

## สรุปบทเรียนตามแผนพัฒนาบุคลากร (Coaching)

เรื่อง “การใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ”

### 1. ผู้รับเข้ารับฟัง

เจ้าหน้าที่ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร กวจ.  
วิธีการสอนงาน (Coaching) ณ จังหวัดราชบุรี

### 2. ระยะเวลา

จำนวน 2 ชั่วโมง 30 นาที วันที่ 29 สิงหาคม 2567 เวลา 9.00-11.30 น.

### 3. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บุคลากรในกลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร ได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติและสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานวิจัยด้านอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4. ขอบเขต/หัวข้อย่อย

- 4.1 รายละเอียดของเนื้อหา/ความสำคัญ
- 4.2 การใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 4.3 การเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่
- 4.4 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ในงานด้านต่างๆ

### 5. การประเมินผล

- 5.1 ความเข้าใจในข้อมูลที่ใช้ สามารถทำแบบฝึกปฏิบัติได้
- 5.2 การถาม - ตอบ เพื่อวัดความเข้าใจระหว่าง Coaching

แผนการสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

| ลำดับ | ประเด็น/หัวข้อ                                        | แนวทางการบรรยาย                                                                                         | สื่อ/เวลา          |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.    | รายละเอียดของเนื้อหา/ความสำคัญ                        | อธิบาย/ชี้แจง เนื้อหา ความสำคัญ ทำไมใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์                                        | บรรยาย/10 นาที     |
| 2.    | การใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์                       | แนะนำโปรแกรม หลักการทำงาน และคำสั่งการใช้ในงานต่างๆ                                                     | บรรยาย/20 นาที     |
| 3.    | การเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่                            | 1) การรวบรวมข้อมูล<br>2) แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง<br>3) การใช้โปรแกรม                                   | ฝึกปฏิบัติ/90 นาที |
| 4.    | ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ในงานด้านต่างๆ | 1) ข้อจำกัด/ข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้<br>2) ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ<br>3) สรุปและทบทวนเนื้อหา | บรรยาย/20 นาที     |
| 5.    | ถาม-ตอบ                                               |                                                                                                         | 10 นาที            |

## สรุปทเรียน

บุคลากรในกลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร ได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติและได้ประโยชน์ที่ได้จากการเตรียมข้อมูล โดยเป็นการเตรียมข้อมูลปัจจัยการใช้ที่ดินโดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) โดยใช้ ArcMap เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการนำเข้าแบบจำลอง CLUondo เพื่อคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต ทำให้สามารถวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่

ปัจจัยการใช้ที่ดินที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ ปัจจัยการใช้ที่ดิน 8 ปัจจัย ประกอบด้วย ความลึกของดิน (Soil depth) ความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model: DEM) การระบายน้ำของดิน (Drainage) ปริมาณน้ำฝน (Rainfall) ระยะห่างจากหมู่บ้าน (Distance from village) ระยะห่างจากถนน (Distance from road) ระยะห่างจากทางน้ำ (Distance from water) และ การสะสมของคราบเกลือ (salt-affected soil)

### วิธีการเตรียมข้อมูลใน ArcGIS (ArcMap10.5)

#### 1. การตรึงขอบเขตของพื้นที่ที่ศึกษา

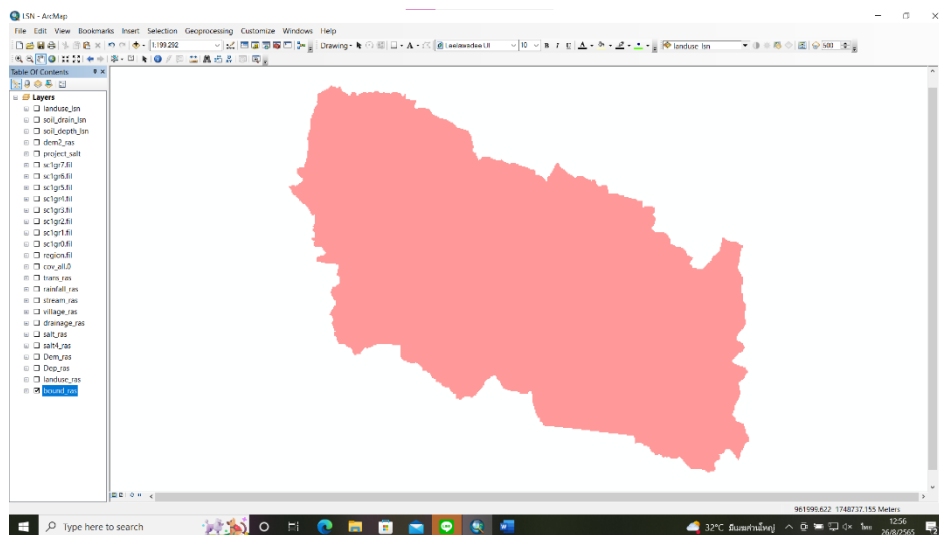
1.1 เข้าไปตรวจสอบข้อมูลที่ Properties > Source

1.2 ArcToolbox > Conversion Tools > To Raster > Polygon to Raster

1.3 ตั้งชื่อ file “bound\_ras” พร้อมกับสร้าง folder ที่เก็บ D:\LSN\_Raster\

1.4 เข้าไปตรวจสอบข้อมูลที่ Properties > Source (ให้จดค่า columns and rows, cell size (X,Y))

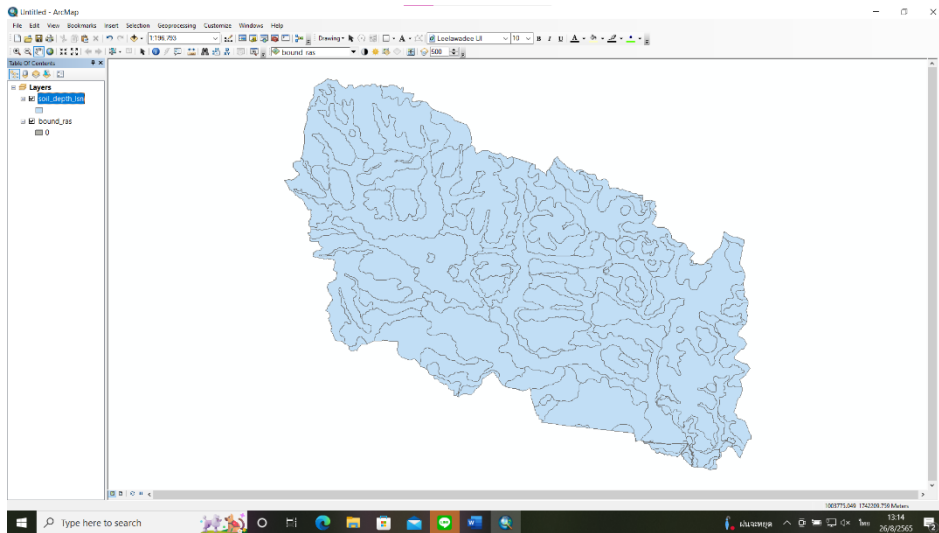
รวมทั้งเข้าไปจดค่า Properties > Open Attribute table ( COUNT ) เพื่อเป็นข้อมูลขอบเขตที่จะใช้ตรงทุก shape file ให้เท่ากันหรือทับกับสนิท



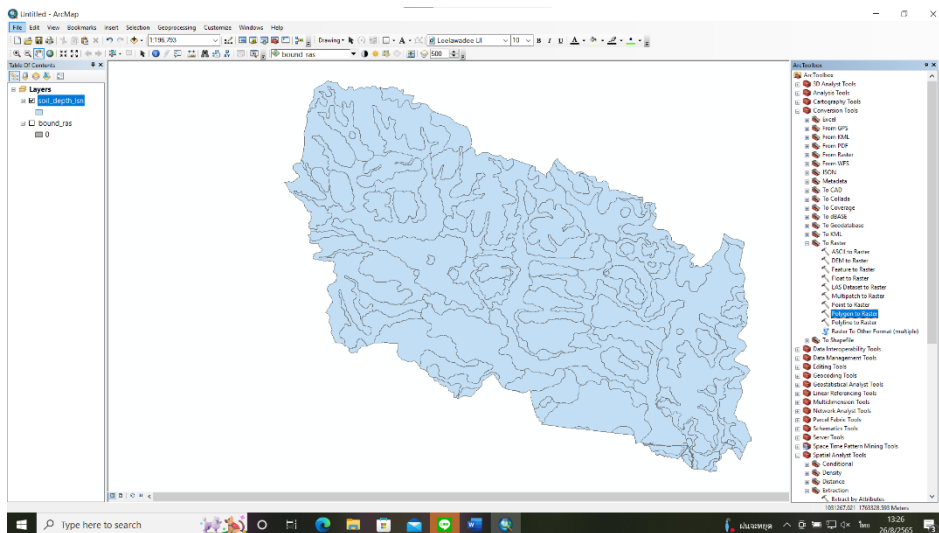
#### 2. ตัวอย่างข้อมูลที่เป็น shape file

##### ความลึกของดิน (Soil depth)

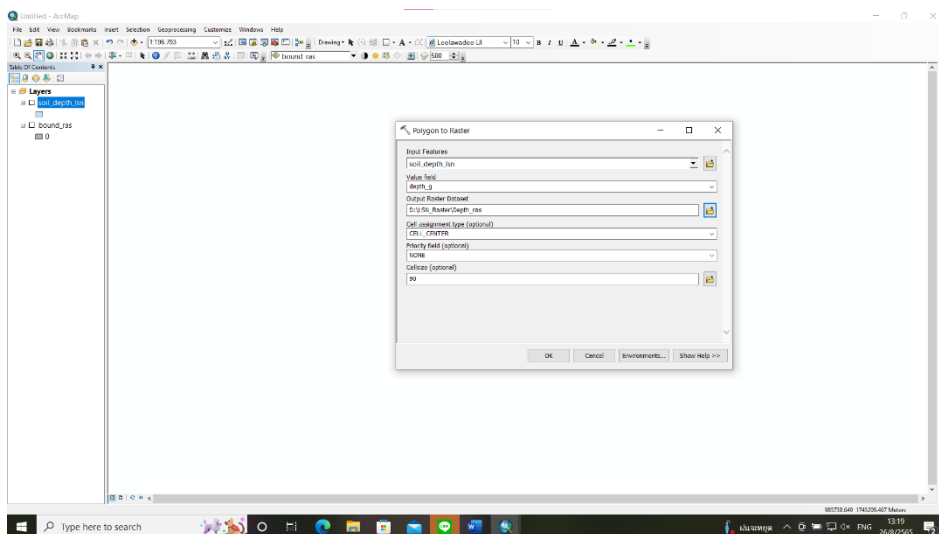
2.1 ดึงข้อมูลจาก catalog ที่เก็บข้อมูล shape file ของความลึกดิน



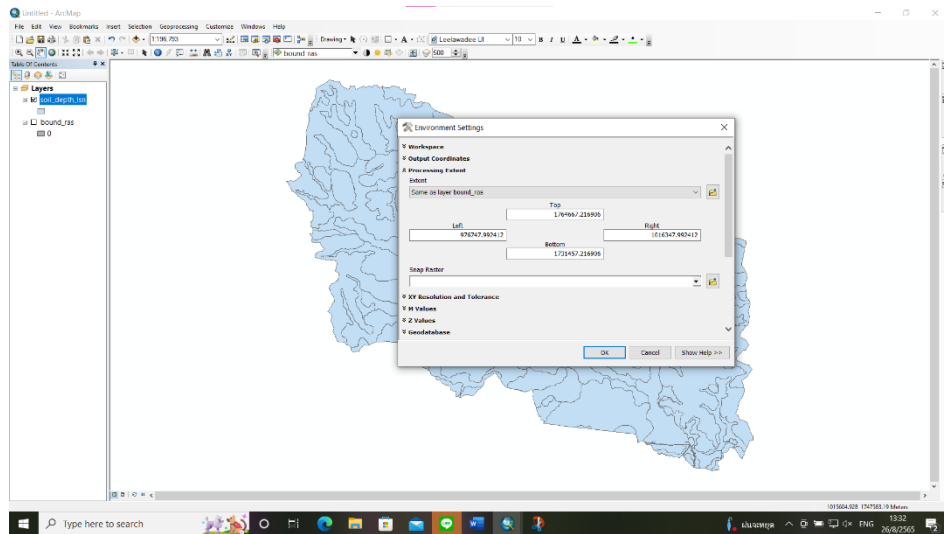
2.2 ไปที่ ArcToolbox > Conversion Tools > To Raster > Polygon to Raster



2.3 เลือกข้อมูล shape file ที่ต้องการ แล้วเลือกที่จัดกลุ่มไว้แล้ว กำหนด Cellsize=90

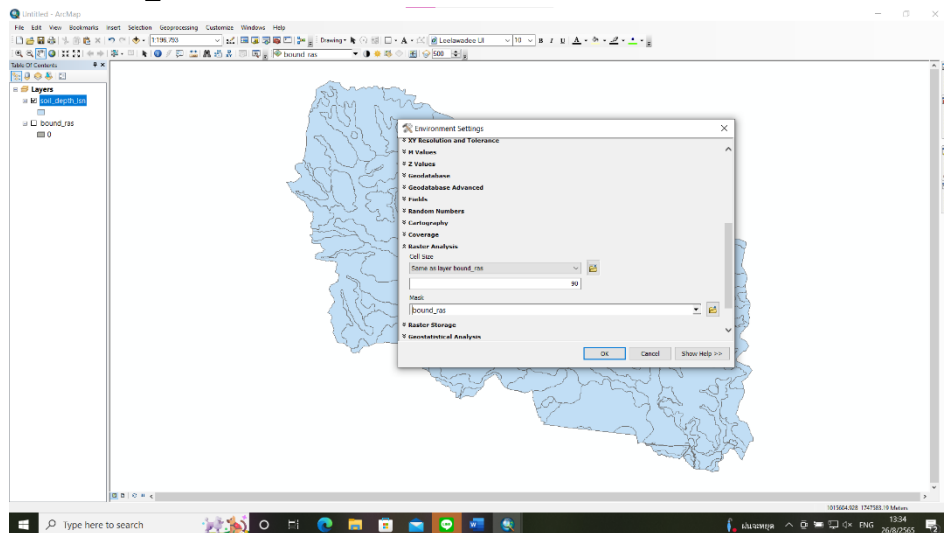


## 2.4 ตรงขอบโดยการไปที่ Enviroments > Peocessing Extent > Same as layer bound\_ras



## 2.5 Raster Analysis > Cell Size > Same as layer bound\_ras

Mask > bound\_ras > OK



2.6 โปรแกรมจะทำการ Run แล้วได้ผลลัพธ์ดังภาพ แล้วเราต้องตรวจสอบค่าที่ Properties > Source (ให้ค่า columns and rows, cell size (X,Y) เท่ากับค่าของขอบพื้นที่ที่ตรงไว้ตอนแรก) รวมทั้งค่า Properties > Open Attribute table ( COUNT ) ต้องเท่ากับค่าขอบพื้นที่ที่ตรงไว้ตอนแรกเช่นกัน

3. ทำการเตรียมข้อมูลปัจจัยการใช้ที่ดินทุกปัจจัยให้เป็น Raster

