

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยา  
ของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

A Support System for the Ecological  
Assessment of Wildlife in Thailand on the Internet

โดย

นายสุวิภู อินทรภิรมย์

รหัส 44067015



\*H002127\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. จันทร์บุรณ สติตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	0.5.0.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02127
เลขเรียกหนังสือ.....	อกท. ๙๙๘๘ ๘๕๔๖
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่า ในประเทศไทยผ่านอินเทอร์เน็ต
นักศึกษา	นายสุวิภู อินทรภิรมย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณีย์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

### บทคัดย่อ

การประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าเป็นการสำรวจเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิด จำนวนประชากร การกระจายตัว และความสัมพันธ์กันของสัตว์ป่าในบริเวณที่กำหนด โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ในงานวิจัยหรืองานอนุรักษ์ต่างๆ ต่อไป ที่ผ่านมามีข้อมูลเหล่านี้ยังไม่ได้รับการจัดเก็บและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรรวมทั้งยังไม่ได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณชนในรูปแบบที่เข้าถึงได้ง่าย จึงได้จัดทำระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของเว็บเพจขึ้น เพื่อสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย ซึ่งจะทำให้นักวิจัยและผู้สนใจทั่วไปสามารถค้นหา ตรวจสอบ หรือเสนอข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสัตว์ป่าได้โดยง่าย และทั่วถึง รวมทั้งเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารต่างๆ สำหรับผู้ทำงานด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าอีกด้วย

<b>Title</b>	A Support System for the Ecological Assessment of Wildlife in Thailand on the Internet
<b>Student</b>	Mr. Suwiphoo Intharapirom
<b>Advisor</b>	Assistant Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriawong
<b>Level of study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic year</b>	2003

### Abstract

Ecological assessment of wildlife is a survey and tracing method for collect the data of species diversity, abundance, distribution, and interaction of wildlife in survey area. These data are very useful for other research and reservation. In earlier, the efficiency data management and data store is not available. Moreover, almost of the information is not inform to the people in ease access form. So the Support System for the Ecological Assessment of Wildlife in Thailand on the Internet was developed in web page form for support the Ecological Assessment of Wildlife in Thailand in the part of data management, data store, data portal and information distribution for researchers and other people widely.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการประเมินสถานะทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยบนอินเทอร์เน็ตที่ได้จัดทำขึ้นมาสำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากการสนับสนุนร่วมมือ และการให้คำแนะนำปรึกษาในแนวทางต่างๆ จากหลายบุคคล ทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ผศ.ดร. จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบงานที่ให้คำปรึกษา และแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระหว่างการพัฒนาาระบบ
- ทีมงานสืบป่าตะวันตก นิตยสาร Thailand Advance Geographic สำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากมาย
- นายป้าณนาถ จันทวิฤตบุตร และนางสาวสุธิตา มณีชัย สำหรับคำปรึกษาที่มีค่าต่างๆ มากมาย
- บิดามารดา ญาติพี่น้อง ตลอดจนสหหายทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ

จึงใคร่ขอขอบคุณบุคคลดังกล่าวข้างต้นมา ณ. โอกาสนี้

นายสุวิภู อินทรภิรมย์  
ผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.4 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 อินเทอร์เน็ต.....	4
2.2 WWW (World Wide Web).....	4
2.3 Web Server และ Web Browser.....	5
2.4 HTML (Hypertext Markup Language).....	6
2.5 ภาษา1 Script.....	7
2.6 ASP (Active Server Page).....	7
2.7 วงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC ).....	9
2.8 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram).....	10
2.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity Relationship Diagram).....	12
2.10 การประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย.....	12

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3. การวิเคราะห์ระบบงาน.....	15
3.1 รูปแบบของระบบในอดีต.....	15
3.2 รูปแบบของระบบใหม่.....	16
4. การออกแบบและพัฒนาระบบงาน.....	18
4.1 การออกแบบ Context Diagram และ Data Flow Diagram.....	18
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	25
4.3 รายละเอียดของตารางต่างๆ.....	28
4.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	33
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	52
5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	52
5.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบ.....	52
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	53
บรรณานุกรม.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	55

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตาราง USERS.....	28
4.2 ตาราง USER_LOGIN.....	29
4.3 ตาราง FILE_INFO.....	29
4.4 ตาราง RESEARCHFORM.....	30
4.5 ตาราง WILDLIFE.....	31
4.6 ตาราง QUESTION.....	32
4.7 ตาราง ANSWER.....	32



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงวัฏจักรการพัฒนาาระบบด้วย Waterfall Model.....	10
2.2 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล.....	11
2.3 แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล.....	11
2.4 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล.....	11
2.5 แสดงสัญลักษณ์สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ.....	11
2.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	12
2.7 แสดงตัวอย่างแบบสำรวจสัตว์ป่า.....	14
4.1 Context Diagram ของระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านอินเทอร์เน็ต.....	18
4.2 Data Flow Diagram ของระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านอินเทอร์เน็ต.....	19
4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการผู้ใช้.....	20
4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการเพิ่มข้อมูล.....	21
4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของการค้นหาและจัดการข้อมูลสัตว์ป่า.....	22
4.6 Data Flow Diagram Level 2 การจัดการแบบสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์.....	23
4.7 Data Flow Diagram Level 2 ของกระดานข่าว.....	24
4.8 Draft Database Schema.....	25
4.9 Logical Database Schema.....	26
4.10 Physical Database Schema.....	27
4.11 แสดงหน้าจอหลักของระบบ.....	33
4.12 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนเป็นสมาชิก.....	34
4.13 แสดงหน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ.....	35
4.14 แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลกรณีสมัครผ่าน.....	35
4.15 แสดงหน้าจอส่วนการจัดการแบบสำรวจและเพิ่มข้อมูล.....	36
4.16 แสดงหน้าจอส่วนการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล.....	36
4.17 แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาเพิ่มข้อมูล.....	37

## สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า	
4.18	แสดงหน้าจอส่วนของการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน.....	37
4.19	แสดงหน้าจอส่วนของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	38
4.20	แสดงหน้าจอการเปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลหรือแบบสำรวจ.....	38
4.21	แสดงหน้าจอส่วนของการจัดการแบบสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์.....	39
4.22	แสดงหน้าจอส่วนการเพิ่มแบบสำรวจ.....	39
4.23	แสดงหน้าจอการดูแบบสำรวจ.....	40
4.24	แสดงหน้าจอการแก้ไขแบบสำรวจ.....	40
4.25	แสดงแถบการค้นหาสัตว์ป่า.....	41
4.26	แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสัตว์ป่า.....	41
4.27	แสดงหน้าจอการค้นหาสัตว์ป่าตามกลุ่ม.....	42
4.28	แสดงหน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามชื่อ.....	42
4.29	แสดงหน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามไฟลัม.....	43
4.30	แสดงหน้าจอหลักของกระดานข่าว.....	43
4.31	แสดงหน้าจอแสดงกระทู้แต่ละกระทู้ของกระดานข่าว.....	44
4.32	แสดงหน้าจอหลักของผู้จัดการระบบ.....	45
4.33	แสดงหน้าจอส่วนยกเลิกการให้บริการ.....	45
4.34	แสดงหน้าจอส่วนการเพิ่มผู้ใช้บริการ.....	46
4.35	แสดงหน้าจอส่วนคู่มือที่ของระบบ.....	47
4.36	แสดงหน้าจอส่วนคู่มือผู้ใช้.....	48
4.37	แสดงหน้าจอการส่งจดหมายของผู้ดูแลระบบ.....	48
4.38	แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสัตว์ป่า.....	49
4.39	แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลสัตว์ป่า.....	50
4.40	แสดงหน้าจอการลบข้อมูลสัตว์ป่าออกจากระบบ.....	51
4.41	แสดงตัวอย่างแบบสำรวจสัตว์ป่าทั่วไป.....	51

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

การจัดการเชิงระบบนิเวศ คือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่คำนึงถึงระบบนิเวศทั้งระบบ โดยมุ่งให้พืชและสัตว์ทุกชนิดในระบบอยู่ในภาวะมั่นคงในถิ่นอาศัยเดิม และกระบวนการต่างๆ ในระบบสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ซึ่งในกระบวนการจัดการจะเน้นการใช้วิทยาศาสตร์และความร่วมมือของเจ้าหน้าที่เป็นพื้นฐาน เพราะฉะนั้นการมีข้อมูลพื้นฐานด้านนิเวศวิทยา และสังคมวิทยา ที่ทันสมัยและทันกับปัจจัยต่างๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

หนึ่งในแนวทางที่ใช้ในการจัดการเชิงระบบนิเวศคือการประเมินสถานะเชิงนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าตนเอง โดยกระบวนการประเมินนี้เป็นการสำรวจ และระบุข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ป่าในพื้นที่ที่กำหนด ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นจะถูกส่งมาจัดเก็บและตรวจสอบ แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่า เพื่อนำไปสร้างแผนที่ถิ่นที่อยู่ที่เหมาะสมของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

ข้อมูลที่ปกติแล้วผู้ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าอยากจะได้มากที่สุด คือข้อมูลจำนวนชนิดพันธุ์ ความหลากหลาย การกระจายตัว และความสัมพันธ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่สำรวจ โดยผู้สำรวจมักจะต้องดำเนินการโดยขาดข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สำรวจ หรือมีข้อมูลน้อย อย่างไรก็ตามความไม่ครบถ้วนของข้อมูลนี้ คือความเป็นจริงที่นักวิจัยต้องเผชิญอยู่ตลอดเวลา

การขาดประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้นำมาสู่การนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา แลกเปลี่ยน และตรวจสอบข้อมูล รวมทั้งการตรวจสอบการทำงานของนักสำรวจ อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จในการประเมินสถานะภาพเชิงนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. สร้างเว็บเพจสนับสนุนในส่วนของการเพิ่มข้อมูล ข้อมูล และความรู้ต่างๆ ในการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย
2. เพื่อติดตามการทำงานของนักวิจัยและพนักงานที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างระบบการจัดเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูลสัตว์ป่าที่รวดเร็ว สะดวก และชัดเจน

#### 4. เพื่อกระจายข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ป่าในประเทศไทยไปยังนักวิจัยและผู้สนใจทั่วไป

##### 1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาขั้นตอนเทคนิคและวิธีการในการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของสัตว์ป่าที่มีการกระจายตัวอยู่ในประเทศไทย
3. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหา และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้น
4. เลือกเครื่องมือและแนวทางที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
5. ออกแบบการทำงานของระบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และฐานข้อมูล
6. ทดสอบและใช้งานระบบ

##### 1.4 ขอบเขตของระบบงาน

1. พัฒนาระบบจัดเก็บเพิ่มข้อมูลสำหรับการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย
2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าในประเทศไทยตามชนิดและสายพันธุ์
3. พัฒนาระบบงานให้สามารถแสดงข้อมูลสัตว์ป่าที่ผู้ใช้ค้นหาได้
4. พัฒนากระดานข่าวสารเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ด้วยกันเอง
5. พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลและฐานข้อมูลสำหรับเว็บมาสเตอร์

##### 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Advance server เพื่อติดตั้ง Application ต่างๆ
2. Microsoft SQL Server 2000 เพื่อการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ
3. Power designer 6.1 และ Visio Professional สำหรับการออกแบบระบบและฐานข้อมูล
4. Editplus 2 สำหรับการเขียน ASP, HTML, และ VBscript
5. Macromedia Dreamweaver MX เพื่อการสร้างเว็บเพจ
6. Microsoft Word XP สำหรับการจัดการเอกสาร
7. IIS เพื่อนำมาใช้ในการบริการเว็บเซิร์ฟเวอร์
8. Microsoft Excel 2002 เพื่อสร้างแบบฟอร์มการสำรวจสำหรับคาวาน์โฮลด์

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความเข้าใจในการออกแบบระบบ ฐานข้อมูล และการสร้างเว็บเพจมากขึ้น
2. ช่วยเหลือนักวิจัยและผู้สนใจทั่วไป ให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าในประเทศไทยได้ง่ายขึ้น
3. ช่วยเหลือ สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการประเมินสถานะทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 อินเทอร์เน็ต (สุวัฒน์ ปุณณชัยยะ และ สุพจน์ ปุณณชัยยะ. 2543)

อินเทอร์เน็ต (Internet) ย่อมาจากคำว่า Internetworking หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก เกิดขึ้นจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เล็ก ๆ รวมกันเป็นระบบเครือข่ายใหญ่เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันทั่วโลก เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารถึงกัน ได้โดยใช้มาตรฐาน ในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียว หรือที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) ซึ่งโพรโทคอล ที่ใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

อินเทอร์เน็ต มีต้นกำเนิดในช่วงปี ค.ศ.1969 ในชื่อ APRANET (Advanced Research Project Agency) ซึ่งถูกตั้งขึ้นโดยกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นเครือข่ายการสื่อสารคอมพิวเตอร์ที่ยาก ต่อการทำลายจากศัตรู ทั้งนี้เนื่องจากอินเทอร์เน็ตไม่มีคอมพิวเตอร์ที่เป็นศูนย์กลาง หากมีคอมพิวเตอร์ใดหรือสายเชื่อมต่อใดถูกทำลายหรือชำรุด อินเทอร์เน็ตก็ยังสามารถทำงานอยู่

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีบทบาทอย่างมากในการสื่อสาร การส่งข้อมูลข่าวสารในเชิงพาณิชย์และเชิง วิชาการ การนำศาสตร์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนใช้บริการเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่ว่านักวิทยาศาสตร์และฐานข้อมูลจะอยู่ห่างกันเพียงไร มุมใดของโลกสามารถเข้าถึงการบริหาร จัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนของการบริการพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตมีหลายชนิดเช่น Electronic mail (E-mail) ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล File Transfer Protocol (FTP) เป็นโปรแกรมสื่อสารสำหรับการจัดส่งและค้นคืนแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

#### 2.2 WWW (World Wide Web) และเว็บไซค์ (สุวัฒน์ ปุณณชัยยะ และ สุพจน์ ปุณณชัยยะ. 2543)

เว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) คือ บริการค้นหรือเรียกดู ข้อมูลแบบหนึ่งในอินเทอร์เน็ตข้อมูลในเว็ลด์ไวด์เว็บจะอยู่ในแบบสื่อผสม หรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่มีทั้ง

ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดีโอ ข้อมูลจะถูกแบ่งเป็นหน้า ๆ แต่ละหน้าสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้เป็นแบบเครือข่ายคล้ายใยแมงมุม จากแหล่งต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทั่วโลก

เอกสารข้อมูลเว็ลค์ไวด์เว็บ เรื่องหนึ่ง ๆ ใน เว็บไซต์ จะถูกแบ่งเป็นหน้า ๆ คล้ายหนังสือเล่มหนึ่ง แต่ละหน้า เรียกว่า เว็บเพจ (Web page) ข้อมูลในเว็บเพจเป็นเอกสารแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์ เขียนขึ้นด้วยภาษา HTML แบ่งเป็นสองส่วน คือส่วนที่เป็นตัวข้อมูล และส่วนที่เป็น ตัวเชื่อม (Link) ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง เราเรียกข้อมูลที่มีตัวเชื่อมนี้ว่าเป็น ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เว็บเพจหน้าแรกของเอกสารบนเว็ลค์ไวด์เว็บ เรียกว่า โฮมเพจ (Home page)ซึ่งเปรียบ เสมือนหน้าแรก หรือหน้าปกของหนังสือ เป็นส่วนที่ใช้บอกชื่อเรื่องของเอกสาร ข้อมูล ส่วนสำคัญ ในหน้าที่เป็น โฮมเพจ คือ หัวข้อเรื่องของเอกสารข้อมูล หรือสารบัญ ที่มีลักษณะเป็นแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์ที่จะเชื่อมโยงไปยัง รายละเอียดที่อยู่ในหน้าอื่น ๆ ต่อไป นอกจากนี้ ก็จะมีชื่อเจ้าของโฮมเพจ พร้อมทั้งที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และอาจจะมีคำชี้แจงเบื้องต้นด้วย

ส่วนเว็บไซต์ (Web site ) ตำแหน่งเก็บข้อมูลที่เป็น เว็บเพจต่าง ๆ ที่เจ้าของระบบ ได้จัดเตรียมไว้บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ แต่ละเว็บไซต์บนเว็บเซิร์ฟเวอร์มีวิธีการระบุที่อยู่ (Address) ของตัวเองไม่ให้ซ้ำกับผู้อื่น วิธีการระบุที่อยู่ของเว็บไซต์นี้เรียกว่า รหัสสี่สับคัน (Uniform Resource Locator หรือ URL) ส่วนแรกของ URL เป็น โพรโทคอล HTTP ที่จะบอกลักษณะ ของข้อมูล ว่าเป็นแบบเว็ลค์ไวด์เว็บค้นด้วยเครื่องหมาย :// และส่วนที่สอง ใช้บอกตำแหน่งที่เก็บข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วยชื่อของเว็บเซิร์ฟเวอร์ และชื่อไฟล์ที่เป็นเว็บเพจ โดยต้องระบุเส้นทางหรือไดเรกทอรีให้ถูกต้อง

### 2.3 Web server และ Web Browser (เอกสิทธิ์ วิริยจารี. 2545)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการเว็ลค์ไวด์เว็บ ทำหน้าที่รับคำร้องขอ ประมวลผลคำร้องขอ และส่งข้อมูลเว็บที่ร้องขอนั้นกลับไปให้ฝั่ง Client อาจจะใช้ระบบปฏิบัติการ Unix หรือ Windows ก็ได้ และมีโปรแกรมประเภท HTTPD ทำหน้าที่คอยบริการจัดส่งเอกสารข้อมูล ให้กับผู้ที่ติดต่อขอผ่านมาทางเว็บเบราว์เซอร์ ในกรณีที่ส่งไปให้ไม่ได้ เช่นมีการขัดข้องทางเทคนิค เว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งรายละเอียดการขัดข้อง (Error message) ให้แทน โปรแกรม HTTPD ในปัจจุบันมีให้เลือกใช้มากมาย ทั้งที่เป็นฟรีแวร์, แชร์แวร์, และ โปรแกรมเพื่อการค้า เช่น Apache และ IIS เป็นต้น

เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) คือ โปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ที่ทำหน้าที่ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อขอเอกสารข้อมูลเว็ลค์ไวด์เว็บ เมื่อ ได้รับแฟ้มเอกสารที่ขอไป ก็นำมาแสดงบนจอภาพ เราเรียกรายละเอียดของเอกสารข้อมูลที่เว็บเบราว์เซอร์นำมาแสดงบนจอว่า เอกสารเว็บ

(Web document) ในปัจจุบัน มีบริษัทผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ หลายรายได้พัฒนาโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ออกมาให้ใช้งานกันมากมาย และเพิ่มขึ้นทุกขณะ เช่น Netscape Navigator, Internet Explorer, Opera เป็นต้น

#### 2.4 HTML (Hypertext Markup Language) (สุวัฒน์ ปุณณชัยยะ และ สุพจน์ ปุณณชัยยะ. 2543)

HTML (HyperText Markup Language) เป็นภาษาหลักของเวิร์ลไวด์เว็บ (WWW เป็นบริการหนึ่งที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต) ปัจจุบันมาตรฐาน HTML ถูกดูแลภายใต้องค์กร W3C แต่เดิม HTML ถูกใช้สำหรับสร้างทุกส่วนประกอบของเว็บเพจ ตั้งแต่การกำหนดสี สร้างเฟรม สร้างตาราง สร้างฟอร์ม กำหนดขนาดอักษร ฯลฯ แต่ปัจจุบันมาตรฐาน HTML ถูกปรับแต่งใหม่ให้ทำหน้าที่อย่างจำกัดมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเฉพาะการกำหนดโครงสร้างของเว็บเพจเท่านั้น เช่น การกำหนดส่วนหัว HEAD และ BODY หรือ การสร้างตัวเชื่อม เป็นต้น ส่วนหน้าที่อื่นๆ ได้ถูกโอนไปเป็นมาตรฐานหรือภาษาตัวใหม่แทน เช่น CSS และ XForms คำสั่ง HTML แต่ละตัวนิยมเรียกกันว่า "แท็ก" ซึ่งแท็กทุกตัวจะมีเครื่องหมาย < และ > ปิดหัวท้าย ดังนี้

<HTML>...</HTML> คือ แท็กที่ใช้กำหนดการเริ่มต้นและสิ้นสุดของเอกสาร HTML

<Title>ข้อความ</Title> คือ แท็กที่ใช้สำหรับระบุหัวข้อเรื่องของ HTML ซึ่งจะปรากฏบน Title bar ของโปรแกรม

<Body>ข้อความ</Body> คือ แท็กที่ใช้ในส่วนเนื้อหาของ

<Font>ข้อความ</Font> คือ แท็กที่ใช้กำหนดรูปแบบของตัวอักษร

<Img Src= "ไฟล์รูป"> </A> คือ แท็กที่ใช้นำรูปภาพมาใส่บนเว็บเพจ

<A Href ="URL"> ลิงค์ </A> คือ แท็กที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น

<Table> </Table> คือ แท็กที่ใช้ในการสร้างตาราง

<Tr> </Tr> คือ แท็กกำหนดแถวของตาราง

<Td> </Td> คือ แท็กกำหนดส่วนของข้อมูลลักษณะการทำงานของคำสั่ง HTML ส่วนใหญ่จะต้องมี

การกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดลงท้าย เช่น หากต้องการทำให้อักษรแสดงผลเป็นตัวหนาเราต้องใช้คำสั่ง <B> แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการทำให้เป็นตัวหนา จากนั้นปิดคำสั่งด้วย </B> ปัจจุบันคำสั่ง HTML มีอยู่เป็นร้อยๆ คำสั่ง แต่เบราว์เซอร์หลักอย่าง Netscape และ Internet Explorer ยังไม่สามารถ

แสดงคำสั่งได้ทั้งหมด นอกจากนี้ในบางคำสั่งบราวเซอร์ทั้งสองตัวยังแสดงผลแตกต่างกันไปอีกด้วย

## 2.5 ภาษา Script

HTML นั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเขียนเว็บเพจที่มีตัวอักษรและภาพธรรมดาเท่านั้น ไม่สามารถโต้ตอบไปมากับผู้ใช้ได้ ซึ่งเป็นผลให้มีการพัฒนาภาษา Script ขึ้นมา เพื่อให้เว็บเพจสามารถแสดงคุณสมบัติต่างๆ ที่ HTML ไม่สามารถทำได้ เช่น Counter กระดานสนทนา Pop-up Menu เป็นต้น

ภาษา Script มีด้วยกันหลายภาษา แต่สามารถแบ่งได้ออกเป็นสองลักษณะ คือ

1. **Server – side scripting** เป็นภาษา Script ที่ทำงานบนฝั่ง Web server โดย Web browser จะทำหน้าที่เป็นเพียงตัวแสดงผลเท่านั้น เช่น ASP และ JSP เป็นต้น
2. **Client – side scripting** เป็นภาษา Script ที่ทำงานบน Web browser โดยการเขียนฝังไว้ในส่วนของเอกสาร HTML ได้แก่ Jscript และ VBscript เป็นต้น

ภาษา Script ข้างต้นมักใช้ในการเพิ่มสีสันของเว็บเพจ และประสิทธิภาพในการโต้ตอบกับผู้ใช้ รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการทำงานของ Web application ต่างๆ ด้วย

## 2.6 ASP (Active Server Page) (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. 2543)

ASP หรือ Active Server Pages เป็นโปรแกรมตีความภาษา (Interpreter) ที่ใช้ในการตีความเว็บเพจที่เขียนขึ้นมาโดยใช้ไวยากรณ์หรือ Syntax ของภาษา VBScript (ซึ่ง VBScript ก็อาศัยโครงสร้างของภาษา Visual Basic อีกที) แล้วสร้างเว็บเพจผลลัพธ์ขึ้นมา จากนั้นก็จะส่งไปให้ Web server เพื่อที่จะให้ Web server ส่งต่อไปยัง Browser อีกที เนื่องจาก ASP จะต้องทำงานโดยการร้องขอของ Web server ดังนั้นจึงจะต้องมีโปรแกรม ASP ติดตั้งที่ Web server ด้วย

การทำงานของ ASP จะทำการอ่านไฟล์หรือเว็บเพจที่ถูกระบุนามสกุลเป็น .asp แล้วทำงานตาม Script ที่เขียนเอาไว้ Script ดังกล่าวจะเรียกว่า เป็น Server-side scripting หรือ Script ที่จะถูกเรียกขึ้นมาทำงานที่เครื่อง Server ส่วน Script อีกประเภทเราจะพบเห็นทั่วไปเช่น Javascript เป็นต้นที่จะถูกเรียกทำงานที่ Browser จะเรียกว่าเป็น Client - side scripting ซึ่งการเขียน Client- side script จะต้องคำนึงถึง Browser เป็นหลักเพราะว่า Script จะต้องทำงานที่ Browser นั่นคือหาก Browser ไม่รองรับ Script นั้นๆก็จะทำงานไม่ได้เช่นการเขียน VBScript แบบ Client - side scripting ก็จะไม่สามารถนำมาใช้งานที่ Browser ที่เป็น Netscape ได้เป็นต้น ทำนองเดียวกัน ตัว

Server-side scripting ก็จะต้องเป็นไปตามความต้องการของตัว Interpreter เช่น ASP มีความต้องการใช้ Script 2 ภาษาเป็นหลักคือ VBScript และ Jscript

ASP เป็นผลิตภัณฑ์ของไมโครซอฟต์ ปัจจุบัน ASP จะถูกใส่เข้าไปในโปรแกรมที่เป็น Web server ของไมโครซอฟต์ ดังนั้นไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งโปรแกรม ASP อีก กล่าวคือสามารถเรียกใช้ได้เลย

การเขียน ASP script จะทำโดยการฝังหรือ Embedded ส่วนที่เป็น Script ลงไปในเว็บเพจ กล่าวคือหากไม่มีการฝัง ASP script ลงเว็บเพจนั้นก็คือเว็บเพจธรรมดาทั่วไปนั่นเอง การตีความโดย ASP ก็จะทำการตีความไต่ลงไปจากต้นไฟล์ไปที่ละบรรทัด บรรทัดไหนมีส่วนของ ASP script อยู่ก็จะทำการตีความก่อนแล้วจะทยอยส่งผลลัพธ์ออกมาเรื่อยๆ หากเกิดข้อผิดพลาดที่รุนแรงก็จะหยุดการทำงาน ส่วนที่เป็น ASP script จะขึ้นต้นหรือเปิดด้วย Tag โดยใช้เครื่องหมาย <% และลงท้ายหรือปิดด้วย %> ตัวอย่างเช่น

```
<HTML>
<BODY>
<%For i = 3 To 7 %>
<FONT SIZE=<% = i %>>
Hello World!</FONT><BR>
<% Next %>
</BODY>
</HTML>
```

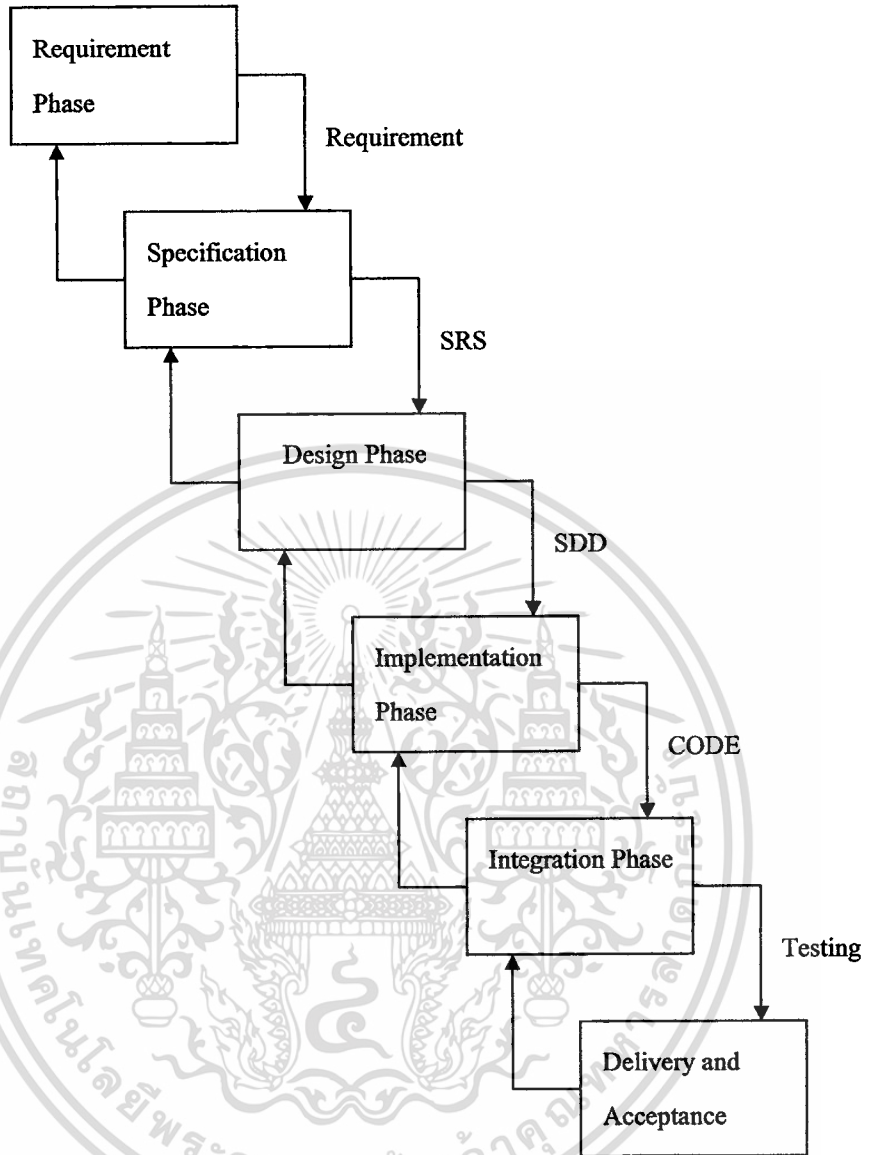
ASP มีข้อดีหลายอย่าง ดังนี้ (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. 2544)

1. เป็นภาษา Script เขียนง่าย สามารถเขียนแทรกใน HTML ได้เลย ไม่ต้องคอมไพล์
2. ทำงานแบบ Server Side Scripting ประมวลผลที่ Server ลอก Code ยาก
3. เข้าถึงฐานข้อมูลได้มากมาย เช่น SQL Server, FoxPro, dBase, Access, Paradox ฯลฯ
4. สามารถใช้ Active X ได้ไม่จำกัด
5. โปรแกรม Editor เขียนได้เกือบทุกตัว เช่น Note Pad เป็นต้น
6. มี Object และ Component ให้เลือกใช้มากมาย

## 2.7 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC )

SDLC เป็น Methodology ที่ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างของระบบ ซึ่งมีแนวทางที่เป็นระบบและเป็นลำดับเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาของระบบต่างๆ โดยใช้ Linear Sequential Model หรือที่เรียกว่า Waterfall Model มาใช้ เป็นการทำงานที่ไล่ระดับจากบนลงล่าง แบบจำลองนี้เป็นแนวความคิดในการพัฒนาระบบที่สามารถย้อนกลับไปยังเฟสก่อนหน้าได้เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น กระบวนการ SDLC ประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ตามที่แสดงไว้ในรูปที่ 2.1 ดังต่อไปนี้ (Whitten, J. and Bentley, L. 2001)

1. ตรวจสอบความต้องการของระบบ เป็นการตรวจสอบความต้องการของผู้ใช้ ว่าผู้ใช้ต้องการให้ระบบทำงานอะไรบ้าง และอย่างไร เป็นการเก็บรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานและแนวคิดต่างๆ ทั้งจากระบบและผู้ใช้
2. ระบุความต้องการของระบบ เมื่อทราบความต้องการของผู้ใช้แล้วจะต้องกำหนด บุคคลากรทรัพยากร แนวทาง เครื่องมือ สถานะแวดล้อม และเทคนิควิธีการต่างๆ ในการออกแบบและพัฒนาระบบ
3. ออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนการวางโครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปแบบลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะ โดยเป็นการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน โดยการออกแบบระบบจะประกอบด้วย การออกแบบส่วนต่างๆ ของระบบดังนี้ ฐานข้อมูล การประมวลผล การรับเข้าข้อมูลเข้า การส่งข้อมูลออก โมดูลและโปรแกรมย่อย การทดสอบระบบ รายงานต่างๆ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
4. พัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ นั่นคือการ Coding หรือ การเขียนโปรแกรมนั่นเอง ในขั้นตอนนี้อาจมีการคิดตั้งซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบด้วย
5. รวมและทดสอบระบบ เป็นการนำโปรแกรมย่อยๆ มาทำการทดสอบเพื่อตรวจสอบการทำงานว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ คัด โปรแกรมย่อยต่างๆ เหล่านั้นผ่านการทดสอบแล้ว จะทำการรวมโปรแกรมหรือโมดูลย่อยๆ เหล่านั้นเข้าด้วยกันแล้วทำการทดสอบการทำงานโดยรวมของระบบทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง หากผลการทดสอบไม่สามารถยอมรับได้ ก็ต้องกลับไปทำงานในช่วงของการพัฒนาระบบอีกครั้ง เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
6. การส่งมอบและรับมอบระบบ เป็นการส่งมอบระบบที่ได้รับการพัฒนาและตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้กับผู้ใช้ เพื่อนำไปใช้งานจริงตามวัตถุประสงค์ต่อไป

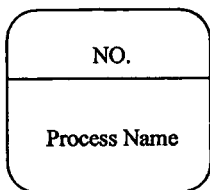


รูปที่ 2.1 แสดงวัฏจักรการพัฒนากระบวนด้วย Waterfall Model

## 2.8 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram หรือแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแผนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพนี้จะเป็นสื่อที่ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบได้โดยง่าย ทำให้ผู้วิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์มีความเข้าใจตรงกัน เป็นการนำสัญลักษณ์ต่างๆ มาใช้แทนองค์ประกอบต่างๆ ในระบบดังต่อไปนี้ (Whitten, J. and Bentley, L. 2001)

1. สัญลักษณ์การประมวลผล เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนการประมวลผล โดยจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมและมีหมายเลขกำกับดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล

2. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล เป็นสัญลักษณ์รูปลูกศร และเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านลูกศรดังรูปที่ 2.3



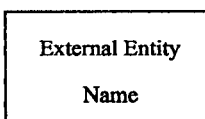
รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

3. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล เป็นสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ปลายด้านหนึ่งเปิด ทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์แทนฐานข้อมูล หรือเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล

4. สัญลักษณ์ของสิ่งที่อยู่นอกระบบ อาจจะเป็นผู้ใช้ องค์กร หรือระบบอื่นๆ ที่ให้หรือรับข้อมูลจากระบบ มีสัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีชื่อกำกับดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ

## 2.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ทางตรรกะของสิ่งต่างๆ ในระบบ ความสัมพันธ์ทางตรรกะดังกล่าวจะแสดงถึงความเกี่ยวพันกันตามธรรมชาติของสิ่งเหล่านั้น ทำให้เราสามารถสื่อออกมาในรูปแบบของรูปภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอ ได้ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.6 (Whitten, J. and Bentley, L. 2001)



รูปที่ 2.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเอนทิตีคือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และใช้เส้นแทนความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่มีอยู่ตามลักษณะดังนี้ คือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่ง ได้หลายค่า
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่ง ได้หลายค่า และในทางกลับกันค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งก็สามารถมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่าเช่นกัน

## 2.10 การประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย

การประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าเป็นการสำรวจเพื่อการเก็บข้อมูลที่ต้องการแม่นยำตามหลักวิชาของสัตว์ป่า เพื่อการวางแผนและการจัดการเชิงระบบนิเวศของผืนป่าในประเทศไทย โดยได้รับแรงผลักดันและเหตุผลต่างๆ ดังต่อไปนี้ (ทิมงานผืนป่าตะวันตก, 2546)

1. สถานะภาพของระบบนิเวศป่าไม้และสัตว์ป่า กำลังลดน้อยถอยลงไปในอัตราที่น่าวิตก โดยเฉพาะผืนป่าเขตร้อนที่เป็นแหล่งหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
2. การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยพื้นฐานแล้วเป็นงานที่ต้องการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างยิ่ง แต่กลับปรากฏว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูล หรือมีข้อมูลน้อย ทำให้กลายเป็นจุดอ่อนของการจัดการ

3. การพัฒนาของเทคโนโลยีในทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะความก้าวหน้าเรื่องการทำระยะไกล ทำให้ได้ภาพถ่ายดาวเทียมการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติที่มีความละเอียดขึ้น และมีการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขึ้นมาใช้ ทำให้การประสานข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลทางกายภาพ และข้อมูลทางชีวภาพที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กระบวนการสำคัญในการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่า นั่นคือ การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องประกอบด้วยทีมสำรวจและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพโดยทีมสำรวจมีหน้าที่โดยตรง 4 ประการ คือ

- รับประกันคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นเพื่อจัดตั้งทีมสำรวจ
- ฝึกฝนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเจ้าหน้าที่ทีมสำรวจ
- รับผิดชอบงานด้านอื่นในทีมสำรวจ

สำหรับวิธีการหลักๆ ในการเก็บข้อมูลด้านสัตว์ป่า นั้นได้ใช้หลักเกณฑ์ 4 ข้อ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้มีดังนี้

1. ต้องมีการคัดเลือกสัตว์เป้าหมายที่ใช้ในการสำรวจ
  2. มีระยะเวลาในการสำรวจที่แน่นอน
  3. มีการแบ่งโซนพื้นที่สำหรับการสำรวจ
  4. ต้องมีการบันทึกข้อมูลสัตว์ป่าตามแบบฟอร์มอย่างครบถ้วน
- อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการสำรวจนอกจากเครื่องใช้ส่วนตัวและเครื่องยังชีพของทีมสำรวจ

แล้ว ยังมีอุปกรณ์วิทยาศาสตร์สำหรับการสำรวจที่ประกอบด้วย

- เครื่อง GPS
- แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000
- ดัลบีเมตร
- ปากกา สมุดบันทึก
- เข็มทิศ และกล้องส่องทางไกล

ส่วนแบบฟอร์มที่ใช้ในการสำรวจนั้น แบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ คือ ส่วนข้อมูลทั่วไป และข้อมูลเฉพาะด้าน ความละเอียดของแบบฟอร์มขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบ และเกี่ยวข้องกับภาระวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแบบฟอร์มที่ใช้ มี 3 แบบ ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.7 คือ

1. แบบสำรวจที่ 1 ใช้กับข้อมูลที่ได้จากการพบเห็นสัตว์ป่าโดยตรง
2. แบบสำรวจที่ 2 ใช้กับข้อมูลรอยเท้าและกองมูล

## 3. แบบสำรวจที่ 3 ใช้กับซากสัตว์

แบบสำรวจสัตว์ป่าทั่วไป			
ชื่อ			
วันที่		เวลา	
ผู้บันทึก			
หน่วยงาน			
สัตว์ที่พบ			
ชื่อวิทยาศาสตร์			
แบบที่พบ			
จำนวน	เป็นตัวผู้	เป็นตัวเมีย	เป็นตัวอ่อน
ลักษณะที่พบ			
บริเวณ			
พิกัด			
หมายเหตุ			
รูปภาพ 1			
รูปภาพ 2			
รูปภาพ 3			
รูปภาพ 4			
รูปภาพ 5			

รูปที่ 2.7 แสดงตัวอย่างแบบสำรวจสัตว์ป่า

ตัวอย่างงานสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่เปราะบาง ที่ทำให้ทราบถึงชนิดการกระจาย และสถานะภาพของสัตว์ป่า ถิ่นอาศัยและสภาพสังคมของสัตว์ป่าได้แก่

- บริเวณยอดเขาอะเจอลา ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง
- บริเวณเขาเขียว – เขาใหญ่ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง
- เขาใหญ่ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการศึกษารูปแบบของแบบฟอร์มและการจัดเก็บข้อมูลของการสำรวจสัตว์ป่าเพื่อการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยในอดีต ที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรในการจัดการ การกระจาย และการแลกเปลี่ยนข้อมูล อันเป็นผลทำให้ผู้วิจัยหรือนักสำรวจขาดข้อมูลที่จำเป็นในการสำรวจพื้นที่ นอกจากนี้ยังทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่มีประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งเกิดความขัดแย้งกันของข้อมูล ซึ่งส่งผลต่อการจัดการระบบนิเวศในองค์กรรวมอีกด้วย

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำให้ผู้วิจัย นักสำรวจ หรือประชาชนโดยทั่วไปสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ เป็นระเบียบ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการพัฒนาระบบดังกล่าว ได้ทำการประยุกต์แบบฟอร์ม และข้อมูลของสัตว์ป่าที่มีอยู่เข้ามาในระบบแฟ้มข้อมูลออนไลน์ เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทั้งที่เป็นนักวิชาการและผู้สนใจทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 3.1 รูปแบบของระบบในอดีต

ที่ผ่านมาการสำรวจข้อมูลสัตว์ป่าในประเทศไทยมักประสบความล้มเหลวเนื่องจาก สาเหตุใหญ่สองประการ คือ ยังไม่มีการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และผู้สำรวจไม่ค่อยให้ความสำคัญร่วมมือเท่าที่ควร ซึ่งสาเหตุประการแรกนั้นสามารถแก้ไขได้โดยอาศัยเทคโนโลยี

ในอดีตข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะถูกเก็บไว้ในรูปแบบของกระดาษเอกสาร ซึ่งมีแบบฟอร์มอยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. แบบสำรวจที่ 1 ใช้กับข้อมูลที่ได้จากกการพบเห็นสัตว์ป่าโดยตรง
2. แบบสำรวจที่ 2 ใช้กับข้อมูลรอยเท้าและกองมูล
3. แบบสำรวจที่ 3 ใช้กับซากสัตว์

โดยที่แบบฟอร์มทั้งสามแบบนี้เมื่อได้รับการกรอกข้อมูลแล้ว ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์อีกครั้งโดยใช้แผ่นงาน Microsoft Excel แต่ในความเป็นจริงข้อมูลดังกล่าวจะไม่ได้รับการวิเคราะห์ในทันทีเนื่องจากการส่งข้อมูลจะต้องเดินทางด้วยรถยนต์หรือไปรษณีย์ทำให้เกิดความ

ล่าช้าในการประมวลผลข้อมูล นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้มักไม่ครบถ้วนเนื่องจากผู้กรอกข้อมูลไม่มีความเข้าใจที่ดีพอ ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเชิงระบบนิเวศได้เท่าที่ควรจะเป็น

นอกจากปัญหาที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว ข้อมูลจากการสำรวจและวิจัยดังกล่าว ยังไม่ได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณชนอย่างทั่วถึง และไม่อยู่ในรูปแบบที่เข้าถึงได้ง่าย ทำให้ประชาชนขาดการมีส่วนร่วม และขาดแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการเชิงนิเวศในประเทศไทย ซึ่งนับเป็นการเสียโอกาสด้านวิชาการเป็นอย่างมาก

### 3.2 รูปแบบของระบบใหม่

รูปแบบของระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ จะมีรูปแบบคล้ายคลึงกับการสำรวจทั่วไป เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล การกระจายข้อมูล การติดต่อสื่อสาร และระบบการติดตามผู้ใช้ โดยนำบริการด้านอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการจัดการ ระบบใหม่ที่จะเกิดขึ้นนี้ ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ดังต่อไปนี้

**3.2.1 ระบบจัดการผู้ใช้** เป็นระบบที่ใช้จัดการการลงทะเบียนของผู้ใช้ โดยผู้ที่สามารถลงทะเบียนได้คือผู้ใช้ทุกคน ที่มีความประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก มีจุดประสงค์เพื่อการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล และเพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์และติดต่อสื่อสารกับผู้สนใจในงานอนุรักษ์สัตว์ป่า นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ในการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านในกรณีที่ผู้ใช้เข้ามาใช้ระบบ การเปลี่ยนแลกรหัสผ่าน การเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว การดูรายละเอียดการเข้าใช้ระบบ และการยกเลิกการให้บริการอีกด้วย

**3.2.2 ระบบจัดการเพิ่มข้อมูล** เป็นระบบงานสำหรับเจ้าหน้าที่ นักวิจัยผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้ทั่วไป เพื่อรับเพิ่มข้อมูล รูปภาพ หรือแบบฟอร์มที่ได้จากการสำรวจภาคสนามมาเก็บไว้เพื่อรอการวิเคราะห์ต่อไป โดยแบบฟอร์มจะยังมีรายละเอียดเช่นเดียวกับแบบฟอร์มเดิมแต่อยู่ในลักษณะของการทำงานผ่านอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่าย และส่งข้อมูลได้เร็วกว่าเดิม

**3.2.3 ระบบค้นหาและจัดการข้อมูลสัตว์ป่า** เป็นส่วนของบริการด้านข้อมูลต่างๆ ของสัตว์ป่าที่มีอยู่แล้ว และได้จากงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนโดยทั่วไป โดยการทำงานจะให้ผู้ใช้งานกรอกคีย์เวิร์ดที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าที่ต้องการทราบข้อมูล เช่น ชื่อ ชื่อวิทยาศาสตร์ ประเภทของสัตว์ป่า เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบที่จะสามารถจัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ของสัตว์แต่ละชนิดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะในระบบนิเวศ หรือได้ข้อมูลการกระจายตัวใหม่ๆ ที่ไม่เคยทราบมาก่อน

แบบฟอร์มเหล่านี้จะประกอบด้วยช่องกรอกข้อมูลต่างๆ เช่น ชื่อผู้บันทึก วัน เวลา สถานที่ ที่พบสัตว์ สัตว์ที่พบ พิกัดทางภูมิศาสตร์ และอื่นๆ และอยู่ในรูปแบบของแผ่นงาน Microsoft excel เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลที่อนุญาตให้จัดเก็บนั้นมี 3 รูปแบบคือ เพิ่มข้อมูลประเภท รูปภาพ GIF รูปภาพ JPG และแผ่นงาน Microsoft Excel เท่านั้น

3.2.4 ระบบแบบสำรวจออนไลน์ เป็นระบบที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลการสำรวจ สัตว์ป่าเก็บไว้ในฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลออกมาดูได้ตลอดเวลา

3.2.5 ระบบกระดานข่าว เป็นระบบเว็บบอร์ดที่ใช้สำหรับเป็นที่แลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกัน และกันของผู้ใช้



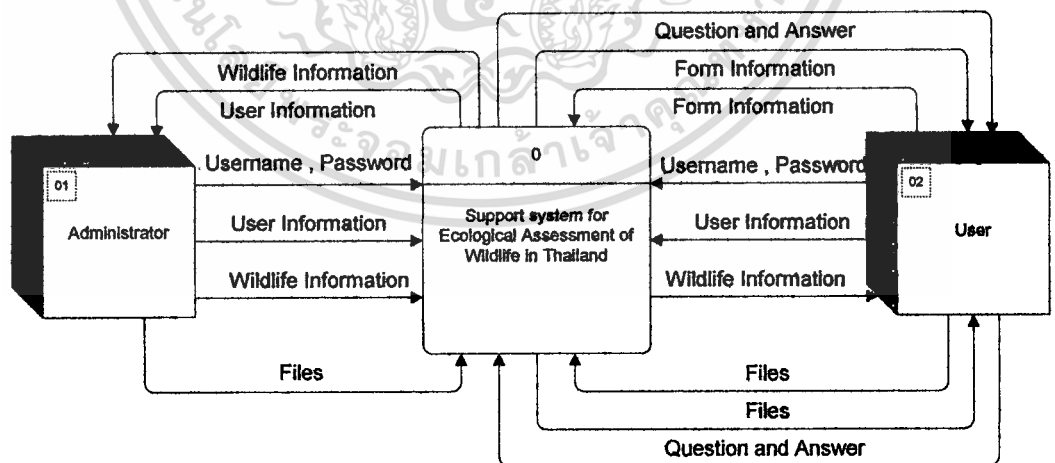
## บทที่ 4

### การออกแบบและพัฒนาระบบงาน

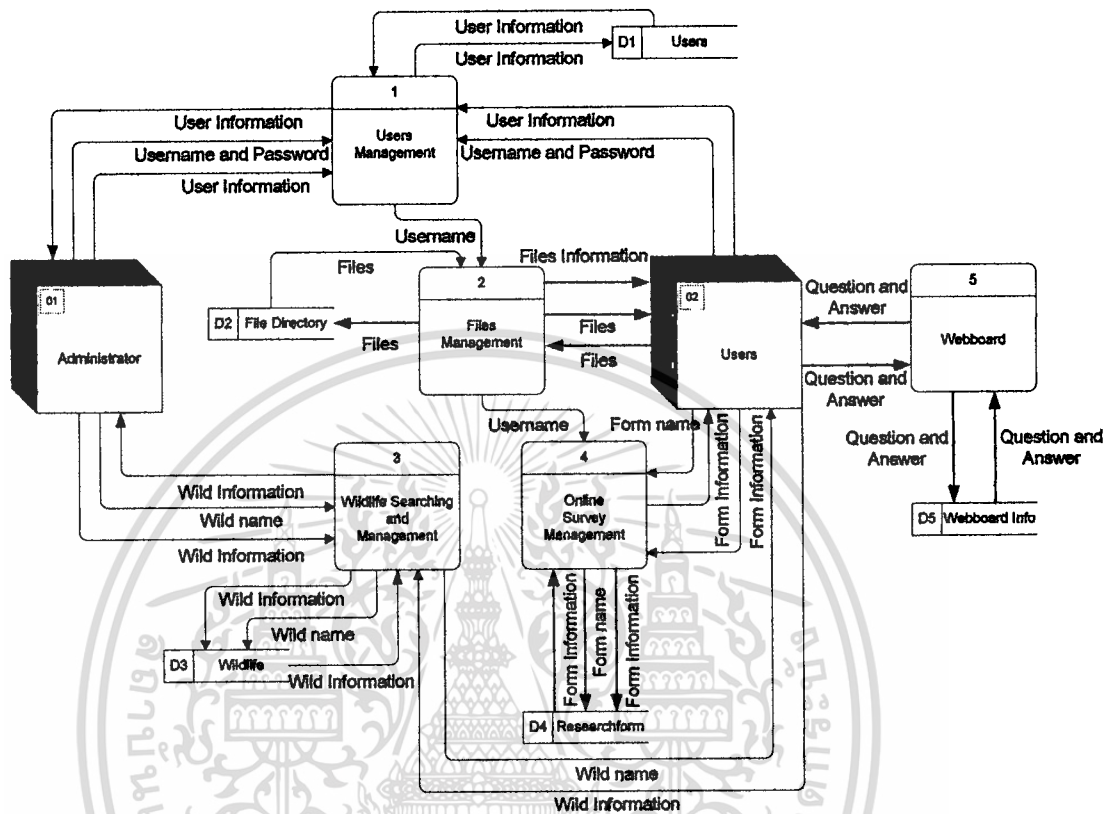
การออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นขั้นตอนที่ต้องคำนึงถึงการจัดการข้อมูลเป็นสำคัญ โดยผู้ใช้ระบบจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ฝ่ายคือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ ระบบนี้จะเป็นเหมือนสื่อกลางในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่า และเป็นที่ยึดข้อมูลงานวิจัยและการสำรวจ เพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของสัตว์ป่าในประเทศไทย

#### 4.1 การออกแบบ Context Diagram และ Data Flow Diagram

จากการศึกษาระบบการสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย โดยแบ่งระบบออกเป็น 4 ระบบย่อยนั้น สามารถนำมาแสดงเป็นแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลของระบบงาน โดยมองเป็นภาพรวมจาก Context Diagram ดังแสดงในรูปที่ 4.1 และ แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) เพื่อช่วยให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบและองค์ประกอบของระบบ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังแสดงไว้ในรูป 4.2



รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากรูปที่ 4.2 สามารถอธิบายหน้าที่ของแต่ละระบบย่อยๆ 5 ระบบได้ดังนี้

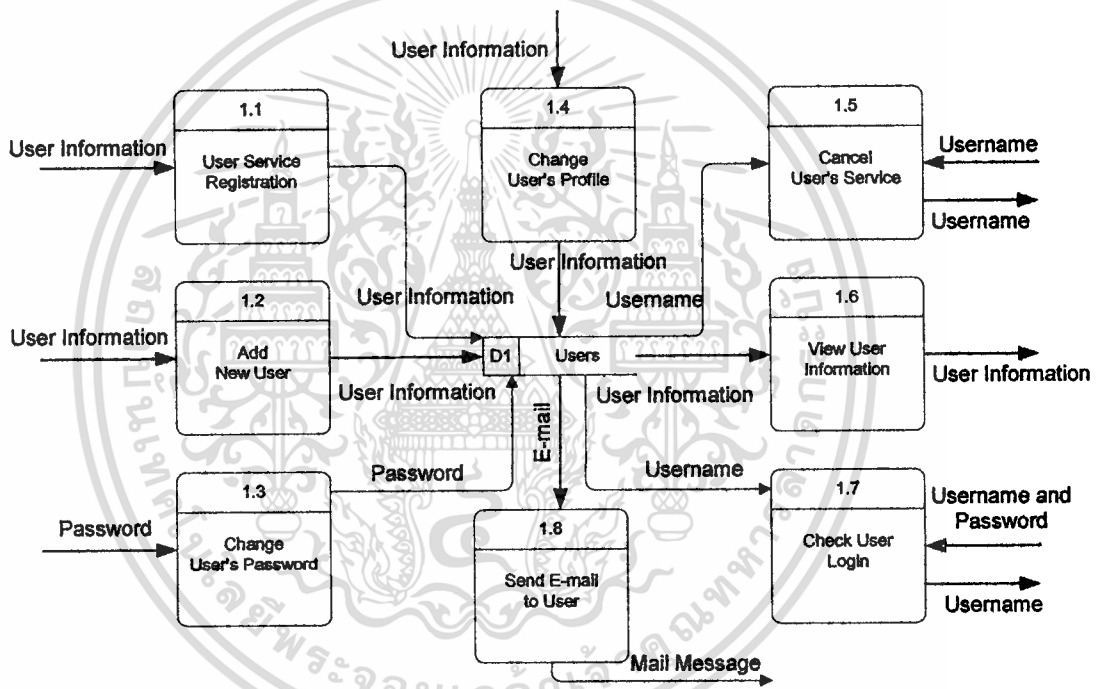
- **User management** ทำหน้าที่ในการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านในกรณีที่ผู้ใช้เข้ามาใช้ระบบ จัดการการลงทะเบียนของผู้ใช้ การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน การเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว การดูรายละเอียดการเข้าใช้ระบบ และการยกเลิกการให้บริการอีกด้วย
- **File management** เป็นส่วนรับและจัดการเพิ่มข้อมูล รูปภาพ หรือแบบฟอร์มที่ได้จากการสำรวจภาคสนามมาเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ เพื่อรอการวิเคราะห์ต่อไป

- **Wildlife searching and management** ให้บริการด้านข้อมูลต่างๆ ของสัตว์ป่านอกจากนี้ยังเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบที่จะสามารถจัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ของสัตว์แต่ละชนิดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะในระบบนิเวศ หรือได้ข้อมูลการกระจายตัวใหม่ๆ ที่ไม่เคยทราบมาก่อน

- **Online survey management** เป็นส่วนที่ให้บริการผู้ใช้กรอกข้อมูลการสำรวจสัตว์ป่าเก็บไว้ในฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลออกมาดูได้ตลอดเวลา

- **Webboard** เป็นระบบเว็บบอร์ดที่ใช้สำหรับเป็นที่แลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกันของผู้ใช้

จากรูปที่ 4.2 สามารถนำมาแสดงกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของแต่ละระบบย่อยๆ 5 ระบบดังรูปที่ 4.3 – 4.7

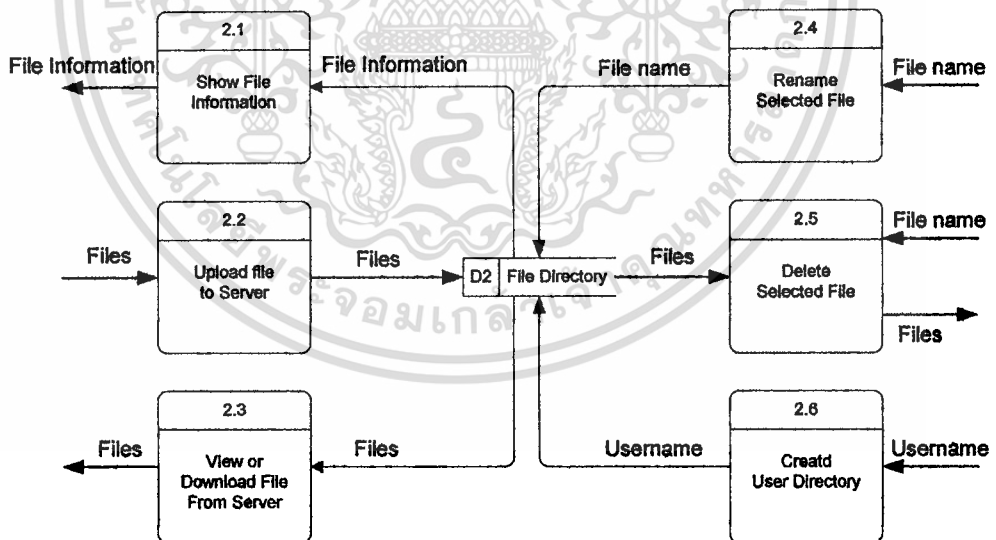


รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการผู้ใช้

รูปที่ 4.3 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการผู้ใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็น โปรเซสย่อยๆ ออกเป็น 8 โปรเซสดังต่อไปนี้

- **User service registration** เป็นส่วนของการลงทะเบียนของผู้ใช้ทั่วไป โดยการกรอกข้อมูลผ่านแบบฟอร์มการลงทะเบียน ข้อมูลที่ต้องกรอกประกอบไปด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านรวมทั้งอีเมลแอดเดรสและข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ

- **Add new user** เป็นส่วนของการลงทะเบียนของผู้ใช้ที่เป็นนักวิจัย โดยการกรอกข้อมูลผ่านแบบฟอร์มการลงทะเบียนของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลที่ต้องกรอกประกอบไปด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน รวมทั้งอีเมลแอดเดรสและข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ เช่นเดียวกัน
- **Change user's password** เป็นการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้ โดยการกรอกรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่
- **Change user's profile** เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ เช่น อีเมลแอดเดรสหรือที่อยู่
- **Cancel user's service** เป็นส่วนของการยกเลิกบริการของผู้ใช้ในกรณีที่ผู้ใช้ทำผิดข้อตกลง หรือไม่เข้าใช้บริการนานๆ
- **View user information** เป็นส่วนของการตรวจสอบ และติดตามการทำงานของผู้ใช้ที่เป็นนักวิจัย รวมทั้งเรียกดูพื้นที่เก็บแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน เพื่อการจัดการติสก์ของระบบ
- **Check user login** เป็นส่วนของการจัดการการเข้าระบบและออกจากระบบของผู้ใช้ โดยการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคน
- **Send E – mail to user** เป็นการส่งข่าวสารต่างๆ ไปยังผู้ใช้แต่ละคนหรือสมาชิกทั้งหมดผ่านทางอีเมล



รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการแฟ้มข้อมูล

รูปที่ 4.4 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของการจัดการแฟ้มข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็นโปรเซสย่อยๆ ออกเป็น 6 โปรเซสดังต่อไปนี้

- **Show file information** เป็นการแสดงข้อมูลต่างๆ ของแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในไดเรกทอรีของผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งได้แก่ ชื่อแฟ้มข้อมูล ขนาดของแฟ้มข้อมูล วันเดือนปีแก้ไขล่าสุด และประเภทของแฟ้มข้อมูล

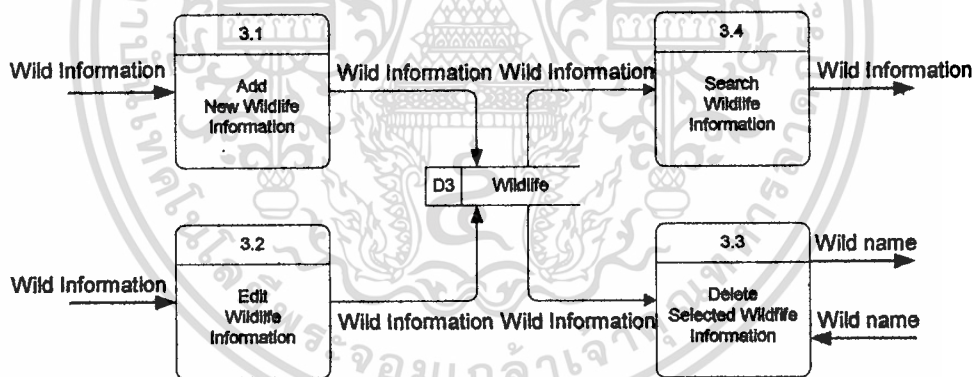
- **Upload file to user** เป็นส่วนของการอัปโหลดแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้จากเครื่องของผู้ใช้ไปยังไดเรกทอรีของผู้ใช้บนเซิร์ฟเวอร์

- **View or download file from server** เป็นการเรียกแฟ้มข้อมูลหรือการดาวน์โหลดแฟ้มข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ของระบบมาแสดงหรือเก็บยังเครื่องของผู้ใช้

- **Rename selected file** เป็นการแก้ไขชื่อของแฟ้มข้อมูลจากชื่อเก่าเป็นชื่อใหม่

- **Delete selected file** เป็นการลบแฟ้มข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกออกจากไดเรกทอรีของผู้ใช้บนเซิร์ฟเวอร์

- **Create user directory** เป็นการสร้างไดเรกทอรีของผู้ใช้ภายหลังจากผู้ใช้ทำการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

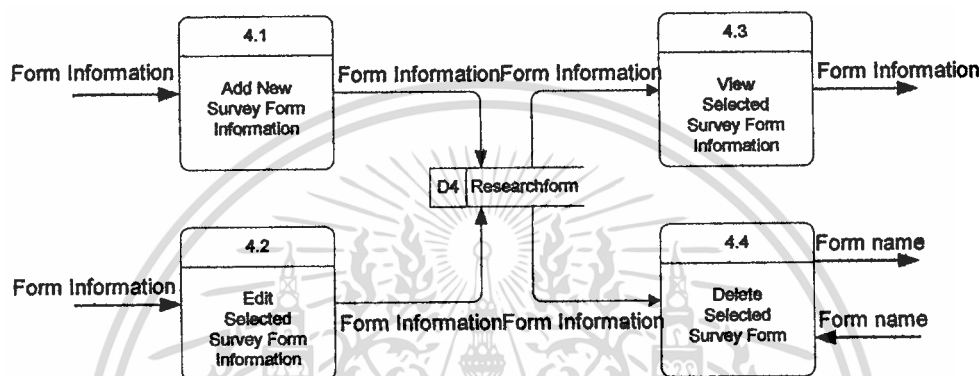


รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของการค้นหาและจัดการข้อมูลสัตว์ป่า

รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของการค้นหาและจัดการข้อมูลสัตว์ป่า ซึ่งแบ่งออกเป็นโปรเซสย่อยๆ ออกเป็น 4 โปรเซสดังต่อไปนี้

- **Add new wildlife information** เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลสัตว์ป่า เข้าไปเก็บยังฐานข้อมูลผ่านแบบฟอร์มโดยเป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ

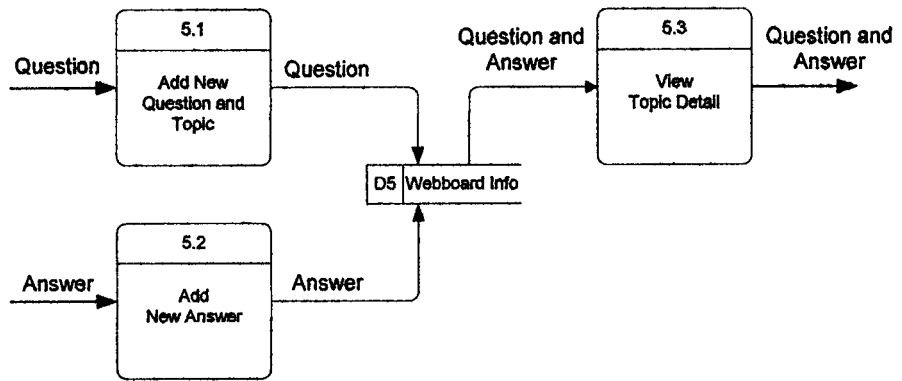
- **Edit wildlife information** เป็นส่วนของการแก้ไขข้อมูลสัตว์ป่า เข้าไปเก็บยังฐานข้อมูลผ่านแบบฟอร์มโดยเป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ
- **Search wildlife information** เป็นการค้นหาและแสดงข้อมูลสัตว์ป่าที่ผู้ใช้ต้องการทราบ โดยการพิมพ์ชื่อสัตว์ป่าที่ต้องการค้นหาหรือเลือกการค้นหาตามลำดับอักษรหรือตามไฟล์ล์
- **Delete selected wildlife information** เป็นส่วนของการลบข้อมูลสัตว์ป่าออกจากฐานข้อมูล



รูปที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 2 การจัดการแบบสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์

รูปที่ 4.6 แสดง Data Flow Diagram Level 2 การจัดการแบบสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์ ซึ่งแบ่งออกเป็นโปรเซสย่อยๆ ออกเป็น 4 โปรเซสดังต่อไปนี้

- **Add new survey form information** เป็นส่วนของการเพิ่มแบบสำรวจสัตว์ป่าของผู้ใช้แต่ละคน โดยการกรอกผ่านแบบฟอร์มเพิ่มแบบสำรวจ
- **Edit selected survey form wildlife information** เป็นส่วนของการแก้ไขแบบสำรวจสัตว์ป่าที่เลือกของผู้ใช้แต่ละคน โดยการกรอกผ่านแบบฟอร์มแก้ไขแบบสำรวจ
- **View selected survey form information** เป็นส่วนของการดูรายละเอียดและสิ่งพิมพ์แบบสำรวจสัตว์ป่าที่เลือกของผู้ใช้แต่ละคน
- **Delete selected survey form** เป็นส่วนของการลบแบบสำรวจสัตว์ป่าที่เลือกของผู้ใช้แต่ละคน



รูปที่ 4.7 Data Flow Diagram Level 2 ของกระดานข่าว

รูปที่ 4.7 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของกระดานข่าว ซึ่งแบ่งออกเป็นโปรเซสย่อยๆ ออกเป็น 3 โปรเซสดังต่อไปนี้

- Add new question and topic เป็นการเพิ่มกระทู้คำถามเข้าไปในกระดานข่าว โดยผู้ตั้งกระทู้สามารถเพิ่มรูปภาพประกอบคำถามเข้าไปได้ด้วย

- Add new answer เป็นส่วนของการตอบกระทู้

- View topic detail เป็นส่วนของการแสดงกระทู้และคำตอบทั้งหมดของกระทู้ดังกล่าวให้

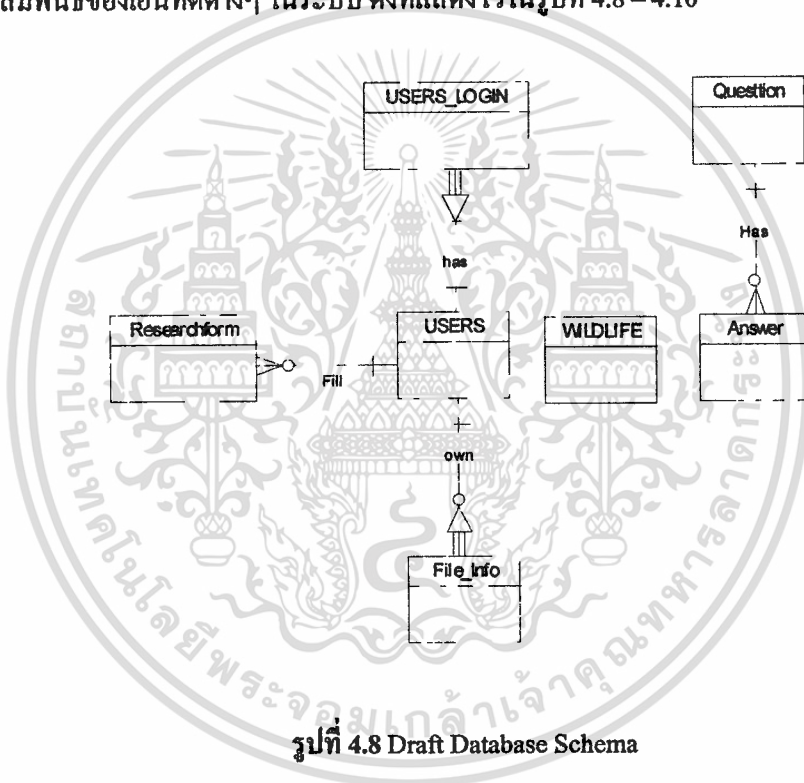
ผู้ใช้ดู

## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจะต้องลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และตอบสนองต่อการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยการออกแบบฐานข้อมูลนั้นจะแบ่งออกเป็นสามขั้นตอน คือ

1. Draft Database Schema
2. Logical Database Scheme
3. Physical Database Schema

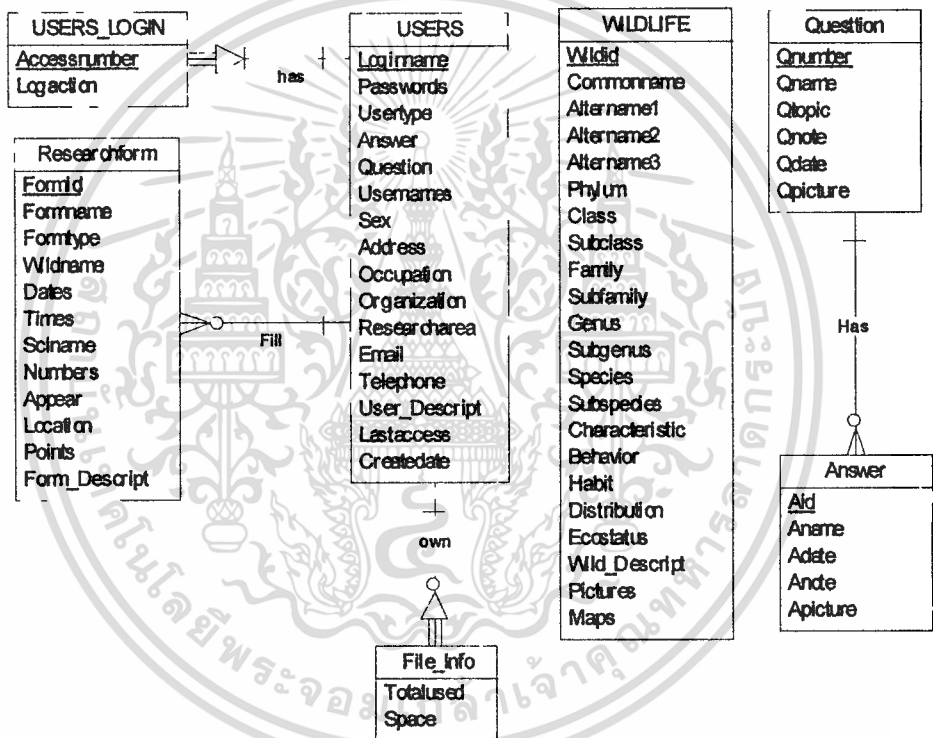
โดยการออกแบบอยู่ในรูปแบบของ Entity Relationship Model ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ในระบบ ดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 4.8 – 4.10



รูปที่ 4.8 Draft Database Schema

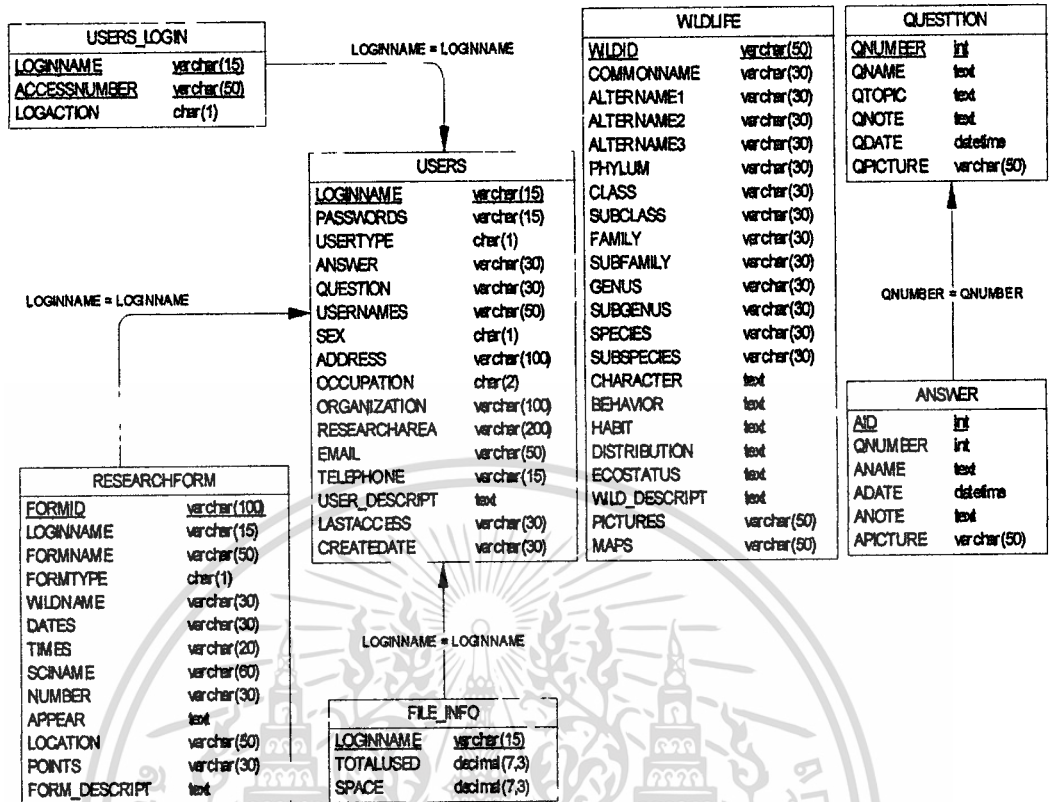
รูปที่ 4.8 แสดง Draft Database Schema ของฐานข้อมูลของระบบซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีต่างๆ ดังต่อไปนี้

- User คือ ผู้ใช้
- User\_login คือ การเข้าใช้บริการต่างๆ ระบบของผู้ใช้ เป็นวิคเอ็นทิตี้ของ User
- File\_info คือ พื้นที่เก็บเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้เป็นวิคเอ็นทิตี้ของ User
- Researchform คือ แบบสำรวจของผู้ใช้
- Wildlife คือ สัตว์ป่า
- Question คือ คำถามของกระหู้
- Answer คือ คำตอบของกระหู้



รูปที่ 4.9 Logical Database Schema

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 Physical Database Schema

จากแผนภาพทั้ง 3 ข้างต้นนั้น ทำให้สามารถแทนความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตารางต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของตารางเหล่านี้ด้วยพจนานุกรมข้อมูลในหัวข้อถัดไป

## 4.3 รายละเอียดของตารางต่างๆ

ตารางที่ 4.1 ตาราง USERS

ตาราง : USERS ( ตารางข้อมูลผู้ใช้ )				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
Loginname(PK)	varchar	15	Not Null	ชื่อผู้ใช้
Password	varchar	15	Not Null	รหัสผ่าน
Usertype	varchar	1	Not Null	ประเภทของผู้ใช้ 1= ผู้ใช้ทั่วไป 2= นักวิจัย
Answer	varchar	30	Not Null	คำถามกรณีลืมรหัสผ่าน
Question	varchar	30	Not Null	คำตอบกรณีลืมรหัสผ่าน
Username	varchar	50	Not Null	ชื่อ - นามสกุล
Sex	char 1	1	Not Null	เพศ 1= เพศหญิง 2= เพศชาย
Address	varchar	100	Not Null	ที่อยู่
Occupation	char	2	Null	อาชีพ ตัวอย่างเช่น 01 = นักเรียน/นักศึกษา
Organization	varchar	50	Null	หน่วยงานที่สังกัด
Researcharea	varchar	200	Not Null	พื้นที่ที่สำรวจ
Email	varchar	50	Not Null	อีเมล
Telephone	varchar	15	Null	เบอร์โทรศัพท์
Description	text	500	Null	หมายเหตุ
Lastaccess	varchar	30	Not Null	การเข้าใช้งานล่าสุด
Creatdate	varchar	30	Not Null	วันที่สมัครเป็นสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ตาราง USER\_LOGIN

ตาราง : USER_LOGIN (ตารางติดตามการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้)				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
Loginname(PK,FK)	varchar	15	Not Null	ชื่อผู้ใช้
AccessNumber(PK)	varchar	50	Not Null	IP address + Username + Time
Logaction	char	1	Not Null	การเข้าใช้ระบบ 1= สมัครสมาชิก 2= เข้าใช้ระบบ 3= ออกจากระบบ

ตารางที่ 4.3 ตาราง FILE\_INFO

ตาราง : FILE_INFO ( ตารางเก็บการใช้เนื้อที่เก็บแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้)				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
LoginName(PK,FK)	varchar	15	Not Null	ชื่อผู้ใช้
Totalused	decimal	7,3	Not Null	เนื้อที่ที่ใช้ไปทั้งหมด
Space	decimal	7,3	Not Null	เนื้อที่ที่เหลืออยู่

ตารางที่ 4.4 ตาราง RESEARCHFORM

ตาราง : RESEARCHFORM ( ตารางข้อมูลการกรอกแบบสำรวจสัตว์ป่า)				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
Formid(PK)	varchar	100	Not Null	รหัสแบบสำรวจ
Formname	varchar	50	Not null	ชื่อแบบสำรวจ
Loginname(FK)	varchar	15	Not Null	ชื่อผู้ใ้
Formtype	char	1	Not Null	ประเภทของการพบเห็น 1 = พบโดยตรง 2 = พบซาก 3 = พบร่องรอย
Wildname	varchar	30	Not Null	ชื่อสัตว์ที่พบ
Dates	varchar	30	Not Null	วัน
Times	varchar	20	Not Null	เวลา
SciName	varchar	60	Null	ชื่อวิทยาศาสตร์ของสัตว์
Number	integer	-	Null	จำนวนสัตว์ที่พบ
Appear	text	500	Null	ลักษณะที่พบ
Location	varchar	50	Null	สถานที่พบ
Points	varchar	30	Null	พิกัดทางภูมิศาสตร์
Form_Descript	text	500	Null	หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ตาราง WILDLIFE

ตาราง : WILDLIFE ( ตารางข้อมูลสัตว์ป่า )				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
Wildid(PK)	varchar	50	Not Null	รหัสสัตว์ป่า
Wildname	varchar	30	Not Null	ชื่อสัตว์ป่า
Altername1	varchar	30	Null	ชื่อถิ่นที่1
Altername2	varchar	30	Null	ชื่อถิ่นที่2
Altername3	varchar	30	Null	ชื่อถิ่นที่3
Phylum	varchar	30	Null	ไฟลัม ตัวอย่างเช่น Chordata = ไฟลัม Chordata
Class	varchar	30	Null	อันดับ
Subclass	vartext	30	Null	อันดับย่อย
Family	varchar	30	Null	สกุล
Subfamily	varchar	30	Null	สกุลย่อย
Genus	varchar	30	Null	วงศ์
Subgenus	varchar	30	Null	วงศ์ย่อย
Species	varchar	30	Null	ชนิด
Subspecies	varchar	30	Null	ชนิดย่อย
Character	text	500	Null	ลักษณะของสัตว์
Behavior	text	500	Null	อุปนิสัยของสัตว์
Habit	text	500	Null	ถิ่นที่อยู่
Distribution	text	500	Null	การกระจายพันธุ์
Ecstatus	text	200	Null	สถานะทางนิเวศวิทยา
Wild_Descript	text	500	Null	หมายเหตุ
Pictures	varchar	50	Null	ที่อยู่ภาพสัตว์ว่า
Maps	varchar	50	Null	ที่อยู่ภาพแผนที่การกระจายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ตาราง QUESTION

ตาราง : QUESTION ( ตารางหัวข้อกระทู้กระดานข่าว)				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
Qnumber(PK)	integer	-	Not Null	หมายเลขคำถาม
Qname	text	100	Not Null	ชื่อผู้ตั้งคำถาม
Qtopic	text	250	Not Null	ชื่อหัวข้อคำถาม
Qnote	text	500	Not Null	รายละเอียดคำถาม
Qdate	datetime	-	Not Null	วันที่เพิ่มคำถาม
Qpicture	varchar	50	Null	รูปของคำถาม

ตารางที่ 4.7 ตาราง ANSWER

ตาราง : QUESTION ( ตารางหัวข้อกระทู้กระดานข่าว)				
Name	Type	Length	Allow Null	Description
AID(PK)	integer	-	Not Null	หมายเลขคำตอบ
Qnumber(FK)	integer	-	Not Null	หมายเลขคำถาม
Aname	text	100	Not Null	ชื่อผู้ตอบคำถาม
Anote	text	500	Not Null	รายละเอียดคำตอบ
Adate	datetime	-	Not Null	วันที่เพิ่มคำตอบ
Apicture	varchar	50	Null	รูปของคำถาม

#### 4.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

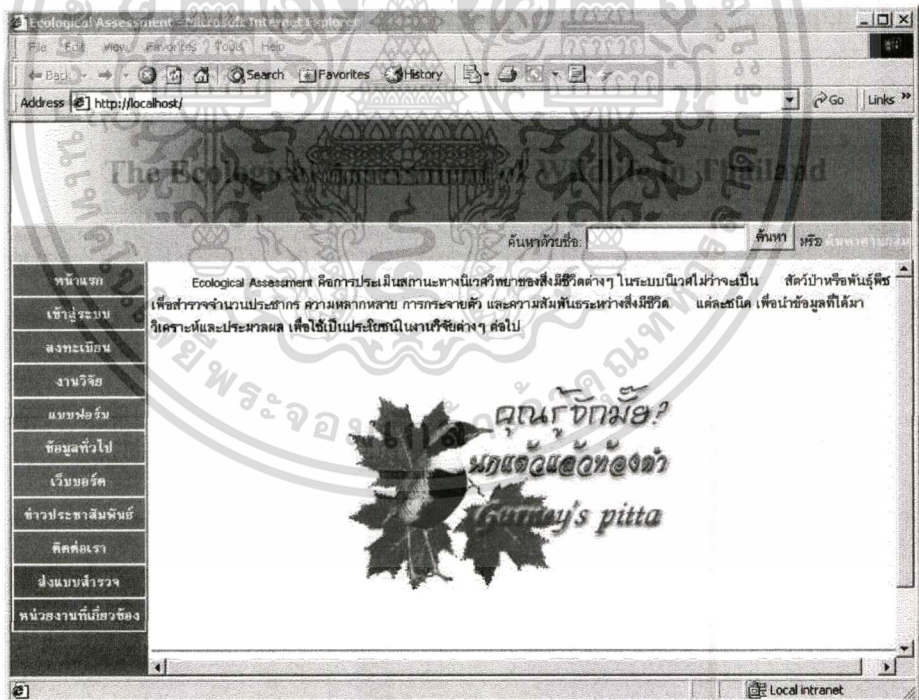
ส่วนหน้าจอภาพที่สำหรับการติดต่อกับผู้ใช้ ได้รับการออกแบบใช้ใช้งานง่ายและสะดวก ดังรูปที่ได้แสดงไว้ดังนี้

##### 4.4.1 ส่วนของผู้ใช้

1. หน้าจอหลัก เป็นหน้าจอแรกของระบบ ซึ่งจะมีการเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่นๆ ของระบบ ประกอบด้วยเฟรมสามเฟรม คือ

- เฟรมด้านบน
- เฟรมด้านซ้าย
- และเฟรมหลัก

เฟรมด้านบนนอกจากจะประกอบด้วย Banner ยังมีส่วนของการการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าชนิดต่างๆ ด้วย เฟรมด้านซ้ายจะประกอบด้วยลิงค์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย ส่วนเฟรมหลักจะใช้ในการประชาสัมพันธ์ต่างๆ ในอนาคต ดังที่แสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าจอการลงทะเบียน รูปที่ 4.12 เป็นหน้าจอที่ให้ผู้ใช้ใช้ในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ จะปรากฏขึ้นในเฟรมหลัก ประกอบด้วยกล่องสำหรับกรอกข้อความต่างๆ คือ

- ชื่อผู้ใช้
- รหัสผ่าน
- และข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ

The screenshot shows a registration form with the following fields and text:

- ชื่อผู้ใช้ : whale001 \*
- รหัสผ่าน : \*
- ยืนยันรหัสผ่าน : \*
- คำถามกรณีลืมรหัสผ่าน : what is my name. \*
- คำตอบ : www.lovehwale.com \*

Text on the right side of the form:

- ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านต้องเป็นภาษาอังกฤษและยาวมากกว่า 5 ตัวอักษร
- ต้องกรอก \* ให้ครบถ้วน

---

ข้อมูลส่วนตัว

- ชื่อ - นามสกุล : นายพงศศักดิ์ วัชรตะทอง \*
- เพศ : ชาย
- ที่อยู่ : 116/456 หมู่ 1 ต.มะขามเตี้ย \*
- อาชีพ : นักเรียน / นิสิต / นักศึกษา
- สังกัดหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อีเมล : sbchk\_wongsan@yahoo.com \*
- ยืนยันอีเมล : sbchk\_wongsan@yahoo.com \*
- หมายเลขโทรศัพท์ : 01-32887878
- หมายเหตุ :

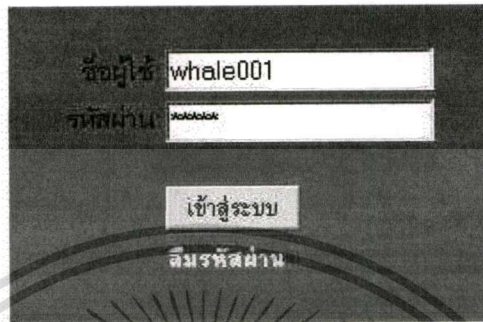
Text on the right side of the second form:

- ทางเจ้าของเว็บไซต์ขอรับรองว่าข้อมูลทุกอย่างของท่านได้ถูกจัดเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการนำมาเผยแพร่แก่สาธารณชน

Buttons: ตกลง | เคลียร์ | ยกเลิก

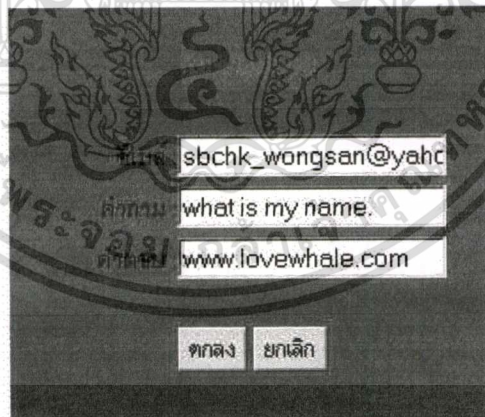
Caption: รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนเป็นสมาชิก

3. หน้าจอการเข้าสู่ระบบ รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอส่วนที่ผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ ต่อไป



รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ

4. หน้าจอส่วนกรณีลืมรหัสผ่าน เป็นหน้าจอส่วนที่ผู้ใช้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อสอบถามรหัสผ่านของตนเองเมื่อเกิดกรณีการลืมรหัสผ่านขึ้นมาดังแสดงในรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลกรณีลืมรหัสผ่าน

5. หน้าจอส่วนการจัดการเพิ่มข้อมูล รูปที่ 4.15 เป็นส่วนที่ให้ผู้วิจัย หรือผู้ใช้ใช้ในการเก็บรูปภาพ หรือแบบสำรวจต่างๆ รวมทั้งเป็นที่จัดการเพิ่มข้อมูลเหล่านั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ให้บริการของคุณ ๗001  
 คุณมีพื้นที่เพิ่มข้อมูลทั้งหมด: 8 แฟ้ม  
 คุณใช้พื้นที่ : 134.642KB พื้นที่บริการที่เหลือ : 19.865MB

Browse... อัปโหลด or Multiple Upload  
 \* หากต้องการเพิ่มข้อมูลที่จะอัปโหลดมีจำนวนจำกัด กรุณาใช้แป้นพิมพ์เพื่อเลือกแฟ้ม หากเลือกผิดพลาด กรุณาใช้แป้นพิมพ์เพื่อลบแฟ้ม

ค้นหาเพิ่มข้อมูล ค้นหา    เปลี่ยนรหัสผ่าน แก้ไขข้อมูลส่วนตัว Logout หน้าหลัก

	ชื่อแบบสำรวจรูปภาพ	เลือก	ชนิด	วันเดือนปีแก้ไขล่าสุด	ขนาด
↓	แบบฟอร์มการประเมินจำนวนตัวผ้า.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.5KB
↓	แบบฟอร์มบันทึกการเดินสำรวจ.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.5KB
↓	แบบฟอร์มสรุปประจำเดือน.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.5KB
↓	แบบสำรวจปลาน้ำจืด.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.5KB
↓	แบบสำรวจตัวผ้า.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.5KB
👁	chang.gif	<input type="checkbox"/>	รูปภาพ GIF	8/2/2547 14:02:46	3.47KB
👁	pitta.jpg	<input type="checkbox"/>	รูปภาพ JPEG	8/2/2547 14:15:57	23.65KB
👁	tiger.gif	<input type="checkbox"/>	รูปภาพ GIF	8/2/2547 14:16:05	50.02KB

Copyright © West Group Survey 2004 All Right Reserved

### รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอส่วนการจัดการแบบสำรวจและเพิ่มข้อมูล

6. หน้าจอส่วนการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอส่วนที่ใช้ในการอัปโหลดเพิ่มข้อมูลครั้งละหลายๆ แฟ้ม

เพิ่มข้อมูล 1:	C:\Documents and Settings\y	<input type="button" value="Browse..."/>
เพิ่มข้อมูล 2:	C:\Documents and Settings\y	<input type="button" value="Browse..."/>
เพิ่มข้อมูล 3:	C:\Documents and Settings\y	<input type="button" value="Browse..."/>
เพิ่มข้อมูล 4:	C:\Documents and Settings\y	<input type="button" value="Browse..."/>

### รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอส่วนการอัปโหลดเพิ่มข้อมูล

7. หน้าจอส่วนแสดงผลการค้นหาเพิ่มข้อมูล เป็นหน้าจอที่แสดงถึงผลการค้นหาเพิ่มข้อมูลต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการค้นหาเพิ่มข้อมูลจาก : xls

ชื่อแบบสำรวจ	เลือก	ชนิด	วันเดือนปีแก้ไขล่าสุด	ขนาด
↓ แบบฟอร์มการประเมินจำนวนสัตว์ป่า.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.6KB
↓ แบบฟอร์มบันทึกการเดินสำรวจ.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.6KB
↓ แบบฟอร์มสรุปประจำเดือน.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.6KB
↓ แบบสำรวจปลาน้ำจืด.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.6KB
↓ แบบสำรวจสัตว์ป่า.xls	<input type="checkbox"/>	แผ่นงาน Microsoft Excel	8/2/2547 14:00:53	11.6KB

ค้นหาทั้งหมด : 5 แฟ้มข้อมูล

### รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาเพิ่มข้อมูล

8. หน้าจอส่วนของการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของตนเองได้ตามต้องการ โดยใช้หน้าจอส่วนนี้ในการดำเนินการ ตามแสดงที่รูป 4.18

แบบเปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านเดิม	<input type="password"/>	รหัสผ่านใหม่ต้องมีขนาดไม่
รหัสผ่านใหม่	<input type="password"/>	ต่ำกว่า 5 ตัวอักษร
ยืนยันรหัสผ่านใหม่	<input type="password"/>	

### รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอส่วนของการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. หน้าจอส่วนของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว รูปที่ 4.19 เป็นหน้าจอส่วนการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวต่างๆ ของผู้ใช้ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงเช่น อีเมล ที่อยู่ หรือเบอร์โทรศัพท์

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

อีเมล :	<input type="text" value="Tumrong_004@mail.co"/>	*
ยืนยันอีเมล :	<input type="text"/>	*
คำถามเมื่อลืมรหัสผ่าน :	<input type="text" value="west"/>	*
คำตอบ :	<input type="text" value="w001"/>	*
ชื่อ - นามสกุล :	<input type="text" value="อาทิตย์ ปิยะธำรงค์"/>	*
ที่อยู่ :	<input type="text" value="255 หมู่ 3 แขวงผเขต ลาดกระ"/>	*
อาชีพ :	<input type="text" value="รับราชการ / ทหาร / ตำรวจ"/>	
สังกัดหน่วยงาน :	<input type="text" value="กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและ"/>	
เบอร์โทรศัพท์ :	<input type="text" value="01-2546333"/>	

-ทางเจ้าของเว็บไซต์ขอรับรอง  
ว่าข้อมูลทุกอย่างของท่านได้  
ถูกจัดเก็บไว้เป็นความลับ  
ไม่มีการนำมาเผยแพร่แก่  
สาธารณะชน

รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอส่วนของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

10. หน้าจอการเปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลหรือแบบสำรวจ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลหรือแบบสำรวจของผู้ใช้ โดยจะประกอบด้วยแบบฟอร์มสำหรับชื่อเพิ่มข้อมูลเดิม และชื่อเพิ่มข้อมูลใหม่ดังแสดงในรูปที่ 4.20

ชื่อเพิ่มข้อมูลเก่า : Trackingw001.xls

ชื่อเพิ่มข้อมูลใหม่ :

รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลหรือแบบสำรวจ

## 11. หน้าจอส่วนของการจัดการแบบสำรวจออนไลน์ รูปที่ 4.21 แสดงส่วนของการจัดการแบบฟอร์มสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์

แบบสำรวจออนไลน์ของคุณ ๗001						
ที่	ชื่อแบบสำรวจ	เลือก	วันที่	เวลา	เกี่ยวกับ...	
1	ภาคเดินสำรวจนกยูง	<input type="checkbox"/>	02/02/2547	15.00น.	นกยูง	
2	ภาคเดินสำรวจนกยูงครั้งที่สอง	<input type="checkbox"/>	04/02/2547	16.00น.	นกยูง	
3	ภาคเดินสำรวจนกยูงครั้งที่สาม	<input type="checkbox"/>	05/02/2547	08.00น.	นกยูง	
4	ภาคเดินสำรวจนกยูงครั้งที่สี่	<input type="checkbox"/>	05/02/2547	17.30น.	นกยูง	
5	การพบปลาคูคโตขมึงเจ็ญ	<input type="checkbox"/>	06/02/2547	11.15น.	ปลาเทศบาล	

เพิ่มแบบสำรวจ    ดูแบบสำรวจ    แก้ไขแบบสำรวจ    ลบแบบสำรวจ    เลือกทั้งหมด    กลับ

### รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอส่วนของการจัดการแบบสำรวจสัตว์ป่าออนไลน์

## 12. หน้าจอส่วนการเพิ่มแบบสำรวจ เป็นหน้าจอส่วนที่เป็นแบบฟอร์มสำหรับการเพิ่มแบบสำรวจของผู้ใช้แต่ละคน ดังรูปที่ 4.22

เพิ่มแบบสำรวจ

ชื่อแบบสำรวจ: ภาคเดินสำรวจนกยูง

วันที่บันทึก: 04/02/2547    วันที่: 04/12/2547

เวลาที่บันทึก: 11.15น.    เวลา: 11:00 น.

ประเภทแบบสำรวจ: พบโดยตรง

สัตว์ที่พบ: นกยูง

ชื่อวิทยาศาสตร์: Pythorus Indianinus

จำนวน: 3 ตัว

ลักษณะที่พบ: พบอยู่ในเวสต์มิดคองโกลดประมาณ 300 เมตร เป็นตัวผู้ ตัว น่าจะเป็นคู่ผสมกันที่สำรวจไว้เมื่อเดือน

บริเวณ: หัวขานแซ็ง

ตำแหน่ง: 40.20N-15.30E    เช่น 40.22N-15.50E

หมายเหตุ: ไม่พบสัตว์มีกระดูกสันหลังอื่นอีก

ตกลง    เคลียร์    ยกเลิก

ต้องการออกให้ครบถ้วน

### รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอส่วนการเพิ่มแบบสำรวจ


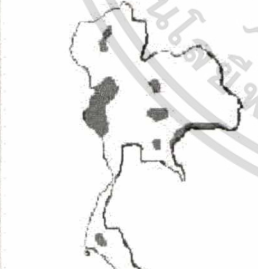
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



15. หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสัตว์ป่า เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงผลการค้นหาข้อมูลสัตว์ป่าในประเทศไทย โดยผลที่ได้จะแสดงถึงข้อมูลทางอนุกรมวิธาน และข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งรูปภาพ สัตว์ป่า และแผนที่การกระจายพันธุ์อีกด้วย ดังแสดงในรูปที่ 4.25 ส่วนรูปที่ 4.26 นั้นเป็นรูปที่แสดงถึงการใส่ข้อมูลเพื่อค้นหาสัตว์ป่าบนแถบการค้นหาสัตว์ป่า

ค้นหาด้วยชื่อ:  ค้นหา

รูปที่ 4.25 แสดงแถบการค้นหาสัตว์ป่า

	<h2 style="text-align: center;">กระทิง</h2> <p>หรือ เขย</p>
<p>ลักษณะทางอนุกรมวิธาน</p> <p>ชื่อสามัญ : กระทิง</p> <p>ชื่อวิทยาศาสตร์ : Bos Gaurus</p> <p>กระทิงจัดอยู่ใน</p> <p>ไฟลัม : Chordata</p> <p>ชั้นดับ : Artiodactyla</p> <p>วงศ์ : Bovidae</p> <p>วงศ์ย่อย : Bovinae</p> <p>สกุล : Bos</p> <p>สกุลย่อย : Bibos</p> <p>ชนิด : Gaurus</p> <p>ชนิดย่อย : Gaurus</p>	<p>ชื่อวิทยาศาสตร์ : Bos Gaurus</p> <p>ลักษณะ : กระทิงเป็นวัว ชนิดขนาดใหญ่ มีถิ่นกำเนิดที่ลดลง 1.8 เมตร และมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กิโลกรัม มีขนสีน้ำตาลเข้มเป็นบริเวณ และสีที่ลดลงบริเวณหน้า ขาคู่หน้า ขนที่ขาหลังเป็นสีขาวเทา หรือสีเหลือง คอยาว หน้าผาก ส่วนหน้าทั้งสี่และลำตัวยาวลงไม่ จึงมีสีขาว เช่นเดียวกับสีที่หน้าผาก ลูกวัวส่วน ลูกตัวสีขาว กระทิงมีเขาทั้งสองเพศ ส่วนฐานของเขามักยาว โผล่ ออกล่างที่ลดลง และช่วยขยายที่ รูลูกตัว</p> <p>อุปนิสัย : กระทิงจะรวมตัวกันเป็นฝูงเล็ก ๆ ตามพงไพรและจวนป่า โดยเวลากลางวัน จะพอกันในป่ารกทึบ และเวลากลางคืนจะเดินในป่าโปร่งและทุ่งหญ้า จากทางใต้ถึง เอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กระทิงจะกินในเป็นฝูง 8-12 ตัว มีอายุขัยเฉลี่ย 15-20 ปี และให้ลูกได้ 1 ตัว</p> <p>ที่อยู่อาศัย : กระทิงสามารถอยู่ป่าได้จนถึงทุกประเภท แต่ชอบป่าที่มีบริเวณน้ำมาก ๆ</p>
	<p>เขตที่แพร่กระจาย : กระทิงมีแหล่งกระจาย อยู่ในประเทศอินเดีย เนปาล บังกลาเทศ พม่า จีนตอนใต้ และแหลมมลายู ในประเทศไทย เคยพบทั่วไปในภาคกลาง แต่มีจำนวนเหลืออยู่เฉพาะ ในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าบางแห่งเท่านั้น ในวันนี้พบเฉพาะภาคใต้ที่ ป่าเขาหลวง ห้วยสลหลวง เวลาร้าง และเขตรักษา และในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ห้วยขาแข้ง ห้วยโคกในนครศรีธรรมราช ห้วยจรเข้มาก อุบลราชธานี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง</p> <p>สถานภาพ : กระทิงจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง</p> <p>หมายเหตุ : มีจำนวน กระทิงใกล้สูญพันธุ์ จนอาจรอดตัว เนื่องจากมีการจัดถนน เข้าไปใช้ศึกษาไม้ ในป่าบริเวณนั้น ทำให้ประชากรของกระทิงเข้าไปล่าและทำให้ ถึงกับประชากรของกระทิงในป่าลดลง มีกระทิงกระทิงอยู่ 1 ตัวเพียงตัวเดียวที่สวนจางมาชาน ได้ใช้ลูกกระทิงที่ผสมข้ามสายพันธุ์ และเจ้าหน้าที่ได้ใช้เพื่อรักษา</p>

รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสัตว์ป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. หน้าจอการค้นการสัตว์ป่าตามกลุ่ม เป็นการค้นหาสัตว์ป่าโดยใช้แบ่งตามชื่อ และแบ่งตามไฟลัม โดยที่ผู้ใช้ต้องเลือกแล้วกดปุ่มตกลงเพื่อค้นหาดังแสดงในรูป 4.27

รูปที่ 4.27 แสดงหน้าจอการค้นการสัตว์ป่าตามกลุ่ม








17. หน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามชื่อ รูปที่ 4.28 เป็นการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามรายชื่อ

Number	ชื่อ	ไฟลัม	วงศ์	ชนิด	สถานะภาพ	รูปภาพ
1	ปลิงแดง	Echinoderata	-	Pseudocolochirus	-	
2	ปลิงทะเลสีม่วง	Echinoderata	HOLOTHURIDAE	Holothuria	-	
3	ปลิงส้ม	Echinoderata	CUCUMARIIDAE	-	-	
4	ปลิงหนามเขี้ยว	Echinoderata	STICHOPODIDAE	Stichopus	-	
5	ปูทหาร	Arthropoda	-	Dotilla wichmani	-	
6	ปูลม	Arthropoda	Ocypode	ceratophthalma	-	

รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. หน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามไฟล์ม รูปที่ 4.29 เป็นการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามไฟล์ม

The Ecological Assessment of Wildlife in Thailand							
ค้นหาด้วยชื่อ: <input type="text"/>						ค้นหา	หรือ ค้นหาตามกลุ่ม
Number	ชื่อ	ไฟล์ม	วงศ์	ชนิด	สถานะภาพ	รูปภาพ	
1	กบหูคุด	Chordata	Rana	Blythii	กบหูคุดเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกประจำถิ่นของไทย เป็นกบขนาดใหญ่ อันดับสองของโลก		
2	ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน	Chordata	Pteropus	Vampyrus	เป็นผู้แพร่กระจายพันธุ์พืช		
3	งูหลาม	Chordata	Phyton	Morusus	เป็นผู้ล่าตามป่าและทุ่งนา		
4	จระเข้ปากคิม	Chordata	Crocodylus	Polosus	คาดว่าสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยแล้ว		
5	จระเข้ปากคืด	Chordata	Crocodylus	Siamensis	เป็นสัตว์คุ้มครองชนิดหนึ่ง		
6	ช้าง	Chordata	Eliphas	Maximus	ช้างเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1		
7	เสือโคร่ง	Chordata	Panterus	Tigris	เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1		

รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอการแสดงผลการค้นหาสัตว์ป่าตามไฟล์ม

19. หน้าจอหลักของกระดานข่าว รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอหลักของกระดานข่าวและเชื่อมโยงไปยังกระทู้ต่างๆ ที่มีการตอบกันภายในหมู่ผู้ใช้ระบบ

The Ecological Assessment of Wildlife in Thailand


มูลนิธิระบบนิเวศวิทยาแห่งประเทศไทย


---


—เงื่อนไขแสดงคำถาม—

ตั้งคำถามใหม่ |  กลับหน้าแรก

ค้นหา

 #00003 [ระบบนิเวศวิทยา จากคุณ จงพจนน เมื่อบริษัท 8/2/2547 20:38:10 มีผู้ตอบ 0 คน](#)

 #00002 [สืบค้นพบกระทู้ที่สาขาวิชา... จากคุณ นกภิก เมื่อบริษัท 8/2/2547 20:37:03 มีผู้ตอบ 0 คน](#)

 #00001 [กระถางที่สาขาวิชาภา จากคุณ จงพจนน เมื่อบริษัท 8/2/2547 20:31:22 มีผู้ตอบ 0 คน](#)

—เงื่อนไขแสดงคำถาม—

ตั้งคำถามใหม่ |  กลับหน้าแรก

ค้นหา

หมายเหตุ: หน้าเรียงจาก คำถามใหม่ไปเก่า เช่น 1 คือหน้าที่มีคำถามใหม่ล่าสุด 1

รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอหลักของกระดานข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. หน้าจอแสดงกระทู้แต่ละกระทู้ เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้ใช้ได้ตอบกันในกระทู้แต่ละกระทู้ ประกอบด้วยเนื้อหาของกระทู้ และส่วนแบบฟอร์มที่ใช้ในการตอบกระทู้ดังแสดงในรูป 4.31

ตอบคำถามเพิ่มคลิกที่นี่



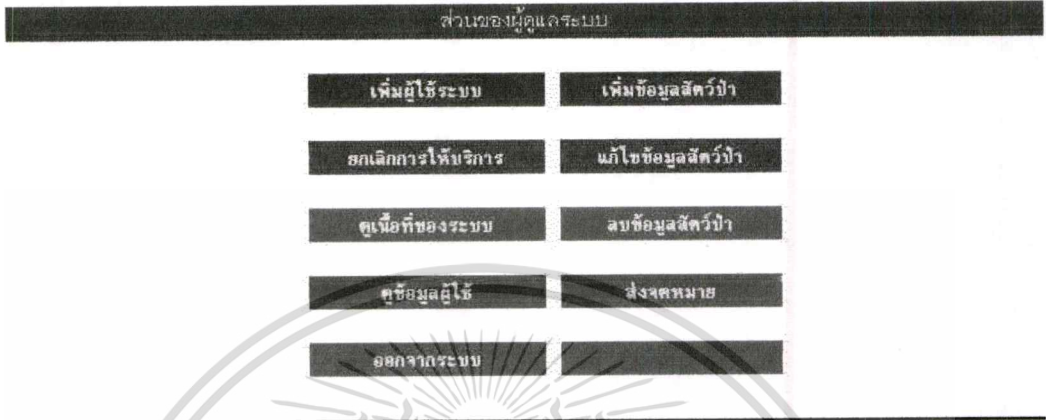
ขอเชิญร่วมตอบคำถามครับ

ชื่อ	<input type="text" value="สมิงเค่า..."/>
ข้อความ	<p>ไม่อยากจะเชื่อเลยนะ ถ้าไม่เห็นด้วยตาตัวเองไม่เชื่อเด็ดขาด :)</p> <p><input type="text" value="kkkkk"/> <input type="text" value="kkkkk"/></p>
รูปภาพ	<p>C:\Documents and Setti <input type="button" value="Browse..."/> (git.jpg, png, ขนาดไม่เกิน 30 Kb)</p> <p><input type="button" value="ส่งคำตอบ"/> <input type="button" value="Clear ข้อความ"/></p>

รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอแสดงกระทู้แต่ละกระทู้ของกระดานข่าว

#### 4.4.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. หน้าจอหลักของผู้จัดการระบบ รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอหลักของผู้จัดการระบบ เป็นส่วนที่ผู้บริหารจัดการระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าไปได้



รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอหลักของผู้จัดการระบบ

2. หน้าจอส่วนยกเลิกการให้บริการ เป็นส่วนของการยกเลิกการให้บริการสมาชิก โดยจะทำการเลือกผู้ใช้จากรายชื่อที่มีอยู่ในรายการแล้วทำการลบออกไปจากระบบดังรูปที่ 4.33

ยกเลิกการให้บริการ

พื้นที่ใส่คำอธิบายระบบเท่านั้น  
วันที่: 9/2/2547 13:13:52

กลุ่มของผู้ใช้ตามตัวอักษร: ทั้งหมด

ลำดับที่	เลือก	ชื่อผู้ใช้	วันที่เข้าใช้ครั้งสุดท้าย	พื้นที่ที่ใช้ทั้งหมด
1	<input type="checkbox"/>	ararey	2/8/2004 14:52:57	.01MB
2	<input type="checkbox"/>	harakiri	2/8/2004 12:30:4	0MB
3	<input type="checkbox"/>	w001	2/9/2004 10:49:41	.13MB
4	<input type="checkbox"/>	w002	2/8/2004 12:23:7	0MB
5	<input type="checkbox"/>	w003	2/8/2004 12:26:9	0MB
6	<input type="checkbox"/>	w004	2/8/2004 12:33:22	0MB

รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอส่วนยกเลิกการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอส่วนการเพิ่มผู้ใช้บริการ เป็นการเพิ่มผู้ใช้บริการเข้าไปในระบบ โดยผู้ใช้ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ถูกสร้างขึ้นจากรายชื่อของนักวิจัย หรือนักสำรวจ จะแตกต่างจากผู้ใช้ทั่วไปในส่วน of ข้อมูลส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเท่านั้น ดังแสดงในรูปที่ 4.34

ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผู้ใช้	
ชื่อผู้ใช้ :	w001 *
รหัสผ่าน :	Abcd1234 *
ยืนยันรหัสผ่าน :	Abcd1234 *
คำถามกรณีลืมรหัสผ่าน :	w001 *
คำตอบ :	west *

ชื่อผู้ใช้ระบบต้องมีคามยาวไม่เกิน 4 ตัวอักษร  
ต้องกรอก \* ให้ครบถ้วน

ข้อมูลส่วนตัว	
ชื่อ - นามสกุล :	นายโชค วงศ์สาน *
เพศ :	ชาย *
ที่อยู่ :	116/456 หมู่ 1 ต.มะขามเตี้ย *
อาชีพ :	รับราชการ / ทหาร / ตำรวจ *
สังกัดหน่วยงาน :	กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและ *
อีเมล :	s4020428@chaiyo.com *
ยืนยันอีเมล :	s4020428@chaiyo.com *
หมายเลขโทรศัพท์ :	02-6598566 *
พื้นที่วิจัย :	ผืนป่าตะวันตก *
หมายเหตุ :	พดง เกลี้ยง ยงเล็ก *

ห้ามนำข้อมูลเหล่านี้ไปเผยแพร่แก่สาธารณะชน

รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอส่วนการเพิ่มผู้ใช้บริการ

4. หน้าจอส่วนดูแลเนื้อหาของระบบ เป็นส่วนที่ใช้ในการในการตรวจสอบเนื้อหาที่เก็บข้อมูลของระบบและของผู้ใช้แต่ละคนว่าใช้ไปเท่าไร และเหลือที่ว่างอยู่เท่าไร เพื่อที่จะวางแผนการจัดการต่อไป ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.35

พื้นที่ของระบบและสมาชิก

พื้นที่สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น  
วันที่ : 9/2/2547 13:22:08

กลุ่มของผู้ใช้ตามตัวอักษร : ทั้งหมด ตกลง

ลำดับที่	ชื่อผู้ใช้	พื้นที่ที่ใช้ทั้งหมด	พื้นที่ที่เหลือ
1	ararey	.01MB	19.99MB
2	harakiri	0MB	20MB
3	w001	.13MB	19.87MB
4	w002	0MB	20MB
5	w003	0MB	20MB
6	w004	0MB	20MB

มีผู้ให้บริการในฐานข้อมูลทั้งหมด 6 คน  
และใช้พื้นที่บริการรวมกันทั้งหมด 120 MB  
ใช้ไปแล้ว .14 MB เหลืออยู่ 119.86 MB  
และพื้นที่บริการที่เหลือสำหรับสมาชิกใหม่ทั้งหมด 79880 MB

ตกลง [GoTop](#)

รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอส่วนดูแลเนื้อหาของระบบ

5. หน้าจอส่วนดูแลข้อมูลผู้ใช้ เป็นส่วนที่ใช้ในการ ในการตรวจสอบการเข้าใช้งาน และดูที่อยู่อีเมลล์ของผู้ใช้แต่ละคน เพื่อติดตามการทำงานและเพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้ในกรณีที่จำเป็น ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.36

## ข้อมูลสมาชิก

ผู้สืบค้นข้อมูลระบบเท่านั้น  
วันที่ : 9/2/2547 13:31:38

กลุ่มของผู้ใช้ตามตัวอักษร :

ที่.	ชื่อผู้ใช้	พื้นที่ที่วิจัย	E-Mail Address	วันที่สมัคร	เข้าใช้ล่าสุด	ใช้ไป	เหลือ
1	ararey	ผู้ให้ทั่วไป	#12544645@kmitl.ac.th	2/8/2004 12:38:17	2/8/2004 14:52:57	.01MB	19.99MB
2	harakiri	ผู้ให้ทั่วไป	s4020428@maildozy.com	2/8/2004 12:30:4	2/8/2004 12:30:4	0MB	20MB
3	w001	สิ้นป่าตะวันตก	Tumrong_004@mail.com	2/8/2004 12:20:18	2/9/2004 10:49:41	.13MB	19.87MB
4	w002	สิ้นป่าตะวันตก	sbchk_wongsan@yahoo.com	2/8/2004 12:23:7	2/8/2004 12:23:7	0MB	20MB
5	w003	สิ้นป่าตะวันตก	mnrojana_jinda@ku.ac.th	2/8/2004 12:26:9	2/8/2004 12:26:9	0MB	20MB
6	w004	สิ้นป่าตะวันตก	pongsak_dpn@yahoo.com	2/8/2004 12:33:22	2/8/2004 12:33:22	0MB	20MB

## รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอส่วนข้อมูลผู้ใช้

6. หน้าจอการส่งจดหมายของผู้ดูแลระบบ รูปที่ 4.37 เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการส่งจดหมายไปให้กับผู้ใช้

## ส่งข่าวสารถึงสมาชิก

ผู้สืบค้นข้อมูลระบบเท่านั้น  
วันที่ : 21/3/2547 13:03:29

ส่งจดหมายไปให้สมาชิกทุกคน       ส่งจดหมายไปให้สมาชิกรายคน

เรื่อง

ข้อความที่จะส่ง

หัวข้อ

เรื่อง

เรียน สมาชิก w001  
เนื่องจากเมื่อวันนี้...

หัวข้อ

## รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอการส่งจดหมายของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสัตว์ป่า เป็นส่วนของการเพิ่มข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยจะประกอบด้วยแบบฟอร์มต่างๆ ที่ให้ผู้ใช้ระบบเป็นผู้พิมพ์ใส่เข้าไป ดังแสดงในรูปที่ 4.38

เพิ่มข้อมูลสัตว์ป่า

พื้นที่นี้สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น  
วันที่ : 21/3/2547 12:14:33

ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่า

ชื่อสามัญ :	กระทิง
ชื่อถิ่น 1 :	เมย
ชื่อถิ่น 2 :	
ชื่อถิ่น 3 :	
ไฟลัม :	Chordata
อันดับ :	artiodyrata
อันดับย่อย :	
วงศ์ :	Bovidae
วงศ์ย่อย :	Bovinae
สกุล :	Bos
สกุลย่อย :	Bibos
ชนิด :	gaurus
ชนิดย่อย :	gaurus
ลักษณะ :	กระทิงมีเขาทั้งสองเพศ ส่วนฐานของเขาคือ น้ำตาลไหม้ ตอนกลางสีเหลือง และปลายเขาคือสีออกดำ
พฤติกรรม :	และใบไม้ กระทิงอยู่กับเป็นฝูง 8-12 ตัว มีจำฝูงคงอยู่แต่ ผสมพันธุ์ในฤดูออกวางไข่และเลี้ยงลูกในป่าตาม ฤดูกาลละ 1 ตัว
ที่อยู่อาศัย :	กระทิงสามารถอยู่ในป่าได้เกือบทุกประเภท และชอบป่าที่มีความชื้นมากๆ
การกระจายพันธุ์ :	กระทิงมีเข่ากระจาย อยู่ในประเทศไทย เวียดนาม พม่า จีน ไต้หวัน และตอนบนของอินเดีย
สถานะทางนิเวศวิทยา :	กระทิงจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง และอนุสัญญา CITES จัดไว้ใน Appendix 1
หมายเหตุ :	ถ้า มีอยู่มากกระทิงจึงถูกเลี้ยงเพื่อเอาเขาที่ช่วยนำมาขาย ไปกับบุคคลที่นิยมชมชอบเขาสัตว์ และเอาเนื้อมาทำเป็นอาหาร
ภาพสัตว์ป่า :	C:\Documents and Sett <input type="button" value="Browse..."/>
แผนที่การกระจายพันธุ์ :	C:\Documents and Sett <input type="button" value="Browse..."/>

ตกลง    เคลียร์    ยกเลิก

รูปที่ 4.38 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลสัตว์ป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หน้าจอการแก้ไขข้อมูลสัตว์ป่า เป็นส่วนของการแก้ไขข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยจะประกอบด้วยแบบฟอร์มต่างๆ ที่ให้ผู้ใช้ระบบเป็นผู้พิมพ์แก้ไข ดังแสดงในรูปที่ 4.39

แก้ไขข้อมูลของ : กระตัง

ชื่อสามัญ :	กระตัง
ชื่อถิ่น 1 :	เมย
ชื่อถิ่น 2 :	
ชื่อถิ่น 3 :	
ไฟล์มี :	Chordata
อันดับ :	Artiodactyla
อันดับย่อย :	
สกุล :	UBovidac
สกุลย่อย :	Bovinae
วงศ์ :	Bos
วงศ์ย่อย :	Bibos
ชนิด :	Gaurus
ชนิดย่อย :	Gaurus
ลักษณะ :	กระทิงเป็นวัวป่า ที่มีขนาดใหญ่ เมื่อโตเต็มที่ สูงที่ไหล่ถึง 1.8 เมตร และมีน้ำหนักถึง 1,000 กิโลกรัม มีขนลวดลายเป็นเส้น
พฤติกรรม :	กระทิงชอบหากินสัตว์ป่ากับ กระทิงนอนตลอดทั้งวัน โดยเวลากลางวัน จะหากินใบป่ากล้วย และจากดวงคืนหากินใบป่าไม้
ที่อยู่อาศัย :	กระทิงสามารถอยู่ในป่าได้เกือบทุกประเภท แต่ชอบป่าที่มีความชื้นมาก ๆ
การกระจายพันธุ์ :	กระทิงมีกระจายอยู่ ในประเทศอินเดีย เนปาล บังกลาเทศ จีน ไต้หวัน และพม่า นอกจากนี้ยังเคยพบตัวป่าในพม่า
สถานะทางนิเวศวิทยา :	กระทิงจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง
หมายเหตุ :	ปัจจุบัน กระทิงได้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากกระทิงชอบเข้าไปมีคอกไม้ในป่าสัมปทาน ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถยิงเข้าไป
รูปภาพ :	gaur4.1.jpg เปลี่ยนเป็น : <input type="text"/> Browse...
แผนที่ :	krating.gif เปลี่ยนเป็น : <input type="text"/> Browse...

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.39 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลสัตว์ป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. หน้าจอการลบข้อมูลสัตว์ป่าออกจากระบบ รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอการลบข้อมูลสัตว์ป่าออกจากระบบในกรณีที่สัตว์ป่าดังกล่าวไม่ได้มีอยู่ในประเทศไทยจริง หรือเกิดความผิดพลาดทางเทคนิคใดๆ

### ลบข้อมูลสัตว์ป่า



ใส่ชื่อสัตว์ป่าที่ต้องการลบ:

### รูปที่ 4.40 แสดงหน้าจอการลบข้อมูลสัตว์ป่าออกจากระบบ

10. ตัวอย่างแบบสำรวจสัตว์ป่าทั่วไป เป็นตัวอย่างหนึ่งของแบบฟอร์มจำนวนมากที่มีใช้ในระบบ โดยแบบฟอร์มเหล่านี้จะให้ผู้ใช้หรือนักวิจัยมาดาวน์โหลดไปกรอกแล้ว อัดไฟล์กลับมาไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของระบบ โดยแบบสำรวจเหล่านี้อยู่ในรูปแบบของแผ่นงาน Microsoft Excel ดังแสดงในรูปที่ 4.41

แบบสำรวจสัตว์ป่าทั่วไป			
ชื่อ			
วันที่	เวลา		
ผู้บันทึก			
หน่วยงาน			
สัตว์ที่พบ			
ชื่อวิทยาศาสตร์			
แบบที่พบ			
จำนวน	เป็นตัวผู้	เป็นตัวเมีย	เป็นตัวอ่อน
ลักษณะที่พบ			
บริเวณ			
พิกัด			
หมายเหตุ			
รูปภาพ 1			
รูปภาพ 2			
รูปภาพ 3			
รูปภาพ 4			
รูปภาพ 5			

### รูปที่ 4.41 แสดงตัวอย่างแบบสำรวจสัตว์ป่าทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นระบบงานที่ศึกษาและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการจัดการและรวบรวมเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านนิเวศวิทยาของไทย และเพื่อลดปัญหาเรื่องความล่าช้าในการรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งค้นหา แลกเปลี่ยน กระจายข้อมูลและข่าวสารต่างๆ สำหรับนักวิจัยและผู้สนใจด้านธรรมชาติวิทยาสัตว์ป่าอีกด้วย

#### 5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบงานนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

5.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระบบงานเดิม

5.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อออกแบบฐานข้อมูล แบบฟอร์มการวิจัยต่างๆ และออกแบบการทำงานของระบบใหม่

5.1.3 การพัฒนา โปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ระบบงานนี้สามารถทำงานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ภาษา ASP (Active Server Page) ร่วมกับการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000

#### 5.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบ

##### 5.2.1 ข้อดี

- ช่วยอำนวยความสะดวกและลดความล่าช้าในการส่งแบบสำรวจต่างๆ ที่จะนำมาวิเคราะห์และทำการประเมินสถานะภาพของสัตว์ป่าต่างๆ ในประเทศไทย
- ช่วยติดตามการทำงานของทีมงานแต่ละคน
- สามารถติดต่อ สื่อสาร รับส่ง ค้นหา และแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ กันได้ตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากเป็นการทำงานผ่านอินเทอร์เน็ต
- เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสัตว์ป่า และงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 5.2.2 ข้อเสีย

- การติดตั้งระบบต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม โดยเฉพาะการใช้เซิร์ฟเวอร์และแอปพลิเคชันต่างๆ ของไมโครซอฟต์
- ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่มีความคุ้นเคยกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ จึงต้องทำการอบรมและสาริตการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งเสียเวลาและงบประมาณมากกว่าเดิม
- ส่วนของการจัดการเพิ่มข้อมูล อาจเป็นช่องว่างให้ผู้ใช้ที่ไม่ประสงค์นำเพิ่มข้อมูลที่ไม่เหมาะสม หรือเป็นอันตรายต่อระบบเข้ามาเก็บไว้จึงควรมีการตรวจสอบที่ได้อยู่เสมอ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ระบบสนับสนุนการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทยผ่านอินเทอร์เน็ตมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการการจัดการและรวบรวมเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านนิเวศวิทยาของไทย และเพื่อลดปัญหาเรื่องความล่าช้าในการรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสถานะภาพทางนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในประเทศไทย รวมทั้งการสร้างแหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่า แต่เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ เช่น ข้อมูลสัตว์ป่าที่มีอยู่ในประเทศไทยปัจจุบันมีไม่มากและหลากหลายพอ เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรและเงินทุนในการดำเนินการ ทำให้ข้อมูลสัตว์ป่าที่ระบบมีนั้นไม่มากพอตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ จึงต้องใช้เวลาอีกมากในการเรียบเรียงและรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นให้มีปริมาณและคุณภาพมากกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. 2543. ASP ฉบับฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และคณะ. 2544. ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ทีมงานสืบป่าตะวันตก. 2546. การสำรวจสัตว์ป่าอย่างเร่งด่วนในสืบป่าตะวันตก. กรุงเทพฯ: กรีนแมกพาย.
- ธาริน สิทธิธรรมชารี. 2545. Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- สุวัฒน์ ภูณชัยยะ และ สุพจน์ ภูณชัยยะ. 2543. เปิดโลกของ TCP/IP และโปรโตคอลของอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- เอกสิทธิ์ วิริยจारी. 2545. คู่มือระบบความปลอดภัยบน Windows 2000. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Whitten, J. and Bentley, L. 2001. System Analysis and Design Method. 5 th ed. New York: McGraw Hill.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายสุวิญ อินทรภิมย์
วันเดือนปีเกิด	12 พฤษภาคม พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	สุราษฎร์ธานี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(หาดใหญ่)
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2543



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้