



การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โดย

นายเจลิยว ฝักพลับ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โดย

นายเจลิยว ฝักพลับ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2551  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM ON THE TOPIC OF ORCHIDS OF  
FACULTY OF PHARMACY, SILPAKORN UNIVERSITY

By  
Chaliaw Phakplab

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree  
MASTER OF EDUCATION  
Department of Educational Technology  
Graduate School  
SILPAKORN UNIVERSITY  
2008

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร” เสนอโดย นายเฉลียว ผักพลับ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตกรรม

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริพงศ์ พยอมแย้ม)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพนีย์ ธรรมเมธา)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตกรรม)

...../...../.....

47257402 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ , กล้วยไม้

เฉลียว ผักปลับ : การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : รศ.สมหญิง เจริญจิตรกรรม. 112 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ-รูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และด้านการนำไปใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ ด้านกล้วยไม้ อาจารย์ และนักศึกษา ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)และวิเคราะห์ เนื้อหา (Content Analysis) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ มีองค์ประกอบ คือ (1) แสดงชื่อสายพันธุ์กล้วยไม้ (2) รายละเอียดเนื้อหา (3) แหล่งที่พบ (4) และตัวอย่างภาพประกอบ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านระบบสารสนเทศ นำเสนอว่า (1) รูปแบบเรียบง่าย (2) การเข้าระบบการสืบค้นได้ง่าย (3) เข้าถึงระบบสารสนเทศได้รวดเร็ว (4) มีการเชื่อมโยงภายนอกได้ (5) มีส่วนในการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม 2)ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ มีองค์ประกอบ คือ (1) หัวเรื่อง (2) ชื่อ(สายพันธุ์กล้วยไม้) (3) ชื่อ (พฤกษศาสตร์) (4) ตระกูล (5) ลักษณะ (ลักษณะรายละเอียด) 3) ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ อยู่ในระดับดี

---

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา      บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร      ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ .....

47257402 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD : INFORMATION SYSTEM , ORCHID

CHALIAW PHAKPLAB : THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM ON THE TOPIC OF ORCHIDS OF FACULTY OF PHARMACY, SILPAKORN UNIVERSITY. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASSOC.PROF.SOMYING JAROENJITTAKAM. 112 pp.

The purposes of this research were to 1) study and gain expert opinions in information system development regarding orchid database being used at the Faculty of Pharmacy – Silpakorn University, 2) develop the information system for orchid database being used at the Faculty of Pharmacy, 3) study and gain expert opinions regarding databases in the following 4 aspects: content, design and format, data search, and data utilization. Populations used in this research consisted of experts in information system, instructors, and students using information system. The data was analyzed by statistics means, standard deviation and content analysis.

The results could be concluded as of the following. Firstly, content-related expert opinion revealed that orchid database should consist of the following items: specie name, relevant information, sources, and figures. In addition, information system-related expert opinion suggested that the orchid database should have the following characteristics: simple format, simplifies search engines, fast search engines, linkage to outside, web board for opinion sharing. Secondly, after the development of the information system for orchid database, the items shown in the database consisted of heading, specie name, botanical name, family name and specifications. Lastly, users of the orchid database rated this information system in a good level.

---

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature .....

Independent Study Advisor's signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถในการควบคุมตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตรกรรม รองศาสตราจารย์ศิริพงศ์ พยอมแย้ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจแก้ไขเครื่องในการวิจัยให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา ที่กรุณาให้คำปรึกษาและการเขียนบทคัดย่อด้านภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณเภสัชกรผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรอุฒิ วัฒนา ที่กรุณาให้คำปรึกษาและการเขียนบทคัดย่อด้านภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณป้า และพี่ๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือ สนับสนุนทุนการศึกษาและให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประเดิม ฉ่ำใจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณุช โพธิ์หน่อทอง รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ ที่กรุณาในการให้ความสนับสนุนในการศึกษาเสมอมา

ขอขอบพระคุณพี่สุรัชย์ เทียนสง คุณกวิณ วีระชาติ ที่ให้คำปรึกษาในการจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ รุ่น 5 ภาคความร่วมมือ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                       | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                     | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                        | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....                            | ญ    |
| บทที่                                       |      |
| 1    บทนำ.....                              | 1    |
| ความเป็นมาและสภาพความสำคัญของปัญหา .....    | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                | 3    |
| สมมติฐาน .....                              | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                     | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                       | 4    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย .....                  | 5    |
| 2    เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....    | 6    |
| ฐานข้อมูลสารสนเทศ.....                      | 6    |
| ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล.....    | 7    |
| ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล .....       | 8    |
| ความหมายของระบบฐานข้อมูล .....              | 8    |
| ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล .....             | 9    |
| การบริหารฐานข้อมูล .....                    | 11   |
| หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล.....           | 11   |
| ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....                 | 11   |
| หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล.....          | 12   |
| ข้อดีของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล .....  | 12   |
| ข้อเสียของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล..... | 13   |
| หน่วยของข้อมูล.....                         | 13   |
| ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล.....          | 13   |

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| ฐานข้อมูลคืออะไร .....   | 14   |
| การพัฒนาาระบบสารสนเทศ .....  | 15   |
| ระบบสารสนเทศ .....   | 16   |
| องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ .....  | 18   |
| กล้วยไม้ .....   | 19   |
| ปัจจัยธรรมชาติที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ .....  | 20   |
| การอนุรักษ์กล้วยไม้ .....  | 20   |
| กล้วยไม้ในธรรมชาติแบบครบวงจรกับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ .....  | 21   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....  |      |
| งานวิจัยในประเทศ .....   | 22   |
| งานวิจัยต่างประเทศ .....   | 28   |
| 3    วิธีดำเนินการวิจัย .....  | 34   |
| ประชากร .....  | 34   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....   | 34   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....   | 34   |
| วิธีดำเนินการวิจัย .....   | 41   |
| การวิเคราะห์ .....   | 43   |
| 4    ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 45   |
| สรุปผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้<br>ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ..... | 45   |
| ผลการพัฒนาาระบบสารสนเทศ กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>ศิลปากร .....                                 | 46   |
| ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล .....  | 47   |
| 5    สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....   | 55   |
| สรุปผลการวิจัย .....   | 57   |
| การอภิปรายผลการวิจัย .....   | 57   |
| ข้อเสนอแนะ .....   | 60   |
| บรรณานุกรม .....   | 61   |
| ภาคผนวก .....  | 64   |

| บทที่   | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ .....                           | 65   |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างระบบสารสนเทศ .....                          | 67   |
| ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสอบถามความคิดเห็น..... | 105  |
| ประวัติผู้วิจัย .....   | 112  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |  | หน้า |
|----------|--|------|
| 1        | แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....   | 46   |
| 2        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร .....   | 47   |
| 3        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามอายุ ..                                       | 48   |
| 4        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามการศึกษา .....                             | 48   |
| 5        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามอาชีพ .....                                | 49   |
| 6        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต.....          | 49   |
| 7        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ต่อการสืบค้น<br>ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย จำแนกตามการรู้จักระบบ<br>เครือข่าย.....                     | 50   |
| 8        | แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามระดับความสนใจด้านกล้วยไม้ .....            | 50   |
| 9        | แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ<br>ฐานข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามด้านเนื้อหา.....                | 51   |
| 10       | แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ<br>ฐานข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามด้านการออกแบบเฉพาะหน้าแรก ..... | 52   |

| ตารางที่ |  | หน้า |
|----------|--|------|
| 11       | แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ<br>ฐานข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามด้านการเข้ารับชมสื่ออินเทอร์เน็ต .....  | 53   |
| 12       | แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ<br>ฐานข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>จำแนกตามด้านประโยชน์และการนำไปใช้ .....         | 53   |
| 13       | แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ<br>ฐานข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>ในภาพรวมของการส่งเสริมความรู้ระบบสารสนเทศ ..... | 54   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและสภาพความสำคัญของปัญหา

ความเจริญรุดหน้าทุกด้านของวงการศึกษาในปัจจุบัน โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ที่สามารถเชื่อมโลกให้เป็นหนึ่งเดียว และคอมพิวเตอร์ก็ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อทุกสังคมของโลก ซึ่งการรับรู้ข่าวสารข้อมูลทั้งหลายทั้งปวงทุกวันนี้สามารถทำได้อย่างง่ายดายด้วยการคลิกเมาส์หรือกดแป้นคีย์บอร์ดของคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนด้านธุรกิจการวิเคราะห์ทางการแพทย์ การวิจัยทางทหาร การวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งงานด้านการเกษตรหรืออุตสาหกรรม ล้วนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น โดยมีลักษณะที่เป็น ระบบมัลติมีเดีย คือ มีทั้งตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ และเสียงการมีปฏิสัมพันธ์ดังนั้น จึงถือได้ว่า การสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต นั้นเป็นการสื่อสารสองทาง (two way communication) คือ สามารถโต้ตอบไปมาระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสารได้ ซึ่งปัจจุบัน ลักษณะการสื่อสารทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้มีการพัฒนารุดหน้าไปอย่างรวดเร็วในรูปแบบของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดพฤติกรรมการทางด้านข่าวสาร โดยให้คุณค่าและประโยชน์มหาศาลแก่ผู้ใช้ โดยอินเทอร์เน็ตนี้ได้ถูกจัดเข้ามาเป็นสื่อที่เป็นช่องทางการสื่อสารมวลชนอีกทางหนึ่ง

การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษากลับไปได้อย่างเชื่องช้า อันเนื่องมาจากความหวาดหวั่นว่าเทคโนโลยีจะเข้ามาแทนครูผู้สอน นักเรียน นิสิต นักศึกษาทั่วโลก รวมทั้งประชาชน ผู้ที่ใฝ่รู้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาหรือการค้นหาข้อมูลในบางครั้งนั้นไม่จำเป็นต้องไปที่ห้องสมุดหรือเปิดตำราค้นคว้าเพราะสารสนเทศและข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้รวบรวมผลงานที่หลากหลายของนักวิชาการ ครู อาจารย์ นักคิด นักเขียน มารวมไว้เพื่อให้ทุกคนสามารถแบ่งปันกันใช้ ซึ่งการเข้าถึงข่าวสารเช่นนี้จะเป็นการแพร่กระจายการศึกษาและโอกาสส่วนตัว แม้แต่นักเรียนที่ไม่มีโอกาสเข้าเรียนในโรงเรียนดีๆ หรือไม่ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวก็มีโอกาสที่จะรับรู้ดังเช่นคนอื่น ๆ

ฐานข้อมูล (Database) เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงานด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบงานที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เช่น งานด้านวิศวกรรม การแพทย์ การศึกษา วิทยาศาสตร์ และ ตลอดจนด้านธุรกิจ เป็นต้น (วิเศษศักดิ์ โคตรอาษาและคณะ 2542) เมื่อระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูล ทำให้ระบบการจัดการเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล การควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ถือได้ว่ามีคุณค่าต่อการใช้งาน หลายประเทศ จึงจัดให้มีการจัดฐานข้อมูลไว้บริการ เช่น ฐานข้อมูลทางการวิจัย ด้านเศรษฐกิจ ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลของการสืบค้นในมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการหรือห้างร้าน เอกชนรัฐวิสาหกิจ ก็จัดทำฐานข้อมูลขึ้น เพื่อบริการแก่ผู้ใช้บริการหรือผู้ที่ต้องการข้อมูล ก็สามารถมาติดต่อยังศูนย์บริการข้อมูลนั้น การติดต่อผ่านเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ทำให้การได้ข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว (เย็น 2521) ถ้าหากมีการเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นแล้ว ก็จะเป็นการดีอย่างยิ่ง เพราะหากเมื่อมีการสืบค้นข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วก็จะเป็นการง่าย สะดวกและรวดเร็วในการค้นคว้าหาข่าวสาร ข้อมูล จึงนับเป็นข้อดีของฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น

แต่ข้อมูล (data) มีความหมายแตกต่างจากสารสนเทศ หรือสารนิเทศ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้คำจำกัดความคำว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ถือหรือยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงสำหรับใช้เป็นหลักฐานหาความจริง หรือการคำนวณ ข้อมูลจึงมักมีความหมายในลักษณะที่เป็นข้อมูลดิบ เรียกได้ว่าเป็นสิ่งที่ได้จากการสังเกตปรากฏการณ์การกระทำหรือลักษณะต่างๆ ของวัตถุ สิ่งของ คน สัตว์ หรือพืช แล้วบันทึกไว้เป็นตัวเลข สัญลักษณ์ ภาพ หรือเสียง ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข่าวสารที่ได้จากการนำข้อมูลดิบมาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งข่าวสารที่ได้ออกมาจะอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที

กล้วยไม้ นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญหนึ่งของไทย อาศัยระยะเวลาเพียง 20 ปี ประเทศไทยสามารถส่งออกได้ทั้งดอกทั้งต้นกล้วยไม้ไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นมูลค่าถึงปีละ 500 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร 2529) และยังได้รับการยกย่องเป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้เมืองร้อนที่สำคัญที่สุดในโลกด้วย คณะเภสัชศาสตร์ เป็นคณะที่มีบริเวณสถานที่รวบรวมพันธุ์ไม้นานาชนิด (พันธุ์ไม้หายาก) ขึ้นเพื่อเป็นแหล่งของการศึกษา ค้นคว้า ทดลองและเรื่องของการขยายพันธุ์ ขึ้นและในที่นี้คณะเภสัชศาสตร์ได้มีการจัดทำฟาร์มกล้วยไม้ขึ้นเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลเป็นสถานที่สำหรับศึกษา ค้นคว้า ทดลองและขยายพันธุ์กล้วยไม้ที่หายากและประกอบกับ

ทางคณะเภสัชศาสตร์มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์และทรัพยากรอื่นๆ ที่ผู้วิจัยได้มองเห็นว่าน่าที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กัล้วยไม้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านของการศึกษา ค้นคว้า การทดลองและรวมถึง เรื่องของการเพาะขยายพันธุ์กัล้วยไม้ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อจะเป็นการอนุรักษ์และการนำคืนสู่ป่า ตามธรรมชาติเดิมของกัล้วยไม้ ในการจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เรื่อง กัล้วยไม้ ครั้งนี้เป็นหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา Pharmacog ซึ่งเป็นรายวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับพืชสมุนไพรและรวมถึง เรื่องของการนำกัล้วยไม้บางชนิดมาศึกษาประกอบในรายวิชาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้อาศัยประชากรที่เรียนในรายวิชาดังกล่าวเป็นประชากรตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้

ปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการ และเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของการทำงานทุกด้าน นับตั้งแต่ทางด้านการศึกษา พาณิชยกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม สาธารณสุข การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนด้านการเมือง และราชการ อันที่จริงแล้วจะเห็นว่าไม่มีงานด้านใดที่ไม่มีผู้คิดประยุกต์หรือนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วยให้การทำงานนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงมองเห็นถึงปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นของคณะเภสัชศาสตร์ อันเนื่องมาจากกัล้วยไม้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจนผู้ที่ดูแลนั้นไม่สามารถที่จะแยกสายพันธุ์ได้ว่า พันธุ์ไหนอยู่ที่ใด และทางคณะเภสัชศาสตร์ นั้นมีกัล้วยไม้ กี่สายพันธุ์ จึงทำให้เกิดปัญหาอย่างมากมายในการตอบคำถาม ต่อการแยกสายพันธุ์ และตลอดจนถึงด้านการขยายพันธุ์เพิ่มเติมในสวนสายพันธุ์ที่หายาก ผู้วิจัยจึงได้จัดทำการสำรวจสายพันธุ์ ที่มีอยู่และที่ยังขาดหรือส่วนที่จะต้องขยายพันธุ์เพิ่มเติม เพื่อเป็นการจัดหมวดหมู่ จัดโรงเรือน ที่เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม จัดทำระบบสารสนเทศในด้านการสืบค้นเพื่อง่ายและสะดวกในการตอบคำถามหรือจะเป็นการค้นหากัล้วยไม้เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะนำไปใช้ การศึกษา การทดลอง การขยายพันธุ์ เป็นต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าถ้าคณะเภสัชศาสตร์ได้จัดทำเรื่องของระบบสารสนเทศ ด้าน พฤกษศาสตร์ กัล้วยไม้ ขึ้นนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย อย่างเช่น สามารถแยกสายพันธุ์ของกัล้วยไม้ได้อย่างถูกต้อง สามารถทราบถึงจำนวนกัล้วยไม้ของแต่ละสายพันธุ์ที่มีอยู่ของคณะได้อย่างถูกต้อง สามารถทราบถึงกัล้วยไม้สายพันธุ์ที่มีน้อยทางคณะก็จะได้ทำการขยายพันธุ์ต่อไปได้ เพราะประโยชน์ในด้านการทดลอง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ทั้ง 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ - วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และด้านประโยชน์-การนำไปใช้ เรื่องกล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

### สมมุติฐาน

ความคิดเห็นของ ผู้บริหาร อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษา ที่เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กล้วยไม้ ทั้ง 4 ด้านคือ (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ (3) ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร (4) ด้านประโยชน์-การนำไปใช้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ในระดับดี

### ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กล้วยไม้ ของผู้บริหาร อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ระบบสารสนเทศ** หมายถึง ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจ ทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับกลาง และระดับสูง ระบบสารสนเทศจึงเป็นระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูล

**ข้อมูล (Data)** หมายถึง ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กล้วยไม้ของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่เก็บรวบรวมขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการสืบค้นใช้งาน

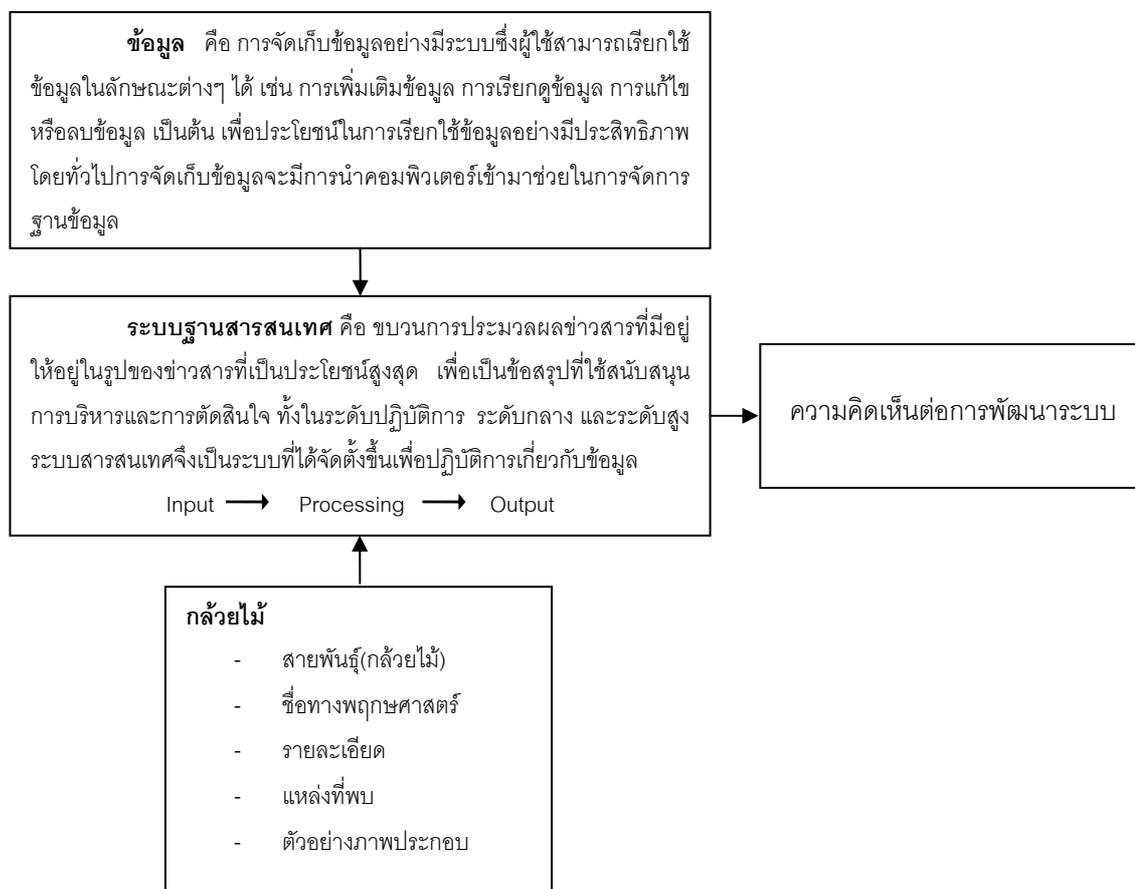
**ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ** หมายถึง ผู้บริหาร อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เข้ามาใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ กล้วยไม้ของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

**การสืบค้น** หมายถึง การที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้าในระบบสารสนเทศ ที่ใช้เครื่องแม่ข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ที่บรรจุในเครื่องแม่ข่าย (Server) ในการสืบค้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต กล้วยไม้ของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

**ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศ** หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศ คือความต้องการที่จะให้ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับ กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์มีการพัฒนาเผยแพร่ตลอดจนเรื่องของการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวท, นักศึกษาและประเด็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภาพ



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการตรวจเอกสารโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หัวข้อ

1. ฐานข้อมูลสารสนเทศ
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
4. กัล้วยไม้ (orchids)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ฐานข้อมูลสารสนเทศ (information data base)

คำว่า “Database” มีการเริ่มใช้กันมาตั้งแต่ทศวรรษ 1950 เมื่อกระทรวงกลาโหมสหรัฐ จัดตั้งห้องสมุดเพื่อดำเนินการกับสารสนเทศด้านการทหาร ซึ่งรวมถึง บุคลากร อาวุธ โดยใช้คอมพิวเตอร์ต่อมา ห้องสมุดแห่งนี้ได้รับการกล่าวอ้างเป็น Database ในความหมายว่าเป็น Base of Data หรือ ฐานข้อมูล (นงลักษณ์ 2535)

ได้มีนักวิชาการ นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า “ฐานข้อมูล” หลายท่าน ซึ่งสามารถรวบรวมได้ดังนี้ คือ

ฐานข้อมูล หมายถึง การเก็บข้อเท็จจริง / สารนิเทศในรูปแบบที่อ่านได้โดยคอมพิวเตอร์ (นงลักษณ์ 2535)

ฐานข้อมูล หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยสิ่งที่มีอยู่จริงหลาย ๆ อย่าง ซึ่งสิ่งที่มีอยู่จริงนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กัน (ดวงแก้ว 2521)

ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่มีสัมพันธ์กัน หรือมวลสารสนเทศที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน โดยมีการกำหนดรูปแบบอย่างมีระบบ เพื่อสามารถนำไปประมวลผลใช้งานต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ (วิเศษศักดิ์ 2542)

จากการศึกษาค้นคว้าความหมายของคำว่า “ฐานข้อมูล” ในงานวิชาการต่าง ๆ แล้วนั้น ผู้วิจัยจึงให้คำจำกัดความของคำว่า “ฐานข้อมูล” หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือสารนิเทศที่ถูกเก็บรวบรวมไว้และข้อเท็จจริง หรือสารสนเทศเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบที่อ่านได้โดยคอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูล สามารถมองได้ 2 ด้าน คือ ด้านการมองของนักศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computer scientist) และในมุมมองของนักศาสตร์สนเทศ (information scientist) ซึ่งศาสตร์ 2 แขนงนี้จะเน้นเนื้อหาคนละจุด กล่าวคือ ในเชิงของศาสตร์สนเทศ จะเน้นที่การวิเคราะห์ออกแบบ และการใช้ฐานข้อมูล ในขณะที่นักศาสตร์คอมพิวเตอร์นั้น จะต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีคณิตศาสตร์อันเป็นที่มาของโมเดลต่าง ๆ รวมถึงการจัดข้อมูลจริง ๆ ในสื่อ (ดวงแก้ว 2521)

ฐานข้อมูลจะกำหนดโครงสร้างที่ใช้ในการจัดเก็บและค้นคืน มีรูปแบบสำคัญ ๆ คือ โครงสร้างแบบบัญชีรายการ (list structures) โครงสร้างแบบลำดับชั้น (hierarchical structures) โครงสร้างแบบเครือข่าย (network structures) และโครงสร้างแบบสัมพันธ์ (relational structures) (จุฑารัตน์ 2540)

## 1.1 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

1.1.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (redundancy can be reduced) การประมวลผลโดยใช้ไฟล์ธรรมดานั้นจำเป็นที่ผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะต้องมีไฟล์ส่วนตัวเอาไว้ ดังนั้นจึงเกิดเหตุการณ์ที่ข้อมูลชนิดเดียวกันถูกเก็บไว้หลาย ๆ แห่ง หรือที่เรียกว่า ความซ้ำซ้อน การนำข้อมูลทั้งหมดมาเก็บไว้ที่เดียวกันในฐานข้อมูลนี้เป็นการ “ลด” ความซ้ำซ้อนลงไปได้ การใช้ฐานข้อมูลจะทำให้เราสามารถควบคุมการเกิดความซ้ำซ้อน

1.1.2 สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (inconsistency can be avoided to some extent) การเก็บข้อมูลไว้หลาย ๆ แห่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาว่า การแก้ไขข้อมูลเดียวกันนี้ทำไมไม่เหมือนกันทุก ๆ แห่ง ทำให้เกิดปัญหาว่าข้อมูลชุดเดียวกันอาจมีค่าในแต่ละแห่งไม่ตรงกัน ดังนั้น ถ้าใช้ฐานข้อมูลทำให้เราสามารถลดความซ้ำซ้อนอันก่อให้เกิดความขัดแย้งลงไปได้

1.1.3 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (the data can be shared) การใช้ข้อมูลร่วมกันได้ นี้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะบุคคล หากซึ่งทุก ๆ คน หรือใครหลาย ๆ คน ก็สามารถใช้อ้างอิงข้อมูลเหล่านี้ร่วมกันได้ ถ้าเจ้าของฐานข้อมูลอนุญาต

1.1.4 สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้ (standards can be enforced) เมื่อมีการใช้ฐานข้อมูล ดังนี้ จึงมีผู้ดูแลฐานข้อมูล ซึ่งผู้ดูแลสามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลขึ้นมาได้

1.1.5 สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (security restrictions can be applied) ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถกำหนดสิทธิการใช้ให้แก่ผู้ใช้คนใด ๆ ก็ได้ ตามความเหมาะสม

1.1.6 สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (integrity can be maintained) เมื่อมีคนเข้ามาใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลมาก ๆ นั้น จะมีความเป็นไปได้สูงในการที่จะทำให้ข้อมูลนั้น

ผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อนได้ อีกทั้งเมื่อเวลาผ่านไป ข้อมูลเหล่านั้นควรที่จะมีการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผู้ดูแลจึงต้องเป็นคนที่ควบคุมความคงสภาพของข้อมูล

1.1.7 **ฐานข้อมูล** มีความสามารถในการสร้างความสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการใด (conflicting requirements can be balanced) การที่ผู้ใช้ทั้งหมดขององค์กรใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกันเช่นนี้ ทำให้ผู้ดูแลสามารถทราบถึงความต้องการและความสำคัญของผู้ใช้งานทั้งหมด จึงสามารถกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้บริการที่ดีที่สุดได้

