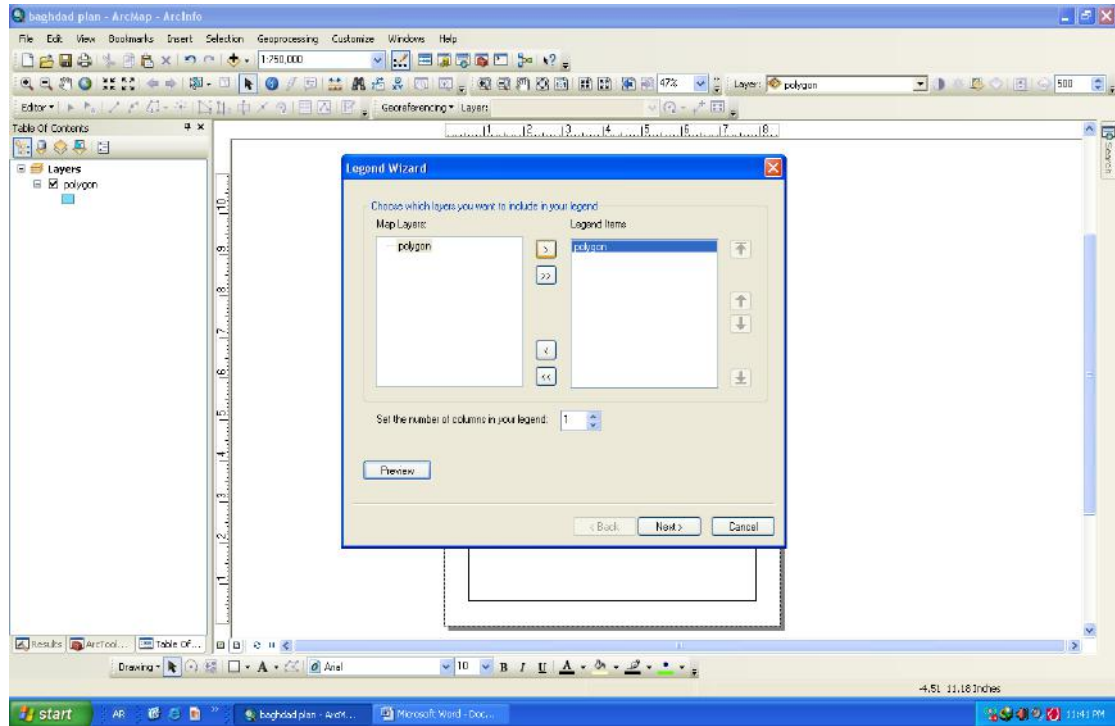
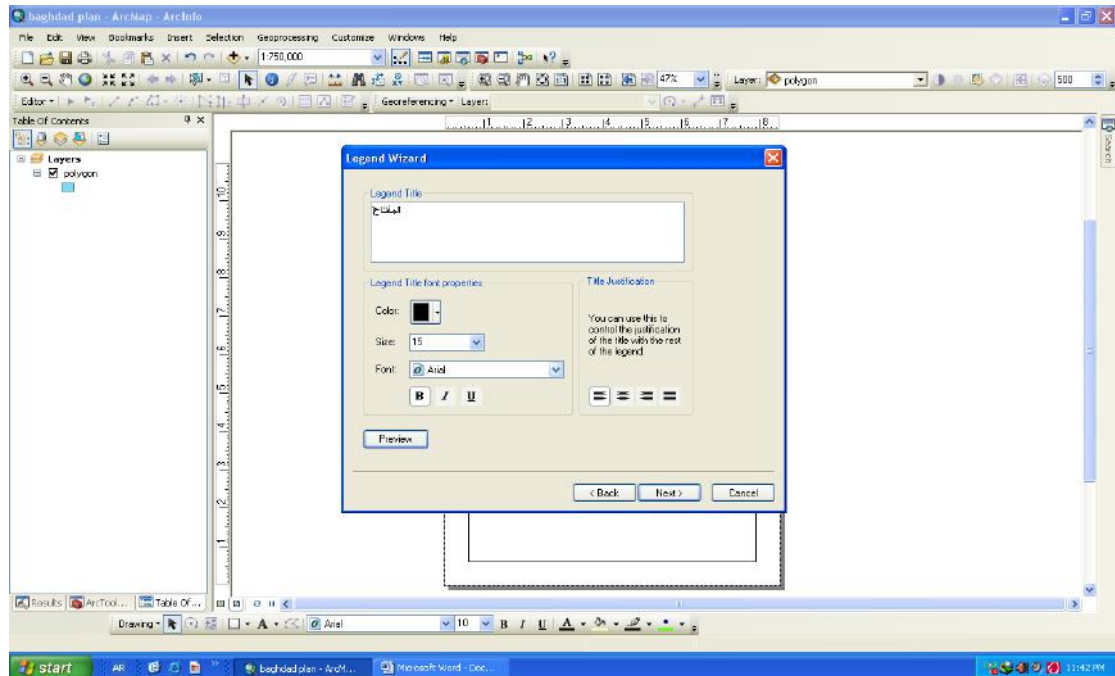
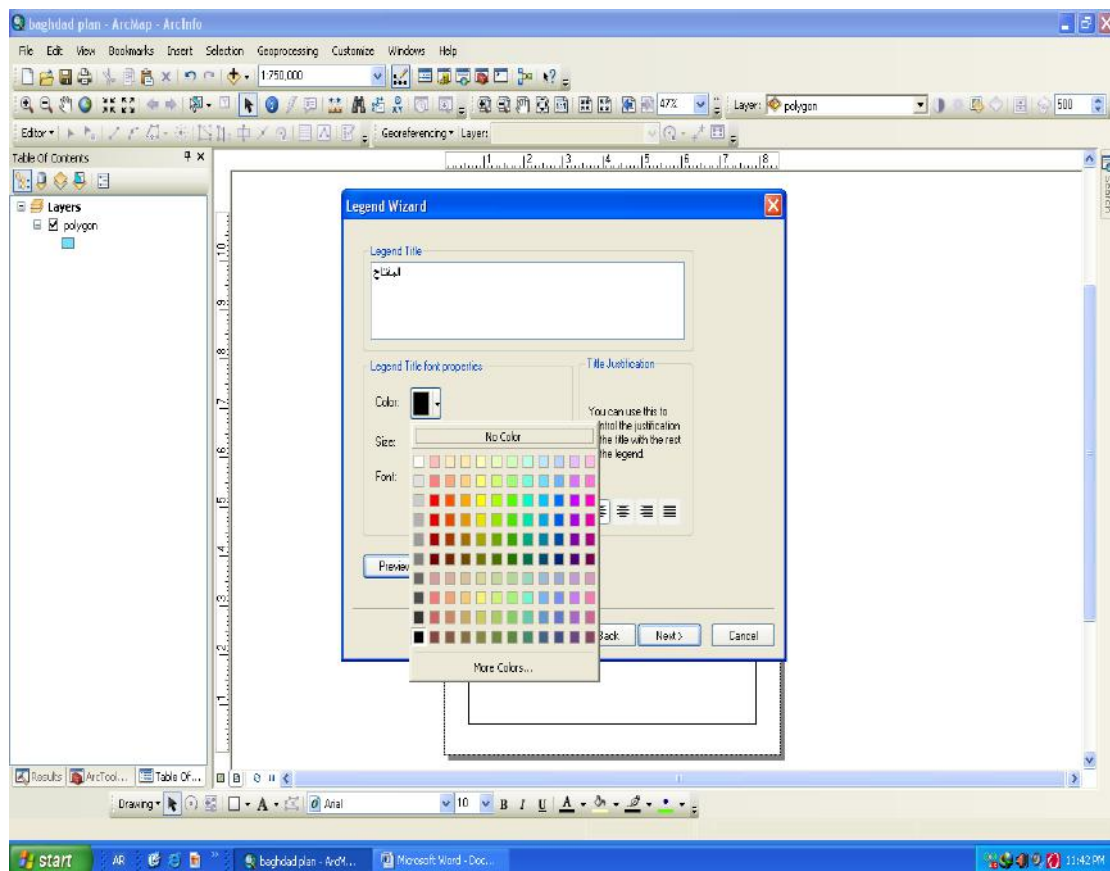
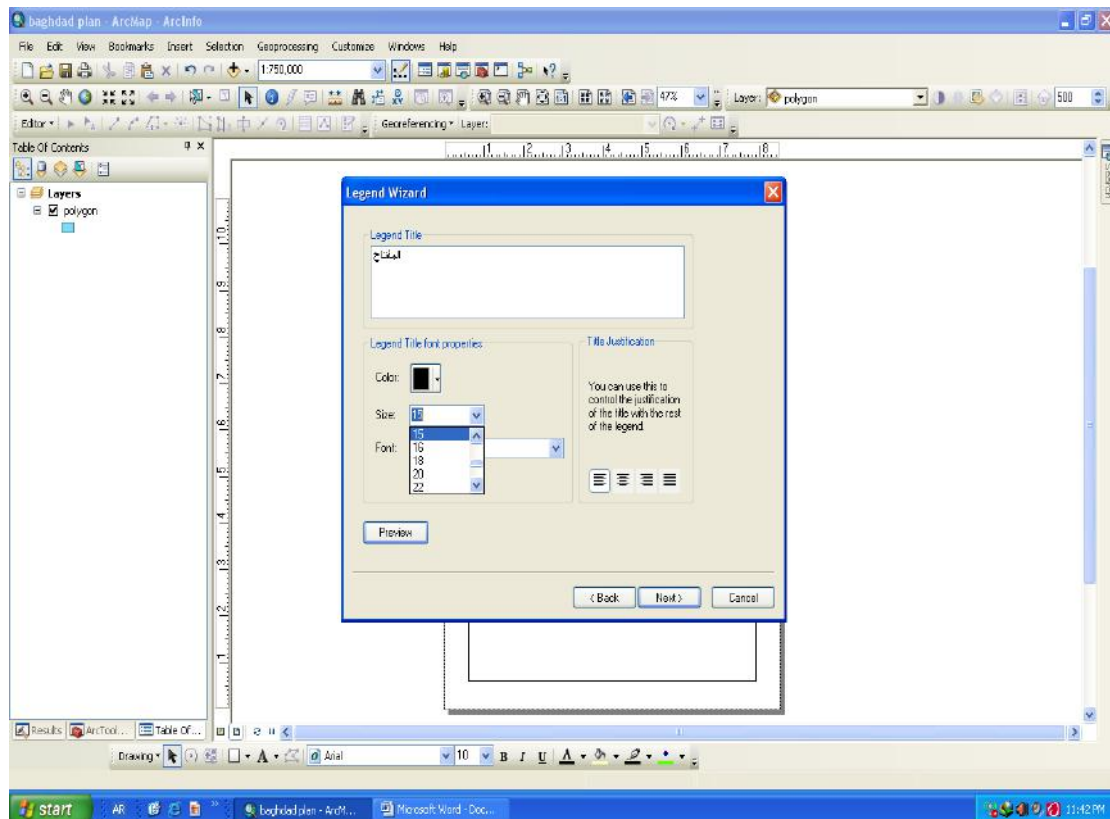


ان ننقل بها ما نريده من مربع النافذة الاولى إلى مربع النافذة الثانية من خلال الاسهم الموجودة بين المربعين .

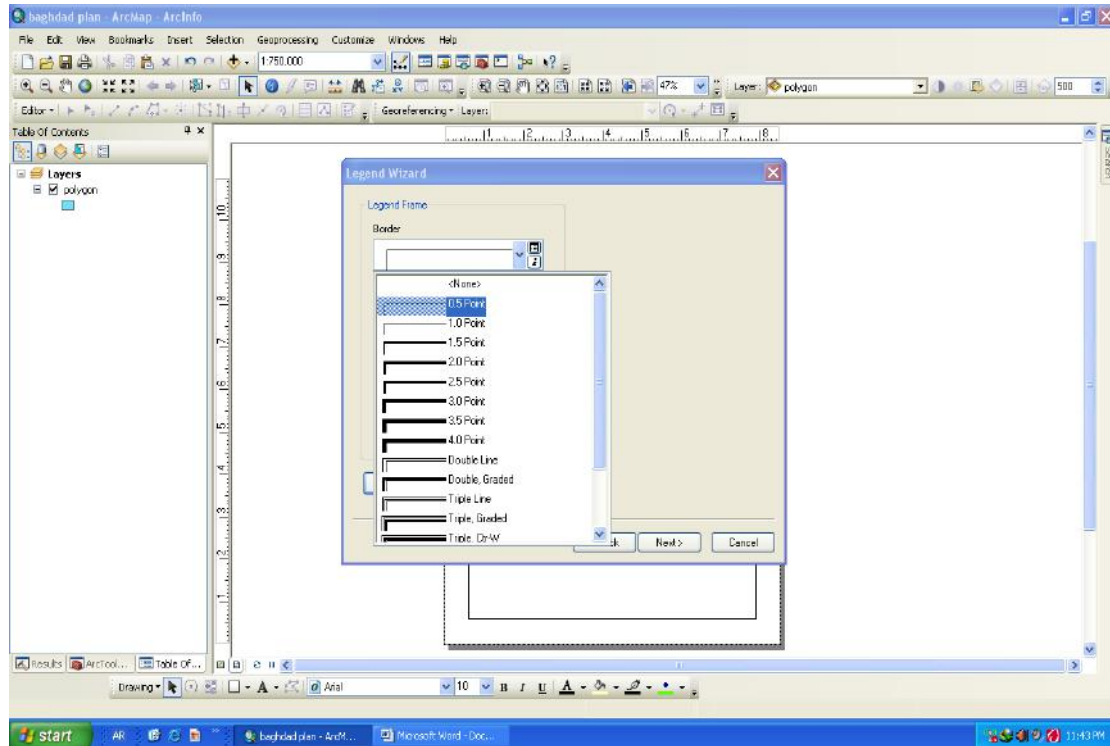


ثم (Next) تظهر لنا نافذة التحكم بلون كلمات مفتاح الخريطة كذلك التحكم بحجم الخط واختيار نوع خط كتابة كلمات المفتاح .

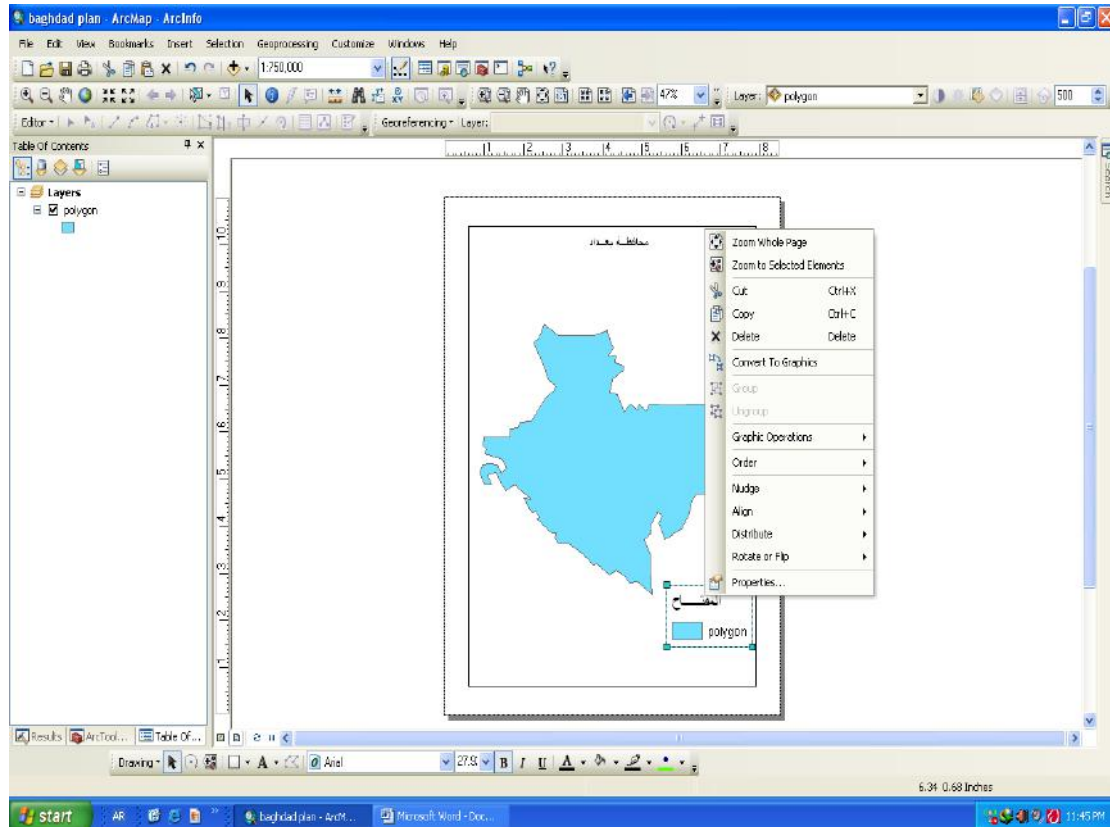




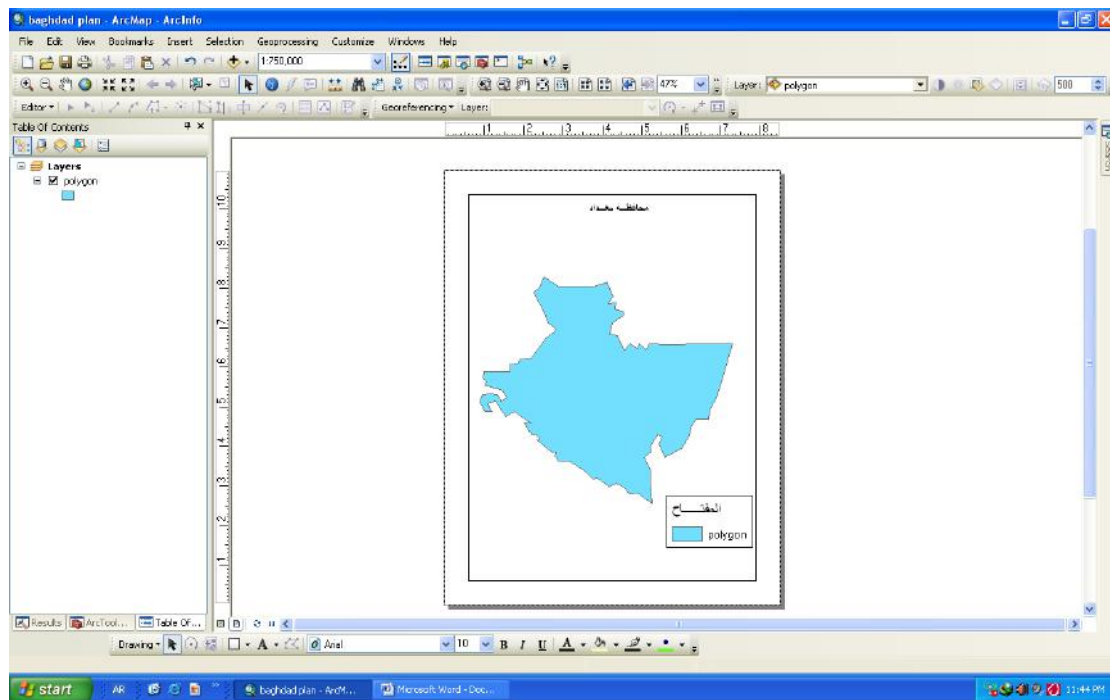
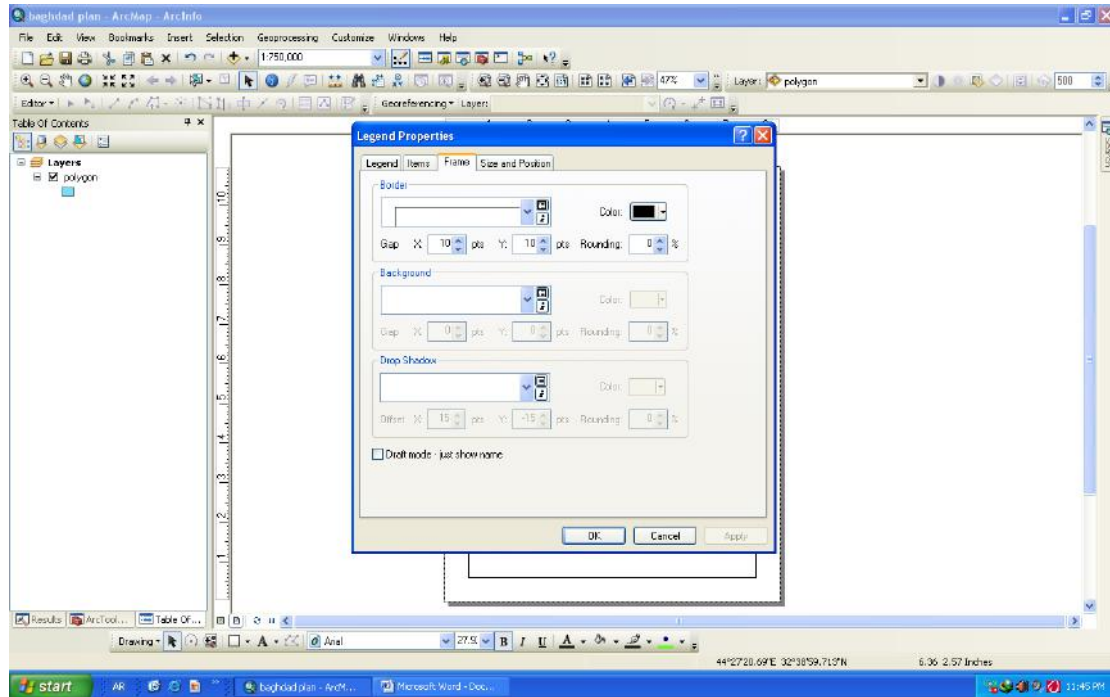
ونستطيع تحديد ظل للخط المختار في المستطيل الاول والمعروف بـ (Shadow)



والان سنقوم بتعديل خصائص المفتاح من خلال الوقوف على مربع المفتاح الذي حددناه على الخارطة ، بالنقر على المفتاح إلى ان يظل باللون الازرق لنستطيع التحكم بخصائص مفتاح الخارطة .



من خلال (Legend Properties) نستطيع التحكم بأبعاد اطار مفتاح الخريطة ليحوي كل المعلومات الموجودة فيه ،

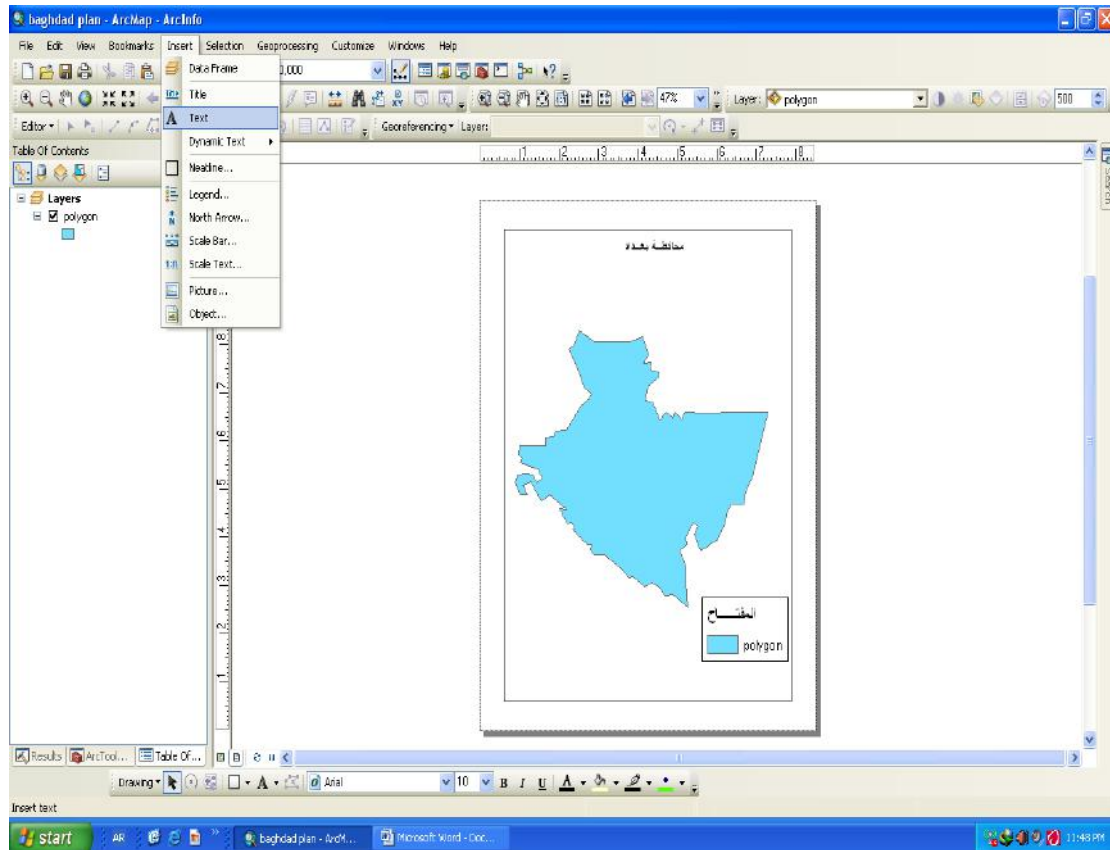


والان وبعد ان اكملنا تحديد المفتاح نقوم بنقل المفتاح من خلال سحبه إلى أي جهة نريد ونحدد موقعه داخل الخريطة في الجهة المناسبة لها كما ونستطيع التحكم بحجم الخط ونوعه ولونه من خلال

نافذة (Layout Wizard) وبعد النقر على (Next) قمنا بالتحكم بلون خط الإطار وسمكه والظل له .

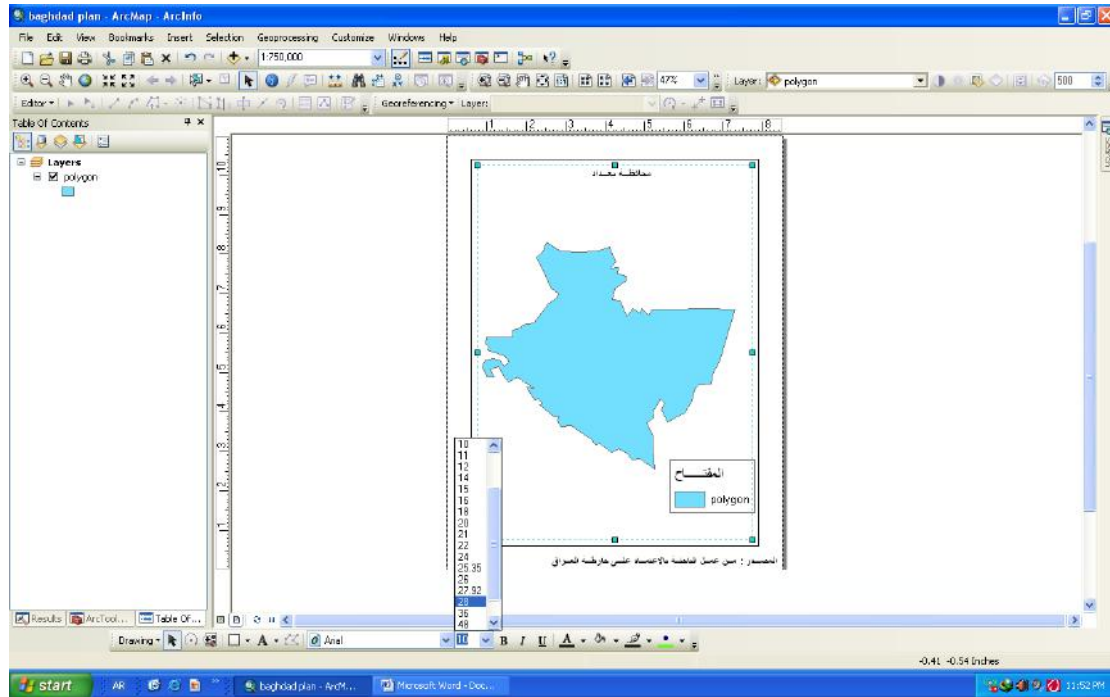
٤- الكتابة على الخارطة

من شريط الادوات الموجود اعلى شاشة البرنامج من خلال الامر (Insert) سيظهر لنا اهم الاوامر اللازمة لتوقيع المعلومات المصاحبة للخارطة وهو اليعاز الخاص بتحديد الكتابة على الخارطة (Text)

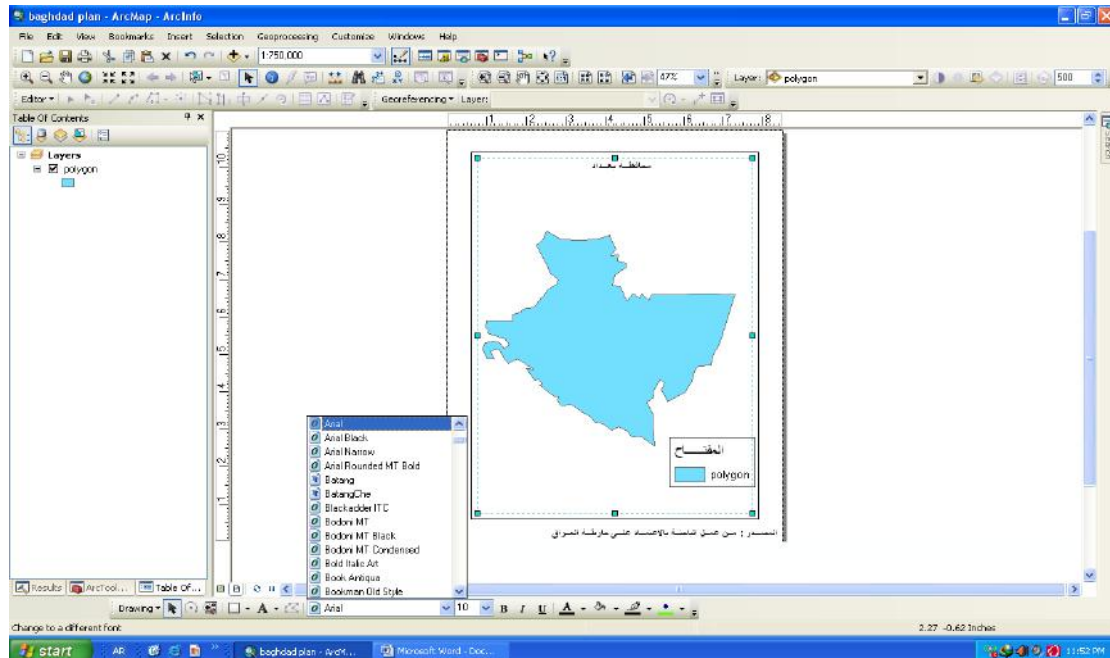


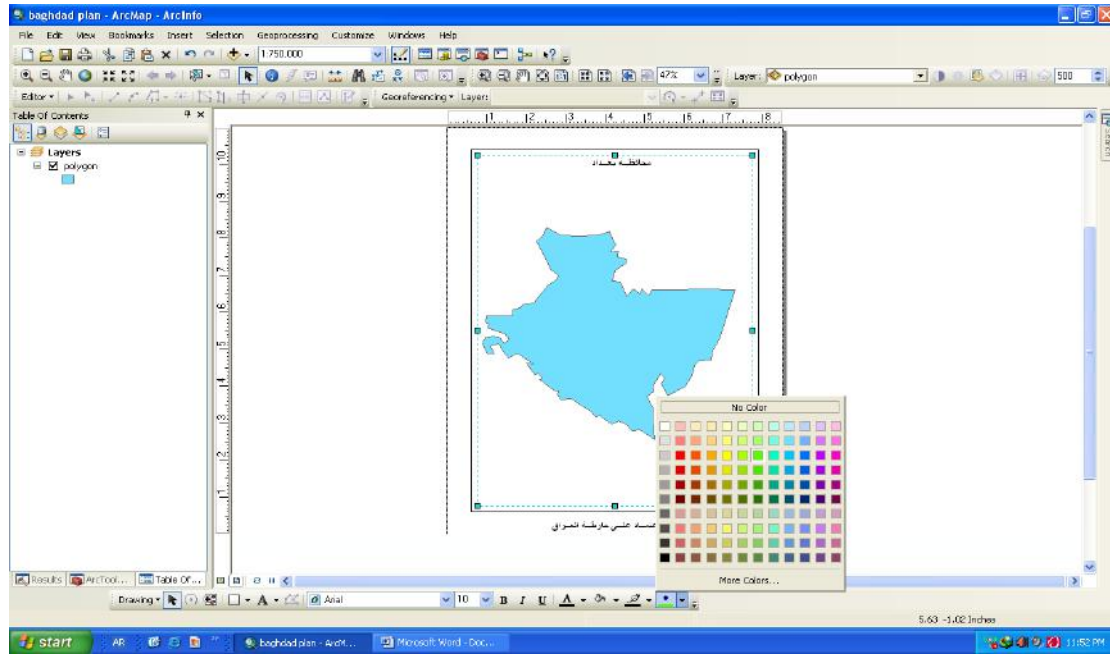
سيظهر مستطيل صغير على الخارطة يمكننا من خلاله الكتابة لأي شيء نريده على الخارطة ، وماذا يمكننا ايضا استعمال الامر الخاص بالكتابة على الخارطة كما يمكننا كتابة اسم المصدر الذي اعتمدنا عليه لرسمنا للخارطة لتوقيع المعلومات المصاحبة عليها عند تحديد امر الكتابة على الخارطة ، نستطيع التحكم بشكله وخصائصه نقوم بالنقر على المستطيل الخاص بالكتابة على الخارطة ومن ثم كلك يمين ، سيظهر التحكم بخصائص شريط الكتابة على الخارطة .





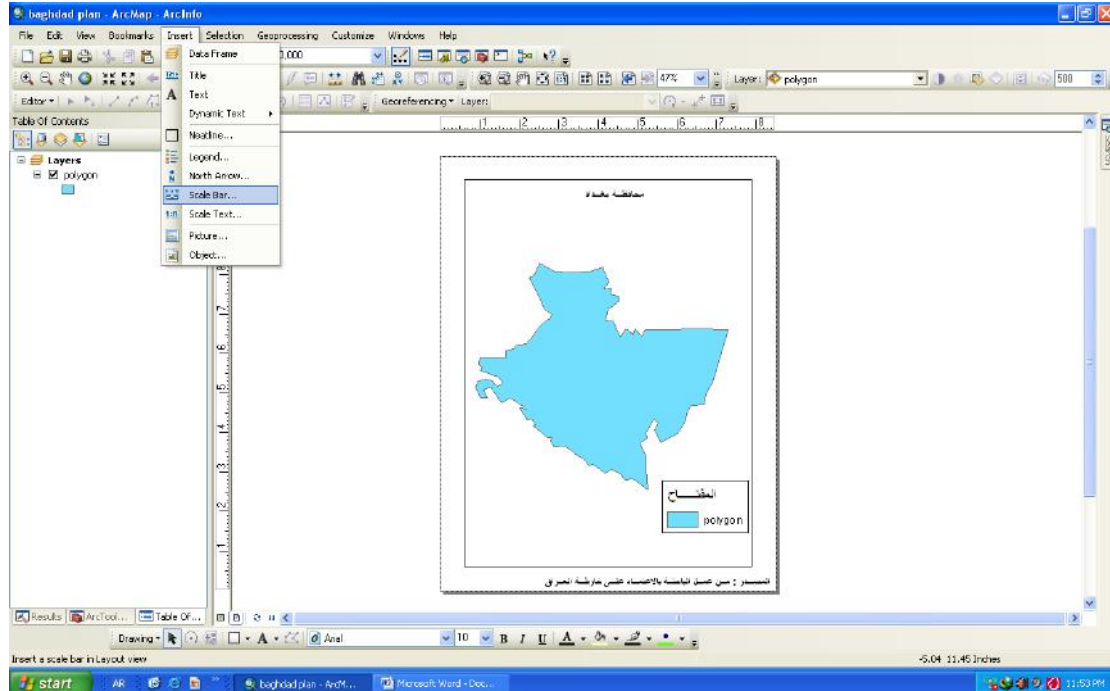
من خلال الكتابة على الخارطة نستطيع التحكم بموقع اتجاه الكتابة على الخارطة من خلال الابعاز الموجود اعلى الشاشة والذي يحمل علامة الدائرة الصغيرة ، ويمكننا التحكم بنوع الخط المستعمل للكتابة على الخارطة والتحكم بحجم الخط ولونه والتحكم بموقع الكتابة على الخارطة .



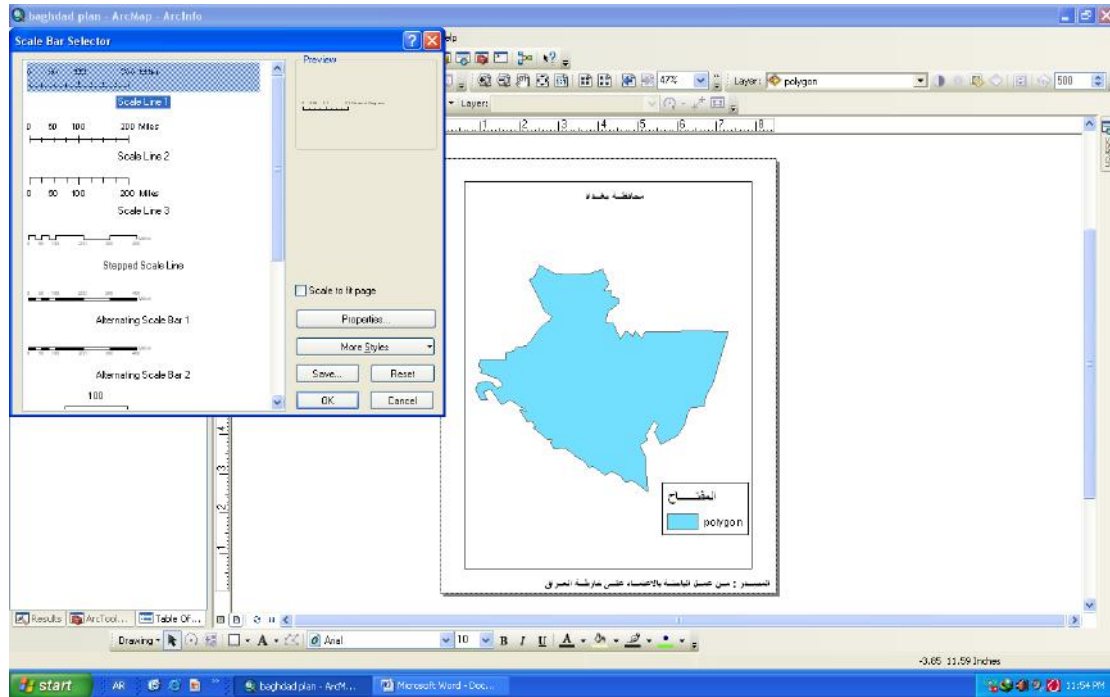


## ٥- تحديد مقياس الرسم الخارطة

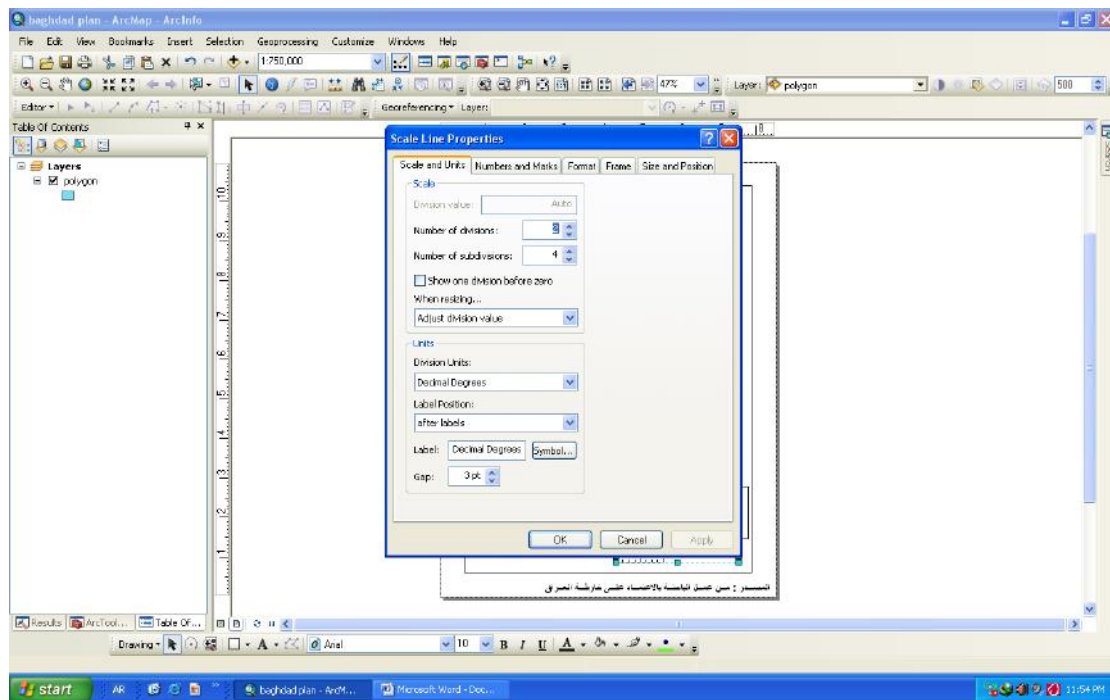
من خلال الامر (Insert) سيظهر لنا اهم الاوامر اللازمة لتوقيع المعلومات المصاحبة للخارطة الابعاز الخاص بتحديد مقياس الرسم على الخارطة (Scale Bar) بالنقر عليه لتحديده .



عند الضغط على الابعاز الخاص بتحديد مقياس الرسم على الخارطة ستظهر لنا نافذة يمكن من خلالها ان تختار نوع المقياس المناسب للخارطة ، نختار نوع مقياس الرسم المناسب والذي تم توقيعه على خارطة محافظة بغداد .

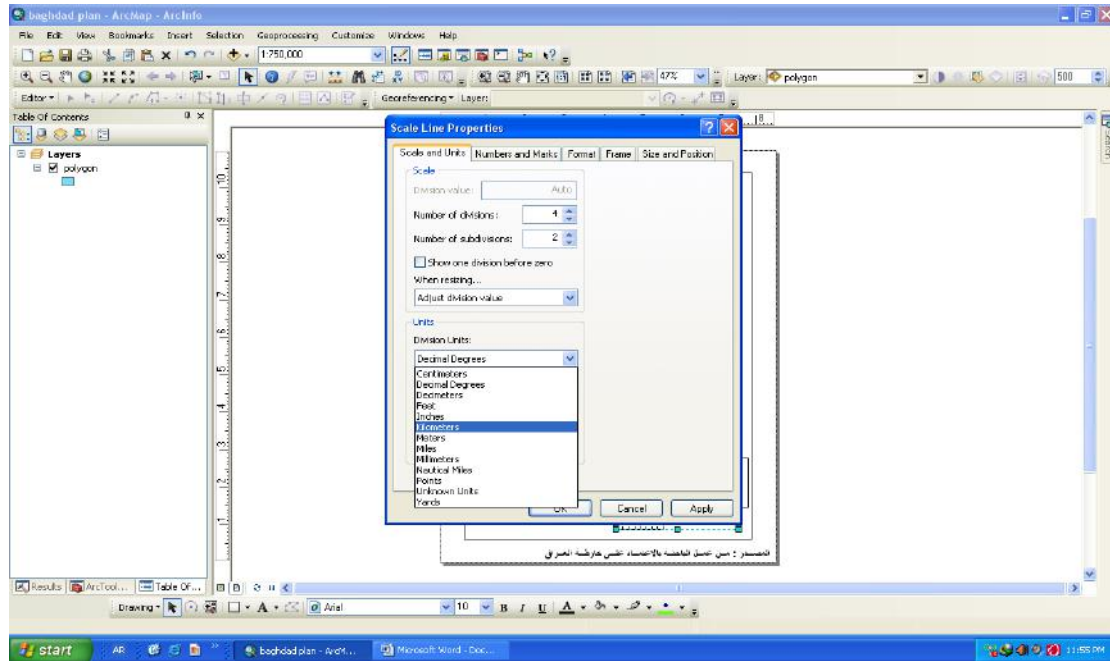


ويمكننا ترتيب الارقام ايضا في مقياس الرسم كما لو كان مكتوب على الخارطة الورقية من خلال النافذة الخاصة بترتيب الارقام باللغة العربية ، وهل يمكننا كتابة تلك الارقام ايضا باللغة الانكليزية وتغيير وحدة المقياس .

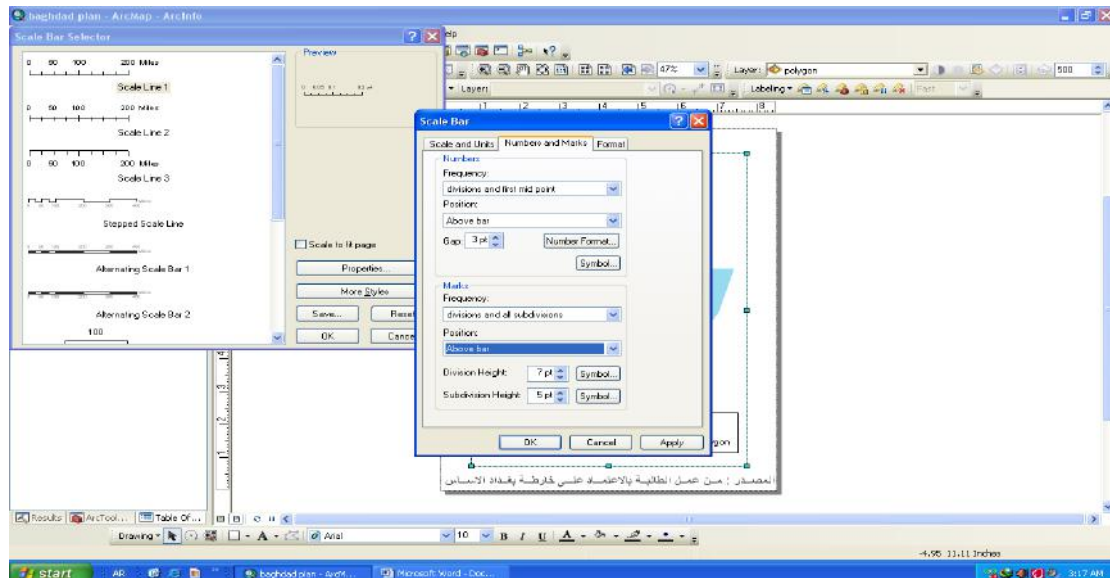


من خلال تحديد وحدة مقاييس الرسم باللغة العربية إذ تكون وحدة المقياس من ناحية اليسار ووحدة مقياس الرسم باللغة الانكليزية من ناحية اليمين .

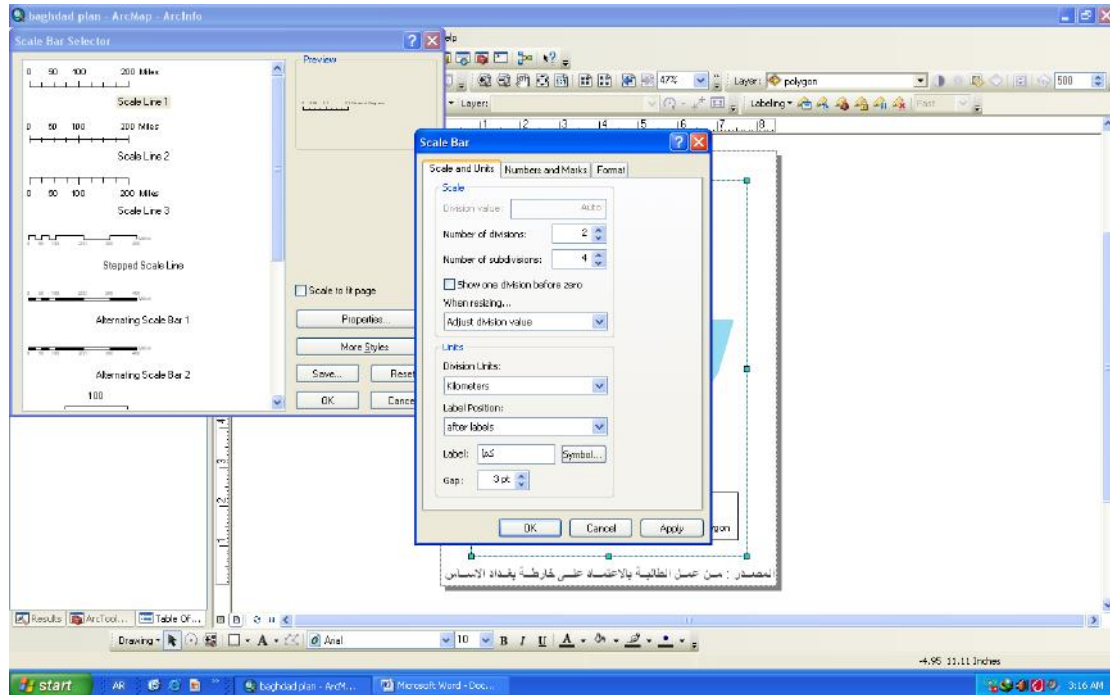




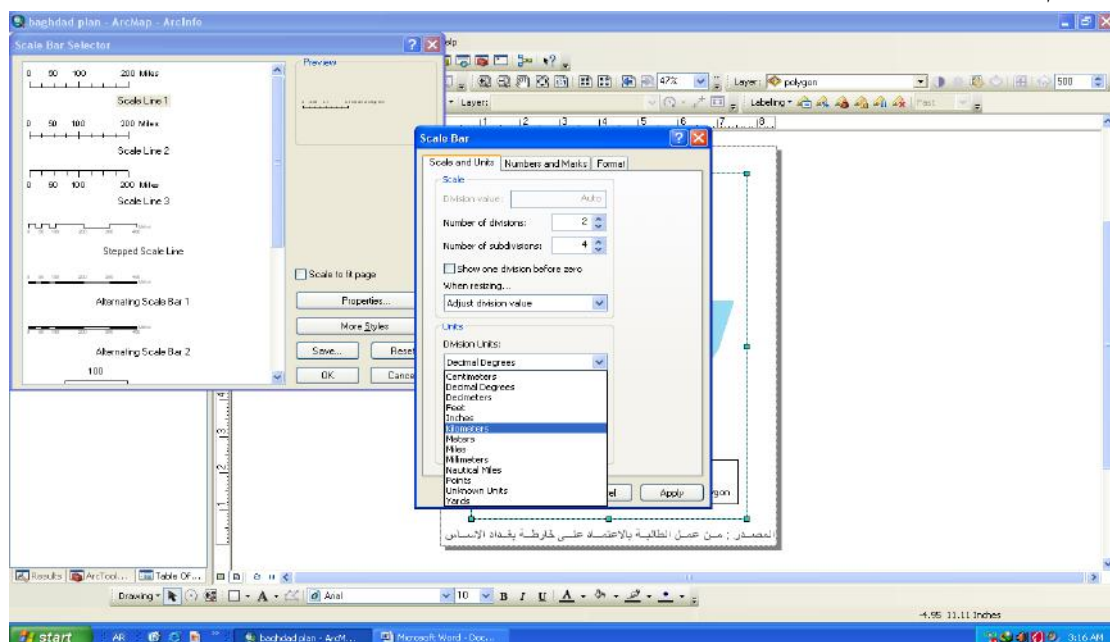
ويمكننا من خلال النقر كلك يمين على مقياس الرسم الموجود في الخارطة تحديد خصائصه (Properties) أي خصائص مقياس الرسم يقمن الطالبات بالنقر على مقياس الرسم ، يمكننا اجراء التعديلات على مقياس الرسم المختار عند النقر على الخصائص (Properties) عندها ستظهر لنا نافذة (Scale Line Properties) وعند النقر على الخصائص (Properties) وفي التبويب الاول من هذه النافذة نلاحظ نافذة (Scale and Units) ونافذة (Numbers and Marks) ونافذة (Format) .



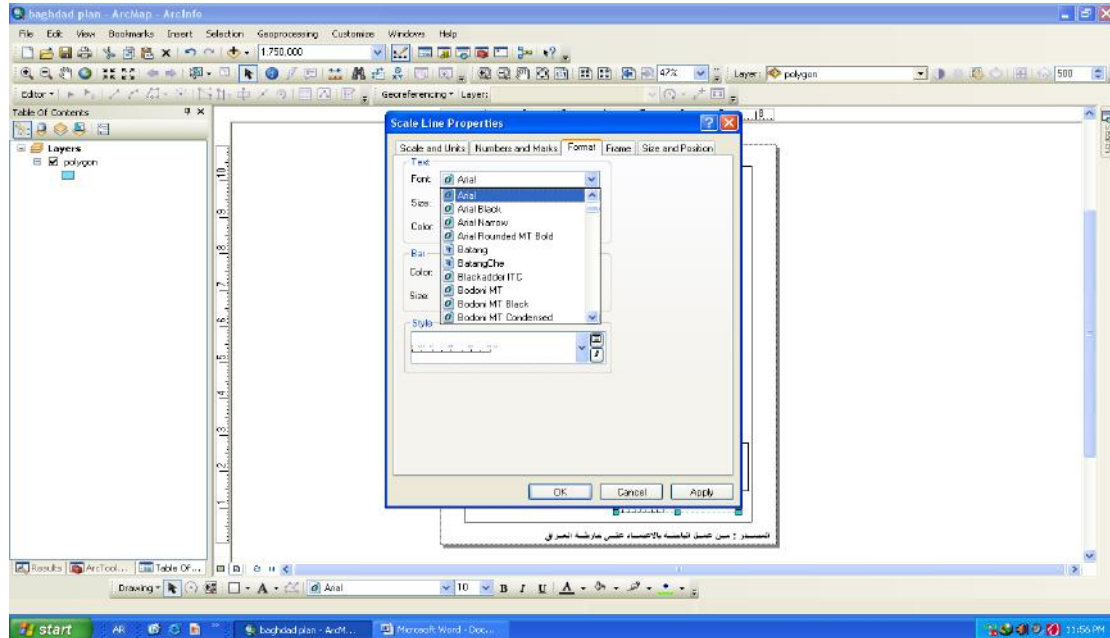
من النافذة الاولى (Scale and Units) يمكننا من خلالها ان نحدد (Number of divisions) نستطيع ان نحدد من خلالها تحديد عدد التقسيمات الرئيسة والثانوية لتقسيمات مقياس رسم الخارطة اقل قيمة يمكن اختيارها واحد و اعلى قيمة هي ١٠٠ .



اما من نافذة (Number of Subdivisions) ماذا يمكننا ان نحدد من خلال تلك النافذة نحدد عدد التقسيمات الثانوية داخل التقسيمات الرئيسة في مقياس الرسم المختار



وتتراوح القيمة لعدد التقسيمات الثانوية للمقياس بين الصفر أي عدم وجود قيمة للتقسيمات الداخلية إلى ١٠٠ عندها كيف سيظهر المقياس بقسمين رئيسيين فقط .



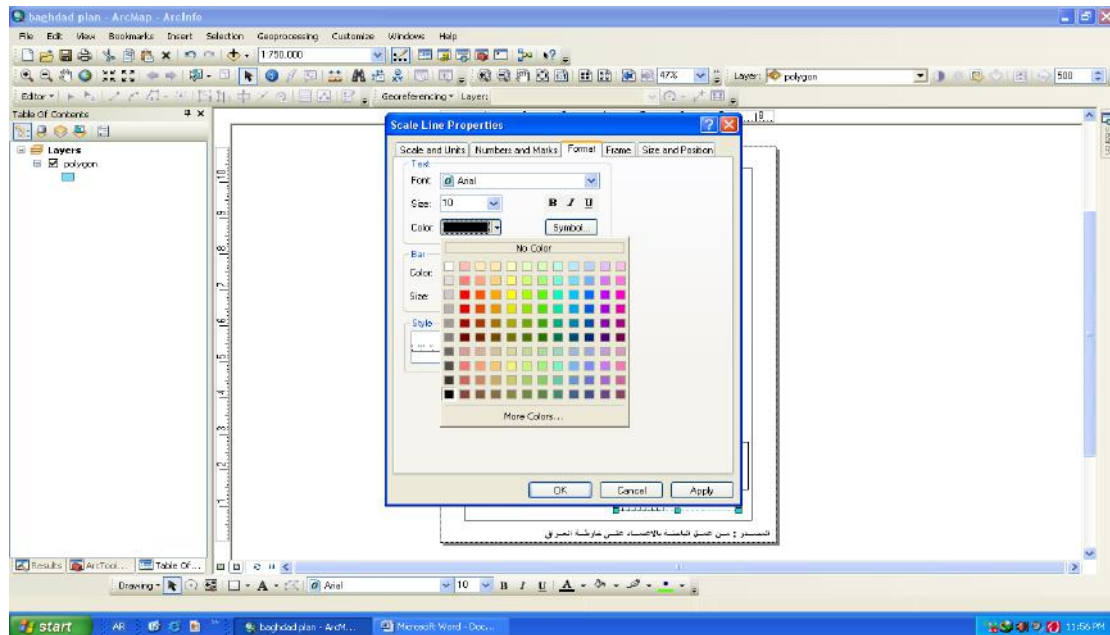
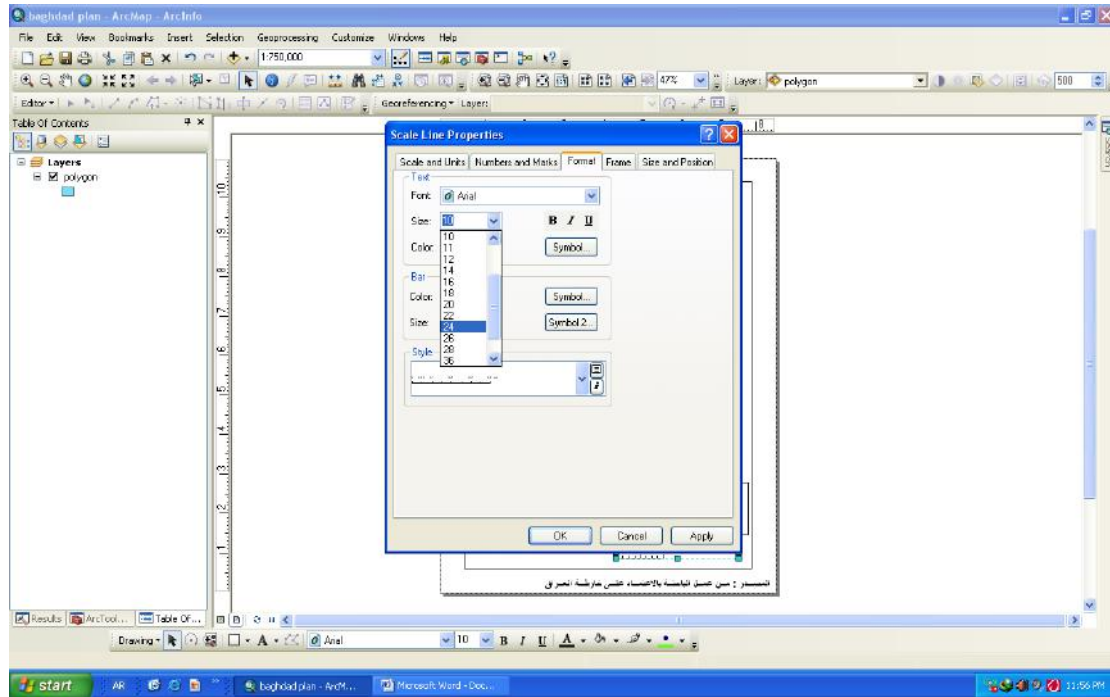
وبعد ان حددنا نافذة عدد التقسيمات الرئيسية والثانوية من خلال الخصائص (Properties) يمكننا الانتقال إلى النافذة التالية :

(Divisions Units) ماذا يمكننا ان نحدد من خلال تلك النافذة وحدة المقياس من نافذة (Label Position) ومنها نختار وحدة المقياس نستعمل الكيلومتر باعتبارها اكثر الوحدات المستعملة في مقاييس الرسم اما في التبويب الثالث من نافذة (Format) يمكننا ان نلاحظ ان النافذة مقسمة إلى ثلاثة اقسام رئيسية

القسم الاول يسمى (Text) .

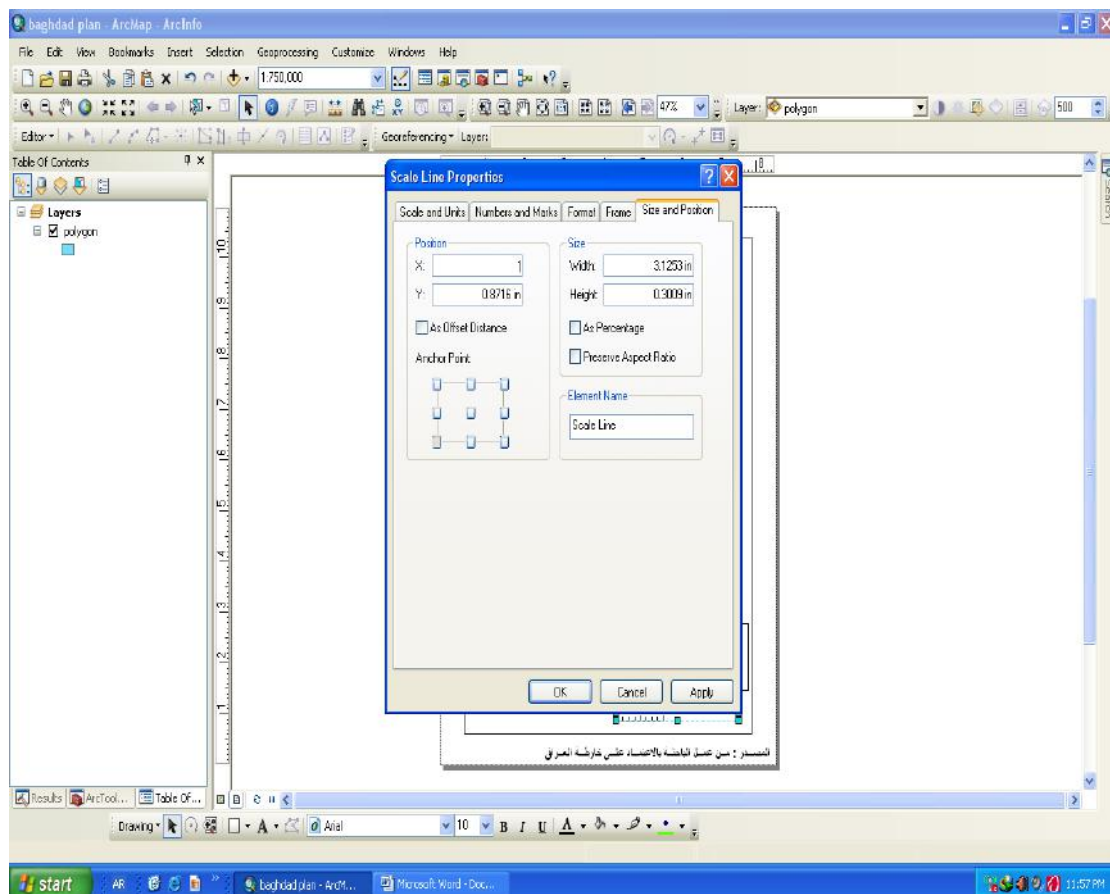
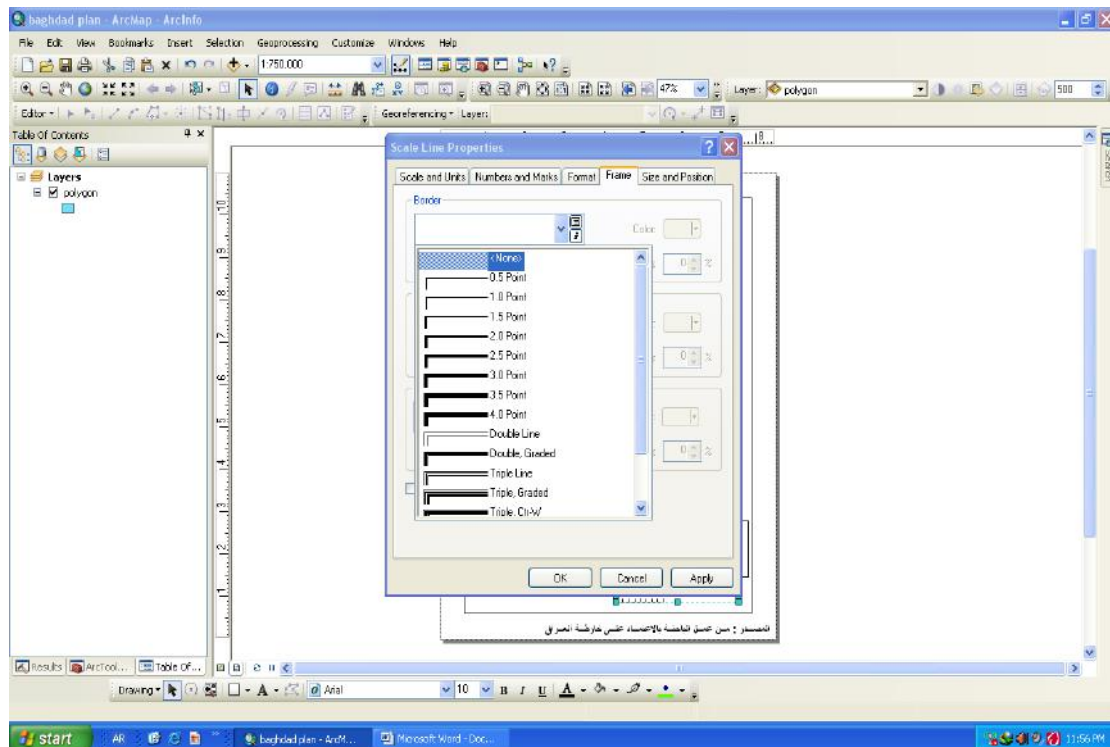
القسم الثاني (Bar) .

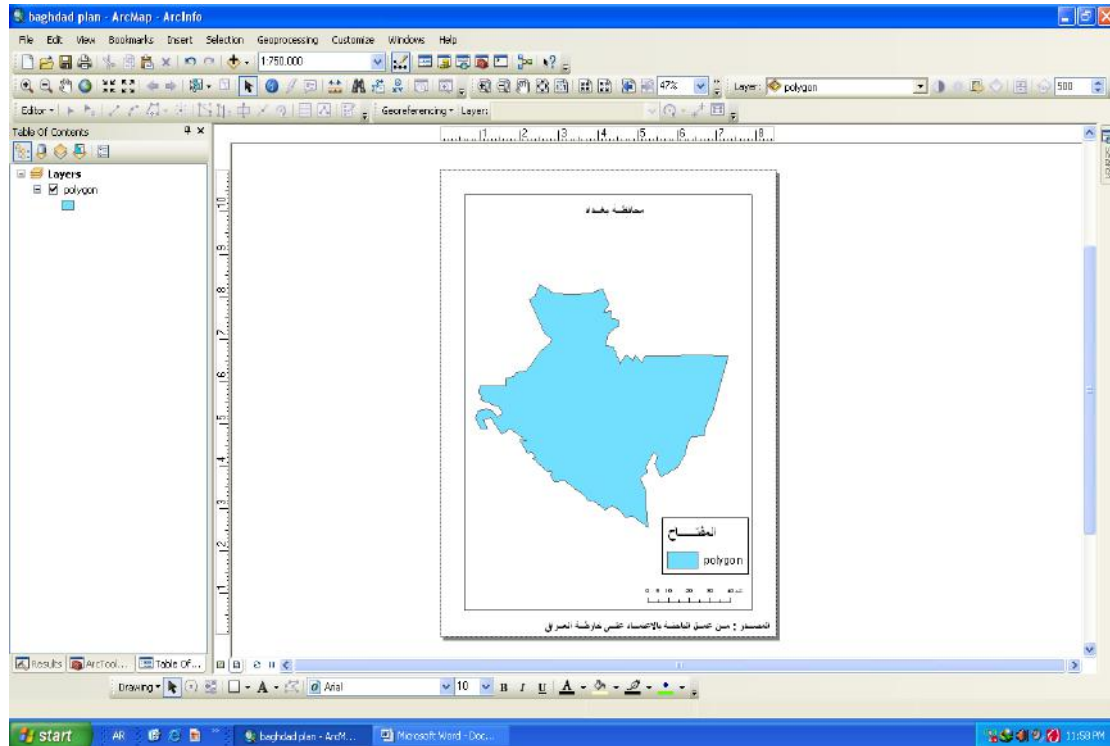
في القسم الاول (Text) يمكننا ان نحدد من خلاله تغيير حجم الخط وكذلك لون الخط وايضاً نوع الكتابة للخط .



يمكننا أيضاً تغيير اتجاه الكتابة (من اليسار إلى اليمين) .  
كما تظهر عند الاختيار الافتراضي للمقياس لنجعلها (من اليمين إلى اليسار) ،  
(Symbol) نفتح نافذة (Symbol Select) اخترن الخصائص (Properties)  
ونقوم بفتح نافذة (Editor) في اسفل النافذة نلاحظ عبارة (Right to Left)  
نقوم بوضع علامة صح امام هذه العبارة وفي القسم الثاني ماذا يمكننا ان نحدد  
من خلال (Symbol) التحكم في سمك المقياس .

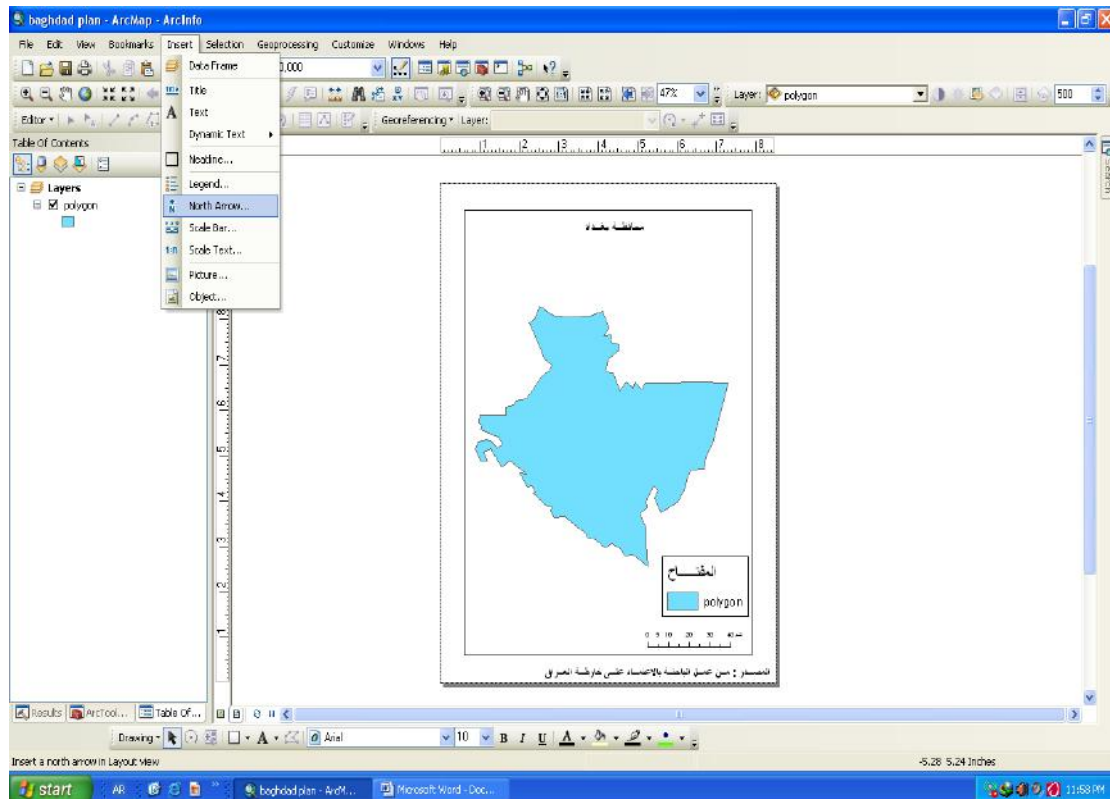


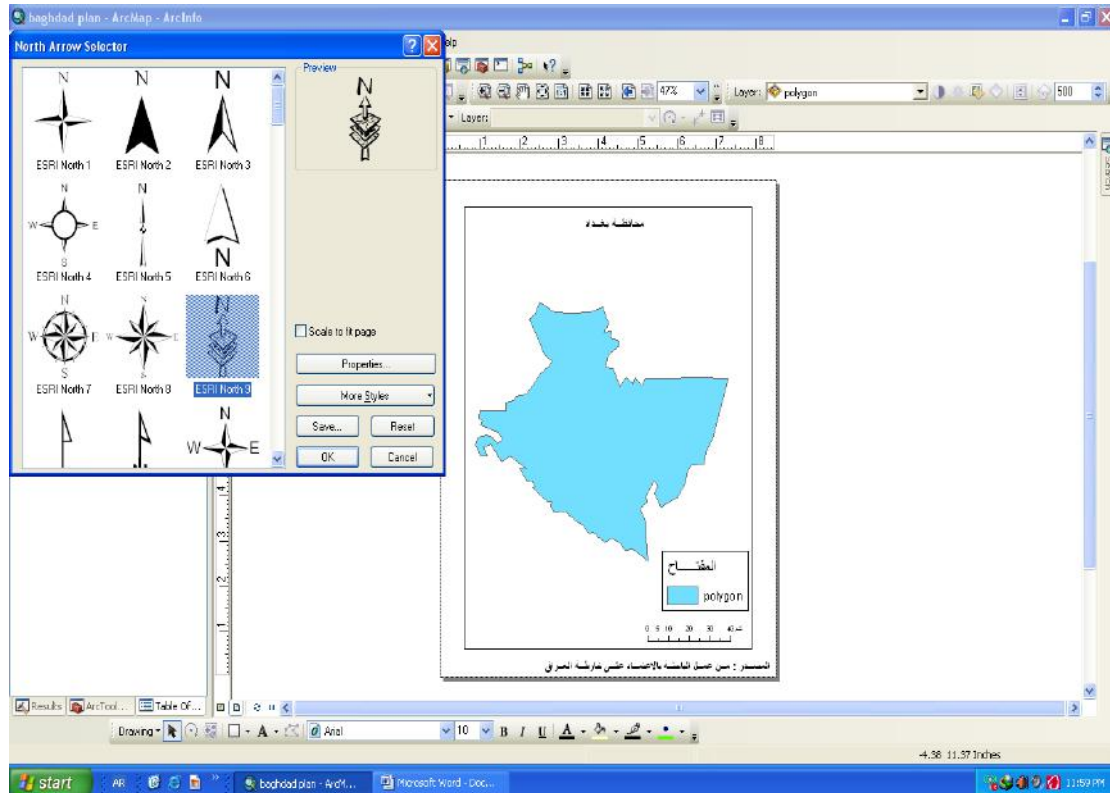




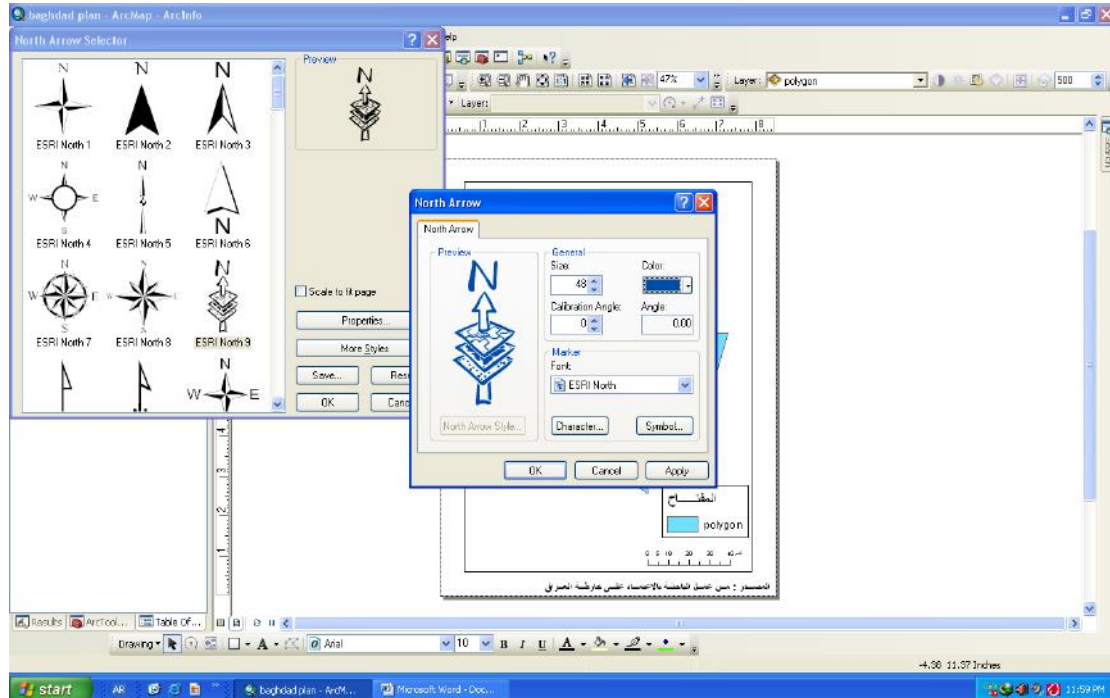
## ٦- تحديد اتجاه الشمال على الخارطة

من خلال الامر (Insert) سيظهر لنا اهم الاوامر اللازمة لتوقيع المعلومات المصاحبة للخارطة وهو الابعاز الخاص بتحديد اتجاه الشمال على الخارطة (North Arrow) بالنقر عليه لتحديده .

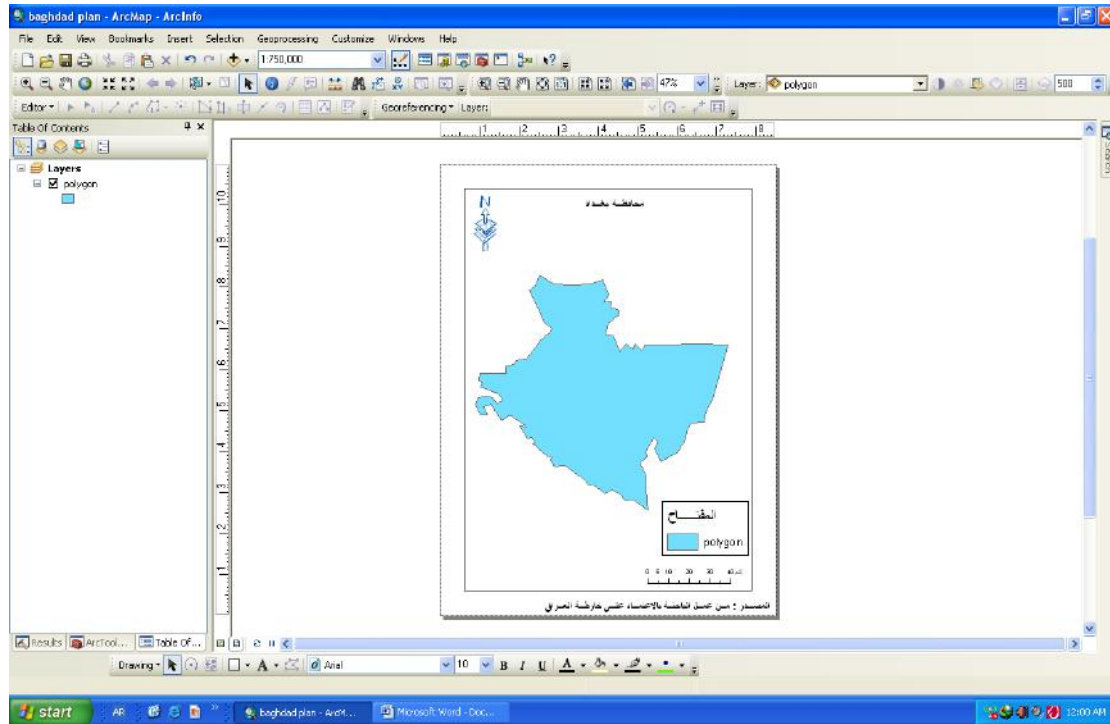




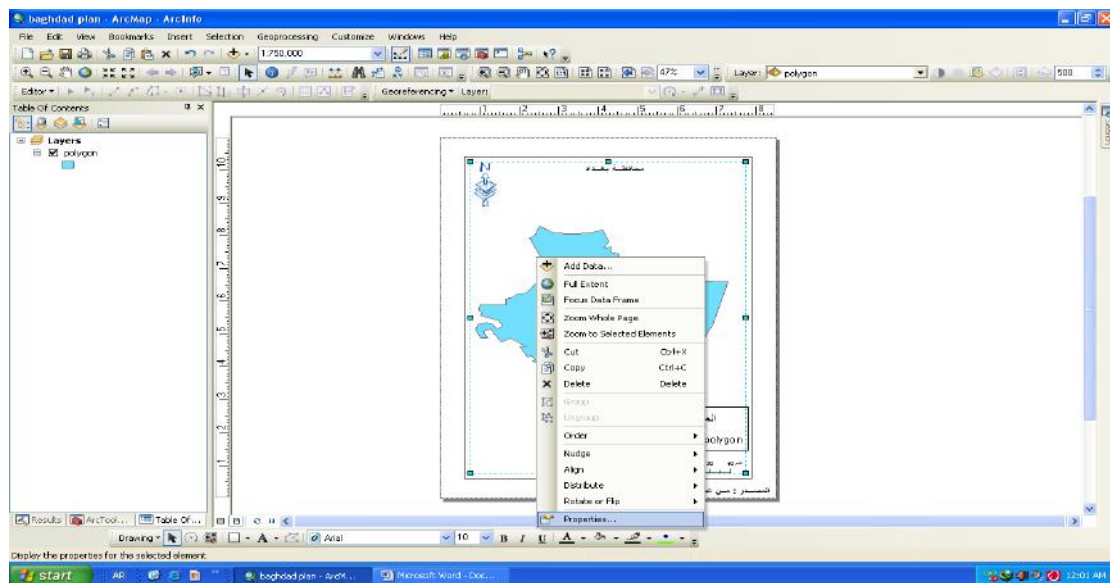
يمكننا من خلال النافذة الخاصة بالخصائص (Properties) التحكم بحجم بلون السهم والتحكم أيضاً بسمك حجم السهم .



والتحكم بتحديد موقعه على الخارطة بالجهة العليا اليمنى واليسرى من الخارطة ويمكننا أيضاً تكبير وتصغير اتجاه الشمال على الخارطة .

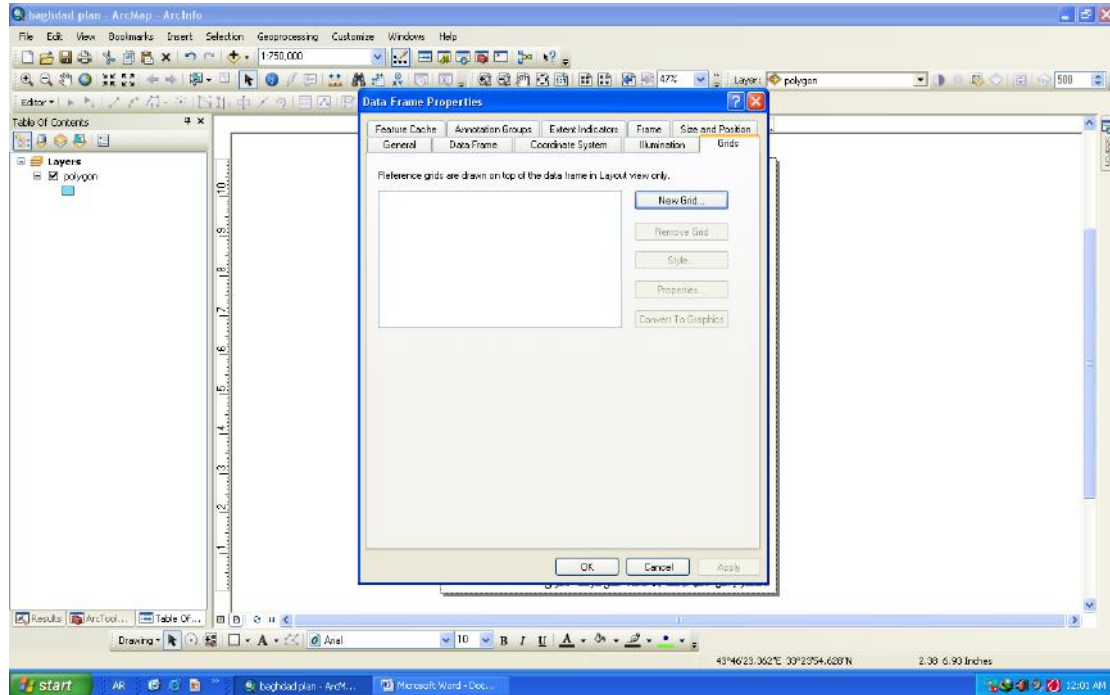


٧- وبعد ان اكملنا تحديد المعلومات المصاحبة لتوقيع عناصر الخارطة على خارطة منطقة الدراسة من شريط الادوات (Insert) بأمر نقوم الان بتحديد العنصر الاخير وهو احاطة الخارطة بشبكة الاحداثيات بالنقر على الخارطة كلك ايمن سيظهر لنا مستطيل فيه ايعازات تتعلق بالخارطة لكن الذي يهمنا هو تحديد الخصائص (Properties) لتظهر لنا نافذة تعرف بـ (Data frame Properties) نختار منها الامر الخاص بتوقيع الاحداثيات على الخارطة والمعروف بـ New Grid (Grid)

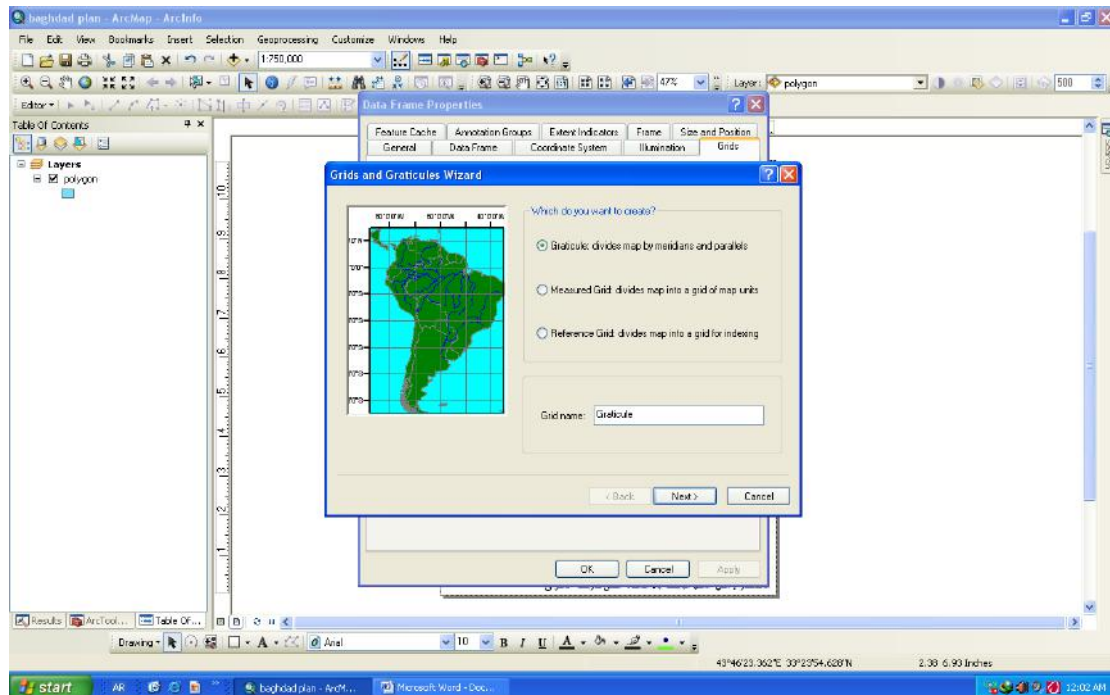




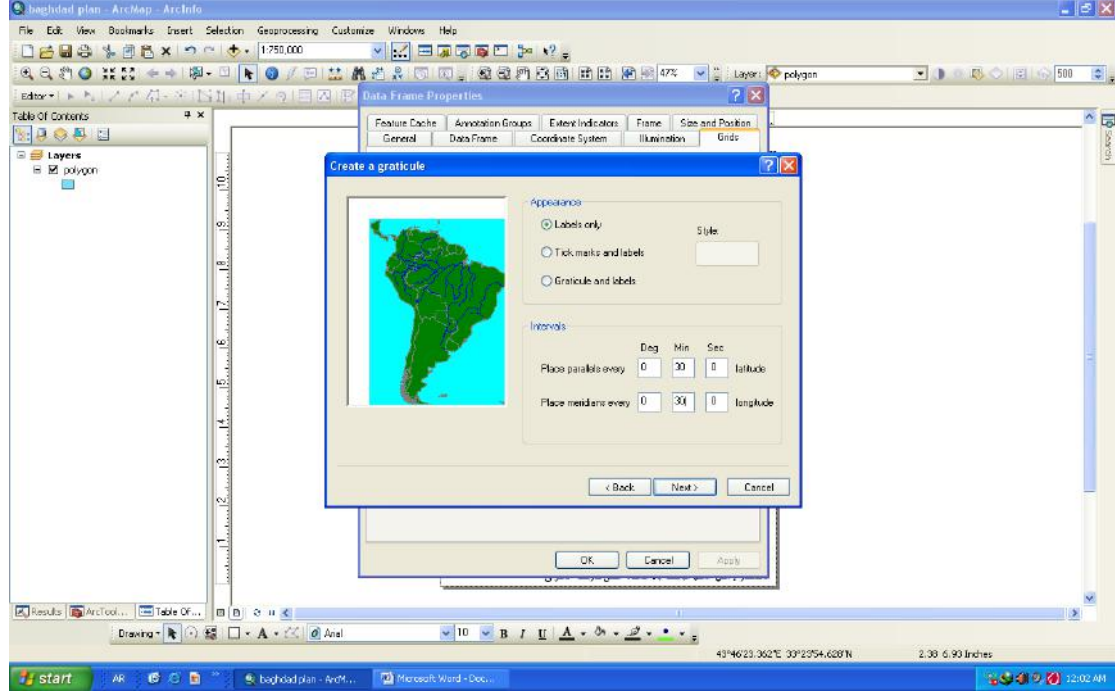
**سنظهر لنا نافذة (Grid and Craticules Wizard)**  
من خلال تلك النافذة يتيح البرنامج طريقة اظهار الاحداثيات على الخارطة  
ونستطيع ان نحدد من تلك النافذة إذ تظهر لنا ثلاث خيارات .



الخيار الاول اما ان تكون بناءً على خطوط الطول ودوائر العرض او ان تكون  
احداثيات محلية لمدينة او منطقة صغيرة او ان تكون بالارقام او الاحرف وتستعمل  
كفهرس لسلسلة من الخرائط .



وبعد ان اكملنا تحديد خطوط الطول ودوائر العرض على خارطة منطقة الدراسة بعد اختيارنا الخيار الاول اعلاه قمنا بالضغط على (Next) سيظهر لنا نافذة (Creat a graticule) عند ظهور تلك النافذة وفي القسم الاعلى منها تحت (Appearance) نقوم بأختيار نمط علامات الاحداثيات المناسبة .



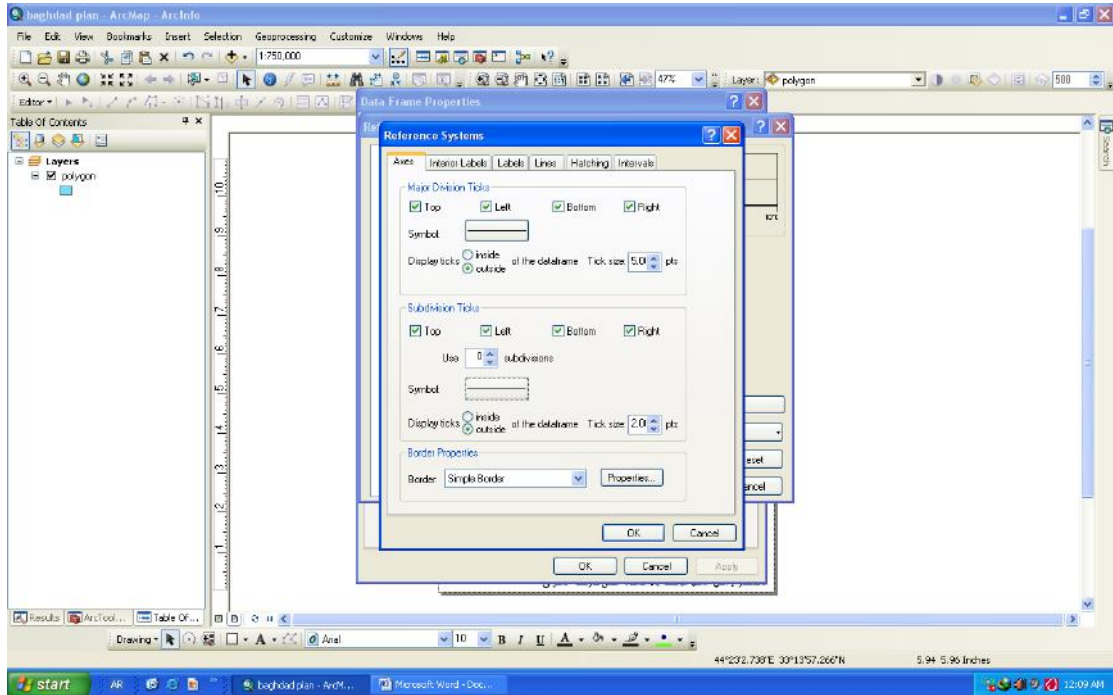
تمثل لكن العلامة الاولى ارقام وعلامات من الخارج والعلامة الثانية علامات داخل الخارطة والعلامة الثالثة خطوط الطول ودوائر العرض وفي القسم الثاني بعد اكمال القسم الاول (Appearance) تحت (Intervals) ، نقوم بأختيار المسافة الفاصلة بين كل احداثية لتكون متلائمة مع خارطة منطقة الدراسة فتكون تلك العلامات الدرجات والعلامة الثانية الدقائق والعلامة الثالثة الثواني ويتم اختيارنا لتلك العلامات المتمثلة بالدرجات والدقائق والثواني اذا كانت منطقة الدراسة كبيرة المساحة كأن تكون قارة او دولة مساحتها كبيرة يكون الفاصل بالدرجات اما اذا كانت منطقة الدراسة صغيرة كأن تكون مدينة او محافظة يكون الفاصل بالدقائق او الثواني فمن خلال تجريب عدة ارقام حتى نقع على الاختيار الفاصل الصحيح نقوم بالضغط على (Next) إلى ان ننهي النافذة ، وعند الانتهاء ستظهر لنا شبكة الاحداثيات فيها بعض العيوب ولإصلاح هذه الاخطاء ننقر بالزر اليمين على الخارطة ومن القائمة المستدلة ماذا تختارن ؟

## الطالبة : نختار الخصائص (Properties) ومن نافذة (Data Frame Properties)

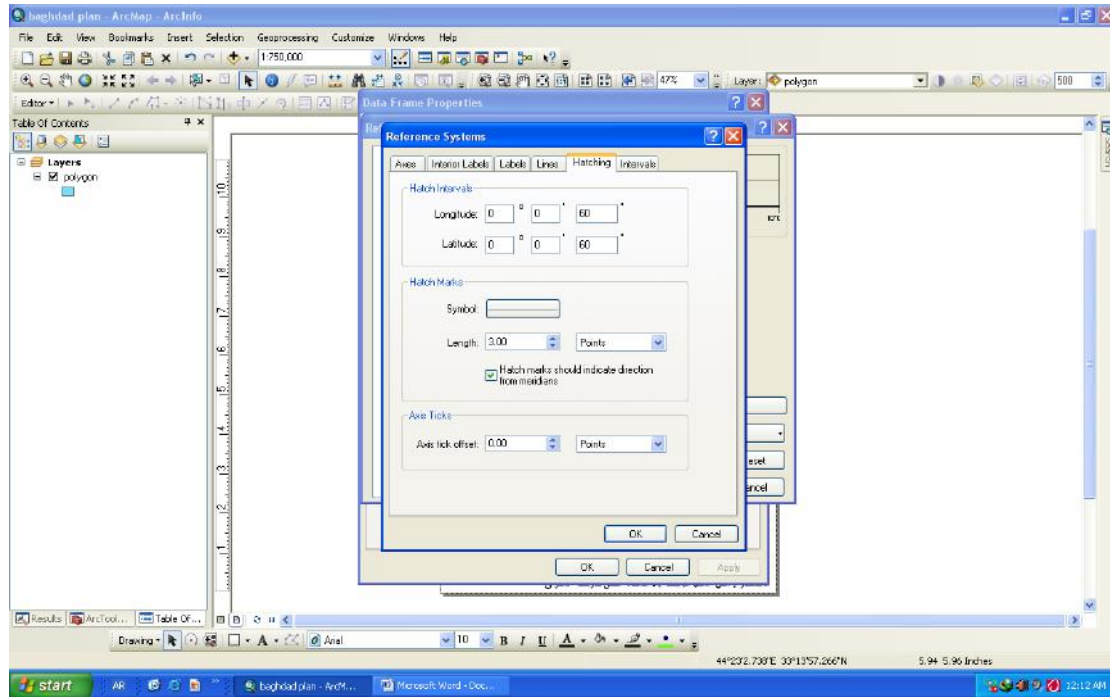
↓  
**Labels**

↓  
**Additional Properties**

فتعريب Labels يمكننا تغيير اللون وحجم الخط ونوعه والتبويب الاخر من نفس النافذة (Label Axes) نستطيع التحديد من خلاله اتجاه الاحداثيات على الخارطة اما باليمين او اليسار او افقي او عمودي .

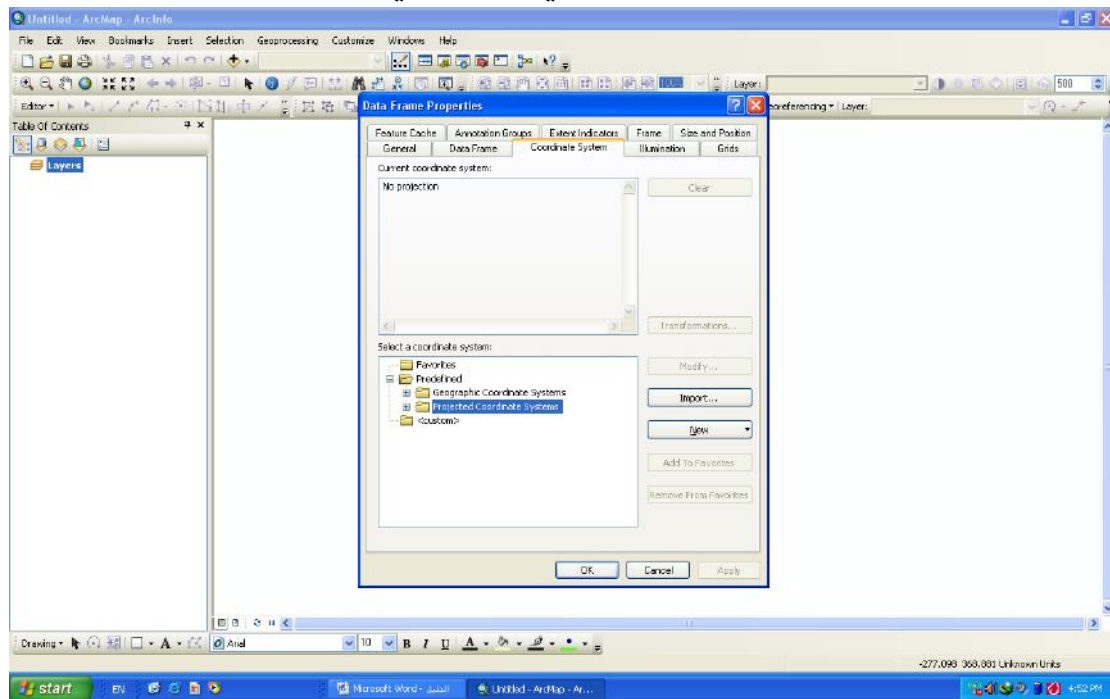


ومن التبويب الاخر من نفس النافذة (Label Type) نستطيع التحديد من خلاله طريقة اظهار الاحداثيات نختار بالدرجات والدقائق والثواني لتكون الاحداثيات صحيحة وفق المرجع الاحداثي للخارطة بعد تصحيحه ومن التبويب (Label Orientation) يمكننا ان نحدد من خلاله التحكم باتجاه الاحداثيات بجعلها عمودية او تركها بوضعها الافتراضي .



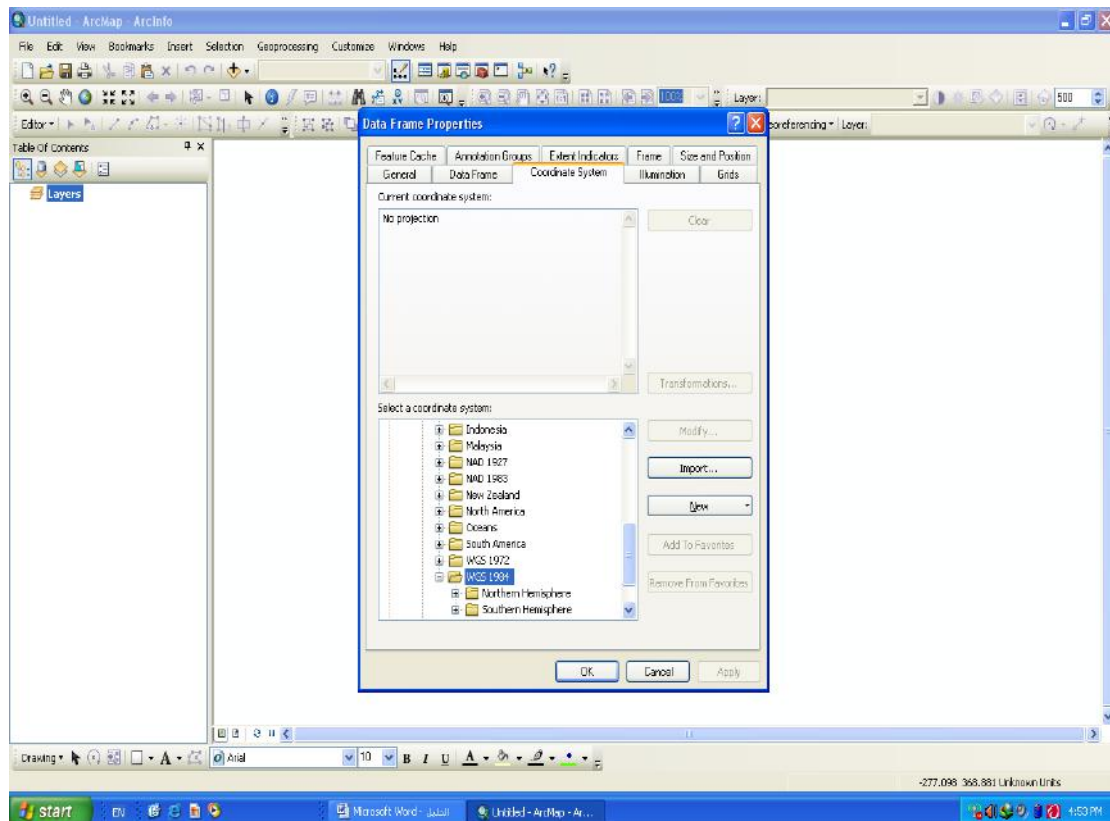
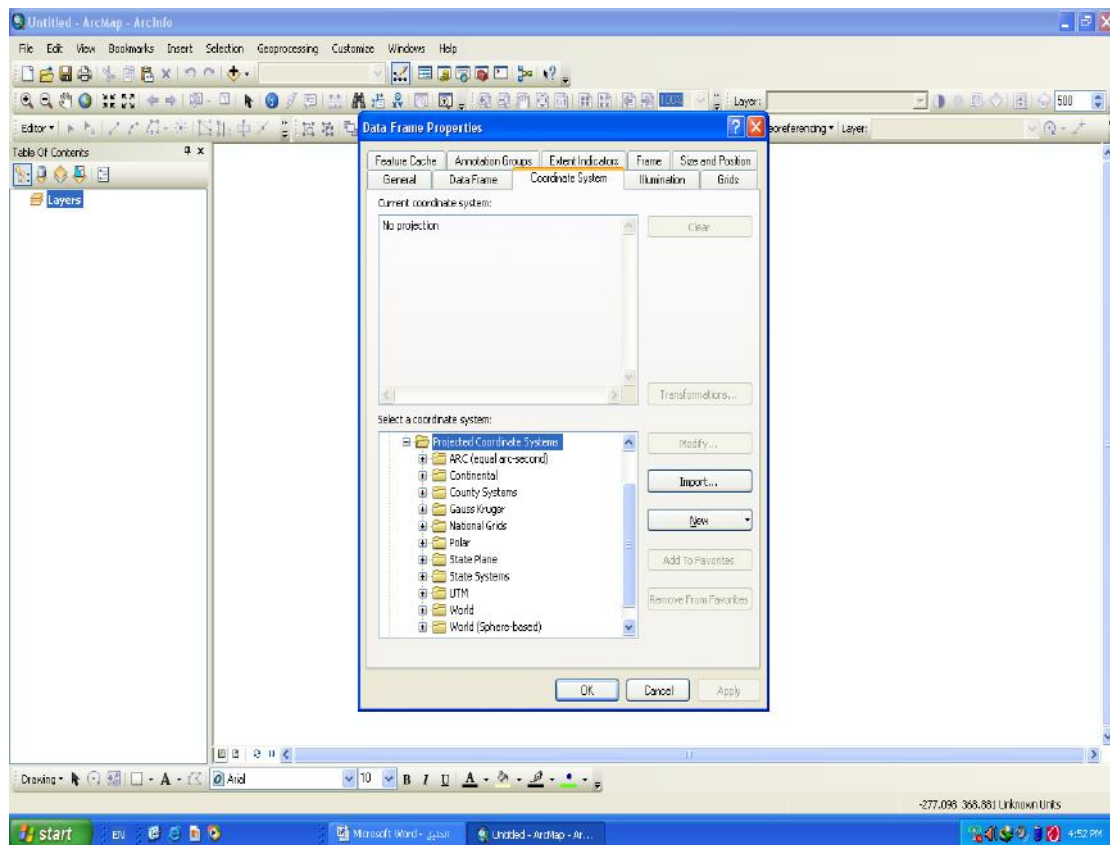
## عملية التصحيح المسقطي (التربيعي) :

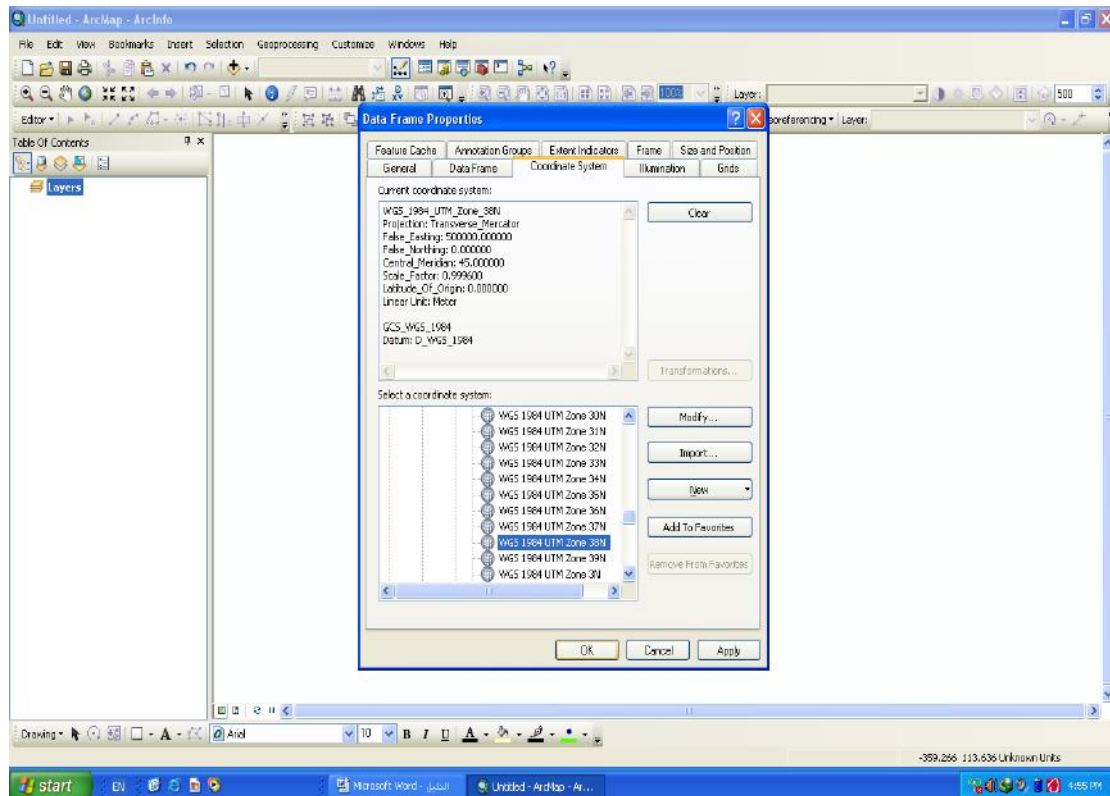
قبل ان نستدعي أي خارطة لتصحيحها وفق الاحداثي التربيعي (المسقطي) نقوم بتصحيح الشاشة وفق النظام التربيعي (المسقطي) .



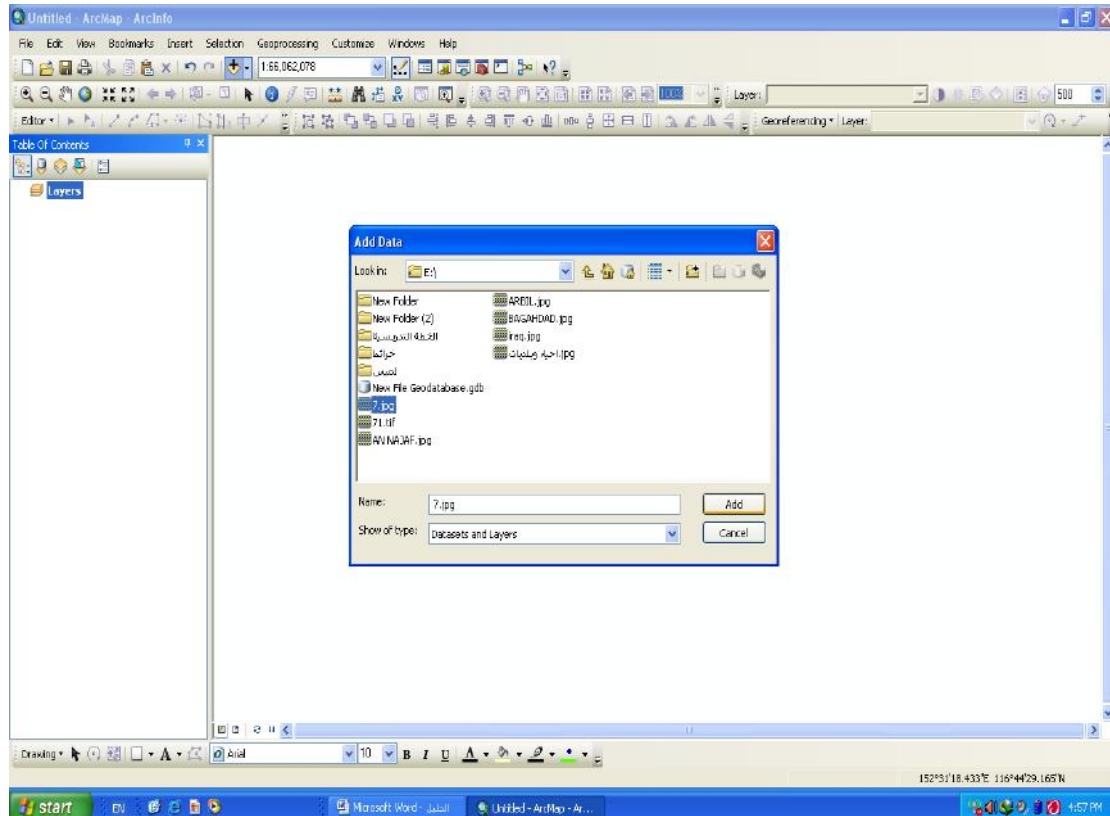
دبل كليك على (Layers) تظهر لنا النوافذ التالية لتوقيع المسقط الاحداثي التربيعي (المسقطي) .



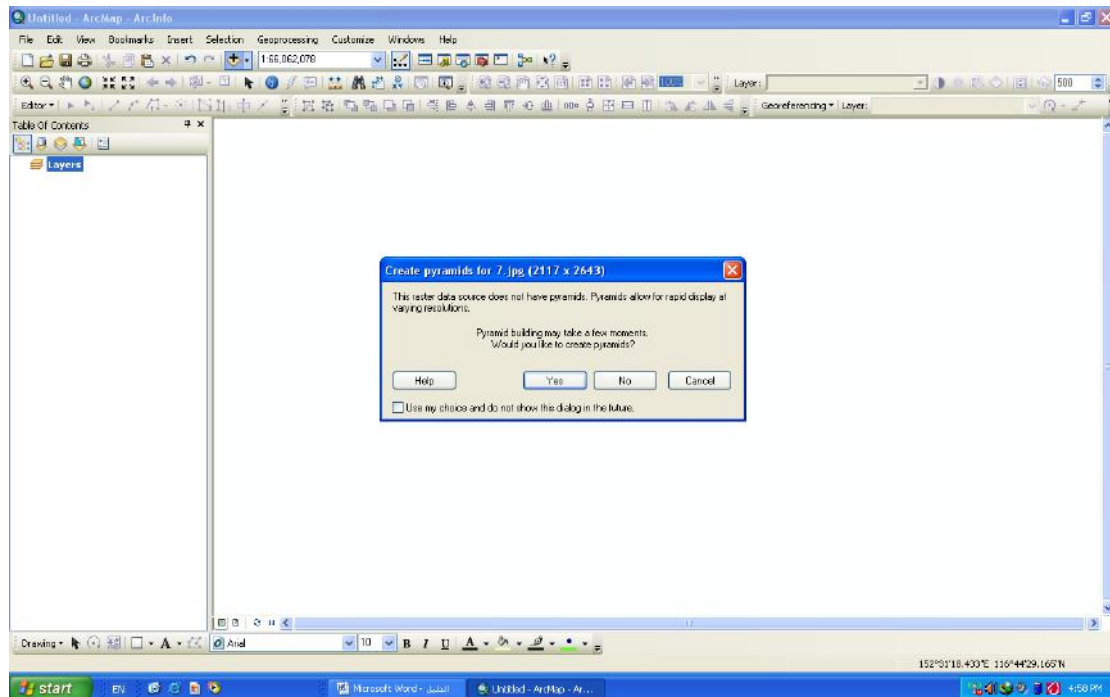




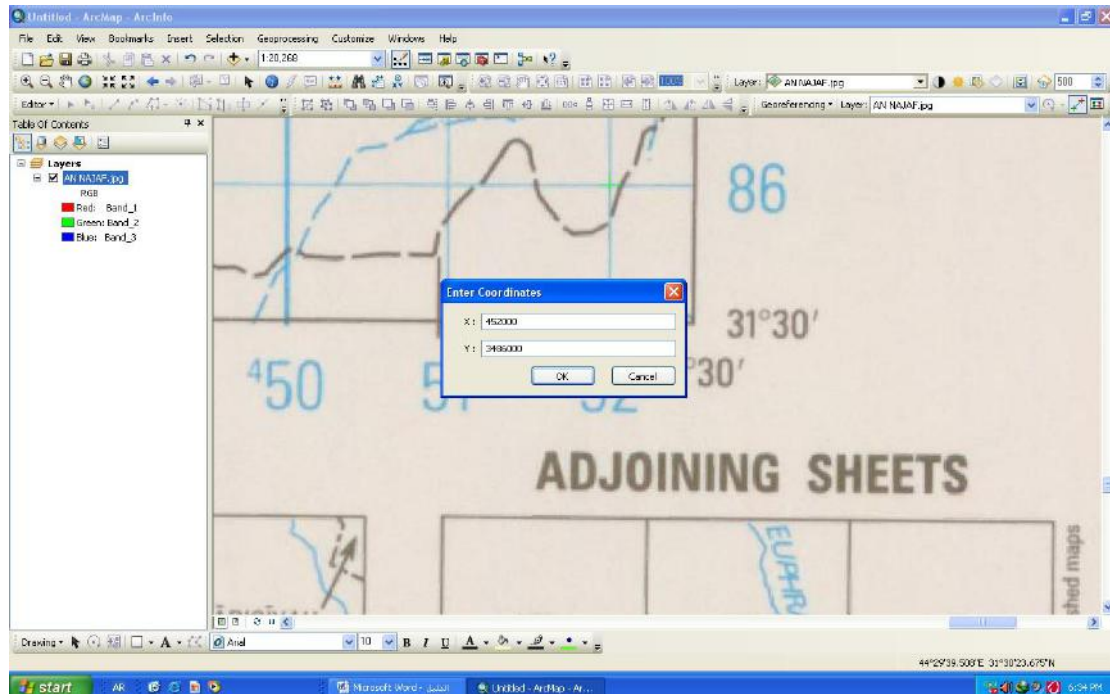
ثم نقوم بعملية استدعاء للخارطة التي نصحبها وفق النظام التربيعي (المسقطي).

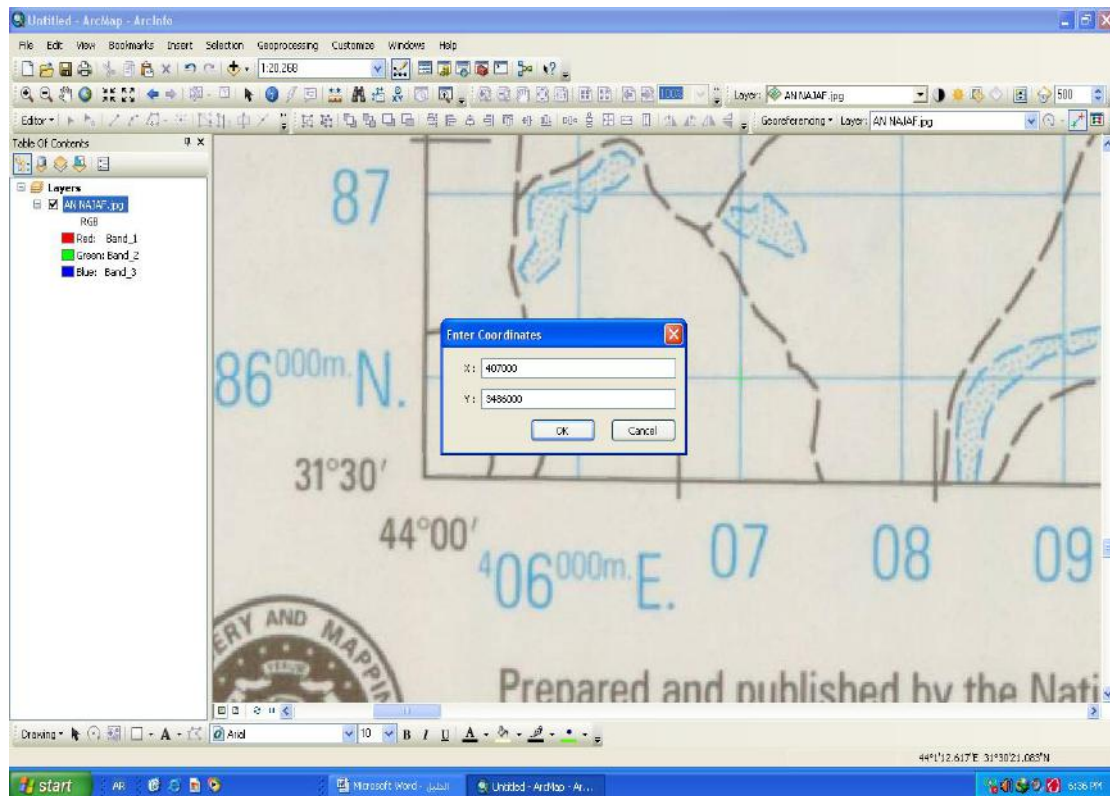


ستظهر لنا شاشة تسألنا هل نريد ان نعرفها ام لا وانها لم تتعرف سابقاً نقول  
(Yes).

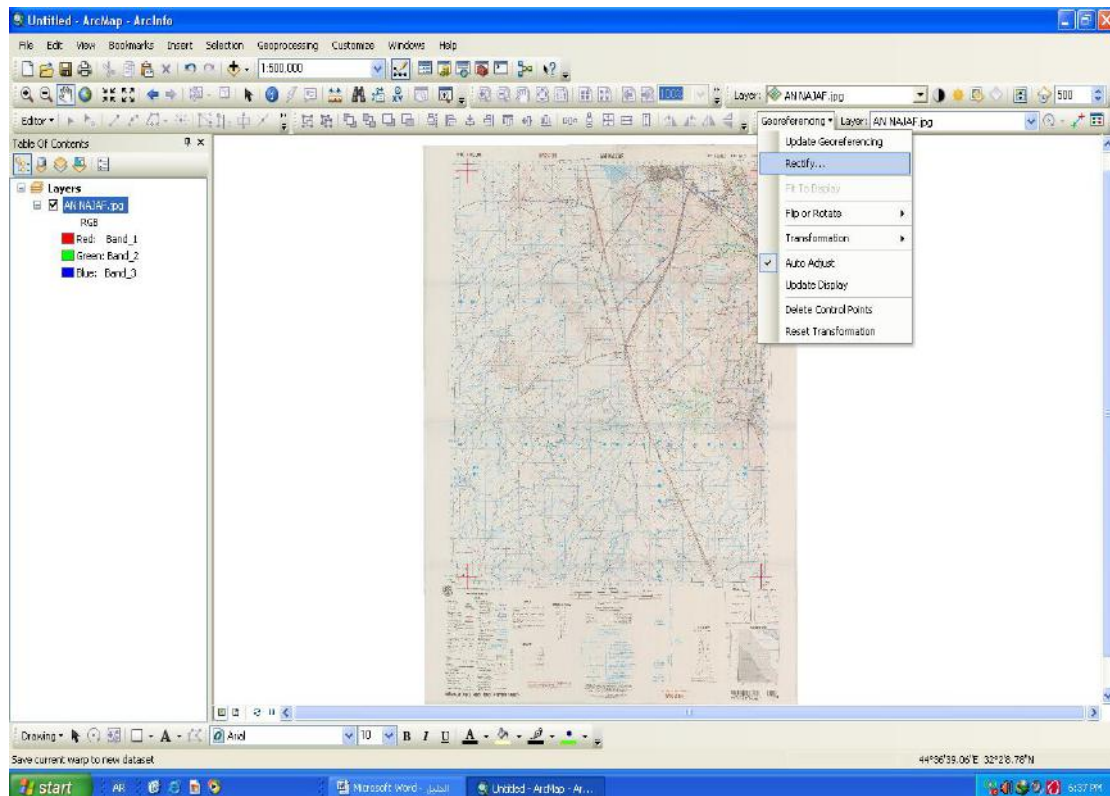


وبعد عملية استدعاء الخارطة و اضافتها نقوم بالتصحيح من خلال ملاحظة الاس  
فوق خطي الطول ودائرة العرض .

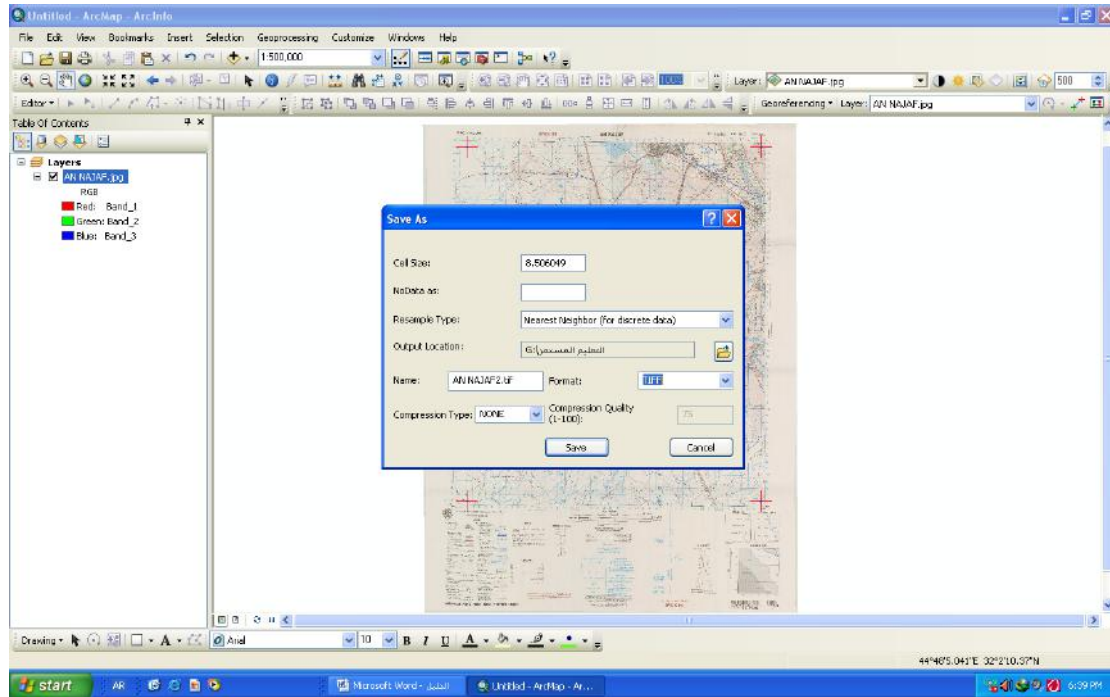




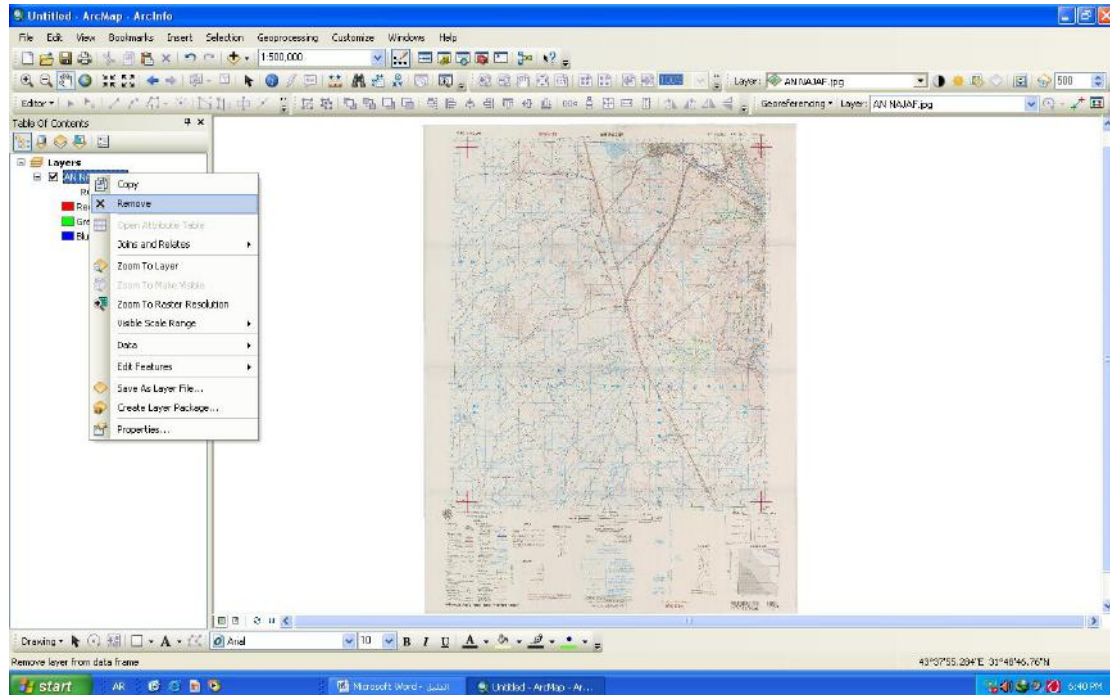
ثم نعمل (Rectify) لخزن الخارطة بصيغة (Tif) .



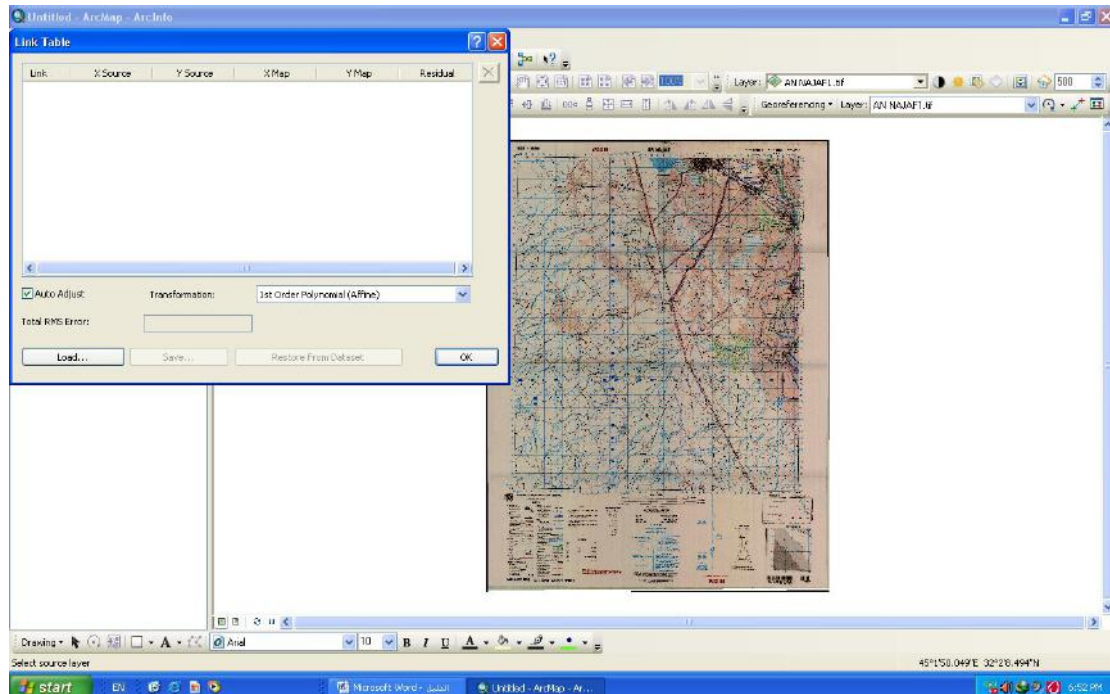
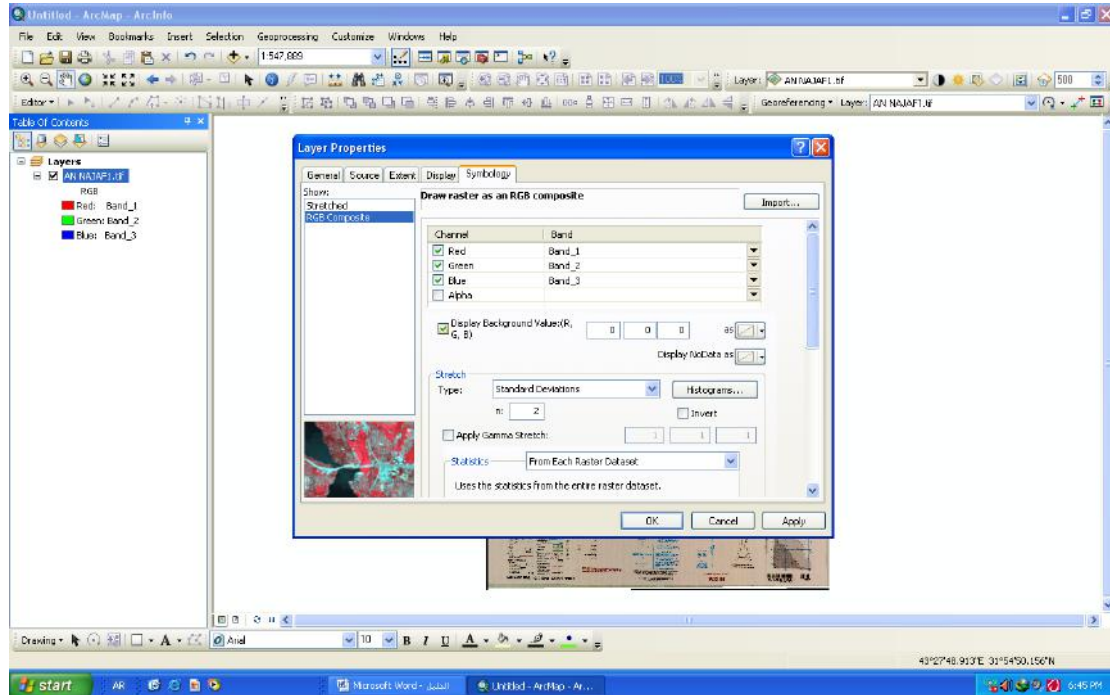




ثم نعمل (Remove) للخارطة بصيغة (Jpg) وعندما نرى علامة الشباك معناها صيغة (Raster) والتي تعتمد على (البكسل) او يترجم (عنصورة) أي عنصر (الصورة) اما صيغة الـ (Vector) تمثل خط (Line) نقطة (Point) مساحة (Polygon) وصيغة (Raster) اما تكون من مرئية فضائية او مصورة او امتداد لصور .



ولكي نتخلص من أي اطار خارج حدود الخريطة نقوم بعمل دبل كلك على الخريطة المصححة ثم (Symbology) والتأشير بعلامة صح امام (Display Background Value).



ملاحظة : عند تصحيح الخارطة بالنظام الجغرافية تكون الارقام بغير اللون الازرق لتقاطع خط طول مع دائرة العرض فشكله يكون غير مربع أي متوازي مستطيلات أي تكون غير متساوية .

اما عند تصحيح الخارطة بالنظام التربيعي (المسقطي) نلاحظ الارقام باللون الازرق وفوق الرقم الاس الذي نحدد به (X,Y) خط الطول ودائرة العرض وتصبح مربع عند التصحيح لانه يتعامل مع الشكل الهندسي اي تقاطع خط الطول مع دائرة العرض .

ملاحظة : اذا صادف ووضعنا ارقام خاطئة تغير من شكل الخارطة نقوم من خلال المربع الموجود في شريط الـ (Georeferencing) بعلامة الشباك نتأكد من الاحداثيات او نمسح الاحداثي الخطأ .

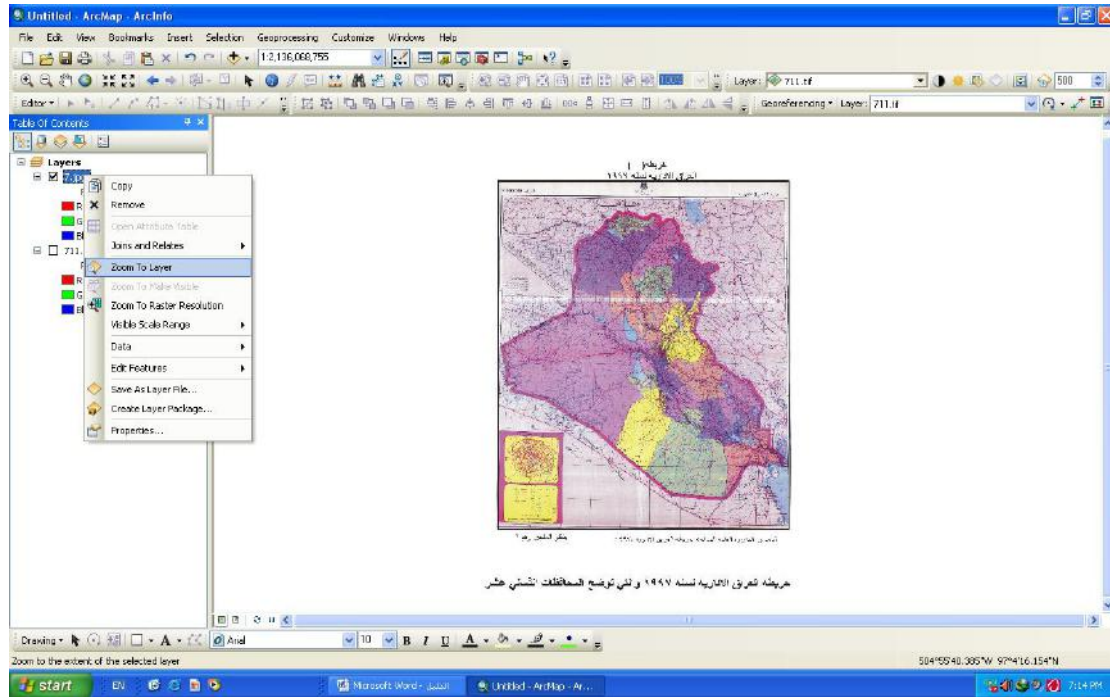
### **عملية التصحيح (Imag to Imag) :**

اذا عندنا خارطة اساس ولا يوجد فيها تشبيك هناك عدة طرق لتصحيحها وهي:


١- اذا كانت عندنا اربع نقاط معروفة .

٢- Imag to Imag صورة على صورة او خارطة على خارطة .

عن طريق خارطة غير مصححة وخارطة مصححة فالخارطة الغير مصححة لا يوجد فيها تشبيك فنقوم اولاً بعملية استدعاء الخارطتين المصححة وغير المصححة وللتأكد من ان الخارطة غير مصححة نلاحظ شريط (Statue bar) الموجود اسفل شاشة العرض ويعرف بشريط الاحداثي للخارطة تأتي بالخارطتين . وعند جلب الخارطة الغير مصححة لا تظهر لنا في شاشة العرض مع الخارطة المصححة فنقوم باخفاء الخارطة المصححة ثم نضغط زر ايمن (Jpg . 7) ثم (Zoom to layer) .

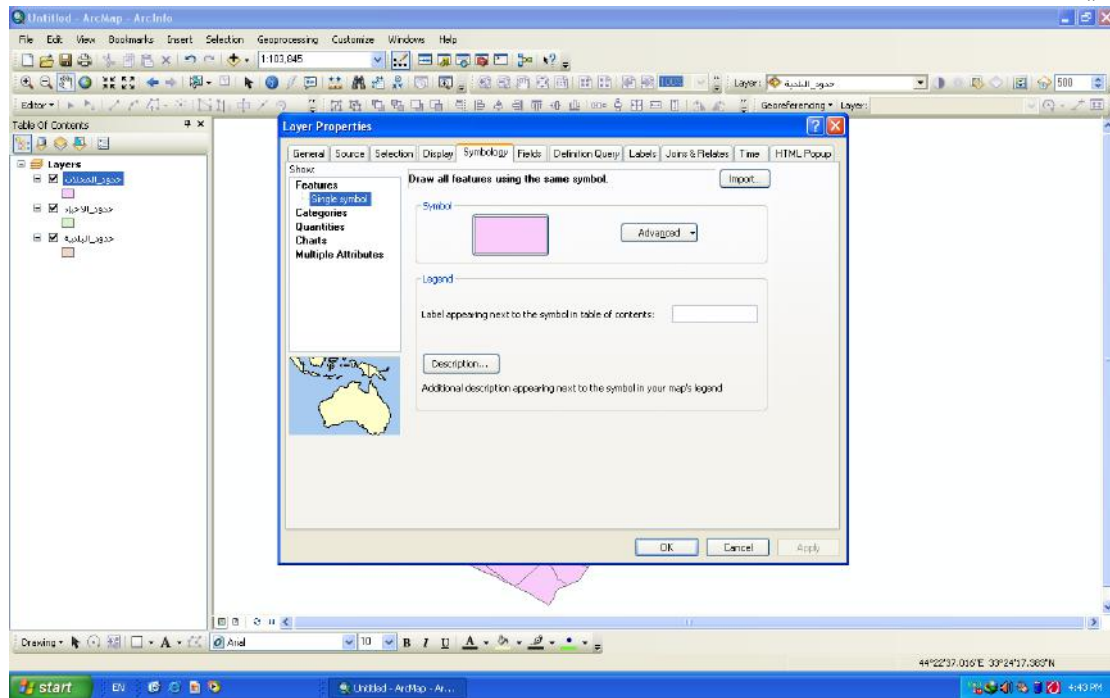


### خطوات العمل :

- ١- نقوم بجلب (Add control points) المعروف بـ  من شريط الادوات (Georeferencing) لتوقيع الـ (X,Y) خط الطول ودائرة العرض ونقوم بالتزويم على النقاط لتصبح الدقة اكثر كلما زومنا اكثر .
- ٢- نفتح الخارطة الغير مصححة في البداية ونحدد النقطة بزوايا الخارطة من خلال (Add control points) .
- ٣- وهناك نوع اخر من التصحيح عن طريق نقاط معلومة داخل أي خارطة مثلاً محافظة معينة اخذ احداثياتها بـ الـ (Gps) عن طريق تحديد اربع نقاط (Input X,Y) نشغل الـ (Editor) ثم على شريط الذي يظهر لنا على يمين شاشة العرض نختار الهدف ثم نضغط على النقطة وننزل الاحداثي لها . مثلاً اقف على الابار ثم اختيار اداة الرسم (السكيج) اضغط عليها ثم اوقعها على الخارطة واضح الاحداثي لها .

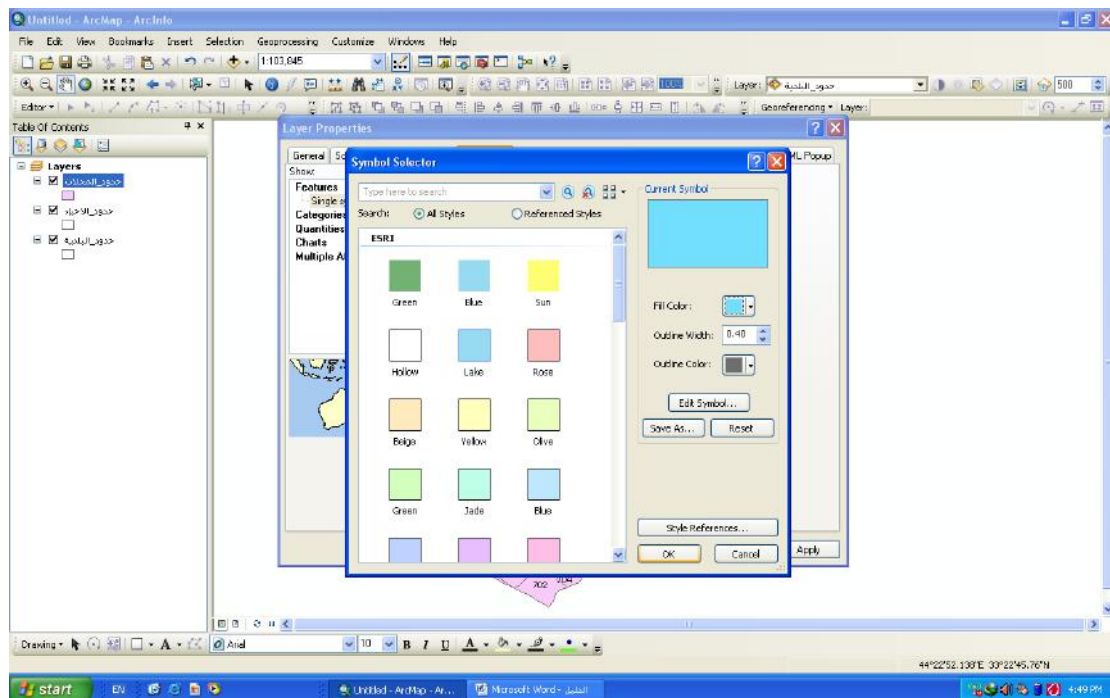


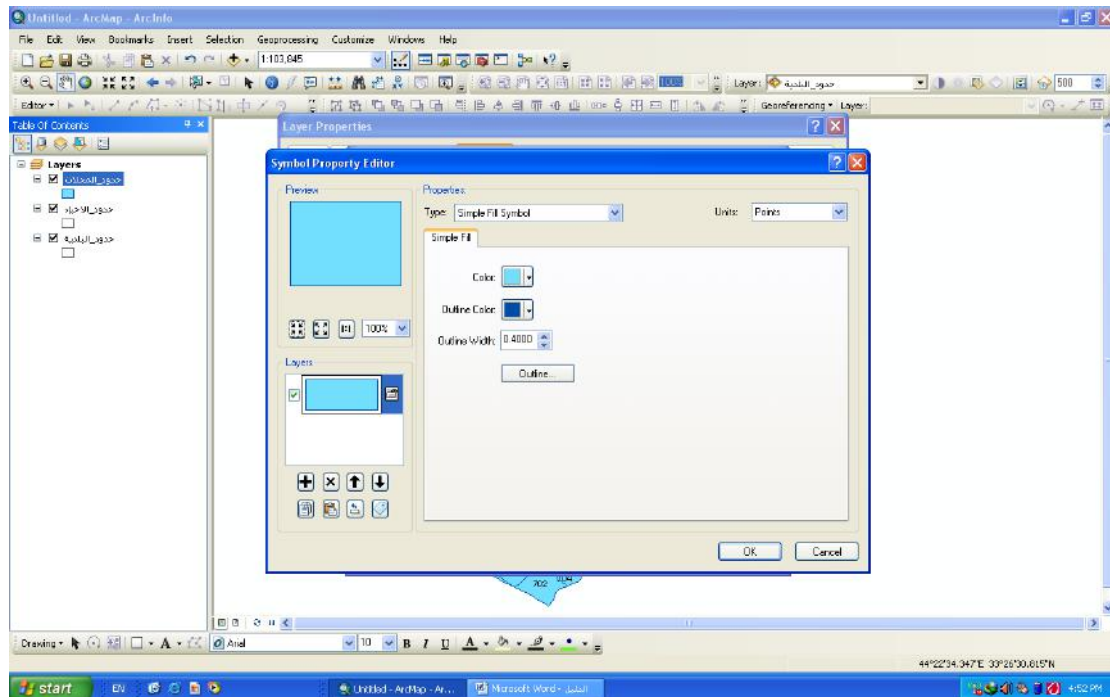
## عملية الترميز (Symbology) والتي تأتي بها من خلال دبل كليك على اللير في قائمة المحتويات .



الشكل الاول : (Features) ← Single symbol

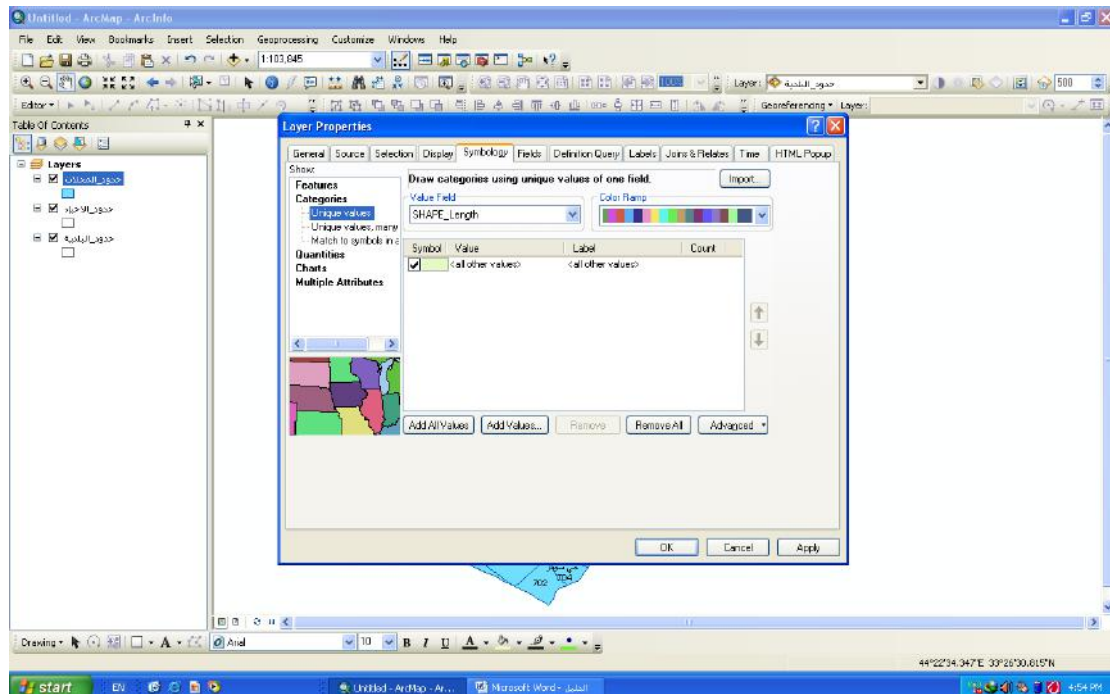
أي الترميز المفرد مثلاً عندي خارطة وفيها محافظات كلها تلون بلون واحد .  
ومن خلال الشكل يمكننا التحكم بلون الخارطة ومن (Out line color) التحكم بسمك الاطار ومن (Edit symbol) نتمكن من تغيير اللون .



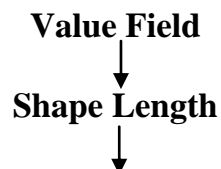


٢- (Categories) تصنيف فئة من درجة اولى وثانية وله ثلاثة اشكال .

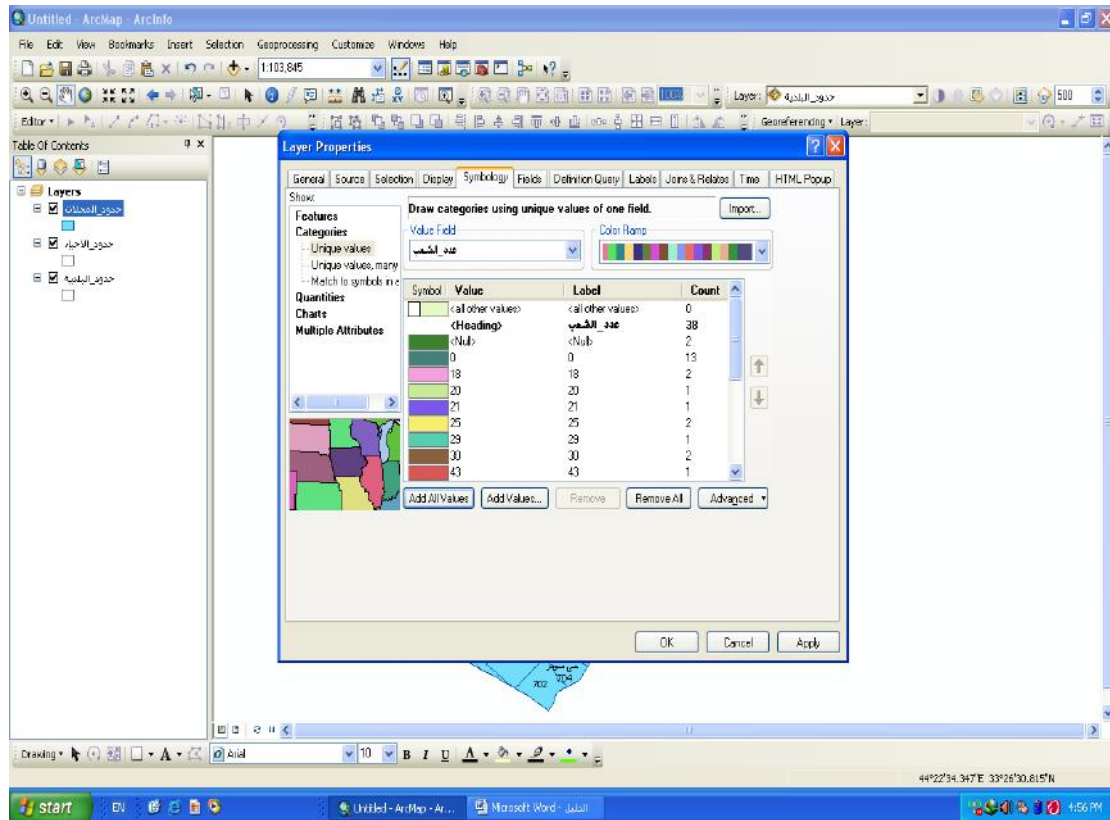
١- (Unique Values) قيمة مفردة .



نقطة حقل واحدة نعلم كلياً في التصنيف

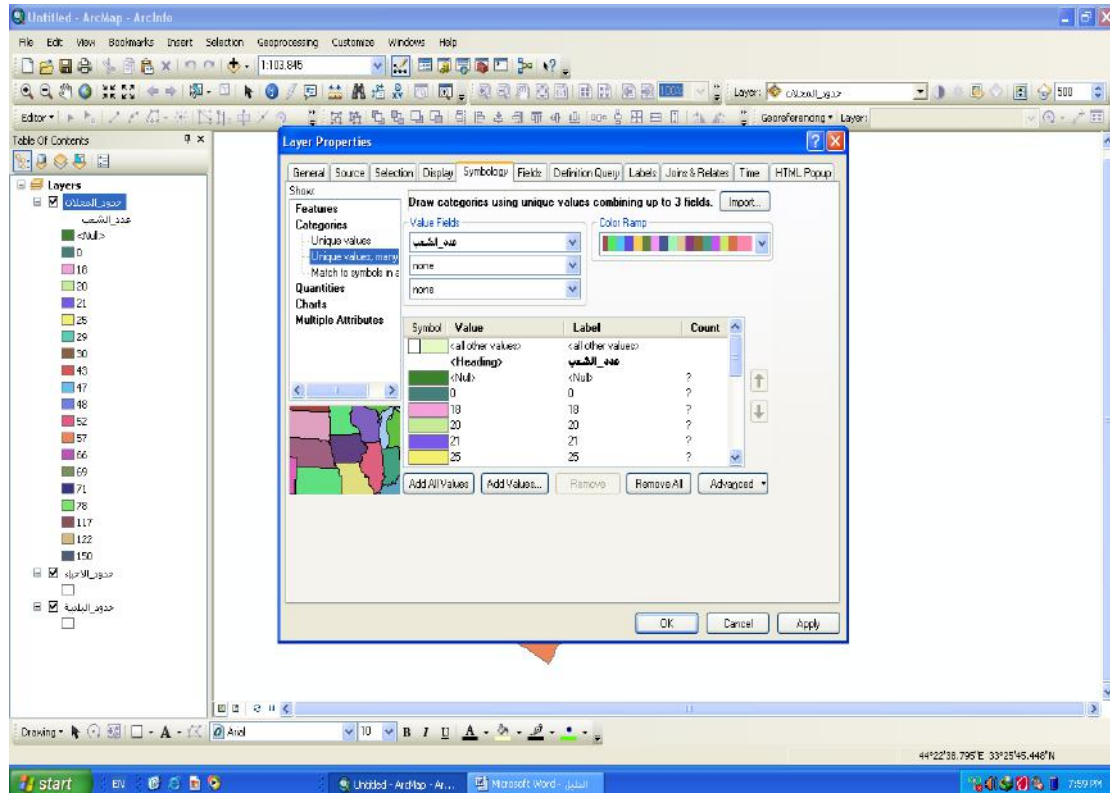


All other values نخفي علامة الصح  
Add All Values إضافة القيم للتصنيف

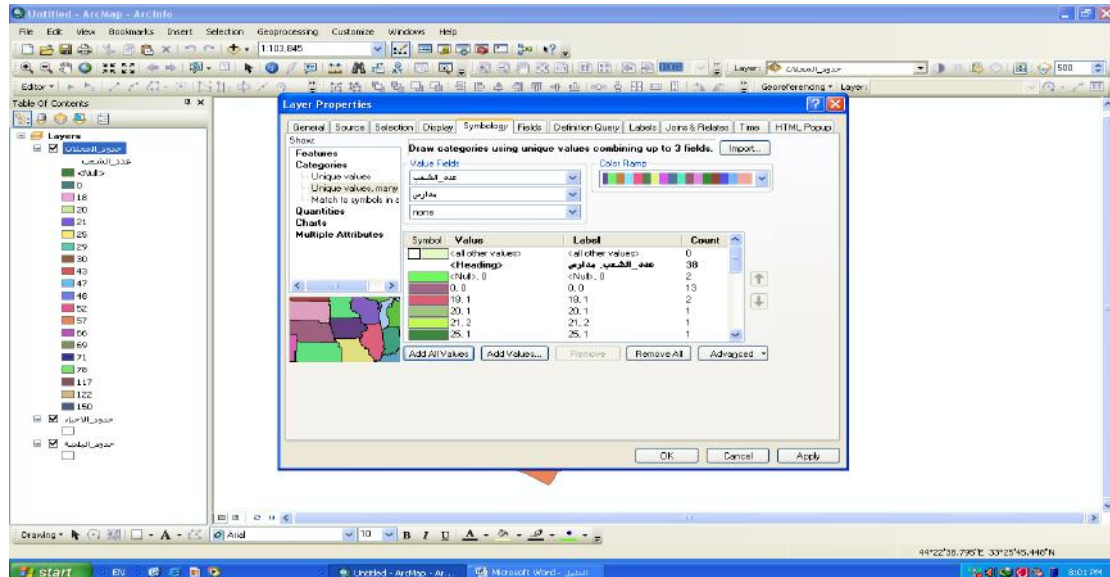


٢- (Unique Values , Many)

وتعني قيمة مفردة على اكثر من حقل كأن يكون (اشان او ثلاثة) .



وإذا اردنا اظهار المفتاح على الخارطة يمثل في الشكل الاتي :



٣- (Match to symbol Sin style)

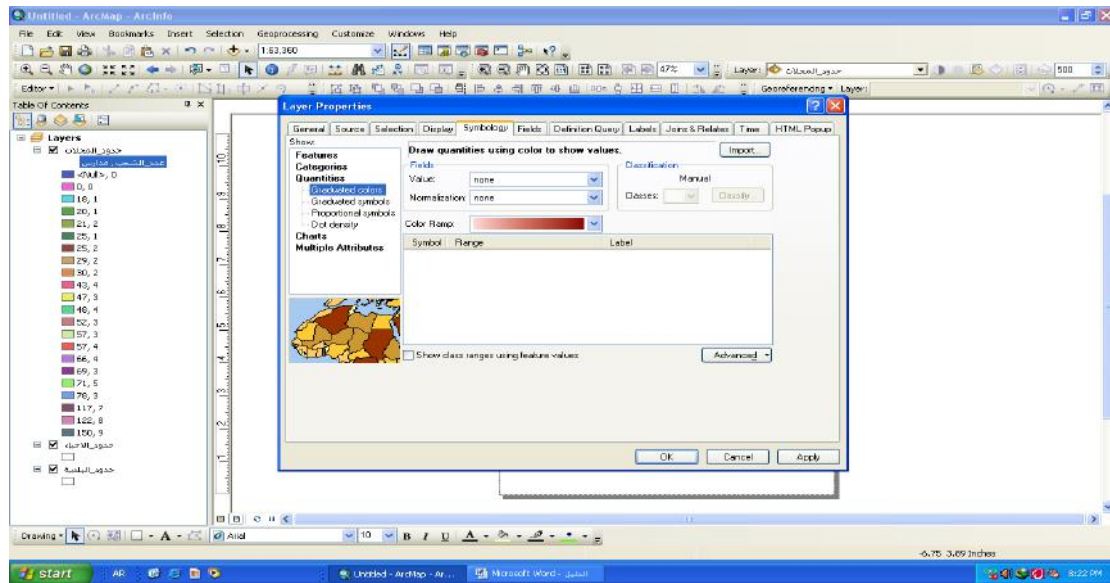
يمثل (style) خاص بي ومخزون بالحاسبة .

الشكل الثاني :



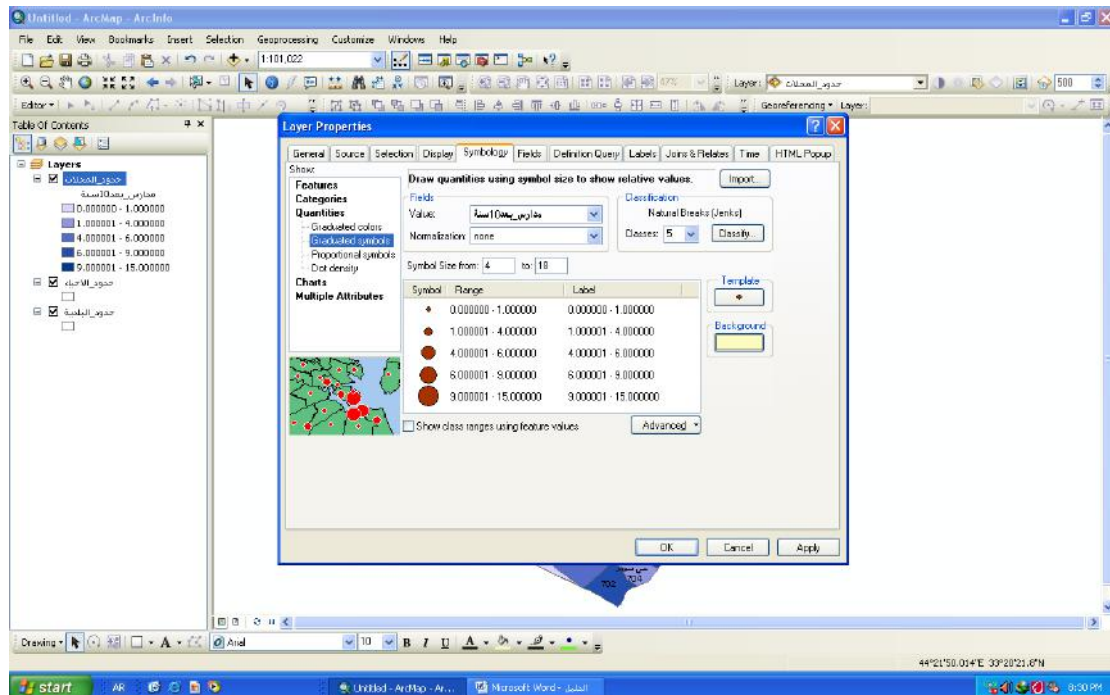
(Quantities) وهذا مهم جداً في شغلنا وهو تصنيف على اساس كمي ويمثل بالشكل الاتي :

١- التدرج اللوني ويعتمد عادة في تصنيف الخرائط (5) عند الجغرافيين لان القدرة التمييزية للانسان خمسة ألوان في وقت واحد اذا اكثر عدد التصنيف كأن تكون (8) او اكثر يكون من الصعب تمييزها .

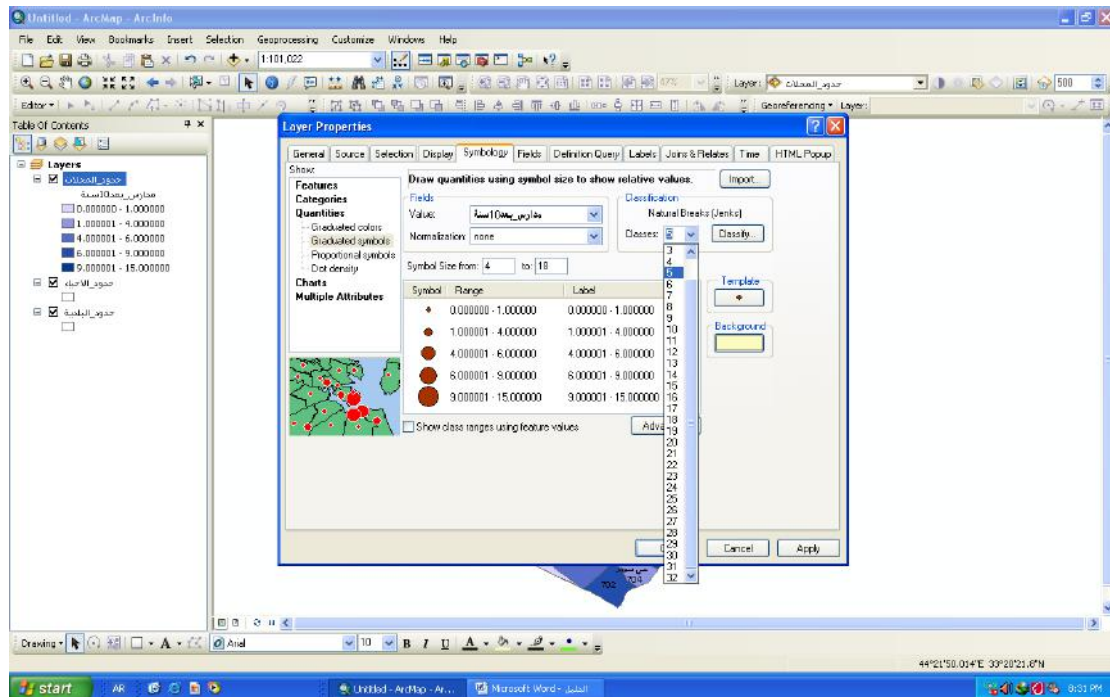


## ٢- (Graduated symbols)

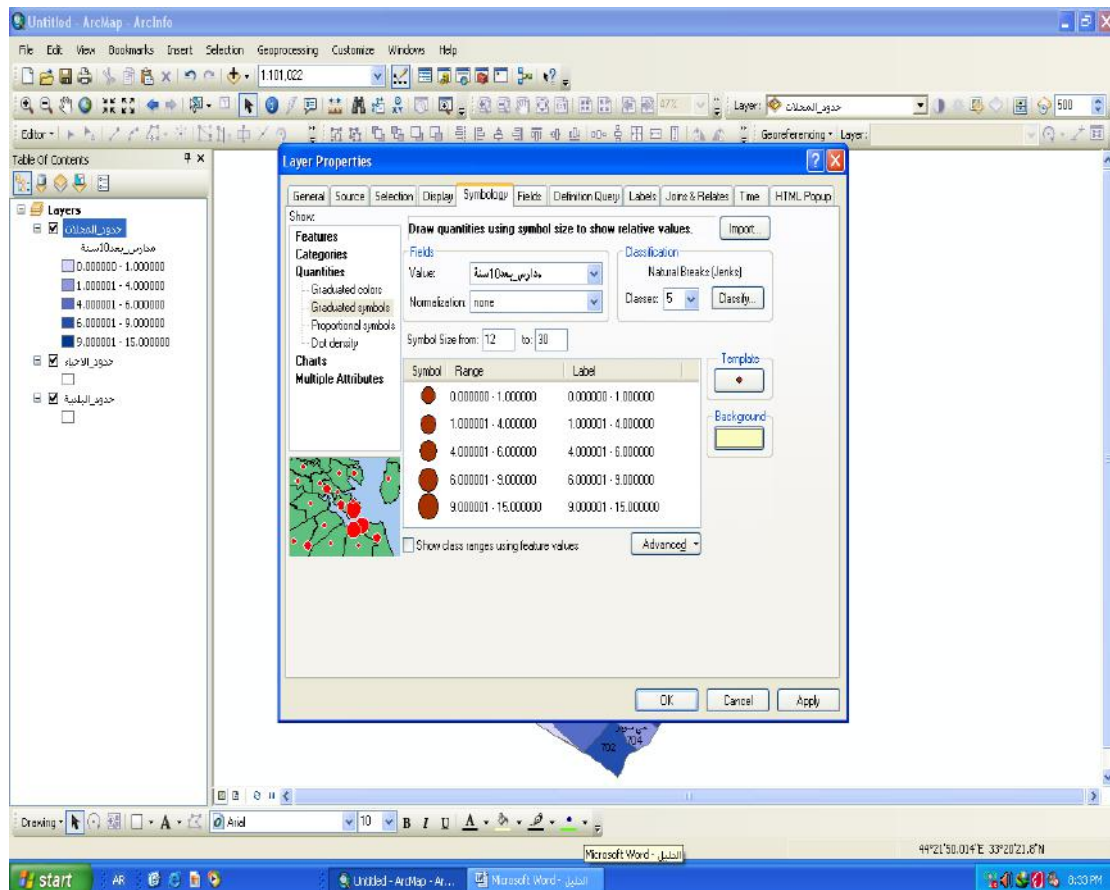
وهو تصنيف رموز أي تصنيف الدوائر تدرج رمزي .



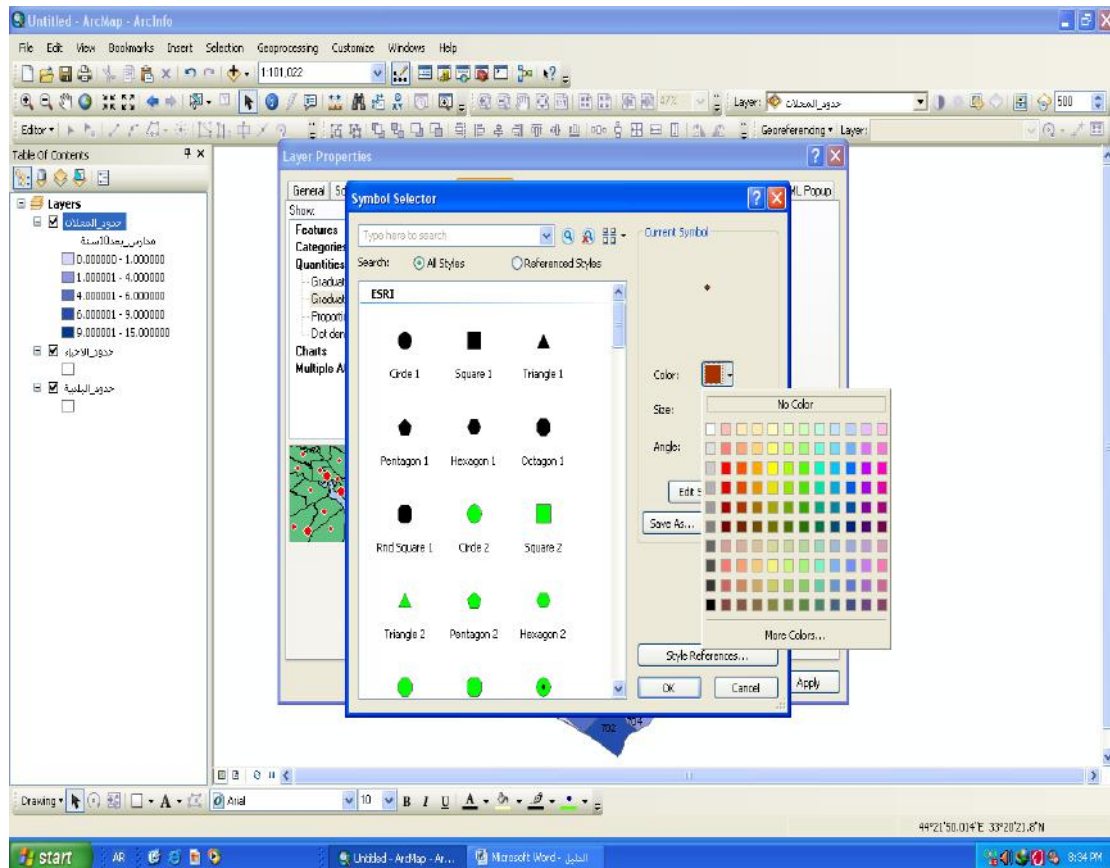
ومن خلال (Classification) يمكننا التحكم بعدد التصنيف للخارطة من حقل (Classes) بالتأشير على عدد التصنيف المراد اظهاره على الخارطة .



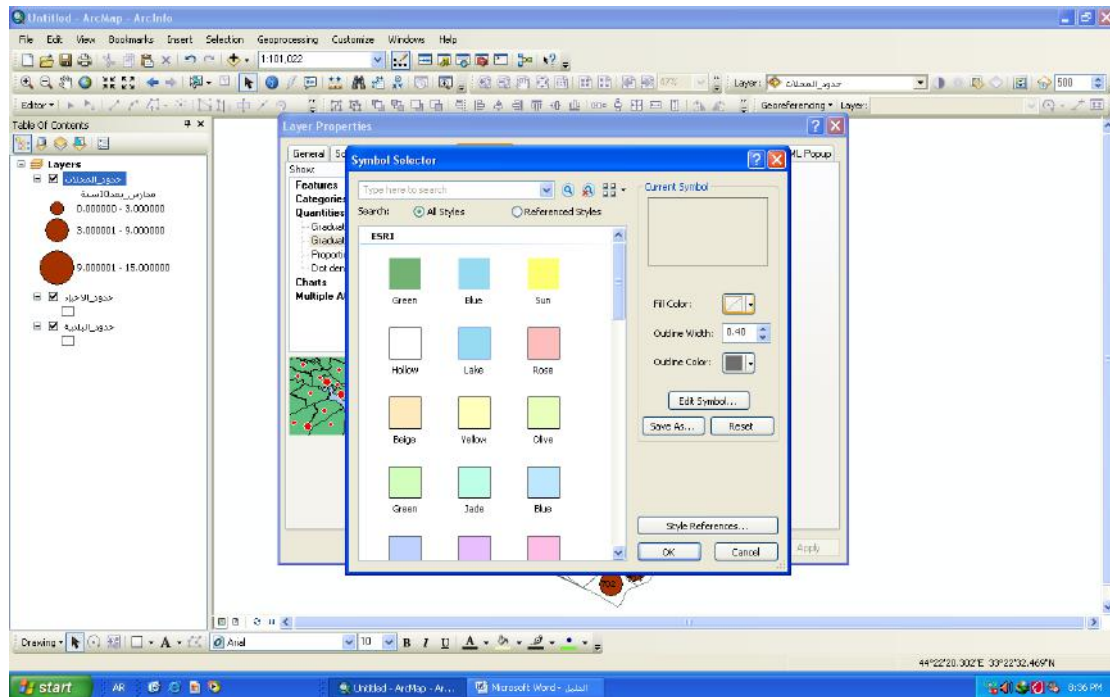
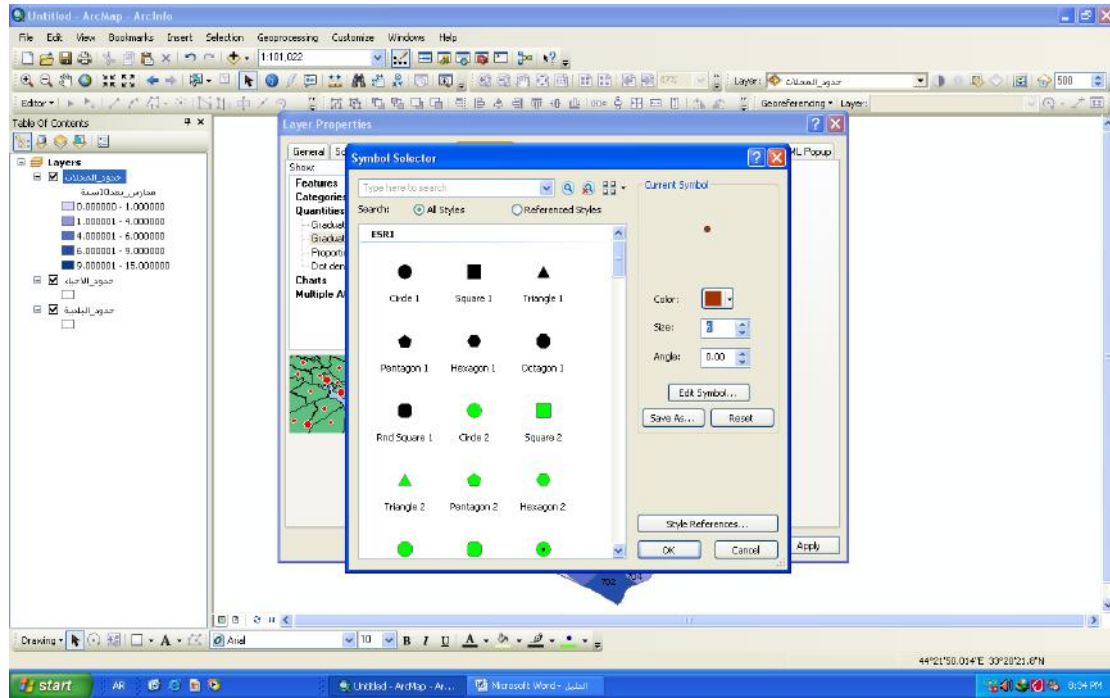
ومن خلال (Symbol Size form) يمكننا التحكم بحجم الدوائر اصغر شئ مثلاً 12 واكبر شئ مثلاً 30 .



ومن (Template) نتمكن من تغير الشكل والتحكم بلونه .



ومن خلال (Back ground) يمكننا التحكم بلون الخلفية للخريطة .



٣- (Proportional symbols)

تعتمد على رموز نسبية أي (نسبي) فتعطيني الرمز شكل الدائرة وتكون الاحجام محصورة بين الدوائر .