

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์

ด้วยข้าพเจ้า นางสาววิพร เพ็ชรล้อมทอง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภูมิสารสนเทศ** ในวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ สถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย LDD Teacher

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑). ผู้เข้าอบรมทราบองค์ประกอบและเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
- ๒). ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบายองค์ประกอบและหลักการของการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
- ๓). ผู้เข้าอบรมรู้จักแอปพลิเคชันและระบบที่ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

๑.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑.๑. ความหมายของเทคโนโลยีและสารสนเทศ การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการโดยอาศัย เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย โทรคมนาคม และการสื่อสาร และกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศใน ขั้นตอนต่างๆตั้งแต่ การรวบรวม การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึง การจัดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

๑.๒. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ได้แก่ ระบบประมวลผล+ระบบสื่อสารโทรคมนาคม+การจัดการข้อมูล=เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑.๒.๑ กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) เป็นการนำเอาข้อมูล (Data) ที่มีการเก็บรวบรวมไว้จากส่วนนำเข้ามา จัดเรียง วิเคราะห์ แปรรูปหรือประมวลผลใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย มีคุณค่า มีสาระและสามารถนำไปใช้งานได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ หรืออีกความหมายหนึ่งคือ สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว

๑.๒.๒ การจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์

ได้แก่ ๑. กระบวนการนำเข้าข้อมูล (Input) ๒. กระบวนการประมวลผลข้อมูล (Process)

๓. กระบวนการแสดงผลลัพธ์ (Output)

การจัดการสารสนเทศที่ใช้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ๕ ปัจจัยสำคัญของการจัดการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์คือ ๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ๒. ซอฟต์แวร์ (Software) ๓. ข้อมูล (Data) หรือ ข้อมูลดิบ (Raw Data) ๔. ระเบียบปฏิบัติการ (Procedure) หรือกระบวนการ (Processes)

๕. บุคลากร (People)

๒.เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

๒.๑ ๒.๑ การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing)

หมายถึง “การ รับรู้จากระยะไกล” ในประเทศไทยมีอีกหลายคำที่ใช้เรียก เช่น การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล การตรวจวัด ข้อมูลจากระยะไกล โทรสัมผัส และการรับรู้จากระยะไกล ซึ่งคำว่า “การรับรู้จากระยะไกล” เป็นการ บัญญัติศัพท์โดยราชบัณฑิตยสภา

๒.๑.๑ นิยามของการรับรู้จากระยะไกล

การรับรู้จากระยะไกล เป็นศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก โดยปราศจากการสัมผัสกับวัตถุเป้าหมายนั้น และบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (Sensor) จากการ สะท้อนและส่งผ่านพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ (Natural Resources Canada. ๒๐๑๖: ๕) พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มาของข้อมูล ซึ่งมีคุณสมบัติ ๓ ประการ คือ ลักษณะการสะท้อนช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Spectral characteristic) ลักษณะเชิงพื้นที่ของวัตถุบนพื้นผิวโลก (Spatial characteristic) และลักษณะการเปลี่ยนแปลงของวัตถุตามช่วงเวลา (Temporal characteristic)

๒.๑.๒ หลักการของการรับรู้จากระยะไกล

๑. การได้มาซึ่งข้อมูล (Data acquisition) โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดพลังงาน เช่น ดวงอาทิตย์เคลื่อนที่ผ่านชั้นบรรยากาศ เกิดปฏิสัมพันธ์ของพลังงานกับรูปลักษณ์พื้นผิวโลก และเดินทาง เข้าสู่ เครื่องรับรู้ที่ติดตั้งในตัวยาน ได้แก่ เครื่องบิน ยานอวกาศ และดาวเทียม ถูกบันทึกและผลิตข้อมูล ในรูปแบบ ภาพ (Pictorial or photograph) หรือรูปแบบเชิงเลข (Digital form)

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ประกอบด้วย การแปลตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเลข (Digital analysis) โดยมีข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ เช่น แผนที่ดิน ข้อมูลปฏิทินและสถิติการปลูกพืช

๓. Multilevel Approach คือ ระดับความละเอียดของข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้นอยู่กับ ภารกิจของงาน เช่น การวิเคราะห์ในระดับทวีป หรือภูมิภาคใช้ข้อมูลที่มีความละเอียดน้อย

๒.๑.๓ องค์ประกอบของการรับรู้จากระยะไกล ได้แก่ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องมือตรวจวัดข้อมูล ดาวเทียมที่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากเครื่องบันทึกข้อมูล

๒.๒ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นศาสตร์ที่วิวัฒนาการมา จากวิชาภูมิศาสตร์และวิชาการแผนที่ และเป็นส่วนสนับสนุนสาขาอื่นๆ อีกมากมาย

๒.๒ ๑ นิยามของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือที่มี ประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับใช้งานในกระบวนการการตัดสินใจ (Decision-making)

๒.๒.๒ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

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

๒.๒.๓ ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วยข้อมูล ๒ รูปแบบ คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และ ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial data)

๒.๒.๔ หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและเทคโนโลยี ซึ่งมีกระบวนการ ขั้นตอน และหน้าที่หลักอยู่ ๕ อย่างดังนี้ ๑. การนำเข้าข้อมูล (Input) ๒. การปรับแต่งข้อมูล (Manipulation) ๓. การบริหารข้อมูล (Management) ๔. การเรียกค้นและวิเคราะห์ข้อมูล (Query and Analysis) เมื่อระบบ ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ มีความพร้อมในเรื่องของข้อมูลแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ๕. การนำเสนอข้อมูล (Visualization)

๒.๒.๕ การวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ (Raster data Analysis) ข้อมูลราสเตอร์

๒.๒.๖ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ได้แก่ ๑. ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ ๒. ด้านเศรษฐกิจ ๓. ด้านคมนาคมขนส่ง ๔. ด้านสาธารณสุข ๕. ด้านการสาธารณสุข ๖. ด้านการบริการชุมชน ๗. ด้านการบังคับใช้กฎหมายและการป้องกันอาชญากรรม ๘. ด้านการวางแผน ๙. ด้านการจัดเก็บภาษี ๑๐. ด้านสิ่งแวดล้อม ๑๑. ด้านการติดตามทรัพยากรป่าไม้ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ ๑๒. ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ

๓. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

๓.๑ แอปพลิเคชันสารสนเทศดินและข้อมูลการใช้ปุ๋ย LDD Soil Guide

๓.๑.๑ วัตถุประสงค์ LDD Soil Guide เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เกษตรกร หรือบุคคลที่สนใจทั่วไป สามารถ ทราบ ลักษณะของดิน คุณสมบัติของดิน ตลอดจนการจัดการดินเพื่อการปลูกพืช ความเหมาะสมของดินใน การปลูกพืช คำแนะนำปุ๋ยสำหรับกลุ่มชุดดิน คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเบื้องต้น และการใช้ ประโยชน์ที่ดินใน พื้นที่ที่ต้องการ

๓.๒ แอปพลิเคชันกวดูรู้ดิน

วัตถุประสงค์ เพื่อสนองนโยบายรัฐบาลในการเชื่อมโยงข้อมูลและการดำเนินการเพื่อขยายการเข้าถึงบริการภาครัฐ กรมพัฒนาที่ดิน เป็นผู้ให้ข้อมูล กลุ่มชุดดิน และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่ในระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ EIS - ด้านการ พัฒนาที่ดินผ่านทาง Web Map Service สวทท. เป็นผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ API (Application Programming Interface) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่โมบายแอปพลิเคชัน

๓.๓ ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด LDD Land Info

วัตถุประสงค์ ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด เป็นระบบที่กรมพัฒนาที่ดินได้พัฒนาขึ้น โดยการบูรณาการ ข้อมูลที่กรมฯ มีอยู่ ประกอบด้วย ข้อมูลกลุ่มชุดดิน (Soil group) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ข้อมูลความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืช (Soil suit) ข้อมูลแนวเขตป่าไม้ถาวร ข้อมูลดินปัญหา ข้อมูล ผลกระทบจากภัยแล้ง และข้อมูลเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ ที่อยู่ในรูปแบบ GIS (Geographic Information System) มาจัดทำเป็นแผนที่สำเร็จรูป

๓.๔ ระบบนำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน

วัตถุประสงค์ ระบบนำเสนอแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน ๑ ต่อ ๒๕,๐๐๐ โปรแกรมสำหรับนำเสนอข้อมูลชุดดิน และกลุ่มชุดดิน ในประเทศไทย โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ขนาดพื้นที่ คุณสมบัติทาง เคมีและกายภาพของแต่ละกลุ่มชุดดิน ปัญหาของดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชแต่ละชนิด ในพื้นที่ รวมถึงแนวทางการจัดการดิน

๓.๕ ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring)

วัตถุประสงค์ ระบบตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Present Land use Monitoring) โปรแกรมสำหรับใช้ใน การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๓.๖ ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก

ระบบบริหารและติดตามโครงการปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grass Tracking: VGT) เป็นโปรแกรมหนึ่งในชุดโปรแกรมระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ EIS - ด้านการพัฒนาที่ดินพัฒนาเพื่อใช้บริหาร และติดตามผลการดำเนินงานโครงการปลูกหญ้าแฝก

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

- ๑) เพิ่มองค์ความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง ระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ มากขึ้น
- ๒) ทำให้ทราบองค์ประกอบและหลักการของการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
- ๓) ทำให้รู้จักแอปพลิเคชันและระบบที่ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๑) ทำให้การวางแผนการทำงานในพื้นที่ สะดวก รวดเร็ว

๒) สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปถ่ายทอดหรือส่งเสริมให้แก่เกษตรกร หน่วยงานที่สนใจ เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการดินสำหรับพืชได้อย่างถูกต้อง

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

- ในบางพื้นที่อินเทอร์เน็ตอาจจะเข้าไม่ถึง หรือช้า การใช้ข้อมูลอาจจะได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

- การสนับสนุนข้อมูลเบื้องต้นที่ถูกต้องสามารถนำปรับปรุง หรือแก้ไข ให้เป็นปัจจุบันได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

(.....นางสาววิพร เพ็ชรล้อมทอง.....)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้