

บทที่ 4

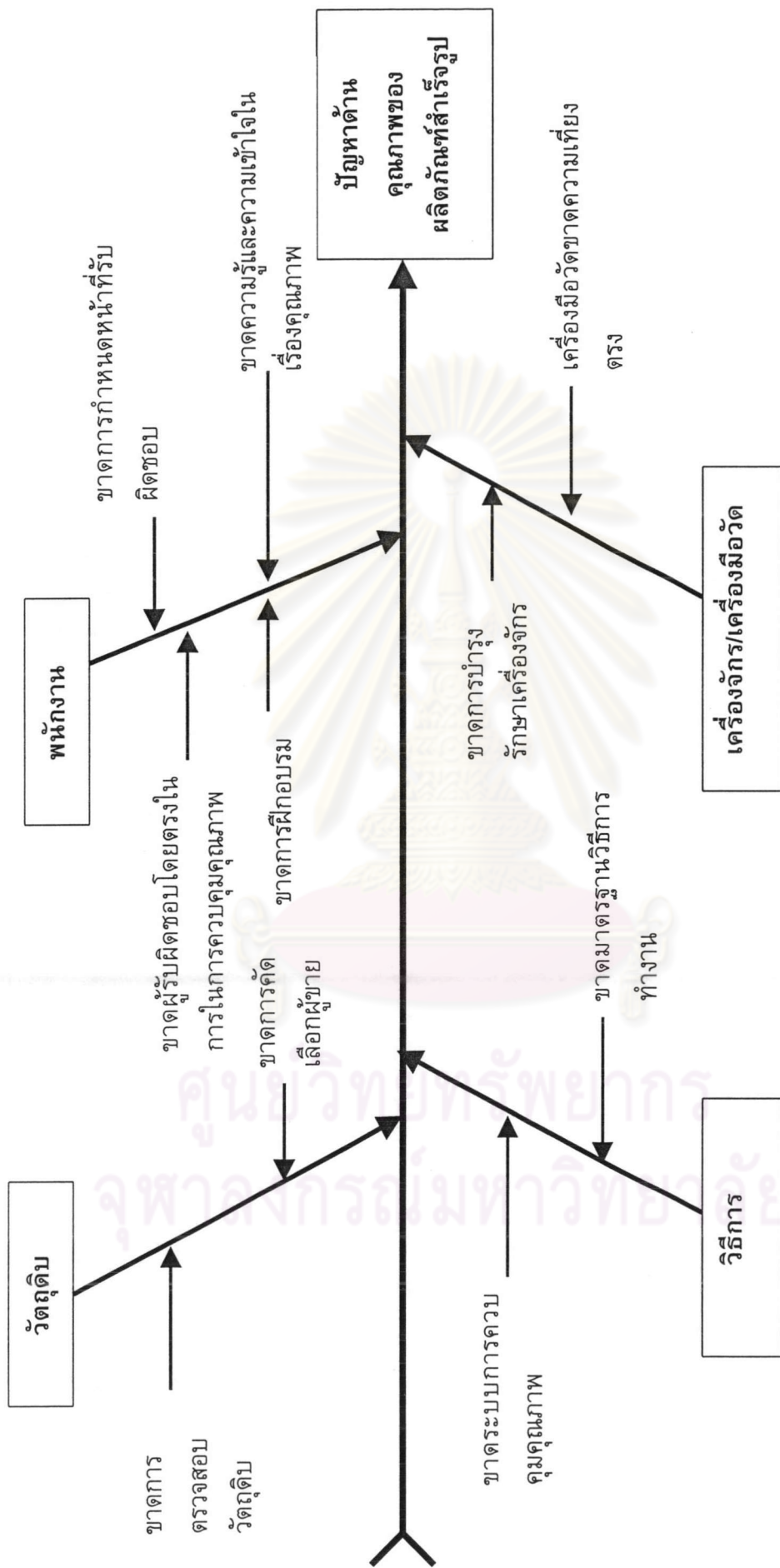
การวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวคิดในการสร้างระบบควบคุม

คุณภาพ

จากการที่ผู้ศึกษาได้เข้าไปศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างโดยพิจารณาจากข้อมูลการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าและข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างพบว่าโรงงานมีปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้ลูกค้า เนื่องจากการพิจารณาถึงการร้องจากลูกค้าและข้อมูลการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากลูกค้า ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ชี้ให้เห็นถึงปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้ส่งมอบให้กับลูกค้ามีผลทำให้เกิดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าและข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผลที่ได้อธิบายถึงปัจจัยหลักทั้ง 4 (4M) ที่เกิดขึ้นจากพนักงาน (Man) เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Machine) วัตถุดิบ (Material) และวิธีการ (Method) ที่ทำให้ลูกค้าส่งคืนผลิตภัณฑ์และการร้องเรียนจากลูกค้าในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง เพื่อช่วยเราเข้าใจถึงรายละเอียดในแต่ละส่วนได้ชัดเจนมากขึ้นพร้อมกับสามารถดำเนินการกำหนดจะตรวจสอบและควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีกหรือเกิดในปริมาณที่ลดลง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.1 แผนผังแสดงเหตุและผลของการเกิดปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

4.1 การวิเคราะห์สาเหตุปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

จากแผนผังแสดงเหตุและผลสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของโรงงานตัวอย่างได้ดังนี้

➤ พนักงาน

■ ขาดผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ

เนื่องจากฝ่ายประกันคุณภาพเป็นฝ่ายที่เพิ่งถูกตั้งขึ้นมาใหม่ ดังนั้นการจัดการภายในฝ่ายประกันคุณภาพจึงยังไม่มี ความชัดเจน ดังนั้นการจัดกำลังคนที่จะรับผิดชอบในงานด้านคุณภาพจึงยังไม่เป็นรูปธรรม

■ ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องคุณภาพ

เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับที่ไม่สูงมากนัก ดังนั้นจึงไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องคุณภาพ อีกทั้งโรงงานตัวอย่างยังไม่มี การฝึกอบรมให้กับพนักงานในเรื่องนี้

➤ วัตถุดิบ

■ การตรวจสอบวัตถุดิบ

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างยังไม่มี การตรวจสอบวัตถุดิบ จึงเป็นสาเหตุให้วัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพหลุดเข้ามาในกระบวนการผลิต ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ซึ่งจากการศึกษาวัตถุดิบหลักที่ใช้ในโรงงานตัวอย่างพบว่าโรงงานตัวอย่างที่วัตถุดิบหลักอยู่ 2 อย่างคือ โลหะแผ่น และ สีฝุ่น จากการสอบถามทางผู้จัดการฝ่ายผลิตถึงผลกระทบของวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพต่อผลิตภัณฑ์มีดังนี้

● โลหะแผ่น

- ผิวของแผ่นโลหะ ซึ่งบางครั้งผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างจะไม่ผ่านการพ่นสี ดังนั้นถ้าผิวของโลหะแผ่นมีริ้วรอยขูดขีด หรือมีรอยต่าง ก็จะทำให้ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

- ขนาดของโลหะแผ่น ขนาดของโลหะแผ่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการผลิตหรือบางครั้งเมื่ออาจมีผลให้เกิดเศษของแผ่นโลหะมาก
- ความฉากของโลหะแผ่น ความได้ฉากของแผ่นโลหะมีผลต่อการนำเข้าชิ้นงานเข้าเครื่อง CNC เพราะเครื่อง CNC จะอ่านค่าของตำแหน่งตามแกน X และแกน Y ดังนั้นถ้าแผ่นโลหะไม่ได้ฉากก็จะมีผลต่อชิ้นงานที่ผ่านเครื่อง CNC
- ความหนาของโลหะแผ่น ในการพับชิ้นงานการหีดตัวมีผลต่อขนาดผิวงาน ซึ่งความหนาของโลหะแผ่นจะมีผลต่อการหีดตัวของโลหะแผ่น

- สีฝุ่น

- ลักษณะของสี จากการสอบถามผู้จัดการฝ่ายผลิตพบว่าบางครั้งสีฝุ่นที่ทางโรงงานตัวอย่างได้รับจากผู้ส่งมอบบางครั้งสีฝุ่นที่ได้รับมีตรงกับที่ได้สั่งซื้อไป ซึ่งมีผลต่อผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

➤ วิธีการ

- ขาดระบบควบคุมคุณภาพ

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างเริ่มต้นกิจการมาจากระบบครอบครัว ดังนั้นในการผลิตสินค้าจะเน้นเรื่องต้นทุนเป็นหลัก ซึ่งเป็นเหตุผลให้เรื่องคุณภาพไม่ได้รับการสนใจ จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างมีปัญหาด้านคุณภาพ

ซึ่งจากการสำรวจโรงงานตัวอย่างพบว่าโรงงานตัวอย่างยังไม่มีระบบควบคุมคุณภาพทำให้ไม่สามารถควบคุมวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพเข้ามายังในกระบวนการผลิต ทำให้ชิ้นงานในกระบวนการผลิตที่ได้คุณภาพส่งไปยังกระบวนการถัดไป และทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าถูกส่งไปยังลูกค้า

- ขาดคู่มือการทำงาน

จากการเข้าไปสำรวจในโรงงานตัวอย่างจะพบว่าพนักงานในหน่วยเดียวกัน ซึ่งทำงานอย่างเดียวกัน มีลำดับขั้นตอนการทำงานที่แตกต่าง เมื่อสอบถามยังหน้าหน้างานก็ไม่สามารถบอกขั้นตอนที่ถูกต้องได้ ดังนั้นแสดงว่าโรงงานตัวอย่างขาดคู่มือดำเนินงาน ขาดวิธีปฏิบัติงาน เอกสารสนับสนุน และแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกข้อมูลในการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ของโรงงานตัวอย่าง

➤ เครื่องจักร/เครื่องมือวัด

■ ขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักร

เนื่องจากเครื่องจักรมีผลต่อคุณภาพของชิ้นงาน แต่ในปัจจุบันโรงงานจะยังไม่มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นรูปธรรม โดยการบำรุงรักษาจะทำเมื่อเครื่องจักรหยุดทำงาน

■ การสอบเทียบเครื่องมือวัด

เนื่องจากเครื่องมือวัดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเครื่องมือวัดเองจะต้องมีความเที่ยงตรง ดังนั้นเมื่อใช้เครื่องมือวัดไปนาน เครื่องมือวัดย่อมมีการคลาดเคลื่อน ซึ่งทำให้ค่าที่ได้จากการวัดมีความคลาดเคลื่อนไปด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเทียบให้เครื่องมือวัดมีความน่าเชื่อถืออีกครั้ง

ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพบว่าสาเหตุหลักของโรงงานตัวอย่างมาจากการขาดระบบควบคุมคุณภาพ เนื่องจากโรงงานตัวอย่างไม่มีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก่อนส่งมอบให้กับลูกค้าทำให้มีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าถูกส่งมอบให้ลูกค้า และเมื่อพิจารณาถึงกระบวนการผลิตก็พบว่าในกระบวนการผลิตก็มีปัญหาคุณภาพของชิ้นงาน โดยมีของเสียจำนวนมากเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และในกระบวนการผลิตก็ไม่มีการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตทำให้มีของเสียเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการและถูกส่งมอบไปยังกระบวนการถัดไป และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะการของเสียที่เกิดขึ้นพบว่าของเสียบางลักษณะ เกิดจากวัตถุดิบที่ได้รับมาจากผู้ส่งมอบ เช่นลักษณะสีที่ไม่ตรงกับการสั่งซื้อกับผู้ส่งมอบ ซึ่งสาเหตุทั้งหมดเกิดจากโรงงานตัวอย่างยังไม่มีระบบควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมในการดำเนินการควบคุมคุณภาพในโรงงานตัวอย่าง

4.2 แนวคิดการสร้างระบบควบคุมคุณภาพ

คำนิยาม / ความหมาย

คุณภาพ (Quality) หมายถึง คุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์ / การบริการที่ตอบสนองความต้องการและความสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

ในความหมายแบบเก่า ในยุคที่ผู้ผลิตสินค้ามีเพียงไม่กี่ราย ตลาด-การซื้อขาย เป็นของผู้ผลิตสินค้าเพื่อให้ได้มาตรฐาน ความหมายของคุณภาพในยุคนั้น จึงหมายถึง “มาตรฐาน

ของสินค้า” แต่ในยุคปัจจุบันเป็นโลกของการแข่งขัน ตลาด-การซื้อขาย เป็นของผู้ซื้อ ไม่ใช่ของผู้ผลิต ลูกค้ามีโอกาสที่จะซื้อสินค้าได้มากขึ้น การที่จะผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานเพียงอย่างเดียวแต่ไม่สอดคล้องหรือตรงกับความต้องการของลูกค้า โอกาสในการที่จะขายสินค้าได้ย่อมมีน้อย ดังนั้น ความหมายในยุคที่มีการควบคุมคุณภาพ จึงหมายถึงความพึงพอใจของลูกค้า

การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) หรือ QC หมายถึง การนำเทคนิค หรือกิจกรรมไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดคุณภาพตามที่กำหนดไว้ (ทั้งผลิตภัณฑ์และการบริการ)

คำนี้ให้ความหมายรวมไปถึงเรื่องของกิจกรรมภายในกระบวนการผลิต และเทคนิควิธีการที่มุ่งให้เกิดคุณลักษณะเฉพาะของคุณภาพ กิจกรรมการตรวจติดตาม (Monitoring) การคัดแยกสิ่งของดีกับของเสียออกจากกัน รวมทั้งการใช้ระเบียบข้อกำหนดต่างๆ ในการดูแลของเสีย

ระบบคุณภาพ (Quality System) หมายถึง โครงสร้างการจัดการภายในองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบ ขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน และทรัพยากรอื่น ๆ สำหรับการบริหารให้เกิดคุณภาพ

ระบบคุณภาพต้องครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร พนักงานทุกคนต้องรู้หน้าที่และความรับผิดชอบโดยอาศัยคู่มือที่จัดทำไว้ ให้เข้าใจตรงกันภายในองค์กร

การบริหารงานคุณภาพ (Quality management) หมายถึงการบริหารประเภทหนึ่ง ที่จัดการในทุกเรื่องเพื่อให้ได้ตามนโยบายคุณภาพ

การบริหารคุณภาพเป็นงานบริหารอย่างหนึ่งเช่นเดียวกับการบริหารการเงิน และบัญชี การบริหารการขาย ฯลฯ เป็นต้น และการที่จะได้มาซึ่งคุณภาพที่พึงประสงค์ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบายอย่างชัดเจน มีการตั้งองค์กร รวมถึงการวางแผนการจัดเตรียมทรัพยากร และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพ

นโยบายคุณภาพ (Quality Policy) หมายถึง ความมุ่งมั่นและแนวทางดำเนินการทางด้านคุณภาพทั้งหมดขององค์กรที่ได้แถลงอย่างเป็นทางการโดยผู้บริหารระดับสูง

4.3 หลักการ 5W-1H

จากสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างทำให้ผู้ศึกษาได้แนวคิดเสนอแนวทางสำหรับการสร้างระบบควบคุมคุณภาพโดยอาศัยหลักการของ 5W-1H ซึ่งเป็นการตั้งคำถามเพื่อหาแนวทางว่า ควรจะดำเนินแผนงานทั้งหมดอย่างไรให้สอดคล้องกับแนวคิดต่างๆ โดยหลักการนี้จะมุ่งไปในแนวทางที่กำหนดวัตถุประสงค์ สถานที่ ลำดับความต่อเนื่อง วิธีการ และความหมายของการดำเนินงาน

ทำไมต้องมีระบบควบคุมคุณภาพ

เนื่องจากรูปแบบการผลิตในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงได้บ่อย ทั้งนี้ก็เนื่องจากความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งที่มีความอ่อนไหวได้ง่าย เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมที่ตอนสัมผัส ดังนั้นแทนที่จะผลิตสินค้าน้อยชนิดแต่ปริมาณมากๆ แบบแมสโปรดักชัน (Mass Production) ก็ต้องเปลี่ยนไปเป็นการผลิตสินค้าที่หลากหลายชนิดมากขึ้นในจำนวนไม่มากนัก ซึ่งอาจเรียกรูปแบบการผลิตแบบการผลิตเชิงอุตสาหกรรมที่ผลิตในจำนวนไม่มากนักแต่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์ไปตามความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วเช่นนี้ว่า ลีนโปรดักชัน (Lean Production)

“ดังนั้นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่จะคงอยู่ได้ในสภาพที่การผลิตมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ในภาวะที่ลูกค้ามีโอกาสเลือกมากขึ้นจึงต้องมีคุณภาพที่สูงขึ้นโดยมีราคาที่ต่ำลงและการส่งมอบที่ตรงเวลา”

แต่จากสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างที่มีปริมาณของเสียเฉลี่ยสูงมาก จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าสูงตามไปด้วย นอกจากนี้สภาพภายในองค์กรยังไม่เป็นระเบียบ ขาดการประสานงานที่ดี (Coordination) ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จึงส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับความสามารถที่จะแข่งขันกับผู้อื่นของโรงงานตัวอย่างให้ลดต่ำลง

นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรก็คือการกำหนดมาตรฐานระบบคุณภาพที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติและใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผู้ผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

จะทำการควบคุมคุณภาพอะไร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของเสียของโรงงานตัวอย่างนี้ซึ่งเป็นโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะแผ่นจะพบว่าของเสียจากข้อมูลที่ได้มาทำได้ทราบถึงปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นว่าเกิดในหน่วยการพันสีมากเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งมีปริมาณสูงมากเป็นอันดับที่หนึ่ง 31.55 % หน่วยพิมพ์ลายมีปริมาณเป็นอันดับสอง คิดเป็น 13.5 %

ซึ่งจะเห็นว่าชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง มีปัญหาด้านคุณภาพ ดังนั้นควรที่จะมีระบบควบคุมคุณภาพมาช่วยในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

ส่วนไหนที่ต้องการควบคุมคุณภาพ

ในส่วนหรือสถานที่ที่จะทำการควบคุมคุณภาพโดยทั่วไปจะหมายถึงทุก ๆ หน่วยงานภายในองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับการทำกิจกรรมระบบคุณภาพ แต่สำหรับการศึกษาคั้งนี้จะกำหนดขอบเขตเฉพาะในส่วนงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพโดยตรงเท่านั้น

ดังนั้นเมื่อทางผู้ศึกษาจึงได้เข้าไปสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านการผลิตในกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง พร้อมทั้งศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างพบว่าปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ยังไม่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆทั้งด้านการผลิต ด้านคุณภาพ ทำให้การดำเนินการด้านการสร้างระบบควบคุมคุณภาพเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก

ดังนั้นในตอนเริ่มต้นของการศึกษา ผู้ศึกษาจึงได้ออกแบบ แบบฟอร์มบันทึกคุณภาพข้อมูลของเสียเพื่อให้พนักงานแผนกควบคุมคุณภาพจะใช้บันทึกจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดภายในโรงงานตัวอย่างเพื่อให้ทราบถึงสัดส่วนของของเสียที่เกิดจุดในแต่ละหน่วยการทำงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลังจากข้อการเก็บข้อมูลเบื้องต้นแล้วทำให้ทราบถึงปริมาณของเสียของโรงงานและของแต่ละหน่วยการทำงานดังในข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 3.2 และรูปที่ 3.6

ดังนั้นจากข้อมูลข้างต้นทำให้สามารถแบ่งการตรวจสอบออกได้ดังนี้

1. การตรวจสอบวัตถุดิบ
2. การตรวจสอบการบวนการผลิต แบ่งออกเป็น 3 จุด
 - 2.1 หลังการเชื่อม ซึ่งเป็นจุดที่รวมการผลิต 1 คืองานที่ได้ผ่านการตัด ผ่านเครื่อง CNC การเจาะ การพับ การเชื่อม
 - 2.2 หน่วยพ่นสี
 - 2.3 หน่วยพิมพ์ลาย
3. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะทำหลังจากการประกอบและบรรจุหีบห่อ

โดยมุ่งเน้นในส่วนที่มีผลทำให้เกิดของเสีย เริ่มจากการพิจารณาโครงสร้างเดิมในปัจจุบันก่อนว่าเป็นอย่างไร มีขั้นตอนใดที่ยังไม่เหมาะสม ปรับปรุงงานในขั้นตอนนั้น ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น มีการกำหนดจุดตรวจสอบ และจุดควบคุมที่ชัดเจน แล้วจึงจัดสร้างมาตรฐานที่ใช้งานในการปฏิบัติต่อไป

ใครบ้างที่จะต้องมีส่วนร่วมในการสร้างระบบควบคุมคุณภาพ

ทุกคนในองค์กร ตั้งแต่ผู้ปฏิบัติงานไปจนถึงผู้บริหารระดับสูง ซึ่งจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการสร้างระบบควบคุมคุณภาพทั้งหมด โดยที่ผู้บริหารระดับสูงจะเป็นคนกำหนดนโยบายและสนับสนุนอย่างจริงจัง ส่วนพนักงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานจะต้องทำตามนโยบายอย่างเคร่งครัด และให้ความร่วมมือกับคณะทำงานที่จัดขึ้นมา โดยมีพนักงานในฝ่ายประกันคุณภาพจะเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ซึ่งแต่ละคนต้องมีหน้าที่และขอบเขตการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนตลอดจนควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระบบหรือเอกสารที่จัดทำขึ้น

จะดำเนินการสร้างระบบควบคุมคุณภาพเมื่อไร

กิจกรรมนี้ควรจะมีการปฏิบัติหรือดำเนินการโดยทันทีหลังจากทำความเข้าใจกับผู้บริหารระดับสูง ให้เห็นความสำคัญ และผลกระทบต่างๆที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการสนับสนุนและความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยหลังจากที่ได้หลังจากที่ได้ดำเนินการแล้ว จะต้องทำต่อไปอย่างต่อเนื่องโดยพนักงานที่ได้รับมอบหมายทุกคน โดยมีฝ่ายประกันคุณภาพเป็นผู้เฝ้าติดตาม

(Monitoring) เก็บข้อมูล การตรวจติดตามและปฏิบัติแก้ไข จากนั้นจึงนำมาจัดทำไว้เป็นมาตรฐานต่อไป

จะดำเนินการสร้างระบบควบคุมคุณภาพอย่างไร

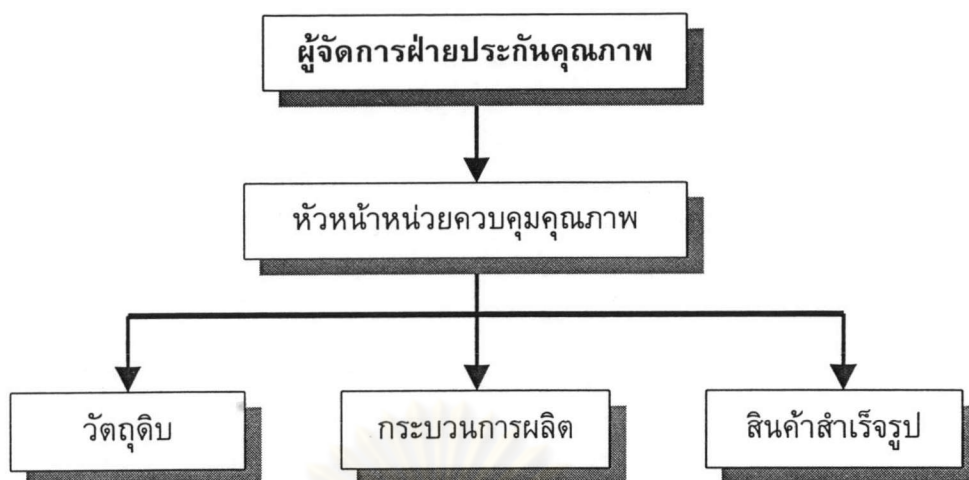
จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างพบว่า ปัญหาด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์มักจะถูกดำเนินการแก้ไขเฉพาะหน้า ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานแสดงไว้ชัดเจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามที่เคยชิน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้บังคับบัญชาไม่สามารถที่จะควบคุมหรือติดตามได้ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพนักงานผู้ปฏิบัติงานใหม่ก็จะทำตามวิธีการที่ตนได้รับการบอกเล่ามา จึงทำให้เกิดความสับสนขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงได้เสนอแนวทางการสร้างระบบควบคุมคุณภาพโดยมีขอบเขตการจัดการดังต่อไปนี้

4.4 เสนอรูปแบบแผนผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแผนผังแสดงเหตุและผล จะพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียที่มาจากปัจจัยหลักทั้ง 4 (4M) นั้นมีหลายสาเหตุที่เกี่ยวข้องกัน แต่สาเหตุหลักที่สรุปได้คือยังไม่ได้มีการสร้างระบบควบคุมคุณภาพเพื่อใช้เป็นตัวดักของเสียก่อนที่จะทำการผลิตในแต่ละกระบวนการและก่อนที่จะส่งมอบให้ลูกค้า

ดังที่ได้กล่าวถึงเหตุผลข้างต้นก็เพื่อจะสนับสนุนแนวความคิดที่ว่าองค์กรใดก็ตามต้องการที่จะสร้างระบบควบคุมคุณภาพให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องมีแผนโครงสร้างองค์กรที่จะมารองรับและสนับสนุนแผนการปฏิบัติงานต่างๆที่จะเกิดขึ้น

แต่จากลักษณะองค์กรในปัจจุบันพบว่า ฝ่ายประกันคุณภาพซึ่งเป็นฝ่ายที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่ ยังไม่ได้มีการจัดทำโครงสร้างองค์กร ซึ่งในส่วนนี้ผู้ศึกษาได้เสนอรูปแบบโครงสร้างองค์กรในฝ่ายประกันคุณภาพ สำหรับการสร้างระบบควบคุมคุณภาพในวิทยาลัยพาณิชย์ฉบับนี้



รูปที่ 4.3 แผนผังโครงสร้างองค์กรฝ่ายประกันคุณภาพ

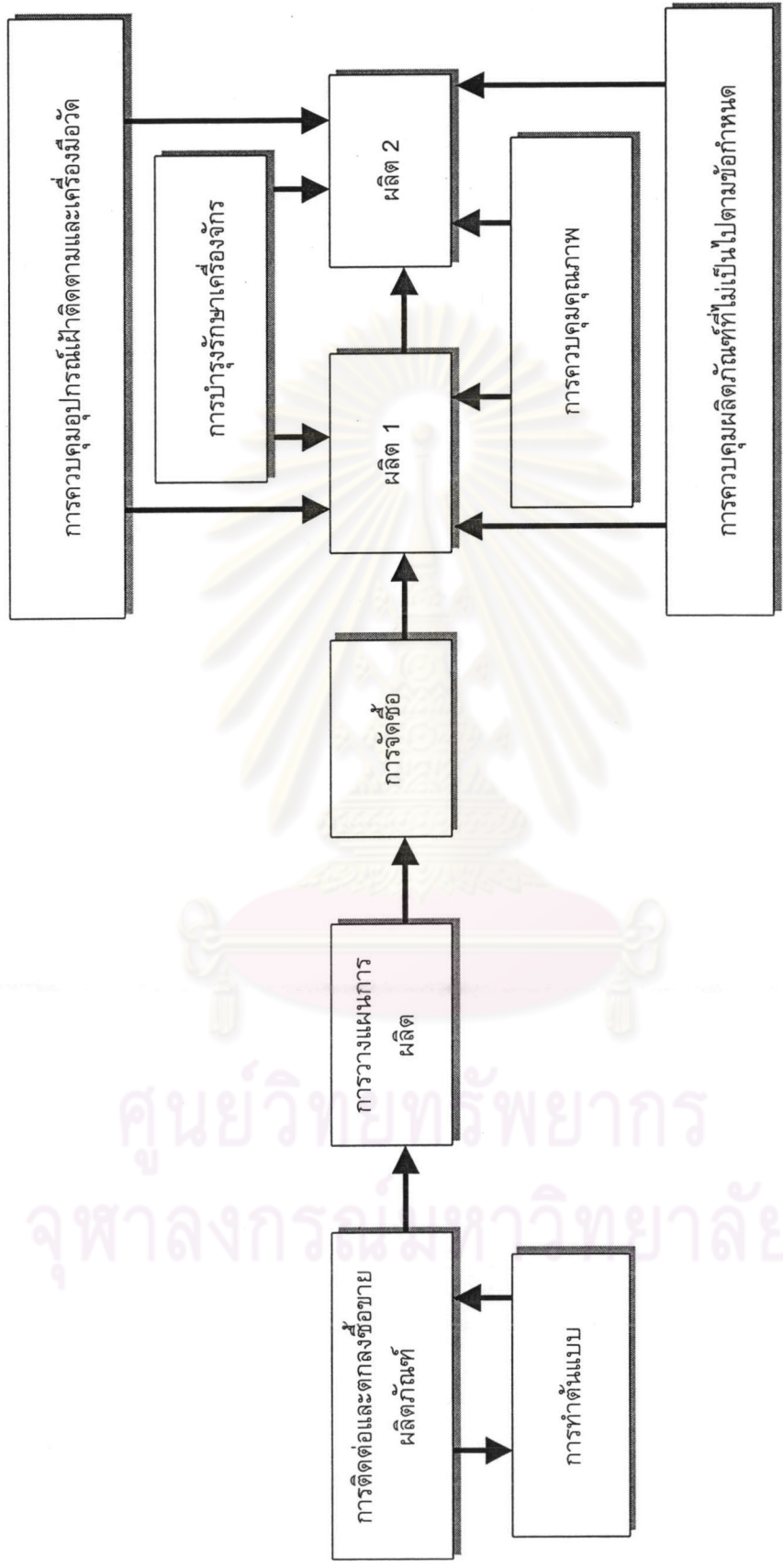
4.5 การกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ

หลังจากให้พนักงานในทุกระดับ เขียนหน้าที่การปฏิบัติงานของตนส่งขึ้นมาพบว่า มีพนักงานเป็นจำนวนมากที่ไม่ทราบว่าหน้าที่หลักของตนคืออะไร มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบอะไรบ้าง อีกทั้งบางส่วนก็ซ้ำซ้อนกัน ทั้งหมดนี้จึงแสดงให้เห็นว่าสาเหตุการผลิตล่าช้าเกิดจากความสับสนในการทำงาน และการขัดแย้งที่เกิดบ่อยครั้ง ก็สืบเนื่องจากพนักงานไม่ทราบหน้าที่ที่ตนเองปฏิบัติ

เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ร่วมปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคลเพื่อที่จะดำเนินการกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ (Job Description) ของแต่ละตำแหน่ง ดังที่ระบุในภาคผนวก ก โดยพิจารณาจากงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันกับงานที่ควรจะต้องปฏิบัติรวมไปถึงการจัดกลุ่มของหน้าที่ความรับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถช่วยฝ่ายทรัพยากรบุคคลหรือผู้จัดการฝ่ายอื่น ๆ นำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานต่อไป

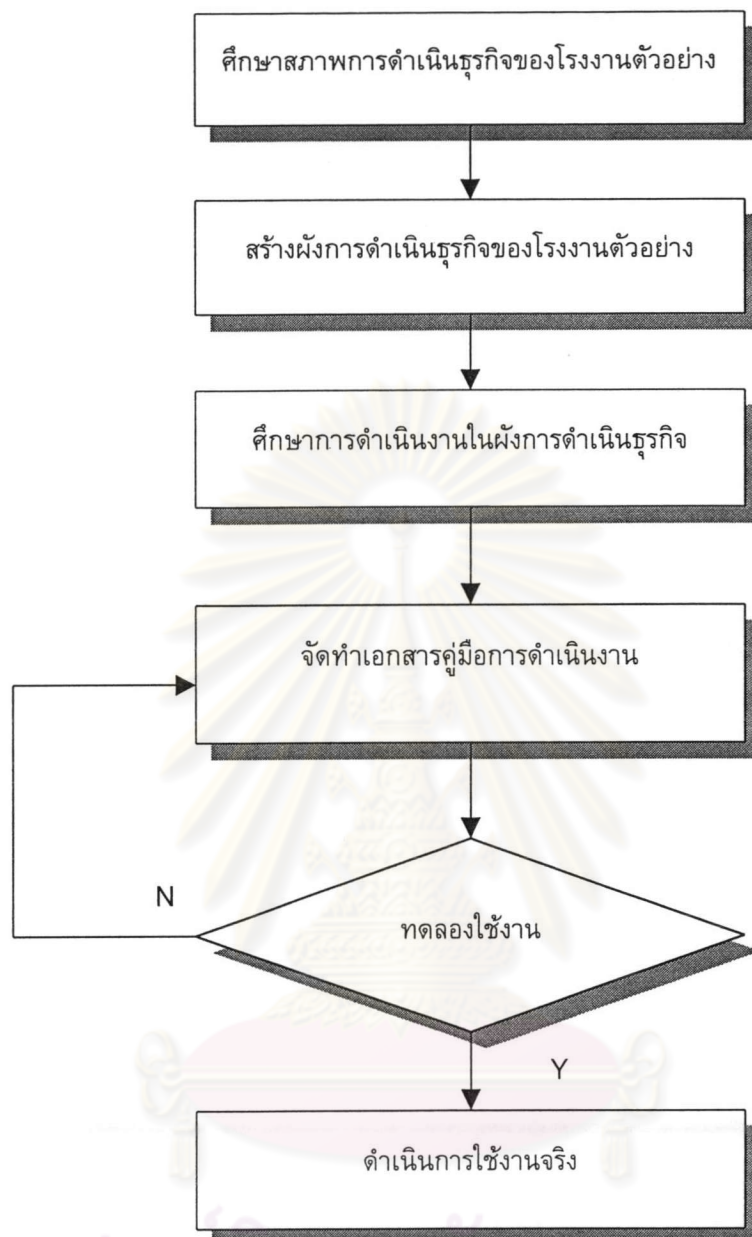
4.6 การกำหนดคู่มือดำเนินงาน

งานในขั้นตอนนี้จะเริ่มจากการศึกษาถึงการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง โดยพิจารณาเฉพาะในส่วนการดำเนินงานหลักที่จะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพ



รูปที่ 4.4 แผนผังการดำเนินงานที่เสนอแนะโรงงานตัวอย่าง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.5 แสดงแนวคิดขั้นตอนการสร้างระบบควบคุมคุณภาพในส่วนต่าง ๆ

4.6.1 การติดต่อและตกลงซื้อขายผลิตภัณฑ์

การติดต่อและตกลงการซื้อขายผลิตภัณฑ์เป็นจุดเริ่มต้นในการทำธุรกิจ ซึ่งเป็นจุดแรกที่เราสามารถที่จะรับรู้ถึงความต้องการของลูกค้า จึงถือได้ว่าเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งเพราะถ้าเราไม่มีข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้า หรือรับข้อมูลความต้องการของลูกค้าผิดพลาด ก็จะทำให้เราไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

จากการที่ผู้ศึกษาได้เข้าไปในโรงงานตัวอย่างก็พบว่าในการที่จะสร้างระบบควบคุมคุณภาพ เราจำเป็นที่จะต้องทราบถึงความต้องการของลูกค้าก่อน ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในโรงงานตัวอย่างพบว่าในการตกลงซื้อขายผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ ไม่ได้มีการตกลงถึงรายละเอียดในข้อกำหนด (Specification) หรือ ข้อกำหนด (Requirement) ที่ลูกค้ากำหนด ทำให้บางครั้งไม่สามารถตอบสนองลูกค้าได้

ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องจัดทำคู่มือดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อและส่งลงซื้อขายผลิตภัณฑ์กับลูกค้าเพื่อเป็นการแก้ปัญหา ผู้ศึกษาจึงได้ร่วมกับผู้จัดการฝ่ายการตลาด รองผู้จัดการฝ่ายการตลาดในการสร้างคู่มือดำเนินงานการติดต่อและตกลงซื้อขายผลิตภัณฑ์และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการติดต่อและส่งลงซื้อขายผลิตภัณฑ์กับลูกค้าขึ้นมา เพื่อใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการรับรู้ความต้องการของลูกค้าเพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังที่ระบุในภาคผนวก ข

4.6.2 การทำต้นแบบ

การทำต้นแบบคือการทำตัวอย่างชิ้นงาน เมื่อลูกค้าคำมีการเสนอความต้องการในการซื้อขายผลิตภัณฑ์กับโรงงานตัวอย่าง ซึ่งทางโรงงานตัวอย่างจะทำต้นแบบชิ้นงานที่ลูกค้าต้องการ เพื่อให้ลูกค้าได้เห็นลักษณะงานที่ได้ทำการตกลงกันไว้เบื้องต้น เพื่อให้ลูกค้ามีความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการทางโรงงานตัวอย่างสามารถผลิตขึ้นมาได้

เมื่อลูกค้าต้องการเปลี่ยนแปลงหรือขอทำการแก้ไขแบบ หรือผลิตภัณฑ์ลูกค้าก็สามารถทำการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงหรือขอแก้ไขได้อย่างมั่นใจ

การทำต้นแบบคล้ายกับการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ ทำให้ทราบถึงลำดับขั้นตอนก่อนหลังที่เหมาะสมในการผลิตจริง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ร่วมกับผู้จัดการฝ่ายผลิต รองผู้จัดการฝ่ายผลิต และหัวหน้าแผนกต้นแบบที่รับผิดชอบการทำต้นแบบเพื่อกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน

การทำต้นแบบ และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการทำต้นแบบ ดังที่ระบุไว้ในภาคผนวก ค

4.6.3 การวางแผนการผลิต

การวางแผนการเป็นผลิตเป็นขั้นตอนในการจัดลำดับการผลิตสินค้าให้กับลูกค้า จัดทำแผนความต้องการด้านวัตถุดิบ แผนการผลิต แผนการทำต้นแบบและแผนการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า

ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายผลิตเพื่อจัดทำคู่มือดำเนินงานการวางแผนการผลิต และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการวางแผนการผลิต เพื่อกำหนดขั้นตอนในการวางแผนการผลิต เพื่อได้แผนการผลิต ความต้องการวัตถุดิบ แผนการทำต้นแบบ และแผนการส่งมอบ ดังที่ระบุไว้ในภาคผนวกที่ ง

4.6.4 การจัดซื้อ

การจัดซื้อเป็นอีกขั้นตอนที่มีความสำคัญ เพราะว่าการที่สามารถที่จะผลิตสินค้าให้มีคุณภาพนั้น ส่วนหนึ่งมาจากการวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ดังนั้นการจัดซื้อจึงต้องทำหาแหล่งที่มีวัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อนำมาป้อนให้การหน่วยการผลิต การที่จะหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพได้นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ และผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่น่าเชื่อถือ

การการศึกษาถึงสภาพการดำเนินการจัดซื้อในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง พบว่ายังไม่ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ส่วนมากในการจัดซื้อวัตถุดิบนั้นจะพิจารณาเพียงแต่ราคาของวัตถุดิบเท่านั้น ซึ่งบางครั้งทำให้ได้วัตถุดิบที่มีราคาถูกแต่มีคุณภาพต่ำ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเพื่อจัดทำคู่มือในการดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการจัดซื้อให้มีความชัดเจน และขั้นตอนการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพในการป้อนให้การหน่วยการผลิต ดังที่ระบุไว้ในภาคผนวก จ

4.6.5 การผลิต

การผลิตคือการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบโดยใช้กรรมวิธี เครื่องจักร/เครื่องมือ แรงงาน การจัดการให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์

เนื่องจากโรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะแผ่นซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่ซับซ้อน ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างจึงได้แบ่งการผลิตออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ผลิตภัณฑ์ 1 : ประกอบด้วยกระบวนการตัด กระบวนการCNC กระบวนการเจาะ กระบวนการพับ และกระบวนการเชื่อม
- ผลิตภัณฑ์ 2 : ประกอบด้วยกระบวนการพ่นสี กระบวนการพิมพ์ลาย และกระบวนการประกอบ

