

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ
สถานีพัฒนาที่ดินกรุงเทพมหานคร สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑
รอบการประเมินที่.....๑/๒๕๖๗.....ตั้งแต่วันที่...๑ ต.ค. ๒๕๖๖ - ๓๑ มี.ค. ๒๕๖๗.....
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ชื่อ-นามสกุล..... นายพัสกร ทะसानนท์..... ตำแหน่ง..... นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ.....

กลุ่ม/ฝ่าย..... สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑.....

หัวข้อการพัฒนา..... การเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอน ldd e-Training หลักสูตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ
ภูมิสารสนเทศ.....

สถานที่..... กรมพัฒนาที่ดิน..... วันที่..... ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗.....

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้..... ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หน่วยงานที่จัดอบรม กลุ่มพัฒนาบุคคล กกจ.....

สรุปสาระสำคัญ

เทคโนโลยีและสารสนเทศ (Information Technology) คือ การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการโดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีเช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร และกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การรวบรวม การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึงการจัดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ระบบประมวลผล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และการจัดการข้อมูล

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือระบบการจัดการข้อมูลจำนวนมากให้เหลือสารสนเทศจำนวนน้อย โดยระบบจะช่วยจัดการข้อมูลที่ต้องการใช้ อาจจะเป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือข่าวสาร เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยในการดำเนินธุรกิจและการตัดสินใจ อาจจะใช้หรือไม่ใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้

การจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยกระบวนการทำงาน ๓ ขั้นตอน คือ

๑. กระบวนการนำเข้าข้อมูล (Input) เป็นส่วนที่นำข้อมูลดิบป้อนเข้าสู่ระบบการทำงาน โดยข้อมูลดิบอาจเป็นข้อมูลที่ยังไม่จัดเรียงหรือนำมาจากการประมวลผลอื่นก็ได้

๒. กระบวนการประมวลผลข้อมูล (Process) เป็นส่วนของการหาคำตอบที่ต้องการจากข้อมูลที่นำเข้ามา โดยใช้หลักการหรือวิธีคิดเพื่อหาผลลัพธ์

๓. กระบวนการแสดงผลลัพธ์ (Output) เป็นกระบวนการที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาแสดง ผลจากการประมวลผลข้อมูลถือเป็นสารสนเทศที่นำไปใช้ประโยชน์หรือแลกเปลี่ยนกันต่อไป

ปัจจัยสำคัญของการจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย บุคลากร (People) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Processes) และอินเทอร์เน็ต (Internet)

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geoinformatics หรือ Geomatics) เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ เกี่ยว กับ การรวบรวม จัดเก็บ การวิเคราะห์ ประมวลผล การแปลตีความ และการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางด้าน ภูมิศาสตร์

สรุปสาระสำคัญ (ต่อ)

การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) เป็นศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก โดยปราศจากการสัมผัสกับวัตถุเป้าหมายนั้น และบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (Sensor) จากการสะท้อนและส่งผ่านพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้งาน

หลักการของการรับรู้จากระยะไกล มีขั้นตอนดังนี้

๑. การได้มาซึ่งข้อมูล (Data acquisition) โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน
๒. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ประกอบด้วย การแปลตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) ที่ให้ผลข้อมูลออกมาในเชิงคุณภาพไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้แน่นอน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข หรือการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital analysis) ที่ให้ผลข้อมูลในเชิงปริมาณที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นค่าตัวเลขได้

องค์ประกอบของการรับรู้จากระยะไกล

๑. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นสื่อระหว่างเครื่องมือบันทึกข้อมูลและวัตถุที่ทำการสำรวจ
๒. เครื่องมือตรวจวัดข้อมูล (Sensors) กำหนดช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ตรวจวัด และลักษณะของข้อมูลที่ตรวจวัด
๓. ดาวเทียมที่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดข้อมูล กำหนดระยะระหว่างเครื่องมือตรวจวัด ข้อมูลกับวัตถุที่ทำการสำรวจ ขอบเขตพื้นที่ซึ่งเครื่องมือตรวจวัดข้อมูลสามารถตรวจวัดข้อมูลได้ และช่วงเวลา การตรวจวัดข้อมูล
๔. การแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากเครื่องบันทึกข้อมูล โดยแปลงความเข้มของคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้าที่วัดได้เป็นข้อมูลที่ต้องการสำรวจ

เครื่องมือตรวจวัดในการรับรู้จากระยะไกล จะติดอยู่บนเครื่องบินหรือดาวเทียมเรียกว่า Sensor ในกระบวนการบันทึกข้อมูลจากระยะไกล ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๓ ส่วนคือ

๑. ส่วนรับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Receiver)
๒. ส่วนที่ทำการวัดพลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Detector)
๓. ส่วนที่ทำการบันทึกค่าพลังงานที่วัดได้ (Recorder) แบ่งออกได้ ๒ ประเภท คือ Active remote sensing หรือ Active sensor และ Passive remote sensing หรือ Passive sensor

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) : GIS เป็นศาสตร์ที่วิวัฒนาการมาจากวิชาภูมิศาสตร์และวิชาการแผนที่และเป็นส่วนสนับสนุนสาขาอื่นๆ อีกมากมายเช่น วิศวกรรม วิทยาการคอมพิวเตอร์ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๖๐ ในระยะแรกได้มีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนจัดการ สำรวจ วิเคราะห์จัดเก็บข้อมูล และนำข้อมูล ไปใช้ในการวางแผนจัดการพัฒนาแปลงที่ดินขนาดใหญ่ในพื้นที่ชนบทของแคนาดา โดยหน่วยงานด้านการเกษตรแห่งประเทศไทยเรียกว่า CGIS (The Canada Geographic Information System) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงนิยมใช้มาจนถึงปัจจุบัน

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ได้นิยามของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไว้ว่า คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ บุคลากร และข้อมูล โดยที่ระบบมีความสามารถในการนำเข้า จัดเก็บ ประมวลผล วิเคราะห์แก้ไข และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่

สรุปสาระสำคัญ (ต่อ)

(Geo-reference data) ได้แก่ ข้อมูลที่แสดงสภาพทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลดังกล่าวที่ปรากฏในลักษณะพื้นที่รูปหลายเหลี่ยม เส้น หรือจุด

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มี ๕ องค์ประกอบ คือ บุคลากร ข้อมูล ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ กระบวนการ

ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยข้อมูล ๒ รูปแบบ คือ

ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่างๆ บนพื้นโลก ซึ่งแบ่งได้ ๒ ประเภท

๑. ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) ประกอบด้วยจุด เส้น หรือพื้นที่ ที่ประกอบด้วย จุดพิกัดทางแนวราบ (X,Y) และ/หรือ แนวตั้ง (Z) หรือ Cartesian Coordinate System โดยมีลักษณะและรูปแบบ (Spatial features) ๓ รูปแบบ

๑.) ข้อมูลแบบจุด (Point features) เป็นตำแหน่งพิกัดที่ไม่มีขนาดและทิศทางจะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของตำแหน่งใด เช่น ที่ตั้งของวัดในจังหวัดร้อยเอ็ด

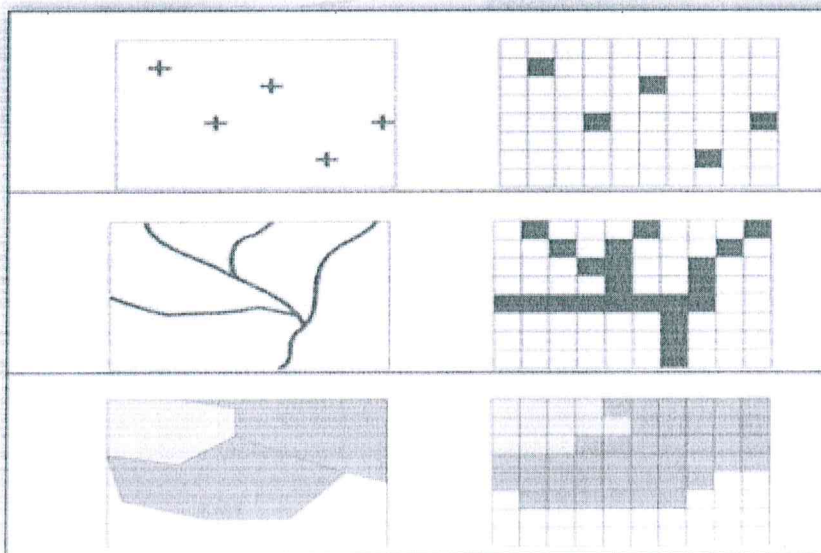
๒.) ข้อมูลแบบเส้น (Line features) เป็นข้อมูลที่มีระยะและทิศทางระหว่างจุดเริ่มต้น ไปยังจุดแนวทาง (Vector) และจุดสิ้นสุด ประกอบไปด้วยลักษณะของเส้นตรง เส้นหักมุม และเส้นโค้ง เช่น ถนน ทางรถไฟ คลอง

๓.) รูปแบบพื้นที่ (Polygon features) เป็นข้อมูลที่มีระยะและทิศทางระหว่างจุดเริ่มต้น จุดแนวทาง (Vector) และจุดสิ้นสุด ที่ประกอบกันเป็นรูปหลายเหลี่ยมมีขนาดพื้นที่ (Area) และเส้นรอบรูป (Perimeter) เช่น พื้นที่เขตอุทยานอ่างเก็บน้ำ

๒. ข้อมูลราสเตอร์ (Raster) หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกริด (Grid data) คือ ข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นช่องเหลี่ยม เรียกว่า จุดภาพ หรือ Grid cell เรียกต่อเนื่องกันในแนวราบและแนวตั้งในแต่ละจุดภาพสามารถเก็บค่าได้ ๑ ค่า มรทั้งหมด ๒๕๖ ค่ามีค่าตั้งแต่ ๐-๒๕๕ ค่า (๘ Bit) ความสามารถแสดงรายละเอียด ของข้อมูลขึ้นอยู่กับขนาดของเซลล์ ณ จุดพิกัดที่ประกอบขึ้นเป็นฐานข้อมูลแสดงตำแหน่งจุดนั้น เช่น ภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ แบบจำลองความสูงเชิงเลข (DEM)

ข้อมูลแบบ Vector

ข้อมูลแบบ Raster



สรุปสาระสำคัญ (ต่อ)

ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non – Spatial data) เป็นข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute) ซึ่งจะอธิบายถึงคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือหลายๆช่วงเวลา เช่น ข้อมูลรายชื่อจังหวัดในประเทศไทย ข้อมูลประเภทการปลูกพืชในพื้นที่จังหวัดลำปาง เป็นต้น โดยสามารถแบ่งออกได้ ๒ ประเภท

๑. ข้อมูลตารางที่เชื่อมโยงกับกราฟฟิก (Graphic table)
๒. ข้อมูลตารางที่ไม่เชื่อมโยงกับกราฟฟิก (Non – Graphic table)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและเทคโนโลยี ซึ่งมีขั้นตอนและหน้าที่หลักอยู่ ๕ อย่างดังนี้

๑. การนำเข้าข้อมูล (Input)
๒. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation)
๓. การบริหารข้อมูล (Management)
๔. การเรียกค้นและวิเคราะห์ข้อมูล (Query and Analysis)
๕. การนำเสนอข้อมูล (Visualization)

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เป็นกระบวนการของการตรวจสอบสถานที่ คุณลักษณะและความสัมพันธ์ของคุณสมบัติในข้อมูลเชิงพื้นที่ ผ่านการซ้อนทับและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอื่นๆ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือให้ได้ความรู้ที่มีประโยชน์ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่สามารถสกัดหรือสร้างข้อมูลใหม่จากข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่ ที่ให้รายละเอียดทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Non-spatial data) แบ่งรูปแบบหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ๒ รูปแบบ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ (Raster data analysis)

ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS) เป็นระบบนำร่องโดยใช้ดาวเทียมที่ริเริ่มโดยหน่วยงานความมั่นคงของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ๑๙๗๓ ที่ช่วยระบุตำแหน่งในรูปแบบสามมิติ ในปัจจุบันนอกจากประเทศสหรัฐอเมริกาแล้วยังมีประเทศอื่นๆ ที่พัฒนาระบบดาวเทียมนำร่อง ซึ่งจากการที่หลายประเทศมีระบบดาวเทียมนำร่อง และมีชื่อเรียกหลายชื่อ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน หน่วยงานทางด้านอวกาศที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้จึงกำหนดชื่อ GNSS (Global Navigation Satellite System) ขึ้นมา โดยภาพรวมแล้วหมายถึง กลุ่มของระบบดาวเทียมนำร่อง หรือระบบนำร่องที่ให้บริการโดยการระบุตำแหน่งและเวลาของผู้ใช้ที่อยู่บนพื้นผิวโลกครอบคลุมทั้งโลก

ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลกประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก คือ ส่วนอวกาศ (Space segment) ส่วนสถานีควบคุม (Control segment) และส่วนผู้ใช้ (User segment)

ในปัจจุบันได้มีการใช้ประโยชน์ GPS อย่างแพร่หลาย และหลากหลายรูปแบบ เช่น หาตำแหน่งใดๆ บนพื้นผิวโลกได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง การนำทางจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งได้ตามต้องการ การติดตามการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของต่างๆ การทำแผนที่ และการวัดเวลาที่มีความเที่ยงตรง

สรุปสาระสำคัญ (ต่อ)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกษตรกรและประชาชนที่สนใจ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา โดยข้อมูลได้ถูกพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลในการให้ประเทศไทยก้าวสู่ยุคไทยแลนด์ ๔.๐ เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้บริการข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

- แอปพลิเคชันสารสนเทศดินและข้อมูลการใช้ปุ๋ย LDD Soil Guide
- แอปพลิเคชันกวดูรู้ดิน
- ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด LDD Land Info
- ระบบนำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน
- ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring)
- ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก

เทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเผยแพร่องค์ความรู้และงานวิชาการของสถานีพัฒนาที่ดินในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การให้คำแนะนำการจัดการดิน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น แก่เกษตรกรและผู้สนใจสามารถนำไปวางแผนทำการเกษตร และสามารถนำข้อมูลไปประกอบการวางแผนการทำงานเชิงพื้นที่เพื่อให้การแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงจุด

ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

() ทราบ

.....
.....
.....

(ลงนาม).....

(นายพัสกร ทะसानนท์)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

(ลงนาม).....

(นายพินิจ งามเนียม)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี



สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นายพัสกร ทะसानนท์

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

วิชา การพัฒนาการคิด

[รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง]

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(นายปิยวัฒน์ ศิวรักษ์)
เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน





กรมพัฒนาฯ ที่ ดี น

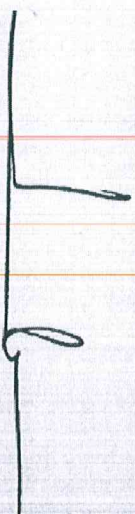
ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายพิสการ ทะसानนท์

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ”

รุ่นที่ 1/2567 : ตุลาคม 2566 - มีนาคม 2567



(นายปราโมทย์ ยาใจ)

อธิบดีกรมพัฒนาฯ