

ระบบควบคุมคุณภาพ กรณีศึกษาบริษัทเอชบีซี โปรดักส์ อินดัสตรีส์ จำกัด QUALITY CONTROL SYSTEM CASE STUDY HBC PRODUCTS INDUSTRIES CO., LTD

วัฒนา เอกปมิตศิลป์

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธนบุรี

Wattana Eakpamitsin

Department of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Thonburi University

E-mail: e20npd@hotmail.com¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดศึกษาปัญหาในระบบงานเดิมและพัฒนาระบบงานใหม่ในควบคุมคุณภาพให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าและการแข่งขันในการทำธุรกิจ โดยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมควบคุมคุณภาพที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความโปร่งใสในการดำเนินงาน สามารถตรวจสอบกลับได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับระบบงานและองค์กร

ผลการวิจัยพบว่า การนำโปรแกรมควบคุมคุณภาพมาช่วยในการบันทึกข้อมูลนั้น ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดการใช้กระดาษ ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล ลดเวลาในการทำงาน สามารถเก็บข้อมูลได้มากขึ้น รวมออกรายงานได้สรุปยอดตามรหัสสินค้า ประเภทสินค้าได้ทันที ทั้งยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนงานในอนาคตได้อีกด้วย

คำสำคัญ: ระบบ, ควบคุมคุณภาพ, กรณีศึกษา

Abstract

This research aims to reduce the study of problems in the old system and develop a new system for effective quality control. Because it affects customer satisfaction and business competition. This project aims to develop an existing quality control program. to be able to work more efficiently There is transparency in the operation. can be traced back at any time It also helps create a good image for the work system and the organization.

The results showed that incorporating a quality control program to help record that information. make work more efficient Help reduce the use of paper. Reduce search time reduce working time can store more data Consolidated reports can be summarized by product code. product type immediately It can also analyze data to plan future work as well.

Keywords: System, Quality control, Case study

บทนำ

การควบคุมคุณภาพ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากกับองค์กรในยุคปัจจุบัน ซึ่งจะต้องผลิตและจัดส่งสินค้าที่มีคุณภาพให้กับลูกค้า อันจะเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการที่ธุรกิจจะสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ รวมทั้งเกิดผลกำไรจากการประกอบการสูงสุด จึงได้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการควบคุมคุณภาพ โดยการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมคุณภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานนี้ให้ดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000

เนื่องจากการควบคุมคุณภาพดังกล่าวนี้ แผนกตรวจสอบคุณภาพสินค้าได้รับข้อมูลเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่วัตถุดิบหรือสินค้าที่รับเข้า (Incoming QC) สินค้าระหว่างผลิต (Inprocess QC) สินค้าที่ผลิตเสร็จก่อนส่งเข้าคลังสินค้า (FOC) และสินค้าก่อนส่งให้กับลูกค้า (QA) รวมไปถึงเรื่องการรับคืนสินค้าจากลูกค้า (Customer Reject Collective Action) ทางบริษัทจึงได้จัดทำโปรแกรมการควบคุมคุณภาพนี้ขึ้น แต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการบางประการได้อย่างเต็มที่ โดยมีปัญหาการออกรายงานที่ปัจจุบันยังไม่สามารถออกรายงานได้ ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถวางแผน ตรวจสอบรายละเอียดต่างๆได้ ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ปัญหาการการทำงานที่ไม่โปร่งใสที่ไม่สามารถตรวจสอบกลับไปยังผู้ลงบันทึกในระบบได้ ปัญหาการสื่อสารกับฝ่ายคลังสินค้าที่ไม่ทราบถึงผลการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ ทำให้บางครั้งอาจมีการนำบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานไปใช้ทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพตามมา

จากปัญหาดังกล่าวผู้จัดทำจึงได้ศึกษาและรวบรวมนำเอาปัญหาที่เกิดขึ้นมาพิจารณาแล้วได้พัฒนาโปรแกรมควบคุมคุณภาพที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว เพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน หากต้องการที่จะตรวจสอบข้อมูลรายงานที่จะสรุปต่างๆก็สามารถทำได้ สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆรวมทั้งบันทึกข้อมูลสินค้าหรือวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ใหม่ๆที่รับมาได้เป็นอย่างดีและไม่ยุ่งยาก และไม่ทำให้ข้อมูลต่างๆเกิดการสูญหาย ค้นหารายการต่างๆได้ตามความต้องการ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความโปร่งใสในการทำงานที่สามารถตรวจสอบกลับได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับระบบงานและองค์กรได้อีกด้วย

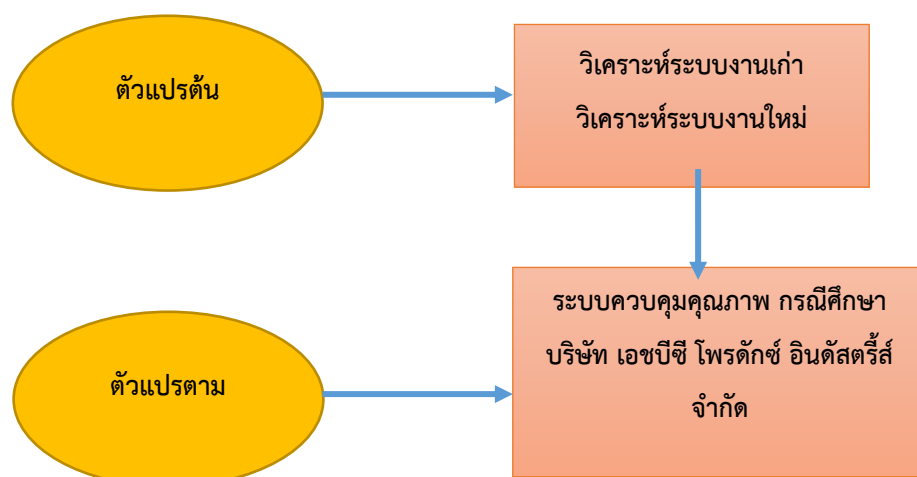
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อลดศึกษาปัญหาระบบงานเดิมและพัฒนาระบบงานใหม่ในควบคุมคุณภาพให้มีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โปรแกรมควบคุมคุณภาพที่มีประสิทธิภาพสามารถออกรายงานสรุปต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ

โดยปกติทั่วไปในตลาด สินค้าที่มีคุณภาพดีกว่าย่อมมีราคาที่สูงมากกว่าสินค้าด้อยคุณภาพ ราคาที่ถูกกำหนดขึ้นจึงมีค่าขึ้นอยู่กับคุณภาพของสินค้า ซึ่งในสมัยก่อนคุณภาพของสินค้านั้นค่อนข้างมีความแตกต่างและหลากหลาย บางชนิดถูกนำมาวางจำหน่ายโดยที่เป็นสินค้าที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานหรือมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับราคา รัฐบาลจึงได้แก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสินค้า เพื่อใช้สำหรับควบคุมคุณลักษณะของสินค้าทั้งทางกายภาพและทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด น้ำหนัก ขนาด และสี เป็นต้น โดยในปัจจุบันแนวทางหนึ่งของการควบคุมผลิตภัณฑ์หรือสินค้าบางชนิด จะใช้วิธีการกำหนดคุณภาพด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

ความหมายของการควบคุมคุณภาพ (Definition of Quality Control)

คำว่า การควบคุมคุณภาพ เป็นการรวมคำสองคำเข้าด้วยกัน คำหนึ่งคือคำว่า การควบคุมตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Control” ส่วนอีกคำหนึ่งคือ คำว่า คุณภาพ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Quality” ซึ่งคำสองคำนี้มีความหมาย ดังนี้ การควบคุม (Control) หมายถึง การบังคับให้กิจกรรมต่าง ๆ ได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ (เปรี๊ยะ กิจรัตน์ภร, 2537 : 202) ส่วนคำว่า คุณภาพ (Quality) หมายถึง ผลผลิตที่มีความเหมาะสม ที่จะนำไปใช้งาน (Fine Ness For Use) ออกแบบได้ดี (Quality of Design) และมีรายละเอียดที่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด การควบคุมอีกความหมายหนึ่ง หมายถึง กิจกรรมจำเป็นต่าง ๆ ที่จะต้องกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลตลอดไป (เกียรติชัย จิตต์แจ้ง, 2530 หน้า 16) นอกจากนี้คุณภาพยังมีความหมายอีกว่า คุณภาพคือ ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงทน มั่นคง มีสภาพดีสามารถใช้งานและทำงานได้ดีรวมทั้งมีรูปร่างสวยงามเรียบร้อยกลมกลืน ทำให้ง่ายใช้ด้วย(วิชัย แหวนเพชร, 2547 หน้า 111) กล่าวโดยสรุปแล้ว คุณภาพหมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบได้เหมาะสมในงานได้ดี กระบวนการผลิตดี มีความคงทน สวยงามเรียบร้อย และมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้สั่งซื้อที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังจะต้องมีความปลอดภัยในการใช้งานด้วย

Quality Assurance (QA) กับ Quality Control (QC)

QC (Quality Control) หมายถึง การควบคุมคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ และสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าสูงสุด ด้วยกระบวนการ Inspection คือกระบวนการการตรวจสอบตำหนิและจุดบกพร่องของผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะทำการส่งกลับไปแก้ไขหรือคัดทิ้ง จากนั้นจึงทำการบันทึกและเก็บสถิติของลักษณะรวมทั้งจำนวนผลิตภัณฑ์ต่างๆที่เกิดการบกพร่อง สำหรับนำไปวิเคราะห์สาเหตุปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น แล้วจึงทำการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ผู้ผลิตสามารถทำการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับคุณสมบัติที่ตั้งไว้มากที่สุดต่อไป

QA (Quality Assurance) หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของสินค้า ด้วยการวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่องและความผิดพลาดของผลิตภัณฑ์จากเอกสาร Work Instructions โดยใช้แนวคิด “Do it right the first time.” มาเป็นหลักในการผลิตสินค้า ซึ่งจะเป็นกระบวนการที่แตกต่างจาก QC เนื่องจากเป็นการตรวจสอบกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจากเอกสาร แทนการคัดแยกของเสียออกจากของดีในขั้นตอนสุดท้าย ที่เป็นการเพิ่มต้นทุนและเสียเวลาโดยใช่เหตุ

จะเห็นได้ว่าทั้งกระบวนการ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ (QC) และ การประกันคุณภาพ (QA) นั้นต่างเป็นกระบวนการตรวจสอบเพื่อทำการป้องกัน (Prevention) การเกิดความผิดพลาดที่สามารถส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้าและบริการในทุกด้าน โดยที่ QC จะให้ความสนใจในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ส่วน QA จะสนใจวงจรคุณภาพ (Quality Loop) เป็นหลัก

ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมนำมาจาก Personal Home Page Tools PHP คือ ภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก Scripting Language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า Script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า Server-side หรือ HTML-Embedded Scripting Language นั่นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เรา

เห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web Pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่รหัสต้นฉบับ หรือ Opensource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web Server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่องระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนำระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008 ไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมงานก่อสร้าง ระหว่างเริ่มการก่อสร้างจนถึงส่งมอบงาน ของแต่ละระดับงานในการควบคุมงานก่อสร้างของทุกประเภทโครงการภายในบริษัท เทช ลิมิเต็ด จำกัด ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นและความเข้าใจเกี่ยวกับการนำระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2008 ไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมงานก่อสร้างไปใช้งาน ระหว่างเริ่มการก่อสร้างจนถึงส่งมอบงาน ของแต่ละระดับงานในการควบคุมงานก่อสร้างของทุกประเภทโครงการ อยู่ในเกณฑ์ที่มีการนำไปใช้งานมาก เนื่องจากในการก่อสร้างมีการประสานงานและมีการติดต่อสื่อสารในระหว่างการก่อสร้าง ดังนั้น เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการประสานงานจึงมีความสำคัญ โดยการที่ได้นำระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2008 ไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมงานก่อสร้างจึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ในการควบคุมงานก่อสร้างเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนของการบริหารโครงการที่ปรึกษาในการก่อสร้าง ซึ่งต้องประสานงานกับทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง อาทิเช่น ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายผู้ออกแบบ และฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นต้น และจากการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการนำระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2008 ไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมงานก่อสร้าง ระหว่างเริ่มการก่อสร้างจนถึงส่งมอบงาน ของแต่ละระดับงานในการควบคุมงานก่อสร้างของทุกประเภทโครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่มีผลกระทบในการนำไปใช้งานปานกลาง เนื่องจากการนำระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2008 ไปใช้ในการปฏิบัติงานควบคุมงานก่อสร้างนั้น จะมีระบบเอกสารต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อในการนำไปใช้หากผู้ที่เกี่ยวข้องขาดความรู้ความเข้าใจในระบบเอกสารควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2008 และอาจขาดการแนะนำให้กับทางผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างเข้าใจในระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001: 2008 แล้ว ก็จะมีผลกระทบต่อในการนำไปใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง (นันทชัย ก่อกิจโรจน์, อินเทอร์เน็ต, 2554)

งานวิจัย เรื่องการควบคุมคุณภาพภายในของการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า และเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน แม้ว่าผู้ผลิตแต่ละรายในอุตสาหกรรมเดียวกันจะมีระบบและขั้นตอนการผลิตคล้ายคลึงกัน แต่ในรายละเอียดของการใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพภายใน อาจจะแตกต่างกันหรือเหมือนกัน ดังนั้น การทำวิจัยในครั้งนี้เพื่อหาข้อสรุปว่าผู้ผลิตแต่ละรายของไทยในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ความสำคัญต่อการใช้เกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพภายในอย่างไร ระเบียบวิธีวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) แหล่งข้อมูลเป็นข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดจากจำนวนผู้รับผิดชอบควบคุมในหน่วยการผลิต อันได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน หรือ หัวหน้าหน่วยควบคุมการผลิต โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 170 คน จากจำนวนโรงงานทั้งหมด 30 โรงงาน 5 นิคมอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามมีการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยค่า Cronbach's Alpha วิธีการทางสถิติที่ใช้และสรุปผลข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ Paired Samples T-Test โดยทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลที่ได้จากการวิจัย ผลจากการศึกษาครั้งนี้ได้ว่า ปัจจุบันผู้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าของไทยที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทั้งธุรกิจขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดย่อม ต่างให้ระดับความสำคัญต่อการควบคุมคุณภาพภายในอยู่ขั้นระดับสูงและมีแนวโน้มว่าจะมีการพัฒนาระดับการควบคุมคุณภาพภายในของการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นในอนาคต 3-5 ปีข้างหน้า นอกจากนี้จากการเปรียบเทียบระดับการควบคุมคุณภาพภายในปัจจุบันกับอีก 3-5 ปี ข้างหน้าของธุรกิจขนาดใหญ่ พบว่า มีแนวโน้มในการเพิ่มระดับการควบคุมคุณภาพภายในเช่นเดียวกับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (กฤติกา ลีมล่าววัลย์, อินเทอร์เน็ต, 2557)

งานวิจัย เรื่องการบูรณาการระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในโรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีตโดย มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบบริหารงานของโรงงานกรณีศึกษาให้สอดคล้องกับระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างบูรณาการ การดำเนินงานวิจัยมีขั้นตอน (1) รวบรวมปัญหาจากกระบวนการสังเกตและสอบถาม (2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (3) ศึกษาและวิเคราะห์พื้นฐานของระบบมาตรฐานที่มีการประยุกต์ใช้อยู่จำนวน 8 มาตรฐาน (4) เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างมาตรฐาน (5) เชื่อมโยงและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ บนตัวแบบที่หมุนตามวงจร PDCA (6) ระบุข้อกำหนดลงในโครงสร้างระบบบริหารงาน (7) ประยุกต์เข้ากับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ จากนั้นผู้วิจัยสำรวจความเห็นต่อคู่มือระบบบริหารงานจากผู้ปฏิบัติงานผ่านแบบสอบถามที่มีคะแนน 5 เต็ม ซึ่งพบว่าในด้านความรู้ความเข้าใจในระบบบริหารงานได้ 4.05 คะแนน ด้านการนำไปใช้งานได้ 4.08 คะแนน ด้านการตรวจติดตามภายในได้ 4.04 คะแนน ด้านการตรวจประเมินจากภายนอกได้ 4.23 คะแนน และด้านการทบทวนโดยฝ่ายบริหารได้ 4.15 คะแนน และมีผลสัมฤทธิ์ความคิดเห็นของตัวแทนฝ่ายจัดการที่มีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบงานระบบบริหาร พบว่า (1) ระบบบริหารงานคุณภาพอย่างบูรณาการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ จะผ่านการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 (2) ผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียนรู้คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพนี้ด้วยตัวเองได้ (3) ระบบบริหารงานนี้จะสามารถลดความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน ลดความถี่ในการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร และสามารถตรวจติดตามทุกระบบบริหารงานในการตรวจติดตามภายในเพียงครั้งเดียวได้ ในท้ายที่สุดโรงงานกรณีศึกษานี้จะ (1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อกำหนดลงได้ 85% (2) สามารถลดภาระการตรวจติดตามภายในได้ทั้งหมด 200 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 29% (3) สามารถลดความถี่ของการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารลงได้ประมาณ 45 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 86% (ทรงพล เสนาะล้ำ, อินเทอร์เน็ต, 2559)

วิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม ซึ่งจากการสำรวจพบว่าระบบการควบคุมคุณภาพของระบบงานเดิมยังไม่ครอบคลุมขั้นตอนการทำงานและยังมีปัญหาภายในระบบ ดังนี้

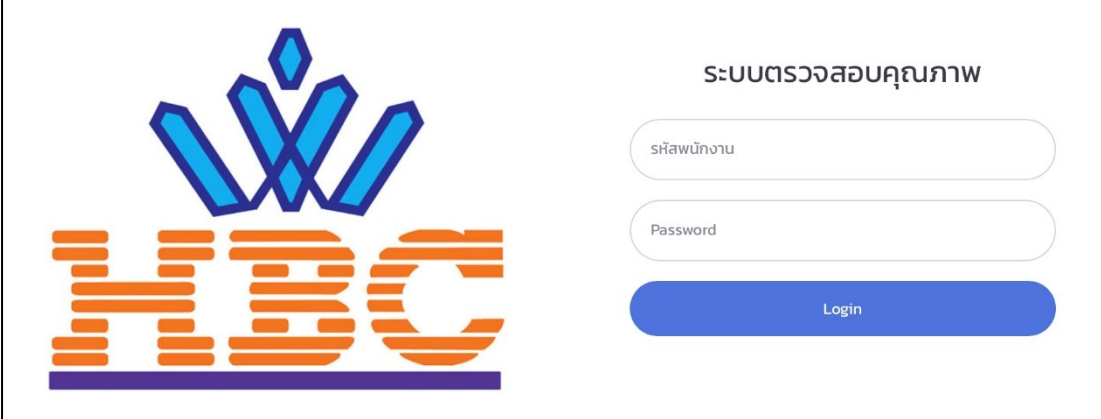
- 1) ไม่สามารถออกรายงานได้
- 2) ไม่สามารถโชว์สถานะแจ้งเตือนการตรวจสอบให้ฝ่ายคลังสินค้าได้
- 3) ไม่มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม
- 4) ไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ตามที่ต้องการ

ความต้องการของระบบใหม่

- 1) สามารถออกรายงานได้
- 2) สามารถโชว์สถานะแจ้งเตือนการตรวจสอบให้ฝ่ายคลังสินค้าได้
- 3) กำหนดสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม
- 4) สามารถค้นหาข้อมูลได้ตามที่ต้องการ

ผลการดำเนินงาน

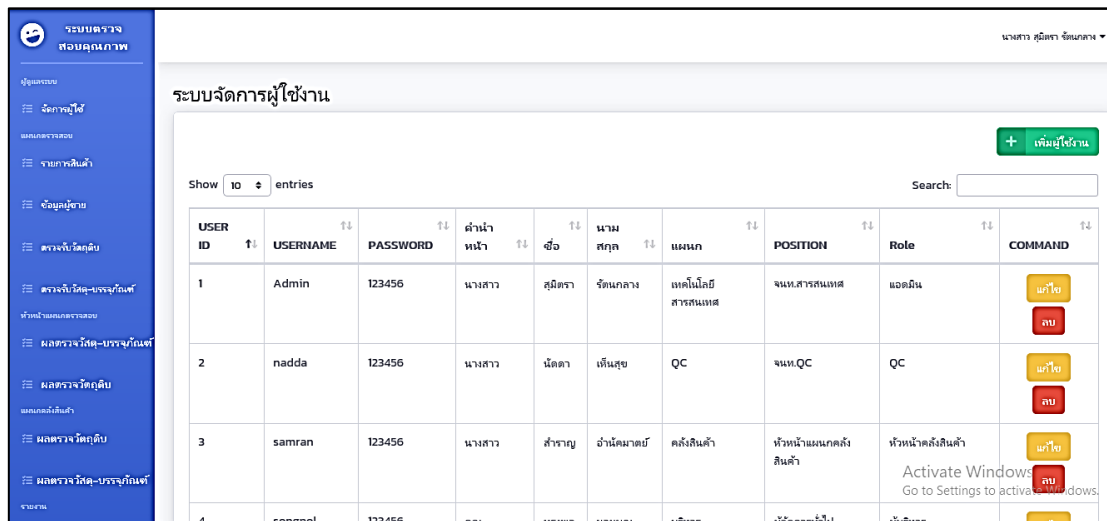
การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)



ภาพที่ 1 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

หน้าจอหลักของโปรแกรมประกอบด้วยเมนูหลักต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) เมนูจัดการผู้ใช้ ประกอบด้วยเมนูย่อย ดังนี้
 - เพิ่มรายชื่อผู้ใช้งาน
 - กำหนดสิทธิการเข้าใช้งาน
- 2) เมนुरายการสินค้า
 - จัดการข้อมูลสินค้า (วัตถุดิบ/วัสดุ/บรรจุภัณฑ์)
- 3) เมนูข้อมูลผู้ขาย
 - จัดการข้อมูลผู้ขาย
- 4) เมนูตรวจรับวัตถุดิบ
 - จัดการข้อมูลการตรวจรับวัตถุดิบ
 - ข้อมูลไฟล์ COA (Certificate of analysis)
 - แสดงสถานการณ์รับทราบของฝ่ายคลังสินค้า
- 5) เมนูตรวจรับวัสดุ-บรรจุภัณฑ์
 - จัดการข้อมูลการตรวจรับวัสดุ-บรรจุภัณฑ์
 - แสดงสถานการณ์รับทราบของฝ่ายคลังสินค้า
- 6) เมนुरายงาน



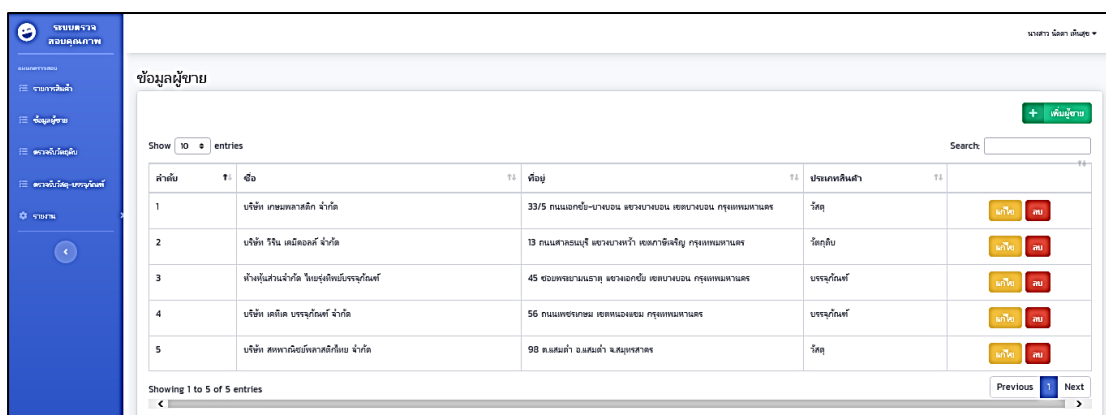
ภาพที่ 2 หน้าจอจัดการผู้ใช้

หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

- การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้
- การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้
- การลบข้อมูลผู้ใช้

หน้าจอการจัดการรายการสินค้า ประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

- การเพิ่มข้อมูลสินค้า (วัตถุดิบ/วัสดุ/บรรจุภัณฑ์)
- การแก้ไขข้อมูลสินค้า (วัตถุดิบ/วัสดุ/บรรจุภัณฑ์)
- การลบข้อมูลสินค้า (วัตถุดิบ/วัสดุ/บรรจุภัณฑ์)
- ค้นหารายการสินค้า (วัตถุดิบ/วัสดุ/บรรจุภัณฑ์)



ภาพที่ 3 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ขาย

หน้าจอการตรวจรับวัตถุดิบ ประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

- การลงชื่อตรวจรับวัตถุดิบ
- การค้นหาข้อมูลการตรวจรับวัตถุดิบ

ลำดับ	ชื่อจากสาร	ORDER	Supplier	DATE	COMMAND
2563/0001	บรรจุภัณฑ์	CL-200105	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โบบุคทีเรียบรรจุภัณฑ์	2020-06-17	กดซื้อตรวจ
2563/0002	บรรจุภัณฑ์	FT-200631	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โบบุคทีเรียบรรจุภัณฑ์	2020-06-17	กดซื้อตรวจ
2563/0003	บรรจุภัณฑ์	RT-200620	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โบบุคทีเรียบรรจุภัณฑ์	2020-06-16	กดซื้อตรวจ
2563/0004	บรรจุภัณฑ์	พ-630623	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โบบุคทีเรียบรรจุภัณฑ์	2020-06-13	กดซื้อตรวจ
2563/0006	หัตถ์	TY-120365	บริษัท ไทยแพคแพค จำกัด	2020-06-18	กดซื้อตรวจ

ภาพที่ 4 หน้าจอการตรวจวัสดุ-บรรจุภัณฑ์

หน้าจอการตรวจวัสดุ-บรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

- การลงชื่อตรวจวัสดุ-บรรจุภัณฑ์
- การค้นหาข้อมูลการตรวจวัสดุ-บรรจุภัณฑ์

การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้บริหาร (Management)

ผู้ขาย	จำนวน	มีสินค้า	จัดการสินค้าคงคลัง (ก)
บริษัท ไทยแพคแพค จำกัด	2000	0	0
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โบบุคทีเรียบรรจุภัณฑ์	5000	0	0

ภาพที่ 5 รายงานตามรหัสสินค้า

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

หลังจากได้ทดลองใช้ระบบควบคุมคุณภาพสำหรับ บริษัท เอชพีซี โปรดักซ์ อินดัสตรีส์ จำกัด กับพนักงานควบคุมคุณภาพที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 คน และได้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อระบบดังกล่าว โดยผลการประเมินความพึงพอใจแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบควบคุมคุณภาพสำหรับ บริษัทเอชพีซี โปรดักซ์ อินดัสตรีส์ จำกัด

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. การจัดรูปแบบในโปรแกรมง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.40	0.52	มาก
2. ความถูกต้องของผลลัพธ์	4.44	0.55	มาก
3. โปรแกรมมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.66	0.76	มากที่สุด
4. สีสันในการออกแบบโปรแกรมมีความเหมาะสม	4.20	0.51	มาก
5. รูปแบบเมนูปุ่มคำสั่งและแถบเครื่องมือ	4.50	0.62	มาก
6. โปรแกรมไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย	4.68	0.77	มากที่สุด

7. โปรแกรมประมวลผล และแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	4.43	0.53	มาก
8. โปรแกรมมีความสมบูรณ์ และทำงานได้อย่างต่อเนื่อง	4.50	0.62	มาก
9. ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน	4.63	0.74	มากที่สุด
10. โปรแกรมใช้งานได้จริง และมีประสิทธิภาพ	4.50	0.62	มาก
รวมเฉลี่ย	4.49	0.62	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อระบบควบคุมคุณภาพสำหรับ บริษัท เอชบีซี โพรดักซ์ อินดัสตรีส์ จำกัด จำนวน 10 คน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ด้านโปรแกรมมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ ด้านโปรแกรมไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย และด้านประโยชน์และลดข้อผิดพลาดในการทำงาน มีความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลที่รับจากการพัฒนาระบบ ข้อดี ข้อเสียหลังจากนำระบบไปทดลองใช้ ซึ่งจะเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกหลายอย่าง เช่น ค่าใช้จ่าย สิ่งที่เป็นในการนำเสนอ ความถูกต้องของ ข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ข้อผิดพลาดของระบบ รวมไปถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็น ปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาระบบงานให้มีความสมบูรณ์ต่อไปในอนาคต

