

# โครงการพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

## หลักสูตร Geospatial Big Data Analytics

### ๑. หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดิน เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ให้กับเกษตรกร และได้จัดทำข้อมูลด้านต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล เช่น ข้อมูลดิน ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลการจัดการดินและที่ดินเพื่อการเกษตร ฯลฯ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนงานของกรมพัฒนาที่ดินให้สอดคล้องกับการพัฒนาไปสู่ยุค Thailand ๔.๐ ได้อย่างเป็นรูปธรรม และได้เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนเปิดเผยข้อมูลให้กับองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดิน จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อประกอบการตัดสินใจและการดำเนินงาน โดยปัจจุบัน Big Data และ Data Analytics เป็นเทคโนโลยีที่ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบมาใช้ประโยชน์ในเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการตัดสินใจของหน่วยงานและช่วยให้นำข้อมูลที่หน่วยงานมีอยู่มาใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เห็นความสำคัญและประโยชน์ดังกล่าว จึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตร Geospatial Big Data Analytics ขึ้น เพื่อให้ข้าราชการและเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ได้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศขนาดใหญ่ (Big Data) ตั้งแต่การรวบรวมการบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความหลากหลายได้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนเพิ่มพูนทักษะและพัฒนาศักยภาพในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Arc GIS Desktop V. ๑๐.๑) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial analysis) และการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Power BI สำหรับการสร้างภาพข้อมูลสารสนเทศและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) ให้เหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภท เพื่อนำมาสนับสนุนงานด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ Big Data และ Geospatial Big Data

๒.๒ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการบริหารจัดการข้อมูล Geospatial Big Data ที่มีขนาดใหญ่ และมีความหลากหลายได้อย่างเป็นระบบ

๒.๓ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Data Analytics) สำหรับนำข้อมูลไปพัฒนาต่อยอดวิเคราะห์คาดการณ์ เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจและวางแผนด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

๒.๔ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเสริมสร้างทักษะ และศักยภาพในการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อสนับสนุนงานด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ข้าราชการ หรือพนักงานราชการ ในตำแหน่ง นักสำรวจดิน นักวิชาการเกษตร นักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย วิศวกรโยธา เศรษฐกร นายช่างโยธา นายช่างสำรวจ เจ้าพนักงานการเกษตร หรือตำแหน่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์และชุดข้อมูลที่สำคัญของกรม (High value Dataset) จากหน่วยงานส่วนกลาง จำนวนทั้งสิ้น ๓๐ ราย

### ๔. ระยะเวลาการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การบรรยายและฝึกปฏิบัติ วันที่ ๒๖ - ๒๗ มกราคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ รุ่น รุ่นละ ๒ วัน รวมทั้งสิ้น ๓๐ ราย

## หลักสูตรการฝึกอบรม

### ๕.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ Geospatial Big Data Analytics

- |  |           |
|--|-----------|
| ๑) คลังข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน        | ๑ ชั่วโมง |
| ๒) การจัดการข้อมูล                                 | ๒ ชั่วโมง |
| ๓) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing | ๓ ชั่วโมง |

### ๕.๒ การนำเสนอข้อมูลด้วยแดชบอร์ด (Dashboard)

- |   |           |
|---|-----------|
| ๑) หลักการออกแบบการนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing | ๑ ชั่วโมง |
| ๒) การเตรียมข้อมูลและเครื่องมือในการพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard)                     | ๒ ชั่วโมง |
| ๓) การพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard) และการนำเสนอข้อมูล                                | ๓ ชั่วโมง |

### ๕.๓ หัวข้อการฝึกอบรม

วันพฤหัสบดีที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๖

หัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ Geospatial Big Data Analytics

เวลาการอบรม	รายละเอียด
๐๘.๐๐ - ๐๘.๓๐ น.	ลงทะเบียน
๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	พิธีเปิดการฝึกอบรม
๐๙.๐๐ - ๑๐.๐๐ น.	<u>การบรรยาย</u> : คลังข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน
๑๐.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	<u>การบรรยายและฝึกปฏิบัติ</u> : การจัดการข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> <li>• การแสดงผลข้อมูล</li> <li>• การเรียกดูข้อมูลตาราง</li> <li>• การค้นหาข้อมูลแผนที่จากข้อมูลเชิงประกอบที่กำหนด</li> <li>• การค้นหาข้อมูลด้วยเงื่อนไขเชิงพื้นที่</li> </ul>
๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ - ๑๔.๓๐ น.	<u>ฝึกปฏิบัติ</u> : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing <ul style="list-style-type: none"> <li>• การซ้อนทับข้อมูล (Overlay) ด้วยคำสั่ง Union Intersect Identity</li> <li>• การปรับแปลงข้อมูล (Map manipulation) ด้วยคำสั่ง Erase Clip Eliminate Dissolve Merge Split</li> </ul>
๑๔.๓๐ - ๑๖.๐๐ น.	<u>ฝึกปฏิบัติ</u> : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• การวิเคราะห์ระยะใกล้ไกล (Proximity) ด้วยคำสั่ง Buffer Near</li> </ul>

วันศุกร์ที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๖

หัวข้อนำเสนอข้อมูลด้วยแดชบอร์ด (Dashboard)

เวลาการอบรม	รายละเอียดการฝึกอบรม
๐๙.๐๐ – ๑๐.๐๐ น.	<b>การบรรยาย :</b> การหลักการออกแบบการนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing <ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาพรวมของการประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงธุรกิจ</li> <li>• หลักการออกแบบการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น</li> <li>• การใช้เครื่องมือ BI และวิธีการอ่านและแปลความหมายข้อมูลจากกราฟ</li> <li>• การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing ผ่านเครื่องมือทาง BI</li> </ul>
๑๐.๐๐ – ๑๒.๐๐ น.	<b>การบรรยายและฝึกปฏิบัติ :</b> การจัดเตรียมข้อมูล และเครื่องมือในการพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard) <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเตรียมความพร้อมของแหล่งข้อมูล</li> <li>• การวิเคราะห์และจัดการกับข้อมูลเบื้องต้น</li> </ul>
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	<b>พักรับประทานอาหารกลางวัน</b>
๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น.	<b>ฝึกปฏิบัติ :</b> การพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard) และการนำเสนอข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้างภาพข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภท</li> <li>• การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing ผ่านเครื่องมือทาง BI</li> </ul>
๑๔.๓๐ – ๑๖.๐๐ น.	<b>ฝึกปฏิบัติ :</b> การพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard) และการนำเสนอข้อมูล (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ในการนำเสนอข้อมูล</li> <li>• ทดลองสร้างแดชบอร์ด (Dashboards) โดยใช้ข้อมูลของหน่วยงานหรือข้อมูลเปิดของที่อยู่ในบริบทเดียวกันกับหน่วยงาน</li> </ul>

หมายเหตุ : ๑. รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

- รอบเช้า เวลา ๑๐.๓๐-๑๐.๔๕ น.

- รอบบ่าย เวลา ๑๔.๓๐-๑๔.๔๕ น.

๒. อาหารกลางวัน เวลา ๑๒.๐๐ น.

## ๖. วิทยากรในการฝึกอบรม

๖.๑ การบรรยายวันที่ ๑ : การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ Geospatial Big Data Analytics

ผู้ทรงคุณวุฒิจาก ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๒ ท่าน

๖.๒ การบรรยายวันที่ ๒ : การนำเสนอข้อมูลด้วยแดชบอร์ด (Dashboard)

ผู้ทรงคุณวุฒิจาก สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ

(Government Big Data Institute: GBDi) จำนวน ๒ ท่าน

## ๗. วิธีการฝึกอบรม

๗.๑ รูปแบบการฝึกอบรม

๑) ฝึกอบรมแบบ On Site ณ ห้องปฏิบัติการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และภูมิสารสนเทศ

๒) ฝึกอบรมภาคทฤษฎี บรรยาย และฝึกปฏิบัติ

### ๗.๒ อุปกรณ์ในการฝึกอบรม

- ๑) คอมพิวเตอร์สำนักงาน หรือเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ประจำศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และ  
ภูมิสารสนเทศ
- ๒) โปรแกรมด้านสารสนเทศศาสตร์ เช่น โปรแกรม ArcGIS เป็นต้น
- ๓) โปรแกรมวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล เช่น โปรแกรม Microsoft PowerBI หรือโปรแกรมอื่นๆ  
ในลักษณะเดียวกัน

### ๘. สถานที่ในการฝึกอบรม

ณ ห้องปฏิบัติการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
กรมพัฒนาที่ดิน

### ๙. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

ใช้งบประมาณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### ๑๐. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| ๑๐.๑ นางสาวอริศรา พิงพา    | ผู้อำนวยการกลุ่มระบบภูมิสารสนเทศ |
| ๑๐.๒ นางสาวสุรรัตน์ ดิษขัง | นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ  |

### ๑๑. ที่ปรึกษาโครงการ

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ๑๑.๑ นายอรรถะ พินจงสกุลดิษฐ์ | ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร |
| ๑๑.๒ นางดวงดอม กำเนิดทรัพย์  | รักษาการผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ               |

### ๑๒. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑๒.๑ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับBig Data และ Geospatial Big Data
  - ๑๒.๒ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการข้อมูล Geospatial Big Data  
ที่มีขนาดใหญ่และมีความหลากหลายได้อย่างเป็นระบบ
  - ๑๒.๓ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Data Analytics)  
สำหรับนำข้อมูลไปพัฒนาต่อยอดวิเคราะห์คาดการณ์ เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจและวางแผน  
ด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
  - ๑๒.๔ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำข้อมูลที่มีมาวิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของผู้รับบริการ  
หรือการบริการในรูปแบบใหม่ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการได้
  - ๑๒.๕ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ  
แดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อสนับสนุนงานด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
-