

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

องค์กรธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในปัจจุบันมักจะมีระบบงานที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพทุกขั้นตอน ทำอย่างมีระบบ มีกระแสนงานที่ชัดเจน การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเพื่อช่วยในการทำงานขององค์กรเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบข้อมูล และระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนำไปใช้งานหลัก เช่น งานควบคุมเครื่องจักรสำหรับผลิตสินค้างานด้านบัญชี งานด้านการบริการลูกค้า งานด้านการวางแผนและการจัดการแล้ว ยังก่อให้เกิดระบบกระแสนงาน ซึ่งเป็นการกำหนดวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เช่น การเดินเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนเอกสารกระดาษ เป็นผลให้ลดขั้นตอนการทำงาน เอกสารไม่สูญหาย และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อีกด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าวสวนสัมพันธ์จึงสังเกตเห็นว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้า และมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลที่รวดเร็วขึ้น แต่มีราคาตกลงเหมาะสมกับการนำมาใช้ในธุรกิจปัจจุบัน ทั้งทางด้านซอฟต์แวร์ ที่มีความง่ายต่อการพัฒนางาน และง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ ทำให้มีแนวคิดที่จะทำการปรับปรุงระบบการทำงานเดิมที่มีอยู่ให้มีความทันสมัย เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากๆ หลากหลาย แล้วนำมาประมวลผล อีกทั้งสามารถนำเสนอในรูปแบบที่เป็นกราฟ หรือเป็นสารสนเทศที่ง่ายต่อการเปรียบเทียบ ติดตาม และง่ายต่อความเข้าใจของผู้บริหาร ดังนั้นเพื่อให้เห็นว่ามีคามจำเป็นในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลผลิตสัมพันธ์ของสวนธรรมชาติ จึงได้จำแนกเหตุผลของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

จากบทความต่างๆ ในหนังสือพิมพ์ช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 ข่าวเกี่ยวกับสารเคมีในส้ม เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค นับเป็นข่าวใหญ่อีกข่าวหนึ่งที่มีผลกระทบต่อธุรกิจสวนส้ม เนื่องจากทำให้ผู้บริโภคเลือกทานส้มน้อยลง ราคาส้มตกต่ำจนถึงขีดสุด

ถึงแม้ว่าในเดือนกุมภาพันธ์ สำนักวิจัย และพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ จะออกมาเปิดเผยทางหนังสือพิมพ์อีกครั้งว่าผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง (Pesticide residue) ในส้มนั้นมีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน CODEX ที่จะไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคแล้วก็ตาม

ตาม จากเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นสัญญาณที่บ่งชี้ถึงความสนใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้สารเคมี ในขั้นตอนการผลิตของสวนส้ม และสวนส้มชนาธรนับเป็นผู้ริเริ่มบุกเบิกสวนส้มในอำเภอฝาง ให้เป็นที่รู้จักของคนทั่วทั้งประเทศแล้ว หากจะเป็นผู้ริเริ่มผลิตส้มโดยมุ่งเน้นใส่ใจสิ่งแวดล้อม มองเรื่องความยั่งยืนและสมดุล และสร้างภาพลักษณ์สินค้าใหม่ โดยยกระดับให้ส้มเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ไร้สารพิษ ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมได้แล้ว สวนส้มชนาธรก็จะสามารถกำหนดทิศทางของการตลาดได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นต้นแบบแก่สวนส้มรายย่อยให้คำนึงถึงผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

เนื่องจากการทำงานในอดีต สวนส้มชนาธรยังไม่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีอย่างเป็นระบบ อาจมีการรายงานในรูปแบบของเอกสารซึ่งก็แตกต่างกัน บ้างก็ใช้วิธีการเขียน บ้างก็ออกแบบเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลที่ได้จึงไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เนื่องด้วยรูปแบบเอกสารที่แตกต่างยากแก่การรวบรวม และเกิดการสูญหายของเอกสาร จึงได้รับข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารจึงเห็นสมควรสร้างแบบฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตที่อยู่ในรูปแบบที่เหมือนกัน และจัดเก็บอย่างมีระเบียบ สามารถสืบค้นได้ง่าย

จากการทำงานเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารเคมีต่างๆ ส่วนมากจะใช้ประสบการณ์ของผู้จัดการ ส่วนในการตัดสินใจใช้ปุ๋ย หรือสารเคมีเพื่อป้องกัน แก้ปัญหาโรคส้ม ซึ่งไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน เนื่องจากไม่ได้มีการจดบันทึก บางครั้งอาจล่าช้า หรือใช้สารเคมีในปริมาณที่ไม่เหมาะสมก็อาจทำให้เกิดการระบาดของโรคหรือแมลง และเกิดความเสียหายต่อผลผลิตในปีนั้นๆ ดังเช่น ผลผลิตในปีที่ผ่านมาปริมาณส้มที่เป็นเกรดที่ต่ำจำนวนมาก อันเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพอากาศ การใช้สารเคมี โรคและแมลง ปริมาณน้ำ หรือสภาพดิน ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่สามารถแก้ไข และป้องกันก่อนได้หากผู้จัดการสวนสามารถคาดคะเนช่วงระยะเวลาในการบำรุงรักษาต้นส้ม โดยประเมินจากเหตุการณ์ที่เคยเกิดในอดีตจะเห็นได้ว่าหากมีการบันทึกอย่างสม่ำเสมอก็จะสามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาในโอกาสต่อไปได้

ผู้บริหารอยากทราบว่าหากสวนส้มแปลงใดจากสวนส้มให้ผลผลิตที่น้อย หรือคุณภาพต่ำ ก็สามารถระบุปัญหาว่าเพราะเหตุใดส้มแปลงดังกล่าวจึงเป็นเช่นนี้ โดยค้นหาได้จากการบันทึกการใช้สารเคมี หรือการเกิดโรค เพื่อตัดสินใจแก้ไขปัญหา หรืออาจปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ จะเห็นว่าผลิตภัณฑ์หลักที่สร้างรายได้ให้กับองค์กร คือ ส้ม การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับส้ม จึงเป็นโครงการที่น่าสนใจ และเป็นโครงการที่ส่งเสริมความต้องการพื้นฐานขององค์กร โดยองค์กรมุ่งเน้นผลิตส้ม ให้ได้ผลผลิตสูง คุณภาพเยี่ยม ต้นทุนต่ำ ต้นทุนที่สำคัญในการผลิตคือ การใช้ปุ๋ย และสารเคมีในการบำรุง รักษาต้นส้ม ในแต่ละปีจะสูญงบประมาณจำนวน

มากในการจัดซื้อจัดหาปุ๋ยและสารเคมี ปัจจุบันองค์กรมีความพร้อมที่จะพัฒนา และมุ่งเน้นเพื่อการแข่งขันในตลาดผลไม้ของประเทศไทย ข้อมูลที่มีอยู่จึงมีความสำคัญในการนำมาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนขององค์กร และนำมาพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขหากมีข้อบกพร่องในการผลิต จึงได้มีแนวคิดใหม่ โดยให้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลการคัดแยกส้มไว้เป็นฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ จากผลลัพธ์ที่ได้อาจนำไปวิเคราะห์ผลผลิตที่ได้ และการบำรุงรักษาส้มของแต่ละสวนที่ทำให้ได้ผลผลิตที่ได้แตกต่างกัน เพื่อนำไปปรับปรุงในสวนอื่นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

จัดทำระบบข้อมูลเพื่อนำไปสู่แนวทางการผลิตสารสนเทศ ในการควบคุมการใช้สารเคมี และเพิ่มผลผลิตส้ม ของสวนส้มธนาธร อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) มีการจัดเก็บข้อมูลในการใช้สารเคมีอย่างเป็นระบบ มีรูปแบบเดียวกัน ง่ายต่อการทำงานสืบค้น และนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดทำสารสนเทศ
- 2) เพื่อการรวบรวมข้อมูลการใช้สารเคมี โรคแมลง และผลผลิตที่ได้ อย่างเป็นระบบ โดยมีรูปแบบการจัดเก็บที่เหมือนกัน เพื่อสะดวกในการสืบค้น และการนำมาวิเคราะห์ในโอกาสต่อไป ให้ได้มาซึ่งความต้องการในการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ของสวนส้มธนาธรแต่ละแห่ง
- 3) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบในการใช้สารเคมี และผลผลิตที่ได้ของส้มแต่ละแปลงในสวนต่างๆ ว่ามีการบำรุงรักษา การใช้สารเคมีอย่างไร จึงให้ผลผลิตที่มีค่าต่างกัน เพื่อนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สารเคมี และช่วงเวลาการเกิดโรคแมลง โดยเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไขหลังจากเกิดปัญหาแล้ว
- 4) สามารถนำข้อมูลที่ได้มาตัดสินใจในการปรับปรุงส่วนที่เป็นจุดอ่อน และพัฒนากระบวนการที่เป็นจุดแข็งขององค์กร เพื่อนำไปสู่ผลผลิตที่มีปริมาณสูง คุณภาพเยี่ยม ต้นทุนต่ำ
- 5) ได้แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับขั้นตอนการผลิตอื่นๆ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

- 1) ศึกษาข้อมูลการทำงานของสวนส้มชนาธร เกี่ยวกับการใช้สารเคมี และผลผลิตที่ได้ของแต่ละสวน ทั้งหมด 11 สวน
- 2) บันทึกและรวบรวมข้อมูลการเบิกจ่ายสารเคมีสวนส้มชนาธร ยกตัวอย่างเช่นสวนที่เบิกจ่าย วันที่เบิก ชื่อสารเคมี ปริมาณเบิก ราคา แปลงที่ใช้ อัตราส่วนผสม / น้ำ 1 ลิตร สาเหตุ โรคแมลง หรือเพื่อเร่งการเจริญเติบโต เป็นต้น รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักสุทธิของวัตถุดิบส้มจากสวน อาทิเช่น ผลผลิตจากสวน วันที่เก็บเกี่ยว ชนิดของสายพันธุ์ส้ม จำนวนส้ม (ตะกร้า) จำนวนน้ำหนักสุทธิ (หักน้ำหนักกรดและตะกร้าแล้ว) ผลผลิตจากแปลงพร้อมระบุน้ำหนักของส้มแต่ละเกรด
- 3) ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมด ทำการเชื่อมโยงข้อมูลในการใช้สารเคมีและผลผลิตของส้มแต่ละแปลง ในส่วนต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ออกแบบรายงานในรูปแบบของตาราง รูปภาพ หรือกราฟ เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร
- 4) จัดทำเป็นสารสนเทศเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และช่วยในการตัดสินใจในการใช้สารเคมีในอนาคต

1.5 วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลการเบิกจ่ายสารเคมีของแต่ละสวน และรายละเอียดการนำไปใช้ซึ่งแตกต่างกันตามเหตุการณ์ใช้ เช่น อาจเป็นเพราะโรคแมลง การเร่งผลผลิต หรืออื่นๆ ตามแต่ความต้องการของแปลงที่ใช้ โดยมีการขอเบิกจากผู้จัดการสวน โดยการจัดทำเป็นสติกสารเคมี ซึ่งประกอบด้วย 2 คลังใหญ่ๆ ก็คือคลังสารเคมีของสำนักงานใหญ่ และคลังของสารเคมีแต่ละสวน ทั้ง 11 สวน
- 2) ข้อมูลน้ำหนักวัตถุดิบส้มจากสวน ๆ ได้จากเอกสารการขนส่งผลผลิตซึ่งจะระบุว่ามาจากสวนไหน แปลงส้มที่เท่าไร ได้ผลผลิตกี่ตะกร้า แล้วนำมาชั่งน้ำหนักเป็นกิโลกรัม โดยหักน้ำหนักกรด และตะกร้าออก เป็นน้ำหนักของส้มสุทธิ
- 3) ข้อมูลน้ำหนักส้มแต่ละเกรด ซึ่งได้จากกระบวนการคัดแยกส้ม โดยมีรายงานผลหลังจากคัดแยกส้มเรียบร้อยแล้ว รายงานจะระบุเกรดที่ได้ และน้ำหนักส้มแต่ละเกรดซึ่งอาจเหลือน้อยกว่าน้ำหนักสุทธิในครั้งแรกเนื่องจากคัดสิ่งเจือปน และส้มเกรดที่ผ่านออกไป
- 4) สังเกตการทำงานอื่นๆ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลให้น้อยที่สุด

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

1. เครื่องแม่ข่าย (SERVER)

เครื่องคอมพิวเตอร์ คอมแพค รุ่น ML350 Generation

- หน่วยความจำประมวลผลกลาง (CPU) รุ่นอินเทลเพนเทียม ทรี
- จำนวนหน่วยความจำหลัก (RAM) 1 กิกะไบต์
- จำนวนหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 20 กิกะไบต์
- เน็ตเวิร์คการ์ด (LAN) 10/100
- เครื่องอ่านแผ่นดิสก์เก็ต (Disk Drive) 1.44 เมกกะไบต์
- เครื่องอ่านแผ่นซีดี ความเร็ว 52X

2. เครื่องลูกข่าย (Client)

- หน่วยความจำประมวลผลกลาง (CPU) รุ่นอินเทลเพนเทียม โฟร์
- จำนวนหน่วยความจำหลัก (RAM) 128 เมกกะไบต์
- จำนวนหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 40 กิกะไบต์
- เน็ตเวิร์คการ์ด (LAN) 10/100
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ยี่ห้อฮิวเลตแพคการ์ด รุ่น 1100

อุปกรณ์ซอฟต์แวร์

1. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ด้านเครื่องแม่ข่าย – ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server

ด้านเครื่องลูกข่าย - ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows98 และ Windows 2000

2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม (Application Software)

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา Visual Basic 6

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล (Database System)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (SQL Server)

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management System) หมายถึง การดำเนินการต่างๆ ที่สัมพันธ์กันอันเกี่ยวเนื่องกับสินค้าคงคลังซึ่งเป็นทรัพย์สินอย่างหนึ่งที่จำเป็นของธุรกิจ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ (Application Software) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับการทำงานเฉพาะอย่างที่ใช้ต้องการ

การพัฒนาโปรแกรม (Software Development) หมายถึง การออกแบบและพัฒนาชุดคำสั่งสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ระดับความคิด ไปจนถึงการนำไปใช้งานเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามที่ผู้พัฒนาต้องการ

1.8 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงานศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) บริษัท เชียงใหม่ธนธร จำกัด เลขที่ 98 หมู่ 11 ตำบลแม่สุน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ 0 – 5345 – 1554 – 6 โทรสาร 0 – 5345 – 1598
- 2) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่