

บทที่ 4

การวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง

4.1 ปัญหาคุณภาพที่สำรวจพบ

จากการได้เข้าไปสำรวจปัญหาต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่างได้พบปัญหาจำนวนของเสียที่ถูกคัดออกในการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนส่งมอบให้ลูกค้ามีจำนวนมาก ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ซึ่งแสดงจำนวนของเสียที่ถูกคัดออกในแต่ละเดือน ระหว่างเดือนมกราคม 2536 ถึง สิงหาคม 2536 มีจำนวนของเสียที่ถูกคัดออกเฉลี่ยสูงถึง 17.88% ต่อเดือน

เดือน	วัตถุดิบ จำนวน	สินค้าสำเร็จรูป จำนวน	จำนวนของเสีย ที่ถูกคัดออก	% ของเสีย ที่ถูกคัดออก
มกราคม	27,698	23,582	4,116	14.86%
กุมภาพันธ์	41,122	34,911	6,211	15.10%
มีนาคม	23,559	19,602	3,957	16.80%
เมษายน	23,265	17,880	5,385	23.15%
พฤษภาคม	35,052	27,569	7,483	21.35%
มิถุนายน	33,061	27,518	5,543	16.77%
กรกฎาคม	5,275	4,435	840	15.92%
สิงหาคม	43,704	35,620	8,080	18.49%
รวม	232,736	191,121	41,615	17.88%

ตารางที่ 4.1 รายงานจำนวนของเสียที่ถูกคัดออกรายเดือน ปี 2536

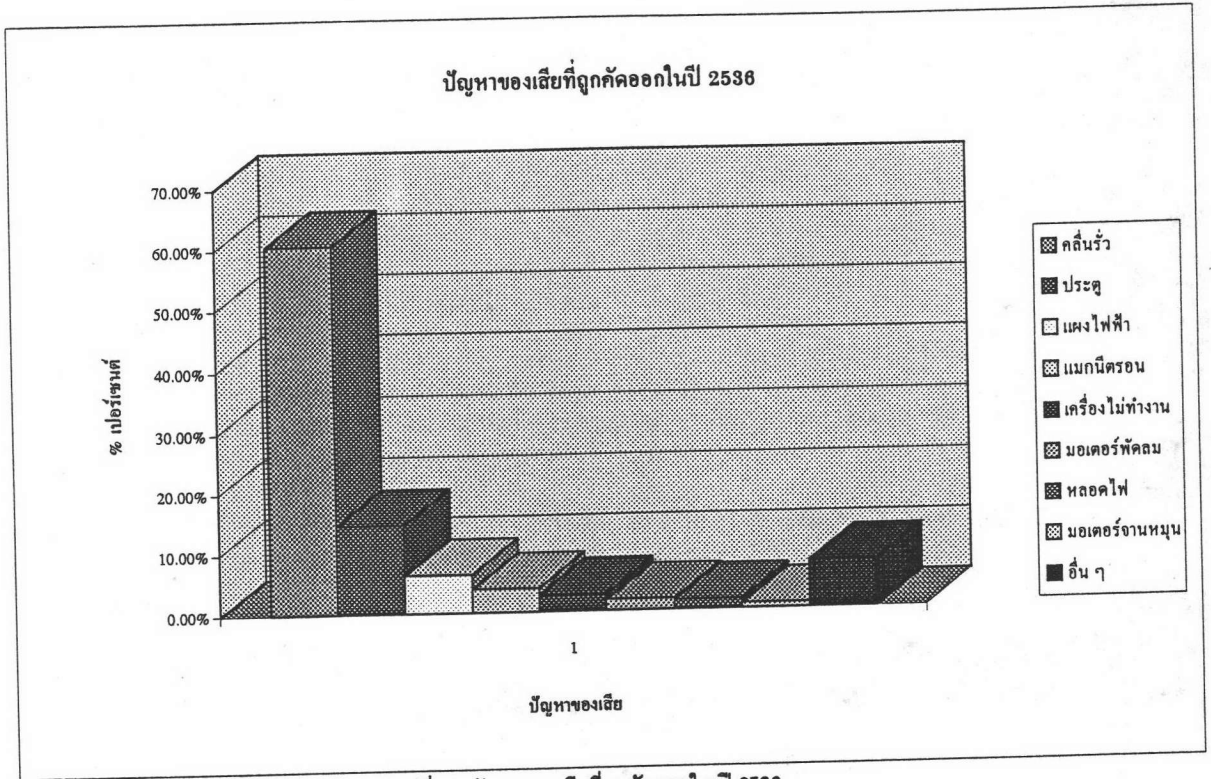
ตารางที่ 4.2 แสดงถึงสาเหตุของปัญหาที่ของเสียถูกคัดออกในแต่ละเดือน พบว่า ปัญหาคลื่นรั่ว (RE LEAK) มีสูงสุดเป็นอันดับแรกประมาณ 60.53%, ปัญหาการประกอบประตู (DOOR ASSY) สูงเป็นอันดับสองประมาณ 14.64% และปัญหาของแผ่นวงจรไฟฟ้า (P.C.B.) สูงเป็นอันดับสามประมาณ 6.33%

