

บทที่ 6

การออกแบบหน้าจอ

เมื่อเสร็จสิ้นในขั้นตอนของการวิเคราะห์ออกแบบระบบ และออกแบบฐานข้อมูล ขั้นตอนต่อไปที่สำคัญ คือ ขั้นตอนการออกแบบหน้าจอ โดยขั้นตอนการออกแบบหน้าจอ เป็นการออกแบบในส่วนของการสื่อสารโต้ตอบกับผู้ใช้ ควบคุมการทำงานของระบบ และแสดงผลของข้อมูล (Output Design) หน้าจอควรออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งานและสามารถแสดงผลได้อย่างชัดเจน การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ (GIS-Web) เป็นการพัฒนาระบบที่มีการทำงานบนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ดังนั้นการออกแบบในส่วนของการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User Interface) จึงต้องออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูลในลักษณะของเว็บเพจ (Web Page) ที่สามารถแสดงผลด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ ไปได้ เช่น Internet Explorer ซึ่งระบบนี้ได้พัฒนาขึ้น โดยใช้ภาษา ASP (Active Server Pages) ทำงานร่วมกับภาษา HTML (Hypertext Markup Language) เพื่อติดต่อกับระบบฐานข้อมูล Microsoft Access รวมถึงเพื่อแสดงและควบคุมการทำงานต่างๆ ของระบบ นอกจากนี้ยังทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ArcIMS ของบริษัท ESRI เพื่อช่วยในการจัดการแผนที่บนเว็บ และแสดงแผนที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามที่ผู้ใช้ต้องการ

6.1 การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

เป็นส่วนแรกที่พบเมื่อทำการเข้าสู่ระบบ แสดงการทำงานหลักๆ ของระบบ เพื่อนำไปสู่การใช้งานระบบในส่วนต่างๆ ต่อไป โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอหลักของระบบประกอบด้วย ส่วนแถบหัวเรื่อง ส่วนโลโก้ และส่วนเข้าสู่ระบบ ดังรูป 6.1



รูป 6.1 การออกแบบหน้าจอภาพหลักของระบบ

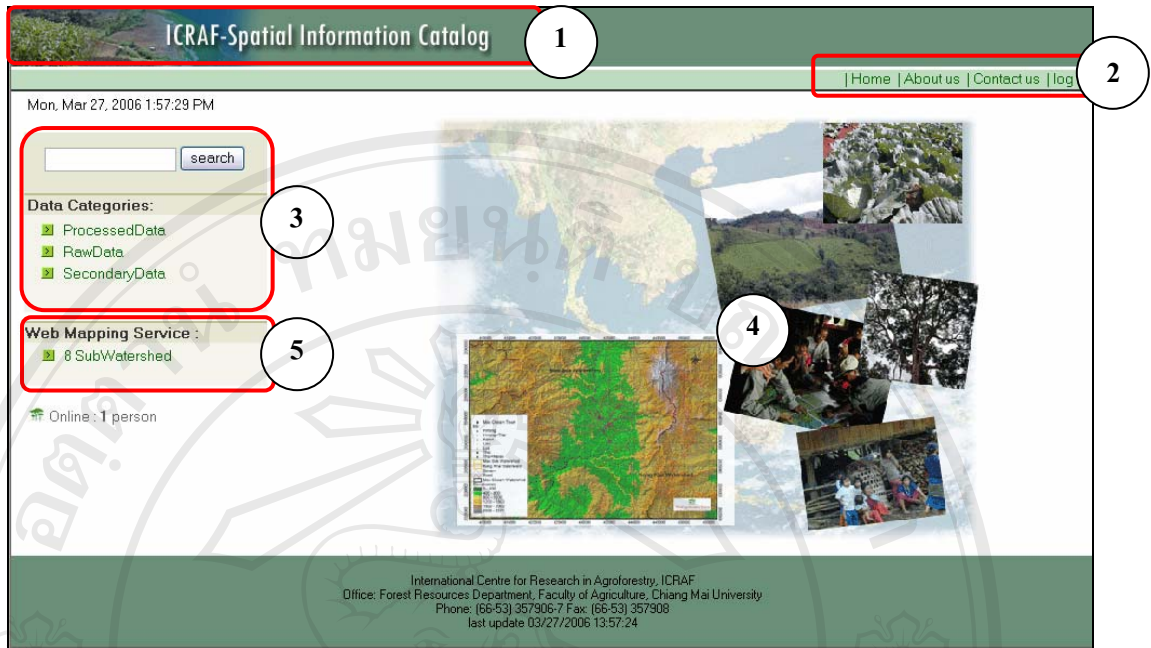
หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบหัวเรื่อง เป็นส่วนแสดงชื่อระบบ

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนแถบโลโก้ เป็นส่วนแสดงโลโก้ของหน่วยงาน

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนเข้าสู่ระบบ เป็นส่วนที่ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกระบบที่ต้องการใช้งาน โดยแถบเมนูประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Information Catalog) และส่วนการเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ (Web Mapping Service)

6.2 การออกแบบหน้าจอหลักการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่

เป็นหน้าจอส่วนการสืบค้นเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นส่วนที่ใช้ค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ตาม que ผู้ใช้ระบบต้องการ โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบหัวเรื่อง ส่วนแถบเมนูบน ส่วนสืบค้น ส่วนแสดงผลลัพท์การสืบค้น และส่วนเรียกแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ ดังรูป 6.2



รูป 6.2 การออกแบบหน้าจอภาพหลักส่วนการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบหัวเรื่อง เป็นส่วนแสดงชื่อระบบ

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนแถบเมนูบน เป็นส่วนที่นำไปสู่การแสดงผลหน้าจอหลัก ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร การติดต่อกับองค์กร และการเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

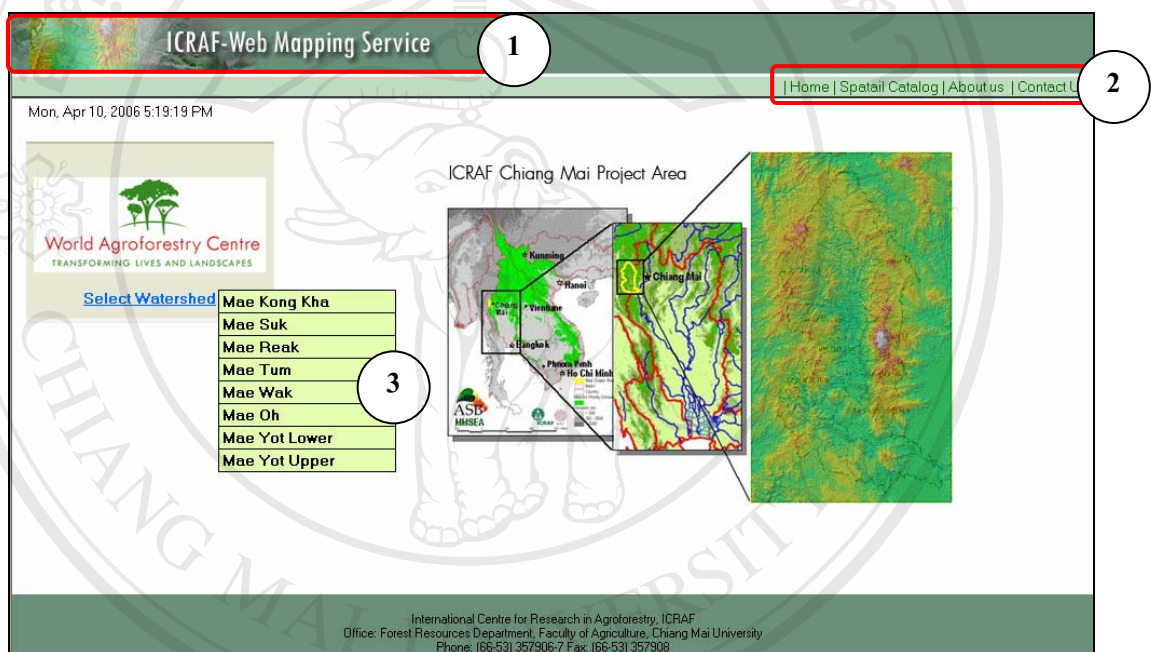
หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นส่วนแสดงผลหน้าจอการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสืบค้นจากตัวเลือก (Browse Search) เป็นส่วนการสืบค้นจากตัวเลือกเมนูที่อยู่ทางซ้ายของหน้าจอ ซึ่งจะแสดงเมนูย่อยเป็นหมวดต่างๆ ให้เลือกต่อไป และส่วนสืบค้นจาก Keyword (Quick Search) เป็นส่วนที่ผู้ใช้ระบบสามารถพิมพ์ Keyword ของข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในช่องรับข้อมูลเพื่อทำการค้นหาข้อมูล

หมายเลข 4 หมายถึง ส่วนแสดงผลผลการสืบค้น เป็นส่วนแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้ง 2 แบบข้างต้น โดยระบบจะแสดงรายชื่อของข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้หัวข้อที่เราเลือก หรือ Keyword ที่เราพิมพ์ลงในช่องรับข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการคลิกเพื่อดูข้อมูลเมตาเดตา และรูปภาพแผนที่ประกอบ (Image) ของแต่ละชุดข้อมูล เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ระบบทราบถึงรายละเอียดของข้อมูล เช่น แหล่งที่มา วิธีการพัฒนา และหน่วยงานที่พัฒนาข้อมูลนั้น เป็นต้น

หมายเลข 5 หมายถึง ส่วนเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นส่วนที่นำไปสู่การใช้งาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ของ 8 กลุ่มน้ำย่อย

6.3 การออกแบบหน้าจอหลักการเรียกแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่

เป็นหน้าจอหลักของระบบเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การใช้งาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ต่อไป โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็น ส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบหัวเรื่อง ส่วนแถบเมนูบน และส่วนแถบเมนูให้เลือกกลุ่มน้ำย่อย ดังรูป 6.3



รูป 6.3 การออกแบบหน้าจอภาพหลักการเรียกแสดงข้อมูลแผนที่ หรือข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบหัวเรื่อง เป็นส่วนแสดงชื่อระบบ

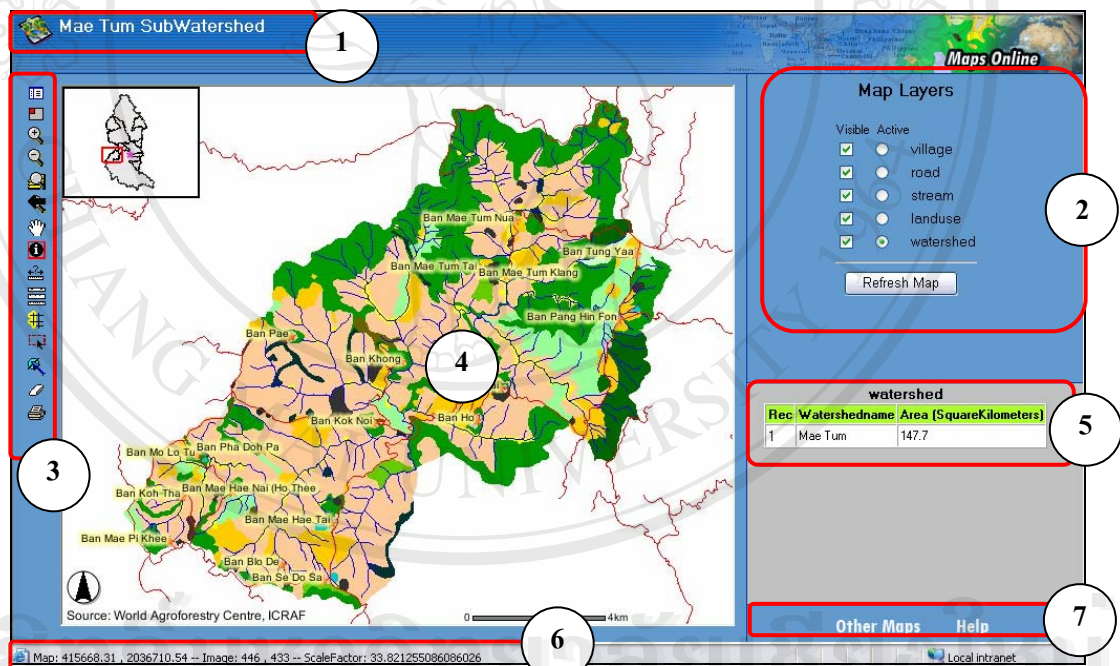
หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนแถบเมนูบน เป็นส่วนที่นำไปสู่การแสดงผลหน้าจอหลักของระบบ หน้าจอหลักส่วนการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร และการติดต่อกับองค์กร

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนแถบเมนูให้เลือกกลุ่มน้ำย่อย เป็นส่วนที่ผู้ใช้ระบบต้องเลือกกลุ่มน้ำย่อยที่ต้องการใช้งาน โดยระบบนี้ประกอบด้วยข้อมูลกลุ่มน้ำย่อย 8 กลุ่มน้ำของลุ่มน้ำแม่แจ่ม ได้แก่

1. ลุ่มน้ำแม่คงคา
2. ลุ่มน้ำแม่ศึก
3. ลุ่มน้ำแม่แรก
4. ลุ่มน้ำแม่ตุม
5. ลุ่มน้ำแม่วาก
6. ลุ่มน้ำแม่เอะ
7. ลุ่มน้ำแม่หยอดตอนบน
8. ลุ่มน้ำแม่หยอดตอนล่าง

6.4 การออกแบบหน้าจอการใช้งานและแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่

เมื่อผู้ใช้เลือกลุ่มน้ำย่อยที่ต้องการใช้งานแล้ว จะเข้าสู่ระบบการใช้งาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบหัวเรื่อง ส่วนแถบปุ่มเครื่องมือ ส่วนแสดงชั้นข้อมูลและแสดงสัญลักษณ์แผนที่ ส่วนแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ ส่วนแสดงคำอธิบายข้อมูล ส่วนแสดงค่าพิกัด และส่วนแถบเมนูล่าง ดังรูป 6.4



รูป 6.4 การออกแบบหน้าจอภาพสำหรับการใช้งานและแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบหัวเรื่อง (Title) เป็นส่วนแสดงชื่อลุ่มน้ำย่อย

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนแสดงชั้นข้อมูล (Layer) และสัญลักษณ์ (Legend) เป็นการแสดงชั้นข้อมูลทั้งหมด ซึ่งข้อมูลจะซ้อนทับกันจากบนลงล่าง มี Check box เพื่อให้เลือกแสดงผลเฉพาะชั้นข้อมูลที่ต้องการ โดยชั้นข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลหมู่บ้าน สถานที่ที่สำคัญ ถนน ทางน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และขอบเขตลุ่มน้ำ

น้ำย่อย ขณะที่ส่วนแสดงสัญลักษณ์ เป็นการแสดงข้อความบ่งบอกสัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงบนแผนที่ให้ผู้ใช้ทราบ

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนแถบปุ่มเครื่องมือ เป็นส่วนแสดงปุ่มเครื่องมือต่างๆ (icon) ที่ผู้ใช้ระบบเรียกใช้งาน โดยแถบปุ่มเครื่องมือประกอบด้วย ปุ่มแสดงชั้นข้อมูลและสัญลักษณ์ ปุ่มย่อ ขยาย และเลื่อนแผนที่ ปุ่มดูข้อมูล ปุ่มวัดระยะทาง ปุ่มทำแนวกันชน ปุ่มเลือกพื้นที่ ปุ่มยกเลิก และปุ่มพิมพ์

หมายเลข 4 หมายถึง ส่วนแสดงข้อมูลแผนที่ หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ (Map) เป็นส่วนแสดงแผนที่ ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลแผนที่บนจอ โดยการใช้งานปุ่มเครื่องมือต่างๆ ได้แก่ ปุ่มย่อ ขยาย และเลื่อนแผนที่ ปุ่มวัดระยะทาง ปุ่มทำแนวกันชน ปุ่มยกเลิก และปุ่มพิมพ์ รวมถึงสามารถเลือกแสดงเฉพาะชั้นข้อมูลที่ต้องการได้

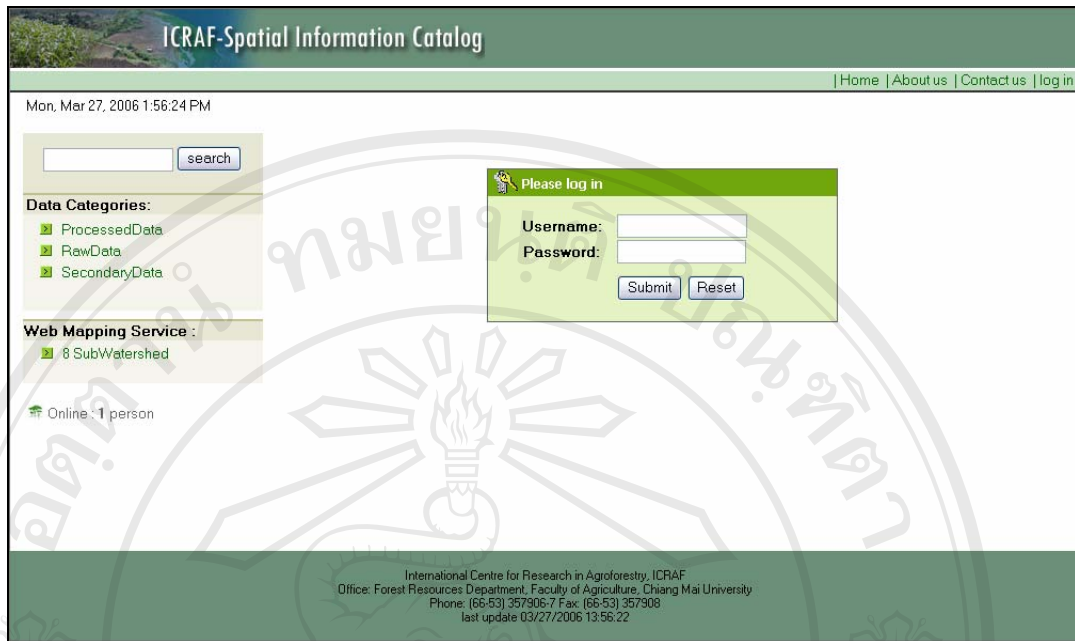
หมายเลข 5 หมายถึง ส่วนแสดงคำอธิบายข้อมูล (Attribute data) เป็นส่วนที่แสดงคำอธิบายหรือรายละเอียดของชั้นข้อมูลที่ใช้ต้องการทราบเป็นตาราง ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการคลิกเข้าไปดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับชั้นข้อมูลหมู่บ้านได้

หมายเลข 6 หมายถึง ส่วนแสดงค่าพิกัดและมาตราส่วน (Scale) เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลตำแหน่งพิกัดในพื้นที่จริง โดยค่าพิกัดที่ได้อยู่ในรูปแบบของ UTM (Universal Transverse Mercator) ที่ด้านล่างของหน้าต่างแสดงผล หรือ status bar ในขณะที่เลื่อนเมาส์ไปยังตำแหน่งต่างๆ บนจอส่วนแสดงแผนที่

หมายเลข 7 หมายถึง ส่วนแถบเมนูล่าง เป็นส่วนแสดงหน้าจอหลักของการเรียกแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ และคำอธิบายการใช้งานของปุ่มเครื่องมือต่างๆ ของระบบ (Help)

6.5 การออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการฐานข้อมูล

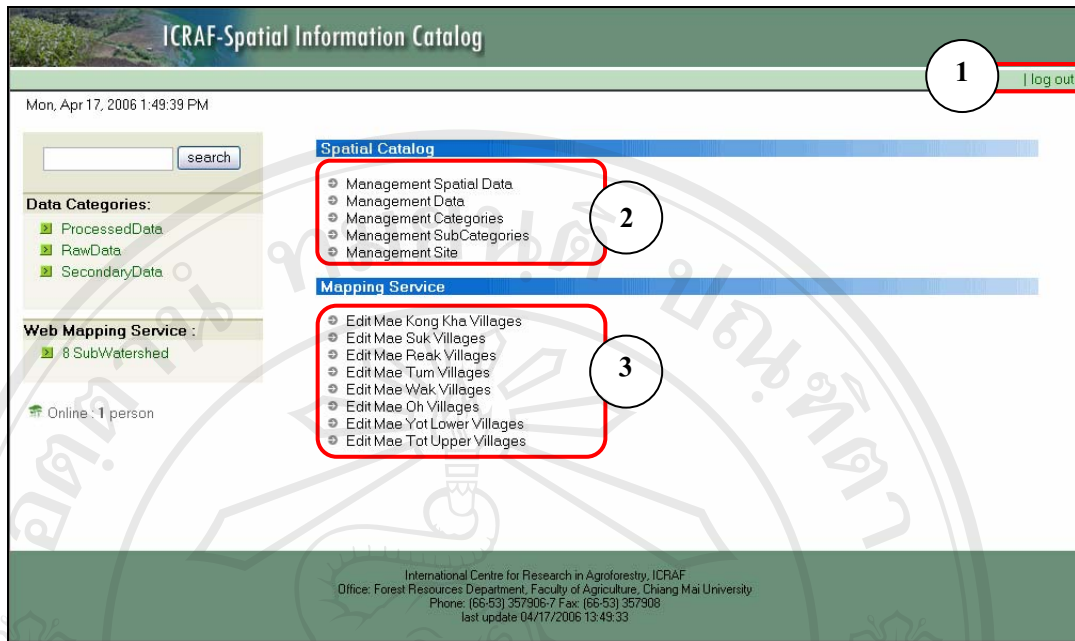
เป็นการ log in เพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้วิธีการกรอกชื่อและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่การทำงาน ดังรูป 6.5



รูป 6.5 การออกแบบหน้าจอภาพการเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

6.6 การออกแบบหน้าจอหลักการจัดการฐานข้อมูลในระบบ

หลังจากที่ log in เข้าสู่ระบบการทำงานของผู้ดูแลระบบแล้ว ระบบจะแสดงจอภาพหลักสำหรับจัดการฐานข้อมูลในระบบ โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็น ส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบเมนูออกจากระบบ (log out) ส่วนการจัดการฐานข้อมูลด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ และส่วนการจัดการฐานข้อมูลของหมู่บ้าน ดังรูป 6.6



รูป 6.6 การออกแบบหน้าจอภาพหลักเพื่อจัดการฐานข้อมูลในระบบ

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบเมนูออกจากระบบจัดการฐานข้อมูล (log out)

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนการจัดการฐานข้อมูลด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงในระบบสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้งเป็นส่วนสำหรับจัดการรายชื่อหมวดย่อยต่างๆ ของข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบ ซึ่งประกอบด้วย 4 หมวดย่อยๆ คือ Data, Categories, SubCategories และ Site ตามลำดับ

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนการจัดการฐานข้อมูลของหมู่บ้านที่แสดงในระบบเรียกแสดงข้อมูลแผนที่ หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ ในส่วนนี้ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขข้อมูลของแต่ละหมู่บ้านได้

6.7 การออกแบบหน้าจอการจัดการฐานข้อมูลด้านข้อมูลเชิงพื้นที่

เป็นจอภาพสำหรับการจัดการฐานข้อมูลด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงในระบบสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบเมนูบนส่วนสืบค้น ส่วนแสดงข้อมูล ส่วนแก้ไข และลบข้อมูล ดังรูป 6.7

Management Spatial Data

Main manu | Add | Upload Metadata | Upload Image

Search for Title search

No.	Title	File Name	File type	Edit	Delete
1	Cropcut Sample Site	cropcut	Shape File	Edit	Delete
2	Rice Sample Site	ricesite	Shape File	Edit	Delete
3	Crop Sample Site in Mae Kongkha and Mae Suk	samplesite	Shape File	Edit	Delete
4	All crop sample site of ACIAR project	crop	Shape File	Edit	Delete
5	Mae Kongkha Sample Site	kk_litter&footpath	Shape File	Edit	Delete
6	Mae Suk Sample Site	ms_litter&footpath	Shape File	Edit	Delete
7	Aerial Photo in Year 1954	Aerial_54	Shape File	Edit	Delete
8	Aerial Photo in Year 1976	Aerial_76	Shape File	Edit	Delete
9	Aerial Photo in Year 1984	Aerial_84	Shape File	Edit	Delete
10	Aerial Photo in Year 1996	Aerial_96	Shape File	Edit	Delete
11	ASB Sample Site	asb98	Shape File	Edit	Delete
12	Ban Kong La Landownership	lo_gola1	Shape File	Edit	Delete
13	Ban Koh Tha Landownership	lo_kota1	Shape File	Edit	Delete
14	Ban Kiew Sawaek Kao Landownership	lo_kwko1	Shape File	Edit	Delete
15	Ban Kiew Sawaek Mai Landownership	lo_kwmi1	Shape File	Edit	Delete
16	Ban Kiew Sawaek Tai Landownership	lo_kwti1	Shape File	Edit	Delete
17	Ban Mae Ap (Ban See Ya Klo) Landownership	lo_maap1	Shape File	Edit	Delete
18	Ban Mae Ap Nai Landownership	lo_mani1	Shape File	Edit	Delete
19	Ban Mae Hae Tai Landownership	lo_mhta1	Shape File	Edit	Delete
20	Ban Om Sung Huey Landownership	lo_omhy1	Shape File	Edit	Delete
21	Ban Om Sung Klang Landownership	lo_omkl1	Shape File	Edit	Delete
22	Ban Om Sung Tai Landownership	lo_omti1	Shape File	Edit	Delete
23	Ban Pho Mo Klo and Ban Mo Ye Klo Landownership	lo_pmkl1	Shape File	Edit	Delete
24	Ban Pho Nor Toe Khee Landownership	lo_pntk1	Shape File	Edit	Delete
25	Mae Ap Sub-Watershed Landownership	maap_lo	Shape File	Edit	Delete
26	Ban Kong Kaai Landownership	lo_koka1	Shape File	Edit	Delete
27	Ban Sob Long Landownership	lo_solo1	Shape File	Edit	Delete
28	Ban Song Thaen Landownership	lo_sota1	Shape File	Edit	Delete

รูป 6.7 การออกแบบหน้าจอภาพการจัดการฐานข้อมูลด้านข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบเมนูบน เป็นส่วนที่นำไปสู่หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ การเพิ่มข้อมูล การ Upload ข้อมูลเมตาเดตาและรูปภาพของข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่ภายในระบบทั้งหมด

หมายเลข 4 หมายถึง ส่วนการแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบ

6.8 การออกแบบหน้าจอการจัดการฐานข้อมูลของหมู่บ้าน

เป็นจอภาพสำหรับการจัดการฐานข้อมูลของหมู่บ้านที่แสดงในระบบเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยรูปแบบในการออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแถบเมนูบน ส่วนแสดงชื่อลุ่มย่อย ส่วนแสดงข้อมูล และส่วนแก้ไข ดังรูป 6.8

No.	Village Eng	Village Thai	Moo	Tambon	District	Edit
1	Ban Mae Kong Kha	บ้านแม่คงคา	10	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
2	Ban Mong Kao	บ้านโม่เก่า	6	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
3	Ban Mong Luang	บ้านโม่หลวง	6	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
4	Ban Mong Noi	บ้านโม่ห้อย	6	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
5	Ban Na Yang Din	บ้านนางคิน	12	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
6	Ban Om Meng	บ้านอม่้ง	8	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
7	Ban Pa Kluey	บ้านป่ากล้วย	9	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
8	Ban Pha Phung	บ้านผาสึง	9	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
9	Ban Yang Om Lan Nai	บ้านยางอมลานใน	5	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit
10	Ban Yang Om Lan Nok	บ้านยางอมลานนอก	5	Khong Khaek	Mae Chaem	Edit

รูป 6.8 การออกแบบหน้าจอภาพการจัดการฐานข้อมูลของหมู่บ้าน

หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนแถบเมนูบน เป็นส่วนที่นำไปสู่หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ และการ Upload ข้อมูลรูปภาพของหมู่บ้าน

หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนแสดงชื่อหมู่บ้านย่อย

หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงรายชื่อของหมู่บ้านที่มีอยู่ภายในระบบ

หมายเลข 4 หมายถึง ส่วนการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของหมู่บ้านในระบบ