

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารงานระหว่างผลิตของบริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) จำกัด ตามแนวความคิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเวิร์คโฟลว์ในการแก้ปัญหา และแนวความคิดการสร้างต้นแบบ (Prototyping Approach) สามารถสรุปผลการศึกษาได้ตามขั้นตอน ดังนี้

5.1.1 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของผู้ใช้

จากการที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาความต้องการของระบบบริหารงานระหว่างผลิตของบริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) จำกัด สามารถแบ่งปัญหาของการทำงานออกเป็นสังเขปเบื้องต้นได้ดังนี้

1) ความซับซ้อนของขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ

ความซับซ้อนของขั้นตอนการผลิตที่มีความหลากหลายตามแต่ละประเภทของเครื่องประดับ ซึ่งปัจจุบันมีการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุด ตลอดจนโปรแกรมระบบบันทึกข้อมูลการผลิตไม่สามารถกำหนดขั้นตอนการผลิตได้ ทำให้การวางแผนการผลิตทำได้ยากเนื่องจากชิ้นงานที่ผลิตมีจำนวนมากส่งผลให้การผลิตล่าช้ากว่ากำหนด

2) การออกรายงานเชิงวิเคราะห์

การออกรายงานเชิงวิเคราะห์เพราะตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายผลิต และสถานการณ์การผลิตในปัจจุบัน ตลอดจนต้นทุนการผลิตชิ้นงานระหว่างผลิต ทำได้ยากและใช้เวลานาน การทำรายงานแต่ละครั้งต้องรวบรวมเอกสารจากหลายแผนก มาจัดทำรายงานหนึ่งชุด ทำให้ล่าช้า

จากสาเหตุข้างต้นที่กล่าวมาทำให้การผลิตสินค้าเกิดความล่าช้าและการดำเนินงานของการผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ส่งผลถึงการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าล่าช้ากว่ากำหนด ทำให้การดำเนินงานของบริษัทไม่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

5.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการ

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบเบื้องต้น ผลการศึกษาพบว่า ระบบงานในปัจจุบันขาดความชัดเจนขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ ทำให้เกิดปัญหาในการวางแผนการผลิต ส่งผลให้ส่งสินค้าล่าช้ากว่ากำหนด และขาดระบบควบคุมขั้นตอนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบออกแบบขั้นตอนการผลิต, ระบบบันทึกข้อมูลงานระหว่างผลิต, ระบบบันทึกขั้นตอนการผลิต ทั้งยังขาดการนำเสนอข้อมูลหรือรายงานเชิงวิเคราะห์ที่รวดเร็ว เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร จากการศึกษาแต่ละกระบวนการในการทำงานแต่ละขั้นตอนของระบบ ปัจจุบันพบว่า มีความต้องการระบบบริหารงานระหว่างผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการดำเนินงานภายใต้ขอบเขตการทำงานนั้น

5.1.3 การออกแบบโปรแกรม

การออกแบบระบบบริหารงานระหว่างผลิต มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้แต่ละขั้นตอนการทำงานในหน้าที่งานต่างๆ เป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว สามารถควบคุมความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน ควบคุมและตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิต มีรายงานเชิงวิเคราะห์เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารทุกขั้นตอนในหน้าที่ต่างๆ ซึ่งผลจากการออกแบบระบบ ทำให้ได้หน่วยการทำงานของหน้าที่ใหม่ประกอบด้วย งานการออกแบบขั้นตอนการทำงานหรือเวิร์คโฟลว์ ส่วนงานบันทึกข้อมูลงานระหว่างผลิตและบันทึกขั้นตอนการผลิตนั้นเป็นงานที่ประยุกต์ใช้ในงานปัจจุบันที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับระบบบริหารงานระหว่างผลิตที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่

5.1.4 การพัฒนาโปรแกรม

หลังจากการออกแบบโปรแกรม ผู้ศึกษาทำการพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารงานระหว่างผลิตโดยเลือกใช้ไมโครซอฟต์วิซวลสตูดิโอ 2005, ไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก, ไมโครซอฟต์คอตเนตเฟรมเวิร์คสามจุดศูนย์ และไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2000 เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาและบริหารฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นและเป็นที่สำหรับจัดการกับคำสั่งควบคุมการทำงานขอระบบที่สร้างขึ้น

5.1.5 การทดสอบการพัฒนาระบบ

ทำการทดสอบโปรแกรมโดยผู้ศึกษาได้ทดสอบโปรแกรมโดยทำทีละระบบย่อยๆ ทดสอบปัญหาของโปรแกรม ความถูกต้องของข้อมูล ความยากง่ายของการใช้งานของโปรแกรม จนครบทุกระบบย่อย แล้วจึงรวบระบบย่อยที่ผ่านการทดสอบเป็นระบบรวม แล้วทำการทดสอบอีกครั้ง โดยจำลองสภาพแวดล้อมของระบบการทดสอบให้ใกล้เคียงสภาพแวดล้อมจริง เมื่อโปรแกรมสมบูรณ์แล้วจะทำการทดสอบครั้งสุดท้ายโดยผู้ใช้โดยการทดสอบโปรแกรมต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

5.1.6 ขั้นตอนการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้

กำหนดให้จัดทำการอบรมผู้ใช้งานระบบทุกคนเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของระบบ วิธีการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ของโปรแกรม จากนั้นจะเป็นขั้นตอนการนำโปรแกรมระบบไปใช้กับข้อมูลจริงในปัจจุบัน โดยการทำการบันทึกข้อมูลและใช้งานโปรแกรมควบคู่กับระบบเดิมในช่วงการทำงานล่วงหน้าหรือหลังช่วงเวลาการทำงานปกติ แล้วจึงตรวจสอบผลการดำเนินงานของโปรแกรมว่าถูกต้องและบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาระบบหรือไม่ จนกระทั่งมั่นใจว่าระบบที่สร้างขึ้นนั้นถูกต้อง จึงได้ยกเลิกการทำงานระบบเดิม ผลจากการดำเนินงานของระบบบริหารงานระหว่างผลดีสามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จากการทำงานจากระบบเดิมได้อย่างมาก

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนา

จากการศึกษาภายหลังการพัฒนาโปรแกรมพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ปัญหาและอุปสรรคก่อนการติดตั้งโปรแกรม พบว่า

1. ผู้ใช้มักไม่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล เนื่องจากไม่เชื่อว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่จะสามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ได้
2. ไม่มีเวลาในการให้ข้อมูลหรือการผิมนัดสัมภาษณ์เนื่องจากมีงานที่รับผิดชอบอยู่จำนวนมาก
3. ผู้ใช้มีความรู้สึกอคติต่อระบบใหม่ เนื่องจากมีความคิดว่าทำให้การทำงานยุ่งยากขึ้นหรือถ้าระบบใหม่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตนจะถูกลดความสำคัญลงจากปัจจุบัน
4. ในแต่ละหน่วยงานไม่มีรายละเอียดการทำงานของแต่ละหน่วยงานอย่างชัดเจน ทำให้การพัฒนาทำได้อย่างล่าช้า

ปัญหาและอุปสรรคภายหลังการติดตั้งโปรแกรม พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการนำระบบมาใช้งานสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ป้อนข้อมูลผิดพลาดแล้วแจ้งว่าเป็นปัญหาของโปรแกรม
2. ผู้ใช้มักจะเลื่อนเวลาการนัดหมายออกไป ทำให้เกิดความล่าช้า เช่น การขอเลื่อนการอบรมด้วยเหตุผลจากว่าไม่สะดวก
3. ปัญหาเรื่องความคุ้นเคยกับระบบการทำงานเดิม ผู้ใช้จะไม่เรียกใช้ระบบใหม่ที่นำมาใช้แทนระบบเก่า
4. ผู้ใช้ระบบยังขาดความเข้าใจในตัวระบบ เช่น ลักษณะขั้นตอนการทำงาน ไม่คุ้นเคยกับหน้าจอการทำงาน ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสนและปฏิบัติงานล่าช้า

5.2 อธิบายผลการศึกษา

จากการจัดทำระบบบริหารงานระหว่างผลิต บริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) จำกัด ระบบสามารถออกแบบเพื่อกำหนดขั้นตอนการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ กำหนดข้อมูลการผลิตเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการผลิตลดความผิดพลาดของพนักงานฝ่ายผลิตได้มาก สามารถเรียกใช้งานเวิร์คโฟลว์เพื่อควบคุมลำดับขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับทำให้การบันทึกข้อมูลงานระหว่างผลิตเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง สามารถบันทึกข้อมูลงานระหว่างผลิตและควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบ อีกทั้งสามารถแสดงรายงานข้อมูลสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารเพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารงานระหว่างผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการปรับแผนการดำเนินงานต่อไป

จากการจัดทำระบบบริหารงานระหว่างผลิต บริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) จำกัด ผู้จัดทำระบบได้พัฒนาโปรแกรมโดยวิซวลเบสิกและใช้เทคโนโลยีเวิร์คโฟลว์ในการกำหนดขั้นตอนการผลิตใช้ไมโครซอฟต์เอสคิวแอล ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จัดเก็บฐานข้อมูล ทำให้ผู้พัฒนาได้เกิดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาและการใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลมากขึ้น และยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการพัฒนาระบบบริหารงานผลิตนั้น ผลที่ได้อยู่ในระดับที่น่าพอใจ และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในส่วนของฟังก์ชันการใช้งานของระบบและประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดเวลาในการทำงานและค่าใช้จ่ายที่อยากเกิดขึ้นในขั้นตอนงานระหว่างผลิต ทำให้ผู้บริหารฝ่ายวางแผนการผลิต ผู้บริหารฝ่ายผลิต ผู้บริหารฝ่ายบัญชีและการเงินสามารถค้นหาข้อมูลเชิงบริหารได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำเทคโนโลยีเวิร์คโฟลว์ในการกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับ โดยมีส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ ส่วนออกแบบเวิร์คโฟลว์และส่วนติดตามความต่อเนื่องการไหลของข้อมูล

ผลจากการพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารงานระหว่างผลิตโดยใช้เทคโนโลยีเวิร์คโฟลว์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ส่วนออกแบบเวิร์คโฟลว์ พนักงานควบคุมงานระหว่างผลิตจะเป็นผู้ออกแบบเวิร์คโฟลว์ผังขั้นตอนการไหลของงานระหว่างผลิต โดยผู้ใช้ต้องกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องและเรียบลำดับขั้นตอนการผลิตสำหรับการผลิตชิ้นงานหนึ่งๆ จากนั้นผู้จะใช้ทำการบันทึกเป็นไฟล์เพื่อนำไปใช้แก้ไขในภายหลังและประกาศใช้เวิร์คโฟลว์เพื่อนำไปใช้ในส่วนของการบันทึกงานระหว่างผลิต

2. ส่วนติดตามความต่อเนื่องการไหลของข้อมูล เป็นส่วนที่ควบคุมกระบวนการทำงานให้ เป็นไปตามลำดับ ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในส่วนออกแบบเวิร์คโฟลว์ โดยในการทำงานนั้น จะมีการตรวจสอบสถานะของขั้นตอนการทำงานภายในเวิร์คโฟลว์ของผู้ใช้บันทึกไว้ล่าสุดที่ได้ดำเนินการไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงให้มีการดำเนินการของขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม ถัดไปในเวิร์คโฟลว์ต่อไปได้

งานศึกษานี้เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารงานระหว่างผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องประดับของบริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) โดยใช้เทคโนโลยีเวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมขั้นตอนและลำดับขั้นตอนการผลิตในส่วนของการออกแบบเวิร์คโฟลว์เพื่อกำหนดลำดับขั้นตอนการทำงาน และส่วนจัดการความต่อเนื่องการไหลของข้อมูลงานระหว่างผลิต ซึ่งสามารถใช้บริหารงานระหว่างผลิตในบริษัท เอส เอ็ม วี (ไทยแลนด์) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดตามงานระหว่างผลิตได้อย่างแม่นยำตลอดจนผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมขั้นตอนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อค้นพบ

ก่อนการพัฒนาระบบ

1. ก่อนการพัฒนา ระบบ พบว่า การตัดสินใจของผู้บริหารมักใช้ดุลยพินิจและประสบการณ์เป็นหลักในการตัดสินใจ มักจะไม่ใช้ข้อมูลหรือโปรแกรมระบบมาช่วยในการตัดสินใจ

2. ก่อนการพัฒนาโปรแกรม พบว่า พนักงานในแต่ละแผนกมักไม่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแผนกนั้นๆ เนื่องจากยังขาดความเชื่อมั่นและไม่เข้าใจเรื่องการพัฒนาระบบว่ามีประโยชน์อย่างไร เป็นการเพิ่มงานหรือไม่

ระหว่างการพัฒนาระบบ

1. การพัฒนาระบบเพื่อใช้ในการจัดการระบบบริหารงานระหว่างผลิต จำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการออกแบบความต้องการระบบที่ถูกต้องตามกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ นอกจากนี้สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการจัดการระบบบริหารงานระหว่างผลิต คือ ความสามารถของระบบในการควบคุมจัดการขั้นตอนการผลิตและใช้ข้อมูลที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้บริหาร และความสามารถของผู้พัฒนาระบบในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อมูลหรือรายงานเชิงวิเคราะห์ที่ได้จากระบบ สามารถเชื่อมโยงไปสร้างรายงานในลักษณะที่เป็นกราฟรูปแบบต่างๆ ได้

ภายหลังจากการนำระบบไปใช้

1. หลังจากการเริ่มระบบงานอย่างสมบูรณ์แล้ว ผู้ใช้มีความรู้สึกว่ารระบบช่วยให้การทำงานของผู้ใช้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และให้การยอมรับในตัวระบบมากขึ้น

2. ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ต้องถูกปรับปรุงให้ถูกต้องและรวดเร็วอยู่เสมอ โดยการนำระบบใหม่มาช่วยในการลดปัญหาที่พบในระบบเดิม

3. พนักงานใหม่ที่เข้ามา สามารถศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบได้อย่างรวดเร็วกว่าการทำงานในระบบเดิม เพราะระบบใหม่มีขั้นตอนที่ง่ายและสะดวกในการใช้งาน

4. การพัฒนาระบบโดยการนำกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาใช้ ทำให้การพัฒนาอย่างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมกระบวนการพัฒนาต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการประกันคุณภาพของการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทำให้ระบบที่ได้มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ

5.4 ข้อเสนอแนะ

1. จากการค้นพบการนำเอาระบบที่ได้พัฒนามาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานระหว่างผลิต จำเป็นต้องมีการชี้แจงให้พนักงานได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการนำระบบมาใช้ ก่อนการดำเนินการพัฒนาระบบ ดังนั้นผู้บริหารงานระดับสูงควรที่จะประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่มี

ผลกระทบต่อการนำระบบมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดการยอมรับและเข้าใจถึงประโยชน์ของระบบ เพื่อผู้ใช้จะได้ให้ข้อมูลและความร่วมมือ ทำให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างรวดเร็ว

2. การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ ควรกำหนดฐานข้อมูลให้ครอบคลุมเนื้อไว้ในอนาคต ทั้งในด้านปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในอนาคตและโครงสร้างของข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการจัดทำรายงานเชิงวิเคราะห์ต่างๆ รวมทั้งการออกแบบให้ง่ายเพื่อการเชื่อมโยงระบบที่จะพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต

3. จากการทดลองใช้งานระบบพบว่าฮาร์ดแวร์ที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมระบบในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรควรมีประสิทธิภาพสูง จะทำให้ระบบประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการทำงานของโปรแกรมมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลเป็นจำนวนมากและบ่อยครั้ง ถ้าฮาร์ดแวร์มีประสิทธิภาพต่ำ ขณะประมวลผลจะทำงานได้ล่าช้า ทั้งที่โปรแกรมระบบมีประสิทธิภาพอาจจะทำให้ผู้ใช้มีความรู้สึกกว่าโปรแกรมทำงานช้าและไม่อยากใช้งาน

4. ผู้บริหารทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเห็นความสำคัญของข้อมูลที่ได้จากระบบและนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง และต้องนำรายงานเชิงวิเคราะห์ที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจ

5. ควรมีการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบเพื่อเป็นมาตรฐาน กรณีพนักงานที่ทำงานประจำลาออก เมื่อมีพนักงานใหม่เข้ามาก็สามารถทำงานระบบได้ โดยดูจากคู่มือการใช้งานระบบ

6. การพัฒนาระบบควรทำอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับให้ระบบมีความเหมาะสมกับระบบงาน โดยต้องมีการกำหนดระบบบริหารการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นและจัดเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับดูข้อมูลการเปลี่ยนแปลงได้ ตลอดจนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบและส่งผลกระทบต่อการทำงานต่างๆ ของระบบจำเป็นต้องทำการปรับปรุงและออกแบบระบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องและถูกต้องอยู่เสมอ