الباب الثالث

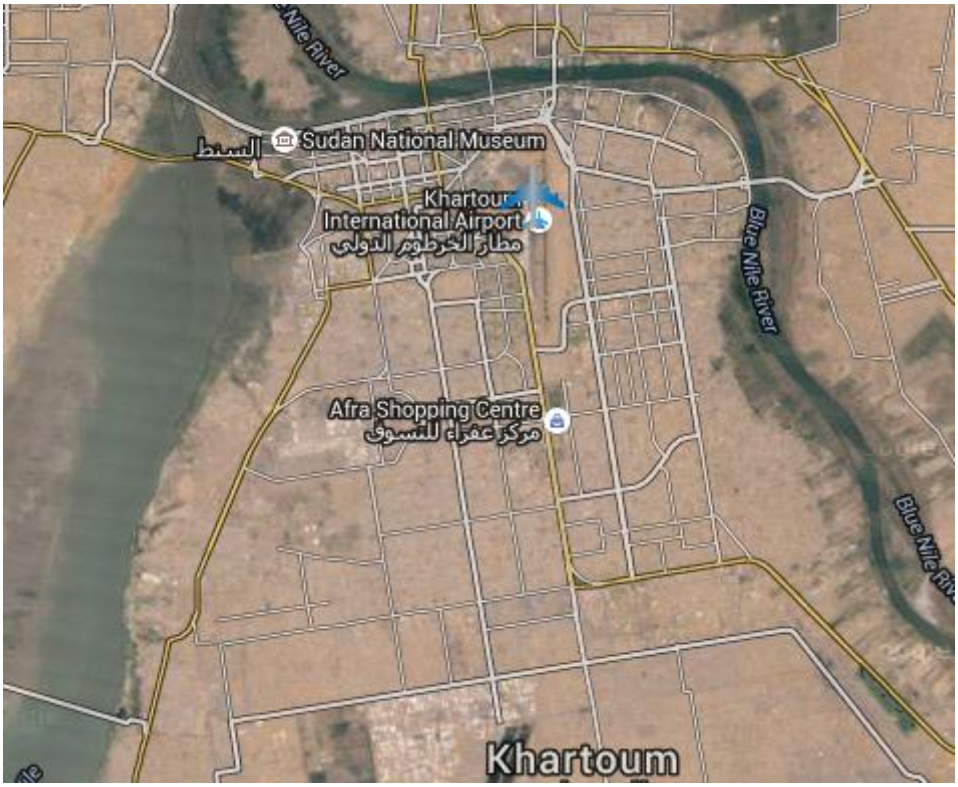
الإطـــــــار العمـــــــلي

1.3 مقدمة:

في هذا الباب سنتحدث عن المنطقة المراد دراستها وطريقة العمل من ضبط الخريطة حتى مرحلة التحليل وخطوات العمل على برنامج ARC GIS.

2.3 منطقة الدراسة:

تشمل منطقة الدراسة منطقة الخرطوم وهذه المنطقة محصورة ما بين شارع النيل شمالاً حتى شارع مدني جنوباً ومن شارع النفيدي شرقاً حتى شارع الغابة غرباً.

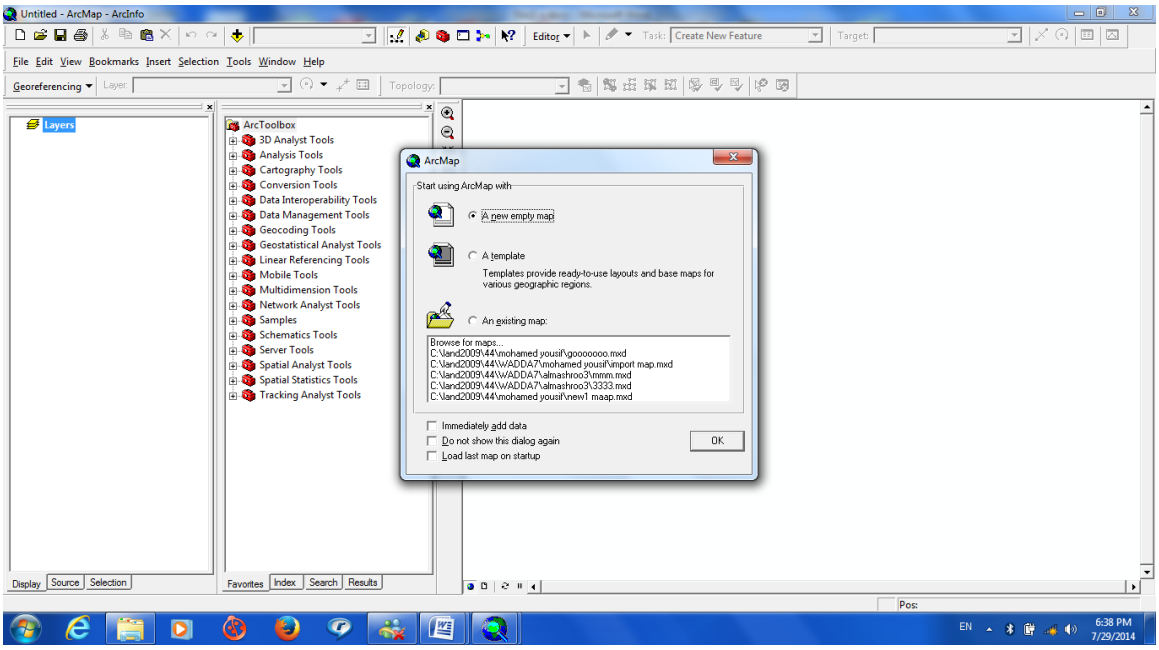


شكل(1.3) : يوضح منطقة الدراسة

3.3 تشغيل برنامج ARC GIS:

في البداية يجب علينا أن نلم بان arc map هو الواجهة العملية والأساسية لبرنامج نظام المعلومات الجغرافية (ARC GIS) حيث يتم الدخول للبرنامج بالخطوات التالية :

Start→ all program→ Arc GIS→ Arc Map

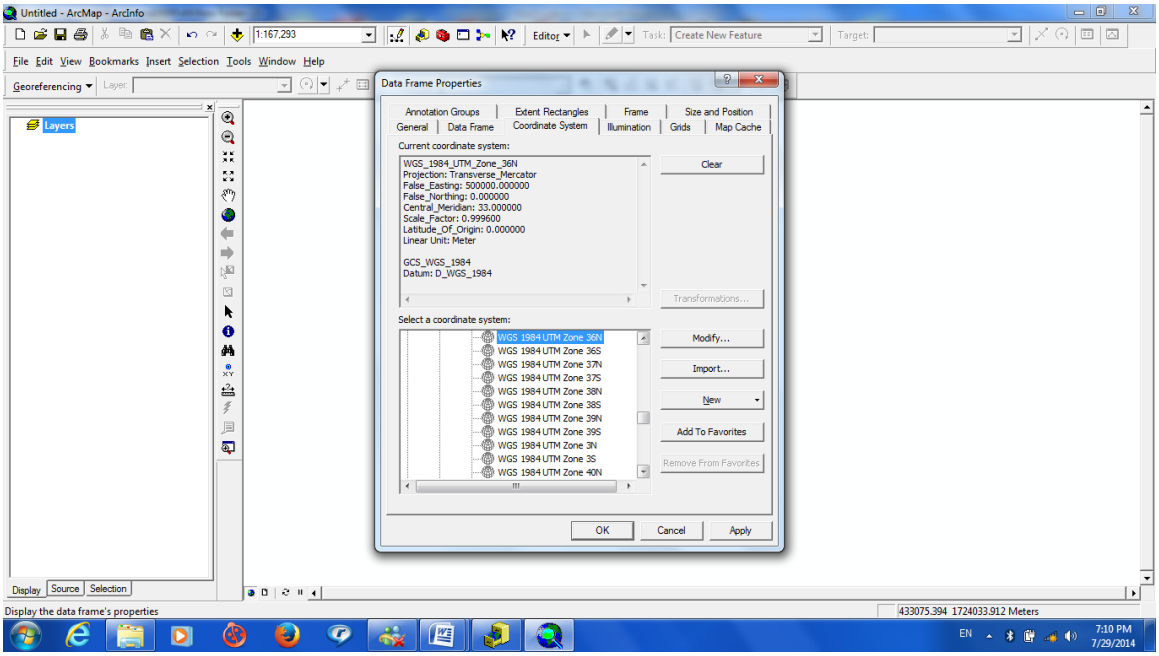


شكل(2.3): يوضح نافذة Arc Map عند فتح البرنامج

1.3.3 إسناد الخريطة عالمياً:

يتم اخذ المسقط المناسب للخريطة التي سوف يتم رسمها حسب المعلومات المكانية والجغرافية للمنطقة تحت الدراسة (الشكل3.3) تتم هذه الخطوة إما بمواصلة الخطوات في الفقرة (1,3,3) أو بفتح الخريطة وإتباع الخطوات التالية:

Layers→ properties→ Data Frame Properties → coordinate System → predefined → projected coordinates Systems → UTM → WGS1984 → Zone36N



شكل (3.3):اختيار المسقط UTM Zone 36N

4.3 جمع البيانات:

تم جمع البيانات وكانت كما يلي ..

1.4.3 الحوادث المرورية :

تم الحصول علي خطاب من أكاديمية الشرطة بموجبه تم الحصول علي بلغات تحتوي علي تفاصيل دقيقة للحوادث في منطقة الدراسة (الخرطوم) وهذه التفاصيل تحتوي علي اسم الشارع وموقع الحادث المروري وعمر المتهم (قائد السيارة) وعمر المصاب ونوع السيارة وحالة الإصابة سوا كانت جسيمة أو حالة وفاة وطبيعة الحادث بالإضافة لسبب الحادث وذلك في الفترة واحد يناير إلي الثلاثون من أغسطس لسنة 2014 .

2.4.3 إضافة الخريطة لمنطقة الدراسة:

تم الحصول علي خريطة SHAPEFILE لمنطقة الخرطوم التي تتكون من ثلاث مناطق (منطقة الخرطوم شرق، منطقة الخرطوم ،منطقة الخرطوم جنوب) من هيئة الطرق .

الشكل (4.3): يوضح خريطة الخرطوم

5.3 التصميم :

يحتوي التصميم على عدة طبقات، طبقة الحوادث ، طبقة الطرق ، طبقة أقسام الشرطة، طبقة المستشفيات ،طبقة منطقة محلية الخرطوم.

1.5.3 نظام الطبقات:

جدول رقم (1.3) يوضح الطبقات:

Layer	Type	Color
Accident	Point	Red
Road	Line	Black
Police station	Point	Blue
Hospital	Point	Red
Khartoum	Polygon	Green

2.5.3 الجداول المرفقة بالطبقات:

الجداول أدناه توضح محتويات كل طبقة على حدي:

جدول رقم (2.3) يوضح طبقة الحوادث:

Fixed	F.Type	F.Length	Precision
FID	Integer	4	0
Shape	Point	5	0
ID	Integer	1	0
Road name	Text	20	0
Location	Text	20	0
Car-type	Text	8	0
Accused-age	Double	8	3
Injured-age	Double	8	3
Status	Text	8	0
Date	Text	8	0
Reason	Text	8	0
Accident-type	Text	8	0
Month	Text	8	0

جدول رقم (3.3) يوضح طبقة الطرق :

Fixed	F.Type	F.Length	Precision
Fid	Integer	3	0
Shape	Point	5	0
Shape leng	Text	20	0
Length	Integer	2	0
Road name	text	10	0
Number accident	Integer	2	0
Road percent	Text	2	0

جدول رقم (4.3) يوضح طبقة مراكز الشرطة :

Fixed	F.Type	F.Length	Precision
FID	Integer	4	0
Shape	Point	7	0
ID	Integer	10	6
name	Text	10	6
X	Double	20	0
Y	Double	20	0

جدول رقم (5.3) يوضح طبقة المستشفيات :

Fixed	F.type	F.length	Precision
FID	Integer	4	0
Shape	Point	7	0
ID	Real	10	6
name	Text	10	6
X	Double	20	6
Y	Double	20	0

جدول رقم (6.3) يوضح طبقة المباني :

Fixed	F.type	F.length	Precision
FID	Integer	4	0
Shape	Geometry	7	0
Shape length	Real	10	6
Shape area	Real	10	6
Diss field	Integer	20	6

6.3 المعالجة :

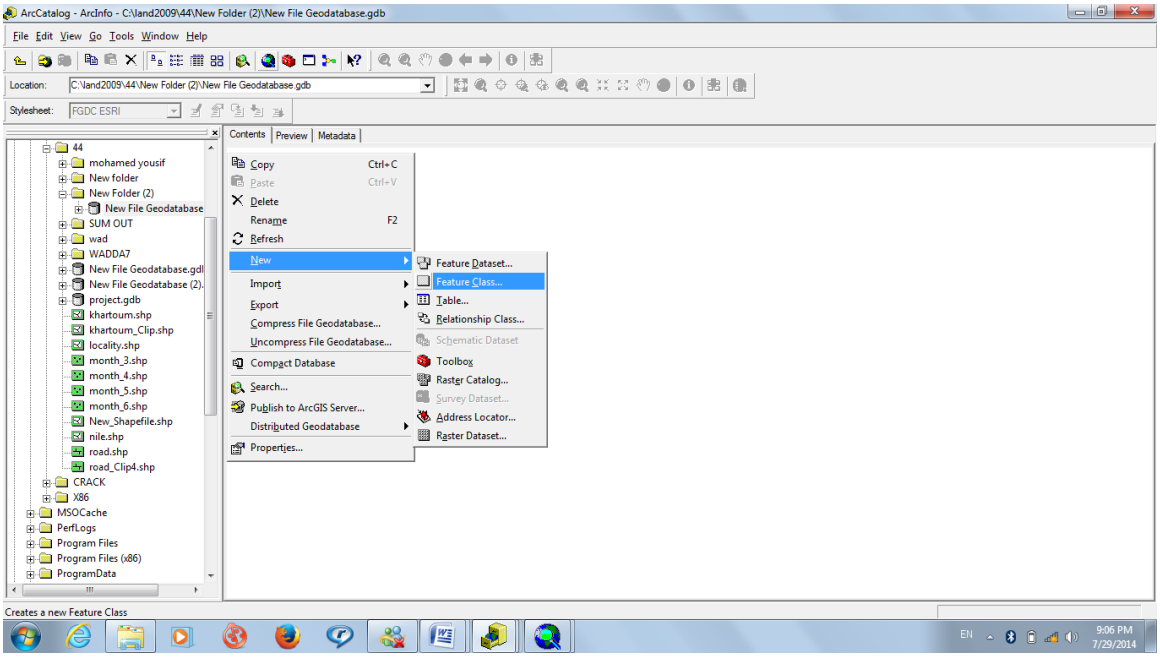
تمت المعالجة وكانت كما يلي...

1.6.3 إنشاء طبقة الحوادث:

أدخلت مواقع الحوادث في شكل نقاط (Points)التي تم الحصول عليها من إدارة سجلات المرور في شكل تقارير يومية لمدة ثمانية شهور وتم تحديد مواقع الحوادث بالتعرف علي المعالم التي حولها.

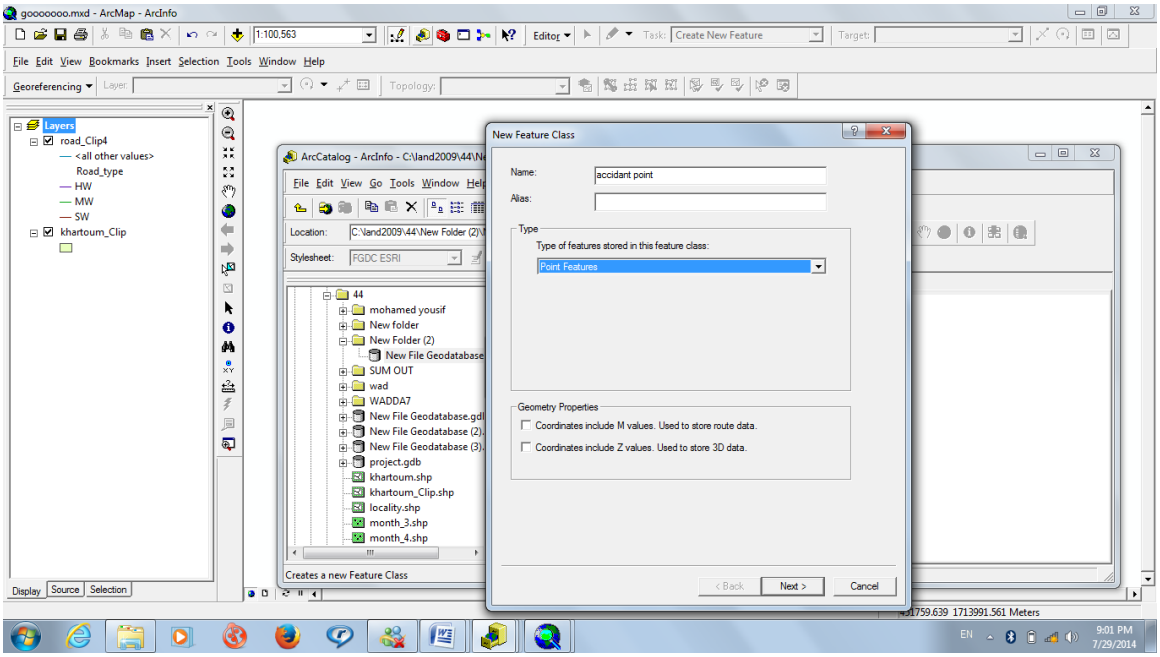
إنشاء الطبقة نستخدم الأوامر التالية :

Map →New →Feature class →Name→ Alias →Type



شكل (5.3) : يوضح إنشاء الطبقات في Arc GIS

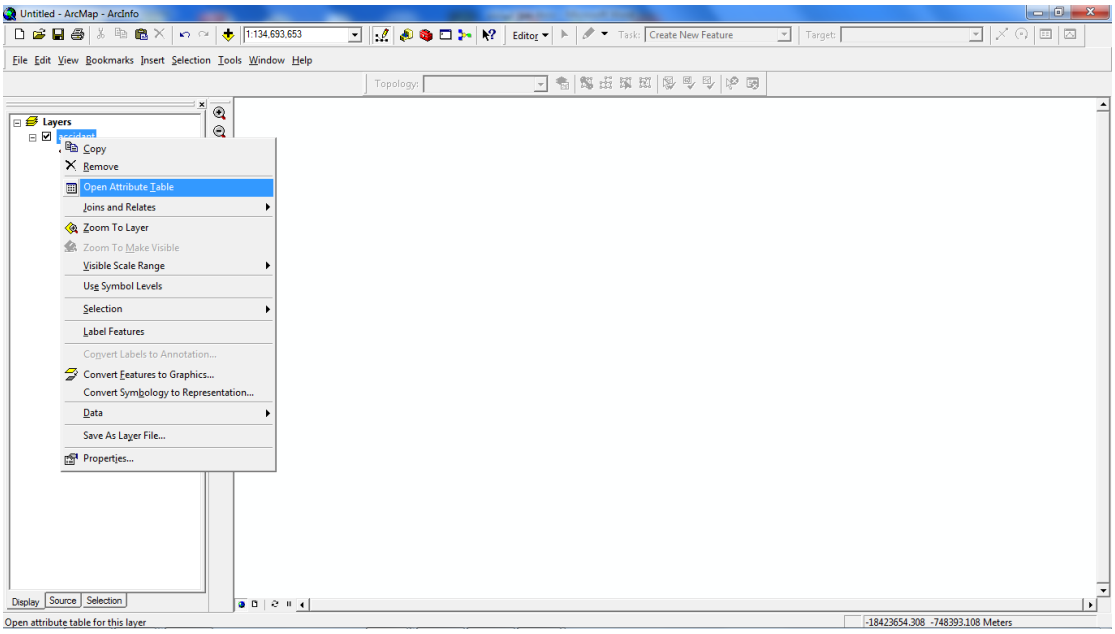
بعد تحديد نوع الطبقة يتم جمع بياناتها ومن ثم الضغط على (NEXT) يكون قد تم إنشاء الطبقة بالنسبة لمواقع حوادث المرور كما موضح في الشكل أدناه :



شكل (6.3): يوضح إنشاء طبقة مواقع الحوادث المرورية

تم عمل جداول الطبقة المنشاة سابقا (Attribute table) من الخطوات أدناه :

layers→ right click →open attribute table

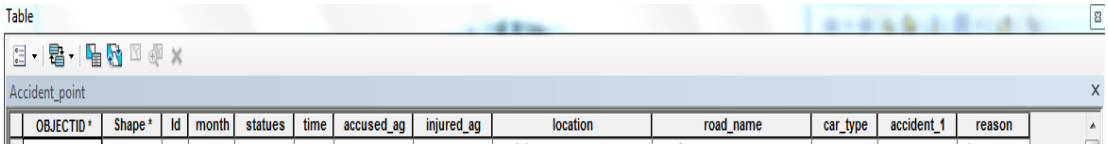


شكل (7.3): يوضح كيفية فتح جدول الصفات (Attribute Table)

وتم إضافة حقول الجدول في الخطوات التالية:

Options→ Add Field→ Name→ Type→ Ok

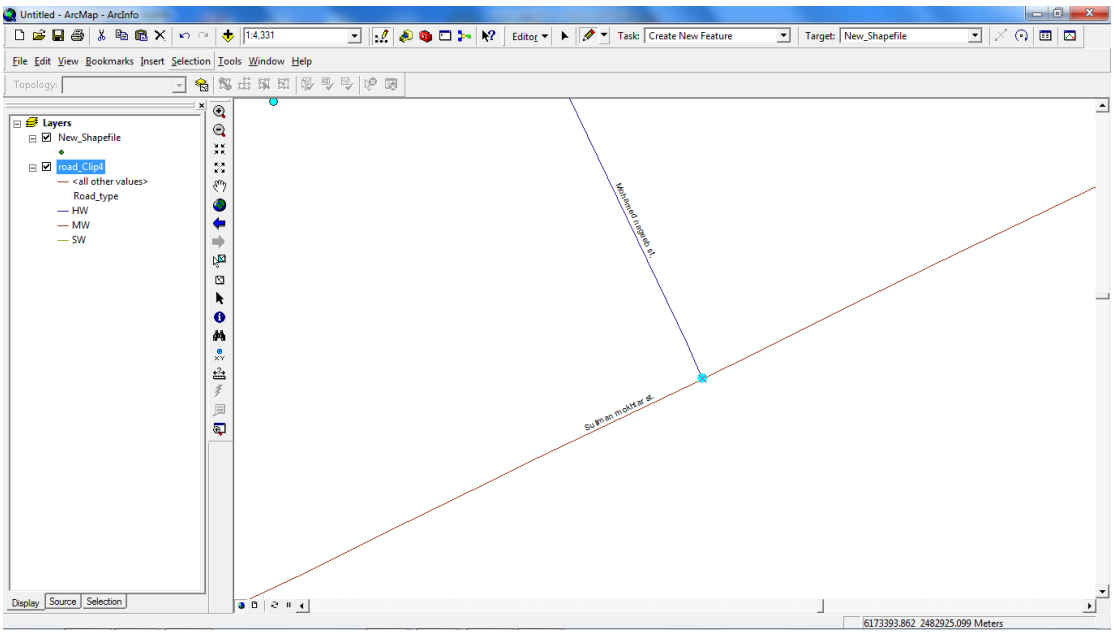
علي هذا النسق يتم إنشاء الجدول كما هو موضح في الشكل:



شكل (8.3): يوضح رؤوس جدول الصفات

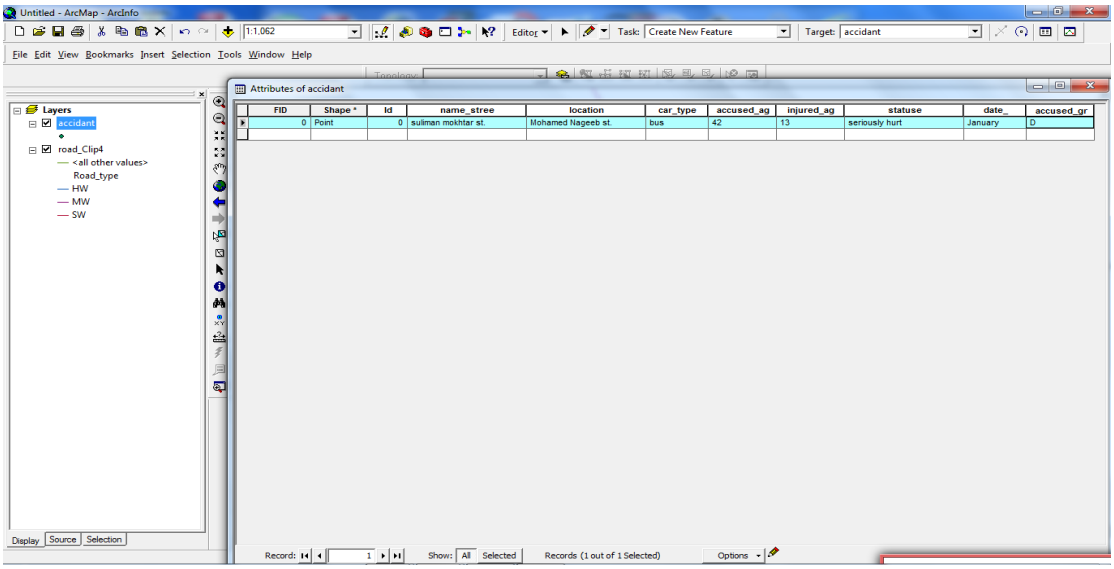
2.6.3 إدخال البيانات الوصفية للخريطة :

تتم هذه العملية بعد الانتهاء من عملية الرسم ، حيث يتم إدخال البيانات الوصفية فيما يعرف بجدول الصفات (Attribute Table) على سبيل المثال في طبقة الحوادث (accident) أدخلت بياناتها الوصفية كما في الشكل التالي :



شكل (9.3): يوضح رسم وتحديد مواقع الحوادث

الشكل التالي يوضح احدى مراحل إدخال البيانات :



شكل(10.3): يوضح البيانات التي تم إدخالها