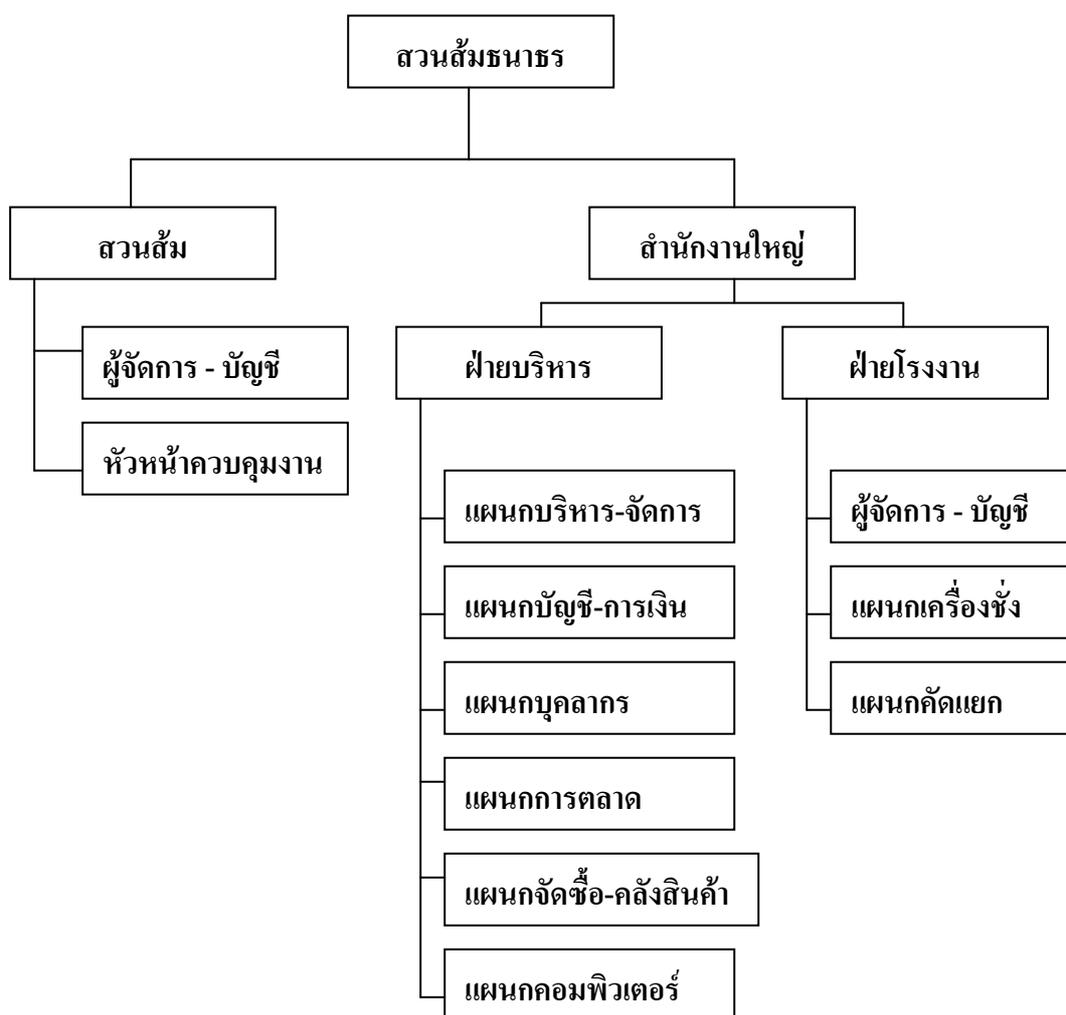


## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การศึกษาโครงสร้างขององค์กร

สวนสัมมนาธร ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ดังนี้



รูป 2.1 ผังโครงสร้างองค์กร ของสวนสัมมนาธร

สวนส้มชนาธร เริ่มก่อตั้งริเริ่มปลูกส้มครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2519 โดยในครั้งแรกปลูกส้มพันธุ์ผิวทอง (เขียวหวาน) เป็นพันธุ์แรกด้วยเนื้อที่เพียง 100 ไร่ บริเวณบ้านห้วยไคร้ ตำบลแม่สุน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในสมัยนั้นการเพาะปลูกส้มยังล่าช้าหลังไม่มีการใช้เทคโนโลยีใดมาช่วยในการเพาะปลูก จากจุดนี้ คุณบัณฑิต จิระวัฒนากุล ผู้เป็นเจ้าของสวนได้มีความคิดริเริ่มที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ จากต่างประเทศมาพัฒนา เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกส้มของสวนส้มชนาธรมากขึ้น

- ปัจจุบันสวนส้มชนาธร ตั้งอยู่เลขที่ 98 หมู่ 11 ต.แม่สุน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- บริหารงานโดยคุณบัณฑิต จิระวัฒนากุล
- กิจการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการเพาะปลูกส้มขนาดใหญ่เพื่อเก็บผลผลิตสดขายทั้งใน และต่างประเทศ
- สายพันธุ์ที่ปลูก คือ สายน้ำผึ้ง, ฟริมองต์, ผิวทอง (เขียวหวาน) และ ธนาธรเบอร์ 1
- สวนส้มในเครือทั้งหมด 11 สวน ประกอบด้วยแปลงส้มสายพันธุ์ต่างๆ รวม 172 แปลง และแต่ละแปลงมีพื้นที่ และจำนวนต้นส้มแตกต่างกัน รวมจำนวนต้นส้มทั้งหมด 288,504 ต้น
- สารเคมีที่สวนส้มชนาธรใช้สามารถแบ่งเป็นประเภทหลักๆ ได้ดังนี้
  - สารกำจัดศัตรูพืช เช่น แมลง และวัชพืช เป็นต้น จำนวน 39 ชนิด
  - อาหารเสริม หรือฮอร์โมน จำนวน 27 ชนิด
  - สารกำจัดเชื้อรา จำนวน 10 ชนิด
  - ปุ๋ยเคมี จำนวน 25 ชนิด

จากการศึกษาพบว่า ระบบการจัดการด้านการผลิตจะเป็นระบบงานหลักอันเป็นหัวใจของการทำงานทั้งหมด เนื่องจากสวนส้มชนาธรมีสินค้าหลัก คือ ส้ม ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตของสวนส้มต่างๆ จึงเหมาะสม รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในปัจจุบันมีจำนวนมาก ราคาค่อนข้างแพง เป็นค่าใช้จ่ายหลักที่มีมูลค่าสูง การจะทำให้ส้มมีคุณภาพดี ต้นทุนต่ำ จึงต้องศึกษาการใช้สารเคมีสำหรับสวนส้ม และวางแผนการใช้สารเคมีให้รัดกุม เพื่อป้องกันความเสียหายอันเกิดจากโรค และแมลงส้ม รวมทั้งควบคุมค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมีด้วย

ระบบงานที่จะทำการศึกษา จะประกอบด้วย การทำงานของสวนส้มต่างๆ ของสวนส้มชนาธร เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในสวนส้ม รวมถึงสินค้าคงคลังในแต่ละสวน จากนั้นจึงจะแสดงถึงผลการใช้สารเคมี โดยศึกษาจากรายงานผลผลิตที่ได้ในแต่ละปี ว่ามีปริมาณ และคุณภาพเป็นอย่างไร เพื่อสรุปการใช้สารเคมีได้ผลหรือไม่

## 2.2 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน

1) **กระบวนการเพาะพันธุ์ต้นกล้าส้ม** เป็นกระบวนการแรกในการทำงานของสวนส้ม ธานี โดยเริ่มต้นจากการเพาะพันธุ์ต้นต่อส้ม เลียบยอดส้มสายพันธุ์ที่เป็นที่นิยม

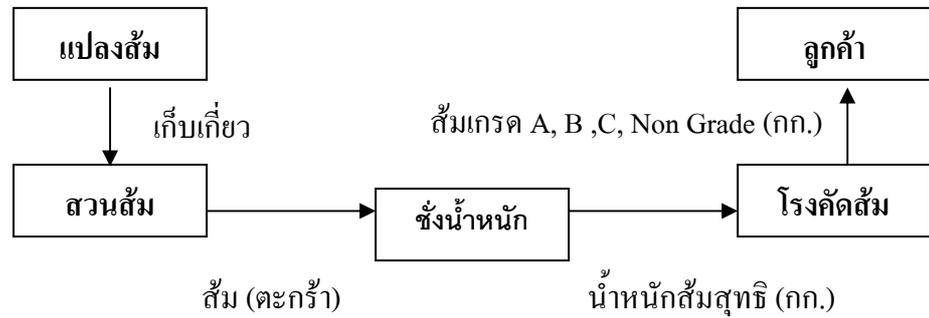
2) **กระบวนการปลูกและบำรุงรักษาต้นส้ม** ในปัจจุบันยังเป็นระบบที่ทำด้วยมือ เช่น การเบิกจ่ายสารเคมี เพื่อใช้ในการฉีดพ่นบำรุงรักษาต้นส้ม หรือป้องกันรักษาโรคและแมลงสำหรับต้นส้ม โดยมีการจัดทำเอกสารจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละสวนเหมือนการบันทึกเดือนความจำ มากกว่าการบันทึกเพื่อการนำมาจัดทำเป็นสารสนเทศสำหรับสืบค้นในภายหลัง โดยในการเบิกจ่ายสารเคมีจะอ้างอิงถึงส้มแต่ละแปลงในสวน ซึ่งส้มแต่ละแปลงอาจเป็นส้มสายพันธุ์เดียวกัน หรือต่างกันได้ และอาจจะเริ่มต้นปลูกในวันและเวลาที่ต่างกันด้วย จึงมีการใช้สารเคมีที่ต่างกันทั้งทางด้านชนิดของสารเคมี และปริมาณที่ใช้ในการฉีดพ่น



รูป 2.2 กระบวนการบำรุงรักษา

3) **กระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตส้มและการคัดแยก** เป็นกระบวนการที่เริ่มมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน แต่จะมุ่งเน้นในด้านการสนับสนุนทางเทคนิคมากกว่า การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุมการคัดแยกส้มแต่ละเกรด เป็นต้น กระบวนการเก็บเกี่ยวจะเริ่มต้นจากสวนต่างๆ จะเก็บผลผลิตส้มจากส้มแต่ละแปลงบรรจุในตะกร้า แล้วนับจำนวนตะกร้าของผลผลิตที่ได้ในแต่ละแปลง พร้อมระบุสายพันธุ์ส้มเป็นเอกสารส่งไปพร้อมกับผลผลิตส้มที่บรรจุทุกไปกับรถหกล้อส่งต่อไปยังแผนกเครื่องชั่ง และแผนกเครื่องชั่งจะทำการชั่งน้ำหนักผลผลิตส้ม ซึ่งรวมถึงน้ำหนักตะกร้า และน้ำหนักรถบรรทุกด้วย จากนั้นคอมพิวเตอร์จะทำการหักน้ำหนักต่างๆ ออกจนเหลือเฉพาะน้ำหนักสุทธิของส้มจากสวนนั้นๆ แล้วส่งต่อไปยังแผนกคัดแยกเกรดส้ม (โรงคัดส้ม)

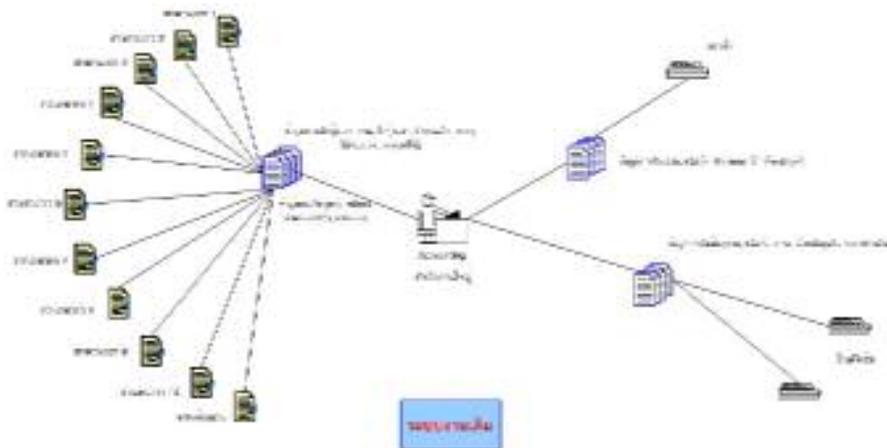
แผนกคัดแยกเกรดส้ม (โรงคัดส้ม) จะมีกระบวนการล้าง อบแห้ง เคลือบผิวส้ม ติดสติ๊กเกอร์ และคัดแยกขนาดของส้มเป็นเกรดตามที่ได้ระบุในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไว้แล้วในเบื้องต้น เมื่อจบกระบวนการคัดแยกแล้ว คอมพิวเตอร์จะรายงานน้ำหนักผลผลิตส้มที่ได้ตามเกรดที่คัดแยกออกมา



รูป 2.3 กระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

4) กระบวนการบรรจุภัณฑ์ และจำหน่าย เป็นการนำส้มที่คัดแยกเรียบร้อยแล้ว มาบรรจุในกล่องขนาดต่างๆ และจำหน่ายไปยังผู้บริโภคต่อไป

5) กระบวนการทางบัญชี จะเป็นการรวบรวมเอกสารต่างๆ แล้วสรุปเป็นเอกสาร Excel ตามที่ผู้บริหารต้องการ ซึ่งยังคงเป็นการสรุปคร่าวๆ เพราะเอกสารต่างๆ อยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน และยังมีเอกสารบางส่วนเกิดการสูญหาย คราดเคลื่อนไม่มีการเชื่อมโยงกัน เช่น ในการเบิกจ่ายสารเคมีก็จะมีราคาสารเคมีที่เบิกซึ่งอาจมีการกรอกหลังจากการเบิกไปแล้ว ส่วนส้มสุทธิหลังการคัดแยกเป็นส้มแต่ละเกรดแล้วก็จะนำมาประเมินราคาของส้มโดยประมาณ แต่การดำเนินการทั้งสองส่วนไม่เกี่ยวข้องกัน จึงไม่ได้นำตัวเลขที่ได้มาวิเคราะห์ ซึ่งผู้จัดทำเห็นว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมากเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่ของการดำเนินการสวนส้มจะอยู่ที่สารเคมีที่ใช้เป็นจำนวนมาก เมื่อนำมาวิเคราะห์กับผลผลิตที่ได้ อาจสามารถวิเคราะห์ต้นทุนเบื้องต้นเพื่อใช้ในการลดจำนวนสารเคมีที่ใช้ได้ในอนาคต และเป็นการลดต้นทุนการผลิตไปด้วย



รูป 2.4 กระบวนการด้านบัญชี และงานเอกสาร

สวนส้มชนาธร เป็นสวนส้มขนาดใหญ่ สามารถให้ผลผลิตส้มจำนวนมากออกสู่ตลาดผลไม้ไทย และต่างประเทศมานานกว่า 28 ปี ตั้งอยู่บนถนนเมืองสมุทร ใจกลางเมือง จังหวัดเชียงใหม่ การปฏิบัติงานภายในร้านใช้การจดบันทึกลงบนกระดาษ ทั้งยังไม่ได้มีระบบจัดการใดๆ ที่มีประสิทธิภาพ รวมไปถึงด้านสินค้าคงคลังซึ่งเป็นหัวใจของการค้าปลีก ก่อให้เกิดปัญหาและความยุ่งยากต่างๆ

จากเหตุการณ์ที่ผู้บริหารเริ่มสนใจอันตรายจากสารเคมีตกค้างในส้ม และมาตรการต่างๆ ที่รัฐบาลได้กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาสารตกค้าง และมลพิษจากสวนส้ม ทำให้สวนส้มชนาธรเริ่มมองเห็นความสำคัญของการจัดการด้านการใช้สารเคมีในสวน ถึงแม้ว่า สวนส้มชนาธรจะไม่สามารถงดการใช้สารเคมีต่างๆ กับสวนส้มได้ เนื่องจากส้มต้องการการดูแลเอาใจใส่มากเป็นพิเศษ เพราะเป็นพืชที่ไวต่อโรค ต้องมีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มต่างๆ สลับกันไป รวมถึงการฉีดฮอร์โมนหรือสารอื่น ด้วยเหตุผลทางการตลาด แต่หากสามารถควบคุมให้มีการบันทึกการใช้สารเคมี และสาเหตุการใช้อย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีข้อมูลจำนวนมากในการใช้สารเคมีแล้ว ข้อมูลที่มีอยู่ก็สามารถนำมาจัดทำสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการใช้สารเคมี อาจมีการลดสารเคมีบางตัวลง หรือนิรภัยก่อนการเกิดโรคเป็นผลให้ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการฆ่าเชื้อ หรือแมลง ซึ่งสารเคมีจำพวกนี้นับเป็นสารที่มีความร้ายแรงสูง ความต้องการดังกล่าวจึงนำไปสู่การควบคุมสินค้าคงคลัง หรือสารเคมีที่ใช้สำหรับสวนส้มชนาธรนั่นเอง

สินค้าคงคลังเป็นทรัพยากรหลักที่จำเป็นต้องมีในการดำเนินธุรกิจ ธุรกิจจำเป็นต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณจำนวนหนึ่ง ที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป การมีสินค้าคงคลังในปริมาณที่น้อยจนเกินไป จะทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการดำเนินงาน อันอาจเป็นเหตุให้เกิดปัญหาสภาพความขาดแคลนสินค้าคงคลังได้ การมีสินค้าคงคลังมากจนเกินไปจะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายต่างๆ มากขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้า อาจก่อให้เกิดปัญหาเงินหมุนเวียน ซึ่งมีผลกระทบต่อกิจการเช่นเดียวกัน

ดังนั้นในบทนี้ จะกล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการปฏิบัติงานปัจจุบัน ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ โดยจะจำแนกเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

### 2.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม

สามารถแบ่งปัญหาต่างๆ ออกได้ ดังนี้

#### ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

1. เอกสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ไม่สามารถนำเชื่อมโยงรวมกัน เพื่อทำการประมวลผลได้

2. ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า มีสารเคมีอะไร เหลืออยู่เท่าไร เนื่องจากไม่ได้มีการจดบันทึกข้อมูลที่ดี ในด้านการรับ-จ่ายสารเคมี และเนื่องจากประกอบด้วยหลายๆสวน จึงยากต่อการตรวจสอบ
3. การตรวจสอบการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงราคา และการค้าราคาสินค้า ทำให้ลำบาก เนื่องจากเป็นการจดบันทึกลงบนกระดาษ ซึ่งยากต่อการค้นหา ในบางครั้งไม่ได้มีการบันทึกแต่หากอาศัยการจำซึ่งก่อให้เกิดความสับสนในด้านราคา ข้อมูลที่มีการบันทึกไว้มักเกิดการสูญหาย ทำให้ไม่สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องได้ ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการผลิตก็เป็นได้
4. มีสารเคมีหลายประเภทที่ส่งเข้ามาแล้วไม่ได้นำออกไปใช้งาน เนื่องจากไม่สามารถรู้ได้ว่ามีสินค้านั้นๆ อยู่ที่สวนใด ซึ่งบางที่สวนหนึ่งอาจไม่สามารถจำเป็นต้องใช้ และอีกสวนหนึ่งอาจต้องใช้ เมื่อไม่สามารถตรวจสอบสต็อกสินค้าของสวนต่างๆ ได้ สำนักงานใหญ่จึงต้องสั่งซื้อสารเคมีชนิดนั้นใหม่ ทั้งๆ ที่มีสารเคมีตกค้างอยู่ในสวนหนึ่งอยู่เป็นเวลานานแล้ว ไม่ได้นำมาใช้
5. ไม่สามารถควบคุมสารเคมีที่สูญหายได้ว่ามีจำนวนเท่าใด เนื่องจากไม่ได้บันทึกรายการการสูญหาย หรือขอคืน เปลี่ยนสินค้า จากหัวหน้างานภายในแต่ละสวน
6. ไม่สามารถกำหนดปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการเลือกใส่สารเคมีในสถานการณ์ต่างๆ ให้ทันเวลา และตรงกับโรคแมลงได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจในการเลือกใช้สารเคมีในแต่ละครั้ง

#### **ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อและการรับสินค้า**

1. เนื่องจากมีจำนวนสวนสัมจำนวนมาก ถึง 11 สวนที่ต้องดูแลเรื่องคลังสารเคมี ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังของสำนักงานใหญ่จึงทำได้ค่อนข้างลำบาก การเก็บข้อมูลที่กระจัดกระจาย ทำให้เพิ่มภาระในการที่จะต้องสืบค้นข้อมูลจากทุกสวนทุกครั้ง เมื่อต้องการทราบจำนวนสารเคมีที่แท้จริงจากแต่ละสวน หรือแม้แต่ข้อมูลเก่าๆ ที่ผ่านมาก็ไม่มีการจัดเก็บที่เป็นระบบ เพื่อการค้นคืนที่ง่าย
2. แต่ละสวนไม่ได้มีการเก็บข้อมูลความเคลื่อนไหวของจำนวนสินค้าสารเคมี มักก่อให้เกิดการขาดสารเคมี และมีการขอเบิกอย่างเร่งด่วนอยู่เสมอ
3. การรับสินค้านั้นมีการจดบันทึกแต่ก็มักเกิดการสูญหาย หรือ ไม่ได้มีการจดบันทึก
4. การขอคืนให้กับสำนักงานใหญ่ หรือ หักค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีของสวนเนื่องจากมีการคืนสินค้านั้น เป็นเรื่องยากลำบาก เนื่องจากไม่ได้มีการจดบันทึกไว้ มักเกิด

การหลงลืม สวนจึงเลือกที่จะไม่ทำรายการคืนสินค้าที่ไม่ได้ใช้ แยกกลับไปเลยไว้ เป็นสินค้าค้างสต็อกไปเรื่อยๆ

#### ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายสารเคมีใช้ภายใน และข้อมูลนำไปใช้

1. การควบคุมการจ่ายสารเคมีเพื่อใช้ในสวนทำได้ลำบาก เนื่องจากการทำงานเดิมใช้ความไวใจต่อหัวหน้างาน โดยเบิกใช้ตามหัวหน้างานกำหนด จึงไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าใช้จริงหรือไม่อย่างไร ในบางครั้งเกิดปัญหา เนื่องจากไม่ได้มีการวางแผน หรือทราบล่วงหน้าว่าต้องการใช้มากน้อยเท่าไร หรือสารเคมีสูญหายโดยไม่มีการบันทึก
2. ไม่สามารถทราบยอดการใช้สารเคมีแต่ละประเภทตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากข้อมูลที่บันทึกสืบค้นได้ยาก หรือมีการสูญหายของเอกสาร
3. ไม่สามารถคาดคะเนถึงสถานการณ์อันอาจเกิดขึ้นของโรคหรือแมลง ในช่วงฤดูกาลปัจจุบันได้ เนื่องจากจำนวนข้อมูลที่บันทึกไม่เพียงพอต่อการนำมาตัดสินใจ และมีรูปแบบที่ยากต่อการเข้าใจของผู้บริหาร ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจ

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในระบบเดิม (ระบบปัจจุบัน) ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้บริหารได้เล็งเห็นความจำเป็น และสมควรนำระบบงานใหม่มาช่วยในการทำงาน โดยการทำธุรกรรมบนคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกถูกต้อง