

บทที่ 4



ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนงานในงานปฏิบัติการ

จากที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 3 ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานตัวอย่างปัญหาหลักคือ การกำหนดงานการผลิตให้กับ คน เครื่องจักร และหน่วยงานต่างๆ ซึ่งในการกำหนดงานนี้จะทำได้ต่อเมื่อมีข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดงาน จากนั้นถึงจะทำการกำหนดงานได้ ซึ่งข้อมูลที่ใช้มีดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลหน่วยงานที่ใช้ในการผลิต

เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานนี้มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน อีกทั้งในแต่ละเครื่องจะมีความสามารถและการทำงานได้หลายอย่าง ดังนั้นการใช้เครื่องจักรจึงต้องจัดสรรให้เหมาะสมกับงาน เพื่อให้การทำงานเกิดประโยชน์มากที่สุด

ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตภัณฑ์ทุกชนิด โดยทำการกำหนดแผนก หน่วยงานที่ใช้ รหัสเครื่องจักร คำอธิบายเครื่องจักร จำนวนเครื่องจักร ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

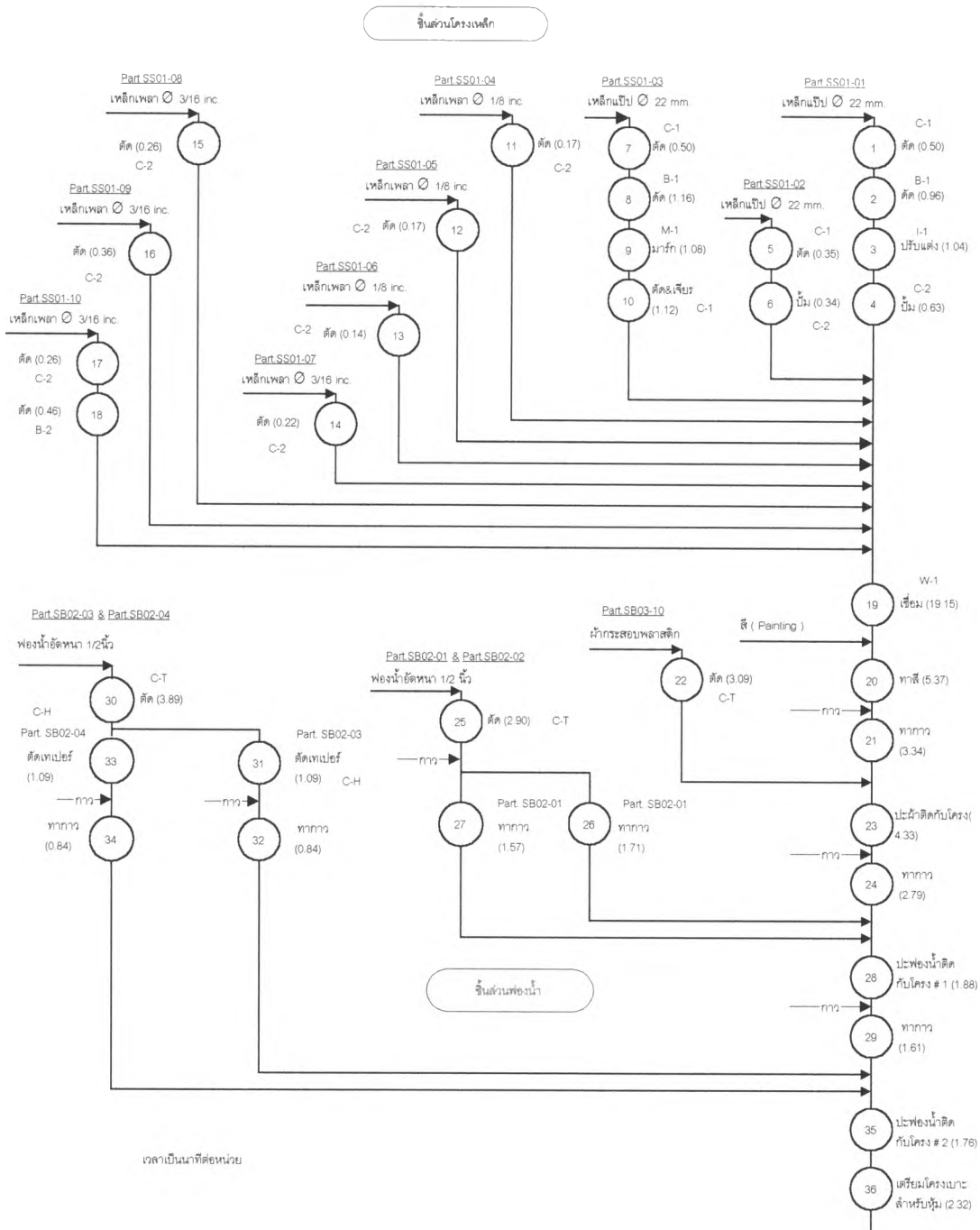
4.2 ขั้นตอนกระบวนการผลิต (Process Routing)

ในการผลิตส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ในโรงงานตัวอย่างนี้ พบว่าในแต่ละส่วนประกอบจะมีการผลิตคล้ายกัน และสามารถใช้เครื่องจักรอุปกรณ์แทนกันได้ เพื่อป้องกันความสับสนในการมอบงาน จึงต้องกำหนดเส้นทางการผลิตขึ้นเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการกำหนดงาน และควบคุมการทำงาน

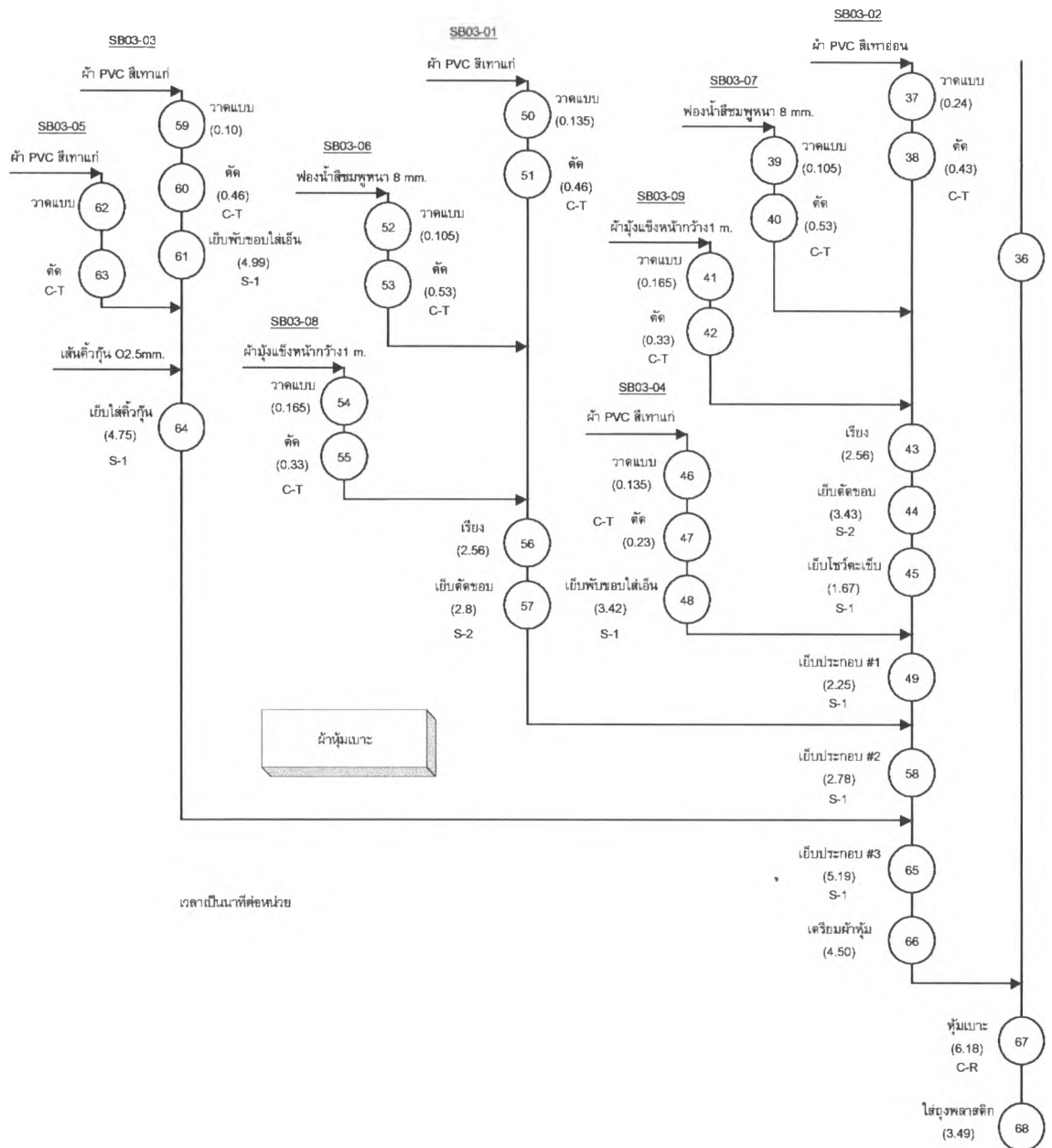
สำหรับขั้นตอนการผลิตนี้ได้กำหนดตามลำดับการใช้เครื่องจักรและแบ่งแยกตามแผนก สามารถแบ่งเชิงเส้นทางการผลิตที่แสดงในรูปที่ 4.1 – 4.6 นั้นในแต่ละขั้นตอนการผลิตจะแสดงลักษณะงานที่ทำ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดยระบุเป็นรหัส ดังที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อข้างต้น และรูปที่แสดงนี้ จะประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ทำการผลิตในโรงงานตัวอย่างนี้ ข้อมูลการกำหนดเส้นทางการผลิตนี้จะนำมาใช้ในการกำหนดงานให้กับหน่วยงาน

ตารางที่ 4.1 แสดงหน่วยงานหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

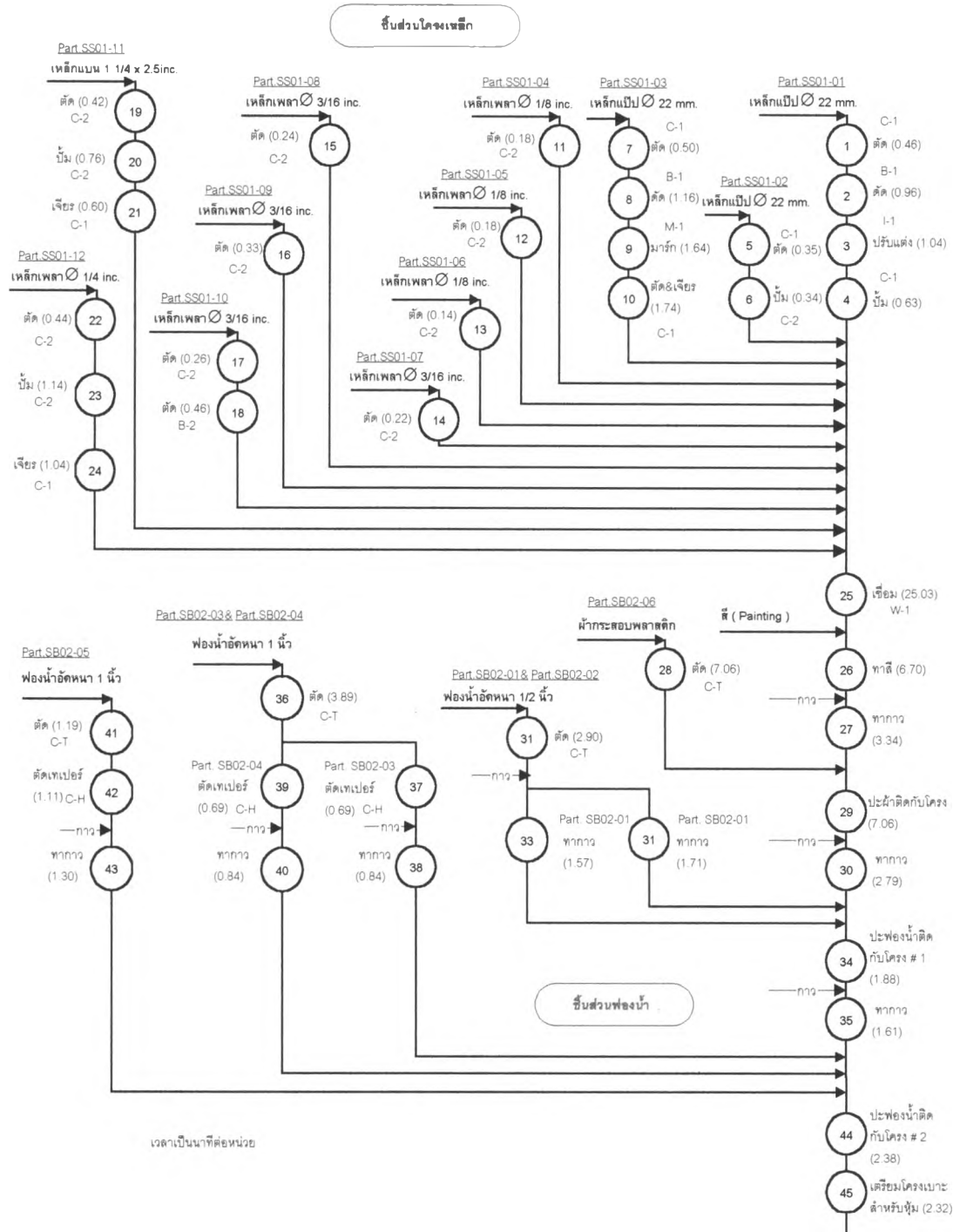
แผนก	M/C	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์	ลักษณะงานที่ทำ	เครื่องจักรต่อ หน่วยงาน
เหล็ก	C-1	เครื่องตัดไฟเบอร์	- ตัดเหล็กแป๊บ - เจียรขอบลบคม	1
	C-2	เครื่องตัดและปั้ม (ระบบนิวเมติก)	- ตัดเหล็กเพลลาขาว - ปั้ม (ลักษณะต่างๆ)	1
	B-1	เครื่องมือตัดเหล็กแป๊บ	- ตัดเหล็กแป๊บ	1
	B-2	เครื่องมือตัดเหล็กเพลลา	- ตัดเหล็กเพลลาขาว	1
	I-1	อุปกรณ์ปรับแต่ง	- ตัดเหล็กแป๊บ	1
	M-1	อุปกรณ์มาร์กตำแหน่ง	- ตัดเหล็กแป๊บ	1
	W-1	เครื่องเชื่อม	- เชื่อมเหล็ก	2
หุ้มเบาะ	C-H	เครื่องตัดฟองน้ำ (แบบมือถือ)	- ตัดเทเปอร์ - ตัดส่วนโค้งต่างๆ	1
	C-R	เครื่องหุ้มเบาะ	- หุ้มเบาะ	2
ตัดเย็บ	C-T	เครื่องตัดฟองน้ำและผ้า (แบบตั้งโต๊ะ)	- ตัดผ้าต่าง ๆ - ตัดฟองน้ำทุกชนิด	1
	S-1 & S-2	จักรเย็บผ้า	- เย็บชิ้นส่วนต่าง ๆ - เย็บประกอบ	2
	S-3	จักรเย็บตัดขอบ	- เย็บตัดขอบ	1
สกรีน	S-T	โต๊ะสกรีน	- สกรีน	1



