

บทที่ 1

บทนำ



1.1 บทนำ

เนื่องจากสภาพการแข่งขันเชิงธุรกิจค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ทำให้องค์กรต่างๆ ต้องพยายามปรับปรุงและพัฒนาความสามารถของตนเอง เพื่อให้กลายเป็นองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานและบรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยดำเนินการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและการพัฒนาอยู่เสมอ องค์กรต่างๆ จึงได้มีการนำกลยุทธ์และเทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการผลิต ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการใช้ระบบจัดการกับข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล และเชื่อมต่อกับหน่วยงานภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ จึงได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและควบคุมในองค์กรเป็นจำนวนมาก ยกตัวอย่างเช่น การใช้งานระบบ Enterprise Resource Planning (ERP) เช่น SAP, Oracle, PeopleSoft ฯลฯ ที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากโปรแกรมประยุกต์เหล่านี้สามารถช่วยให้ประกอบการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและขบวนการต่างๆ ตามโปรแกรมระบุไว้ซึ่งช่วยในการจัดการบริหารการผลิตและการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสะดวก แต่สำหรับหน่วยงานที่ประกอบธุรกิจที่มีขนาดกลางและขนาดย่อม (SME's) ซึ่งพบมากในประเทศไทย การนำโปรแกรมกลุ่มดังกล่าวมาใช้จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ทั้งในด้านของค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ค่าติดตั้ง และค่าดำเนินการต่างๆ เป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่ากับการดำเนินงาน รวมถึงมีความยุ่งยากซับซ้อนในการนำไปใช้งานอยู่ค่อนข้างมาก

ปัจจัยหนึ่งที่ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการแข่งขันทางธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ เรื่องของ "คุณภาพ" ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคมีทางเลือกซื้อสินค้ามากขึ้น ได้มีการพิจารณาถึงความแตกต่างกันในด้านของราคา คุณภาพของสินค้าและบริการ อันเป็นผลให้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำได้รับการผลักดันให้ออกไปจากตลาด จึงจำเป็นที่บริษัทผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นเหตุให้ในปัจจุบันคุณภาพกลายเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการแข่งขัน เพื่อความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจ

จากเหตุผลข้างต้น จึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดทำและออกแบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมขึ้นในประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการประกอบธุรกิจ และผู้ประกอบการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานได้อย่างสะดวก โครงการนี้จึงได้ทำการพัฒนาระบบงาน เพื่อเป็นแนวความคิดของการออกแบบระบบสารสนเทศ และออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการและระบบสารสนเทศ ในส่วนของการจัดการคุณภาพ

1.2 ที่มาและความสำคัญ

1.2.1 ที่มาและความสำคัญ

โปรแกรมการจัดการคุณภาพ หรือ Quality Management Module นี้ เป็นโปรแกรมการทำงานที่ครอบคลุมตั้งแต่การออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป การเบิก/คืนวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปเพื่อมาทำการตรวจสอบคุณภาพ รวมไปถึงการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผลการทำงาน และจัดทำเป็นรายงานสำหรับผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพในช่วงเวลาที่ต้องการ

สำหรับส่วนงานการจัดการคุณภาพนั้น โรงงานส่วนมากมักจะกำหนดความรับผิดชอบให้อยู่ในส่วนของฝ่ายควบคุมคุณภาพ หรือ ฝ่ายจัดการคุณภาพ ทั้งนี้ขึ้นกับความสามารถของแต่ละโรงงานที่มีลักษณะการทำงานเฉพาะที่แตกต่างกันออกไป สำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กในปัจจุบัน การตรวจสอบคุณภาพจะอาศัยประสบการณ์ของหัวหน้าฝ่ายในการตรวจสอบคุณภาพ แต่ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์นั้นจะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ ที่จะช่วยให้โรงงานมีการทำงานที่เป็นแบบแผน และเป็นไปตามหลักการทางทฤษฎี เพื่อช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

ในด้านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพในโรงงานทั่วไป มักจะมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของใบบันทึก หรือเอกสารอยู่แล้ว แต่ในโรงงานส่วนมากมักจะประสบปัญหาในการประมวลผลข้อมูลจากเอกสาร หรือรายงานบันทึกข้อมูล เนื่องจากอาจมีความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล หรือมีความล่าช้าในการประมวลผลเกิดขึ้นได้ ข้อมูลที่เก็บได้จากกระบวนการการผลิตจึงไม่ได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเก็บบันทึกข้อมูลในรูปแบบของคอมพิวเตอร์นั้นทำให้สามารถประมวลผลข้อมูลให้กลายเป็นสารสนเทศเพื่อการบริหารได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำและทันต่อการใช้งานอีกด้วย

1.2.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อทำการพัฒนาระบบงานสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต และพัฒนาต่อเป็นระบบสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมการจัดการคุณภาพ พร้อมออกแบบหน้าจอสำหรับติดต่อกับผู้ใช้ สำหรับสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผลข้อมูล เพื่อให้การดำเนินการจัดการคุณภาพดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะสามารถช่วยประมวลผลข้อมูลนำเข้า และสามารถจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ ให้สามารถเรียกใช้เพื่อยืนยันการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ได้ และอย่างถูกต้อง รวมถึงการออกเอกสารที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการจัดการคุณภาพ และยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการออกรายงานสำหรับฝ่ายบริหารด้วย

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. เป็นการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป (Generic) มิได้เจาะจงเฉพาะในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง โดยจะเป็นอุตสาหกรรมประเภท Make to Order (MTO), Make to Stock (MTS) และ Assembly to Order (ATO) ไม่รวมถึงอุตสาหกรรมประเภท Engineering to Order (ETO)
2. กิจกรรมในกระบวนการผลิตที่เป็นกิจกรรมสำหรับเริ่มองค์การและสำหรับสนับสนุน เช่น การซ่อมบำรุง การวางแผนโรงงาน เครื่องจักร ไม่รวมอยู่ในขอบเขตของการศึกษางานวิจัยนี้
3. ศึกษาและพัฒนาระบบกระบวนการของอุตสาหกรรมการผลิต ในส่วนของการจัดการคุณภาพเท่านั้น ซึ่งจะครอบคลุมตั้งแต่การสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ ไปจนถึงการเก็บบันทึกข้อมูลจากการตรวจสอบคุณภาพ โดยโปรแกรมการจัดการคุณภาพมีขอบเขตดังนี้
 - รองรับการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเสียของชิ้นงาน ข้อกำหนดของชิ้นงาน ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพ ผลการตรวจสอบคุณภาพเป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และข้อมูลเกี่ยวกับความผิดปกติของกระบวนการผลิต โดยสามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อมูลเก่าที่บันทึกไปแล้วได้
 - รองรับการคำนวณหาค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ ค่าความสามารถของกระบวนการ (Cp, Cpk) ค่า Yield ของกระบวนการผลิต (%Yield) เปอร์เซ็นต์การยอมรับผลของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งเปอร์เซ็นต์ของเสีย

- รongรับกระบวนการจัดการคุณภาพตามปกติของวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ถูกค่าปฏิเสธหรือ Claim
 - รongรับการแสดงแผนภูมิควบคุม (Control Chart) โดยจะแสดงตามผลการตรวจสอบเชิงปริมาณของแต่ละข้อกำหนดในแต่ละครั้งของการตรวจสอบ ซึ่งงานวิจัยนี้เลือกแผนภูมิควบคุมข้อมูลตัวอย่างเดี่ยว (X Chart) แผนภูมิควบคุมพิสัยเคลื่อนที่ (MR Chart) และแผนภูมิจำนวนรอยตำหนิ (c Chart) เท่านั้น และแสดงแผนภาพพาเรโต (Pareto Diagram) ซึ่งจะแสดงตามชิ้นงานและตามช่วงเวลาที่กำหนด
 - รongรับการจัดพิมพ์รายงานสำหรับฝ่ายบริหาร ได้แก่ เอกสารรายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ (Statistics Report) เอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report) เอกสารรายงานลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Vendors Quality Report) และเอกสารรายงานคุณภาพสำหรับฝ่ายบริหาร (Quality Management Report) ซึ่งจะรายงานเปอร์เซ็นต์การยอมรับลoutของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป
5. การจัดการคุณภาพในวิทยานิพนธ์นี้ จะพิจารณากระบวนการผลิตในส่วนของวัตถุดิบ (Raw Material) ชิ้นงานระหว่างผลิต (Work In Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods) เท่านั้น
 6. การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปจะพิจารณาในส่วนของ Customer Claim และ Customer Reject ที่มีสาเหตุมาจากคุณภาพของสินค้าด้วย
 7. โปรแกรมในส่วนการจัดการคุณภาพนี้มีหน้าที่สนับสนุนระบบการทำงาน การจัดเก็บข้อมูล และทำการคำนวณสรุปผลออกมาในรูปแบบของรายงานสำหรับฝ่ายบริหาร ไม่ได้รวมถึงการวิเคราะห์ผลจากรายงานนี้ ดังนั้นจึงเป็นเพียงระบบสนับสนุนการตัดสินใจเท่านั้น
 8. การทำงานและการออกเอกสาร ที่เกี่ยวข้องในโปรแกรมการจัดการคุณภาพจะดำเนินงานภายใต้การทำงานที่ได้ออกแบบไว้เท่านั้น ไม่ได้รวมถึงกระบวนการงานกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่ออกแบบไว้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง
 - ศึกษาการทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการจัดการคุณภาพ (Quality Management)
 - ศึกษาปัจจัยกำหนดความสำเร็จขององค์กร (Critical Success Factors, CSF) ของการบริหารการผลิตด้านการจัดการคุณภาพ (Quality Management) และทำการกำหนดดัชนีชี้วัด (Performance Indicator, PI) สำหรับการวัดผล Output และ CSF ที่กำหนดเลือก
2. ออกแบบ Work Flow แบบฟอร์มต่างๆ User Interface และ Communication ในรูปแบบของการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ รายงาน และรวมถึงออกแบบรายงานสำหรับฝ่ายบริหาร (Management Report)
3. พัฒนาโครงสร้างของระบบฐานข้อมูล
4. จัดทำโปรแกรม
5. ทดสอบการใช้งานเบื้องต้นในองค์กรตัวอย่าง
6. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อพัฒนากระบวนการของผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็ก ให้ดำเนินกิจการในส่วนของจัดการคุณภาพอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขัน
2. เพื่อให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กมีระบบคอมพิวเตอร์ใช้ ในกระบวนการส่วนของจัดการคุณภาพ
3. เพื่อเพิ่มสมรรถนะการแข่งขันของผู้ประกอบการ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เพื่อเป็นประโยชน์ และเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับผู้ศึกษาโครงการต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการคุณภาพ (Quality Management)