เดือน	คลื่นรั่ว	ประตู	แผงไฟฟ้า	แมกนี-ตรอน	เครื่องมือทำงาน	มอเตอร์พัดลม	หลอดไฟ	มอเตอร์งานหมุน	อื่น ๆ
มกราคม	2,055	893	709	130	170	83	33	43	0
กุมภาพันธ์	4,654	950	47	145	188	69	53	105	0
มีนาคม	1,755	961	738	137	197	66	49	54	0
เมษายน	2,305	1,129	335	101	142	77	70	53	1,173
พฤษภาคม	4,391	1,096	475	111	97	93	74	10	1,136
มิถุนายน	3,611	779	328	373	18	88	101	4	241
กรกฎาคม	565	128	2	53	6	30	20	0	36
สิงหาคม	5,852	156	0	561	344	232	246	83	606
รวม	25,188	6,092	2,634	1,611	1,162	738	646	352	3,192
%ของเสีย	60.53	14.64	6.33	3.87	2.79	1.77	1.55	0.85	7.67
% สะสม	60.53	75.17	81.49	85.37	88.16	89.93	91.48	92.33	100.00

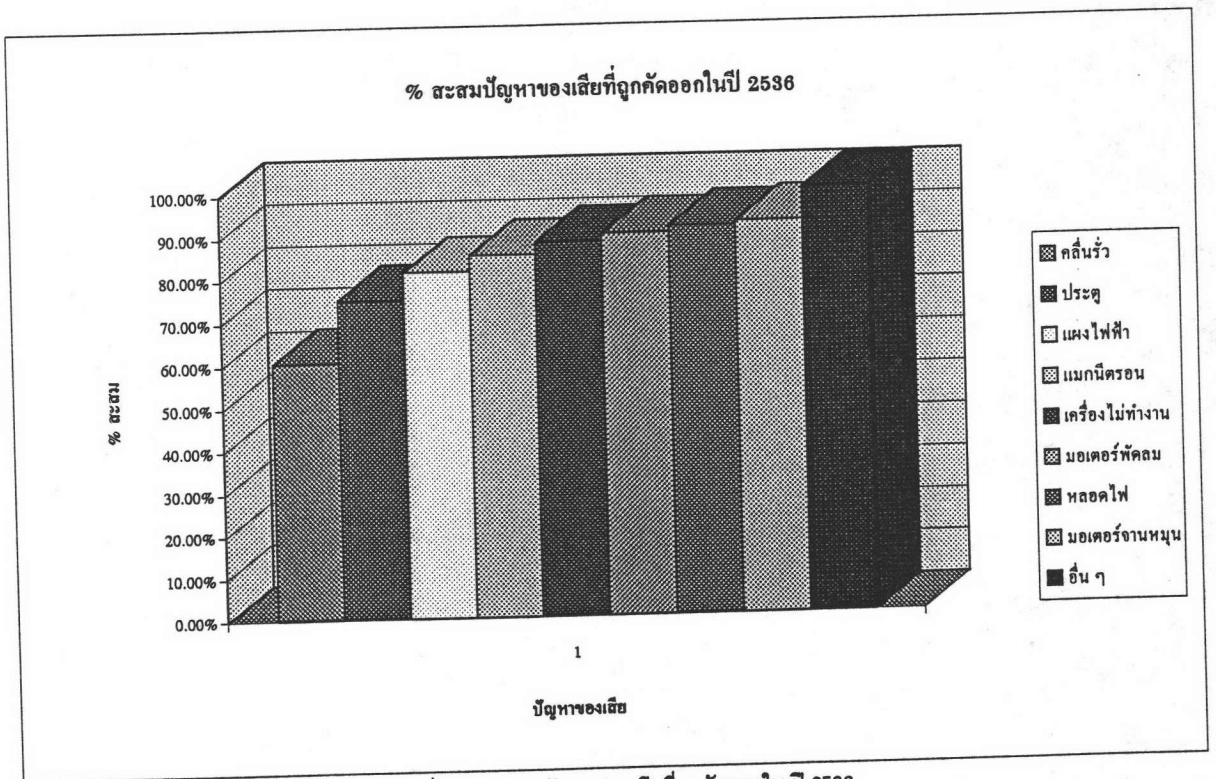
ตารางที่ 4.2 รายงานสาเหตุของของเสียที่ถูกคัดออกรายเดือน ปี 2536

จากแนวคิดของพาราโต ถ้าเราสามารถแก้ไขปัญหาสูงสุดในสามอันดับแรกได้ เราจะสามารถลดอัตราสัดส่วนของเสียได้ถึง 81.49% ของจำนวนของเสียที่ถูกคัดออกทั้งหมด รูปที่ 4.1 แสดงปัญหาของเสียที่ถูกคัดออกในปี 2536 และรูปที่ 4.2 แสดง % สะสมปัญหาของเสียที่ถูกคัดออกในปี 2536

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงจะขอเสนอแนะแนวทางพัฒนาระบบคุณภาพโดยอาศัยแนวทางในการลดของเสียของสาเหตุของปัญหาทั้ง 3 นี้เป็นหลัก



รูปที่ 4.1 ปัญหาของเสียที่ถูกคัดออกในปี 2536



รูปที่ 4.2 % สะสมปัญหาของเสียที่ถูกคัดออกในปี 2536

4.2 การจำแนกข้อบกพร่อง (DEFECT CLASSIFICATION)

รายการข้อบกพร่องที่เกิดในกระบวนการประกอบเตาอบไมโครเวฟ สามารถทำการจำแนกข้อบกพร่องต่าง ๆ ออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

ก. ข้อบกพร่องชนิดวิกฤต (CRITICAL DEFECTS)

เป็นข้อบกพร่องของชิ้นงานที่เกิดขึ้นแล้ว จะทำให้เกิดหรือมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่อผู้ใช้งานได้ ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวได้ เช่น มุมแหลมคมมีโอกาสที่จะบาดมือผู้ใช้งาน, ไฟฟ้ารั่ว, คลื่นรั่ว ซึ่งอาจจะทำอันตรายต่อผู้ใช้ได้ เป็นต้น เราจะไม่ยอมรับสินค้าทั้งรุ่นนั้น ถึงแม้พบเพียงชิ้นเดียวของทั้งรุ่น ทางผู้ผลิตจะต้องทำการตรวจสอบใหม่ทั้งหมด

ข. ข้อบกพร่องชนิดมาก (MAJOR DEFECTS)

ข้อบกพร่องชนิดมาก เป็นข้อบกพร่องที่ไม่ใช่ข้อบกพร่องชนิดวิกฤต แต่เป็นข้อบกพร่องของชิ้นงานที่เกิดขึ้นแล้ว ทำให้สินค้าชนิดนั้นมีประสิทธิภาพหรือคุณภาพไม่เพียงพอเท่าที่กำหนดไว้ ตัวอย่างของข้อบกพร่องชนิดนี้ ได้แก่ สินค้าไม่ทำงาน, ทำงานผิดพลาด, มีข้อตำหนิซึ่งผู้ซื้อสามารถสังเกตได้และไม่ยอมรับ

ค. ข้อบกพร่องชนิดน้อย (MINOR DEFECTS)

เป็นข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นแล้ว มีผลต่อสินค้าเพียงเล็กน้อย มีประสิทธิภาพหรือคุณภาพเพียงเบาจากระดับคุณภาพเพียงเล็กน้อย เป็นที่น่าสังเกตว่าสินค้าที่เกิดข้อบกพร่องชนิดน้อยนี้ จะต้องขายได้ในราคาที่ตั้งไว้

4.3 การวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อบกพร่องหลัก

จากข้อมูลของเสียที่ถูกคัดออกจากสายการผลิตในหัวข้อ 4.1 ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความถูกต้องของข้อมูล และหาสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องขึ้น โดยได้ยึดถือปัจจัยหลักที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดสัดส่วนของเสียสูง ดังปัจจัยหลักต่อไปนี้

- ก. พนักงาน (MAN)
- ข. เครื่องจักร, เครื่องมือ (MACHINE)
- ค. วัสดุดิบ (MATERIAL)
- ง. วิธีการทำงาน (METHOD)

และได้ออกแบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุของข้อบกพร่อง ดังแสดงในรูปที่ 4.3 โดยการวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อบกพร่องที่เกิดของเสียขึ้นที่ถูกคัดออกจากสายการผลิตเป็นเวลา 32 วัน แล้วนำมารวบรวมวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขึ้น

จากการรวบรวมและเก็บข้อมูล ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อบกพร่องเป็นเวลา 32 วัน ได้ข้อมูลสรุปดังตารางที่ 4.3 พบว่า

จำนวนของเสียที่ถูกคัดออก เป็นปัญหาคิ้นรั่ว (RE LEAK) มากที่สุด	= 58.93%
สาเหตุที่สองคือ การประกอบประตู (DOOR ASSY)	= 16.85%
และสาเหตุที่สามคือ แผงวงจรไฟฟ้า (PCB)	= 5.40%

ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการผลิตที่ได้ในหัวข้อที่ 4.1 จากข้อมูลที่ได้จากแบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุข้อบกพร่อง สามารถนำมาวิเคราะห์ ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องของแต่ละปัญหาได้ โดยแสดงเป็นแผนผังก้างปลาในแต่ละแผนผัง ได้ดังต่อไปนี้

- ก. รูปที่ 4.4 ผังก้างปลาแสดงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคิ้นรั่ว
- ข. รูปที่ 4.5 ผังก้างปลาแสดงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการประกอบประตู
- ค. รูปที่ 4.4 ผังก้างปลาแสดงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาแผงวงจรไฟฟ้า



แบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุของข้อบกพร่อง

วันที่ : _____ เวลา : _____ สถานที่ : _____

ข้อบกพร่อง : จำนวน : _____ ชิ้น จำนวนผลิต : _____ ชิ้น

- | | | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| _____ 1. คลื่นรบกวน | _____ 2. การประกอบประตู่ | _____ 3. แผงวงจรไฟฟ้า |
| _____ 4. แมกนีตรอน | _____ 5. เครื่องไม่ทำงาน | _____ 6. มอเตอร์พัดลม |
| _____ 7. หลอดไฟ | _____ 8. มอเตอร์จานหมุน | _____ 9. อื่น ๆ |

สาเหตุของข้อบกพร่อง :

_____ ก. พนักงาน สาเหตุ : _____

_____ ข. เครื่องจักร, เครื่องมือ สาเหตุ : _____

_____ ค. วัตถุดิบ สาเหตุ : _____

_____ ง. อื่นๆ สาเหตุ : _____

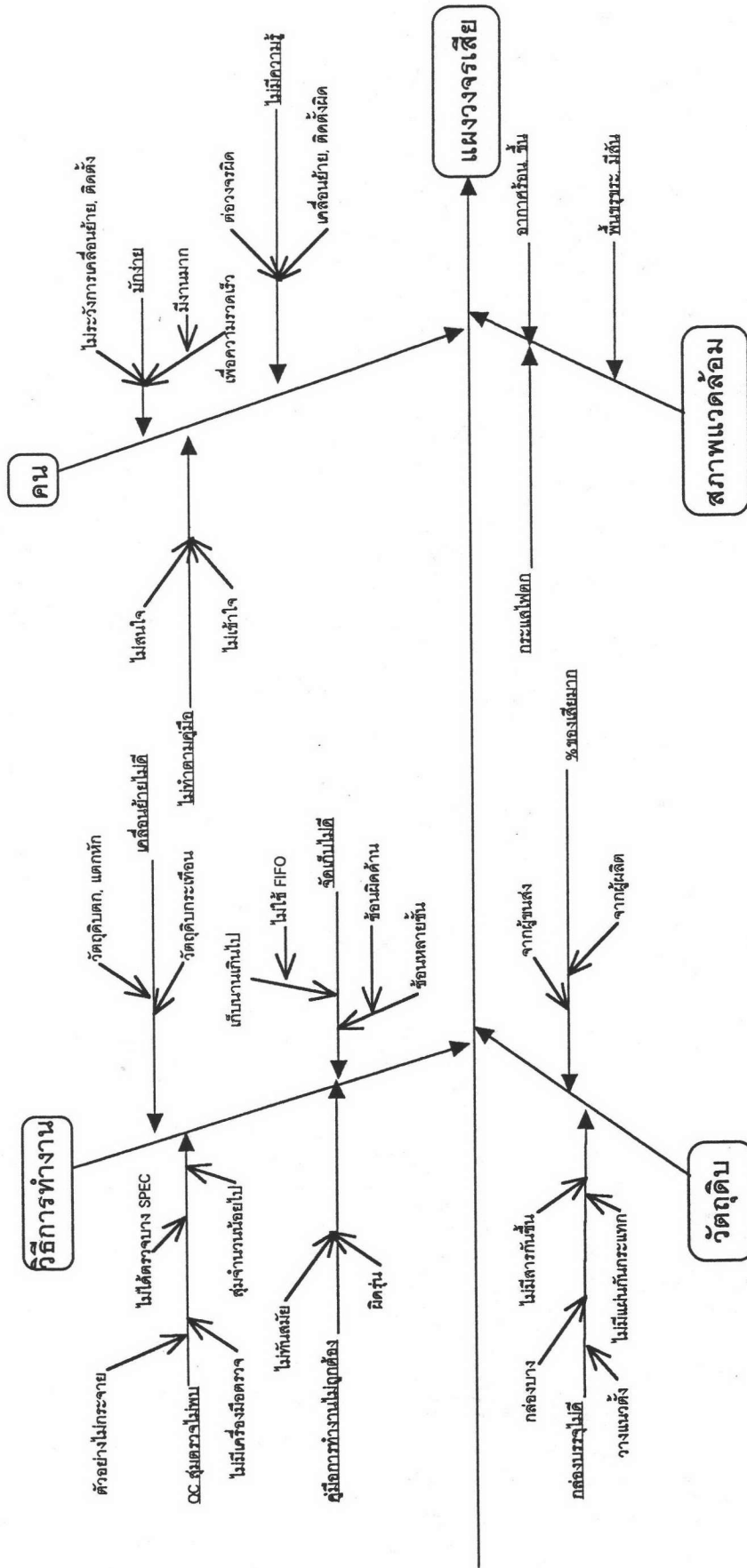
รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุของข้อบกพร่อง

ข้อมูลสรุปจากแบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุของปัญหา

วันที่	ครั้นรั่ว มาก	ประตูละเอียด	แผงไฟฟ้า	แมก นีตรอน	เครื่องมือทำ งาน	มอเตอร์ พัดลม	หลอดไฟ	มอเตอร์ จานหมุน	อื่นๆ	รวม
20 มิ.ย. 37	11	2	0	0	0	1	0	0	1	15
21 มิ.ย. 37	5	0	0	1	0	0	0	0	0	6
22 มิ.ย. 37	12	3	0	0	0	0	0	0	0	15
23 มิ.ย. 37	7	5	0	0	0	0	0	0	0	12
24 มิ.ย. 37	21	3	0	0	0	0	0	0	0	24
27 มิ.ย. 37	114	3	0	12	2	8	8	1	5	153
28 มิ.ย. 37	149	1	0	10	4	3	0	2	22	191
29 มิ.ย. 37	11	5	0	4	9	2	9	3	23	66
30 มิ.ย. 37	175	5	0	18	4	4	7	0	3	216
1 ก.ค. 37	204	3	0	11	9	4	0	1	10	242
4 ก.ค. 37	12	44	9	2	2	1	1	1	2	74
5 ก.ค. 37	12	33	3	0	1	1	2	1	16	69
6 ก.ค. 37	65	14	2	2	2	0	0	0	13	98
7 ก.ค. 37	40	5	0	2	5	2	1	1	43	99
8 ก.ค. 37	19	21	0	3	0	1	0	1	14	59
11 ก.ค. 37	15	29	15	3	6	0	0	0	0	68
12 ก.ค. 37	63	21	22	2	1	2	1	1	0	113
13 ก.ค. 37	36	15	2	0	2	2	0	0	0	57
14 ก.ค. 37	11	3	15	3	1	2	1	1	0	37
15 ก.ค. 37	32	26	17	2	0	0	0	0	0	77

วันที่	ครั้นรั้ว มาก	ประตูเสีย	แผงไฟฟ้า	แมก นีตรอน	เครื่องไม่ทำ งาน	มอเตอร์ พัดลม	หลอดไฟ	มอเตอร์ จานหมุน	อื่นๆ	รวม
18 ก.ค. 37	24	13	1	3	5	0	0	1	0	47
19 ก.ค. 37	145	15	1	2	5	1	0	0	0	169
20 ก.ค. 37	4	4	0	5	6	0	1	3	0	23
21 ก.ค. 37	38	21	0	4	2	2	0	1	0	68
22 ก.ค. 37	19	34	1	0	1	0	1	1	0	57
26 ก.ค. 37	42	7	17	0	7	0	1	0	0	74
27 ก.ค. 37	50	35	1	2	0	0	1	1	0	90
28 ก.ค. 37	3	13	11	0	6	0	1	1	0	35
29 ก.ค. 37	11	33	7	3	4	0	0	0	0	58
1 ส.ค. 37	43	43	1	1	2	3	2	0	31	126
2 ส.ค. 37	160	2	12	3	1	2	2	0	44	226
3 ส.ค. 37	32	43	3	0	3	2	2	0	24	109
4 ส.ค. 37	20	5	12	0	3	2	1	0	3	46
5 ส.ค. 37	82	7	7	3	3	1	1	0	33	137
8 ส.ค. 37	77	17	10	5	0	1	3	0	6	119
9 ส.ค. 37	119	11	4	12	0	2	0	0	2	150
10 ส.ค. 37	93	21	8	2	0	1	3	0	0	128
รวม	1976	565	181	120	96	50	49	21	295	3,353
% ปัญหา	58.93%	16.85%	5.40%	3.58%	2.86%	1.49%	1.46%	0.63%	8.80%	
% ปัญหาสะสม	58.93%	75.78%	81.18%	84.76%	87.62%	89.11%	90.58%	91.20%	100.00%	

รูปที่ 4.3 ตารางข้อมูลสรุปจากแบบฟอร์มการสำรวจสาเหตุของปัญหา



รูปที่ 4.6 มังกัางปลาแสดงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาแผงวงจรไฟฟ้า

จากแผนผังก้างปลาทั้ง 3 ผังนี้ จะสามารถรวบรวมและสรุปถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องทั้ง 3 ปัญหา ได้ดังต่อไปนี้

ก) ปัญหาเกี่ยวกับพนักงาน

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. ทำงานบกพร่อง | เนื่องจากงานรอมมาก, ลืมตรวจ, ตรวจไม่พบ |
| 2. เบื่องาน | เนื่องจากเป็นงานซ้ำซากจำเจ ไม่มีสิ่งจูงใจในการทำงาน |
| 3. สุขภาพไม่ดี | เนื่องจากทำ OT มาก, นอนดึก ไม่มีเวลาพักผ่อน |
| 4. เครียด | เนื่องจากต้องเร่งการทำงานให้ทันสายการผลิตและต้องถูกตรวจสอบผลงาน กลัวถูกลงโทษเมื่อทำงานผิดพลาด |
| 5. ไม่มีสมาธิในการทำงาน | เนื่องจากทำงานด้วยกันใกล้ชิดกันกับสถานีข้างเคียงทำให้คุยเล่นกัน จนไม่มีสมาธิ |
| 6. มั่งง่าย | เนื่องจากรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือไม่รับผิดชอบในการทำงาน |
| 7. ไม่มีความรู้ในงานที่ทำ | เนื่องจากไม่ได้ทำงานตรงตามสาขาที่เรียนมาหรือยากเกินกว่าเข้าใจ |
| 8. ไม่ทำตามคู่มือ | เนื่องจากไม่เข้าใจ, ไม่สนใจอ่านหรือทำงานตามคู่มือแล้วไม่ถนัด |

ข) ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือ, เครื่องวัด, เครื่องตรวจสอบที่ใช้ในการผลิต

1. เก่า, ชำรุด ไม่มีใครสนใจดูแลซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี
2. ไม่เหมาะสมกับการใช้งานในสายการผลิต
3. มีไม่เพียงพอ
4. ไม่มีระบบควบคุมระยะเวลาการบำรุงรักษา

ค) ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

1. สัดส่วนของเสียมีจำนวนสูง ซึ่งเกิดจากผู้ผลิต, ผู้ขนส่ง, การเก็บรักษา และเคลื่อนย้ายไม่ดีพอ

2. การบรรจุไม่ดี
3. ข้อกำหนดการตรวจรับวัตถุดิบไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

ง) ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการทำงาน

1. บางสถานงานไม่มีคู่มือการทำงาน, บางสถานมีคู่มือการทำงานแต่ไม่ทันสมัย ทำให้คนงานไม่เชื่อถือหรือไม่มั่นใจในการทำงานตามคู่มือการทำงาน
2. ไม่มีระบบคุณภาพที่ดีพอที่สอดคล้องกันและครอบคลุมทั้งระบบของโรงงาน
3. ไม่มีวิธีการขนย้ายถ่ายงานที่ดีพอ ทำให้วัตถุดิบตกหล่นเสียหาย
4. ไม่มีวิธีการบรรจุ, แสดงสถานะของวัตถุดิบ, สินค้าดีพอ

จ) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

1. กระแสไฟตก ทำวัตถุดิบ, สินค้าระหว่างการผลิต วงจรไฟฟ้าเสียหาย
2. อากาศร้อนชื้น การเก็บรักษาวัตถุดิบที่เป็นวงจรไฟฟ้าเสียหาย
3. พื้นขรุขระ มีสัน ทำให้การเคลื่อนย้ายสิ่งของแตกหักเสียหาย

ในสภาพปัจจุบันของโรงงาน จากสาเหตุเหล่านี้ที่ทำให้เกิดปัญหาคุณภาพในโรงงานแห่งนี้ เราสามารถแบ่งสาเหตุเหล่านี้ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยแบ่งตามความสามารถในการแก้ไขสาเหตุด้วยวิธีการพัฒนาระบบคุณภาพ มีดังต่อไปนี้

1. กลุ่มที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขสาเหตุได้ เป็นกลุ่มที่เราคาดว่าจะสามารถแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องหลักได้ โดยการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบคุณภาพ ซึ่งเราจะนำไปเป็นหัวข้อในการพัฒนาระบบคุณภาพในบทต่อไป
2. กลุ่มที่คาดว่าจะไม่สามารถแก้ไขสาเหตุได้ เป็นกลุ่มที่เราคาดว่าจะ ไม่สามารถแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องหลักได้ด้วยการพัฒนาระบบคุณภาพที่จะเสนอในวิทยานิพนธ์นี้ จะต้องแก้ไขด้วยวิธีอื่นต่อไป หรือไม่อาจจะแก้ไขด้วยวิธีใดๆได้
3. กลุ่มที่ไม่ได้สนใจแก้ไขสาเหตุ เป็นกลุ่มที่ เราไม่ได้สนใจแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องหลักในการเสนอวิทยานิพนธ์นี้ จะต้องแก้ไขด้วยวิธีอื่นต่อไป หรือไม่อาจจะแก้ไขด้วยวิธีใดๆได้

1. กลุ่มที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขได้ มีสาเหตุดังต่อไปนี้

