บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการมุ่งเน้นการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิตกระป๋อง 3 ชิ้น (3 Pieces Can) สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร อันเป็นกระบวนการผลิตหลักของทางโรงงานตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเป็นกรณีศึกษาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2547 ถึง กรกฎาคม 2548 จากการศึกษาสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและจากข้อร้องเรียนจากลูกค้า พบว่ากระบวนการหลักที่เป็นสาเหตุของปัญหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดของเสียจำนวนมาก ได้แก่กระบวนการการตัดแผ่นเหล็ก, การเชื่อม ,การทำตะเข็บ และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตคือแผ่นเหล็กและฝา จึงได้มีการจัดตั้งทีมงานเพื่อวิเคราะห์กระบวนการผลิต วิเคราะห์ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและจากข้อร้องเรียนของลูกค้าเพื่อดำเนินการปรับปรุงคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง โดยการใช้เทคนิคและวิธีการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิต ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis : FMEA) แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart) และผังแสดงเหตุและผล หรือผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และมุ่งเน้นหาแนวทางในการลดและควบคุมปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพโดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

หลังจากที่ได้ดำเนินการแก้ไขเพื่อลดปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้ลดลงตามข้อเสนอแนะดังกล่าวข้างต้นให้กับทางโรงงานตัวอย่าง พบว่าจำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าเนื่องจากพบกระป๋องไม่ได้คุณภาพและของเสียที่พบในกระบวนการผลิตมีค่าน้อยลงส่งผลให้ระดับคุณภาพของโรงงานตัวอย่างมีค่าสูงขึ้น โดยเปรียบเทียบได้จากดัชนีชี้วัดคุณภาพ ดังต่อไป

1.จำนวนชิ้นงานเสียและต้องทิ้ง (Scrap) เทียบกับยอดการผลิต ลดลงจาก 3423 เหลือ 1450 PPM ภายในระยะเวลา 4 เดือนหลังทำการปรับปรุง

2.จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าเนื่องจากปัญหาคุณภาพของกระป๋อง ลดลงจากเฉลี่ย 11 เรื่องต่อเดือนเหลือ 7 เรื่องต่อเดือน

3.ค่าดัชนีความเสี่ยงชี้นำ (Rist Priority Number) ลดลง 33-76 เปอร์เซ็นต์ จากค่า RPN ของกระบวนการผลิตก่อนการแก้ไข

สรุปได้ว่าการแก้ไขปัญหาประสบความสำเร็จคือทำให้ค่า RPN ของปัญหาต่างๆ ลดลง ส่งผลต่อจำนวนชิ้นงานเสียและข้อร้องเรียนจากลูกค้าลดลงไปด้วย เช่นเดียวกับปัญหาคุณภาพที่มีระดับค่าความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากลักษณะบกพร่อง (Severity) มากกว่า 7 ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องที่ส่งผลกระทบโดยตรงหรือเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่ออาหารที่บรรจุภายในทำให้เน่าเสียหายได้ พบจำนวนของเสียน้อยลดลง ส่งผลต่อความเชื่อมั่นระดับคุณภาพของลูกค้าและความปลอดภัยในการใช้งานมากขึ้น แต่จากการวิจัยพบว่าหลังการปรับปรุงกระบวนการทำตะเข็บยังมีค่า RPN สูงมากกว่า 100 คืออยู่ที่ 160 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากข้อบกพร่องที่พบในกระบวนการผลิตและข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ยังพบปัญหาการซีมไม่สมบูรณ์สูง และปัญหาการเคลือบเพาว์เดอร์ไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงต่อไป

6.2 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

6.2.1 ปัญหาและอุปสรรค

ในระหว่างการดำเนินการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตกระป๋อง 3 ชิ้นของโรงงานตัวอย่าง เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสม พบว่าปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการแก้ไขปัญหาในครั้งนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ในระหว่างการดำเนินการแก้ไขปัญหา เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิต พบว่าขาดการจดบันทึกปัญหาและวิธีการแก้ไขที่เกิดขึ้น ทำให้ไม่มีหลักฐานหรือข้อมูลของลักษณะปัญหาเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทำให้การแก้ไขปัญหาเกิดความล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมักจะเป็นปัญหาที่ซ้ำๆ เนื่องจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาไม่ถูกต้องและการแก้ไขปัญหาล่าช้า

(2) การขาดความรู้และประสบการณ์ในการทำงานของพนักงานเนื่องจากการเข้าออกของพนักงานมีความถี่สูงทั้งในส่วนของพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ พนักงานฝ่ายผลิตและพนักงานฝ่ายวิศวกรรม ส่งผลให้ต้องมีช่วงเวลาในการเรียนรู้ (Learning curve) การทำงานใหม่ตลอดเวลา ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาล่าช้าและพบปัญหาคุณภาพซ้ำเดิม

(3) การฝึกอบรมพนักงาน เกี่ยวกับมาตรฐานการทำงานในแต่ละกระบวนการ พบว่า

พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนในมาตรฐานการทำงานได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน เนื่องจากการขาดการฝึกอบรบและการขาดการเอาใจใส่ของพนักงาน ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขปัญหามากขึ้นกว่าแผนที่ได้วางไว้ล่วงหน้า

(4) การขาดการประสานงานร่วมมือ และการทำงานเป็นทีมงานภายในองค์กร ทำให้การแก้ไขปัญหาทั้งปัญหาเล็กและปัญหาใหญ่มีความล่าช้า เนื่องจากผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาไม่เข้าใจหน้าที่ความรับผิดชอบของตัวเอง ทำให้ทุกครั้งที่เกิดปัญหาในกระบวนการผลิตต้องให้ผู้บริหารระดับสูงหรือผู้จัดการโรงงานลงมาช่วยแก้ไขปัญหาจึงจะสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้

(5) การประชุมเพื่อติดตามและสรุปการแก้ไขปัญหา ต้องใช้ระยะเวลาในการประชุมเป็นเวลานาน และมีความล่าช้ากว่าแผนที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า เนื่องจากผู้รับผิดชอบโดยตรงและมีอำนาจในการตัดสินใจขาดการประชุม และไม่มีการมอบหมายงานที่ตัวเองรับผิดชอบให้กับบุคคลอื่นเข้ามาประชุมแทน เพื่อชี้แจงความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมา นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบบุคคลอื่นที่เข้าประชุม ก็ไม่มีการเตรียมความพร้อมของข้อมูลที่นำมาใช้ในการชี้แจงการแก้ไขปัญหาของตัวเอง ทำให้ต้องทำการสอบถามวิธีการแก้ปัญหาในที่ประชุม

(6) การแก้ไขนิสัยการทำงานของพนักงานและผู้บริหารในองค์กรของโรงงานตัวอย่าง ที่ได้ทำการศึกษา ซึ่งมีลักษณะนิสัยการทำงานโดยอาศัย ความรู้สึก และประสบการณ์ที่สะสมมาในอดีตของตัวเองมาทำการแก้ไขและตัดสินปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ขาดการตัดสินใจร่วมกันในการแก้ไขปัญหาของพนักงาน นอกจากนี้ผู้บริหารของโรงงานตัวอย่าง ยังขาดนิสัยการวางแผนและการติดตามการทำงานทำให้ไม่สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นทางองค์กรของโรงงานตัวอย่างต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข

6.2.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิจัยในโรงงานตัวอย่างเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตกระป๋องของโรงงานตัวอย่างที่ทำการวิจัย พบว่ามีปัญหาบางประการที่ควรทำการเสนอแนะต่อทางโรงงานเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ในอดีตที่ผ่านมาผู้บริหารของทางโรงงานตัวอย่าง จะคำนึงถึงแต่เฉพาะผลผลิตและเป้าหมายการผลิตเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างควรให้ระดับความสำคัญเกี่ยวกับการควบคุมและการปรับปรุงคุณภาพควบคู่กันไปด้วย เพราะถ้าหากเกิดปัญหาเรื่องคุณภาพเพิ่มขึ้น ปริมาณและผลผลิตก็จะไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

(2) ทางโรงงานตัวอย่างควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานของพนักงานให้เหมาะสมอย่างยิ่งขึ้น เนื่องจากการทำงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตกระป๋องนี้ พนักงานต้องสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ เสียงจากกระบวนการผลิตที่มีเสียงดัง อุณหภูมิในสถานที่ทำงานที่สูง สารเคมี และละอองน้ำมันที่ใช้ ซึ่งสารเคมีเหล่านี้เมื่อสูดดมหรือสัมผัสเข้าสู่ร่างการเป็นเวลานาน อาจก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยต่อพนักงานได้ หากทางโรงงานไม่มีมาตรการป้องกันอย่างเข้มงวดและถูกต้อง ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างควรเริ่มดำเนินการศึกษาและหาแนวทางการป้องกันเพิ่มเติมด้วย

(3) เนื่องจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตของทางโรงงานตัวอย่างขาดแผนการซ่อมบำรุง ดังนั้นทางโรงงานควรทำการวางแผนการซ่อมบำรุงเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่สามารถพร้อมใช้งานได้อยู่สม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยลดความแปรปรวนทางด้านคุณภาพลงได้

(4) จากปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทางโรงงานตัวอย่างควรปรับเปลี่ยนวิธีการวางแผนสำหรับการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรให้มีความสอดคล้องกับปริมาณ การผลิตโดยจัดให้มีความถี่ในการทำความสะอาดเพิ่มมากขึ้นด้วย เพื่อลดปัญหาคุณภาพที่เกิดจากความสกปรกจากกระบวนการผลิต

(5) สำหรับการปรับปรุงคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง ควรจัดให้มีการอบรมให้ความรู้และความเข้าใจร่วมกัน เกี่ยวกับหลักการปรับปรุงคุณภาพ เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพรวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตกระป๋องแก่พนักงาน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้พนักงานเกิดความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยยกระดับความรู้ความสามารถของตนเองให้สูงขึ้น ทำเกิดความเข้าใจในกระบวนการผลิตอย่างดีอีกด้วย

(6) ทางโรงงานควรส่งเสริมให้พนักงานได้ร่วมกันทำกิจกรรมที่จะช่วยเสริมในด้านคุณภาพ การเพิ่มผลผลิตเพิ่มเติมเช่น กิจกรรม QCC กิจกรรม 5ส และกิจกรรม KAIZEN เป็นต้น

(7) ผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างควรกำหนดนโยบายในเรื่องคุณภาพอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถนำเอานโยบายดังกล่าวไปดำเนินการใช้งานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์อีกทั้ง ควรมีการติดตามผลที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องด้วย

(8) ผู้บริหารในโรงงานตัวอย่างควรจัดทำกิจกรรม หรือการอบรมในเรื่องเกี่ยวกับจิตสำนึกในการทำงานให้แก่พนักงานเพื่อเป็นการสร้างนิสัยและจิตสำนึกที่ดีให้เกิดแก่พนักงานรวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับการผลิตโดยตรง และส่วนที่สนับสนุนการผลิตเพื่อให้เกิดความสอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกันในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

(9) รูปแบบวิธีการที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ ทางโรงงานตัวอย่างสามารถนำแนวทางไปใช้เพื่อปรับปรุงมาตรฐานตรวจสอบและควบคุมในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกันอย่างเป็นระบบทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพ เป็นต้น

(10) ผลการควบคุมการตรวจสอบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นในโรงงาน ผู้บริหารควรให้พนักงานมีส่วนร่วมในการได้รับรู้ถึงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยกันวางแผน ดำเนินการแก้ไข ตรวจสอบ และติดตาม

(11) จากการวิเคราะห์ค่า RPN หลังการปรับปรุง พบว่ากระบวนการทำตะเข็บยังมีค่า RPN สูงมากกว่า 100 คืออยู่ที่ 160 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากข้อบกพร่องที่พบในกระบวนการผลิตและข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่ยังพบปัญหาการซีมไม่สมบูรณ์อยู่สูง จึงควรศึกษาเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำตะเข็บต่อไป เพื่อลดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตต่อไป