1.1.8 **เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (data independence)** ผู้ใช้บริการฐานข้อมูลสามารถนำข้อมูลออกไปใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามที่ผู้ใช้บริการต้องการ (ดวงแก้ว 2521)

## 1.2 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ในปัจจุบันการจัดโครงสร้างข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูลกำลังเป็นที่นิยม เกือบทุกหน่วยงานที่มีการใช้ระบบสารสนเทศจะจัดทำข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูล เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีมากถ้าจัดข้อมูลเป็นแบบแฟ้มข้อมูลจะทำให้มีแฟ้มข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันได้ ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนนี้จะก่อให้เกิดปัญหามากมาย

### 1.2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล นั่นก็คือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูล โดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ หรือจะเก็บไว้ในหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลที่สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจเข้าร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่าง ๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่ยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ เพื่อเป็นการลดภาวะการทำงานของผู้ใช้ จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์และโปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เรียกว่า

ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

### 1.2.2 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมีส่วนที่สำคัญว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลดังนี้

**1.2.2.1 ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน** ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล อาจมีปรากฏอยู่หลาย ๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคน จะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ผู้ใช้ทุกคนที่ต้องการใช้ข้อมูลชุดนี้จะใช้โดยผ่านระบบฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลงได้

**1.2.2.2 รักษาความถูกต้องของข้อมูล** เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุก ๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

**1.2.2.3 การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้อย่างสะดวก** การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้เรียกว่ามีสิทธิส่วนบุคคล (privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้น ๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้สร้างตารางข้อมูลขึ้นมาและเก็บลงในระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลเหล่านั้นลงในอุปกรณ์เก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งอาจเก็บข้อมูลเหล่านั้นลงในแผ่นจานบันทึกแม่เหล็กเป็นระเบียบ บัตรหรืออื่น ๆ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร ปล่อยให้เป็นที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

ดังนั้นถ้าผู้ใช้เปลี่ยนแปลงลักษณะการเก็บข้อมูล เช่น เปลี่ยนแปลงรูปแบบของตารางเสียใหม่ ผู้ใช้ก็ไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลของเขาจะถูกเก็บลงในแผ่นงานบันทึกแม่เหล็กในลักษณะใด ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ทั้งหมด ในทำนองเดียวกันถ้าผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลลงบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้ก็ไม่ต้องแก้ไขฐานข้อมูลที่เขาออกแบบไว้แล้ว ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า ความไม่เกี่ยวข้องกันของข้อมูล (data independent)

**1.2.2.4 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้** เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่ได้ถูกจัดให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น เช่น ดังภาพที่ 4.9 ข้อมูลของระบบเงินเดือน ข้อมูลของระบบงานบุคคลถูกจัดไว้ในระบบแฟ้มข้อมูลผู้ใช้ที่ใช้ข้อมูลระบบเงินเดือน จะใช้ข้อมูลได้ระบบเดียว แต่ถ้าข้อมูลทั้ง 2 ถูกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน ผู้ใช้ทั้ง 2 ระบบก็จะสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ไม่เพียงแต่ข้อมูลเท่านั้นสำหรับโปรแกรมต่าง ๆ ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้

**1.2.2.5 มีความเป็นอิสระของข้อมูล** เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้

**1.2.2.6 สามารถขยายงานได้ง่าย** เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จึงไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่

**1.2.2.7 ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน** เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีแฟ้มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีที่ข้อมูลเสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวและมีผู้ดูแลเพียงคนเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

### 1.2.3 การบริหารฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ จะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายแล้ว ในระบบฐานข้อมูลยังต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล เหตุผลสำหรับประการหนึ่งของการจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูล คือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและโปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น บุคคลที่มีอำนาจหน้าที่ดูแลการควบคุมนี้ เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA (data base administrator) คือ ผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของฐานข้อมูลทั้งหมด

### 1.2.4 หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล

1.2.4.1 กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลใดเข้าไว้ในระบบใดบ้าง ควรจะจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูลอย่างไร

1.2.4.2 กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นฟูสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ทุกระยะ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นฟูสภาพได้อย่างไร

1.2.4.3 มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้

### 1.2.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (data base management system, DBMS)

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

1.2.5.1 ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้ ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (file manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล

1.2.5.2 ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูลโดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

1.2.5.3 **ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน**  
โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

### 1.2.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล

การควบคุมดูแลและการใช้ฐานข้อมูลเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน ต้องมีการกำหนดโครงสร้างในการเก็บข้อมูลควรจะเป็นอย่างไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างที่กำหนด ก็เป็นเรื่องยุ่งยากด้วย และยังถ้าเกิดโปรแกรมที่เขียนเหล่านั้นเกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมด เพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้สร้างและผู้ใช้ข้อมูลจึงได้มีโปรแกรมขึ้นมา ซึ่งมีชื่อว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) โดย DBMS จะเป็นโปรแกรมสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

### 1.2.7 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

1.2.7.1 ช่วยกำหนดและเก็บโครงสร้างฐานข้อมูล(Define and Store Database Structure)

1.2.7.2 การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล(Load Database)

1.2.7.3 เก็บและดูแลข้อมูล(Store and Maintain Data)

1.2.7.4 ประสานกับระบบปฏิบัติการ (Operation System)

1.2.7.5 ควบคุมความปลอดภัย (Security Control)

1.2.7.6 จัดทำข้อมูลสำรองและการกู้(Backup and Recovery)

1.2.7.7 ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันได้ (Concurrency Control)

1.2.7.8 ควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้ถูกต้องตามที่ควรจะเป็น อาจเรียกว่า ควบคุมบูรณภาพของข้อมูล (Integrity Control)

1.2.7.9 จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

### 1.2.8 ข้อดีของการจัดเก็บ ข้อมูลแบบฐานข้อมูล

1.2.8.1 หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ (Inconsistency Can Be Avoided)

1.2.8.2 ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (The Data Can Be Shared)

1.2.8.3 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy Can Be Reduced)

1.2.8.4 กำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้ (Standard Can Be Enforced)

1.2.8.5 กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้(Security Restriction Can Be Applied)

1.2.8.6 การรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

1.2.8.7 ความอิสระของข้อมูล (Data Independence)

### 1.2.8 ข้อเสียของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล

1.2.8.1 ต้นทุนสูง ทุกองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลมีราคาสูง

1.2.8.2 มีความซับซ้อน

1.2.8.3 เสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ

### 1.2.9 หน่วยของข้อมูล

การประมวลผลในระบบแฟ้มข้อมูล ได้แบ่งหน่วยของข้อมูลไว้หลายระดับ ดังนี้

1.2.9.1 บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด

1.2.9.2 ไบท์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกัน

เป็นตัวอักษร

1.2.9.3 เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบด้วยหลาย ๆ ตัวอักษร เพื่อแทนความหมายของสิ่งหนึ่งสิ่งใด

1.2.9.4 ระเบียบหรือเรคอร์ด (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูล มารวมกันเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

1.2.9.5 แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบหลาย ๆ ระเบียบมารวมกัน

### 1.2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล

ในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ สามารถที่จะกำหนดชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลที่เป็นไปได้ 3 ชนิด

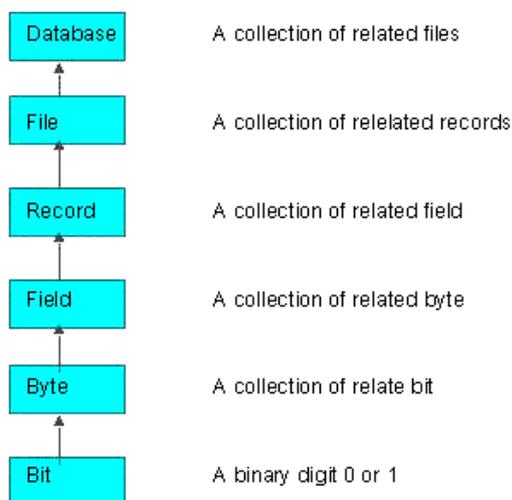
1.2.10.1 ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ 1 (One-To-One Relationship)

1.2.10.2 ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ หลาย หรือ หลาย ต่อ 1 (One-To-Many or Many-To-One Relationship)

1.2.10.3 ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย (Many-To-Many Relationship)  
อนึ่ง เนื่องจากมีคำอธิบายอยู่แล้วในเรื่องนี้ ในหัวข้อเรื่อง การสร้างความสัมพันธ์ จึงไม่ขอกล่าวละเอียดในที่นี้อีก

### 1.2.11 Database (ฐานข้อมูล) คืออะไร

ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูล (File) ระเบียบ (Record) และ เขตข้อมูล (Field) และถูกจัดการด้วยระบบเดียวกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะเข้าไปดึงข้อมูลที่ต้องการได้ อย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจเปรียบฐานข้อมูลเสมือนเป็น electronic filing system



บิต (bit) ย่อมาจาก Binary Digit ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ 1 บิต จะแสดงได้ 2 สถานะคือ 0 หรือ 1 การเก็บข้อมูลต่างๆได้จะต้องนำ บิต หลายๆ บิต มาเรียงต่อกัน เช่นนำ 8 บิต มาเรียงเป็น 1 ชุด เรียกว่า 1 ไบต์ เช่น 1010001 หมายถึง ก 1010010 หมายถึง ข

เมื่อเรานำ ไบต์ (byte) หลายๆ ไบต์ มาเรียงต่อกัน เรียกว่า เขตข้อมูล (field) เช่น Name ใช้เก็บชื่อ LastName ใช้เก็บนามสกุล เป็นต้น

เมื่อนำเขตข้อมูล หลายๆ เขตข้อมูล มาเรียงต่อกัน เรียกว่า ระเบียบ (record) เช่น ระเบียบ ที่ 1 เก็บ ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด ของ นักเรียนคนที่ 1 เป็นต้น

การเก็บระเบียบหลายๆระเบียบ รวมกัน เรียกว่า แฟ้มข้อมูล (File) เช่น แฟ้มข้อมูล นักเรียน จะเก็บ ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด ของนักเรียน จำนวน 500 คน เป็นต้น

การจัดเก็บ แฟ้มข้อมูล หลายๆ แฟ้มข้อมูล ไว้ภายใต้ระบบเดียวกัน เรียกว่า ฐานข้อมูล หรือ Database เช่น เก็บ แฟ้มข้อมูล นักเรียน อาจารย์ วิชาที่เปิดสอน เป็นต้น

การเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีระบบการจัดการฐานข้อมูลมาช่วยเรียกว่า database management system (DBMS) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลตามความต้องการได้ ในหน่วยงานใหญ่ๆอาจมีฐานข้อมูลมากกว่า 1 ฐานข้อมูลเช่น ฐานข้อมูลบุคลากร ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลสินค้า เป็นต้น

## 2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การสร้างระบบงานใหม่หรือการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีแล้วให้สามารถทำงาน เพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล เรียบเรียงเปลี่ยนแปลงและจัดเก็บให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาและนำระบบสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินธุรกิจในแต่ละวัน ตลอดจนเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแต่ปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สืบเนื่องมาจากปัจจัยสำคัญต่าง ๆ เช่น การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การขยายตัวขององค์กร การเกิดขึ้นของธุรกิจใหม่ ๆ การปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรม เป็นต้น สามารถสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมาทดแทนระบบเดิมได้ดังนี้

ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถตอบสนองของความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ เช่น ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการหรือระบบไม่สามารถทำงานตามที่ต้องการ เป็นต้น

ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานในอนาคตได้ เนื่องจากระบบสารสนเทศเดิมที่พัฒนาขึ้นมานั้น เมื่อเวลาผ่านไประบบดังกล่าวอาจไม่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบันอาจล้าสมัย มีต้นทุนสูง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง และมีประสิทธิภาพต่ำ จึงต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดปัญหาต่าง ๆ

ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีขั้นตอนการใช้งานที่ยุ่งยากและซับซ้อน ทำให้การใช้งานการควบคุมกลไกในการดำเนินงานการตรวจสอบข้อผิดพลาด และการบำรุงรักษาข้อมูลทำได้ยาก

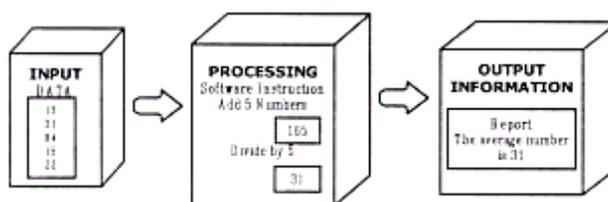
ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีการดำเนินงานที่ผิดพลาด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์กร โดยเฉพาะระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหารที่ต้องการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของปัญหา มีความถูกต้อง และชัดเจน

ระบบเอกสารในระบบสารสนเทศปัจจุบันไม่มีมาตรฐานหรือขาดเอกสารที่ใช้อ้างอิงระบบ เป็นผลให้การปรับปรุงหรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมทำได้ยาก

## 2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจ ทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับกลาง และระดับสูง ระบบสารสนเทศจึงเป็นระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูลดังต่อไปนี้

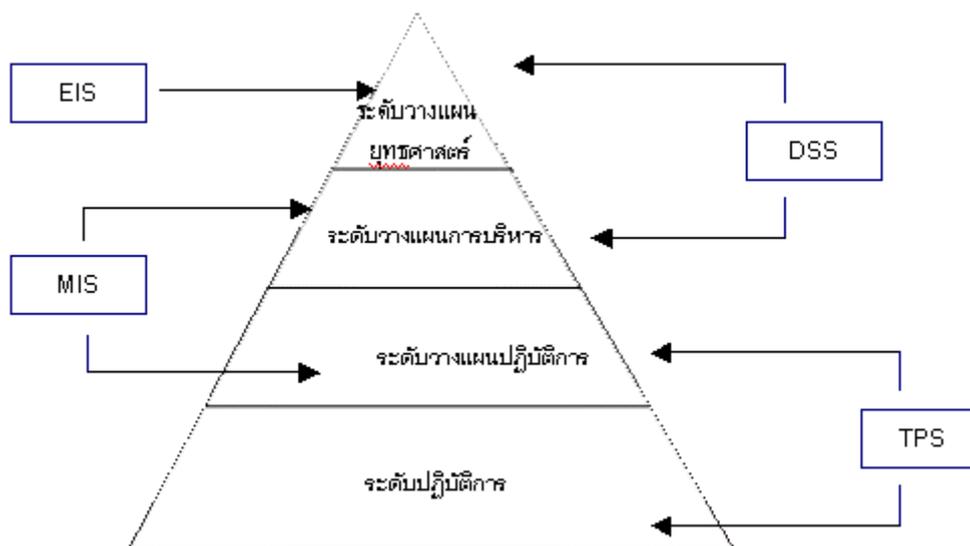
- 2.1.1 รวบรวมข้อมูลทั้งภายใน ภายนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงาน
- 2.1.2 จัดกระทำเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้
- 2.1.3 จัดให้มีระบบเก็บเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
- 2.1.4 มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา



รูปภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างการเปลี่ยนรูปจากข้อมูลสู่สารสนเทศโดยผ่านการประมวลผลสารสนเทศ

จากรูป ขบวนการที่ทำให้เกิดข่าวสารสารสนเทศนี้ เรียกว่า "การประมวลผลสารสนเทศ" (Information Processing) ซึ่งกระบวนการประมวลผลอาจทำได้หลายวิธี เช่น ใช้การจัดเก็บด้วยมือ (Manual) หรือการประมวลผลสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ เราเรียกการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศนี้ว่า "เทคโนโลยีสารสนเทศ" (Information Technology : IT)

ระบบสารสนเทศในองค์กรต่างๆ จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระดับปฏิบัติการ และทำการประมวลผลเพื่อให้สารสนเทศกับบุคลากรในระดับต่างๆ ซึ่งในแต่ละระดับนั้นจะใช้ลักษณะและปริมาณของสารสนเทศที่แตกต่างกันออกไป ระบบสารสนเทศในองค์กรสามารถแทนได้ด้วยภาพปริามิตดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในระดับต่างๆในองค์กร

จากภาพจะเห็นได้ว่าโครงสร้างระบบสารสนเทศแบบ พีรามิดนั้น มีฐานที่กว้างและบีบแคบขึ้นไปถึงยอดบนสุด หมายความว่า สารสนเทศที่ใช้งานจะมีมากในระดับล่างและลดหลั่นไปตามลำดับจนถึงยอดบนสุด บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศได้แก่

**ระดับปฏิบัติการ** บุคลากรในระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับงานที่ต้องกระทำซ้ำๆกัน และเน้นไปที่การจัดการ รายงานประจำวัน เช่น เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลการสั่งซื้อ แคชเชียร์ พนักงานรับจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

**ระดับวางแผนปฏิบัติการ** บุคลากรในระดับนี้ จะเป็นผู้บริหารขั้นต้นซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน หรือการบริหารงานในระยะสั้นๆเช่น รายงานสรุปผลการขายในแต่ละไตรมาสของพนักงานขายแต่ละคน เป็นต้น

**ระดับการวางแผนการบริหาร** บุคลากรในระดับนี้จะเป็นผู้บริหารในระดับกลาง มีหน้าที่ในการวางแผนให้บรรลุเป้าหมายต่างๆของบริษัท เช่น รายงานผลการขายประจำปีของบริษัทเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

**ระดับการวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว** ผู้บริหารระดับนี้จะเป็นผู้บริหารระดับสูงสุด ซึ่งเน้นในการวางแผนนโยบาย สารสนเทศที่ต้องการ จะอยู่ในรูปรายงานสรุป การวิเคราะห์แนวโน้มต่างๆ

### 3. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศซึ่งเป็นระบบสนับสนุนการบริหารงาน การจัดการ และการปฏิบัติการของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นระดับบุคคล ระดับกลุ่มหรือ ระดับองค์การ ไม่ใช่มีเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของระบบอีก รวม 5 องค์ประกอบ ซึ่งจะขาดองค์ประกอบใดไม่ได้ แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 5 ขั้นตอน คือ ฮาร์ดแวร์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ หรือ ชุดคำสั่ง ข้อมูล บุคลากร และ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

#### 3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้าง รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องกราดตรวจ ซอฟต์แวร์

#### 3.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการที่สอง ซึ่งก็คือลำดับขั้นตอนของคำสั่งที่จะสั่งงานให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เพื่อประมวลผลข้อมูลให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการของการใช้งาน ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติงาน ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบงาน ซอฟต์แวร์สำเร็จ และซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับงานต่าง ๆ ลักษณะการใช้งานของซอฟต์แวร์ก่อนหน้านี้ ผู้ใช้จะต้องติดต่อใช้งานโดยใช้ข้อความเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันซอฟต์แวร์มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายขึ้น โดยมีรูปแบบการติดต่อที่สื่อความหมายให้เข้าใจง่าย เช่น มีส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ที่เรียกว่า กุญ (Graphical User Interface : GUI) ส่วนซอฟต์แวร์สำเร็จที่มีใช้ในท้องตลาดทำให้การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับบุคคลเป็นไปอย่างกว้างขวาง และเริ่มมีลักษณะส่งเสริมการทำงานของกลุ่มมากขึ้น ส่วนงานในระดับองค์การส่วนใหญ่มักจะมีการพัฒนาระบบตามความต้องการโดยการว่าจ้าง หรือโดยนักคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ขององค์การ เป็นต้น

#### 3.3 ข้อมูล (Data)

ข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ อาจจะเป็นตัวชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบได้ เนื่องจากจะต้องมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิด ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้อง มีการกลั่นกรองและตรวจสอบแล้วเท่านั้นจึงจะมีประโยชน์ ข้อมูลจำเป็นจะต้องมีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้งานในระดับกลุ่มหรือระดับองค์การ ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบเพื่อการสืบค้นที่รวดเร็วมีประสิทธิภาพ

### 3.4 บุคลากร (Peopleware)

บุคลากรในระดับผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรม เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จของระบบสารสนเทศ บุคลากรมีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์มากเท่าใด โอกาสที่จะใช้งานระบบสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ได้เต็มศักยภาพและคุ้มค่ายิ่งมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะระบบสารสนเทศในระดับบุคคลซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์มีขีดความสามารถมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสพัฒนาความสามารถของตนเองและพัฒนาระบบงานได้เองตามความต้องการ สำหรับระบบสารสนเทศในระดับกลุ่มและองค์การที่มีความซับซ้อนมาก อาจจะต้องใช้บุคลากรในสาขาคอมพิวเตอร์ โดยตรงมาพัฒนาและดูแลระบบงาน

### 3.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนของผู้ใช้หรือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องก็เป็นเรื่องสำคัญอีกประการหนึ่ง เมื่อได้พัฒนาระบบงานแล้วจำเป็นต้องปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในขณะที่ใช้งานก็จำเป็นต้องคำนึงถึงลำดับขั้นตอน การปฏิบัติของคนและความสัมพันธ์กับเครื่องทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน เช่น ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผล ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเครื่องมือชำรุดหรือข้อมูลสูญหาย และขั้นตอนการทำสำเนาข้อมูลสำรองเพื่อความปลอดภัย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ต้องมีการซักซ้อม มีการเตรียมการ และการทำเอกสารคู่มือการใช้งานให้ชัดเจน

## 4. กล้วยไม้ (orchids)

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้มีวัตถุประสงค์หลายอย่างด้วยกัน เช่น ปลูกไว้ดูเล่น เพลิดเพลิน เป็นงานอดิเรก ประกวดความสวยงาม เป็นการค้าและทดลองวิจัย แม้จะมีวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน แต่ล้วนต้องการที่จะปลูกเลี้ยงไม้ให้เจริญเติบโตออกงามและให้ดอก การที่จะปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ให้ได้ผลดีนั้นต้องรู้จักธรรมชาติของกล้วยไม้ชนิดนั้น ๆ ว่าดำรงชีวิตและขยายพันธุ์อย่างไร ในสภาพแวดล้อมธรรมชาติหรือสภาพป่า แล้วจึงพยายามดัดแปลงสภาพการปลูกเลี้ยงให้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติที่กล้วยไม้ชนิดนั้น ๆ เจริญเติบโตให้มากที่สุดจึงจะประสบความสำเร็จในการปลูกเลี้ยง

ที่มาของคำว่า “กล้วยไม้” ซึ่งภาษาอังกฤษเรียกว่า “Orchid” หมายถึง “มีลักษณะโป่งคล้ายต่อม” โดยหมายถึงลักษณะของลำลูกกล้วยซึ่งเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของกล้วยไม้บางชนิด อันมีชื่อเรียกโดยเฉพาะว่า pseudo-bulb นั่นเอง (ระพี 2530)

คำว่า “กล้วยไม้” ในภาษาไทยเมื่อเทียบกับ “Orchid” ก็คล้ายคลึงกัน โดยมีความหมายตรง ๆ ตัวว่า ต้นไม้ที่มีลักษณะคล้ายกล้วย และส่วนที่มีลักษณะคล้ายกล้วยของกล้วยไม้ ก็เรียกตรง ๆ ว่า “ลำลูกกล้วย” แต่ก็มีกล้วยไม้บางชนิด เช่น แวนด้า ช้าง ฯลฯ ที่ไม่มีลำลูกกล้วย แต่เราก็เรียกว่ากล้วยไม้เช่นเดียวกันกับคำในภาษาอังกฤษ ดังนั้น จึงคงจะมีเหตุผลเช่นเดียวกัน กล่าวคือเรารู้จักกล้วยไม้จำพวกที่มีลำลูกกล้วยก่อน ต่อมาภายหลังเมื่อนักพฤกษศาสตร์ได้พิสูจน์ว่าแม้จำพวกที่ไม่มีลำลูกกล้วยก็รวมเข้าในวงศ์กล้วยไม้ด้วย จึงเรียกรวมต้นไม้นี้ว่า “กล้วยไม้” (ครรชิต 2541)

#### 4.1 ปัจจัยธรรมชาติที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้

4.1.1 แสงแดด

4.1.2 อุณหภูมิ

4.1.3 ความชื้น

4.1.4 การเคลื่อนที่ของอากาศ

4.1.5 อาหาร

#### 4.2 การอนุรักษ์กล้วยไม้

ประเทศไทยมีความหลากหลายของพืชพันธุ์มากเป็นอันดับที่ 13 ของโลก คือมีมากกว่า 10,000 ชนิด พืชพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ได้รับความสนใจในการอนุรักษ์พันธุ์น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับพืชที่ใช้เป็นอาหารของคนและสัตว์ (world conservation monitoring center 1992, อ้างถึงใน ครรชิต 2541) สำหรับกล้วยไม้ซึ่งเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากทั้งทางแหล่งกำเนิดและทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้มีการสูญเสียพันธุ์ไปบ้างและกำลังสูญเสียพันธุ์อีกเป็นจำนวนมากโดยการกระทำของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม จำเป็นต้องมีการดำเนินการอนุรักษ์อย่างรวดเร็วและอย่างจริงจัง เนื่องจากความกดดันจากสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นทุกวัน การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้มีความสลับซับซ้อนมากและเกี่ยวพันกับปัจจัยหลาย ๆ ด้าน (IUCN / SSC orchid specialist group 1996, อ้างถึงใน ครรชิต 2541) เนื่องจากกล้วยไม้ต่างชนิดดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่แตกต่างกันเป็นอย่างมาก นอกจากนี้กล้วยไม้ต้องอาศัยแมลงที่เฉพาะเจาะจงในการผสมเกสรและอาศัยเชื้อราในการช่วยให้เมล็ดกล้วยไม้งอก

### 4.3 กล้วยไม้ในธรรมชาติแบบครบวงจรกับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้แบบครบวงจร

ในปัจจุบันเมื่อจะวางแผนดำเนินการสิ่งใดก็มักจะเอ่ยถึงการดำเนินการแบบครบวงจร (a complete cycle) ซึ่งก็ไม่ใช่สิ่งแปลกใหม่แต่อย่างไร เนื่องจากสิ่งมีชีวิต เช่น กล้วยไม้ที่มีอยู่ในธรรมชาติในระบบนิเวศต่าง ๆ (ecosystems) พยายามดำเนินชีวิตให้ครบวงจร ถ้าไม่ถูกขัดจังหวะด้วยสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม นับตั้งแต่เมล็ดงอกเจริญเติบโตและพัฒนาจนเป็นต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่ จากนั้นจะออกดอกเพื่อล่อให้แมลงให้มาผสมเกสรเพื่อให้ติดผลและเมล็ดเมื่อผลแก่จะแตกออก ทำให้เมล็ดซึ่งมีน้ำหนักเบา มีขนที่แตกต่างกับปลิวกระจายไปในบริเวณรอบ ๆ โคนต้น เมื่อเมล็ดได้รับความชื้นและมีเชื้อราเข้าช่วย (genetic diversity) ของกล้วยไม้ไปสู่รุ่นลูกหลานต่อไป (ครรชิต 2541)

เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้แบบครบวงจรจะต่างจากกล้วยไม้ที่เจริญในธรรมชาติแบบครบวงจร ในเรื่อง que เพิ่มธุรกิจหรือการตลาดเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิต โดยเฉพาะบางพันธุ์ที่ตลาดต้องการ ถ้าใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อต้องการรายได้สูงโดยไม่คำนึงถึงสมดุลทางธรรมชาติ ทำให้มีการนำกล้วยไม้บางชนิดออกมาจากป่ามากเกินไปหรือทำลายป่าและต้นไม้อื่นๆ เพื่อให้ได้กล้วยไม้ชนิดที่ต้องการ และเลือกผลิตเพียงบางพันธุ์ที่ตลาดต้องการโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ส่วนพันธุ์ที่ไม่ต้องการก็จะทิ้งโดยไม่ไยดี

เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองแบบจะเห็นว่า ในระยะสั้นการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มผลผลิตเพิ่มรายได้แก่ผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ แต่ในระยะยาวจะมีผลเสียเกี่ยวกับพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ซึ่งเงินไม่สามารถที่จะซื้อสิ่งที่สูญหายไปให้กลับคืนมาได้ ดังนั้นจะเห็นว่าธรรมชาติมีวิสัยทัศน์ (vision) ที่กว้างไกลกว่ามนุษย์เป็นอันมาก (ครรชิต 2541)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ไม่ได้เจริญรุดหน้าเป็นอย่างมาก มีหนังสือวารสารและงานวิจัยต่าง ๆ ตีพิมพ์เผยแพร่มากมาย เทคโนโลยีการผลิตมีความจำเป็นในปัจจุบันซึ่งมนุษย์อยู่ห่างไกลจากป่าและธรรมชาติ จำเป็นต้องนำกล้วยไม้มาปลูกเลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน แต่ควรใช้เทคโนโลยีในปริมาณที่เหมาะสม และคำนึงถึงสมดุลทางธรรมชาติด้วย จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดในระยะยาว (ครรชิต 2541)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

ชวลิต บัวรัมย์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มทางการศึกษาแบบสื่อสารทางไกลของประเทศไทยในปี 2550 ผลการวิจัยพบว่า แนวโน้มด้านโทรทัศน์เพื่อการศึกษาใช้ดาวเทียม เส้นใยแก้วนำแสง สายเคเบิลเป็นสื่อสัญญาณถ่ายทอดโทรทัศน์ จะเน้นเสนอรายการสด นำเอาระบบมัลติมีเดีย Digital video disk, Web TV เข้ามาเสริมกับโทรทัศน์โดยการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เนื้อหาเป็นลักษณะ Package ซึ่งครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศไทยและแนวโน้มทางการศึกษา จะเปลี่ยนระบบอะนาล็อกมาใช้ระบบ ISDN ทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการรวม โทรศัพท์ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เป็นการนำความรู้จากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งโดยไม่มีขีดจำกัดด้วยเวลาและระยะทางอยู่ในรูปของสื่อทันสมัยมัลติมีเดีย ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีแหล่งทรัพยากรความรู้ที่หลากหลายในการค้นคว้า มีบทบาทในการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเครือข่ายและระบบการเรียนผ่าน Cal on Internet

รัตนา อภิรักษาวงศ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยระบบมัลติมีเดีย เรื่อง การคลอดผิวดอกติ สำหรับนักศึกษาเรื่องพยาบาล ผลการวิจัยพบว่าทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเนื้อหา (tutorial) ที่มีลักษณะมัลติมีเดีย ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียงประกอบ และภาพเคลื่อนไหว จากวีดิทัศน์ในเหตุการณ์จริง ผู้เรียนสามารถควบคุมการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้ เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ต้องการทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง มีความทันสมัยเหมาะสมต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน สามารถนำไปเป็นแนวทางการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเนื้อหาอื่นได้อย่างดี จากนั้นบทเรียนที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ผลการทดลองใช้พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

นุชศรา กลัดเนียม (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสืบค้นรายการบรรณานุกรมจากระบบ OPAC ของผู้ใช้ในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 370 คน ผลการศึกษาพบว่าคำค้นที่ผู้ใช้เป็นอันดับแรกคือชื่อเรื่อง ส่วนคำค้นที่ใช้ยากที่สุดคือคำสำคัญหลายคำ สำหรับผลในการสืบค้นด้วย ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง คำสำคัญ และคำสำคัญหลายคำ พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รายการใกล้เคียงตามที่ต้องการ ส่วนความพึงพอใจเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลและผลการสืบค้น ผู้ใช้พอใจเป็นบางส่วน ผู้ใช้มีปัญหาในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมจากระบบ OPAC ในการโต้ตอบของระบบ ด้านการได้รับผลของข้อมูล ด้านผู้ใช้และด้านการให้บริการ อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน

จิตรภรณ์ เพ็งดี (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อบริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์ของห้องสมุดสถาบันราชภัฏสกลนคร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นอาจารย์ 109 คน และนักศึกษา 356 คน ในปีการศึกษา 2540 ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อเตรียมการสอน ส่วนนักศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงานประกอบการเรียน ผู้ใช้รู้วิธีใช้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมระบบออนไลน์จากคำอธิบายหน้าจอ โดยใช้ชื่อเรื่องเป็นรายการค้นมากกว่ารายการคำอื่น ๆ และผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รับผลการสืบค้นตรงกับความต้องการประมาณร้อยละ 70-90 ผู้ใช้มีความพึงพอใจระดับมากในด้านการสืบค้นด้านความสามารถของระบบ และด้านการให้บริการ โดยพึงพอใจต่อรายการที่สืบค้นได้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ ระบบมีทางเลือกสืบค้นได้หลายทางเลือก การแสดงผลหน้าจอมีความชัดเจน

ประไพ อุณารัตน์ (2541 : 77-81) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโดยใช้โปรแกรม Micro CD/ISIS ในห้องสมุดโรงเรียนสารคามพิทยาคม การดำเนินงานเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ออกแบบระบบงานใหม่ สร้างฐานข้อมูลโดยใช้หนังสือหมวดวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ จำนวน 1,000 รายการ แล้วศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 335 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ข้อมูลจากแบบสอบถามได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าระบบจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโดยใช้โปรแกรมไมโครซีดีเอส/ไอซิส ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานของห้องสมุดโรงเรียนสารคามพิทยาคมได้ดีทุกด้านกล่าวคือ นักเรียน โดยส่วนรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจตามระดับดังนี้ด้านสภาพการให้บริการระบบค้นคืน สารสนเทศ ด้านผลการค้นคืน ด้านเทคนิคการค้นคืน ด้านคู่มือการใช้ระบบจัดเก็บ และค้นคืนสารสนเทศ และด้านสถานที่ให้บริการค้นคืนด้วยคอมพิวเตอร์

ปรีชา เดชพันธุ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสม : กรณีศึกษา ตำบลเสนา และตำบลหนองน้ำส้ม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อการศึกษาขั้นตอนและวิธีการของการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสม ศึกษาวิธีการจัดการฐานข้อมูลที่อยู่ว่ามีวิธีการอย่างไรบ้าง จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสมได้อย่างไร วิธีการวิจัย ได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการทำแบบสำรวจข้อมูล และข้อมูลทุติยภูมิจากราชการนำข้อมูลมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลทุติยภูมิจาก

ส่วนราชการนำข้อมูลมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 97 ภาษาไทย จากนั้น ตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลที่ออกแบบ จาก การบันทึกข้อมูล เกษตรกรจำนวน 85 ครัวเรือน ข้อมูลคุณสมบัติหน่วยที่ดิน และข้อมูลทั่วไปของ 6 หมู่บ้านใน ตำบลเสนา และของ 7 หมู่บ้านในตำบลหนองน้ำส้ม เข้าสู่ระบบ แล้วทำการค้นคืน เรียกตรวจ และ คำนวณข้อมูล (Queries) ให้ระบบสามารถแสดงผลพร้อมที่ได้ที่ได้ออกแบบไว้ ทั้ง ทางจอภาพและการพิมพ์ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้ฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสม ประกอบด้วย ตาราง สำคัญจำนวน 11 ตารางคือ ตาราง Farmer เก็บข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ตาราง Parcel เก็บ ข้อมูลแปลงที่ดิน ตาราง Parcelact เก็บข้อมูลกิจกรรมในแปลงที่ทำกิน ตาราง Lmu เก็บข้อมูล คุณสมบัติหน่วยที่ดิน ตาราง Village เก็บข้อมูลหมู่บ้าน ตาราง Edafter เก็บข้อมูลศึกษาเพิ่มเติม ตาราง Member เก็บข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน ตาราง Asset เก็บข้อมูลทรัพย์สินทางการเกษตร ตาราง Aghh เก็บข้อมูลการเกษตรบริเวณที่อยู่อาศัย ตาราง Pagfarmer เก็บข้อมูลปัญหา การเกษตรของเกษตรกร และตาราง Pvillage เก็บข้อมูลปัญหาของหมู่บ้าน จากตารางเหล่านี้เมื่อนำมาเรียกตรวจหรือเรียกข้อมูลคำนวณแล้ว สามารถคำนวณผลลัพธ์ได้ตามที่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรและผู้บริหารต้องการทั้งในรูปแบบรายงานสรุป (Aggregated) และรายงานเฉพาะ เรื่องที่ต้องการทราบ (Non-Aggregated) เป็นผลให้ได้รับสารสนเทศที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย ทันเหตุการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการและการวางแผนการส่งเสริมการจัดไร่นา สวนผสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รุ่งนภา ตรีเสนห์จิต (2542 : 56-59) ได้ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทยโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 97 และศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อการค้นคืนคือฐานข้อมูลและรายละเอียดของข้อมูล ทางด้านโบราณสถานวัตถุ สถานที่อยู่ และบริเวณเกาะเมือง และรอบเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างบุคคลที่ใช้ในการทดสอบระบบได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขากลุ่มวิชาทางด้านศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาสาขาประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร นักศึกษาสาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 100 คน ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรม สามารถพัฒนาเพื่อจัดเก็บ ข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถาน ซึ่งเป็นข้อมูลประกอบด้วยตัวอักษรและรูปภาพได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการค้นคืนข้อมูลพบว่าผู้ใช้ ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทาง ได้แก่ การสืบค้นจากชื่อโบราณ วัตถุสถานและ

ลักษณะรูปแบบศิลปกรรมมีขั้นตอนที่เป็นลำดับวิธีการสืบค้นสามารถเข้าใจง่ายและมีความต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทางมีความเพียงพอต่อการสืบค้น ส่วนรายละเอียดของข้อมูลผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการนำเสนอมีความครอบคลุม ภาษาที่ใช้เรียกหัวข้อต่าง ๆ สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีการจัดลำดับเนื้อหาได้ดี ในส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประวัติสังเขป ผู้ใช้มีความคิดเห็นว่าการเรียงพอต่อความต้องการตัวอักษรที่ปรากฏมีขนาดเหมาะสม และข้อมูลรูปภาพก็มีความชัดเจนและเหมาะสม

อำนาจ กาญจนภิญโญ (2543 : 66-71) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบในการจัดเก็บและสืบค้นสารสนเทศวีดีทัศน์ ของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพัฒนาระบบใช้โปรแกรม Microsoft Access การประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน จากสาขาคอมพิวเตอร์ บรรณารักษ์ และสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำการสุ่มตัวอย่างจากผู้ให้บริการสืบค้นสารสนเทศวีดีทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และให้บริการยืมคืน ที่คณะศิลปกรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยเป็นบุคลากรมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ 3 กลุ่ม จำนวน 380 คน เป็นคณาจารย์ 28 คน เป็นคณาจารย์ 28 คน เจ้าหน้าที่ 16 คน และนักศึกษา 366 คน ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของการทำงาน ความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนของตัวอักษรและรูปภาพ ระบบสืบค้นสารสนเทศวีดีทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในภาพรวมทุกข้อโดยเฉลี่ยมีประสิทธิภาพมาก

จารุวรรณ สุขพันธุ์ถาวร (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทยระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 โดยวิทยานิพนธ์จำแนกตามด้านต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลตามขอบข่ายทางเทคโนโลยีทางการศึกษาและข้อมูลตามรูปแบบการวิจัยได้รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีจำนวนทั้งสิ้น 558 เรื่อง ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใช้โปรแกรม Microsoft Access for Windows 7.0 Thai Edition และโปรแกรม Visual Basic Version 6.0 ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการของ Windows ตัวโปรแกรมได้รับการออกแบบและพัฒนาเป็นภาษาไทย มีคู่มือการใช้ที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจถึงวิธีการสืบค้นข้อมูลวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง โครงสร้างฐานข้อมูลมีลักษณะเป็น

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) โดยใช้ภาษา SQL (Select Query Language) ซึ่งทำให้โปรแกรมมีความยืดหยุ่นในการค้นหาข้อมูล การสืบค้นเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ฐานข้อมูลอยู่ในรูป ซีดี-รอม ที่สามารถเก็บข้อมูลจากบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่ เจ้าหน้าที่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 20 คน โดยใช้แบบประเมินระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่าและประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล โดยใช้วิธีหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาวิจัยชี้ว่าระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลที่จำแนกตามขอบข่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา และข้อมูลที่จำแนกตามรูปแบบการวิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จากการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล พบว่ามีความเหมาะสมในการใช้งาน อยู่ในระดับดี

พรนภา แสงดี (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อระบบจัดเก็บและค้นคืนงานวิจัยที่ใช้ดับลินคอร์เมทาตาทาของ มหาวิทยาลัยนเรศวร ระบบจัดเก็บและค้นคืนสร้างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป CDS/ISIS for Windows เวอร์ชัน 1.31 และโปรแกรม Weblib 1.0 กลุ่มตัวอย่างเป็นงานวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 100 เรื่อง นำมาแสดงให้อยู่ในรูปของเอกสารพีดีเอฟและทำรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาตาทา ผู้ที่ประเมินผลระบบจัดเก็บและค้นคืนงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 15 คน และอาจารย์มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 131 รวม 146 คน ผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อการทำรายการโดยให้ดับลินคอร์เมทาตาทาในระดับมาก และประสบปัญหาในการทำรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาตาทาในระดับน้อย ส่วนผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อวิธีการสืบค้นผลการค้นและรูปแบบการแสดงผลในระดับมาก

พิชชา พุ่มชูศรี (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสืบค้นงานวิจัยทางการประมงบนอินเทอร์เน็ต มีความประสงค์ที่จะให้ความรู้ทางด้านวิชาการ และความก้าวหน้าเกี่ยวกับการประมงของการประมง เผยแพร่ออกไปยังบุคคลที่สนใจ โดยรวบรวมงานวิจัยของกรมประมงจัดเก็บลงในฐานข้อมูล ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใช้โปรแกรม SQL Server 7.0 เป็น DBMS และใช้ MS. Visual basic 6.0 สร้าง Form เพื่อใส่ข้อมูลและปรับปรุงข้อมูล การนำข้อมูลงานวิจัยทางการประมงออกเผยแพร่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการให้บริการข้อมูลเหล่านั้น โดยสร้างเอกสาร Hypertext ด้วยภาษา HTML และ Asp เชื่อมโยงกับ

ฐานข้อมูล และใช้ภาษา SQL ในการสร้างเทคนิคการสืบค้นซึ่งได้แก่ Key Work Searching, Subject Searching, And Image Searching การสืบค้นงานวิจัยทางการประมงบนอินเทอร์เน็ต ด้วยเทคนิคการสืบค้นรวดเร็ว ครอบคลุมเนื้อหาทางการประมงทั้งหมด เทคนิค Subject Searching ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว ครอบคลุมเนื้อหาทางการประมงทั้งหมด และมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ดีพอสมควร ส่วนเทคนิค Image Searching ใช้งานง่าย และมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ที่ดี แต่ครอบคลุมเนื้อหางานวิจัยที่เกี่ยวกับสัตว์น้ำเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ค้นหางานวิจัยที่ต้องการ” ได้แล้วก็สามารถดูบทคัดย่อ ข้อมูลทางบรรณานุกรม และ อ่านเอกสาร Full-text ได้ด้วยโปรแกรม Acrobat ผ่านเว็บไซต์

นารีรัตน์ กิริอาษา (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดเก็บและค้นหาสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส และโปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก มีขั้นตอน คือ พัฒนาการระบบการจัดเก็บและค้นหาสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์ ประเมินโปรแกรมระบบการจัดเก็บและการค้นหาสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์ และนักข่าวของหนังสือพิมพ์เดลินิวส์จำนวน 113 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยปรากฏว่า ระบบจัดเก็บและค้นหาสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย งานจัดเก็บสารสนเทศ งานค้นหาสารสนเทศ งานพิมพ์-ค้นหา สารสนเทศ และงานทะเบียนสมาชิก ในการประเมินโปรแกรมระบบปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินโปรแกรมระบบเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ และนักข่าว ที่ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อระบบการจัดเก็บและค้นหาสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

วิรัตน์ พงษ์ศิริ และคนอื่น ๆ (2546 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศชุมชน จ.กาฬสินธุ์ จ.มหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการดำเนินงานของบุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ สนับสนุนการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน เพื่อพัฒนา Web server ขององค์การบริหารส่วนตำบลให้มีความพร้อมสำหรับการเชื่อมโยงเข้ากับ Internet ถ้าพัฒนาบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประกอบด้วย PHP 4.0 Windows 2000 Server MS-SQL Server 2000 Visual Basic 6.0 Graphics Editors Sound Editors และด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย ไมโครคอมพิวเตอร์ Pentium 4 Printer Scanner Digital Camera ผลการพัฒนาได้ระบบสารสนเทศชุมชนที่ประกอบด้วยระบบอย่างนี้ 1) ระบบสารสนเทศ

เพื่อการจัดการในองค์การบริหารส่วนตำบล โดยพัฒนาระบบคลังขององค์การบริหารส่วนตำบล เป็นระบบ Back Office ที่สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Stand Alone และแบบ Network 2) ระบบสารสนเทศเสริมความรู้สำหรับทำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนมีความเข้มแข็ง ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายชาวบ้าน ความรู้เกี่ยวกับการเกษตร และข้อมูลพื้นฐานของ อบต. 3) ระบบ E-Commerce เพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ชุมชน 4) ระบบจัดหางานเพื่อที่จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการหางานของคนไม่มีงานทำ และคนที่กำลังหางานใหม่ 5) Web Server ขององค์การบริหารส่วนตำบลและทำการฝึกอบรมบุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและบำรุงรักษาระบบต่อไปได้จำนวนทั้งสิ้น 175 คน

พรธิรา ศรีโคตร (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานทะเบียน วัดผลและประเมินผลโรงเรียนลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นผู้ปฏิบัติงานทะเบียนจำนวน 8 คน อาจารย์จำนวน 15 คน และนักเรียนจำนวน 205 คน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับดี ผู้ปฏิบัติงานทะเบียน อาจารย์ และนักเรียน มีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูล ในระดับมาก

มานพ ศิลปวิวัฒน์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศผ่านเว็บไซต์เว็บเพื่อใช้ในศูนย์วิทยบริการ วิทยาลัยเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยีขอนแก่นการพัฒนาโปรแกรมใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อฐานข้อมูล โดยศึกษาจากอาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่นจำนวน 55 คน และนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น จำนวน 217 คน ผลการศึกษาพบว่าอาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากทั้งสองด้าน คือ ด้านการค้นคืน และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้

### งานวิจัยต่างประเทศ

มาร์ค (Mark 200 : web Site) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งข้อมูลการสอนผ่านสตรีมมิ่งมีเดียในระดับอุดมศึกษาอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูลสตรีมมิ่งมีเดียเกี่ยวกับเสียงของโทรทัศน์ และวีดีโอในการนำเสนอ พบว่า การส่งผ่านข้อมูลทางเครือข่ายเพื่อที่ใช้ดูในลักษณะที่นำข้อมูลลงไปสู่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ รวมถึงการถ่ายโอนข้อมูลอย่างต่อเนื่องของวีดีโอซึ่งสามารถนำมาอัปเดตใหม่ได้อีกหรือเป็นการถ่ายทอดสดได้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนำไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ได้ลงเรียนในระดับอุดมศึกษาและได้นำมารายงานเกี่ยวกับประสบการณ์การทดสอบเป็นผลสำเร็จ

โทมัส (Thoms 1998 : Web Site) กล่าวว่าการพัฒนาและเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้ผ่านเว็บที่ใช้สื่อเทคโนโลยีวีดิโอสตรีมมิ่งว่ามหาวิทยาลัยรัฐโอไฮโอวาได้นำโปรแกรมที่เรียกว่า BIO การสอนชีววิทยาแบบถึงบ้านได้ เป็นการนำสื่อเทคโนโลยีเหมือนจริงใช้ได้ประมาณ 2 ปี ในโรงเรียนภาควิชาชีววิทยาได้นำวิธีการสอนแบบนี้โดยส่งผ่านข้อมูลต่าง ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web www) การใช้เสียงจริงผ่านข้อมูลเป็นรูปแบบของการใช้วีดิโอสตรีมมิ่งที่สามารถนำมาใช้ส่งข้อมูลเสียด้วยการคาดคะเนที่จะพัฒนาและแบ่งปันข้อมูลการศึกษาการวิจัยชีววิทยาผ่านทางอินเทอร์เน็ต หัวข้อหลักจุดประสงค์ของโครงการนี้ คือการพัฒนาและสอนชีววิทยาผ่านเว็บ ส่วนใหญ่ของหลักสูตร ได้นำไปปรับปรุงจากการนำไปใช้สอนจริงในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้นำมาไปเสนอเป็นตัวอย่าง โครงการนี้ประมาณ 20 เปอร์เซนต์ถูกนำไปใช้สอนในมหาวิทยาลัยอเมริกา จากรายงานนี้ได้อภิปรายถึงการออกแบบคำแนะนำ การผลิตบทบรรยายการลงทะเบียนและผู้เข้าฟัง โครงการ และการประเมินหลักสูตร รายชื่อวิชาในโครงการ ในภาคเรียน 1998 และตารางแสดงการเรียนเพิ่มขึ้นของโปรแกรมจากปี 1996-1998

หยวน (Yuan 2002 : 470) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนทางไกลมัลติมีเดียโดยใช้เมทาตาทา ของมหาวิทยาลัยแห่งออทตาวา เพื่อปรับปรุงการสืบค้นสารสนเทศและองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนทางไกล ผลวิจัยปรากฏว่า ได้ระบบการเรียนทางไกลมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวก ช่วยผู้เรียนทางไกลให้มีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนได้อย่างดีที่สุด การวิจัยได้นำลักษณะพิเศษของเมทาตาทาที่มีอยู่เดิมเพิ่มเมทาตาทามีเดียที่มีลักษณะเฉพาะเข้ามา ระบบได้รับการออกแบบและนำไปใช้เป็นหลักฐานข้อมูลเว็บ เมทาตาทาได้รับการจัดเก็บด้วยผู้ทำหรือด้วยระบบเองใช้ภาษา XML เป็นรูปแบบถ่ายโอนข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ

โมน (Moen 2003 : Web Site) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อประเมินประโยชน์ของ Metadata วิเคราะห์การใช้ MARC งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างที่บันทึกรายการบรรณานุกรมโดยใช้ MARC 21 ซึ่ง MARC 21 เป็นแผนการลงทะเบียนที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับข้อมูลเบื้องต้นในเมทาตาทา (Metadata) m ใช้ในการบันทึกบรรณานุกรมที่ห้องสมุด นำบันทึกนี้ไปวิเคราะห์เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการออกแบบสารบัญที่เหมาะสมใน MARC 21 ผลการค้นคว้าชี้ให้เห็นว่ามีน้อยกว่าร้อยละ 5 เท่านั้นที่ไม่สามารถจัดการได้ในขณะที่โดยทั่วไปทำได้มากกว่าร้อยละ 80 แสดงว่าการค้นคว้านี้ส่งผลไปใช้ได้ในการทำดรชนีการออกแบบระบบ และการจัดเก็บข้อมูลตามความต้องการ เพื่อขยายโครงการ Metadata ตามความต้องการพื้นฐานของชุมชนต่อไป

วาซิลิออส (Vasilios 1998 : Web Site) ได้ศึกษาถึงการนำเสนอเรื่องแนวทางสำหรับ ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ระยะไกลซึ่งทำให้ใช้ได้เพื่อการ เรียนรู้ระยะไกล ในตอนแรกเริ่มที่การแนะนำคร่าว ๆ เรื่องการเรียนรู้ระยะไกลและเป็นการอภิปราย ระหว่างครูและของนักเรียนในการร่วมมือกันระหว่างครูและนักเรียน ในส่วนที่สองเป็นเรื่องของ เงื่อนไขสำหรับการเรียนรู้ระยะไกลและสภาพแวดล้อมสำหรับความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียน รวมถึงการเป็นอิสระของนักเรียนและความรับผิดชอบส่วนบุคคล ผู้สอนเป็นผู้จัดทำให้เกิดความ สะดวกสบายปฏิกริยาได้กลับและบทบาทของผู้ฝึกสอนกลยุทธ์ต่าง ๆ ช่วยเพิ่มจำนวนนักเรียนและ จัดระเบียบให้เป็นแบบแผนและไม่เป็นไปแบบแผน ทำการทดสอบให้แน่ใจในความก้าวหน้าของ นักเรียนการแสดงเอกลักษณ์และผลความก้าวหน้าของการดำเนินงานและความร่วมมือที่ได้ผล และการเรียนรู้ การมีปฏิกริยาต่อกันของนักเรียนในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ วิธีการเข้าถึงสื่อเพื่อการ เรียนรู้ระยะไกลและสิ่งของ สิ่งเร้าของนักเรียนสนใจ การวางแผนและผลที่ได้ในการใช้เทคโนโลยีใน ส่วนที่สามกำลังติดตามหลักการสำหรับการออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์และการเรียนรู้ ระยะไกล องค์การระมัดระวังการรวมถึงคำถามสำหรับกล่าวถึงหรือหาคำตอบ การเชื่อมต่อ เหตุการณ์ปัจจุบันหรือนักเรียนที่มีประสบการณ์ การตัดสินใจเป็นอย่างไร การหลีกเลี่ยงส่ง และการติดต่อความต้องการสำหรับปัจจัยกระทบต่อแง่เสีย รวมถึงเชื่อมสัญญาณการมีปฏิกริยา ต่อกัน การเตรียมโอกาสสำหรับตัวเองต่อความก้าวหน้าอย่างชัดเจน การกำหนดเครื่องมือ และ การรู้จุดประสงค์

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคือสารสนเทศ และระบบ เผยแพร่สารสนเทศ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาข้อมูลดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุป ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

ในการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคือสารสนเทศ หรือการพัฒนาฐานข้อมูลต่าง ๆ สามารถทำได้โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดฐานข้อมูล และโปรแกรมที่นิยมใช้คือไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) ดังเช่นงานวิจัยของ ปรีชา เดชพันธุ์ (2542 : บทคัดย่อ) ซึ่ง ศึกษาพัฒนาการฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสม รุ่งนภา ตรีเสนห์จิต (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลทางด้านโบราณสถานของไทย อำนาจ กาญจนภิญโญ (2543 : 66-71) ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดเก็บและค้นคือสารสนเทศวิธีทัศน์ ของมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จารุง สุขพันธุ์ถาวร (2544 : บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาการพัฒนาฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาใน ประเทศไทย ในระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 และนารีรัตน์ กิติอาษา (2546 : บทคัดย่อ) ได้

ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศเดลินิวส์และยังมีการใช้โปรแกรม Micro CDS/ISIS ดังงานวิจัยของประไพ (2541 : 77-81) ซึ่งศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโดยใช้โปรแกรม Micro CDS / ISIS ในห้องสมุดโรงเรียนสารคามพิทยาคม ต่อมาได้มีการพัฒนาโปรแกรม Micro CDS/ISIS ให้สามารถใช้งานบน Widows

Culbertson (1996) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา : การเรียนท้องถิ่น ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะโรงเรียน เพนนิซูล่า และค้นคว้าวิเคราะห์ทั้งการออกแบบเว็บเพจ และการสื่อสารที่เป็นความต้องการของคนในท้องถิ่น เว็บเพจของมวลชนต้องการความแน่นอนในการใช้สำรวจทั่วไปของผู้เรียนในระดับชั้น 5 – 8 ในโรงเรียนเพนนิซูล่า เทคโนโลยีในบ้านของสมาชิกเพื่อที่จะเข้าไปสำรวจความแน่นอนและการประมาณค่าจำนวนของคอมพิวเตอร์บ้านและจำนวนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ปัจจุบันการฝึกการออกแบบระบบเครือข่ายการเรียนประมาณ 200 ไซต์ ในการสุ่มของแต่ละไซต์ที่เลือกมาจากการสุ่มจากการลงทะเบียน ได้มา 66 เว็บ ในที่สุดมวลชนท้องถิ่นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตและมีความต้องการที่จะใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน เว็บเพจจะต้องเรียกข้อมูลขึ้นมาอย่างรวดเร็วและการสื่อสารที่คล่องตัว ไม่ติดขัด การทำงานของผู้เรียนก็จะประกอบด้วยทั้งหมดนี้

Drnek (1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียน ความพึงพอใจ การรับรู้ อารมณ์ และการใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยใหญ่ตะวันตกเฉียงใต้ จากการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและกลุ่มผู้ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกันในด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มระดับความรู้ การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ รูปแบบการเรียนรู้และลักษณะพิเศษของการเรียน ด้านบันเทิง การศึกษา การปฏิบัติ การวิจัยและธุรกิจ การสื่อสาร และจุดประสงค์ในชั้นเรียน นักเรียนนิยมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้สอนเกี่ยวกับการเรียน การปฏิบัติทางการวิจัย และการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องพูดคุยและบริการค้นหารายชื่อ นักเรียนมีความพึงพอใจระดับกลางในการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้า และนักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อผู้สอนอนุญาตให้นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตได้ในชั้นเรียน

Irwin (1998) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบจำลองหรือฐานข้อมูลเว็บ ระบบการเรียนแบบนำส่งในชั้นเรียน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ ตรวจสอบความหลากหลายของวิธีการเรียนแบบนำส่งแบบเปิดตลอดเวลาของเนื้อหา และศูนย์พิเศษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบนำส่ง จะอธิบายความหลากหลายของวิธีการใช้ และการใช้วัสดุการเรียนในการนำเสนอ การเรียนทางไกลแบบเปิดตลอดเวลาจะเป็นการพิจารณาและส่วนประกอบพื้นฐานของการสร้างแบบจำลองที่จะเหมาะสม

กับการออกแบบการเรียนรู้ในห้องสมุดของโรงเรียน และแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์บนเว็บเพจที่มหาวิทยาลัยซานโฮเซ ดังนั้น แบบจำลองสำหรับห้องสมุดนี้ เป็นรายละเอียดของการออกแบบห้องสมุด แบบจำลองจะมีลักษณะทางกายภาพที่พร้อมจะสร้างในห้อง อย่างไรก็ตามต้องเพิ่มเติมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสองคน เช่น ห้องสนทนา วิธีทดลองในแบบบทเรียนเพื่อจะนำไปเสนอการเรียนสำหรับผู้เรียน เพื่อพบปะกับอาจารย์และผู้ช่วยสอนสำหรับการซักถามปัญหาบนฐานข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องที่คุณเหมือนปกติ

Murdach (1998) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาบนเว็บเพจ สำหรับการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เรื่องการฝึกกีฬา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ มีจุดประสงค์เพื่อผลิตแหล่งสารสนเทศในระบบเครือข่ายสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีเว็บไซต์ซึ่งรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกกีฬา โอกาสทางการศึกษา การตอบสนองของผู้เรียน ความคาดหวังในการทำงานเกี่ยวกับการฝึกกีฬา-สิ่งแวดล้อม วารสารเกี่ยวกับยา และรวบรวมเว็บที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน เช่น เว็บที่นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาในรายละเอียดของการเอาใจใส่ดูแลสุขภาพระดับอาชีพ ขณะที่เรียนอยู่ในระดับมัธยมศึกษาและรายละเอียดอื่น ๆ ดังนั้นผู้เรียนสามารถใช้ความหลากหลายของการเชื่อมโยงเพื่อได้รับรายละเอียดจากแหล่งข้อมูล

Bennett (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและผลการเรียนการสอนในการจัดการศึกษาระดับสูงกว่ามัธยม จุดมุ่งหมายของการศึกษาคั้งนี้คือศึกษาความเข้าใจในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเรียนการสอน และการเรียนการสอนแบบสร้างสถานการณ์หรือการรับรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการเรียนบนอินเทอร์เน็ต การศึกษาคั้งนี้พบว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเปลี่ยนแปลงการเรียนของนักเรียนได้ แต่ต้องเพิ่มกระบวนการเรียน อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ต้องการศึกษาการปฏิบัติตามคำสั่งมากกว่าความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยเทคโนโลยีนี้สามารถใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างดีที่สุด

Flickinger (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ฐานความรู้บนอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับการสอนในวิทยาลัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้คือ การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตสามารถเปลี่ยนธรรมชาติการเรียนการสอนได้ หากผู้สอนใช้เวลาหมดไปกับการเตรียมการสอนบนอินเทอร์เน็ตมากกว่าการสอนแบบปกติ อย่างไรก็ตามเทคนิคในการเรียนการสอนก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน ดังนั้น เทคนิคนี้สามารถเปลี่ยนแปลงธรรมชาติการเรียนการสอนได้ และสามารถใช้ได้กับระดับการเรียนการสอนที่สูงกว่าระดับวิทยาลัยได้

ในการพัฒนาระบบการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ และการพัฒนาฐานข้อมูลต่าง ๆ นั้นจำเป็นต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งการจะใช้โปรแกรมใดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนั้นต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโปรแกรมกับข้อมูลที่จัดเก็บรวมทั้งความทันสมัยของเทคโนโลยีในช่วงเวลานั้น ๆ อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และได้สารสนเทศตรงกับความต้องการมากขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วจะเห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศนั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นหาข้อมูลและข่าวสารด้าน พฤษศาสตร์ กกล้วยไม้ ได้อย่างสะดวก รวดเร็วที่สำคัญแล้วยังสามารถทราบถึงจำนวน ชนิดของกล้วยไม้ สามารถจัดจำพวกหมวดหมู่ได้อย่างถูกต้องง่ายต่อการใช้ หรือการขยายพันธุ์ หรือทราบถึงสายพันธุ์ที่ขาดแคลน ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีและเป็นเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผู้สนใจอีกทางหนึ่ง และยังเป็นการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับกล้วยไม้ไปยังผู้ที่สนใจภายนอกคณะอีกทางหนึ่ง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### วิธีการวิจัย

การศึกษากิจการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ กอล์ฟไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

#### ประชากร

ประชากร กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช จำนวน 5 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน

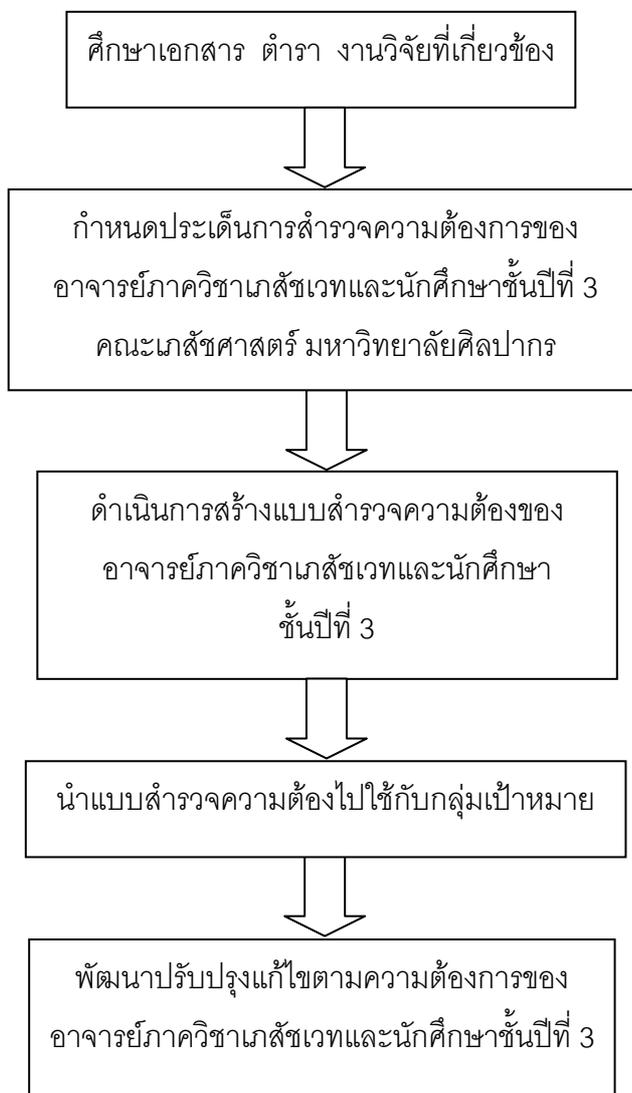
#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจความต้องการของ อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. แบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านกอล์ฟไม้ 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ 2 คน
3. ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กอล์ฟไม้
4. แบบประเมินระบบสารสนเทศ
5. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กอล์ฟไม้

#### การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยขอเสนอวิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. แบบสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์

กำหนดประเด็นการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลดำเนินการสร้างแบบสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา นำแบบสำรวจความต้องการไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา



แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช  
และนักศึกษาชั้นปีที่ 3

## 2. แบบสัมภาษณ์ความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์

2.1 กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.2 ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ความต้องการไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2.4 นำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา

### ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (กล้วยไม้) 3 ท่าน

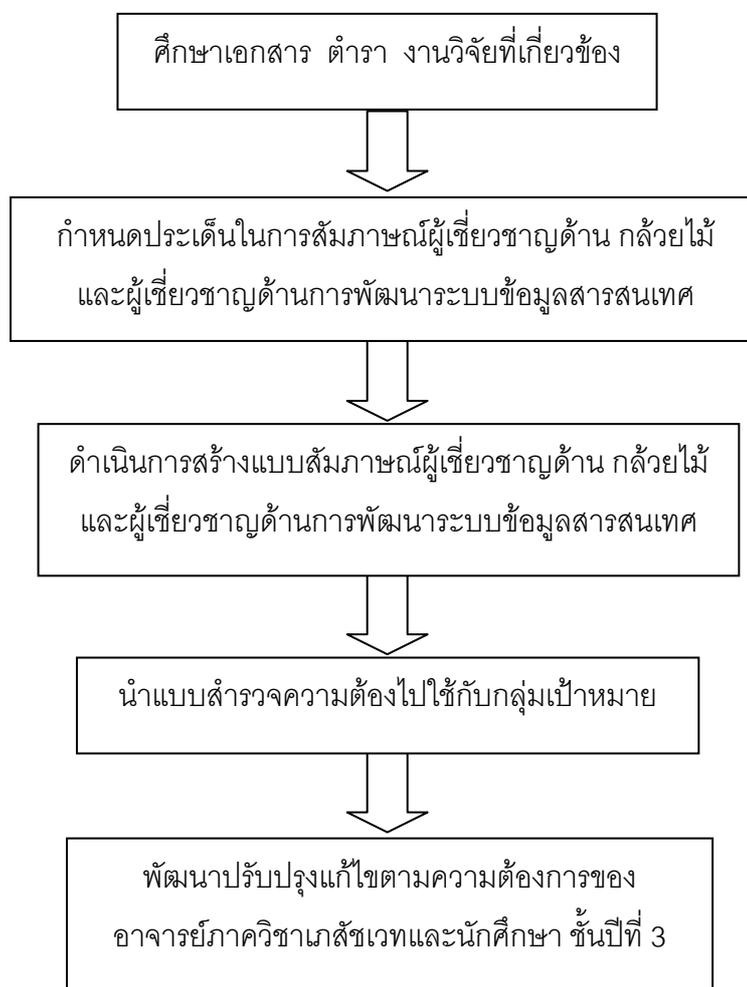
1. รศ.ดร.ศรชิต ธรรมศิริ คณะพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รศ.ดร.รวี เสรูภูมิศักดิ์ คณะเกษตร(กำแพงแสน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน

3. นายสุพิทย์ ชุนเพชร นักวิชาการเกษตร (ชำนาญการ 8)

### ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ (กล้วยไม้) 2 ท่าน

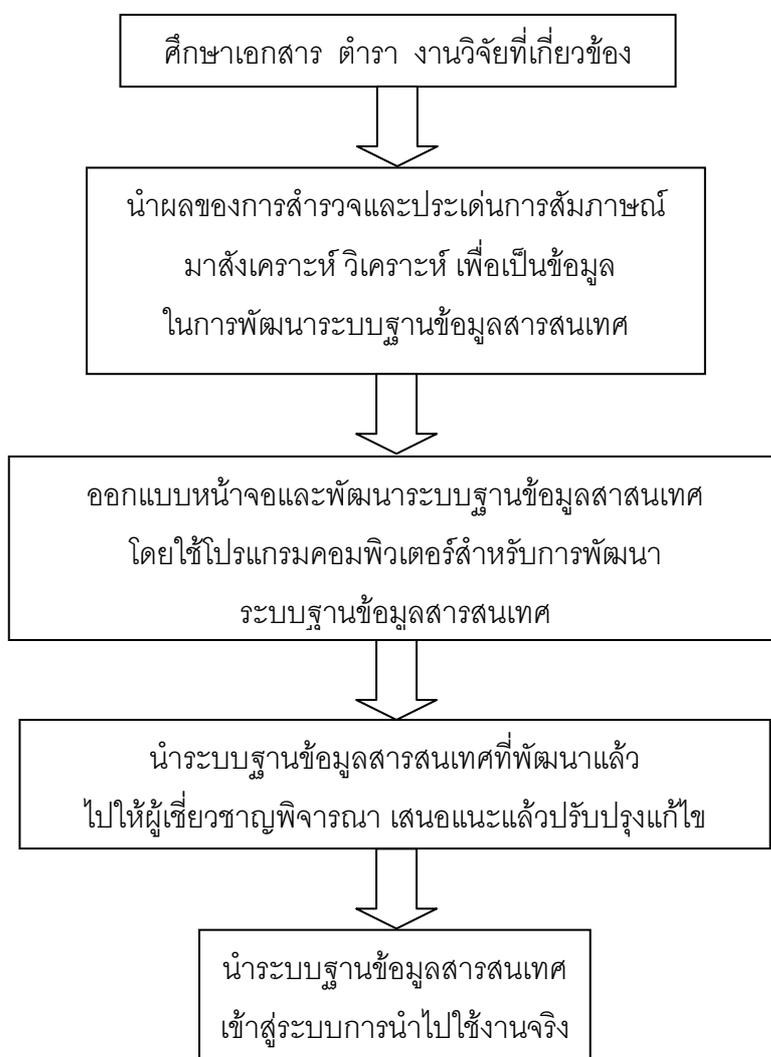
1. นายวงเดช กงศรี นักวิชาการโสตทัศนศึกษา (ชำนาญการ 8 )
2. นายสุรชัย เทียนสง เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 6



แผนภูมิที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษาชั้นปีที่ 3

### 3. ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ดำเนินการสร้างระบบฐานข้อมูลสารสนเทศดังนี้

- 3.1 นำผลของการสำรวจตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเกษตร นักศึกษาและประเด็นการสัมภาษณ์ มาสังเคราะห์ วิเคราะห์เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ
- 3.2 ออกแบบหน้าจอและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ
- 3.3 พัฒนาจากหน้าจอเป็นระบบฐานข้อมูลสารสนเทศโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 3.4 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่พัฒนาแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เสนอแล้วปรับปรุงแก้ไข
- 3.5 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเข้าสู่ระบบการนำไปใช้งานจริง



แผนภูมิที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการสร้างระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

| ฐานข้อมูลสารสนเทศ<br>กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| ค้นหา   | ชื่อไทย           | รองเท้านารีสุชะกุล, รองเท้านารีปีกแมลงปอ   |
| <p>กล้วยไม้แฉงตามสกุล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Dendrobium</a> (หวาย)</li> <li>• <a href="#">Cypripedioideae</a> (รองเท้านารี)</li> <li>• <a href="#">Rhynchostylis</a> (ช้าง)</li> <li>• <a href="#">Aerides</a> (ฤทธาป)</li> </ul> | ชื่อทางพฤกษศาสตร์ | <i>Pophiopedilum Sukhakulii Schoser &amp; Senghas</i>  |
|   | ตระกูล            | Cypripedioideae (รองเท้านารี)  |
|   | รายละเอียด        | ใบรูปขอบขนานมีลายคล้ายหินอ่อน ดอกเดี่ยว กว้าง 6 ซม. ก้านดอกยาวกว่าใบ สีและตั้งตรง ใบประดับดอกรูปหอก ปลายแหลม กลีบเลี้ยงบนรูปรี สีเขียวอ่อนและมีเขียวเรียงขนานกัน ปลายกลีบแหลม กลีบดอกเป็นรูปขอบขนานแกมรูปหอกและยาวทุกกลีบ ปลายกลีบแหลม กลีบดอกสีเขียวและมีจุดสีม่วงเข้มจำนวนมาก กลีบปากเป็นสีม่วงแดง ขอบกลีบเรียบไม่มีมันเข้ ด้านใน ออกดอกเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม |
|   | แหล่งที่พบ        | พืชถิ่นเดียวพบเฉพาะในประเทศไทยที่เลย   |
|   | ภาพประกอบ         |   |

รูปภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการออกแบบหน้าจอและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

#### 4. การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ มีขั้นตอนในการสร้าง  
ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการและเทคนิคเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

4.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมในวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

4.3 กำหนดประเด็นของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบ

รายการ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นฐานข้อมูลด้าน

กล้วยไม้

4.4 กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ เป็น 5 ระดับ

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5

มาก มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3

น้อย มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

ในส่วนของการตีความหมายค่าเฉลี่ยรายการข้อนั้น ค่าเฉลี่ยเป็นค่าสถิติที่ใช้ใช้กับ  
แบบสอบถามความคิดเห็นได้ ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับช่วงหรืออัตราภาคชั้น (Interval data) ในการ  
คำนวณค่าเฉลี่ยใช้ค่าของข้อมูลทุกค่าที่มีอยู่ เป็นสถิติที่มีความคงที่สูงสุดในการวัดมากที่สุด (สากล  
2544) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ตัดสินเฉลี่ย ดังนี้

มากที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 4.51 - 5.00

มาก มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 3.51 - 4.50

ปานกลาง มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.51 - 3.50

น้อย มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.51 - 2.50

น้อยที่สุด มีค่าระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.50

4.5 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไข ตรวจสอบ

4.6 ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.7 จัดทำแบบสอบถามให้สามารถรวบรวมข้อมูลบนระบบสารสนเทศกล้วยไม้ของ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สํารวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์
  - 1.1 กำหนดประเด็นการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษาในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
  - 1.2 ดำเนินการสร้างแบบสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา
  - 1.3 นำแบบสำรวจความต้องการไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
  - 1.4 นำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา
2. สัมภาษณ์ความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์
  - 2.1 กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ
  - 2.2 ดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการ พัฒนาระบบสารสนเทศ
  - 2.3 นำแบบสัมภาษณ์ความต้องการไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวทและนักศึกษา นำผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวท,นักศึกษา และผลการสัมภาษณ์ มาทำการ สังเคราะห์และวิเคราะห์
  - 2.4 จากนั้นนำผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวท,นักศึกษา และผลการสัมภาษณ์ ที่ผ่านการสังเคราะห์และวิเคราะห์แล้ว มาพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ
  - 2.5 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ได้พัฒนาแล้วมาให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศตรวจสอบ
  - 2.6 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน มาทำการปรับปรุงแก้ไข
  - 2.7 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ได้แก้ไขแล้วมาประชาสัมพันธ์ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้าน กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 100 ชุด ได้รับแบบสอบถามความคิดเห็นกลับคืนมา 70 ชุดคิดเป็นร้อยละ 70% ของแบบสอบถามทั้งหมด รอดผู้ตอบแบบสอบถามเข้ามาสืบค้นระบบฐานข้อมูลและตอบแบบสอบถามตั้งแต่เดือน กรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2551
  - 2.8 นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น มาสังเคราะห์และวิเคราะห์ทางสถิติ



## การวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์คำนวณหาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

$$a = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left[ 1 - \frac{\sum i^2}{S^2} \right]$$

- เมื่อ a แทนสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามหรือสัมประสิทธิ์แอลฟา  
 K แทนจำนวนข้อสอบ  
 $S_i^2$  แทนความแปรปรวนของข้อแต่ละข้อ  
 $S^2$  แทนความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้วัดจากแบบสอบถามทั้งหมด

2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของแต่ละข้อนำเสนอรูปแบบตาราง

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

3. ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรนำมา วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขาคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอรูปแบบตาราง

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

- เมื่อ X แทนค่าคะแนนเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 n แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| เมื่อ S.D.   | แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน             |
| $\sum x^2$   | แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |
| $(\sum x)^2$ | แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  |
| n            | แทนจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง          |

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้วิจัยขอเสนอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษา ความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ผลศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ทั้ง 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และด้านประโยชน์-การนำไปใช้ กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ทั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละข้อ ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ กล้วยไม้ สรุปได้ดังนี้ ลักษณะของเนื้อหาจะต้องบอกถึงรายละเอียดโดยการรวมถึงในลักษณะขององค์ประกอบต่างๆ เช่น ชื่อที่เป็นภาษาไทย ชื่อวงศ์หรือว่าจะเป็นชื่อทางพฤกษศาสตร์ ชื่อตระกูล (สายพันธุ์) รายละเอียดของเนื้อหาของแต่ละพันธุ์ แหล่งที่พบ(ถิ่นกำเนิด) ตัวอย่างของภาพประกอบ

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ มีความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ กล้วยไม้ สรุปได้ดังนี้ รูปแบบของตัวระบบสารสนเทศต้องเรียบง่ายในการเข้าถึงสืบค้นข้อมูลได้อย่างไม่ซับซ้อน ระบบจะต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว การโหลดเนื้อหาภาพประกอบหรือว่าจะเป็นการเข้าไปในแหล่งรวมความรู้และการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ใกล้เคียงและต้องประกอบไปด้วยเว็บบอร์ด เพื่อเป็นการแสดงความคิดเห็นสำหรับผู้ที่เข้ามาศึกษา

2. ผลการพัฒนาาระบบสารสนเทศ กัล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรระบบสารสนเทศ กัล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรมีองค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงองค์ประกอบระบบสารสนเทศ

| องค์ประกอบระบบสารสนเทศ    | รายละเอียด   |
|---------------------------|--|
| หัวข้อเรื่อง              | ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ  |
| ชื่อ(ภาษาไทย)             | สายพันธุ์กัล้วยไม้   |
| ชื่อ(พจนานุกรม)           | สายพันธุ์กัล้วยไม้(ภาษาอังกฤษ)   |
| ตระกูล                    | เช่น รองเท้านารี, เอื้อง, ช้าง เป็นต้น   |
| ลักษณะ(รายละเอียด)        | เช่น ใบรูปขอบขนานแกมรูปรี มีลายคล้ายหินอ่อน ก้านดอกสั้นกว่าใบ ดอกกว้าง 5 ซม. เป็นต้น |
| แหล่งที่พบ                | จังหวัด/ภูมิภาคต่างๆ เช่น เชียงใหม่ ตราด พังงา                                       |
| ภาพประกอบ                 | รูปดอกกัล้วยไม้ในแต่พันธุ์   |
| ค้นหาตามชื่อ              | ชื่อพันธุ์ต่างๆ  |
| ความรู้เกี่ยวกับกัล้วยไม้ | เช่น ประวัติของกัล้วยไม้, ลักษณะกัล้วยไม้ เป็นต้น                                    |
| การเชื่อมโยง              | เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง  |
| ช่องทางการแสดงความคิดเห็น | กระดานสนทนา (เว็บบอร์ด เพื่อแสดงความคิดเห็น)   |



ฐานข้อมูลสารสนเทศ  
กล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

|              |   |
|--------------|---|
| <b>ค้นหา</b> | <p><b>ชื่อไทย</b>    รองเท้านารีสุชะกุล, รองเท้านารีปีกแมลงปอ</p> <p><b>ชื่อทางพฤกษศาสตร์</b>    <i>Pophiopedilum Sukhakulii Schoser &amp; Senghas</i></p> <p><b>ตระกูล</b>    Cypripedioideae (รองเท้านารี)</p> <p><b>รายละเอียด</b>    ใบรูปขอบขนานมีลายคล้ายหินอ่อน ดอกเดี่ยว กว้าง 6 ซม. ก้านดอกยาวกว่าใบ สีม่วงเข้มและดั่งตรง ใบประดับดอกรูปหอก ปลายแหลม กลีบเลี้ยงบนรูปรี สีเขียวอ่อนและมีเส้นสีเขียวเรียงขนานกัน ปลายกลีบแหลม กลีบดอกเป็นรูปขอบขนานแกมรูปหอกและยาวกว่าทุกกลีบ ปลายกลีบแหลม กลีบดอกสีเขียวและมีจุดสีม่วงเข้มจำนวนมาก กลีบปากเป็นถุงลึก สีม่วงแดง ขอบกลีบเรียบไม่มีขนเข้าด้านใน ออกดอกเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม</p> <p><b>แหล่งที่พบ</b>    พืชถิ่นเดียวพบเฉพาะในประเทศไทยที่เลย</p> <p><b>ภาพประกอบ</b>    </p> |
|--------------|---|

กล้วยไม้ยี่สิบสามสกุล

- \* [Dendrobium](#)
- (หวาย)
- \* [Cypripedioideae](#) (รองเท้านารี)
- \* [Rhynchostylis](#) (หับ)
- \* [Aerides](#)
- (เขมลง)

รูปภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างหน้า Home Page ของระบบสารสนเทศ

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ทั้ง 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และด้านประโยชน์-การนำไปใช้ กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปรากฏผลการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ผลจากการศึกษาความคิดเห็นระบบสารสนเทศ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกล้วยไม้ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

| เพศ  | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (= 70) |           |
|------|---------------------------|-----------|
|      | จำนวน(คน)                 | ค่าร้อยละ |
| ชาย  | 22                        | 31.4      |
| หญิง | 48                        | 68.6      |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง มากที่สุดจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 68.6 และเพศชายจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 31.4

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัล้วยไม้  
ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามอายุ

| อายุ             | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|------------------|---------------------------|--------|
|                  | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| ระหว่าง 20-30 ปี | 64                        | 91.4   |
| ระหว่าง 31-40 ปี | 2                         | 2.9    |
| ระหว่าง 41-50 ปี | 2                         | 2.9    |
| มากกว่า 50 ปี    | 2                         | 2.9    |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างอายุ 20-30 ปี มากที่สุด  
จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 91.4 อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9  
อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 และอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน  
2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัล้วยไม้  
ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามการศึกษา

| การศึกษา         | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|------------------|---------------------------|--------|
|                  | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 42                        | 60.0   |
| ปริญญาตรี        | 24                        | 34.3   |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 4                         | 5.7    |

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี  
มากที่สุดคือ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมาคือ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี  
จำนวน 5.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัลวีย์ไม้  
ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามอาชีพ

| การศึกษา           | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|--------------------|---------------------------|--------|
|                    | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| รับราชการ          | 12                        | 17.1   |
| รัฐวิสาหกิจ        | 6                         | 8.6    |
| เอกชน              | 3                         | 4.3    |
| นักเรียน/ นักศึกษา | 45                        | 64.3   |
| อื่นๆ              | 4                         | 5.7    |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพนักเรียน/ นักศึกษา มากที่สุด จำนวน 45คน คิดเป็นร้อยละ 64.3 รองลงมาคือ ประกอบอาชีพรับราชการจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 17.1รัฐวิสาหกิจ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 ประกอบอาชีพอื่นๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 ประกอบอาชีพเอกชน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 และประกอบอาชีพ ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัลวีย์ไม้  
ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามประสบการณ์การใช้  
อินเทอร์เน็ต

| ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|------------------------------|---------------------------|--------|
|                              | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| มากกว่า 4 ปี                 | 58                        | 82.9   |
| ระหว่าง 3-4 ปี               | 5                         | 7.1    |
| น้อยกว่า 1 ปี                | 4                         | 5.7    |
| ระหว่าง 2-3 ปี               | 2                         | 2.9    |
| ระหว่าง 1-2 ปี               | 1                         | 1.4    |

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-4 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตระหว่าง 2-3 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตระหว่าง 1-2 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ต่อการสืบค้นฐานข้อมูล สารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย จำแนกตามการรู้จักระบบเครือข่าย

| การรู้จักระบบเครือข่าย             | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|------------------------------------|---------------------------|--------|
|                                    | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| อินเทอร์เน็ต                       | 60                        | 85.7   |
| พบปะสนทนากับเพื่อนฝูง / บุคคลอื่นๆ | 10                        | 14.3   |

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักระบบเครือข่าย จากอินเทอร์เน็ตมากที่สุด จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ จากการพบปะ สนทนากับเพื่อนฝูง / บุคคลอื่นๆ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนร้อยละ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามระดับความสนใจด้านกล้วยไม้

| ระดับความสนใจด้านกล้วยไม้ | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |        |
|---------------------------|---------------------------|--------|
|                           | จำนวน (คน)                | ร้อยละ |
| มาก                       | 24                        | 34.3   |
| ปานกลาง                   | 21                        | 30.0   |
| น้อย                      | 22                        | 31.4   |
| ไม่สนใจ                   | 3                         | 4.3    |

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจด้านกล้วยไม้ระดับมาก จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ มีความสนใจด้านกล้วยไม้ระดับน้อยจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 31.4 มีความสนใจด้านกล้วยไม้ระดับปานกลาง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และไม่มีความสนใจด้านกล้วยไม้จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศด้านกล้วยไม้บนเครือข่าย จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยจำแนกการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนแสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามด้านเนื้อหา

| ด้านเนื้อหา  | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ<br>(n=70) |             | แปลค่า    | ลำดับที่ |
|--|------------------------------|-------------|-----------|----------|
|  | $\bar{X}$                    | S.D.        |           |          |
| ความถูกต้องของเนื้อหา                                | 4.04                         | 0.79        | ดี        | 3        |
| เนื้อหาที่น่าเชื่อถือ                                | 4.04                         | 0.81        | ดี        | 3        |
| การเรียงลำดับของเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง          | 4.03                         | 0.85        | ดี        | 4        |
| รายละเอียดของเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ               | 4.10                         | 0.76        | ดี        | 2        |
| การใช้ศัพท์ ภาษา สำนวน ข้อความง่ายต่อการทำความเข้าใจ | 4.24                         | 0.82        | ดี        | 1        |
| ปริมาณของเนื้อหาที่มีความพอเพียงต่อการทำความเข้าใจ   | 4.10                         | 0.85        | ดี        | 2        |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>                                     | <b>4.09</b>                  | <b>0.81</b> | <b>ดี</b> |          |

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในด้านเนื้อหาที่มีความถูกต้องในด้านการใช้ศัพท์ ภาษา จำนวน ข้อความง่ายต่อการทำความเข้าใจ ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.24 ปริมาณของเนื้อหาที่มีความพอเพียงต่อการทำความเข้าใจ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.10 รายละเอียดของเนื้อหาว่างต่อการทำความเข้าใจในระดับค่าเฉลี่ย 4.10 ความถูกต้องของเนื้อหา ในระดับค่าเฉลี่ย 4.04 ความถูกต้องของเนื้อหา ในระดับค่าเฉลี่ย 4.04 เนื้อหาที่มีความน่าเชื่อถือ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.04 การเรียงลำดับของเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง ในระดับค่าเฉลี่ย 4.03

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนแสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัลวีย์ไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำแนกตามด้านการออกแบบเฉพาะหน้าแรก

| ด้านการออกแบบ<br>เฉพาะหน้าแรก                 | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |             | แปลค่า    | ลำดับที่ |
|---|---------------------------|-------------|-----------|----------|
|   | $\bar{X}$                 | S.D.        |           |          |
| ชื่อเรื่องน่าสนใจ                             | 4.37                      | 0.75        | ดี        | 4        |
| รูปแบบของตัวอักษรว่างต่อการอ่าน               | 4.43                      | 0.71        | ดี        | 2        |
| รูปภาพประกอบมีความสวยงาม<br>และดึงดูดความสนใจ | 4.44                      | 0.73        | ดี        | 1        |
| สีสันเรียบง่ายดูแล้วสบายตา                    | 4.40                      | 0.73        | ดี        | 3        |
| หน้าเว็บเพจจัดวางไว้เป็นระเบียบ               | 4.37                      | 0.80        | ดี        | 4        |
| รูปแบบหน้าเว็บเพจน่าสนใจ                      | 4.33                      | 0.79        | ดี        | 5        |
| ขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม                    | 4.40                      | 0.77        |           | 3        |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>                              | <b>4.39</b>               | <b>0.75</b> | <b>ดี</b> |          |

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในด้านการออกแบบเฉพาะหน้าแรกรูปภาพประกอบมีความสวยงามและดึงดูดความสนใจต่อการอ่าน ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.44 รูปแบบของตัวอักษรว่างต่อการอ่าน ในระดับค่าเฉลี่ย 4.43 ขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม ในระดับค่าเฉลี่ย 4.40 ชื่อเรื่องน่าสนใจ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.37 หน้าเว็บเพจจัดวางได้เป็นระเบียบ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.37

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ  
ฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัลวีย์ไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
จำแนกตามด้านการเข้ารับชมสื่ออินเทอร์เน็ต

| ด้านการเข้าระบบสารสนเทศ      | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |             | แปลค่า    | ลำดับที่ |
|------------------------------|---------------------------|-------------|-----------|----------|
|                              | $\bar{(X)}$               | S.D.        |           |          |
| ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล   | 4.21                      | 0.80        | ดี        | 2        |
| ความเร็วในการโหลดภาพ         | 4.22                      | 0.64        | ดี        | 1        |
| ความเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล | 4.21                      | 0.72        | ดี        | 2        |
| ความเร็ว                     | 4.14                      | 0.77        | ดี        | 3        |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>             | <b>4.20</b>               | <b>0.73</b> | <b>ดี</b> |          |

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในด้านระบบ  
ฐานข้อมูลสารสนเทศ กัลวีย์ไม้ ความเร็วในการโหลดภาพ ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.22 ความเร็ว  
ในการเข้าถึงข้อมูล ในระดับค่าเฉลี่ย 4.22 ความเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล ในระดับค่าเฉลี่ย 4.21  
ความเร็วในการระดับต่ำสุด มีค่าเฉลี่ย 4.14

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ  
ฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กัลวีย์ไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
จำแนกตามด้านประโยชน์และการนำไปใช้

| ด้านประโยชน์และการนำไปใช้                     | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |             | แปลค่า    | ลำดับที่ |
|---|---------------------------|-------------|-----------|----------|
|   | $\bar{(X)}$               | S.D.        |           |          |
| ได้รับความรู้เพิ่มเติม                        | 4.24                      | 0.75        | ดี        | 2        |
| ได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่                       | 4.17                      | 0.78        | ดี        | 4        |
| ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์<br>ใหม่ๆ    | 4.27                      | 0.81        | ดี        | 1        |
| สามารถนำประโยชน์ที่ได้รับไป<br>ประยุกต์ใช้    | 4.22                      | 0.83        | ดี        | 3        |
| สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ต่อได้       | 4.27                      | 0.82        | ดี        | 1        |
| สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปเป็นแหล่ง<br>อ้างอิง | 4.27                      | 0.76        | ดี        | 1        |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>                              | <b>4.24</b>               | <b>0.79</b> | <b>ดี</b> |          |

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.27 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ต่อได้ในระดับค่าเฉลี่ย 4.27 สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปเป็นแหล่งอ้างอิงได้ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.2714 ได้รับความรู้เพิ่มเติม ในระดับค่าเฉลี่ย 4.24 สามารถนำความประโยชน์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.22 ได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.17

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ก้าวยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ในภาพรวมของการส่งเสริมความรู้บนระบบสารสนเทศ

| ภาพรวมระบบฐานข้อมูล<br>สารสนเทศ | ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (n=70) |             | แปลค่า    | ลำดับที่ |
|---------------------------------|---------------------------|-------------|-----------|----------|
|                                 | $\bar{X}$                 | S.D.        |           |          |
| ด้านเนื้อหา                     | 4.09                      | 0.76        | ดี        | 4        |
| ด้านการออกแบบ                   | 4.39                      | 0.68        | ดี        | 1        |
| ด้านระบบสารสนเทศ                | 4.20                      | 0.59        | ดี        | 3        |
| ด้านประโยชน์และการนำไปใช้       | 4.24                      | 0.67        | ดี        | 2        |
| <b>ค่าเฉลี่ย</b>                | <b>4.23</b>               | <b>0.68</b> | <b>ดี</b> |          |

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ด้านการออกแบบในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.39 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ในระดับค่าเฉลี่ย 4.24 ด้านระบบสารสนเทศในระดับค่าเฉลี่ย 4.20 ด้านเนื้อหา ในระดับค่าเฉลี่ย 4.09

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล กอล์ฟไม้ ของคณะ  
เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกอล์ฟไม้ ของคณะเภสัช  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกอล์ฟไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ทั้ง 4 ด้านคือ ด้าน  
เนื้อหา ด้านการออกแบบ วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสารและด้าน  
ประโยชน์ การนำไปใช้ กอล์ฟไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

#### ประชากร

ประชากร กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชจำนวน 5 คน  
และนักศึกษาที่กำลังศึกษาในรายวิชา ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสำรวจความต้องการของ อาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช และนักศึกษา คณะเภสัช  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. แบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านกอล์ฟไม้ 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ  
2 คน
3. ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กอล์ฟไม้และแบบประเมิน
4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ กอล์ฟไม้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สํารวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์
  - 1.1 กำหนดประเด็นการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษาในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
  - 1.2 ดำเนินการสร้างแบบสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา
  - 1.3 นำแบบสำรวจความต้องการไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
  - 1.4 นำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา
2. สัมภาษณ์ความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์
  - 2.1 กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ตามความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศนำไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขตามความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวชและนักศึกษา
  - 2.2 นำผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช , นักศึกษา และผลการสัมภาษณ์ มาทำการ สังเคราะห์และวิเคราะห์
  - 2.3 จากนั้นนำผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการของอาจารย์ภาควิชาเภสัชเวช , นักศึกษา และผลการสัมภาษณ์ ที่ผ่านการสังเคราะห์และวิเคราะห์แล้ว มาพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ
  - 2.4 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ได้พัฒนาแล้วมาให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน กล้วยไม้และผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศตรวจสอบ
  - 2.5 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน มาทำการปรับปรุงแก้ไข
  - 2.6 นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ได้แก้ไขแล้วมาประชาสัมพันธ์ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้าน กล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (Pharm.su.ac.th)
  - 2.7 รอผู้ตอบแบบสอบถามเข้ามาสืบค้นระบบฐานข้อมูลและตอบแบบสอบถาม ตั้งแต่เดือน กรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2551 เป็นเวลา 2 เดือน
  - 2.8 นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น มาสังเคราะห์และวิเคราะห์ทางสถิติ

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงความคิดเห็นของระบบสารสนเทศในการสืบค้นระบบฐานข้อมูล เรื่อง กล้วยไม้ สรุปผลได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา นำเสนอว่า ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ 1) แสดงชื่อสายพันธุ์กล้วยไม้ 2) รายละเอียดเนื้อหา 3) แหล่งที่พบ 4) และตัวอย่างภาพประกอบ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านระบบสารสนเทศ นำเสนอว่า 1) รูปแบบเรียบง่าย 2) การเข้าระบบการสืบค้นได้ง่าย 3) เข้าถึงระบบสารสนเทศได้รวดเร็ว 4) มีการเชื่อมโยงภายนอกได้ 5) มีส่วนในการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

2. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ มีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) หัวเรื่อง 2) ชื่อ(สายพันธุ์กล้วยไม้) 3) ชื่อ (พฤกษศาสตร์) 4) ตระกูล 5) ลักษณะ (ลักษณะรายละเอียดของกล้วยไม้)

3. ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ อยู่ในระดับดี 1)ด้านการออกแบบ 2) ด้านประโยชน์การนำไปใช้ เรียงตามลำดับ 3) ด้านระบบสารสนเทศ 4) ด้านเนื้อหา

## อภิปรายผล

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สามารถนำผลมาอภิปรายในประเด็นต่างๆได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม้ ได้แนวทางจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กำหนดกรอบของเนื้อหาให้สอดคล้อง เหมาะสมกับผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านกล้วยไม้ 1) แสดงชื่อสายพันธุ์กล้วยไม้ 2) รายละเอียดเนื้อหา 3) แหล่งที่พบ 4) ตัวอย่างภาพประกอบ ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ 2 ท่าน กำหนดกรอบของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้สอดคล้อง เหมาะสมกับผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านกล้วยไม้ 1) หัวเรื่อง 2) ชื่อ(สายพันธุ์กล้วยไม้) 3) ชื่อ (พฤกษศาสตร์) 4) ตระกูล 5) ลักษณะ (ลักษณะรายละเอียดของกล้วยไม้) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านได้เน้นถึงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ —ด้าน Input —>Processing —> Output แสดงถึงชื่อของกล้วยไม้ สายพันธุ์ ลักษณะรายละเอียดของกล้วยไม้แต่ละชนิดแต่ละพันธุ์ และที่สำคัญต้องแสดงให้เห็นถึงรูปภาพประกอบของกล้วยไม้ เช่น ร่องเท่านั้นหรือเหลืองกระบี่ เป็นต้น

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศข้อมูล ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ-วางรูปแบบ ด้านการเข้าไปค้นหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และ ด้านประโยชน์-การนำไปใช้ พบว่าผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรื่องกล้วยไม้ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับ คือ ด้านการออกแบบ (รูปแบบเรียงง่ายไม่ซับซ้อนต่อการใช้งาน) ด้านการประโยชน์การนำไปใช้ (สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปเป็นแหล่งอ้างอิงหรือเผยแพร่ได้) ด้านระบบสารสนเทศ(ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วมีการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลภายนอกได้และมีช่องทางในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น) และด้านเนื้อหา (เนื้อหาครอบคลุมต่อศึกษาและเป็นแนวทางในการสืบค้นเพิ่มเติมรวมถึง ชื่อสายพันธุ์ ชื่อทางด้านพฤกษศาสตร์ ลักษณะรายละเอียดของสายพันธุ์ แหล่งที่พบเห็นหรือถิ่นกำเนิดและตัวอย่างภาพประกอบที่น่าสนใจ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา ตรีเสนห์จิต (2542 : 56-59) ได้ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทยโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 97 และศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อการค้นคว้าฐานข้อมูลและรายละเอียดของข้อมูลทางด้านโบราณสถานวัตถุ สถานที่อยู่ และบริเวณเกาะเมือง และรอบเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างบุคคลที่ใช้ในการทดสอบระบบ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขากลุ่มวิชาทางด้านศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาสาขาประวัติศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร นักศึกษาสาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 100 คน ผลการศึกษพบว่า โปรแกรมสามารถพัฒนาเพื่อจัดเก็บข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถาน ซึ่งเป็นข้อมูลประกอบด้วยตัวอักษรและรูปภาพได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการค้นคว้าข้อมูลพบว่าผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทาง ได้แก่ การสืบค้นจากชื่อโบราณ วัตถุสถานและลักษณะรูปแบบศิลปกรรมมีขั้นตอนที่เป็นลำดับวิธีการสืบค้นสามารถเข้าใจง่ายและมีความต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทางมีความเพียงพอต่อการสืบค้น ส่วนรายละเอียดของข้อมูลผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการนำข้อมูลมาเสนอมีความครอบคลุม ภาษาที่ใช้เรียกหัวข้อต่าง ๆ สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีการจัดลำดับเนื้อหาได้ดี ในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับประวัติสังเขป ผู้ใช้มีความคิดเห็นว่าการรายละเอียดเพียงพอต่อความต้องการ ตัวอักษรที่ปรากฏมีขนาดเหมาะสม และข้อมูลรูปภาพก็มีความชัดเจนและเหมาะสม จารุวรรณ สุขพันธุ์ถาวร (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูล

วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทยระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 โดยวิทยานิพนธ์จำแนกตามด้านต่าง ๆ ได้แก่ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลตามขอบข่ายทางเทคโนโลยีทางการศึกษาและข้อมูลตามรูปแบบการวิจัยได้รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีจำนวนทั้งสิ้น 558 เรื่อง ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใช้โปรแกรม Microsoft Access for Windows 7.0 Thai Edition และโปรแกรม Visual Basic Version 6.0 ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการของ Windows ตัวโปรแกรมได้รับการออกแบบและพัฒนาเป็นภาษาไทย มีคู่มือการใช้ที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจถึงวิธีการสืบค้นข้อมูลวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง โครงสร้างฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) โดยใช้ภาษา SQL (Select Query Language) ซึ่งทำให้โปรแกรมมีความยืดหยุ่นในการค้นหาข้อมูล การสืบค้นเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ฐานข้อมูลอยู่ในรูป ซีดี-รอม ที่สามารถเก็บข้อมูลจากบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่ เจ้าหน้าที่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 20 คน โดยใช้แบบประเมินระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่าและประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล โดยใช้วิธีหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาวิจัยชี้ว่าระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลที่จำแนกตามขอบข่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา และข้อมูลที่จำแนกตามรูปแบบการวิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จากการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล พบว่ามีความเหมาะสมในการใช้งาน อยู่ในระดับดี

จากการวิจัยครั้งนี้เห็นได้ว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในด้านการสืบค้นระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เรื่องกล้วยไม้ ระดับเฉลี่ยดี ทำให้เกิดระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ น่าสนใจ มีองค์ประกอบที่เหมาะสม ได้แก่ เนื้อหาที่ครอบคลุมถูกต้องชัดเจน มีรายละเอียดของแต่ละสายพันธุ์ แหล่งที่พบเห็น ตัวอย่างภาพประกอบที่น่าสนใจ และมีการจัดลำดับเนื้อหาได้ดี การออกแบบที่เรียบง่าย สะดวกต่อการเข้าใช้ระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศสืบค้นรวดเร็ว สามารถเชื่อมโยงกับภายนอก และตลอดจนช่องทางของการสนทนาและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่และการอ้างอิงของการทำวิจัยในครั้งต่อไปได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1. ผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศ เรื่อง กล้วยไม่ได้รับประโยชน์จากการศึกษาในระบบสารสนเทศด้วยตัวเองเพราะสามารถที่จะศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา
2. ผู้ใช้ระบบสารสนเทศนำความรู้ที่ได้รับจากการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศไปเป็นพื้นฐานในการศึกษาหรือเป็นแบบอย่างของการศึกษากล้วยไม่ที่ละเอียดมากกว่านี้

### ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทดลองทำการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระดับการศึกษา กับความคิดเห็นในด้านการใช้ระบบสารสนเทศ
2. ควรมีการทดลองทำการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษา และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ ทั้งนี้เพื่อศึกษาความคิดเห็นและอิทธิพลของระบบสารสนเทศต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการแสวงหาความรู้ของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้น

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กรมเศรษฐกิจพาณิชย์. รายงานผลการศึกษาวิจัยกล้วยไม้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชาวพาณิชย์,2520.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. คู่มือการผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออก. เอกสารประกอบการส่งเสริมการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก ปี 2529. กรุงเทพมหานคร,2529.
- ควรชิต ธรรมศิริ. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง,2541.
- จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. "สารนิเทศศาสตร์เบื้องต้น". ขอนแก่น : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,2540.
- จूरรัตน์ ชุ่มอิม. "การศึกษาความพึงพอใจในชีวิตของผู้ใหญ่ตอนต้นที่ทำงานแล้วในกรุงเทพมหานคร". วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2537.
- เจนวิทย์ เหลืองอร่าม. Internet และวิธีการใช้ World Wide Web. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูไคชั่น จำกัด.2541
- ณรงค์ สมพงษ์. สื่อสารมวลชนเพื่องานส่งเสริม. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายพัฒนาสื่อการส่งเสริมสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2541.
- ดวงแก้ว สวามีภักดี. ฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูไคชั่น จำกัด,2521.
- นงลักษณ์ ไม่นายกิจ. เอกสารบรรณารักษณ์ "ฐานข้อมูลออนไลน์". กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบรรณารักษณ์ศาสตร์,คณะอักษรศาสตร์,จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,2535.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2534.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2541.

- ปราณี คูเจริญไพศาล และ บัณฑิตน์ ศรีนล. **ปัจจัยการซื้อซ้ำ (Repeat Purchase Factors) ใน  
ฐานะตัวบ่งชี้ (Indicators) ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในเขต  
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล.** รายงานการวิจัย. ภาควิชาการตลาด, คณะ  
บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.
- พรทิพย์ เตชพาหพงษ์. **World Wide Web เครื่องมือใช้อินเทอร์เน็ตสำคัญทุกคน.**  
กรุงเทพมหานคร : อูษาการพิมพ์, 2540.
- พาธระพี โล่ห์เลขา. **คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้าใจง่ายสไตล์ 3 มิติ.** กรุงเทพมหานคร :  
บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2540.
- ไพบุลย์ ไพร์พ่ายฤทธิ์. **ตำรากล้วยไม้สำหรับผู้เริ่มเล่น.** กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วน  
สามัญนิติบุคคลอาทรการพิมพ์, 2521.
- มณฑิรา อินคชสาร. **หนังสือพิมพ์กับหนังสือพิมพ์ออนไลน์.** กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการหนังสือพิมพ์ บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- มาทีนี เผ่าจำรูญ. **“การวิเคราะห์นำเสนอข่าวความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศทาง  
สถานีโทรทัศน์และผลต่อความพึงพอใจของผู้รับสาร : ศึกษาเฉพาะกรณีสถานีโทร  
ทัศน์ก้องทัพบกช่อง 5.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ  
สื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541.
- เย็น ภู่วรรณ. และ ไพศาล สงวนหมู่. **การสื่อสารข้อมูลและไม่โครคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค.**  
กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2521.
- ระพี สาคกริก. **กล้วยไม้รองเท้านารี : วิธีเลี้ยงปลูกและปัญหาอนุรักษ์ธรรมชาติ.**  
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์, 2535.
- ระพี สาคกริก. **กล้วยไม้ในดวงใจ.** (หนังสือที่ระลึกเนื่องในงานน้อมแสดงกตัญญูตาและมูทิตาจิต  
แต่ ศาสตราจารย์ระพี สาคกริก ศุภาระสูริอายุครบ 6 รอบ (72 ปี) อาทิตย์ที่ 4 ธันวาคม  
2537). กรุงเทพมหานคร : ราชบัณฑิตยสถาน, 2537.
- วชิพงษ์ หวลบุตตา. **กล้วยไม้ไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : บ้านและสวน, 2543.
- วลักษณ์กลม เตียมวิวัฒน์กิจ. **“เว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในฐานะเป็นแหล่งสารสา  
เทศเกี่ยวกับปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก.”** วิทยานิพนธ์ปริญญา  
โทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวารสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2541.

- วาสนา สุขกระสานติ. **โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ**.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2541.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์. **เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย**. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด,2539.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาชา. เดชอนันต์ บุญพัน และคณะ. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด,2542.
- ศิริวรรณ สิ้นไชย. **“ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา กรมประชาสงเคราะห์”**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2532.
- ศิป พูนสวัสดิ์. **“ความพึงพอใจในงานสอบสวนของพนักงานสืบสวนสอบสวนในเขตกองบังคับการตำรวจนครบาล 2.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2541.
- ศุภิกา ดวงมณี. **“การเผยแพร่ข่าวสารผ่าน เวิลด์ ไซด์ เว็บ ของสื่อสารมวลชนไทย.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2539.
- ศุภชัย ตระการรังสี. **“ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและความเห็นคุณค่าในตนเองของตำรวจสายตรวจจรจัดรถยนต์.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2541.
- สุวิมล อังสุสิงห์. **“พฤติกรรมกรรมการรับสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ภายในและความพึงพอใจในการสื่อสารของพนักงานไปรษณีย์ภัณฑ์ บริษัทการบริไทยจำกัด (มหาชน).”** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2539.

