

บทที่ 3

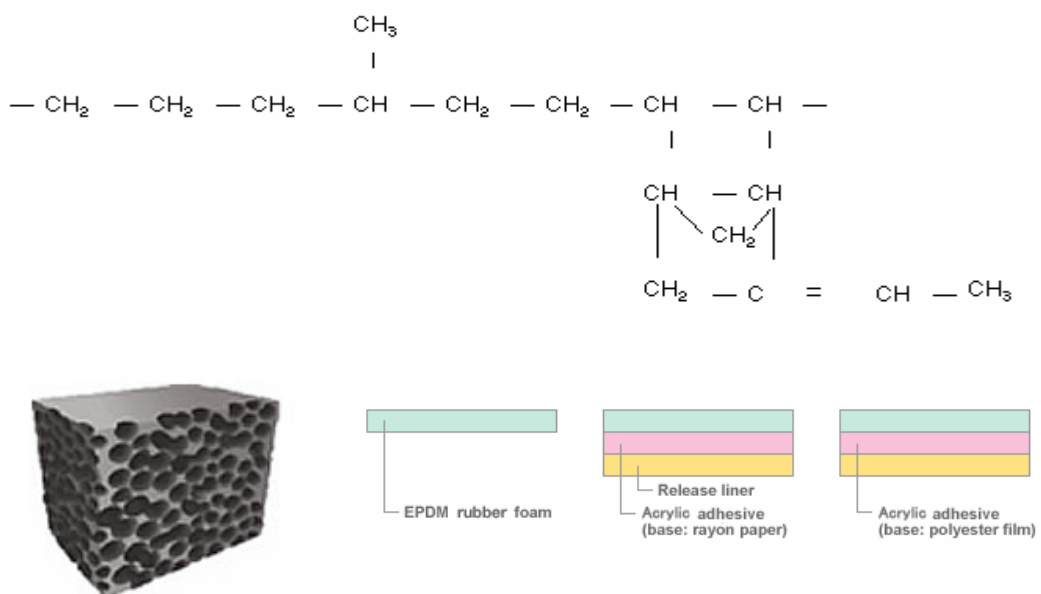
วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษากระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานขนาดกลาง มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 1500 คน และมีบริษัทในเครือประมาณหนึ่งร้อยสาขาทั่วโลก โดยอาศัยเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมและการผลิตจากประเทศญี่ปุ่น โรงงานตัวอย่างเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดทั้งทางด้านอุตสาหกรรมรถยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น เทปกาวยางและกาวยางสองหน้าในอุตสาหกรรม ยางสังเคราะห์ สารประกอบที่เป็น compound ชนิดต่างๆ เป็นต้น

โดยผลิตภัณฑ์ในขอบเขตกรณีศึกษานี้คือ EPDM Sealer เป็นผลิตภัณฑ์ลักษณะคล้ายฟองน้ำซึ่งทำมาจากยางสังเคราะห์ประเภท EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer) ใช้เป็นวัสดุเติมเต็มรอยต่อระหว่างชิ้นงานต่าง (Sealing Material) เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำ เสี่ยง ความร้อน หรือการสัมผัสสิ่งอื่นต่างๆ ผ่านเข้าไปได้ ส่วนมากใช้ในการผลิตยางขึ้นส่วนรถยนต์ เช่น ยางขอบหน้าต่าง ยางขอบประตู แก้มยางรถยนต์ ท่อยางของหม้อน้ำรถยนต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังถูกนำไปใช้เป็นที่รองของเครื่องซักผ้า สายพานลำเลียง แผ่นยางกันน้ำ แผ่นยางมุงหลังคา ฉนวนหุ้มสายเคเบิล เป็นต้น

3.1.1 โครงสร้าง EPDM Sealer

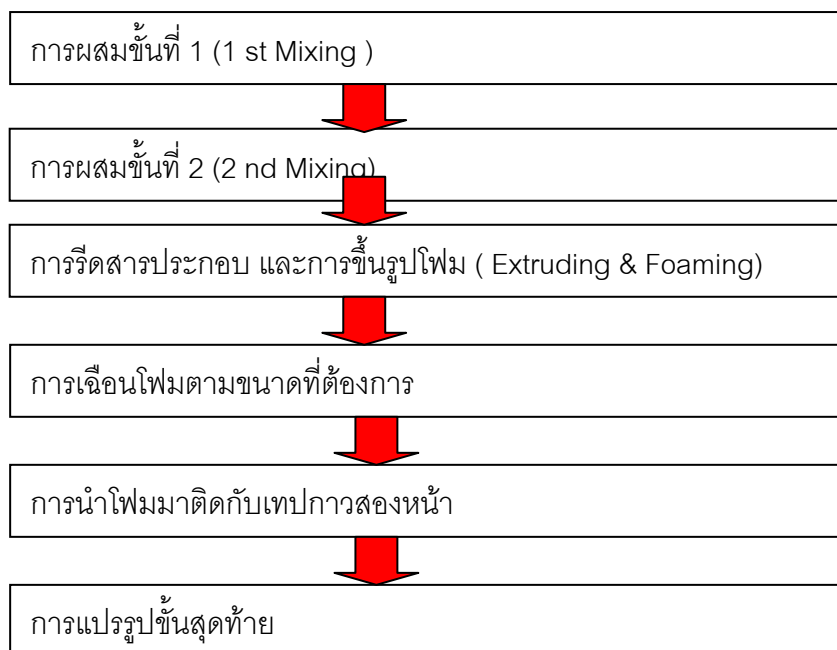


ภาพที่ 3.1

ลักษณะของ EPDM rubberและ EPDM sealer

3.1.2 กระบวนการผลิต EPDM rubber และ EPDM sealer

ในการผลิต EPDM sealer มีขั้นตอนการผลิตดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 3.2

แสดงขั้นตอนการผลิต EPDM sealer

การผลิต EPDM rubber เริ่มจากการผสมขั้นที่ 1 ผสมสารเคมีที่จะทำให้เกิดเป็นยางหลัก จากนั้นทำการนำสารเติมเต็มต่าง ๆ เช่น สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาวัลคาไนเซชัน สารที่เป็น Foaming agent และ stabilizer เป็นต้น มาผสมครั้งที่ 2 จนได้เป็นก้อนคอมเพอร์

นำก้อนคอมเพอร์ที่ได้มาทำการรีดโดยเครื่อง Extruder จากนั้นผ่านเตาอบเพื่อทำการขึ้นรูปโฟมโดยจะทำการใช้สายพานเป็นตัวนำคอมเพอร์ที่รีดแล้วไหลผ่านเตาอบอย่างต่อเนื่อง ภายใต้ความเร็วและอุณหภูมิที่กำหนด จากนั้น EPDM โฟมที่ได้จะมีความหนาประมาณ 30 มิลลิเมตร จะผ่านใบมีดเพื่อเฉือน EPDM โฟมให้ได้ขนาดความหนาและความยาวที่ต้องการ จากนั้นนำ EPDM โฟมที่ได้มาทำการรีดติดกับเทปกาวยสองหน้าเพื่อให้ได้ PDM sealer จากนั้นนำมาแพคและส่งขายตามปกติแต่มีบางชนิดสามารถนำไปแปรรูปเป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ

3.2 การศึกษาการดำเนินงานและการวิเคราะห์ช่องว่าง

ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอโดยการทำการวิเคราะห์ช่องว่างโดยเปรียบเทียบการดำเนินงานบริษัทตัวอย่าง กับข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ และบริษัท

กรณีศึกษาที่ได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ บริษัท ไทยอคริลิค ไฟเบอร์ จำกัด (Thai Acrylic Fiber Co.,Ltd :TAF)

ตารางที่ 3.1

ผลการวิเคราะห์ช่องว่างของบริษัทตัวอย่าง กับข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ และบริษัทกรณีศึกษาที่ได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ บริษัท ไทยอคริลิค ไฟเบอร์ จำกัด

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.1 การออกแบบระบบงาน : ก ความสามารถพิเศษ 6.1 .1 ความสามารถพิเศษขององค์กร
การจัดการกระบวนการ ของ TAF	1. TAF เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นกระบวนการ (Process Focused Approach) กล่าวคือ ดำเนินงานต่างในองค์กรสามารถใช้แนวคิดของกระบวนการมาประยุกต์ใช้ในการบริหาร โดยเริ่มต้นโดยแบ่งกระบวนการเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์และการบริการ กระบวนการทางธุรกิจ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ และผนวกทุกกระบวนการเข้าไปในการกำหนดเป้าหมายและการจัดทำแผนกลยุทธ์ของบริษัททำให้ทุกกระบวนการมีการประสานงานตลอดเวลา และมีการรับรู้ข้อมูลกันสม่ำเสมอ 2. มีการวิเคราะห์ SWOT ผู้บริหารสายงานของแต่ละหน่วยงานรายงานผลสัมฤทธิ์ในงานของตนพร้อมแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นเช่น งานด้านเทคนิค ด้านการตลาด ด้านบุคลากร เป็นต้น ซึ่งจัดเป็นกลุ่มข้ามสายงาน (Cross Functional Group) โดยนำข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวข้องมาพิจารณา ซึ่งผลลัพธ์การวิเคราะห์ SWOT ได้มาซึ่งความท้าทายเชิงกลยุทธ์ของบริษัทและปัจจัยแห่งความสำเร็จ
การจัดการกระบวนการ ของบริษัทตัวอย่าง	1. มีการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งผลลัพธ์การวิเคราะห์ SWOT ได้มาซึ่งการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้สร้างจุดเด่นขององค์กร 2. บริษัทตัวอย่างมีกระบวนการเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ - กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งแบ่งเป็น 3 หน่วยอุตสาหกรรมคือ อิเลคทรอนิกส์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ และ อุตสาหกรรมเทปกา - กระบวนการทางธุรกิจ - กระบวนการสนับสนุน

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.1 การออกแบบระบบงาน : ก ความสามารถพิเศษ 6.1 .1 ความสามารถพิเศษขององค์กร
ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ	จากการเปรียบเทียบระหว่างการจัดการกระบวนการของ Best Practice(TAF) และการจัดการกระบวนการของบริษัทตัวอย่างมีการดำเนินงานความคล้ายคลึงกันกล่าวคือ การกำหนดความสามารถพิเศษขององค์กรทั้งสองได้มีการใช้ SWOT analysis เพื่อทำการวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยของตนและกำหนดปัจจัยที่สำคัญขององค์กร ผลลัพธ์การวิเคราะห์ SWOT ได้มาซึ่งความท้าทายเชิงกลยุทธ์ของบริษัทและปัจจัยแห่งความสำเร็จนอกจากนี้ทั้งสององค์กรได้มีการกำหนดกระบวนการหลักออกมาแต่แตกต่างกันที่บริษัทตัวอย่างมีกระบวนการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ แต่บริษัทตัวอย่างเป็นกระบวนการสนับสนุน จากการเปรียบเทียบระหว่างการจัดการกระบวนการของ Best Practice (TAF) และการจัดการกระบวนการของโรงงานกรณีศึกษา ได้มีระบบงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเช่นเดียวกันทั้ง ISO9002, ISO14001, OHSAS และมีนวัตกรรมที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานต่างๆ เช่นเดียวกัน

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.1 การออกแบบระบบงาน : ก ความสามารถพิเศษ 6.1.2 การออกแบบระบบงานและนวัตกรรมด้านระบบ
การจัดการกระบวนการของ TAF	1. ระบบการควบคุมเริ่มจากการจัดลำดับความสำคัญของดัชนีแต่ละตัวและการสร้างระบบเตือนภัยไว้ในแต่ละระดับ โดยอาศัยหลักการของการมอบหมายความรับผิดชอบในการควบคุม (Control Pyramid Concept) 4 ระดับ ระดับ 1 Managerial check ระดับ 2 Supervisory control ระดับ 3 Shop –floor control by operators ระดับ 4 Automated control 2. การจัดการให้มีระบบ Visual Control ทั่วทั้งโรงงานได้ช่วยลดเวลาในการควบคุมตรวจสอบของพนักงานลงไป 3. การจัดการระบบการรายงานผลแบบอัตโนมัติในข้อมูลหลักๆ ประจำวันช่วยให้ระบบการติดตามควบคุมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 4. นำข้อกำหนดของระบบ ISO 9000 มาเป็นแนวทางจัดการทำระเบียบปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

	5. มีระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อช่วยบริหารการจัดการประจำวัน รวมทั้งการกรอกข้อมูล ทบทวนวิเคราะห์ และรายงานผลต่างๆ
การจัดการกระบวนการของบริษัทตัวอย่าง	1. มีการกำหนดดัชนีชี้วัดแต่ละหน่วยงานและมีการกระจายดัชนีชี้วัดต่างเป็นลำดับไป เช่น ระดับผู้จัดการ ระดับหัวหน้างาน (Supervisor) ระดับหัวหน้างานหน่วยงาน (leader) 4. มีระบบ Visual Control ในกระบวนการสำคัญในแต่ละจุดปฏิบัติงานเช่น ไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่องจักร ว่ากำลังดำเนินงาน หยุดเครื่องจักรหรืออยู่ในสถานฉุกเฉิน สัญญาณเสียงเตือนว่าเสร็จสิ้นการทำงานในแต่ละช่วงเพื่อความต่อเนื่องและลดการสูญเสียเวลา 5. บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9000 และ ISO/ TS16949 นำข้อกำหนดของทั้งสองระบบมาเป็นแนวทางจัดการทำระเบียบปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะพัฒนา	จากการวิเคราะห์พบว่าทั้งสององค์กรมีกรอบแบบระบบงานและมีการกำหนดดัชนีชี้วัดต่างๆ โดยดัชนีแต่ละตัวและการสร้างระบบเตือนภัยไว้ในแต่ละระดับ โดยอาศัยหลักการของการมอบหมายความรับผิดชอบตามลำดับงานเช่นกัน อีกทั้งยังมีระบบ Visual Control ที่เป็นระบบเตือนภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การใช้ระบบสารสนเทศต่างมาช่วยเพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วแม่นยำ แต่บริษัท (TAF) มีจุดเด่นด้านนวัตกรรมระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อช่วยบริหารการจัดการประจำวัน เพื่อช่วยบริหารการจัดการประจำวัน เพื่อทบทวนและวิเคราะห์ปัญหาและรายงานผลต่างๆ ได้ทันที การจัดการกระบวนการของ Best Practice (TAF) และการจัดการกระบวนการของบริษัทตัวอย่างได้มีระบบงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเช่นเดียวกันทั้ง ISO9002, ISO14001, OHSAS แต่บริษัทตัวอย่างมีจุดเด่นที่ได้รับการรับรอง ISO/ TS16949 ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่เข้มงวดมากกว่า

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.1 การออกแบบระบบงาน : ข การออกแบบกระบวนการทำงาน 6.1.3 การสร้างคุณค่าแก่ลูกค้าด้วยกระบวนการสำคัญ 6.1.4 การจัดทำข้อกำหนดของกระบวนการสำคัญ
การจัดการกระบวนการ ของ TAF	1. TAF แบ่งกระบวนการเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ และการบริการ กระบวนการทางธุรกิจ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ และผนวกทุกกระบวนการเข้าไปในการกำหนดเป้าหมายและการจัดทำแผนกลยุทธ์ของบริษัท โดยกำหนดดัชนีชี้วัดในกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 7 หลักได้แก่ Q = ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ C = ด้านต้นทุน D = ด้านความตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าแก่ลูกค้า I = ด้านขีดความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงองค์กร P = ด้านการรักษาระดับผลิตภาพของกระบวนการผลิต S = ด้านความปลอดภัยและอัตราการเกิดของอุบัติเหตุ M = ด้านความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงาน โดยดัชนีชี้วัดทั้ง 7 จะมีความเชื่อมโยงและสร้างคุณค่าแก่องค์กรและลูกค้า 2. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์และบริการมี 3 กระบวนการย่อย คือ การออกแบบ การควบคุมกระบวนการผลิต และการประสานงานกับลูกค้า โดยกระบวนการออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องอาศัยความร่วมมือจากส่วนงานต่างๆ เช่น ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายประกันคุณภาพ และฝ่ายบริการและสนับสนุนลูกค้า มาร่วมพัฒนาโดยใช้เครื่องมือ QFD ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการพัฒนาวิธีการใหม่สำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์ 3. TAF ให้ความสำคัญกับการทบทวนผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงตามแนวคิดวงจร PDCA โดยมีการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาจนผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมาย 4. การควบคุมและวิเคราะห์กระบวนการโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA)
การจัดการกระบวนการ ของบริษัทตัวอย่าง	1. บริษัทตัวอย่างมีกระบวนการเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ - กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งแบ่งเป็น 3 หน่วยตามประเภทอุตสาหกรรม คือ อิเลคโทรนิค อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ และอุตสาหกรรมเทปกา - กระบวนการทางธุรกิจ - กระบวนการสนับสนุน

