

**สรุปความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ
อบรมผ่านระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ LDD e-Training
นางปวีณา ยงยีน นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สถานีพัฒนาที่ดินอุบลราชธานี**

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการโดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย โทรคมนาคมและการสื่อสาร และกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การรวบรวม การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึงการจัดการ เผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้อง ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. ระบบประมวลผล
๒. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม
๓. การจัดการข้อมูล

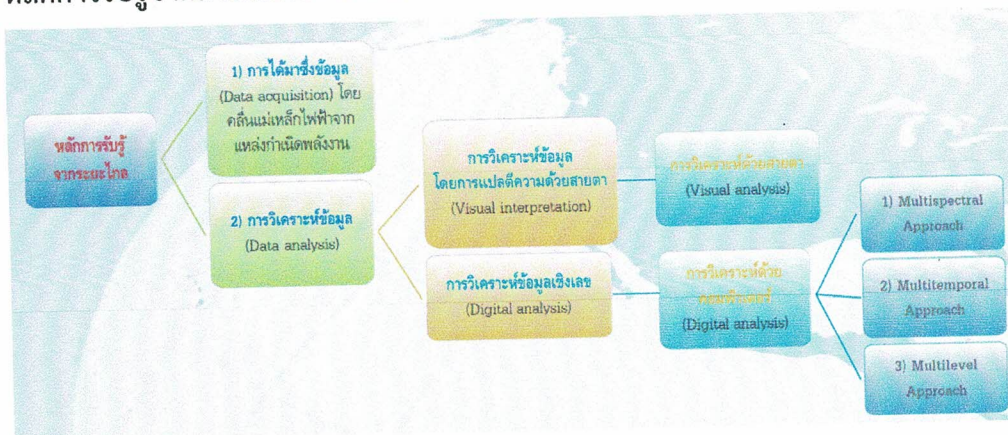
กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วย ๓ ขั้นตอน คือ

๑. การนำเข้าข้อมูล (Input)
๒. กระบวนการประมวลผล (Process)
๓. การแสดงผลลัพธ์ (Output)

ปัจจัยสำคัญของการจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์

๑. บุคลากร (People)
๒. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
๓. ซอฟต์แวร์ (Software) แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)
๔. ข้อมูล (Data) ข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมไว้ยังไม่ผ่านการประมวลผล อาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ตัวเลข รูปภาพ หรือเสียงก็ได้
๕. กระบวนการ (Processes) เป็นการอธิบายการดำเนินงาน กฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้งานฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลในระบบสารสนเทศ ระเบียบปฏิบัติการจะรวมไปถึง คู่มือการใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
๖. อินเทอร์เน็ต (Internet) ระบบสารสนเทศมีความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังบุคคลหรือคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นโดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งช่วยขยายขีดความสามารถและประโยชน์ในการใช้งานสารสนเทศ

หลักการรับรู้จากสารสนเทศระยะไกล



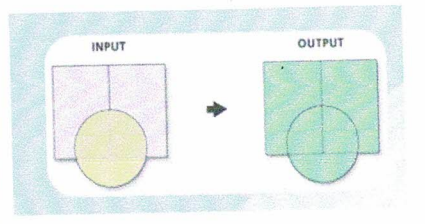
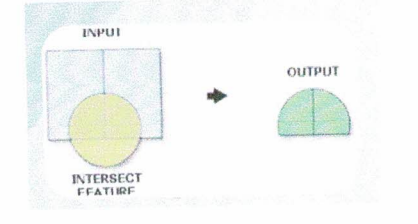
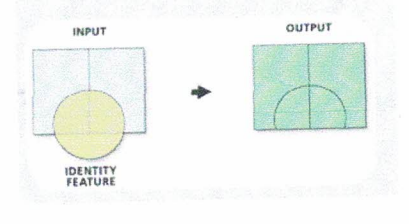
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นศาสตร์ที่วิวัฒนาการมาจาก วิชาภูมิศาสตร์และวิชาการแผนที่และเป็นส่วนสนับสนุนสาขาอื่นๆ อีกมากมาย เช่น วิศวกรรม วิทยาการคอมพิวเตอร์ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น ในระยะแรกได้มีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้ในการวางแผนจัดการสำรวจ วิเคราะห์ จัดเก็บข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนจัดการการพัฒนาแปลงที่ดินขนาดใหญ่ในพื้นที่ชนบทของ แคนาดา เรียกว่า CGIS (The Canada Geographic Information System) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงนิยมใช้มา จนถึงปัจจุบัน

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. บุคลากร (People)
๒. ข้อมูล (Data)
๓. ซอฟต์แวร์ (Software)
๔. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
๕. กระบวนการ (Procedure)

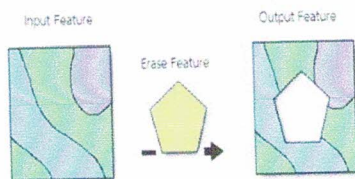
การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์
 - ๑.๑ การสร้างพื้นที่กันชน (Buffer operation)
 - ๑.๒ การซ้อนทับข้อมูล (Map overlay)

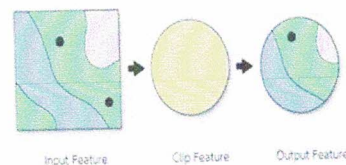
การซ้อนทับข้อมูลแบบ union	การซ้อนทับข้อมูลแบบ intersect union	การซ้อนทับข้อมูลแบบ identity
		

๑.๓ การปรับปรุงข้อมูล (Map manipulation)

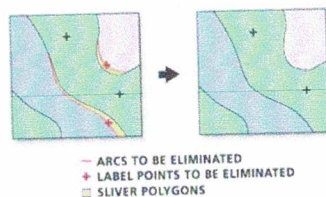
- การซ้อนทับข้อมูลแบบ Erase



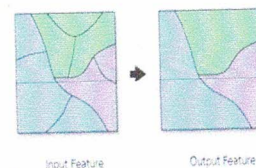
- การซ้อนทับข้อมูลแบบ Clip



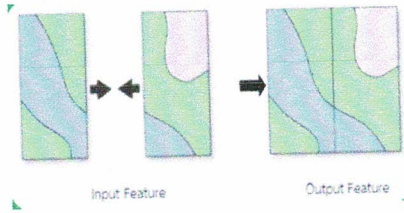
- การปรับปรุงข้อมูลแบบ Eliminate



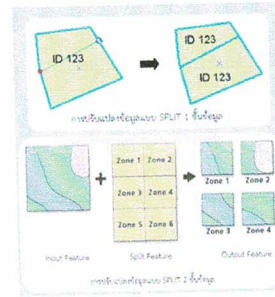
- ปรับปรุงข้อมูลแบบ Dissolve



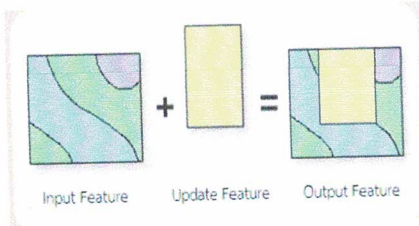
- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลแบบ Merge



- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลแบบ Split

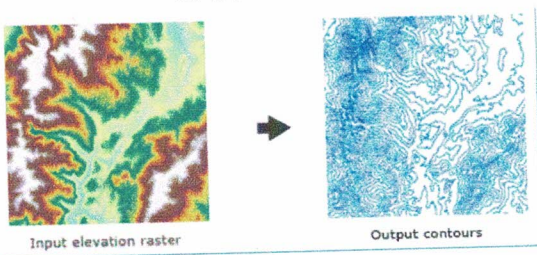


- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลแบบ Update

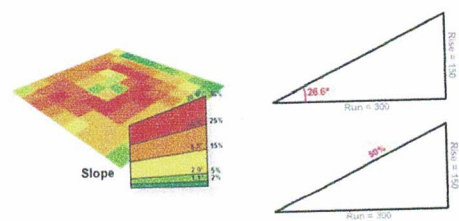


๒. การวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ (Raster data Analysis)

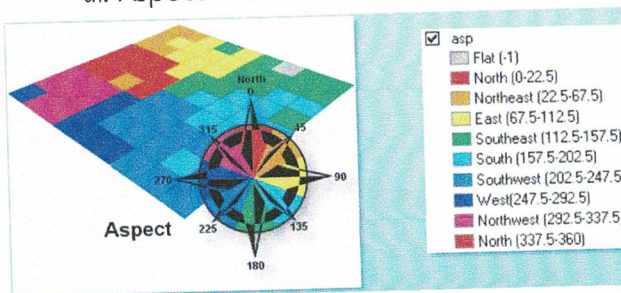
๑. Contours



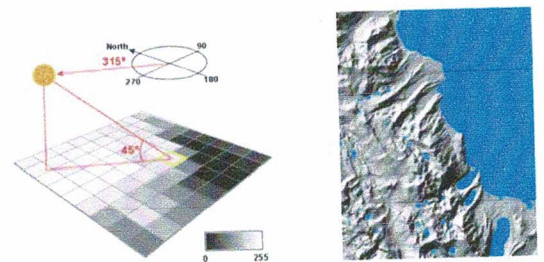
๒. Slope หรือ ความลาดชัน



๓. Aspect หรือ ทิศด้านลาด



๔. Hillshade



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. ด้านเศรษฐกิจ
๒. ด้านคมนาคมขนส่ง
๓. ด้านสาธารณสุขโรคพื้นฐาน
๔. ด้านการสาธารณสุข

๕. ด้านการบริการชุมชน
 ๖. ด้านการบังคับใช้กฎหมายและการป้องกันอาชญากรรม
 ๗. ด้านการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
 ๘. ด้านการจัดเก็บภาษี
 ๙. ด้านสิ่งแวดล้อม
 ๑๐. ด้านการติดตามทรัพยากรป่าไม้
 ๑๑. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ
- กรมพัฒนาที่ดิน ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้บริการข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

๑. LDD Soil Guide
๒. กวดูรู้ดิน
๓. ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด
๔. ระบบนำเสนอแผนที่ชุดดิน (Soil Series)
๕. ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring)
๖. ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grass Tracking : VGT)



ลงนาม.....
 (นางปวีณา ยงยืน)
 ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