### ภาษาอังกฤษ

- Chan, Fai Bing. **Audio – Visual Aids in Teaching**. Singapore : Academic Art & Printing Services, 1963.
- Freud, Sigmund. **An outline. of Psychoanalysis**. New York : W.W Norton Co, 1949.
- Good, Carter V. **Dictionary of Education**. 2<sup>nd</sup> ed. New York : Mcgraw Hill book. Co., 1973.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

### ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (กล้วยไม้) 3 ท่าน

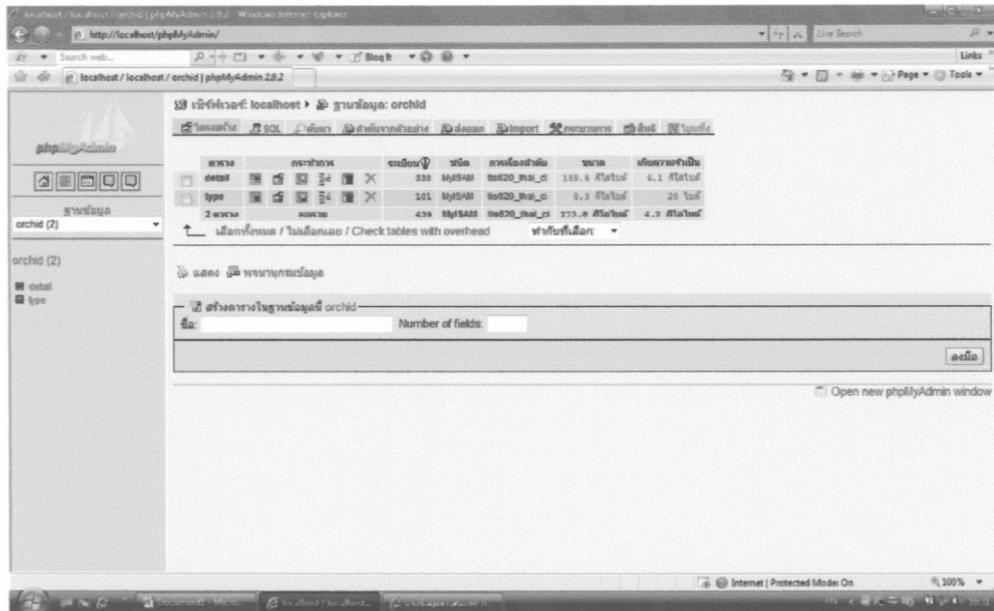
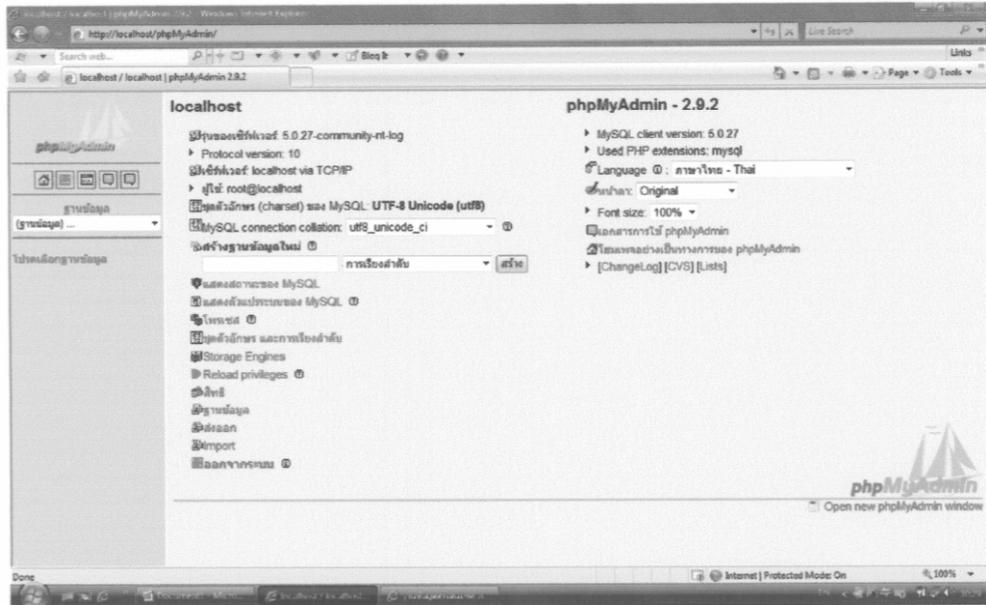
|                           |  |
|---------------------------|--|
| รศ.ดร.ครรชิต ธรรมศิริ     | คณะพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                               |
| รศ.ดร.รวี เสาร์ภูมิศักดิ์ | คณะเกษตร(กำแพงแสน)<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน |
| นายสุพิทย์ ชุนเพชร        | นักวิชาการเกษตร (ชำนาญการ 8)<br>คณะเกษตร(กำแพงแสน)           |

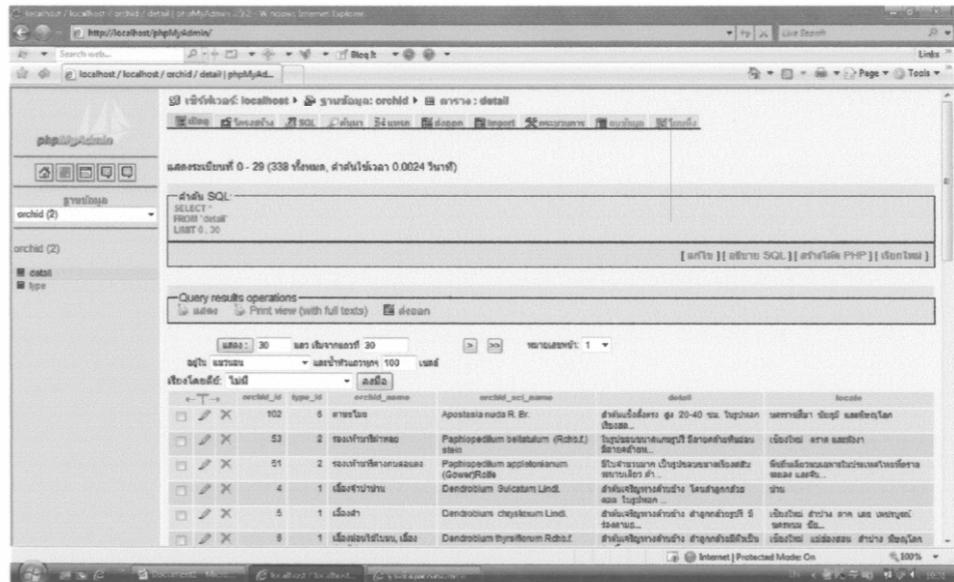
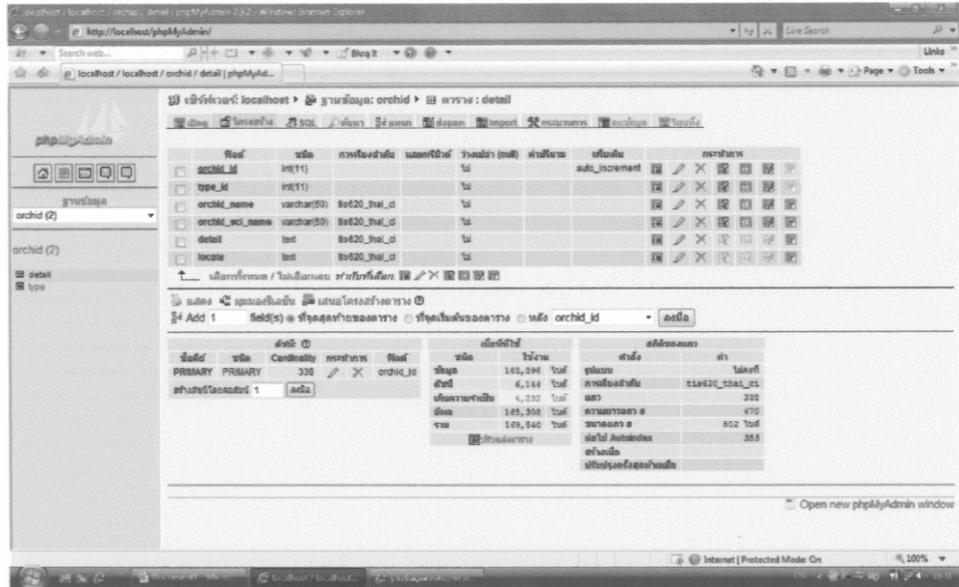
### ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ (กล้วยไม้) 2 ท่าน

|                   |  |
|-------------------|--|
| นายวงเดช กงศรี    | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา (ชำนาญการ 8 )<br>คณะเกษตร(กำแพงแสน)           |
| นายสุรชัย เทียนสง | เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 6<br>คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |

**ภาคผนวก ข**

ตัวอย่างระบบสารสนเทศ

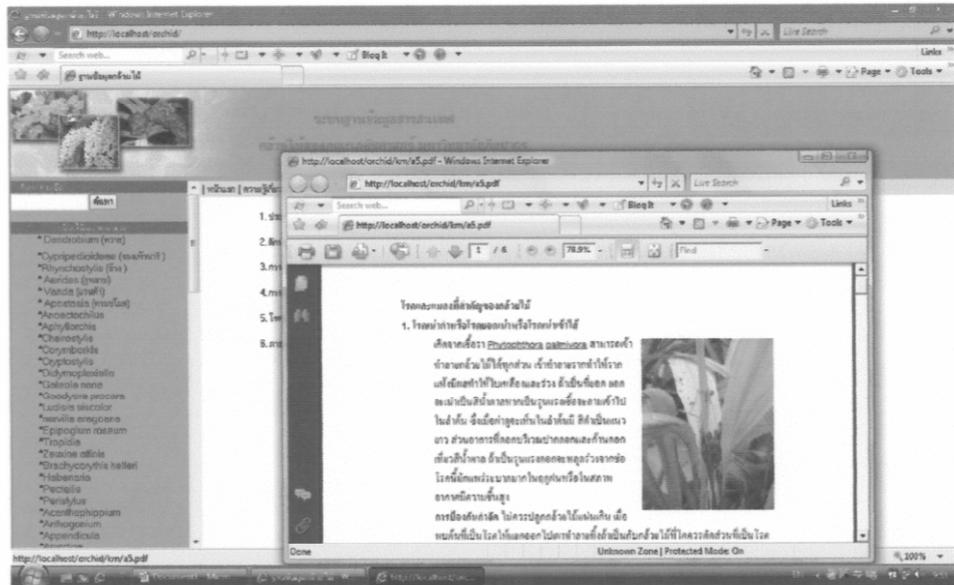
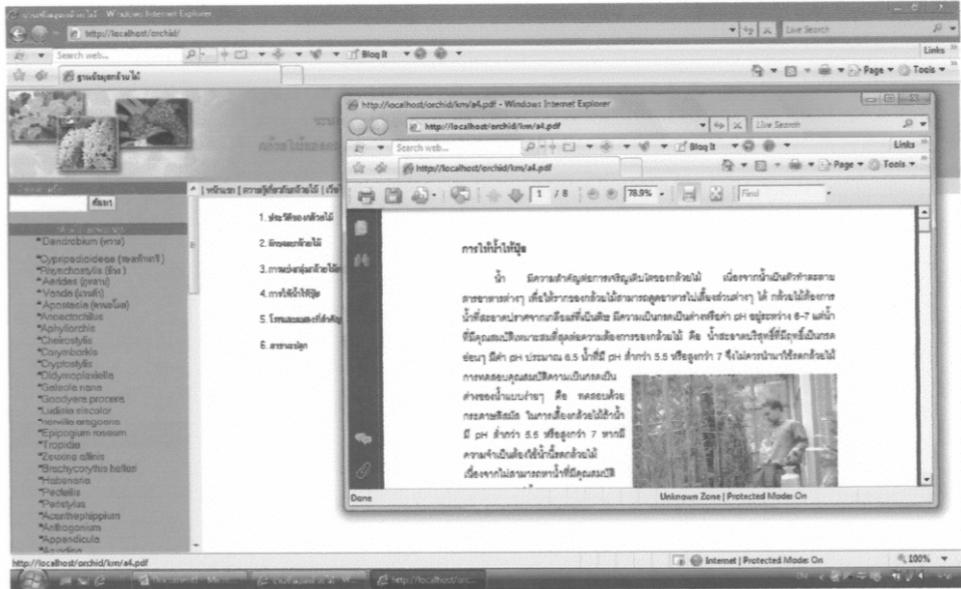


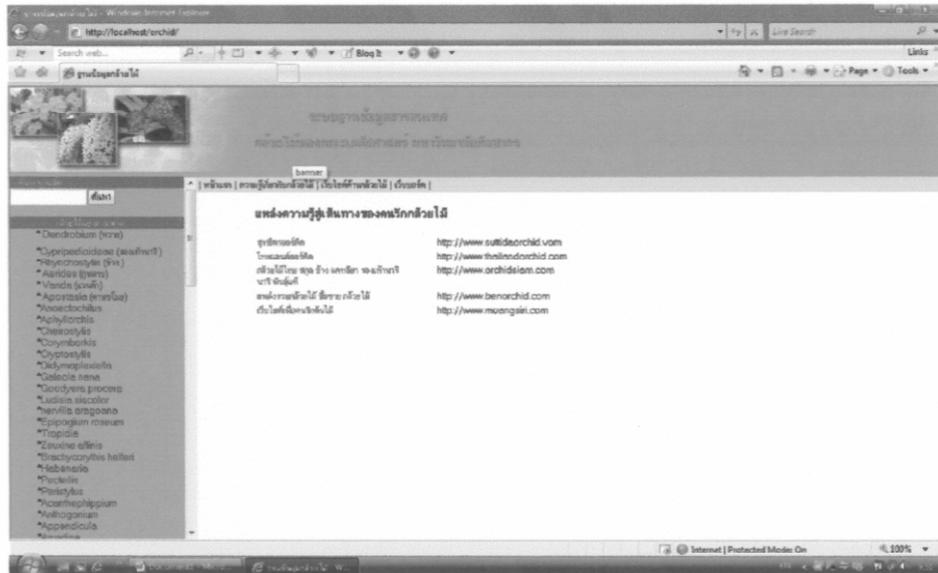
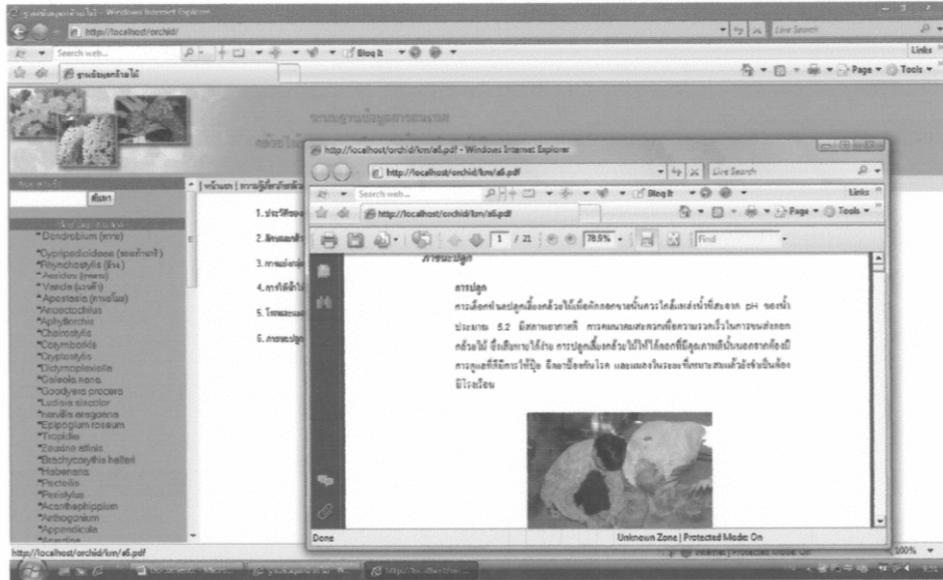


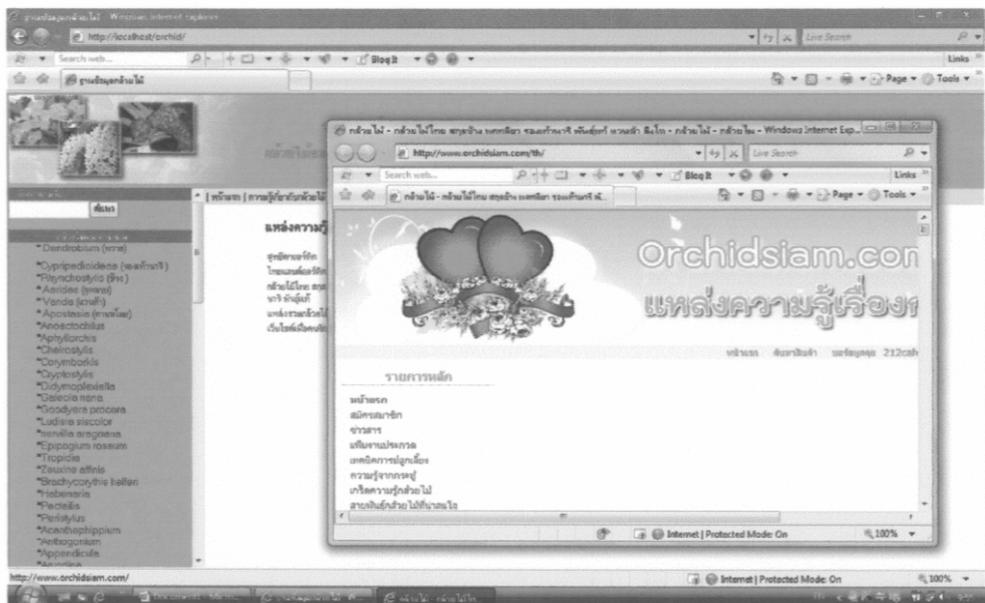


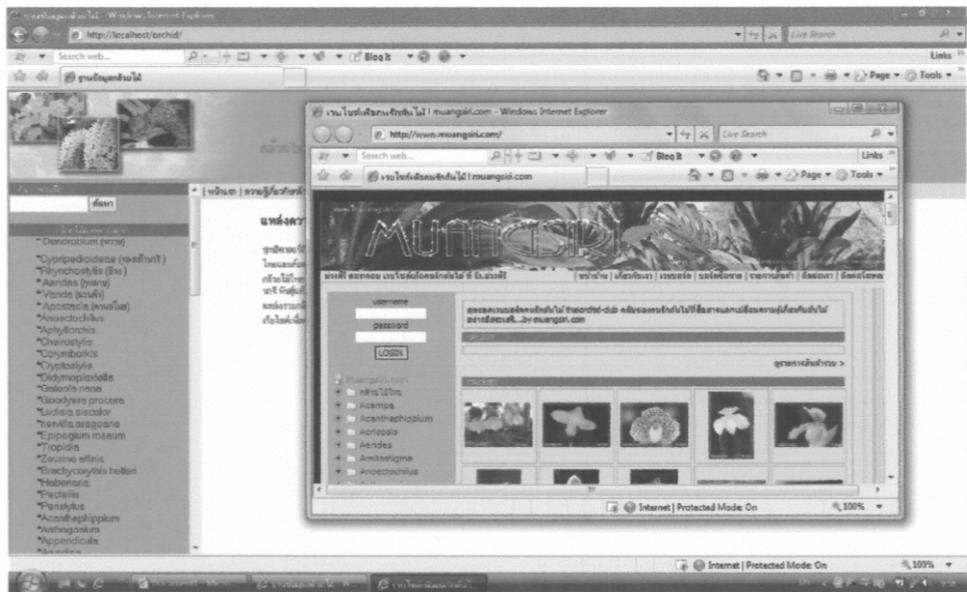
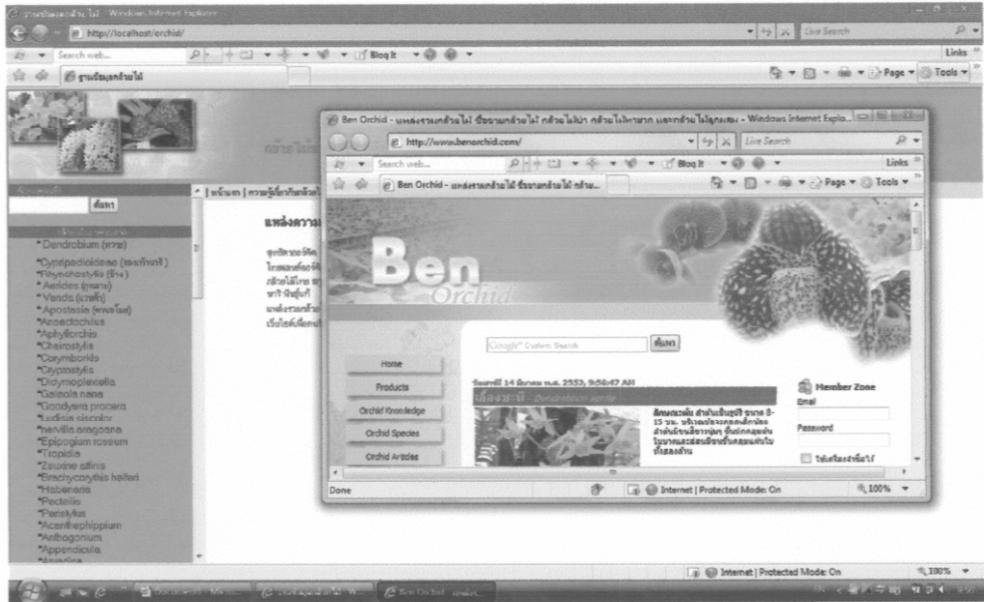


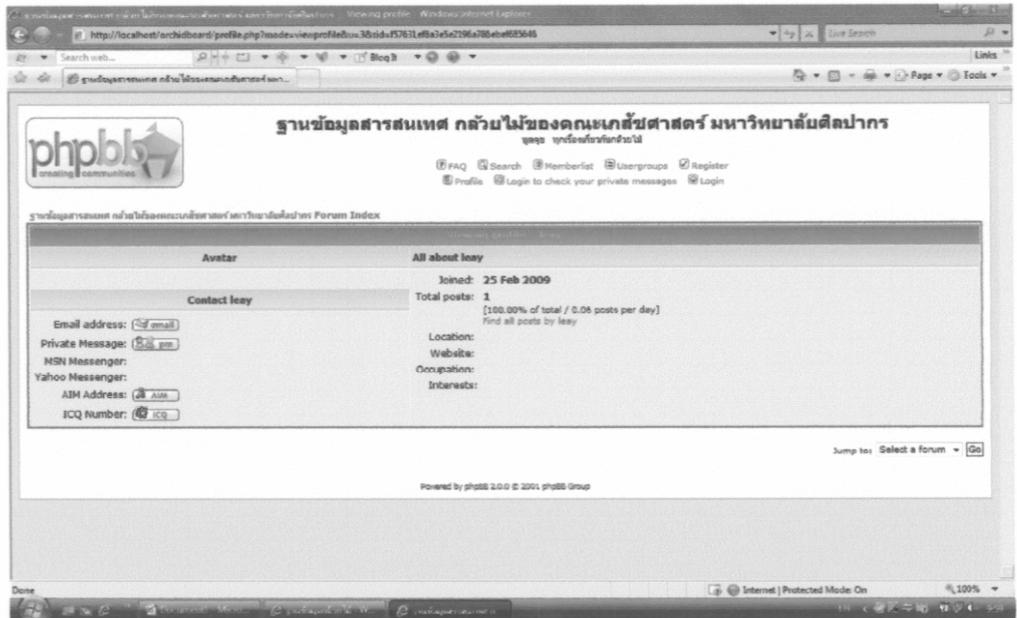
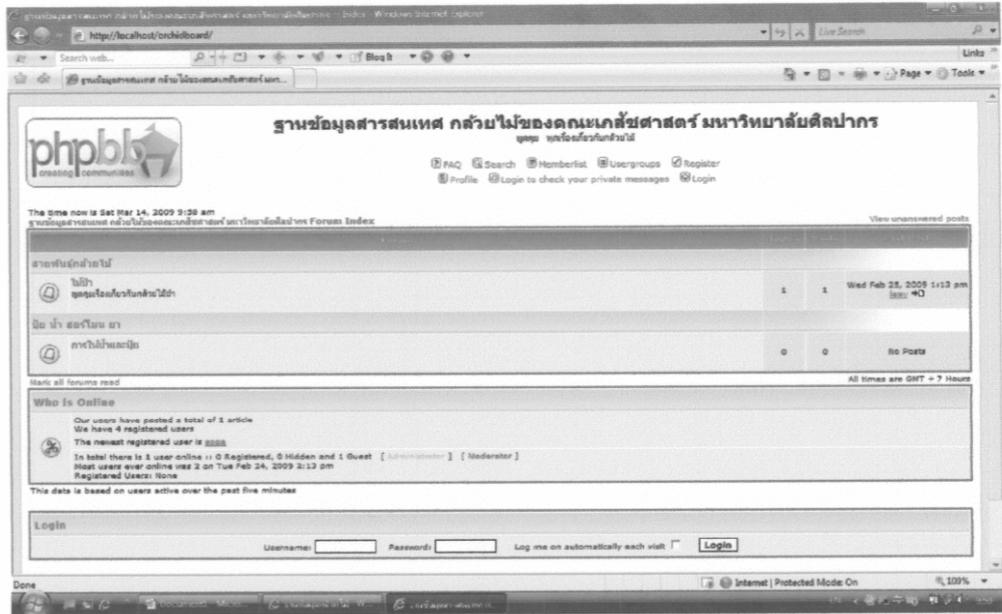


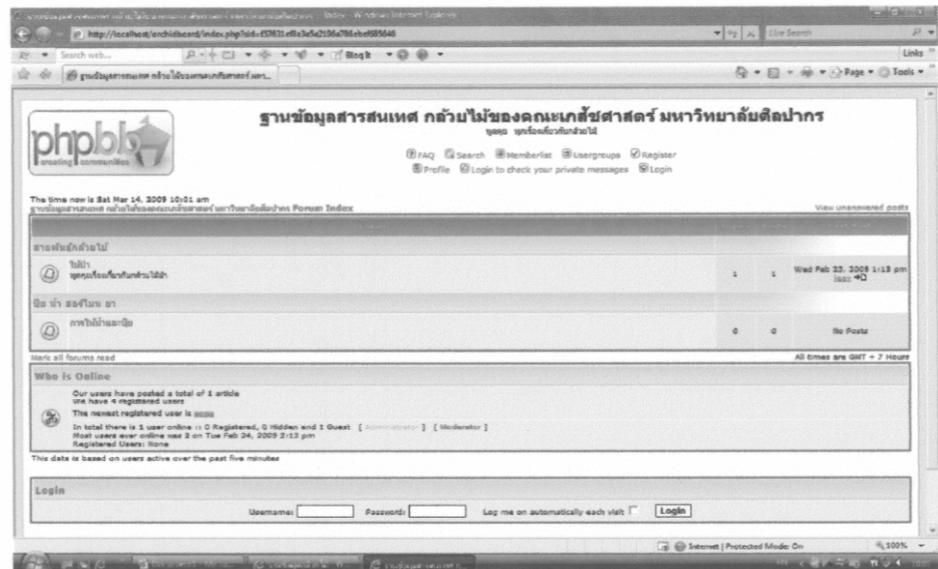
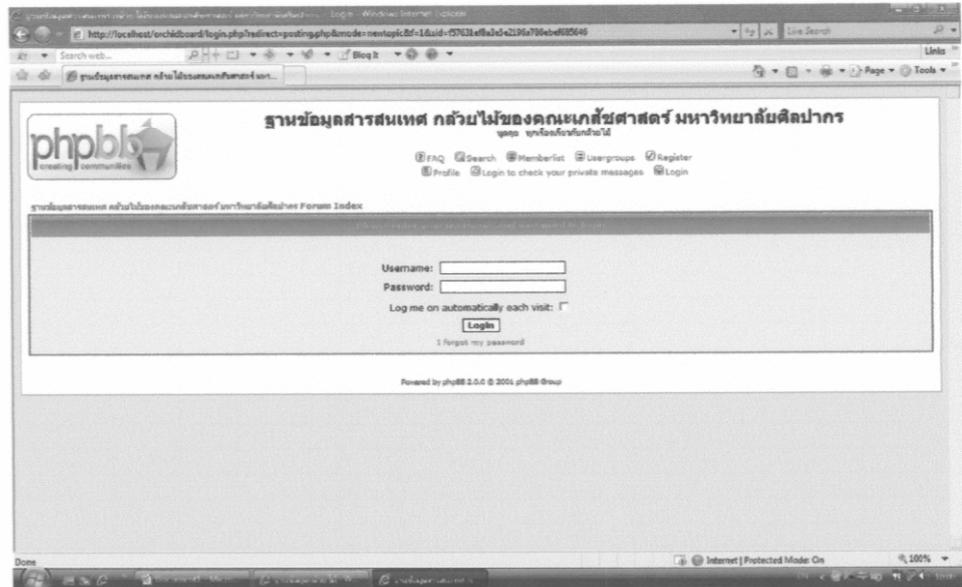


