

สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้
หลักสูตรที่ ๔ หลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ
การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมิน วันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มาจัดการสารสนเทศที่
ต้องการ โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยี

การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ๓ ขั้นตอน คือ

๑. กระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูล (Input) เป็นส่วนที่นำข้อมูลดิบป้อนเข้าสู่ระบบการทำงาน โดยข้อมูล
ดิบ อาจเป็นข้อมูลที่ยังไม่จัดเรียง หรือนำมาจากการประมวลผลอื่นก็ได้

๒. กระบวนการประมวลผลข้อมูล (Process) เป็นส่วนของการหาคำตอบที่ต้องการจากข้อมูลที่
นำเข้า โดยใช้หลักการหรือวิธีคิดเพื่อหาผลลัพธ์

๓. กระบวนการแสดงผลลัพธ์ (Output) เป็นกระบวนการที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมา
แสดง ผลจากกระบวนการประมวลผลข้อมูลถือเป็นสารสนเทศที่นำไปใช้ประโยชน์หรือแลกเปลี่ยนกันได้ต่อไป

การจัดการสารสนเทศที่ใช้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ๕ ปัจจัย คือ

๑. ฮาร์ดแวร์ สิ่งที่ต้องได้ในระบบสารสนเทศ

๒. ซอฟต์แวร์ เป็นชุดคำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามขั้นตอนที่บุคลากรต้องการ แบ่ง
ออกเป็น ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

๓. ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมไว้ แต่ยังไม่ผ่านการประมวลผล อาจอยู่ในรูปของข้อความ
ตัวเลข รูปภาพ หรือเสียงก็ได้

๔. ระเบียบปฏิบัติการ เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินงาน กฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้
งานฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลในระบบสารสนเทศ

๕. บุคลากร เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของระบบสารสนเทศ

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการรวบรวม จัดเก็บ การวิเคราะห์
ประมวลผล การแปลตีความ และการใช้ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์

การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) เป็นศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่
ปรากฏบนพื้นผิวโลก โดยปราศจากการสัมผัสกับวัตถุเป้าหมายนั้น และบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด
จากการสะท้อนและส่งผ่านพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล วิเคราะห์ และ
ประยุกต์ใช้

หลักการของการรับรู้จากระยะไกล มี ๓ ขั้นตอน

๑. การได้มาซึ่งข้อมูล โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การแปลตีความด้วยสายตา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข แบ่ง
ออกเป็น ๒ ประเภท

๑) การวิเคราะห์ด้วยสายตา ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพไม่สามารถวัดออกมาเป็น
ค่าตัวเลขได้แน่นอน

๒) การวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณ สามารถแสดงผลการ
วิเคราะห์ออกมาเป็นค่าตัวเลข ต้องคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

- Multispectral Approach คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่บันทึกในเวลาเดียวกัน ถูกบันทึกในหลายช่วงคลื่น
- Multitemporal Approach คือ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาจำเป็นต้องใช้ข้อมูลหลายช่วงเวลาเพื่อนำมาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง
- Multilevel Approach คือ ระดับความละเอียดของข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้นอยู่กับภารกิจของงาน

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System :GIS) คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ บุคลากร และข้อมูล โดยที่ระบบมีความสามารถในการนำเข้า จัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์ แก้ไข และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ข้อมูลที่แสดงสภาพทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลจะปรากฏในลักษณะพื้นที่รูปหลายเหลี่ยม เส้น หรือจุด

ลักษณะข้อมูล ประกอบด้วย ๒ รูปแบบ คือ

๑. ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่างๆ บนพื้นโลก แบ่งออกเป็นข้อมูลเวกเตอร์ และข้อมูลราสเตอร์

๒. ข้อมูลไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลเชิงบรรยาย ซึ่งจะอธิบายถึงคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือหลายๆ ช่วงเวลา

การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์

๑. การสร้างพื้นที่กันชน เป็นการสร้างข้อมูลพื้นที่ที่ล้อมรอบข้อมูลเชิงพื้นที่ที่นำมาสร้างพื้นที่กันชนเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำงานเพียง ๑ ชั้นข้อมูล สามารถสร้างได้ทั้งข้อมูลแบบจุด เส้น และพื้นที่รูปปิด

๒. การซ้อนทับข้อมูล เป็นการนำข้อมูลเชิงพื้นที่ตั้งแต่สองชั้นข้อมูลหรือมากกว่ามาซ้อนทับกัน

- การซ้อนทับข้อมูลแบบ UNION เป็นคำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิดตั้งแต่ ๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป ข้อมูลทั้งหมดของทั้งสองชั้นถูกรวมเข้าด้วยกัน

- การซ้อนทับข้อมูลแบบ INTERSECT เป็นคำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิดตั้งแต่ ๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป จัดเก็บข้อมูลเฉพาะบริเวณที่มีพื้นที่ซ้อนทับกันเท่านั้น บริเวณที่ไม่ซ้อนทับกันจะถูกตัดทิ้ง

- การซ้อนทับข้อมูลแบบ IDENTITY เป็นคำสั่งในการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่รูปปิดตั้งแต่ ๒ ชั้นข้อมูลขึ้นไป จะจัดเก็บข้อมูลตามขอบเขตของข้อมูลนำเข้าเท่านั้น นอกนั้นจะถูกตัดทิ้ง

๓. การปรับแปลงข้อมูล เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในชั้นข้อมูลให้เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานต่อเนื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. การวัดระยะทาง เป็นการวัดเป็นแนวเส้นตรงระหว่างจุดกับจุด จุดกับเส้น รูปปิดกับรูปปิด หรืออาจทั้งจุด เส้น และรูปปิด

การวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เป็นลักษณะของสภาพพื้นผิวโลกจริง พร้อมทั้งข้อมูลคุณลักษณะซึ่งจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตารางกริด หรือเซล อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมขนาดเท่ากันในแต่ละช่องจะเก็บค่าของข้อมูล เรียกว่าจุดภาพ ในแต่ละช่องจะมี ๑ ค่า

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

๑. แอปพลิเคชันสารสนเทศดินและข้อมูลการใช้ปุ๋ย LDD Soil Guide เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เกษตรกร หรือบุคคลที่สนใจทั่วไป สามารถทราบลักษณะดิน คุณสมบัติดิน ตลอดจนการจัดการดินเพื่อการปลูกพืช ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช คำแนะนำปุ๋ยสำหรับกลุ่มชุดดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่ต้องการ

๒. แอปพลิเคชันกดดูรู้ดิน สามารถรู้แนวทางการจัดการดินเบื้องต้น ปัญหาของดินและพืชที่มีความเหมาะสมในการปลูก

๓. ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด LDD Land Info ประกอบด้วยข้อมูลกลุ่มชุดดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืช ข้อมูลแนวเขตป่าไม้ถาวร ข้อมูลดินปัญหา ข้อมูลผลกระทบจากภัยแล้ง และข้อมูลเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ

๔. ระบบนำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ขนาดพื้นที่ คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของแต่ละกลุ่มชุดดิน ปัญหาของดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชแต่ละชนิดในพื้นที่รวมถึงแนวทางการจัดการดิน

๕. ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน สำหรับใช้ในการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๖. ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก สำหรับใช้บริหารและติดตามผลการดำเนินงาน โครงการปลูกหญ้าแฝกของหน่วยงานต่างๆ ในกรมพัฒนาที่ดิน และใช้รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้าร่วมโครงการปลูกหญ้าแฝก เพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

ผู้สรุปบทเรียน

นางสาวยมลธรรณ์ กั้นภัย

เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวยมลธรณ์ กัญภัย

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้งาน Agri-Map Online

รุ่นที่ 2/2564 : พฤษภาคม 2564 - กันยายน 2564

(นางสาวกัญญาภรณ์ ไสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร