

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอันดับหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนบน และถูกจัดเป็นสินค้าทางการ เกษตร Product Champion จากการที่กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีให้ ดูแลตั้งแต่กระบวนการผลิตลำไยจนถึงการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ จึงได้กำหนดให้คุณสมบัติของลำไยที่จะส่งไปยังตลาดต่างประเทศจำเป็นต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานสร้างข้อได้เปรียบของสินค้าเมื่อเข้าสู่ประเทศผู้นำเข้า นอกจากนี้กระทรวงเกษตรยังได้มีการสนับสนุนทางด้านการผลิต เพื่อให้ได้ปริมาณการส่งออกที่สูงเพิ่มขึ้นอีกด้วย ในการที่เอาชนะหรือสร้างความได้เปรียบในตัวของสินค้า เราควรมองหาจุดแข็งของตัวเอง วิธีหนึ่งคือการนำข้อมูลสภาพภูมิอากาศมาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ความรู้ที่เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในการจัดการสวนลำไย

โดยปกติแล้วหน่วยงานทางการเกษตรจะมีการจัดบันทึกรายละเอียดค่าปัจจัยต่างๆไว้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินการหรือนำมาใช้ในการทำรายงาน บางแห่งก็เก็บไว้ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอยู่ในคอมพิวเตอร์ บางแห่งจัดเก็บอยู่ในรูปแบบเอกสารในขณะที่มีการเก็บข้อมูลไว้เป็นจำนวนมาก เราจึงควรนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงที่สุด โดยอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย วิธีหนึ่งที่ได้รับการนิยมนิยามในขณะนี้เรียกว่า ดาต้าไมน์นิ่ง เป็นเทคนิคที่ใช้ดึงข้อมูลที่น่าสนใจ จากข้อมูลขนาดใหญ่แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้สิ่งที่สำคัญหรือความรู้ออกมา โดยดาต้าไมน์นิ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสืบค้นความรู้บนฐานข้อมูล

ดังนั้นในรายงานการค้นคว้าแบบอิสระนี้ จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำหน้าทีรวบรวมข้อมูลปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวนลำไย และใช้หลักการต่างๆที่เป็นที่ยอมรับมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อหาความสัมพันธ์ที่น่าสนใจหรือความรู้ที่เป็นประโยชน์ จนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาโปรแกรมแบบจำลองพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ อันเป็นประโยชน์ในด้านการพิจารณาถึงสภาวะแวดล้อมทางภูมิอากาศที่มีผลกระทบทับปริมาณการผลิตลำไย

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้โปรแกรมแบบจำลองพื้นฐาน (Model base) ที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยเชิงกายภาพที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตลำไย ที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษในแต่ละพื้นที่ของสวนลำไย โดยการพิจารณาจากปัจจัยทางกายภาพทั้งนี้หมายถึงปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ

1.3.2 ชาวสวนลำไย หรือผู้ที่สนใจจะทำสวนลำไย ได้รับเครื่องมือ อำนวยความสะดวก ที่ช่วยในการพิจารณาถึงปัจจัยเชิงกายภาพที่ส่งผลต่อจำนวนผลผลิตลำไย และทราบถึงปริมาณผลผลิตลำไยที่คาดว่าจะได้ เมื่อต้องเผชิญหน้ากับสภาพภูมิอากาศนั้นๆ

1.3.3 ได้รับความรู้จากการศึกษาถึงเทคนิควิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย

1.4 แผนการดำเนินการ ขอบเขตและวิธีวิจัย

1.4.1 แผนการดำเนินการ

1) ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยการนำข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่ได้จากการขอข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรทางสภาพภูมิอากาศ 5 ตัวแปร ดังนี้

- 1.1) อัตราการระเหยของน้ำ มีหน่วยเป็น Millimeter
- 1.2) ความชื้นของอากาศ มีหน่วยเป็น Percent
- 1.3) ความกดอากาศ มีหน่วยเป็น Hectopascal
- 1.4) ปริมาณน้ำฝน มีหน่วยเป็น Millimeter
- 1.5) อุณหภูมิ มีหน่วยเป็น Celsius

ทั้งนี้ ในทางเกษตรแล้ว ไม่อาจจะปฏิเสธได้ว่ามีปัจจัยชนิดอื่นอีกมาก ที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตลำไย ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของดิน หรือ ปริมาณของปุ๋ย แต่เนื่องจากว่า การค้นคว้าอิสระนี้ ได้ทำการศึกษาบนพื้นที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะของดินจึงเป็นปัจจัยที่มีค่าคงที่ จึงไม่มีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์ ส่วนเรื่องของปุ๋ยถือว่าเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้โดยมนุษย์ ยิ่งใส่ปุ๋ยมาก ก็ยิ่งมีผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้นในการค้นคว้าแบบอิสระจึงไม่ได้นำปริมาณของปุ๋ยมาเป็นหนึ่งในปัจจัยที่จะทำการวิเคราะห์เช่นเดียวกับลักษณะของดิน

2) จัดทำโปรแกรมแบบจำลองพื้นฐาน ซึ่งแบบจำลองพื้นฐานนี้สามารถนำเข้าค่าปัจจัยที่ได้หลังจากทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว รวมไปถึงการบันทึกข้อมูลต่างๆที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อให้โปรแกรมแบบจำลองพื้นฐานทำหน้าที่ในกระบวนการประมวลผลข้อมูลเพื่อหาผลลัพธ์ที่ต้องการ

3) การแสดงรายงาน

3.1 แสดงแบบจำลองพื้นฐานในการวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบสมการที่อธิบายได้

3.2 แสดงผลการทำนายปริมาณผลผลิตของลำไยที่คาดว่าจะได้ เมื่อทดลองใส่ค่าปัจจัย

3.3 แสดงผลความคลาดเคลื่อนจากการทดลองใช้แบบจำลองพื้นฐานในการทำนายปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้

3.4 แสดงรายละเอียดของปัจจัยทางสภาพภูมิอากาศอันประกอบด้วย อัตราการระเหยของน้ำ ความชื้นของอากาศ ความกดอากาศ ปริมาณน้ำฝน และ อุณหภูมิ

1.4.2 ขอบเขต

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการพัฒนาโปรแกรมแบบจำลองพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่มีขอบเขตของข้อมูลปริมาณผลผลิตจริงประจำปีที่น่ามาศึกษาคือ เป็นข้อมูลปริมาณผลผลิตจริงของอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2548 และข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่น่ามาศึกษาจะเป็นของจังหวัดเชียงใหม่ (โดยถือว่า ทุกอำเภอจังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะของสภาพภูมิอากาศเท่ากัน) ซึ่งอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2548

1.4.2 วิธีวิจัย

1) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดที่น่ามาวิเคราะห์ได้มาจากแหล่งข้อมูลแบบทุติยภูมิ(Secondary Source of Data) นั้นหมายความว่า เป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมหรือบันทึกไว้แล้ว อันได้แก่ ข้อมูลปริมาณผลผลิตจริงประจำปีของอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และข้อมูลสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่

2) ออกแบบตารางข้อมูลที่จำเป็นและเตรียมข้อมูลในการวิเคราะห์

3) การพัฒนาโปรแกรมแบบจำลองพื้นฐาน ที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยทางสภาพภูมิอากาศ

4) ทดสอบ แก้ไข ประเมินผล และปรับปรุงตามคำแนะนำ

5) จัดทำเอกสารประกอบการค้นคว้า และจัดทำคู่มือการใช้งาน

1.5 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เพื่อการพัฒนาระบบ

1.5.1 ซอฟต์แวร์ ที่นำมาใช้ในการสนับสนุน

- 1) Operating System : Microsoft Window XP Professional
- 2) Database Engine : Oracle 9i release 2
- 3) Oracle Developer6i Form Builder
- 4) Microsoft Word 2003
- 5) Logic Works Erwin 4.1
- 6) Microsoft Internet Explorer Version6.0
- 7) SPSS for Windows version 12
- 8) Microsoft Excel 2003

1.5.2 ฮาร์ดแวร์ ที่นำมาใช้ในการสนับสนุน

- 1) Notebook ACER Aspire 5500Z
- 2) Hard Disk 30 GB.
- 3) 512 MB of RAM
- 4) Intel Centrino CPU 1.73 GHz.

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตศึกษาสถาน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) กรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดเชียงใหม่
- 5) สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่

1.7 ระยะเวลาในการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2547 จนถึงเดือน พฤษภาคม 2549 รวมระยะเวลา 21 เดือน