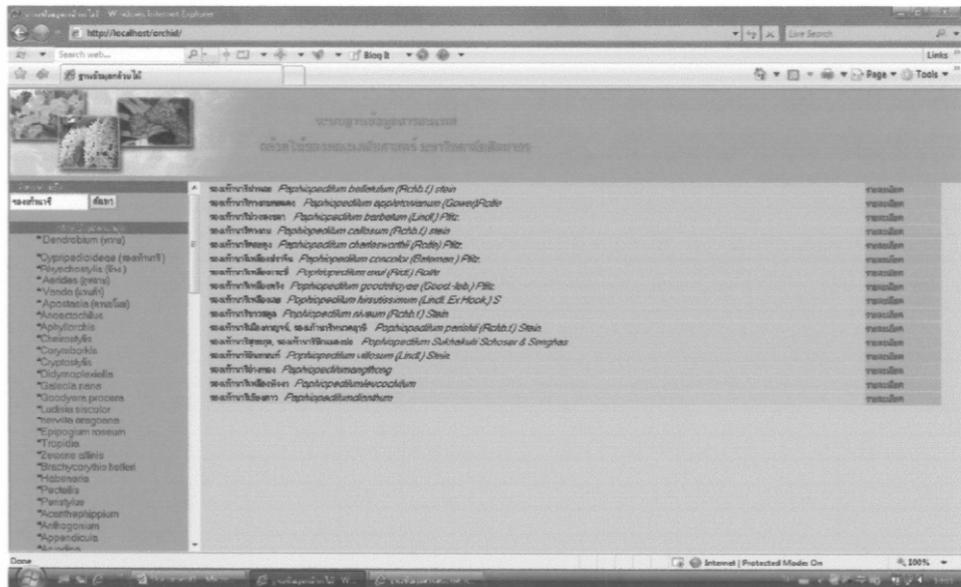
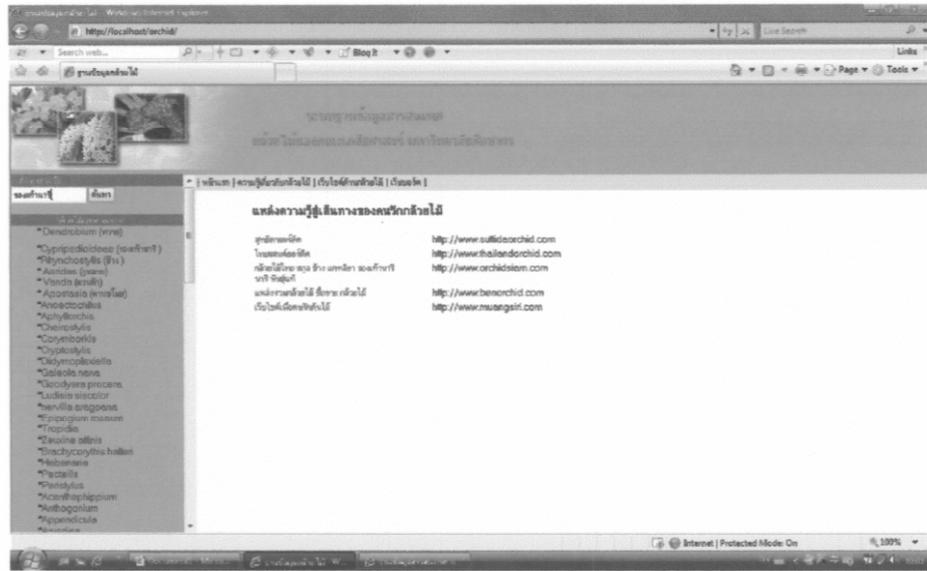


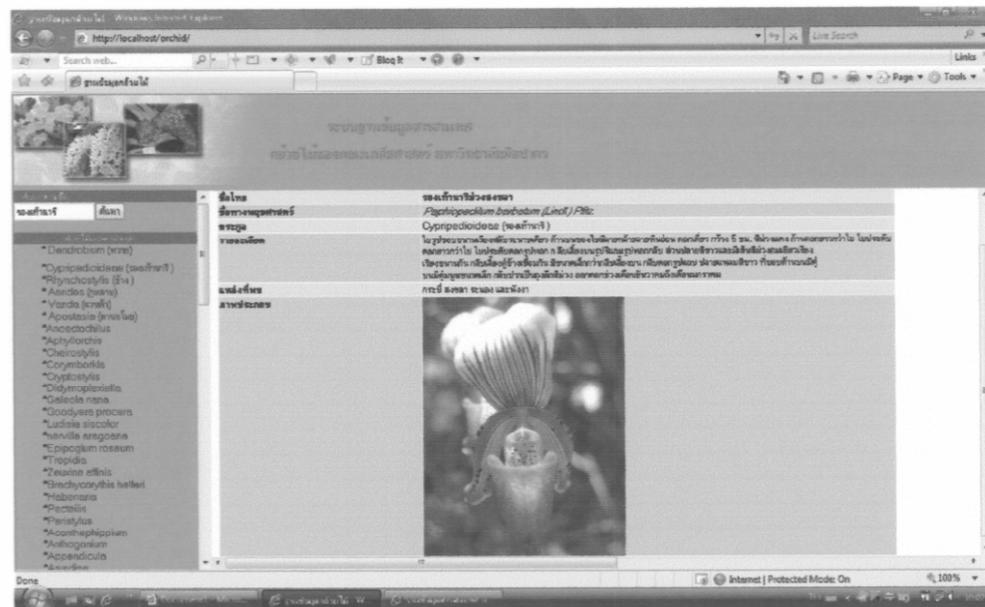
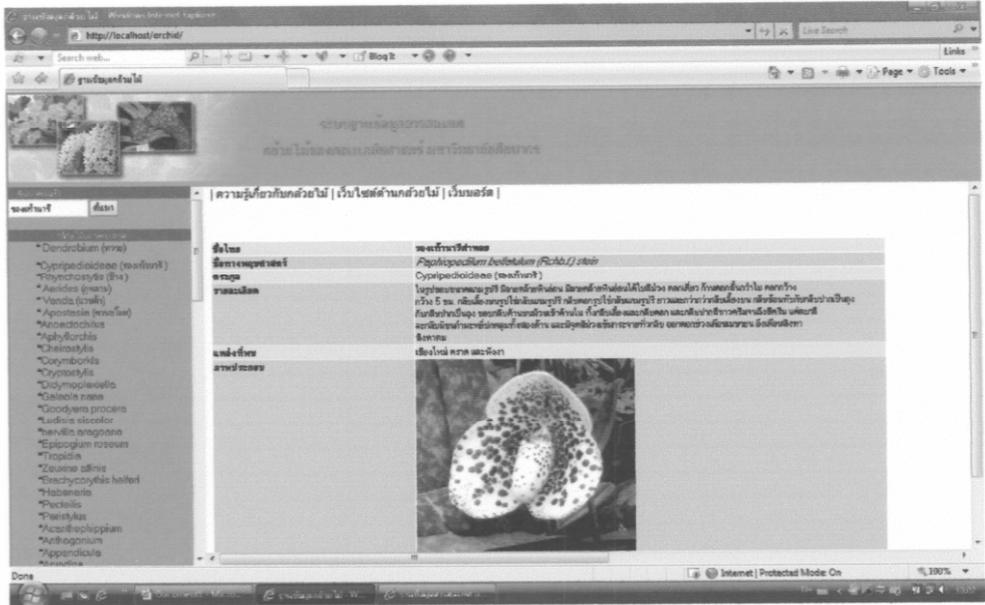


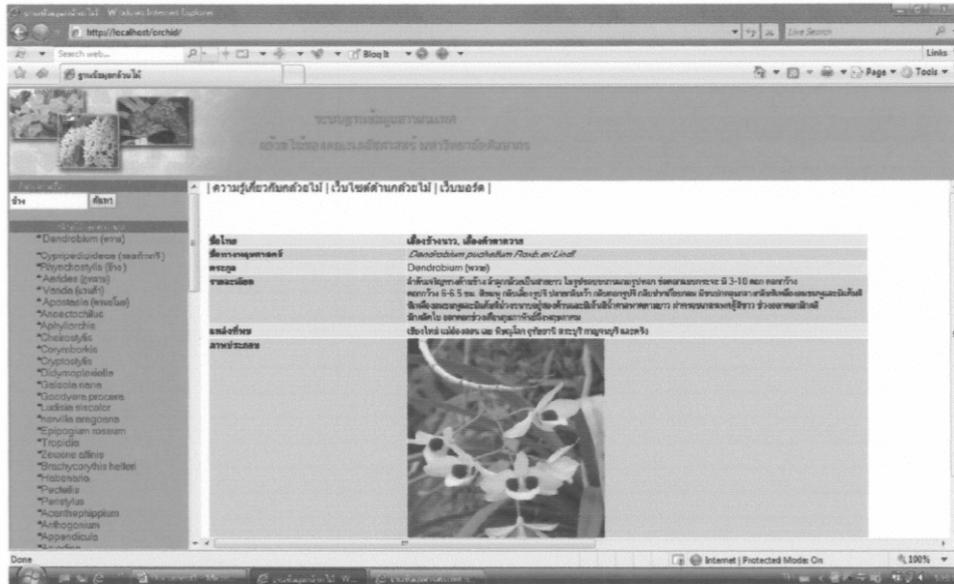
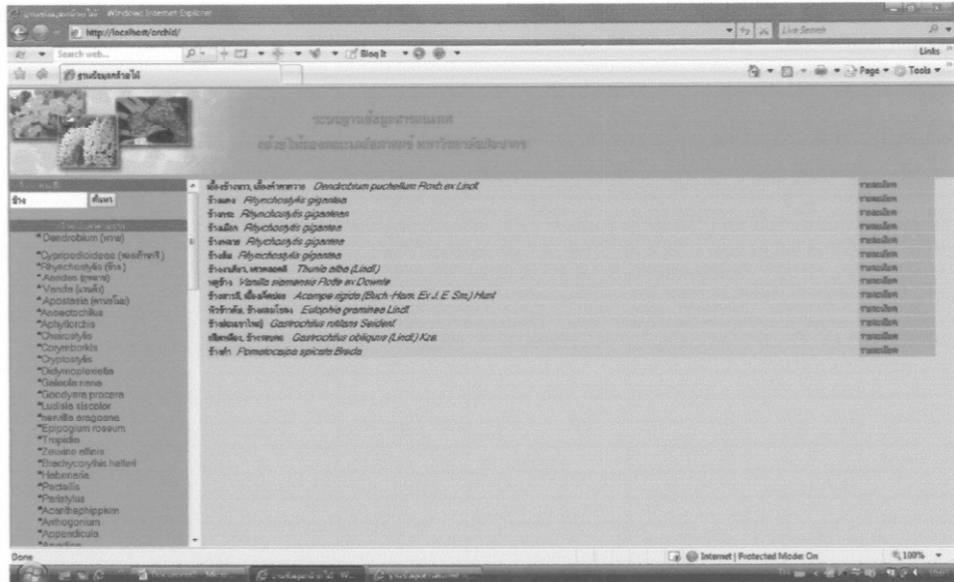


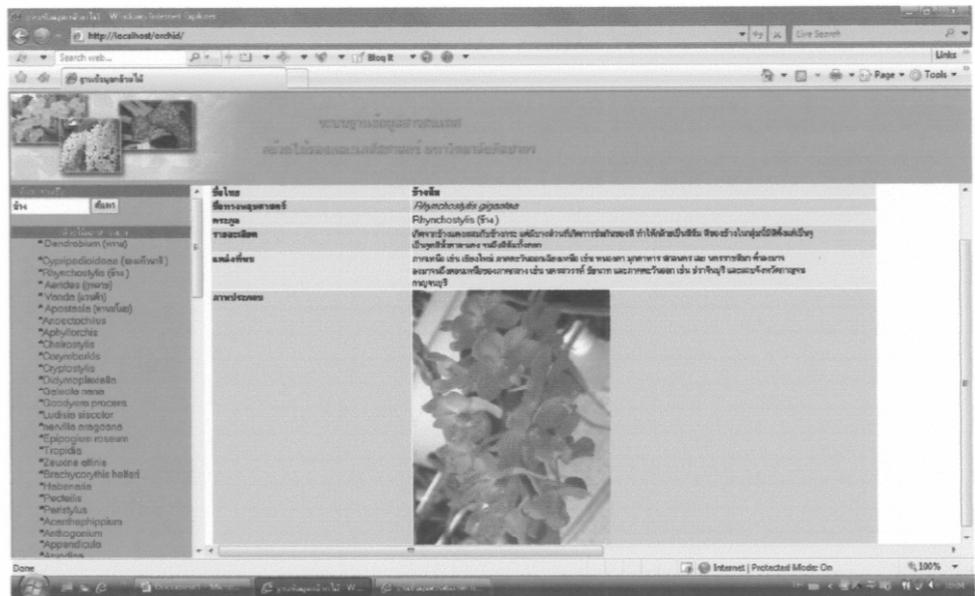
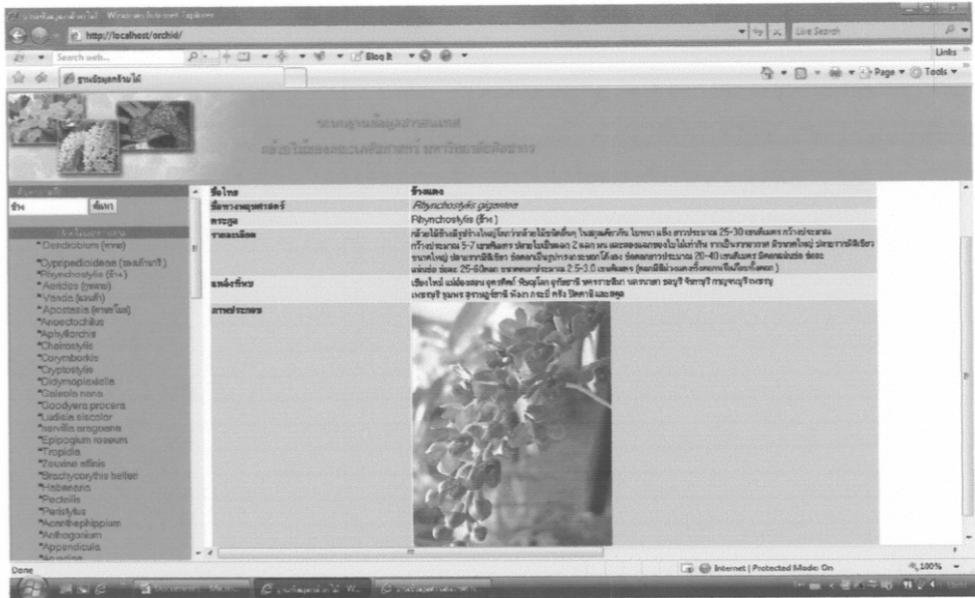










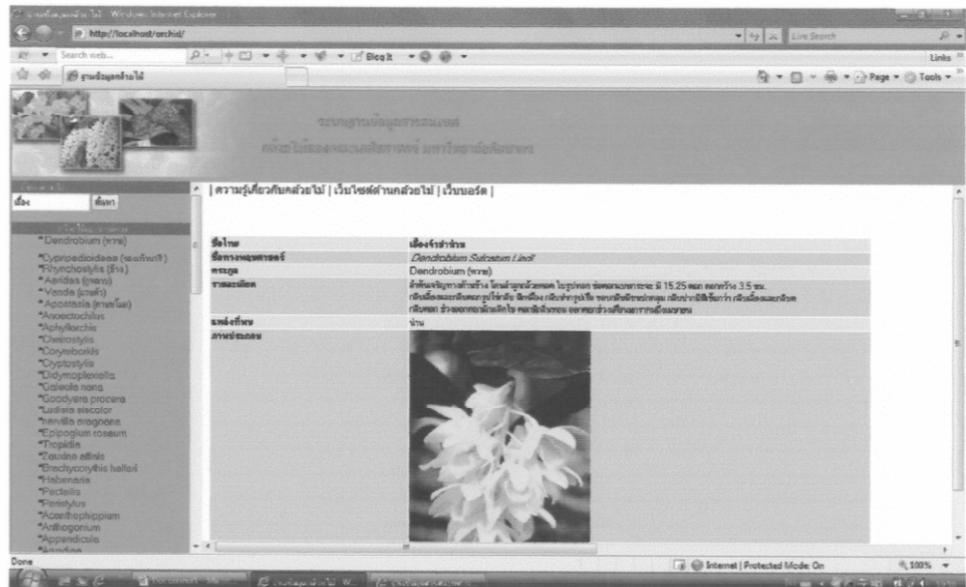
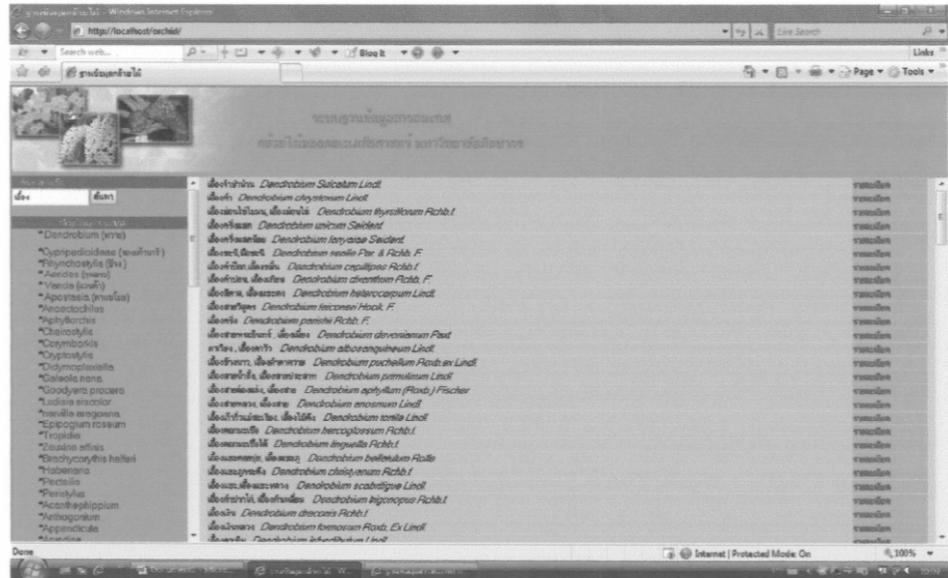










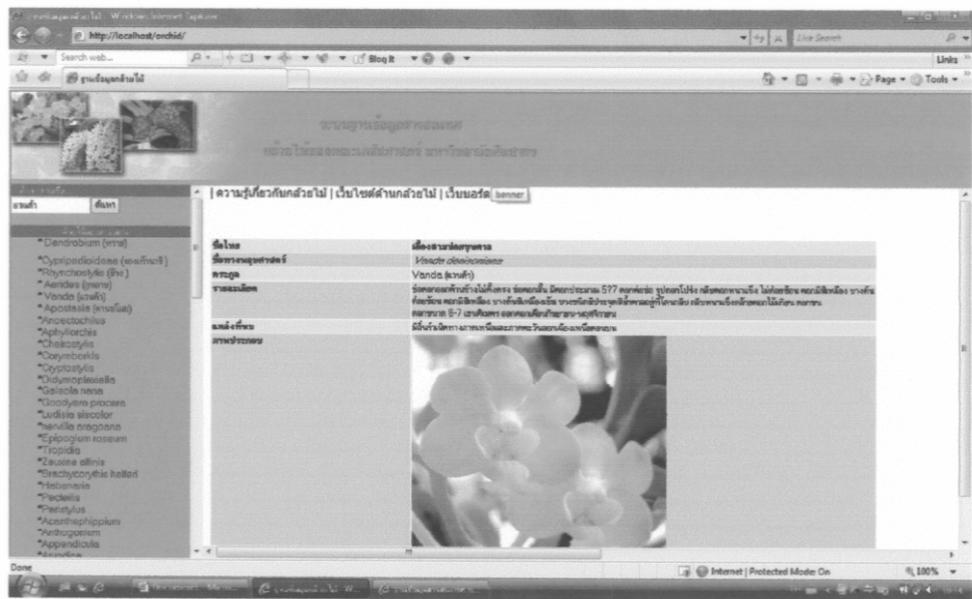
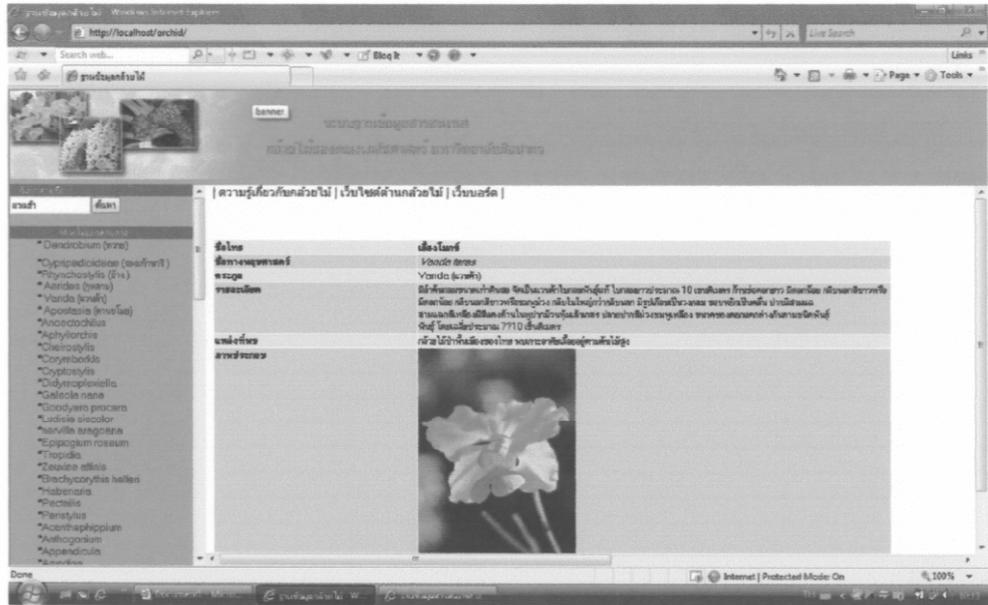




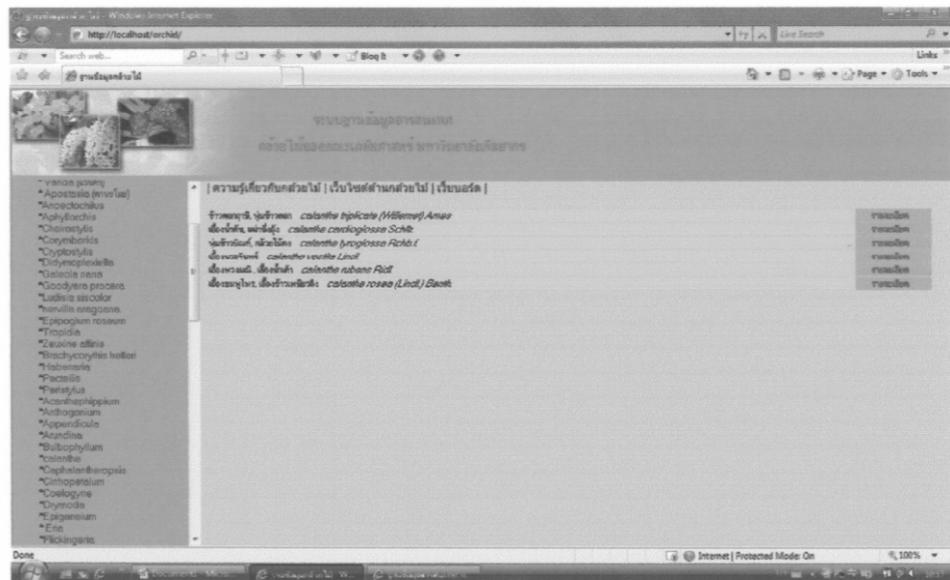
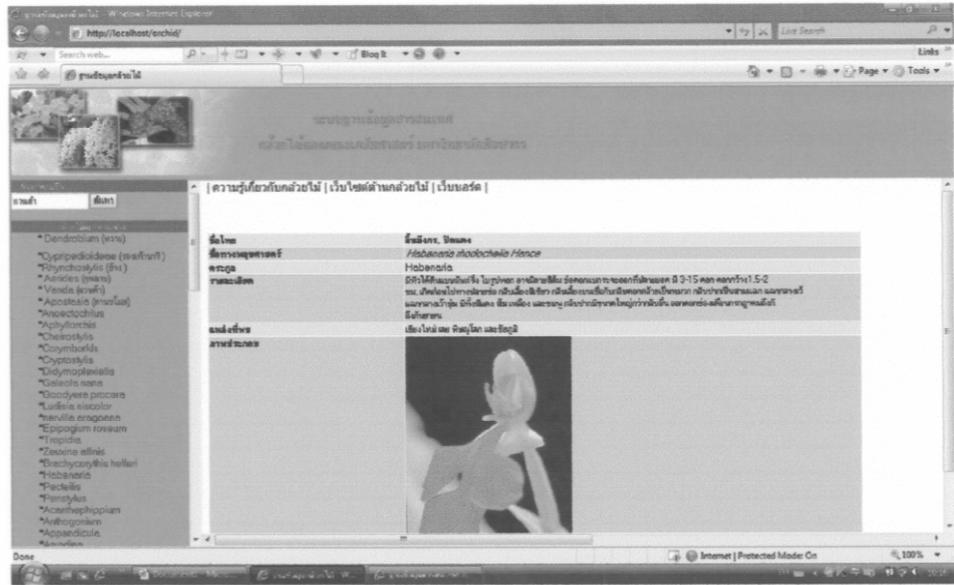


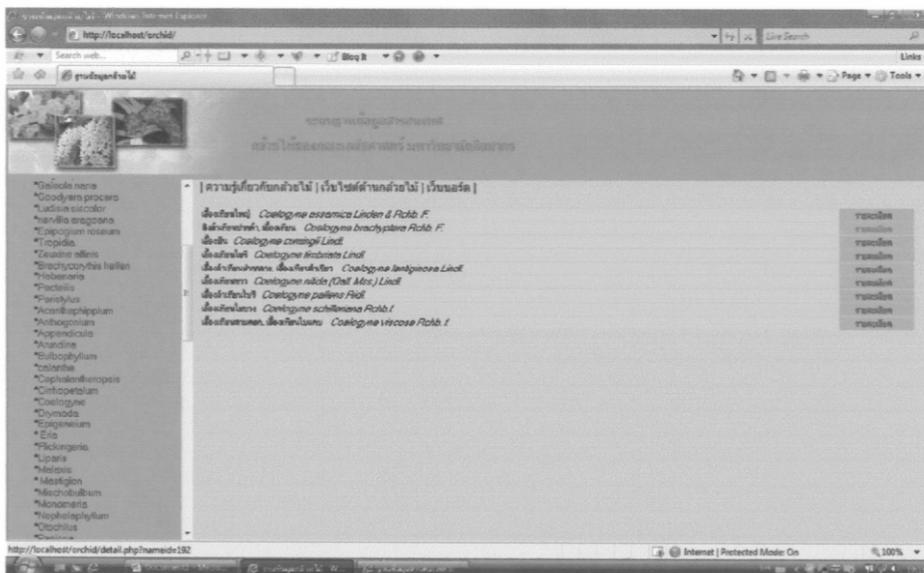
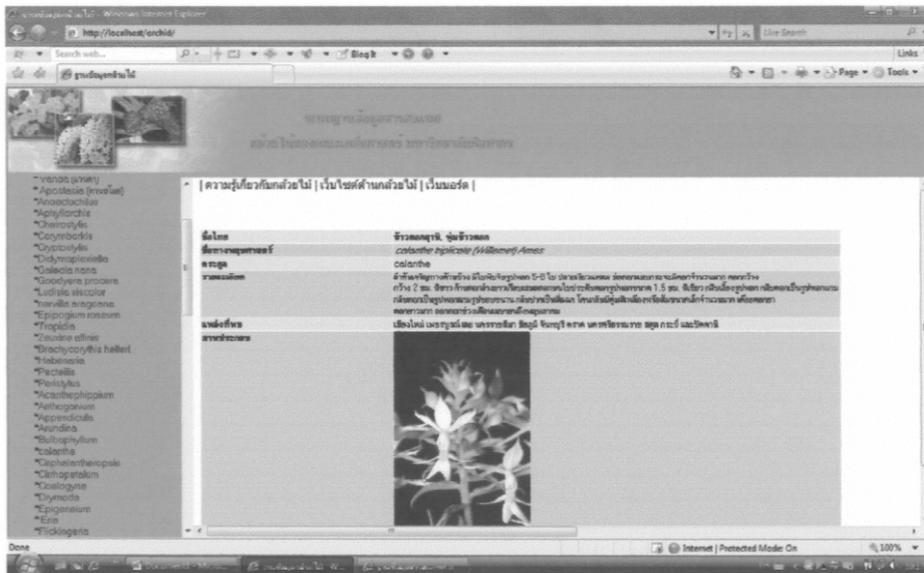


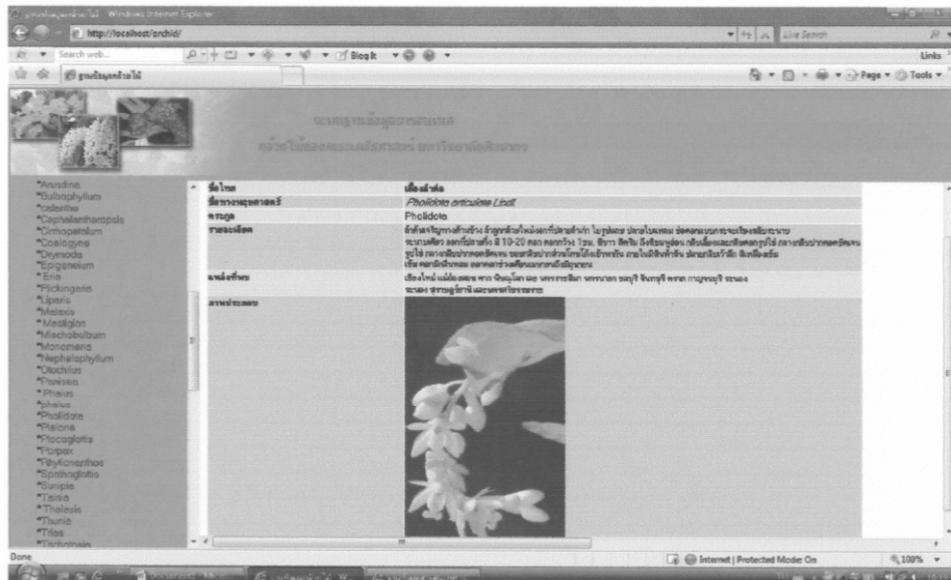
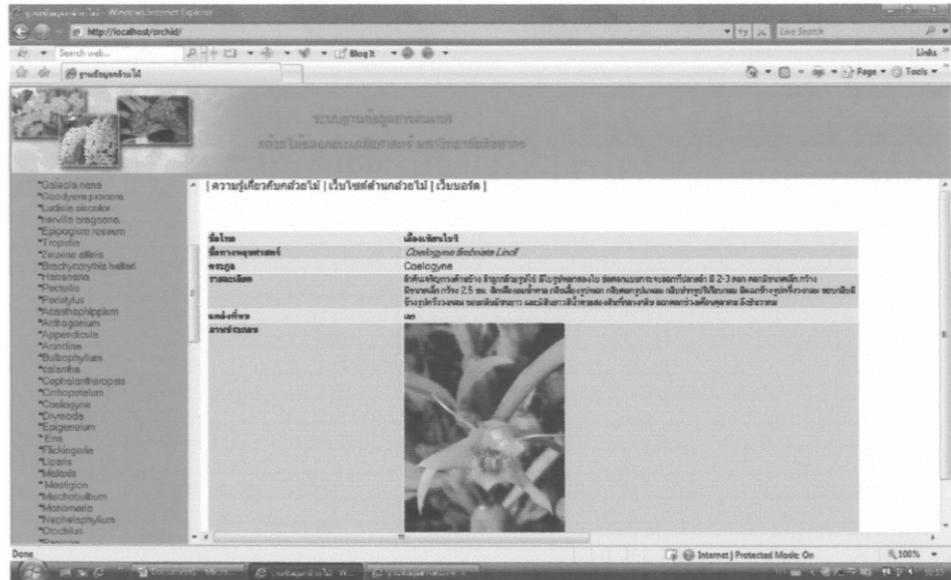








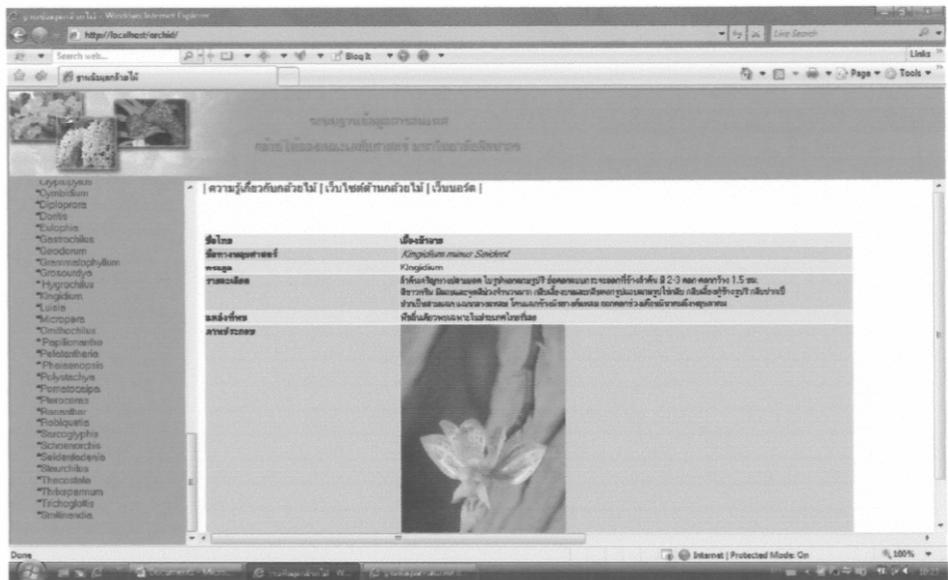
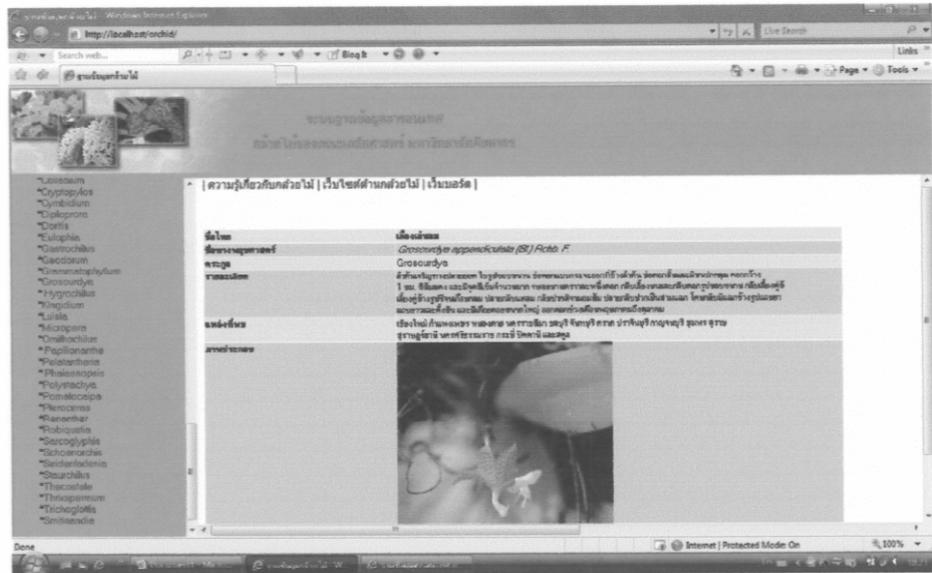


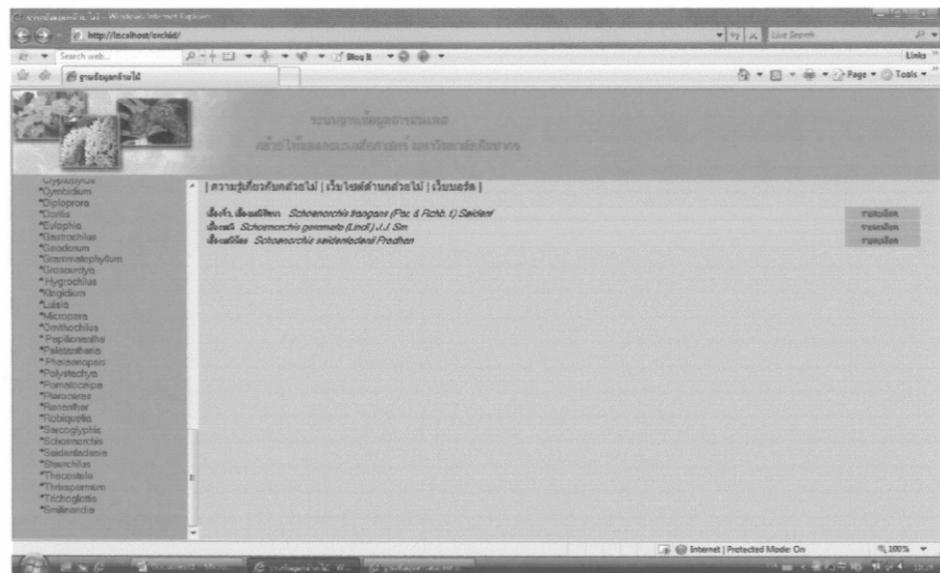
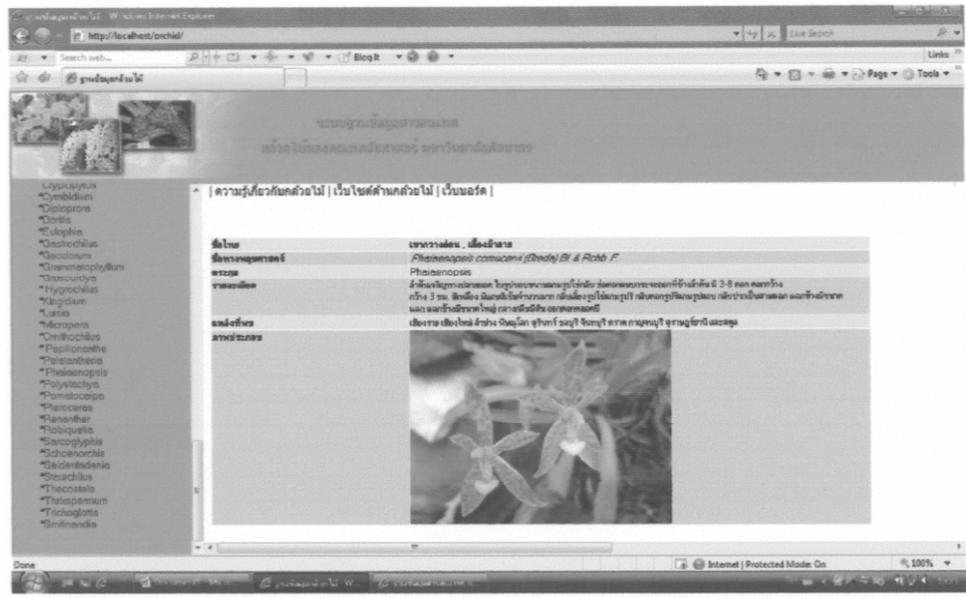


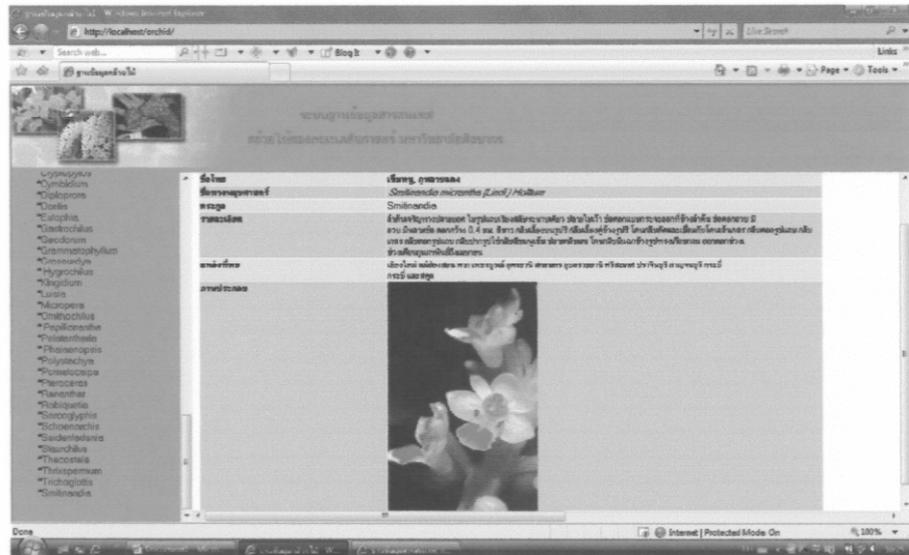
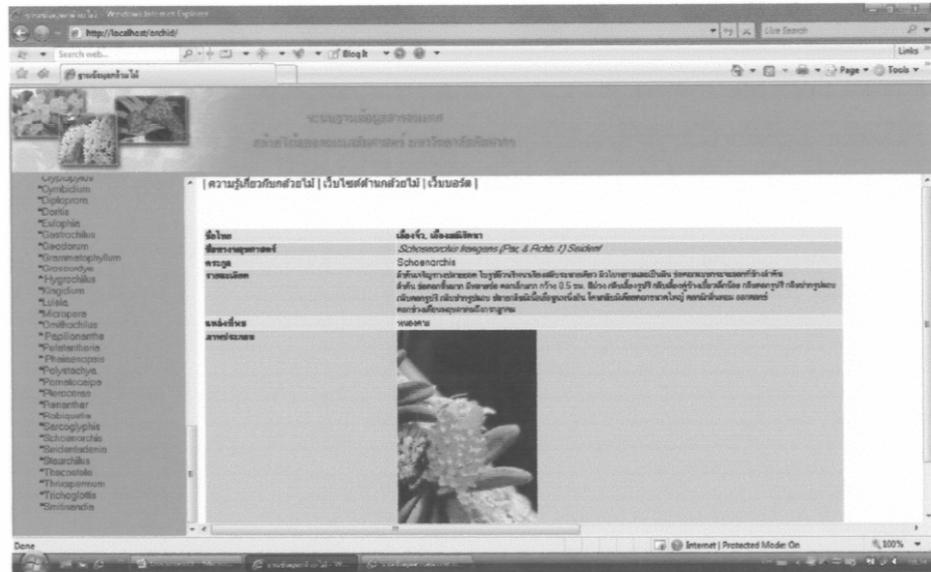


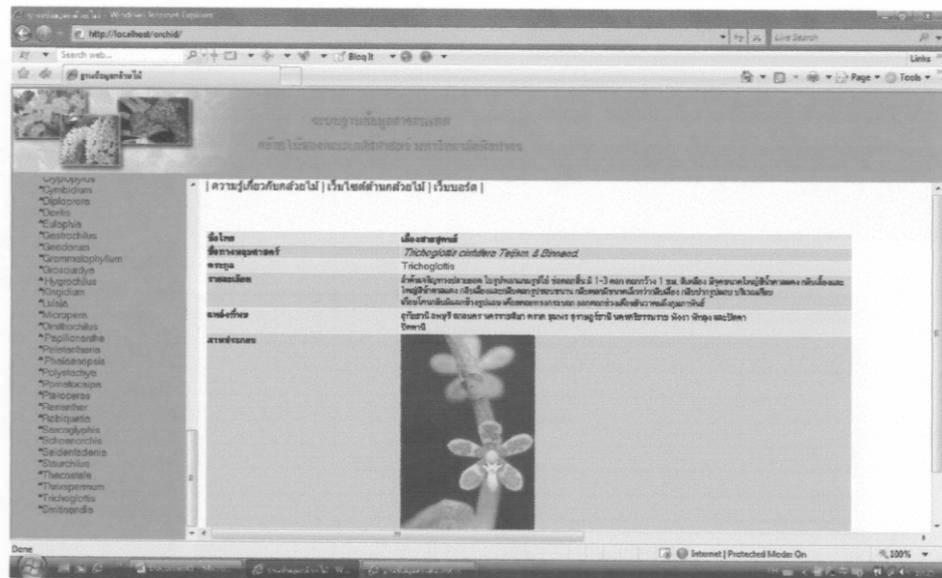
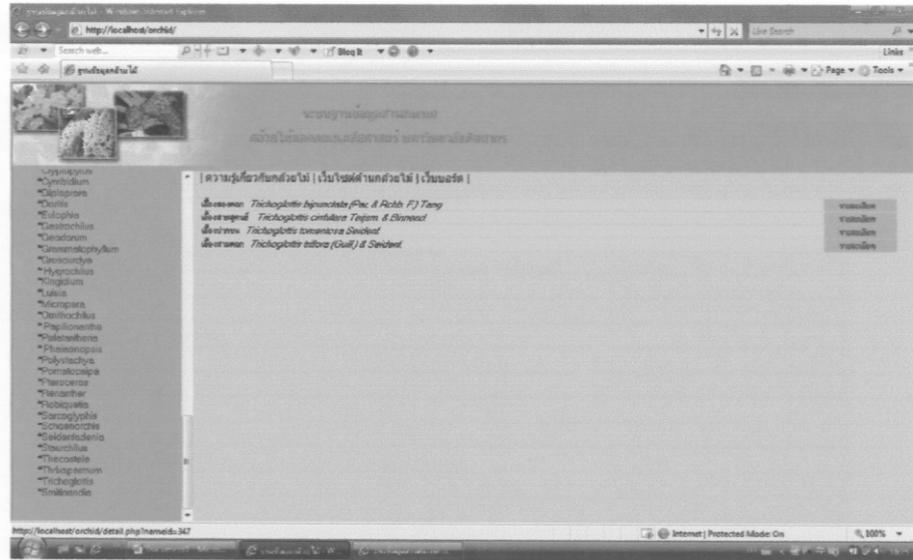














## ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
แบบสอบถามความคิดเห็น

1. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. แบบสอบถามความคิดเห็น

### แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อ การพัฒนาระบบสารสนเทศการสืบค้นข้อมูล  
ด้าน กล้วยไม้ ของอาจารย์ภาควิชาเกษตรและนักศึกษาชั้นปีที่ 3  
ภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2551

.....

เกริ่นนำ การสัมภาษณ์ ครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามจากผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้ตรวจสอบ  
คุณสมบัติแล้วจะขออนุญาตเชิญเป็นผู้ให้ข้อมูล

1. ในความคิดของท่าน การพัฒนาระบบสารสนเทศการสืบค้นข้อมูล ด้าน กล้วยไม้ มีขอบเขต  
แค่ไหน ลักษณะอย่างไร และต้องประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในความคิดของท่าน เนื้อหาที่จะกล่าวถึงในการพัฒนาระบบสารสนเทศการสืบค้น ข้อมูล ด้าน  
กล้วยไม้ ควรมีขอบเขตแค่ไหน ลักษณะอย่างไร และต้องประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. ในความคิดของท่าน องค์ประกอบที่สำคัญของ การพัฒนาระบบสารสนเทศการสืบค้น ข้อมูล  
ด้าน กล้วยไม้ ต้องมีอะไรบ้าง มีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ในความคิดของท่าน รูปแบบของ การพัฒนาระบบสารสนเทศการสืบค้น ข้อมูล ด้าน กล้วยไม้  
ควรมีขอบเขตแค่ไหน ลักษณะอย่างไร และต้องประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

**\*\*\* ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ \*\*\***

**แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ การพัฒนาระบบสารสนเทศ  
การสืบค้นข้อมูล ด้าน กล้วยไม้ ของ อาจารย์ภาควิชาเกษตรและนักศึกษา  
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2551**

ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูล ด้าน กล้วยไม้ ของ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้าน การค้นหาสารสนเทศ กล้วยไม้ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ  ระหว่าง 20-30 ปี  ระหว่าง 31-40 ปี  
 ระหว่าง 41-50 ปี  สูงกว่า 50 ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด  ต่ำกว่าปริญญาตรี  
 ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุ.....)
4. อาชีพ  รับราชการ  รัฐวิสาหกิจ  
 เอกชน  นักเรียน / นักศึกษา  
 อื่นๆ (โปรดระบุ.....)
5. ท่านมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไร  
 น้อยกว่า 1 ปี  ระหว่าง 1-2 ปี  
 ระหว่าง 2-3 ปี  ระหว่าง 3-4 ปี  
 มากกว่า 4 ปี
6. ท่านรู้จักเครือข่าย ได้อย่างไร  
 อินเทอร์เน็ต  
 พบปะสนทนากับเพื่อนฝูง / บุคคลอื่นๆ  
 อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

7. ท่านมีความสนใจในเรื่องกล้วยไม้มากน้อยเพียงใด

- มาก     ปานกลาง  
 น้อย     ไม่สนใจ เพราะ (โปรดระบุ.....)

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

### คำชี้แจง

1. โปรดพิจารณาข้อความในแบบสอบถามความคิดเห็นแต่ละข้อและใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่านมากที่สุดเพียงหนึ่งช่อง ซึ่งแต่ละช่องนั้นได้กำหนดระดับคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| มากที่สุด  | 5 | คะแนน |
| มาก        | 4 | คะแนน |
| ปานกลาง    | 3 | คะแนน |
| น้อย       | 2 | คะแนน |
| น้อยที่สุด | 1 | คะแนน |

2. ในกรณีที่ท่านพบว่าในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน มีข้อใดควรปรับปรุง โปรดเสนอแนะในข้อเสนอนั้นที่กำหนดให้

### ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

| ข้อความ  | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1. เนื้อหา มีความชัดเจน                          |                  |     |         |      |            |
| 2. การเรียงลำดับของเนื้อหาเป็นลำดับขั้นต่อเนื่อง |                  |     |         |      |            |

จากตัวอย่าง

ข้อ 1. แสดงว่าท่านมีคิดเห็นด้านเนื้อหา มีความชัดเจนในระดับมาก

ข้อ 2. แสดงว่าท่านมีคิดเห็นด้านเนื้อหา มีการเรียงลำดับของเนื้อหาเป็นขั้นต่อเนื่องในระดับมากที่สุด

| ความต้องการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศ<br>ด้านเนื้อหา ก้าวสไม้ของคณะเภสัชศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศิลปากร    | ความคิดเห็น   |     |             |      |                |
|--|---------------|-----|-------------|------|----------------|
|  | มาก<br>ที่สุด | มาก | ปาน<br>กลาง | น้อย | น้อย<br>ที่สุด |
| 1. ความถูกต้องของเนื้อหา   |               |     |             |      |                |
| 2. เนื้อหามีความน่าเชื่อถือ  |               |     |             |      |                |
| 3. การเรียงลำดับของเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง   |               |     |             |      |                |
| 4. รายละเอียดของเนื้อหาช่วยต่อการทำความเข้าใจ  |               |     |             |      |                |
| 5. การใช้ คำศัพท์ ภาษา สำนวน ข้อความง่าย<br>ต่อการทำความเข้าใจ                                       |               |     |             |      |                |
| 6. ปริมาณของเนื้อหา มีความพอเพียงต่อ<br>การอ้างอิง   |               |     |             |      |                |
| ความต้องการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศ<br>ด้านการออกแบบ ก้าวสไม้ของคณะเภสัช<br>ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร | มาก<br>ที่สุด | มาก | ปาน<br>กลาง | น้อย | น้อย<br>ที่สุด |
| 7. ชื่อเรื่องน่าสนใจ   |               |     |             |      |                |
| 8. รูปแบบของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน   |               |     |             |      |                |
| 9. รูปภาพประกอบมีความสวยงามและดึงดูด<br>ความสนใจ   |               |     |             |      |                |
| 10. สีสรรค์เรียบง่ายดูแล้วสบายตา   |               |     |             |      |                |
| 11. หน้าเว็บเพจจัดวางให้เป็นระเบียบ  |               |     |             |      |                |
| 12.. รูปแบบหน้าเว็บเพจดูน่าสนใจ  |               |     |             |      |                |
| 13. ขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม   |               |     |             |      |                |

| ความต้องการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศ<br>ด้าน การค้นหาระบบสารสนเทศ ก้าวหน้า<br>ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร | มาก<br>ที่สุด | มาก | ปาน<br>กลาง | น้อย | น้อย<br>ที่สุด |
|--|---------------|-----|-------------|------|----------------|
| 14. ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล   |               |     |             |      |                |
| 15. ความเร็วในการโหลดภาพ   |               |     |             |      |                |
| 16. ความเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล   |               |     |             |      |                |
| 17. ความราบรื่นในการเข้าค้นหาข้อมูล<br>สารสนเทศ  |               |     |             |      |                |
| ความต้องการสืบค้นฐานข้อมูลสารสนเทศ<br>ด้าน ประโยชน์การนำไปใช้ ก้าวหน้าของคณะ<br>เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร   | มาก<br>ที่สุด | มาก | ปาน<br>กลาง | น้อย | น้อย<br>ที่สุด |
| 18. ได้รับความรู้เพิ่มเติม   |               |     |             |      |                |
| 19. ได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่  |               |     |             |      |                |
| 20. ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ   |               |     |             |      |                |
| 21. สามารถนำประโยชน์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้   |               |     |             |      |                |
| 22. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ต่อได้  |               |     |             |      |                |
| 23. สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปเป็นแหล่งอ้างอิง  |               |     |             |      |                |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณทุกท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

## ประวัติผู้วิจัย

|                 |  |
|-----------------|--|
| ชื่อ-สกุล       | นายเฉลียว ผักพลับ  |
| ที่อยู่         | 15/1 ม. 5 ต. บางเตย อ. สามพราน จ. นครปฐม 73210   |
| ประวัติการศึกษา |  |
| พ.ศ. 2540       | สำเร็จการศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและ<br>นวัตกรรมการศึกษา จากสถาบันราชภัฏนครปฐม<br>จ.นครปฐม              |
| พ.ศ. 2547       | ศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา<br>บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร                                    |
| ประวัติการทำงาน |  |
| พ.ศ. 2540       | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์<br>เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน            |
| พ.ศ. 2545       | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์<br>เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต<br>บางเขน |
| พ.ศ. 2547       | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>ศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จ.นครปฐม                |