

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์เมลามีนโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ ซึ่งได้ใช้ข้อมูลของบริษัท มาลาพลาส จำกัด เป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ ศึกษากระบวนการในการวางแผนการผลิต ตลอดจนกระบวนการดำเนินงานในอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีนในส่วนที่เกี่ยวข้องต่องานวิจัย รวมถึงค้นคว้าทฤษฎีด้านการวางแผนการผลิตและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมนำมาสรุปเป็นข้อมูล โดยนำความรู้และทฤษฎีในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ มาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาเป็น ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีน

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือโคโรคอมพิวเตอร์เป็นแบบจำลองในการพัฒนาระบบงาน พัฒนาระบบด้วย ASP.NET โดยใช้ภาษา VB.NET ภายใต้อุปกรณ์ในการพัฒนาระบบ คือ Microsoft Visual Studio.NET 2003 ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ Microsoft SQL Server 2000 ในการจัดการและจัดเก็บข้อมูล ใช้โปรแกรม Crystal Report 9.2 เป็นเครื่องมือในการสร้างรายงานสำหรับระบบ เครื่องมือทั้งหมดที่ใช้พัฒนาระบบงานนี้อยู่บนพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP ซึ่งระบบที่พัฒนาได้เป็นระบบการให้บริการและรับบริการ(Client/Server) ผลจากการออกแบบและพัฒนาระบบ สำหรับฐานข้อมูลได้จำนวนเอนิตี 54 เอนิตี จำนวนโปรแกรมที่พัฒนาได้มีจำนวนทั้งสิ้น 153 โปรแกรม โปรแกรมมีขนาดรวม 6 เมกะไบต์

คุณลักษณะของระบบสารสนเทศที่พัฒนาได้มีความสามารถดังนี้ คือ ส่วนการจัดการข้อมูลของผู้ดูแลระบบ ได้แก่ บันทึกข้อมูลสินค้าและวัสดุคงคลัง บันทึกข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ บันทึกข้อมูลขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ บันทึกข้อมูลการรับ-จ่ายวัสดุ ส่วนจัดการข้อมูลหน่วยการผลิต ได้แก่ บันทึกข้อมูลเครื่องจักร บันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รายการประมวลผลการจัดลำดับประสิทธิภาพเครื่องจักร ส่วนวางแผนการผลิต ได้แก่ รายการประมวลผลความต้องการวัสดุ รายการประมวลผลความต้องการกำลังการผลิต ส่วนวางแผนแผนการเดินทางเครื่องจักร และรายงานสนับสนุนการบริหารและการจัดการ

ผลการพัฒนาและทดสอบด้วยการทดลองใช้ระบบงานโปรแกรม ในสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานจริง โดยการนำเอาสารสนเทศเพื่อช่วยการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรม

การผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีนไปทำการติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และได้ทำการเรียกใช้งานข้อมูลผ่านโปรแกรมใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ซึ่งได้เชื่อมต่อกันอยู่บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยอุปกรณ์เน็ตเวิร์กเป็นตัวกลางในการส่งผ่านข้อมูล ด้วยความเร็วมาตรฐานในการรับและส่งข้อมูลที่ 10 เมกะบิตต่อวินาที ในขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายแต่ละเครื่อง ตั้งอยู่บนพื้นที่ใช้งาน และมีระยะตำแหน่งที่ตั้งที่แตกต่างกันนั้น ผลการทดสอบพบว่า สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ

การนำระบบสารสนเทศเพื่อช่วยการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เมลามีนไปใช้งานในสภาพการทำงานจริงนั้น ผู้ใช้จะต้องเตรียมฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ดังนี้ คือ

1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หน่วยประมวลผลกลางเพนเทียม ความเร็ว 166 เมกะเฮิร์ตซ์ หน่วยความจำหลัก 128 เมกะไบต์ จานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุพื้นที่ว่างอย่างน้อย 2 กิกะไบต์ เน็ตเวิร์กการ์ดที่ความเร็วขั้นต่ำ 10 เมกะบิตต่อวินาที โดยติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server และติดตั้งโปรแกรมจัดการเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Internet Information Server) ระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โปรแกรม Crystal Report 9.2 และชุดโปรแกรมจัดสภาวะแวดล้อม .NET Framework 1.0 โปรแกรม Acrobat Reader

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย หน่วยประมวลผลกลางเพนเทียม ความเร็ว 90 เมกะเฮิร์ตซ์ ประกอบด้วยหน่วยความจำหลัก 32 เมกะไบต์ จานแม่เหล็กชนิดแข็งความจุพื้นที่ว่างอย่างน้อย 1 กิกะไบต์ การ์ดเน็ตเวิร์กที่ความเร็วขั้นต่ำ 10 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 98 หรือสูงกว่า ติดตั้งโปรแกรม Internet Explorer เวอร์ชัน 5.01 และติดตั้งโปรแกรม Acrobat Reader สำหรับแสดงผลรายงาน

3) อุปกรณ์เน็ตเวิร์กสำหรับเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ประกอบด้วย Hub ที่ความเร็วขั้นต่ำ 10 เมกะบิตต่อวินาที และสายส่งสัญญาณข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ความเร็วขั้นต่ำ 10 เมกะบิตต่อวินาที

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบในลักษณะ ระบบการให้บริการและรับบริการโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ โดยที่เครื่องลูกข่ายมีเพียงโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ สำหรับเรียกบริการบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการประมวลผล ซึ่งการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานบนสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานจริง จะต้องอาศัยการทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีองค์ประกอบใหญ่

ที่สำคัญ 3 ส่วนทำงานร่วมกัน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นในการนำระบบงานไปใช้งาน สิ่งที่ใช้จะต้องคำนึง คือ ประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งใช้งานร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อันจะส่งผลถึงประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรม

6.2.2 ในระบบงานการวางแผนการผลิตยังมีส่วนงานของระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อีกหลายส่วน ดังนั้นเพื่อทำให้เกิดความสมบูรณ์ในการใช้งานของระบบงานมากขึ้น ควรพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องในส่วนอื่น ๆ อีกเพิ่มเติมต่อเนื่องต่อไป โดยโมดูลงานของส่วนระบบงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โมดูลการบัญชีและการเงิน เช่น การทำบัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable) การทำบัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable) การทำบัญชีแยกประเภท (General Ledger) การคำนวณต้นทุนการผลิต (Cost Accounting) โมดูลการจัดจำหน่ายและ ส่วนเพิ่มเติมของระบบควบคุมและจัดการวัสดุคงคลัง เช่น การออกใบแจ้งหนี้ การเบิกสินค้าสำเร็จรูปเพื่อขนส่ง การตัดสต็อกและควบคุมสินค้าคงคลัง โมดูลงานขาย เช่น การพยากรณ์การขาย เป็นต้น