	โดยมีการจัดทำนโยบายคุณภาพและกำหนดวัตถุประสงค์คุณภาพเป็นดัชนีชี้วัด 4 ข้อคือ 1) Customer Claim Complaint Ratio (CCR) : อัตราการคืนของและการชดเชยต่อยอดการขาย 2) Total Defective Ratio (%TDR) : อัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิต 3) Customer Inconvenience Ratio (% CIR) 4) Customer satisfaction Index (CSI) ซึ่งทั้ง 4 ข้อเป็นตัวชี้วัดที่กำหนดให้องค์กรดำเนินการเพื่อสร้างคุณค่าแก่ลูกค้า ทำกำไรทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ 2. บริษัทตัวอย่างมีการทบทวนผลการดำเนินงานขององค์กรโดยการจัดทำ Management Review ปีละ 2 ครั้งสำหรับผู้บริหาร นอกจากนั้นยังมีการจัดการประชุมคุณภาพ Quality Meeting ทุกๆ เดือนเพื่อทบทวนผลการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานโดยหัวหน้างาน นอกจากนั้นยังมีการนำการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่ผลไม่ได้ตามเป้าหมาย 3. ในหน่วยงานฝ่ายขายร่วมมือกับฝ่ายประกันคุณภาพมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อหาจุดเด่นและจุดบกพร่องขององค์กรเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 4.มีการจัดทำ control plan ที่แสดงการไหลของงานรวมถึงการควบคุมและตรวจสอบปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของแต่ละผลิตภัณฑ์
ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะพัฒนา	จากการวิเคราะห์พบว่าทั้งสององค์กรมีการกำหนดดัชนีชี้วัดต่างๆ ที่กำหนดให้องค์กรดำเนินการเพื่อสร้างคุณค่าแก่ลูกค้า ทำกำไรทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ โดยมีมุมมองทั้งทางด้านคุณภาพ ผลการดำเนินงานจากการผลิต ความพึงพอใจของลูกค้า โดยที่ (TAF) จะกำหนดเป้าหมายแบบเดี่ยวแต่ครบทุกด้าน ส่วนบริษัทตัวอย่างมีการแยกออกโดยมีการกำหนดภายใต้นโยบายคุณภาพ นโยบายสิ่งแวดล้อม นโยบายชีวิตอนามัยและความปลอดภัย ในกรณีกระบวนการออกแบบ (TAF) ได้ใช้หลักการของ QFD (Quality Function Deployment) มาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และแปลงความต้องการให้เป็นข้อกำหนดต่างๆ แต่ในกรณีบริษัทตัวอย่างไม่มีกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างเต็มรูปแบบเนื่องจากมีหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์

	ดำเนินงานที่ญี่ปุ่น แต่ในบริษัทตัวอย่างมีระบบการทบทวนการดำเนินงานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง (4M change) ซึ่งสามารถนำเทคนิค QFD มาใช้ในการศึกษาทบทวนและการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับเครื่องจักรใหม่ที่กำลังจะขยายการผลิตโดยศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้า
--	--

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.1 การออกแบบระบบงาน : ค ความพร้อมต่อภาวะ 6.1.5 การเตรียมพร้อมต่อภัยพิบัติหรือภาวะฉุกเฉินของระบบงาน
การจัดการกระบวนการ ของ TAF	ไม่มีระบุ
การจัดการกระบวนการ ของบริษัทตัวอย่าง	เนื่องจากบริษัทตัวอย่างได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ISO/TS 16949 ISO 14001 และมาตรฐานความปลอดภัยและชีวะอนามัย ซึ่งถูกกำหนดให้มีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงานต่อภาวะฉุกเฉินโรงงาน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ล่ม ไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ ไฟไหม้ ซึ่งมีการอบรมและซ้อมดับเพลิงเป็นประจำทุกปี
ผลการวิเคราะห์และ ข้อเสนอแนะพัฒนา	บริษัทยังได้จัดทำแผนรองรับการเตรียมพร้อมต่อภัยพิบัติหรือภาวะฉุกเฉินของระบบงานตามตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.2 : การจัดการและการปรับปรุงกระบวนการ ก การจัดการกระบวนการทำงาน 6.2.1 การนำกระบวนการไป ปฏิบัติให้บรรลุตามข้อกำหนด
การจัดการกระบวนการ ของ TAF	1. มีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงานและขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดในทุกสายงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ออกแบบไว้ 2. TAF ให้ความสำคัญกับการทบทวนผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงตามแนวคิดวงจร PDCA โดยมีการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาจนผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมาย 3. ใช้เครื่องมือ QFD ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการพัฒนาวิธีการใหม่สำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์ 4. การจัดการให้มีระบบ Visual Control ทั่วทั้งโรงงานได้ช่วยลดเวลาในการควบคุมตรวจสอบของพนักงานลงไป

	5. มีการจัดทำ FMEA ทั้ง DFMEA ในกระบวนการออกแบบและ PFMEA ในกระบวนการผลิตปกติ โดยดัชนีความเสี่ยงจะปรับให้เท่ากับระบบควบคุมกระบวนการต่างๆ ที่ออกแบบมาตั้งแต่แรกและปรับปรุงเสมอเพื่อให้สามารถวัดผลการดำเนินงานในระดับต่างๆ ได้
การจัดการกระบวนการของบริษัทตัวอย่าง	1. มีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงานและขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดในทุกสายงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ออกแบบไว้ 2. บริษัทตัวอย่างมีการทบทวนผลการดำเนินงานขององค์กรโดยการจัดทำ Management Review ปีละ 2 ครั้งสำหรับผู้บริหาร นอกจากนั้นยังมีการจัดการประชุมคุณภาพ Quality Meeting ทุกๆ เดือนเพื่อทบทวนผลการดำเนินของแต่ละหน่วยงานโดยหัวหน้างาน และมี process meeting ทุกๆ วันเพื่อติดตามผล 3. มีระบบ Visual Control ในกระบวนการสำคัญในแต่ละจุดปฏิบัติงาน 4. มีการจัดทำ ในกระบวนการผลิตทุกๆ ลำดับการทำงานซึ่งกำหนดใน Control plan
ผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ	ภายใต้ข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 9001 ทั้งสององค์กรมีการจัดทำ ระเบียบปฏิบัติงานและขั้นตอนการทำงาน และมีการทบทวนผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงตามแนวคิดวงจร PDCA โดยมีการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาโดยมีรูปแบบการจัดการประชุมที่แตกต่างกันบางส่วนตามวิธีการจัดการของแต่ละองค์กร แต่ (TAF) มีแนวทางการดำเนินงานที่ทำให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการแต่ในบริษัทตัวอย่างยังมีข้อบกพร่องบางส่วนที่น่าจะนำแนวทางของ Best practice มาประยุกต์ใช้คือ 1. นำแนวทางการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดวงจร PDCA โดยมีการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาในบริษัทตัวอย่าง 2. ประยุกต์ใช้ FMEA กับกระบวนการที่สำคัญและมีการปรับปรุงเสมอเพื่อลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความบกพร่องในแต่ละจุดปฏิบัติงาน 3. จัดทำขั้นตอนปฏิบัติงานอย่างละเอียดและง่ายต่อการศึกษาและใช้งาน และทำการแก้ไขอย่างสม่ำเสมอให้เป็นปัจจุบัน