การผลิตจะมีผลต่อคุณภาพโดยตรงเพราะถ้าพนักงานปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมามีคุณภาพที่ดี การศึกษาสภาพการทำงานในสายการผลิตพบว่า โรงงานตัวอย่างยังไม่ได้มีการจัดทำคู่มือดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการผลิต พนักงานจะอาศัยความเคยชินในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้งานที่ออกมาจากคนงานแต่ละคนมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาให้ผู้ศึกษาจึงได้ร่วมปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายผลิต และรองผู้จัดการฝ่ายผลิตเพื่อสร้างคู่มือดำเนินการผลิต และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการผลิตขึ้นมา เพื่อให้ทำให้การผลิตมีขั้นตอนที่ชัดเจน และมีวิธีปฏิบัติงานที่เหมาะสมให้พนักงานปฏิบัติตาม และในคู่มือดำเนินการผลิต ยังได้จัดให้พนักงานปฏิบัติตามทำหน้าที่เสมือนพนักงานตรวจสอบคุณภาพโดยที่จะตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่หน้าเครื่องจักรโดยคู่มือดำเนินการผลิต 1 ระบุในภาคผนวก จ และคู่มือดำเนินการผลิต 2 ระบุในภาคผนวก ข

4.6.6 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ในการผลิตสินค้าเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งในบางครั้งสินค้าที่ผลิตขึ้นมานั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการ เมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้นจึงควรมีวิธีการหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะได้ทำการควบคุมผลิตภัณฑ์นั้นไม่ในหลุดรอดไปยัง

หน่วยการผลิตต่อไป หรือไปถึงมือลูกค้า และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจในการดำเนินการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้จึงได้ร่วมกับผู้จัดการฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ เพื่อทำการสร้างคู่มือดำเนินการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกิดขึ้นในโรงงานตัวอย่าง ดังที่ระบุไว้ในภาคผนวก ข

4.6.7 การบำรุงรักษาเครื่องจักร

การบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นกระบวนการสนับสนุนที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง โดยเป็นการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างมีแผนล่วงหน้า วัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันเครื่องจักรเสียหายกระทันหันในระหว่างใช้งาน นอกจากนี้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีจำเป็นต้องอาศัยสภาพการทำงานของเครื่องจักรที่เหมาะสม ดังนั้นการมีแผนการดูแลรักษาเครื่องจักรให้มีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลาจึงมีความสำคัญ

สภาพปัจจุบันของเครื่องจักรในโรงงานตัวอย่างไม่มีการบำรุงรักษา ผู้ศึกษาจึงปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายผลิตจัดทำคู่มือการดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักร และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อให้ป้องกันไม่ให้เครื่องจักรเสียหายกระทันหัน และเป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ดังที่ระบุไว้ในภาคผนวก ฉ

4.6.8 การควบคุมอุปกรณ์เฝ้าติดตามและเครื่องมือวัด

การเลือกเครื่องมือวัดจำเป็นต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับประเภทและงานที่ต้องการวัด เนื่องจากจะส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยตรง เครื่องมือวัดจะต้องมีความเที่ยงตรงและที่สำคัญค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือดังกล่าว ยังอยู่ในพิสัยความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของการวัดชิ้นงานดังกล่าว จึงจะทำให้การวัดนั้นมีความน่าเชื่อถือ

ดังนั้นผู้ศึกษาได้ปรึกษาและแนวทางในการสร้างคู่มือดำเนินการควบคุมอุปกรณ์เฝ้าติดตามและเครื่องมือวัด และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการควบคุมอุปกรณ์เฝ้าติดตามและเครื่องมือวัดร่วมกับผู้จัดการฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ ดังที่ได้ระบุไว้ในภาคผนวก ฉ

4.6.9 การควบคุมคุณภาพ

คุณภาพมีความสำคัญและเป็นสิ่งที่ลูกค้าเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ เนื่องจากในกระบวนการผลิตเป็นการนำปัจจัยต่างๆป้อนเข้าสู่กระบวนการ เพื่อให้ได้ออกมาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า แต่เนื่องจากโอกาสที่ปัจจัยต่างๆจะมีการแปรเปลี่ยนนั้นเป็นไปได้ตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสร้างระบบการควบคุมคุณภาพขึ้นมา เพื่อติดตามการแปรเปลี่ยนและวิธีการแก้ไขของปัจจัยดังกล่าว

การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า จึงจำเป็นต้องมีระบบการควบคุมคุณภาพที่สร้างความมั่นใจดังกล่าว และยังเป็นการลดของเสียให้ต่ำลงเพื่อนำไปสู่การลดต้นทุน

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ร่วมปรึกษากับผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ และหัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพเพื่อสร้างคู่มือดำเนินการควบคุมคุณภาพ และเอกสารสนับสนุนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินการควบคุมคุณภาพขึ้นเพื่อนำมาใช้งานในการควบคุมคุณภาพในโรงงานตัวอย่าง ดังที่ระบุได้ในภาคผนวก ฎ

4.7 การจัดทำแผนคุณภาพ

แผนคุณภาพ หมายถึง การจัดทำแผนปฏิบัติการซึ่งแสดงรายละเอียดของการดำเนินงานขององค์กร เพื่อชี้ให้เห็นว่าข้อกำหนดของลูกค้าสามารถบรรลุผลได้เป็นรูปธรรมได้จริงด้วยกิจกรรมที่ปรากฏในแผนคุณภาพนั้น นอกจากนี้แผนคุณภาพยังช่วยควบคุมรักษาระบบควบคุมคุณภาพที่ได้สร้างขึ้นให้คงอยู่ต่อไป

โดยผู้ศึกษาได้ทำการเสนอแผนคุณภาพให้กับโรงงานตัวอย่าง ดังในรูปที่ 4.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Quality Plan										วันที่	หน้าที่ 17
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจ/จุดสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่				
	ตรวจรับแผ่นโลหะ สีฝุ่น	พนักงาน QC	ใบสั่งซื้อ วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบวัตถุดิบ	Pallet รถเข็น	สายตา	ทุกครั้งที่ตรวจรับ	แจ้งไปยังผู้ส่งมอบ	ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายจัดซื้อ			
	ตรวจสอบแผ่นโลหะ สีฝุ่น	พนักงาน QC	ใบตรวจสอบวัตถุดิบ ใบกำหนดคุณลักษณะสินค้า วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบวัตถุดิบ	คัลลิเบรเตอร์ เวอร์เนีย ไมล์ สายตา	วัดขนาด สายตา	ทุก Lot	แจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	ฝ่ายประกันคุณภาพ			
	พิจารณารายการละเอียด พร้อมเอกสาร	ผู้จัดการฝ่าย ประกันคุณภาพ	ใบตรวจสอบวัตถุดิบ ใบกำหนดคุณลักษณะสินค้า	-	สายตา	แจ้งทุกครั้ง	ประสานงานกับฝ่าย ที่เกี่ยวข้อง	ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายจัดซื้อ			
	ส่งกลับวัตถุดิบไปยังลูกค้า	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	ใบแจ้งข้อผิดพลาดจากการตรวจรับสินค้า	-	สายตา	ทุกครั้งที่ส่งกลับ	ฉบับที่ กไปประวัติ ผู้ส่งมอบ	ฝ่ายจัดซื้อ			
	จัดเก็บวัตถุดิบนำเข้า	พนักงานสเตโร	-	Pallet รถเข็น	สายตา	ทุกครั้งที่จัดเก็บ	แจ้งผู้จัดการฝ่ายผลิต	ฝ่ายผลิต			
	จัดทำต้นแบบ	พนักงานต้นแบบ	เอกสารควบคุมการผลิต ใบตรวจสอบคุณภาพต้นแบบ แบบผลิตภัณฑ์	เวอร์เนีย ไมล์ สายตา	สายตา	ทุกครั้งที่ทำ ต้นแบบ	ประสานงานกับ ฝ่ายการตลาด	ฝ่ายผลิต			
	รับรองกระบวนการผลิต	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	เอกสารควบคุมการผลิต	-	สายตา	ทุกครั้งที่ทำ ต้นแบบ	-	ฝ่ายผลิต			
	รับรองกระบวนการ	(A)	เอกสารควบคุมการผลิต	-	สายตา	ทุกครั้งที่ทำ ต้นแบบ	-	ฝ่ายผลิต			
ผู้เสนอ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ									

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ

Quality Plan							วันที่/...../.....	หน้าที่ 2/7
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	
	รับแผนการผลิต และแจกจ่ายงาน	หัวหน้าแผนกผลิต 1	เอกสารควบคุมการผลิต รายงานแผนการผลิตประจำวัน ใบสั่ง	-	รับเอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้องกับการผลิต	สายตา	ทุกครั้งก่อน การผลิต	ฝ่ายผลิต
	ติดตั้งงานตามใบสั่งตัด	พนักงานตัด	ใบสั่ง ใบควบคุมคุณภาพหน่วยตัด ใบสั่งตัด วิธีปฏิบัติงานการตัดโลหะแผ่น	คัลลิเบรเตอร์ เวอร์เนีย	ตรงตามใบสั่งตัด	ดูระยะการตัด	ทุกครั้งก่อน ตัดชิ้นงาน	ฝ่ายผลิต
	ตรวจสอบชิ้นงาน	พนักงานตัด	ใบควบคุมคุณภาพหน่วยตัดเครื่องตัดเหล็ก	คัลลิเบรเตอร์ เวอร์เนีย	ตรงตามใบสั่งตัด	วัดขนาด	แผ่นแรก	ฝ่ายผลิต
	สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข	หัวหน้าแผนกผลิต ผลิต 1	ใบ NCR	-	รายละเอียด ครบถ้วน	สายตา	ทุกครั้งที่ได้รับ NCR	ฝ่ายผลิต
	ติดตั้งงานด้วยเครื่อง CNC	พนักงาน CNC	ใบสั่ง ใบ Setup Sheet ใบควบคุมคุณภาพหน่วย CNC วิธีปฏิบัติงานการติดตั้งงานด้วยเครื่อง CNC	สายตา	tools ตรงตาม ใบ Set Up Sheet	สายตา	ทุกครั้ง ก่อน นำแผ่นโลหะ เข้าเครื่อง CNC	ฝ่ายผลิต
		ผู้เสนอ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ				

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)

Quality Plan										วันที่/...../.....	หน้าที่ 3/7
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่				
	ตรวจสอบชิ้นงาน	พนักงาน CNC	ใบควบคุมคุณภาพหน่วย CNC	คัลิบเมตร ไม้ฉาก เวอร์เนีย	ตรงตามแบบ แผ่นคัส	วัดขนาด สายตา	แผ่นแรก สายตา	เขต tools เขต ไปรกรม	ฝ่ายผลิต		
	สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสียและพิจารณาแก้ไข	หัวหน้าแผนกผลิต ผลิต 1	ใบ NCR	-	รายละเอียด ครบถ้วน	สายตา	ทุกครั้งที่ได้รับ NCR	-	ฝ่ายผลิต		
	ตัด เจาะชิ้นงาน	พนักงานหน่วย Punching	ใบซึ่ง ใบควบคุมคุณภาพของหน่วย Punching วิธีปฏิบัติงานของ Punching	เวอร์เนีย สายตา	ตรงตามแบบ แผ่นคัส	การวัด สายตา	แผ่นแรก สายตา	ปรับเครื่อง	ฝ่ายผลิต		
	ตรวจสอบชิ้นงาน	พนักงานหน่วย Punching	ใบควบคุมคุณภาพของหน่วย Punching วิธีปฏิบัติงานของ Punching	เวอร์เนีย สายตา	รายละเอียด ครบถ้วน	การวัด สายตา	ทุก 30 ชิ้น ทุกชิ้นงาน	-	ฝ่ายผลิต		
	สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสียและพิจารณาแก้ไข	หัวหน้าแผนกผลิต ผลิต 1	ใบ NCR	-	รายละเอียด ครบถ้วน	สายตา	รายละเอียด ครบถ้วน	-	ฝ่ายผลิต		
	พับชิ้นงาน	พนักงานหน่วย พับ	ใบซึ่ง แบบแผ่นคัส ใบควบคุมคุณภาพของหน่วยพับ วิธีปฏิบัติงานของ หน่วยพับ	เวอร์เนีย ฉาก	แบบแผ่นคัส	การวัด สายตา	แผ่นแรก สายตา	ปรับเครื่อง	ฝ่ายผลิต		
ผู้เสนอ					ผู้ทบทวน					ผู้อนุมัติ	

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)

Quality Plan										วันที่/...../.....	หน้าที่ 4/7
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่				
<pre> graph TD C((C)) --> D{ตรวจ} D -- N --> P[สรุปปัญหา] D -- Y --> C1[เชื่อม] C1 --> D2{ตรวจสอบ} D2 -- N --> P2[สรุปปัญหา] D2 -- Y --> C2[ตกแต่งชิ้น] C2 --> D3((D)) </pre>	ตรวจสอบชิ้นงาน	พนักงานหน่วย พิมพ์	ไม่ควบคุมคุณภาพของหน่วยพิมพ์ วิธีปฏิบัติงานของ หน่วยพิมพ์	เวอร์เนีย ฉาก	รอยพิมพ์ องศาการพิมพ์	การวัด สายตา	ทุก ๆ 30 ชิ้น	-	ฝ่ายผลิต		
	สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจาณาแก้ไข	หัวหน้าแผนกผลิต ผลิต 1	ไม่ NCR	-	รอยละเอียด ครบถ้วน	สายตา	สายตา	ทุกครั้งที่รับไป NCR	-	ฝ่ายผลิต	
<pre> graph TD C((C)) --> D{ตรวจ} D -- N --> P[สรุปปัญหา] D -- Y --> C1[เชื่อม] C1 --> D2{ตรวจสอบ} D2 -- N --> P2[สรุปปัญหา] D2 -- Y --> C2[ตกแต่งชิ้น] C2 --> D3((D)) </pre>	เชื่อมชิ้นงาน	พนักงานหน่วย เชื่อม	ไม่ชัด ไปรายละเอียดการเชื่อม ไม่ควบคุมคุณภาพของหน่วยพิมพ์ วิธีปฏิบัติงานของ หน่วยเชื่อม	ไม้บรรทัดเหล็ก	ถูกต้องตามแบบ	สายตา	ทุก ๆ 30 ชิ้น	ปรับหัวเชื่อม	ฝ่ายผลิต		
	ตรวจสอบชิ้นงาน	พนักงานหน่วย เชื่อม	ไม่ NCR	ไม่รายละเอียดการเชื่อม ไม่ควบคุมคุณภาพของหน่วยพิมพ์ วิธีปฏิบัติงานของ หน่วยเชื่อม	-	รอยละเอียด ครบถ้วน	สายตา	ทุกครั้งที่รับไป NCR	-	ฝ่ายผลิต	
<pre> graph TD C((C)) --> D{ตรวจ} D -- N --> P[สรุปปัญหา] D -- Y --> C1[เชื่อม] C1 --> D2{ตรวจสอบ} D2 -- N --> P2[สรุปปัญหา] D2 -- Y --> C2[ตกแต่งชิ้น] C2 --> D3((D)) </pre>	สะกิดรอยเชื่อมให้เรียบ	พนักงานหน่วย เชื่อม	-	-	รอยเชื่อมเรียบ	การสัมผัส	ทุกชิ้น	-	ฝ่ายผลิต		
	ตกแต่งชิ้น	พนักงานหน่วย เชื่อม	-	-	-	รอยเชื่อมเรียบ	การสัมผัส	ทุกชิ้น	-	ฝ่ายผลิต	
ผู้เสนอ	ผู้ทบทวน									ผู้อนุมัติ	

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)

Quality Plan										วันที่	หน้าที่ 5/7
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่				
	<p>ผู้ปฏิบัติงานตาม MIL STD 105D</p>	<p>พนักงานหน่วย QC</p>	<p>ใบตรวจโครงสร้างก่อนทำสี แบบแผ่นคัส เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพ วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบ คุณภาพชิ้นงานกระบวนการผลิต</p>	<p>เวอร์เนีย ไม้เมตร</p>	<p>ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์</p>	<p>การวัดสายตา</p>	<p>ทุก Lot</p>	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ		
	<p>สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข</p>	<p>หัวหน้าแผนก QC</p>	<p>ใบ NCR</p>	<p>รายละเอียด ครบถ้วน</p>	-	<p>รายการที่ ทุกครั้งที่ไป</p>	<p>สายตา</p>	<p>NCR</p>	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ	
	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>พนักงานหน่วย QC</p>	<p>ใบควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต ใบสั่ง เอกสารสนับสนุนการผลิต วิธีปฏิบัติงานการผลิต</p>	<p>-</p>	<p>ตรงตามข้อมูลในใบควบคุมคุณภาพ</p>	<p>สายตา</p>	<p>ทุกชิ้น</p>	-	ฝ่ายผลิต		
	<p>สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข</p>	<p>หัวหน้าแผนก QC</p>	<p>ใบตรวจสอบงานพื้นสีและพิมพ์ลาย เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพ วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบ คุณภาพชิ้นงานกระบวนการผลิต</p>	<p>-</p>	<p>ผิวสีของชิ้นงาน ไม่มีข้อบกพร่อง</p>	<p>สายตา</p>	<p>ทุก Lot</p>	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ		
	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>หัวหน้าแผนก QC</p>	<p>ใบ NCR</p>	<p>-</p>	<p>รายละเอียด ครบถ้วน</p>	<p>สายตา</p>	<p>ทุกครั้งที่ไป NCR</p>	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ		
	<p>สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้เสนอ</p>	<p>ผู้เสนอ</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>ผู้ปฏิบัติงาน</p>	

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)

Quality Plan							วันที่/...../.....	หน้าที่ 6/7	
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่		
	พิมพ์ลายชิ้นงาน	พนักงานพิมพ์ลาย และประกอบ	ใบสั่ง ใบควบคุมคุณภาพกระบวนการพิมพ์ลาย เอกสารสนับสนุนการพิมพ์สกรีน วิธีปฏิบัติงานการพ่นสี	-	สายตา	ทุกชิ้น	เช็คด้วยทีเมเนอร์	ฝ่ายผลิต	
	สู่ชิ้นงานตาม MIL STD 105D	หัวหน้าหน่วย QC	ใบตรวจสอบงานพ่นสีและพิมพ์ลาย เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพ วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบ คุณภาพชิ้นงานกระบวนการผลิต	-	สายตา	ทุก Lot	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ	
	สรุปปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข	หัวหน้าแผนก QC	ใบ NCR	-	สายตา	ทุกครั้งที่ได้รับใบ NCR	-	ฝ่ายประกันคุณภาพ	
	ประกอบชิ้นงาน	พนักงานพิมพ์ลาย และประกอบ	ใบสั่ง ใบควบคุมคุณภาพกระบวนการประกอบ ผลิตภัณฑ์ วิธีปฏิบัติงานการประกอบผลิตภัณฑ์	-	สายตา	ทุกตัว	-	ฝ่ายผลิต	
ผู้เสนอ	ผู้ปฏิบัติงาน						ผู้อนุมัติ		

รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)

Quality Plan										วันที่/...../.....	หน้าที่ 7/7
ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียดของงาน	ผู้ปฏิบัติ	เอกสารที่ใช้	อุปกรณ์/เครื่องมือ	จุดตรวจสอบ			การแก้ไขเบื้องต้น	ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง		
					ข้อกำหนด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่				
<pre> graph TD Start((E)) --> Check{ตรวจสอบ} Check -- N --> Summarize[สรุปปัญหา] Summarize --> Collect[/จัดเก็บ/] Check -- Y --> Collect </pre>	<p>ผู้รับงานตาม MIL STD 105D</p> <p>ศูนย์ปัญหาเมื่อเกิดของเสีย และพิจารณาแก้ไข</p> <p>จัดเก็บผลิตภัณฑ์</p> <p>รายการจัดส่ง</p>	<p>พนักงาน QC</p> <p>หัวหน้าแผนก QC</p> <p>พนักงานผลิตภัณฑ์</p> <p>คลังและจัดส่ง</p>	<p>ใบตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป</p> <p>เอกสารสนับสนุนการควบคุมคุณภาพ</p> <p>วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป</p> <p>ใบ NCR</p> <p>รายงานผลิตภัณฑ์คงคลัง</p> <p>วิธีปฏิบัติงานการส่งมอบผลิตภัณฑ์</p>	-	<p>ใบรายละเอียดผลิตภัณฑ์</p> <p>รายละเอียดครบถ้วน</p> <p>-</p>	<p>สายตา</p> <p>การสัมผัส</p> <p>สายตา</p> <p>-</p>	<p>ทุก Lot</p> <p>ทุกครั้งที่รับไป</p> <p>NCR</p> <p>-</p>	-	<p>ฝ่ายประกันคุณภาพ</p> <p>ฝ่ายประกันคุณภาพ</p> <p>ฝ่ายผลิต</p>		
	ผู้เสนอ	ผู้บาทาน	ผู้อนุมัติ	รูปที่ 4.6 แผนคุณภาพ (ต่อ)							

4.8 การรักษาระบบควบคุมคุณภาพ

เพื่อที่จะให้ระบบคุณภาพที่ได้สร้างขึ้นสามารถดำรงอยู่ต่อไปได้ ทางผู้ศึกษาได้ได้ร่วมกับผู้บริหารในการกำหนดแนวทางการรักษาระบบควบคุมคุณภาพดังนี้

4.8.1 กำหนดเป็นนโยบายของโรงงานตัวอย่าง

เพื่อให้งานด้านคุณภาพสามารถดำเนินการต่อไปจึงต้องมีการกำหนดเป็นนโยบายหลักของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งทางโรงงานตัวอย่างได้กำหนดเป็นนโยบายดังนี้

“ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการของลูกค้า”

4.8.2 การกำหนดผู้รับผิดชอบระบบควบคุมคุณภาพ

หลังจากโรงงานตัวอย่างต้องการที่จะสร้างระบบคุณภาพที่เหมาะสมกับโรงงาน ดังนั้นจึงได้กำหนดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านคุณภาพโดยตรงเพื่อให้งานด้านคุณภาพของโรงงานตัวอย่างสามารถดำเนินการไปได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้มีการตั้งฝ่ายประกันคุณภาพขึ้นมารับผิดชอบงานด้านคุณภาพโดยตรง โดยภายในฝ่ายประกันคุณภาพที่ตั้งขึ้นมาใหม่นี้ก็ได้มีการจัดส่งพนักงานในฝ่ายเข้ารับการอบรมจากสถาบันต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้ในด้านคุณภาพให้กับพนักงานระดับต่างๆในฝ่ายประกันคุณภาพ

4.8.3 การกำหนดเป้าหมายในฝ่ายประกันคุณภาพ

การกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายขึ้นมาเพื่อใช้ในการทำการประเมินการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายว่าสามารถดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพต่อไป

4.8.4 จัดทำระบบควบคุมคุณภาพให้เป็นลายลักษณ์อักษร

เพื่อให้ระบบคุณภาพที่ได้สร้างขึ้นมามีความชัดเจนและให้พนักงานทุก ๆ ระดับมีความเข้าใจตรงกัน ซึ่งผู้ศึกษาได้จัดทำคู่มือดำเนินงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ขึ้นมาเพื่อใช้ในการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง และได้จัดทำแผนคุณภาพ (Quality Plan) เพื่อเป็นการยืนยันถึงการดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตรงตามความต้องการของลูกค้า และแผนคุณภาพยังช่วยรักษาระบบควบคุมคุณภาพให้คงอยู่ต่อไป

4.8.5 จัดให้มีการฝึกอบรมกับพนักงานทุกระดับให้เข้าในระบบควบคุมคุณภาพ

เนื่องจากทางโรงงานตัวอย่างได้สร้างระบบคุณภาพขึ้นมาเพื่อนำมาใช้กับโรงงาน ดังนั้นเพื่อเป็นการทำให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในระบบควบคุมคุณภาพที่ดีขึ้นทางโรงงานตัวอย่างจึงได้มีการจัดอบรมและจำลองสถานการณ์เพื่อทำการสาธิตขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในระบบควบคุมคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้จะเป็นการช่วยให้พนักงานทุกระดับมีความรู้ความเข้าใจและใส่ใจต่อระบบควบคุมคุณภาพที่ได้ดียิ่งขึ้น และทำให้ระบบคุณภาพสามารถถูกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถคงอยู่กับโรงงานตัวอย่างต่อไป

เนื่องจากในเบื้องต้นของการทำการศึกษการสร้างระบบควบคุมคุณภาพ ซึ่งทางผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างมีความมุ่งมั่นที่จะนำระบบควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงงานตัวอย่างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างให้มีคุณภาพที่ดีและตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถแสดงถึงการเอาใจใส่ต่อระบบคุณภาพที่สร้างและสิ่งที่ยืนยันได้ว่าระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่างสามารถคงอยู่กับโรงงานตัวอย่างต่อไปได้



คุนยวิทยทรัพย์ากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย