

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเรื่องการบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าโดยวิธีการควบคุมทางสถิติ กรณีศึกษา แผนกรับรองคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการบริหารคุณภาพแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ด

● ข้อมูลคุณภาพเชิงแปรผัน

ความลึก T1 ได้ทำการปรับเพิ่มข้อกำหนดขนาด ให้ลึกลงได้อีก 14 ไมครอน
ความลึก T2 ได้ทำการปรับเพิ่มข้อกำหนดขนาด ให้ตื้นขึ้นได้อีก 20 ไมครอน
ผู้ส่งมอบวางแผนการปรับปรุงสมรรถนะและความสามารถของเครื่องเจาะ
กระบวนการผลิตของผู้ส่งมอบมีความสามารถควบคุมทั้ง T1 และ T2 ได้

● ข้อมูลคุณภาพเชิงคุณลักษณะ

สัดส่วนของเสียการข้อบกพร่องจากการพิมพ์ รอยขีดข่วน และรวมทุกอาการ ลดลงและอยู่ภายใต้การควบคุมทางสถิติ ผู้ส่งมอบทำการปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะกระบวนการผลิตส่งผลให้อัตราร้อยละของเสียและอัตรากงเสียต่อด้านส่วนแสดงแนวโน้มลดลง

5.1.2 ผลการบริหารคุณภาพแผ่นวงจรพิมพ์

● ข้อมูลคุณภาพเชิงแปรผัน

รุ่น MIC-U0 ความยาว A และความกว้าง B อยู่ภายใต้การควบคุมทางสถิติ

รุ่น HSC ความหนา T ได้รับการแก้ไขปัญหาให้อยู่ภายใต้การควบคุมทางสถิติในไตรมาสที่ 3 ปี

พ.ศ. 2543

ผู้ส่งมอบวางแผนและเริ่มดำเนินการตรวจวัดค่าและควบคุมความหนาวัตถุดิบในไตรมาสที่ 3 ปี

พ.ศ. 2543

กระบวนการผลิตของผู้ส่งมอบมีความสามารถควบคุมทั้ง A และ B ได้

● ข้อมูลคุณภาพเชิงคุณลักษณะ

สัดส่วนของเสียการความสกปรกบนวงจร ไฟฟ้า การลัดวงจร และรวมทุกอาการ ลดลงและอยู่ภายใต้การควบคุมทางสถิติ ผู้ส่งมอบทำการปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะกระบวนการผลิตส่งผลให้อัตราร้อยละของเสียและอัตรากงเสียต่อด้านส่วนแสดงแนวโน้มลดลง

5.1.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไขที่พบในการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติมาเป็นเครื่องมือช่วยบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า

ปัญหาที่พบในการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติมาเป็นเครื่องมือช่วยบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าและการแก้ไขได้แก่

- 1) พนักงานที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ โดยเฉพาะพนักงานรายวันขาดความรู้พื้นฐานทางสถิติและรู้สึกว่าสถิติเป็นวิชาการที่เข้าใจยาก ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดยขอความร่วมมือจากแผนกฝึกอบรมช่วยจัดการอบรมความรู้พื้นฐานทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ประโยชน์เชิงการควบคุมคุณภาพ
- 2) พนักงานที่เกี่ยวข้องไม่ต้องการให้นำวิธีการทางสถิติมาประยุกต์ใช้เนื่องจากกลัวการเพิ่มภาระงาน ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดย SQE เข้าสนทนาอย่างใกล้ชิดอธิบายถึงประโยชน์ในระยะยาวที่ปัญหาคุณภาพจะลดลงอยู่ภายใต้การควบคุมส่งผลให้ภาระงานโดยรวมกลับลดลงอย่างชัดเจน
- 3) วัฒนธรรมองค์กรในการบริหารด้านคุณภาพที่แตกต่างกันของผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติก สมาร์ทการ์ดเป็นปัญหาภายนอกองค์กรเนื่องจากอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมการพิมพ์ที่มีวัฒนธรรมองค์กรในการบริหารด้านคุณภาพดีกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จึงจะเห็นได้จากรายงานผลการศึกษาในบทที่ 4 ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดยขอความร่วมมือจากผู้บริหารระดับสูงของบริษัท ฮานาฯ กระตุ้นและเรียกร้องการลงทุนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการบริหารด้านคุณภาพ ในขณะเดียวกัน SQE และผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ ดำเนินการช่วยเหลือสนับสนุนด้านความรู้และแนวคิดการบริหารด้านคุณภาพแก่ผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ดปัจจุบันผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ดกำลังดำเนินการให้ได้การรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9001: 2000
- 4) ปัญหาการสื่อสารกับผู้ส่งมอบแผ่นวงจรพิมพ์เนื่องจากเป็นแหล่งวัตถุดิบภายนอกประเทศ อันเป็นการยากที่จะถ่ายทอดรายละเอียดของปัญหาคุณภาพและข้อร้องเรียนอย่างใกล้ชิด ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขโดยการใช่เทคโนโลยีข่าวสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสาร มีการใช้การถ่ายภาพดิจิทัลเพื่อส่งรูปงานที่มีปัญหาคุณภาพผ่านทางไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้ส่งมอบสามารถเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้ก่อนที่ตัวอย่างงานจริงเดินทาง ไปถึงทำให้ผู้ส่งมอบสามารถทำการแก้ปัญหาได้ในระดับเบื้องต้น ได้ทันที

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาเรื่องการบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าโดยวิธีการควบคุมทางสถิติ กรณีศึกษาแผนกรับรองคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปได้ว่าเป็นการนำวิธีการทางสถิติมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าที่ประสบผลสำเร็จสามารถเห็นได้จากคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าที่ดีขึ้นกว่าก่อนที่จะมีการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติโดยการเปรียบเทียบอัตราร้อยละของลึอกเสียและอัตราของเสียต่อล้านส่วนที่แสดงแนวโน้มลดลง

การที่วัดดูคิบนำเข้ามีคุณภาพพัฒนาดีขึ้นแสดงถึงการพัฒนาสมรรถภาพกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลผลิตที่ดีขึ้นของผู้ส่งมอบวัดดูคิบนำเข้าสอดคล้องตามข้อกำหนดหนึ่งของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9001: 2000

การบริหารคุณภาพวัดดูคิบนำเข้าโดยวิธีการควบคุมทางสถิติในกรณีศึกษานี้ ทางแผนกรับรองคุณภาพวัดดูคิบนำเข้าได้นำหลักการบริหารคือการวางแผนและการควบคุมมาใช้งานอย่างได้ผลสอดคล้องกับทฤษฎีคุณภาพของ ดร.เดมมิ่ง สามารถสรุปขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

1) การวางแผนและเตรียมการ

การนำวิธีการทางสถิติมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารคุณภาพวัดดูคิบนำเข้าทางแผนก โดยความช่วยเหลือจาก SQE พิจารณาเลือกรุ่นของผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะวิกฤตที่ต้องการการควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ที่เลือกมาทำการศึกษาแสดงไว้ในหัวข้อที่ 1.3 และคุณลักษณะวิกฤตที่ต้องการควบคุมคุณภาพแสดงไว้ในหัวข้อที่ 4.6.3 และ 4.6.4

2) การลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้

เมื่อวางแผนเลือกรุ่นของผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะวิกฤตที่ต้องการการควบคุมคุณภาพได้แล้วก็ลงมือเก็บข้อมูลคุณภาพทั้งข้อมูลทุติยภูมิในอดีตของทางแผนกเริ่มจากไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2542 และข้อมูลปฐมภูมิจากการตรวจรับงานจริงของทางแผนกเริ่มช่วงไตรมาสที่ 2 และ 3 ปี พ.ศ. 2543

3) ศึกษาและตรวจสอบ

ทางแผนก โดยการสนับสนุนช่วยเหลือทางเทคนิคสถิติจาก SQE ทำการประมวลผลข้อมูลคุณภาพที่รวบรวมได้ทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิตามวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาคือแผนภูมิควบคุมคุณภาพและค่าความสามารถกระบวนการดังรายงานผลการศึกษาไว้ในบทที่ 4 นอกจากศึกษาและตรวจสอบข้อมูลภายในแผนกแล้ว SQE ยังนำปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นและผลการประมวลข้อมูลทางสถิติไปร้องเรียนและส่งมอบให้กับผู้ส่งมอบวัดดูคิบนำเข้าเพื่อร่วมกันศึกษาถึงสาเหตุและแนวทางการแก้ไขเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพ

4) การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

นำแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาคุณภาพที่ได้ศึกษาและวางแผนร่วมกับผู้ส่งมอบวัดดูคิบนำเข้าไปดำเนินการปฏิบัติ

ขั้นตอนทั้ง 4 จะดำเนินไปเป็นวัฏจักรไม่มีการสิ้นสุดเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องคือเมื่อดำเนินการปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาแล้วทางแผนกก็ต้องทำการเก็บข้อมูลคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อนำมาศึกษาวางแผนการพัฒนาให้คุณภาพดียิ่งขึ้น ไปอีก

5.2.1 ผลดีและผลเสียที่ได้รับในการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติมาเป็นเครื่องมือช่วยบริหารคุณภาพ

วัตถุประสงค์นำเข้าและข้อเสีย

ผลดีต่อพนักงาน

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มการทำงาน และส่งเสริมการทำงานร่วมกัน
2. พนักงานได้รับความรู้และทักษะในการบริหารคุณภาพวัตถุประสงค์ โดยวิธีการควบคุมทางสถิติ
3. สร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานเพราะพนักงานมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของการบริหารคุณภาพวัตถุประสงค์ โดยวิธีการควบคุมทางสถิติที่ช่วยลดปัญหาคุณภาพของวัตถุประสงค์ลงได้

ผลดีต่อบริษัท

1. เป็นการพัฒนาองค์กรให้มีการประยุกต์ใช้เครื่องมือการบริหารคุณภาพในระดับสากล
2. ระบบการบริหารคุณภาพวัตถุประสงค์นำเข้าของบริษัทเป็นที่เชื่อถือทั้งในและต่างประเทศ
3. สร้างภาพพจน์ที่ดีให้องค์กร
4. ช่วยลดต้นทุนของเสียเนื่องจากวัตถุประสงค์คือคุณภาพ
5. ช่วยลดต้นทุนเวลาในการจัดการกับวัตถุประสงค์คือคุณภาพ

ผลดีต่อผู้ส่งมอบวัตถุประสงค์

1. มีความเชื่อมั่นในมาตรฐานระบบการตรวจรับวัตถุประสงค์ของบริษัท สาขาฯ
2. ผู้ส่งมอบวัตถุประสงค์พัฒนาศักยภาพด้านการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ผลดีต่อลูกค้า

1. มีความเชื่อมั่นในมาตรฐานระบบการตรวจรับวัตถุประสงค์ของบริษัท สาขาฯ
2. เกิดความมั่นใจในคุณภาพของสินค้า

ผลเสีย

1. ลงทุนค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมในช่วงเริ่มต้น
2. ต้องใช้ความพยายามในการสร้างความเข้าใจต่อพนักงานที่เกี่ยวข้องถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในระยะยาวในการช่วยลดภาระงานจากปัญหาคุณภาพวัตถุประสงค์นำเข้า
3. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเยี่ยมชมบริษัทผู้ส่งมอบเพื่อประชุมปรึกษาถึงปัญหาคุณภาพและวางแผนแนวทางแก้ไข

5.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาเรื่องการบริหารคุณภาพวัตถุประสงค์นำเข้าโดยวิธีการควบคุมทางสถิติ กรมศึกษาแผนกรับรองคุณภาพวัตถุประสงค์นำเข้า บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) พบปัจจัยของความสำเร็จ ดังนี้

1. พนักงานมีความมุ่งมั่นและร่วมมือกันในการบรรลุเป้าหมายการทำงานเดียวกันคือการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพขององค์กรและงานอย่างต่อเนื่อง

2. ได้รับความร่วมมือจากพนักงานระดับปฏิบัติงานและความช่วยเหลือสนับสนุนจากฝ่ายบริหารในด้านการอำนวยความสะดวกและงบประมาณ
3. การฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้แก่พนักงาน และการสร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติมาเป็นเครื่องมือช่วยบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า
4. การวางแผนการปฏิบัติงาน การศึกษาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไข การตรวจสอบประเมินผลการดำเนินงาน ทุกขั้นตอนได้รับการปฏิบัติอย่างมุ่งมั่นจริงจังและมีประสิทธิภาพ
5. การร่วมมือกันอย่างจริงจังและจริงใจระหว่างบริษัท และผู้ส่งมอบที่จะมุ่งมั่นพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารคุณภาพร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือหลายเล่ม ประกอบกับข้อมูลของบริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นตัวอย่างจริงตัวอย่างหนึ่งในการบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า โดยวิธีการควบคุมทางสถิติ ทำให้ผู้ศึกษาพบว่าการบริหารคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าโดยวิธีการควบคุมทางสถิติไม่ใช่เรื่องยาก แต่การจะประสบความสำเร็จบุคคลากรต้องมีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดี และมีความมุ่งมั่นที่จะจัดทำให้ประสบความสำเร็จ เมื่อได้เริ่มต้นลงมือปฏิบัติแล้วก็ต้องตั้งใจมุ่งมั่นปฏิบัติและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงเป็นความสำเร็จอย่างแท้จริงดังปรัชญา “การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง”

5.4.1 การนำกิจกรรม QIT มาใช้เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพ

SQE ควรแนะนำบริษัทผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ดนำกิจกรรมกลุ่ม QIT (Quality Improvement Team) มาดำเนินการใช้งานเพื่อการปรับปรุงคุณภาพการผลิตอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9001: 2000 ซึ่งเป็นการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในช่วงการเริ่มต้นกิจกรรม QIT บริษัท ฮานาฯ ควรที่จะช่วยให้การสนับสนุนในด้านต่างๆเนื่องจากทางบริษัทได้ดำเนินกิจกรรม QIT มาหลายปีอย่างต่อเนื่อง

5.4.2 การนำเทคนิคอื่นมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยการบริหารคุณภาพวัตถุดิบ

เมื่อพนักงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้และทักษะการใช้งานแผนภูมิควบคุมและค่าความสามารถ กระบวนการ ดีแล้วควรที่จะมีการริเริ่มนำเทคนิคอื่นมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยการบริหารคุณภาพวัตถุดิบเพื่อเสริมสมรรถนะและศักยภาพแก่บริษัทในการบริหารคุณภาพวัตถุดิบ เทคนิคอื่นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เช่น การควบคุมคุณภาพแบบ 6σ และ FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) เป็นต้น ซึ่งจะไม่กล่าวถึงนิยามและรายละเอียดในรายงานการศึกษานี้ สำหรับผู้ที่สนใจสามารถศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ได้

5.4.3 การให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานที่ทำหน้าที่เขียนแผนภูมิควบคุม

ในระยะเริ่มต้น SQE ได้ช่วยนำข้อมูลการตรวจรับงานจริงจากแผนกรับรอบคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าไปทำการประมวลผลเพื่อเขียนแผนภูมิควบคุมให้เนื่องจากพนักงานรายวันซึ่งเป็นผู้ตรวจรับงานยัง

ขาดความรู้พื้นฐานทางสถิติ ต่อไปเพื่อการดำเนินงานอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุมพนักงานรายวันซึ่งเป็นผู้ตรวจรับงานต้องได้รับการอบรมความรู้พื้นฐานในการพิจารณาถึงแนวโน้มจากแผนภูมิควบคุมที่ส่งสัญญาณผลกระทบที่อาจมีต่อคุณภาพของวัตถุดิบนำเข้าเพื่อเป็นการช่วยเตือน SQE ถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหาคุณภาพต่อวัตถุดิบนำเข้า

5.4.4 การใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพอย่างอื่นมาช่วยเสริม

ในการแก้ไขสาเหตุของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ด SQE ควรแนะนำวิศวกรของบริษัทผู้ส่งมอบให้นำเครื่องมือควบคุมคุณภาพอย่างอื่นมาช่วยเสริม เช่น แผนภูมิแกงปลา มาช่วยค้นหาสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา และแผนภูมิพาเรโต มาช่วยจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหา เป็นต้น

5.4.5 การยึดถือข้อกำหนดของทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก

ในการปรับแก้ข้อกำหนดของวัตถุดิบนำเข้า SQE ต้องคำนึงถึงและยึดถือข้อกำหนดของทั้งลูกค้าภายในและภายนอกที่จะได้รับผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดทุกครั้ง เช่น การปรับแก้ข้อกำหนด T1 และ T2 เพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ด SQE ได้ยึดถือข้อกำหนดการยื่นขอไมเคลอเลคทรอนิคส์เหนือผิวหน้าการ์ดของลูกค้าไว้ไม่เปลี่ยนแปลงแต่ได้ทำการประสานและปรึกษากับลูกค้าภายในคือวิศวกรควบคุมกระบวนการผลิตสมาร์ทการ์ดถึงความเป็นไปได้ที่จะปรับเปลี่ยนข้อกำหนด T1 และ T2 ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้ส่งมอบแผ่นพลาสติกสมาร์ทการ์ด และได้ผลดังที่รายงานไว้ในบทที่ 4