



جامعة مصطفى بن بولعيد
معهد علوم الأرض و الكون
قسم جغرافيا و تهيئة الإقليم



نموذج الارتفاعات الرقمي
Digital Elevation Model

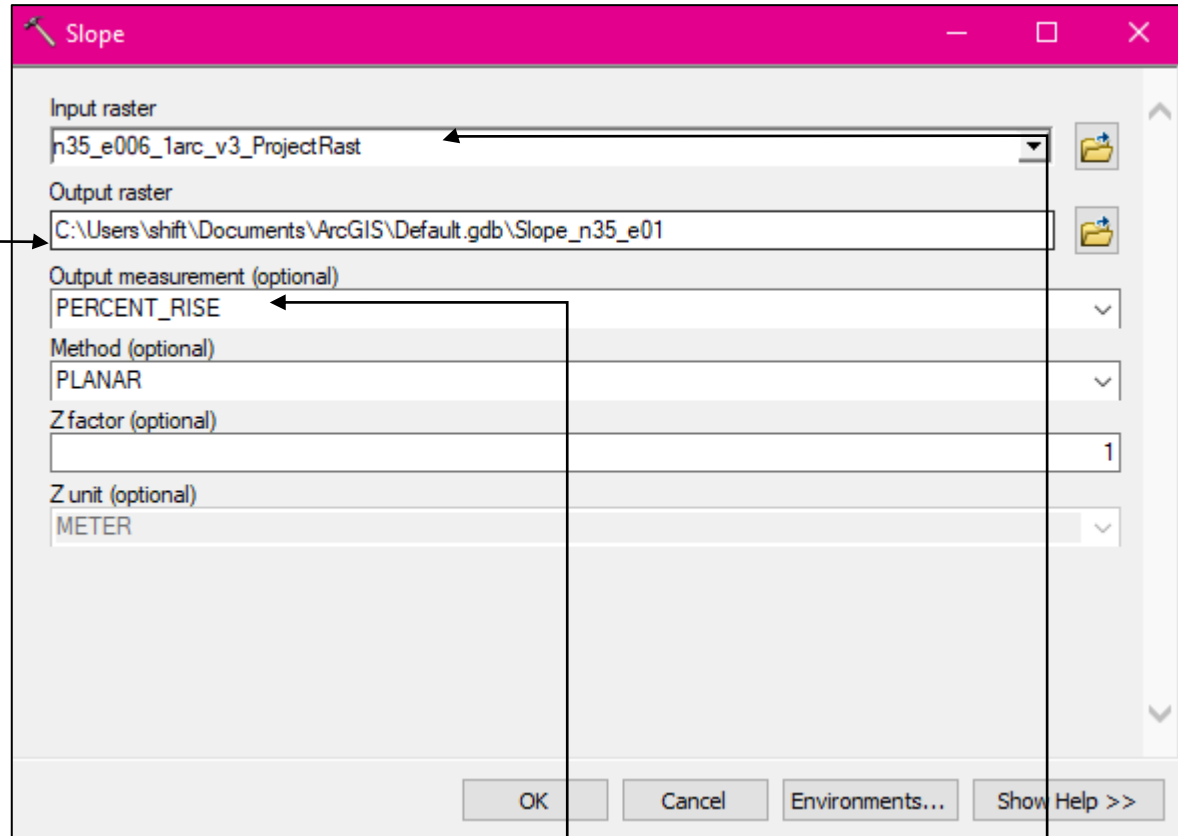
الأستاذة: بعالة فطيمة

□ الانحدارات

الانحدارات Slope

- ArcToolBox **نفتح**

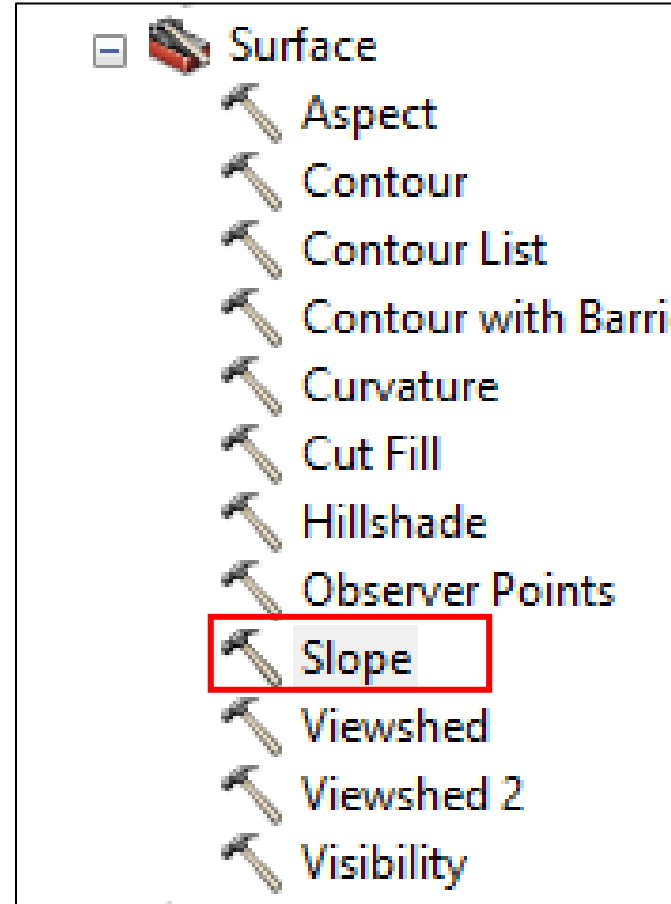
- ArcToolBox » Spatial Analyst Tools » Surface » Slope



Output
مسار حفظ النتائج

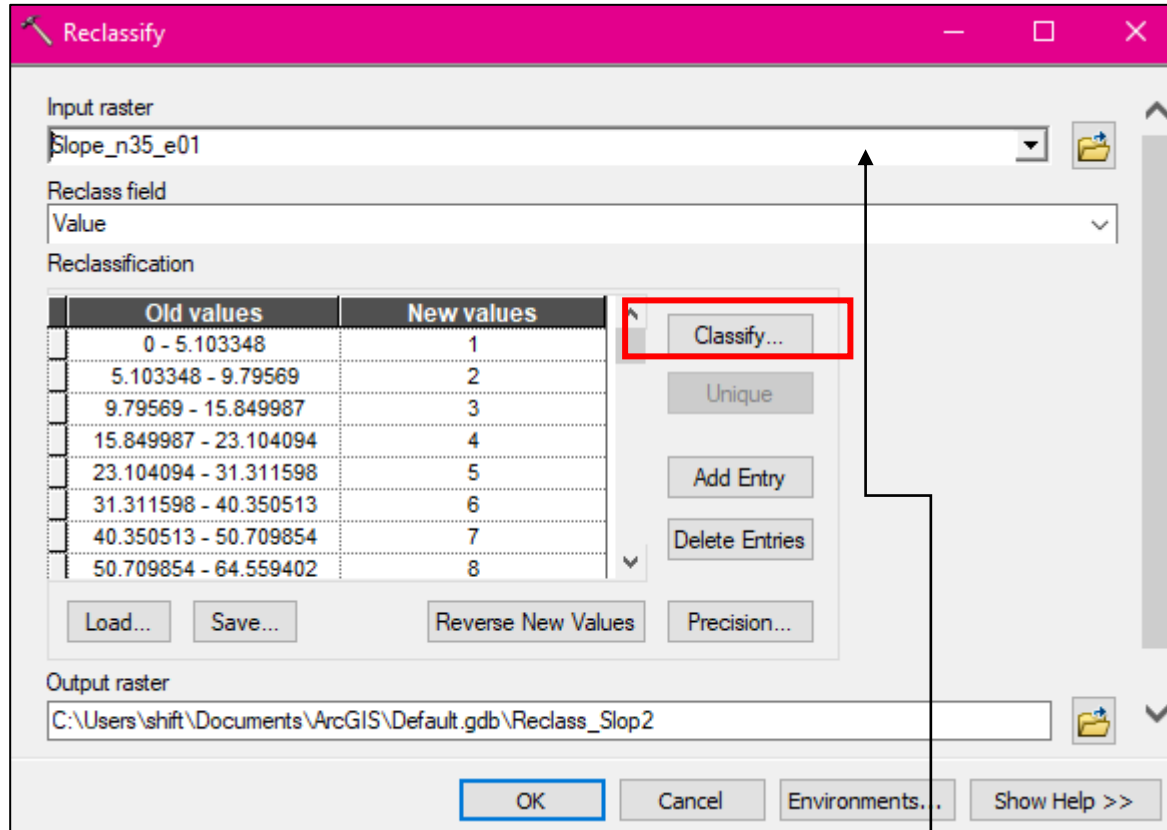
نختار الوحدة

ندخل DEM

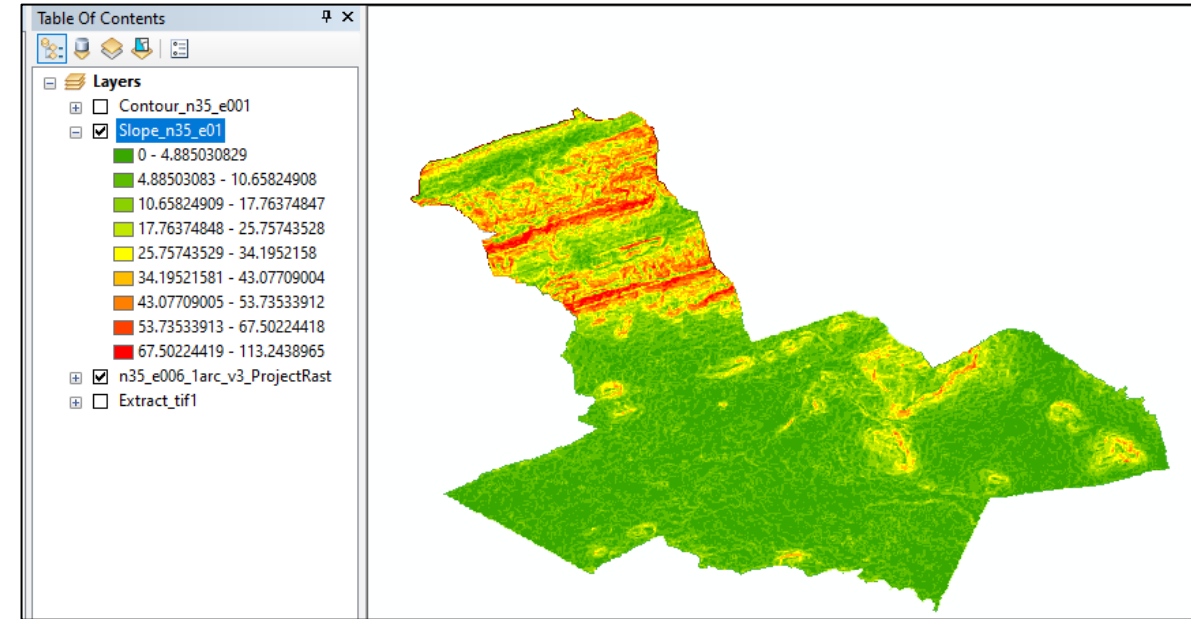


الانحدارات Slope

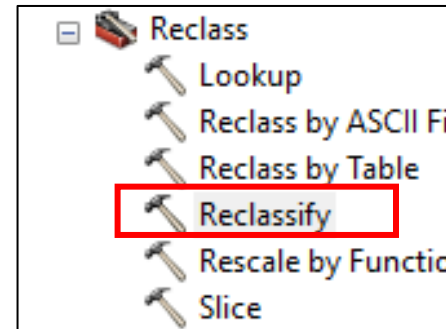
تظهر النتيجة كالتالي



إدخال الراستر المراد إعادة تصنيف بياناتها



القيام بإعادة تصنيف فئات الانحدار:



ArcToolBox » Spatial Analyst Tools
» Reclass » Reclassify

الانحدارات Slope

Reclassify

Input raster: Slope_n35_e01

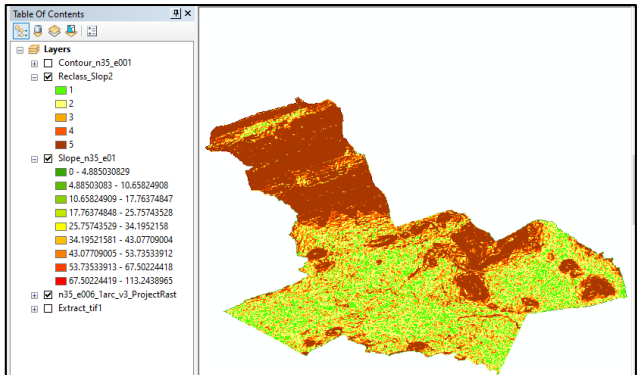
Reclass field: Value

| Old values | New values |
|-----------------|------------|
| 0 - 3 | 1 |
| 3 - 6 | 2 |
| 6 - 9 | 3 |
| 9 - 12 | 4 |
| 12 - 113.243896 | 5 |
| NoData | NoData |

Classify... Unique Add Entry Delete Reverse New Values OK Cancel

Output raster: C:\Users\shift\Documents\ArcGIS\Default.gdb\Reclass_Slop2

التصنيف الجديد
 نضغط على Ok
 يجب الحفاظ أو ذكر
 قيم التصنيف
 نجدني الفئة 1
 الانحدار فيها يتراوح
 بين 1 و 3 بالمائة
 البرنامج يقوم
 بإخراج الخريطة
 اعتمادا على ترقيم
 الفئات وليس على
 قيمها



Classification

Classification Method: Manual

Classes: 5

Data Exclusion: Exclusion... Sampling...

Columns: 100 Show Std. Dev. Show Mean

Classification Statistics

| | |
|---------------------|----------------|
| Count: | 141257 |
| Minimum: | 0 |
| Maximum: | 113.243896 |
| Sum: | 1833804.601517 |
| Mean: | 12.982044 |
| Standard Deviation: | 14.059814 |

Break Values %

| | |
|------------|--|
| 3 | |
| 6 | |
| 9 | |
| 12 | |
| 113.243896 | |

11913 Elements in Class

OK Cancel

إدخال عدد الفئات

إختيار طريقة التصنيف
 (equal interval)

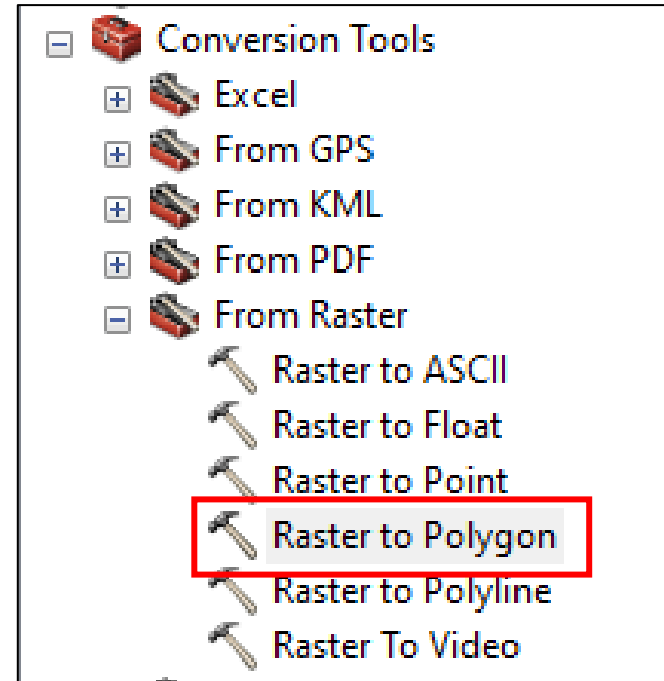
تعديل الفئات
 ثم Ok

الانحدارات Slope

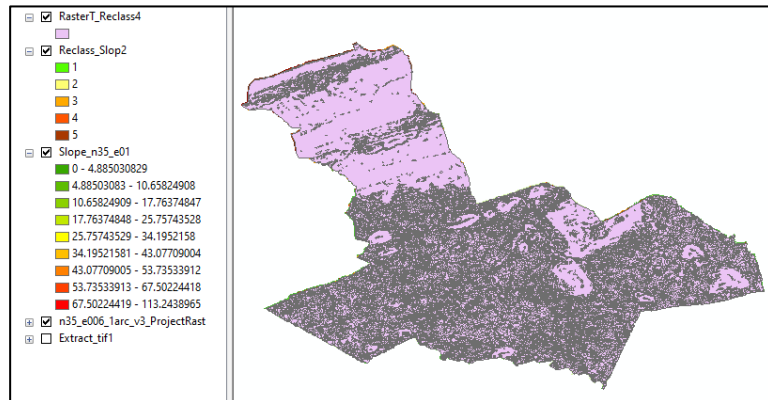
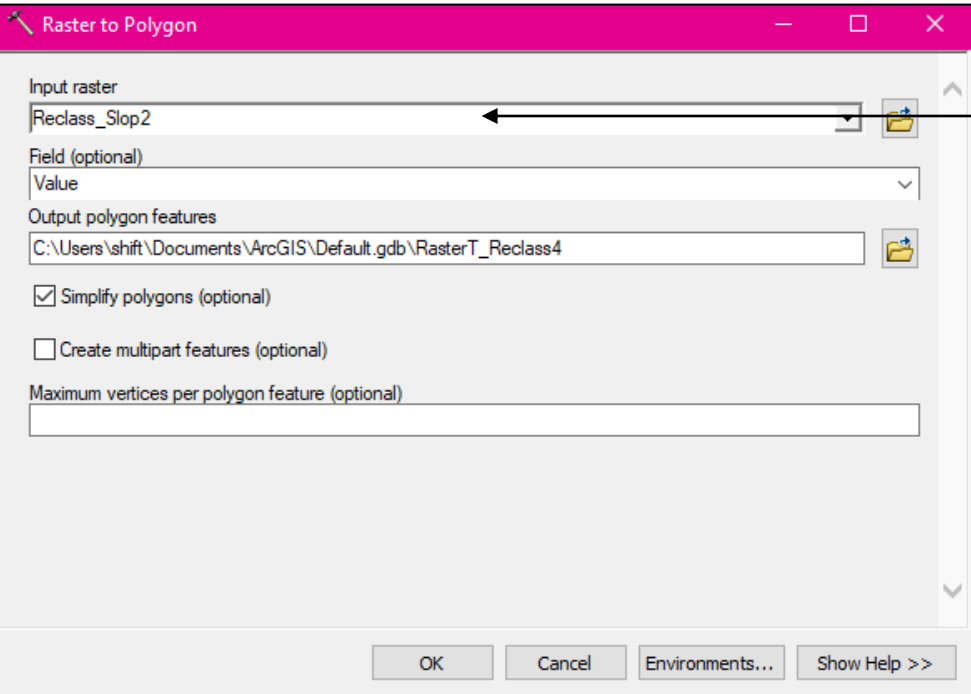
تحويل الخريطة من صيغة راستر إلى صيغة فكتور :

