

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒ / ๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๖ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเกษมณี หาญสุริย์ ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ
หน่วยงานกลุ่ม/ฝ่าย/สพด./ศูนย์ กลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
หัวข้อการพัฒนา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ
วิธีการพัฒนา ศึกษาอบรมผ่านทางระบบออนไลน์
วันที่พัฒนา ๙ ส.ค. ๒๕๖๖ สถานที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
หน่วยที่จัดอบรม LDD e-Training กรมพัฒนาที่ดิน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ทราบองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
๒. เพื่อให้สามารถอธิบายองค์ประกอบและหลักการของการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
๓. เพื่อให้ทราบแอปพลิเคชันและระบบที่ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

สรุปสาระสำคัญ รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

๑. ได้ทราบองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
๒. ได้ทราบถึงองค์ประกอบและหลักการของการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
๓. ได้ทราบถึงแอปพลิเคชันและระบบที่ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน



(นางสาวเกษมณี หาญสุริย์)
นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ



(นายฤทธิรงค์ หลอดกระโทก)
ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่

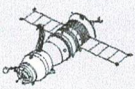


ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

1

การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS)



เป็นศาสตร์และศิลป์ ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก โดยปราศจากการสัมผัสกับวัตถุเป้าหมายนั้น และบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจจับ (Sensor) จากการสะท้อนและส่งผ่านพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้งาน โดยมีหลักการ

- 1) การได้มาซึ่งข้อมูล โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแปลด้วยสายตา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข

2

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)



ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ บุคลากร กระบวนการ และข้อมูล โดยที่ระบบมีความสามารถในการนำเข้า จัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์ แก้ไข และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geo-reference data)

ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ประกอบด้วยข้อมูล 2 รูปแบบ

ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data)

ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial data)

ข้อมูลเวกเตอร์ (จุด, เส้น, พื้นที่)

ข้อมูลราสเตอร์

ข้อมูลเชิงบรรยาย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data analysis)

- ได้แก่ 1) การสร้างพื้นที่กันชน
- 2) การซ้อนทับข้อมูล เช่น UNION, INTERSECT และ IDENTITY
- 3) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น ERASE, CLIP, ELIMINATE, DISSOLVE, MERGE, SPLIT และ UPDATE
- 4) การวัดระยะทาง

การวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ (Raster data Analysis)

- เช่น Reclassify, Raster Calculator, Spatial Interpolation, Surface analysis, Hydrology, Solar radiation และ Distance เป็นต้น

การประยุกต์ใช้ GIS



1. วางแผนการใช้ทรัพยากรในการผลิต
2. จัดหาสาธารณูปโภคพื้นฐานไปยังพื้นที่ต่างๆ
3. ทดลองสร้างแบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อม
4. การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งการวิเคราะห์ประเมินผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ

3

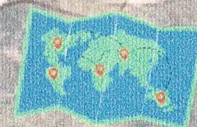
ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS)



เป็นระบบนำร่องด้วยดาวเทียม ซึ่งจะให้ข้อมูลตำแหน่งและเวลาที่ต่อเนื่องกันที่ทุกสภาวะอากาศบนพื้นโลก การให้บริการสัญญาณจากดาวเทียม เป็นการให้บริการ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ และไม่มีข้อจำกัดการใช้งาน

องค์ประกอบของระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนอวกาศ (Space segment) ส่วนสถานีควบคุม (Control segment) ส่วนผู้ใช้ (User segment)

การประยุกต์ใช้ GPS



1. การติดตามการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของ
2. การสำรวจรังวัดและการทำแผนที่
3. การตรวจวัดการเคลื่อนตัวของโครงสร้างทางวิศวกรรม
4. การติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม
5. การตรวจจับสัญญาณ การตรวจวัดแผ่นดินไหว

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน



แอปพลิเคชัน LDD Soil Guide

เป็นแอปพลิเคชันที่ทำให้งานข้อมูลคุณสมบัติของดิน ตลอดจนการจัดการดินเพื่อการปลูกพืชมีความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ค่าแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่ต้องการ



แอปพลิเคชัน LDD รูดิน

สามารถเรียกดูข้อมูลดิน และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน แนวทางการจัดการดินเบื้องต้น ปัญหาของดิน และข้อมูลพืชที่มีความเหมาะสมในการปลูก สามารถเรียกดูที่ตั้งแหล่งเรียนรู้ด้านบำรุงรักษาที่ดิน และธนาคารปุ๋ยอินทรีย์



แอปพลิเคชัน ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดิน รายจังหวัด

จัดทำแผนที่สำเนารูป มีแผนที่กลุ่มชุดดิน แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่ดินปัญหา แผนที่แนวเขตป่าไม้ การแผนที่ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช แผนที่กำหนดเขตความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ และแผนที่ผลกระทบภัยแล้ง



ระบบนำเสนอแผนที่ชุดดิน (Soil Series)

โปรแกรมสำหรับนำเสนอข้อมูลชุดดินและกลุ่มชุดดินในประเทศไทย มาตราส่วน 1:25,000 แสดงรายละเอียดกลุ่มชุดดิน ขนาดพื้นที่ คุณสมบัติทางเคมี และกายภาพของแต่ละกลุ่มชุดดิน ปัญหาของดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชแต่ละชนิดในพื้นที่ รวมถึงแนวทางการจัดการดิน



ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring)

โปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน คับหาประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามรายชื่อ จังหวัด อำเภอ ตำบล



ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก (Vetch or Grass Tracking: VGT)

ใช้บริหารและติดตามผลการดำเนินงานโครงการปลูกหญ้าแฝก รูปแบบแผนภูมิแท่ง ตารางข้อมูล หรือแผนที่เพื่อแสดงผลการดำเนินงานแบบต่างๆ เช่น <http://eis.ldd.go.th/lddeis/VGT.aspx>

