



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية العلوم

قسم علم الارض التطبيقي

عنوان البحث:

قياس حجم ومساحة بحيرة التراث باستخدام برنامج GIS

بحث تقدم به الطالب:

حيدر علي سهيل رحيم

الى مجلس كلية العلوم وهو جزء من متطلبات شهادة البكالوريوس في علم الارض التطبيقي

بأشراف:

الاستاذ باقر حسن هاشم

2022 م

1443 هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(اقرأ باسم ربك الذي خلق (1) خلق الانسان من علق (2) اقرأ وربك الاكرم
(3) الذي علم بالقلم (4) علم الانسان ما لم يعلم (5))

(صدق الله العظيم)

سورة العلق / الآية (1-5)



الاهداء

الى صاحب السيرة العطرة والفكر المستثير
فلقد كان له الفضل الاول في بلوغي التعليم العالي
(والدي الحبيب)... اطل الله عمره
الى من وضعتني على طريق الحياة
وجعلتني رابط الجأش
وراعتني حتى صرت كبيرا
(امي الغالية)... اطل الله عمرها
الى اخوتي...
من كان لهم بالغ الاثر في كثير من العقبات والصعاب
الى جميع اساتذتي الكرام...
من لم يتوانوا في مد يد العون
اهدي اليكم بحثي في ...

الشكر والتقدير

الشكر لله عز وجل واسجد له لنعمه وتوفيقه لي واصلي واسلم على اشرف المرسلين سيدنا
محمد واله الطيبين الطاهرين

واتوجه بالشكر الكبير لأستاذي الفاضل الاستاذ باقر حسن هاشم

لتفضلها بقبول الاشراف على بحثي ولما قدمته لي من نصح وتوجيه كان له الاثر الكبير في
اخراج بحثي على النحو الذي هو عليه الان.



الفهرس

رقم الصفحة	المحتويات	التسلسل
أ	الآية القرآنية	1
ب	الاهداء	2
ت	شكر وتقدير	3
ث	الفهرس	4
ح	مقدمة	5
2-1	المبحث الاول: الاطار المنهجي للبحث	6
11-3	المبحث الثاني: الاطار النظري	10
23-12	المبحث الثالث: الاطار العملي	11
24	الاستنتاجات	12
25	التوصيات	13
26	المصادر	14

المقدمة

تشهد المجتمعات الانسانية مع بداية الالفية الثالثة ثورة هائلة في المعلومات الجغرافية الفرصة في ادارة الكثير من الظواهرات الجغرافية بتوقيعها وتوجهها لخدمة المجتمع الامر الذي جعل من المعلومات مطلبا لا غنى عنه لبقاء لحياء الانسان وبقائه ورفاهيته لذا يسعى المهتمون بنظم المعلومات الجغرافية الى البحث عن برامج استراتيجيات واساليب تدريسية تتناسب مع التقدم العلمي الهائل في المعلومات الجغرافية من الناحية ومن التطورات التكنولوجية من الناحية الاخرى وتعد نظم المعلومات الجغرافية المعروفه باسم ARC GIS اهم التقنيات المعلوماتية وهي عبارة عن نظم بيانات متخصصة تعتمد في عملها اساسا على الحاسوب وتفعيل دور التعليم الذاتي الذي يمكن للمتعلم ان يتعلم بنفسه ووفق قدراته ويكون قادر على استقبال كم هائل من المعلومات وتحليلها وتوظيفها.

وفي هذا البحث تطرق البحث الى توضيح الخطوات التي نقوم بها لحساب الحجم والمساحة لمنطقة معينة باستخدام برنامج ARC GIS 10.8 وعينة الدراسة هنا هي بحيرة الثرثار حيث تم الحصول على الخريطة بالاستعانة ببرنامج Google earth والحصول على مناسب منطقة الدراسة بالاستعانة بمتصفح غوغل .