ก) ปัญหาเกี่ยวกับพนักงาน

1. ทำงานบกพร่อง เนื่องจากงานรอมมาก, ลืมตรวจ, ตรวจไม่พบ
2. ไม่มีสมาธิในการทำงาน เนื่องจากทำงานด้วยกัน ใกล้ชิดกันกับสถานีข้างเคียงทำให้คุยเล่นกัน จนไม่มีสมาธิ
3. มั่งง่าย เนื่องจากรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือไม่รับผิดชอบในการทำงาน
4. ไม่ทำตามคู่มือ เนื่องจากไม่สนใจอ่าน

ข) ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือ, เครื่องวัด, เครื่องตรวจสอบที่ใช้ในการผลิต

1. ชำรุด ไม่มีใครสนใจดูแลซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี
2. ไม่มีระบบควบคุมระยะเวลาการบำรุงรักษา

ค) ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

1. สัดส่วนของเสียมีจำนวนสูง ซึ่งเกิดจากผู้ผลิต, ผู้ขนส่ง
2. การบรรจุไม่ดี
3. ข้อกำหนดการตรวจรับวัตถุดิบไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

ง) ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการทำงาน

1. ไม่มีระบบคุณภาพที่ดีพอที่สอดคล้องกันและครอบคลุมทั้งระบบของโรงงาน
2. ไม่ได้แสดงสถานะของวัตถุดิบ, สินค้าที่ดีพอ

2. กลุ่มที่คาดว่าจะไม่สามารถแก้ไขสาเหตุได้ มีสาเหตุต่อไปนี้

ก) ปัญหาเกี่ยวกับพนักงาน

1. เบื่องาน เนื่องจากเป็นงานซ้ำซากจำเจ ไม่มีสิ่งจูงใจในการทำงาน
2. สุขภาพไม่ดี เนื่องจากทำ OT มาก, นอนดึก ไม่มีเวลาพักผ่อน
3. เครียด เนื่องจากต้องเร่งการทำงานให้ทันสายการผลิต และต้องถูกตรวจสอบผลงาน กลัวถูกลงโทษเมื่อทำงานผิดพลาด
4. ไม่มีความรู้ในงานที่ทำ เนื่องจากไม่ได้ทำงานตรงตามสาขาที่เรียนมา หรือยากเกินกว่าเข้าใจ
5. ไม่ทำตามคู่มือ เนื่องจากไม่เข้าใจ หรือทำงานตามคู่มือแล้วไม่ถนัด

ข) ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือ, เครื่องวัด, เครื่องตรวจสอบที่ใช้ในการผลิต

1. เก่า
2. ไม่เหมาะสมกับการใช้งานในสายการผลิต

3. กลุ่มที่ไม่ได้สนใจแก้ไขสาเหตุ มีสาเหตุต่อไปนี้

ก) ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือ, เครื่องวัด, เครื่องตรวจสอบที่ใช้ในการผลิต

1. มีไม่เพียงพอ

ข) ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ

1. สัดส่วนของเสียมีจำนวนสูง ซึ่งเกิดจากการเก็บรักษา และเคลื่อนย้ายไม่ดีพอ

ค) ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการทำงาน

1. บางสถานงานไม่มีคู่มือการทำงาน, บางสถานมีคู่มือการทำงานแต่ไม่ทันสมัย ทำให้คนงานไม่เชื่อถือ หรือไม่มั่นใจในการทำงาน ตามคู่มือการทำงาน
2. ไม่มีวิธีการขนย้ายถ่ายงานที่ดีพอ ทำให้วัตถุดิบตกหล่นเสียหาย
3. ไม่มีวิธีการบรรจุวัตถุดิบ, สินค้าที่ดีพอ

ง) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

1. กระแสไฟตก ทำวัตถุดิบ, สินค้าระหว่างการผลิต วงจรไฟฟ้าเสียหาย
2. อากาศร้อนชื้น การเก็บรักษาวัตถุดิบที่เป็นวงจรไฟฟ้าเสียหาย
3. พื้นขรุขระ มีสัน ทำให้การเคลื่อนย้ายสิ่งของแตกหักเสียหาย

จากข้อมูลข้างต้น เราจะนำสาเหตุ กลุ่มที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขได้ นำไปเป็นหัวข้อในการพัฒนาระบบคุณภาพในบทต่อไป