



บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการทาวิจัยนี้ได้เลือกโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ที่มีขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศไทย และมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันดีในวงการผู้ประกอบการรถยนต์ เพื่อทำการศึกษาและเสนอ ระบบการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ให้สามารถ ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพได้ในทุกๆ ขั้นตอน ซึ่งลักษณะของโรงงานตัวอย่างเป็นโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ให้กับลูกค้าหลายบริษัท มีตั้งแต่ชิ้นส่วนขนาดเล็ก น้ำหนัก 0.2 กิโลกรัม จนถึงชิ้นส่วนขนาดใหญ่ น้ำหนัก 15-20 กิโลกรัม ชิ้นส่วนที่ผลิตมีมากมายหลายชนิดซึ่งจะมีรูปร่างลักษณะของชิ้นส่วนก็จะแตกต่างกันไปแต่จะมีกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอยู่ 2 กระบวนการผลิตใหญ่ ๆ คือ 1. กระบวนการขึ้นรูปโลหะ และ 2. กระบวนการเชื่อมประกอบ จากการศึกษาการศึกษาระบบการควบคุมคุณภาพของการผลิตชิ้นส่วนโลหะของโรงงานตัวอย่างพบว่า ปัญหาการควบคุมคุณภาพที่สำคัญ คือ ชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จและส่งให้ลูกค้านำไปใช้งาน ทางลูกค้ามักจะพบว่า ชิ้นส่วนไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานหรือตามที่ต้องการอยู่เสมอและคุณภาพของชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จมีความไม่คงที่ มีความผันแปรอยู่เสมอของเสียที่เกิดขึ้นทางโรงงานไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเกิดขึ้นจากขั้นตอนใด และมีสาเหตุมาจากอะไร ซึ่งบางครั้งกว่าจะหาได้ก็ต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานตัวอย่าง ขาดการควบคุมคุณภาพที่ดีในกระบวนการผลิตของแต่ละขั้นตอน เริ่มตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบจนถึงกระบวนการผลิตและการตรวจสอบก่อนส่งให้ลูกค้า รวมทั้งขาดระบบการรายงานคุณภาพ เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติในแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และยังขาดการบันทึกข้อมูลอย่างมีระบบ จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ทางโรงงานตัวอย่างประสบกับปัญหา ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากของเสีย และลูกค้าขาดความเชื่อใจในระบบการผลิตของโรงงาน และเสียเปรียบในด้านการแข่งขันในตลาดของผู้ผลิตชิ้นส่วนประเภทเดียวกัน

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้เสนอรูปแบบของระบบการควบคุมคุณภาพเพื่อให้สามารถตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต และควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ให้ได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งได้เสนอแนวทางของระบบการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนดังนี้คือ

1. การจัดตั้งโครงสร้างองค์การควบคุมคุณภาพ
2. การเสนอรูปแบบเอกสารการใช้งานด้านการควบคุมคุณภาพ และขั้นตอนการไหล

ของ เอกสาร

3. กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอน กล่าวคือ
 - 3.1 การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบวัตถุดิบ
 - 3.2 การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบชิ้นส่วนย่อยที่สั่งซื้อจากภายนอก
 - 3.3 การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบชิ้นส่วนในระหว่างการผลิต
 - 3.4 การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบการใช้งานของชิ้นส่วนสำเร็จรูปก่อนส่งให้แก่ลูกค้า
 - 3.5 การประเมินผลคุณภาพของผู้ผลิตภายนอก (SUPPLIER)
 - 3.6 การตรวจสอบความสามารถของกระบวนการผลิต

นอกจากนี้ยังสามารถเสนอให้มีการตรวจสอบสภาพแม่พิมพ์ เครื่องจักร จิกประกอบ รวมถึงการซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น เครื่องมือวัด เป็นต้น เพื่อให้การควบคุมคุณภาพมีประสิทธิภาพ และสำเร็จตามเป้าหมาย

7.1 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากระบบควบคุมคุณภาพที่เสนอ

จากระบบการควบคุมคุณภาพที่ได้เสนอให้กับโรงงานตัวอย่างนี้พอสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้คือ

1. การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของส่วนควบคุมคุณภาพ รวมทั้งการกำหนด หน้าที่หลักของแต่ละส่วน จะช่วยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้นในการทำงาน และช่วยให้เจ้าหน้าที่ในส่วนต่าง ๆ สามารถทำงานเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายอันเดียวกันขององค์กรได้สำเร็จ
2. โครงสร้างขององค์กรควบคุมคุณภาพที่เสนอนี้ เป็นการรองรับกับ การขยายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยจัดให้มีส่วนตรวจสอบ และส่วนทดสอบ แยกจากกัน โดยต่างทำหน้าที่ในความรับผิดชอบได้อย่างเต็มที่และยังจัดส่วนวิศวกรรมคุณภาพเพื่อให้คำแนะนำปรึกษากับลูกค้า และฝ่ายผลิตที่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของชิ้นส่วน
3. การปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรจะทำให้ การประสานงานกันในการทำงานระหว่างส่วนควบคุมคุณภาพกับฝ่ายต่างๆ เช่น ฝ่ายผลิต, ฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายวิศวกรรม, เป็นต้น มีการร่วมมือกันทำงานได้ดียิ่งขึ้น ลดความขัดแย้งระหว่างฝ่ายลง สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้อง มีการทำงานเป็นทีมมากขึ้น
4. การไหลของกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนในการทำงานทำให้ทราบถึงกิจกรรมงานที่ทำ

รวมถึงรายงานต่างๆ ที่จะต้องใช้งานแต่ละกิจกรรม ซึ่งถ้าหากมีปัญหาเกิดขึ้นที่จุดใดก็สามารถตรวจสอบหาสาเหตุสาเหตุสาเหตุได้ทันที และแก้ไขปัญหาก็ได้ถูกต้อง

5. จากการที่ได้กำหนดให้มีวิธีการแก้ปัญหาเมื่อตรวจพบของเสียหรือการรายงานคุณภาพของชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพ เป็นต้น จะช่วยให้การแก้ปัญหาของเสียที่มักเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือ เป็นปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นซ้ำซาก ก็จะสามารถจัดการให้หมดไปได้ ทำให้การทำงานราบรื่น ชิ้นส่วนมีคุณภาพดีขึ้น เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า

6. การกำหนดให้มีการตรวจสอบความสามารถของกระบวนการผลิตโดยอาศัยแผนภูมิควบคุมหรือแผนภูมิฮิสโตแกรม จะช่วยให้สามารถทราบถึงสภาวะความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ในแต่ละกระบวนการผลิต และสามารถแก้ไขได้ทันทีทั้งที่ ก่อนที่จะทำให้คุณภาพของชิ้นส่วน ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่ได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ ยังช่วยให้สามารถทราบถึง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของชิ้นส่วน เช่น วัตถุดิบ, คน, เครื่องจักร, และวิธีการ เป็นต้น

7. ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและชิ้นส่วนย่อยที่นำมาผลิตหรือประกอบกับชิ้นส่วนที่ทางโรงงานเป็นผู้ผลิตเองได้ดีขึ้น โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบวัตถุดิบและชิ้นส่วนย่อย ก่อนที่ส่งเข้าสู่การผลิต และทำการประเมินผลคุณภาพของผู้ผลิตภายนอกว่า มีความสามารถในการรักษาคุณภาพได้ดีมากน้อยอย่างไร เป็นการกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดความสำนึกที่จะยกระดับคุณภาพของตัวเองให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ เพื่อแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ ได้

8. ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนสำเร็จให้มีระดับคุณภาพที่ดีสม่ำเสมอโดยตลอดก่อนส่งให้ลูกค้า

9. ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพของชิ้นส่วนในแต่ละขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น และช่วยลดจำนวนของเสียลงในแต่ละขั้นตอนการผลิต และยังทำให้ของเสียไม่มีโอกาสหลุดไปถึงมือลูกค้าได้

10. การที่มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดีนั้นจะช่วยให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นในคุณภาพชิ้นส่วนที่ผลิตออกมาจากโรงงานตัวอย่างนี้ ส่งผลให้ลูกค้ามีคำสั่งซื้อชิ้นส่วนเพิ่มมากขึ้น และสามารถใช้เป็นจุดขายในการรับงานเพิ่มจากลูกค้ารายอื่น ๆ

7.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบควบคุมคุณภาพที่เสนอ

จากการทาวิจัยในโรงงานตัวอย่างแห่งนี้ได้พบกับปัญหาบางประการซึ่งขอให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. โรงงานตัวอย่างควรกำหนดนโยบายเกี่ยวกับ การควบคุมคุณภาพให้ชัดเจน เพื่อให้ฝ่าย

ควบคุมคุณภาพ สามารถที่จะนำเอาไปปฏิบัติให้บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. ในการควบคุมคุณภาพขั้นส่วนสำเร็จรูปควรมุ่งเน้นเพื่อให้สามารถรับประกันคุณภาพขั้นส่วนที่ส่งให้ลูกค้าว่าจะได้แต่ขั้นส่วนที่มีคุณภาพดีเท่านั้น ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในสินค้าของทางโรงงานมากขึ้น

3. ทางโรงงานตัวอย่างควรจะทำให้มีการตรวจสอบเครื่องจักร, แม่พิมพ์และจิ๊กประกอบเนื่องจากการผลิตชิ้นส่วนของทางโรงงานพบว่าสาเหตุของเสียส่วนหนึ่งมาจากคุณภาพของเครื่องจักรและแม่พิมพ์ รวมทั้งจิ๊กต่างๆ อยู่ในสภาพทรุดโทรมขาดการบำรุงรักษา บางครั้งค่าที่ตั้งไว้แต่แรกนั้น มีความคลาดเคลื่อนเมื่อใช้งานไปนานๆ จำเป็นต้องปรับค่าใหม่จึงควรจัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้อุปกรณ์ต่าง ๆ คงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี

4. การทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ได้นั้น ควรจัดให้มีการอบรมพนักงานให้รู้ถึงงานที่จะต้องรับผิดชอบก่อน โดยเฉพาะลักษณะงานที่ทําเป็นสายงานประกอบต่อเนื่องกัน ถ้าหากผู้ที่ไม่ชำนาญเข้าไปทําแล้ว จะทําให้เสียเวลาไปทั้งสายการประกอบนั้น และคุณภาพขั้นส่วนลดลงต่ำกว่ามาตรฐาน จึงควรจัดให้มีสถานที่อบรม หรือจำลองหน่วยงานเล็กๆ ไว้ และให้พนักงานใหม่ได้เข้าไปฝึกงาน เพื่อให้เข้าใจงานที่จะทําและเพิ่มทักษะในการทำงาน จึงค่อยออกมาปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะช่วยให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และยังช่วยลดของเสียให้น้อยลง เพิ่มกำไรให้กับโรงงาน

5. ทางโรงงานตัวอย่าง ควรจะให้ความสนใจต่อระบบควบคุมคุณภาพ ของโรงงานมากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะการสนับสนุนให้ทุกคนมีส่วนร่วมในเรื่องคุณภาพไม่ว่าจะเป็นระดับจัดการ จนถึงพนักงาน โดยให้ทุกคนทุกแผนกมีการจัดทำกิจกรรมด้านคุณภาพร่วมกัน จัดคำขวัญในการยกระดับคุณภาพให้สูงขึ้น เพื่อให้ทุกคนมีสำนึกในเรื่องคุณภาพและเกิดความเข้าใจในความหมายของคุณภาพเดียวกัน ซึ่งทุกคนมักจะละเลย และไม่คอยเห็นความสำคัญด้านคุณภาพ

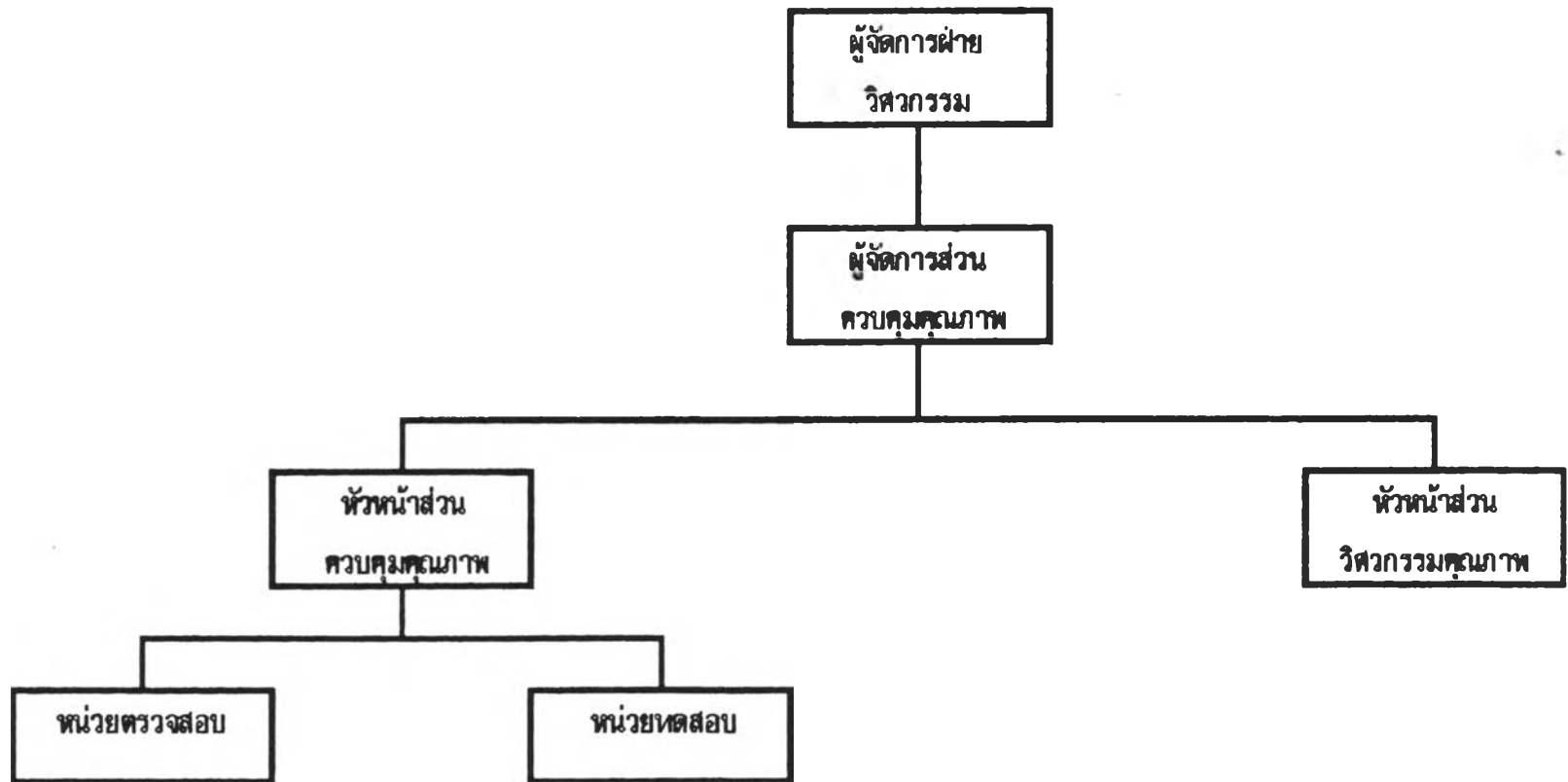
6. จากการที่โรงงานตัวอย่าง เริ่มมีการจัดระบบ การควบคุมมาตรฐานตามที่ได้เสนอไปนี้ ฝ่ายผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องเอาจริงเอาจังในการเผชิญกับปัญหา และมีความอดทนในการติดตามผล และร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ผู้บริหารระดับสูงควรให้ความสำคัญในการประสานงานระหว่างฝ่ายควบคุมคุณภาพกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การควบคุมคุณภาพเป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์

7. สำหรับระบบการควบคุมคุณภาพที่เสนอนี้สามารถนำไปดัดแปลงใช้ในการรับประกันคุณภาพให้กับลูกค้าอื่น ๆ หรือใช้กับระบบคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนโลหะอื่นๆ ที่เป็น การขึ้นรูปด้วยเครื่อง

อัคโหลหะ

8. ควรจัดให้มีการกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อให้ได้ค่าวัดที่ถูกต้อง เมื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบ หรือทดสอบชิ้นส่วน

9. จากการที่ได้เสนอระบบการควบคุมคุณภาพใหม่นี้ สำหรับการนำไปใช้งาน ควรจะคำนึงถึงเอกสารในการควบคุมคุณภาพที่มีจำนวนมากขึ้น จึงควรที่จะได้ลดช่วงชั้นของการบังคับบัญชาในองค์กรควบคุมคุณภาพให้สั้นที่สุด เพื่อให้การติดต่อประสานงานระหว่างแผนกเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและสะดวกขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดจำนวนของเจ้าหน้าที่ลง เพราะใช้เอกสารเข้ามาช่วยในการควบคุมมากขึ้น ตามรูปที่ 7.1 เป็นการแสดงผังองค์กรควบคุมคุณภาพที่จัดขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับระบบควบคุมคุณภาพที่เสนอมานี้



รูปที่ 7.1 ผังโครงสร้างของวิศวกรรมควบคุมคุณภาพที่จัดใหม่