

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในการดำเนินการวิจัยนี้ เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประกอบระดับเพลิง ซึ่งมีลักษณะงานเป็นแบบงานสั่งทำ โดยลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ โรงงานตัวอย่างนี้จะดำเนินการผลิตหรือประกอบสร้างผลิตภัณฑ์หลายประเภท และยังมีการสั่งนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศอีกด้วย โดยรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง มีดังนี้

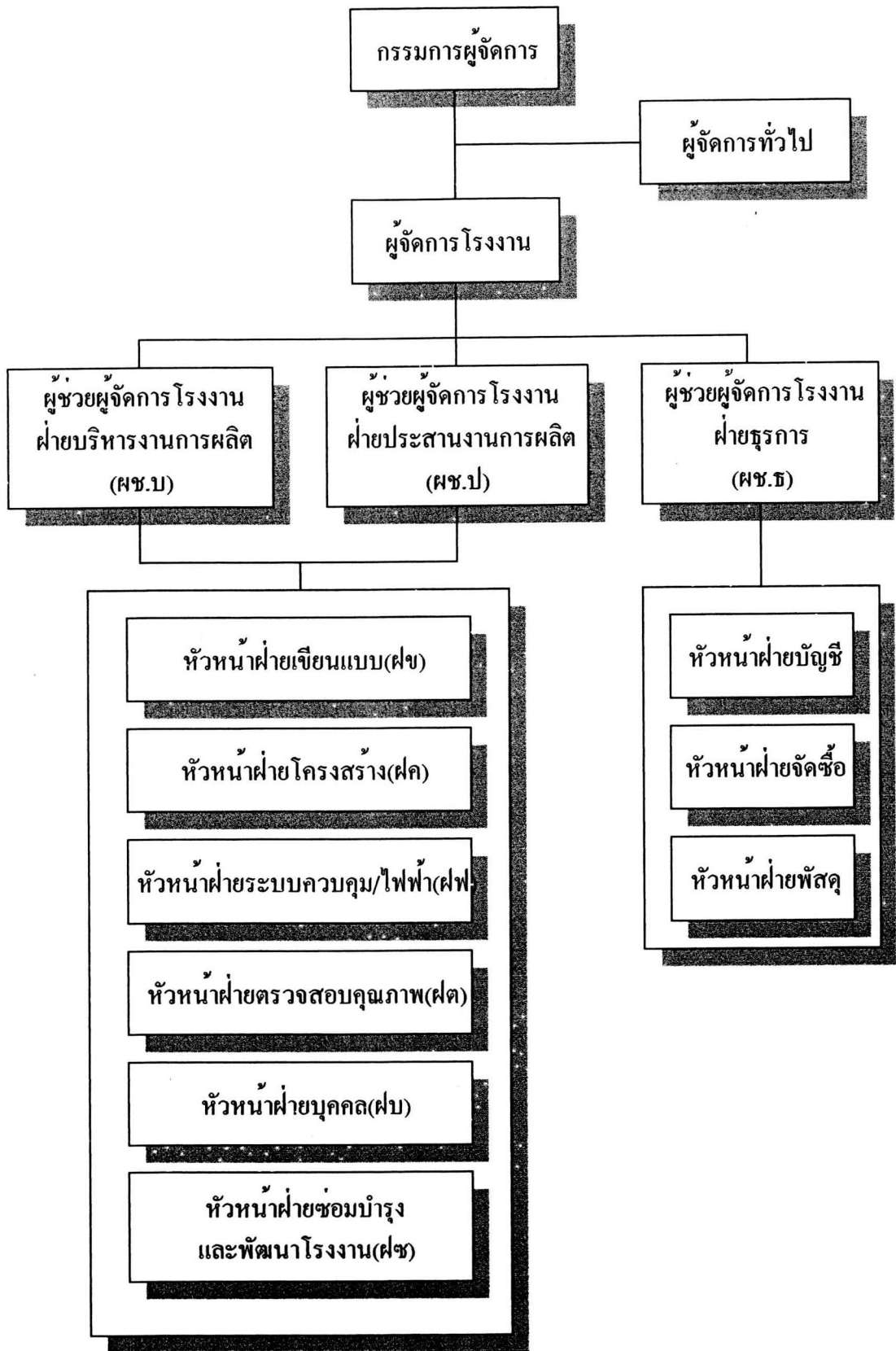
1.1.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง

1.1.1.1. ผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการผลิตหรือประกอบสร้าง ได้แก่

- รถดับเพลิง(สายการประกอบหลัก)
- รถน้ำ
- รถกู้ภัย
- รถไฟฟ้าส่องสว่าง
- เรือท้องแบน

1.1.1.2. ผลิตภัณฑ์ที่สั่งนำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่

- รถเติมเชื้อเพลิงอากาศยาน
- รถยกยกกิ่งไม้
- รถบันได



รูปที่ 1.1 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่าง.

1.1.2 การดำเนินการจัดทำแผนการผลิต

การดำเนินการจัดทำแผนการผลิต ต้องดำเนินการทันทีเมื่อได้รับข้อกำหนดของลูกค้ายพร้อมกับสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับลูกค้า ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ผู้บริหารโรงงานต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ

การจัดทำแผนการผลิตมีประโยชน์ดังนี้

1.1.2.1 เป็นแนวทางในการดำเนินการ และควบคุมการผลิตให้ตรงกับกำหนดการส่งมอบให้กับลูกค้า

1.1.2.2 เป็นข้อมูลที่ช่วยประกอบการพิจารณาว่า มีทรัพยากรบุคคลเพียงพอที่จะดำเนินการให้บรรลุความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ตามกำหนดการส่งมอบได้หรือไม่ ในกรณีที่ทรัพยากรบุคคลไม่เพียงพอ จะได้จัดหาผู้รับเหมาทำต่อไป

1.1.2.3 เป็นข้อมูลที่ช่วยประกอบการพิจารณาการจัดหาวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิง และสามารถจัดหาได้ในเวลาที่เหมาะสมโดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ หรือมีเวลาเพียงพอในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิง

1.1.2.4 สามารถตรวจสอบและควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนการผลิตได้ง่าย

1.1.3 การแบ่งแผนการผลิต

แผนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

1.1.3.1 แผนการผลิตในแต่ละงาน ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจัดทำแผนการผลิต คือ ผู้บริหารโรงงานจะต้องวิเคราะห์งานออกเป็น ส่วน ๆ ซึ่งพิจารณาได้จากแผนภูมิการไหล แสดงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างรถดับเพลิง ดังรูปที่ 1.2 จากนั้น ต้องวิเคราะห์ว่าต้องใช้ทรัพยากรบุคคลกี่คนในการผลิตหรือประกอบสร้าง และต้องใช้เวลาในการผลิตหรือประกอบสร้างนานเท่าไร โดยการจัดทำดังกล่าว จะต้องเผื่อเวลาไว้ประมาณ 30% จากความเป็นจริง

1.1.3.2 แผนการผลิตรวม จะจัดทำหลังจากจัดทำแผนการผลิตในแต่ละงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยข้อมูลต่าง ๆ จะต้องเป็นข้อมูลเดียวกันกับแผนการผลิตในแต่ละงาน กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจะต้องปรับปรุงข้อมูลให้ตรงตามความเป็นจริง

1.1.4 การดำเนินการหลังจากจัดทำแผนการผลิต

หลังจากจัดทำแผนการผลิตเรียบร้อยแล้ว ผู้บริหารโรงงานต้องดำเนินการดังนี้

1.1.4.1 จัดประชุมผู้บริหารโรงงาน เพื่อแจ้งให้ทราบถึงแผนการผลิตทั้งหมด เพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบและควบคุมการผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิง

1.1.4.2 จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิง โดยประสานงานกับ ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงาน ฝ่ายธุรการและสำนักงานใหญ่ เพื่อดำเนินการตรวจสอบวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ในหน่วยจัดเก็บและดำเนินการจัดหา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ตัวรถ จัดทำใบสั่งซื้อ โครงรถยนต์ที่รวมทั้งเครื่องยนต์และล้อ (chassis) โดยประสานงานกับสำนักงานใหญ่และต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการหรือให้แผนกจัดหาของสำนักงานใหญ่ตรวจสอบข้อกำหนดจากลูกค้าอีกครั้งหนึ่ง

- วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างประเทศ ต้องประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศของสำนักงานใหญ่ เพื่อตรวจสอบการสั่งซื้อ โดยจะต้องตรวจสอบใบสั่งซื้อว่า ตรงตามข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการหรือไม่

- วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายในประเทศ (สำนักงานใหญ่จัดหา) จัดทำใบสรุปความต้องการทรัพยากร เพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบและเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิง โดยประสานงานกับสำนักงานใหญ่ เพื่อตรวจสอบการสั่งซื้อ โดยต้องตรวจสอบใบสั่งซื้อว่า ตรงตามข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการหรือไม่

- วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ภายในประเทศ (โรงงานตัวอย่างจัดหา) จัดทำใบสรุปความต้องการทรัพยากร ใบขอซื้อ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา

1.1.4.3 ดำเนินการโดยให้หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยงาน จัดทำรายงานการปฏิบัติงานของพนักงานประจำสัปดาห์ แล้วเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มเพื่อตรวจสอบ

1.1.4.4 ดำเนินการโดยให้หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าหน่วยงานในแต่ละแผนกหรือหน่วยงาน จัดทำรายงานประจำเดือน แล้วเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มเพื่อตรวจสอบ

1.1.4.5 ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนการผลิตที่จัดทำไว้ โดยอาจเพิ่มจำนวนทรัพยากรบุคคลในแต่ละงาน ทำงานล่วงเวลา หรือจ้างเหมาบางส่วนจากภายนอก

1.1.5 ส่วนประกอบหลักของรถดับเพลิง

รถดับเพลิงมีส่วนประกอบหลัก ดังนี้

1.1.5.1 คิวรถ

1.1.5.2 ระบบขับเคลื่อน (เช่น เครื่องยนต์)

1.1.5.3 ระบบถ่ายทอคกำลัง (เช่น พีทีโอ เพลกซ์บ็อกซ์ ตู๊กตาถูกป็น)

1.1.5.4 ระบบห้ามล้อ

1.1.5.5 ระบบท่อทาง

1.1.5.6 ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม

1.1.5.7 ถังน้ำดับเพลิง

1.1.5.8 ถังน้ำยาโฟมดับเพลิง

1.1.5.9 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

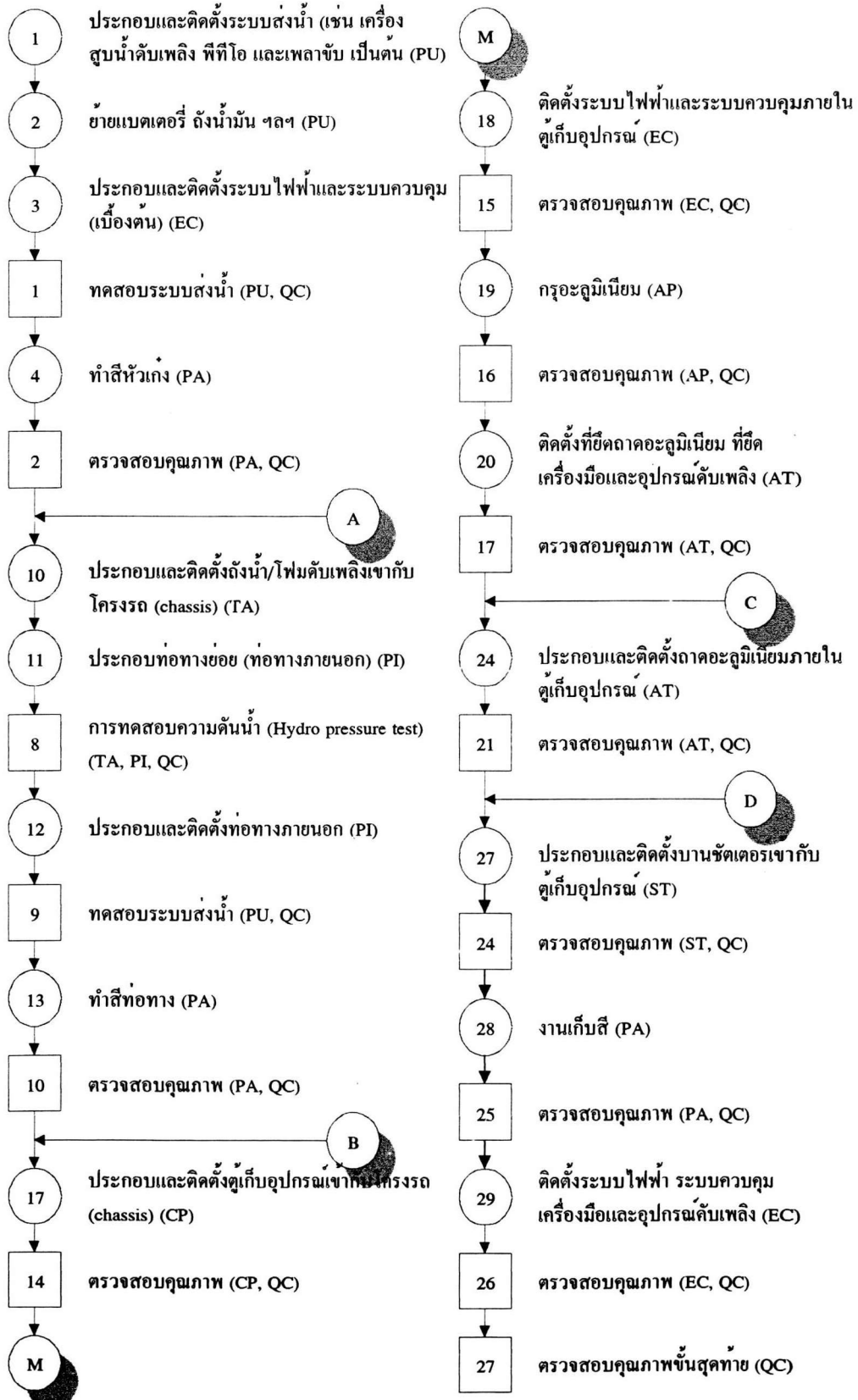
1.1.5.10 ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง

1.1.5.11 เครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิง

1.1.6 แผนปฏิบัติการไหลแสดงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างรถดับเพลิงมีรายละเอียด ดังนี้

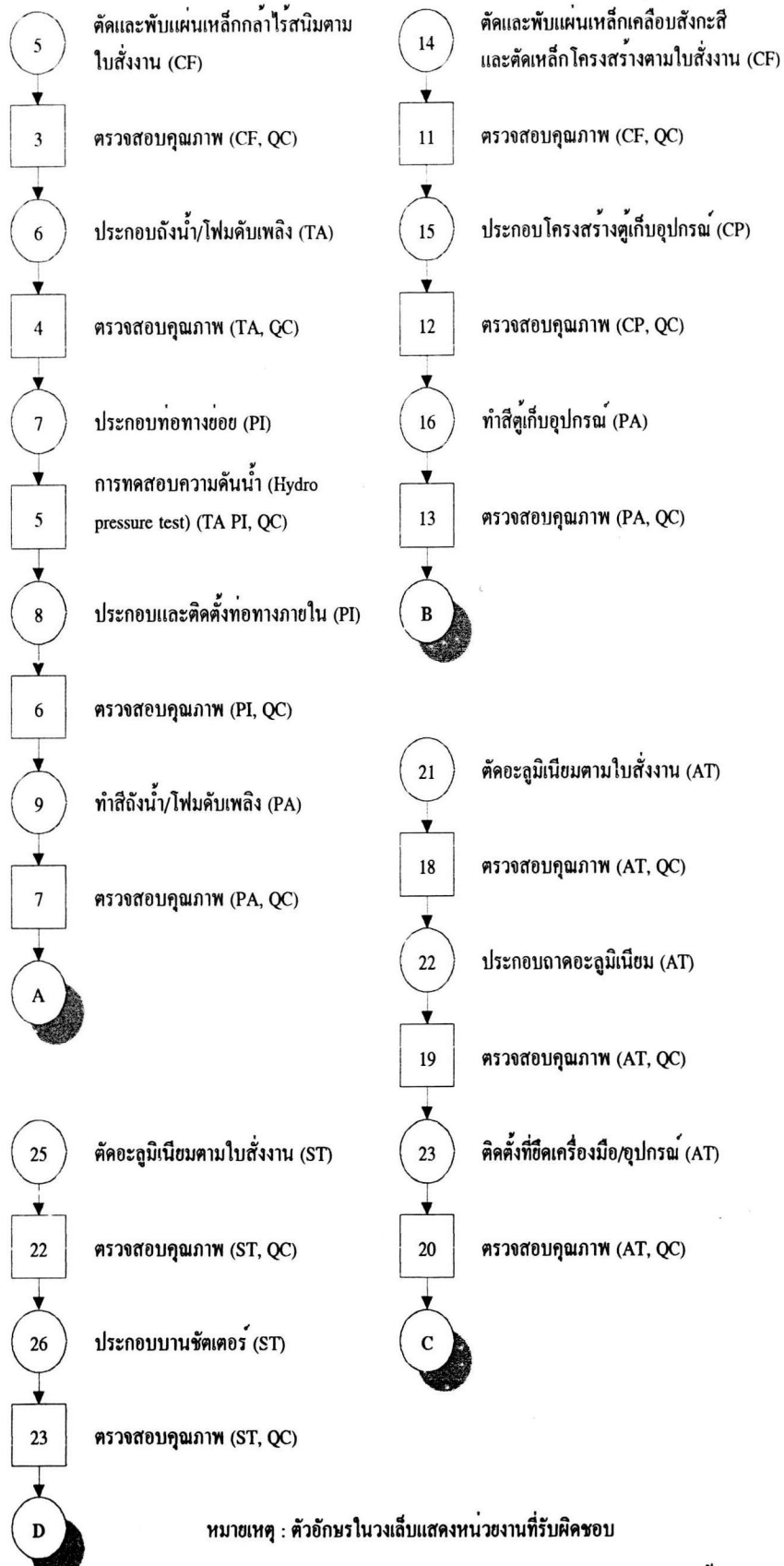
1.1.6.1 หน่วยงานประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและพีทีโอ (PTO) (PU) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และพีทีโอ ตามใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพ และแผนแบบ (Drawing)
- ข้ายเบตเตอร์ ถังน้ำมัน ฯลฯ ตามใบสั่งงาน
- หลังจากประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและพีทีโอ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำรถดับเพลิงไปที่บ่อทดสอบ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการส่งน้ำและทดสอบการทำงานของระบบส่งน้ำ
- หลังจากทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องนำใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพ และแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหาร โรงงาน



หมายเหตุ : ตัวอักษรในวงเล็บแสดงหน่วยงานที่รับผิดชอบ

รูปที่ 1.2 แผนภูมิการไหลแสดงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างรถดับเพลิง



รูปที่ 1.2 แผนภูมิการไหลแสดงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างระดับเพลิง (ต่อ)

1.1.6.2 หน่วยงานประกอบและติดตั้งถังน้ำ/โพลีคาร์บอเนต (TA) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบและติดตั้งถังน้ำ/โพลีคาร์บอเนตตามใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพ และแผนแบบ
- ต้องเชื่อมประกอบท่อทางภายในถังน้ำ/โพลีคาร์บอเนตให้เสร็จเรียบร้อยก่อนทดสอบความดันน้ำ
- ทดสอบรอยเชื่อมของถังน้ำ/โพลีคาร์บอเนตด้วยวิธีการทดสอบความดันน้ำ
- หลังจากทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหารโรงงาน

1.1.6.3 หน่วยงานประกอบและติดตั้งท่อทาง (PI) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบและติดตั้งท่อทางตามใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพ และแผนแบบ
- เมื่อประกอบและติดตั้งท่อทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการทดสอบรอยเชื่อมของท่อทางด้วยวิธีการทดสอบความดันน้ำ จากนั้นจึงนำรถดับเพลิงไปทดสอบระบบท่อทางที่บ่อทดสอบ แล้วจึงส่งไปที่หน่วยงานอื่น
- หลังจากทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องนำใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหารโรงงาน

หมายเหตุ การดำเนินการประกอบและติดตั้งท่อทาง จะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและพีทีโอและติดตั้งถังน้ำ/โพลีคาร์บอเนตบนตัวรถเรียบร้อยแล้วเท่านั้น ยกเว้นกรณีได้รับคำสั่งจากผู้บริหารโรงงาน

1.1.6.4 หน่วยงานประกอบและติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (CP) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบและติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ตามใบสั่งงาน แผนแบบและใบตรวจสอบคุณภาพ
- ทำพื้นผิวของตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงให้เรียบร้อยแล้วส่งไปที่หน่วยงานทำสี
- ดำเนินการกรออะลูมิเนียม

- ดำเนินการยาแนวซิลิโคน
- ทำความสะอาดให้เรียบร้อย แล้วส่งไปที่หน่วยงานอื่น
- หลังจากดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำใบสั่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือ ผู้บริหารโรงงาน

1.1.6.5 หน่วยงานประกอบและติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม (EC) มีกระบวนการดังนี้

- ต้องประกอบและติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมตามใบสั่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ

- ขณะประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและพีทีโอ สามารถเดินสายไฟตามแนวโครงสร้างได้ พร้อมทั้งประกอบอิเล็กทรอนิกส์ไซเรน (Electronics Siren) ไฟหมุน และไฟอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับหัวแกว่

- สำหรับไฟในตู้เก็บอุปกรณ์ ไฟท้ายตู้เก็บอุปกรณ์ ฯลฯ ต้องติดตั้งหลังจากประกอบและติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยวางสายไฟฟ้าห้อยไว้ หลังจากนั้น จึงต่อสายไฟหลักตามแนวโครงสร้าง

- สำหรับวาล์วควบคุมที่ใช้ระบบไฟฟ้าหรือระบบลมผสมไฟฟ้าและระบบไฮดรอลิก จะต้องประสานงานกับแผนกหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- หลังจากดำเนินการเสร็จแล้ว ต้องนำใบสั่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหารโรงงาน

1.1.6.6 หน่วยงานประกอบและติดตั้งบานชัตเตอร์ (Shutter) (ST) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบบานชัตเตอร์ตามใบสั่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ

- ติดตั้งตัวยึดบานเลื่อนแล้วส่งไปที่หน่วยงานทำสี
- หลังจากทำสีเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงติดตั้งบานชัตเตอร์
- เมื่อติดตั้งบานชัตเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องตรวจสอบคุณภาพ เช่น การเลื่อนขึ้น-ลง ความสะอาดของบานเกร็ดทั้งหมด (ในขณะที่ประกอบและติดตั้งบานชัตเตอร์ ต้องไม่ทำความสกปรกภายในตู้เก็บอุปกรณ์โดยเด็ดขาด) เป็นต้น

- หลังจากดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำใบสั่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหารโรงงาน

1.1.6.7 หน่วยงานประกอบและติดตั้งอาคารอะลูมิเนียม (AT) มีกระบวนการดังนี้

- ประกอบอาคารอะลูมิเนียมตามใบสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ
- ประกอบและติดตั้งที่ยึดเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารอะลูมิเนียมและ/หรือกันเป็นช่องเพื่อเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงให้เรียบร้อยก่อนติดตั้งอาคารอะลูมิเนียม
- หลังจากประกอบและติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องประสานงานกับฝ่ายพัสดุเพื่อทำที่ยึดเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหลือ
- ทำที่ยึดเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมด โดยประสานงานกับฝ่ายพัสดุและฝ่ายเขียนแบบซึ่งออกแบบที่ยึดอุปกรณ์ที่อยู่ภายในตู้เก็บอุปกรณ์
- เมื่อประกอบและติดตั้งอาคารอะลูมิเนียมเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องตรวจสอบคุณภาพ เช่น ความถูกต้องของสีอาคาร ความแข็งแรง การเลื่อนอาคารเข้า-ออกความปลอดภัย (การลอบคม) ความสะอาด เป็นต้น และต้องนำไปสั่งงาน ใบตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหาร โรงงาน

1.1.6.8 หน่วยงานตัดและพับ (CF) มีกระบวนการดังนี้
ตัดและพับตามใบสั่งงาน พร้อมประสานงานกับแผนกหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.1.6.9 หน่วยงานกรอะลูมิเนียม (AP) มีกระบวนการดังนี้

- ตัดแผ่นอะลูมิเนียมตามใบสั่งงาน และประสานงานกับแผนกหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ดำเนินการกรอะลูมิเนียม หลังจากติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมต่าง ๆ ที่ต้องติดตั้งก่อนการกรอะลูมิเนียม

1.1.6.10 หน่วยงานทำสี (PA) มีกระบวนการดังนี้

- งานพ่นสีหัวแกง จะทำเมื่อประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและพีทีโอเรียบร้อยแล้ว (ในกรณีงานเร่งด่วน จะทำก่อนตามคำสั่งของผู้บริหาร โรงงาน)
- งานพ่นสีท่อทาง จะทำเมื่อหน่วยงานประกอบและติดตั้งท่อทางทำการทดสอบรอยเชื่อมของท่อทางด้วยวิธีการทดสอบความดันน้ำ

- งานพ่นสีตู้เก็บอุปกรณ์(กรณีที่ทำพื้นผิวของตู้เก็บอุปกรณ์ไม่เรียบร้อยให้ส่งกลับไปเพื่อทำพื้นผิวของตู้เก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อน)
- งานพ่นสีถังน้ำ/โพนัดบเพลิง จะต้องทำหลังจากทำการทดสอบรอยเชื่อมของถังน้ำ/โพนัดบเพลิงด้วยวิธีการทดสอบความดันน้ำแล้วเท่านั้น
- งานเก็บสี จะทำหลังจากประกอบและติดตั้งทุกอย่างเสร็จเรียบร้อยแล้ว (การเก็บสีต้องรายงานให้ผู้บริหารโรงงานทราบว่าหน่วยงานใดที่ทำให้ต้องซ่อมสีใหม่)
- หลังจากดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำไปส่งงาน ไปตรวจสอบคุณภาพและแผนแบบ ส่งคืนให้หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพหรือผู้บริหาร โรงงาน

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้อุตสาหกรรมประกอบรถดับเพลิงในประเทศไทย มีจำนวนไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมประกอบรถดับเพลิงในต่างประเทศ แต่ความต้องการรถดับเพลิงภายในประเทศก็มีจำนวนมาก จึงทำให้มีการสั่งรถดับเพลิงเข้ามาในประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งพิจารณาได้จากข้อมูลการนำเข้ารถดับเพลิงของประเทศไทยประจำปีพ.ศ. 2535 ถึง 2539 (เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม) ซึ่งแสดงในภาคผนวก ข. จากสภาพการณ์ดังกล่าวจะมีผลต่อการแข่งขันในเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมประกอบรถดับเพลิงเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการปรับปรุงการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมประกอบรถดับเพลิงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้สามารถผลิตรถดับเพลิงที่มีคุณภาพและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้

จากการศึกษาระบบการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างทำให้ทราบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 ปัญหาเกี่ยวกับการทำต้นแบบ (Prototype) กล่าวคือ ขั้นตอนการทำต้นแบบไม่ชัดเจน เนื่องจากความต้องการของลูกค้าที่มีอยู่นั้นกว้างเกินไป ทำให้เกิดความสับสนในการทำต้นแบบ ตัวอย่าง เช่น ลูกค้าต้องการถังน้ำดับเพลิงขนาด 4000 ลิตรโดยไม่บอกขนาดและรูปร่างที่ต้องการ ดังนั้น เมื่อทำต้นแบบเสร็จแล้วลูกค้าไม่พอใจ จึงทำให้ต้องมีการแก้ไขต้นแบบหลายครั้ง ซึ่งมีผลต่อระยะเวลาการส่งมอบ และทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นอีกด้วย

1.2.2 ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบ กล่าวคือ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบไม่ชัดเจน ซึ่งมีผลมาจากปัญหาเกี่ยวกับการทำต้นแบบ กล่าวคือ มีการแก้ไขต้นแบบหลายครั้ง ทำให้เกิดความสับสนในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบ

1.2.3 ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบและการทดสอบ กล่าวคือ การกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบและการทดสอบไม่ชัดเจน เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ของตนเองเป็นมาตรฐานการตรวจสอบและการทดสอบ ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบและทดสอบรอยเชื่อมของท่อทางต่าง ๆ ก่อนที่จะนำไปเชื่อมประกอบภายในถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิง มักจะทำการตรวจสอบและทดสอบรอยเชื่อมของท่อทางต่าง ๆ โดยใช้ตาเปล่าพิจารณาเพียงอย่างเดียว (ใช้ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบเป็นมาตรฐานการตรวจสอบ) โดยไม่ทำการทดสอบรอยเชื่อมด้วยการทดสอบความดันน้ำก่อน ทำให้ต้องมีการแก้ไขข้อบกพร่องหลังจากที่ผลิตหรือประกอบสร้างรถดับเพลิงไปแล้ว ซึ่งทำให้เสียเวลาในการแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวและมีผลต่อการส่งมอบ นอกจากนี้ ยังทำให้คุณภาพของรถดับเพลิงไม่สม่ำเสมออีกด้วย

1.2.4 ปัญหาเกี่ยวกับการตรวจสอบและการทดสอบในระหว่างกระบวนการผลิตหรือประกอบสร้าง กล่าวคือ การทำแผนคุณภาพ (Quality Plan) ไม่เหมาะสม ทำให้การตรวจสอบและการทดสอบที่จุดตรวจสอบต่าง ๆ ไม่ครบสมบูรณ์ และทำให้เกิดปัญหาในการผลิตหรือประกอบสร้างในขั้นตอนต่อไป ตัวอย่าง เช่น หลังจากเชื่อมประกอบถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิงเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องมีการตรวจสอบที่จุดตรวจสอบต่าง ๆ ได้แก่ รอยเชื่อมต่าง ๆ ขนาดของถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิง รวมทั้งความหนาแน่นของคานแต่ละคานด้วย แต่เนื่องจากแผนคุณภาพที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพไม่เหมาะสมจึงทำให้การตรวจสอบรอยเชื่อมต่าง ๆ ขนาดของถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิง รวมทั้งความหนาแน่นของคานแต่ละคานไม่ครบสมบูรณ์ ดังนั้น เมื่อนำไปประกอบที่ตัวรถจึงมักจะประกอบไม่ได้เนื่องจากถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิงนั้นเกิดการเบี้ยว ซึ่งมีผลมาจากการเชื่อมที่ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงต้องนำถังน้ำ/โพนั้ดับเพลิงออกจากตัวรถเพื่อนำไปแก้ไข ซึ่งทำให้เสียเวลาในการผลิตหรือประกอบสร้าง และยังมีผลต่อคุณภาพของรถดับเพลิงอีกด้วย

1.2.5 ปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานขั้นตอนการตรวจสอบและการทดสอบ กล่าวคือ ไม่มีการจัดทำเอกสารแสดงขั้นตอนการตรวจสอบและการทดสอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนและความผิดพลาดในการตรวจสอบและการทดสอบในระหว่างหน่วยงานได้ ตัวอย่าง เช่น ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ตู้เก็บอุปกรณ์จะต้องติดตั้งก่อนที่จะทำการกรุแผ่นอะลูมิเนียม ซึ่งจะเห็นได้ว่าถ้าไม่มีมาตรฐานขั้นตอนการตรวจสอบและการทดสอบอาจทำให้คนงานทำการกรุแผ่น

อะลูมิเนียมก่อนทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ตู้เก็บอุปกรณ์ก็ได้ ซึ่งทำให้ต้องเสียเวลารื้อแผ่นอะลูมิเนียมที่กรุไว้ออกไป แล้วจึงจะทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ตู้เก็บอุปกรณ์ได้

1.2.6 ปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานวิธีการตรวจสอบและการทดสอบ กล่าวคือ ไม่มีการจัดทำเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและการทดสอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนและความผิดพลาดในระหว่างการตรวจสอบและการทดสอบได้ ตัวอย่าง เช่น ในการทดสอบรอยเชื่อมของท่อทางภายในถังน้ำ/โฝมดับเพลิงด้วยการทดสอบความดันน้ำนั้น ต้องมีการตั้งค่าความดันของน้ำที่ใช้อัดเข้าไปในท่อทาง ซึ่งถ้าไม่มีมาตรฐานวิธีการทดสอบ อาจทำให้พนักงานตั้งค่าความดันของน้ำที่ใช้อัดเข้าไปในท่อทางผิดพลาดได้ จึงทำให้ผลการทดสอบที่ได้เกิดความผิดพลาดและจะมีผลกระทบต่อคุณภาพของรถดับเพลิงอีกด้วย

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อรวบรวมและกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบและออกแบบการควบคุมการตรวจสอบในกระบวนการประกอบรถดับเพลิง

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1.4.1 งานวิจัยนี้จะดำเนินการรวบรวมมาตรฐานคุณภาพของต้นแบบ (Prototype) เพื่อนำมากำหนดมาตรฐานการควบคุมการตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างรถดับเพลิงเท่านั้น

1.4.2 งานวิจัยนี้จะไม่ทำการตรวจสอบวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดับเพลิงนำเข้าที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน DIN เป็นต้น

1.5 ขั้นตอนการวิจัย

1.5.1 ศึกษาความเป็นมาและการดำเนินงานในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตหรือประกอบสร้าง การจัดการผลิตหรือประกอบสร้าง การควบคุมการผลิตหรือประกอบสร้าง การตรวจและการทดสอบ ชนิดและคุณลักษณะของรถดับเพลิง เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

1.5.2 ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

1.5.3 ศึกษาทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

1.5.4 ดำเนินการรวบรวมและกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบและออกแบบการควบคุมการตรวจสอบในกระบวนการประกอบระดับเพลิงของโรงงานตัวอย่าง โดยพิจารณาให้ความเหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง โดยมีแนวทาง ดังนี้

1.5.4.1 รวบรวมความต้องการของลูกค้า (Customer Requirements/Customer Needs)

1.5.4.2 ออกแบบขั้นตอนการทำต้นแบบ

1.5.4.3 กำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบให้ชัดเจน เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5.4.4 ออกแบบข้อกำหนดเฉพาะ (Specification) ที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบสร้างระดับเพลิง

1.5.4.5 จัดทำแผนคุณภาพให้เหมาะสม

1.5.4.6 จัดทำมาตรฐานขั้นตอนการตรวจและการทดสอบ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนและความผิดพลาดในระหว่างการตรวจและการทดสอบ ซึ่งจะทำให้การตรวจและการทดสอบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5.4.7 จัดทำมาตรฐานวิธีการตรวจและการทดสอบเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนและความผิดพลาดในระหว่างการตรวจและการทดสอบ ซึ่งจะทำให้การตรวจและการทดสอบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5.5 ประเมินผลโดยใช้จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดจากการตรวจและการทดสอบเป็นเกณฑ์การเปรียบเทียบ

1.5.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.5.7 เสนอผลงานวิจัย

1.5.8 จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 โรงงานตัวอย่างสามารถผลิตระดับเพลิงที่มีคุณภาพและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้มากขึ้น

1.6.2 เป็นแนวทางในการรวบรวมและกำหนดมาตรฐานคุณภาพจากต้นแบบ และ ออกแบบการควบคุมการตรวจสอบในอุตสาหกรรมประกอบระดับเพลิงหรืออุตสาหกรรมที่มี กระบวนการผลิตหรือกระบวนการประกอบสร้างที่คล้ายคลึงกัน

1.7 การสำรวจงานวิจัย

17.1 การวางระบบการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ (QUALITY CONTROL SYSTEMATIZATION FOR AUTOMOBILE METALLIC PARTS INDUSTRY)

บุญโรจน์ สิมะบวรสุทธิ (2538) ได้ศึกษาการวางระบบการควบคุมคุณภาพใน อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ และวิเคราะห์ระบบการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม สำหรับโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จากการศึกษาพบว่า โรงงานตัวอย่าง ยังขาดระบบการควบคุมคุณภาพที่ดีในกระบวนการผลิตของแต่ละขั้นตอนการผลิต และไม่มี ระบบการรายงานคุณภาพที่ดี อีกทั้งยังไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพที่ดี

ผู้วิจัยได้เสนอระบบการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ ดังนี้

1. การจัดผังโครงสร้างองค์กรการควบคุมคุณภาพ
2. จัดระบบรูปแบบเอกสารการรายงานด้านคุณภาพ
3. กำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ในแต่ละ

ขั้นตอนของกระบวนการผลิต ตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพใน กระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนสำเร็จรูป

ในแต่ละขั้นตอนได้นำเทคนิคการควบคุมคุณภาพมาใช้ ได้แก่ ไขตรวจสอบ วิธีทางสถิติ และแผนภูมิควบคุม เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินผล และวิเคราะห์หาค่าระดับ คุณภาพของชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ รวมทั้งให้มีการรายงานคุณภาพของชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพทุก ขั้นตอนการผลิต เพื่อช่วยให้แก้ไขปัญหาค้นหาได้ทันทั่วทั้ง ทำให้สามารถควบคุมคุณภาพชิ้นส่วน สำเร็จรูปให้มีระดับคุณภาพที่ดีสม่ำเสมอ ก่อนที่จะส่งให้ลูกค้า

17.2 การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนโลหะของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน (DEVELOPMENT OF QUALITY PROBLEM SOLVING METHODS IN METAL PARTS PRODUCTION PROCESS FOR THE HOME APPLIANCE INDUSTRY)

เบญจ สุตรมย์ (2538) ได้ศึกษาปัญหาตัวอย่างจากส่วนงานผลิตชิ้นส่วนโลหะของโรงงานที่ศึกษา โดยใช้แผนภูมิเหตุและผลของอิชิคาวา (Ishikawa Diagram) นำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาแต่ละปัญหาที่เลือก และวางแผนการแก้ไขปัญหามีระบบ โดยเน้นในการสร้างระบบพื้นฐานเพื่อการผลิต และการควบคุมคุณภาพ ได้แก่ การจัดทำคู่มือการทำงานที่จำเป็นในการผลิต ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพ การจัดเตรียมมาตรฐานการตรวจสอบ โดยศึกษาถึงคุณสมบัติที่สำคัญในการนำไปใช้งานของชิ้นส่วน ตลอดจนคุณสมบัติที่สำคัญในการผลิต โดยการศึกษาขั้นตอน กระบวนการผลิตอย่างละเอียด การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการตรวจสอบที่จำเป็นอย่างพอเพียง การวางระบบการตรวจสอบทั้งโดยพนักงานผู้ควบคุมเครื่องและพนักงานในแผนกควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีระบบการป้อนข้อมูลกลับในกรณีเกิดปัญหาด้านคุณภาพ ทั้งนี้ เพื่อให้มีการดำเนินการกับปัญหาอย่างทันเวลา และสามารถป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเดิมได้อีก

1.7.3 การพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติก สำหรับมาตรฐาน มอก.9000 (QUALITY SYSTEM DEVELOPMENT IN INJECTION MOLDING FACTORY FOR ISO 9000)

ศุภวัชร เมฆบูรณ (2538) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับมาตรฐาน มอก.9000 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. พัฒนาระบบคุณภาพของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในส่วนของการควบคุมคุณภาพกระบวนการ การตรวจและการทดสอบตามข้อกำหนดที่ 4.8 และ 4.9 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.9002-2534
2. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างให้มีคุณภาพที่ดีและเชื่อถือได้

การศึกษานี้ได้แสดงถึงการออกแบบระบบงานและการจัดทำเอกสารในระดับต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับระบบคุณภาพในส่วนของการควบคุมกระบวนการ การตรวจและการ

ทดสอบ ซึ่งได้แก่ ระเบียบปฏิบัติงาน คู่มือปฏิบัติงานและแบบฟอร์ม ซึ่งหลังจากนั้นได้ทดลองนำระบบไปปฏิบัติจริงในโรงงาน

ในการประเมินประสิทธิผลของระบบคุณภาพ จะพิจารณาจากตัววัดประสิทธิผล 3 ตัววัด คือ

1. เปอร์เซ็นต์การตอบสนองแผนการผลิตต่อเดือน
2. Setup time เฉลี่ยของเครื่องจักร
3. เปอร์เซ็นต์การReject ชิ้นงานพลาสติกต่อเดือนจากการตรวจสอบขั้นสุดท้าย

1.7.4 การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของกระบวนการประกอบเตาอบไมโครเวฟ (QUALITY CONTROL SYSTEM DEVELOPMENT FOR A MICROWAVE OVEN ASSEMBLY LINE)

สมควร เทศาภิรติ (2538) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของกระบวนการประกอบเตาอบไมโครเวฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดวางระบบควบคุมคุณภาพของกระบวนการประกอบเตาอบไมโครเวฟให้กับโรงงานตัวอย่างเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงขึ้น เปอร์เซ็นต์สัดส่วนของเสียลดลง จากการศึกษาพบว่า โรงงานตัวอย่างไม่มีระบบควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการประกอบ ทำให้คุณภาพการทำงานของพนักงานและงานที่ผ่านไปตามแต่ละสถานีการผลิตมีความผันแปรสูง ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่สามารถตรวจสอบหาสาเหตุของความบกพร่องที่เกิดขึ้นได้ การวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบการควบคุมคุณภาพกระบวนการประกอบเตาอบไมโครเวฟของโรงงานตัวอย่าง ดังนี้

1. การจัดผังโครงสร้างองค์กรการควบคุมคุณภาพ
2. การควบคุมคุณภาพของปัจจัยการผลิต
3. กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนสถานีการประกอบที่

สำคัญ

4. รูปแบบบันทึกใบรายงานต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการควบคุมคุณภาพในขั้นตอนต่าง ๆ

การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง โดยกำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพระหว่างการประกอบ และการนำสถิติ ผังพาเรโต (Pareto Diagram) ผังเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) มาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลคุณภาพ จะช่วยให้

โรงงานสามารถทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่ จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง เนื่องจากไม่ต้องรื้อผลิตภัณฑ์ หากพบข้อบกพร่องเกิดขึ้น การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของฝ่ายควบคุมคุณภาพจะช่วยให้ โรงงานตัวอย่างสามารถใช้ทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.7.5 การตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตอาหารของอุตสาหกรรมการบิน (QUALITY AUDIT IN FOOD PRODUCTION OF AVIATION INDUSTRY)

สุพัตกุล ชัยจินดาสุต (2538) ได้ศึกษาการตรวจติดตามระบบควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตอาหารของอุตสาหกรรมการบิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจติดตามและเสนอแนะแนวทางพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตอาหารของอุตสาหกรรมการบิน การตรวจติดตามจะเริ่มตั้งแต่การรับและการคัดเลือกวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ระบบควบคุมคุณภาพ และข้อกำหนดในแผนงานคุณภาพ ซึ่งปัญหาที่พบสรุปโดยรวมได้ดังนี้

1. ไม่ควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติงานและคุณภาพอย่างรัดกุม
2. ไม่มีการทวนสอบกระบวนการผลิตและระบบควบคุมคุณภาพในแผนงานคุณภาพ
3. การตรวจติดตามคุณภาพไม่ได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพ ได้แก่ การจัดตั้งกองคุณภาพเพื่อพัฒนาและตรวจติดตามคุณภาพผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ขั้นตอนการผลิต แนวทางการกำหนดรหัส แผนการสุ่มตัวอย่าง คู่มือมาตรฐานวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต และแบบตรวจสอบคุณภาพอาหาร

1.7.6 การจัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการประกอบของเล่น (A QUALITY CONTROL MANAGEMENT SYSTEM FOR A TOY ASSEMBLY PROCESS)

อรรถกร เหล่าศิริหงษ์ทอง (2538) ได้ศึกษาการจัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการประกอบของเล่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการระบบควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการประกอบของเล่น โดยใช้โรงงานตัวอย่างซึ่งผลิตของเล่นพลาสติกเป็นกรณีศึกษา จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น จะพบว่า โรงงานตัวอย่างยังขาดระบบควบคุมคุณภาพ

ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องมาจากเป็นโรงงานที่มีระบบบริหารการผลิตแบบครบวงจร ปัญหาที่พบมากคือ จำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่ต้องมีการแก้ไขภายหลังจากการประกอบเรียบร้อยแล้ว จำนวนของชิ้นส่วนที่เสียเนื่องมาจากกระบวนการประกอบและต้องนำไปทำให้สิ้นสภาพ

การศึกษานี้ได้เสนอระบบจัดการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมกับโรงงานตัวอย่าง โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. เสนอรูปแบบโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพ และจัดทำแบบกำหนดหน้าที่งาน
2. จัดการระบบควบคุมคุณภาพสำหรับชิ้นส่วนนำเข้า
3. จัดการระบบควบคุมคุณภาพภายในกระบวนการประกอบ
4. จัดการระบบควบคุมคุณภาพในขั้นตอนสุดท้าย
5. จัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่สนับสนุนระบบควบคุมคุณภาพรวมถึงคู่มือขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อใช้ในการควบคุมการปฏิบัติงานและรักษาระดับของคุณภาพให้มีความผันแปรน้อยที่สุด

1.7.7 การศึกษาระบบการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จที่มีหลายโรงผสม (STUDY OF QUALITY CONTROL SYSTEM FOR MULTIPLANT READY MIXED CONCRETE INDUSTRY)

จารุณี เหลืองเพชรงาม (2536) ได้ศึกษาระบบการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จที่มีหลายโรงผสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของคอนกรีต และวิเคราะห์ระบบการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นโรงงานผสมคอนกรีตผสมเสร็จที่มีหลายโรงผสม จากการศึกษาพบว่าโรงงานตัวอย่างไม่สามารถควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จที่ออกจากโรงงานผสมแต่ละแห่งได้คุณภาพคอนกรีตไม่สม่ำเสมอโดยตลอด ทั้งนี้เนื่องจาก

1. การขาดระบบการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จที่ดี
2. ไม่มีการกำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ
3. โครงสร้างองค์กรไม่ชัดเจน
4. ไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลพร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านคุณภาพคอนกรีต
5. ขาดระบบการรายงานภาวะผิดปกติมาตรฐาน

การวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงาน ตัวอย่าง ดังนี้

1. การจัดโครงสร้างองค์กรการควบคุมคุณภาพ
2. จัดระบบการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จ
3. กำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จ ตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพในขณะผลิต และการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จที่ส่งไปยังหน่วยงานก่อสร้าง

ในแต่ละขั้นตอนได้นำเทคนิคการควบคุมคุณภาพมาใช้ ได้แก่ ใ้บตรวจสอบ ผังแสดงเหตุและผล วิธีการทางสถิติและแผนภูมิควบคุม มาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผล และวิเคราะห์หาระดับคุณภาพของคอนกรีต เพื่อให้สามารถตรวจสอบและควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จ รวมทั้งจัดระบบการรายงานที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนเพื่อช่วยให้ทราบและสามารถแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้ทันก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของคอนกรีตผสมเสร็จ

1.7.8 การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ประจำโต๊ะอาหาร (QUALITY CONTROL SYSTEM DEVELOPMENT OF TABLEWARE INDUSTRY)

สมชาย วิศววิศักดิ์ (2536) ได้ศึกษาถึงวิธีการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ประจำโต๊ะอาหาร ซึ่งโรงงานตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นโรงงานผลิตช้อน ส้อมและมีด ซึ่งมีของเสียที่คิดเป็นมูลค่าการสูญเสียสูงถึง 70% ของมูลค่าของเสียทั้งหมด ระบบควบคุมคุณภาพนี้ จะเน้นการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต ซึ่งการจัดวางระบบควบคุมคุณภาพดังกล่าวนี้ ประกอบไปด้วย ขั้นตอนการวางแผนควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์การควบคุมคุณภาพ และการเสนอแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดจุดตรวจสอบ การออกแบบแผ่นเก็บข้อมูล การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสร้างแผนภูมิควบคุม

17.9 การศึกษาเพื่อการพัฒนาองค์กรและระบบข้อมูลในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (A STUDY ON ORGANIZATION DEVELOPMENT AND INFORMATION SYSTEM IN AUTOPART INDUSTRY)

พงษ์เพ็ญ จันทนะ (2535) ได้ศึกษาเพื่อการพัฒนาองค์กรและระบบข้อมูลในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาปัญหาในการบริหารองค์กรและระบบเอกสารในองค์กรที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว เพื่อปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรให้รองรับการขยายตัวขององค์กรได้ และเพื่อลดปริมาณเอกสารที่มีความซ้ำซ้อนกัน และจัดระบบการรายงานเพื่อผู้บริหารจะได้รับข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เป็นโรงงานตัวอย่าง โดยศึกษาถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ โครงสร้างองค์กร การบริหารงาน อำนาจหน้าที่ ทางเดินเอกสาร และระบบการรายงาน จากการศึกษพบว่า โครงสร้างองค์กรเดิมไม่สามารถรองรับการขยายตัวขององค์กรได้ การจัดกลุ่มงานยังไม่เหมาะสม มีการจัดทำเอกสารที่มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน และยังขาดขอเสนอเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

การพัฒนาองค์กรและระบบข้อมูลในโรงงานตัวอย่างนี้จะช่วยให้เกิดโครงสร้างองค์กรที่สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้และช่วยให้เกิดระบบการสื่อสารและการรายงานซึ่งช่วยให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น