

บทที่ 6

การวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดจากของเสีย

การลดของเสียในงานวิจัยในครั้งนี้จะใช้เปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นในการวัดผลและเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง โดยจะหาจำนวนที่ผลิตรวมทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิดในแต่ละเดือน แล้วนำจำนวนของการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่หาได้ในแต่ละเดือนมาเปรียบเทียบกับจำนวนของของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนของผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เพื่อหาออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้น แล้วจึงวิเคราะห์หาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียของการผลิตที่เกิดขึ้นแล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรง ซึ่งประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง และแรงงานทางตรง จะทำการวิเคราะห์ค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

จากการเก็บข้อมูลปริมาณการเบิกไม้แปรรูปจากคลังวัตถุดิบ และราคาของวัตถุดิบทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนสรุปดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 ปริมาณการเบิกไม้แปรรูปในแต่ละเดือน

เดือน	ปริมาณไม้ ที่เบิก		รวมทั้งหมด (บาท)
	ปริมาตร(ลบม)	ราคา/ลบม. (บาท)	
มกราคม	420.28	5,898.30	2,478,937.52
กุมภาพันธ์	380.65	5,898.28	2,245,180.28
มีนาคม	478.03	5,898.50	2,819,659.96
เมษายน	277.05	5,924.40	1,641,355.02
พฤษภาคม	440.34	6,014.54	2,648,442.54
มิถุนายน	505.62	6,000.07	3,033,755.39
กรกฎาคม	550.34	6,001.33	3,302,771.95
สิงหาคม	645.38	6,011.30	3,879,572.79

จากตารางที่ 6.1 จะเห็นว่า ปริมาณการเบิกไม้ในแต่ละเดือนเพื่อนำมาใช้ในการผลิตจะมีค่าเพิ่มขึ้น และในบางเดือนที่มีวันทำงานน้อย เช่น เดือนกุมภาพันธ์ และเมษายน ก็จะมีปริมาณการเบิกไม้แปรรูปมาใช้ในการผลิตน้อยเช่นเดียวกัน ในส่วนของราคาวัตถุดิบที่ทางโรงงานสั่งซื้อจะมีราคาประมาณ 6,000 บาท/ลบม. หรือ 160 บาท/ลบฟ. ซึ่งราคานี้จะได้รับการเฉลี่ยของปริมาณการเบิกไม้แปรรูปทั้งหมดในแต่ละเดือนกับราคาของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นทั้งหมด

สำหรับปริมาณไม้ที่ใช้อย่างแท้จริงเมื่อเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย แก้ว , โຕ้ะ , หน้าลื่นชัก และสินค้าภายในประเทศ ซึ่งจะสรุปดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.2 ปริมาณการใช้ไม้ของแต่ละผลิตภัณฑ์

เดือน	ปริมาตรไม้ส่งออกของแต่ละผลิตภัณฑ์(ลบม.)			รวมส่งออก (ลบม.)	ในประเทศ (ลบม.)	รวมทั้งสิ้น (ลบม.)
	แก้ว	โຕ้ะ	หน้าลื่นชัก			
มกราคม	41.68	47.06(22.33)	18.63	107.37	49.69	157.06
กุมภาพันธ์	39.44	62.99(29.89)	0	102.43	45.82	148.24
มีนาคม	46.87	60.8(29.88)	18.63	126.30	59.01	185.31
เมษายน	34.51	33.32(15.17)	0	67.82	30.42	98.25
พฤษภาคม	38.11	57.01(25.82)	19.34(9.8)**	124.26	50.15	174.4
มิถุนายน	45.64	61.06(28.33)	0(29.35)*	136.05	65.35	201.4
กรกฎาคม	48.42	81.21(39.14)	19.34(12)**	160.97	52.27	213.23
สิงหาคม	47.69	44.1(21.50)	0	91.79	71.02	162.82
รวม				916.99	423.73	1,340.72
ร้อยละ				68.40	31.60	100

() เฉพาะหน้าโຕ้ะ , () * งานแก้วเด็ก , () ** งานชั้นวางของ

ในการท้าวิจัยในครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ ในส่วนของสินค้าภายในประเทศจะไม่นำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสูญเสียที่เกิดขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไม้ระหว่างสินค้าต่างประเทศต่อสินค้าภายในประเทศแล้วคิดเป็นอัตราส่วนประมาณ 70 : 30 ในการเปรียบเทียบนี้ใช้ปริมาณการใช้ไม้ของแต่ละผลิตภัณฑ์เป็นตัวเปรียบเทียบ

การหาประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบทางตรงของโรงงานตัวอย่าง โดยคิดตั้งแต่การเบิกวัตถุดิบที่เป็นไม้แปรรูปจากคลังวัตถุดิบมาผ่านขั้นตอนการผลิตต่างๆจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งสามารถหาเปอร์เซ็นต์ของการใช้วัตถุดิบต่อปริมาณการเบิกไม้จากคลังวัตถุดิบได้ดังนี้

ตารางที่ 6.3 ประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบทางตรง

เดือน	ปริมาณการเบิกวัตถุดิบ (ลบม.)	ปริมาตรของผลิตภัณฑ์ ในประเทศ + ส่งออก (ลบม.)	การใช้วัตถุดิบจริง (เปอร์เซ็นต์)
มกราคม	420.28	157.06	37.37
กุมภาพันธ์	380.65	148.24	38.94
มีนาคม	478.03	185.31	38.77
เมษายน	277.05	98.25	35.46
พฤษภาคม	440.34	174.4	39.61
มิถุนายน	505.25	201.4	39.86
กรกฎาคม	545.25	213.23	39.11
สิงหาคม	417.25	162.82	39.02

เมื่อทราบประสิทธิภาพการใช้ไม้ของแต่ละเดือนแล้วจะแยกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ไม้ยางพาราออกตามผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าต่างประเทศ วิธีการคำนวณหาค่าใช้จ่ายของไม้ยางพาราที่เกิดขึ้น โดยจะยกตัวอย่างในการผลิตเก้าอี้ในเดือนมกราคม ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง(ไม้)} &= \frac{\text{ปริมาตรไม้ที่ใช้ของเก้าอี้} \times \text{ราคาไม้ (บาท/ลบม.)}}{\% \text{ การใช้วัตถุดิบจริง}} \\ &= \frac{41.68 \times 5,898.30}{0.3737} \\ &= 657,851.24 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จะได้ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของไม้ยางพาราของการผลิตเก้าอี้ในเดือนมกราคม เท่ากับ 657,851.24 บาท ตัวอย่างของวิธีการคำนวณนี้ จะนำมาใช้คำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของไม้ยางพาราที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งค่าต่างๆจะแสดงในตารางที่ 6.4 ดังนี้

ตารางที่ 6.4 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของไม้ยางพารา

เดือน	แก้อี (บาท)	หน้าโต๊ะ (บาท)	หน้าลิ้นชัก (บาท)	รวม (บาท)
มกราคม	657,851.24	352,442.85	294,044.35	1,304,338.44
กุมภาพันธ์	597,341.54	452,701.28	-	1,050,042.82
มีนาคม	713,169.62	454,651.34	283,472.37	1,451,293.33
เมษายน	576,520.73	253,428.56	-	829,949.29
พฤษภาคม	578,739.36	392,103.13	293,697.70	1,264,540.19
มิถุนายน	687,490.55	426,744.24	-	1,114,234.79
กรกฎาคม	749,989.29	606,249.09	299,562.02	1,655,800.40
สิงหาคม	1,136,327.39	512,288.51	-	1,648,615.90
รวม	5,697,429.72	3,450,609.00	1,170,776.44	10,318,815.16

นอกจากไม้ยางพาราที่เป็นต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแล้วยังมีค่าใช้จ่ายของสีที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำสีซึ่งเป็นรายการที่เกิดขึ้นเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกเท่านั้นผลิตภัณฑ์ของสินค้าในประเทศจะขัดผิวโดยไม่ทำสี โดยทำการเก็บข้อมูลจากปริมาณการใช้สีในแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยจะรวบรวมจากรายการเบิกเพื่อนำมาใช้ในการผลิตของแต่ละเดือน ดังรายละเอียดในตารางที่ 6.5 ดังนี้

ตารางที่ 6.5 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของสี

เดือน	แก้อี (บาท)	หน้าโต๊ะ (บาท)	หน้าลิ้นชัก (บาท)	รวม (บาท)
มกราคม	331,242.65	373,999.02	148,057.84	853,299.51
กุมภาพันธ์	369,202.42	589,656.71	-	958,859.13
มีนาคม	462,378.14	599,799.25	183,787.17	1,245,964.56
เมษายน	376,348.61	363,371.07	-	739,719.68
พฤษภาคม	287,967.33	430,779.79	146,137.19	864,884.31
มิถุนายน	506,106.28	677,100.12	-	1,183,206.40
กรกฎาคม	437,063.41	733,042.54	174,572.62	1,344,678.57
สิงหาคม	391,113.75	361,671.55	-	752,785.30
รวม	3,161,422.60	4,129,420.05	652,554.82	7,943,397.47

(หมายเหตุ : จากรายการเบิกของโรงงาน)

2. ต้นทุนแรงงานทางตรง

จากการเก็บข้อมูลชั่วโมงแรงงานทางตรงในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลทั้งงานผลิตและงานสีของโรงงานเพื่อจะนำไปวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรง ได้แสดงดังในตารางที่ 6.6 ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.6 ชั่วโมงแรงงานทางตรงของงานผลิตและงานสี

เดือน	การผลิต (ชม.)		งานสี (ชม.)	
	RT	OT	RT	OT
มกราคม	43,652	5,428	19,412	3,279
กุมภาพันธ์	35,732	6,752	14,208	3,901
มีนาคม	41,864	10,837	16,696	5,299
เมษายน	30,916	3,741	12,712	978
พฤษภาคม	33,521	5,922	12,748	2,295
มิถุนายน	44,120	9,352	14,720	4,443
กรกฎาคม	42,730	4,640	14,590	1,746
สิงหาคม	43,356	8,108	16,057	5,493

(หมายเหตุ : จากรายการของโรงงาน)

จากตารางที่ 6.6 แสดงชั่วโมงแรงงานของการผลิตทั้งหมดซึ่งพนักงานที่เป็นแรงงานทางตรงทั้งหมดจะเป็นพนักงานรายวัน จะได้รับค่าจ้างวันละ 145 บาท ในการทำงานล่วงเวลา จะได้รับค่าจ้างเพิ่ม 1.5 เท่าของค่าจ้าง ถ้าคิดเป็นชั่วโมงทำงานในเวลาปกติเท่ากับ 18.125 บาท/ชม. และในการทำงานล่วงเวลาเท่ากับ 27.1875 บาท/ชม. สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแรงงานทางตรงทั้งหมดของงานผลิตและงานสี จะแสดงดังในตารางที่ 6.7 โดยจะแสดงตัวอย่างการคำนวณในเดือนมกราคมดังนี้คือ

เดือนมกราคมในการผลิตมีชั่วโมงทำงานปกติ 43,652 ชั่วโมง ล่วงเวลา 5,428 ชั่วโมง ดังนั้นค่าแรงงานทางตรงในการผลิตทั้งหมด

$$(43,652 \times 18.125) + (5,428 \times 27.1875) = 938,766 \text{ บาท}$$

เดือนมกราคมในงานสี มีชั่วโมงทำงานปกติ 19,412 ชั่วโมง ล่วงเวลา 3,279 ชั่วโมง ดังนั้นค่าแรงงานทางตรงในงานทำสีทั้งหมด

$$(19,412 \times 18.125) + (3,279 \times 27.1875) = 440,990 \text{ บาท}$$

รวมค่าแรงงานทางตรงทั้งหมดในงานผลิตและงานสีในเดือนมกราคม 1,379,756 บาท
ซึ่งค่าแรงงานทางตรงทั้งหมดแสดงในตารางที่ 6.7 ดังนี้

ตารางที่ 6.7 ต้นทุนแรงงานทางตรงของงานผลิตและงานสี

เดือน	การผลิต (บาท)	งานสี (บาท)	รวมทั้งหมด (บาท)
มกราคม	938,766	440,990	1,379,756
กุมภาพันธ์	831,199	363,565	1,194,764
มีนาคม	1,053,402	446,668	1,500,070
เมษายน	662,061	256,994	919,055
พฤษภาคม	768,573	293,453	1,062,025
มิถุนายน	1,053,933	387,594	1,441,527
กรกฎาคม	900,631	311,913	1,212,544
สิงหาคม	1,006,264	440,374	1,446,638

เมื่อทราบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแรงงานทางตรงทั้งหมดของโรงงานตัวอย่างแล้ว จะคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนอกตามผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา คือ แก้ว ี ี หน้าโต๊ะ และหน้าลิ้นชัก วิธีการคิดค่าใช้จ่ายค่าแรงงานทางตรงเข้ากับผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา โดยจะยกตัวอย่างในการผลิตแก้ว ี ี ในเดือนมกราคม ดังนี้คือ

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงงานทางตรงของแก้ว ี ี} &= \frac{\text{ปริมาณใช้ไม้ของแก้ว ี ี (ลบม.)}}{\text{ปริมาณใช้ไม้รวมทั้งหมด (ลบม.)}} \times \text{ค่าแรงงานทั้งหมด (บาท)} \\ &= \frac{41.68}{157.06} \times 1,379,756 \\ &= 366,154.53 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จะได้ค่าแรงงานทางตรงของการผลิตแก้ว ี ี ในเดือนมกราคม เท่ากับ 366,154.53 บาท ตัวอย่างของวิธีการคำนวณนี้ จะนำมาใช้คำนวณหาค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งค่าต่างๆจะแสดงในตารางที่ 6.8 ดังนี้

ตารางที่ 6.8 ต้นทุนแรงงานทางตรงแบ่งตามผลิตภัณฑ์

เดือน	แก้อี้ (บาท)	หน้าโต๊ะ (บาท)	หน้าลิ้นชัก (บาท)	รวม (บาท)
มกราคม	366,154.53	196,166.76	163,662.64	725,983.93
กุมภาพันธ์	317,872.99	240,903.24	-	558,776.23
มีนาคม	379,408.99	241,876.27	150,808.40	772,093.66
เมษายน	322,815.16	141,903.96	-	464,719.12
พฤษภาคม	232,074.39	157,233.29	117,772.73	507,080.41
มิถุนายน	326,669.77	202,772.88	-	529,442.65
กรกฎาคม	275,342.96	222,571.74	109,977.96	607,892.66
สิงหาคม	423,720.45	191,025.16	-	614,745.61
รวม	2,644,059.24	1,594,453.30	542,221.73	4,780,734.27

3. การวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงในการผลิต

การวิเคราะห์หาต้นทุนในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของโรงงานตัวอย่าง จะหาต้นทุนจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผลิตรวมในแต่ละเดือน และนำต้นทุนที่เกิดขึ้นของแต่ละชนิดมารวมกัน คือ ค่าวัตถุดิบทางตรงของไม้ยางพารา(ตารางที่ 6.4) ค่าวัตถุดิบทางตรงของสี(ตารางที่ 6.5) และค่าแรงงานทางตรง(ตารางที่ 6.8) ของแต่ละผลิตภัณฑ์มารวมกัน สรุปเป็นต้นทุนรวมของแต่ละผลิตภัณฑ์ในแต่ละเดือน ซึ่งต้นทุนที่ได้จะแบ่งออกตามผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ คือ แก้อี้ หน้าโต๊ะ และหน้าลิ้นชัก ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนทางตรงรวมของแก้อี้ในเดือนมกราคม ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนทางตรงรวมของแก้อี้เดือนมกราคม} &= 657,851.24 + 331,242.65 + 366,154.53 \\ &= 1,355,248.42 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนได้แสดงในตารางที่ 6.9 ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.9 ต้นทุนทางตรงในการผลิตของสินค้าต่างประเทศ

เดือน	ต้นทุนทางตรง (ไม้ + สี + ค่าแรงงาน)		
	เก้าอี้ (บาท)	หน้าโต๊ะ (บาท)	หน้าลิ้นชัก (บาท)
มกราคม	1,355,248.42	922,608.63	605,764.83
กุมภาพันธ์	1,332,698.49	1,283,261.23	-
มีนาคม	1,554,956.75	1,296,326.86	618,067.94
เมษายน	1,275,684.49	758,703.59	-
พฤษภาคม	1,098,781.08	980,116.21	557,607.62
มิถุนายน	1,520,266.60	1,306,617.24	-
กรกฎาคม	1,462,395.66	1,561,863.37	584,112.60
สิงหาคม	1,951,161.59	1,064,985.22	-

4. การวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราจะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ของเสียที่ทิ้ง และของเสียที่สามารถซ่อมได้ ดังนั้นในการหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดของเสียขึ้นจะมีวิธีหาที่แตกต่างกันดังนี้คือ

ของเสียที่ซ่อมไม่ได้ซึ่งจะต้องทิ้ง เมื่อเกิดของเสียขึ้นในการผลิตจะต้องสูญเสียค่าวัสดุทางตรง , แรงงานทางตรง และค่าวัสดุการผลิต ถ้ามีต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตนั้นก็จะต้องมีความสูญเสียเท่ากับต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น ในการทำวิจัยในครั้งนี้จะแบ่งความสูญเสียที่เกิดขึ้นออกเป็นงานผลิตและงานสี และจะหาเฉพาะค่าใช้จ่ายทางตรงเท่านั้นมาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสีย

ของเสียที่สามารถนำมาซ่อมใหม่ได้ ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วยค่าแรงงานในการผลิต การซ่อม และค่าวัสดุการผลิตบางส่วน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้นว่ามีความเสียหายมากน้อยเพียงใด

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของของเสียและการแก้ปัญหาตามสาเหตุพร้อมทั้งทำการปรับปรุงการผลิตโดยใช้เทคนิคต่างๆในบทที่ 5 และได้ทำการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงและนำของเสียที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นแล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตทางตรงทั้งหมดเพื่อหาออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียในแต่ละเดือน

โดยทำการหาออกมาในแต่ละผลิตภัณฑ์ ที่ทำการศึกษาคือ เก้าอี้ , หน้าโต๊ะ และหน้าลิ้นชัก ซึ่งผลของความสูญเสียแต่ละชนิดจะแบ่งออกตามชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ดังต่อไปนี้

4.1 เก้าอี้ ในแต่ละเดือนจะทำการผลิตจำนวนหลายรุ่นและในแต่ละรุ่นจะมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการคิดความสูญเสียของเก้าอี้จะเริ่มจากการหาจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละรุ่นที่ทำการผลิต และนำของเสียมาคิดเป็นมูลค่าของความเสียหายของรุ่นนั้น เมื่อนำมูลค่าความเสียหายของแต่ละรุ่นในแต่ละเดือนมารวมกันสรุปออกมาเป็นความเสียหายรวมทั้งหมดในแต่ละเดือน ในการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นนั้นได้เก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในงานผลิตและงานทำสีเก้าอี้ โดยจะเก็บข้อมูลจำนวนของของเสียที่มีสาเหตุเกิดมาจากการที่ไม่ได้ขนาด ไม่ได้ฉากในกระบวนการผลิต และสาเหตุของของเสียจากสีเป็นเม็ดในกระบวนการทำสี โดยจะทำการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุงของสาเหตุต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 6.10 และ 6.11 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.10 จำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาด ไม่ได้ฉากในการผลิตเก้าอี้

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	48	158	206	5,466	3.76
กุมภาพันธ์	60	139	199	5,193	3.83
มีนาคม	59	171	230	5,952	3.86
เมษายน	25	109	134	4,580	2.92
พฤษภาคม	22	93	115	4,687	2.45
มิถุนายน	10	124	134	6,180	2.16
กรกฎาคม	15	109	124	5,519	2.24
สิงหาคม	12	88	100	5,630	1.77

ตารางที่ 6.11 จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจากสีเป็นเม็ดในการทำสีแก้ว

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	0	113	113	5,466	2.06
กุมภาพันธ์	0	120	120	5,193	2.31
มีนาคม	0	139	139	5,952	2.33
เมษายน	0	59	59	4,580	1.28
พฤษภาคม	0	54	54	4,687	1.15
มิถุนายน	0	68	68	6,180	1.10
กรกฎาคม	0	67	67	5,519	1.21
สิงหาคม	0	52	52	5,630	0.92

เมื่อได้จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ต่างๆแล้วก็จะนำไปหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียโดยจะคิดเฉพาะต้นทุนทางตรงซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของ ไม้ยางพารา สี และค่าแรงงานทางตรง แล้วหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสีย และนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมของผลิตภัณฑ์ก็จะได้เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น โดยเก็บข้อมูลจากเดือนมกราคม ถึงเดือนสิงหาคม และก่อนที่จะหาเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียได้หาต้นทุนทางตรงต่อหน่วยออกมาเพื่อจะนำไปคิดความสูญเสีย ในการหาต้นทุนต่อหน่วยจะแบ่งออกเป็น ค่าวัสดุทางตรงที่เป็นไม้ สี และแบ่งค่าแรงงานออกเป็นค่าแรงต่อหน่วยในการผลิตและงานสี โดยตัวอย่างการคำนวณในเดือนมกราคมมีดังนี้ คือ