สรุปผล

โปรแกรมระบบควบคุมคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ทางการเขียนโปรแกรมมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เพื่อศึกษาพัฒนาโปรแกรมควบคุมคุณภาพให้สามารถใช้งานได้จริงและทำให้การทำงานในหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

1. ข้อดี

การนำโปรแกรมควบคุมคุณภาพมาช่วยในการบันทึกข้อมูลนั้น ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการใช้กระดาษ ลดการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสาร ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูลได้มากขึ้น ลดเวลาในการทำงานได้ดี วิเคราะห์การทำงานจากข้อมูลที่ได้นั้นก็ทำได้

2. ข้อเสีย

เมื่อข้อมูลเพิ่มมากขึ้น จะทำให้โปรแกรมประมวลผลได้ช้า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลมาพัฒนาไปใช้

ทบทวนการ Back Up ข้อมูลของโปรแกรม เพื่อไม่ให้ข้อมูลในโปรแกรมมีมากเกินไป ซึ่งจะส่งผลต่อการประมวลผลข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

ควรมีการศึกษาแบบฟอร์มในการบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน สำนวความต้องการจากหน่วยงานที่ต้องใช้งาน แล้วทำการแก้ไขแบบฟอร์มครั้งเดียว

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เจ้าหน้าที่ หัวหน้า และผู้บริหารควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐาน ISO ที่สูงขึ้นตลอดเวลาการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงกฎระเบียบของการควบคุมคุณภาพที่เปลี่ยนไปตลอดเวลาเพื่อปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย และเพื่อการบริหารงานที่ง่ายขึ้นได้ประสิทธิภาพ และเป็นเลิศด้านควบคุมคุณภาพของบริษัท

เอกสารอ้างอิง

- กตัญญู หิรัญญสมบุญ. (2542). การบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : งานตำราและเอกสารการพิมพ์ คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
- กฤติกา ลีมล่าวลัย. (2557). ระดับการควบคุมคุณภาพภายในของการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ไฟฟ้า (Online). สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2562 จาก <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/3419>
- ทรงพล เสนาะล้ำ. (2559). “การบูรณาการระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ใน โรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีต.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เป็รื่อง กิจรัตน์ภร. (2537). การควบคุม (Control). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช มสธ.
- เธียรไชย จิตต์แจ้ง. (2537). การควบคุมคุณภาพและการจัดการสินค้าคงคลัง (Quality control and inventory management). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช มสธ.
- นันทชัย ก่อกิจโรจน์. (2554). “ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008.” สารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย วิทยา การพญาไท, มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- บริษัท เอสวี กรุ๊ป(ประเทศไทย) จำกัด. (2559). MySQL คืออะไร (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 ตุลาคม 2562. จาก <http://www.sv-web.net/blog/detail/1>
- บริษัท ไชยเจริญเทคโนโลยี จำกัด. (2560). เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ (Quality Control-Q.C.) (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 14 กันยายน 2562. จาก <https://www.chi.co.th/article/article-1138>
- รัตนชนันท์ ถาวรศักดิ์สุธี(บัวลิ่ง). (2554). phpMyAdmin คืออะไร? (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 ตุลาคม 2562. จาก <http://04126030sasd.blogspot.com/2011/08/phpmyadmin.html>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2562). ภาษาพีเอชพี (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 กันยายน 2562. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาพีเอชพี>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2561). มายเอสคิวเอล (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 ตุลาคม 2562. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/มายเอสคิวเอล>
- วิชัย แหวนเพชร. (2547). การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร
- สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ. (2558). มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 14 กันยายน 2562. จาก [https://www.masci.or.th/service/มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ\(ISO9001\)](https://www.masci.or.th/service/มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ(ISO9001))
- Mindphp. (2561). แนะนำ Atom-IDE (อะตอม ไอดีอี) เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเต็มรูปแบบ (Online). เข้าถึง ข้อมูลวันที่ 19 ตุลาคม 2562. จาก <https://www.mindphp.com/บทความ/239-it-technology/4672-atom-ide.html>
- Mindphp. (2560). Apache คืออะไร อาปาเช่ คือ เว็บเซฟเวอร์ (Online). เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 ตุลาคม 2562. จาก <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2265-apache-คืออะไร>