ข้อกำหนดในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ	6.2 : การจัดการและการปรับปรุงกระบวนการ ข การปรับปรุงกระบวนการทำงาน 6.2.2 การลดต้นทุนการ ตรวจสอบ และการป้องกันสิ่งบกพร่อง ความผิดพลาดสูญเสีย 6.2.3 การปรับปรุงกระบวนการ ทำงาน และการแบ่งปันข้อมูล บทเรียนระหว่างหน่วยงาน
การจัดการกระบวนการของ TAF	1. มีการจัดทำกิจกรรมปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (QCC) และมีการอบรมให้ความรู้ด้าน QC 7 tools , Process Mapping, Pareto, FMEA, Pokayoke, SixSigma, Flow chart, Work load Work flow study, Cause effect diagram, Affinity diagram, P-M analysis, Q-A matrix, Variance analysis, DOE เพื่อใช้ QC Circle และมีการกระจายไปยังทุกหน่วยงานในการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพดีขึ้นเป็นลำดับในทุกเรื่องคือ Quality rating เปอร์เซนต์ความพึงพอใจของลูกค้า และต้นทุนการผลิต 2. การกำหนดตัวชี้วัดตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญในการควบคุมเป็นค่าความเสี่ยง (Risk Priority Number) ผ่านการวิเคราะห์ FMEA โดยดัชนีเหล่านี้ได้ปรับให้เข้ากับระบบการควบคุมกระบวนการต่างๆที่ออกแบบมาตั้งแต่แรก และมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ 3. มีการจัดการเชิงป้องกันคือการวางแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ทำให้การซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียต่างๆ 4.การปรับเปลี่ยนระบบและอุปกรณ์ด้านเทคนิค ทั้งเครื่องจักร ระบบพลังงาน ทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้ระบบการผลิตเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้น นอกจากปรับเปลี่ยนระบบการตรวจสอบและเตือนภัย ส่งผลให้อัตราการสูญเสียเครื่องจักรลดลงและยืดอายุการใช้งาน 5. มีกลไกการทบทวนและตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง โดยจัดเป็น 4 ระดับ คือ ระดับทีม และระดับแผนก ตรวจสอบรายวัน ระดับฝ่าย ทบทวนเป็นรายเดือน และระดับฝ่ายทบทวนเป็นรายปีทุกๆ 6 เดือน 6.มีการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติในการปรับปรุงคุณภาพที่หลากหลาย เช่น Six Sigma Control chart Variance Analysis เป็นต้น

การจัดการกระบวนการ ของบริษัทตัวอย่าง	1.มีการจัดทำกิจกรรมปรับปรุง (QCC) ตามหลัก PDCA ในกลุ่มกระบวนการผลิตและตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือ QC tools 2.มีการจัดการเชิงป้องกันคือการวางแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ทำให้การซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียต่างๆ 3.การกำหนดตัวชี้วัดตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญในการควบคุมเป็นค่าความเสี่ยง (Risk Priority Number) ผ่านการวิเคราะห์ FMEA ในบางกระบวนการ
ผลการวิเคราะห์และ ข้อเสนอแนะ	ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อการลดต้นทุนการ ตรวจสอบ และ การป้องกันสิ่ง บกพร่อง ความผิดพลาดสูญเสีย ของการปรับปรุงกระบวนการทำงาน Best practice (TAF) ได้มีการนำเครื่องมือต่างๆ เช่น QC7tools , Process Mapping, Pareto, FMEA, Pokayoke, SixSigma, Flow chart, Work load Work flow study, Cause effect diagram, Affinity diagram, P-M analysis, Q-A matrix, Variance analysis, DOE ซึ่งมีจำนวนมาก และมีการส่งเสริมกิจกรรมไปยังทุกส่วนงานและดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้ประสิทธิภาพสูง บริษัทตัวอย่างมีการใช้เครื่องมือบางส่วนเช่น QC tools และ เครื่องมือทางสถิติเพียงบางส่วนเท่านั้น จึงมีข้อเสนอแนะในการนำแนวทางของ Best practice มาประยุกต์ใช้คือ 1. รณรงค์ให้มีการจัดทำกิจกรรมปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (QCC) ทั้งทั้งองค์กรอีกทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับ QC Circle และการฝึกอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เช่น QC 7 tools ,FMEA หรือ New QC tools เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อให้กิจกรรมดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและส่งผลให้ลด ประสิทธิภาพดีขึ้น เปอร์เซนต์ความพึงพอใจของลูกค้า และต้นทุนการผลิต 2. ประยุกต์ใช้ FMEA กับกระบวนการที่สำคัญและมีการปรับปรุงเสมอเพื่อให้ลด ความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความบกพร่องในแต่ละจุดปฏิบัติงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น 3. นำเทคนิคทางสถิติมาประยุกต์ใช้เพื่อลดความแปรปรวนของกระบวนการ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความสามารถขององค์กรในหมวดที่ 6 การจัดการกระบวนการ
คะแนนเต็ม 110 คะแนน โดยแบ่งเป็น

ข้อ 6.1 การออกแบบระบบงาน 50 คะแนน

ข้อ 6.2 การจัดการและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน 60 คะแนน

ตารางที่ 3.2

แสดงการประเมินผลการดำเนินการของบริษัทตัวอย่าง

ข้อกำหนด	คะแนน เต็ม	ผลลัพธ์		รายละเอียด
		%	คะแนน	
ข้อ 6.1 การออกแบบ ระบบงาน	50	40	20	บริษัทตัวอย่างมีแนวทางอย่างเป็นระบบ เนื่องจากการจัดการกระบวนการของ โรงงานกรณีศึกษาได้มีระบบงานที่ได้รับ การรับรองมาตรฐานISO9002, ISO/TS16949 , ISO14001, OHSAS และมีนวัตกรรมที่ช่วยสนับสนุนการ ดำเนินงานต่างๆ และมีแนวทางในการ ถ่ายทอดเพื่อนำไปปฏิบัติแต่ยังไม่ ครบถ้วนและบางจุดยังเริ่มต้น หน่วยงานเริ่มมีแนวทางในการประเมิน และปรับปรุงแต่ยังขาดความต่อเนื่อง
ข้อ 6.2 การจัดการและการ ปรับปรุง กระบวนการทำงาน	60	30	18	องค์กรมีการจัดทำระเบียบปฏิบัติงานและ ขั้นตอนการทำงาน และมีการทบทวนผล การดำเนินงานขององค์กร และปรับปรุง ตามแนวคิดวงจร PDCA โดยมีการใช้ QC tools ต่างมาช่วยวิเคราะห์ปัญหาแต่ยังใช้ ไม่ถูกต้อง และใช้เฉพาะบางหน่วยงาน เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจด้าน เครื่องมือที่จะนำมาประยุกต์ใช้

3.3 ระบุประเด็นพัฒนา

จากการวิเคราะห์ช่องว่างพบว่าข้อ 6.2 การจัดการและการปรับปรุงกระบวนการ การปรับปรุงกระบวนการของบริษัทตัวอย่างยังมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ยังมีเทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการปรับปรุงกระบวนการที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นเพื่อส่งผลให้ดัชนีชี้วัดได้ผลบรรลุตามเป้าหมาย

3.4 การรวมข้อมูลวิเคราะห์ประเด็นพัฒนา

3.4.1 การรวมข้อมูล

จากผลการดำเนินการทำงานของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2551 ที่ผ่านมามีดัชนีอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ตารางที่ 3.3

แสดงค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิต

กระบวนการ	ค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิต (%)
มกราคม	0.48
กุมภาพันธ์	0.56
มีนาคม	0.57
เมษายน	0.60
พฤษภาคม	0.45
มิถุนายน	0.57
เฉลี่ย	0.54

เมื่อทำวิเคราะห์ข้อมูลไปยังหน่วยงานปฏิบัติการต่างๆ ดังกราฟแสดงด้านล่างพบว่า ค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิต ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอีกทั้งมีมูลค่าที่สูงมาก เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงตาม ควรได้รับการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น

ตารางที่ 3.4

แสดงค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิตของแต่ละกระบวนการ

เดือน กระบวนการ	ค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิต					
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
ยางสังเคราะห์	0.81	0.75	0.87	0.84	0.60	0.90
แปรรูปเทปขาว	0.15	0.03	0.06	0.04	0.05	0.16
สารประกอบอีพอกซี	0.08	0.18	0.90	0.51	0.21	0.62
ลาเบล	0.84	0.08	0.27	0.34	0.30	0.36
ยางขอบลำโพง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 3.5

แสดงมูลค่าของของเสียสะสมในแต่ละกระบวนการผลิต (มกราคม ถึงมิถุนายน 2551)

กระบวนการ	มูลค่าของของเสียในแต่ละกระบวนการผลิต
ยางสังเคราะห์	2,853,295 บาท
แปรรูปเทปขาว	150,265 บาท
สารประกอบอีพอกซี	488,697 บาท
ลาเบล	226,478 บาท
ยางขอบลำโพง	0 บาท

จากตารางที่แสดงข้างต้นพบว่าค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิตของยางสังเคราะห์มีค่ามากกว่าเป้าหมายที่วางไว้ อีกทั้งยังมีมูลค่าของเสียสะสมสูงสุดในระยะเวลา 6 เดือนที่เก็บข้อมูล อีกทั้งทางโรงงานตัวอย่างยังมีแผนการขยายกำลังการผลิตโดยเพิ่มเครื่องจักรใหม่ในปี 2551 ดังนั้นหากมูลค่าของเสียยังคงสูงอยู่ก็ทั้งยังมีการผลิตใหม่เพิ่มเติม จะทำให้มีโอกาสให้อัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิตของกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์สูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อค่าอัตราของเสียในกระบวนการต่อปริมาณการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

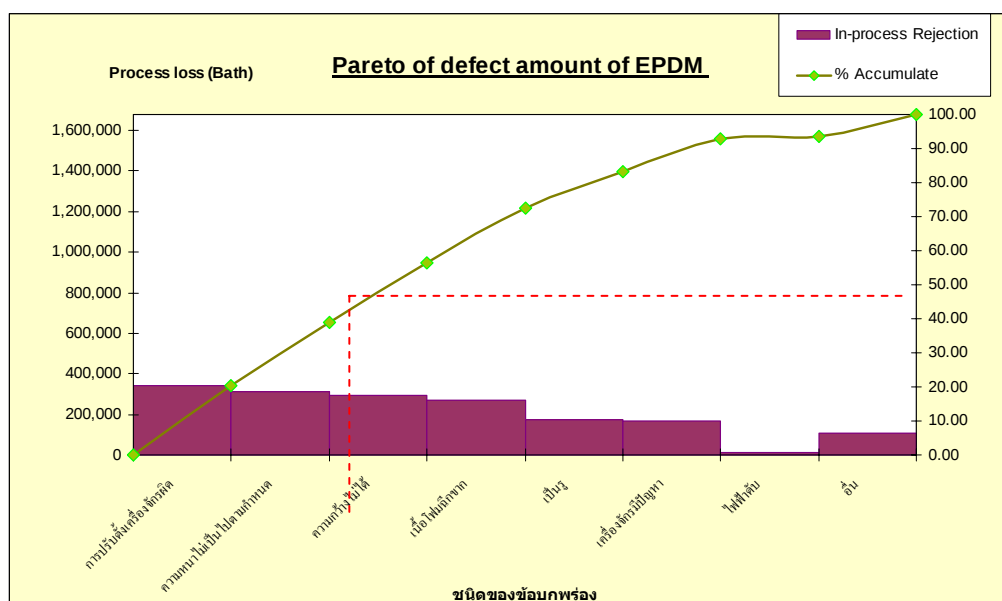
เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิตทั้ง 5 ขั้นตอน พบว่ากระบวนการรีดสารประกอบ และการขึ้นรูปโฟมมีมูลค่าของเสียสูงที่สุดดังตาราง

ตารางที่ 3.6

มูลค่าของของเสียสะสมในแต่ละกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ (มกราคม ถึงมิถุนายน 2551)

กระบวนการ	มูลค่าของของเสียในแต่ละกระบวนการผลิต
การผสม (Mixing)	0 บาท
การรีดสารประกอบ และการขึ้นรูปโฟม (Extruding & Foaming)	1,665,881 บาท
การเชื่อมโฟมตามขนาดที่ต้องการ	271,131 บาท
การนำโฟมมาติดกับเทปกาวสองหน้า	388,620 บาท
การแปรรูปผลิตภัณฑ์	14447 บาท
ตรวจสอบคุณภาพ	513,216 บาท

เมื่อนำข้อมูลจากกระบวนการการรีดสารประกอบและการขึ้นรูปโฟมมาทำการแยกข้อมูลประเภทของเสียที่เกิดขึ้นโดยจัดลำดับดังแสดงในพาเรโตด้านล่าง



ภาพที่ 3.3

พาเรโตแสดงลำดับปัญหาจากกระบวนการการรีดสารประกอบและการขึ้นรูปโฟม

จากพาเรโตพบว่า ปัญหาที่ควรทำการแก้ไขก่อนมี 4 ปัญหาตามลำดับคือ

1. ปัญหาความผิดพลาดจากการปรับตั้งเครื่องจักร
2. เนื้อโฟมฉีกขาด
3. ความหนาไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
4. รูปบนพื้นผิวโฟม

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญในการควบคุมเป็นค่าความเสี่ยง (Risk Priority Number) และความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.7

แสดงคุณลักษณะที่สำคัญในการควบคุมเป็นค่าความเสี่ยง (Risk Priority Number)

ลำดับ	ปัญหา	ค่าความเสี่ยง			การแก้ไขปัญหา			คะแนนรวม
		ความสำคัญ ของ ปัญหา	การ ตรวจวัด ได้	ความถี่ ในการ เกิด	ความ ง่ายใน การ แก้ไข	ต้นทุน การ แก้ไข ต่ำ	ไม่กระทบ กับ หน่วยงาน อื่น	
1	ปัญหาความผิดพลาดจากการปรับตั้งใบมีด	5	4	4	4	4	4	25
2	เนื้อโฟมฉีกขาด	3	1	2	2	3	2	13
3	ความหนาไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	4	4	3	4	4	4	23
4	รูปบนพื้นผิวโฟม	4	2	4	1	2	2	15

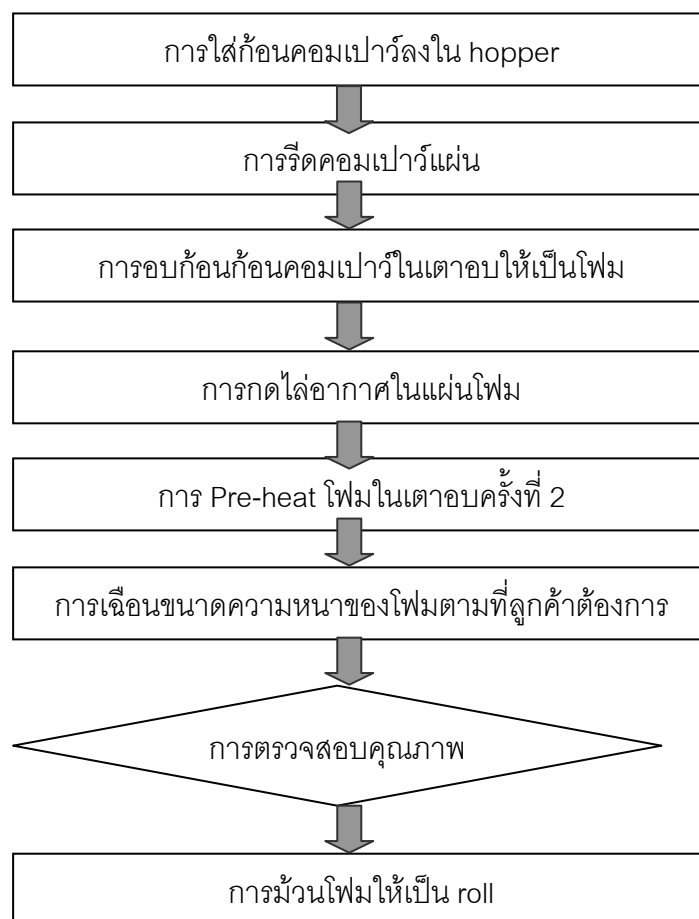
หมายเหตุ 1 = น้อยมาก , 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง , 4 = มาก , 5 = มากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ประเด็นพัฒนาที่เป็นไปได้และง่ายต่อการแก้ไขคือ ปัญหาความผิดพลาดจากการปรับตั้งเครื่องจักร และความหนาไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

3.4.2 การวิเคราะห์ประเด็นพัฒนา

(1) การวิเคราะห์ปัญหา

ในกระบวนการรีดสารประกอบและการขึ้นรูปโฟมเป็นกระบวนการที่ไหลอย่างต่อเนื่องดังแผนการไหลของงานดังต่อไปนี้

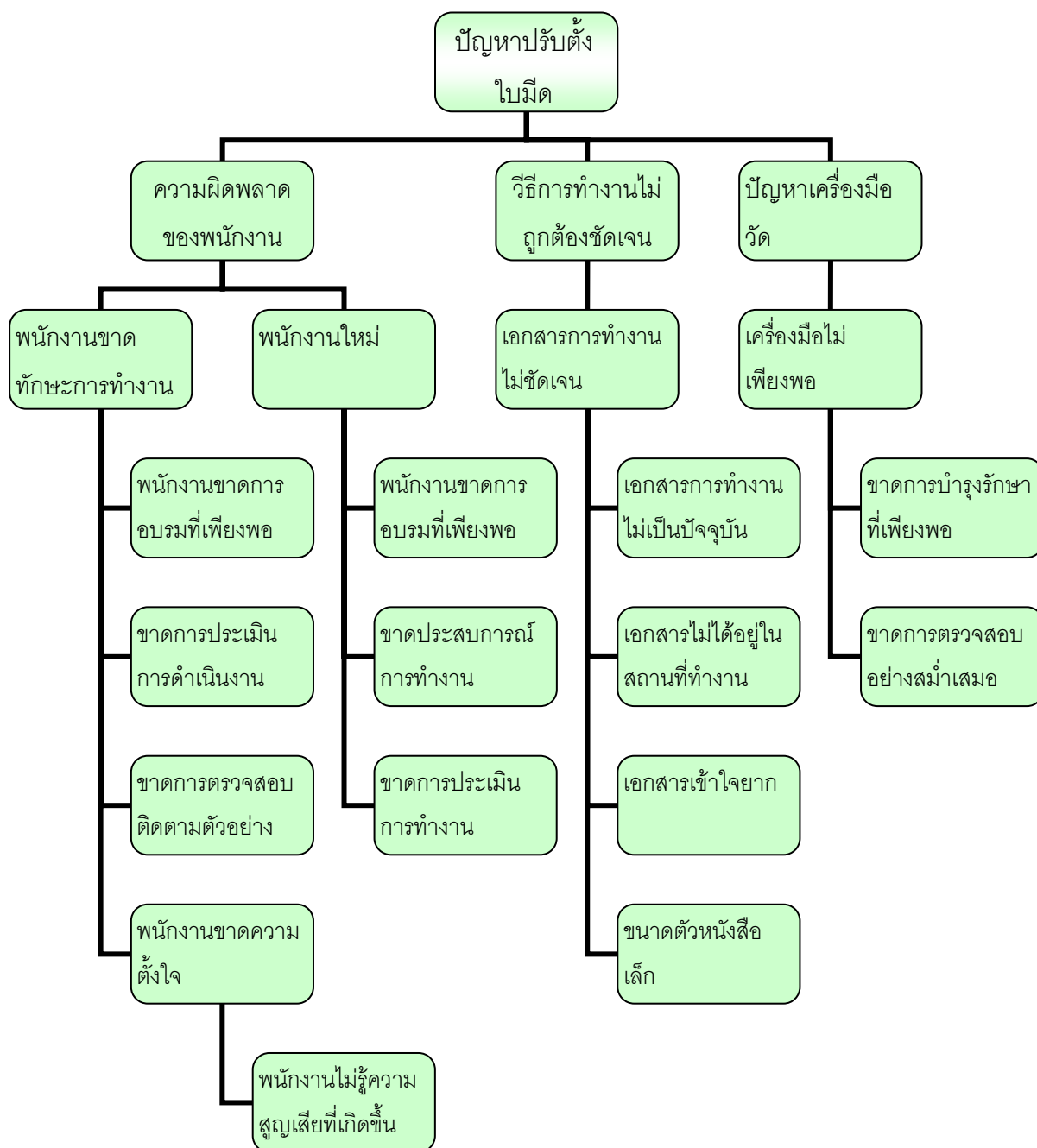


ภาพที่ 3.4

แสดงขั้นตอนการรีดสารประกอบและการขึ้นรูปโฟม

การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดปัญหาความผิดพลาดจากการปรับตั้งเครื่องจักร และความหนาไม่เป็นไปตามกำหนดนั้นพื้นฐานส่วนใหญ่เกิดจากตัวพนักงาน ในขั้นตอนการการเชื่อมขนาดความหนาของโฟมตามที่ลูกค้าต้องการ ต้องอาศัยทักษะ ความเชี่ยวชาญในการดำเนินงาน และความสามารถจากตัวพนักงานในการปรับเปลี่ยนความหนาให้ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งจากผลการ

ดำเนินงานพบว่า ยังมีปริมาณของเสียจากการปรับตั้งไ้มิดเพื่อให้ได้ขนาดความหนาที่ต้องการสูง
จึงนำเทคนิค แผนภูมิต้นไม้มาวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าว



ภาพที่ 3.5

แผนภูมิต้นไม้วิเคราะห์ปัญหาปรับตั้งไ้มิดและความหนาไม่ได้

(2) การเสนอแนะวิธีการปรับปรุงประเด็นพัฒนา

ตารางที่ 3.8

แสดงข้อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงประเด็นพัฒนา

สาเหตุปัญหา	แนวทางแก้ไข	เครื่องมือที่ประยุกต์ใช้
ความผิดพลาดของพนักงาน	- การวัดผลและประเมินพนักงานอย่างต่อเนื่อง - การตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องและการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการพร้อมทั้งหาแนวทางปรับปรุงทันทีโดยอาศัยเครื่องมือ FMEA - การให้ความรู้ความเข้าใจในการทำงาน เครื่องมือวัด และเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อเพิ่มทักษะการทำงานของพนักงาน - การให้ความรู้เรื่อง Quality Awareness โดยจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์เพื่อรายงานผลการทำงานของหน่วยงานเพื่อให้พนักงานตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น	- GR&R - FMEA - QC tools - Quality Board
ความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัด	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมือวัดพร้อมทั้งเพิ่มความถี่ในการตรวจสอบ - ทำการประเมินเครื่องมือวัดอย่างสม่ำเสมอ	- Equipment Check sheet - GR&R
วิธีการทำงานไม่ถูกต้องชัดเจน	- การทบทวนเอกสารการทำงานพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมกับการทำงานและเกิดประโยชน์สูงสุด - ตรวจสอบและจัดหาสถานที่จัดเก็บขั้นตอนการทำงานให้เหมาะสมและสะดวกใช้งาน	

จากข้อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงเป็นวิธีการที่สามารถดำเนินงานได้ทันที ไม่ต้องลงทุนสูง ซึ่งเป็นพื้นฐานการทำงานที่ควรนำมาปฏิบัติ นอกจากนี้ เครื่องมือที่นำมาใช้ยังเป็นเครื่องมือที่ไม่ยุ่งยากเกินไป ทำให้ระยะเวลาการดำเนินการค่อนข้างสั้นและนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด