

บทที่ 4

การนิยามปัญหา

4.1 บทนำ

ขั้นตอนการนิยามปัญหาที่จะกล่าวถึงในบทนี้ ถือว่าเป็นขั้นตอนแรกที่จะนำไปสู่การกำหนดจุดเริ่มต้นและทิศทางของการวิจัยตามวิธีการทางซิกซ์ ซิกม่าที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดจำนวนของของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตแขนจับหัวอ่านที่ทำการศึกษานี้ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

4.2 ที่มาของปัญหา

จากผลการวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการผลิตในพารามิเตอร์ PSA ด้วยข้อมูลภายในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 ของแขนจับหัวอ่านรุ่น QS Long Tail ในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนส่งมอบให้แก่ลูกค้า พบว่ามีค่าดัชนีความสามารถด้านสมรรถนะของกระบวนการผลิตในระยะยาว (Ppk) เท่ากับ 0.94 และสามารถคำนวณจำนวนชิ้นงานที่มีค่า PSA ไม่ได้ตามข้อกำหนดของลูกค้าเป็นจำนวน 4,456 DPPM

จากข้อมูลเบื้องต้น เมื่อนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องสูญเสียเนื่องมาจากงานดังกล่าวไม่สามารถนำมาแก้ไขปรับปรุงได้ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นประมาณ 120,000 บาทต่อการผลิตจำนวนหนึ่งล้านชิ้น และทำให้มีโอกาสรุ่งที่งานที่ไม่ได้คุณภาพนี้จะส่งไปถึงมือลูกค้า ซึ่งเป็นผลเสียต่อภาพพจน์ผลิตภัณฑ์ของบริษัทในระยะยาว

ดังนั้นจึงต้องทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อที่จะลดจำนวนของของเสียที่เกิดขึ้นจากค่า PSA ไม่ได้ตามข้อกำหนดด้านผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากค่า PSA เป็นพารามิเตอร์หนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพในการอ่านหรือเขียนข้อมูลบนฮาร์ดไดรฟ์ ซึ่งโรงงานกรณีศึกษานี้ จำเป็นต้องควบคุมคุณภาพให้อยู่ในระดับที่ลูกค้าพึงพอใจ

4.3 วัตถุประสงค์ของการทดลอง

4.4.1 เพื่อที่จะลดปริมาณของของเสียที่เกิดขึ้นจากค่าการกระจายที่มีค่าสูงของ พารามิเตอร์ PSA ในกระบวนการผลิตแขนจับหัวอ่าน

4.4.2 เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตแขนจับหัวอ่านให้สามารถผลิตงานที่มีคุณภาพ ตามความต้องการของลูกค้าที่กำหนด โดยวัดจากค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการ หรือ Ppk หลังการปรับปรุงกระบวนการผลิตที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.33 ในพารามิเตอร์ PSA ที่ทำการปรับปรุง

4.4 เป้าหมายในการปรับปรุง

จากวัตถุประสงค์ในข้อที่สองของการวิจัยที่กำหนดไว้คือ ค่า Ppk หลังการปรับปรุง กระบวนการผลิตจะมีค่าไม่น้อยกว่า 1.33 เพราะฉะนั้นจะต้องปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มี จำนวนของของเสียเนื่องจากค่า PSA ไม่ได้ตามข้อกำหนดด้านผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นไม่เกิน 67 DPPM

4.5 หน่วยวัดผล

หน่วยวัดผลที่ใช้ในการประเมินผลการปรับปรุงนี้ จะใช้หน่วยของจำนวนของเสียคือ DPPM (Defect Part Per Million) เป็นหน่วยวัดผลหลักในการอ้างอิง

4.6 ขอบเขตในการดำเนินการ

รุ่นของผลิตภัณฑ์ที่ทำการปรับปรุงคือ QS Long Tail โดยมีพารามิเตอร์ที่สนใจ ในการปรับปรุงคือ ค่ามุมของตัวงานหรือค่า PSA และจะทำการศึกษาตลอดทั้งสายการผลิต แขนจับหัวอ่าน

4.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตตามแนวทางซิกซ์ ซิกมา แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2545																											
		ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย.				พ.ค.				มิ.ย.				ก.ค.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	การนิยามปัญหา	■	■	■	■																								
2	การวัดเพื่อกำหนดสาเหตุของปัญหา					■	■	■	■																				
3	การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา									■	■	■	■																
4	การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ													■	■	■	■												
5	การทดสอบยืนยันผล																	■	■	■	■								
6	การควบคุมตัวแปร																					■	■	■	■				
7	สรุปผลการวิจัย																									■	■	■	■

4.8 กำหนดสมาชิก

ในการกำหนดเลือกสมาชิกเพื่อช่วยในการสนับสนุนการทดลองและการระดมความคิดด้วยเทคนิค Cause and Effect Matrix และ FMEA นั้น จะเลือกมาจากผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในส่วนของการเลือกทำการปรับปรุงเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งสมาชิกจะประกอบไปด้วยบุคคลที่มาจากส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

- วิศวกรควบคุมการผลิต (Process engineer)
- วิศวกรผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการที่เลือกทำการปรับปรุง (Expert engineer)
- ช่างเทคนิคที่ดูแลกระบวนการ (Technician)
- หัวหน้าฝ่ายผลิต (Manufacturing)