ArcToolBox » Spatial Analyst Tools » Reclass » Reclassify

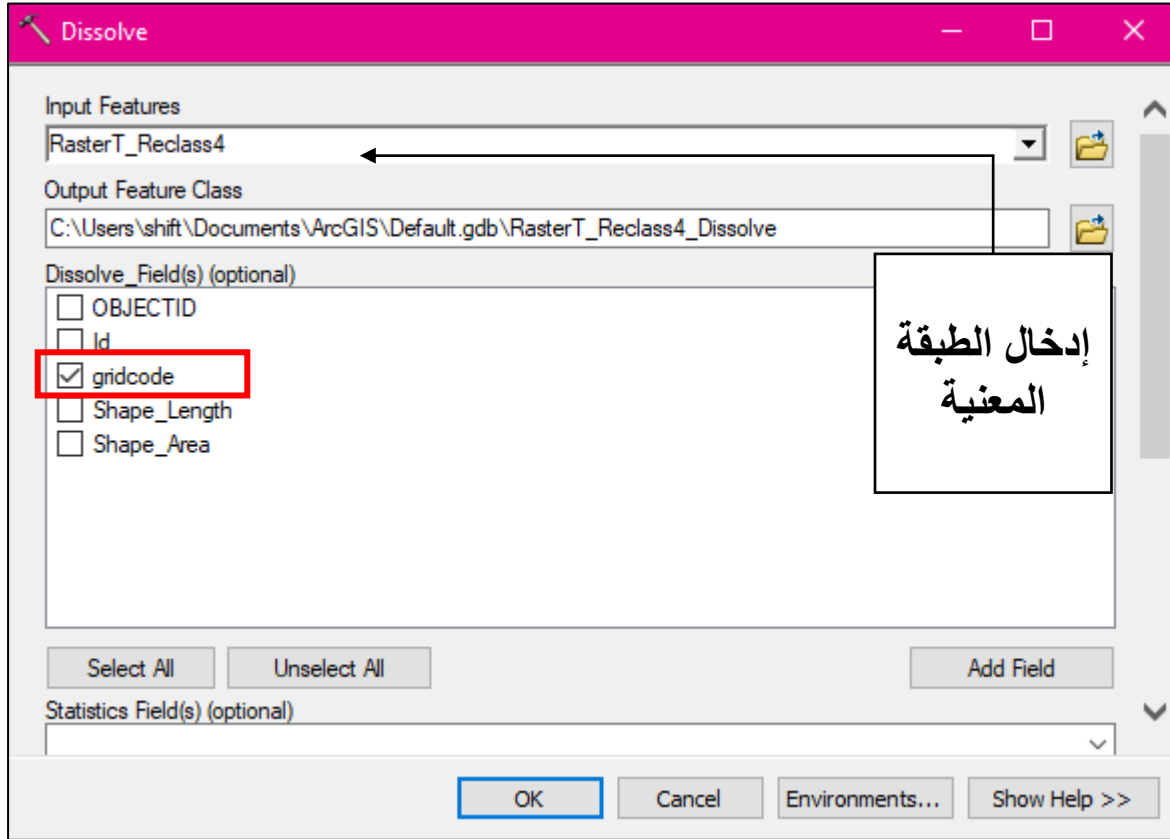
إدخال
الراسر
المراد
تحويلها



النتيجة :



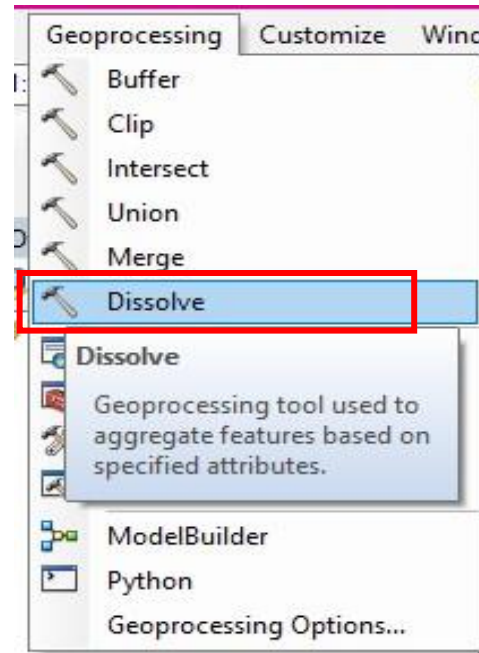
الانحدارات Slope



Dissolve

يمكن تلخيص أو اختصار الكيانات التي يتم تجميعها عن طريق dissolve باستخدام مجموعة متنوعة من الإحصاءات. تضاف الإحصائية المستخدمة لتلخيص السمات إلى فئة خصائص الإخراج كـ مجال واحد مع معيار التسمية للنوع الإحصائي + التأكيد + اسم حقل الإدخال. على سبيل المثال، يتم جمع كل الكيانات التي لها نفس القيم على شكل كيان واحد ، سنقوم بجمع كل الكيانات التي لها نفس قيمة الانحدار.

Geoprocessing » Dissolve



الانحدارات Slope

النتيجة:



- النتيجة التي تظهر : طبقة بصيغة فكتور قمنا بعمل **Dissolve** لها.
- الان نقوم بتعديلات طفيفة على الجانب الجمالي للخريطة (ضبط القيم والألوان التي ستظهر في المفتاح)
 - بالزر الأيمن للفأرة نضغط على الطبقة ثم نختار

Properties » Symbology

Layer Properties

General Source Selection Display Symbology Fields Definition Query Labels Joins & Relates Time HTML Popup

Show:

Draw categories using unique values of one field. Import...

Value Field: gridcode

Color Ramp: [Color Ramp]

Categories

- Unique values
- Unique values, many
- Match to symbols in a

| Symbol | Value | Label | Count |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <all other values> | <all other values> | 0 |
| | <Heading> | Slope % | 5 |
| | 1 | 0-3 | 1 |
| | 2 | 3-6 | 1 |
| | 3 | 3-9 | 1 |
| | 4 | 9-12 | 1 |
| | 5 | >12 | 1 |

Add All Values Add Values... Remove Remove All Advanced

تطبيق إلغاء الأمر موافق

إعادة كتابة
قيم فئات
الانحدارات

الانحدارات Slope

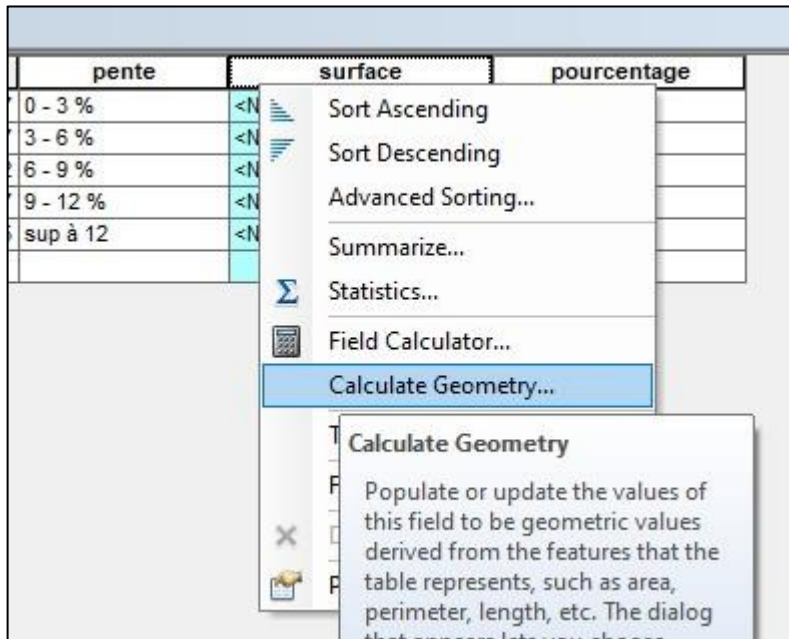
- فتح أدوات التعديل **Start Editing**

- ثم ملء البيانات في الجدول

- ملء فئات الانحدار

حساب المساحة

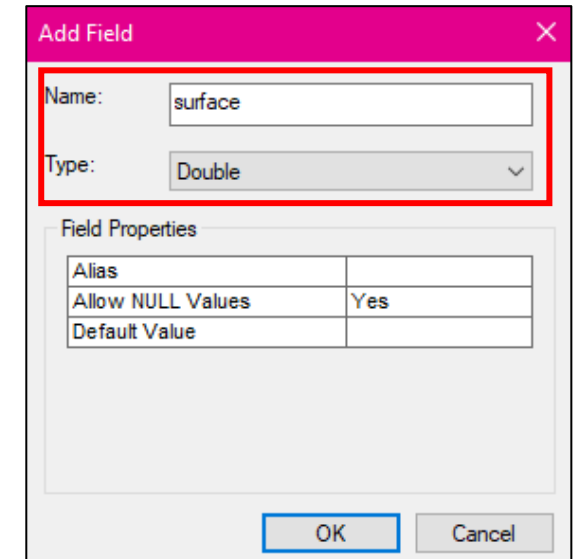
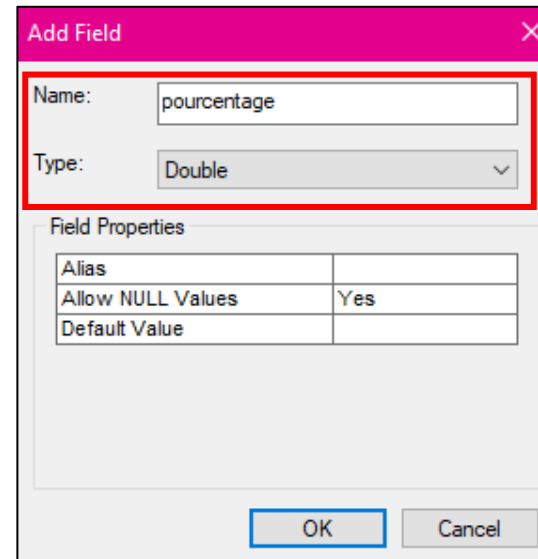
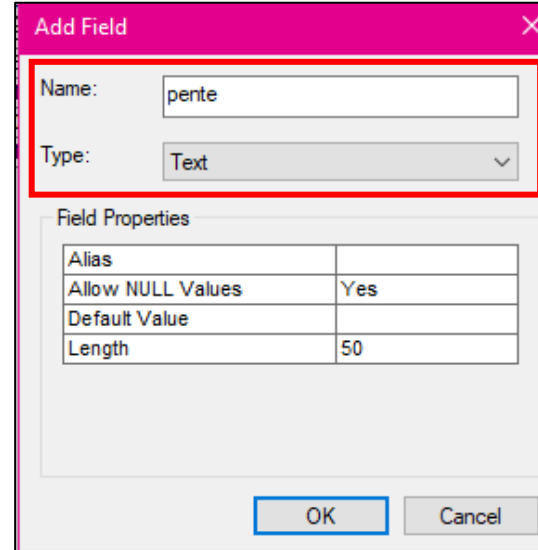
- نضغط بالزر الأيمن للفارة على حقل **surface** ثم **Calculate Geometry**



حساب مساحة و النسبة المئوية لكل فئة انحدار :

- فتح **Attribute table**

- إنشاء ثلاث حقول **Fields**



الانحدارات Slope

$\text{X} = \frac{\text{المساحة الجزئية} * 100}{\text{المساحة الإجمالية}}$

حساب النسبة المئوية لكل فئة

- المساحة الإجمالية « 100% »
- المساحة الجزئية « X% »

Field Calculator

Parser
 VB Script Python

Fields:
OBJECTID
Shape
gridcode
Shape_Length
Shape_Area
pente
surface
pourcentage

Type:
 Number
 String
 Date

Functions:
Abs ()
Atn ()
Cos ()
Exp ()
Fix ()
Int ()
Log ()
Sin ()
Sqr ()
Tan ()

Show Codeblock

pourcentage =

`([surface] * 100) / 11541`

About calculating fields

Clear Load... Save... OK Cancel

نضغط مرتين على
surface
لإدخال المساحة
الجزئية

Calculate Geometry

Property: Area

Coordinate System
 Use coordinate system of the data source:
PCS: WGS 1984 UTM Zone 32N
 Use coordinate system of the data frame:
GCS: WGS 1984

Units: Hectares [ha]

Calculate selected records only

About calculating geometry

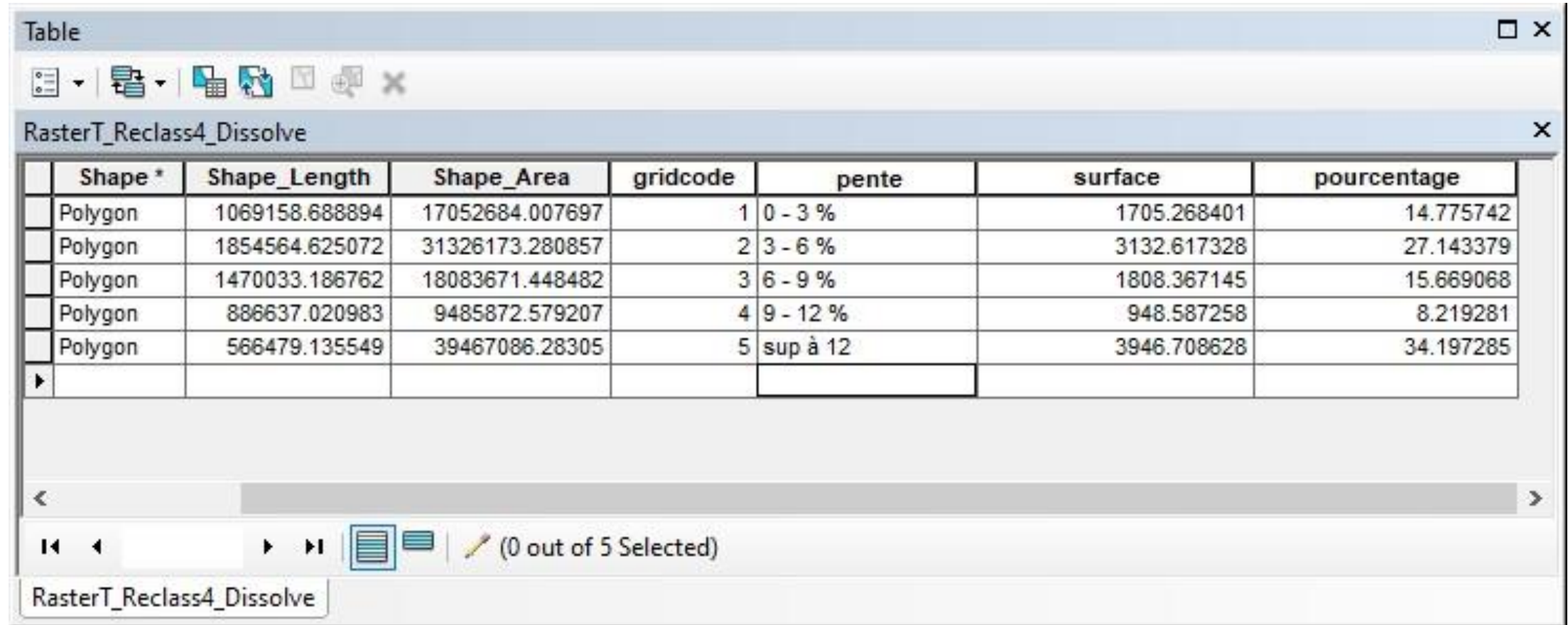
OK Cancel

نختار الوحدة

اختيار نوع
الجيوامتري الذي
سيتم حسابه
area

الانحدارات Slope

النتيجة:



| Shape * | Shape_Length | Shape_Area | gridcode | pente | surface | pourcentage |
|---------|----------------|-----------------|----------|----------|-------------|-------------|
| Polygon | 1069158.688894 | 17052684.007697 | 1 | 0 - 3 % | 1705.268401 | 14.775742 |
| Polygon | 1854564.625072 | 31326173.280857 | 2 | 3 - 6 % | 3132.617328 | 27.143379 |
| Polygon | 1470033.186762 | 18083671.448482 | 3 | 6 - 9 % | 1808.367145 | 15.669068 |
| Polygon | 886637.020983 | 9485872.579207 | 4 | 9 - 12 % | 948.587258 | 8.219281 |
| Polygon | 566479.135549 | 39467086.28305 | 5 | sup à 12 | 3946.708628 | 34.197285 |