



รายงานสรุป

การอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ



ระหว่างวันที่ 19-23 ธันวาคม พ.ศ. 2549

ณ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

A JOINT UNDP - IUCN - MRC GEF-FUNDED PROGRAMME



CAMBODIA



LAO PDR



THAILAND



VIETNAM



บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำใหญ่น้อยอยู่เป็นจำนวนมาก ชาวไทยและสังคมไทยไม่ว่าจะในชนบทหรือในเมืองมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่พึ่งพาอาศัยและผูกพันกับพื้นที่ชุ่มน้ำมานานหลายชั่วคน ผลประโยชน์มากมายหลายอย่างที่รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละแห่งนั้นอาจแตกต่างกัน แต่สิ่งที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่คือ ผลประโยชน์เหล่านั้นโดยเฉพาะผลประโยชน์ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติเป็นผลประโยชน์ที่ได้มามากมายหลายอย่างพร้อม ๆ กัน และสม่ำเสมอต่อเนื่องยาวนาน แทบไม่ต้องเสียเงินซื้อหา และที่สำคัญที่สุดเป็นผลประโยชน์ที่เกิดแก่ชุมชนและผู้คนเป็นจำนวนมาก มิได้เอื้อประโยชน์ให้แก่บุคคลใดหรือกลุ่มใดโดยเฉพาะ

แต่ในปัจจุบัน โลกได้หมุนไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำก็มีมากขึ้นตามไปด้วย ปัญหาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเป็นปัญหาที่สำคัญ และไม่ควรรอช้าในการหาทางแก้ไข ซึ่งการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ และสามารถรองรับ สนับสนุนในการนำมาประกอบการตัดสินใจในการจัดการที่ดีได้ ดังนั้นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเป็นอีกก้าวหนึ่งในการสร้างความเข้าใจ และทักษะการใช้เทคโนโลยีอันจะนำมาซึ่งฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และศักยภาพในการรองรับ และสนับสนุนในการจัดการต่อไปภายภาคหน้า

เนื้อหาหลักที่นำมาฝึกอบรมครั้งนี้ จะเน้นที่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ และความชำนาญ ทั้งต้องการให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ผ่านกระบวนการทางเทคโนโลยี และกระบวนการคิด ประกอบกับการวางแผนการจัดการอย่างเป็นขั้นตอน มีข้อมูลรองรับการตัดสินใจ หรือการนำเสนอแนวคิดต่อไป

ในส่วนของผู้เข้าอบรม แม้ว่าพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบ หรือแม้แต่พื้นที่ชุ่มน้ำของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีไม่เท่ากัน แต่ท้ายที่สุดหลังจากการฝึกอบรม ผู้เข้าอบรมได้แสดงให้เห็นผ่านการนำเสนอด้วย Power Point ภายใต้วหัวข้อ “การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ” ว่า สิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นมีประโยชน์ต่อตัวผู้เข้าอบรม และต่อการทำงานเป็นอย่างดี โดยผู้เข้าอบรมสามารถใช้ระบบดังกล่าวในการวิเคราะห์ นำเสนอ และแสดงผลข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

กิตติกรรมประกาศ

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ เกิดขึ้นจากการประสานงานของหลายหน่วยงานที่เล็งเห็นคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำนั้นจำเป็นต้องใช้เวลาและความต่อเนื่องในการดำเนินงานจึงจะสัมฤทธิ์ผล ซึ่งปัจจุบันโลกได้พัฒนาและมีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์มากมาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของอาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค หรือแม้แต่เทคโนโลยีในการจัดการบริหาร ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า GIS นั้นเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถช่วยในเรื่องของการจัดการข้อมูล การวางแผน อันจะสามารถสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการพื้นที่ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

ด้วยการสนับสนุนที่ทรงพลังทำให้การฝึกอบรมครั้งนี้สำเร็จลุล่วง และบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เป็นอย่างดี จากความร่วมมือเป็นอย่างดีของทุกหน่วยงาน ทำให้คณะผู้จัดฯ ซึ่ง และใคร่ขอขอบคุณถึงความตั้งใจจริงของทุกท่าน ขอขอบคุณท่านเลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) นางนิศากร โฆษิตรัตน์ และท่านรองเลขาธิการฯ เกษมสันต์ จิณณวาโส ที่เป็นแรงผลักดัน และเป็นกำลังใจในการทำงานเสมอมา ขอขอบคุณ ผอ.สันติ บุญประดับ และดร.นวิรัตน์ ไกรพานนท์ ผู้ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะที่ดีทำให้เกิดการอบรมที่เป็นประโยชน์ครั้งนี้ขึ้น ขอขอบคุณ รศ.ดร.อนุชาติ พวงสำลี คณบดีคณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รศ.ดร.ศันสนีย์ ชูแวว ผศ.ปิยะกาญจน์ เที้ยธิทรัพย์ ผศ.ประพุดิ เกิดสืบ อ.กาญจนา นาคะภากร คณะวิทยากร และผู้ประสานงานทุกท่านจากมหาวิทยาลัยมหิดลที่ร่วมแรงร่วมใจในการฝึกอบรม และอำนวยความสะดวกครั้งนี้อย่างเต็มที่ ขอขอบคุณ คุณธวัชชัย รัตนช้อน ผู้ประสานงานโครงการฯ ขอขอบคุณ คุณปานจิต ต้นสม เจ้าหน้าที่ประสานงานการสื่อสารและฝึกอบรม คุณโสภณ นฤชัยกุล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนา และคุณขวัญใจ สัจจาธรรม ผู้ช่วยผู้ประสานงาน โครงการ MWBP ที่ช่วยประสานงานให้เกิดการฝึกอบรมครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่านที่มุ่งมั่น ตั้งใจในการฝึกอบรมครั้งนี้ ทางคณะผู้จัดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คุณค่า และประโยชน์ของการฝึกอบรมที่ท่านได้รับครั้งนี้ จะนำพามาซึ่งการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพ และมีคุณอนันต์ต่อประเทศไทยต่อไป

สารบัญ

	หน้า
1. หลักการและเหตุผล	4
2. พิธีเปิดการฝึกอบรมและแนะนำหลักสูตร	9
3. คุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ปัญหาและนโยบายที่เกี่ยวข้อง	9
4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	11
5. พื้นฐานของโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	13
6. การทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่	15
7. การสืบค้นข้อมูล	16
8. การจัดการข้อมูลตาราง	17
9. การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่	18
10. การสร้างข้อมูลใหม่	18
11. การแก้ไขข้อมูล	19
12. การนำเสนอสารสนเทศ	19
13. พิธีมอบประกาศนียบัตรและปิดการอบรม	21
14. การประเมินผลการอบรม	21
ภาคผนวกที่ 1: รายละเอียดผู้เข้ารับการอบรม	25
ภาคผนวกที่ 2: ประมวลภาพกิจกรรม	30

