



# วิทยานิพนธ์

การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย  
บนเว็บไซต์

PRESENTATION OF ECONOMIC POMOLOGY  
INFORMATION IN SOUTHERN REGION OF THAILAND ON  
WEBSITE

นางสาวสุพัตรา เดชพรหม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2551

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์

Presentation of Economic Pomology Information in Southern Region of Thailand on Website

โดย

นางสาวสุพัตรา เดชพรหม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร)

พ.ศ. 2551

สุพัตรา เดชพรหม 2551: การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สุกพร ไทยภักดี, Ph.D. 113 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การพัฒนาฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้บนเว็บไซต์ 2) ศึกษาความพึงพอใจต่อการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้จากทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ที่แสดงผลการใช้ในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศและฐานข้อมูล พืชที่เก็บข้อมูลมีทั้งหมด 10 ชนิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 120 คน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งเป็นอาจารย์และนิสิตคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มละ 30 คน นักวิชาการเกษตรจำนวน 30 คน และพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตรจำนวน 30 คน ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใช้งานเว็บไซต์เรียบร้อยแล้วจึงตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ นำแบบสอบถามที่ได้มาศึกษาหาค่าความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคุณลักษณะการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้บนเว็บไซต์ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.82$ ) ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในฐานข้อมูล ด้านเนื้อหาและ ด้านการเข้ารับชมฐานข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำเสนอข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88$ ) และความคิดเห็นที่มีต่อการนำเสนอข้อมูลหลังการใช้งานเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ ) การวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมาก ซึ่งยังไม่ถึงกับมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ เช่น ควรเพิ่มขนาดตัวอักษร ข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ บางหัวข้อยังมีน้อยเกินไป ข้อมูลด้านการตลาด ข้อมูลพันธุ์พืชและข้อมูลด้านการเกษตร ทั้ง 4 ภาคของประเทศไทย

Supatra Dachprom 2008: Presentation of Economic Pomology Information in Southern Region of Thailand on Website. Master of Science (Agricultural Information Technology), Major Field: Agricultural Information Technology, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Supaporn Thaipakdee, Ph.D. 113 pages.

The research objectives were to study 1) development database for economic pomology of southern region and 2) users' satisfaction(government and private sector) on the presentation of economic pomology in southern region,Thailand. Website of 10 economic pomology was designed. One hundred and twenty Purposive Sampling samples, thirty lecturers and thirty students of faculty Agricultural at Kamphaeng Saen, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, thirty agronomists, and thirty company employees were responded to questionnaires on the effectiveness of website design. The descriptive statistics were applied for analysis in term of percentage, arithmetic means, and standard deviation.

The results revealed that users responded at high level of satisfaction on the website design ( $\bar{X} = 3.82$ ) in three aspects: a) design and format in web page of website, b) contents, and c) accessibility. Users also responded at high level of satisfaction ( $\bar{X} = 3.88$ ) on the usefulness of the website. And for the overall of the website after accessing the website ( $\bar{X} = 3.96$ ). However, the users responded only at high level of satisfaction not the most level. Therefore, there are some suggestions on increasing font size and data detail, for example, on marketing, plant variety and agricultural data of four regions in Thailand.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภพร ไทยภักดี ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ช่วยเหลือในการวางแผนงานวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนการให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุลและรองศาสตราจารย์ประเสริฐ นัทรวิระวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. กุมุท สังขศิลา ประธานการสอบและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลภัสส์ วงษ์ประเสริฐผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณ คุณประเสริฐ สีแก้วและ เจ้าหน้าที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและที่สำคัญยังขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้โอกาสและสนับสนุนทุนการศึกษาและพี่ ๆ น้อง ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ชี้แนะและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันเกิดแก่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน โดยเฉพาะผู้ที่สนใจทางด้านไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อที่จะได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไป

สุพัตรา เดชพรหม

สิงหาคม 2550

## สารบัญ

|                                      | หน้า |
|--------------------------------------|------|
| สารบัญตาราง                          | (3)  |
| สารบัญภาพ                            | (6)  |
| บทที่ 1 บทนำ                         | 1    |
| ความสำคัญของปัญหา                    | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย              | 3    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ            | 3    |
| ขอบเขตการวิจัย                       | 3    |
| นิยามศัพท์                           | 3    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร                | 5    |
| สารสนเทศ                             | 6    |
| ฐานข้อมูล                            | 7    |
| อินเทอร์เน็ต                         | 14   |
| เวปไซต์ ไซด์ เว็บบ หรือระบบเครือข่าย | 17   |
| ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้                  | 23   |
| ความพึงพอใจ                          | 23   |
| ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง              | 25   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย           | 32   |
| ประชากร                              | 32   |
| กลุ่มตัวอย่าง                        | 32   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย           | 32   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย   | 33   |
| อุปกรณ์และเครื่องมือ                 | 34   |
| การทดสอบเครื่องมือ                   | 56   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                 | หน้า |
|-------------------------------------------------|------|
| การเก็บรวบรวมข้อมูล                             | 57   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                              | 57   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์                 | 59   |
| ผลการวิจัย                                      | 59   |
| วิจารณ์                                         | 68   |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ             | 71   |
| สรุปผลการวิจัย                                  | 71   |
| ข้อเสนอแนะ                                      | 72   |
| เอกสารและสิ่งอ้างอิง                            | 75   |
| ภาคผนวก                                         | 81   |
| ภาคผนวก ก รูปแบบฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ | 82   |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถาม                             | 107  |
| ประวัติการศึกษา และการทำงาน                     | 113  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                          | หน้า |
|----------|----------------------------------------------------------|------|
| 1        | แสดงสัญลักษณ์ที่แทนสิ่งต่าง ๆ ใน Entity Relation Diagram | 10   |
| 2        | แสดง Entity “general”                                    | 40   |
| 3        | แสดง Entity “environment”                                | 40   |
| 4        | แสดง Entity “variety”                                    | 41   |
| 5        | แสดง Entity “area”                                       | 41   |
| 6        | แสดง Entity “product”                                    | 42   |
| 7        | แสดง Entity “market”                                     | 42   |
| 8        | แสดง Entity “price”                                      | 43   |
| 9        | แสดง Entity “researcher”                                 | 43   |
| 10       | แสดง Entity “export”                                     | 43   |
| 11       | แสดงโครงสร้างของตาราง “general”                          | 44   |

### สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                  | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 12       | แสดงโครงสร้างของตาราง environment                                                                                | 45   |
| 13       | แสดงโครงสร้างของตาราง 0variety                                                                                   | 45   |
| 14       | แสดงโครงสร้างของตาราง area                                                                                       | 46   |
| 15       | แสดงโครงสร้างของตาราง product                                                                                    | 46   |
| 16       | แสดงโครงสร้างของตาราง market                                                                                     | 47   |
| 17       | แสดงโครงสร้างของตาราง price                                                                                      | 47   |
| 18       | แสดงโครงสร้างของตาราง researcher                                                                                 | 47   |
| 19       | แสดงโครงสร้างของตาราง export                                                                                     | 48   |
| 20       | แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม                                                                               | 60   |
| 21       | ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในฐานข้อมูล | 64   |
| 22       | ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อเนื้อหา                                | 65   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                 | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 23       | ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการเข้ารับชมฐานข้อมูล                                                 | 66   |
| 24       | ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อประโยชน์ที่ได้รับจากฐานข้อมูล                                         | 66   |
| 25       | ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อความคิดเห็นที่มีต่อฐานข้อมูลหลังการใช้งานฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ | 67   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                             | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| 1      แสดงEntity Relation Diagram ของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ | 49   |
| <br><b>ภาพผนวกที่</b>                                              |      |
| 1      แสดงการออกแบบหน้าโฮมเพจ                                     | 83   |
| 2      แสดงหน้าแรกของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้                  | 84   |
| 3      แสดงส่วนหัวของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้                  | 85   |
| 4      แสดงส่วนค้นหาของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้                | 86   |
| 5      แสดงการเลือกข้อมูลที่ต้องการสืบค้น แล้วกดปุ่มค้นหา          | 86   |
| 6      แสดงหน้าค้นหาข้อมูลที่ต้องการ                               | 87   |
| 7      แสดงเมนู Link ข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วยข้อมูล                  | 87   |
| 8      แสดงตัวอย่างหน้า Link วิทยานิพนธ์                           | 88   |
| 9      แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของทุเรียน               | 88   |
| 10     แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลการปลูกของทุเรียน               | 89   |
| 11     แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของเงาะ                  | 89   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพผนวกที่                                               | หน้า |
|----------------------------------------------------------|------|
| 12    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลการปลูกเงาะ            | 90   |
| 13    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของลองกอง       | 90   |
| 14    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมังคุด       | 91   |
| 15    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าบทนำของมังคุด      | 91   |
| 16    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของส้มเขียวหวาน | 92   |
| 17    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมะละกอ       | 92   |
| 18    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของกระท้อน      | 93   |
| 19    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของขนุน         | 93   |
| 20    แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมะม่วง       | 94   |
| 21    แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ           | 94   |
| 22    แสดงสถานการณ์ทำงาน                                 | 95   |
| 23    แสดงสถานการณ์ทำงานหน้า User                        | 95   |
| 24    แสดงสถานการณ์ทำงานหน้าค้นหาของ User                | 96   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพผนวกที่                                                               | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 25    แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล                                 | 97   |
| 26    แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการแก้ไขข้อมูล                                 | 98   |
| 27    แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล                                 | 98   |
| 28    แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล เมื่อเพิ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว    | 99   |
| 29    แสดงตัวอย่างหน้าการเพิ่มข้อมูลที่ใส่ข้อมูลไม่ครบ ระบบก็จะไม่อนุญาต | 99   |
| 30    แสดงการแก้ไขข้อมูลและลบข้อมูล                                      | 100  |
| 31    แสดงการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว                                    | 100  |
| 32    แสดงหน้าแรกของเว็บบอร์ด                                            | 101  |
| 33    แสดงหน้าสื่อบัน                                                    | 102  |
| 34    แสดงการสมัครสมาชิกเว็บบอร์ด                                        | 102  |
| 35    แสดงการตั้งคำถามใหม่                                               | 103  |
| 36    แสดงการล็อกอินแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด                           | 103  |
| 37    แสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด                                  | 104  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพผนวกที่                                    | หน้า |
|-----------------------------------------------|------|
| 38    แสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด       | 104  |
| 39    การลี้มรหัสผ่าน                         | 105  |
| 40    การใส่ Password เมื่อลี้มรหัสผ่าน       | 105  |
| 41    การใส่หมายเลขกระทู้เมื่อต้องการลบข้อมูล | 106  |
| 42    แสดงการลบข้อมูล                         | 106  |
| 43    แสดงการสืบค้นข้อมูล                     | 106  |
| 44    แสดงผลการสืบค้นข้อมูล                   | 106  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยเฉพาะเขตพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยโดยเฉพาะไม้ผลซึ่งไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด ส้มโอ ส้มเขียวหวาน มะม่วง มะละกอ กระเทียมและขนุน เป็นต้น ไม้ผลเหล่านี้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก เพราะไม่ใช่เป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังสามารถส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศด้วย ซึ่งทุเรียน เงาะลองกองและมังคุด เป็นไม้ผลที่ประเทศไทยปลูกและส่งออก มากที่สุดในโลก (กรมวิชาการเกษตร, 2549) โดยมีปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ มีการเปิดตลาดใหม่ ๆ ทั้งในภาคพื้นยุโรป อเมริกา ตะวันออกกลาง และที่อื่น ๆ ที่มีกำลังซื้อสูง อาจถือได้ว่าเป็นโอกาสทองของภาคใต้ ที่มีความพร้อมในการผลิตไม้ผลชนิดต่าง ๆ ตามความต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งสามารถผลิตได้อย่างมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

การผลิตไม้ผลของภาคใต้ในสมัยก่อนอาจจะยังไม่เป็นที่ยอมรับของทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกี่ยวกับกระบวนการผลิต การป้องกันโรค แต่ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องวิธีการผลิตตลอดจนปริมาณและคุณภาพในการผลิตด้วย เนื่องจากปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีมากขึ้น ทำให้การใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในการประกอบการตัดสินใจสามารถทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น ซึ่งการเก็บและการเรียกใช้ข้อมูลต่าง ๆ มักนิยมใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินการเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณข้อมูลที่จะสื่อสารและค้นหาปริมาณมาก การดำเนินการวิธีต่อการเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการความรวดเร็ว หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ข้อมูลด้านการตลาดและข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในและต่างประเทศมากยิ่งขึ้น แต่ข้อมูลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเก็บรวบรวมไว้นั้นยังอยู่กระจัดกระจาย ไม่เป็นระเบียบ มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนทำให้ยากต่อการเข้าถึง เกิดความล่าช้าและรูปแบบที่ไม่ค่อยจะสะดวกต่อการใช้งาน จึงจำเป็นต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลขึ้น เพื่อให้สามารถลดความซ้ำซ้อน

ของข้อมูล หลักเกี่ยกับความขัดแย้งของข้อมูล สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้ สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้และเกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ มีความสำคัญต่อการปรับปรุงและพัฒนาในการผลิตไม้ผลของภาคใต้ ตลอดจนให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ ได้เข้ามาสืบค้น ศึกษาและนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับไม้ผลเศรษฐกิจแต่ละชนิดของภาคใต้ ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้จากทั้งภาครัฐและเอกชน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

พัฒนาข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง

### ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 120 คน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive Sampling) แบ่งเป็น อาจารย์และนิสิตคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มละ 30 คน นักวิชาการเกษตรจำนวน 30 คน และพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตรจำนวน 30 คน

### นิยามศัพท์

**ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้** หมายถึง ฐานข้อมูลที่นำเสนอความรู้ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ของประเทศไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้** หมายถึง ไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของภาคใต้ของประเทศไทย 10 ชนิดแรก ซึ่งเรียงตามลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจ คือ ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด ส้มโอ

ส้มเขียวหวาน มะม่วง มะละกอ กระท้อนและขนุนตามลำดับ(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

**ภาคใต้ของประเทศไทย** หมายถึง พื้นที่ของ 14 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่จังหวัดต่าง ๆ ดังนี้ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ะนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรังและสตูล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

**กลุ่มตัวอย่าง** หมายถึง ผู้ที่ตอบแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเรื่องการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้จำนวนทั้งสิ้น 120 คน แบ่งเป็น อาจารย์และนิสิตคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มละ 30 คน นักวิชาการเกษตร จำนวน 30 คน และพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตรจำนวน 30 คน

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมแนวคิด ข้อมูลและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการวิจัย ดังนี้

#### 1. สารสนเทศ

- ความหมายของสารสนเทศ

#### 2. ฐานข้อมูล ประกอบด้วย

- ความหมายของฐานข้อมูล
- รูปแบบของฐานข้อมูล
- ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- หลักการนอร์มัลไลซ์ (Normalization)
- การออกแบบฐานข้อมูล
- คุณลักษณะของฐานข้อมูลที่ดี
- ประโยชน์ของฐานข้อมูล

#### 3. อินเทอร์เน็ต (Internet) และเวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web หรือ www)

- ความหมายและประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต
- ความหมายของเวิลด์ ไวด์ เว็บ
- ลักษณะของเว็บเพจที่ดี
- ประโยชน์ของเว็บเพจ

- วัตถุประสงค์ของการเข้ามาเยี่ยมชมของผู้รับสาร

#### 4. ไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ ประกอบด้วย

- ความหมายของภาคใต้
- ความหมายของไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้

#### 5. ความพึงพอใจ

- ความหมายของความพึงพอใจ

#### 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- งานวิจัยในประเทศ
- งานวิจัยต่างประเทศ

### สารสนเทศ

#### ความหมายของสารสนเทศ

ยีน ภู่วรรณ (2548) คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว เช่น ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการขายของบริษัทแห่งหนึ่ง ข้อมูลที่เกิดขึ้นถูกบันทึกในรูปแบบใบเสร็จรับเงิน หากเก็บข้อมูลเหล่านั้นไว้ก็จะได้ความจริงเกี่ยวกับการขาย แต่ถ้านำมาประมวลผล เช่น ต้องการทราบว่าวันนี้มียอดขายเท่าไร สินค้าใดขายดี จึงต้องนำข้อมูลมาประมวลผล ผลที่ได้เรียกว่าสารสนเทศ สารสนเทศที่ดีจะต้องประมวลผลได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการได้ทันเวลา และเหมาะสมกับผู้ใช้งาน

## ฐานข้อมูล

### ความหมายของฐานข้อมูล

สุชาดา กิระนันท์ (2538) ฐานข้อมูล (Database) คือแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันและนำมาจัดเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน ด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System:DBMS) ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนนิยามข้อมูล ส่วนจัดการข้อมูล และพจนานุกรมข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึก ปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติม ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อน และรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

นวลนดา สงวนวงษ์ทอง (2543) ได้อธิบายไว้ว่า ฐานข้อมูล คือ แหล่งรวบรวมของข้อมูลที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน โดยการจัดเก็บข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บอย่างมีระบบ ปกติการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้จะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน นับตั้งแต่การจัดเก็บตลอดจนถึงการเรียกใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยไม่ต้องสนใจตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูล กล่าวคือในทางปฏิบัติเสมือนหนึ่งผู้ใช้เรียกใช้แฟ้มข้อมูลเฉพาะงานตน ตามรูปแบบที่ต้องการ แต่ในความเป็นจริงข้อมูลเหล่านั้นอยู่ในรูปแบบ หรือตำแหน่งที่ต่างจากผู้ใช้เรียกใช้ ลักษณะการเรียกใช้แบบนี้เรียกว่า ความเป็นอิสระของข้อมูล (Database Management System) ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ จะเป็นการนำมาซึ่งการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2544) กล่าวถึง ความหมายของฐานข้อมูลว่า “ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีระบบนอกจากจะเก็บตัวข้อมูลแล้วยังเก็บความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้วย”

สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ และนันทนี แวงโสภา (2546) ให้ความหมายว่า ฐานข้อมูล คือ กลุ่มข้อความที่มีความสัมพันธ์กัน หรืออาจจะเปรียบเทียบเป็นคลังของข้อมูลก็ได้ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและประมวลผล

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) ให้ความหมายว่า ฐานข้อมูล คือ แหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ และถูกจัดเก็บไว้เป็นระบบในฐานข้อมูลชุด

เดียว ผู้ใช้งานต่าง ๆ ในแต่ละแผนกสามารถใช้ข้อมูลส่วนกลางนี้เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกันได้ และสนับสนุนการใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในข้อมูล

Katzan (1997) ได้ให้ความหมายฐานข้อมูลไว้ว่า ฐานข้อมูล คือ การรวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมนั้นสามารถที่จะจัดเก็บและค้นหาข้อมูลได้

ดังนั้น จึงประมวลได้ว่า ฐานข้อมูล คือ การรวบรวมแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มเข้าด้วยกันโดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกไปและจะถูกจัดเก็บเอาไว้อย่างมีระบบ ระเบียบแบบแผน เพื่อประโยชน์ในการจัดการและการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามความต้องการ ซึ่งจะมีการเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้เป็นศูนย์กลางเพื่อการใช้งานร่วมกันและควบคุมดูแลรักษา รวมทั้งสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ทำให้ข้อมูลอื่นเสียหายอีกทั้งยังสามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ด้วย

### **ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์**

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534) กล่าวว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแถวและคอลัมน์ในลักษณะตารางสองมิติ ที่ประกอบด้วยแอททริบิวต์ที่แสดงคุณสมบัติของรีเลชันหนึ่งๆ โดยที่รีเลชันต่างๆ ได้ผ่านกระบวนการทำรีเลชันให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) ในระหว่างการออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อน และเพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังกล่าวอีกว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลซึ่งให้ภาพของข้อมูลในระดับภายนอก (External Level) และระดับแนวคิด (Conceptual Level) แก่ผู้ใช้ข้อมูลได้เป็นอย่างดี รีเลชันต่างๆ ในฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่างๆ ที่ถูกออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล และสามารถเรียกใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็นผู้จัดการฐานข้อมูลที่ฐานข้อมูลได้ถูกออกแบบไว้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) กล่าวว่า แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นแบบจำลองที่มีความแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบัน สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นก็เป็นเพราะว่า แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้ นำเสนอมุมมองของข้อมูลในลักษณะตารางที่สามารถสื่อสัมพันธ์กับมนุษย์ได้เข้าใจง่ายที่สุด ตารางจะประกอบไปด้วยแถว และคอลัมน์ ข้อมูลที่จัดเก็บในตาราง ก็สามารถจัดเก็บข้อมูล

ในส่วนของตนเอง โดยสามารถมีความสัมพันธ์กับตารางอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นแบบ One To-Many หรือ แบบ Many-To-Many และจะใช้คีย์ในการอ้างอิงถึงตารางอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคีย์ดังกล่าวสามารถเป็นได้ทั้งคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์รอง (Secondary Key) เพื่อกำหนดการเรียงลำดับดัชนีเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

### คำนิยามศัพท์พื้นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

Entity หมายถึง วัตถุ หรือสิ่งที่สนใจในการเก็บข้อมูล มีเอกลักษณ์ในตัวเองสามารถบอกความแตกต่างของแต่ละ entity ได้

Entity set หมายถึง ชุดของ entity ชนิดเดียวกัน คุณสมบัติของ entity แต่ละตัวสามารถอธิบายโดยใช้ชุดของ attributes

Relationship หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง entity

Attributes หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละ entity และในแต่ละ attributes

คีย์หลัก (Primary key) หมายถึง attributes 1 ตัวหรือมากกว่า 1 ตัวก็ได้ ที่ใช้เป็นตัวเจาะจงบอกว่ากำลังอ้างอิงข้อมูลอยู่ในแถวใด

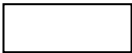
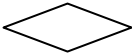
คีย์นอก (Foreign key) หมายถึง attributes ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับ relation อื่น หรือกับตัวมันเอง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง relation

### Entity Relation Diagram

1. สี่เหลี่ยม (rectangles) ใช้แทน entity set
2. วงรี (ellipses) ใช้แทน attributes
3. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (diamonds) ใช้แทน relationship

4. เส้นตรง (line) ใช้แทน การเชื่อมต่อของ attributes กับ entity set และการเชื่อมต่อของ entity set กับ relationship

**ตารางที่ 1** แสดงสัญลักษณ์ที่แทนสิ่งต่าง ๆ ใน Entity Relation Diagram

| คำศัพท์           | สัญลักษณ์                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Entity            |    |
| Relationship line |    |
| Relationship      |    |
| Attributes        |  |
| One (1) symbol    | 1                                                                                     |
| Many (M) symbol   | M                                                                                     |

ที่มา: มณีโชติ สมานไทย (2546)

### การออกแบบฐานข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534) กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง ในการประมวลสารสนเทศด้วยฐานข้อมูล คือ การออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว การออกแบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ

(1) การออกแบบระดับสารสนเทศ คือ ส่วนของการศึกษารวบรวมความต้องการของผู้ใช้ โดยที่การออกแบบใน ระดับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การใช้งานเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

(2) การออกแบบระดับกายภาพ คือ ระดับที่ผู้ออกแบบจะเริ่มให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการและเป้าหมายการใช้งานของผู้ใช้ฐานข้อมูลว่าจะมองประสิทธิภาพในแง่ใดบ้าง เช่น ความเร็ว ความง่าย ความสะดวกในการใช้งาน หรือการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล

อุทัย เจริญวงศ์ (2538) ได้กล่าวถึงแนวทางในการดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลไว้ ดังนี้

1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ฐานข้อมูล รวมทั้งรวบรวมรายงานและเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่แล้ว ซึ่งจะช่วยให้ผู้ออกแบบฐานข้อมูลมีความรู้ ความเข้าใจในระบบงานและข้อมูลขององค์กรนั้น
2. นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลในระดับสารสนเทศโดยการกำหนด entity และในแต่ละ entity โดยใช้ attribute เพื่อเป็นการให้รายละเอียดของแต่ละ entity อันเป็นการทำนอร์มัลไลซ์ให้ข้อมูลอยู่ในรูปที่ลดความซ้ำซ้อนและสนองต่อความต้องการของผู้ใช้
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละ entity โดยใช้ attribute ที่ร่วมกัน ความสัมพันธ์อาจเป็นหนึ่งต่อหนึ่งหรือมากกว่า เป็นการหาคีย์หลักร่วมกัน
4. นำฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ได้จากการออกแบบระดับสารสนเทศไปดำเนินการออกแบบระดับกายภาพ โดยพิจารณาพร้อมกับข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น ความถี่ในการพิมพ์รายงาน ความยาวของรายงานในแต่ละชั้น กฎเกณฑ์ในการควบคุมความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น
5. ภายหลังจากกระบวนการออกแบบระดับกายภาพแล้ว จะได้โครงสร้างของฐานข้อมูลที่สมบูรณ์

การออกแบบฐานข้อมูลจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอน เพื่อจะได้สามารถออกแบบได้ครอบคลุมและถูกต้อง สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

## คุณลักษณะของฐานข้อมูลที่ดี

คุณลักษณะของฐานข้อมูลได้มีนักวิชาการกล่าวไว้ดังต่อไปนี้

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพฑูรย์ เกียรติโกมล (2542) กล่าวว่า ฐานข้อมูลที่มีคุณภาพ จะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการ และสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ โดยเฉพาะฐานข้อมูลที่ใช้ภาษาแบบตอบโต้ (query language) ทำให้การประสานงานระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ

2. มีความสมดุลระหว่างอุปกรณ์ ชุดคำสั่ง และผู้ใช้ ซึ่งช่วยให้การใช้งานฐานข้อมูลและการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ

3. สามารถจัดการและปรับปรุงข้อมูลอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และตรงตามความต้องการ โดยเฉพาะสถานการณ์ปัจจุบันที่ธุรกิจต้องสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมภายใต้ความกดดันของสถานการณ์และระยะเวลา

4. ความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลที่ดีต้องสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้งานว่าข้อมูลปลอดภัยจากการจารกรรม การก่อการร้าย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ เช่น ต้องมีรหัสในการเข้าถึงข้อมูล จำกัดระดับในการเข้าถึงและการจัดการข้อมูล เป็นต้น

## ประโยชน์ของฐานข้อมูล

พลพฐ ปิยะวรรณ (2537) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของฐานข้อมูลไว้ ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวบรวมเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้โดยระบบ

การจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

## 2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้แต่มีการปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

## 3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็ทำได้ง่าย

## 4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

## 5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ รวมทั้งมาตรฐานต่างๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกัน เช่น การกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

## 6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์มาใช้หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

## 7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่างๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้งดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้งจึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

## อินเทอร์เน็ต

### ความหมายของอินเทอร์เน็ต

การสื่อสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในขณะนี้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต (Internet) ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “อินเทอร์เน็ต” ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้ คือ

ตัน ตันท์สุทธีวงศ์ (2539) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่าอินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมโยกันทั่วโลก โดยอาศัยการสื่อสารด้วยโปรโตคอล TCP/IP ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกิดมาจากเครือข่าย ARPANET ในปัจจุบันคาดว่ามึระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ต่อเชื่อมกันเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกว่าหนึ่งแสนเครือข่ายหรือที่เครื่องคอมพิวเตอร์ต่ออยู่ราว 5-10 ล้านเครื่อง

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม (2541) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่าอินเทอร์เน็ต คือ การรวบรวมคอมพิวเตอร์เครือข่าย (computer networks) ขนาดใหญ่ซึ่งสามารถสื่อสารระหว่าง

คอมพิวเตอร์ต่างๆ ทั่วโลก ในลักษณะเครือข่ายของเครือข่ายจะทำให้สามารถครอบคลุมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่ายได้ทั่วโลก และเครือข่ายเป็นที่รวบรวมการเชื่อมโยงระหว่างกัน

ณรงค์ สมพงษ์ (2541) ได้อธิบายว่าอินเทอร์เน็ต มาจากคำว่า International Networking หมายถึง ลักษณะของการเชื่อมต่อของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบไปด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งใหญ่ และเล็ก จำนวนมากเข้าด้วยกัน โดยทุกเครือข่ายที่ต่อกันจะต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานการต่อเชื่อม (โพรโตคอล) ที่ถูกสร้างขึ้นมาสำหรับใช้งานบนเครือข่ายแบบนี้โดยเฉพาะที่ชื่อว่า TCP/IP เหมือนกันหมดทุกเครือข่าย ซึ่งจะมีผลทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ต่อเชื่อมในเครือข่ายสามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว

ดวงพร เกียงคำ (2547) กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตว่าเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายล้านเครื่องเข้าด้วยกันจนเรียกว่าเป็นเครือข่ายที่ไร้พรมแดน เพราะผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วโลกสามารถที่จะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของตนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียงและข้อมูลอื่นๆ ทั้งทางด้านการศึกษา ธุรกิจ การค้าการลงทุน ตลอดจนถึงข้อมูลที่ทำให้ความบันเทิง ซึ่งทุกคนสามารถที่จะมาเข้าใช้บริการเครือข่ายนี้ได้จากทุกมุมโลกเพียงแต่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อเท่านั้น

พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร (2548) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ต (Internet) ไว้ว่า คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อถึงกัน ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถสื่อสารถึงกันได้ ผ่านบริการต่างๆ ที่มีบนอินเทอร์เน็ต เช่น การส่งข้อความผ่านอีเมล การเผยแพร่ข้อมูลในรูปของเว็บเพจ การโอนย้ายไฟล์ผ่านบริการอย่าง FTP เป็นต้น

จากการศึกษาค้นคว้าความหมายของคำว่า “อินเทอร์เน็ต” สามารถสรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลกโดยอาศัย โพรโตคอล (มาตรฐานของการต่อเชื่อมที่ถูกสร้างขึ้นมาสำหรับใช้งานระบบเครือข่ายโดยเฉพาะ คือ TCP/IP เหมือนกันทุกเครือข่าย) เพื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ภาษาเดียวกันในการสื่อสาร ทำให้การสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่เชื่อมต่อเชื่อมในเครือข่ายสามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว

## ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

บริการบนอินเทอร์เน็ตอาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ บริการด้านการสื่อสาร และบริการด้านข้อมูล

บริการด้านการสื่อสาร เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, การสนทนาแบบออนไลน์, และกระดานข่าว

บริการด้านการค้นหาข้อมูล เช่น Archie ซึ่งเป็นเสมือนแม่ข่ายที่บอกให้ทราบข้อมูลที่ต้องการอยู่ที่ใด เพื่อจะได้เรียกค้นไปยังแหล่งข้อมูลที่ต้องการโดยตรงต่อไป Hytelnet ซึ่งเป็นบริการที่ช่วยหาชื่อแหล่งข้อมูลด้วยการใช้งานแบบเมนู แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่ของ Hytelnet คือ ชื่อที่อยู่ของห้องสมุดต่างๆ ทั่วโลก, WAIS (wide area information service) ซึ่งเป็นบริการที่มีลักษณะเป็นศูนย์ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลและดัชนีสำหรับค้นหาข้อมูลจำนวนมากเอาไว้เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ในการค้นหาเมื่อเข้าสู่ศูนย์ข้อมูลนั้นและยังมีการเชื่อมโยงไปยังศูนย์ข้อมูลอื่นอีก และเวิลด์ ไวด์ เว็บซึ่งเป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้วิธีการของไฮเปอร์เท็กซ์ โดยมีการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการ ซึ่งเรียกว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือ เว็บไซต์ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ผลที่ได้จะแสดงเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งปัจจุบันมีการผนวกรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และสามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นๆ ได้โดยตรง นับเป็นบริการที่แพร่หลายและขยายตัวเร็วที่สุดบนอินเทอร์เน็ต (ต้น ดัณฑ์สุทธีวงศ์, 2539)

จากความสามารถในการติดต่อสื่อสารครอบคลุมไปทั่วโลก จึงมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในกิจการต่างๆ มากมาย โดยที่เราสามารถจำแนกได้อีก คือ

1. ทางด้านการศึกษา การติดต่อเข้าไปในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เราสามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งข้อมูลทางวิชาการที่ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิศวกรรม ศิลปกรรม สังคมศาสตร์ กฎหมาย สามารถค้นหาหนังสือหรือข้อมูลที่อยู่ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้ทั่วโลก ทั้งข้อมูลภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ

2. ทางด้านการรับส่งข่าวสาร การรับส่งข่าวสารสามารถทำผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กับคนอื่นๆ ที่มีอยู่ในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลก ด้วยเวลาชั่วพริบตา มีค่าใช้จ่ายต่ำมากเมื่อเทียบกับการส่งจดหมายหรือส่งข้อมูลอื่นๆ ทางไปรษณีย์ นอกจากนี้ยังสามารถส่งข้อมูลที่เป็นแฟ้มข้อมูลรูปภาพ หรือข้อมูลภาพและเสียง (multimedia) ได้อีกด้วย

3. ทางด้านธุรกิจการค้า ผลจากการที่มีผู้ติดต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ต จำนวนมหาศาลทั่วโลก ส่งผลให้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางธุรกิจที่สำคัญอีกรูปแบบหนึ่ง โดยมีการโฆษณาสินค้าผ่านจอคอมพิวเตอร์ ที่เปิดโอกาสให้ลูกค้าสั่งซื้อและจ่ายเงินผ่านทางบัตรเครดิตได้ทันที ทำให้สะดวกรวดเร็วมาก สินค้าที่จำหน่ายมีทุกชนิด ทุกประเภท เพียงแต่ผู้ซื้อป้อนชื่อหรือคำที่สนใจ (keyword) เข้าไป โปรแกรมก็จะค้นหาทำให้โดยอัตโนมัติ และแสดงรายการออกมาให้เลือกซื้อได้ทันที หากผู้ซื้อมีปัญหาเกี่ยวกับสินค้าชนิดใดก็สามารถหาข้อมูลได้จากเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อขอคำปรึกษาแนะนำได้

4. ทางด้านบันเทิง ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถหาความสำราญจากสิ่งที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตมากมาย เช่น ฟังเพลงที่ชื่นชอบ ชมวิดีโอ หรือเลือกอ่านวารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสือพิมพ์หรือหนังสืออื่นๆ ได้ทุกชนิด หากมีความพอใจสื่อใดก็สามารถบันทึกภาพและเสียงเก็บเอาไว้ดูหรือฟังที่หลังก็ได้

### เวิลด์ ไวด์ เว็บ หรือ ระบบเครือข่าย

#### ความหมายของเวิลด์ ไวด์ เว็บ

เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) หรือระบบเครือข่าย ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้ คือ

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ (2539) กล่าวถึงเวิลด์ ไวด์ เว็บว่าเป็นระบบการสืบค้นข้อมูลข่าวสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์ (web) โดยการเชื่อมโยงและโอนย้ายข้อมูลจากแหล่งข้อมูล เวิลด์ ไวด์ เว็บ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่เรียกว่า “เวิลด์ ไวด์ เว็บ” (www server) ข้อมูลเวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นได้ทั้งข้อมูลชนิดข้อความ รูปภาพ และเสียง

พรทิพย์ โลเลขา (2540) ให้ความหมายของเวิลด์ ไวด์ เว็บ คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (network) อันหนึ่งที่ไม่ใช่อินเทอร์เน็ต เวิลด์ ไวด์ เว็บเป็นบริการที่ใช้อินเทอร์เน็ตและเน็ตเวิร์คอื่นๆ เป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูล เวิลด์ ไวด์ เว็บร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์ทำหน้าที่รวบรวมและกระจายเอกสารที่เครือข่ายของตนสร้างขึ้นรวมกับข้อมูลของศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเภทอื่นๆ เพื่อให้ประชาชนทั่วโลกใช้บริการ

พาธระพี เตชพาหพงษ์ (2540) กล่าวถึงเวิลด์ ไวด์ เว็บว่าเป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลในอินเทอร์เน็ตในลักษณะหน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และอื่นๆ อีกมาก

วศิน เพิ่มทรัพย์ (2548) กล่าวถึงเวิลด์ ไวด์ เว็บว่าเป็นรูปแบบของเอกสารที่เรียกดูในคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้โปรแกรม “เบราว์เซอร์” (browser) เช่น Internet Explorer ของไมโครซอฟท์ หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่เทียบเท่า เช่น Netscape, Opera ในเว็บเพจนี้อาจมีทั้งภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ หรืออื่นๆ และอาจมีทั้งการเรียกดูเว็บเพจ (browse) หรือส่งข้อมูลขึ้นไป (upload) ก็ได้ จากความหมายของคำว่า “เวิลด์ ไวด์ เว็บ” ดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นบริการอย่างหนึ่งของอินเทอร์เน็ตที่ช่วยในการค้นหาข้อมูลข่าวสารโดยมีลักษณะเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงกับเครือข่ายและมีการนำเสนอข้อมูลในรูปของข้อความ ตัวเลข รูปภาพ และเสียง หรือเราสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า มัลติมีเดีย (multimedia) สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่นๆ ได้

พาธระพี เตชพาหพงษ์ (2540) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับเว็บไซต์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหลักที่ให้บริการเวิลด์ ไวด์ เว็บ เรียกว่า “เว็บเซิร์ฟเวอร์” ซึ่งองค์กรนั้นๆ จะทำการพัฒนาเว็บเพจขององค์กรแล้วเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์นี้ ซึ่งจะเรียกชุดของเว็บเพจนี้ว่า “เว็บไซต์” เช่น เว็บไซต์ของบริษัทไมโครซอฟท์ โดยมีที่อยู่ดังนี้ [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) ก่อนหน้านี้นี้เว็บเซิร์ฟเวอร์หนึ่งตัวจะมีเว็บไซต์ได้หนึ่งที แต่ปัจจุบันเว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถกำหนดเว็บไซต์จำนวนมากไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์เพียงตัวเดียว

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม (2541) กล่าวถึงเว็บไซต์ว่าเป็นการใช้อ้างอิงถึงกลุ่มของเพจต่างๆ ที่เชื่อมโยงระหว่างกัน ที่มีการสนทนากันอย่างปกติและมีโครงสร้างทางกราฟิก

จากความหมายของคำว่า “เว็บไซต์” ดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า เว็บไซต์ หมายถึง ที่เก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์และบริการต่างๆ โดยมีกลุ่มของเว็บเพจหลายๆ อันเชื่อมระหว่างกัน

พรทิพย์ โลเลขา (2540) ให้ความหมายเกี่ยวกับโฮมเพจว่าโฮมเพจ หมายถึง รายละเอียดของเว็บเพจหน้าแรก ซึ่งเป็นทางเข้าไปสู่รายละเอียดบนเอกสาร ไฟล์ ฯลฯ ที่อยู่บนคอมพิวเตอร์ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ทั่วโลก

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม (2541) กล่าวถึงโฮมเพจว่าเป็นเว็บไซต์ที่ใช้เริ่มแรกบนเว็บไซต์ ซึ่งเป็นหน้าแรกสำหรับผู้มาเยี่ยมชมจะได้เห็นอาจจะใช้แนะนำเว็บไซต์ที่เหลือต่างๆ

พนัจันทร์ ธนวัฒนเสถียร (2548) ได้กล่าวถึงโฮมเพจว่าเป็นการกำหนดหน้าเว็บเพจหน้าหนึ่งไว้เป็นหน้าแรก เพื่อเป็นช่องทางเข้าเว็บเพจทั้งหมดภายในเว็บไซต์นั้น

จากความหมายของคำว่า “โฮมเพจ” ดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าโฮมเพจ หมายถึง หน้าแรกของเว็บเพจ ซึ่งนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างกันได้

พาชนะพี เดชพาหพงษ์ (2540) ให้ความหมายของเว็บเพจไว้ว่าเว็บเพจ หมายถึง หน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าตาคล้ายกับหน้ากระดาษของหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารมาก โดยปกติแล้วปกติแล้วสามารถใช้คำว่า “เว็บเพจ” แทนคำว่า “โฮมเพจ” หรือเว็บไซต์ก็ได้

พรทิพย์ โลเลขา (2540) ให้ความหมายของเว็บเพจไว้ว่าเว็บเพจ หมายถึง การแสดงรายละเอียดจำนวนหลายหน้า

พนัจันทร์ ธนวัฒนเสถียร (2548) กล่าวถึงเว็บเพจไว้ว่าเว็บเพจว่าเป็นเอกสารที่เราเปิดดูใน World Wide Web ซึ่งส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นจากภาษาคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML ซึ่งจะกำหนดรูปแบบและหน้าตาของเว็บเพจที่ปรากฏบนหน้าจอ และส่วนที่เชื่อมต่อกับเว็บเพจอื่น

จากความหมายของคำว่า “เว็บเพจ” ดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า เว็บเพจ หมายถึง ข้อมูลข่าวสาร เนื้อหา รายละเอียดในหน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์แต่ละหน้า ซึ่งนำเสนอข้อมูลหรือบริการต่างๆ ผ่าน เวิลด์ ไวด์ เว็บ

### ลักษณะของเว็บเพจที่ดี

ตัน ตันท์สุทธีวงศ์ (2539) กล่าวถึงรูปแบบของเว็บเพจ (Web Page) ที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

1. เสนอข้อมูลที่ตรงตามจุดมุ่งหมายของการสร้าง Web Page
2. เป็นข้อมูลที่มีข้อความกระชับ เข้าใจง่าย
3. มีส่วนเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้เลือกเรียกดูข้อมูลได้โดยสะดวก
4. มีความสวยงาม ดึงดูดใจให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ามาเยี่ยมชม
5. สามารถเพิ่มเติมและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ง่าย
6. มีสถานที่ติดต่อกับผู้สร้างเว็บเพจทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความสะดวกในการขอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอื่นๆ

### ประโยชน์ของเว็บเพจ

วิเศษศักดิ์ โศตรอาษา (2542) กล่าวถึงประโยชน์ของเว็บเพจไว้หลายข้อด้วยกัน ดังนี้

เว็บเพจเป็นการรวบรวมข้อมูล รูปภาพและเนื้อหาด้านมัลติมีเดีย โดยส่วนใหญ่จะสร้างมาจากภาษาเฮททีเอ็มแอล เมื่อเว็บเบราว์เซอร์เปิดดูเว็บเพจ จะทำการโหลดข้อมูลของเว็บเพจที่เขียนภาษาเฮททีเอ็มแอลนั้น และแสดงข้อมูลตามที่กำหนด การสร้างเว็บเพจเพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ดังนี้

1. สร้างโฮมเพจที่มีข้อมูลส่วนตัวเพื่อให้คนทั้งโลกรู้จัก
2. สร้างเว็บเพจขององค์กรเพื่อประชาสัมพันธ์ขายสินค้าและบริการ
3. สร้างเว็บเพจเพื่อให้ความรู้แก่คนทั่วไป
4. สร้างเว็บเพจเพื่อกระจายข่าวสารขององค์กรที่เปิดดูได้ตลอดเวลา
5. สร้างฐานข้อมูลที่เปรียบเสมือนห้องสมุดที่สามารถค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการได้

#### วัตถุประสงค์ของการเข้ามาเยี่ยมชมของผู้รับสาร

นิรชรา ธนเมธิ (2541) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของผู้เข้ามาเยี่ยมชมไซต์มีดังนี้

1. ข้อมูล เข้ามาในไซต์เพื่อรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร บริษัท สินค้าและบริการ
2. ข่าว เพื่อรับทราบข่าวเกี่ยวกับการประกาศเปิดตัวสินค้า ข่าวการลงทุน การแสดงสินค้า เหตุการณ์ที่ทันสมัย สินค้าที่ชื่นชอบ ข่าวที่ครอบคลุมโดยทั่วไป ข่าวอุตสาหกรรม การนัดหมายเพื่อกิจกรรมกับบุคคลต่างๆ แนวความคิดเห็นของหุ้นส่วน
3. การปฏิสัมพันธ์ เพื่อการติดต่อสื่อสารกับบริษัท การถามคำถาม การหาข้อมูล การเสนอความคิดเห็น หรือการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่เข้ามาเยี่ยมชมไซต์ด้วยกัน
4. ความบันเทิง บุคคลที่เข้ามาเยี่ยมชมไซต์ต่างๆ เพื่อต้องการความบันเทิง และความเพลิดเพลินในข้อมูลที่เขาต้องการเว็บไซต์เป็นสื่อที่มีแนวความคิดเรื่องสารสนเทศสื่อหนึ่ง ซึ่งหมายความว่า เป็นสื่อที่ให้ทั้งข้อมูลข่าวสารและความบันเทิงไปพร้อมกัน
5. ของขวัญ ที่ระลึก ของแจกฟรี ผู้เข้ามาเยี่ยมชมไซต์ มักไม่พลาดโอกาสที่จะรับสินค้าฟรี หรือรางวัล ซึ่งผลพลอยได้ที่ตามมาเจ้าของไซต์จะได้ที่อยู่สำหรับการส่งออกทางไปรษณีย์ หรือข้อมูลต่างๆ ของผู้ที่เข้ามาในไซต์

ในการออกแบบเว็บไซต์นั้นไม่เพียงแต่ต้องทราบวัตถุประสงค์พื้นฐานของลูกค้าเท่านั้น เมื่อเว็บไซต์เป็นสื่อที่สร้างการปฏิสัมพันธ์กับผู้รับสารได้ จึงเป็นโอกาสที่ดีที่สามารถขอความคิดเห็นจากผู้รับสารโดยการเจาะเฉพาะกลุ่ม ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการจัดกลุ่มผู้รับสาร จัดกลุ่มผู้บริโภค ความคิดเห็นเหล่านี้จะทำให้ผู้ออกแบบสามารถนำมาปรับปรุงพัฒนาเว็บไซต์ให้ดีขึ้นได้ (นิรชรา ธนเมธิ, 2541) และการที่เว็บไซต์หนึ่งมีการขอความคิดเห็นจากผู้รับสารในเรื่องของรูปแบบ การออกแบบ และเนื้อหาของการออกแบบ ย่อมสะท้อนให้ผู้รับสารเห็นว่าองค์กรนั้นมีความใส่ใจในผู้รับสาร และมีความมุ่งมั่นเพื่อการพัฒนาปรับปรุง ซึ่งจะทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีสำหรับองค์กร ทำให้ผู้รับสารเกิดความประทับใจขึ้นได้ อันจะนำไปสู่ความพึงพอใจในการรับข้อมูลข่าวสาร ด้วยเหตุผลเหล่านี้จะทำให้มีโอกาสสูงมากที่ผู้รับข่าวสารจะกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์นี้อีกครั้ง

### การเพิ่มการกลับมาของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์

1. เว็บไซต์จะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเป็นเว็บไซต์ที่มีจำนวนผู้เข้าชมไซต์ อาจจะเป็นการเพิ่มจากการบอกต่อกันของผู้ที่เคยเข้ามาเยี่ยมชมให้กับคนที่ใกล้ชิดหรือคนรู้จัก หรือการเข้ามาเยี่ยมชมซ้ำของคนกลุ่มเดิม วิธีการเหล่านี้ได้แก่

2. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไซต์อย่างสม่ำเสมอ สิ่งที่น่าเน้นที่ผู้เยี่ยมชมไซต์ คือ การที่ไซต์จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่เสมออย่างต่อเนื่อง การแสดงให้เห็นผู้ที่เข้ามาในไซต์ทราบว่าข้อมูลเปลี่ยนแปลง ทำได้โดยมีภาพกราฟิกหรือส่วนใดส่วนหนึ่งที่บ่งบอกวันที่ที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในโฮมเพจ แม้แต่ผู้ที่เพิ่งเข้ามาเยี่ยมชมครั้งแรกก็จะทราบว่าไซต์นี้ได้มีการเพิ่มข้อมูลใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง และเมื่อได้แสดงให้เห็นแล้วว่าเว็บไซต์มีการปรับปรุงเนื้อหา เว็บไซต์นั้นต้องรักษาคำมั่นสัญญาเอาไว้ด้วย ส่วนเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงนี้อาจรวมไปถึงสิ่งที่ลูกค้าควรทราบเกี่ยวกับเนื้อหาข่าวที่ต้องประกาศในหนังสือต่างๆ ซึ่งต้องเป็นไปอย่างตรงประเด็น ที่ทันต่อความต้องการของลูกค้า และทันต่อเวลา

3. การออกแบบรูปแบบเว็บไซต์ใหม่เป็นระยะๆ ต้องคำนึงเสมอว่าการปรับปรุงรูปแบบของไซต์เป็นสิ่งจำเป็นเหมือนกับที่เราต้องทำในสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในเนื้อหาของการจัดระบบต่างๆ ให้ดีขึ้น หรือการเพิ่มเทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้นก็ตาม การเปลี่ยนแปลงในเว็บเพจสามารถทำได้ง่ายกว่า และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า แต่การเปลี่ยนแปลงใน

เว็บเพจที่ต้องมีขึ้นอยู่อย่างสม่ำเสมอตัวเอง จึงต้องสร้างมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นให้มีความยืดหยุ่นในการแก้ไขเมื่อต้องเปลี่ยนแปลง

### ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

#### ความหมายของภาคใต้

ภาคใต้ หมายถึง ภาคใต้ของประเทศไทย ประกอบด้วยพื้นที่ของ 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดต่าง ๆ ดังนี้ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส หนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรังและสตูล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547)

#### ความหมายของไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ หมายถึง ไม้ผลที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีและมีพื้นที่ปลูกมากในภาคใต้ ซึ่งเป็นไม้ผลที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง 10 อันดับแรกได้แก่ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด ส้มโอ ส้มเขียวหวาน มะม่วง มะละกอ กระท้อนและขนุน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546)

### ความพึงพอใจ

#### ความหมายของความพึงพอใจ

“ความพึงพอใจ” หรือตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้

กำพล ทับทิมไทย (2533) สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ 2 ประเด็นด้วยกัน คือ ประเด็นที่ 1 ความพึงพอใจ หมายถึง ปรากฏการณ์ในแง่ของธรรมชาติที่เกี่ยวกับความสบายใจหรือความสุขที่ได้ประสบ ซึ่งเป็นความพึงพอใจที่ประเมินไว้ในเรื่องทัศนคติ ประเด็นที่ 2 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความสอดคล้องกันระหว่างความคาดหวังของบุคคลและสิ่งตอบแทนที่บุคคลนั้นได้รับจริง ๆ

สันทนา วรรณกะลัศ (2534) กล่าวว่า มนุษย์ใช้การสื่อสารอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองด้านต่างๆ ไม่ได้ถูกยัดเยียดให้รับข่าวสาร ตรงกันข้ามกลับสนใจที่จะแสวงหาข่าวสารเพื่อให้เกิดความพึงพอใจอันเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้รับสัมผัสกับสิ่งนั้นมาแล้ว ในทางบวกจะเกิดความนิยมชมชอบซึ่งจะมากจะน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าสิ่งเหล่านั้นตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด

อรณี ฝูงวรรณลักษณ์ (2538) กล่าวว่า การแสวงหาความพึงพอใจจากสื่อเกิดจากความคาดหวังและการประเมินค่าของบุคคล การแสวงหาความพึงพอใจจะนำไปสู่การเปิดรับสื่อทำให้เกิดความพึงพอใจที่บุคคลได้รับหรือเชื่อว่า ได้รับซึ่งส่งผลย้อนกลับไปสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงความเชื่อหรือความคาดหวังที่มีอยู่แต่เดิมของบุคคลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสื่อหรือเนื้อหาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

Palmgreen and Rayburn (1995, อ้างใน อรณี ฝูงวรรณลักษณ์) กล่าวว่า ความพึงพอใจหรือที่แปลมาจากภาษาอังกฤษว่า gratification สามารถตีความหมายได้ 2 ประเด็น คือ

1. ความพึงพอใจที่บุคคลแสวงหาจากสื่อ (gratification obtained) เป็นการมองในแง่ผลจากความเชื่อหรือความคาดหวังของบุคคลตลอดจนการประเมินค่าความพึงพอใจที่สื่อพึงจะให้
2. ความพึงพอใจที่บุคคลได้รับจากสื่อ (gratification obtained) เป็นการมองในผลที่บุคคลได้รับหลังจากการเปิดรับสื่อหรือเนื้อหาของสื่อ ซึ่งจะย้อนกลับไปสนับสนุนหรือเปลี่ยนแปลงตามความเชื่อเดิม

กนกพร รัตนสุธีระกุล (2541) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ โดยความรู้สึกทางบวกเมื่อมีมากขึ้นจำก่อให้เกิดความพอใจ สิ่งที่ทำให้เกิดความพอใจแก่มนุษย์ ได้แก่ ทรัพยากร และสิ่งเร้า และความพอใจจะเกิดขึ้นได้มากที่สุดก็ต่อเมื่อมีการจัดการการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมถูกต้อง และไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อม

พสุ ชัยเวฬ (2541) กล่าวว่า สภาวะของสังคมและจิตใจของผู้รับสารที่แตกต่างกันทำให้มีความต้องการแตกต่างกันซึ่งทำให้ผู้รับสารแต่ละคนคาดคะเนว่า สื่อแต่ละประเภทจะสนองความพึง

พอใจได้แตกต่างกันออกไป ดังนั้นลักษณะการใช้สื่อของบุคคลที่มีความต้องการจึงมีความแตกต่างกันออกไป

อานุกาพ สกุลงาม (2545) กล่าวว่า ด้วยสภาพทางสังคมและจิตใจที่แตกต่างกันเป็นสาเหตุให้บุคคลมีความต้องการที่แตกต่างกัน ทำให้บุคคลคาดหวังและตอบสนองความพึงพอใจแตกต่างกัน โดย ความพึงพอใจ คือ ท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหลังจากที่ได้รับประสบการณ์ โดยความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ และสื่อที่จะทำให้มนุษย์หรือบุคคลนั้นเกิดความพึงพอใจที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายของความพึงพอใจดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกและเจตคติที่ดีของบุคคล ซึ่งความพึงพอใจของบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับความคาดหวังในสิ่งที่บุคคลนั้นต้องการและจะแสดงความรู้สึกต่าง ๆ ในทางบวกมากกว่าทางลบเมื่อบุคคลนั้นได้สิ่งตอบแทนที่ต้องการตามที่บุคคลนั้นคาดหวังไว้ หากความรู้สึกที่มีต่อสิ่งที่ได้มาเป็นทางบวกแบบต่าง ๆ ก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ และความรู้สึกในทางบวกนี้ยังเป็นตัวช่วยให้เกิดความพึงพอใจเพิ่มขึ้นได้อีก

### ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยในประเทศ

บัณฑิต จริโมภาส (2533) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอก ไม้ประดับ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยได้สร้างโปรแกรมโครงสร้างข้อมูลที่เก็บและแสดงรายละเอียด ตั้งแต่ชื่อที่อยู่ของเจ้าของบทความทางวิชาการหรือสิ่งประดิษฐ์ ชื่อที่อยู่ที่มาของข้อมูล ชนิดพืช กระบวนการผลิต จนกระทั่งถึงบทคัดย่อ โปรแกรมได้ถูกพัฒนาให้สามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านสายโทรศัพท์ ไปสู่มอร์เตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้และได้ทดลองนำโปรแกรมไปใช้สร้างฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ผลขนาด 400 ข้อมูล ผลงานวิจัยปรากฏว่าสามารถทำงานได้ดี

ปิยวรรณ งามจันทร์ (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอก ไม้ประดับ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการ

เก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเกี่ยวกับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอก ไม้ประดับ ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย ขึ้นเป็นระบบระเบียบ เรียกว่าฐานข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์ของสาธารณชนต่อไป ลักษณะฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวประกอบด้วยชื่อที่อยู่ของเจ้าของข้อมูล ที่มาข้อมูล ชื่อที่อยู่ เจ้าของข้อมูล ชนิดพืช กระบวนการผลิต บทคัดย่อ โดยข้อมูลได้ถูกรวบรวมจากหน่วยราชการ หนังสือพิมพ์ เอกสารวิชาการต่าง ๆ และจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลทั้งทางหน้าจออินเทอร์เน็ตและของตัวฐานข้อมูล หรือสามารถเรียกดูผ่านสายโทรศัพท์ ได้โดยผู้เรียกข้อมูลต้องมีคอมพิวเตอร์ที่มีโมเด็มสื่อสาร โปรแกรมทั้งหมดเขียนด้วยภาษาปาสคาล โดยมีข้อมูล 33 รายการ ผลปรากฏว่าสามารถใช้งานได้ดี

สุชาดา ธีรวิฑูม (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การออกแบบฐานข้อมูลงานสังคมสงเคราะห์มารดาผู้ติดเชื้อเอดส์ของโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ” ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access Version 2 ผลจากการศึกษาพบว่า ฐานข้อมูลที่ออกแบบสามารถแสดงผลลัพธ์ทั้งทางจอภาพและกระดาษได้ถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ วิวที่สร้างขึ้นสามารถแสดงผลทั้งในรูปตารางและแผนภูมิ ทำให้สนองความต้องการผู้ใช้และผู้บริหารให้ได้รับสารสนเทศที่มีความถูกต้อง ทันสมัย สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการการดำเนินงาน ตลอดจนการให้บริการแก่มารดาผู้ติดเชื้อเอดส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้นกว่าระบบเดิม

บรรพต ชมงาม (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และวิทยานิพนธ์ ด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูที่สอนวิชาที่มีเนื้อหาทางสิ่งแวดล้อมทั้งโดยตรงและสอดแทรก ซึ่งกำลังศึกษาในระดับปริญญาโท ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 40 คน และโปรแกรมฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นสามารถทำการสืบค้นข้อมูล แบ่งตาม หัวเรื่อง ชื่อเรื่อง และรายละเอียดโดยสังเขป และสามารถกำหนดได้ว่าต้องการสื่อประเภทใด จากแหล่งข้อมูลไหน ฐานข้อมูลนี้สามารถเพิ่มเติมข้อมูล ลบ และแก้ไขข้อมูลได้ หลังจากทำการศึกษาทดลองใช้โปรแกรมค้นหาสื่อการสอนทางสิ่งแวดล้อมแล้วพบว่าสามารถใช้งานได้ดี และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีความสะดวกในการใช้งานค่อนข้างมาก

ไพโรจน์ ปานอินทร์ (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการสืบค้นฐานข้อมูลหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์” วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ คือ ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อการสืบค้นฐานข้อมูลหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์ ในด้านวิธีการสืบค้นของผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาข่าว โดยศึกษาจากอัตราเรียกค้น และอัตราถูกต้องตรงความต้องการ การวิจัยครั้งนี้ใช้ฐานข้อมูลหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์ โดยให้ผู้ใช้เป็นผู้สืบค้นฐานข้อมูล แล้วประเมินความพึงพอใจในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้ ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อวิธีการสืบค้นในระดับปานกลาง โดยวิธีการสืบค้นด้วยคำสำคัญคำเดียว ทำให้ผู้ใช้ได้รับผลการสืบค้นจำนวนสูงสุด และผู้ใช้ส่วนใหญ่ระบุว่าวิธีการสืบค้นโดยการจัดเตรียมคำสำคัญไว้ก่อน การสืบค้นเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ผู้ใช้พึงพอใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้นโดยใช้อัตราเรียกค้นและอัตราถูกต้องตรงความต้องการ ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน คือ ถ้าอัตราเรียกค้นสูง อัตราความถูกต้องตรงความต้องการจะสูงตามด้วย

จิตรภรณ์ เฟ่งดี (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อบริการสืบค้นรายการ บรรณานุกรมระบบออนไลน์ของห้องสมุดสถาบันราชภัฏสกลนคร” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้ ความพึงพอใจ ปัญหา และข้อเสนอแนะของผู้ใช้ที่มีต่อบริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมออนไลน์ของห้องสมุดสถาบันราชภัฏสกลนคร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นอาจารย์และนักศึกษา ปีการศึกษา 2540 จำนวน 465 คน ประกอบด้วยอาจารย์ 109 คน และนักศึกษา 365 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 1 ชุด ประกอบด้วยแบบสอบถาม สภาพการใช้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ปัญหาในการใช้และข้อเสนอแนะ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของเครื่องมือ = 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ทราบว่าห้องสมุดมีบริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ จากการประชาสัมพันธ์ ผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อเตรียมการสอน ส่วนนักศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานประกอบการเรียน ผู้ใช้รู้วิธีใช้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ จากคำอธิบายหน้าจอ เฉลี่ยแล้วใช้บริการประมาณ 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยใช้ชื่อเรื่องเป็นรายการค้นมากกว่ารายการค้นอื่นๆ และผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รับผลการสืบค้นตรงกับความต้องการประมาณ 70-90% ความพึงพอใจในการใช้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจระดับมาก ในด้านผลการสืบค้นด้านความสามารถของระบบและด้านการให้บริการ โดยพึงพอใจต่อรายการที่สืบค้นได้ มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ ระบบมีทางเลือกให้ผู้เลือกใช้สืบค้นได้หลายทางเลือก การแสดงผลบนจอภาพมีความชัดเจน และคำแนะนำในการใช้จากเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ปัญหาในการใช้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ พบว่า ผู้ใช้มีปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรมมีความล่าช้าในการทำงาน ร้อยละ 53.65 เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่เพียงพอ ร้อยละ 52.88 ใช้เวลานานในการรอผลการสืบค้น ร้อยละ 28.09 คำสั่งในการเข้าสู่ระบบ ซับซ้อน ยุ่งยากต่อการใช้อยู่ ร้อยละ 20.31 และเวลาที่เปิดให้บริการน้อย ร้อยละ 16.10 ข้อเสนอแนะ ผู้ใช้บริการได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ ในประเด็นสำคัญๆ ดังนี้ โปรแกรมควรใช้งานได้ง่าย ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไปตามชั้นต่างๆ ที่ให้บริการรูปแบบของการแสดงผล ควรมีรายการสารบัญของหนังสือ ควรมีคำอธิบายวิธีการใช้ที่หน้าจออย่างละเอียด และควรขยายเวลาในการให้บริการด้วย

ทินกร ภาชนะ (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความพึงพอใจโครงการทดลองการใช้โปรแกรมสืบค้นบรรณานุกรมวารสาร สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยกรุงเทพ” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษากระบวนการทำงานของโปรแกรมสืบค้นบรรณานุกรมวารสาร ที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Clipper ตลอดจนความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมสืบค้นบรรณานุกรมวารสาร ในด้านการใช้ คำค้นต่างๆ อันได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ และหัวเรื่อง เพื่อนำประโยชน์มาใช้ในการพัฒนา งานสืบค้นบทความวารสารภายในสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยกรุงเทพ โดยทำการศึกษาจาก ผู้ใช้จำนวน 468 คน แบ่งออกเป็น ผู้เชี่ยวชาญคอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน คณาจารย์/เจ้าหน้าที่ จำนวน 60 คน และนักศึกษาจำนวน 378 คน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมสืบค้น ใช้คำค้นที่เป็นชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ มากกว่าอาจารย์ ผล การศึกษาพบว่าอาจารย์มีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมสืบค้นโดยรวมและด้านการใช้ คำค้นแตกต่างจากนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยอาจารย์มีความพึงพอใจต่อ การสืบค้น โดยใช้คำค้นที่เป็นชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ ตลอดจนขอบเขตของเนื้อหาที่ครอบคลุม มากกว่านักศึกษา ส่วนในด้านประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมสืบค้นด้านรูปแบบการ แสดงผล และความสามารถในการสืบค้นข้อมูลนั้น ผู้เชี่ยวชาญระบบคอมพิวเตอร์พิจารณาเห็นว่า อยู่ในระดับปานกลาง

ทวี สุทธิธนอม (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมจังหวัดนนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลเรื่องงาน กองทุนเงินทดแทนสำนักงานประกันสังคมจังหวัดนนทบุรี ให้สามารถนำไปใช้ในการดำเนินงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และจากการสัมภาษณ์

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ถึงขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน แล้วนำมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access Version 2 ผลการวิจัยสรุปได้ว่าฐานข้อมูลงานกองทุนเงินทดแทน สามารถประมวลผลลัพธ์ได้ตามที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารต้องการ ทั้งในรูปแบบรายงานสรุป (Aggregate) และรายงานจำเพาะเรื่องที่ต้องการทราบ (Non- Aggregate) เป็นผลให้ได้รับสารสนเทศที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย ตรงตามความต้องการอันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการบริหารจัดการ วางแผนดำเนินงานเกี่ยวกับการให้บริการนายจ้างและลูกจ้างของกองทุนเงินทดแทน ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จิราวรรณ ปัทม (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย seesiam.com การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย seesiam.com ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และด้านประโยชน์-การนำไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา (content) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.67$ ) คือ พึงพอใจในความถูกต้อง ความน่าสนใจ และความน่าเชื่อถือตามลำดับ ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ (design and format) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจด้านการออกแบบ-วางรูปแบบในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.68$ ) คือ พึงพอใจในหน้าแรก ด้านการสื่อความหมายสอดคล้องกับชื่อเรื่อง รูปแบบตัวอักษรมีความง่ายต่อการอ่าน และชื่อเรื่องน่าสนใจ สีที่ใช้สามารถสร้างความน่าสนใจเท่ากัน ตามลำดับ ส่วนภายในระบบเครือข่ายนั้น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจในการใช้สีที่มีความน่าสนใจ และรูปแบบตัวอักษรมีความง่ายต่อการอ่านเท่ากัน รูปแบบของภาพและภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงาม และขนาดของตัวอักษรในเว็บเพจง่ายต่อการอ่าน ตามลำดับ ด้านการเข้าชมสื่ออินเทอร์เน็ต (accessibility) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจด้านการเข้าชมสื่ออินเทอร์เน็ตในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.55$ ) คือ พึงพอใจในความง่ายของการเข้าชมสื่ออินเทอร์เน็ต ความราบรื่นในการเข้าชมสื่ออินเทอร์เน็ต และความเร็วในการโหลดข้อมูล ตามลำดับ และด้านการใช้ประโยชน์-การนำไปใช้ (the use) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจด้านประโยชน์-การนำไปใช้ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.83$ ) คือ พึงพอใจในการส่งเสริมความรู้ ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น และเพิ่มความฉับไวในการรับรู้ความรู้และข่าวสาร ตามลำดับ

สัมพันธ์มิตร เสมาทอง (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ฐานข้อมูลของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำ

ฐานข้อมูลของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อฐานข้อมูล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2544 จำนวนทั้งสิ้น 127 คน ผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามครบถ้วน มีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 85.4 เป็นผู้ใช้ฐานข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) ฐานข้อมูลของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นฐานข้อมูล ผลการวิจัยและข้อสรุปมีดังนี้

ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows สามารถใช้ในการจัดการข้อมูล โดยการสืบค้น เพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูล ของสื่อการเรียนการสอนและบุคลากรได้

ประชากรที่เป็นผู้ใช้ฐานข้อมูลของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มีความพึงพอใจฐานข้อมูลในการจัดการฐานข้อมูลสื่อการเรียนการสอนและบุคลากรในหัวข้อต่าง ๆ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ณัฐนันท์ พุ่มสอาด (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual basic Versions 6.0 ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้น สามารถใช้ในการจัดการฐานข้อมูลโดยการเพิ่มเติม แก้ไข ลบ และสืบค้นข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบสืบค้นฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญว่า โปรแกรมสามารถอำนวยความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูล และสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร ในระดับมากที่สุด

### งานวิจัยต่างประเทศ

Gwaltney (1982) ได้ทำการวิจัยถึงรูปแบบระบบการจัดการข้อมูลในสถาบันการศึกษาชั้นสูงโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนระยะยาว เพื่อให้ระบบข้อมูลต่าง ๆ สามารถตอบสนองการขยายตัวของการปฏิบัติงานการควบคุม และการวางแผนงานกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ และผู้บริหารทุกระดับจะได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวดเร็วและถูกต้อง ตามโอกาสที่เหมาะสม

รูปแบบที่เสนอในการศึกษานี้ประกอบด้วยข้อมูล 5 पैม คือ บุคคล นักเรียน ศิษย์เก่า สิ่งอำนวยความสะดวก และการเงิน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ความต้องการที่รายงานมาจากนั้น ๆ และการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถาม โดยผู้บริหารสถาบัน

Schlegel (1983) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูล มาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง ทำการวิจัยที่มีสัญริ โดยจัดลำดับขั้น และแบ่งโรงเรียนรัฐบาลในท้องถิ่นนั้นออกเป็นขั้น ๆ ทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาตำแหน่งหน้าที่ และรายได้ซึ่งต่างกัน พบว่าผู้บริหารที่วงการระดับสูงมากไม่ได้มีผลต่อการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ต่างไปจากผู้ที่จบการศึกษาในระดับต่างกัน ผู้บริหารโรงเรียนควรจัดให้มีการฝึกงานเกี่ยวกับการจัดระบบข้อมูลให้มากขึ้น

Xiaokang (1998) ได้ทำการคิดค้นซอฟต์แวร์เกี่ยวกับฐานข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชผ่านทางเว็บไซต์ โดยให้นักวิทยาศาสตร์ อาจารย์ และนักศึกษา เป็นผู้พัฒนาเว็บไซต์ จัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ร่วมกับภาษาจาวา ซึ่งการใช้ซอฟต์แวร์ชนิดนี้ผู้ใช้สามารถเลือกพืชเป้าหมาย สภาพภูมิอากาศ และตำแหน่งชั้นดินจากเมนูที่สร้างขึ้น โดยการกดปุ่มเลือกหัวข้อที่สนใจ เช่น ดัชนีพื้นที่ใบ ความสูงของพืช น้ำหนัก สัดส่วนใบต่อราก การสังเคราะห์แสง และการหายใจ เป็นต้น จากนั้นจะปรากฏข้อมูลที่เป็นทั้งตัวอักษรและภาพในระบบกราฟฟิก ผลปรากฏว่าซอฟต์แวร์ชนิดนี้ใช้งานได้ดี

จากการตรวจเอกสารแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ว่า การใช้ฐานข้อมูลในการสืบค้นสิ่งที่ต้องการนั้น จะก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อผู้สืบค้น และได้รับข้อมูลครบถ้วน ถูกต้องกว่าการสืบค้นด้วยตนเองตามสถานที่หรือหน่วยงานที่เป็นแหล่งของสื่อต่าง ๆ โดยตรง ดังนั้นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล จะทำให้ผู้สืบค้นได้ใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ของประเทศไทย จากนั้นนำเว็บไซต์ไปใช้ในการประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม

#### ประชากร

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ที่อยู่ในสังกัดคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นิสิตนักศึกษาที่อยู่ในสังกัดคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นักวิชาการเกษตร และพนักงานบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 120 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งเป็น อาจารย์และนิสิตคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มละ 30 คน นักวิชาการเกษตรจำนวน 30 คน และพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตรจำนวน 30 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

## 2. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การสร้างเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย
2. การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

#### 1. การสร้างเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

1.1 ศึกษาหลักการ วิธีการ และขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงในการนำข้อมูลจัดทำเป็นฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย และนำฐานข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3 สร้าง Flow Chart

1.4 นำ Flow Chart ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

1.5 ปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.6 สร้างฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver โปรแกรม Adobe Photoshop โปรแกรม SWiSH โปรแกรม MySQL ภาษา PHP (Personal Home Page Tool) Apache และ โปรแกรม phpMyAdmin

1.7 นำฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

1.8 ปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### อุปกรณ์และเครื่องมือ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย มีดังนี้

1. โปรแกรม MySQL เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS)

2. ภาษา PHP (Personal Home Page Tool) ภาษาที่ใช้การเขียนคำสั่งหรือโค้ดโปรแกรมบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side Script)

3. โปรแกรม Apache เป็นโปรแกรมที่ใช้เป็น Web Server

4. โปรแกรม phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ให้ง่ายขึ้น

5. โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โปรแกรมสำหรับออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ด้วยการสร้างเว็บเพจและเว็บแอปพลิเคชัน

6. ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรม SWiSH ในการตกแต่งรูปภาพ เพื่อเพิ่มความสวยงามของรูปภาพและตกแต่งตัวอักษร

วิธีการออกแบบฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

## กระบวนการและขั้นตอนในการทำฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

### 1. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการในการใช้ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ 10 ชนิด คือ ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด ส้มโอ ส้มเขียวหวาน มะม่วง มะละกอ กระท้อนและขนุน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ประกอบกับการสอบถาม สัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้ใช้งานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ถึงข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ผลลัพธ์ที่ต้องการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปสู่การออกแบบฐานข้อมูล

### 2. การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลที่ใช้จะใช้นั้นจะใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ แถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะเชื่อมโยงโดยใช้แอทริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล

### 3. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ

#### 3.1 กำหนดรีเลชันและความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดรีเลชันต่างๆ ที่ควรมี และความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละรีเลชันในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเอนทิตีที่เกี่ยวข้อง การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี การแปลงเอนทิตีให้เป็นรีเลชัน และการแปลงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

หลังจากศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของระบบงานแล้วก็ทำการกำหนดเอนทิตีต่างๆ ที่ควรมี จากนั้นจึงกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีว่าเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationship) หรือความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationship) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแอททริบิวต์ที่จะใช้ในการเชื่อมโยงอ้างอิงระหว่างรีเลชัน

จากนั้นจึงทำการแปลงเอนทิตีให้เป็นรีเลชันในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งสามารถทำได้โดย การกำหนดชื่อของเอนทิตีเป็นชื่อของรีเลชัน ส่วนการแปลงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้น หากความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหรือความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มสามารถแปลงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันได้ทันที หากความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มจะต้องทำการแปลงความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม โดยการสร้าง Composite Entity ขึ้นมาก่อน จากนั้นจึงแปลง Composite Entity ที่สร้างขึ้นเป็นรีเลชันในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการกำหนดชื่อของ Composite Entity เป็นชื่อของรีเลชัน และแปลงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหนึ่งต่อกลุ่มที่เพิ่มขึ้นมาเป็นความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

### 3.2 กำหนดแอททริบิวต์ต่างๆ คีย์หลัก และคีย์นอกในแต่ละรีเลชัน

การกำหนดแอททริบิวต์ที่ทำหน้าที่เป็นคีย์หลักในแต่ละรีเลชัน โดยแอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก คือ แอททริบิวต์ที่มีค่าเป็นเอกลักษณ์หรือมีค่าไม่ซ้ำซ้อนกัน ทั้งนี้ในหนึ่งรีเลชันอาจมีแอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักมากกว่าหนึ่งแอททริบิวต์

การกำหนดคีย์นอกของแต่ละรีเลชันสามารถทำได้โดยการพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละรีเลชัน หากความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ให้เพิ่มคีย์หลักของรีเลชันหนึ่งลงไปเป็นแอททริบิวต์ในอีกรีเลชันหนึ่ง หากความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ให้เพิ่มคีย์หลักของรีเลชันที่อยู่ด้านความสัมพันธ์เป็นหนึ่งไปเป็นแอททริบิวต์ในอีกรีเลชันหนึ่งที่อยู่ด้านความสัมพันธ์เป็นกลุ่ม และหากความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันเป็นความสัมพันธ์แบบ Recursive ให้เพิ่มคีย์หลักของรีเลชันที่อยู่ด้าน

ความสัมพันธ์เป็นหนึ่งไปเป็นแอททริบิวต์ในอีกริเลชันหนึ่งที่อยู่ด้านที่มีความสัมพันธ์เป็นกลุ่ม โดยเปลี่ยนชื่อของแอททริบิวต์นั้นใหม่

### 3.3 ทำให้รีเลชันมีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน

การทำให้แต่ละรีเลชันมีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานนั้นจะทำงานถึงรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 3 หรือรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานขั้นที่ 4 และ 5 ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จะเกิดขึ้นในโครงสร้างข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือได้ ซึ่งจะช่วยให้ไม่เกิดความผิดพลาดกับฐานข้อมูลชั้นในภายหลัง

### 3.4 ลักษณะและขอบเขตของข้อมูล รวมทั้งข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ควรคำนึง

ขั้นตอนนี้เป็นการนำรายละเอียดของระบบงานมาทำการวิเคราะห์ถึงลักษณะและขอบเขตของข้อมูลที่สามารถจัดเก็บได้ในแต่ละแอททริบิวต์ ได้แก่ ประเภทของข้อมูล (Data Type) ขนาดของข้อมูล (Data Length) รูปแบบของข้อมูล (Format) และขอบเขตของข้อมูล (Data Range) รวมทั้งพิจารณาถึงข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในการเพิ่ม การลบ หรือการปรับปรุงข้อมูล ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บข้อมูลในแต่ละแอททริบิวต์

### 3.5 การรวบรวมและทบทวนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

วัตถุประสงค์ในการรวบรวมและทบทวนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด คือ เพื่อตรวจสอบสาระสำคัญ ตลอดจนความขัดแย้ง ความซ้ำซ้อน หรือความไม่ถูกต้องที่อาจเกิดขึ้น ทำให้โครงร่างของฐานข้อมูลในระดับแนวคิดมีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น ฐานข้อมูลไม่ผลเสร็จจึงแต่ละชนิดข้อมูลที่เก็บ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลสถิติและข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของแต่ละพืช สิ่งแวดล้อม พันธุ์ เนื้อที่ปลูกและปริมาณการผลิต การผลิต ราคา การค้า การส่งออกและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การปลูกและการดูแลรักษา โรคพืช ศัตรูพืช วัชพืช การเก็บเกี่ยวและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการใช้ประโยชน์

#### 4. นำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล

4.1 เก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database)

4.2 แปลงให้เป็น Text file นำข้อมูล Text file ไว้บน Server ด้วยโปรแกรมที่ช่วยจัดการฐานข้อมูล (ขอพื้นที่ Web ของ nisit.ku.ac.th )

4.3 สร้างโปรแกรมในการค้นหาข้อมูล

4.4 นำฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ขึ้นไว้บน Server Pirun

ข้อมูลของไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป (General)
2. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม(Environment)
3. ข้อมูลพันธุ์ (Variety)
4. ข้อมูลทางสถิติ (Statistic)

สามารถกำหนด Entity หลักๆ ของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ได้ดังนี้

1. Entity “general” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลทั่วไป
2. Entity “environment” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
3. Entity “variety” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลพันธุ์
4. Entity “area” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลเนื้อที่ปลูกและปริมาณการผลิต
5. Entity “product” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลการผลิต
6. Entity “price” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลราคา
7. Entity “market” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลการตลาด
8. Entity “researcher” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. Entity “export” กำหนดขึ้นสำหรับแทนข้อมูลการส่งออก

## ตารางแสดงรายละเอียดแต่ละ Entity

ตารางที่ 2 แสดง Entity “general”

| ชื่อ Field   | รายละเอียด        |
|--------------|-------------------|
| <u>ID</u>    | หมายเลขลำดับไม้ผล |
| Name_general | ชื่อทั่วไป        |
| Name_local   | ชื่อท้องถิ่น      |
| Name_common  | ชื่อสามัญ         |
| Name_scien   | ชื่อวิทยาศาสตร์   |
| Name_fam     | ชื่อวงศ์          |
| Char         | ลักษณะทั่วไป      |

ตารางที่ 3 แสดง Entity “environment”

| ชื่อ Field   | รายละเอียด                  |
|--------------|-----------------------------|
| <u>ID</u>    | หมายเลขลำดับไม้ผล           |
| Name_po      | ชื่อไม้ผลเศรษฐกิจ           |
| Province     | ชื่อจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูก |
| Temp         | อุณหภูมิ (°C)               |
| pH_soil      | pH ของดิน                   |
| Humid        | ความชื้นในอากาศ (%)         |
| Sea          | ระดับน้ำทะเล (เมตร)         |
| Water        | ปริมาณฝน (มิลลิเมตรต่อปี)   |
| Season_plant | ฤดูปลูก                     |
| Spacing      | ระยะปลูก (เมตร)             |
| File_side    | ขนาดหลุมปลูก (เซนติเมตร)    |
| Year         | ปีที่ให้ผลผลิต              |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ชื่อ Field  | รายละเอียด           |
|-------------|----------------------|
| Days        | อายุเก็บเกี่ยว (วัน) |
| Sea_harvest | ฤดูกาลเก็บเกี่ยว     |
| Decease     | โรคที่สำคัญ          |
| Insect      | แมลงศัตรูที่สำคัญ    |

ตารางที่ 4 แสดง Entity “variety”

| ชื่อ Field | รายละเอียด        |
|------------|-------------------|
| <u>ID</u>  | หมายเลขลำดับไม้ผล |
| Top_va     | พันธุ์ส่งเสริม    |
| Char_va    | ลักษณะประจำพันธุ์ |

ตารางผนวกที่ 5 แสดง Entity “area”

| ชื่อ Field   | รายละเอียด            |
|--------------|-----------------------|
| <u>ID</u>    | หมายเลขลำดับไม้ผล     |
| Year         | ปีพุทธศักราช          |
| Province     | ชื่อจังหวัด           |
| Area_rai     | เนื้อที่อื่นด้น (ไร่) |
| Area_product | เนื้อที่ให้ผล (ไร่)   |
| Prod_ton     | ผลผลิต (ตัน)          |
| Prod_kg      | ผลผลิต/ไร่ (กก.)      |

ตารางที่ 6 แสดง Entity “product”

| ชื่อ Field   | รายละเอียด                     |
|--------------|--------------------------------|
| <u>ID</u>    | หมายเลขลำดับไม้ผล              |
| Year         | ปีพุทธศักราช                   |
| No_Fam       | จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)     |
| Area_product | เนื้อที่ให้ผลผลิต (ไร่)        |
| Product_ton  | ผลผลิต(ตัน)                    |
| Product_rai  | ผลผลิตต่อไร่ (กก.)             |
| Invest_ton   | ต้นทุนรวม (บาท/ตัน)            |
| Invest_var   | ต้นทุนผันแปร (บาท/ตัน)         |
| Price_sell   | ราคาที่เคยตรกรขายได้ (บาท/ตัน) |
| Profit_rai   | ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)        |
| Profit_ton   | ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ตัน)        |

ตารางที่ 7 แสดง Entity “Market”

| ชื่อ Field | รายละเอียด        |
|------------|-------------------|
| <u>ID</u>  | หมายเลขลำดับไม้ผล |
| Year       | ปีพุทธศักราช      |
| Month      | เดือน             |
| Market     | ราคาการตลาด       |

ตารางที่ 8 แสดง Entity “price”

| ชื่อ Field | รายละเอียด        |
|------------|-------------------|
| ID         | หมายเลขลำดับไม้ผล |
| Year       | ปีพุทธศักราช      |
| Country    | ประเทศ            |
| Quantity   | ปริมาณ            |
| Value      | มูลค่า            |
| Price_unit | มูลค่าต่อหน่วย    |

ตารางที่ 9 แสดง Entity “researcher”

| ชื่อ Field   | รายละเอียด                 |
|--------------|----------------------------|
| ID           | หมายเลขลำดับไม้ผล          |
| Research_yr  | ปีที่ทำการวิจัย            |
| TitleId      | ชื่องานวิจัย               |
| Researcher   | ชื่อนักวิจัย               |
| Journal_name | ชื่อวารสาร                 |
| Data_source  | แหล่งที่จะพบเอกสารฉบับเต็ม |

ตารางที่ 10 แสดง Entity “export”

| ชื่อ Field       | รายละเอียด                 |
|------------------|----------------------------|
| ID               | หมายเลขลำดับไม้ผล          |
| Year             | ปีพุทธศักราช               |
| Trade_wrld       | การค้าของโลก (ล้านตัน)     |
| Wrld_market      | ส่วนแบ่งตลาดโลก(%)         |
| Thai_ton         | ใช้ในประเทศ (ตัน)          |
| Exprt_quan_frash | ปริมาณผลผลิตสดส่งออก (ตัน) |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ชื่อ Field            | รายละเอียด                          |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Exprt_value_frash     | มูลค่าผลผลิตสดส่งออก (ล้านบาท)      |
| Exprt_quan_freeze     | ปริมาณผลผลิตแช่แข็งส่งออก (ตัน)     |
| Exprt_value_freeze    | มูลค่าผลผลิตแช่แข็งส่งออก (ล้านบาท) |
| Exprt_quan_process    | ปริมาณผลผลิต(กวน)ส่งออก (ตัน)       |
| Exprt_price_frash     | ราคาผลผลิตสดส่งออก(บาท/ตัน)         |
| Exprt_price_freeze    | ราคาผลผลิตแช่แข็งส่งออก(บาท/ตัน)    |
| Exprt_price_process   | ราคาผลผลิตกวนส่งออก(บาท/ตัน)        |
| Exprt_price_bake      | ราคาผลผลิตอบส่งออก (บาท/ตัน)        |
| Trade_partner_frash   | คู่ค้าที่สำคัญ (ผลผลิตสด)           |
| Trade_partner_freeze  | คู่ค้าที่สำคัญ (ผลผลิตแช่แข็ง)      |
| Trade_partner_process | คู่ค้าที่สำคัญ (ผลผลิตกวน)          |
| Compet                | คู่แข่งที่สำคัญ                     |

## โครงสร้างตารางข้อมูล

ตารางที่ 11 แสดงโครงสร้างของตาราง general

| FIELD     | DEFINATION               |
|-----------|--------------------------|
| <u>ID</u> | Primary key, integer (4) |
| Name      | vachar (50)              |
| Name_T    | vachar (50)              |
| Name_E    | vachar (50)              |
| Name_S    | vachar (50)              |
| Name_F    | vachar (50)              |
| Char      | vachar (250)             |

ตารางที่ 12 แสดงโครงสร้างของตาราง environment

| FIELD        | DEFINATION               |
|--------------|--------------------------|
| <u>ID</u>    | Primary key, integer (4) |
| Name_po      | vachar (100)             |
| Province     | vachar (100)             |
| Temp         | vachar (30)              |
| pH_soil      | vachar (30)              |
| Humid        | vachar (30)              |
| Sea          | vachar (30)              |
| Water        | vachar (30)              |
| Season_plant | vachar (100)             |
| Spacing      | vachar (30)              |
| File_side    | vachar (30)              |
| Year         | vachar (4)               |
| Days         | vachar (30)              |
| Sea_harvest  | vachar (50)              |
| Decease      | vachar (100)             |
| Insect       | vachar (100)             |

ตารางที่ 13 แสดงโครงสร้างของตาราง 2variety

| FIELD     | DEFINATION               |
|-----------|--------------------------|
| <u>ID</u> | Primary key, integer (4) |
| Top_va    | vachar (100)             |
| Char_va   | vachar (100)             |

ตารางที่ 14 แสดงโครงสร้างของตาราง area

| FIELD        | DEFINATION               |
|--------------|--------------------------|
| <u>ID</u>    | Primary key, integer (4) |
| Year         | integer (4)              |
| Province     | vachar (30)              |
| Area_rai     | vachar (30)              |
| Area_product | vachar (100)             |
| Prod_ton     | vachar (30)              |
| Prod_kg      | vachar (30)              |

ตารางที่ 15 แสดงโครงสร้างของตาราง product

| FIELD        | DEFINATION               |
|--------------|--------------------------|
| <u>ID</u>    | Primary key, integer (4) |
| Year         | integer (4)              |
| No_Fam       | vachar (30)              |
| Area_product | vachar (30)              |
| Product_ton  | vachar (30)              |
| Product_rai  | vachar (30)              |
| Invest_ton   | vachar (30)              |
| Invest_var   | vachar (30)              |
| Price_sell   | vachar (30)              |
| Profit_rai   | vachar (30)              |
| Profit_ton   | vachar (30)              |

ตารางที่ 16 แสดงโครงสร้างของตาราง market

| FIELD     | DEFINATION               |
|-----------|--------------------------|
| <u>ID</u> | Primary key, integer (4) |
| Year      | integer (4)              |
| Month     | vachar (30)              |
| Market    | vachar (30)              |

ตารางที่ 17 แสดงโครงสร้างของตาราง price

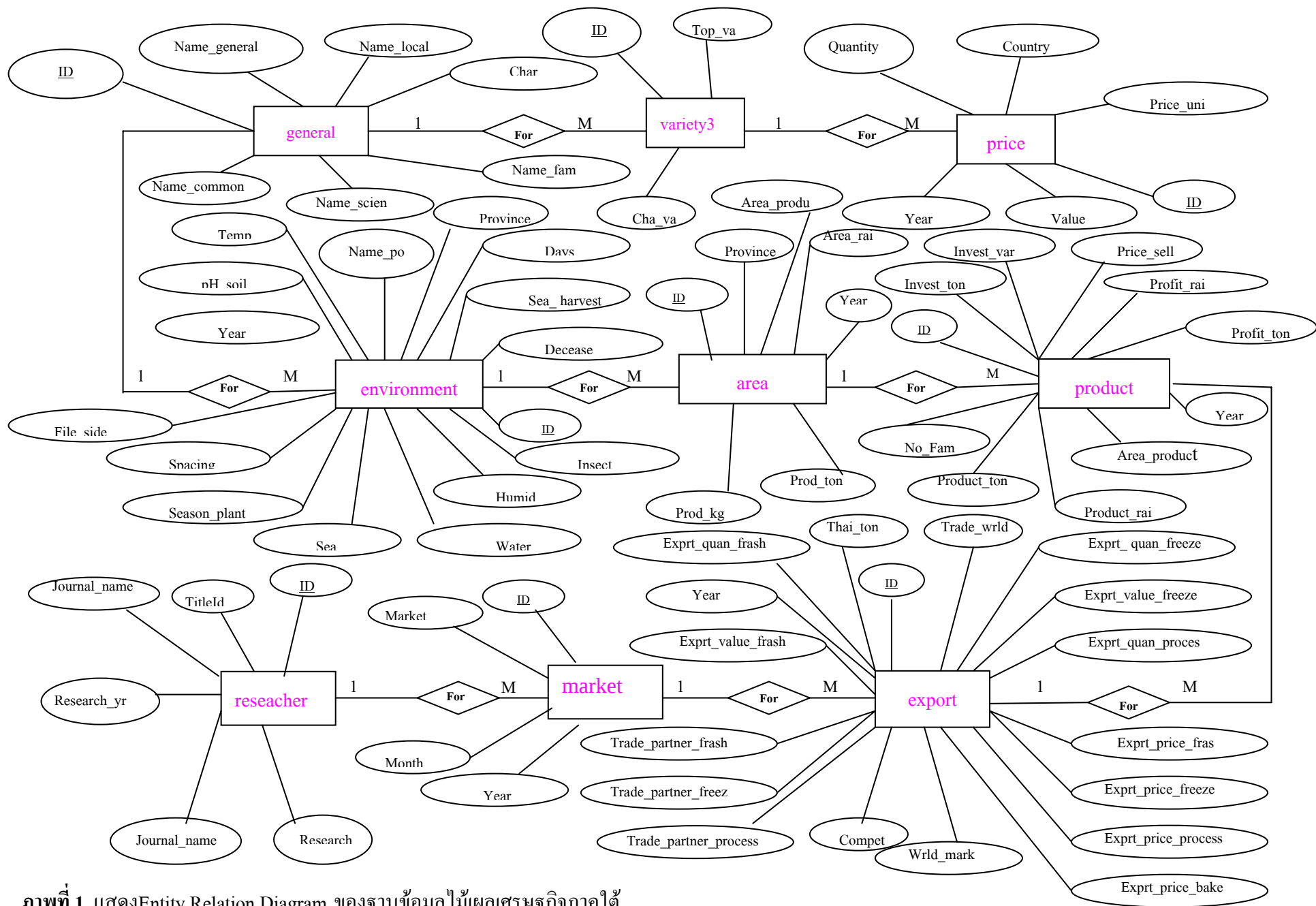
| FIELD      | DEFINATION               |
|------------|--------------------------|
| <u>ID</u>  | Primary key, integer (4) |
| Year       | integer (4)              |
| Country    | vachar (100)             |
| Quantity   | vachar (30)              |
| Value      | vachar (30)              |
| Price_unit | vachar (30)              |

ตารางที่ 18 แสดงโครงสร้างของตาราง researcher

| FIELD        | DEFINATION               |
|--------------|--------------------------|
| <u>ID</u>    | Primary key, integer (4) |
| Research_yr  | integer (4)              |
| TitleId      | integer (4)              |
| Researcher   | vachar (250)             |
| Journal_name | vachar (250)             |
| Data_source  | vachar (250)             |

ตารางที่ 19 แสดงโครงสร้างของตาราง export

| FIELD                 | DEFINATION               |
|-----------------------|--------------------------|
| <u>ID</u>             | Primary key, integer (4) |
| Year                  | integer (4)              |
| Trade_wrld            | vachar (30)              |
| Wrld_market           | vachar (30)              |
| Thai_ton              | vachar (30)              |
| Exprt_quan_frash      | vachar (30)              |
| Exprt_value_frash     | vachar (30)              |
| Exprt_quan_freeze     | vachar (30)              |
| Exprt_value_freeze    | vachar (30)              |
| Exprt_quan_process    | vachar (30)              |
| Exprt_price_frash     | vachar (30)              |
| Exprt_price_freeze    | vachar (30)              |
| Exprt_price_process   | vachar (30)              |
| Exprt_price_bake      | vachar (50)              |
| Trade_partner_frash   | vachar (50)              |
| Trade_partner_freeze  | vachar (50)              |
| Trade_partner_process | vachar (50)              |
| Compet                | vachar (50)              |



ภาพที่ 1 แสดง Entity Relation Diagram ของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

## การทำนอร์มัลไลซ์ (Normalization)

### นอร์มัลไลซ์ระดับที่ 1 (1NF)

#### ตาราง general

| <u>ID</u> | Name_general | Name_local | Name_common | Name_scienc | Name_fam | Char |
|-----------|--------------|------------|-------------|-------------|----------|------|
|-----------|--------------|------------|-------------|-------------|----------|------|

#### ตาราง environment

| <u>ID</u> | Name_po | Province | Temp | pH_soil | Humid | Sea | Water |
|-----------|---------|----------|------|---------|-------|-----|-------|
|-----------|---------|----------|------|---------|-------|-----|-------|

| Season_plant | Spacing | File_side | Year | Days | Sea_harvest | Decease | Insect |
|--------------|---------|-----------|------|------|-------------|---------|--------|
|--------------|---------|-----------|------|------|-------------|---------|--------|

#### ตาราง variety

| <u>ID</u> | Top_va | Char_va |
|-----------|--------|---------|
|-----------|--------|---------|

#### ตาราง area

| <u>ID</u> | Year | Province | Area_rai | Area_product | Prod_ton | Prod_kg |
|-----------|------|----------|----------|--------------|----------|---------|
|-----------|------|----------|----------|--------------|----------|---------|

#### ตาราง product

| <u>ID</u> | Year | No_Fam | Area_product | Product_ton | Product_rai |
|-----------|------|--------|--------------|-------------|-------------|
|-----------|------|--------|--------------|-------------|-------------|

| Invest_ton | Invest_var | Price_sell | Profit_rai | Profit_ton |
|------------|------------|------------|------------|------------|
|------------|------------|------------|------------|------------|

ตาราง market

| <u>ID</u> | Year | Month | Market |
|-----------|------|-------|--------|
|-----------|------|-------|--------|

### นอร์มัลไลซ์ระดับที่ 1 (1NF) (ต่อ)

ตาราง price

| <u>ID</u> | Year | Country | Quantity | Value | Price_unit |
|-----------|------|---------|----------|-------|------------|
|-----------|------|---------|----------|-------|------------|

ตาราง researcher

| <u>ID</u> | Research_yr | TitleId | Researcher | Journal_name | Data_source |
|-----------|-------------|---------|------------|--------------|-------------|
|-----------|-------------|---------|------------|--------------|-------------|

ตาราง export

| <u>ID</u> | Year | Trade_wrld | Wrld_market | Thai_ton | Exprt_quan_frash |
|-----------|------|------------|-------------|----------|------------------|
|-----------|------|------------|-------------|----------|------------------|

| Exprt_value_frash | Exprt_quan_freeze | Exprt_value_freeze | Exprt_quan_process |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|

| Exprt_price_frash | Exprt_price_freeze | Exprt_price_process | Exprt_price_bake |
|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|
|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|

| Trade_partner_frash | Trade_partner_freeze | Trade_partner_process | Compet |
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------|
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------|

### นอร์มัลไลซ์ระดับที่ 2 (2NF)

ตาราง general

| <u>ID</u> | Name_general | Name_local | Name_common | Name_scien | Name_fam | Char |
|-----------|--------------|------------|-------------|------------|----------|------|
|-----------|--------------|------------|-------------|------------|----------|------|

ตาราง environment

|           |      |         |       |     |       |
|-----------|------|---------|-------|-----|-------|
| <u>ID</u> | Temp | pH_soil | Humid | Sea | Water |
|-----------|------|---------|-------|-----|-------|

|              |         |           |      |      |             |
|--------------|---------|-----------|------|------|-------------|
| Season_plant | Spacing | File_side | Year | Days | Sea_harvest |
|--------------|---------|-----------|------|------|-------------|

ตาราง environment\_name\_po

|           |         |
|-----------|---------|
| <u>ID</u> | Name_po |
|-----------|---------|

ตาราง environment\_province

|           |          |
|-----------|----------|
| <u>ID</u> | Province |
|-----------|----------|

ตาราง environment\_decease

|           |         |
|-----------|---------|
| <u>ID</u> | Decease |
|-----------|---------|

ตาราง environment\_insect

|           |        |
|-----------|--------|
| <u>ID</u> | Insect |
|-----------|--------|

ตาราง variety\_top\_va

|           |        |
|-----------|--------|
| <u>ID</u> | Top_va |
|-----------|--------|

ตาราง variety\_top\_char\_va

|           |         |
|-----------|---------|
| <u>ID</u> | Char_va |
|-----------|---------|

ตาราง area

| <u>ID</u> | Year | Area_rai | Area_product | Prod_ton | Prod_kg |
|-----------|------|----------|--------------|----------|---------|
|-----------|------|----------|--------------|----------|---------|

ตาราง area\_province

| <u>ID</u> | Province_area |
|-----------|---------------|
|-----------|---------------|

ตาราง product

| <u>ID</u> | No_Fam | Area_product | Product_ton | Product_rai |
|-----------|--------|--------------|-------------|-------------|
|-----------|--------|--------------|-------------|-------------|

| Invest_ton | Invest_var | Price_sell | Profit_rai | Profit_ton |
|------------|------------|------------|------------|------------|
|------------|------------|------------|------------|------------|

ตาราง product\_year

| <u>ID</u> | Year_product |
|-----------|--------------|
|-----------|--------------|

ตาราง market

| <u>ID</u> | Year | Month | Market |
|-----------|------|-------|--------|
|-----------|------|-------|--------|

ตาราง price

| <u>ID</u> | Year | Country | Quantity | Value | Price_unit |
|-----------|------|---------|----------|-------|------------|
|-----------|------|---------|----------|-------|------------|

ตาราง researcher

| <u>ID</u> | Research_yr | TitleId | Researcher | Journal_name | Data_source |
|-----------|-------------|---------|------------|--------------|-------------|
|-----------|-------------|---------|------------|--------------|-------------|

ตาราง researcher\_research

| <u>ID</u> | Researcher_research |
|-----------|---------------------|
|-----------|---------------------|

ตาราง export

| <u>ID</u> | Trade_wrld | Wrld_market | Thai_ton | Exprt_quan_frash |
|-----------|------------|-------------|----------|------------------|
|-----------|------------|-------------|----------|------------------|

|                   |                   |                    |                    |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Exprt_value_frash | Exprt_quan_freeze | Exprt_value_freeze | Exprt_quan_process |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|

|                   |                    |                     |                  |
|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| Exprt_price_frash | Exprt_price_freeze | Exprt_price_process | Exprt_price_bake |
|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|

|                     |                      |                       |        |
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------|
| Trade_partner_frash | Trade_partner_freeze | Trade_partner_process | Compet |
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------|

ตาราง export\_year

| <u>ID</u> | Year_export |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

## 2. การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์สารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจ

1. ศึกษาหลักการและเทคนิคเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ซึ่งต้องครอบคลุมในวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
3. กำหนดประเด็นของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน
  - 3.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - 3.2 ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์

### 3.3 ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

#### 4. กำหนดคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์เป็น 5 ระดับคือ

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน

มาก มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน

น้อย มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

สำหรับการแปลความหมายเมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ได้แล้วจะใช้คะแนนรายข้อแบ่งระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เป็น 5 ระดับ โดยใช้วิธีการคำนวณความกว้างของชั้นดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 4.21-5.00