المبحث الاول

الاطار المنهجي للبحث

1-1 اهمية البحث

تأتي اهمية البحث الدور التي تلعبه نظم المعلومات الجغرافية ببرامجها المتعددة في الكثير من التطبيقات العملية في كثير من المجالات الهندسية والجغرافية وغيرها ولاسيما برنامج الـ ARC GIS الذي له دور مهم في الحصول على المعلومات الجغرافية كحساب المساحة والمحيط والحجم وغيرها من خلال تزويده ببيانات الخريطة المطلوبة كالمناسب والاحداثيات لخريطة ما وغير من التطبيقات المهمة .

2-1 مشكلة البحث

تتبلور مشكلة البحث في توضيح طريقة العمل على برنامج الـ ARC GIS وبيان اهميته في حساب المساحة والحجم لمنطقة معينة على الخريطة .

2-1 هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى توضيح ماهية نظم المعلومات وماهي برامجها ويتطرق الى طريقة العمل على برنامج الـ ARC GIS الذي يعتبر احد برامج نظم المعلومات الجغرافية وسنقتصر في هذا البحث على شرح طريقة حساب مساحة وحجم منطقة معينة (بحيرة الثرثار) على الخريطة .

3-1 حدود البحث

تم تقسيم البحث الى ثلاث مباحث الاول حيث تضمن المبحث الاول الاطار المنهجي للبحث حيث تم شرح منهجية البحث واما المبحث الثاني فقد تضمن الاطار النظري والذي تضمن تعريف نظم المعلومات ونظم المعلومات الجغرافية وتاريخها واما بالنسبة للمبحث الثالث والمتمثل بالجانب العملي الذي تم فيه توضيح منطقة

الدراسة باستخدام برنامج ARC GIS فضلا عن طريقة حساب مساحة وحجم منطقة الدراسة (بحيرة الثرثار) باستخدام برنامج ARC GIS وبالاستعانة بمتصفح غوغل كروم وبرنامج غوغل ايرث .

4-1 زمانية البحث

2022/5/5-2022/4/1

5-1 مكانية البحث

بحيرة الثرثار (شمال غرب بغداد بين نهري دجلة والفرات)

المبحث الثاني

الجانب النظري

1-2 نظم المعلومات

تعرف نظم المعلومات بانها الانظمة التي تتكون من مجموعة الاشخاص وسجلات البيانات وبعض العمليات اليدوية وغير اليدوية وتعالج هذه النظم بالمعلومات الخاصة والبيانات الخاصة بكل منظومة كما يمكن تعريفه بأنه مجموعة من العناصر التي تتداخل فيما بينها من اجل جمع ومعالجة وتخزين وتوزيع المعلومات بشكل منهجي وذلك لإسناد التنظيم والتحكم به والتحليل وتشكيل تصور حالي ومستقبلي واضح عن الموضوع قيد البحث .

نظم المعلومات هي مجموعة من البرامج التي تستخدم وادارة وتنظيم البيانات ومعالجتها بإجراءات معينة انشأت حسب تلية سير العمل في المؤسسة وذلك للحصول على المخرجات النهائية ويشار الى ان نظم المعلومات تختلف اختلافا نهائيا عن تكنولوجيا المعلومات حيث ان نظم المعلومات تستخدم تكنولوجيا المعلومات لخدمة اعمالها القائمة عليها .

كانت نشأة علم نظم المعلومات كواحد من فروع علم الحاسب الآلي، وذلك لمحاولة استيعاب وفهم فلسفة إدارة تقنية المعلومات داخل المنظمات والمؤسسات بأنواعها، وتطور بعد ذلك ليصبح مجالاً بحد ذاته في الإدارة، كما أنه محور مهم للبحوث في الدراسات الإدارية، ويشار إلى أن نظم المعلومات تُدرّس في الجامعات الكبرى، والمدارس التجارية في مختلف أنحاء العالم. تعتبر نظم المعلومات إلى جانب تقنية المعلومات، والموارد المالية، والمواد الخام، والألات واحدة من الموارد الأساسية الخمسة المتاحة لمدراء المؤسسات، واستُحدث منصب رئيس قسم المعلومات في كثيرٍ من الشركات، والذي يعادل في أهميته الكثير من المناصب الأخرى كالرئيس التنفيذي، ورئيس قسم المالية، ورئيس العمليات، ورئيس التقنية.⁽¹⁾

⁽¹⁾الاء عرعر/ تعريف نظم المعلومات /موضوع /30مايو/2017

2-2 نظم المعلومات الجغرافية

نظام قائم على جمع وصيانة وتخزين واخراج وتوزيع البيانات والمعلومات المكانية وهذه الانظمة تعمل على جمع وادخال ومعالجة وتحليل وعرض واخراج المعلومات المكانية والوصفية لأهداف محددة وتساعد على التخطيط واتخاذ القرار فيما يتعلق بالزراعة وتخطيط المدن والتوسع في السكن بالإضافة الى قراءة البنية التحتية لأي مدينة عن طريق ما يسمى بالطبقات ال layers .

تساعد نظم المعلومات الجغرافية في الاجابة عن الكثير من التساؤلات التي تهص التحديد مثل القياسات كالمساحة واحداثيات الوحدات وماه وقطر انبوب الرب الذي يروي الاراضي الزراعية وماهي العلاقة بين توزيع السكان ومناطق تواجد المياه وماذا يحصل اذا زاد تدفق مياه الري في الانبوب .

تتكون المعلومات الجغرافية من حسن استيفاء المعلومات وتنظيم البيانات ودرجة الاختلاط والترابط بينهما فالبيانات الجغرافية والمعلومات تأتي على مستويات متعددة الخصائص والابعاد ومتعددة الصفات وهذا التعدد في مستويات المعلومات الجغرافية والتنوع في مفرداتها يتطلب السيطرة عليها وحسن تنظيمها الى اطر تظمها واوعية تحويها ومخازن تلم شتاتها وقنوات تسهل انتقالها وملفات تضمها وتجعلها سهلة الوصول عبر اتصال شبكي محترم بحيث يمكن الافادة منها وتوظيفها للأغراض التنموية والتطويرية وهذه التقنية الاوتوماتيكية والالية الحديثة والفاعلة التي تقوم بأجراء ذلك كله .

ان الهدف الاساسي لنظم المعلومات الجغرافية هو الوصول الى القرارات السديدة المنية على معالجة وتحليل البيانات والمعلومات مختلفة الانواع بعد ربطها بموقعها الجغرافي

بحيث تتميز نظم المعلومات الجغرافية عن باقي نظم المعلومات بقوة تحليلها للمعلومات بعد ربطها بموقعها الجغرافي والعلاقات المكانية بين المعلومات حيث تبرز اهمية نظم المعلومات الجغرافية في امكانية تخزين البيانات في اكثر من طبقة (Layers) او موضوع (theme) او ما يطلق عليها غطاء (coverage) بحيث تكون كل طبقة تحتوي على معالم التصنيف نفسه للتغلب على المشاكل التقنية الناجمة عن معالجة كميات كبيرة من المعلومات بدقة دفعة واحدة اذ تعطي قدرة تحليلية افضل وذلك على مشكلة في طبقة الطرق مثلا افضل من معالجتها في كامل النظام فضلا عن ربط هذه الطبقات بجداول او معلومات غير مكانية مرتبطة بنفس المعلم وتعد هذه السمة اساسية في نظم المعلومات الجغرافية (1)

¹محمد علي، محمد جواد/نظم المعلومات الجغرافية (الجغرافية العربية وعصر المعلومات، رؤية فكرية جديدة وتركيبية منهجية حديثة في المعلوماتية الجغرافية) (ط1) عمان/دار صفاء للنشر والتوزيع/ 2001

2-3 تاريخ نظم المعلومات الجغرافية

في عام 1854 قام جون سنو بتصوير انتشار وباء الكوليرا في لندن بواسطة نقاط لتمثيل بعض الحالات الانفرادية عن توزيع الكوليرا الى مصدر الوباء وفي 1958 ظهرت نسخة بديلة اظهرت التكتلات لحالات وباء كوليرا عام 1854 في لندن .

شهدت اوائل القرن العشرين تطورات ملحوظة في تصميم الخرائط بفصلها الى طبقات كما ادت الابحاث النانوية الى تسريع تطوير عتاد الحاسب مما ساعد على انشاء تطبيقات خرائط عامة باستخدام الحاسب عام 1960 .

في عام 1962 تم تطوير اول نظام جي اي اس اواتوا اونتاريو في كندا داعما مقاييس رسم ارضية 1:50000 وبالتالي اصبح نظام المعلومات الكندي CGIS اول نظام معلومات جغرافي عملي ادى هذا الى انشاء نظم المعلومات الحضرية والاقليمية في الولايات المتحدة الامريكية وبعد ذلك ظهر نظام استخدام الاراضي وادارة الموارد الطبيعية في ولاية نيويورك عام 1967 ونظام ولاية مينيسوتا الامريكية لإدارة الاراضي عام 1969 .

في منتصف السبعينات تم الاتفاق على تسمية هذه النظم نظم المعلومات الجغرافية في Geometric Information System نظرا لكثرة اسماء النام والبرامج المستخدمة في هذا المجال .

في اوائل الثمانينات ظهرت العديد من برامج ال GIS الناجحة وبمزايا اضافية جمعت الجيلين المتمثلة في اتساع القاعدة العريضة للمستخدمين لنظم المعلومات الجغرافية وتطوير مجال الاتصال المباشر بين رواد ومستخدمي نظم المعلومات الجغرافية عن طريقة شبكات الاتصال العالمية والشبكات المتخصصة في هذا الجديد في هذا المجال مباشرة كما صدرت العديد من المجالات والندوات والمؤتمرات العلمية والدورات المتخصصة في نظم المعلومات الجغرافية في هذه الفترة .

اما في التسعينات بعد انتشار انظمة وطرفيات يونكس والحواسيب الشخصية وجد العشرات من الشركات المنتجة لهذه النظم بأسعار منخفضة جدا مقارنة بالأسعار في الستينات والسبعينات وفي نهايات القرن العشرين اصبح من الممكن عرض البيانات GIS عبر الانترنت عن طريقة الالتزام بمعايير وقيم جديدة وانتشار العديد من البرامج مفتوحة المصدر.⁽¹⁾

⁽¹⁾الدليمي, خلف حسين علي, نظم المعلومات الجغرافية (اسس وتطبيقات الGIS) (ط1) / عمان /دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة

نظم المعلومات الجغرافية يعتبر فرع من فروع العلوم الاخرى ومع التطور ما زال يتطور وتزداد اهميته مع زيادة امكاناته و سهولة الحصول على المعلومات.

ظهر هذا النظام مع ظهور النظام الكندي في عام 1964 الذي يعد اول نظام متكامل في مجال نظم المعلومات الجغرافية حيث اجريت عملية ترقيم خرائط وربطها بمعلومات وصفية على قوائم متعددة لنظام احداثي عن طريق ربطها ببعض ويحتوي هذا النظام على سبع طبقات منفصلة بالزراعة والتربة والثروة الحيوانية واستخدامات الارض وبعد ذلك ساهم المعماري الامريكي هوارد فيشر في نهاية عام 1964 في جامعة هارفارد من نتاج النسخة الاولى من برنامج SYMAP لإنتاج خرائط بواسطة الحاسب الالى وساهمة معمل جامعة هارفارد في تدريب العديد من الطلاب المهتمين بنظم المعلومات الجغرافية

2-4 مكونات نظم المعلومات الجغرافية

يقوم اي نظام معلومات جغرافية على عدد من المكونات الاساسية التي يجب توافرها لكي يطلق عليه هذا الاسم وهذه المكونات هي :-

1- الاجهزة Hardware

وتتمثل في الحاسب الالي الذي يعمل عليه نظام المعلومات الجغرافية بمشتملاته من وحدات ادخال (ماوس-لوحة مفاتيح - كاميرا - ميكرفون) ووحدات اخراج (شاشة سماعات وطابعة) ووحدة المعالجة المركزية وكلما ارتقت مواصفات الجهاز كلما زادت القدرة على معالجة وتحليل قدر اكبر من البيانات. (1)

2- البرامج software

تتمثل في برامج الحاسب الالي التي تمكننا من حفظ وتخزين ومعالجة البيانات وعرضها على الحاسب الالي .

فالحاسب الالي وحده لا يكفي لان تقوم بهذه العمليات ولكن لا بد من وجود برنامج متخصص في ذلك .

وتتعدد البرامج المتخصصة في نظم المعلومات الجغرافية بين اسماء عديدة لشركات كثيرة منها ما هو مجاني ومنها ما هو برخصة تستدعي الشراء ومن امثلة هذه البرامج هي :

Arc GIS , Map Window , Map Maker , Global Mapper , GRASS , QGIS
(2).Map inf

¹السهلي,محمد المهنا,مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية/الكويت/جامعة الكويت/كلية العلوم الاجتماعية/2010
²العزاوي وثائر مظهر فهمي, مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية وبياناتها مع تطبيقات لبرنامج Arc View GIS / ط7 / عمان /دار الحامد للنشر والتوزع

3-المستخدمون users

وهم الاشخاص الذين يديرون نظام المعلومات الجغرافي عن طريق جمع البيانات وتخزينها وتحليلها واجراء العمليات المختلفة عليها وتتنوع درجاتهم حسب الكفاءة ما بين مدخلوا البيانات ومعالجوا البيانات ومطوروا النظام .

4-البيانات data

مع توافر مكونات النظام السابق ذكرها نأتي للعنصر الالهم في اي نظام معلومات جغرافي الا وهي البيانات الجغرافية

تنقسم البيانات الجغرافية الى(1) :

اولا: البيانات المكانية

والتي تتمثل بيانات المواقع بالنسبة لأي ظاهرة بمعنى اخر تتوزع هذه الظاهرة اي بمعنى اخر اين تتوزع هذه الظاهرة كخط طول ودائرة عرض الظاهرة وامتدادها كمثال على ذلك وجود مدرسة فتتمثل بياناتها المكانية في موقعها اين توجد هذه المدرسة .

وهذا النوع من البيانات تنقسم الى نوعين من البيانات الاول يسمى البيانات النقطية والنمط الثاني يسمى بالبيانات الخطية .

ثانيا: البيانات الوصفية

هي البيانات التي تصف الظاهرة من جوانب عديدة فاذا اخذنا نفس المثال السابق نجد ان بياناتها الوصفية تتمثل في لون المدرسة وعدد طوابقها وعدد فصولها وعدد الطلاب والمدرسين بها وكذلك المراحل التعليمية الموجودة بها

هذا ويمثل اي نظام معلومات جغرافي متطور الية جديدة لحفظ وتخزين نوعي البيانات المكانية الوصفية معا في ان واحد حيث يتم رسم الظاهرة داخل اي برنامج نظم معلوما جغرافية على طبقة رسم تمثل البيانات المكانية وفي نفس الوقت يتم انشاء جدول بشكل تلقائي لهذه الطبقة بالبيانات الوصفية الخاصة داخله .

