและเก็บบัตรเรียกชิ้นส่วนใบใหม่ไป ซึ่งปรากฏ ว่า เกิดปัญหาค่อนข้างมากโดยสามารถแยกปัญหาออกได้เป็น 2 ส่วนคือ โดย ปัญหาแรก พนักงานมีปัญหาว่า การเริ่มเดินสายการประกอบนั้นตัวพนักงานเอง ยังไม่มีความชำนาญ ทำให้การประกอบใช้เวลา นานกว่าที่ได้ทำการศึกษาเวลา ไว้มาก และ เนื่องจากความไม่ชำนาญทำให้มีวัสดุเสียหายจากการทำงานเกิด ขึ้นมากกว่าปกติ ต้องทำการเบิกวัสดุชุดเศษซึ่งส่งผลให้สายการประกอบเกิด ความล่าช้าลงไปอีกเพราะต้องรอวัสดุ ทำให้สถานีงานบางสถานีมีงานค้างมาก บางสถานีก็ไม่มีงานเลยต้องรอคอยงาน ในการแก้ไขปัญหานี้พบว่า วิธีที่ดีที่สุด คือ จัดวัสดุสำรองชั่วคราวไว้จำนวนหนึ่งในสายการประกอบในระยะ เริ่มต้น โดยพิจารณาจากปริมาณความเสียหาย โดยวัสดุที่พนักงานทำเสียหายมากเนื่อง จากความไม่ชำนาญก็จะต้องทำการสำรองวัสดุไว้มาก และทำการวิเคราะห์ร่วม

กับหัวหน้างานเพื่อลดปริมาณเสียหายนั้นลง เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 1-2 เดือน ปริมาณความเสียหายของงานจะเข้าสู่สภาวะปกติ จึงได้ทำการยกเลิกวัสดุสำรองชั่วคราวนั้นเสีย ปัญหาส่วนที่สองก็คือ ฝ่ายบริหารพัสดุในตอนแรกกำหนด เวลาการจ่ายวัสดุไว้ทุกๆ 1 ชั่วโมง แต่ไม่ประสบความสำเร็จอันเนื่องมาจากพนักงานไม่สามารถควบคุมเวลาในการทำงานให้คงที่ได้ เป็นผลให้การจ่าย วัสดุเกิดปัญหาการจ่ายวัสดุช้าเกินไปหรือเร็วเกินไป การแก้ไขทำโดยให้ พนักงานสต็อกทำการตรวจสอบติดต่อกับหัวหน้าพนักงานในสายการผลิตอย่างใกล้ชิด และจำเป็นที่จะต้องจัดส่งวัสดุเวลาไปก่อน โดยส่งตามความต้องการของ สายการประกอบซึ่งหัวหน้างานจะคอยประสานงานอยู่ตลอดเวลา เมื่อเวลา ผ่านไปประมาณ 2 เดือนการทำงานทุกอย่างเริ่มจะคงที่ จึงได้ผลสรุปออกมาว่า พนักงานสต็อกจะนำวัสดุไปส่งในสายการประกอบและเก็บบัตรเรียกชิ้นส่วนมาทุกๆ 2 ชั่วโมงซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดของสายการประกอบนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย