

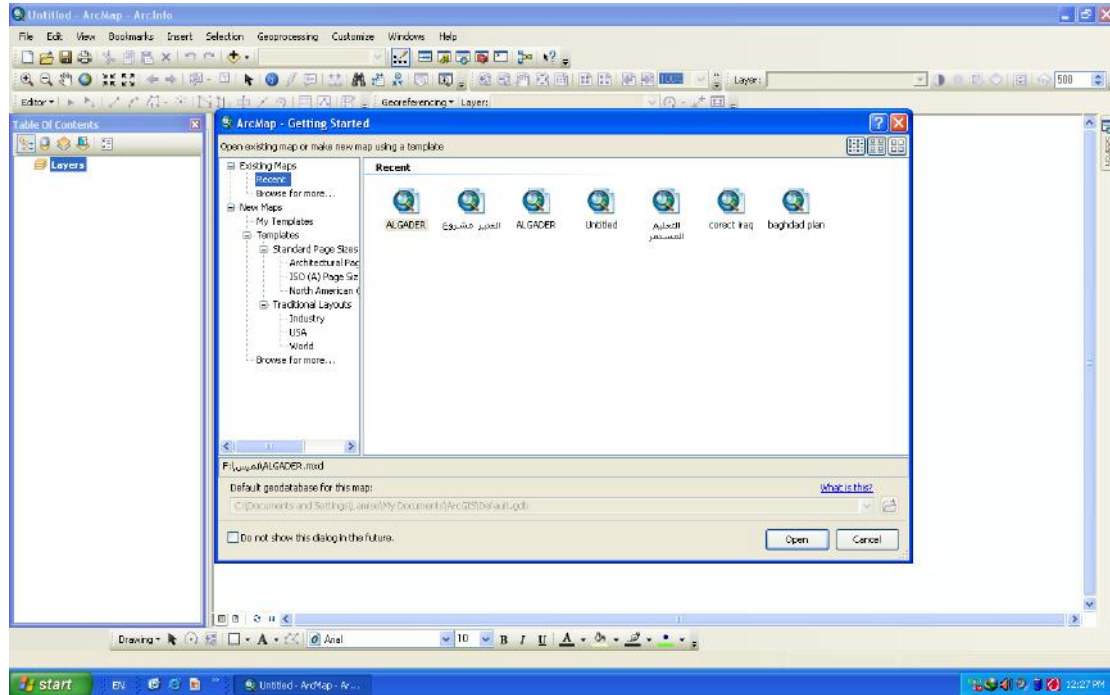
الدليل التدريبي لبرنامج (Arcgis10.2)

يعد برنامج (Arcgis10.2) من أحدث إصدارات شركة (ESRI) ويشمل على

:

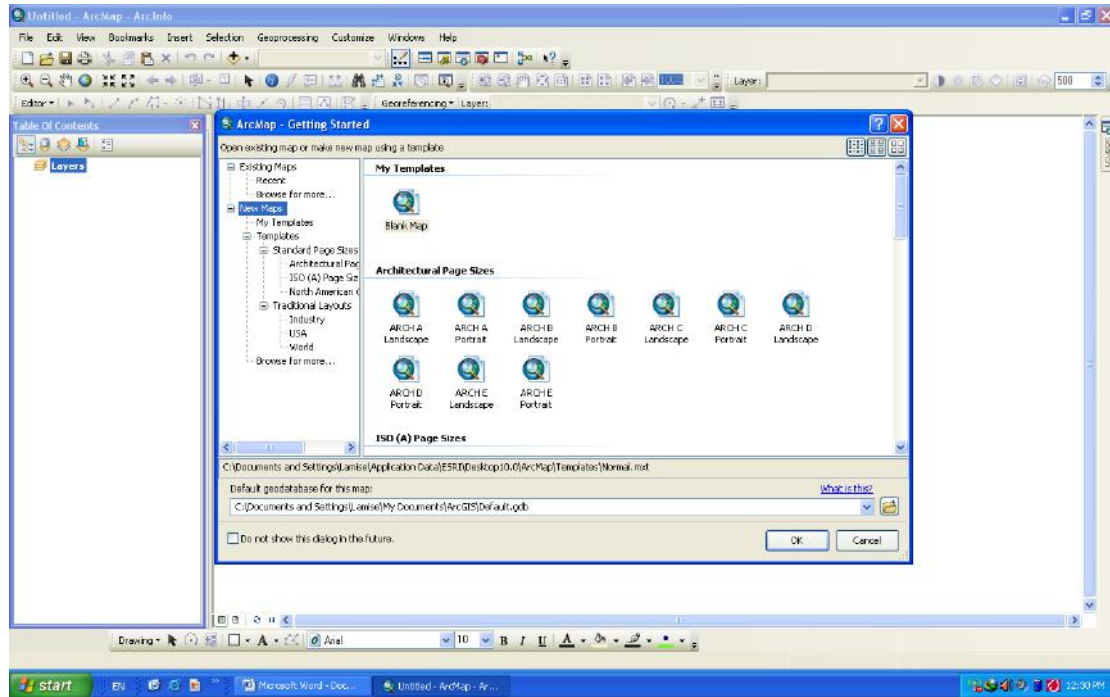
واجهة بدء التشغيل (Arc Map _ Getting Started) وتتضمن ثلاثة خيارات

وهي :

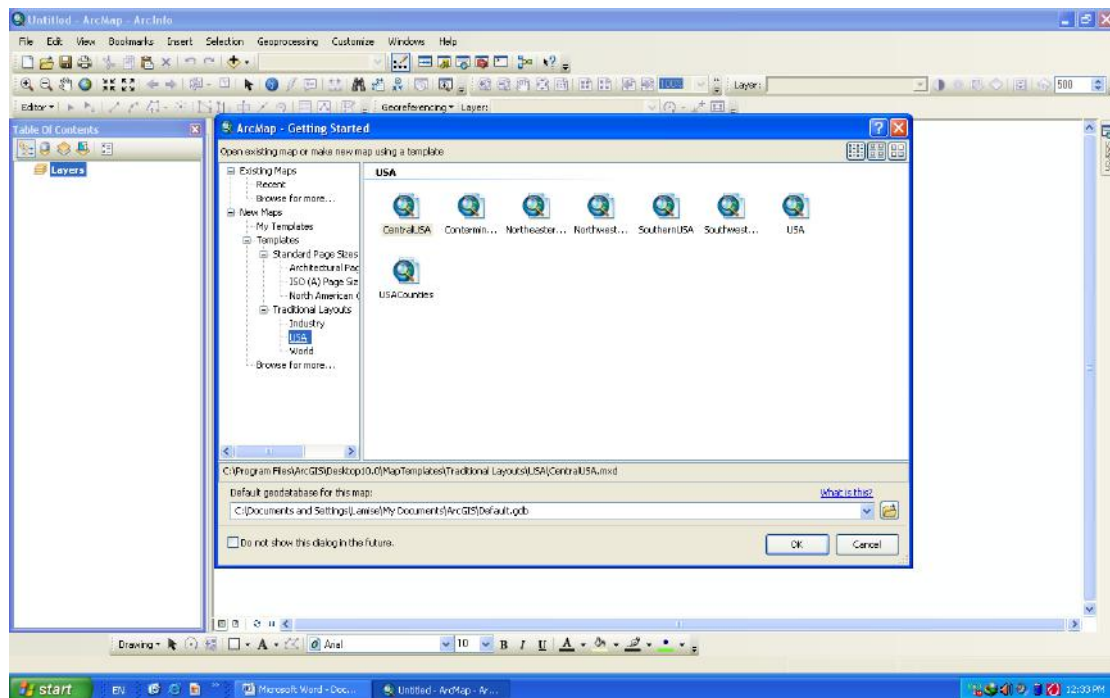


١ - (Existing maps) فتح ملف عمل به مسبقاً كما في الشكل اعلاه .

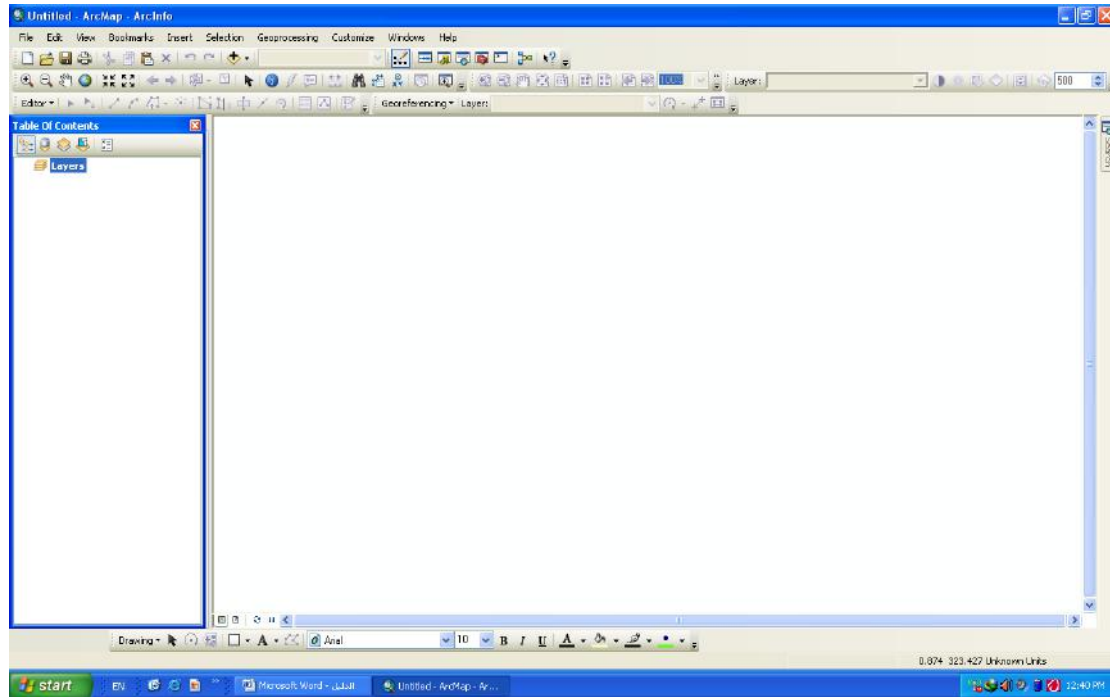
٢ - (New maps) فتح خارطة أو مشروع جديد فارغ (Blank map) .



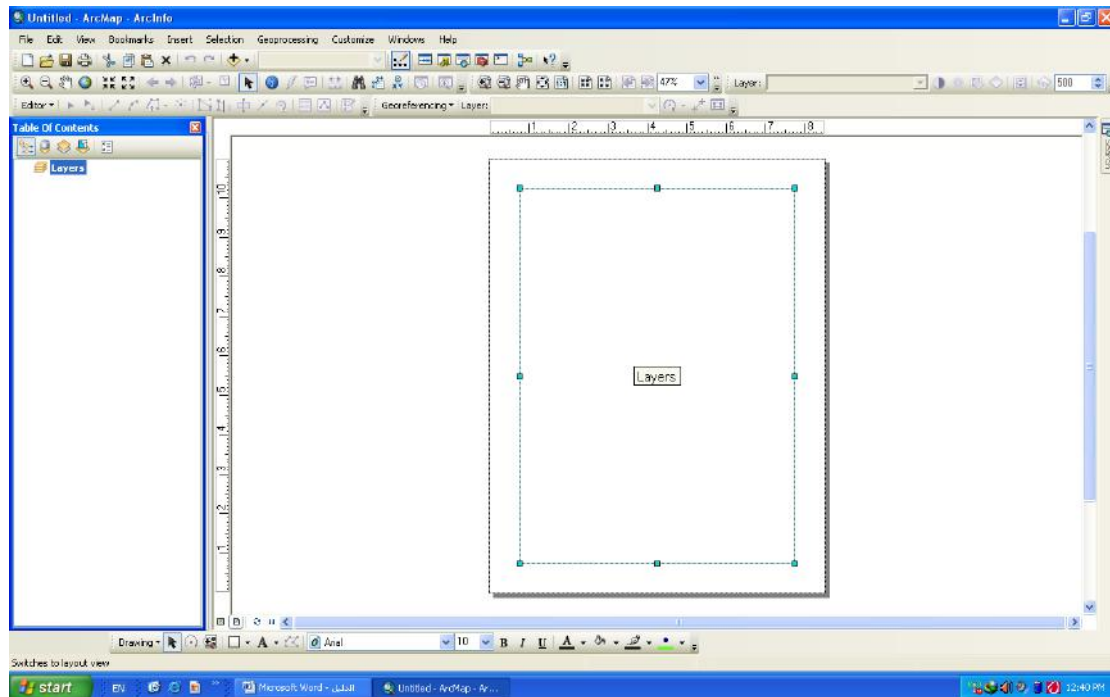
٣- (Templates) فتح اطارات جاهزة للعمل فمن الممكن عمل اطار لخارطة (North USA) يدخل خارطة مؤطرة تخص امريكا الشمالية او العالم وهكذا إذ يمكن اعتبارها خارطة اساس (Standard) .



في برنامج (Arc map) هناك واجهتان وهما :
١- واجهة العرض (Data view) وتسمى بيئة العمل .

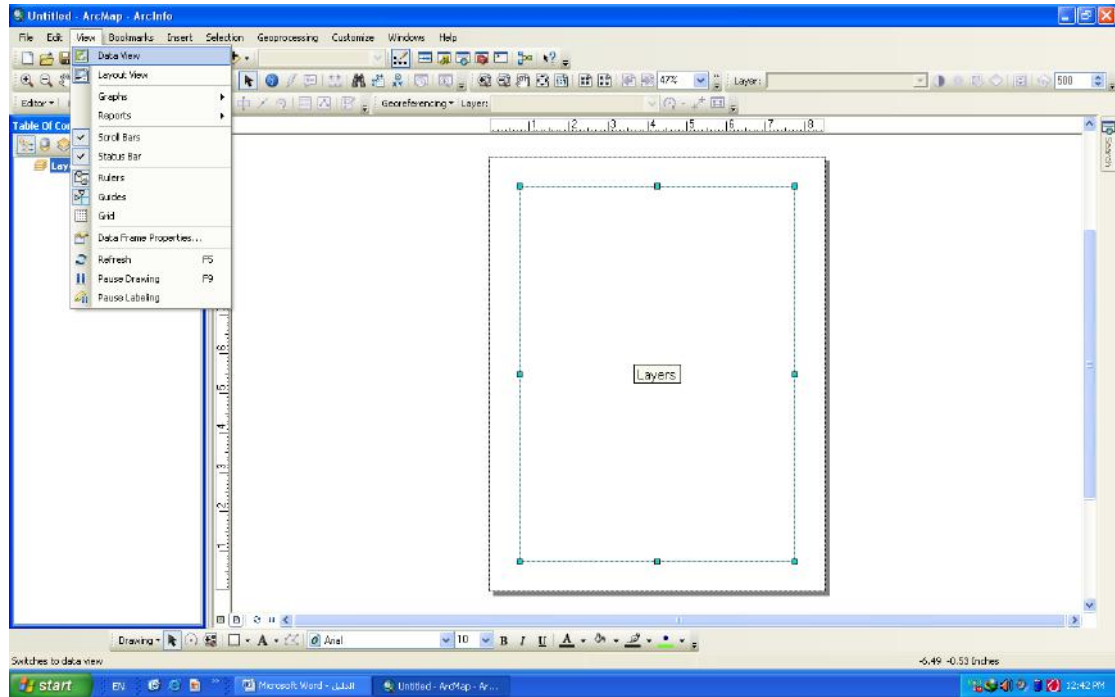


٢- واجهة الاخراج (Layout view) وتسمى بيئة الاخراج .

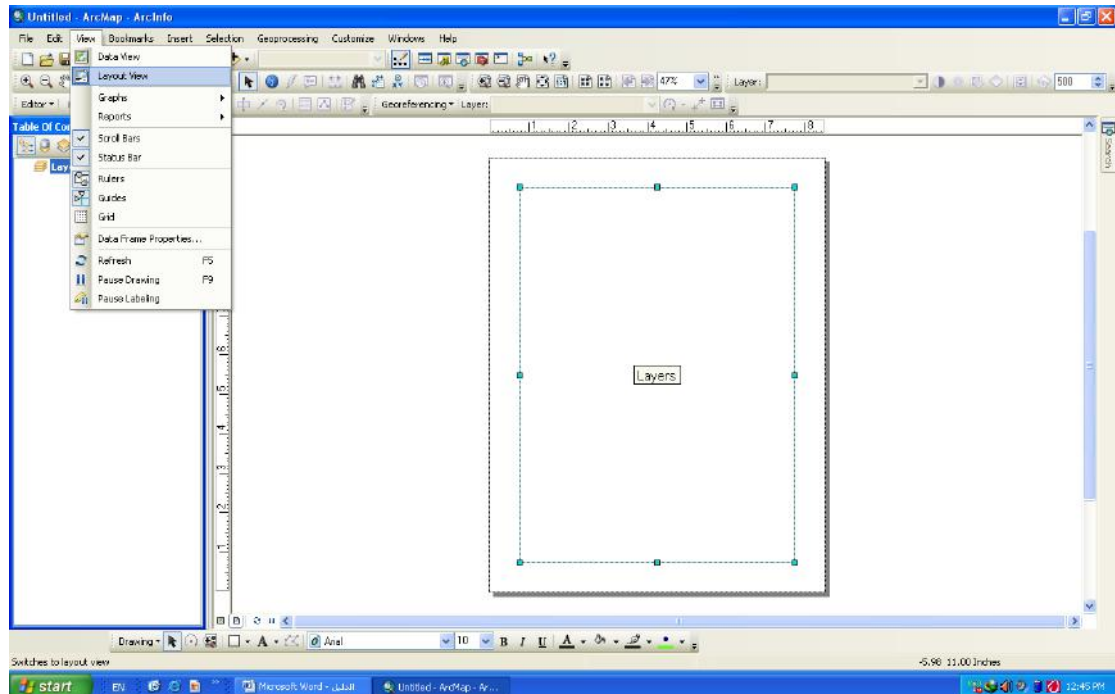


ويمكننا ان نحصل على تلك الواجهتين من خلال عدة طرق :

- ١- من الاليعاز (View) في شريط القوائم المنسدلة بأسم (Data view) واجهة العرض (بيئة العمل) .



٢- من الابعاز (View) في شريط القوائم المنسدلة بأسم (Layout view) واجهة الإخراج أو بيئة الإخراج .



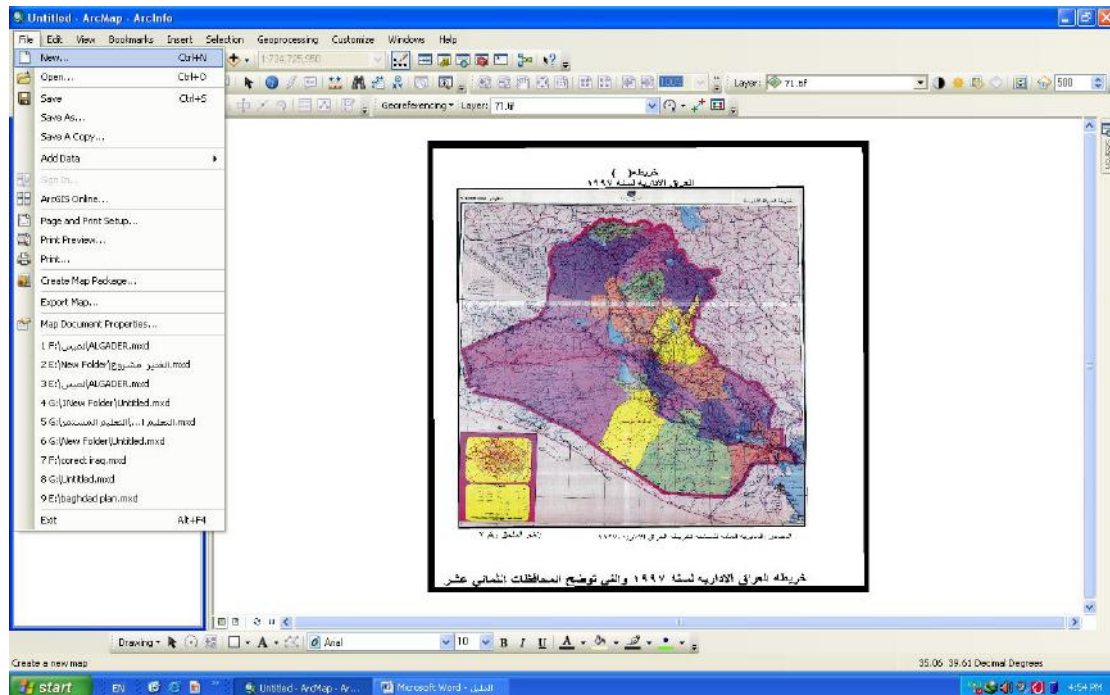
ملاحظة : دائماً المشاريع التي نعملها في برامج (Arcgis) تحمل الامتداد (mxd) والذي نلاحظه في شريط العنوان الرئيسي في واجهة البرنامج .

شريط القوائم المنسدلة :

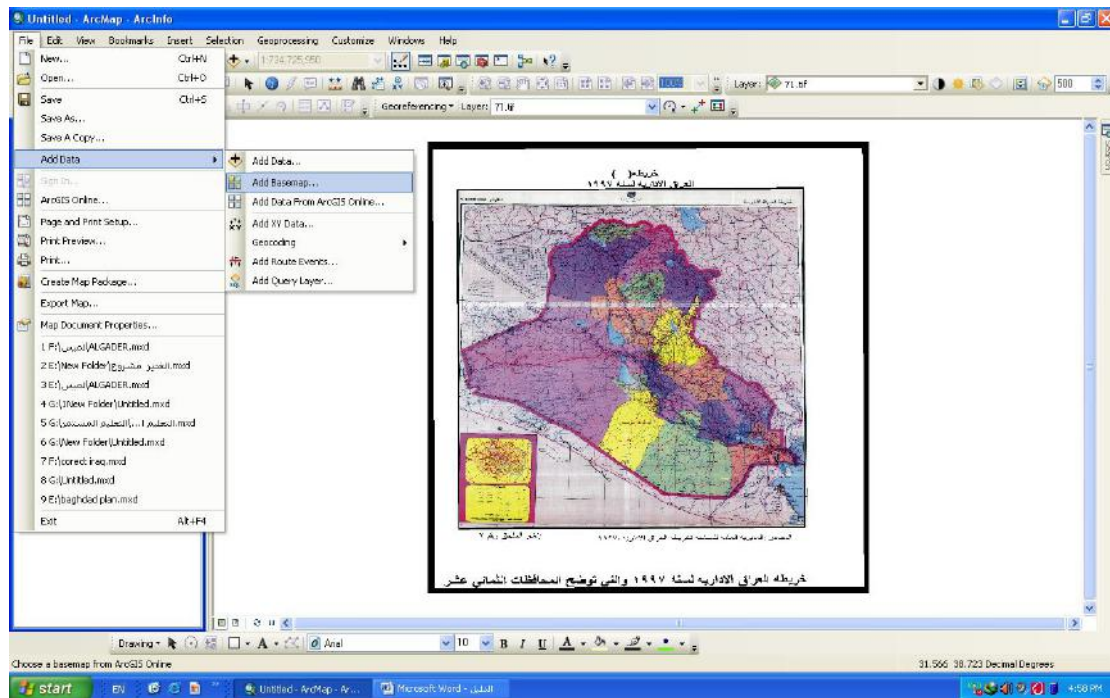
أولاً : (File)

- ١- (New) فتح ملف جديد .
- ٢- (Open) فتح ملف موجود عمل فيه مسبقاً .
- ٣- (Save) حفظ .
- ٤- (Save as) حفظ بأسم .
- ٥- (Save a copy) حفظ ونسخ .
- ٦- (Add data) إضافة لير معين أو جدول أو خارطة أساس مخزونة في الحاسبة أو قرص مرن وغيرها .

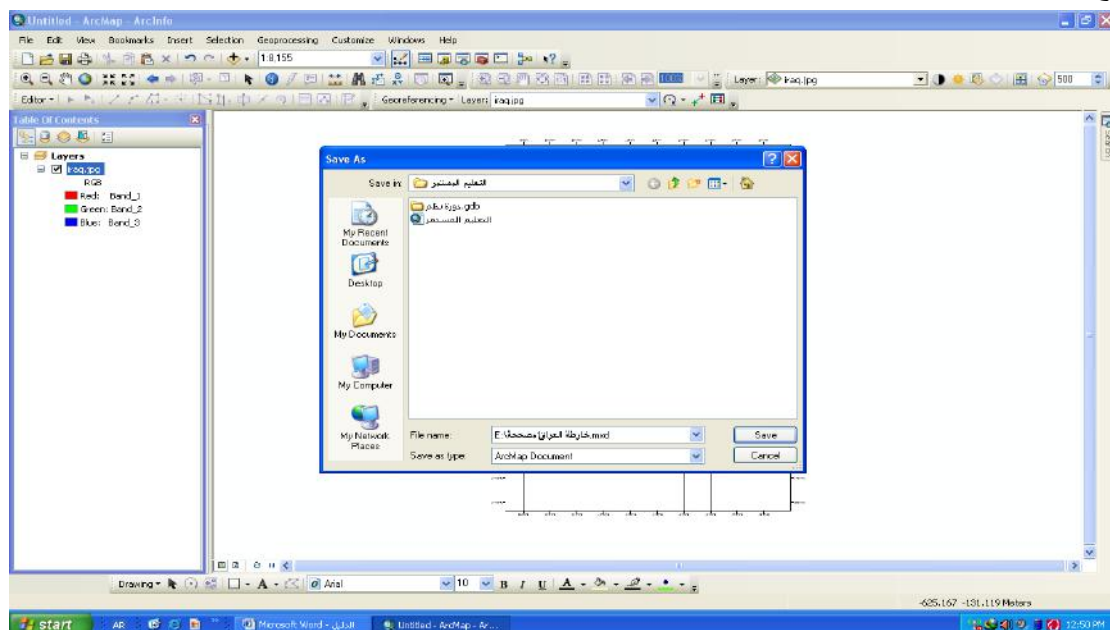
أ- (Add Base map) اضافة خارطة مصممة وموجودة .



ب- (Add Data from Arcgis online) إضافة بيانات عن طريق النت .



ج- (Add X , Y Data) اضافة نقاط بأحداثيات معينة .



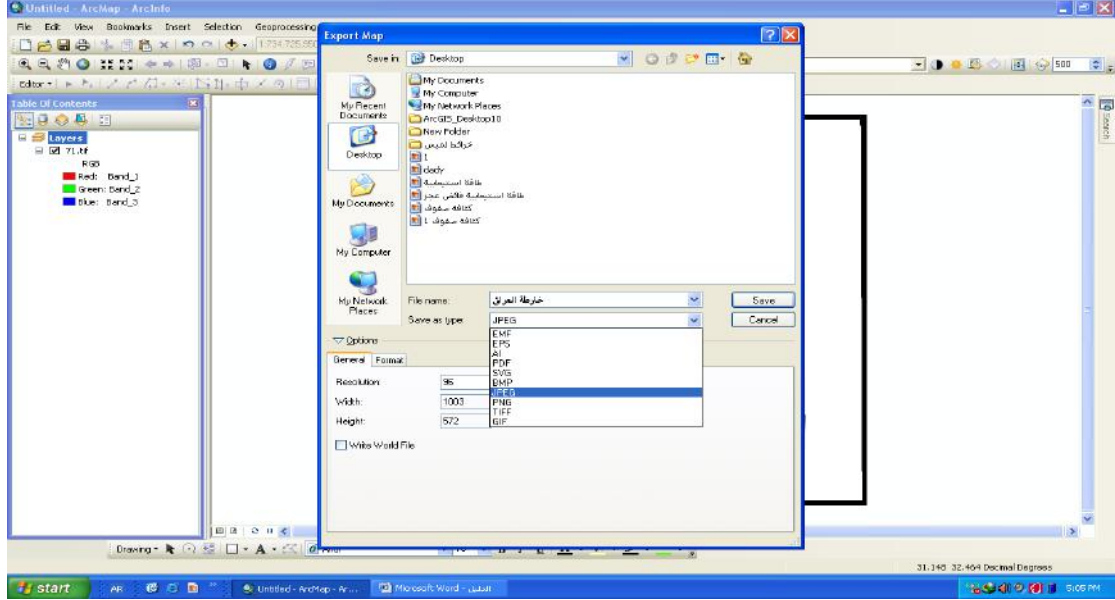
٧- (Page and print setup) اخراج للطباعة حسب طبعية العمل وطبيعة نوع

الورقة (A₂) او (A₀) .

٨- (Print preview) معاينة قبل الطباعة .

٩- (Print) طباعة .

١٠- (Export map) هذه النقطة مهمة جداً إذ من خلالها يمكن تصدير الخريطة كصورة بعدد من الصيغ ولا يمكن فتح أي مشروع أو خارطة عمل تم انشاؤها في نظم المعلومات الجغرافية الا بواسطة برنامج (Arcgis) إذ يمكننا تصدير الخريطة بصيغ (Jpg) او بصيغة ملف (PDF) او بصيغة امتداد (Tif) .



ثانياً : (Edit) تحرير

١- (Undo) تراجع .

٢- (Redo) تقدم .

٣- (cut) قطع .

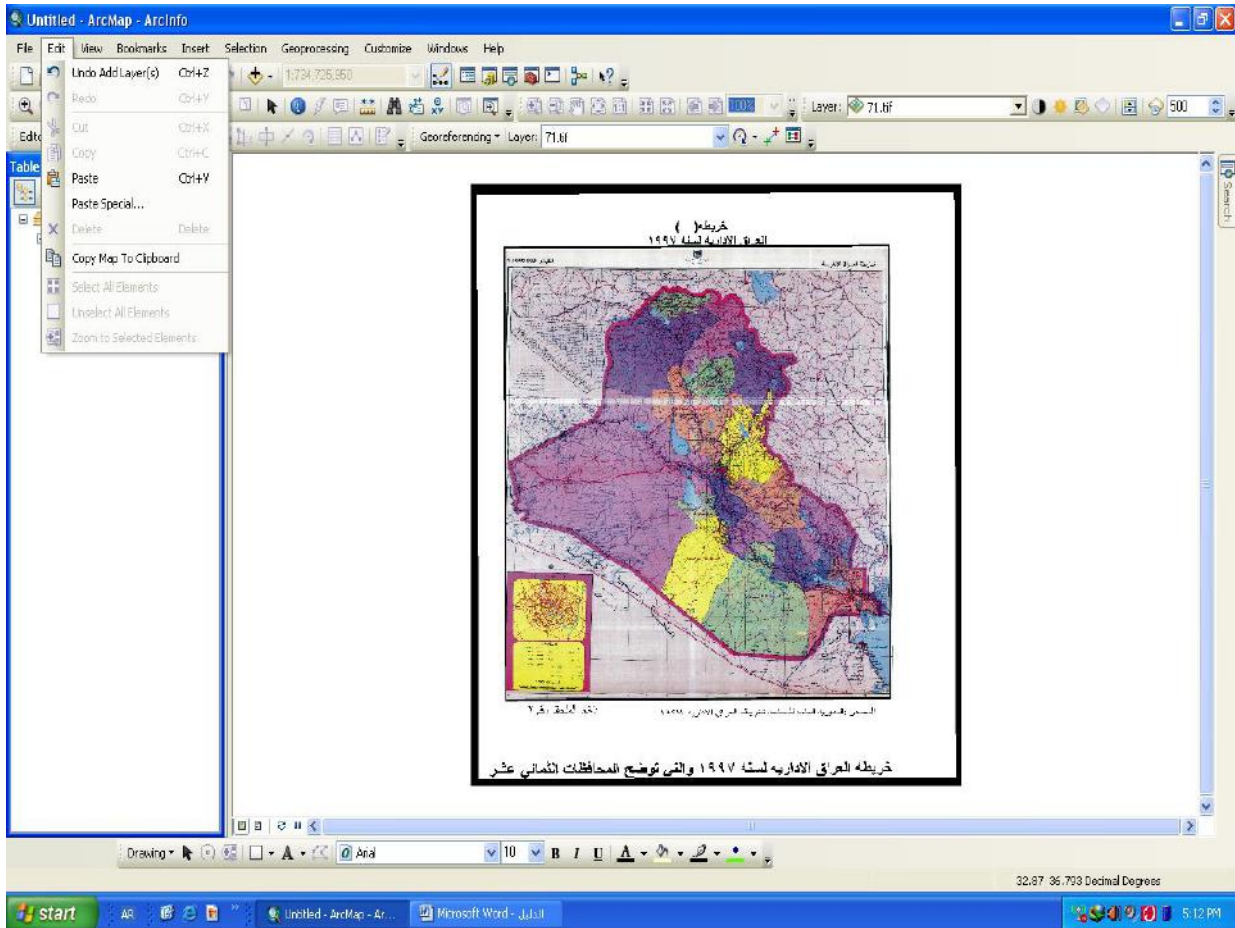
٤- (copy) نسخ .

٥- (past) لصق .

٦- (past special) لصق مخصوص .

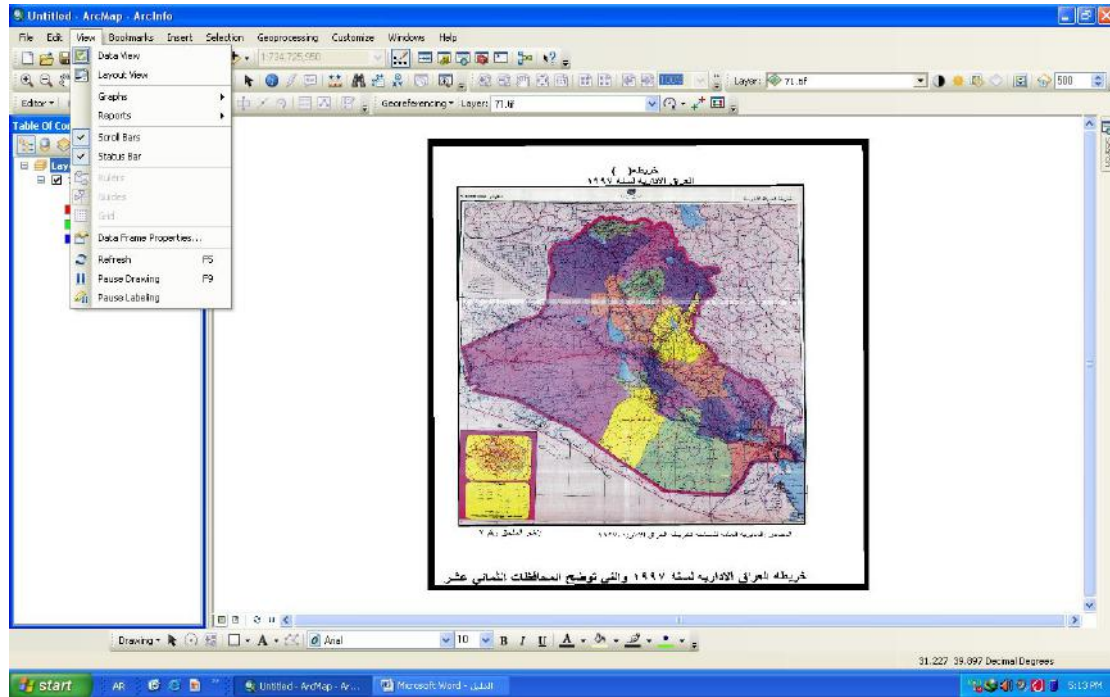
٧- (Delete) حذف .

٨- (copy map to clip board) أي نسخ لمنطقة معينة من الخريطة وليس كل الخريطة أي يؤخذ من الخريطة مقطع معين يقطع منها جزء ونعمل عليه (copy) .

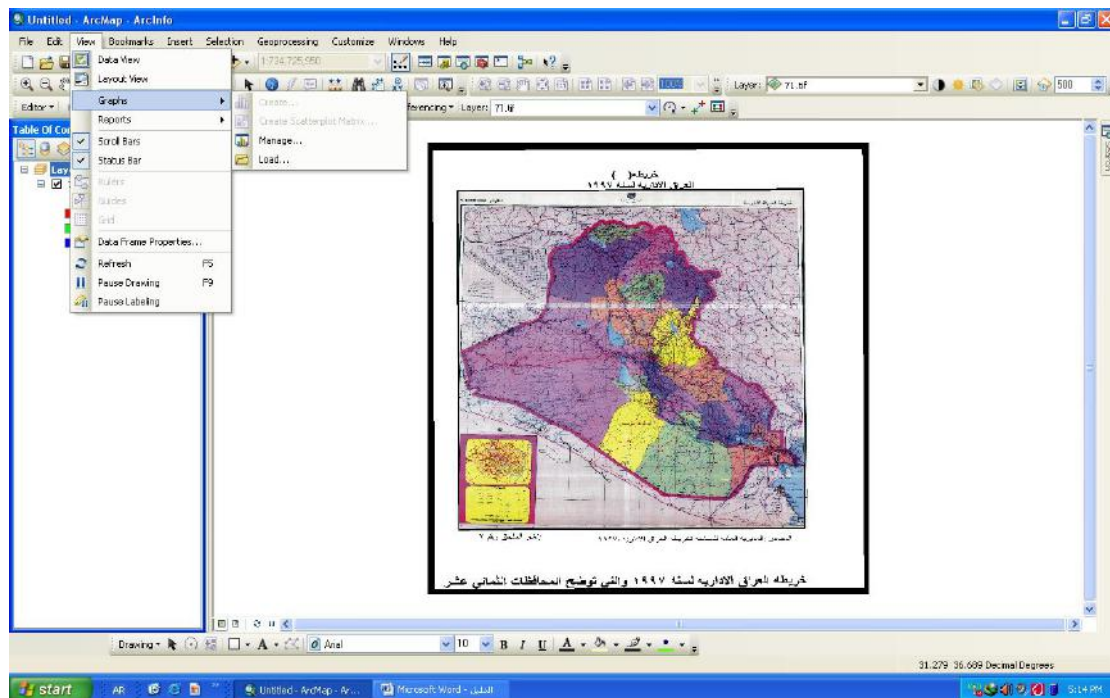


ثالثاً : (View) العرض

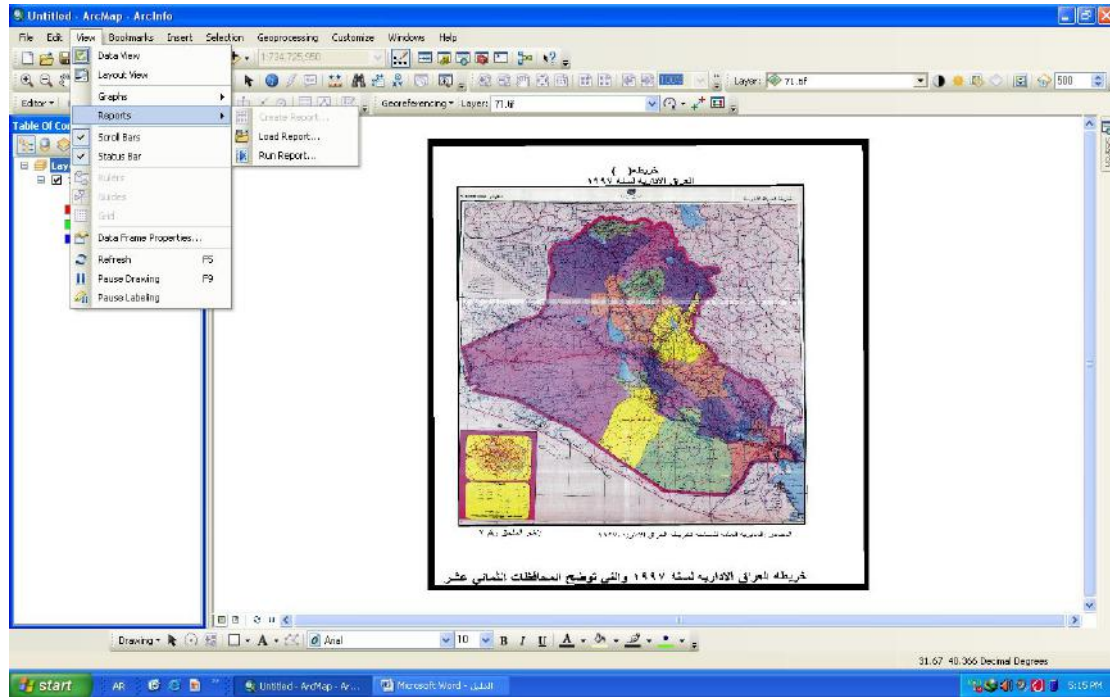
- ١- (Data view) بيئة العرض لعرض الخارطة او البيانات .
- ٢- (Layout view) بيئة الاخراج .



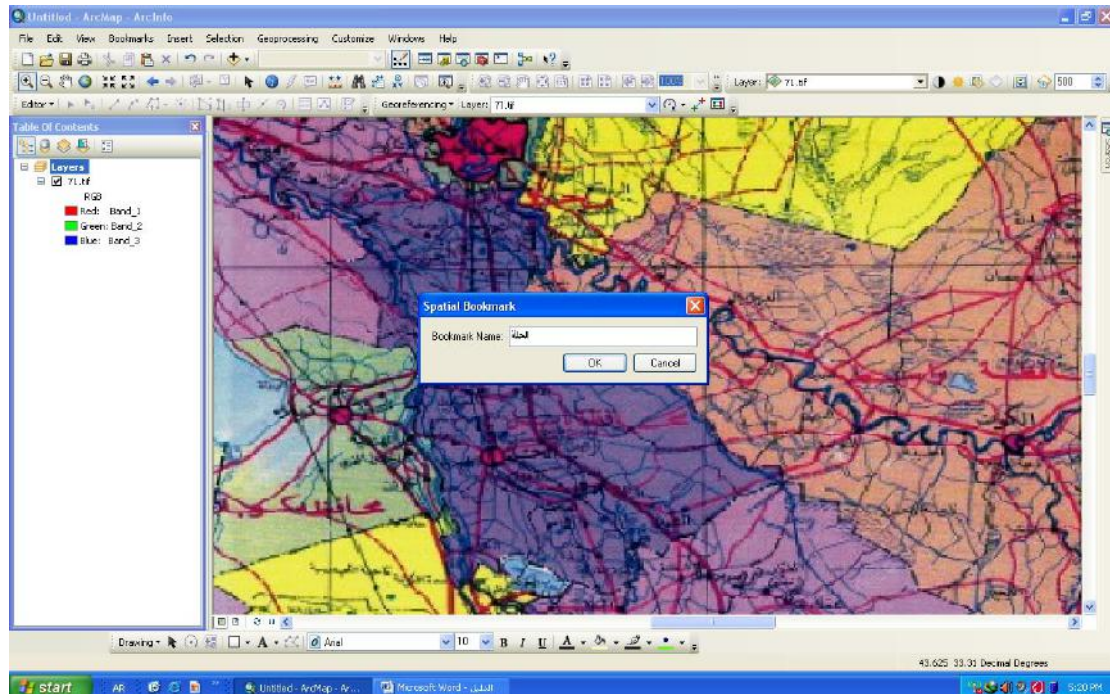
٣- (Graphs) لرسم الاشكال البيانية داخل الخارطة كما في الشكل الاتي من خلال البيانات الموجودة في قاعدة البيانات من جدول الخصائص التي تخص البيانات المكانية .

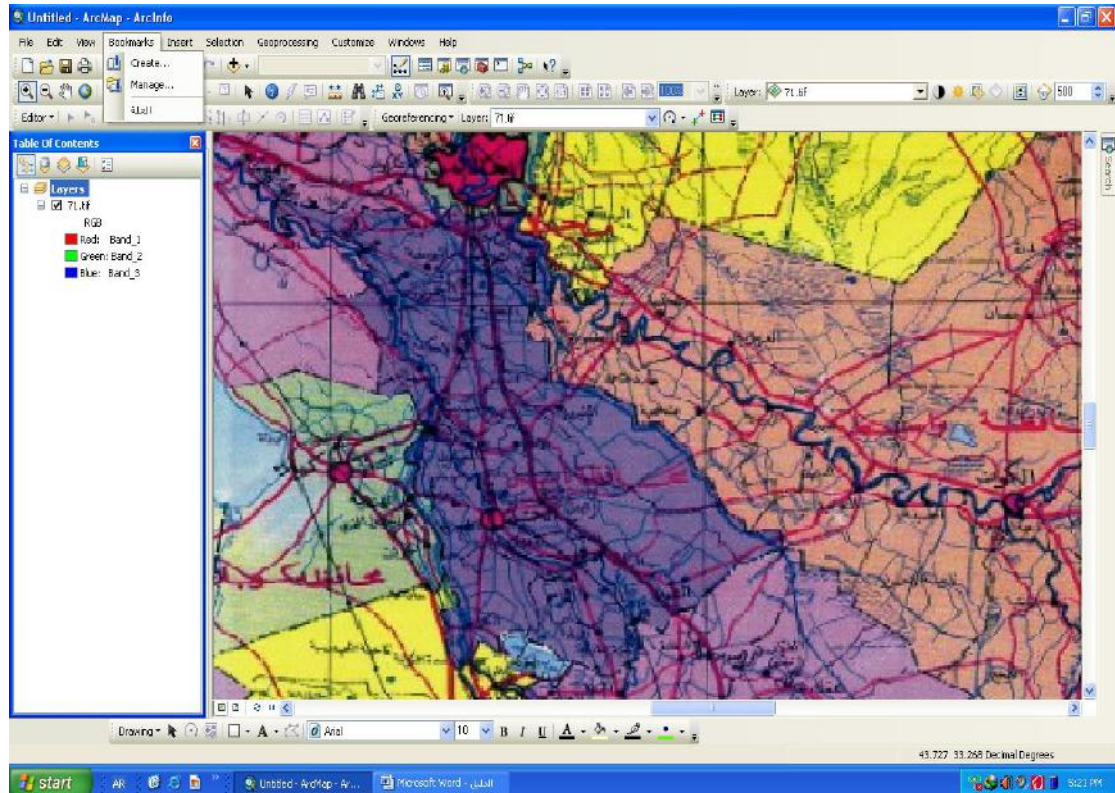


٤- (Reports) لعمل التقارير الخاصة بالعمل .

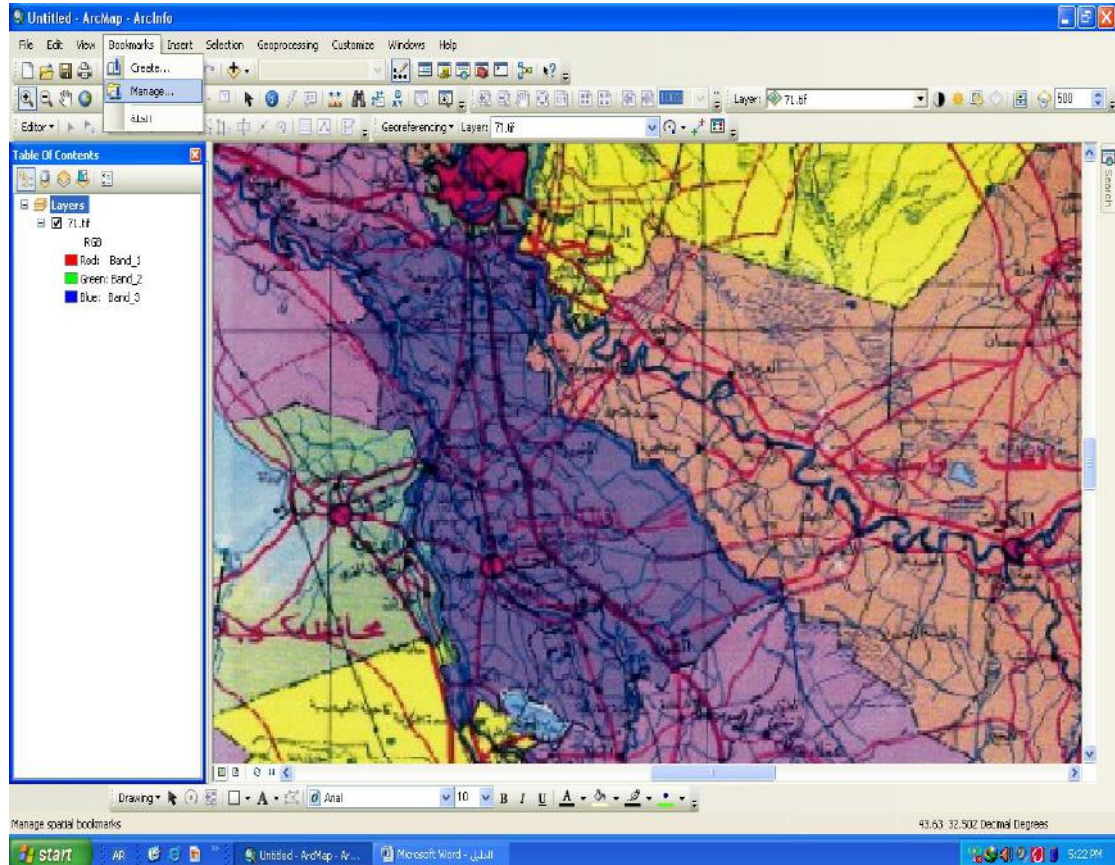


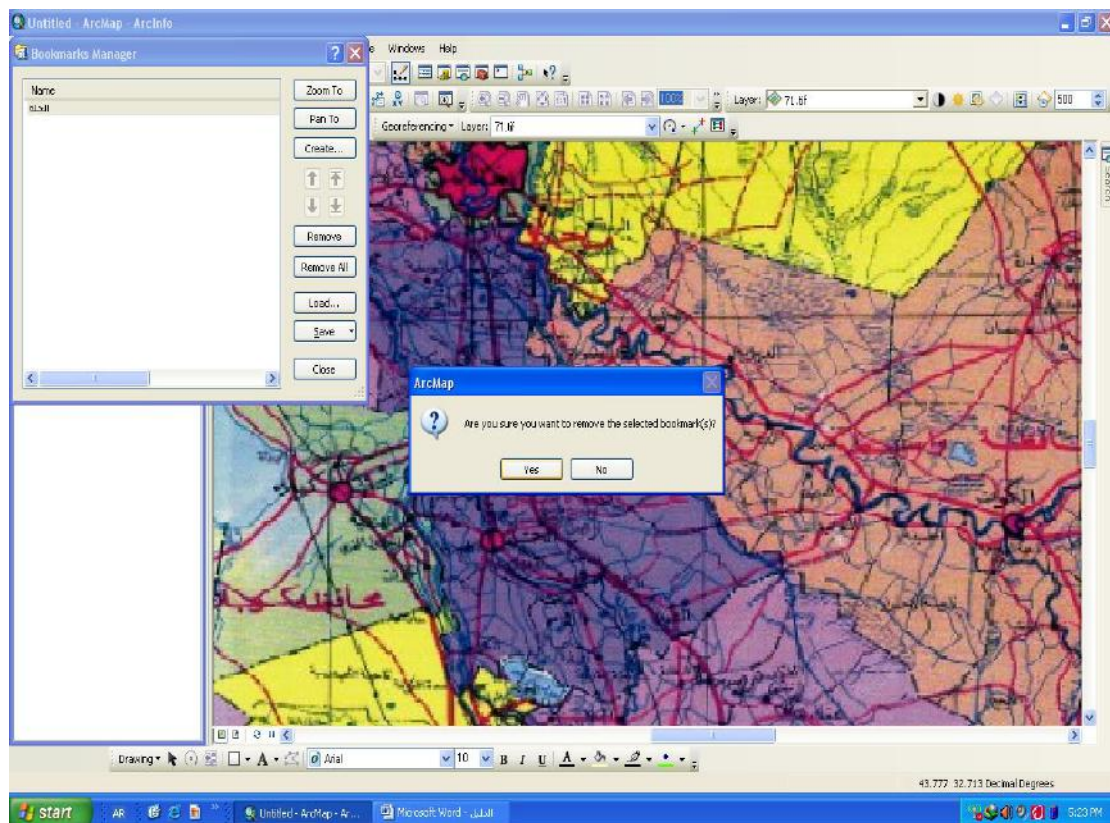
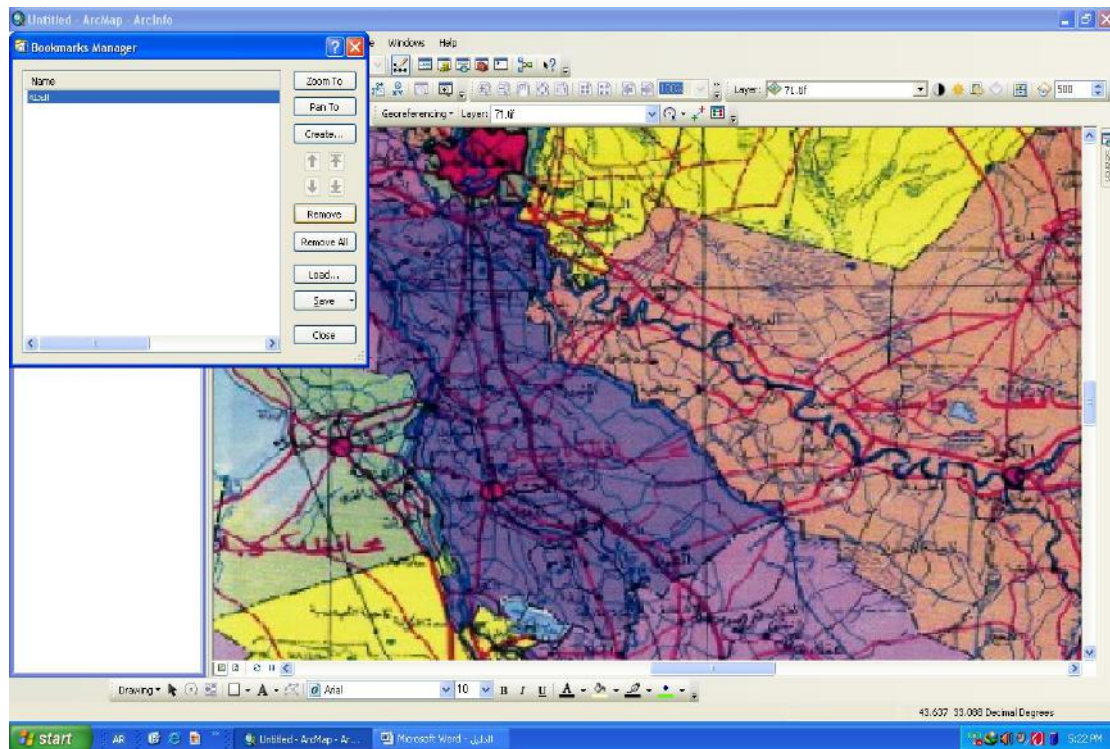
رابعاً : (Book marks) وهي نقطة وصول سريعة يمكن ان نشبهها بالشريط الموجود بالكتاب مثل تحديد معلم داخل الخارطة ويمكننا عمل (Book marks) لأي خارطة ولأي منطقة بالخارطة من خلال (Create) بعد عمل (Zoom) لأي منطقة يراد عمل (Book marks) لها .





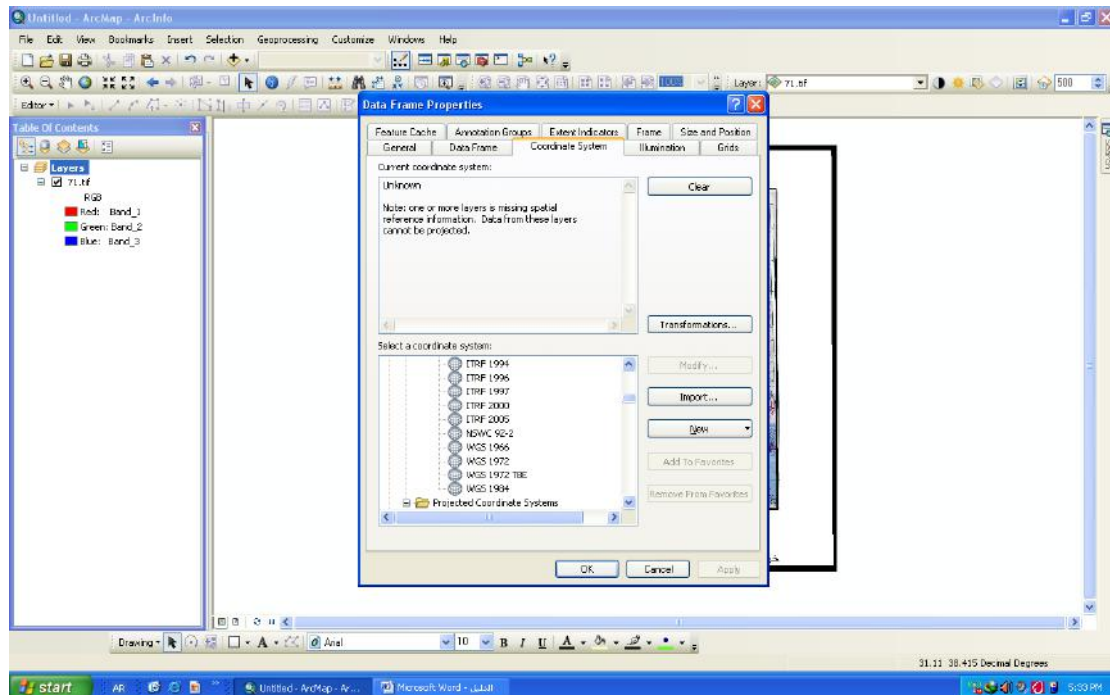
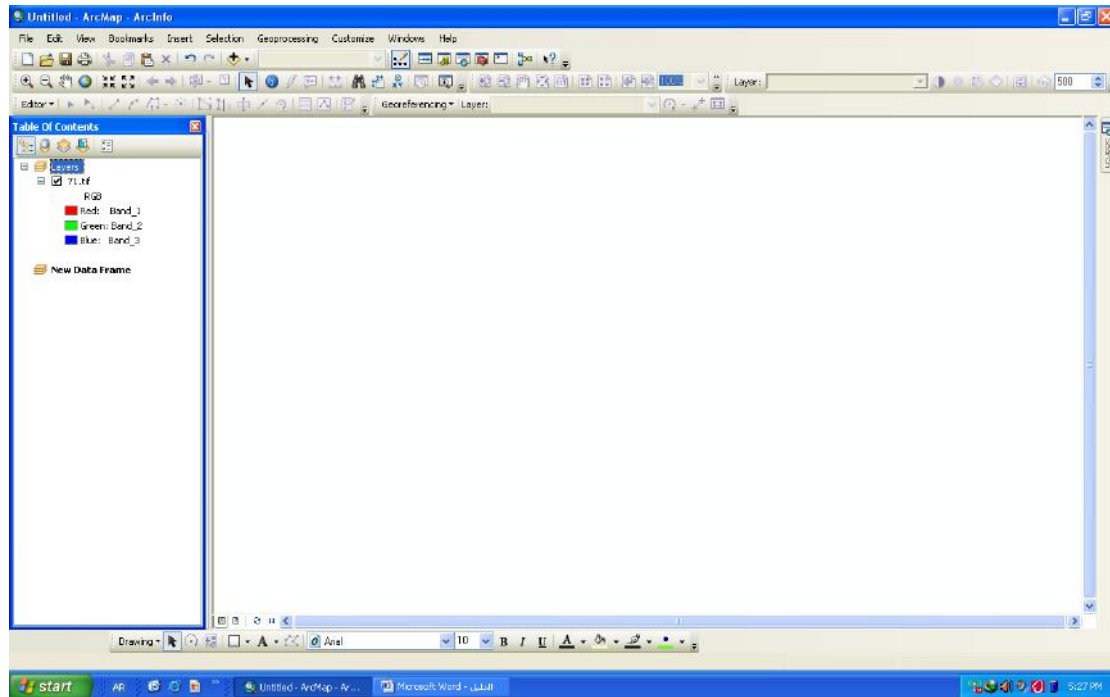
وعندما نريد ان نحذف ما عملناه من خلال (Create) يمكننا من خلال (Book marks) ان نستعمل (Manage) .

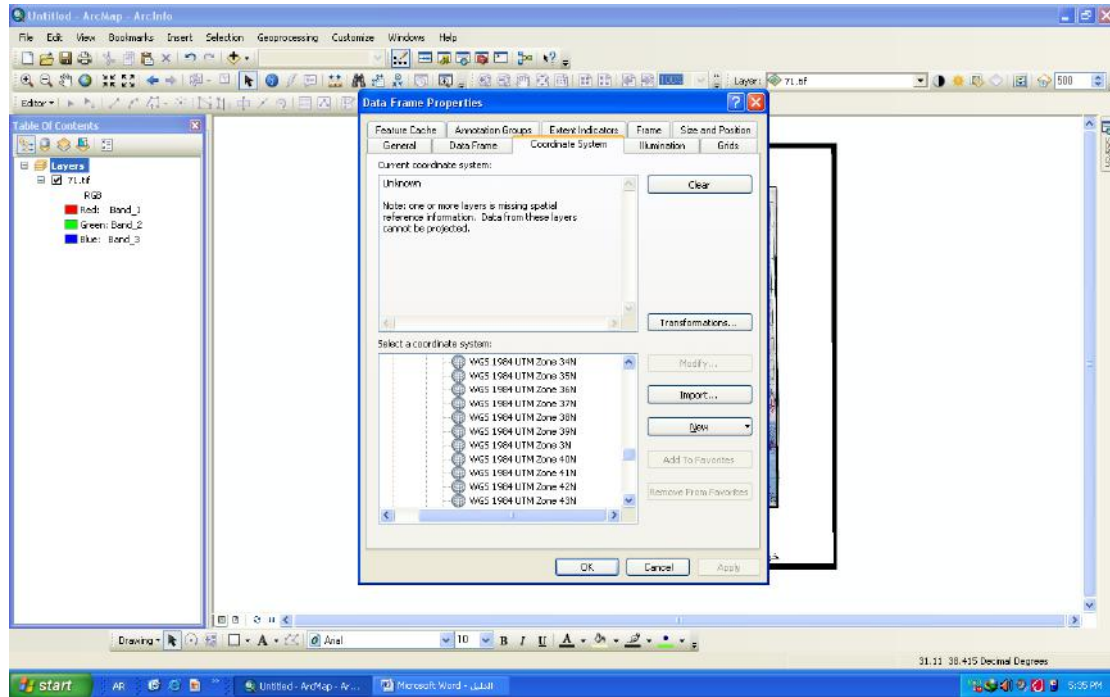




خامسا ً: (Insert) الإدخال

١- (Data Frame) أي إضافة أطار بيانات جديد وكل (Data Frame) يمكن أن يكون له نظام إحداثي خاص به (Coordinate system) وان النظام الاحداثي الذي يخص العراق يختلف عن أي دولة أخرى فهناك النظام الجغرافي الذي يكون بـ (WGS 1984) والنظام التربيعي والذي يكون بـ (WGS 1984 UTM Zone 38 N).

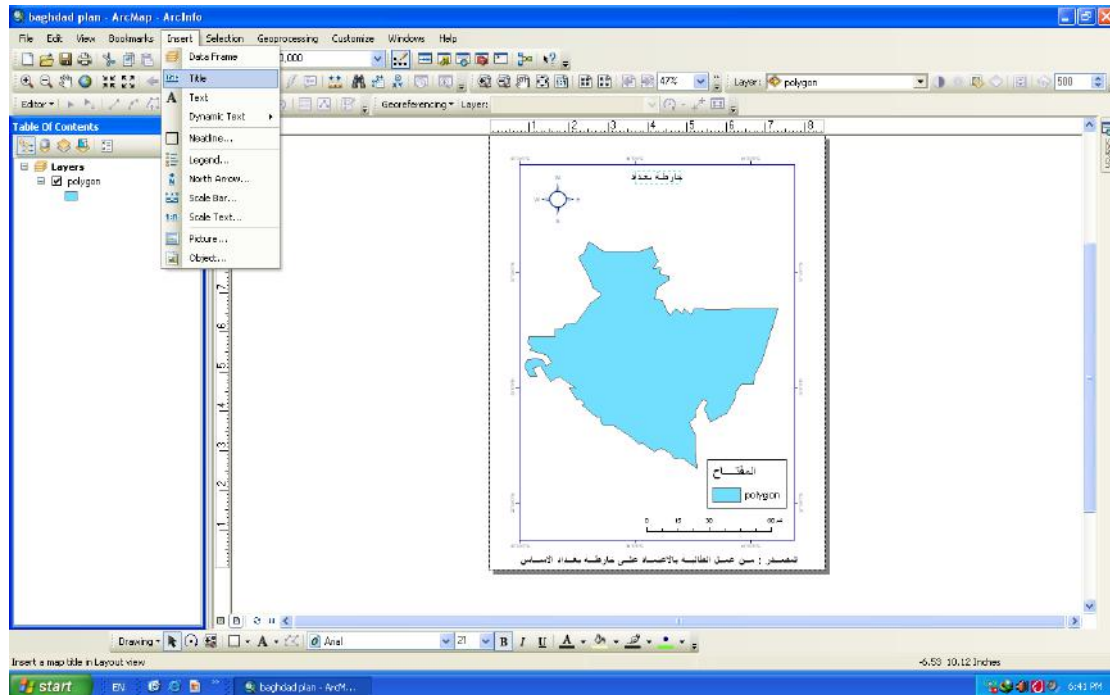




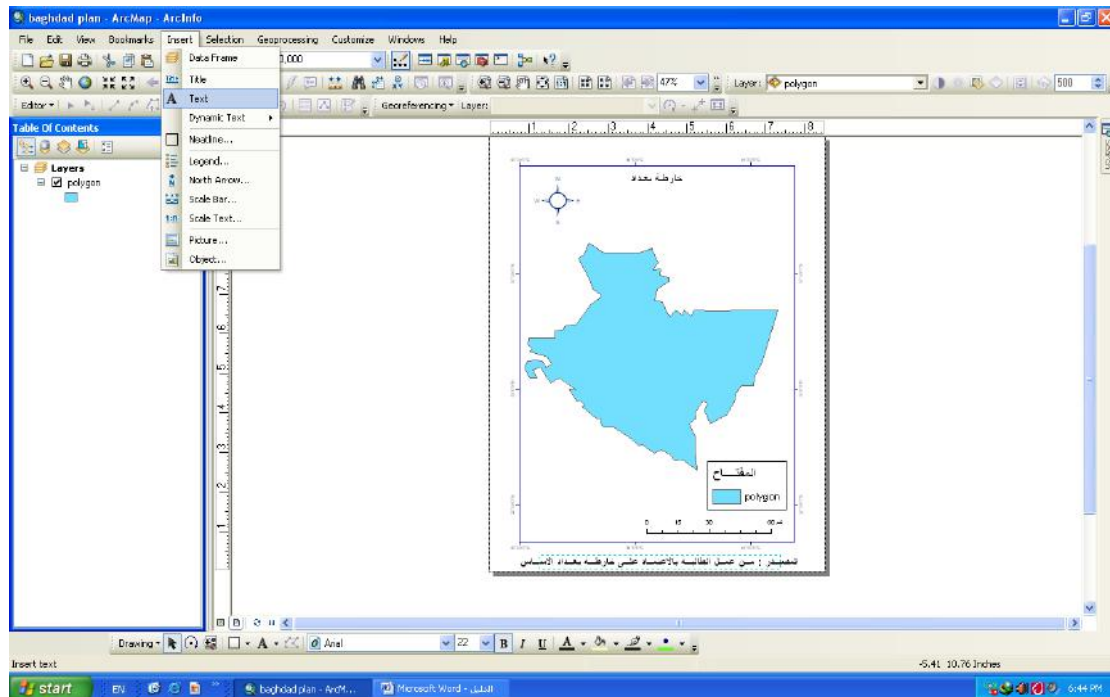
ملاحظة : يمكن استعمال النظام التربيعة لقياس المساحات والمسافات على الخرائط اما الخرائط التي لا توجد فيها قياس للمسافات والمساحات نستعمل النظام الجغرافي .

وان شريط الاخراج يمكن استعماله لاجراء الخرائط والذي سنوضحه لاحقاً كما يلي :

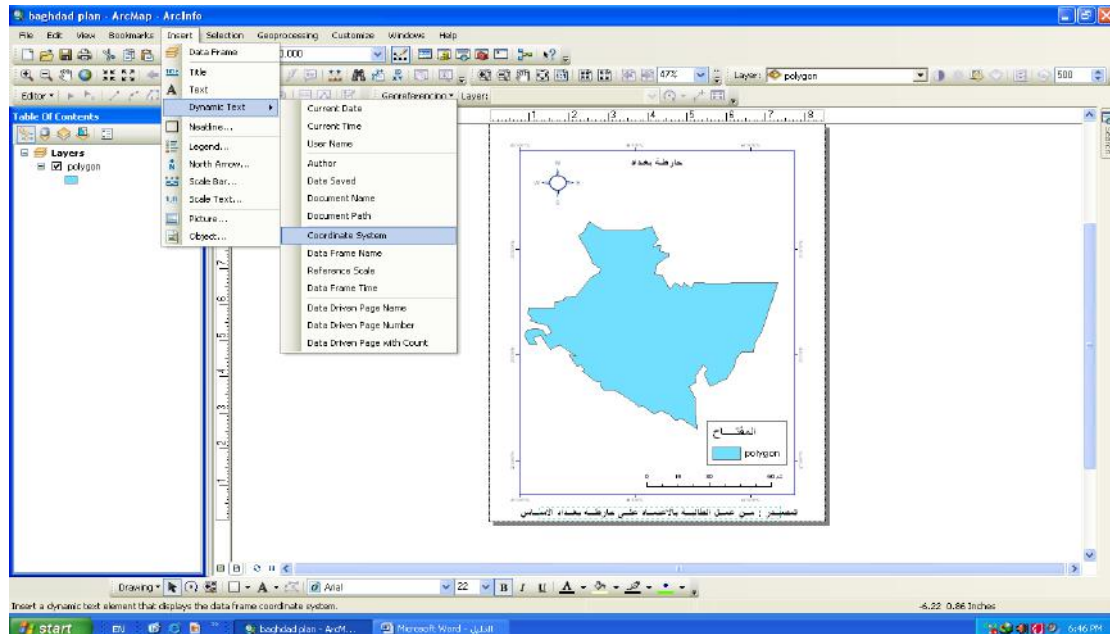
١ - كتابة العنوان على الخريطة .



٢- (Text) لكتابة نص توضيحي او ملاحظة او اسم مصدر لكتابته داخل الخارطة لاجل اخراجها.

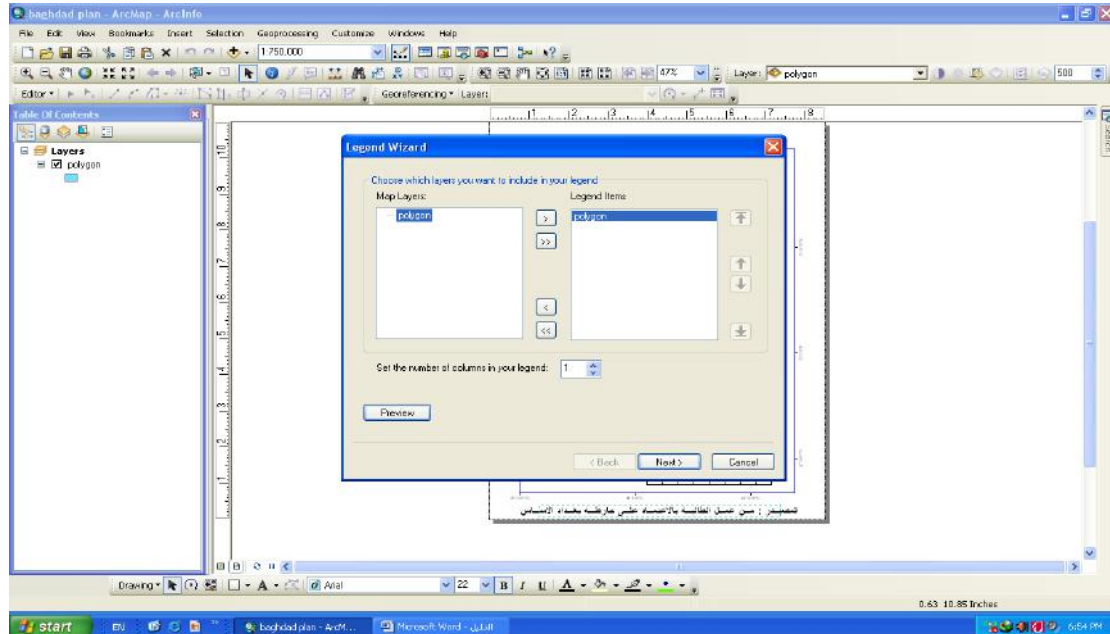


٣- (Dynamic Text) نص حركي ديناميكي أو نص فعال نضعه داخل الخارطة واهم شئ به هو (Coordinate system) النظام الاحداثي .

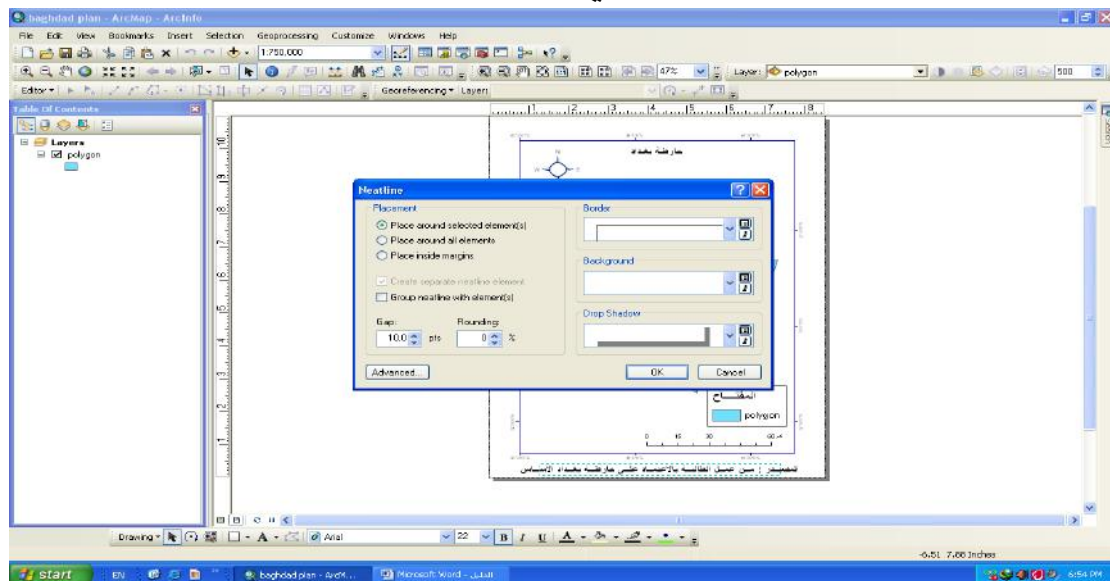


كما ويمكننا كتابة التاريخ والساعة من خلال (Current Data) لكتابة التاريخ و (Current Time) لكتابة الوقت كما ويمكننا تحديد المسار من خلال (Document path) .

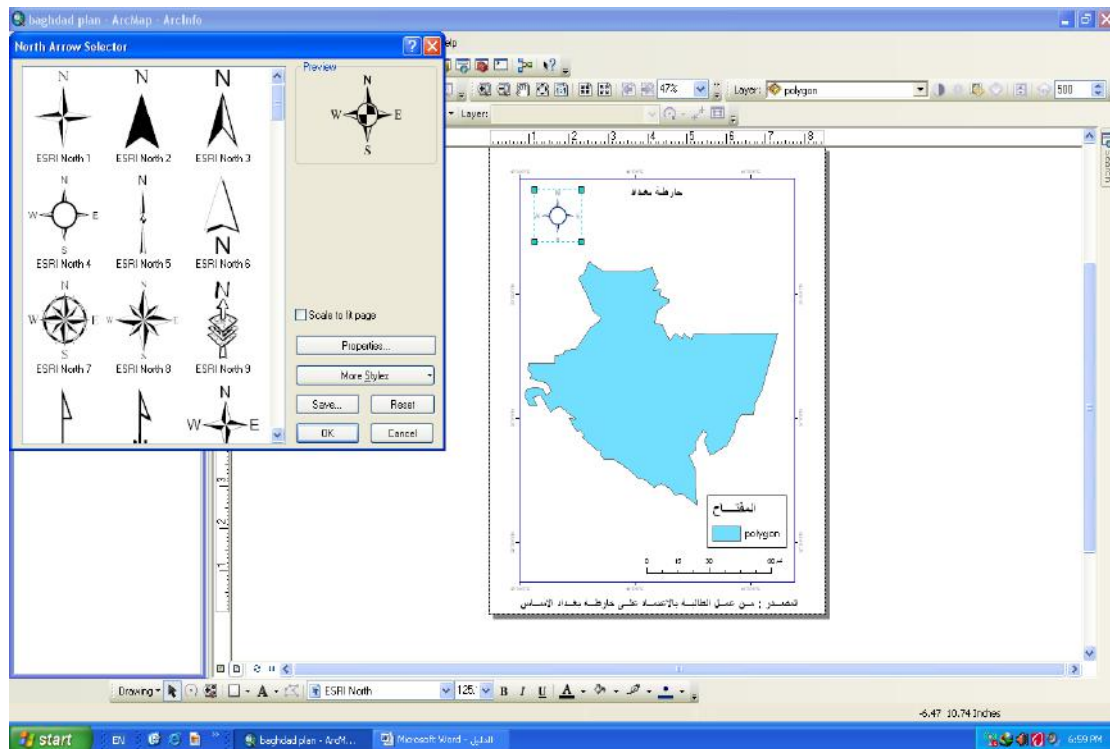
٥- (Legend) تحديد مفتاح الخريطة وهو من بين الابعازات المهمة الموجودة في شريط الـ (Insert) إذ يمكن من خلاله تحديد جميع المعالم أو بعض المعالم المراد إظهارها في المفتاح .



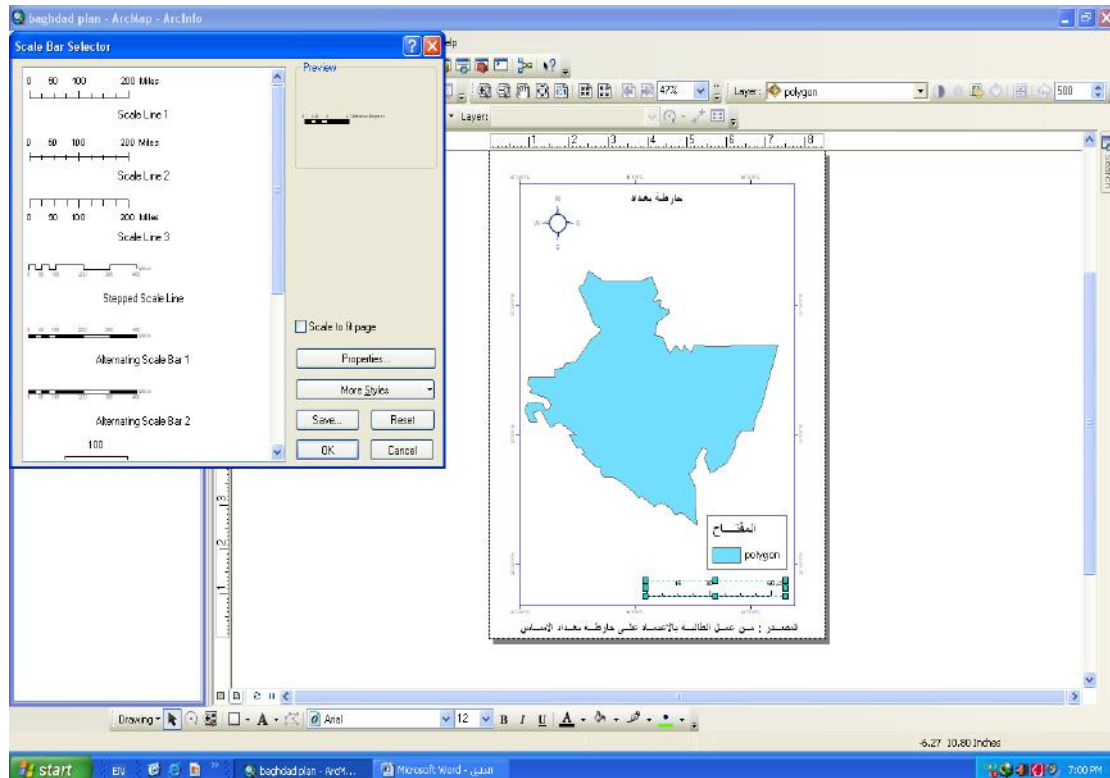
٦- (Neatline) اطار الخريطة والذي يمثل اختيار اطار الخريطة من خلال .



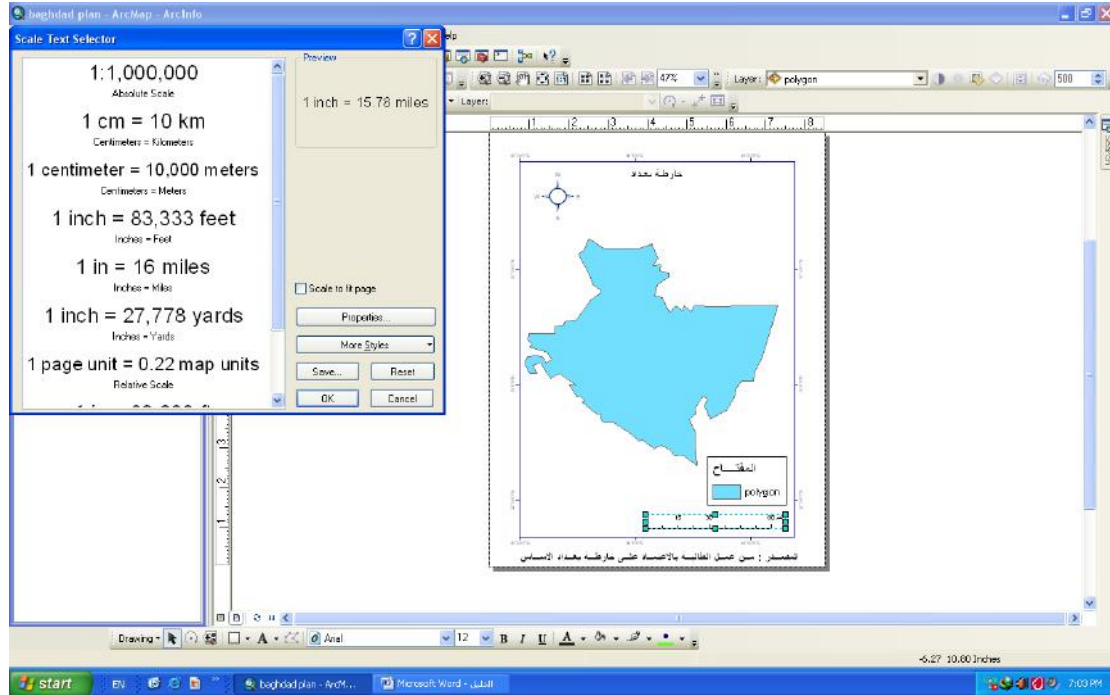
٧- (North Arrow) تحديد اتجاه الشمال على الخريطة .



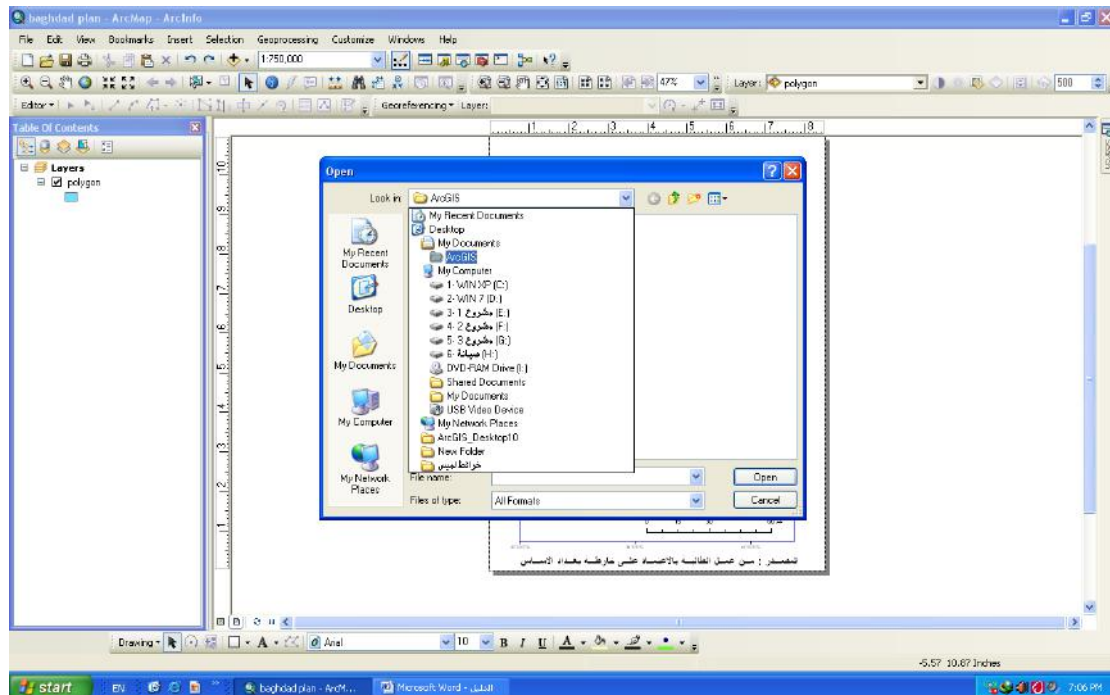
٨- (Scale Bar) تحديد مقياس الرسم الخطي على الخارطة وهو الأكثر استعمالاً لأنه لا يتأثر عند تكبير أو تصغير الخارطة أي يكبر ويصغر مع الخارطة .



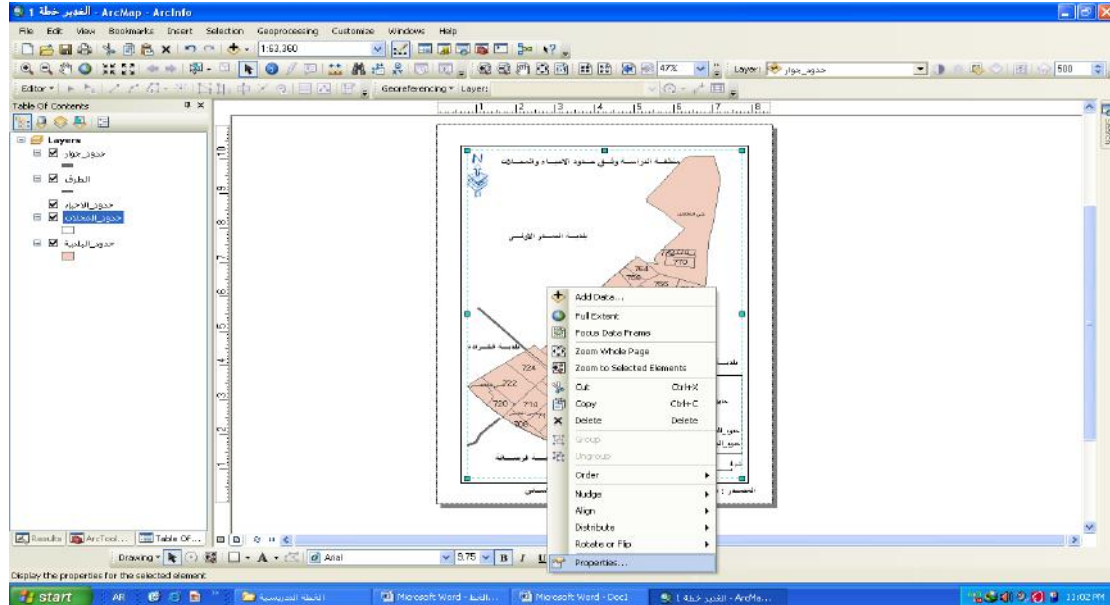
٩- (Scale Text) المقياس الكتابي ولا يستعمل بشكل كبير في الخارطة إذ انه يتأثر عند تكبير أو تصغير الخارطة (في حالة تصديرها) أي عندما تكبر الخارطة او نصغرها يصبح المقياس خاطئ ويمكن استعماله في حالة وضعه على الخارطة وتصديرها مباشرة دون تكبيرها أو تصغيرها .



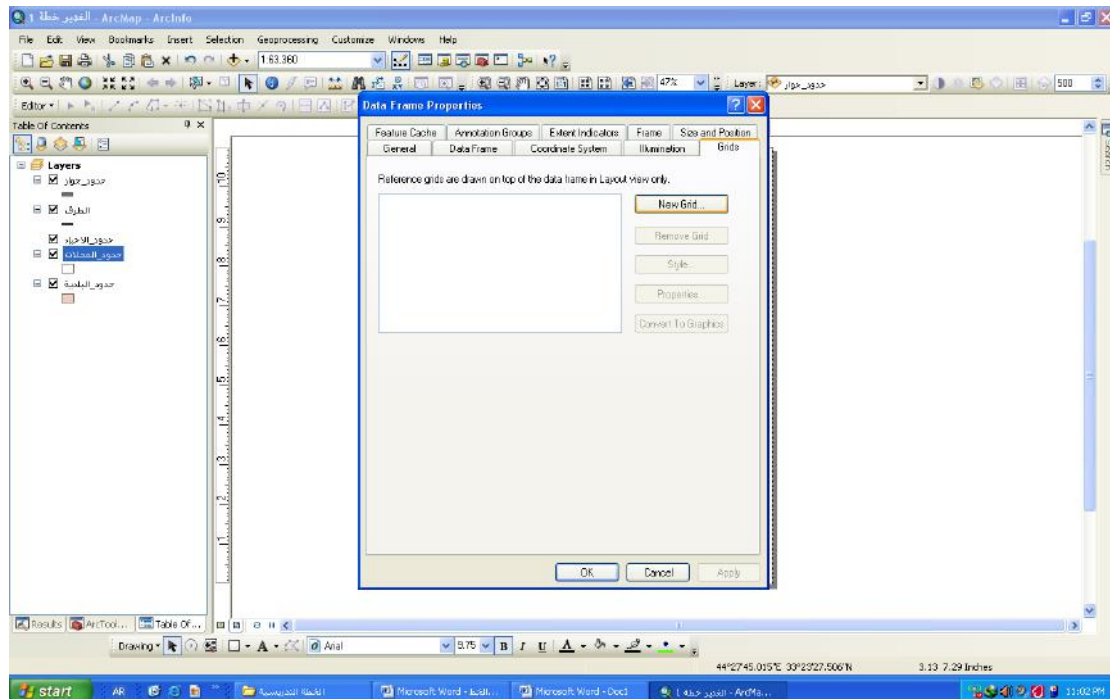
١٠- (Picture) تحديد صورة لوضعها داخل الخارطة من أي بارتشن موجود في الحاسبة ومخزونة فيها .



- ١١ - (Object) لتحديد أي موضوع يمكن وضعه على الخريطة .
- ١٢ - (Grid) احداثيات الخريطة لا يكون موجود في قائمة الاخراج بل يمكن العمل فيه من خلال النقر بزر الفأرة الايمن على الخريطة واختيار الخصائص (Properties) .



ثم نختار (New Grid)



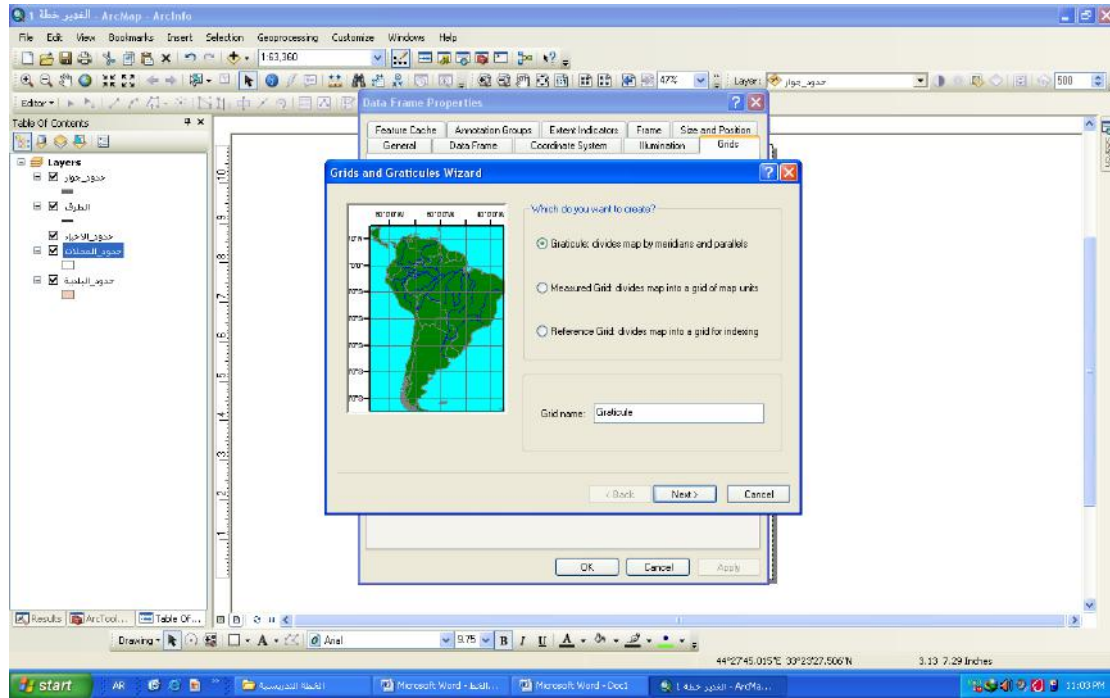
ستفتح نافذة (Grid and Craticules Wizard) من خلال تلك النافذة يتيح

البرنامج طريقة اظهار الاحداثيات على الخارطة .

اما ان تكون بناءً على خطوط الطول ودوائر العرض .

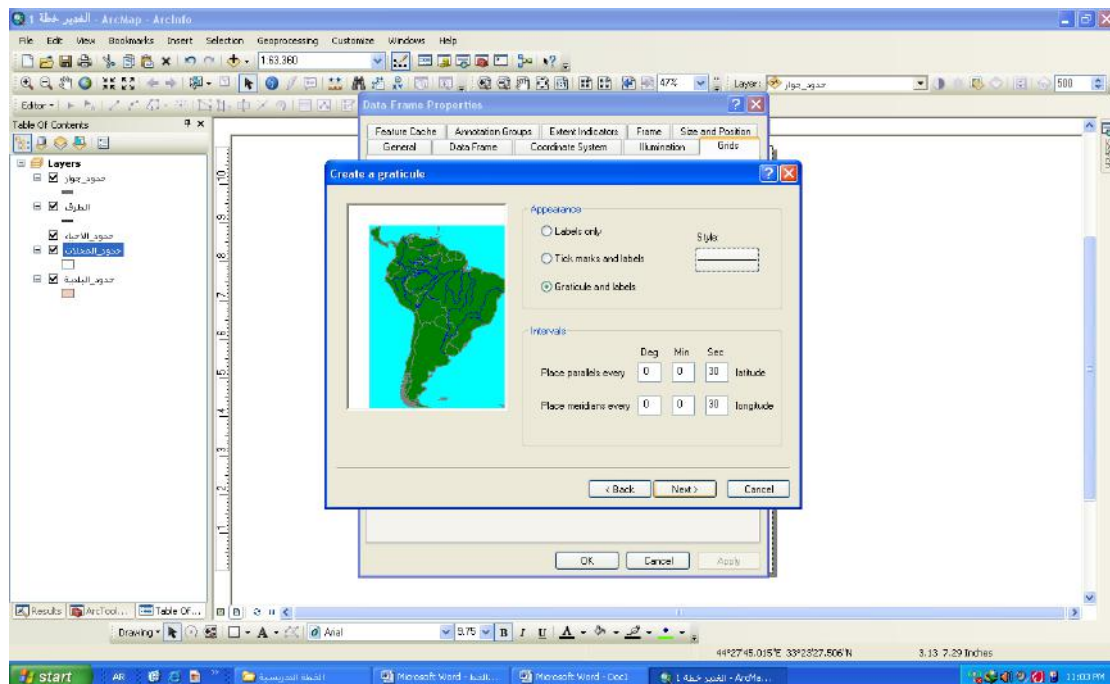
او ان تكون احداثيات محلية لمدينة او منطقة صغيرة .

او ان تكون بالارقام او الاحرف وتستعمل كفهرس لسلسلة من الخرائط



بالضغط على (Next) ستظهر نافذة (Creat a graticule) وفي القسم الاعلى

منها تحت (Appearance) يمكن اختيار نمط علامات الاحداثيات المناسبة .



تمثل العلامة الاولى ارقام وعلامات من الخارج .

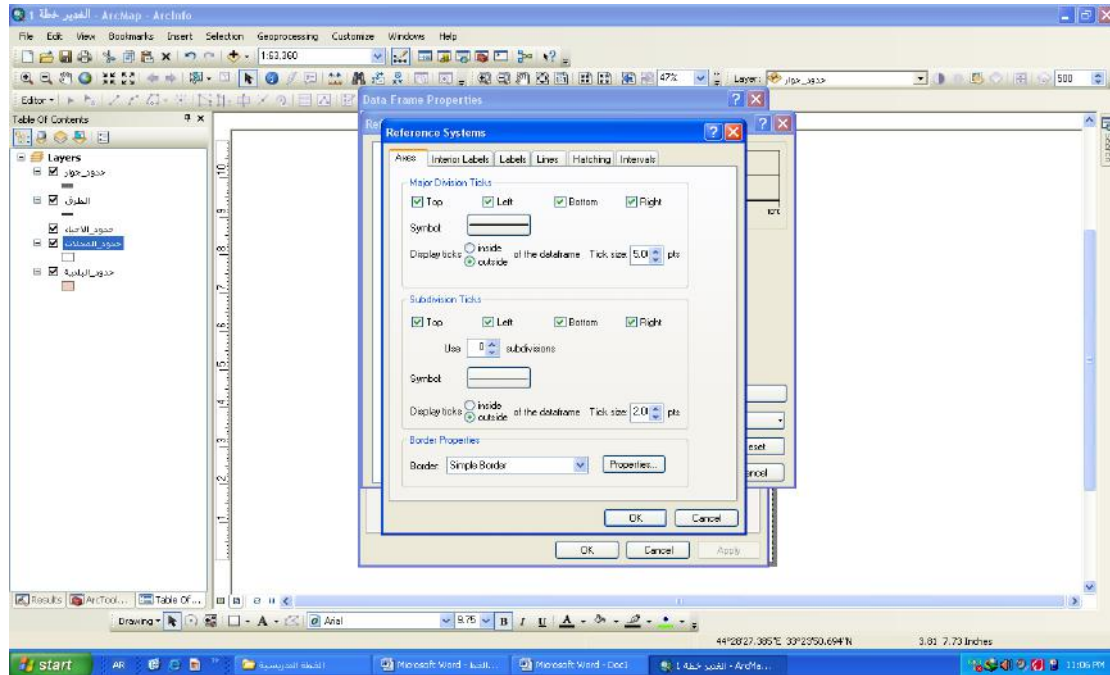
أما العلامة الثانية تمثل علامات داخل الخارطة .

اما العلامة الثالثة تمثل خطوط الطول ودوائر العرض .

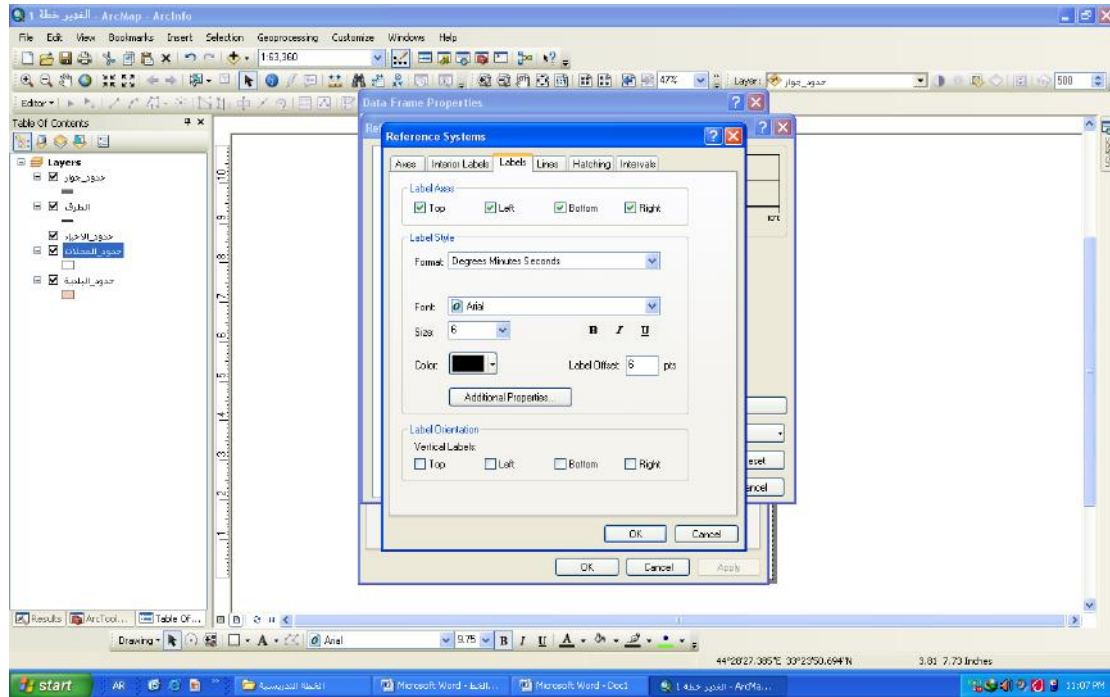
وفي القسم الثاني بعد اكمال القسم الاول (Appearance) تحت (Intervals) ، يمكن اختيار المسافة الفاصلة بين كل احداثية لتكون متلائمة مع خارطة منطقة الدراسة فتكون تلك العلامات بالدرجات والعلامة الثانية بالدقائق والعلامة الثالثة بالثواني .

وبعد الاكمال نختار نوع الستايل لكي نصحح الاحداثيات على الخارطة كأن تكون الارقام مكتوبة بجهة اليمين او اليسار وبالعكس نختار نوع الستايل المناسب ثم من (Properties) يمكننا التحكم بنوع الستايل ١- (Labels) يمكننا تغيير اللون وحجم الخط ونوعه .

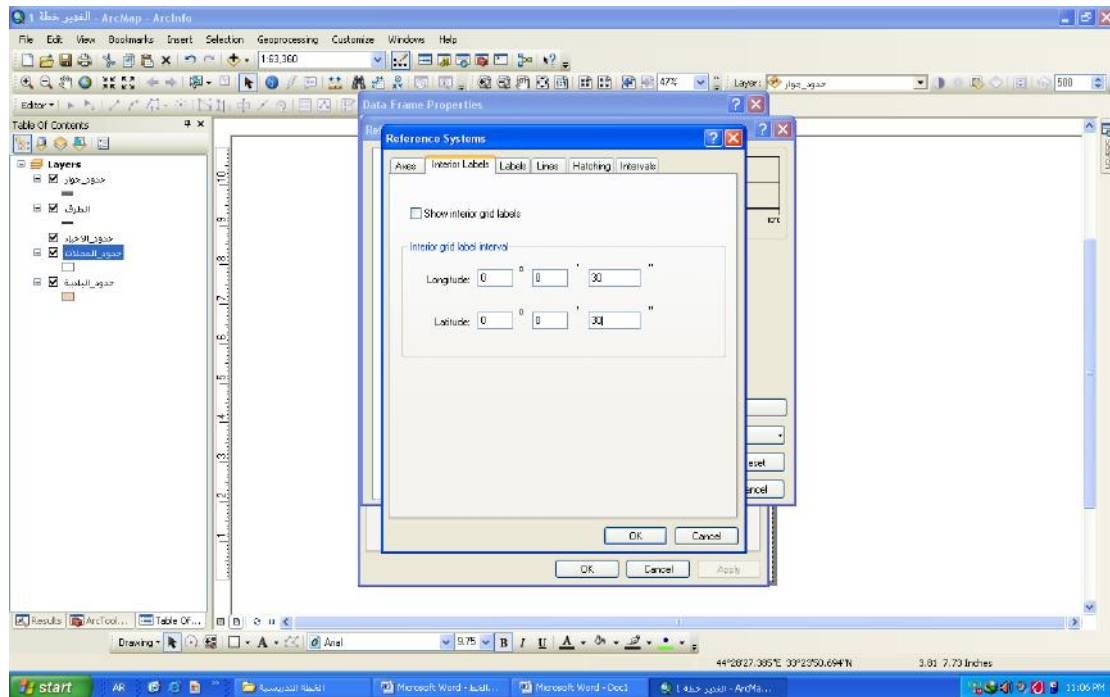
٢- (Label Axes) تحديد اتجاه الاحداثيات على الخارطة اما باليمين او اليسار او افقي او عمودي .



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 من خلاله التحكم باتجاه الاحداثيات بجعلها عمودية او تركها بوضعها الافتراضي .

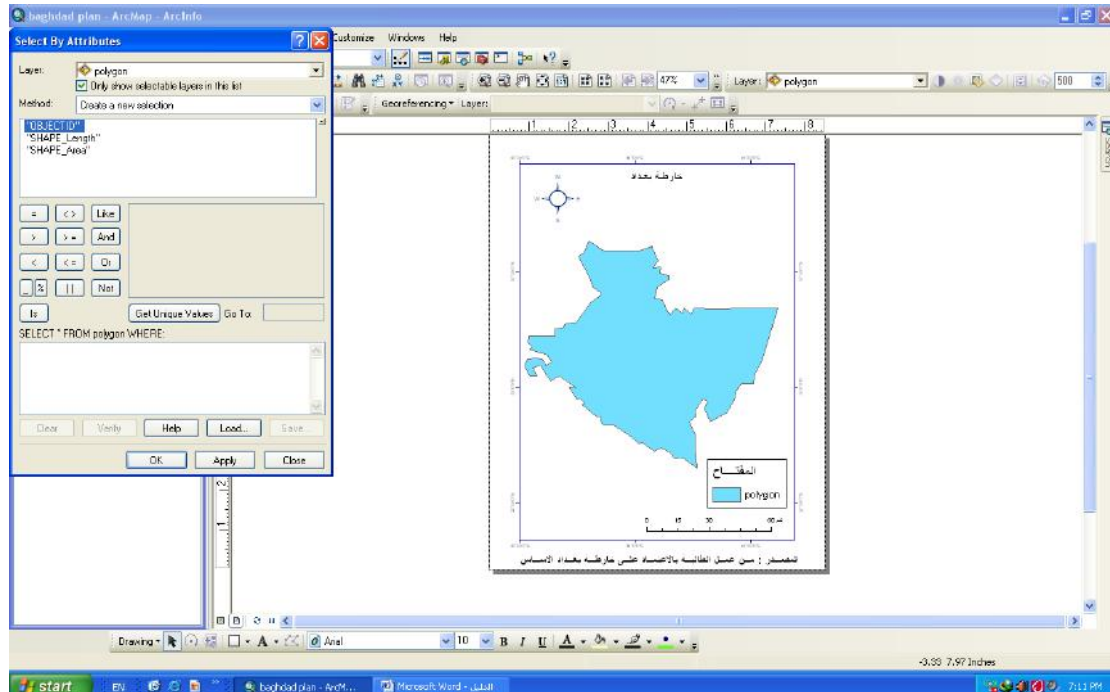
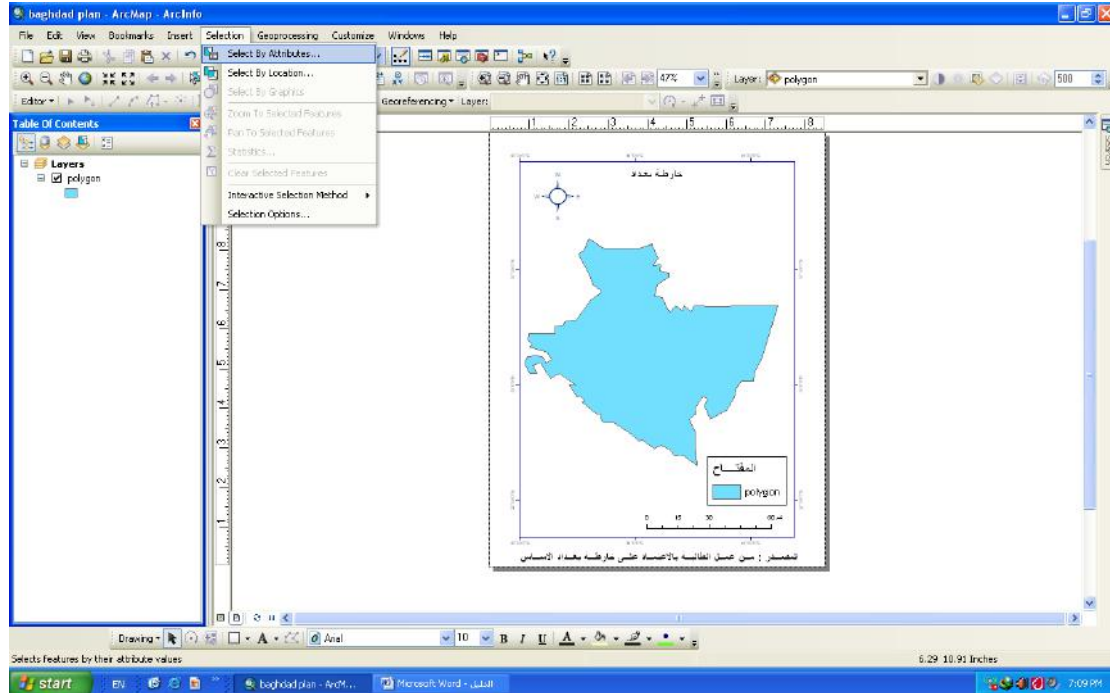


وكذلك باقي التبويبات يمكننا التحكم بخصائصها .

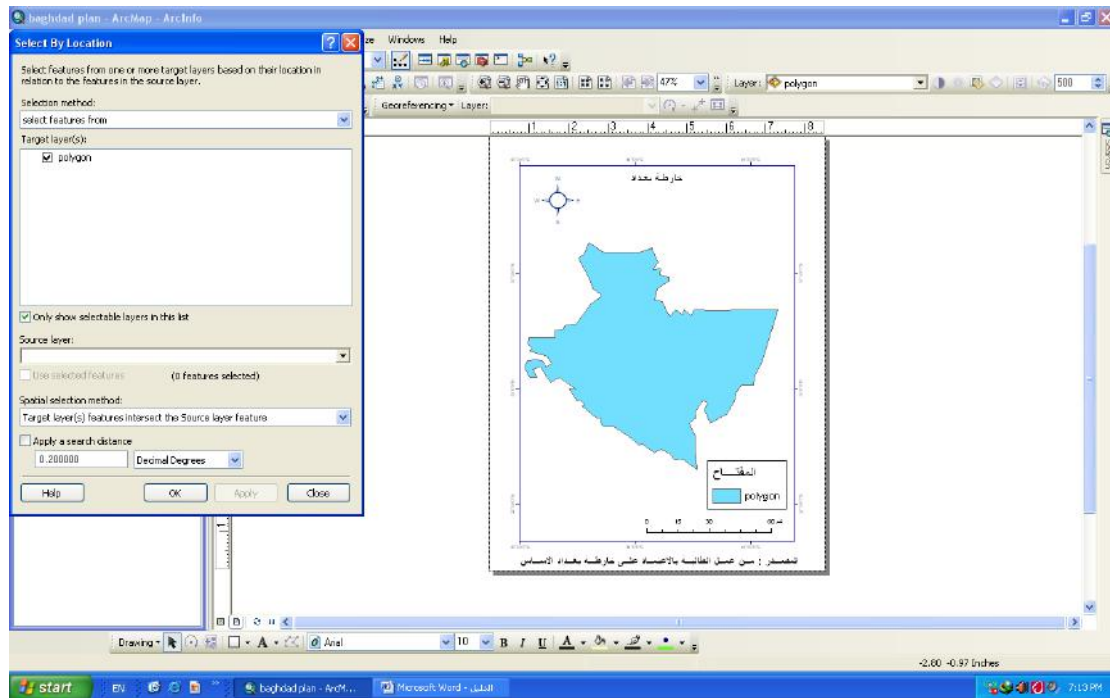
سادساً : (Selection) اختيار معلم داخل الخارطة

هناك ثلاثة انواع لاختيار معلم داخل الخارطة .

١- (Select By Attributes) عملية اختيار معلم داخل الخارطة بوساطة جدول الخصائص .

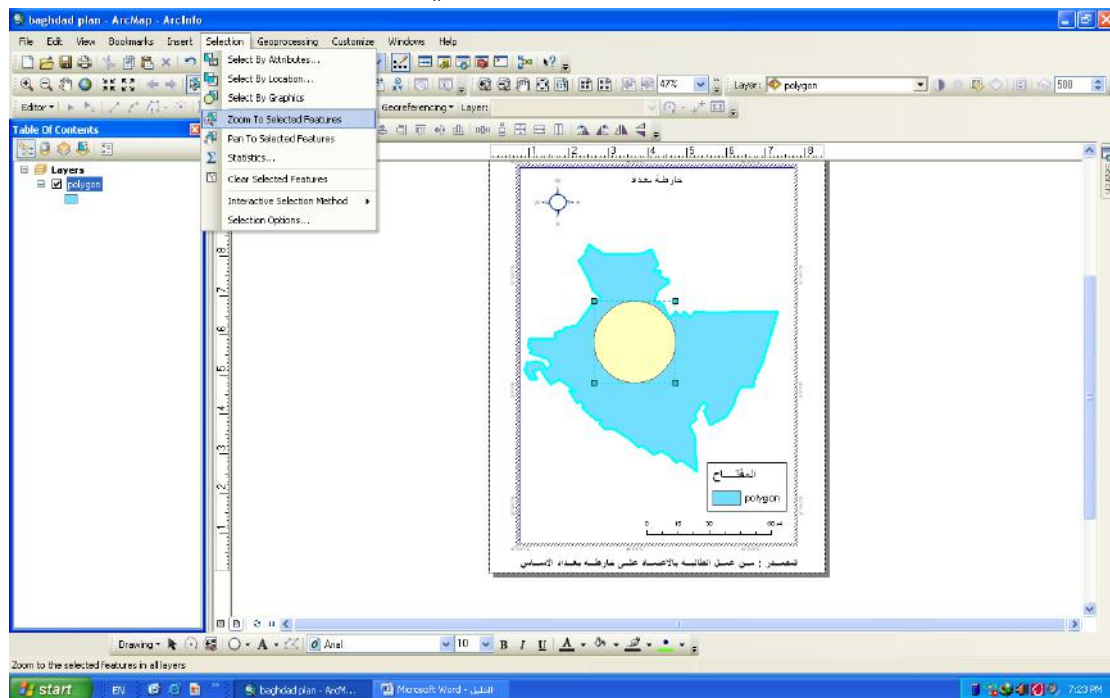


٢- (Select By Location) من خلال المعلم نفسه .



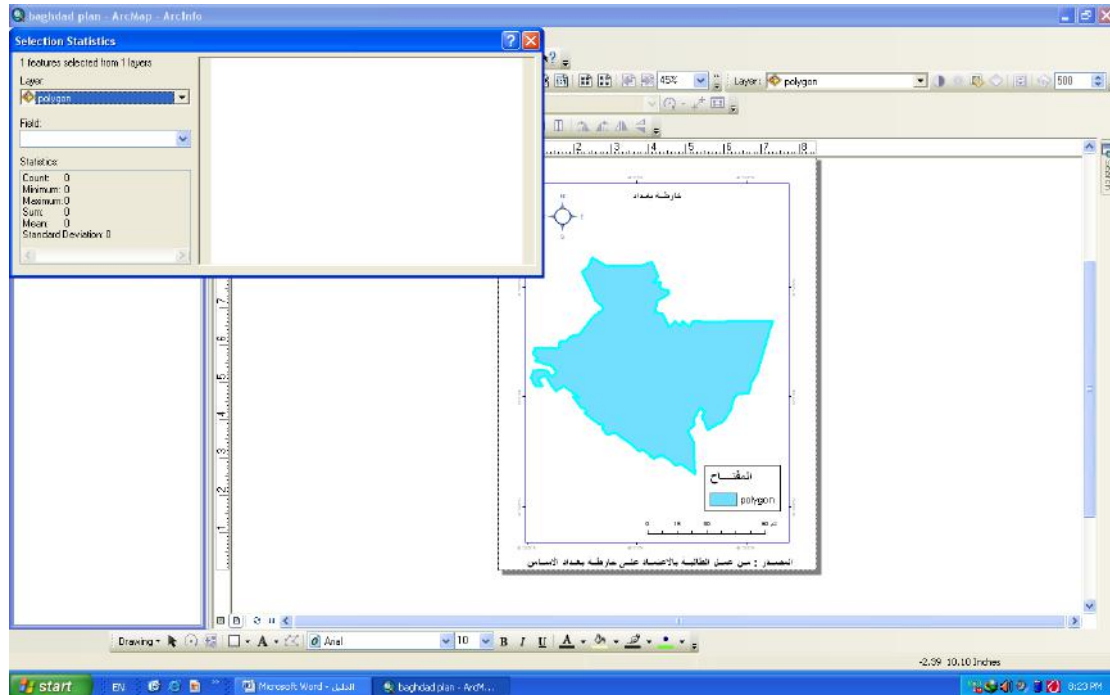
٣- (Select By Graphics) تحديد معلم عن طريق الأشكال الرسومية .

٤- (Zoom To Select Features) لتقريب أي معلم مرسوم داخل الخارطة .

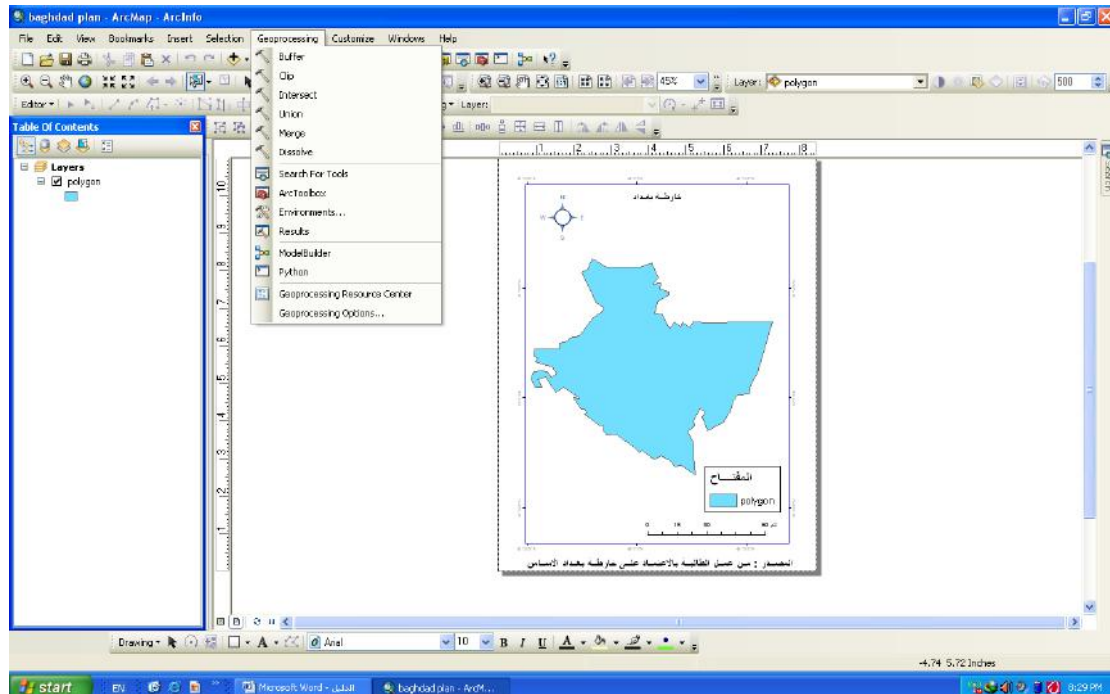


٥- (Pan To Select Features) تشبه اليد لتحريك المعلم المختار .

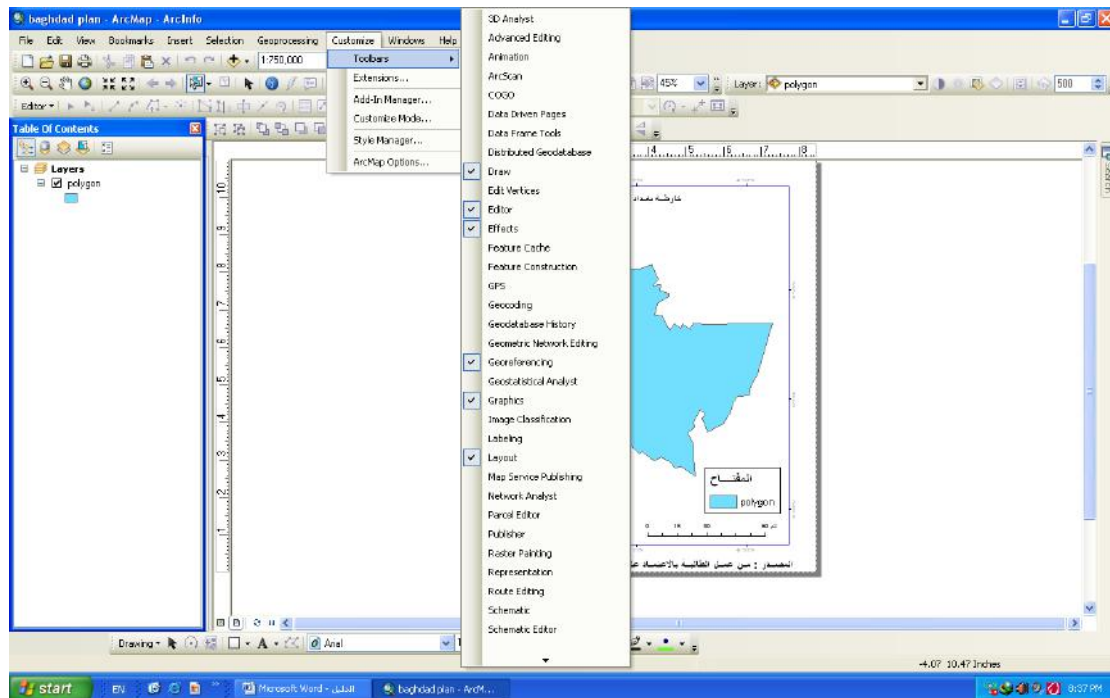
٦- (Statistics Σ) لاستخراج القيمة العليا والدنيا والمجموع والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري .



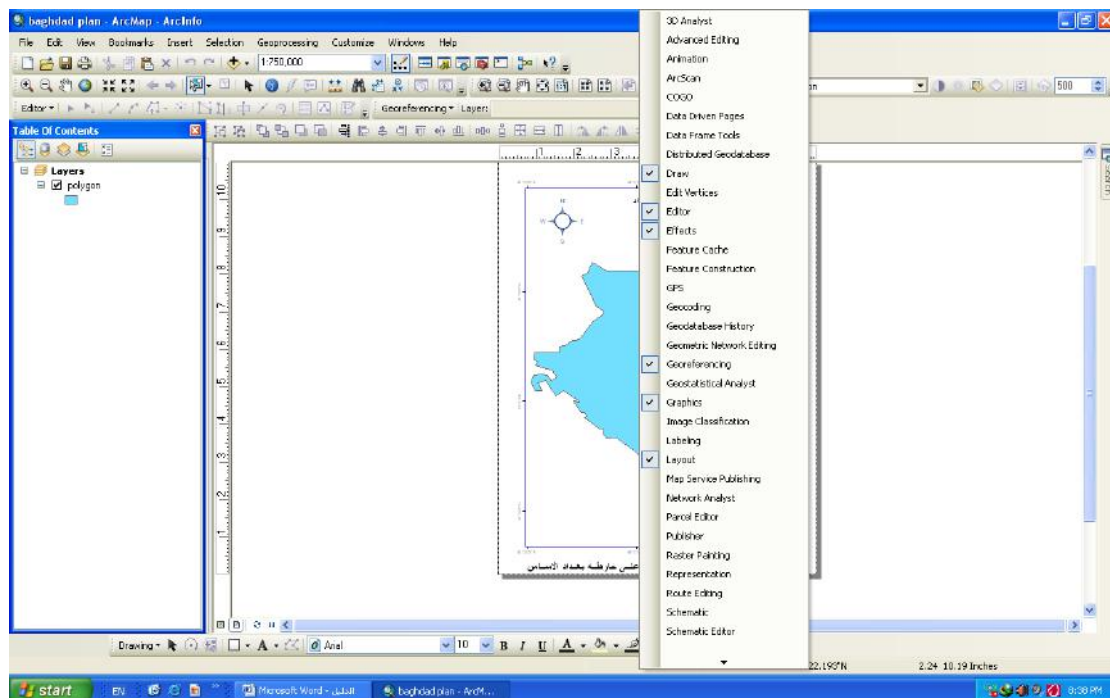
سابعاً : (Geoprocessing) ويعد مهم جداً لأنه من أكثر استخدامات عملية التحليل المكاني في برنامج (Arcgis10) وسنتكلم عنه لاحقاً .



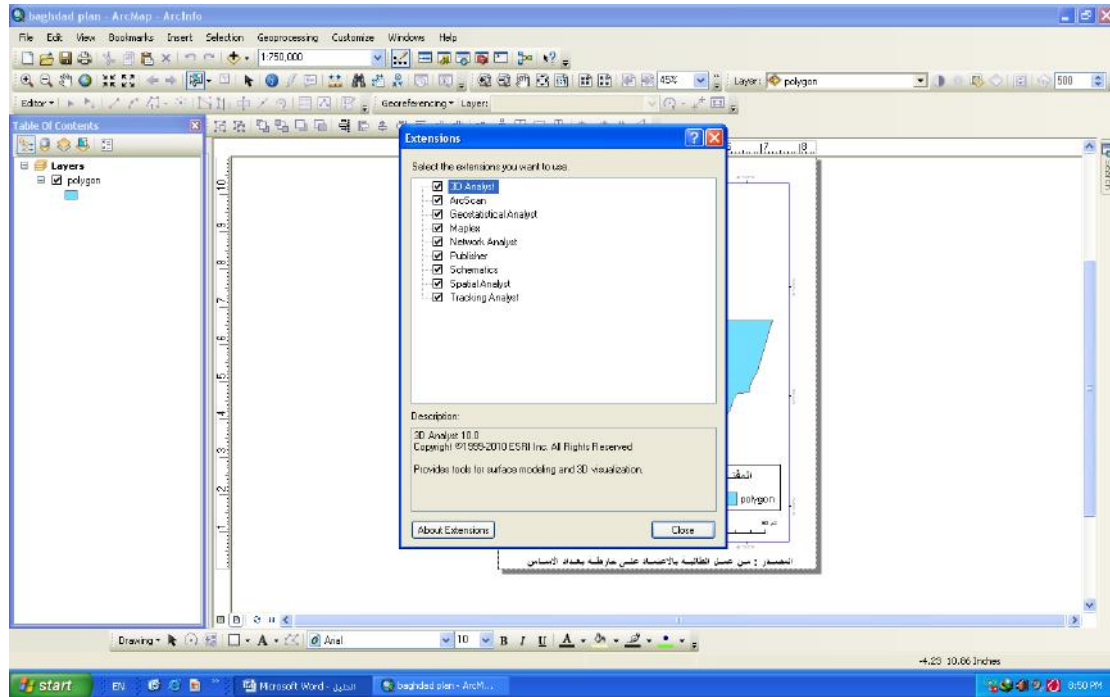
ثامناً : (Customize) لاختيار (Toolbars) الادوات .



او من خلال زر ايمن على أي مكان فارغ داخل شاشة البرنامج يمكن اختيار
(Toolbars).

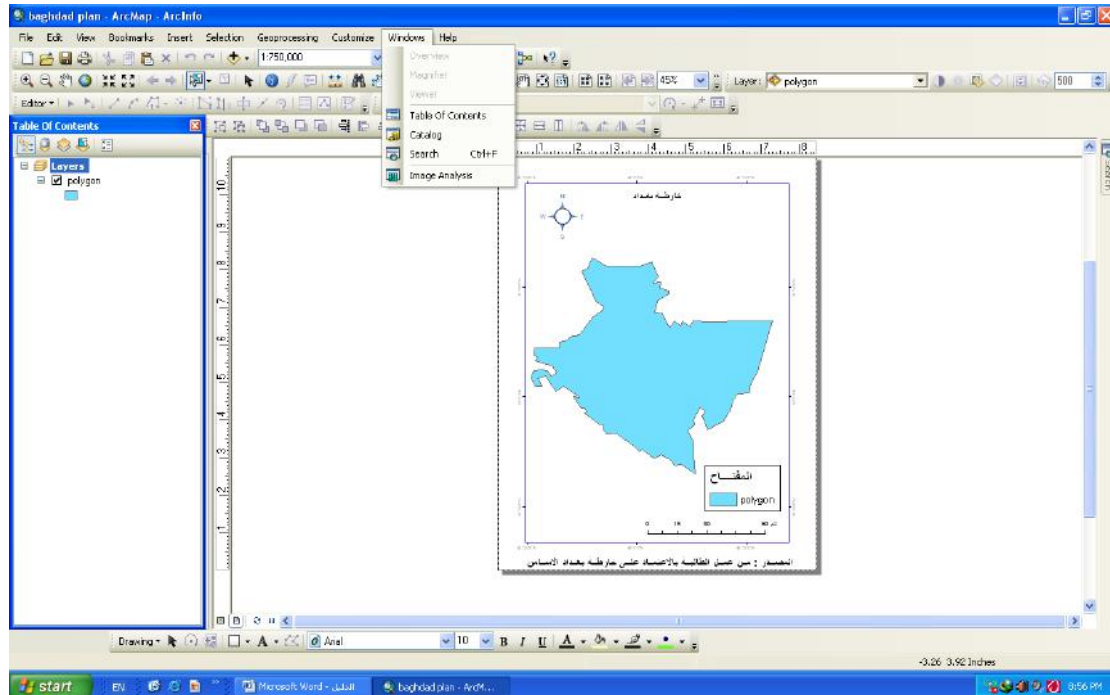


ومن خلال (Extensions) نفعلها كلها حتى نستطيع العمل خلال برنامج
(Arcgis10).

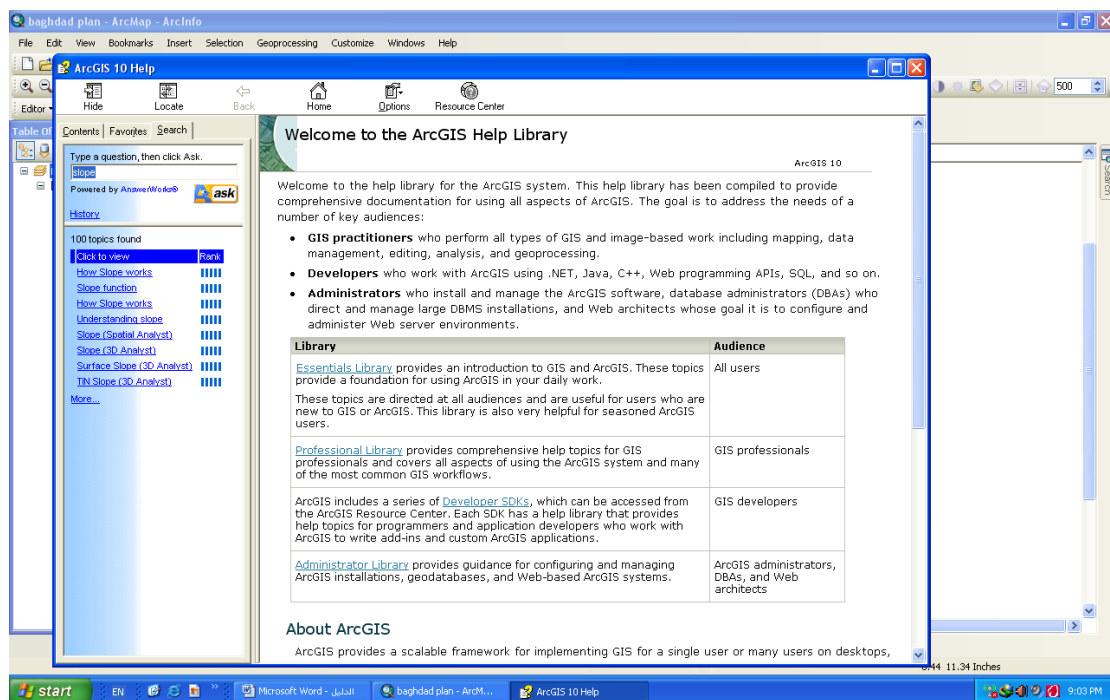
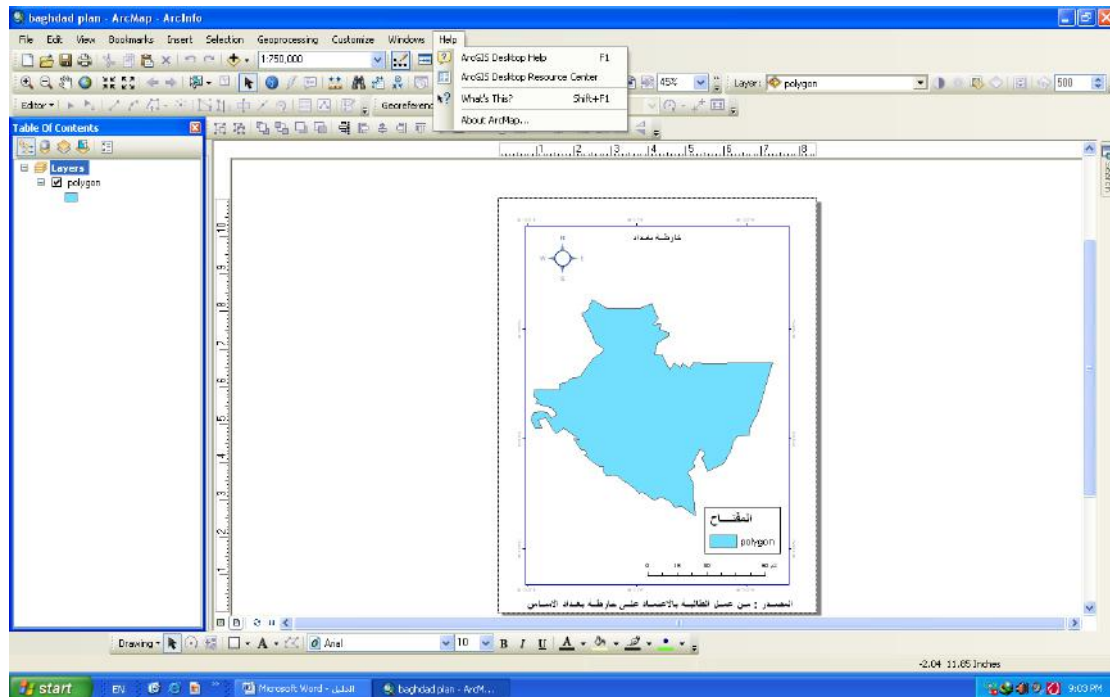


تاسعاً : (Windows) والذي يحوي على :

- ١- (Over view) والذي يعد مهم بإعطاء نظرة فوقية أي يدلنا أين نحن واقفين وخاصة الخرائط الكبيرة يخرج لنا نظرة فوقية لموقعنا داخل الخارطة .
- ٢- (Magnifier) تعمل عمل المكبرة .
- ٣- (Viewer) يعمل على مقياس الرسم .



عاشراً : (Help) ويعد مهم جداً لان أي شئ يخص البرنامج ممكن أن نراه في الـ (Help) .

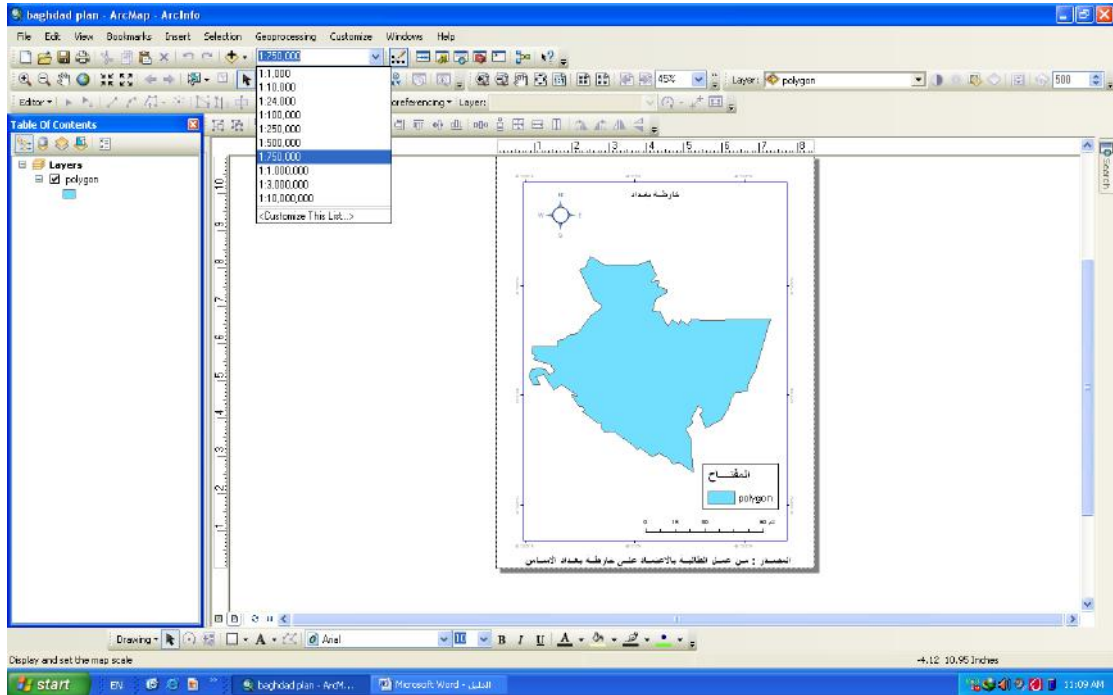


شريط الادوات القياسي : والذي يحوي على

١ - (New map file) لفتح ملف جديد .

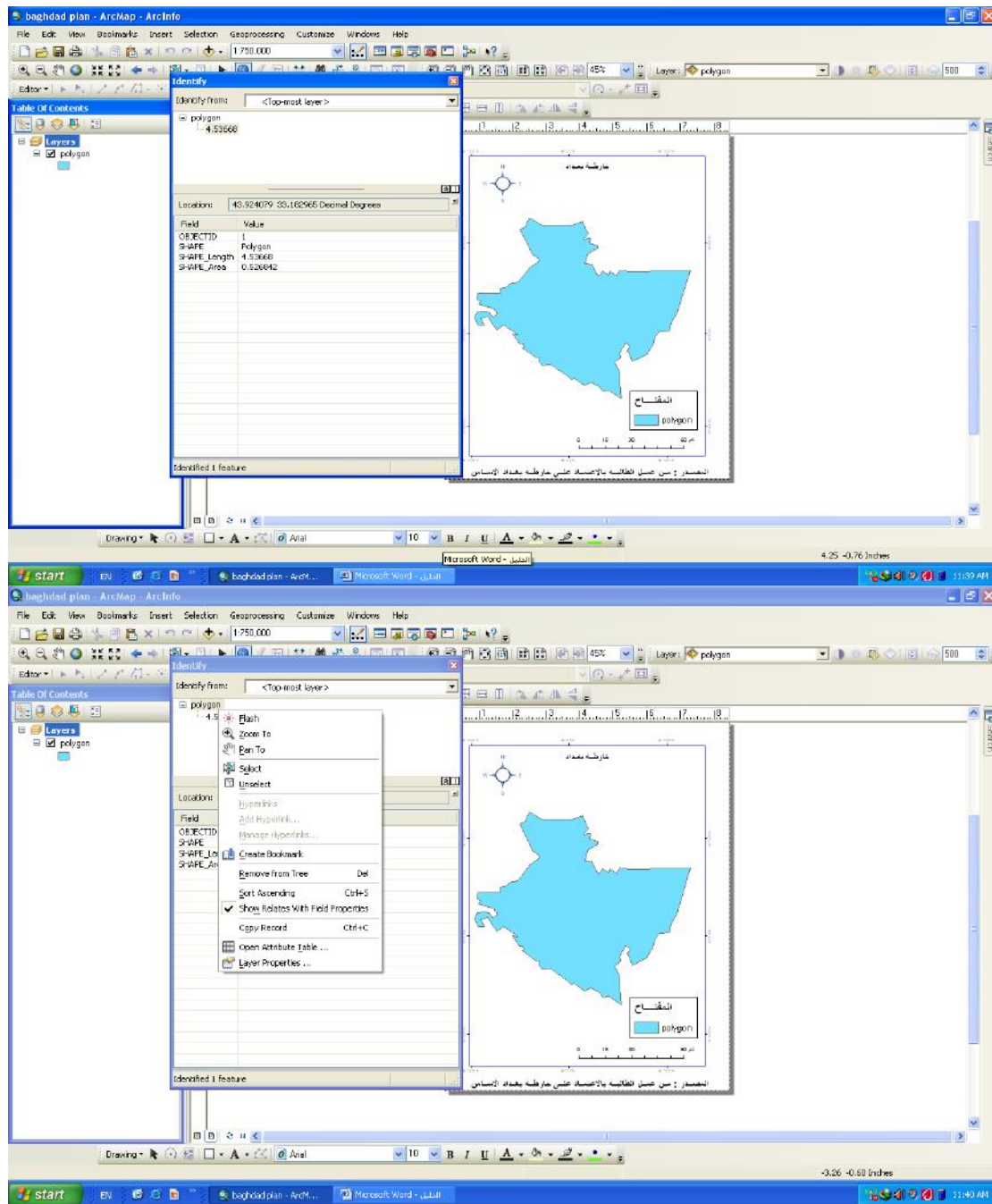
٢ - (Open) لفتح ملف مخزون مسبقاً .

- ٣- (Save) لحزن ملف .
- ٤- (Print) للطباعة .
- ٥- (Cut) قطع .
- ٦- (Copy) نسخ .
- ٧- (Paste) لصق .
- ٨- (Delete) حذف .
- ٩- (Undo) تراجع .
- ١٠- (Redo) تقدم .
- ١١- (Add Data) اضافة أي بيانات أو خارطة أو لير إلى شاشة العمل .
- ١٢- الشريط المستطيل الذي يحوي على مقاييس الرسم .

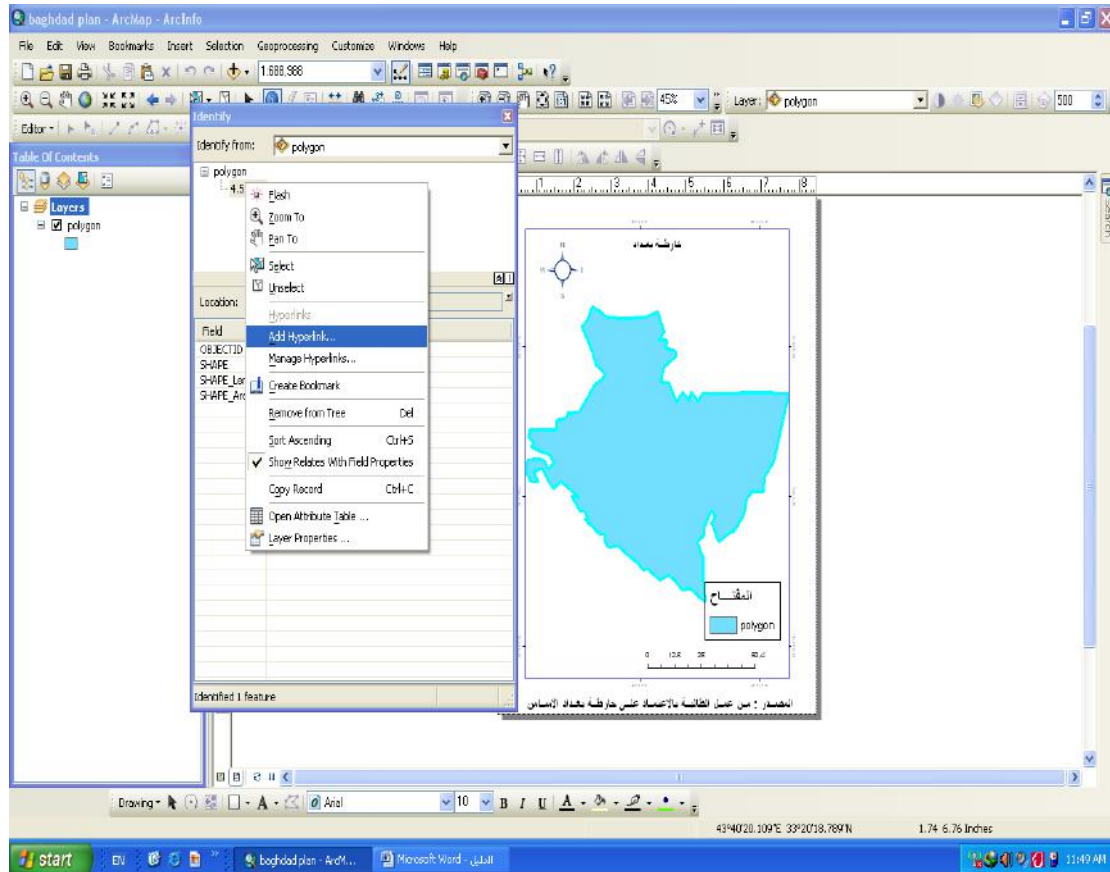


- ١٣- (Editor Toolbar) عملية بدء انشاء البيانات .
- ١٤- (Table of Contents) ← (Window) اختيار الادوات .
- ١٥- (Catalog Window) برنامج آرك كتلوك (الشجرة فقط).
- ١٦- (Search Window) للبحث من خلالها عن أي أداة داخل البرنامج .
- ١٧- (Arc toolbox window) برنامج آرك تولبوكس الخاص بأدوات التحليل.
- ١٨- (Python Window) لغة البرمجة لهذا البرنامج .

- ١٩ - (Model Builder Window) لعمل موديل خاص بالمستخدم مثلاً اشتقاق المجاري المائية من الـ DEM الخ... يعني نعمل لها إطار جاهز لتصبح خطوة واحدة بدل خطوات متعددة .
- ٢٠ - (Zoom in) اداة تكبير .
- ٢١ - (Zoom out) اداة تصغير .
- ٢٢ - (Pan) تستعمل اليد لتحريك الخارطة وحدها فقط داخل الاطار .
- ٢٣ - (Full Extent) ترجيع الخارطة إلى حجمها الطبيعي وتظهر في البرنامج بكرة زرقاء .
- ٢٤ - (Fixed Zoom in) تقريب كل الخارطة .
- ٢٥ - (Fixed Zoom out) تباعد كل الخارطة .
- ٢٦ - (Back to Previous Extent) تقدم في الزوم فقط .
- ٢٧ - (Go to Next Extent) تأخير او تراجع في الزوم فقط .
- ٢٨ - (Select Features by Rectangle) لعمل سلكت في الخارطة برسم مربع بالسحب المستمر .
- ٢٩ - (Clear Selected Features) لمسح السلكت في الخارطة .
- ٣٠ - (Selected Elements) السهم الذي بوساطته يمكن به التأشير على الخارطة والعمل بصورة طبيعية عليها .
- ٣١ - (Identify) الاستعلام المباشر من الخارطة عن أي خصائص معلم داخل الخارطة .



٣٢- (Hyperlink) الوصلة الخارقة أو الفائقة تقوم بربط معلومة تخص معلم داخل الخارطة ممكن الوصول إليها من خلال الأداة (Identify) .



إذ نقف على المعلومة زر أيمن (Add Hyperlink) يظهر لنا شريط
مستطيل فيه خيارين، الأول نأتي بالمعلومة من داخل الحاسوب والثاني نأتي
بالمعلومة من النت.