มาก มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 3.41-4.20

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.61-3.40

น้อย มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.81-2.60

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00-1.80

5. นำแบบสอบถามไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและแก้ไข

6. ปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

7. นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน โดยใช้หลักการของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.96

8. จัดทำแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูล

### การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ หลังจากนั้นก็นำไปปรับปรุงแก้ไขเพื่ดำเนินการในขั้นต่อไป

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และนิสิตคณะเกษตรกำแพงแสน นักวิชาการเกษตรและพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตร โดยใช้สูตรของ Pearson's product moment correlation coefficient และหาค่าความเชื่อมั่นรวม โดยวิธีการของ Cronbach (บุญเรือง ขจรศิลป์, 2539: 183 – 193) ได้ผลค่าวิเคราะห์ ดังนี้

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เรื่องการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ เท่ากับ 0.965

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. แจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คนที่เข้าใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
<http://ait.nisit.kps.ku.ac.th/dbpomplogy/ple1/IndexFrame.php>
2. รับแบบสอบถามคืนจากผู้ตอบแบบสอบถาม
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ในการวิจัยจำนวน 120 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ นำแบบสอบถามที่ได้มาทำการวิเคราะห์คำนวณหาค่าทางสถิติจากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical of Package for the Social Science) โดยใช้สถิติดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548)

1. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีของ Cronbach
2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของแต่ละหัวข้อ นำเสนอในรูปตารางและแปลผลด้วยการบรรยาย

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

3. ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ของประเทศไทย นำมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและแปลผลด้วยการบรรยาย

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ จากนั้นนำเว็บไซต์ไปใช้ในการประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย
2. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องการการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เสนอผลด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย เสนอผลด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายของข้อมูล

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เสนอผลด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตารางที่ 20 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n=120)

| ข้อมูลพื้นฐานทางประชากร        | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------|------------|--------|
| <b>เพศ</b>                     |            |        |
| ชาย                            | 47         | 39.20  |
| หญิง                           | 73         | 60.80  |
| รวม                            | 120        | 100.00 |
| <b>อายุ (ปี)</b>               |            |        |
| ต่ำกว่า 25                     | 36         | 30.00  |
| 25 – 30                        | 50         | 41.70  |
| 31 – 35                        | 19         | 15.80  |
| 36 – 40                        | 10         | 8.30   |
| 41 – 45                        | 3          | 2.50   |
| มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป           | 2          | 1.70   |
| รวม                            | 120        | 100.00 |
| <b>ระดับวุฒิการศึกษาสูงสุด</b> |            |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี               | 34         | 28.30  |
| ปริญญาตรี                      | 45         | 37.50  |
| ปริญญาโท                       | 25         | 20.80  |
| ปริญญาเอก                      | 16         | 13.40  |
| รวม                            | 120        | 100.00 |

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(n=120)

| ข้อมูลพื้นฐานทางประชากร                                         | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------|
| <b><u>อาชีพ</u></b>                                             |            |        |
| อาจารย์คณะเกษตรกำแพงแสน                                         | 30         | 25     |
| นักวิชาการเกษตร                                                 | 30         | 25     |
| นิสิตคณะเกษตรกำแพงแสน                                           | 30         | 25     |
| พนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตร                                  | 30         | 25     |
| รวม                                                             | 120        | 100    |
| <b><u>ระยะเวลาในการใช้งานคอมพิวเตอร์</u></b>                    |            |        |
| ไม่ถึง 1 ปี                                                     | 1          | 0.80   |
| 1-3 ปี                                                          | 7          | 5.80   |
| 4-6 ปี                                                          | 31         | 25.80  |
| 7-9 ปี                                                          | 46         | 38.40  |
| 10 ปีขึ้นไป                                                     | 35         | 29.20  |
| รวม                                                             | 120        | 100    |
| <b><u>ความสนใจในเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้</u></b> |            |        |
| มาก                                                             | 52         | 43.40  |
| ปานกลาง                                                         | 58         | 48.30  |
| น้อย                                                            | 9          | 7.50   |
| ไม่สนใจ                                                         | 1          | 0.80   |
| รวม                                                             | 120        | 100    |

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(n=120)

| ข้อมูลพื้นฐานทางประชากร                                                              | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| <b>สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นเว็บไซต์ข้อมูลไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย</b> |            |        |
| ที่บ้าน                                                                              | 7          | 5.80   |
| ที่ทำงาน                                                                             | 56         | 46.70  |
| ห้องสมุด                                                                             | 4          | 3.30   |
| ที่มหาวิทยาลัย                                                                       | 53         | 44.20  |
| รวม                                                                                  | 120        | 100.00 |

จากตารางที่20 สามารถอธิบายข้อมูลพื้นฐานทางประชากรได้ ดังนี้

**เพศ** กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 และเพศชาย จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2

**อายุ** กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่ อายุระหว่าง 25-30 ปี มีมากที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 30 อายุ 31-35 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 อายุ 36-40 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 อายุ 41-45 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

**ระดับวุฒิการศึกษาสูงสุด** กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด คือ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมา คือ มีการศึกษาดำรงระดับปริญญาตรี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 ปริญญาโท จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 และการศึกษา ระดับปริญญาเอก จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 ตามลำดับ

**อาชีพ** ในการวิจัยครั้งนี้ จะเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพ 4 อาชีพหลัก คือ อาจารย์และนิสิตคณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน นักวิชาการเกษตรและพนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตร อาชีพละ 30 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25

**ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต** กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้ อินเทอร์เน็ต 7-9 ปี มากที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 38.4 รองลงมาคือ มีประสบการณ์การใช้ อินเทอร์เน็ตระหว่าง 10 ปีขึ้นไป จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 มีประสบการณ์การใช้ อินเทอร์เน็ตระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต ระหว่าง 1-3 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 และมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตไม่ถึง 1 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 ตามลำดับ

**ความสนใจเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้** กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่ มีความสนใจเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจระดับมาก มากที่สุด จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 รองลงมาคือ มีความสนใจเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจระดับปานกลาง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 มีความสนใจเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจระดับน้อย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับและไม่มีประชากรที่ไม่มีความสนใจเรื่องข้อมูลสารสนเทศไม่ผล เศรษฐกิจภาคใต้

**สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้** กลุ่ม ตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่ ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ จากที่ทำงาน มากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาคือ ใช้คอมพิวเตอร์ในการ สืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจจากที่มหาวิทยาลัย จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 44.2 ใช้ คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจจากที่บ้าน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 และใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจจากห้องสมุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ เสนอผลด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายของข้อมูลดังปรากฏในตารางที่ 20-24

ตารางที่ 21 ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์

(n=120)

| การออกแบบและการจัดรูปแบบ           | ( $\bar{X}$ ) | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|------------------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. ความน่าสนใจของชื่อเรื่อง        | 4.23          | .86  | มากที่สุด        |
| 2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร      | 3.75          | .84  | มาก              |
| 3. ความเหมาะสมของแบบอักษร          | 3.77          | .68  | มาก              |
| 4. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร        | 3.77          | .70  | มาก              |
| 5. ความเหมาะสมของสีพื้นบนหน้าจอ    | 3.73          | .79  | มาก              |
| 6. รูปแบบของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน | 3.75          | .66  | มาก              |
| 7. ความชัดเจนของภาพตัวอย่าง        | 3.77          | .87  | มาก              |
| 8. ความสวยงามในภาพรวม              | 3.90          | .84  | มาก              |
| รวม                                | 3.83          | .78  | มาก              |

จากตารางที่ 20 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในระบบเครือข่าย ได้ดังนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.83$ , S.D. = .78) จาก 8 รายการที่สอบถาม มีเพียงรายการเดียวที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ความน่าสนใจของชื่อฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = .86) ที่เหลือมีความพึงพอใจในระดับมาก โดย 3 รายการที่มีความพึงพอใจมากกว่ารายการอื่น ๆ ได้แก่ ความสวยงามในภาพรวม ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = .84) ความชัดเจนของภาพตัวอย่าง ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = .87) และความเหมาะสมของสีตัวอักษร ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = .70)

ตารางที่ 22 ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อเนื้อหา

(n=120)

| เนื้อหา                                          | ( $\bar{X}$ ) | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น  | 3.86          | .78  | มาก              |
| 2. ความกะทัดรัดและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล    | 3.87          | .69  | มาก              |
| 3. มีหัวข้อในการค้นหาข้อมูลเพียงพอ               | 3.68          | .74  | มาก              |
| 4. การเรียงลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง      | 3.77          | .68  | มาก              |
| 5. รายละเอียดของเนื้อหาช่วยให้การทำความเข้าใจ    | 3.81          | .78  | มาก              |
| 6. มีรายละเอียดต่าง ๆ เพียงพอที่ผู้ใช้งานต้องการ | 3.63          | .83  | มาก              |
| 7. เนื้อหามีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้  | 3.74          | .79  | มาก              |
| รวม                                              | 3.76          | .75  | มาก              |

จากตารางที่ 21 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจ ของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อเนื้อหา ได้ดังนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ , S.D. = .75) ซึ่งจาก 7 รายการที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดย 3 รายการที่มีความพึงพอใจมากกว่ารายการอื่น ๆ ได้แก่ ความกะทัดรัดและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ( $\bar{X} = 3.87$ , S.D. = .69) ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = .78) และรายละเอียดของเนื้อหาช่วยให้การทำความเข้าใจ ( $\bar{X} = 3.81$ , S.D. = .78)

ตารางที่ 23 ความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการเข้ารับชมฐานข้อมูล

(n=120)

| การเข้ารับชมฐานข้อมูล                           | ( $\bar{X}$ ) | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|-------------------------------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. ความง่ายในการเข้าชมและใช้งานข้อมูล           | 3.90          | .92  | มาก              |
| 2. ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล                 | 3.97          | .80  | มาก              |
| 3. ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงแต่ละข้อมูล         | 3.91          | .68  | มาก              |
| 4. ความสะดวกในการเข้าชมข้อมูล                   | 3.85          | .76  | มาก              |
| 5. การโต้ตอบระหว่างข้อมูล กับผู้ใช้เข้าใจชัดเจน | 3.65          | .76  | มาก              |
| รวม                                             | 3.86          | .78  | มาก              |

จากตารางที่ 22 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจ ของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อการเข้ารับชมข้อมูล ได้ดังนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = .78) ซึ่งจาก 5 รายการที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดย 3 รายการที่มีความพึงพอใจมากกว่ารายการอื่น ๆ ได้แก่ ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล ( $\bar{X} = 3.97$ , S.D. = .80) ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงแต่ละข้อมูล ( $\bar{X} = 3.91$ , S.D. = .68) และความง่ายในการเข้าชมและใช้งานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = .92)

ตารางที่ 24 ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อประโยชน์ที่ได้รับจากข้อมูล

(n=120)

| ประโยชน์ที่ได้รับจากข้อมูล                       | ( $\bar{X}$ ) | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ        | 4.04          | .79  | มาก              |
| 2. ใช้ฐานข้อมูลในการจัดการข้อมูลได้ตามต้องการ    | 3.79          | .82  | มาก              |
| 3. มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการจัดการข้อมูล | 3.80          | .73  | มาก              |
| รวม                                              | 3.88          | .78  | มาก              |

จากตารางที่ 23 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจ ของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อประโยชน์ที่ได้รับจากข้อมูล ได้ดังนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมี

ความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = .78) ซึ่งจาก 3 รายการที่สอบถาม กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = .79) มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ในการจัดการข้อมูล ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D. = .73) และใช้ฐานข้อมูลในการจัดการข้อมูล ได้ตามที่ต้องการ ( $\bar{X} = 3.79$ , S.D. = .82)

**ตารางที่ 25** ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย ต่อความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์หลังการใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้

(n=120)

| ความคิดเห็นที่มีต่อข้อมูลหลังการใช้งาน                            | ( $\bar{X}$ ) | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. มีความพึงพอใจหลังการใช้งานเว็บไซต์                             | 3.75          | .72  | มาก              |
| 2. ชอบเนื้อหาที่ใช้ในเว็บไซต์                                     | 3.80          | .77  | มาก              |
| 3. ชอบภาพประกอบที่ใช้ในเว็บไซต์                                   | 3.81          | .83  | มาก              |
| 4. ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการ<br>ค้นหาข้อมูลจากเอกสาร | 4.19          | .79  | มากที่สุด        |
| 5. อำนวยความสะดวกในการจัดการ<br>ข้อมูลมากกว่าเอกสาร               | 4.23          | .86  | มากที่สุด        |
| รวม                                                               | 3.96          | .79  | มาก              |

จากตารางที่ 24 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ ต่อความคิดเห็นที่มีต่อข้อมูลหลังการใช้งานข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้บนเว็บไซต์ ได้ดังนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = .79) ซึ่งจาก 5 รายการที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2 รายการ ได้แก่ เว็บไซต์อำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสาร ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = .86) และเว็บไซต์ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = .79) ส่วนอีก 3 รายการกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ชอบภาพประกอบที่ใช้ในเว็บไซต์ ( $\bar{X} = 3.81$ , S.D. = .83) ชอบเนื้อหาที่ใช้ในเว็บไซต์ ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D. = .77) และมีความพึงพอใจหลังการใช้งานเว็บไซต์ ( $\bar{X} = 3.75$ , S.D. = .72)

## วิจารณ์

จากผลของการวิจัย การการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ มีข้อวิจารณ์ดังนี้

### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ พบว่าพบว่าเป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.8 มีอายุเฉลี่ย 25-30 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 37.5 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต 7-9 ปี ร้อยละ 38.3 มีความสนใจในข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์มากที่สุด ร้อยละ 58.3 และใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ที่ทำงาน ร้อยละ 46.7

### ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์

1. คุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้ง 3 ด้าน คือ

ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.83$ ) โดยมีความพึงพอใจในแต่ละรายการ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ ) คือ ความน่าสนใจของชื่อเรื่อง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลที่มีอยู่โดยส่วนใหญ่เป็นฐานข้อมูลของไม้ผลแต่ละชนิด ยังไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลที่รวมไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้หลายชนิดไว้ด้วยกันและกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากในเรื่องความสวยงามในภาพรวมและความชัดเจนของภาพตัวอย่าง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยใช้เวลาในการศึกษาหลักการสร้าง วิธีการสร้างและพัฒนาฐานข้อมูลเป็นเวลาพอสมควร และได้้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบและตกแต่ง อีกทั้งยังเพิ่มข้อความ กราฟิก ภาพ และภาพเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มความสวยงามในภาพรวมและความชัดเจนในภาพตัวอย่าง เพื่อก่อให้เกิดความพึงพอใจในการสืบค้นข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารแก่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับ (สุจิรา ดวงมณี, 2539) กล่าวว่า รูปแบบของข้อมูล

ข่าวสาร ของสื่อมวลชนบนเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มีลักษณะใช้รูปแบบการจัดวางตัวหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีแนวโน้มในการพัฒนาเรื่องการออกแบบกราฟิก เทคนิค มัลติมีเดีย และการสร้างปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้นในอนาคต เพื่อให้สื่อมวลชนไทยในอนาคตสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านคุณลักษณะพิเศษต่าง ๆ ของ เว็ลด์ ไซด์ เว็บ อย่างได้ประโยชน์ครบถ้วน และ(มณฑิรา อินทสาร, 2539) กล่าวว่า การใช้รูปภาพ และกราฟิกในหนังสือพิมพ์ออนไลน์นั้นสามารถดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้สามารถเข้ามาเปิดรับข่าวสารหนึ่ง ๆ ที่ต้องการนำเสนอได้ โดยเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการเลือกอ่านข่าวสารหนึ่ง ๆ และยังมีผลต่อความพึงพอใจของผู้อ่านอีกด้วย หนังสือพิมพ์ออนไลน์สามารถเพิ่มสีสันให้กับรูปภาพและกราฟิกได้อย่างไม่จำกัด เพราะการใช้สีสันต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องทางเทคนิค ไม่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต เช่น ในหนังสือพิมพ์และยังสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวได้เหมือนจริงอีกด้วย ซึ่งเทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้ได้มีส่วนเสริมสร้างการรับรู้ด้วย

ด้านเนื้อหา กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ ) โดยมีความพึงพอใจในแต่ละรายการ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ พึงพอใจในความกระตือรือร้นและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ( $\bar{X} = 3.87$ ) ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น ( $\bar{X} = 3.86$ ) และรายละเอียดของเนื้อหาช่วยต่อการทำความเข้าใจ ( $\bar{X} = 3.82$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เนื้อหาที่ใช้ในฐานะข้อมูลมีความครอบคลุมในเรื่องไม้ผลเศรษฐกิจมากพอสมควร ซึ่งมีเนื้อ เกี่ยวกับฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจทั้ง 10 ชนิด โดยแต่ละชนิดข้อมูลที่เก็บ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลสถิติและข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของแต่ละพืช สิ่งแวดล้อม พันธุ์ เนื้อที่ปลูกและปริมาณการผลิต การผลิต ราคา การค้า การส่งออกและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การปลูกและการดูแลรักษา โรคพืช ศัตรูพืช วัชพืช การเก็บเกี่ยวและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการใช้ประโยชน์

ด้านการเข้าชมเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.86$ ) โดยมีความพึงพอใจในแต่ละรายการ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ พึงพอใจใน ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล ( $\bar{X} = 3.81$ ) ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงแต่ละข้อมูล ( $\bar{X} = 3.80$ ) และความง่ายในการเข้าชมและใช้งานฐานข้อมูล ( $\bar{X} = 3.75$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้พยายามให้มีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลและเชื่อมโยงแต่ละข้อมูลซึ่งหากใช้เวลาในการโหลดภาพและข้อมูล รวมทั้งการเชื่อมโยงแต่ละข้อมูลใช้เวลานานหรือยากต่อการเข้า

รับชมและใช้งานฐานข้อมูล อาจส่งผลให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลเกิดความเบื่อหน่ายและไม่มีความต้องการที่จะทราบข้อมูลนั้น ๆ อีกต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ (จิรชา เกาทอง, 2542) ซึ่งกล่าวไว้ว่า ปัญหาที่ผู้ตอบแบบสอบถามพบในการใช้อินเทอร์เน็ต คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่อินเทอร์เน็ต มีความเร็วต่ำ การให้คำแนะนำไม่เพียงพอ ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องบ่อย และสายโทรศัพท์ที่เชื่อมโยงยังมีน้อยเกินไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพยายามทำให้ระบบเครือข่ายนี้มีความเร็วสูงในการโหลดภาพและข้อความ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

2. ประโยชน์ที่ได้รับจากเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88$ ) โดยมีความพึงพอใจในแต่ละรายการ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ พึงพอใจที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04) มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการจัดการข้อมูล ( $\bar{X} = 3.80$ ) ทั้งนี้อาจมาเนื่องเว็บไซต์มีความสะดวกในการสืบค้น หัวข้อ เนื้อหาชัดเจน แยกออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ประกอบกับความเร็วในการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ด้วย

3. ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์หลังการใช้งาน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ ) โดยมีความพึงพอใจในแต่ละรายการ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ พึงพอใจที่เว็บไซต์อำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสาร ( $\bar{X} = 4.23$ ) เว็บไซต์ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร ( $\bar{X} = 4.19$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันนี้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้งานด้านต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวก ในการจัดการและการเข้าถึงข้อมูลมากกว่าการใช้เอกสารแบบในอดีต เช่น หากมีการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลเศรษฐกิจ ก็สามารถใช้ เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ได้ทันที ซึ่งมีทั้งเนื้อหาและภาพประกอบที่น่าสนใจกว่าในเอกสาร เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Culberson G.D. (1996) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต โดยมีการเรียนการสอนแบบบรรยายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน จะเพิ่มทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งเพิ่มบุคลิกภาพและระดับความพึงพอใจแก่ผู้เรียนด้วย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่องการการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย บนเว็บไซต์

เสนอการสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย ในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ เห็นได้จากการตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาและด้านเข้ารับชมเว็บไซต์ ตามลำดับ
2. ผู้ใช้เว็บไซต์มีความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย ในระดับมาก คือ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ และมีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการจัดการข้อมูล แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับงานที่เกี่ยวข้องได้จริง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ข้อมูลหลังการใช้งานเว็บไซต์ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยรวมในระดับมาก กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดที่เว็บไซต์อำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสารและเว็บไซต์ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร และมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ชอบภาพประกอบที่ใช้ในเว็บไซต์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์มีข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ควรแก้ไขและเพิ่มเติมจากเดิมที่มีอยู่ ดังนี้

1. หลังจากที่ท่านทดลองใช้ฐานข้อมูลแล้ว ท่านคิดว่ามีปัญหาใดที่ควรได้รับการแก้ไขอีกบ้าง

- แก้ไขข้อเว็บไซต์ให้สั้นลง
- การปรับขนาดตัวอักษรและแบบตัวอักษรให้เหมาะสมและง่ายต่อการอ่าน
- ปรับขนาดภาพบางภาพที่มีขนาดเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและเพิ่มจำนวนภาพตัวอย่าง

2. ท่านควรเพิ่มคุณสมบัติใดลงในเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ นี้ อีกนอกเหนือจากที่มีอยู่เดิม

- เพิ่มรายละเอียดของข้อมูลบางส่วนที่ยังมีรายละเอียดน้อยเกินไป เช่น ข้อมูลพันธุ์ ปริมาณการผลิต พื้นที่ปลูก การปลูก การเก็บเกี่ยว การตลาด เป็นต้น
- แผนที่การปลูกในแต่ละจังหวัด
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัย และควรมีการกรอกแบบสอบถามผ่านเว็บไซต์

3. ท่านเห็นด้วยกับการมีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ผ่านระบบเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยกับการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ผ่านระบบเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ต โดยมีเหตุผลส่วนใหญ่ที่เหมือนกันดังนี้

- สามารถสืบค้นข้อมูลได้เร็วกว่าในเอกสารและมีความทันสมัย
- ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ชัดเจนและสวยงาม
- เป็นเว็บไซต์ที่ดี มีประโยชน์ต่อผู้ที่ทำงานด้านไม้ผลและผู้สนใจ
- มีความน่าสนใจ ทำให้อยากเข้าไปดูมากกว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบอื่น
- เก็บข้อมูลไว้เป็นระบบ
- มีแหล่งสืบค้นข้อมูลมากขึ้น
- เป็นการประชาสัมพันธ์ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ที่ดีมากและสามารถใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้ดีอีกด้วย

#### 4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัย
- ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำทั่วประเทศ
- ผู้ดูแลระบบควรเข้ามาเพิ่มข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- หากเป็นไปได้ควรเพิ่มตัวอย่างธุรกิจไม้ผลที่ประสบความสำเร็จในภาคใต้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความน่าสนใจให้กับเว็บไซต์เพราะได้เห็นตัวอย่างจริงของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า เป็นการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยผ่านเว็บไซต์ เป็นข้อมูลที่ดีมีประสิทธิภาพในระดับมากแต่ไม่ถึงกับมากที่สุด อาจมีบางส่วนที่ต้องปรับปรุงและแก้ไข งานวิจัยในครั้งนี้ถือเป็นการเริ่มต้นที่ดีด้านการเกษตรที่นำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ที่แสดงผลการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ออกมาในรูปแบบของเว็บไซต์ มาใช้ในการเก็บและสืบค้นข้อมูล ซึ่งสะดวก รวดเร็ว และมีความสวยงาม น่าสนใจกว่าการเรียกใช้หรือเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสาร ถือเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยด้านข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตรต่อไป โดยมีประโยชน์ทั้งผู้ที่สนใจ และบุคคลทั่วไป เพราะทุกคนสามารถเข้ามาใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการทำงานวิจัยครั้งต่อไปควรทำข้อมูลให้ครบทั้ง 4 ภาคของประเทศไทย

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2549. **เศรษฐกิจไม้ผลไทย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กนกพร รัตนสุธีระกุล. 2541. **ความพึงพอใจของประชาชนในเขตเทศบาลต่อการดำเนินการบำบัดน้ำเสียของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี**.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กำพล ทับทิมไทย. 2533. **การศึกษาความพึงพอใจในงานของข้าราชการตำรวจสังกัดกองอำนวยการศึกษากองบัญชาการศึกษากรมตำรวจ**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิราภา เกาทอง. 2542. **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิราวรรณ ปัทมทอง. 2544. **ความพึงพอใจของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย seesiam.com**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. 2544. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.เจ.พรินติ้ง, กรุงเทพฯ.

จิตรกรรณ์ เฟื่องดี. 2541. **ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการสืบค้นรายการ บรรณานุกรมระบบออนไลน์ของห้องสมุดสถาบันราชภัฏสกลนคร**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และนิเทศศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม. 2541. **Internet และวิธีการใช้ World Wide Web**. บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.

ณรงค์ สมพงษ์. 2541. **สื่อมวลชนเพื่องานส่งเสริม**. ฝ่ายพัฒนาสื่อการส่งเสริม. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัคราเนนา)

ณัฐนันท์ พุ่มสอาด. 2546. **การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. 2542. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ดวงแก้ว สวามิกดิ์. 2534. **ฐานข้อมูล**. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.

ดวงพร เกียงคำ. 2547. **คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง ฉบับสมบูรณ์**. โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ.

ต้น ตันต์สุทธีวงศ์. 2539. **รอบรู้ Internet และ World Wide Web**. โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ.

ทวี สุทธิธนอม. 2542. **การออกแบบฐานข้อมูลงานกองทุนเงินทดแทนสำนักงานประกันสังคม จังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีพัฒนาลังคม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทินกร ภาชนะ. 2541. **ความพึงพอใจโครงการทดลองการใช้โปรแกรมสืบค้นบรรณนิเวศสารสนเทศ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และนิเทศศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2548. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. บริษัท วี.อินเตอร์พ  
รีนซ์, กรุงเทพฯ.

นวลนดา สวงวนวงศ์ทอง. 2543. การจัดการฐานข้อมูล โดยใช้ไมโครซอฟต์แอคเซส 97.  
บริษัท เชิร์คเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.

นิรชรา ธนเมธี. 2541. วิเคราะห์การออกแบบเว็บเพจ ในเวิลด์ ไวด์ เว็บ ที่แบ่งตามประเภทของ  
องค์กร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน, จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

บรรพต ชมงาม. 2539. การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับสืบค้นสื่อการเรียนการสอนทางด้าน  
สิ่งแวดล้อมโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา  
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บัณฑิต จริโมภาส. 2533. การพัฒนาฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอก ไม้ประดับ.  
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: หจก. พี.  
เอ็น.การพิมพ์.

ปิยวรรณ งามจันทร์. 2534. การพัฒนาฐานข้อมูลวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอก ไม้ประดับ.  
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรทิพย์ โล่เลขา. 2540. World Wide Web เครื่องมือใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับทุกคน. อุษาการพิมพ์,  
กรุงเทพฯ.

พลุ ชัยเวฟ. 2541. การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการเปิดรับข่าวสารการเมืองทางโทรทัศน์ของนิสิตนักศึกษา. วิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พลพฐ ปิยวรรณ. 2537. ระบบบัญชีโดยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. บริษัท สำนักพิมพ์ธรรมนิติ จำกัด, กรุงเทพฯ.

พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. 2548. ออกแบบและสร้างเว็บสวยด้วย Dreamweaver 8. บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด, กรุงเทพฯ.

พาธระพี เดชพาหพงษ์. 2540. คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้าใจง่ายสไตล์ 3 มิติ. บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.

ไพโรจน์ ปานอินทร์. 2540. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการสืบค้นฐานข้อมูลหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มณีโชติ สมานไทย. 2546. คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น. อินโฟเพรส, นนทบุรี.

มณฑิรา อินทสาร. 2539. หนังสือพิมพ์กับหนังสือพิมพ์ออนไลน์. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิ่น ภู่วรรณ. 2548. เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาการเกษตรไทย. (บรรยายพิเศษ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วศิน เพิ่มทรัพย์. 2548. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ.

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2539. เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย. บริษัทซีเอ็ด  
ยูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.

วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา, เฉษอนันต์ บุญพัน และคณะ. 2542. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้.  
เวิร์ด เอ็ดดูเคชั่น. กรุงเทพฯ.

ศุจิภา ดวงมณี. 2539. การเผยแพร่ข่าวสารผ่านเวิร์ลด์ ไวด์ เว็บ ของสื่อมวลชนไทย.  
กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. สถิติการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ คุรุสภา  
ลาดพร้าว.

สันทนา วรรณกะลัศ. 2534. การประเมินรายการโทรทัศน์ “ดินดำน้ำชุ่ม”. วิทยานิพนธ์วิชา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สัมพันธมิตร เสมาทอง. 2545: ฐานข้อมูลของภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาดา กิระนันท์. 2538. “การสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ”. เอกสารสรุปบรรยายการ  
ฝึกอบรมในภาคทฤษฎี ณ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา)

สุชาดา ชีรวุฒิอุดม. 2540. การออกแบบฐานข้อมูลงานสังคมสงเคราะห์มารดาผู้ติดเชื้อเอชไอวีของ  
โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์และนันท์ แกวงโสภา. 2546. อินไซด์ Vision Basic. NET ฉบับ  
สมบูรณ์. โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ.

- อรณี ฟูวรรณลักษณ์. 2538. การเปิดรับ การคาดหวังประโยชน์ และความพึงพอใจในรายการ  
 ธรรมะทางสื่อโทรทัศน์ ของสมาชิกชมรมทางพระพุทธศาสนาในกรุงเทพมหานคร.  
 วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานุภาพ สกุลงาม. 2545. การประเมินผลการรับชมโทรทัศน์ “เพื่อนเกษตร” ศึกษาเฉพาะกรณี  
 ผู้ชมที่เขียนจดหมายถึงผู้จัดรายการ. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตร,  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทัย เจริญวงศ์. 2538. ระบบข้อมูลเพื่อการวางแผน. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ  
 คอมพิวเตอร์แห่งชาติ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (อัดสำเนา)
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด,  
 กรุงเทพฯ.
- Culberson, G.D. 1996. **Educational Web Page Design: A Local Study.** Master's Degree  
 thesis, Pacific Lutheran University.
- Gwaltney, R.H. 1982. “A Model Management Information System for an Institution of  
 Education”. **Dissertation Abstract international.** 43(November 1982) : 1967.
- Katzan, H.J. 1997. **Computer Data Management and Data Base Technology.** New York :  
 Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Schlegel, B.L.S. 1983. “Factors Relating to the Utilization of Information by Super intendents for  
 Decision Making”. **Dissertation Abstract I nternational.** 43(November 1982):1380.
- Xiaokang, P. 1998. A web interface to database associated with a plant growth simulator.  
**Computers and electronics in agriculture.**

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

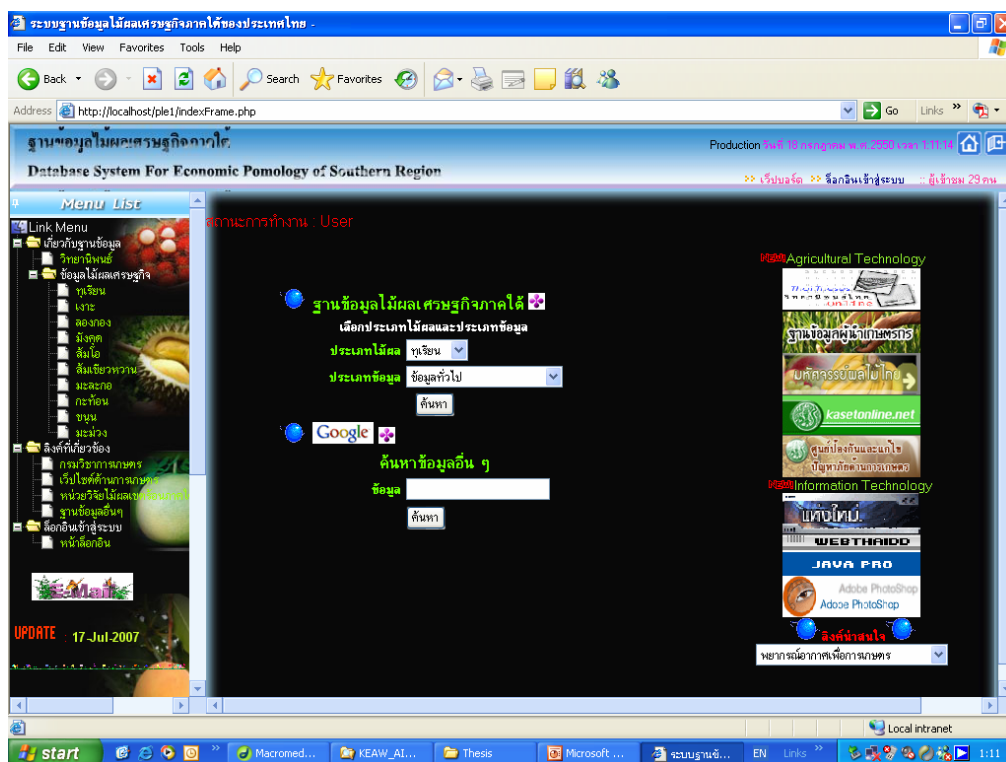
รูปแบบการใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

## ตัวอย่างรูปแบบการใช้งานฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

### การออกแบบหน้าโฮมเพจ

| ชื่อฐานข้อมูล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | แสดงวันเวลา   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ไม่กลับหน้าแรก/ไม่ออกจากระบบ</p> <p>เว็บบอร์ด/ล็อกอินเข้าสู่ระบบ/แสดงจำนวนผู้เข้าชม</p>                                                                                          |
| <b>Menu List</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>แสดงสถานการณ์ทำงาน : User/Administrator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Link Menu</b><br>* เกี่ยวกับ<br>ฐานข้อมูล<br>- วิทยานิพนธ์<br>- ข้อมูลไม้ผล<br>เศรษฐกิจ<br>+ ทูเรียน<br>+ เงาะ<br>+ ลองกอง<br>+ มังคุด<br>+ ส้มโอ<br>+<br>ส้มเขียวหวาน<br>+ มะละกอ<br>+ กะท้อน<br>+ ขนุน<br>+ มะม่วง<br>*ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง<br>- กรมวิชาการเกษตร<br>- เว็บไซต์ด้าน<br>การเกษตร<br>- หน่วยวิจัยไม้ผล<br>เขตร้อนภาคใต้<br>- ฐานข้อมูลอื่น ๆ<br>* ล็อกอินเข้าสู่ระบบ<br>- หน้าล็อกอิน | <div> <b>ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้</b><br/>           เลือกประเภทไม้ผลและประเภทข้อมูล<br/> <div> <div>ประเภทไม้ผล</div> <div>เลือกรายการที่ต้องการ</div> </div> <div> <div>ประเภทไม้ผล</div> <div>เลือกรายการที่ต้องการ</div> </div> <div>แสดงข้อมูล</div> </div> <div> <b>ค้นหาข้อมูลอื่นโดยใช้ Google</b><br/> <div> <div>ค้นหาข้อมูลอื่น ๆ</div> <div> <div>ป้อนคำค้น</div> <div>.....</div> </div> <div>แสดงข้อมูล</div> </div> </div> |                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ลิงค์ (การเกษตร)</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><b>ลิงค์ (คอมพิวเตอร์)</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><b>เมนูลิงค์อื่น ๆ ที่</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |

ภาพผนวกที่ 1 แสดงหน้าการออกแบบโฮมเพจ



ภาพผนวกที่ 2 แสดงหน้าแรกของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

## ตัวอย่างการเข้ามาใช้งานฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

### 1. ส่วนหัว

### 2. การเข้ามาใช้งานของ User

#### 2.1 ส่วนค้นหาข้อมูล

#### 2.2 ส่วน Menu List ด้านซ้าย

### 3. ผู้ดูแลระบบ

#### 3.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ

#### 4. เว็บไซต์

##### 1. ส่วนหัว



ภาพผนวกที่ 3 แสดงส่วนหัวของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

ส่วนหัวประกอบไปด้วย

1. แสดงชื่อของฐานข้อมูลโดยแสดงเป็นภาษาไทยและแสดงเป็นภาษาอังกฤษในวงเล็บด้านล่าง

2. มุมบนด้านขวามีปุ่มรูปบ้านและปุ่มรูปสี่เหลี่ยมมีความหมายดังนี้

- ปุ่มรูปบ้าน หมายถึง กลับสู่หน้าแรก
- ปุ่มรูปสี่เหลี่ยม หมายถึง การออกจากระบบ

(หมายเหตุ:เมื่อนำเมาท์ไปชี้ที่รูปทั้งสองจะมีตัวอักษรแสดงหมายความหมายของแต่ละปุ่ม)

3. ตัวอักษรมุมบนด้านขวา แสดง วันเวลาปัจจุบัน

(หมายเหตุ : เมื่อนำเมาท์ไปชี้ สีตัวอักษรจะเปลี่ยนเป็นสีแดง)

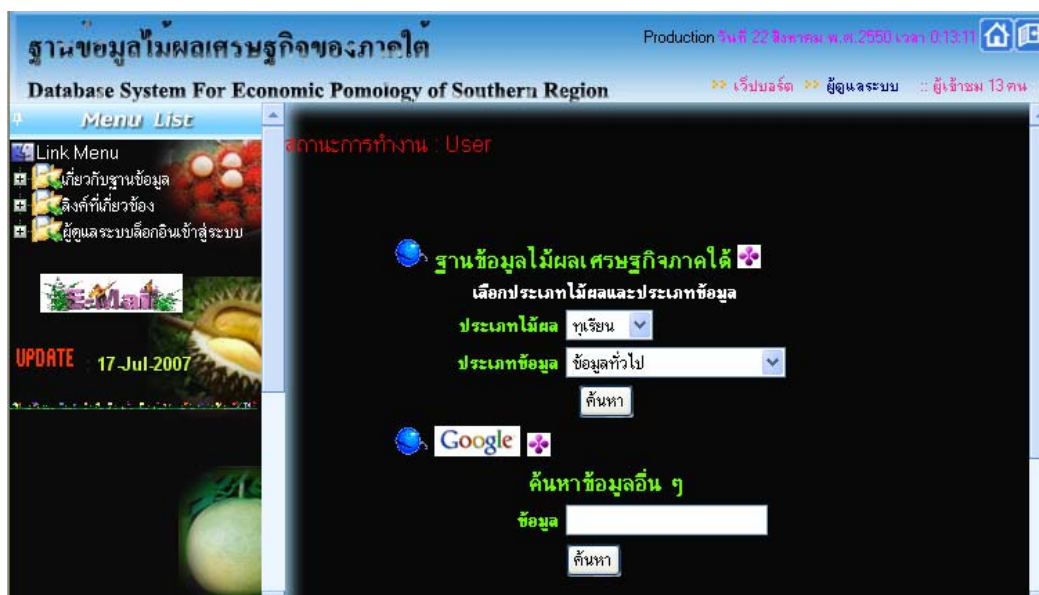
4. ตัวอักษรมุมล่างด้านขวา ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- เว็บไซต์
- การล็อกอินเข้าสู่ระบบ
- แสดงจำนวนผู้เข้าชม

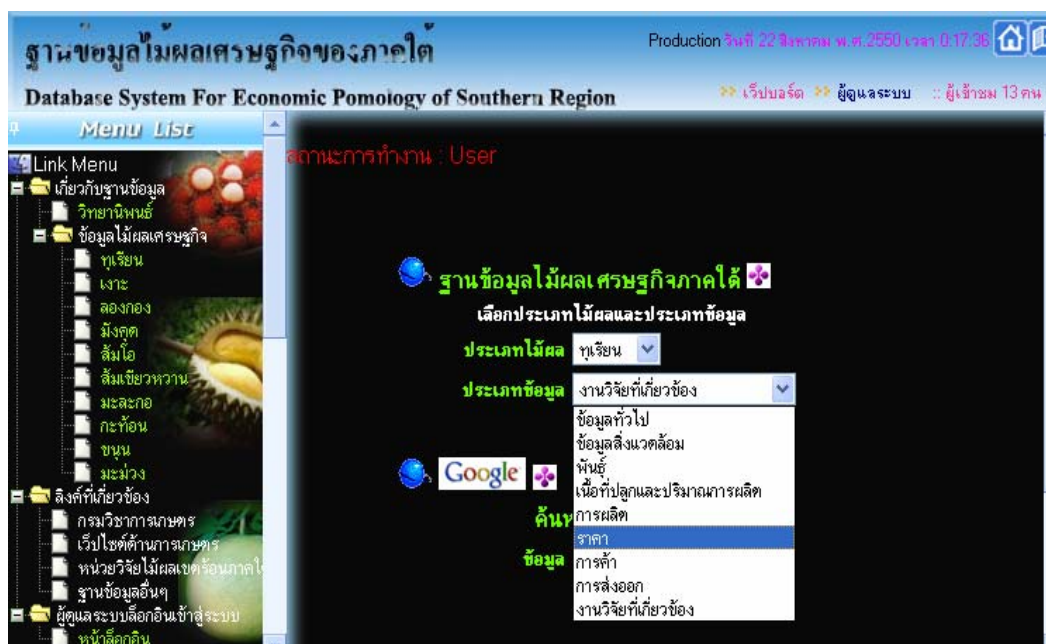
(หมายเหตุ : เมื่อนำเมาท์ไปชี้ สีตัวอักษรจะเปลี่ยนเป็นสีแดง)

## 2. การเข้ามาใช้งานของ User

### 2.1 ส่วนค้นหาข้อมูล



ภาพผนวกที่ 4 แสดงส่วนค้นหาของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้



ภาพผนวกที่ 5 แสดงการเลือกข้อมูลที่ต้องการสืบค้น แล้วกดปุ่มค้นหา

ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้  
Database System For Economic Pomology of Southern Region

Production วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวลา 0:19:11

เว็บเวิร์ด ผู้ดูแลระบบ ผู้เข้าชม 13 คน

Menu List

Link Menu

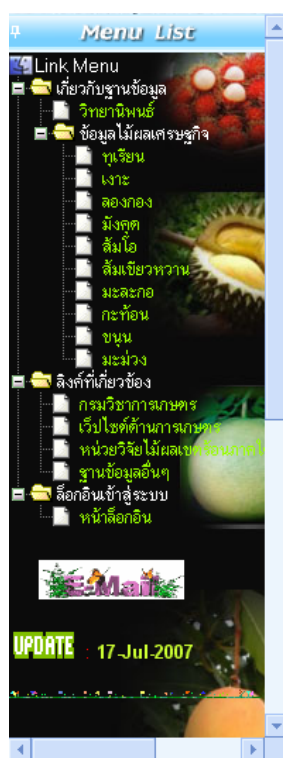
- เกี่ยวกับฐานข้อมูล
- วิทยานิพนธ์
- ข้อมูล ไม้ผลเศรษฐกิจ
  - ทุเรียน
  - เงาะ
  - ลองกอง
  - มังคุด
  - ลิ้นโ
  - ลิ้นเขียวหวาน
  - มะละกอ
  - กะท้อน
  - ขนุน
  - มะม่วง
- ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง
  - กรมวิชาการเกษตร
  - เว็บไซต์ด้านการเกษตร
  - หน่วยวิจัยไม้ผลเขตร้อนภาคใ
  - ฐานข้อมูลอื่นๆ
  - ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - หน้าล็อกอิน

ข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

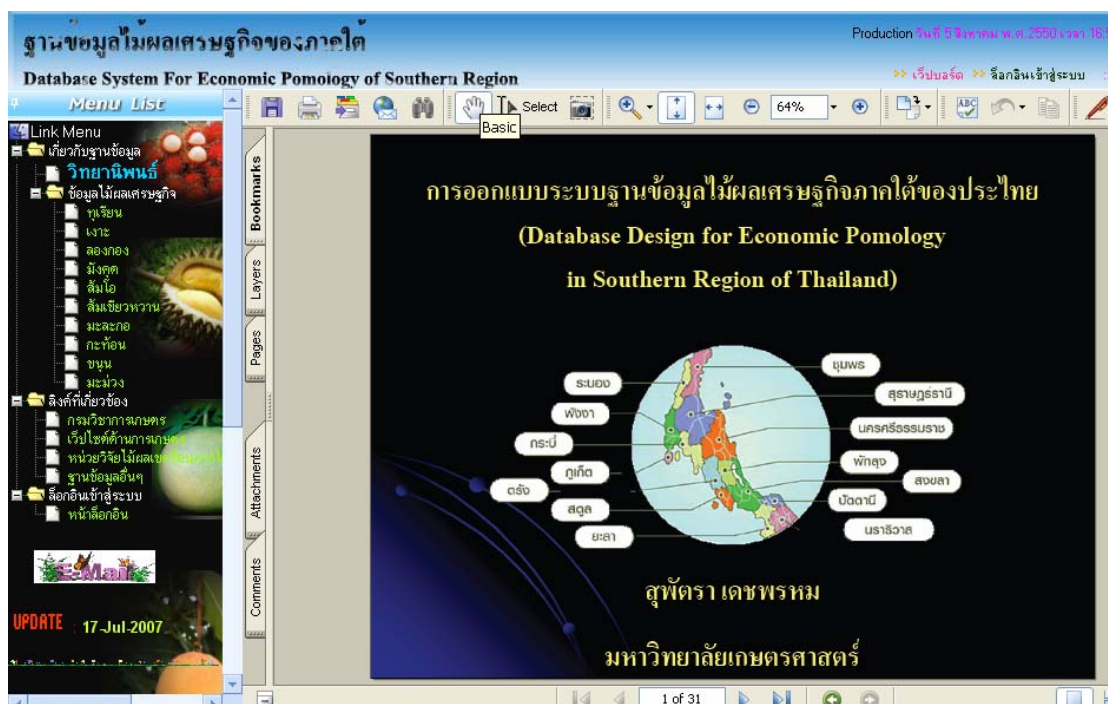
| ชื่อไม้ผล | ปีที่ทำการวิจัย | หัวข้อวิจัย                                                                                   | ผู้วิจัย              | สังกัด                                                | หน่วยงาน                               |
|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ทุเรียน   | 2535            | ผลของการตัดแต่งข้อต่อกล่อบริเวณคาน้ำใบไฮโดรเจนและออกซินใน ดอก และการติดผลของทุเรียนพันธุ์ชะนี | ไตรรัตน์ ลุดมศรีโยธิน | วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์). พิษณุ (พิษณุวน)   | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย |
| ทุเรียน   | 2537            | การเก็บรักษาผลและเนื้อทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่หุ้มด้วยฟิล์ม                                    | สุธีรา เอียงอุทิศสกุล | วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์). พิษณุวน (พิษณุวน) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย |
| ทุเรียน   | 2537            | การเก็บรักษาผลและเนื้อทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่หุ้มด้วยฟิล์ม                                    | สุธีรา เอียงอุทิศสกุล | วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์). พิษณุวน (พิษณุวน) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย |
| ทุเรียน   | 2537            | การเก็บรักษาผลและเนื้อทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่หุ้มด้วยฟิล์ม                                    | สุธีรา เอียงอุทิศสกุล | วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์). พิษณุวน (พิษณุวน) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย |
| ทุเรียน   | 2538            | การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูทุเรียนของ                                            | พรพินิ กลปรักงาม      | วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต                                  | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.                |

ภาพผนวกที่ 6 แสดงหน้าต่างหาข้อมูลที่ต้องการ

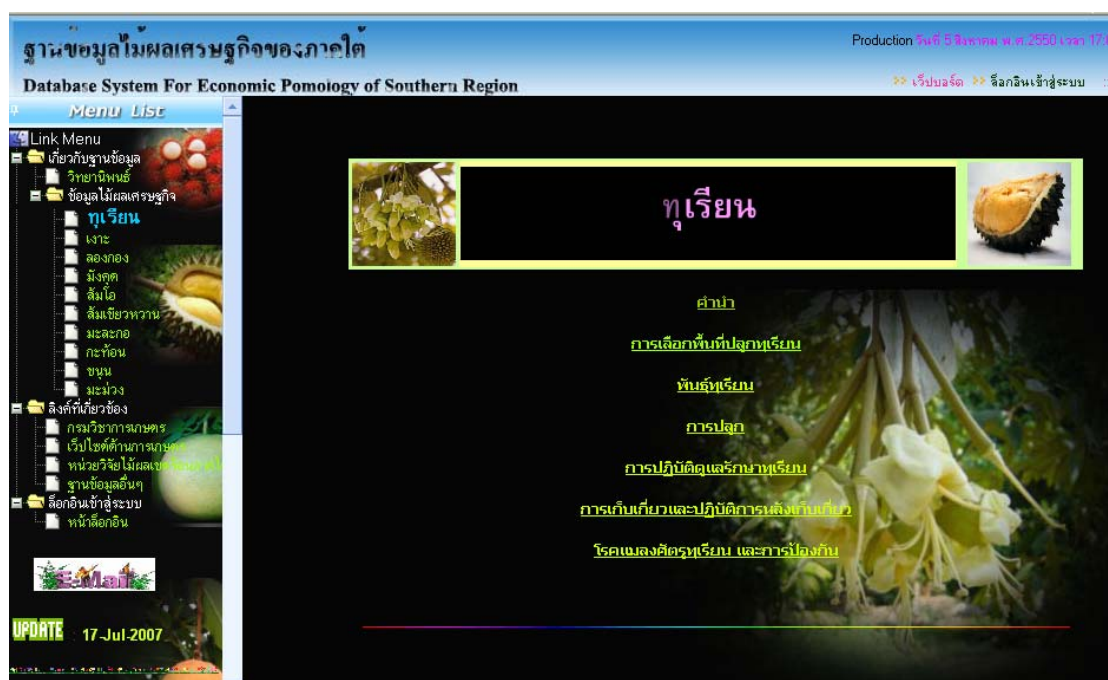
## 2.2 ส่วน Menu List ด้านซ้าย



ภาพผนวกที่ 7 แสดงเมนู Link ต่าง ๆ ประกอบด้วยข้อมูล



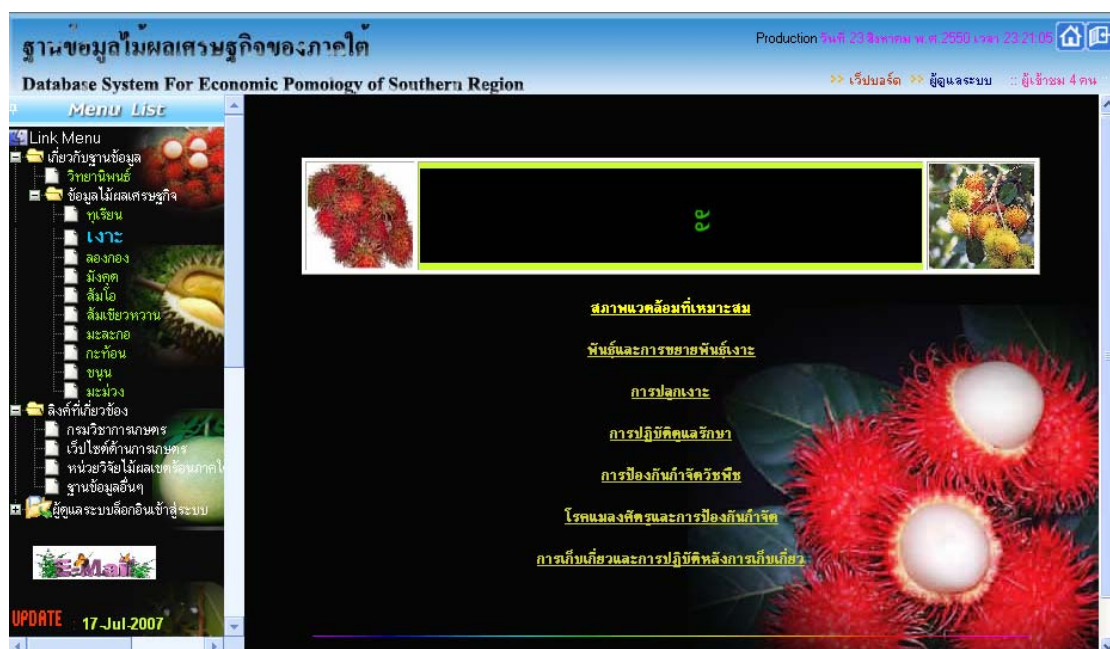
ภาพผนวกที่ 8 แสดงตัวอย่างหน้า Link วิทยานิพนธ์



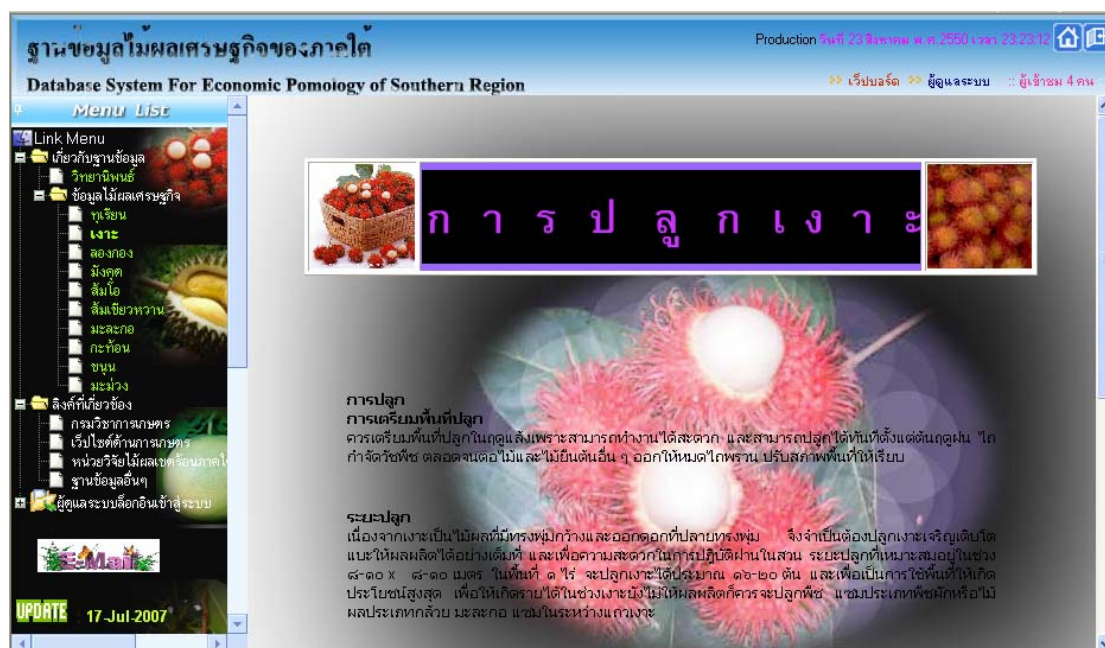
ภาพผนวกที่ 9 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของทุเรียน



ภาพผนวกที่ 10 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลการปลูกของทุเรียน



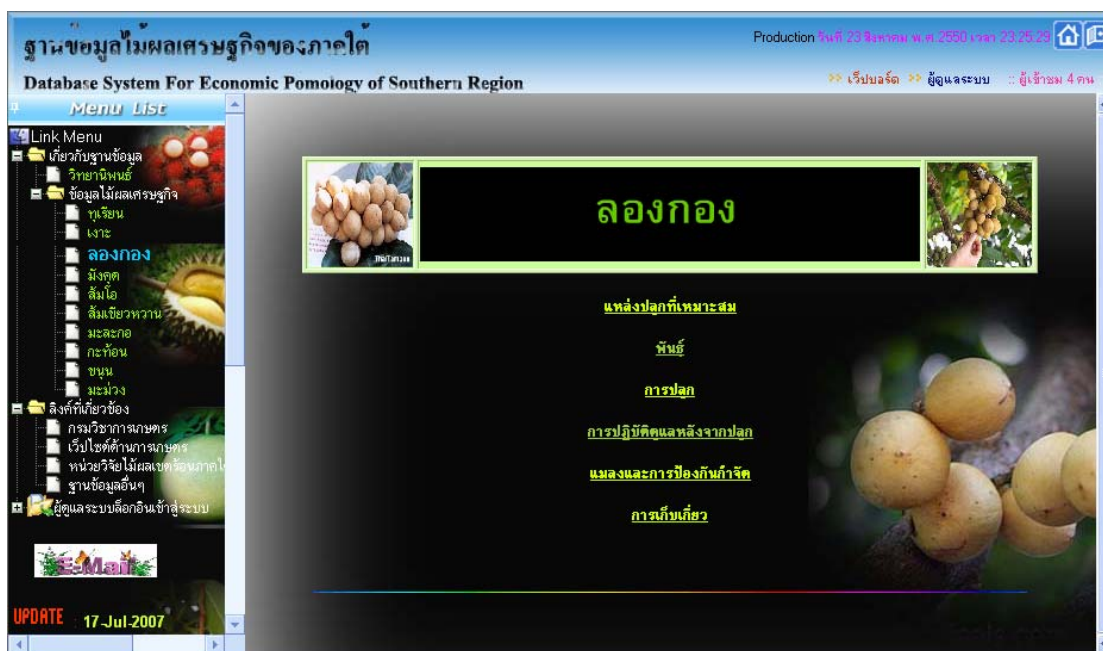
ภาพผนวกที่ 11 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของเงาะ



ภาพผนวกที่ 12 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลการปลูกลง



ภาพผนวกที่ 13 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของลองกอง



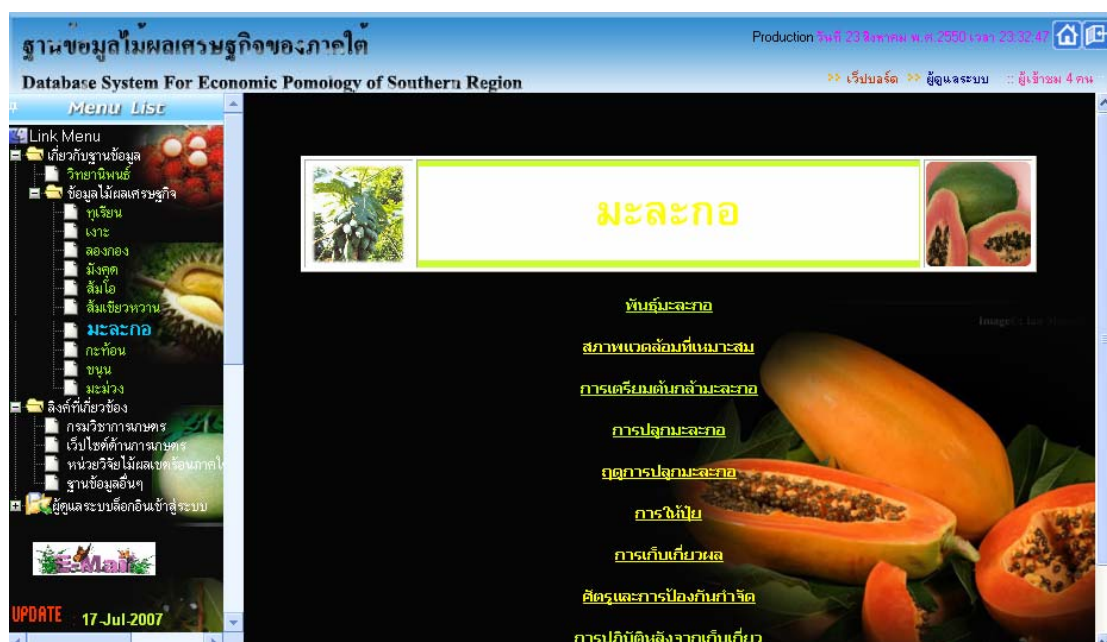
ภาพผนวกที่ 14 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมังคุด



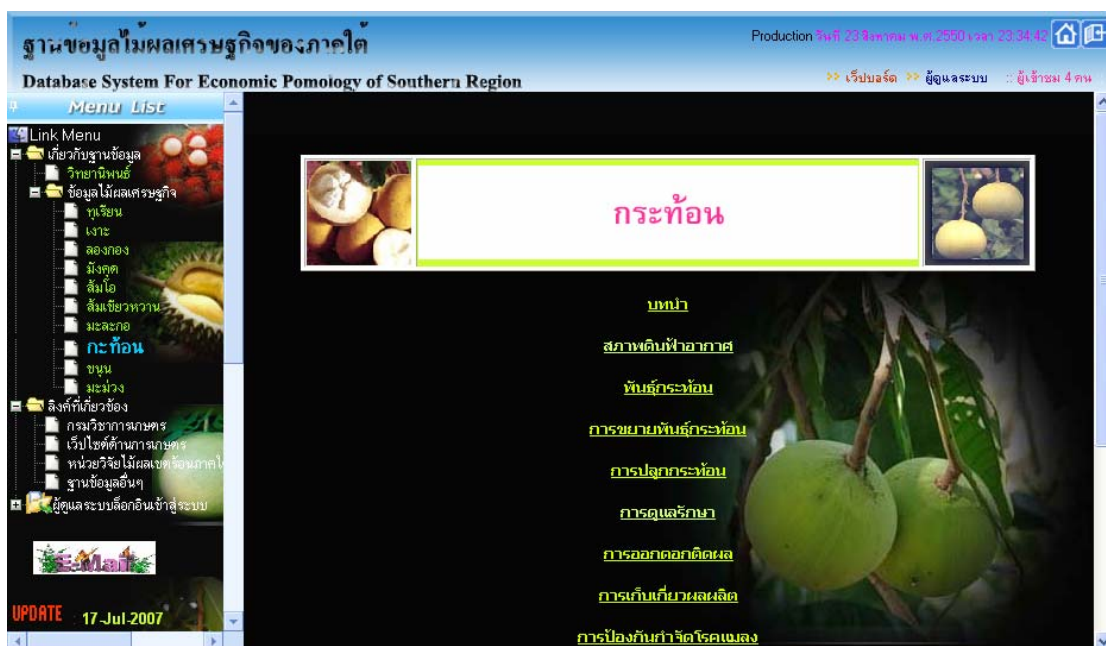
ภาพผนวกที่ 15 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าบทนำของมังคุด



ภาพผนวกที่ 16 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของส้มเขียวหวาน



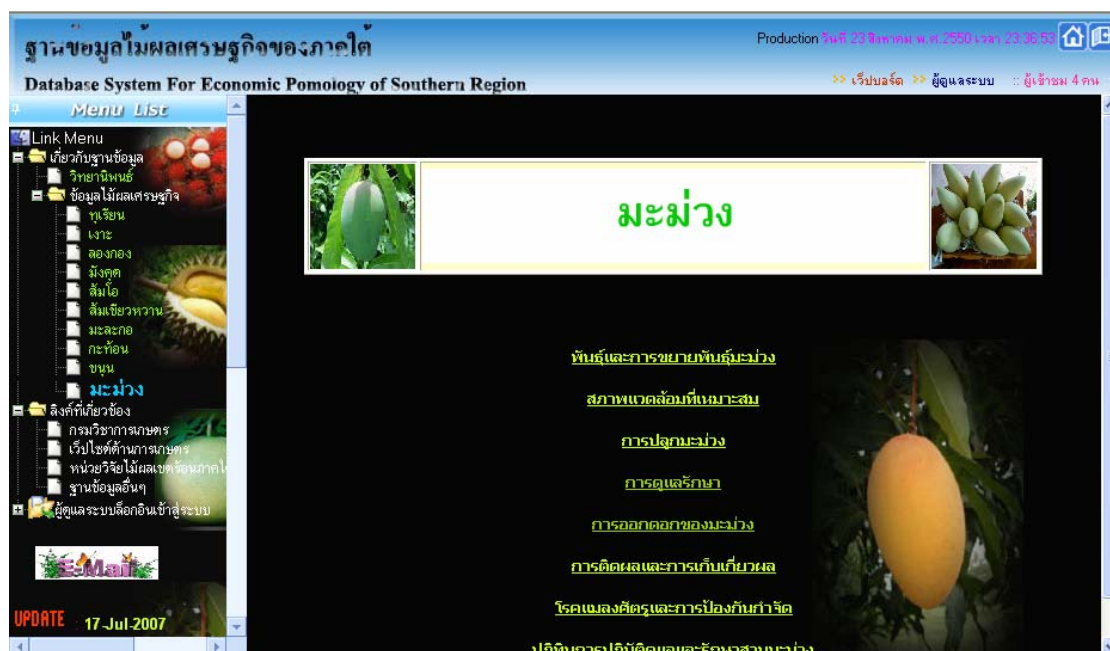
ภาพผนวกที่ 17 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมะละกอ



ภาพผนวกที่ 18 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของกระท้อน

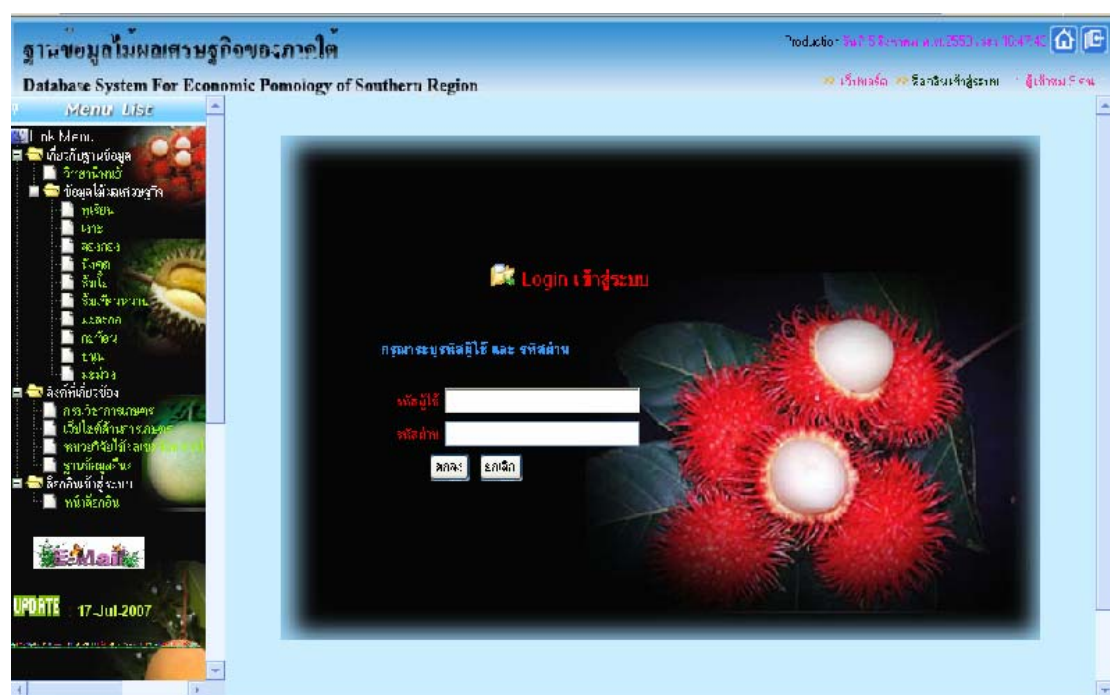


ภาพผนวกที่ 19 ตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของขนุน

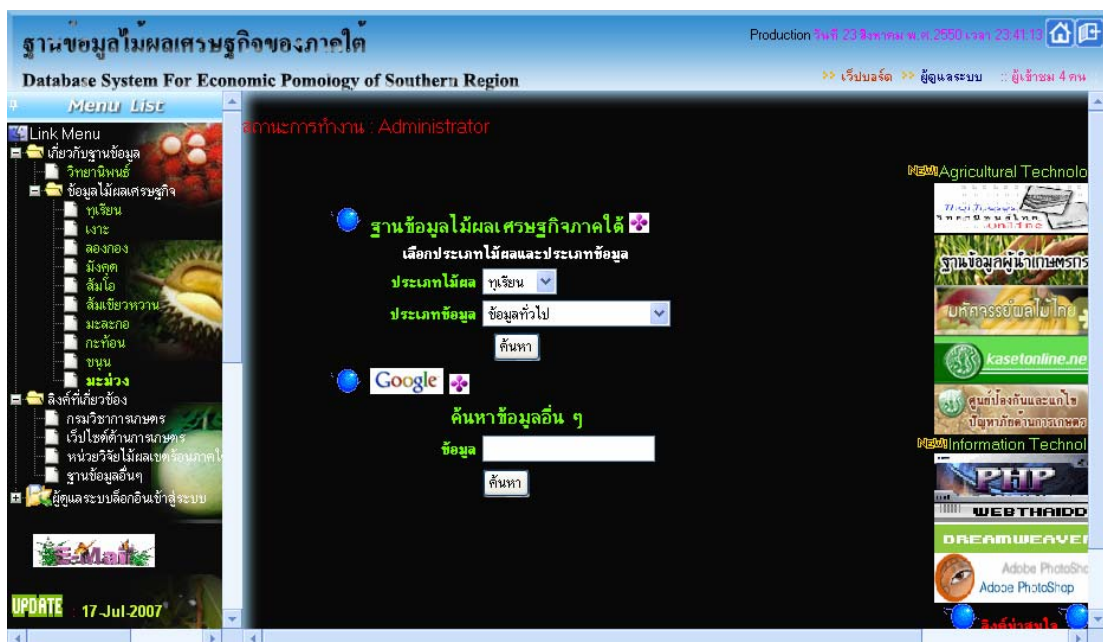


ภาพผนวกที่ 20 แสดงตัวอย่างหน้า Link ข้อมูลหน้าแรกของมะม่วง

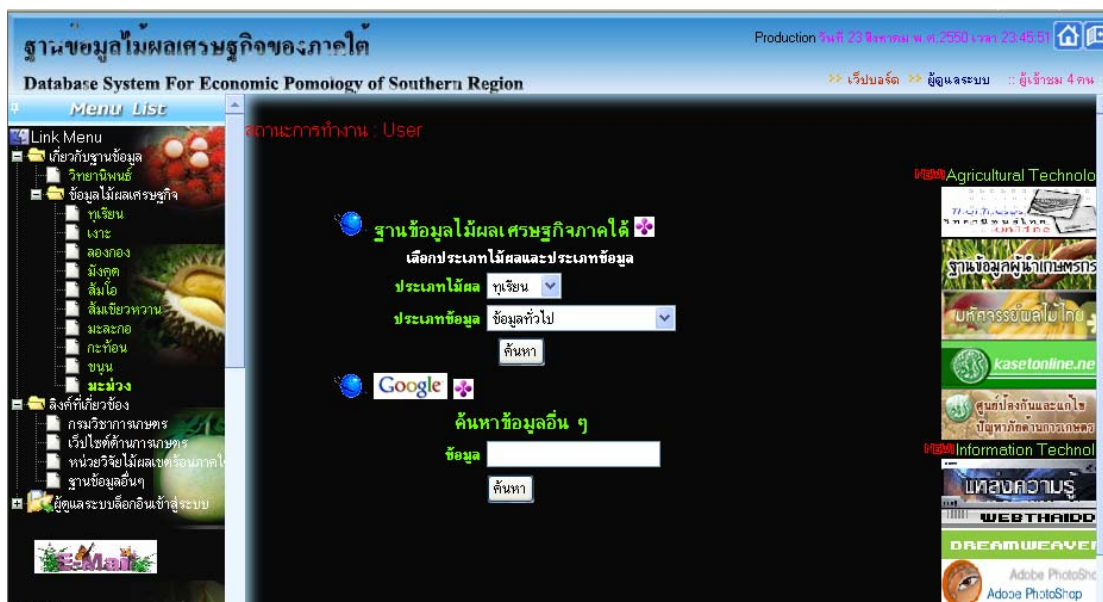
### 3. ผู้ดูแลระบบ



ภาพผนวกที่ 21 แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ



ภาพผนวกที่ 22 แสดงสถานการณ์ทำงาน



ภาพผนวกที่ 23 แสดงสถานการณ์ทำงานหน้า User

โดยสถานการณ์ทำงานของ Administrator และ User มีความแตกต่างกันดังนี้

- Administrator สามารถเข้าไปเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูลและลบข้อมูลต่าง ๆ ได้
- User สามารถเข้าไปดูข้อมูลต่าง ๆ ได้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถเข้าไปเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูลและลบข้อมูลต่าง ๆ ได้

**ฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจของภาคใต้**  
Database System For Economic Pomology of Southern Region

Production วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวลา 0:03:31

เว็บเบราว์เซอร์: ... ผู้ดูแลระบบ: ... ผู้เข้าชม: 4 คน

**Menu List**

Link Menu

- เกี่ยวกับฐานข้อมูล
- วิทยานิพนธ์
- ข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจ
  - ทุเรียน
  - เงาะ
  - ดองกอง
  - มังคุด
  - ลิ้นไธ
  - ลิ้นเขียวหวาน
  - มะละกอ
  - กะทือ
  - ขนุน
  - มะม่วง
- ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง
- กรมวิชาการเกษตร
- เว็บไซต์ด้านเกษตร
- หน่วยวิจัยไม้ผลเขตภาคใต้
- ฐานข้อมูลอื่นๆ
- ผู้ดูแลระบบคืออินเข้าสู่ระบบ

**ข้อมูลทั่วไป**

| รหัสไม้ผล | ชื่อทั่วไป | ชื่อท้องถิ่น | ชื่อสามัญ | ชื่อวิทยาศาสตร์                                      | ชื่อวงศ์     | ลักษณะทั่วไป                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------|--------------|-----------|------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1001      | ทุเรียน    | เรียน        | Durian    | Durio zibethinus<br>Durio zibethinus<br>Durio zibeth | Bombaceaceae | ทุเรียนเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ใบแข็งและหนาราว สีเขียวแก่เป็นมัน ทั้งใบเป็นสีน้ำตาล ปลายใบมีติ่งแหลมเรียว รูปไข่ยาว ดอก มีกลิ่นฉุนหนา ผล มีหนามแหลม เปลือกหนา เนื้อในสุกหวานหอม กลิ่นฉุนมากรับประทานเป็นผลไม้ การปลูก ปลูกได้ทุกภาคในประเทศไทย มีมากทางภาค |

จำนวนทั้งหมด: 1 รายการ

ภาพผนวกที่ 24 แสดงสถานการณ์ทำงานหน้าคั่นหาของ User

ระบบฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/ple1/indexFrame.php

ระบบฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย  
(Database Design for Ecology Pomology in Southern Region of Thailand)

Production วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2549 เวลา 0:47:52

เว็บไซด์ จีเคอีเอ็นไอระบบ : ผู้เข้าชม 4 คน

**Menu List**

- Link Menu
  - เกี่ยวกับข้อมูล
  - รายการพืช
    - ข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจ
    - ทุเรียน
    - เงาะ
    - ลองกอง
    - มังคุด
    - ลิ้นจี่
    - ลิ้นจี่หวาน
    - มะละกอ
    - กะท้อน
    - ขนุน
    - มะม่วง
  - ลิงก์ที่เกี่ยวข้อง
    - กรมวิชาการเกษตร
    - เว็บไซต์ด้านการเกษตร
    - หน่วยวิจัยไม้ผลเขตภาคใต้
    - ฐานข้อมูลอื่นๆ
    - สื่ออันเข้าสู่ระบบ

**ข้อมูลทั่วไป** ค้นหา เพิ่มข้อมูลใหม่

รหัสไม้ผล 1001

ชื่อทั่วไป ทุเรียน

ชื่อท้องถิ่น เงาะ

ชื่อสามัญ Durian

ชื่อวิทยาศาสตร์ Durio zibethinus Durio zibethinus Durio zibeth

ชื่อวงศ์ Bombaceaceae

ลักษณะทั่วไป ทุเรียนเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ใบแข็งและหนายาว สีเขียวแก่เป็นมัน กิ่งเป็นสีน้ำตาล เปลือกใบมีติ่งแหลมเรียว รูปไข่ยาว ดอก มีกลิ่นแรง มีหนามแหลม เบียดกันหนา เนื้อในสุกหวานหอม กลิ่นฉุนมากรับประทานเป็นผลไม้ การปลูก ปลูกได้ทุกภาคในประเทศไทย มีมากทางภาค

เพิ่ม แก้ไข ลบ ดำรงภาพ

ภาพผนวกที่ 25 แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล

| ข้อมูลทั่วไป                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     | ค้นหา | เพิ่มข้อมูลใหม่ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| รหัสไม้ผล                                                                                                                                            | 1001                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                 |
| ชื่อทั่วไป                                                                                                                                           | ทุเรียน                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                 |
| ชื่อท้องถิ่น                                                                                                                                         | เรียน                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                 |
| ชื่อสามัญ                                                                                                                                            | Durian                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์                                                                                                                                      | Durio zibethinus Durio zibethinus Durio zibeth                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
| ชื่อวงศ์                                                                                                                                             | Bombaceaceae                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                 |
| ลักษณะทั่วไป                                                                                                                                         | ทุเรียนเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ใบแข็งและหนายาว สีเขียวแก่เป็นมัน ท้องใบเป็นสันน้ำตาล ปลายใบมีติ่งแหลมเรียว รูปไข่ยาว ดอก มีกลิ่น<br>ฉุน หวาน ผล มีหนามแหลม เปลือกหนา เนื้อในสุกหวานหอม กลิ่นฉุนมากรับประทานเป็นผลไม้ การปลูก ปลูกได้ทุกภาคในประเทศไทย มี<br>มากทางภาค |       |                 |
| <input type="button" value="เพิ่ม"/> <input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ล้างจอภาพ"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                 |

ภาพผนวกที่ 26 ตัวอย่างแสดงหน้าการแก้ไขข้อมูล

| ข้อมูลทั่วไป                                                                                                                                         |  | ค้นหา | เพิ่มข้อมูลใหม่ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------|
| รหัสไม้ผล                                                                                                                                            |  |       |                 |
| ชื่อทั่วไป                                                                                                                                           |  |       |                 |
| ชื่อท้องถิ่น                                                                                                                                         |  |       |                 |
| ชื่อสามัญ                                                                                                                                            |  |       |                 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์                                                                                                                                      |  |       |                 |
| ชื่อวงศ์                                                                                                                                             |  |       |                 |
| ลักษณะทั่วไป                                                                                                                                         |  |       |                 |
| <input type="button" value="เพิ่ม"/> <input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="ล้างจอภาพ"/> |  |       |                 |

ภาพผนวกที่ 27 แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป

ค้นหา เพิ่มข้อมูลใหม่

เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ภาพผนวกที่ 28 แสดงตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูล เมื่อเพิ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลทั่วไป

ค้นหา เพิ่มข้อมูลใหม่

รหัสไมล์ 00

ชื่อทั่วไป

ชื่อท้องถิ่น

ชื่อสามัญ

ชื่อวิทยาศาสตร์

ชื่อวงศ์

ลักษณะทั่วไป

เพิ่ม แก้ไข ลบ ล้างจอภาพ

Microsoft Internet Explorer

กรุณาระงับการใส่รหัสไมล์ให้ครบ 4 หลัก

OK

ภาพผนวกที่ 29 ตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลในกรณีที่ใส่ข้อมูลไม่ครบ ระบบก็จะไม่อนุญาต

**ข้อมูลทั่วไป** ค้นหา เพิ่มข้อมูลใหม่

รหัสไปรษณีย์ 0008

ชื่อทั่วไป มะม่วง

ชื่อท้องถิ่น ม่วง

ชื่อสามัญ Mango

ชื่อวิทยาศาสตร์ Mangi

ชื่อวงศ์ Anace

ลักษณะทั่วไป มะม่วง

คุณต้องการลบข้อมูลหรือไม่

OK Cancel

เพิ่ม แก้ไข ลบ ดูภาพ

ภาพผนวกที่ 30 แสดงการแก้ไขข้อมูลและลบข้อมูล

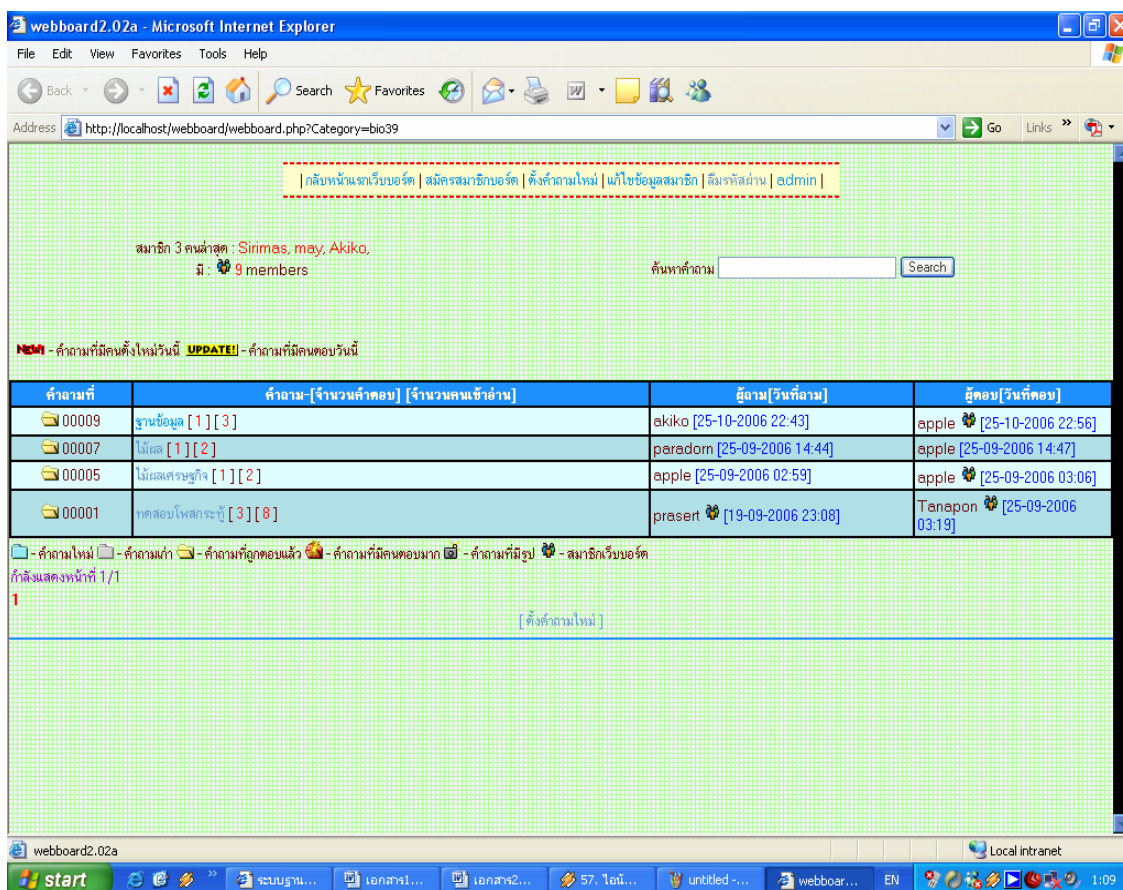
**ข้อมูลทั่วไป** ค้นหา เพิ่มข้อมูลใหม่

แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ภาพผนวกที่ 31 แสดงการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

#### 4. เว็บบอร์ด

เป็นเว็บบอร์ดที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เข้ามาใช้งานเว็บ สามารถเข้ามาแลกเปลี่ยนความรู้ ตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ และสามารถโพสต์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อีกด้วย



ภาพผนวกที่ 32 แสดงหน้าแรกของเว็บบอร์ด

ซึ่งเว็บบอร์ดของฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้สามารถใช้งานต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. สมัครสมาชิกเว็บบอร์ด
2. ตั้งคำถาม-ตอบคำถาม

3. การแก้ไขข้อมูลสมาชิก
4. ลืมรหัสผ่าน
5. admin สำหรับผู้ดูแลระบบ

ตัวอย่าง หน้าของการค้นหาคำถาม สามารถเขียนคำหรือกลุ่มคำที่ต้องการค้น แล้วกดปุ่ม Search

ภาพผนวกที่ 33 แสดงหน้าสืบค้น

ภาพผนวกที่ 34 แสดงการสมัครสมาชิกเว็บบอร์ด

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">  กลับหน้าแรกเว็บบอร์ด</a>   <a href="#">  สมัครสมาชิกบอร์ด</a>   <a href="#">  ตั้งคำถามใหม่</a>   <a href="#">  แก้ไขข้อมูลสมาชิก</a>   <a href="#">  ลืมรหัสผ่าน</a>   <a href="#">  admin</a> |                                                                       |
| <b>เชิญตั้งคำถามของคุณได้ที่นี้ครับ</b>                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| คำถาม                                                                                                                                                                                                         | <input type="text" value="ฐานข้อมูล"/>                                |
| รายละเอียด                                                                                                                                                                                                    | <input type="text" value="ฐานข้อมูลไฟล์ผลเตรียมธุรกิจภาคใต้"/>        |
| โดย                                                                                                                                                                                                           | <input type="text"/> Password (สำหรับสมาชิก) <input type="password"/> |
| E-mail                                                                                                                                                                                                        | <input type="text"/> (สมาชิกไม่ต้องใส่)                               |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
| คลิกที่รูป เพื่อแทรกรูปลงในข้อความ                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| เลือกรูป ขนาดห้ามเกิน 100 kb <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/> <input type="button" value="View"/>                                                                                |                                                                       |
| <input type="button" value="ส่งคำถาม"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>                                                                                                                                 |                                                                       |
| <a href="#">[ แสดงคำถาม ]</a>   <a href="#">[ สมัครสมาชิก ]</a>                                                                                                                                               |                                                                       |

ภาพผนวกที่ 35 แสดงการตั้งคำถามใหม่

|                                                                                                                                                                                                               |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <a href="#">  กลับหน้าแรกเว็บบอร์ด</a>   <a href="#">  สมัครสมาชิกบอร์ด</a>   <a href="#">  ตั้งคำถามใหม่</a>   <a href="#">  แก้ไขข้อมูลสมาชิก</a>   <a href="#">  ลืมรหัสผ่าน</a>   <a href="#">  admin</a> |                                        |
| <b>แก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด</b>                                                                                                                                                                             |                                        |
| Username                                                                                                                                                                                                      | <input type="text" value="apple"/>     |
| Password                                                                                                                                                                                                      | <input type="password" value="~~~~~"/> |
| <input type="button" value="Login"/>                                                                                                                                                                          |                                        |
| <a href="#">ลืมรหัสผ่าน</a>                                                                                                                                                                                   |                                        |

ภาพผนวกที่ 36 แสดงการล็อกอินแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด

**แก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด**

|             |                                                                                         |                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Username    | <b>apple</b>                                                                            |                         |
| Password    | <input type="text"/>                                                                    | <small>***</small>      |
| Re-Password | <input type="text"/>                                                                    | <small>***</small>      |
| E-mail      | <input type="text" value="PSSM_76@hotmail.com"/> <small>***</small>                     |                         |
| ICON        | รูป <input type="text" value="005.gif"/> <small>▼</small> <a href="#">LIST (Option)</a> |                         |
| ICQ         | <input type="text" value="asd"/>                                                        | <small>(Option)</small> |
| Web Name    | <input type="text" value="www"/> <small>(Option)</small>                                |                         |
| URL         | <input type="text" value="http"/> <small>(Option)</small>                               |                         |
| Profile     | <div></div>                                                                             |                         |

บันทึกข้อมูล

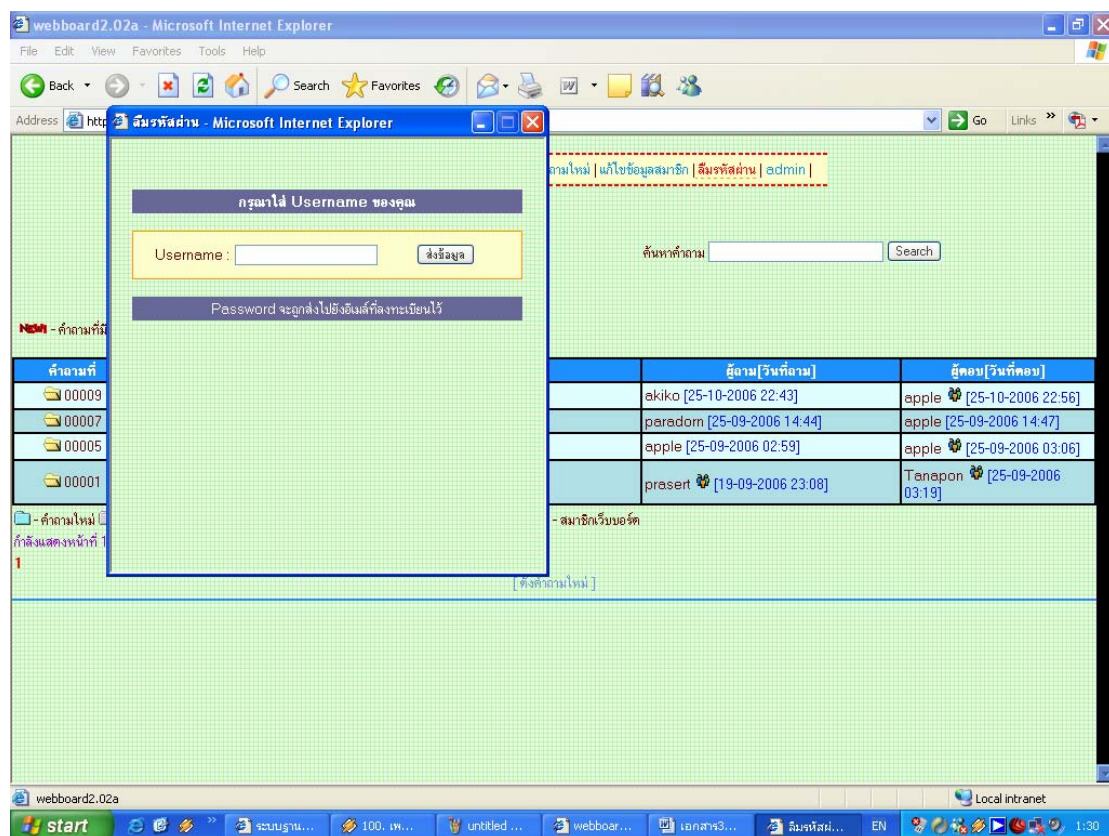
[ [ไปหน้าเว็บบอร์ด](#) | [สมัครสมาชิก](#) ]

ภาพผนวกที่ 37 แสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด

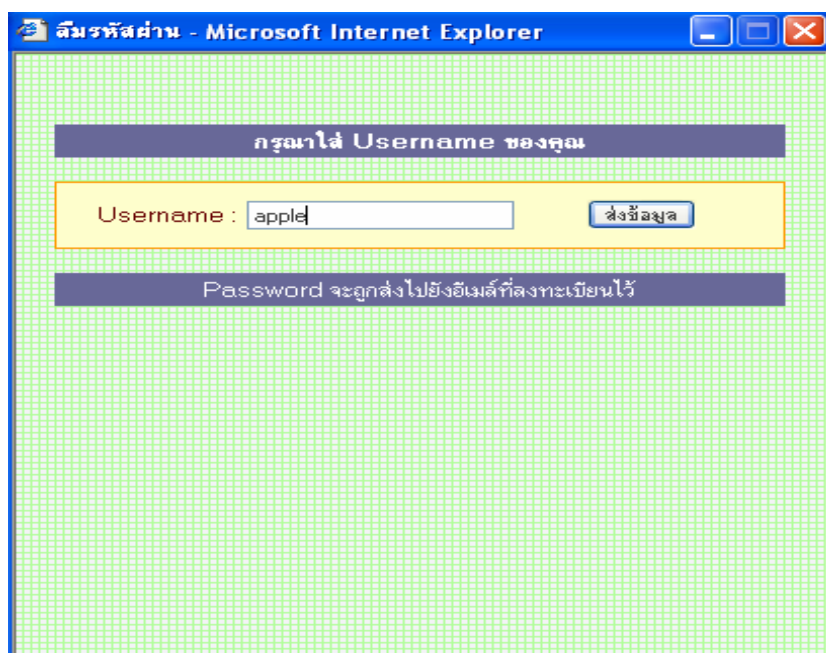
**ได้แก้ไขข้อมูลของ apple**

และบันทึกลงในฐานข้อมูลแล้ว  
และได้ส่ง user:passwd ไปยัง email ของท่านแล้ว

ภาพผนวกที่ 38 แสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกเว็บบอร์ด



ภาพผนวกที่ 39 การลืมรหัสผ่าน



ภาพผนวกที่ 40 การใส่ Password เมื่อลืมรหัสผ่าน

**รหัสถูกต้อง**

☒ หมายเลขคำถาม  
(กระทู้)

00006

☐ หมายเลขคำตอบ

> ลบ <
ยกเลิก

ภาพผนวกที่ 41 การใส่หมายเลขกระทู้เมื่อต้องการลบข้อมูล

**ไม่พบ คำถาม(กระทู้) หมายเลข 00006 ในฐานข้อมูล**

กรุณาตรวจสอบหมายเลขอีกครั้ง!

[Back](#)

ภาพผนวกที่ 42 แสดงการลบข้อมูล

ค้นหาคำถาม

ภาพผนวกที่ 43 แสดงการสืบค้นข้อมูล

ผลการค้นหาคำว่า "**ฐานข้อมูล**" เจอทั้งหมดจำนวน "1" คำถาม

| คำถามที่ | คำถาม-[จำนวนคำตอบ] [จำนวนคนเข้าอ่าน] | ผู้ถาม[วันที่ถาม]  |
|----------|--------------------------------------|--------------------|
| 00009    | ฐานข้อมูล [1][3]                     | akiko [2006-10-25] |

-คำถามใหม่ 
 -คำถามเก่า 
 -คำถามที่ถูกตอบแล้ว 
 -คำถามที่มีคนตอบมาก 
 -คำถามที่มีรูป 
 - สมาชิกเว็บบอร์ด

กำลังแสดงหน้าที่ 1/1

1

[\[ตั้งคำถามใหม่\]](#)

ภาพผนวกที่ 44 แสดงผลการสืบค้นข้อมูล

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

**แบบสอบถาม**  
**ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง**

การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทย

บนเว็บไซต์

URL <http://ait.nisit.kps.ku.ac.th/dbpomology/ple1/indexFrame.php>

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบผลย้อนกลับหลังจากได้ใช้เว็บไซต์ไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยแล้ว เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถามหลังจากศึกษาและทดลองใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ของประเทศไทยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

แบบสอบถามความคิดเห็น มีทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

แบบสอบถามความคิดเห็น มีทั้งหมด 4 หน้า โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบ และตอบตามความเป็นจริง

ข้อมูลที่ได้จากท่านจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย

\*\*\* ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี \*\*\*

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
  
2. ปัจจุบันท่านอายุ
 

|                                        |                                   |                                      |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 25 ปี | <input type="checkbox"/> 26-30 ปี | <input type="checkbox"/> 31-35 ปี    |
| <input type="checkbox"/> 36-40 ปี      | <input type="checkbox"/> 41-45 ปี | <input type="checkbox"/> 46 ปีขึ้นไป |
  
3. ระดับวุฒิการศึกษาสูงสุด
 

|                                           |                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาโท         | <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก |
  
4. อาชีพ
 

|                                                         |                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> อาจารย์มหาวิทยาลัยคณะเกษตร     | <input type="checkbox"/> นักวิชาการเกษตร             |
| <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชนด้านการเกษตร | <input type="checkbox"/> นักศึกษามหาวิทยาลัยคณะเกษตร |
  
5. ท่านเคยใช้คอมพิวเตอร์มาแล้วเป็นระยะเวลา
 

|                                      |                                      |                                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ไม่ถึง 1 ปี | <input type="checkbox"/> 1-3 ปี      | <input type="checkbox"/> 4-6 ปี |
| <input type="checkbox"/> 7-9 ปี      | <input type="checkbox"/> 10 ปีขึ้นไป |                                 |
  
6. ท่านมีความสนใจในเรื่องเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจมากนักเพียงใด
 

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> มาก     | เพราะ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ปานกลาง | เพราะ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> น้อย    | เพราะ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ | เพราะ (โปรดระบุ)..... |
  
7. สถานที่ที่ท่านใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นเว็บไซต์
 

|                                   |                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ที่บ้าน  | <input type="checkbox"/> ที่ทำงาน       |
| <input type="checkbox"/> ห้องสมุด | <input type="checkbox"/> ที่มหาวิทยาลัย |

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์ข้อมูลไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านต้องการ

| รายการ                                                          | ระดับความพึงพอใจ |            |                |             |                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|
|                                                                 | มากที่สุด<br>(5) | มาก<br>(4) | ปานกลาง<br>(3) | น้อย<br>(2) | น้อยที่สุด<br>(1) |
| <b>1. คุณลักษณะของเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม่ผลเศรษฐกิจภาคใต้</b> |                  |            |                |             |                   |
| <b>1.1 ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในฐานข้อมูล</b>           |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.1 ความน่าสนใจของชื่อเรื่อง                                  |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร                                |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.2 ความเหมาะสมของแบบอักษร                                    |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร                                  |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.4 ความเหมาะสมของสีพื้นบนหน้าจอ                              |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.5 รูปแบบของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน                           |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.6 ความชัดเจนของภาพตัวอย่าง                                  |                  |            |                |             |                   |
| 1.1.7 ความสวยงามในภาพรวม                                        |                  |            |                |             |                   |
| <b>1.2 เนื้อหา</b>                                              |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.1 ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูลที่ใช้ในกาสืบค้น               |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.2 ความกะทัดรัดและความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล                |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.3 มีหัวข้อในการค้นหาข้อมูลเพียงพอ                           |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.4 การเรียงลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง                  |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.5 รายละเอียดของเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ                |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.6 มีรายละเอียดต่าง ๆ เพียงพอที่ผู้ใช้งานต้องการ             |                  |            |                |             |                   |
| 1.2.7 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้             |                  |            |                |             |                   |

| รายการ                                                         | ระดับความพึงพอใจ |            |                |             |                   |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|
|                                                                | มากที่สุด<br>(5) | มาก<br>(4) | ปานกลาง<br>(3) | น้อย<br>(2) | น้อยที่สุด<br>(1) |
| <b>1.3 ด้านการเข้าถึงชมฐานข้อมูล</b>                           |                  |            |                |             |                   |
| 1.3.1 ความง่ายในการเข้าถึงชมและใช้งานเว็บไซต์                  |                  |            |                |             |                   |
| 1.3.2 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล                             |                  |            |                |             |                   |
| 1.3.3 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงแต่ละข้อมูล                     |                  |            |                |             |                   |
| 1.3.4 ความสะดวกในการเข้าถึงชมเว็บไซต์                          |                  |            |                |             |                   |
| 1.3.5 การโต้ตอบระหว่างเว็บไซต์ กับผู้ใช้เข้าใจชัดเจน           |                  |            |                |             |                   |
| <b>2. ประโยชน์ที่ได้รับจากเว็บไซต์</b>                         |                  |            |                |             |                   |
| 2.1 สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ                     |                  |            |                |             |                   |
| 2.2 ใช้ฐานข้อมูลในการจัดการข้อมูลได้ตามต้องการ                 |                  |            |                |             |                   |
| 2.3 มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการจัดการข้อมูล              |                  |            |                |             |                   |
| <b>3. ความคิดเห็นที่มีต่อฐานข้อมูลหลังการใช้งานเว็บไซต์</b>    |                  |            |                |             |                   |
| 3.1 มีความพึงพอใจหลังการใช้งานเว็บไซต์                         |                  |            |                |             |                   |
| 3.2 ชอบเนื้อหาที่ใช้ในเว็บไซต์                                 |                  |            |                |             |                   |
| 3.3 ชอบภาพประกอบที่ใช้ในเว็บไซต์                               |                  |            |                |             |                   |
| 3.4 ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร |                  |            |                |             |                   |
| 3.5 อำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสาร               |                  |            |                |             |                   |
| 3.6 อื่น ๆ (ระบุ).....                                         |                  |            |                |             |                   |

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. หลังจากที่ท่านทดลองใช้เว็บไซต์แล้ว ท่านคิดว่ามีปัญหาใดที่ควรได้รับการแก้ไขบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านควรเพิ่มคุณสมบัติใดลงในเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ นี้ อีก  
นอกเหนือจากที่มีอยู่เดิม

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านเห็นด้วยกับการมีเว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศไม้ผลเศรษฐกิจภาคใต้ผ่านระบบเครือข่ายทาง  
อินเทอร์เน็ต

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ .....

.....

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

|                      |                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ –นามสกุล        | นางสาวสุพัตรา เดชพรหม                                            |
| วัน เดือน ปี ที่เกิด | วันที่ 13 พฤศจิกายน 2525                                         |
| สถานที่เกิด          | จังหวัดนครศรีธรรมราช                                             |
| ประวัติการศึกษา      | วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์<br>(พ.ศ. 2548) |
| ทุนการศึกษาที่ได้รับ | ทุนผู้ช่วยสอน                                                    |