ค่าไม้ยางพาราในการผลิตแก้วเท่ากับ 657,851.24 บาท และมีจำนวนผลิตในเดือนมกราคมเท่ากับ 5,466 ตัว ดังนั้นจะมีค่าไม้ยางพาราต่อหน่วยเท่ากับ 120.35 บาท/ตัว

ค่าสีในการทำสีเท่ากับ 331,242.65 บาท จำนวนผลิต 5,466 ตัวดังนั้นค่าสีต่อหน่วยเท่ากับ 60.60 บาท/ตัว

ค่าแรงงานทางตรงในการผลิตทั้งหมด 938,753 บาท และมีอัตราการใช้ไม้ในการผลิตทั้งหมด $41.68/157.06 = 0.265$ จะแบ่งค่าใช้จ่ายในงานผลิตแก้วเท่ากับ 249,122.78 บาท และในเดือนนี้มีการผลิตทั้งหมด 5,466 ตัว ดังนั้นค่าแรงงานในการผลิตต่อหน่วยเท่ากับ 45.58 บาท/ตัว

ในส่วนของค่าแรงงานทำสีก็จะคำนวณวิธีเดียวกับค่าแรงงานในงานผลิต ซึ่งจะได้เท่ากับ 21.41 บาท/ตัว ซึ่งค่าต่างๆได้แสดงในตารางที่ 6.12 ดังนี้

ตารางที่ 6.12 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิตเก้าอี้

เดือน	ค่าวัตถุดิบทางตรง (บาท/หน่วย)		ค่าแรงงานทางตรง (บาท/หน่วย)	
	ไม้	สี	งานผลิต	งานสี
มกราคม	120.35	60.60	45.58	21.41
กุมภาพันธ์	115.03	71.09	42.58	18.63
มีนาคม	119.82	77.68	44.76	18.98
เมษายน	125.88	82.17	50.77	19.70
พฤษภาคม	123.47	61.43	35.83	13.68
มิถุนายน	111.24	81.89	38.65	14.21
กรกฎาคม	135.89	79.19	37.06	12.83
สิงหาคม	201.83	69.47	52.35	22.91

เมื่อทราบจำนวนของเสียซึ่งจะแบ่งเป็นของเสียที่ต้องทิ้งและของเสียที่สามารถซ่อมได้ในงานผลิตและงานทำสี ก็จะสามารถหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากของเสียได้ โดยตัวอย่างการคำนวณจะแสดงในเดือนมกราคม ดังนี้

เดือนมกราคมในการผลิต มีของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาด ไม้ได้ฉาก ที่ต้องทิ้ง 48 ตัว และของเสียที่สามารถซ่อมได้ 158 ตัว สามารถที่จะหาความสูญเสียได้คือ

$$\begin{aligned} \text{ความสูญเสียที่ต้องทิ้ง} &= \text{จำนวนของเสียต้องทิ้ง} \times (\text{ราคาไม้/หน่วย} + \text{ค่าแรงงาน/หน่วย}) \\ &= 48 \times (120.35 + 45.58) \\ &= 7,964.64 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ความสูญเสียจากการซ่อม} &= \text{จำนวนของเสียที่ซ่อมได้} \times (\text{ค่าแรงงานต่อหน่วย/5}) \\ &= 158 \times (45.58/5) \\ &= 1,440.33 \text{ บาท} \end{aligned}$$

(ค่าแรงงานต่อหน่วย/5 ซึ่ง 5 มาจากการคาดว่าเวลาซ่อมใช้ 20 % ของเวลาผลิต)

$$\text{รวมความสูญเสียที่เกิดขึ้นในงานผลิตทั้งงานทิ้งและซ่อม} = 9,404.96 \text{ บาท}$$

งานทำสีในเดือนมกราคม มีของเสียที่ซ่อมได้ 113 ตัว ซึ่งจะนำไปคิดความสูญเสีย โดย

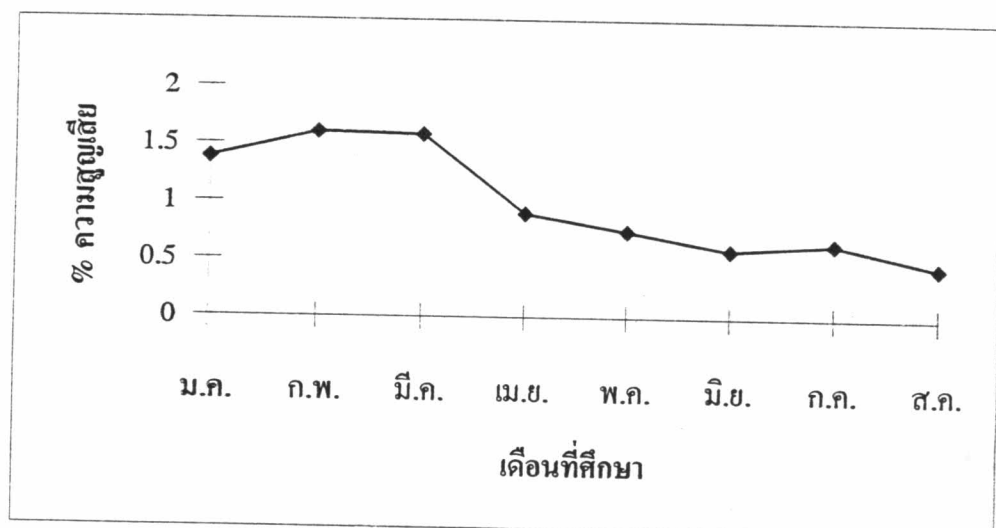
$$\begin{aligned} \text{ความสูญเสียที่ซ่อมได้} &= \text{จำนวนของเสียที่ซ่อมได้} \times (\text{ค่าสี/หน่วย} + \text{ค่าแรงงาน/หน่วย}) \\ (\text{สีเป็นเม็ด}) &= 113 \times (60.60 + 21.41) \end{aligned}$$

$$\text{ความสูญเสียจากสีเป็นเม็ด} = 9,267.13 \text{ บาท}$$

รวมความสูญเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาด ไม่ได้ฉาก และความสูญเสียจากสีเป็นเม็ดได้เท่ากับ 18,672.09 บาท และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงทั้งหมด เท่ากับ 1,355,248.42 บาท ซึ่งจะหาออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ที่เกิดจากของเสีย ได้ 1.38 % ค่าทั้งหมดจะแสดงในตารางที่ 6.13 ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.13 แสดงความสูญเสียที่เกิดจากของเสียในการผลิตเก้าอี้

เดือน	ความสูญเสียที่เกิดขึ้น (บาท)			ต้นทุนทางตรง (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความสูญเสีย
	ขนาดไม่ได้	สีเป็นเม็ด	รวม		
มกราคม	9,404.96	9,267.13	18,672.09	1,355,248.42	1.38
กุมภาพันธ์	10,640.32	10,766.40	21,406.72	1,332,698.49	1.60
มีนาคม	11,241.01	13,435.74	24,676.75	1,554,956.75	1.58
เมษายน	5,523.04	6,010.33	11,533.37	1,275,684.49	0.90
พฤษภาคม	4,171.04	4,055.94	8,226.98	1,098,781.08	0.75
มิถุนายน	2,457.42	6,534.80	8,992.22	1,520,266.60	0.59
กรกฎาคม	3,402.16	6,165.34	9,567.50	1,462,395.66	0.65
สิงหาคม	3,971.52	4,803.76	8,775.28	1,951,161.59	0.45



รูปที่ 6.1 กราฟแสดงความสูญเสียจากการไม่ได้ขนาด ไม่ได้ฉาก และสีเป็นเม็ด ของเก้าอี้

จากข้อมูลในตารางที่ 6.10 จะเห็นว่าเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากการไม่ได้จาก ไม่ได้ขนาดในการผลิตซึ่งเป็นปัญหาหลักในการผลิตจะมีค่าลดลงจากเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสียจากปัญหานี้ 3.76 % และมีค่าลดลงเหลือ 1.77 % ในเดือนสิงหาคม และในตารางที่ 6.11 เป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากสีเป็นเม็ด ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสียจากปัญหานี้ 2.06 % และมีค่าลดลงเหลือ 0.92 % ในเดือนสิงหาคม เปอร์เซ็นต์ของเสียที่ได้นี้จะนำมาจากจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นซึ่งจะรวมของเสียที่ซ่อมได้และของเสียที่ต้องทิ้งนำผลรวมของของเสียที่เกิดขึ้นนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนของเก้าอี้ที่ผลิตในเดือนนั้นทั้งหมดก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้น แล้วจึงนำจำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้จาก ไม่ได้ขนาดในการผลิต และสีเป็นเม็ดในงานทำสีมาหาความสูญเสียที่เกิดขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมทั้งหมดของเก้าอี้เพื่อหาออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นแสดงในตารางที่ 6.13 ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเกิดขึ้น 1.38 % หรือมีมูลค่า 18,672.09 บาทและในเดือนเมษายนได้เริ่มทำการปรับปรุงเพื่อลดของเสียและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจนถึงเดือนสิงหาคมเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียลดลงเหลือ 0.45 % หรือมีมูลค่า 8,775.28 บาทในเดือนสิงหาคม จะเห็นได้ว่าเทคนิคที่นำมาใช้ในการปรับปรุงสามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นได้และเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำการลดต้นทุนในการผลิตโดยการลดของเสีย

4.2 หน้าโต๊ะ การหาความสูญเสียของหน้าโต๊ะจะมีวิธีการหาที่คล้ายกับงานเก้าอี้เพราะในแต่ละเดือนจะมีการผลิตจำนวนหลายรุ่น และในแต่ละรุ่นจะมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการคิดความสูญเสียของหน้าโต๊ะจะเริ่มจากการนำของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละรุ่นของแต่ละเดือนมารวมกันสรุปออกมาเป็นความเสียหายรวมทั้งหมดในแต่ละเดือน ซึ่งในการเก็บข้อมูลของเสียของหน้าโต๊ะจะแบ่งออกเป็นของเสียในการผลิตและของเสียในงานทำสี โดยของเสียที่เกิดในการผลิตคือ หน้าโต๊ะไม่ได้ขนาดตามแบบที่ถูกกำหนดการ และของเสียที่เกิดในการทำสีคือสีเป็นเม็ด ซึ่งได้เก็บข้อมูลเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงการผลิตดังแสดงในตารางที่ 6.14 และ 6.15 ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.14 จำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิตหน้าโต๊ะ

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	7	33	40	954	4.19
กุมภาพันธ์	9	45	54	1,241	4.35
มีนาคม	9	44	53	1,298	4.08
เมษายน	2	21	23	630	3.65
พฤษภาคม	4	29	33	1,070	3.08
มิถุนายน	3	25	28	1,112	2.51
กรกฎาคม	5	33	38	1,477	2.57
สิงหาคม	3	14	17	764	2.22

ตารางที่ 6.15 จำนวนของเสียที่เกิดจากสีเป็นเม็ดในการทำสีหน้าโต๊ะ

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	0	20	20	954	2.09
กุมภาพันธ์	0	22	22	1,241	1.77
มีนาคม	0	28	28	1,298	2.15
เมษายน	0	13	13	630	2.06
พฤษภาคม	0	16	16	1,070	1.49
มิถุนายน	0	16	16	1,112	1.43
กรกฎาคม	0	17	17	1,477	1.15
สิงหาคม	0	10	10	764	1.30

เมื่อได้จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นกับหน้าโต๊ะแล้วก็จะนำไปหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียโดยจะคิดเฉพาะต้นทุนทางตรงซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของ ไม้ยางพารา สี และค่าแรงงานทางตรง แล้วหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากของเสีย และนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมของผลิตภัณฑ์ก็จะได้เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น โดยเก็บข้อมูลจากเดือนมกราคม ถึงเดือนสิงหาคม และก่อนที่จะหาเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิด

จากของเสียได้ จะต้องหาต้นทุนทางตรงต่อหน่วยออกมาเพื่อจะนำไปคิดความสูญเสีย ในการหาต้นทุนต่อหน่วยจะแบ่งออกเป็น ค่าวัตถุดิบทางตรงที่เป็นไม้ สี และแบ่งค่าแรงงานออกเป็นค่าแรงต่อหน่วยในการผลิตและงานสี โดยตัวอย่างการคำนวณจะคำนวณในลักษณะเดียวกับการคำนวณต้นทุนทางตรงต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิตเก้าอี้ ซึ่งค่าที่ได้แสดงในตารางที่ 6.16 ดังนี้

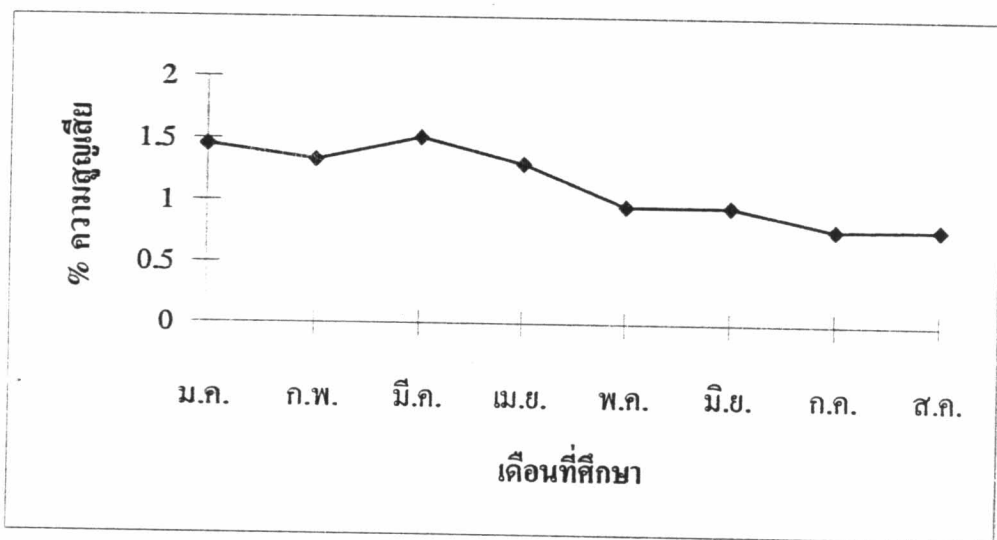
ตารางที่ 6.16 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิตหน้าโต๊ะ

เดือน	ค่าวัตถุดิบทางตรง (บาท/หน่วย)		ค่าแรงงานทางตรง (บาท/หน่วย)	
	ไม้	สี	งานผลิต	งานสี
มกราคม	369.42	392.03	139.90	65.72
กุมภาพันธ์	364.78	475.15	135.05	59.07
มีนาคม	350.27	462.09	130.86	55.49
เมษายน	402.27	576.78	162.26	62.98
พฤษภาคม	366.45	402.59	106.34	40.60
มิถุนายน	383.76	608.90	133.32	49.03
กรกฎาคม	410.46	496.30	111.93	38.76
สิงหาคม	670.53	473.39	173.91	76.11

เมื่อทราบจำนวนของเสียซึ่งจะแบ่งเป็นของเสียที่ต้องทิ้งและของเสียที่สามารถซ่อมได้ในงานผลิตและงานทำสี ก็จะสามารถหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากของเสียได้ โดยตัวอย่างการคำนวณจะมีการคำนวณในลักษณะเดียวกันกับการหาความสูญเสียที่เกิดจากของเสียของเก้าอี้ แต่จะต่างกันที่การหาความสูญเสียในการผลิตเก้าอี้ของงานที่สามารถซ่อมได้ ซึ่งจะหารค่าแรงงานทางตรงในการผลิตด้วย 7 (หมายถึงใช้เวลาในการซ่อม 7 ตัว จะเท่ากับเวลาของการผลิต 1 ตัว) ซึ่งค่านี้จะ ได้จากการสังเกตและประมาณเวลาในการซ่อมแต่ละครั้งเปรียบเทียบกับเวลาในการผลิต ค่าของความสูญเสียจะแสดงในตารางที่ 6.17 ดังนี้

ตารางที่ 6.17 แสดงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียในการผลิตหน้าโต๊ะ

เดือน	ความสูญเสียที่เกิดขึ้น (บาท)			ต้นทุนทางตรง (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความสูญเสีย
	ขนาดไม่ได้	สีเป็นเม็ด	รวม		
มกราคม	4,224.77	9,155.00	13,379.77	922,608.63	1.45
กุมภาพันธ์	5,366.64	11,752.84	17,119.48	1,283,261.23	1.33
มีนาคม	5,152.72	14,492.24	19,644.96	1,296,326.86	1.51
เมษายน	1,615.84	8,316.88	9,932.72	758,703.59	1.30
พฤษภาคม	2,331.71	7,091.04	9,422.75	980,116.21	0.96
มิถุนายน	2,027.38	10,526.88	12,554.26	1,306,617.24	0.96
กรกฎาคม	3,139.62	9,096.02	12,235.64	1,561,863.37	0.78
สิงหาคม	2,881.14	5,495.00	8,376.14	1,064,985.22	0.79



รูปที่ 6.2 กราฟแสดงความสูญเสียจากการไม่ได้ขนาด และสีเป็นเม็ด ของหน้าโต๊ะ

จากข้อมูลในตารางที่ 6.14 จะเห็นว่าเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิตซึ่งเป็นปัญหาหลักในการผลิตหน้าโต๊ะจะมีค่าลดลงจากเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสีย

จากปัญหานี้ 4.19 % และมีค่าลดลงเหลือ 2.22 % ในเดือนสิงหาคม และในตารางที่ 6.15 เป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากสีเป็นเม็ด ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสียจากปัญหานี้ 2.09 % และมีค่าลดลงเหลือ 1.30 % ในเดือนสิงหาคม เปอร์เซ็นต์ของเสียที่ได้นี้จะนำมาจากจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นซึ่งจะรวมของเสียที่ซ่อมได้และของเสียที่ต้องทิ้งนำผลรวมของของเสียที่เกิดขึ้นนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนของเก้าอี้ที่ผลิตในเดือนนั้นทั้งหมดก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้น แล้วจึงนำจำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิต และสีเป็นเม็ดในงานทำสีมาหาความสูญเสียที่เกิดขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมทั้งหมดของหน้าโต๊ะเพื่อหาออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นแสดงในตารางที่ 6.17 ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเกิดขึ้น 1.45 % หรือมีมูลค่า 13,379.77 บาทและในเดือนเมษายนได้เริ่มทำการปรับปรุงเพื่อลดของเสียและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจนถึงเดือนสิงหาคม เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียลดลงเหลือ 0.79 % หรือมีมูลค่า 8,376.14 บาทในเดือนสิงหาคม จะเห็นได้ว่าเทคนิคที่นำมาใช้ในการปรับปรุงสามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นได้และเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำการลดต้นทุนในการผลิตโดยการลดของเสีย

4.3 หน้าลิ้นชัก การหาความสูญเสียของหน้าลิ้นชักจะมีวิธีการหาที่คล้ายกับงานเก้าอี้และหน้าโต๊ะ แต่ในการผลิตของหน้าลิ้นชักจะขึ้นอยู่กับคำสั่งของลูกค้า ซึ่งปกติลูกค้าจะสั่งผลิตตู้ละรุ่นหรือสองรุ่นเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นการง่ายที่จะหาเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งในการเก็บข้อมูลของเสียของหน้าลิ้นชักจะแบ่งออกเป็นของเสียในการผลิตและของเสียในงานทำสี โดยของเสียที่เกิดในการผลิตคือ หน้าลิ้นชักไม่ได้ขนาดตามแบบที่ลูกค้าต้องการ และของเสียที่เกิดในการทำสีคือ สีเป็นเม็ด ซึ่งได้เก็บข้อมูลเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 6.18 และ 6.19 ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.18 จำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิตหน้าลิ้นชัก

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	85	185	270	8,800	3.06
มีนาคม	70	197	267	8,800	3.03
พฤษภาคม	38	129	167	8,580	1.94
กรกฎาคม	35	112	147	8,580	1.71

ตารางที่ 6.19 จำนวนของเสียที่เกิดจากสีเป็นเม็ดในการทำสีหน้าลื่นชัก

เดือน	ของเสีย(ตัว)			จำนวนผลิต (ตัว)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)
	ทิ้ง	ซ่อม	รวม		
มกราคม	0	165	165	8,800	1.87
มีนาคม	0	149	149	8,800	1.69
พฤษภาคม	0	46	46	8,580	0.53
กรกฎาคม	0	51	51	8,580	0.59

เมื่อได้จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นกับหน้าลื่นชักแล้วก็จะนำไปหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียโดยจะคิดเฉพาะต้นทุนทางตรงซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของ ไม้ยางพารา สี และค่าแรงงานทางตรง แล้วหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากของเสีย โดยจะนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมของผลิตภัณฑ์ก็จะได้เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากของเสียของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น โดยเก็บข้อมูลจากเดือนมกราคม ถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งจะแสดงต้นทุนทางตรงต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิตหน้าลื่นชักดังตารางที่ 6.20 ดังนี้คือ

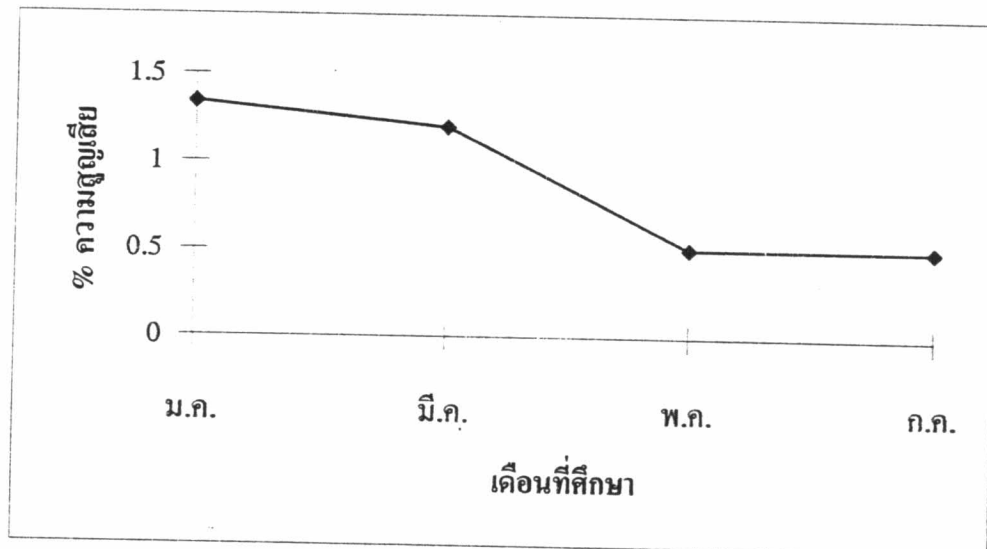
ตารางที่ 6.20 ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยที่ใช้ในการผลิตหน้าลื่นชัก

เดือน	ค่าวัตถุดิบทางตรง (บาท/หน่วย)		ค่าแรงงานทางตรง (บาท/หน่วย)	
	ไม้	สี	งานผลิต	งานสี
มกราคม	33.41	16.82	12.65	5.94
มีนาคม	32.21	20.88	12.03	5.10
พฤษภาคม	34.23	17.03	9.93	3.79
กรกฎาคม	34.91	20.34	9.52	3.29

เมื่อทราบจำนวนของเสียซึ่งจะแบ่งเป็นของเสียที่ต้องทิ้งและของเสียที่สามารถซ่อมได้ในงานผลิตและงานทำสี ก็จะสามารถหาออกมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากของเสียได้ โดยตัวอย่างการคำนวณจะมีการคำนวณในลักษณะเดียวกันกับการหาความสูญเสียที่เกิดจากของเสียของเก้าอี้ ค่าของความสูญเสียจะแสดงในตารางที่ 6.21 ดังนี้

ตารางที่ 6.21 แสดงความสูญเสียที่เกิดจากของเสียในการผลิตหน้าลีนชัก

เดือน	ความสูญเสียที่เกิดขึ้น (บาท)			ต้นทุนทางตรง (บาท)	เปอร์เซ็นต์ ความสูญเสีย
	ขนาดไม่ได้	สีเป็นเม็ด	รวม		
มกราคม	4,383.15	3,755.40	8,138.55	605,764.83	1.34
มีนาคม	3,570.78	3,871.02	7,441.80	618,067.94	1.20
พฤษภาคม	1,934.27	957.72	2,891.99	557,607.62	0.51
กรกฎาคม	1,768.30	1,205.13	2,973.43	584,112.60	0.51



รูปที่ 6.3 กราฟแสดงความสูญเสียจากการไม่ได้ขนาด และสีเป็นเม็ด ของหน้าลีนชัก

จากข้อมูลในตารางที่ 6.18 จะเห็นว่าเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิตซึ่งเป็นปัญหาหลักในการผลิตหน้าลีนชักจะมีค่าลดลงจากเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสียจากปัญหานี้ 3.06 % และมีค่าลดลงเหลือ 1.71 % ในเดือนกรกฎาคม และในตารางที่ 6.19 เป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากสีเป็นเม็ด ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ของเสียจากปัญหานี้ 1.87 % และมีค่าลดลงเหลือ 0.59 % ในเดือนกรกฎาคม เปอร์เซ็นต์ของเสียที่ได้นี้จะนำมาจากจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นซึ่งจะรวมของเสียที่ซ่อมได้และของเสียที่ต้องทิ้งนำผลรวมของของเสียที่เกิดขึ้นนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนของแก้วที่ผลิตในเดือนนั้นทั้งหมดก็จะออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิด

ขึ้น แล้วจึงนำจำนวนของเสียที่เกิดจากการไม่ได้ขนาดในการผลิต และสีเป็นเม็ดในงานทำสีมาหา ความสูญเสียที่เกิดขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงรวมทั้งหมดของหน้าลื่นชักเพื่อหา ออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นแสดงใน ตารางที่ 6.21 ในเดือนมกราคมมีเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียเกิดขึ้น 1.34 % หรือมีมูลค่า 8,138.55 บาท และในเดือนเมษายนได้เริ่มทำการปรับปรุงเพื่อลดของเสียและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจนถึงเดือน กรกฎาคมเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียลดลงเหลือ 0.51 % หรือมีมูลค่า 2,973.43 บาทในเดือน กรกฎาคม จะเห็นได้ว่าเทคนิคที่นำมาใช้ในการปรับปรุงสามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นได้และเป็นอีก วิธีหนึ่งที่จะทำการลดต้นทุนในการผลิตโดยการลดของเสีย

จากข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากของเสียในการผลิตเก้าอี้ , หน้าโต๊ะ และหน้าลื่นชัก จะ เห็นได้ว่า มีค่าลดลงอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นผลมาจาก ทางโรงงานได้ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิต อย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาจากปัจจัยการผลิตหลักคือ คน , เครื่องจักร , วิธีการทำงาน , การตรวจ วัด และวัดคุณภาพ ซึ่งวิธีการต่างๆที่นำมาประยุกต์ใช้ในโรงงานตัวอย่างได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 5 ใน การทำวิจัยในครั้งนี้ได้เริ่มเก็บข้อมูลจากเดือน มกราคม ถึงเดือนมีนาคม และนำข้อมูลของของเสีย มาวิเคราะห์ตามสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีในการปรับปรุง แล้วเริ่มดำเนินการปรับปรุง ในเดือนเมษายน และเก็บข้อมูลเพื่อวัดผลที่เกิดขึ้นจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งผลที่เกิดขึ้นได้แสดงใน ตารางข้างต้น

บทที่ 7

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการดำเนินงานในด้านต่างๆของโรงงานตัวอย่าง ผู้วิจัยได้พบปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับการผลิตและปัญหาที่ทำให้เกิดของเสียขึ้น ซึ่งสาเหตุของปัญหาสามารถแบ่งออกตามสาเหตุหลักคือ คน วัตถุดิบ การตรวจวัด เครื่องจักร และวิธีการผลิต โดยการศึกษาในครั้งนี้จะเน้นที่การปรับปรุงการผลิตเพื่อลดของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพของวัตถุดิบ การตรวจวัดในระหว่างผลิต และเมื่อเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยในขั้นตอนที่ทำการศึกษานั้น จะศึกษาในสาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดของเสีย แล้วจึงแก้ปัญหาที่สาเหตุของปัญหานั้นโดยจะแบ่งสาเหตุของปัญหาออกตามลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้เทคนิคทางด้านการควบคุมคุณภาพในเชิงสถิติ โดยจะประกอบไปด้วยการเก็บข้อมูลของเสีย การใช้ผังพาเรโต การใช้แผนภูมิเหตุและผล และแผนภูมิควบคุม เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้เสนอระบบควบคุมการผลิตให้แก่โรงงานตัวอย่าง โดยจะเน้นที่การใช้บอร์ดและป้ายช่วยในการควบคุมการผลิต เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต จากการทดลองและปรับปรุงคุณภาพและการควบคุมการผลิตได้ทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของการเกิดของเสียขึ้นในเดือน มกราคม ถึง มีนาคม 2539 หลังจากนั้นได้เริ่มทดลองและปรับปรุงตั้งแต่เดือนเมษายน เป็นต้นมาและได้เก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งจะสรุปเป็นหัวข้อต่างๆที่ได้เสนอแนะกับโรงงานตัวอย่างดังนี้

สรุปผลการปรับปรุง

จะแบ่งออกตามสาเหตุหลักของปัญหาดังนี้คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับคน

- การคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมมารับผิดชอบด้านควบคุมคุณภาพทำให้สามารถดำเนินการในการตรวจสอบคุณภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การคัดเลือกบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานโดยตรง และมีวิสัยทัศน์ที่เหมาะสมมาเป็นหัวหน้าแผนก ทำให้การทำงานในแผนก และการประสานงานระหว่างแผนกมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- จัดให้มีการอบรมพนักงานใหม่ที่จะเริ่มทำงาน ซึ่งจะเป็นการลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน นอกจากนี้ก็มีการจัดสัมมนาในหัวข้อต่างๆ ให้กับพนักงานของบริษัท
- ให้มีการประเมินผลการทำงานของพนักงานเป็นรายบุคคล ซึ่งจะมีผลกับการขึ้นค่าแรงงาน ทำให้พนักงานมีความกระตือรือร้นที่จะทำงานให้ดียิ่งขึ้น
- การออกนโยบายที่แน่นอนในการให้เงินพิเศษ หรือ โบนัส ซึ่งเป็นการจูงใจที่ช่วยเสริมให้พนักงานอยากทำงานให้ดียิ่งขึ้น และลดการลาออกของพนักงานให้น้อยลง

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบ

- การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนที่จะรับวัตถุดิบเข้าโรงงาน เป็นการลดวัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพไม่ให้เข้าสู่กระบวนการผลิต
- จัดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบให้ขึ้นตรงต่อแผนกควบคุมคุณภาพ ซึ่งจะทำให้ระบบการรายงานภาวะผิดมาตรฐานของการตรวจสอบวัตถุดิบ ไปยังผู้บริหารโรงงานมีระบบและมีความถูกต้องมากขึ้น

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการตรวจวัด

- การจัดตั้งแผนกควบคุมคุณภาพ เข้าเป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้างองค์กรของบริษัท ทำให้มีหน่วยงานที่จะมารับผิดชอบทางด้านคุณภาพโดยตรงภายในบริษัท
- การมีระบบในการตรวจสอบคุณภาพที่เป็นระบบ และเป็นมาตรฐาน ทำให้ของเสียลดลง และมีความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าที่จะส่งมอบไปยังลูกค้า

4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับเครื่องจักร

- กำหนดให้พนักงานประจำเครื่องจักรเป็นผู้ดูแลรักษาเครื่องจักรด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรดีขึ้น และลดของเสียที่จะเกิดจากความบกพร่องของเครื่องจักร
- การจัดระบบการตรวจสอบเครื่องจักรอัตโนมัติ (Mig) ที่จะใช้ในการจับยึดชิ้นงานในกรณีเป็นงานในรุ่นใหม่ ทำให้ลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในการผลิตให้น้อยลง
- การเพิ่มอุปกรณ์ในการดูดฝุ่นให้ครบทุกเครื่องจักรที่ใช้ผลิตชิ้นงาน ทำให้ลดฝุ่นที่เกิดขึ้นในระหว่างผลิตให้น้อยลง

5. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิต

- การใช้บอร์ดและป้ายช่วยในการควบคุมและวางแผนการผลิต ทำให้สามารถควบคุมและติดตามการดำเนินการผลิตในแต่ละขั้นตอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การลดขั้นตอนของการผลิตในบางขั้นตอน ซึ่งจะทำให้ลดระยะเวลาในการทำงานให้น้อยลง

- การปฏิบัติตามหลักของ 5ส ซึ่งทำให้โรงงานสะอาดและการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เป็นระเบียบมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

นอกจากข้อเสนอแนะในด้านการลดของเสียที่ได้ปรับปรุงไปแล้วนั้น ทางผู้วิจัยยังมีความเห็นว่ายังมีสิ่งอื่นที่ต้องปรับปรุงอีก ซึ่งจากการศึกษาปัญหาในบทที่ 3 พบว่าโรงงานตัวอย่างยังต้องมีการปรับปรุงการผลิตในด้านต่างๆ ที่ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ควรมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรในบางหน่วยงาน และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานให้มีความชัดเจน พร้อมทั้งการกำหนดนโยบายและเป้าหมายของบริษัทให้ชัดเจนเพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในองค์กรได้พัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัทได้
2. ควรจัดระบบการซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อเครื่องจักรเสียหรือเกิดปัญหาต้องสามารถซ่อมหรือแก้ไขได้ทันที
3. ควรเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนและควบคุมการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามกำหนดเวลาส่งมอบ และสามารถติดตามงานในระหว่างผลิตได้ในทุกขั้นตอน ซึ่งจะส่งผลให้ลดงานในระหว่างผลิตให้น้อยลง
4. ควรจะตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน เพื่อให้การทำงานของพนักงานมีเป้าหมายในการปฏิบัติงานและจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น
5. ควรจะให้เครื่องจักรมีระบบการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นกับพนักงานและควรมีพยาบาลหรือพนักงานที่มีความรู้พื้นฐานในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำในขณะดำเนินการผลิตในโรงงาน
6. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมกับพนักงาน เพื่อให้พนักงานได้รับความรู้ใหม่ๆ ในด้านต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทได้
7. การบริหารของฝ่ายบริหารบางครั้งไม่สามารถดูแลการผลิตได้ทั่วถึง ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพไม่ดีนัก ควรจะหาวิศวกรมาควบคุมการผลิตและประสานงานในส่วนต่างๆ ภายในโรงงานและรายงานผลการปฏิบัติงานโดยตรงต่อผู้บริหารโรงงาน