1. หลักการและเหตุผล

โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขง (MWBP) เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาล 4 ประเทศในเขตลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ประกอบด้วย ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศไทย และ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยมีโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) และ คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง (MRC) เป็นองค์กรบริหารโครงการร่วมกัน โดยความร่วมมือขององค์กรที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

โครงการฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (GEF) โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง (MRC) กลุ่มงานสร้างสรรค์ธรรมชาติและทรัพยากรน้ำ (WANI) และผู้บริจาครายอื่นๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขง และเสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์กรและชุมชนให้เข้มแข็งเพื่อการพัฒนาวิถีการดำเนินชีวิตและจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างรอบคอบและใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด

ซึ่งหนึ่งในวัตถุประสงค์โครงการ คือ การเสริมสร้างสมรรถนะบุคลากรและเทคโนโลยีในการอนุรักษ์และการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงตอนล่างอย่างยั่งยืน อันนำมาซึ่งกระบวนการจัดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม และพัฒนาศักยภาพของคนในพื้นที่ รวมถึงผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยการจัดการ และบริหารข้อมูลอย่างเป็นระบบ การนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาช่วยในการจัดการพื้นที่นับเป็นสิ่งที่สำคัญ และมีความจำเป็นต่อผู้บริหารและจัดการพื้นที่เป็นอย่างมาก

การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำจำเป็นต้องใช้เวลาและความต่อเนื่องในการดำเนินงานจึงจะสัมฤทธิ์ผล ซึ่งนอกจากจะต้องคำนึงถึงความรีบด่วนในการแก้ไขปัญหา ความจำเป็นในการฟื้นฟู ส่งเสริมและรักษาคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติละสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำแล้ว ยังจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญที่มีบทบาทที่เกี่ยวข้องเป็นตัวแปรที่สำคัญอีกตัวแปรหนึ่ง คือ เทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีจะนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งการผลิต การสื่อสาร การคมนาคม การบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำ

ในอดีตการเก็บข้อมูลไม่สามารถชี้ให้เห็นว่า ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีอาณาเขตกว้างขวางเพียงใด การแสดงผลข้อมูลบนแผนที่ทำให้สามารถเข้าใจง่าย และสอดคล้องกับการวางแผนภาคปฏิบัติ ซึ่งปัจจุบันนี้เทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ก้าวหน้าพัฒนาไปมากและมีราคาที่ไม่แพง หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับสามารถจัดหาเป็นเครื่องมือที่จำเป็นได้ เทคโนโลยีนี้คือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)

และข้อมูลแสดงคุณลักษณะเชิงตัวเลข (Attribute Data) ตั้งแต่การจัดเก็บข้อมูล ถ่ายทอดข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเรียกใช้ข้อมูลและสามารถอ้างอิงตำแหน่งบนพื้นดินได้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วยฐานข้อมูล ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่จะแสดงในรูปเชิงซ้อนของข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งต่างๆ ดังนั้นเมื่อนำเข้าข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้ว จะสามารถทำการปรับปรุงหรือแก้ไขให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งจะทำได้สารสนเทศเพื่อประกอบในการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้มีการพัฒนาในหลายสาขาวิชา รวมถึงการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยต่างๆ ด้วยความตระหนักถึงอนาคตของการใช้งานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะเอื้ออำนวยต่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยบุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งบุคลากรในท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ จะได้นำความรู้ความเข้าใจในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการจัดการ และเป็นการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งศักยภาพของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ ที่มีรายละเอียดทั้งทางด้านตำแหน่ง ทิศทางและพื้นที่ พร้อมทั้งมีฐานข้อมูลทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาและจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำตามความจำเป็นและเร่งด่วนในแต่ละพื้นที่อีกด้วย

ด้วยเหตุนี้โครงการฯ จึงเล็งเห็นถึงคุณค่า ความสำคัญต่อข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ และจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น ซึ่งการฝึกอบรมครั้งนี้เป็นหลักสูตรพื้นฐานสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านนี้มาก่อน อันจะเป็นบันไดก้าวแรกสู่การจัดการข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำผ่านระบบที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจถึงหลักการพื้นฐาน และเสริมสร้างทักษะในด้านกระบวนการพัฒนาข้อมูลภูมิสารสนเทศ
2. เพื่อให้เรียนรู้ และประยุกต์ใช้ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ
3. เพื่อให้เกิดการเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่อย่างเป็นระบบ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการจัดการบริหารพื้นที่ต่อไป

รูปแบบการอบรม

- บรรยายในห้องบรรยายเกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ฝึกปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์

สถานที่ฝึกอบรม

ห้องบรรยาย 9 และห้อง GIS อาคารสารสนเทศ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ระยะเวลาการฝึกอบรม

5 วัน ระหว่างวันที่ 19-23 ธันวาคม พ.ศ. 2548

ผู้เข้าอบรม จำนวน 19 คน

- เจ้าหน้าที่จากสำนักนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 2 คน
- เจ้าหน้าที่โครงการ MWBP จำนวน 6 คน
- เจ้าหน้าที่จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง จำนวน 2 คน
- เจ้าหน้าที่จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครพนม จำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสกลนครจำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่จากสำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่ 10 จำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตร และสหกรณ์จังหวัดนครพนม จำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยประมงน้ำจืดจังหวัดสกลนคร จำนวน 2 คน



- เจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 2 คน

วิทยากรฝึกอบรม

คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล 4 ท่าน ดังนี้

- 1) รศ.ดร.คันสนีย์ ชูแวง
- 2) ผศ.ปิยะกาญจน์ เทียธิทรัพย์
- 3) ผศ.ประพฤติ เกิดสืบ
- 4) อ.กาญจนา นาคะภากร

การประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม

วิทยากรและผู้ช่วยจะประเมินผลผู้เข้ารับการอบรมจากการฝึกปฏิบัติการในห้อง GIS

การประเมินผลหลักสูตรการอบรม

ภายหลังการอบรมผู้เข้ารับการอบรมจะประเมินผลหลักสูตรด้วยแบบประเมินผล

ผู้ประสานงาน

- นางสาวปานจิต ต้นสม เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการสื่อสาร และฝึกอบรม โครงการ MWBP
โทรศัพท์ 02-298 5837 ต่อ 14 โทรสาร 02-298 5839 E-mail: panjit.mwbp@iucnt.org
- นายโสภณ นฤชัยกุล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนา โครงการ MWBP
โทรศัพท์ 042- 599 617 โทรสาร 042-599 618 มือถือ 09 023 6816 E-mail:

sopon.mwbp@iucnt.org

เนื้อหาการฝึกอบรม

วันที่ 1 พิธีการเปิดการอบรม

แนะนำหลักสูตร

คุณค่า ความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ปัญหา และนโยบายในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

หัวข้อที่ 1 : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

หัวข้อที่ 2 : พื้นฐานของโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS program basics)

- Introducing to GIS program
- Getting data into GIS program

- Classifying and displaying themes
- Symbolizing themes

วันที่ 2 หัวข้อที่ 3 : การทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Working with spatial data)

- Measuring distance and area in a view
- Managing scale

หัวข้อที่ 4 : การสืบค้นข้อมูล (Querying data)

- Selecting map feature in a view
- Selecting record in a table

วันที่ 4 หัวข้อที่ 5 : การจัดการข้อมูลตาราง (Managing tabular data)

- Displaying and editing tables
- Joining, linking, and hot linking

หัวข้อที่ 6 : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis spatial relationship)

- Finding the features nearby
- Finding the features within
- Finding features that intersect other features
- Spatially joining tables

วันที่ 5 หัวข้อที่ 7: การนำเสนอข้อมูล (Presenting information)

- Working with charts
- Creating map layout

หัวข้อที่ 8 : การสร้างข้อมูล (Creating data)

- Creating shapes files
- Editing shapes in a themes
- Creating themes from coordinate files

พิธีการปิดการอบรม

2. พิธีเปิดการฝึกอบรมและแนะนำหลักสูตร

ทางโครงการฯ ได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.อนุชาติ พวงสำลี คณบดีคณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มาเป็นประธานเปิดการฝึกอบรม พร้อมกับกล่าวต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเป็นกันเอง ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยโครงการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขง (MWBP) และศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกันจัดขึ้น และประธานยังมีความยินดีในการให้ความร่วมมือสำหรับการจัดการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ชุ่มน้ำต่อไป หลังจากนั้น รศ.ดร.คันสนีย์ ชูแวว ได้กล่าวแนะนำหลักสูตรการฝึกอบรมดังกล่าวโดยสังเขป และเริ่มการฝึกอบรมตามกำหนดการ



3. คุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ปัญหา และนโยบายที่เกี่ยวข้อง (Wetland values, problems and policy) โดย รศ.ดร.คันสนีย์ ชูแวว

พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย ประกอบด้วย ป่าชายเลน ป่าพรุ หนอง บึง สบู่ ฟองน้ำ ทะเลสาบ และแม่น้ำ กระจุกกระจายอยู่ทั่วประเทศในเนื้อที่ รวมทั้งหมด ประมาณ 21.63 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 6.75 ของประเทศไทย และในจำนวนนี้มีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ 61 แห่ง ระดับชาติ 48 แห่ง ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติให้เสนอพื้นที่ชุ่มน้ำ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย บึงบอระเพ็ด เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง อุทยานแห่งชาติสามร้อยยอด ดอนหอยหลอด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสิรินธร (พระไต่แดง) อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเกาะลิบง-ปากน้ำตรัง อ่าวพังงา และปากแม่น้ำกระบือเป็น Ramsar Site โดยแห่งแรกที่น่าเสนอพร้อมการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาแรมซาร์ คือ พรุควน ชี้เสียน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ซึ่งประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2541

พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands) มีคำจำกัดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ กล่าวว่า “พื้นที่ชุ่มน้ำ หมายถึง ที่ลุ่ม ที่ราบ



ลุ่ม ที่ลุ่มชื้นแฉะ พรุ แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม รวมไปถึงที่ชายฝั่งทะเลและที่ในทะเล ในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุด มีความลึกของระดับน้ำ ไม่เกิน 6 เมตร”

พื้นที่ซึ่งมีลักษณะจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงรวมถึง ห้วย หนอง คลอง บึง บ่อ กระพัง (ตระพัง) บาราย แม่น้ำ ลำธาร แคว หนอง ชานคลอง ฝิ่งน้ำสบธาร สระ ทะเลสาบ แอ่ง ลุ่ม กุด ทุ่ง กว๊าน มาบ บึง ทาม พระ สนวน แก่ง น้ำตก หาดหิน หาดกรวด หาดทราย หาดโคลน หาดเลน ชายทะเล ชายฝั่งทะเล พืดหินปะการัง แหล่งหญ้าทะเล แหล่งสาหร่ายทะเล คุ้ง อ่าว ดินดอนสามเหลี่ยม ช่องแคบ ชะวากทะเล ตะกาด หนองน้ำกร่อย ป่าพรุ ป่าเลน ป่าชายเลน ป่าโกงกาง ป่าจาก ป่าแสม รวมทั้ง นาข้าว นาทุ่ง นาเกลือ บ่อปลา อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น

พื้นที่ซึ่งมีลักษณะจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ

คุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ

- เป็นรากฐานแห่งอารยธรรม
- ปัจจัย 4 : อาหารและน้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค
- ความอยู่ดีกินดี วิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างพอเพียงและยั่งยืน : อาชีพ รายได้
- การพัฒนาเศรษฐกิจสังคม : ท่องถิ่น ลุ่มน้ำ ภาค ประเทศ ภูมิภาค
- สวัสดิการสังคม : ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สุขภาพอนามัย ภาวะโภชนาการ
- สมดุลของระบบนิเวศ

มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำในหลากหลายรูปแบบทั้งทางตรง และทางอ้อม
คุณประโยชน์ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่

1. เป็นแหล่งน้ำ
2. เป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝนและน้ำท่า
3. มีบทบาทช่วยป้องกันมิให้น้ำเค็มรุกเข้ามาในแผ่นดิน

4. ช่วยป้องกันรักษาชายฝั่งทะเลและลดการพังทลายของชายคลอง ชายฝั่ง
5. ช่วยชะลอการไหลของน้ำ ดักจับตะกอนที่พัดพามาจากพื้นที่ตอนบน
6. ช่วยดักจับกักเก็บธาตุอาหารที่ถูกพัดพามากับน้ำและตะกอนไว้
7. ช่วยดักจับกักเก็บสารพิษหลายชนิดที่ยึดเกาะอยู่กับอนุภาคของดิน
8. มีทรัพยากรธรรมชาติที่คนสามารถเข้าไปเก็บเกี่ยวนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น
 - 8.1 ทรัพยากรป่าไม้
 - 8.2 ทรัพยากรพืชและสัตว์ป่า
 - 8.3 ทรัพยากรประมง
 - 8.4 ทรัพยากรพืชอาหารสัตว์
 - 8.5 ทรัพยากรการเกษตร
9. เป็นแหล่งส่งผ่านเคลื่อนย้ายถ่ายเทธาตุอาหารและมวลชีวภาพ
10. เป็นแหล่งทรัพยากรพลังงาน
11. มีความสำคัญต่อการคมนาคมในท้องถิ่น
12. เป็นแหล่งรวมสายพันธุ์พืชและสัตว์ประจำถิ่น
13. มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ
14. มีความสำคัญต่อนันทนาการและการท่องเที่ยว
15. มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่น
16. เป็นแหล่งสำคัญสำหรับการศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา
17. เป็นส่วนหนึ่งของภูมิทัศน์และมีบทบาทช่วยส่งเสริมรักษาความสมดุลของขบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ

4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Introduction to GIS) โดย ผศ.ปิยะกาญจน์ เทียธิทรัพย์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) หมายถึง ระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ เชื่อมโยง และผสมผสานข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล สามารถดัดแปลงแก้ไข วิเคราะห์ แสดงผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เห็นมิติและความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ของข้อมูล ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจ และใช้ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และบุคลากร

หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ นำเข้าข้อมูล บันทึกข้อมูล จัดการข้อมูล เรียกค้นข้อมูล โยกย้ายข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองข้อมูล ผลลัพธ์ข้อมูล แสดงผลข้อมูล นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ GIS:

- การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing)
- ระบบกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (Global Positioning System)

เหตุที่ต้องใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีหลายประการตั้งแต่เพื่อรวบรวมข้อมูลกระทั่งการจัดการทางด้านแบบจำลอง โดยสรุปเป็นประเด็นดังต่อไปนี้



- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบฐานข้อมูล
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้กับงานหลายด้าน
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่มีความถูกต้องและเที่ยงตรงสูง
- ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
- ช่วยในการตัดสินใจ สำหรับวางแผนการจัดการ
- ทำให้สามารถเข้าใจในความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

- ช่วยลดเวลาที่ต้องเสียไปในการวิเคราะห์ข้อมูลได้มาก
- ช่วยลดต้นทุนของการผลิตการปรับปรุงและการเผยแพร่ข้อมูล
- สามารถเปลี่ยนรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

- ความสามารถในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ให้มีความทันสมัยได้ง่าย

- ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ประเภทต่างๆ และเก็บไว้ในชุดเดียวกัน

- ความสามารถในการปรับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงและนำมาผลิตเป็นแผนที่

- GIS นับเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



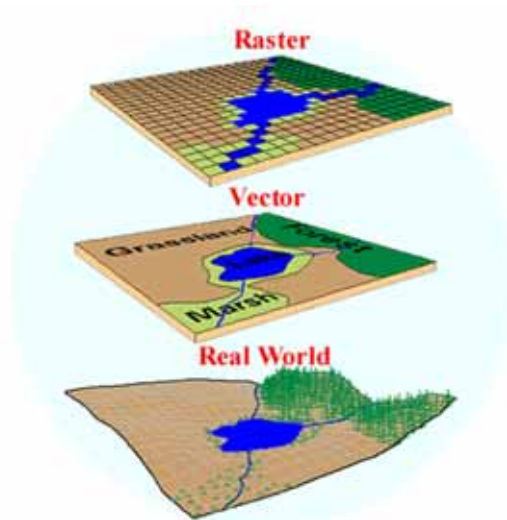
5. พื้นฐานของโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Basic of GIS program) โดย ผศ.ประพจน์ เกิดสืบ

ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ เช่น ที่ตั้งหมู่บ้าน ขอบเขตอำเภอ ถนนสายหลัก แม่น้ำ

Raster Representation

- จุดของเซลล์ ที่อยู่ในแต่ละช่วงสี่เหลี่ยม (grid)
- โครงสร้างประกอบด้วยชุดของ grid cell หรือ pixel
- เป็นข้อมูลที่อยู่บนพิกัดรูปตารางแนวตั้งและแนวนอน
- แต่ละเซลล์ อ้างอิงโดยแถวและสดมภ์ภายใน grid cell จะมีตัวเลขหรือภาพข้อมูล
- ความละเอียดของข้อมูลขึ้นอยู่กับขนาดของ pixel
- สามารถทำการวิเคราะห์ได้รวดเร็ว



Vector Representation

- แสดงด้วย จุด เส้น หรือพื้นที่
- กำหนดตำแหน่ง ด้วยพิกัดทางแนวราบ (X,Y) และ/หรือ แนวตั้ง (Z)
- พิกัดตำแหน่งเดียวก็จะเป็นค่าของจุด
- พิกัดสองจุดหรือมากกว่าก็เป็น เส้น
- พื้นที่จะต้องมีจุดมากกว่า 3 จุดขึ้นไป โดยจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย เป็นินตำแหน่งเดียวกัน

ลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่

- จุด (Point Feature) เป็นลักษณะของจุดในตำแหน่งใดๆ โดยจะอธิบายถึงที่ตั้งของข้อมูล เช่นที่ตั้งของจังหวัด สถานที่ราชการ
- เส้น (Line Feature) มีลักษณะเป็นเส้นตรง เส้นหักมุม และเส้นโค้ง ซึ่งอธิบายถึงลักษณะต่างๆ โดยอาศัยขนาดทั้งความกว้างและความยาว เช่น ถนน แม่น้ำ
- พื้นที่ (Area Feature) ลักษณะเป็นขอบเขตพื้นที่ (Polygon) แสดงถึงขอบเขตเนื้อที่และเส้นรอบวง ให้อธิบายขอบเขตของข้อมูลต่างๆ เช่น พื้นที่ป่า

2. ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะในพื้นที่นั้นๆ เช่น จำนวนประชากร สมบัติของดิน คุณภาพน้ำ ระดับความสูงของพื้นที่

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงพื้นที่

- การแปลงระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Transformation)
- การต่อแผนที่ (Mosaic)
- การคำนวณพื้นที่ เส้นรอบรูป ระยะทาง (Mathematics)

ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ

- การแก้ไข ปรับปรุง (Editing)
- การสอบถาม (Query)
- วิเคราะห์ทางสถิติ (Statistics)

ข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงคุณลักษณะ

- การเรียกค้นข้อมูล (Retrieval)
- การจัดกลุ่มข้อมูล (Classification)
- การซ้อนทับข้อมูล (Overlay)



การนำเข้าข้อมูล (Data Input)

- เป็นการแปลงข้อมูลภาพ เอกสาร (Analog) ให้เป็นข้อมูลตัวเลข (Digital)
- สามารถเก็บบันทึกได้หลายวิธี เช่น Keyboard, Digitizer, Scanner
- สามารถนำเข้าข้อมูลได้โดยตรง เช่น ข้อมูลดาวเทียม , GPS

การจัดการข้อมูล (Data Management)

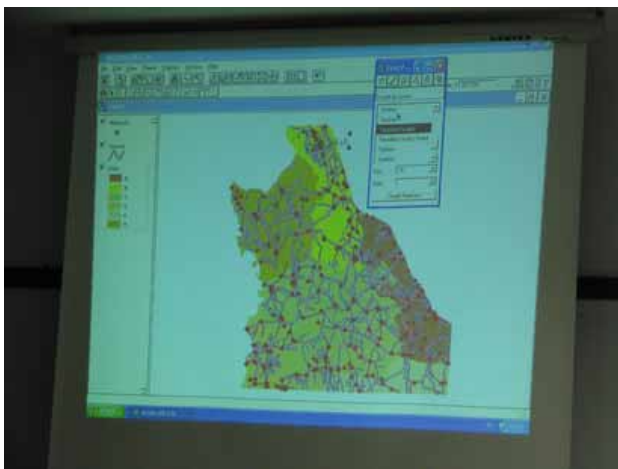
- เป็นการจัดเก็บ การตรวจสอบ และการแก้ไขข้อมูล
- จัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับระบบ (โครงสร้าง, การเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูล)

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เป็นการนำข้อมูลในระบบมาประมวลผล ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ (Geo processing) ซึ่งอาจจะเป็นการซ้อนทับ (Overlay) และ/หรือพิจารณารายละเอียดของข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน (ข้อมูลเชิงพื้นที่, ข้อมูลบรรยาย) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสนเทศ

การแสดงผลข้อมูล (Data Display)

- เป็นการนำเสนอผลจากการเรียกค้นหรือผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- สามารถแสดงผลได้ในลักษณะของแผนที่ หรือตาราง ทั้งในจอภาพ หรือพิมพ์ออกมาเป็นภาพ
 - สามารถสร้างภาพที่เหมือนจริง (Visualization) ทำให้อธิบายความหมายได้ง่ายเช่น ภาพมุมมองสามมิติ, การใช้ระบบมัลติมีเดีย
 - ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูลได้ ซ้อนข้อมูลแผนที่ปรับปรุงข้อมูล หรือเรียกค้นข้อมูลที่มีลักษณะตามต้องการได้



6. การทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Working with spatial data) โดย ผศ.ประพจน์ เกิดสืบ

4.1 การจัดการมาตราส่วน (Managing Scale) ผู้ใช้สามารถกำหนดได้จาก หน้าต่าง View Properties โดยจะมีการแสดงผลในโปรแกรมดังนี้

1) หน่วยของแผนที่ (Map Units) ซึ่งหน่วยของแผนที่จะปรากฏอยู่ตรงมุมขวาบนของโปรแกรม ซึ่งการกำหนดสามารถกำหนดได้จากหน้าต่าง View Properties ที่ Map Units โดยเมื่อผู้ใช้นำ Mouse ไปวางบน View จะปรากฏค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ปรากฏขึ้นโดยสัมพันธ์กับ Mouse

2) หน่วยของการวัดระยะทาง (Distance Units) หน่วยของการวัดระยะทางจะแสดงระยะทางตามหน่วยที่กำหนด โดยจะแสดงเมื่อผู้ใช้เรียกใช้เครื่องมือวัดระยะทาง ซึ่งกำหนดได้จากหน้าต่าง View Properties ที่ Distance Units

4.2 การกำหนดมาตราส่วนการแสดงผล (Map scale) ผู้ใช้สามารถกำหนดมาตราส่วนการแสดงผลของ View ได้โดยที่มุมขวาบนของโปรแกรมจะมีช่อง Scale อยู่ ผู้ใช้สามารถพิมพ์มาตราส่วนที่ต้องการลงไปได้

เลย เมื่อพิมพ์มาตราส่วนลงไปเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้กด Enter เพื่อให้ View แสดงผลตามมาตราส่วนที่กำหนด

4.3 การวัดระยะทางใน View (Measuring map feature in a view)

ผู้ใช้สามารถวัดระยะทางบน View ได้ โดยเลือกที่เครื่องมือจากนั้น Click ที่จุดเริ่มต้นที่ต้องการวัดระยะทางและ Click ไปตามเส้นทางที่ต้องการวัดไปเรื่อยจนสิ้นสุดแล้ว Double click ซึ่งผลการวัดระยะทางจะปรากฏอยู่มุมล่าง



ซ้ายของโปรแกรม โดย Segment Length คือระยะทางจุดล่าสุดที่ Click จนถึงจุดที่ Mouse วาง และ Length คือระยะทางรวมทั้งหมด

7. การสืบค้นข้อมูล (Querying data) โดย ผศ.ประพศติ เกิดสืบ

คำสั่งในการสืบค้นข้อมูลมีดังนี้

6.1 Find ซึ่งเป็นคำสั่งเพื่อเรียกค้นข้อมูลใน Theme หรือ Table

5.2 Select Features ใช้คำสั่งนี้ในการเลือกข้อมูลใน Theme

5.3 Select Features Using Graphic คำสั่งนี้จะเป็นการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่ต้องการจะเลือกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ Draw Graphic ซึ่งมีหลายรูปแบบ

5.4 Query Builder คำสั่งนี้ใช้เพื่อเรียกค้นข้อมูลใน Theme หรือ Table

5.5 Select By Theme ใช้ในการเรียกค้นข้อมูลใน Theme

5.6 Theme Properties ใช้ในการเรียกค้นข้อมูล

5.7 Select None เป็นคำสั่งในการยกเลิกการเลือก Feature ที่เลือกไว้ทั้งหมด



8. การจัดการข้อมูลตาราง (Managing tabular data) โดย ผศ.ประพฤติ เกิดสืบ

6.1 การแสดงผลและแก้ไขข้อมูลตาราง (Displaying and editing tabular data) โดยคำสั่งในหมวดนี้จะเน้นไปที่การแสดงผลและแก้ไขข้อมูลตาราง โดยมีคำสั่งโดยสังเขปดังต่อไปนี้

- การเลือก Records ใน Table
- การเลือกแสดงรายละเอียดข้อมูลใน Records
- การเรียงลำดับการ

แสดงผลข้อมูลตาม Field ที่ต้องการ

- การแสดงผล Records ที่ต้องการให้อยู่บนสุดของ Table
- การเพิ่ม Table ใน Project
- การเปิด Table ที่มีอยู่ใน Project
- การสร้าง Table ใหม่
- การ Start/Stop Editing
- การเพิ่ม/ลบข้อมูลใน Table
- การบันทึก Table



6.2 การรวมและการเชื่อมต่อข้อมูลตาราง (Joining and linking tabular data) เป็นคำสั่งที่ต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อข้อมูลตาราง โดยมีคำสั่งดังต่อไปนี้

- การ Join Table
- การ Link Table
- การซ่อน/แสดง Field ใน Table

ซึ่งคำสั่งทั้งหมดดังกล่าววิทยากรได้แนะนำและให้เวลาผู้เข้าอบรมฝึกหัดการใช้คำสั่งทีละขั้นตอนเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทั้งนี้ผู้เข้าอบรมยังสามารถนำคำสั่งมาเชื่อมต่อกับคำสั่งที่ได้เรียนไปแล้วก่อนหน้านี้เพื่อช่วยในการแสดงผลข้อมูลตามต้องการ

9. การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of Spatial data relationship) โดย ผศ. ประพฤติ เกิดสืบ

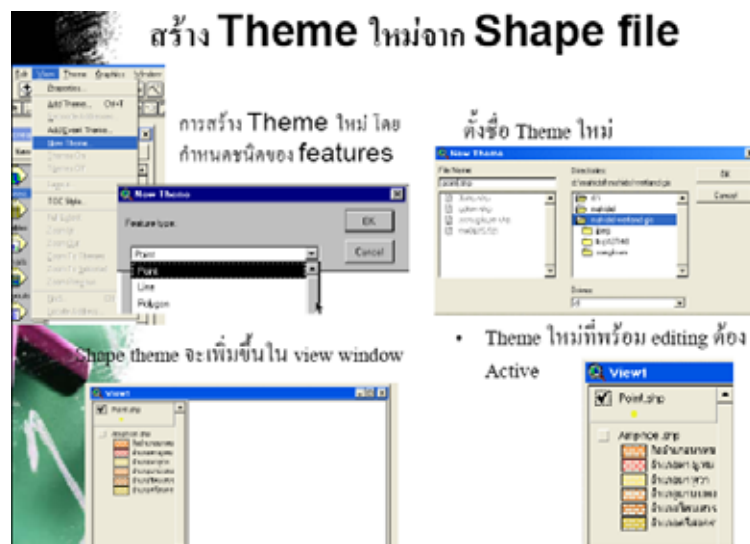
เป็นการค้นหาข้อมูลใกล้เคียงโดยมีเงื่อนไข เช่น ต้องการหาพื้นที่สร้างสถานีวัดปริมาณน้ำฝน โดยต้องห่างจากแม่น้ำ 500 เมตร ห่างจากถนนไม่เกิน 1000 เมตร และไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่การเกษตร จะอยู่ที่บริเวณใด เป็นต้น โดยผู้เข้าอบรมจำเป็นต้องใช้คำสั่งในการค้นหาหลายคำสั่งเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์กันอันจะนำไปสู่การแสดงผลข้อมูลที่ถูกต้อง วิทยากรได้ใช้เวลาในการสอน และแนะนำหัวข้อดังกล่าวเป็นเวลา 1 วันเต็ม เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน จำเป็นต้องให้เวลาแก่ผู้เข้าอบรมในการทำความเข้าใจ และสามารถ



นำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

10. การสร้างข้อมูลใหม่ (Creating theme) โดย อ.กาญจนา นาคะภากร

เป็นการสร้างข้อมูลจากเดิม ซึ่งมาจากการค้นหาความสัมพันธ์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยเมื่อผู้เข้าอบรมใช้คำสั่งเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นที่ที่ต้องการ หลังจากนั้นเพื่อความสะดวกในการจัดการหรือดำเนินการต่อข้อมูลดังกล่าว การสร้างข้อมูลใหม่จะทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานข้อมูลได้อย่างง่ายดายมากยิ่งขึ้น

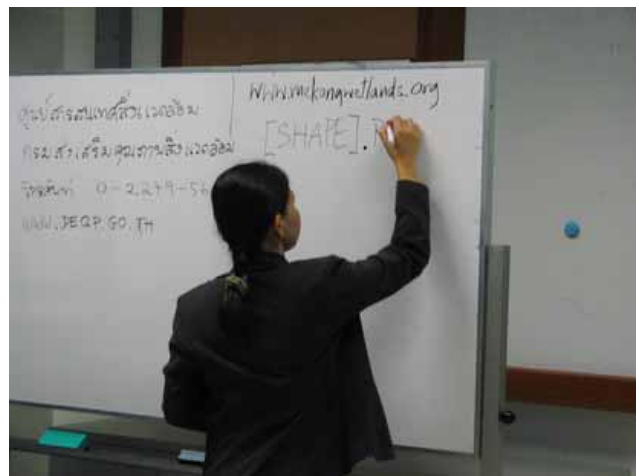


11. การแก้ไขข้อมูล (Editing theme) โดย อ.กาญจนา นาคุภากร

เป็นคำสั่งในการแก้ไขข้อมูลหลังจากการสร้างข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลโดยไม่ทำลายฐานข้อมูลเก่าที่มีอยู่แล้ว โดยคำสั่งนี้มักใช้ควบคู่ไปกับคำสั่งการสร้างข้อมูลใหม่เพื่อมีผลในการนำเสนอข้อมูลในส่วนที่ผู้ใช้ต้องการ หรือเจาะจงข้อมูลนั้น ๆ

วิทยากรได้อธิบายและปล่อยให้ผู้ใช้อบรมฝึกใช้คำสั่งควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดความชำนาญ ซึ่งชุดคำสั่งดังกล่าวนี้มีคำสั่งดังต่อไปนี้

- Start/Stop Editing: ซึ่งเป็นคำสั่งเปิดหรือปิดการแก้ไขข้อมูล ก่อนการทำการแก้ไขข้อมูลทุกครั้งผู้ใช้จำเป็นต้องใช้คำสั่งนี้เป็นคำสั่งเริ่มต้น และปิดท้ายด้วยคำสั่งนี้เช่นกัน
- Snap features
- Split features
- Select feature
- Modify features:
 - Union
 - Combine
 - Intersect
 - Subtract



คำสั่งดังกล่าวเป็นคำสั่งที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลซึ่งแล้วแต่ผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไขข้อมูลอย่างไร เช่น ต้องการทับซ้อนข้อมูล หรือต้องการรวมข้อมูลจากตารางต่าง ๆ เป็นต้น

12. การนำเสนอสารสนเทศ (Presenting information) โดย ผศ.ประพศติ เกิดสืบ



การสร้าง Layout สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การสร้างจาก View Window และ Project Window และยังสามารถนำเสนอโดยใช้แผนภูมิ (charts) และแผนที่ (map layout) หลังจากนั้นวิทยากรได้ให้โจทย์ในการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยแบ่งผู้เข้าอบรมเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มได้นำเสนอหัวข้อดังต่อไปนี้

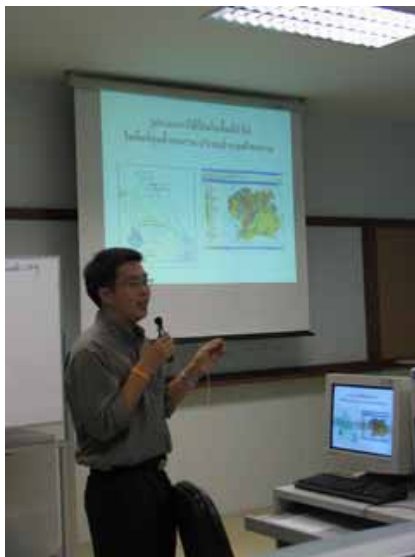
กลุ่มที่ 1 การหาพื้นที่เพื่อจัดทำเขตอนุรักษ์ โดยหาพื้นที่ที่มีพื้นที่ป่าไผ่อยู่ระหว่าง 10,000 – 50,000 ตารางเมตร เพื่อให้ทราบถึงพื้นที่ป่าในอำเภอศรีสงครามมีจำนวนเท่าใด เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการทำเขตพื้นที่อนุรักษ์



กลุ่มที่ 2 ความสำคัญของป่าไผ่และป่าบุงป่าทามในแม่น้ำสงคราม เป็นการนำข้อมูลพื้นที่ป่าไผ่ในเขตลุ่มน้ำสงครามเป็นตัวแทนป่าบุงป่าทาม และหาพื้นที่ที่เหลืออยู่

กลุ่มที่ 3 การจำกัดเขตอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง โดยหาพื้นที่ที่อยู่ห่างจากชุมชน และโรงเรียน 2 กิโลเมตร เพื่อหาพื้นที่ที่สามารถตั้งเขตอุตสาหกรรมได้อย่างปลอดภัย

กลุ่มที่ 4 การจัดการพื้นที่ป่าไม้โดยการสร้างเครือข่ายชุมชน โดยหาหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ป่าและกำหนดรัศมีการดูแลป่า ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าบุงป่าทาม



12. พิธีการมอบประกาศนียบัตรและปิดการอบรม

หลังจากจบหลักสูตร ผู้เข้าอบรมได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.คັນสนีย์ ชูแวว หัวหน้าศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มอบ



ประกาศนียบัตรแก่ผู้เข้ารับการอบรม หลังจากนั้นนายวิชาชัย รัตนช้อน ผู้ประสานงานโครงการฯ ได้กล่าวขอบคุณ และมอบของที่ระลึกแก่ รศ.ดร.คັນสนีย์ ชูแวว และคณะวิทยากร พร้อมกับกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการฯ ความคาดหวังในการฝึกอบรมครั้งนี้

หลังจากนั้น รศ.ดร.คັນสนีย์ ชูแวว ได้ทำการปิดการฝึกอบรม พร้อมกับกล่าวทิ้งท้ายถึงความหวังต่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ และระบบนิเวศในประเทศไทย และหวังว่าผู้เข้าอบรมจะนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ต่อไป

13. การประเมินผลการอบรม

ผลสัมฤทธิ์ในการจัดการฝึกอบรมของหลักสูตรนี้ ประเมินจากแบบสอบถามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้กรอกภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม โดยมีผลการประเมินในภาพรวม ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.1 เพศ

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเพศหญิง 9 คน เพศชาย 10 คน (อัตราส่วน 1 : 1.1)

1.2 อายุ

ช่วงอายุ	ร้อยละ
น้อยกว่า 20 ปี	0
20 – 30 ปี	55.6
31 – 40 ปี	38.9
40 ปีขึ้นไป	5.6

1.3 ระดับการศึกษา

ช่วงระดับการศึกษา	ร้อยละ
ปริญญาตรี	61.2
ปริญญาโท	38.8
ปริญญาเอก	0

ส่วนที่ 2 ความรู้พื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.1 ความรู้พื้นฐานด้าน GIS

ระดับความรู้พื้นฐานด้าน GIS	ร้อยละ
ระดับเบื้องต้น	66.7
ระดับปานกลาง	5.6
ระดับสูง	5.5
ไม่มีความรู้พื้นฐาน	22.2

2.2 ประสบการณ์การทำงานด้านพื้นที่ชุ่มน้ำ

ระดับประสบการณ์	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	38.9
1 ปี - 2 ปี	22.2
2 ปี - 3 ปี	5.6
3 ปี - 4 ปี	5.6
มากกว่า 4 ปี	5.6
อื่นๆ	16.7

2.3 บทบาทหรือหน้าที่ใดเกี่ยวกับงานสารสนเทศในงานวิจัยหรือองค์กรที่ท่านทำงานอยู่

บทบาท/หน้าที่	ร้อยละ
ผู้ใช้ระบบ	43.8

ผู้ดูแลระบบ	6.3
ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ	18.8
ผู้ใช้ระบบและสร้างระบบ – นำเข้าข้อมูล	25.0
อื่นๆ	6.3

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้

3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในภาพรวม

รายการ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่แสดงความเห็น
1. สภาพและความเหมาะสมของสถานที่	64.7	29.4	5.9	-	-
2. ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	47.1	52.9	-	-	-
3. ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการอบรม	11.8	58.8	23.5	5.9	-
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม	17.6	47.1	35.3	-	-
5. ความเหมาะสมของเนื้อหา	35.3	52.9	11.8	-	-
6. ความเหมาะสมของวิทยากร	64.7	35.3	-	-	-
7. ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้รับหลังการบรรยาย	23.5	52.9	23.5	-	-
8. ความรู้ที่ได้มีประโยชน์ต่อหน่วยงานของท่าน	52.9	29.4	17.6	-	-
9. อาหาร/เครื่องดื่ม	29.4	58.8	11.8	-	-
10.บรรยากาศในการอบรม	41.2	47.1	5.9	5.9	-

3.2 ความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม / การฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ในอนาคต

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรม/การฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ระดับกลางและระดับสูง) เพื่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ในอนาคต ร้อยละ 100

3.3 ระดับการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมระบุว่า สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ในระดับมาก ร้อยละ 50 และในระดับปานกลาง ร้อยละ 50

3.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

(1) การฝึกอบรมครั้งนี้ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์มาก แต่ระยะเวลาการฝึกอบรมค่อนข้างสั้นสมควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกอบรมให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เก็บเกี่ยวความรู้

ความสามารถ นำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (หลักสูตรพื้นฐานสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้)

(2) ขอให้เพิ่มการติดตาม ประเมินผล หลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำกลับไปประยุกต์ใช้งานอย่างต่อเนื่อง

(3) ต้องการให้จัดทำเอกสารการฝึกอบรมเป็นรูปเล่มอย่างละเอียด สามารถให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาในเบื้องต้นก่อนฝึกอบรมได้

(4) ควรจัดการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ต่อเนื่อง และเพิ่มเนื้อหาในระดับสูง (Advance)

(5) เป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ดีมาก

ภาคผนวกที่ 1: ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1		<p>นายจุมพล ช่างอินทร์ นักวิชาการป่าไม้ 5 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครพนม ศาลากลางจังหวัดนครพนม ถ.อภิบาลปัญญา อ.เมือง จ.นครพนม 48000 โทร. 042-511 505 มือถือ 07-224 7704</p>
2		<p>นายพิชิต ศรีวัฒนพงศ์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดนครพนม โทร.042-515 556 แฟกซ์. 042-515 557 มือถือ 09-573 4081 E-mail: pichit@aggienpm.com or klu_ping@yahoo.com</p>
3		<p>นายบุญชู ไยวังหน้า นักวิชาการสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสกลนคร ศาลากลางจังหวัดสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 โทร.042-711 460 แฟกซ์.042-733 148 มือถือ 09-715 0789</p>
4		<p>นายคุณ วิปลู วิศวกรโยธา 6 ว. สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชั้น 9 49 พระราม 6 ซ.30 ถ.พระราม 6 กทม. 10400 โทร.02-243 2191 แฟกซ์. 02-243 2190 มือถือ 09-334 2218 E-mail: james_koon33@hotmail.com</p>

5		<p>นายปรมินทร์ แสนทองศักดิ์ วิศวกรโยธา 3 สำนักประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมทรัพยากรน้ำ อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชั้น 9 49 พระราม 6 ซ.30 ถ.พระราม 6 กทม. 10400 โทร.02-243 2214 แฟกซ์. 02-243 0036 มือถือ 01-822 3223 E-mail: paramints@yahoo.com</p>
6		<p>นายประมุข ฤาแก้วมา นักวิชาการประมง 5 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จังหวัดสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 โทร.042-711 447 แฟกซ์. 042-716 220 มือถือ 01-369 5450 E-mail: prukaewma@hotmail.com</p>
7		<p>นางสาวศิริภาณี งอยจันทร์ศรี นักวิชาการประมง 6 ว. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จังหวัดสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 โทร. 042-711 447 แฟกซ์. 042-716 220 มือถือ 07-854 8272 E-mail: siranee_ngoichansri@yahoo.com</p>
8		<p>นายเกรียงศักดิ์ นพนนท์ เจ้าพนักงานป่าไม้ 5 สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 79 ถ.ศรีสุข อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 โทร.042-221 725 แฟกซ์. 042-223 519 มือถือ 09-422 1785</p>
9		<p>นางสาวพูลศรี จันทร์คลี เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 5 กรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง 92 ถ.พหลโยธิน 7 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร.02-988 8693 แฟกซ์. 02-298 2592 มือถือ 09-495 6006 E-mail: poolsri@dmcr.go.th</p>

10		<p>นางสาวอัฐพร พิกหอม เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 5 กรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง 92 ถ.พหลโยธิน 7 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 02-988 8693 แฟกซ์. 02-298 2592 มือถือ 06-574 1914 E-mail: attaporn@dmcr.go.th or ning051@yahoo.com</p>
11		<p>นายสมภพ จันทรสนธิยา เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองงานระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ 60/1 ซ.พินิจวัฒนา 7 ถ.พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร.02-265 6541 แฟกซ์. 02-265 6541 มือถือ 09-745 2369 E-mail: somphop@onep.go.th</p>
12		<p>นายวัลลภ ปรีชามาตย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 4 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 60/1 ซ.พินิจวัฒนา 7 ถ.พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 02-265 6636 E-mail: wanlop@onep.go.th</p>
13		<p>นางสาวสวาทวีรี ไชลี นักวิทยาศาสตร์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 61 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 02-261 4292-3 ต่อ 416 มือถือ 09-488 7204 E-mail: s_kailee@hotmail.com</p>

14		<p>นางสาวอังคณา แสงพร้อม ผู้ช่วยนักวิจัยที่บ้าน</p> <p>โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ที่ว่าการอำเภอศรีสงคราม ต.ศรีสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม 48150 โทร. 042-599 617 แฟกซ์. 042-599 618 มือถือ 07-236 9107 E-mail: angkana.mwbp@iucnt.org</p>
15		<p>นางสาวอ้อม มอมไทรตัน ผู้ช่วยนักวิจัยที่บ้าน</p> <p>โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ที่ว่าการอำเภอศรีสงคราม ต.ศรีสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม 48150 โทร. 042-599 617 แฟกซ์. 042-599 618 มือถือ 07-215 1395 E-mail: aom.mwbp@iucnt.org</p>
16		<p>นายโสภณ นฤชัยกุล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนา</p> <p>โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ที่ว่าการอำเภอศรีสงคราม ต.ศรีสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม 48150 โทร. 042-599 617 แฟกซ์. 042-599 618 มือถือ 09-023 6816 E-mail: sopton.mwbp@iucnt.org</p>
17		<p>Mr. David J.H. Blake IUCN Project Technical Advisor</p> <p>โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ที่ว่าการอำเภอศรีสงคราม ต.ศรีสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม 48150 โทร. 042-599 617 แฟกซ์. 042-599 618 มือถือ 09-896 4170 E-mail: davidblake@iucnt.org</p>

18		<p>นางสาวขวัญใจ สัจจาธรรม ผู้ช่วยโครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทาง ชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ชั้น 7 60/1 ซ.พิบูลวัฒนา 7 ถ.พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 02-298 5837 แฟกซ์. 02-298 5839 E-mail: kwanjai.mwbp@iucnt.org</p>
19		<p>นางสาวปานจิต ต้นสม เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการสื่อสาร และฝึกอบรม โครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพใน พื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน (MWBP) ชั้น 7 60/1 ซ.พิบูลวัฒนา 7 ถ.พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 02-298 5837 แฟกซ์. 02-298 5839 E-mail: panjit.mwbp@iucnt.org</p>

ภาคผนวกที่ 2: ประมวลภาพการฝึกอบรม



บรรยากาศการเรียนการสอนระหว่างการฝึกอบรม มีคณะวิทยากรสับเปลี่ยนกันมาให้ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งรายละเอียด พร้อมกับให้คำแนะนำสำหรับข้อสงสัยระหว่างการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจอย่างเต็มที่ และสามารถนำไปใช้ได้กับการทำงานจริงอย่างไม่ติดขัด และไม่มีข้อสงสัย



บรรยากาศการทำงานกลุ่มเพื่อเตรียมการนำเสนอในหัวข้อที่แต่ละกลุ่มสนใจ โดยในวันสุดท้ายวิทยากรได้ให้หัวข้อที่เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำ และแบ่งกลุ่มให้ทำงานโดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดระยะเวลา 5 วันมาใช้เพื่อประเมินผลข้อมูล และนำเสนอออกมาในรูปแบบ Power Point



คุณวิชชัย รัตนซ้อน ผู้ประสานงานโครงการ MWBP กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการฯ จนถึงการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้ รวมทั้งกล่าวขอบคุณคณะวิทยากร พร้อมกับมอบของที่ระลึกแก่วิทยากร



ศ.ดร.คັນสนีย์ ชูแวว หัวหน้าศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ให้เกียรติเป็นประธานมอบประกาศนียบัตร และปิดการฝึกอบรมครั้งนี้