

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

“ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม”

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มีการกจในการให้บริการวิชาการแก่สังคม ทางด้านเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และวิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน แก่นักวิชาการ บุคลากร และเจ้าหน้าที่ที่สนใจจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งบุคลากรจากโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อนำเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงน่าจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานต่างๆ ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะนอกจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้ว ยังได้ฝึกปฏิบัติการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี และการฝึกอบรมนี้นับเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐในการกระจายโอกาสทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สู่ภูมิภาค

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2) เพื่อเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3) เพื่อให้โอกาสแก่นักวิชาการ และอาจารย์ในระดับมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้เรียนรู้เทคโนโลยี

3. วันเวลาและสถานที่

จัดการฝึกอบรม 1 ครั้ง จำนวน 5 วัน ระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม – 3 มิถุนายน 2554
ณ ห้องฝึกอบรมชั้น 4 อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

บุคลากรและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ จากภาครัฐประมาณ 30 หน่วยงาน และเอกชนประมาณ 5 หน่วยงาน ที่ทำงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอาจารย์จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หน่วยงานละ 1-2 คน จำนวนรวม 40 คน

5. หลักสูตรการฝึกอบรม

แบ่งเป็นการให้ความรู้ภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหาในแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

1) ภาคบรรยาย

- เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics)
- การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2) ภาคปฏิบัติการ แบ่งลำดับหัวข้อการปฏิบัติการออกเป็น 9 ปฏิบัติการหลัก

- ปฏิบัติการที่ 1 : ระบบพิกัดและการอ่านแผนที่ภูมิประเทศ
- ปฏิบัติการที่ 2 : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และโปรแกรม ArcGIS เบื้องต้น
 - ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น
 - โปรแกรม ArcGIS เบื้องต้น รู้จักกับเครื่องมือ Arcmap / ArcCatalog/ ArcTool
 - ทำความเข้าใจลักษณะข้อมูล GIS
(นำเข้าชั้นข้อมูลสู่ Arcmap เพื่อศึกษาส่วน Spatial data/ Attribute data)
- ปฏิบัติการที่ 3 : การสร้างชั้นข้อมูล จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล
 - ปฏิบัติการที่ 3-1 : การสร้างชั้นข้อมูล จุด (Point)
 - ปฏิบัติการที่ 3-2 : การสร้างชั้นข้อมูล เส้น (Line)
 - ปฏิบัติการที่ 3-3 : การสร้างชั้นข้อมูล พื้นที่ (Polygon)
- ปฏิบัติการที่ 4 : หลักการพื้นฐาน GPS การใช้งานและการนำเข้าข้อมูลตำแหน่งสำรวจจากเครื่อง GPS
- ปฏิบัติการที่ 5 : การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
 - การปรับปรุงข้อมูลทั้งส่วน Spatial data และ Attribute data ด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงข้อมูล (Append / Update / Merge ฯลฯ)
- ปฏิบัติการที่ 6 : การสืบค้นข้อมูล
- ปฏิบัติการที่ 7 : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่
- ปฏิบัติการที่ 8 : การจัดทำแผนที่
- ปฏิบัติการที่ 9 : Workshop การจัดทำข้อมูลหน่วยงานและเตรียมนำเสนอผลงาน

6. ผู้รับผิดชอบ

ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบของตนเองได้ รวมทั้งการเรียนการสอน
- 2) ทำให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระดับสูง ในกิจกรรมสาธารณะ อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ และความเข้าใจในพื้นที่อย่างสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจะสามารถพัฒนาไปสู่ความเข้าใจ และสมานฉันท์
- 3) สามารถกระจายความรู้ และเทคโนโลยีสู่ชนบทได้โดยตรง ผ่านทางผู้เข้ารับการอบรม
- 4) ทำให้มหาวิทยาลัย คงความเป็นผู้นำในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท อย่างเป็นทางการ

8. กำหนดการฝึกอบรม

กำหนดการโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

“ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม”

ระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม - 3 มิถุนายน 2554 ณ ห้องฝึกอบรมชั้น 4 อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วันที่/เวลา	หัวข้อฝึกอบรม/กิจกรรม	วิทยากร/ผู้ดำเนินกิจกรรม
วันจันทร์ที่ 30 พฤษภาคม 2554		
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน	
09.00 - 10.00 น.	เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics)	รศ.ดร.ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.15 - 11.15 น.	การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำจร
11.15 - 12.15 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 1</u> : ระบบพิกัดและการอ่านแผนที่ภูมิประเทศ	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำจร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
12.15 - 13.15 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.15 - 14.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 1 (ต่อ)</u> : ระบบพิกัดและการอ่านแผนที่ภูมิประเทศ	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำจร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
14.30 - 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
14.45 - 16.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 2</u> : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และโปรแกรม ArcGIS เบื้องต้น - ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น - โปรแกรม ArcGIS เบื้องต้น รู้จักกับเครื่องมือ Arcmap / ArcCatalog/ Arctool	อ.อุรวารณ จันทรเกษ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
วันอังคารที่ 31 พฤษภาคม 2554		
09.00- 10.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 2 (ต่อ)</u> : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และโปรแกรม ArcGIS เบื้องต้น - ทำความเข้าใจลักษณะข้อมูล GIS (นำเข้าชั้นข้อมูลสู่ Arcmap)	อ.อุรวารณ จันทรเกษ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
10.30- 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45- 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-1</u> : การสร้างชั้นข้อมูล จุด (Point) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	อ.ทัศพร ธนจาตุรนต์ น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
12.00- 13.00น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00- 14.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-1 (ต่อ)</u> : การสร้างชั้นข้อมูล จุด (Point) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	อ.ทัศพร ธนจาตุรนต์ น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
14.00- 15.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-2</u> : การสร้างชั้นข้อมูล เส้น (Line) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	อ.อุรวารณ จันทรเกษ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
15.00- 15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
15.15- 16.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-2 (ต่อ)</u> : การสร้างชั้นข้อมูล เส้น (Line) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	อ.อุรวารณ จันทรเกษ น.ส.วาสนา พุฒกลาง

วันที่/เวลา	หัวข้อฝึกอบรม/กิจกรรม	วิทยากร/ผู้ดำเนินกิจกรรม
วันพุธที่ 1 มิถุนายน 2554		
09.00- 10.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-3</u> : การสร้างชั้นข้อมูล พื้นที่ (Polygon) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
10.30- 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45- 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 3-3 (ต่อ)</u> : การสร้างชั้นข้อมูล พื้นที่ (Polygon) จากภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
12.00- 13.00น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00- 15.15 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 4</u> : หลักการพื้นฐาน GPS การใช้งาน	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
15.15- 15.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
15.30- 16.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 4 (ต่อ)</u> : การนำเข้าข้อมูลตำแหน่งสำรวจจากเครื่อง GPS	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร น.ส.ศิริโรจน์ มงคลสวัสดิ์
วันพฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2554		
09.00- 10.45 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 5</u> : การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล - การปรับปรุงข้อมูลทั้งส่วน Spatial data และ Attribute data ด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงข้อมูล (Append / Update / Merge ฯลฯ)	อ.อุรวารณ จันทร์เกษ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
10.45- 11.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
11.00- 12.15 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 6</u> : การสืบค้นข้อมูล	อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
12.15- 13.15 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.15- 15.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 7</u> : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
15.00- 15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
15.15- 16.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 8</u> : การจัดทำแผนที่	อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์ น.ส.วาสนา พุฒกลาง
วันศุกร์ที่ 3 มิถุนายน 2554		
09.00- 10.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 9</u> : Workshop การจัดทำข้อมูลหน่วยงาน	อ.อุรวารณ จันทร์เกษ อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์
10.30- 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45- 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 9 (ต่อ)</u> : Workshop การจัดทำข้อมูลหน่วยงาน	อ.อุรวารณ จันทร์เกษ อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์
12.00- 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00- 14.30 น.	<u>ปฏิบัติการที่ 9 (ต่อ)</u> : เตรียมนำเสนอผลงาน	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร อ.อุรวารณ จันทร์เกษ อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์
14.30- 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
14.45- 16.30 น.	การนำเสนอผลงาน / ประเมินผล / สรุป / พิธีปิด	ผศ.ดร.รัศมี สุวรรณวีระกำธร อ.อุรวารณ จันทร์เกษ อ.ทัศพร ธนจาดูรณ์