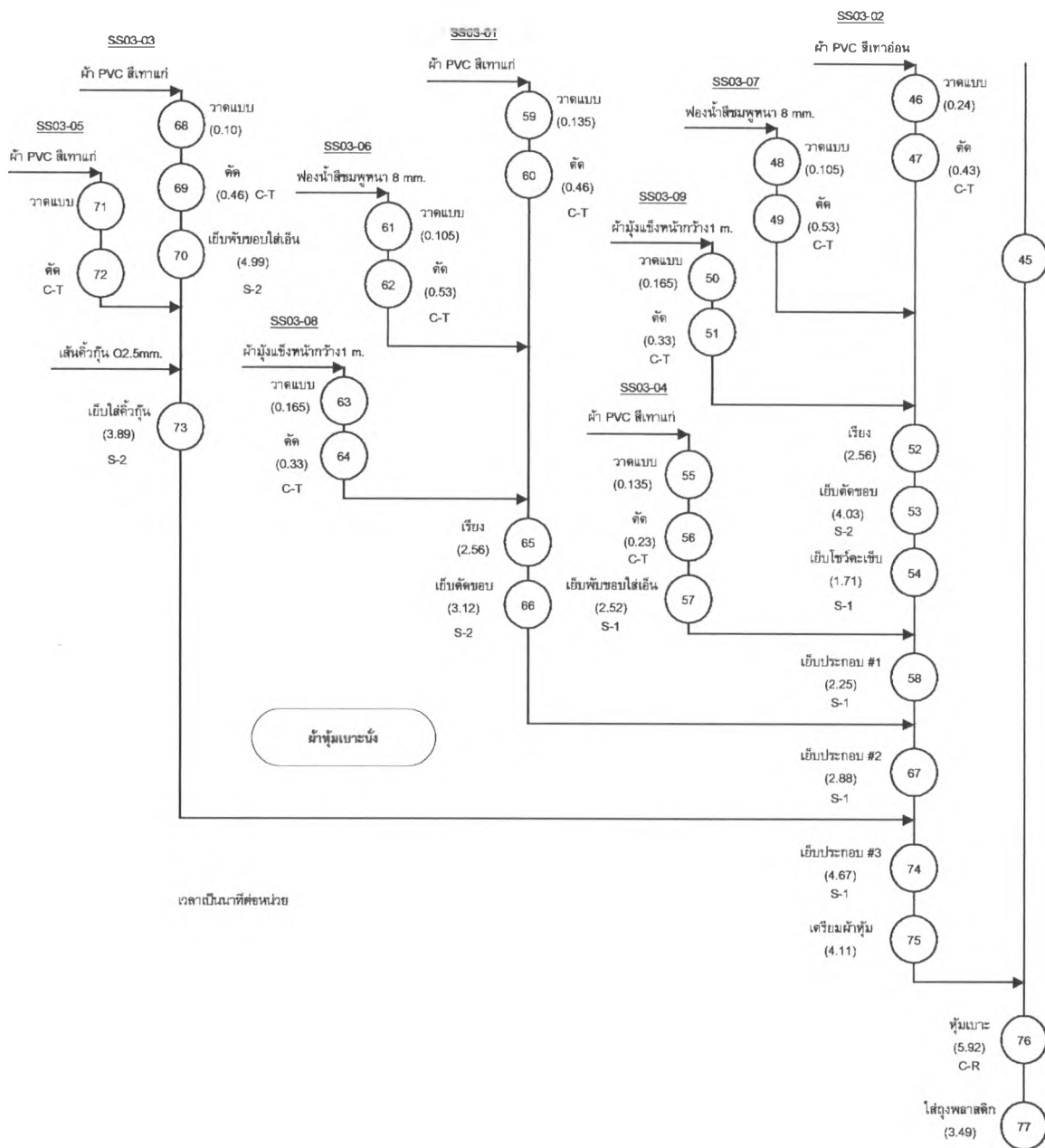
รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงการผลิตเบาะฟองรถยนต์



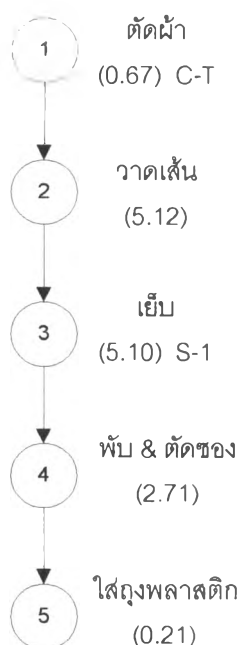
รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงการผลิตเบาะฟิงรดยนต์ (ต่อ)



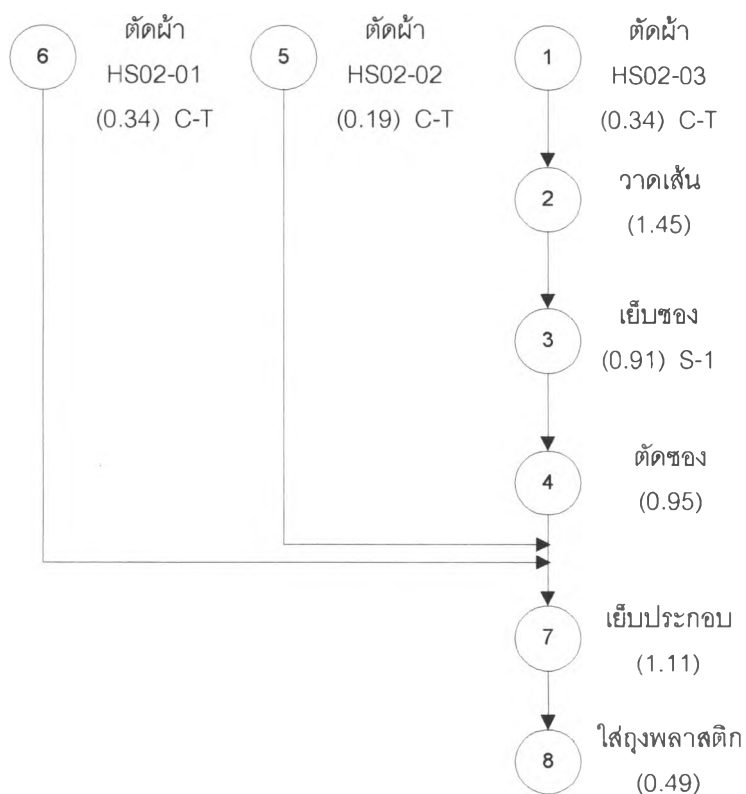
รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงการผลิตเบาะนั่งรถยนต์



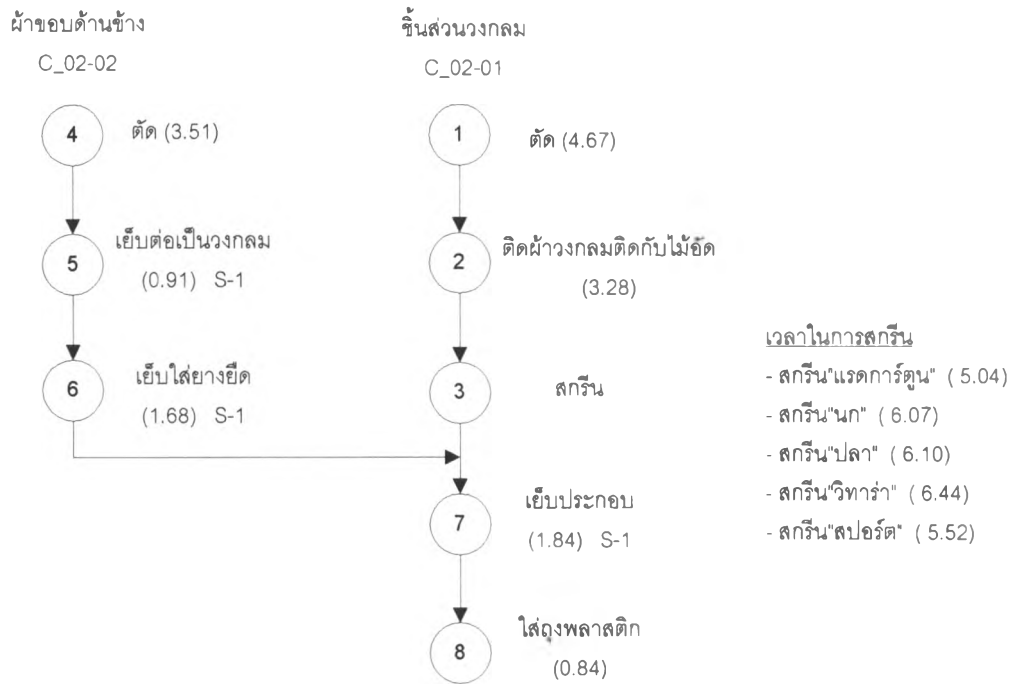
รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงการผลิตเบาะนั่งรถยนต์ (ต่อ)



รูปที่ 4.3 แผนภูมิแสดงการผลิตผ้าหลังคา

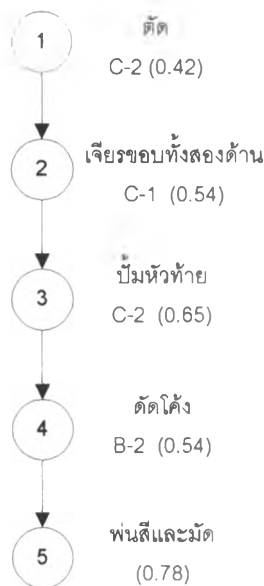


รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงการผลิตผ้ากรูข้าง



รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงการผลิตผ้าคลุมยางอะไหล่

เหล็กเพลลา 1/4 นิ้ว



รูปที่ 4.6 แผนภูมิแสดงการผลิตลวดหลังคา

4.3 การหาเวลามาตรฐานในการผลิต

การหาเวลามาตรฐานในการผลิตทำได้โดยการศึกษาเวลาโดยตรง (Direct time study) จากการทำงานในแต่ละงานย่อยของขั้นตอนการทำงาน ซึ่งพนักงานที่จะนำมาหาเวลามาตรฐาน จะต้องได้รับการฝึกฝนมาดีแล้ว โดยทำงานในอัตราเร็วปกติด้วยมาตรฐานการทำงานที่กำหนดให้ (Work Instruction) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้จัดทำเวลามาตรฐานในการทำงานขึ้น เพื่อนำเวลามาตรฐานที่ได้นี้มาใช้ในการประเมินปริมาณงานให้กับหน่วยงาน ว่างานที่กำหนดให้แต่ละหน่วยงานจะต้องใช้แรงงานเท่าไร ทั้งนี้การหาจำนวนแรงงานที่ใช้จะต้องรู้ปริมาณการสั่งซื้อด้วย ซึ่งปริมาณการสั่งซื้อนั้นหาได้ในหัวข้อถัดไป ซึ่งรายละเอียดเวลามาตรฐานที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข

4.4 การสั่งซื้อผลิตภัณฑ์

4.4.1 วิธีการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์

ลูกค้าจะส่งใบสั่งซื้อมาทางแฟกซ์ โดยลูกค้าจะทำการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ทุกชนิด 1 ครั้งต่อเดือน ซึ่งรายละเอียดในการสั่งซื้อจำแนกตามผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ดังนี้

ผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์ ลูกค้าจะส่งใบสั่งซื้อมาล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ ใบสั่งซื้อจะประกอบไปด้วยข้อมูลผู้สั่งซื้อ ชนิด ปริมาณการสั่งซื้อ กำหนดวันส่งสินค้าและยังส่งประมาณการสั่งซื้อล่วงหน้ามาอีก 3 เดือน แสดงดังรูปที่ 4.7

ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคา, ผ้ากรูข้างและลวดหลังคาจะส่งใบสั่งซื้อสินค้ามาล่วงหน้าประมาณ 10 วัน ใบสั่งซื้อจะประกอบด้วยข้อมูลผู้สั่งซื้อ ชนิดของผลิตภัณฑ์ ปริมาณการสั่งซื้อ กำหนดวันส่งสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.8

ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ ลูกค้าจะส่งใบสั่งซื้อสินค้าในเดือนถัดมาล่วงหน้าประมาณ 2 วัน ซึ่งในใบสั่งซื้อจะประกอบไปด้วยข้อมูลผู้สั่งซื้อ ชนิดของผลิตภัณฑ์ ปริมาณการสั่งซื้อ กำหนดการส่งของทุกวันสุดท้ายของสิ้นเดือน แสดงดังรูปที่ 4.9

และจะนำข้อมูลในใบสั่งซื้อสินค้าทุกชนิดที่สั่งในแต่ละเดือนมาใช้ในการจัดตารางการผลิต

4.4.2 ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างจะทำการผลิตเมื่อมีใบสั่งซื้อจากลูกค้าส่งมาและไม่ทราบปริมาณการสั่งซื้อที่แน่นอน เป็นผลให้ไม่สามารถหาจำนวนแรงงานที่ใช้ในแต่ละหน่วยงานที่แน่นอนได้จึงทำให้ไม่สามารถจัดทำตารางการผลิตได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้า จากนั้นนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยปริมาณสั่งซื้อต่อเดือน แล้วนำค่าเฉลี่ยปริมาณสั่งซื้อนี้มาใช้ในการหาจำนวนคนงานที่เหมาะสมในการผลิตของทุกผลิตภัณฑ์ ซึ่งข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เก็บได้จะจำแนกตามผลิตภัณฑ์

สำหรับโรงงานตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าเพื่อหาจำนวนคนงานที่เหมาะสมประกอบไปด้วย

- ผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์
- ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและลวดหลังคา
- ผลิตภัณฑ์ผ้ากรูข้าง
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ลาย "วิฑาร่า"
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ลาย "สปอร์ต"
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ลาย "ปลา"
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ลาย "นก"
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ลาย "เรดการ์ตูน"
- ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ "ไม่มีลาย"

การพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าในที่นี้จะใช้วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณที่มีแบบแผนตามรูปแบบอนุกรมเวลา กล่าวคือเป็นการคาดคะเนค่าปริมาณการสั่งซื้อในอนาคตโดยอาศัยข้อมูลในอดีต ซึ่งการศึกษาจะใช้ข้อมูล คำสั่งซื้อของลูกค้าตั้งแต่ปี 2538 ถึง 2539 รวมระยะเวลา 24 เดือน มาทำการพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าในปี 2540 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ FORCAST ชื่อข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าในปี 2538 ถึง 2539 และข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าในปี 2540 ซึ่งได้จากการพยากรณ์แสดงดังตารางที่ 4.2, 4.3 และ 4.4 ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการพยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าจะแสดงอยู่ในภาคผนวก ก.

ตาราง 4.2 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อเบาะรถยนต์

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	240	144	156
กุมภาพันธ์	192	144	137
มีนาคม	288	192	194
เมษายน	240	192	175
พฤษภาคม	168	144	127
มิถุนายน	168	192	147
กรกฎาคม	168	240	168
สิงหาคม	240	192	174
กันยายน	96	96	78
ตุลาคม	96	144	98
พฤศจิกายน	96	96	77
ธันวาคม	144	96	95

ตาราง 4.3 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าหลังคาและลวดหลังคา

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	370	360	358
กุมภาพันธ์	370	350	353
มีนาคม	350	340	338
เมษายน	300	280	284
พฤษภาคม	330	320	319
มิถุนายน	280	290	279
กรกฎาคม	350	360	348
สิงหาคม	380	390	377
กันยายน	420	400	402
ตุลาคม	450	420	426
พฤศจิกายน	300	350	319
ธันวาคม	350	330	333

ตาราง 4.4 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้ากรูซ้าง

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	740	720	715
กุมภาพันธ์	740	700	705
มีนาคม	700	680	676
เมษายน	600	560	568
พฤษภาคม	660	640	637
มิถุนายน	560	580	558
กรกฎาคม	700	720	695
สิงหาคม	760	780	754
กันยายน	840	800	803
ตุลาคม	900	840	852
พฤศจิกายน	600	700	634
ธันวาคม	700	660	666

ตาราง 4.6 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (วิทยาร่า)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	15	13	13
กุมภาพันธ์	15	14	14
มีนาคม	14	10	11
เมษายน	13	11	11
พฤษภาคม	10	12	10
มิถุนายน	12	13	12
กรกฎาคม	23	21	20
สิงหาคม	18	17	16
กันยายน	15	12	13
ตุลาคม	14	15	14
พฤศจิกายน	12	13	12
ธันวาคม	15	15	14

ตาราง 4.7 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (สปอร์ต)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	120	116	117
กุมภาพันธ์	110	113	111
มีนาคม	100	108	103
เมษายน	108	107	107
พฤษภาคม	113	100	106
มิถุนายน	103	108	105
กรกฎาคม	125	121	122
สิงหาคม	118	117	117
กันยายน	106	106	105
ตุลาคม	115	113	113
พฤศจิกายน	109	110	109
ธันวาคม	106	105	105

ตาราง 4.8 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (ปลา)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	33	30	30
กุมภาพันธ์	32	31	30
มีนาคม	35	33	33
เมษายน	30	31	29
พฤษภาคม	28	27	27
มิถุนายน	27	28	27
กรกฎาคม	29	28	27
สิงหาคม	30	25	26
กันยายน	26	25	25
ตุลาคม	25	28	26
พฤศจิกายน	28	27	27
ธันวาคม	30	29	28

ตาราง 4.9 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (แรดการ์ตูน)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	41	40	40
กุมภาพันธ์	38	38	37
มีนาคม	26	28	27
เมษายน	30	32	31
พฤษภาคม	32	27	29
มิถุนายน	29	30	29
กรกฎาคม	38	37	37
สิงหาคม	40	38	39
กันยายน	35	31	33
ตุลาคม	29	28	28
พฤศจิกายน	30	33	31
ธันวาคม	38	38	38

ตาราง 4.10 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (นก)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	23	25	24
กุมภาพันธ์	26	24	25
มีนาคม	23	21	22
เมษายน	20	19	19
พฤษภาคม	23	22	22
มิถุนายน	21	21	21
กรกฎาคม	25	24	24
สิงหาคม	22	20	21
กันยายน	23	21	22
ตุลาคม	26	25	25
พฤศจิกายน	21	22	21
ธันวาคม	25	27	26

ตาราง 4.11 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อผ้าคลุมยางอะไหล่ (ไม่มีลาย)

เดือน	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540
มกราคม	8	7	7
กุมภาพันธ์	6	6	6
มีนาคม	7	6	6
เมษายน	2	1	2
พฤษภาคม	6	7	6
มิถุนายน	2	1	2
กรกฎาคม	7	6	6
สิงหาคม	5	4	4
กันยายน	9	10	9
ตุลาคม	6	7	6
พฤศจิกายน	7	7	7
ธันวาคม	3	2	3

4.5 การวิเคราะห์กำลังคนที่เหมาะสมกับการผลิต

การศึกษาและวิเคราะห์กำลังคนในอนาคตที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่างเพื่อให้สามารถจัดคนเข้าทำงานในแต่ละแผนกในจำนวนที่เหมาะสมกับปริมาณการสั่งซื้อที่มีอยู่ทำได้ดังนี้

เวลาการทำงาน

เริ่มทำงานเวลา 8.00 น.

หยุดพักเที่ยง 12.00-13.00 น.

ทำความสะอาด 16.50-17.00 น.

รวมเวลาทำงาน 470 นาที / วัน

การหาปริมาณสั่งซื้อเฉลี่ยของทุกผลิตภัณฑ์

โดยดูจากข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อในอดีต(ปี 2539) แล้วเลือกใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อมาเป็นตัวกำหนดในการหาจำนวนแรงงานที่เหมาะสม เนื่องจากโรงงานมีปริมาณการสั่งซื้อที่ไม่แน่นอน

นอน และมีนโยบายในการทำงานล่วงเวลา กรณีที่กำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งข้อมูลค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อแสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงยอดปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยประจำปี 2540

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิต	ค่าเฉลี่ยปริมาณสั่งซื้อ
เบาะรถยนต์ (คัน)	136
ผ้าหลังคาและลวดหลังคา (ผืน)	345
ผ้ากรูข้าง (ผืน)	690
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปนก (ผืน)	23
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปปลา (ผืน)	28
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปวิหาร่า (ผืน)	14
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปเรดการ์ตูน (ผืน)	34
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปสปอร์ต (ผืน)	110
ผ้าคลุมยางอะไหล่ ไม่มีลาย (ผืน)	6

และนำเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนของทุกผลิตภัณฑ์ที่หาไว้แล้วมาหากำลังการผลิตที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ในแต่ละหน่วยงาน

จำนวนพนักงานที่เหมาะสม

การหาจำนวนพนักงานในการผลิตที่เหมาะสม โดยแยกเป็นหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

หน่วยงานหลัก :

1.ผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์ ซึ่งในหน่วยงานนี้จะทำการผลิตโครงเหล็ก และจากการศึกษาเวลาการทำงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการทำโครงเหล็กประมาณ 66.7 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 136 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำโครงเบาะ เท่ากับ $66.7 \times 136 = 9,071.2$ นาที

2.ผลิตภัณฑ์ลวดหลังคา จากการศึกษาเวลาการทำงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการทำประมาณ 17.58 นาทีต่อเส้น และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 345 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำลวดหลังคา เท่ากับ $17.58 \times 345 = 6,065.1$ นาที

ดังนั้น จำนวนคนงานในหน่วยงานนี้ เท่ากับ $(9,071.2 + 6,065.1) / 470 = 32.21$ วัน

และ คนงาน 1 คน ทำงานประมาณ 25 วันต่อเดือน

จำนวนคนที่เหมาะสมในแผนกเหล็ก เท่ากับ $32.21/25 = 1.29$ คน คือประมาณ 2 คน

หน่วยงานหุ้มเบาะ :

1. หุ้มเบาะผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์ จากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 58.75 นาทีต่อคันและค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 136 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการหุ้มเบาะ เท่ากับ $58.75 * 136 = 7,990$ นาที

2. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปนก จากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 46.88 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 23 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่รูปนก เท่ากับ $46.88 * 23 = 1,078.24$ นาที

3. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปปลา จากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 32.41 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 28 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่รูปปลา เท่ากับ $32.41 * 28 = 907.48$ นาที

4. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปวิหาร่า จากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 46.85 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 14 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่รูปวิหาร่า เท่ากับ $46.85 * 14 = 655.9$ นาที

5. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปสปอร์ต จากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 35.65 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 110 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่รูปสปอร์ต เท่ากับ $35.65 * 110 = 3,921.5$ นาที

6. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปเรดการ์ดจากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 43.97 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 34 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่รูปเรดการ์ด เท่ากับ $43.97 * 34 = 1,494.98$ นาที

7. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ ไม่มีลายจากการศึกษเวลาดำเนินการพบว่าเป็นเวลาที่ใช้ทำประมาณ 14.72 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 6 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าคลุมยางอะไหล่ไม่มีลาย เท่ากับ $14.72 * 6 = 88.32$ นาที

ดังนั้น จำนวนคนงานในหน่วยงานนี้ เท่ากับ

$$(7,990 + 1,078.24 + 907.48 + 655.9 + 3,921.5 + 1,494.98 + 88.32) / 470 = 34.34 \text{ วัน}$$

และ คนงาน 1 คน ทำงานประมาณ 25 วันต่อเดือน

จำนวนคนที่เหมาะสมในแผนกเหล็ก เท่ากับ $34.34/25 = 1.37$ คน คือประมาณ 2 คน

หน่วยงานตัดและเย็บ:

1. ผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์

ตัดชิ้นส่วนพองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์จากการศึกษาเวลาในการทำงานพบว่า เวลาที่ใช้ทำประมาณ 66.585 นาทีต่อคันและค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 136 คันต่อเดือน ดังนั้น เวลาที่ใช้ในการตัดชิ้นส่วนพองน้ำ เท่ากับ $66.585 \times 136 = 9,055.56$ นาที

2.ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง จากการศึกษเวลาในการทำงานพบว่าเวลาที่ใช้ทำ ประมาณ 25.31 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 345 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการทำผ้าหลังคา เท่ากับ $25.31 \times 345 = 8,731.95$ นาที

4. ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ จากการศึกษเวลาในการทำงานพบว่าเวลาที่ใช้ทำ ประมาณ 4.49 นาทีต่อคัน และค่าเฉลี่ยปริมาณการสั่งซื้อ 215 คันต่อเดือน ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ทุกสายมีค่าเท่ากับ $4.49 \times 215 = 965.35$ นาที

ดังนั้น จำนวนคนงานในหน่วยงานนี้เท่ากับ $(9,055.56 + 8,731.95 + 965.35) / 470 = 39.9$ วัน และ คนงาน 1 คน ทำงานประมาณ 25 วันต่อเดือน

จำนวนคนที่เหมาะสมในแผนกเหล็ก เท่ากับ $39.9 / 25 = 1.6$ คน คือประมาณ 2 คน

ดังนั้น จำนวนคนงานที่เหมาะสมในแต่ละแผนกมีดังนี้

แผนกงานเหล็ก	2	คน
แผนกงานหุ้มเบาะ	2	คน
แผนกงานตัดเย็บและสกรีน	2	คน

4.6 ข้อมูลรายละเอียดการจัดตารางการผลิตในงานปฏิบัติการ

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างมีการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายชนิดและมีขั้นตอนการผลิตที่แตกต่างกันรวมทั้งชิ้นส่วนในแต่ละผลิตภัณฑ์บางอย่างต้องใช้เครื่องจักรร่วมกันในการผลิต ทำให้พนักงานในระดับปฏิบัติการนี้ไม่ทราบแน่นอนว่าควรจะทำการผลิตชิ้นส่วนไหนก่อนหลังอย่างไร ดังนั้น ทางโรงงานจึงต้องมีการจัดตารางการผลิตในระดับปฏิบัติการ สำหรับการผลิต ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดของโรงงาน เพื่อให้พนักงานทราบว่างานที่ได้รับมามีลำดับขั้นตอนการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการ

ผลิตอย่างไร และการจัดตารางการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ผลิตในโรงงานโดยใช้แรงงานที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดตารางการผลิตนี้ด้วย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดงานหรือชนิดของงานให้กับหน่วยผลิต (Job Assignment)

โดยกำหนดงานในแต่ละเครื่องจักรให้กับคนงานทั้งหมดในแผนกโดยนำข้อมูลขั้นตอนการผลิต, เวลาในการผลิต ผลิตภัณฑ์ 1 หน่วย และหน่วยงานที่ใช้ในการผลิต มาใช้ในการกำหนดงานและนำแผนภูมิแกนต์มาใช้ในการกำหนดงาน ซึ่งในที่นี้จะนำจำนวนคนงานที่เหมาะสมมาใช้

2. จัดลำดับการผลิต (Sequencing)

เนื่องจากมีงานหลายงานมารอใช้เครื่องจักรเดียวกันซึ่งมีลักษณะปัญหาเหมือนแถวคอย (Waiting Line) ดังนั้นจึงต้องจัดลำดับว่างานใดควรจะทำก่อนและงานใดควรจะทำหลัง โดยมีเงื่อนไขในการจัดลำดับงานดังนี้

2.1 เนื่องจากงานที่ผลิตส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตชิ้นส่วนแล้วนำไปประกอบดังนั้น

หลักเกณฑ์การจัดลำดับงานทำได้โดยจัดลำดับงานตามขั้นตอนการนำไปประกอบ หมายความว่า ควรเลือกงานที่จะต้องนำไปประกอบก่อนทำการผลิตก่อน เพราะว่าชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนต้องมีการนำไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่นก่อน (Pre-Assembly) ก่อนที่จะส่งไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่นต่อไป ซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง

2.2 และจะต้องพิจารณาร่วมกับหลักเกณฑ์การทำงานที่ใช้เวลานานที่สุดทำก่อน

(Longest Processing Time) เพราะว่าในสายการประกอบ จะต้องมีการประกอบชิ้นส่วนครบจึงสามารถทำการประกอบได้ ดังนั้นการเลือกผลิตชิ้นงานที่ใช้เวลาการผลิตนานทำก่อน จะสะดวกกว่าแล้วไปเร่งชิ้นงานที่ใช้เวลาในการผลิตน้อยทีหลัง

ตัวอย่างการจัดลำดับงาน งานๆ หนึ่งมีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วน และทั้ง 3 ชิ้นส่วนนี้ใช้เครื่องจักรตัวเดียวกันในการทำงานขั้นตอนแรก จากขั้นตอนการผลิตทราบว่าชิ้นส่วน 1 และ 2 จะต้องนำมาประกอบกันก่อนแล้วจึงจะนำไปประกอบกับชิ้นที่ 3 ต่อไป ดังนั้น จะต้องทำการผลิตชิ้นส่วน 1 และ 2 ก่อน แล้วจึงผลิตชิ้นส่วนที่ 3 และทราบว่าชิ้นส่วน 1 กับ 2 ใช้เครื่องจักรตัวเดียวกันจากนั้นก็มาพิจารณาว่าชิ้นส่วน 1 กับ 2 ควรจะผลิตชิ้นไหนก่อน โดยทราบว่า ชิ้นที่ 2 ใช้เวลาในการทำงานมากกว่า ชิ้นที่ 1 และจากหลักเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นสามารถจัดลำดับการผลิตได้ดังนี้ คือทำการผลิตชิ้นส่วนที่ 2, 1 และ 3 ตามลำดับ

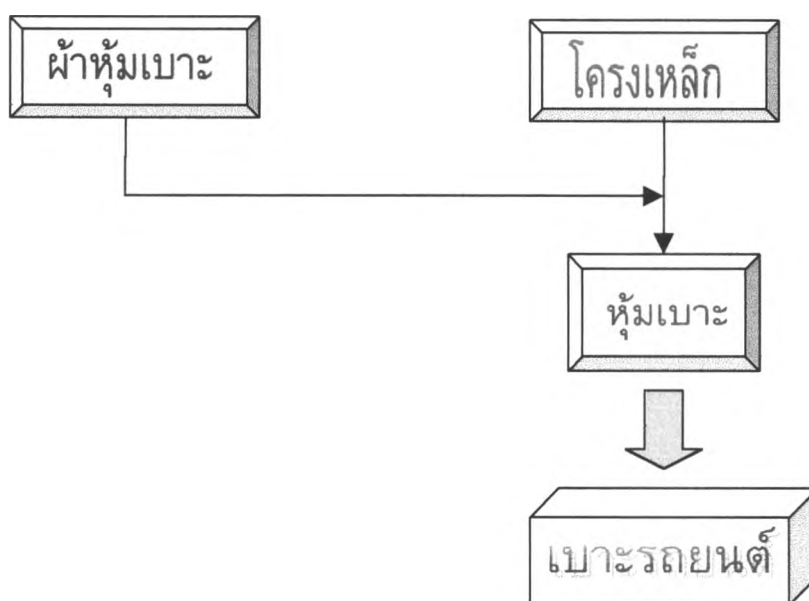
แล้วนำเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้นนี้มาจัดลำดับงานให้กับหน่วยผลิตแต่ละหน่วย โดยใช้แผนภูมิของแกนต์ จากนั้นทำการจัดลำดับงานใหม่ให้กับแรงงานทั้งหมดในแผนกนั้น เหตุผลที่ต้องทำ

เพราะว่าจำนวนหน่วยงานที่ใช้ในการผลิตมีมากกว่าจำนวนแรงงานที่มีอยู่ ทำให้คนงานไม่ทราบว่ใครจะทำงานในหน่วยงานใด และอาจเกิดปัญหาปริมาณงานที่ไม่เท่าเทียมกัน ดังนั้นจึงต้องจัดงานแต่ละหน่วยงานให้กับแรงงานที่มีอยู่ โดยคำนึงถึงลำดับขั้นตอนการทำงานด้วย จากขั้นตอนที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สามารถทำได้ดังนี้

4.6.1 การจัดตารางการผลิตในระดับปฏิบัติการ สำหรับผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์

โดยแบ่งการผลิตออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งแบ่งตามลักษณะการผลิต แสดงดังรูปที่ 4.7 คือ

1. โครงเหล็กเบาะรถยนต์ ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกเหล็ก
2. ตัดผ้า, ฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกเย็บและสกรีน
3. ประกอบฟองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์ ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกหุ้มเบาะ ซึ่งหน่วยงานในแผนกนี้จะต้องรอโครงเหล็กถึงจะทำการผลิตได้



รูปที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการผลิตเบาะรถยนต์ตามลักษณะการผลิตในแต่ละแผนก

การจัดตารางการผลิตในการทำโครงเหล็กเบาะรถยนต์

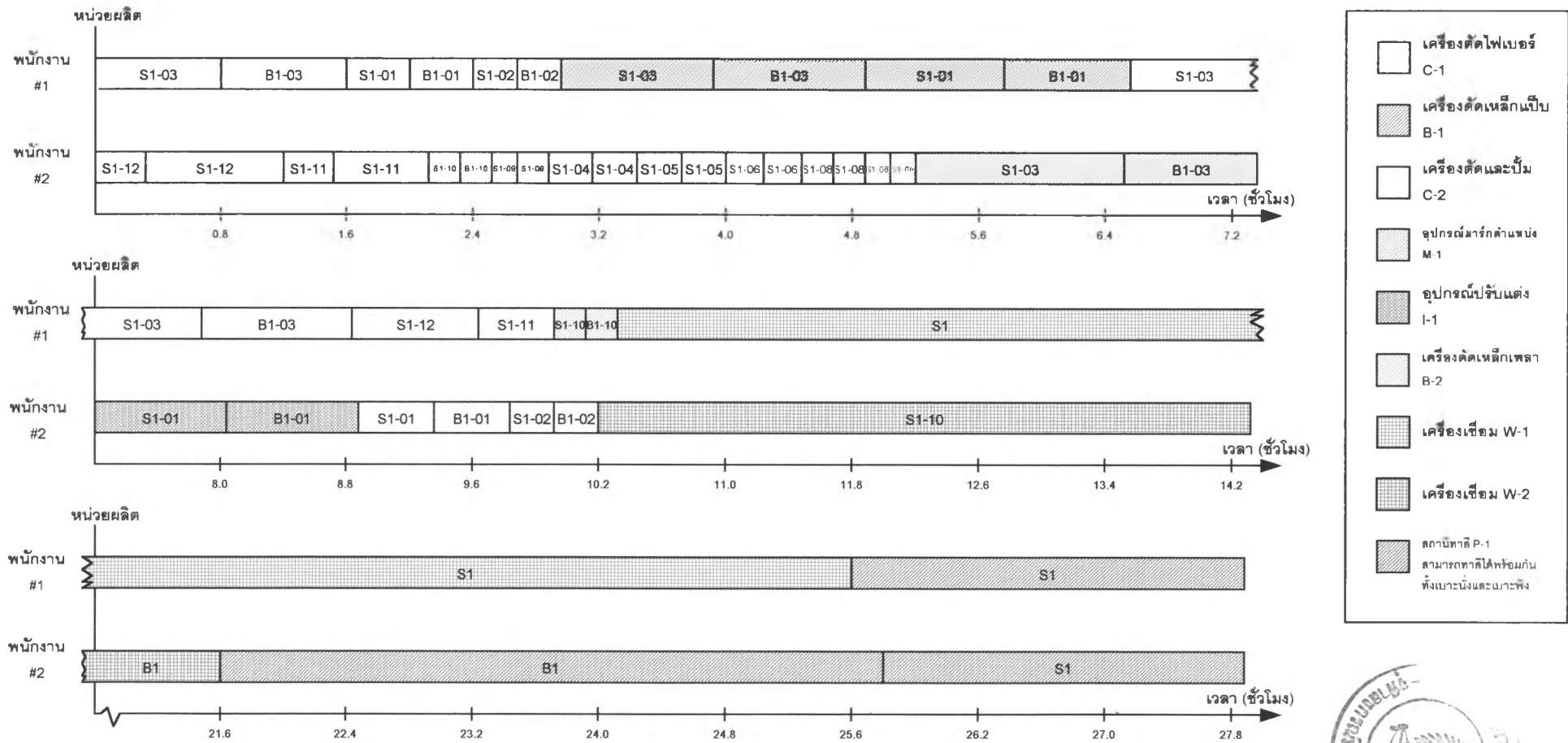
นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการผลิตโครงเหล็กเบาะรถยนต์ จากตารางที่ 4.13 มา กำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกันโดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกเหล็กโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.8

ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.14 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.15 สำหรับพนักงานคนที่2

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้จัดทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน แต่สำหรับผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์จะมีปริมาณการสั่งซื้อเท่ากันทุกครั้งคือ 48 คันต่อครั้ง ดังนั้นจึงจัดให้ทำการผลิตโครงเบาะรถยนต์ ครั้งละ 48 คันคันต่อครั้ง และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่า เวลาที่ใช้ในการผลิตโครงเหล็กเบาะรถยนต์มีค่าประมาณ 2 ชั่วโมง/48คัน แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน

ตารางที่ 4.13 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการผลิต โครงเหล็กเบาะรถยนต์ในแผนกเหล็ก

Product	Item. No.	REQ.-PCS.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
โครงเหล็กเบาะนั่ง (48 คัน)	S1-01	1	C1 = 0.46 , B1 = 0.96, I1 = 1.04 , C2 = 0.63	3.09	C1 = งานตัด หรือ เจียรบนเครื่องตัดไฟเบอร์
	S1-02	1	C1 = 0.35 , C2 = 0.34	0.69	
	S1-03	2	C1 = 0.50 , B1 = 1.16 , M1 = 1.64, C1 = 1.74	5.04	C2 = งานตัด หรือ บ่มบนเครื่องระบบนิวเมติก
	S1-04	1	C2 = 0.18	0.18	
	S1-05	1	C2 = 0.18	0.18	B1 = งานตัดเหล็กแป๊บ
	S1-06	1	C2 = 0.14	0.14	บนอุปกรณ์ตัดแป๊บ
	S1-07	2	C2 = 0.22	0.22	
	S1-08	2	C2 = 0.24	0.24	B2 = งานตัดเหล็กเพลลา
	S1-09	3	C2 = 0.33	0.33	บนอุปกรณ์ตัดเหล็กเพลลา
	S1-10	2	C2 = 0.26, B2 = 0.46	0.72	
	S1-11	2	C2 = 1.18, C1 = 0.60	1.78	M1 = งานมาร์กตำแหน่ง
	S1-12	2	C2 = 1.01, C1 = 1.04	2.05	บนอุปกรณ์มาร์กตำแหน่ง
	S1	1	รวมชิ้นส่วน S1-S12 จนครบ , W1 = 17.11 , P1 = 5.88	22.99	
โครงเหล็กเบาะพียง (48 คัน)	B1-01	1	C1 = 0.50 , B1 = 0.96 , I1 = 1.04 , C2 = 0.63	3.13	I1 = งานปรับแต่งความโค้ง บนอุปกรณ์ปรับแต่ง
	B1-02	1	C1 = 0.35 , C2 = 0.34	0.69	
	B1-03	2	C1 = 0.50 , B1 = 1.16 , M1 = 1.08 , C1 = 1.12	3.86	W1 = งานเชื่อมบนเครื่องเชื่อมระบบไฟฟ้า
	B1-04	1	C2 = 0.17	0.17	
	B1-05	1	C2 = 0.17	0.17	P1=งานทาสีบนอ่างทาสี
	B1-06	1	C2 = 0.14	0.14	
	B1-07	2	C2 = 0.22	0.22	
	B1-08	2	C2 = 0.26	0.26	
	B1-09	3	C2 = 0.36	0.36	
	B1-10	2	C2 = 0.26 , B2 = 0.46	0.72	
	B1	1	รวมชิ้นส่วน B1-B12 จนครบ	19.74	



รูปที่ 4.8 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการผลิตโครงเบาะรถยนต์



ตารางที่ 4.14 แสดงการจัดตารางการผลิต " โครงเหล็กเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกเหล็ก

Product : เบาะรถยนต์		Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วันที่สั่งซื้อ :	วันที่ส่งสินค้า :						
แผนก : เหล็ก		โครงเหล็กเบาะรถยนต์	48	หน่วยผลิต 1 : พนักงานคนที่ 1	จำนวนวันที่ผลิต :	3.56					
SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C	
1	S1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	07	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	0.50	0.80	B-1	
2	B1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	07	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	0.50	0.80	B-1	
3	S1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	01	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	48	0.46	0.37	B-1	
4	B1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	01	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	48	0.50	0.40	B-1	
5	S1-02	เหล็กแป็บด้านหลัง	05	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	48	0.35	0.28	C-2	
6	B1-02	เหล็กแป็บด้านหน้า	01	C-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	48	0.35	0.28	B-1	
7	S1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	08	B-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	0.58	0.93	M-1	
8	B1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	08	B-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	0.58	0.93	M-1	
9	S1-01	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	08	B-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	1.06	1.70	M-1	
10	B1-01	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	08	B-1	1	ตัดเหล็กแป็บ	96	1.06	1.70	M-1	
11	S1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	10	C-1	1	ตัด & เจียร	96	0.87	1.39	W-1	
12	B1-03	เหล็กแป็บส่วนโค้ง	10	C-1	1	ตัด & เจียร	96	0.56	0.90	W-1	
13	S1-12	เหล็กแบนยึดตัวโค้ง	24	C-1	1	เจียร	96	0.52	0.83	W-1	
14	S1-11	เหล็กเหลาเสียบบุช	21	C-1	2	เจียร	96	0.30	0.48	W-1	
15	SS01-10	เหล็กเหลามุมส่วนโค้ง	18	B-2	2	ตัดเหล็กเหลา	96	0.23	0.37	W-1	
16	SB01-10	เหล็กเหลามุมส่วนโค้ง	18	B-2	2	ตัดเหล็กเหลา	96	0.23	0.37	W-1	
17	SS01	โครงเบาะนั่ง	25	W-2	3	เชื่อม	48	17.11	13.69	Painting	
18	SS01	โครงเบาะนั่ง	26	P-1	4	ทาสี	23	5.88	2.25	ปะผ้ากระสอบ	
เวลาที่ใช้ในการผลิตโครงเบาะรถยนต์ ในหน่วยงาน 1 ของแผนกเหล็ก ประมาณ							28.45	(ชั่วโมง)			

ตารางที่ 4.15 แสดงการจัดตารางการผลิต " โครงเหล็กเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกเหล็ก

Product : เบาะรถยนต์	Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วัตถุดิบ : เหล็กเหลาขนาด 5 มม.	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก : เหล็ก	โครงเหล็กเบาะรถยนต์	48	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2	วันที่ส่งสินค้า :	3.64

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	S1-12	เหล็กแบนยึดตัวถัง	22	C-2	1	ตัดเหล็กแบน	96	0.22	0.35	C-2
2	S1-12	เหล็กแบนยึดตัวถัง	23	C-2	1	ปั๊ม	96	0.57	0.91	C-1
3	S1-11	เหล็กเหลาเสียบบุช	19	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	96	0.21	0.34	C-2
4	S1-11	เหล็กเหลาเสียบบุช	20	C-2	1	ปั๊ม	96	0.38	0.61	C-1
5	S1-10	เหล็กเหลามุมสวนโค้ง	17	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	96	0.13	0.21	B-2
6	B1-10	เหล็กเหลามุมสวนโค้ง	17	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	96	0.13	0.21	B-2
7	S1-09	เหล็กเหลาแนวตั้ง(ยาว)	16	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	144	0.11	0.26	W-1
8	B1-09	เหล็กเหลาแนวตั้ง(ยาว)	16	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	144	0.12	0.29	W-1
9	S1-04	เหล็กเหลาขวางด้านหน้า	11	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.18	0.14	W-1
10	B1-04	เหล็กเหลาขวางด้านหน้า	11	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.17	0.14	W-1
11	S1-05	เหล็กเหลาขวางตรงกลาง	12	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.18	0.14	W-1
12	B1-05	เหล็กเหลาขวางตรงกลาง	12	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.17	0.14	W-1
13	S1-06	เหล็กเหลาขวางด้านหลัง	13	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.14	0.11	W-1
14	B1-06	เหล็กเหลาขวางด้านหลัง	13	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	48	0.14	0.11	W-1
15	S1-08	เหล็กเหลาแนวตั้ง(กลาง)	15	C-2	1	ตัดเหล็กเหลา	96	0.12	0.19	W-1

ตารางที่ 4.15 แสดงการจัดตารางการผลิต " โครงเหล็กเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกเหล็ก (ต่อ)

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
16	B1-08	เหล็กเพลานวตั้ง(กลาง)	15	C-2	1	ตัดเหล็กเพลลา	96	0.13	0.21	W-1
17	S1-07	เหล็กเพลานวตั้ง(สั้น)	14	C-2	1	ตัดเหล็กเพลลา	96	0.11	0.18	W-1
18	B1-07	เหล็กเพลานวตั้ง(สั้น)	14	C-2	1	ตัดเหล็กเพลลา	96	0.11	0.18	W-1
19	S1-03	เหล็กแป็บสวนโค้ง	09	M-1	1	มาร์กตำแหน่ง	96	0.82	1.31	C-1
20	B1-03	เหล็กแป็บสวนโค้ง	09	M-1	1	มาร์กตำแหน่ง	96	0.54	0.86	C-1
21	S1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	03	I-1	1	ปรับแต่ง	48	1.04	0.83	C-2
22	B1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	03	I-1	2	ปรับแต่ง	48	1.04	0.83	C-2
23	S1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	04	C-2	2	บ่ม	48	0.63	0.50	W-1
24	B1-01	เหล็กแป็บด้านหน้า	04	C-2	2	บ่ม	48	0.63	0.50	W-1
25	S1-02	เหล็กแป็บด้านหลัง	06	C-2	2	บ่ม	48	0.34	0.27	W-1
26	B1-02	เหล็กแป็บด้านหลัง	06	C-2	2	บ่ม	48	0.34	0.27	W-1
27	B1	โครงเบาะพิง	25	W-2	3	เชื่อม	48	14.37	11.50	Painting
28	B1	โครงเบาะพิง	26	ช่างทาสี	4	ทาสี	48	5.37	4.30	ทากาว
29	S1	โครงเบาะนั่ง	26	P-1	4	ทาสี	25	5.88	2.45	ปะผ้ากระสอบ
เวลาที่ใช้ในการผลิตโครงเบาะรถยนต์ในหน่วยงาน 1 ของแผนกเหล็ก ประมาณ							28.35	(ชั่วโมง)		

การจัดตารางการตัดผ้า, ฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์

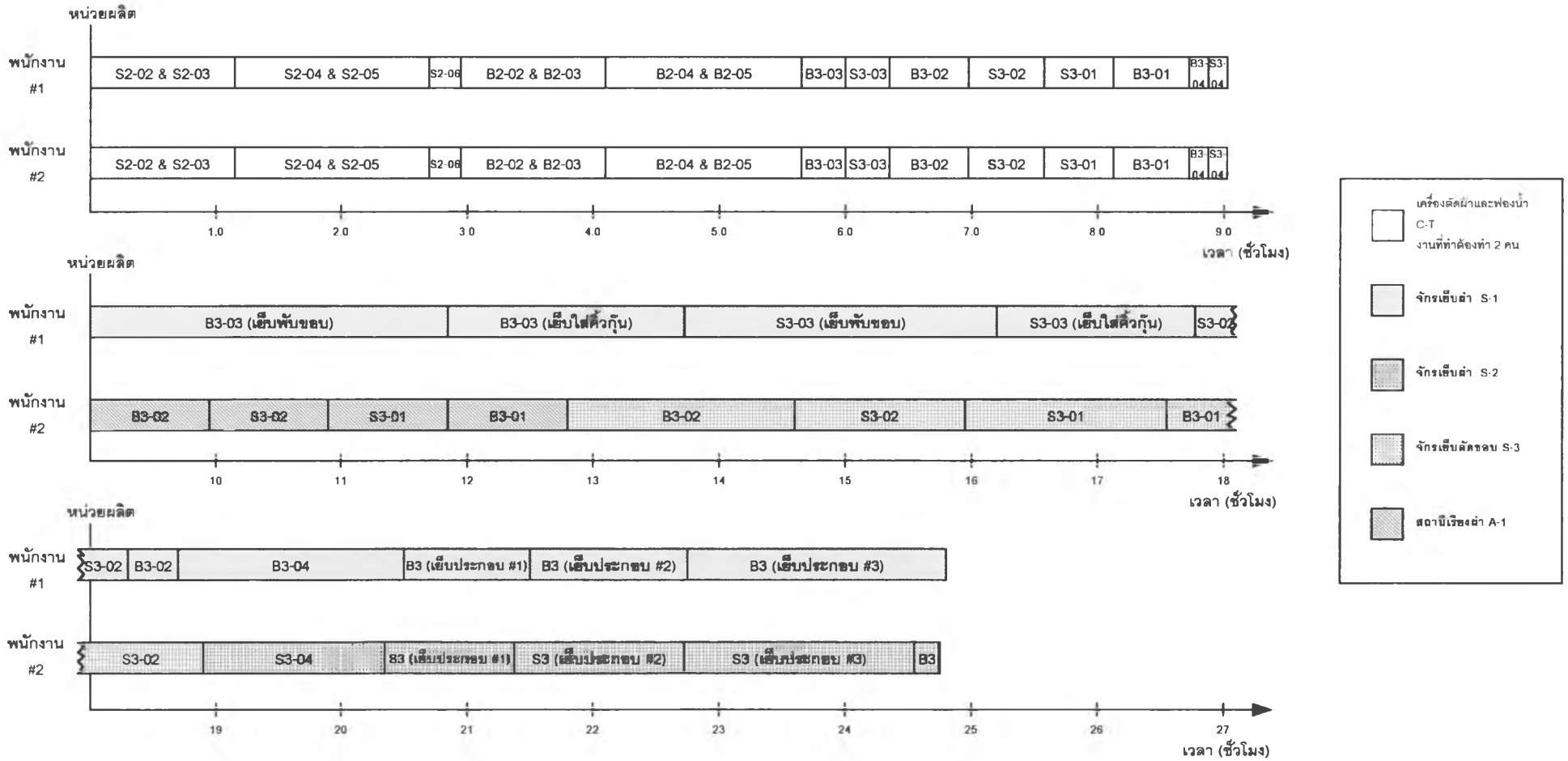
ตารางที่ 4.16 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการผลิต ฟองน้ำและผ้าหุ้มเบาะรถยนต์
ในแผนกตัดและเย็บ

Product	Item. No.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
ฟองน้ำ เบาะนั่ง	S2-02 & S2-03	CT = 2.90	2.90	CT = เครื่องตัดผ้าหรือ
	S2-04 & S2-05	CT = 3.89	3.89	ฟองน้ำทำเบาะ
	S2-06	CT = 0.60	0.60	S1 = จักรเย็บผ้า
ผ้าหุ้ม เบาะนั่ง	S3-01	CT = 1.485 , A1 = 1.16 , S2 = 1.98	4.625	S2 = จักรเย็บตัดขอบ
	S3-02	CT = 1.56 , A1 = 1.16 , S2 = 1.68 , S1 = 0.48	4.88	A1 = เรียงผ้า
	S3-03	CT = 0.89 , S1 = 5.04	5.93	
	S3-04	CT = 0.365 , S1 = 1.80	2.165	
	S3	S1 = 1.29 (เย็บประกอบ #1)	1.29	S3-02 + S3-04
	S3	S1 = 1.68 (เย็บประกอบ #2)	1.68	เย็บประกอบ#1 + S3-01
	S3	S1 = 2.27 (เย็บประกอบ #3)	2.27	เย็บประกอบ#2 + S3-03
ฟองน้ำ เบาะพียง	B2-02 & B2-03	CT = 2.82	2.82	
	B2-04 & B2-05	CT = 3.82	3.82	
ผ้าหุ้ม เบาะพียง	B3-01	CT = 1.485, A1 = 1.16, S2 = 1.69	4.335	
	B3-02	CT = 1.56 , A1 = 1.16 , S2 = 2.26 , S1 = 0.59	5.57	
	B3-03	CT = 0.89, S1 = 5.92	6.81	
	B3-04	CT = 0.365, S1 = 2.22	2.585	
	B3	S1 = 1.21 (เย็บประกอบ#1)	1.21	B3-02 + B3-04
	B3	S1 = 1.57 (เย็บประกอบ#2)	1.57	เย็บประกอบ#1 + B3-01
	B3	S1 = 2.79 (เย็บประกอบ#3)	2.79	เย็บประกอบ#2 + B3-03

นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการตัดผ้า , ฟองน้ำ และ เย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ จากตารางที่ 4.16 มากำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกันโดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกเหล็กโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.9

ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.17 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.18 สำหรับพนักงานคนที่2

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้นี้ทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน แต่สำหรับผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์จะมีปริมาณการสั่งซื้อเท่ากันทุกครั้งคือ 48 คันต่อครั้ง ดังนั้นจึงจัดให้ทำการผลิตผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ ครั้งละ 48 คันคันต่อครั้ง และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่า เวลาที่ใช้ในการผลิตเวลาที่ใช้ในการตัดผ้า, ฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์มีค่าประมาณ 2 ชั่วโมง/48คัน แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน



รูปที่ 4.9 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการตัดผ้า ฟองน้ำ และเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์

ตารางที่ 4.17 แสดงการจัดตารางการผลิต * ตัดผ้า , ปะฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ * ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกตัดและเย็บ

Product : เบาะรถยนต์	Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วันที่สั่งซื้อ	วันที่ส่งสินค้า :
แผนก : เย็บ	เบาะพองน้ำ & ผ้าหุ้มเบาะ	48	หน่วยผลิต1 : พนักงานคนที่ 1	จำนวนวันที่ผลิต : 3.08

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	S2-02 & S2-03	พองน้ำด้านหน้าและด้านหลัง	31	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.45	1.16	ปะพองน้ำ #1
2	S2-04 & S2-05	พองน้ำปีกด้านข้าง ซ้าย/ขวา	36	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.945	1.56	C-H
3	S2-06	พองน้ำขอบกลางด้านบน	41	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	0.3	0.24	C-H
4	B2-02 & B2-03	พองน้ำด้านหน้าและด้านหลัง	25	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.41	1.13	ปะพองน้ำ #1
5	B2-04 & B2-05	พองน้ำปีกด้านข้าง ซ้าย/ขวา	30	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.91	1.53	C-H
6	B3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(พิง)	37	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.445	0.36	S-1
7	S3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(นั่ง)	46	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.445	0.36	S-1
8	B3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(พิง)	38	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.775	0.62	เรียงผ้า
9	S3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(นั่ง)	47	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.725	0.58	เรียงผ้า
10	S3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(นั่ง)	48	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.6925	0.55	เรียงผ้า
11	B3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(พิง)	39	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.7425	0.59	เรียงผ้า
12	B3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(พิง)	50	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.1825	0.15	S-1
13	S3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(นั่ง)	51	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.1825	0.15	S-2

ตารางที่ 4.17 แสดงการจัดตารางการผลิต " ตัดผ้า , ปะฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกตัดและเย็บ (ต่อ)

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C	
14	B3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(พิง)	52	S-1	2	เย็บทับขอบ	48	3.57	2.86	S-1	
			53	S-1	2	เย็บใส่คิ้วกั้น	48	2.35	1.88	S-1	
15	S3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(นั่ง)	54	S-1	3	เย็บทับขอบ	48	3.07	2.46	S-1	
			55	S-1	3	เย็บใส่คิ้วกั้น	48	1.97	1.58	S-2	
16	S3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(นั่ง)	56	S-1	3	เย็บโซ่ตะเข็บ	48	0.59	0.47	S-2	
17	B3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(พิง)	57	S-1	3	เย็บโซ่ตะเข็บ	48	0.48	0.38	S-1	
18	B3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(พิง)	58	S-1	3	เย็บทับขอบ	48	2.22	1.78	S-1	
19	B3	ผ้าหุ้มเบาะพิง	59	S-1	3	เย็บประกอบ #1 (B3-02 & B3-04)	48	1.21	0.97	S-1	
20	B3	ผ้าหุ้มเบาะพิง	60	S-1	3	เย็บประกอบ #2 (เย็บประกอบ #1 & B3-04)	48	1.57	1.26	S-1	
21	B3	ผ้าหุ้มเบาะพิง	61	S-1	4	เย็บประกอบ #3 (เย็บประกอบ #2 & B3-03)	44	2.79	2.05	เตรียมผ้าหุ้ม	
เวลาที่ใช้ในการผลิตผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ ในหน่วยงาน 1 ของแผนกตัดเย็บ ประมาณ							24.63	(ชั่วโมง)			

ตารางที่ 4.18 แสดงการจัดตารางการผลิต " ตัดผ้า , ปะฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกตัดและเย็บ

Product : เบาะรถยนต์	Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วันที่สั่งซื้อ :	วันที่ส่งสินค้า :
แผนก : เย็บ	เบาะพองน้ำ & ผ้าหุ้มเบาะ	48	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2	จำนวนวันที่ผลิต : 3.07

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	S2-02 & S2-03	พองน้ำด้านหน้าและด้านหลัง	31	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.45	1.16	ปะพองน้ำ #1
2	S2-04 & S2-05	พองน้ำปีกด้านข้าง ซ้าย/ขวา	36	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.945	1.56	C-H
3	S2-06	พองน้ำขอบกลางด้านบน	41	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	0.3	0.24	C-H
4	B2-02 & B2-03	พองน้ำด้านหน้าและด้านหลัง	25	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.41	1.13	ปะพองน้ำ #1
5	B2-04 & B2-05	พองน้ำปีกด้านข้าง ซ้าย/ขวา	30	C-T	1	ตัดพองน้ำ	48	1.91	1.53	C-H
6	B3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(หึ่ง)	37	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.445	0.36	S-1
7	S3-03	ผ้าขอบด้านหน้า(นั่ง)	46	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.445	0.36	S-1
8	B3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(หึ่ง)	38	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.775	0.62	เรียงผ้า
9	S3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(นั่ง)	47	C-T	1	ตัดผ้า	48	0.725	0.58	เรียงผ้า
10	S3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(นั่ง)	48	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.6925	0.55	เรียงผ้า
11	B3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(หึ่ง)	39	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.7425	0.59	เรียงผ้า
12	B3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(หึ่ง)	50	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.1825	0.15	S-1
13	S3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(นั่ง)	51	C-T	2	ตัดผ้า	48	0.1825	0.15	S-2
14	B3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(หึ่ง)	37	เรียงผ้า	2	เรียงผ้าสำหรับเย็บตัดขอบ	48	1.16	0.93	S-3

ตารางที่ 4.18 แสดงการจัดตารางการผลิต " ตัดผ้า , ปะฟองน้ำและเย็บผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกตัดและเย็บ (ต่อ)

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
15	S3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(นั่ง)	38	เรียงผ้า	2	เรียงผ้าสำหรับเย็บตัดขอบ	48	1.16	0.93	S-3
16	S3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(นั่ง)	39	เรียงผ้า	2	เรียงผ้าสำหรับเย็บตัดขอบ	48	1.16	0.93	S-3
17	B3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(พิง)	40	เรียงผ้า	2	เรียงผ้าสำหรับเย็บตัดขอบ	48	1.16	0.93	S-3
18	B3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(พิง)	41	S-3	2	เย็บตัดขอบ	48	2.26	1.81	S-1
19	S3-02	ผ้าสีเทาอ่อนด้านหลัง(นั่ง)	42	S-3	2	เย็บตัดขอบ	48	1.68	1.34	S-1
20	S3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(นั่ง)	43	S-3	3	เย็บตัดขอบ	48	1.98	1.58	S-2
21	B3-01	ผ้าสีเทาเข้มด้านหน้า(พิง)	44	S-3	3	เย็บตัดขอบ	48	1.69	1.35	S-1
22	S3-04	ผ้าขอบด้านหลัง(นั่ง)	45	S-2	3	เย็บพับขอบ	48	1.8	1.44	S-2
23	S3	ผ้าหุ้มเบาะนั่ง	46	S-2	3	เย็บประกอบ #1 (S3-02 & S3-04)	48	1.29	1.03	S-2
24	S3	ผ้าหุ้มเบาะนั่ง	47	S-2	3	เย็บประกอบ #2 (เย็บประกอบ #1 & S3-04)	48	1.68	1.34	S-2
25	S3	ผ้าหุ้มเบาะนั่ง	48	S-2	4	เย็บประกอบ #3 (เย็บประกอบ #2 & S3-03)	48	2.27	1.82	เตรียมผ้าหุ้ม
21	B3	ผ้าหุ้มเบาะพิง	49	S-1	4	เย็บประกอบ #3 (เย็บประกอบ #2 & B3-03)	4	2.79	0.19	เตรียมผ้าหุ้ม
เวลาที่ใช้ในการผลิตผ้าหุ้มเบาะรถยนต์ ในหน่วยงาน 2 ของแผนกตัดเย็บ ประมาณ							24.58	(ชั่วโมง)		

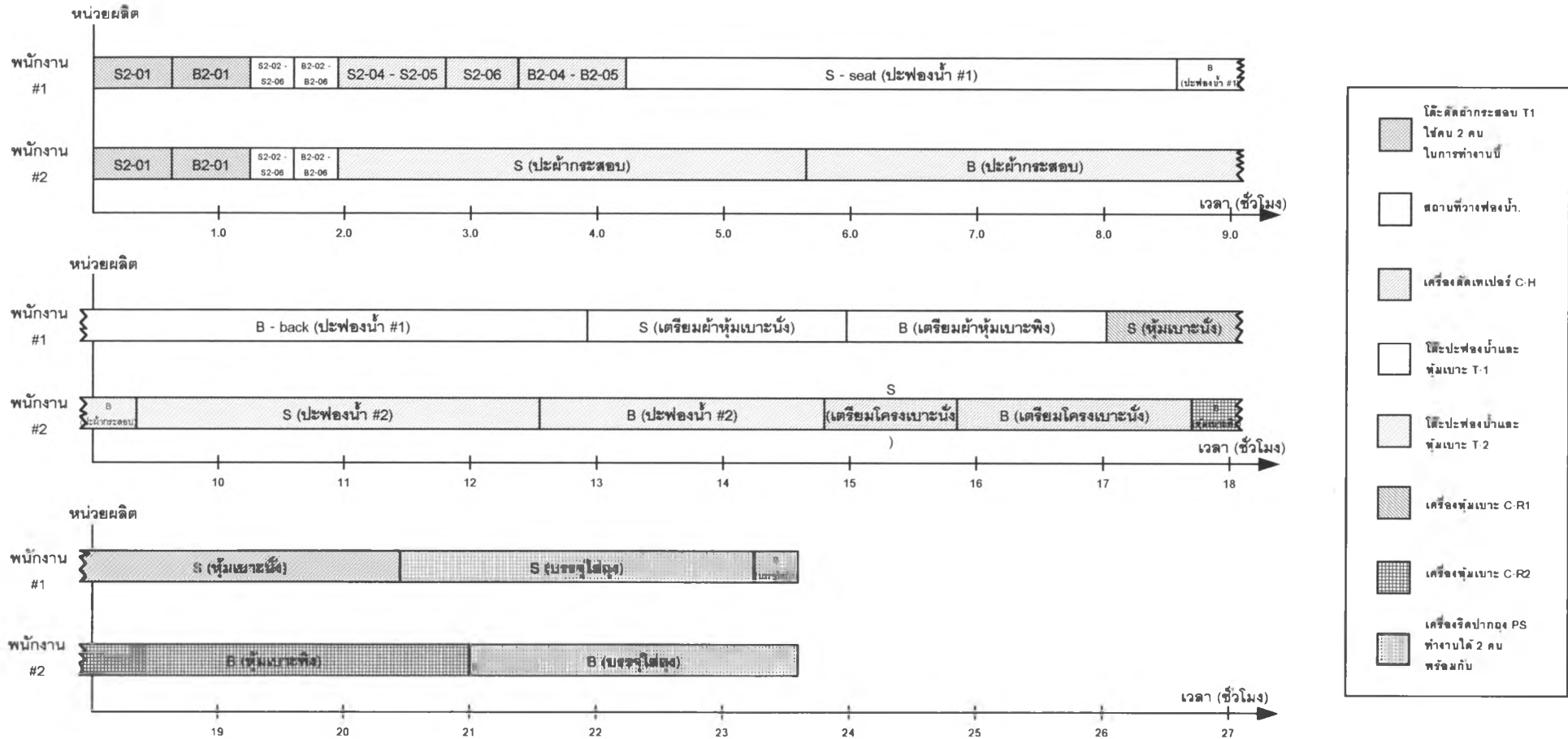
การจัดตารางการปะฟองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์

นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการปะฟองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์ จากตารางที่ 4.19 มากำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกัน โดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกเหล็กโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.10

ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.20 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.21 สำหรับพนักงานคนที่2

ตารางที่ 4.19 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการผลิต ปะฟองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์
ในแผนกหุ้มและสกรีน

ผลิตภัณฑ์	หมายเลขชิ้นส่วน	ลำดับและเวลาในการทำ	รวมเวลาทำงาน	หน่วยงาน
ปะฟองน้ำและ หุ้มเบาะนั่ง	S2-01	T1 = 1.55 (ตัดผ้ากระสอบ)	1.55	T1 = โต๊ะตัดผ้ากระสอบ
	S2-04 & S2-05	CH = 1.34	1.34	ปะฟองน้ำและหุ้มเบาะ
	S2-06	CH = 0.86	0.86	CH = เครื่องตัดเทเปอร์
	S3	T1 = 2.55 (เตรียมผ้าหุ้ม)	2.55	ฟองน้ำอัด
	S1 (S2-02&S2-03) (S2-04&S2-05)	T1 = 4.61 (ปะผ้ากระสอบ) , T1 = 5.87 (ปะฟองน้ำ #1) , T1 = 3.99 (ปะฟองน้ำ #2) , CH = 1.32 (เตรียมโครงหุ้ม), R1 = 4.27 , PS = 3.47	23.53	R1 = เครื่องหุ้มเบาะ ระบบนิวเมติก PS = เครื่องรีดปากถุง พลาสติกระบบไฟฟ้า
ปะฟองน้ำและ หุ้มเบาะพิง	B2-01	T1 = 1.55 (ตัดผ้ากระสอบ)	1.55	
	B2-04 & B2-05	CH = 1.34	1.34	
	B3	T1 = 2.55 (เตรียมผ้าหุ้ม)	2.55	
	B1 (B2-02&B2-03) (B2-04&B2-05)	T1 = 4.61 (ปะผ้ากระสอบ) , T1 = 5.43 (ปะฟองน้ำ #1) , T1 = 2.84 (ปะฟองน้ำ #2) , CH = 2.31 (เตรียมโครงหุ้ม), R1 = 4.13 , PS = 3.49	22.81	



รูปที่ 4.10 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการปะฟองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์

ตารางที่ 4.20 แสดงการจัดตารางการผลิต " การปะพองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกหุ้มเบาะและสกรีน

Product : เบาะรถยนต์	Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วันที่สั่งซื้อ	วันที่ส่งสินค้า :
แผนก : หุ้มเบาะและสกรีน	ปะพองน้ำ&หุ้มเบาะรถยนต์	48	หน่วยผลิต1 : พนักงานคนที่ 1	จำนวนวันที่ผลิต : 2.94

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C	
1	S2-01	ผ้ากระสอบเบาะพิง	28	โต๊ะปะผ้ากระสอบ	1	ตัดผ้ากระสอบ	48	0.775	0.62	ปะผ้ากระสอบ	
2	B2-01	ผ้ากระสอบเบาะพิง	22	โต๊ะปะผ้ากระสอบ	1	ตัดผ้ากระสอบ	48	0.775	0.62	ปะผ้ากระสอบ	
3	S2-02 - S2-06	ผ้ากระสอบ&พองน้ำเบาะนั่ง	34	ที่เก็บ	1	ยกมายังหน่วยงาน	48	0.44	0.35	โต๊ะปะพองน้ำ	
4	B2-02 - B2-06	ผ้ากระสอบ&พองน้ำเบาะพิง	28	ที่เก็บ	1	ยกมายังหน่วยงาน	48	0.44	0.35	โต๊ะปะพองน้ำ	
5	S2-04 - S2-05	พองน้ำด้านข้าง ชาย/ขวา (นั่ง)	39	C-H	1	ตัดเทเปอร์	48	1.05	0.84	ปะพองน้ำ #1	
6	S2-06	พองน้ำขอบด้านบน (นั่ง)	40	C-H	1	ตัดเทเปอร์	48	0.71	0.57	ปะพองน้ำ #1	
7	B2-04 - B2-05	พองน้ำด้านข้าง ชาย/ขวา (พิง)	33	C-H	1	ตัดเทเปอร์	48	1.05	0.84	ปะพองน้ำ #1	
8	S - Seat	เบาะนั่ง	42	ปะพองน้ำ #1	2	ปะพองน้ำ #1 เบาะนั่ง	48	5.43	4.34	ปะพองน้ำ #2	
9	B - Back	เบาะพิง	35	ปะพองน้ำ #1	2	ปะพองน้ำ #1 เบาะพิง	48	5.43	4.34	ปะพองน้ำ #2	
10	S - Seat	เบาะนั่ง	43	สถานีหุ้มเบาะ	2	เตรียมผ้าหุ้มเบาะนั่ง	48	2.55	2.04	R-1	
11	B - Back	เบาะพิง	36	สถานีหุ้มเบาะ	3	เตรียมผ้าหุ้มเบาะพิง	48	2.55	2.04	R-2	
12	S - Seat	เบาะนั่ง	44	R-1	3	หุ้มเบาะนั่ง	48	4.27	3.42	บรรจุ	
13	S - Seat	เบาะนั่ง	45	บรรจุ	3	บรรจุใส่ถุงพลาสติก	48	3.47	2.78	เก็บรอส่ง	
14	B - Back	เบาะพิง	37	บรรจุ	3	บรรจุใส่ถุงพลาสติก	6	3.49	0.35	เก็บรอส่ง	
เวลาที่ใช้ในการผลิตเบาะรถยนต์ ในหน่วยงาน 1 ของแผนกหุ้มเบาะและสกรีน ประมาณ							23.50	(ชั่วโมง)			

ตารางที่ 4.21 แสดงการจัดตารางการผลิต " การปะพองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกหุ้มเบาะและสกรีน

Product : เบาะรถยนต์	Part name	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	วันที่สั่งซื้อ :		วันที่ส่งสินค้า :	
แผนก : หุ้มเบาะและสกรีน	ปะพองน้ำ&หุ้มเบาะรถยนต์	48	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2		จำนวนวันที่ผลิต :	2.93

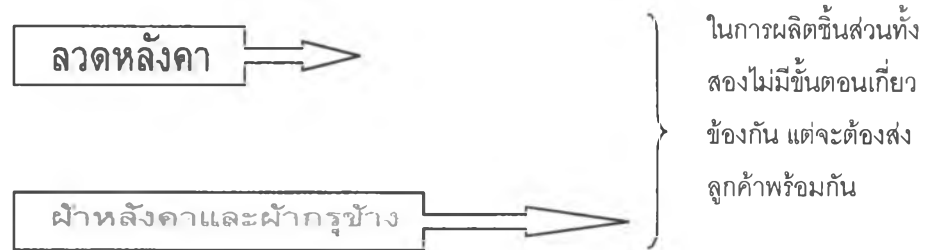
SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE.	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C	
1	S2-01	ผ้ากระสอบเบาะพิง	28	โต๊ะปะผ้ากระสอบ	1	ตัดผ้ากระสอบ	48	0.775	0.62	ปะผ้ากระสอบ	
2	B2-01	ผ้ากระสอบเบาะพิง	22	โต๊ะปะผ้ากระสอบ	1	ตัดผ้ากระสอบ	48	0.775	0.62	ปะผ้ากระสอบ	
3	S2-02 - S2-06	พองน้ำเบาะนั่ง	34	ที่เก็บ	1	ยกมายังหน่วยงาน	48	0.44	0.35	โต๊ะปะพองน้ำ	
4	B2-02 - B2-06	พองน้ำเบาะพิง	28	ที่เก็บ	1	ยกมายังหน่วยงาน	48	0.44	0.35	โต๊ะปะพองน้ำ	
5	S - Seat	เบาะนั่ง	39	ปะผ้ากระสอบ	1	ปะผ้ากระสอบเบาะนั่ง	48	4.61	3.69	ปะพองน้ำ #1	
6	B - Back	เบาะพิง	40	ปะผ้ากระสอบ	2	ปะผ้ากระสอบเบาะพิง	48	4.61	3.69	ปะพองน้ำ #1	
7	S - Seat	เบาะนั่ง	33	ปะพองน้ำ #2	2	ปะพองน้ำ #2 เบาะนั่ง	48	3.99	3.19	C-H	
8	B - Back	เบาะพิง	42	ปะพองน้ำ #2	2	ปะพองน้ำ #2 เบาะพิง	48	2.85	2.28	C-H	
9	S - Seat	เบาะนั่ง	35	C-H	2	เตรียมโครงเบาะนั่ง	48	1.32	1.06	R-1	
10	B - Back	เบาะพิง	43	C-H	3	เตรียมโครงเบาะพิง	48	2.31	1.85	R-2	
11	B - Back	เบาะพิง	36	R-2	3	หุ้มเบาะพิง	48	4.13	3.30	บรรจุ	
12	B - Back	เบาะพิง	44	บรรจุ	3	บรรจุใส่ถุงพลาสติก	42	3.49	2.44	เก็บรอส่ง	
เวลาที่ใช้ในการผลิตเบาะรถยนต์ ในหน่วยงาน 2 ของแผนกหุ้มและสกรีน ประมาณ							23.44	(ชั่วโมง)			

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้จัดทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณ เวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน แต่สำหรับผลิต ภัณฑ์เบาะรถยนต์จะมีปริมาณการสั่งซื้อเท่ากันทุกครั้งคือ 48 คันต่อครั้ง ดังนั้นจึงจัดให้ทำการผลิต โครงเบาะรถยนต์ ครั้งละ 48 คันคันต่อครั้ง และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่า เวลาที่ใช้ในการ ประพองน้ำและหุ้มเบาะรถยนต์มีค่าประมาณ 2 ชั่วโมง/48คัน แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและ เวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน

4.6.2 การจัดตารางการผลิตในระดับปฏิบัติการ ผลิตภัณฑ์หลังคาเหล็ก

ชั้นส่วนที่ต้องทำการผลิต คือ

- ลวดหลังคา ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกเหล็ก
- ฝ้าหลังคาและฝ้ากรุข้าง ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกตัดและเย็บ



รูปที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการผลิตหลังคาเหล็กตามลักษณะการผลิตในแต่ละแผนก

การจัดตารางการผลิต ลวดหลังคา

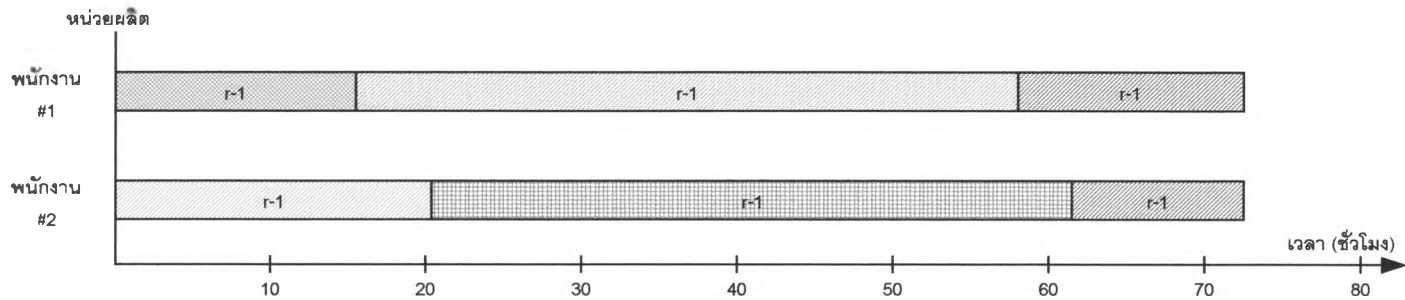
ตารางที่ 4.22 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการผลิต ลวดหลังคา ในแผนกเหล็ก

Product	Item. No.	REQ.-PCS.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
ลวดหลังคา	r-1	6	C2 = 2.52 , C1 = 3.24 , H1 = 3.90 , B2 = 3.24 , P2 = 4.68	17.58	C1 = งานตัด หรือ เจียร บนเครื่องตัดไฟเบอร์ C2 = งานตัด หรือ บี้ม บนเครื่องระบบนิวเมติก H1 = งานบี้ม บนเครื่อง บี้มไฮดรอลิก B2 = งานตัดเหล็กเพลลา บนอุปกรณ์ตัดเหล็กเพลลา P2 = งานพันสี

นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการผลิตลวดหลังคา จากตารางที่ 4.22 มากำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกันโดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกเหล็กโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.12

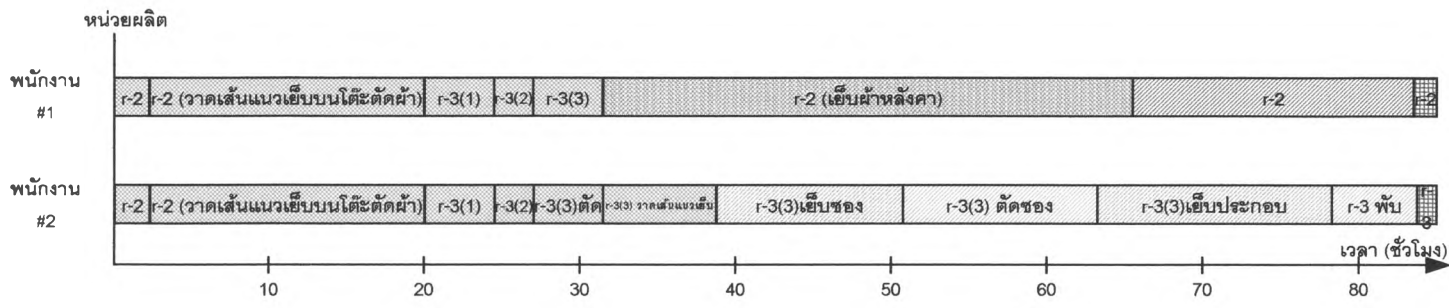
ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.23 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.24 สำหรับพนักงานคนที่2

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้นี้ทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการผลิตลวดหลังคา 1 คันมีค่าประมาณ 0.15 ชม แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน



- เครื่องตัดนิวมติก C-2
- เครื่องตัดไฟเบอร์ C-1
- เครื่องปั๊มไฮดรอลิก P-1
- อุปกรณ์คัดเหล็กเตา B-2
- พนักงาน P-2 สามารถทำงานได้ 2 คน

รูปที่ 4.12 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการทำลวดหลังคา



- เครื่องตัดผ้า C-T และโต๊ะตัดผ้า T-1 ทำงานร่วมกับ 2 คน
- จักรเย็บผ้า S-1
- จักรเย็บผ้า S-2
- สถานที่พับและตัดช่อง #1
- สถานที่พับและตัดช่อง #2
- เครื่องรีดปากถุง PS

รูปที่ 4.13 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการผลิตผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง

ตารางที่ 4.23 แสดงการจัดตารางการผลิต " ผลิตภัณฑ์ลวดหลังคา " ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกเหล็ก

Product :	ลวดหลังคา	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	9.07	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก :	เหล็ก	370	หน่วยผลิต2 :	พนักงานคนที่ 2	วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ลวดหลังคา	01	C-2	2	ตัดเหล็กเพลลา	2220	0.42	15.54	C-1
2	ลวดหลังคา	03	H-1	8	ปั้ม	2220	1.15	42.55	B-2
3	ลวดหลังคา	05	P-2	10	พ่นสีและมัด	1110	0.78	14.43	เก็บรอส่ง
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ลวดหลังคา ในหน่วยงาน 1 ของแผนกเหล็ก ประมาณ						72.52	(ชั่วโมง)		

ตารางที่ 4.24 แสดงการจัดตารางการผลิต " ผลิตภัณฑ์ลวดหลังคา " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกเหล็ก

Product :	ลวดหลังคา	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	9.80	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก :	เหล็ก	400	หน่วยผลิต2 :	พนักงานคนที่ 2	วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ลวดหลังคา	02	C-2	3	เจียร	2400	0.54	21.60	H-1
2	ลวดหลังคา	04	B-2	8	ตัดเหล็กเพลลา	2400	1.03	41.20	P-2
3	ลวดหลังคา	05	P-2	10	พ่นสีและมัด	1200	0.78	15.60	เก็บรอส่ง
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ลวดหลังคา ในหน่วยงาน 2 ของแผนกเหล็ก ประมาณ						78.40	(ชั่วโมง)		

การจัดตารางการผลิต ผ้าหลังคาและผ้ากรูปร่าง

ตารางที่ 4.25 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการผลิต ผ้าหลังคาและผ้ากรูปร่าง ในแผนกตัดเย็บ

Product	Item. No.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
ผ้าหลังคา	r-2	CT = 2.90 , T2 = 5.12 , S1 = 5.10 , AR1 = 0.53 , AR2 = 2.18 , PS = 0.21	16.04	CT = เครื่องตัดผ้าหรือ ฟองน้ำทำเบาะ S1 = จักรเย็บผ้า T1 = โต๊ะตัดผ้า AR1 = สถานที่พับ AR2 = สถานที่ตัดของ PS = เครื่องรีดปากถุง
ผ้ากรูปร่าง (2Pcs./Unit)	r-3(1)	CT = 0.68	0.68	
	r-3(2)	CT = 0.38	0.38	
	r-3(3)	CT = 0.68 , T3 = 1.05 , S1 = 1.82 , AR2 = 1.90	4.45	
	r-3	S1 = 2.22 , AR1 = 0.82 , PS = 0.16	3.20	

นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการผลิตผ้าหลังคาและผ้ากรูปร่าง จากตารางที่ 4.25 มา กำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกันโดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่สุดที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล่านี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกหลักโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.13

ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.26 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.27 สำหรับพนักงานคนที่2

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้จัดทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการผลิตผ้าหลังคาและผ้ากรูปร่าง 1 คันมีค่าประมาณ 0.21 ชม. แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน

ตารางที่ 4.26 แสดงการจัดตารางการผลิต "ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง" ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกตัดและเย็บ

Product : ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	10.55	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก : ตัดและเย็บ	400	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2		วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ผ้าหลังคา	1	C-T	1	ตัดผ้าหลังคา	400	0.335	2.23	วาดเส้น
2	ผ้าหลังคา	2	วาดเส้น	3	วาดเส้นแนวเย็บจำนวน 6 เส้น	400	2.56	17.07	S-1
3	ผ้ากรูข้างส่วนหน้า	1	C-T	3	ตัดผ้ากรูข้างส่วนหน้า	800	0.34	4.53	S-2
4	ผ้ากรูข้างส่วนกลาง	5	C-T	4	ตัดผ้ากรูข้างส่วนกลาง	800	0.19	2.53	S-2
5	ผ้ากรูข้างส่วนหลัง	6	C-T	4	ตัดผ้ากรูข้างส่วนหลัง	800	0.34	4.53	S-2
6	ผ้าหลังคา	3	S-1	9	เย็บผ้าหลังคา	400	5.1	34.00	พับ
7	ผ้าหลังคา	4	พับ&ตัดของ	11	พับและตัดของ ผ้าหลังคา	400	2.71	18.07	ตัดของ
9	ผ้าหลังคา	5	บรรจุ	11	บรรจุใส่ถุงห่อละ 5 ผืน	400	0.21	1.40	เก็บรอส่ง
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง ในหน่วยงาน 1 ของแผนกตัดและเย็บ ประมาณ						84.37		(ชั่วโมง)	

ตารางที่ 4.27 แสดงการจัดตารางการผลิต * ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง * ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกตัดและเย็บ

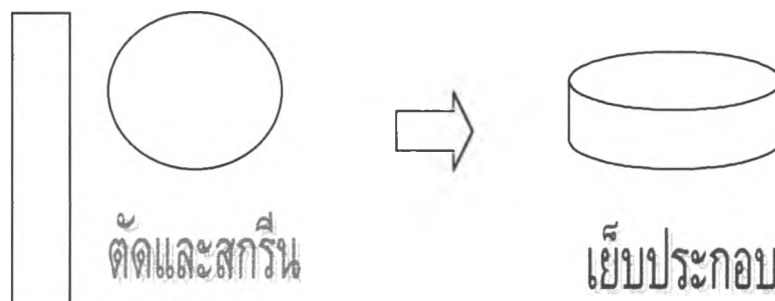
Product : ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง	ปริมาณสั่งซื้อ (คัน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	10.55	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก : ตัดและเย็บ	400	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2		วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ผ้าหลังคา	1	C-T	1	ตัดผ้าหลังคา	400	0.335	2.23	วาดเส้น
2	ผ้าหลังคา	2	วาดเส้น	3	วาดเส้นแนวเย็บจำนวน 6 เส้น	400	2.56	17.07	S-1
3	ผ้ากรูข้างส่วนหน้า	1	C-T	3	ตัดผ้ากรูข้างส่วนหน้า	800	0.34	4.53	S-2
4	ผ้ากรูข้างส่วนกลาง	5	C-T	4	ตัดผ้ากรูข้างส่วนกลาง	800	0.19	2.53	S-2
5	ผ้ากรูข้างส่วนหลัง	6	C-T	4	ตัดผ้ากรูข้างส่วนหลัง	800	0.34	4.53	วาดเส้น
6	ผ้ากรูข้างส่วนหลัง	2	วาดเส้น	5	วาดเส้นแนวเย็บของ	800	0.55	7.33	S-2
7	ผ้ากรูข้างส่วนหลัง	3	S-2	7	เย็บของ	800	0.91	12.13	ตัดของ
8	ผ้ากรูข้างส่วนหลัง	4	ตัดของ	8	ตัดของตรงด้านปลายที่เย็บ	800	0.95	12.67	S-2
9	ผ้ากรูข้าง	7	S-2	10	เย็บประกอบ (หน้า+กลาง+หลัง)	800	1.11	14.80	เรียง&พับ
10	ผ้ากรูข้าง	8	เรียง&พับ	11	เรียงผ้าที่เย็บ	800	0.41	5.47	บรรจุ
10	ผ้ากรูข้าง	9	บรรจุ	10	บรรจุใส่ถุงห่อละ 10 ผืน(ชาย/ขวา)	800	0.08	1.07	เก็บรอส่ง
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคาและผ้ากรูข้าง ในหน่วยงาน 2 ของแผนกตัดและเย็บ ประมาณ							84.37		(ชั่วโมง)

4.6.3 การจัดการตารางการผลิตในระดับปฏิบัติการ ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่

ขั้นส่วนที่ต้องทำการผลิต คือ

- ตัดผ้าและสกรีน ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกหุ้มและสกรีน
- เย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ ทำโดยหน่วยงานที่อยู่ในแผนกตัดและเย็บ



รูปที่ 4.14 แสดงขั้นตอนการผลิตผ้าคลุมยางอะไหล่ตามลักษณะการผลิตในแต่ละแผนก

การจัดการตารางตัดผ้าและสกรีน

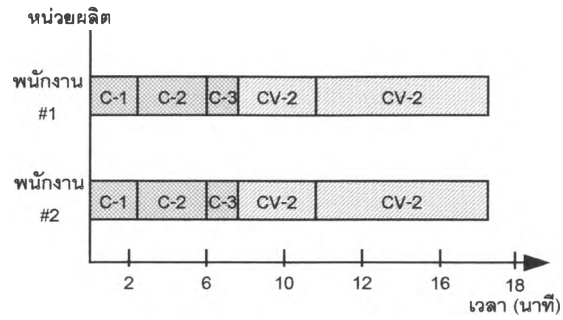
นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการตัดและสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ จากตารางที่ 4.28 มากำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกัน โดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกหุ้มและสกรีนโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.15 – 4.20

ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดการตารางการผลิตดังตารางที่ 4.29 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.30 สำหรับพนักงานคนที่2

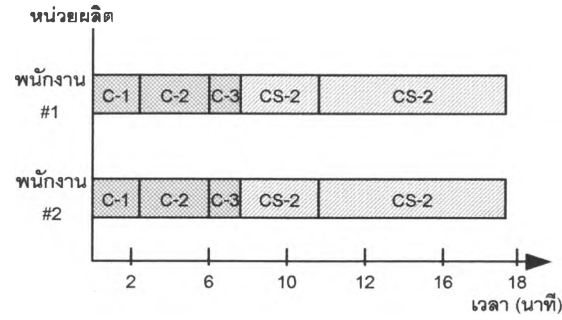
รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้จัดทำบนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการตัดและสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ทุกสายมีค่าประมาณ 2.01 ชม.แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดการตารางการผลิตรายเดือน

ตารางที่ 4.28 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการตัดผ้าและสกรีน ในแผนกหุ้มและสกรีน

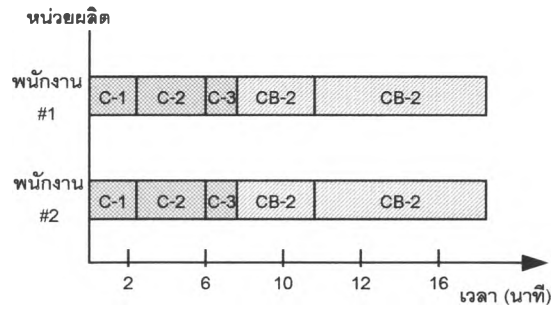
Product	Item. No.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปเรดการ์ตูน	CR-1	AT = 7.01 , T3 = 8.84 , SC-R = 14.4	30.25	AT = สถานที่ตัดผ้า คลุมยางอะไหล่ด้วย กรรไกร
	CR-2	AT = 4.67	4.67	
	CR-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปนก	CB-1	AT = 7.01 , T3 = 8.84 , SC-B = 17.31	33.16	T3 = โต๊ะสกรีน SC = บล็อกสกรีน
	CB-2	AT = 4.67	4.67	
	CB-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปปลา	CF-1	AT = 7.01 , T3 = 8.84 , SC-F = 16.27	32.12	
	CF-2	AT = 4.67	4.67	
	CF-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปวิหาร่า	CV-1	AT = 7.01 , T3 = 8.84 , SC-V = 17.28	33.13	
	CV-2	AT = 4.67	4.67	
	CV-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	
ผ้าคลุมยางอะไหล่ รูปสปอร์ต	CS-1	AT = 7.01 , T3 = 8.84 , SC-S = 19.51	35.36	
	CS-2	AT = 4.67	4.67	
	CS-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	
ผ้าคลุมยางอะไหล่ ไม่มีลาย	CN-1	AT = 7.01	15.85	
	CN-2	AT = 4.67	4.67	
	CN-3	ตัดและมัด = 3.21	3.21	



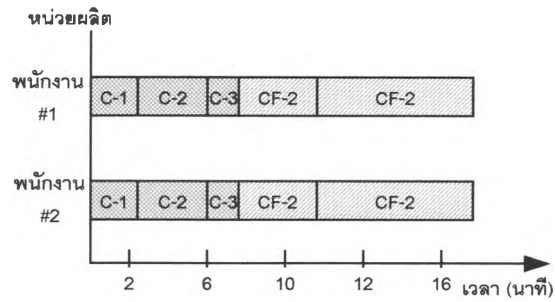
รูปที่ 4.15 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "วิหาร่า"



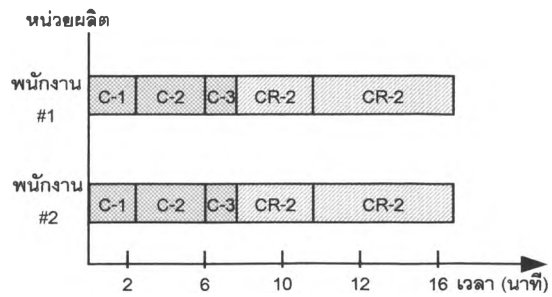
รูปที่ 4.18 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "สปอร์ต"



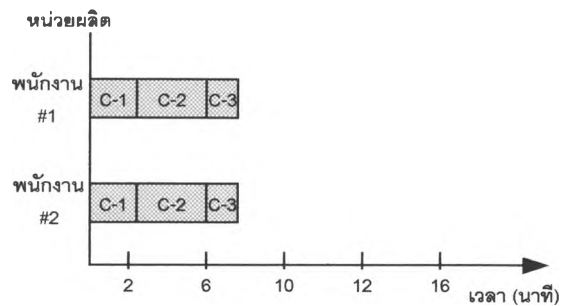
รูปที่ 4.16 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "นก"



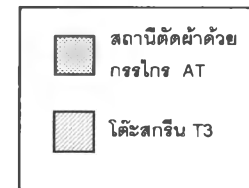
รูปที่ 4.19 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "ปลา"



รูปที่ 4.17 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "นเรศวรดิน"



รูปที่ 4.20 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงาน
ในการสกรีนผ้าคลุมยางอะไหล่ "ไม่มีลาย"



ตารางที่ 4.29 แสดงการจัดตารางการผลิต " ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ " ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกหุ้มเบาะและสกรีน

Product : ผ้าคลุมยางอะไหล่	Part name	ปริมาณสั่งซื้อทั้งหมด	วันที่สั่งซื้อ :	วันที่ส่งสินค้า :	
แผนก : หุ้มเบาะและสกรีน	ปะฟองน้ำ&หุ้มเบาะรถยนต์	230	หน่วยผลิต1 : พนักงานคนที่ 1	จำนวนวันที่ผลิต :	10.82

รูปผลผลิต	แรคการ์ดุน	วิหारा	นก	ปลา	สปอร์ต	ไม่มีลาย
ปริมาณสั่งซื้อ(ผืน)	34	18	20	38	120	2

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	CV - 1	ขอบด้านข้างผ้าคลุมยางอะไหล่	4	โต๊ะตัดผ้า	2	ตัดผ้าขอบด้านข้าง	230	2.34	8.95	โต๊ะปะฟองน้ำ
2	CV - 2	วงกลมด้านหน้าผ้าคลุมยางอะไหล่	1	โต๊ะตัดผ้า	3	ตัดผ้าวงกลมด้านหน้า	230	3.51	13.44	โต๊ะปะฟองน้ำ
3	CV - 3	ยางยึด	7	กรรไกร	4	ตัดและมัดยางยึด	115	1.61	3.08	ปะฟองน้ำ #1
4	CV - 2	วงกลมด้านหน้า " วิหारा "	2	โต๊ะตัดผ้า	4	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้อัด	16	4.42	1.18	S-T
			3	S-T	4	สกรีน " วิหारा "	16	8.64	2.30	S-T
5	CS - 2	วงกลมด้านหน้า " สปอร์ต "	2	โต๊ะตัดผ้า	5	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้อัด	120	4.42	8.84	S-T
			3	S-T	8	สกรีน " สปอร์ต "	120	9.76	19.51	S-T
6	CB - 2	วงกลมด้านหน้า " นก "	2	โต๊ะตัดผ้า	8	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้อัด	20	4.42	1.47	S-T
			3	S-T	8	สกรีน " นก "	20	8.66	2.89	S-T
7	CF - 2	วงกลมด้านหน้า " ปลา "	2	โต๊ะตัดผ้า	9	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้อัด	38	4.42	2.80	S-T
			3	S-T	9	สกรีน " ปลา "	38	8.14	5.15	S-T
8	CR - 2	วงกลมด้านหน้า " แรคการ์ดุน "	2	โต๊ะตัดผ้า	10	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้อัด	34	4.42	2.50	S-T
			3	S-T	10	สกรีน " แรคการ์ดุน "	34	7.20	4.08	S-T
9	C	ผ้าคลุมยางอะไหล่	9	บรรจุ	11	ห่อใส่ถุงพลาสติก	115	5.43	10.41	เก็บของ
เวลาที่ใช้ในการผลิตผ้าคลุมยางอะไหล่หลายปลา ในหน่วยงาน 1 ของแผนกหุ้มเบาะและสกรีน ประมาณ							86.60	(ชั่วโมง)		

ตารางที่ 4.30 แสดงการจัดตารางการผลิต " ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกหุ้มเบาะและสกรีน

Product : ผ้าคลุมยางอะไหล่	Part name	ปริมาณสั่งซื้อทั้งหมด	วันที่สั่งซื้อ :	วันที่ส่งสินค้า :	
แผนก : หุ้มเบาะและสกรีน	ปะฟองน้ำ&หุ้มเบาะรถยนต์	230	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2	จำนวนวันที่ผลิต :	10.82

SEQ-NO.	ITEM NUMBER	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	CV - 1	ขอบด้านข้างผ้าคลุมยางอะไหล่	4	โต๊ะตัดผ้า	2	ตัดผ้าขอบด้านข้าง	230	2.34	8.95	โต๊ะปะฟองน้ำ
2	CV - 2	วงกลมด้านหน้าผ้าคลุมยางอะไหล่	1	โต๊ะตัดผ้า	3	ตัดผ้าวงกลมด้านหน้า	230	3.51	13.44	โต๊ะปะฟองน้ำ
3	CV - 3	ยางยึด	7	กรรไกร	4	ตัดและมัดยางยึด	115	1.61	3.08	ปะฟองน้ำ #1
4	CV - 2	วงกลมด้านหน้า " วิทยาร่า "	2	โต๊ะตัดผ้า	4	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้ขัด	16	4.42	1.18	S-T
			3	S-T	4	สกรีน " วิทยาร่า "	16	8.64	2.30	S-T
5	CS - 2	วงกลมด้านหน้า " สปอร์ต "	2	โต๊ะตัดผ้า	2	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้ขัด	120	4.42	8.84	S-T
			3	S-T	5	สกรีน " สปอร์ต "	120	9.76	19.51	S-T
6	CB - 2	วงกลมด้านหน้า " นก "	2	โต๊ะตัดผ้า	5	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้ขัด	20	4.42	1.47	S-T
			3	S-T	5	สกรีน " นก "	20	8.66	2.89	S-T
7	CF - 2	วงกลมด้านหน้า " ปลา "	2	โต๊ะตัดผ้า	4	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้ขัด	38	4.42	2.80	S-T
			3	S-T	4	สกรีน " ปลา "	38	8.14	5.15	S-T
8	CR - 2	วงกลมด้านหน้า " แรคคาร์ตูน "	2	โต๊ะตัดผ้า	2	ติดชิ้นส่วนวงกลมบนไม้ขัด	34	4.42	2.50	S-T
			3	S-T	3	สกรีน " แรคคาร์ตูน "	34	7.20	4.08	S-T
9	C	ผ้าคลุมยางอะไหล่	9	บรรจุ	5	ห่อใส่ถุงพลาสติก	115	5.43	10.41	เก็บรองส่ง
เวลาที่ใช้ในการผลิตผ้าคลุมยางอะไหล่ลายปลา ในหน่วยงาน 2 ของแผนกหุ้มและสกรีน ประมาณ							86.60	(ชั่วโมง)		

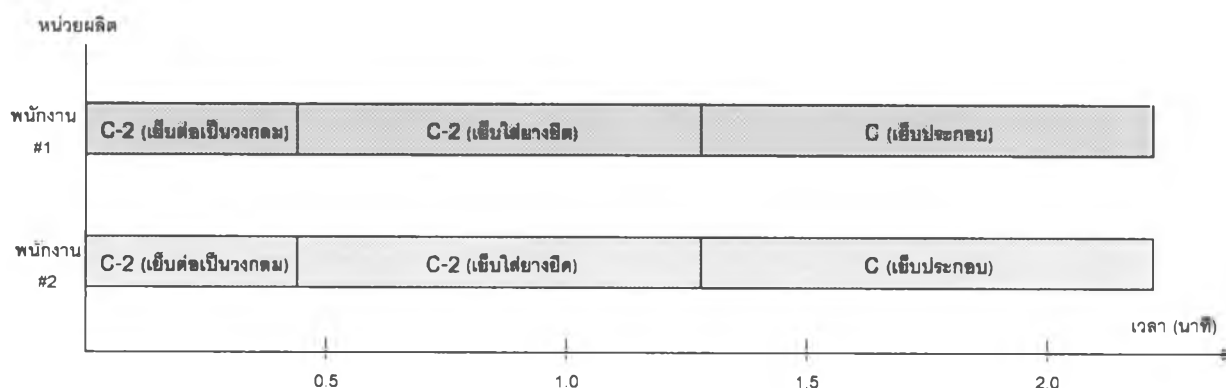


การจัดตารางการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่

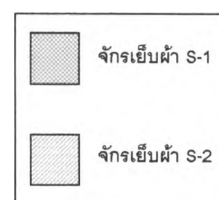
ตารางที่ 4.31 แสดงลำดับขั้นตอนและเวลาการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ ในแผนกตัดเย็บ

Product	Item. No.	Routine and Time	Total Time (mins.)	หน่วยงาน
ผ้าคลุมยางอะไหล่	C - 1	S1 = 1.87 , PS = 5.84	2.90	S1 = จักรเย็บผ้า PS = เครื่องรีดปากถุง
	C - 2	S1 = 0.91	0.91	

นำข้อมูลลำดับขั้นตอนและเวลาในการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ จากตารางที่ 4.31 มา กำหนดงานให้กับแรงงานที่มีในแผนกนี้เพื่อให้แรงงานแต่ละคนมีปริมาณงานที่ทำเท่าเทียมกันโดยใช้จำนวนแรงงานที่เหมาะสมที่หามาได้ ซึ่งในแผนกเหล็กนี้มีจำนวนแรงงานที่เหมาะสมเท่ากับ 2 คน และมีเงื่อนไขว่าแรงงานทั้ง 2 คน นี้มีความสามารถในการทำงานเท่าเทียมกันและทำการจัดลำดับการทำงานให้กับพนักงานในแผนกหุ้มและสกรีนโดยใช้แผนภูมิของแกนต์มาจัดลำดับงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งผลการจัดลำดับงานแสดงดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 แผนภูมิของแกนต์แสดงการจัดลำดับงานให้กับพนักงานในการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ ทุกสาย



ซึ่งผลการจัดลำดับงานให้กับแรงงานที่เหมาะสมมีรายละเอียดการจัดตารางการผลิตดังตารางที่ 4.32 สำหรับพนักงานคนที่1 และตารางที่ 4.33 สำหรับพนักงานคนที่2

รายละเอียดตารางการจัดลำดับงานที่ได้จัดทำนโปรแกรม EXCEL เพื่อให้สามารถคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตใหม่ได้ เนื่องจากปริมาณสั่งซื้อในแต่ละเดือนมีค่าไม่เท่ากัน และจากตารางการจัดลำดับงานพบว่าเวลาที่ใช้ในการการเย็บผ้าคลุมยางอะไหล่ทุกสายมีค่าประมาณ 0.22 ชม. แล้วนำข้อมูลการจัดลำดับงานและเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้มาใช้ในการจัดตารางการผลิตรายเดือน

ตารางที่ 4.32 แสดงการจัดตารางการผลิต "ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่" ของหน่วยงานที่ 1 ในแผนกตัดและเย็บ

Product : ผ้าคลุมยางอะไหล่	ปริมาณสั่งซื้อทุกสาย (ผืน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	1.19	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก : ตัดและเย็บ	254	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2		วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ขอบด้านข้าง	1	S-1	1	เย็บต่อเป็นวงกลม	254	0.455	1.93	S-1
2		2	S-1	1	เย็บใส่ยางยึด	254	0.855	3.62	S-1
3	ผ้าคลุมยางอะไหล่	1	S-1	2	เย็บประกอบผ้าขอบ+ผ้าวงกลม	254	0.935	3.96	บรรจุ
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ ในหน่วยงาน 1 ของแผนกตัดและเย็บ ประมาณ						9.50	(ชั่วโมง)		

ตารางที่ 4.33 แสดงการจัดตารางการผลิต " ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ " ของหน่วยงานที่ 2 ในแผนกตัดและเย็บ

Product : ผ้าคลุมยางอะไหล่	ปริมาณสั่งซื้อทุกสาย (ผืน)	จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :	1.19	วันที่สั่งซื้อ :	
แผนก : ตัดและเย็บ	254	หน่วยผลิต2 : พนักงานคนที่ 2		วันที่ส่งสินค้า :	

SEQ-NO.	DESCRIPTION	SEQ	W/C	DUE DATE	OPERATION	REQ-PCS	STD. TIME	REQ-HRS	NEXT-W/C
1	ขอบด้านข้าง	1	S-2	1	เย็บต่อเป็นวงกลม	254	0.455	1.93	S-2
2		2	S-2	1	เย็บใส่ยางยึด	254	0.855	3.62	S-2
3	ผ้าคลุมยางอะไหล่	1	S-2	2	เย็บประกอบผ้าขอบ+ผ้าวงกลม	254	0.935	3.96	บรรจุ
เวลาที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผ้าคลุมยางอะไหล่ ในหน่วยงาน 2 ของแผนกตัดและเย็บ ประมาณ						9.50	(ชั่วโมง)		