¹العسكري وصلاح يوسف عبود ,دراسة في تعبير استعمالات الارض الاقليمية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ,دبلوم عالي معهد التخطيط الحضري والاقليمي /جامعة بغداد/2008

تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية
تطبيقات الاحتياجات التعليمية
تطبيقات الاحتياجات الصحية
تطبيقات الاحتياجات السكنية
تطبيقات شبكات النقل
تطبيقات الاتصال والهاتف النقال
تطبيقات مكافحة الحرائق والاسعافات الاولية
تطبيقات معالجة الكوارث الطبيعية
تطبيقات في المرور وحركة المركبات
تطبيقات شبكة البنى الارتكازية
تطبيقات سياحية
تطبيقات امنية
تطبيقات بيئية
تطبيقات عسكرية
تطبيقات رسم وتحديث الخرائط الجغرافية

2-5 فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية

1 حفظ واستخراج المعلومات :

حفظ المعلومات رقميا اي باستعمال الحاسب الآلي ولاسيما اذا استعملت حفظ المعلومات رقميا اي باستخدام الحاسب الآلي ولاسيما اذا استعملت التقنيّة المحدثّة وهذا يؤدي الى تقليص المساحة وربما التكلفة والسرعة والدلة فً باسترجاع المعلومات .

2-انجاز عمليات لقياس ومطابقة الاطوال والمساحات:

من نظم فوائد المعلومات الجغرافية الحصول على الاطوال والمساحات للأشكال الموضحة على الخريطة اليا بتحديد اول واخر نقطة للخط او تحدّد الشكل او الدائرة للحصول على المساحة وطول المحط. (1)

3-سرعة التحليل والفحص للنماذج:

يمكن استعمال نظم المعلومات الجغرافية لدراسة وتحليل البيانات المتوفرة في نظم المعلومات الجغرافية وتحليل المعلومات الناتجة عن نتائج نماذج تخطيطية وعمرانية وبيئية (2).

4-عرض ورسم المعلومات:

يمكن عرض ورسم العناصر الجغرافية والبيانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية بسرعة فائمه واختار اشكال والوان مناسبة وتعرّها بسرعة حتى جري الاختبار المناسب (3)

¹)A. N. ESRI, white paper (2004). Cartography capabilities trends, NY.S1.CA.june

²)Clark'S, .C. (1), (2007).Getting Started with Geographic Information System, 2 nd. ed. Saddle Rive NJ : Prentice Hall

³ عبد الرحيم, محمد, ابراهيم عبد الرحم/نظم المعلومات الجغرافية /ط0/الماهرة /مكتبة دار المعرفة

برنامج ArcGIS :

برنامج Arc GIS هو عبارة عن مجموعة برامج تعمل كمنصة متكاملة الهدف منها إدارة وتكامل ومشاركة البيانات الجغرافية وكذلك القيام بالتحليل المكانية وعرض النتائج على شكل خرائط احترافية.

يمكن استخدام ArcGIS Online في أي وقت وفي أي مكان. يتم قياس الخرائط؛ لذا يمكن لمئات بل ملايين الأشخاص التفاعل معها في نفس الوقت. ARC GIS يعتبر نظام معلومات جغرافية متكامل تصدره شركة معهد بحوث أنظمة البيئة والمعروفة اختصاراً باسم (

Arc GIS Desktop هي النسخة المكتبة لنظم المعلومات الجغرافية وهي عبارة عن مجموعة متكاملة لتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية .

يمكن مشاركة خريطة الأساس والطبقة والخريطة وحزم المشروع من ArcGIS Pro مع البوابة الإلكترونية لتمكين الآخرين من تنزيلها واستخدامها.

كما يعتبر برنامج الـ ArcGIS والمقدم من قبل شركة (Esri) العملاقة الرائدة دوماً في مجال نظم المعلومات الجغرافية، من أهم البرامج الـ معتمدة لكل متخصص في هذا المجال والمجالات الأخرى، ونتيجة للتطور الهائل في برمجيات النظم، قامت الشركة المنتجة بتقديم إصدارها الجديد والذي حمل الرمز 0303 لتؤكد لمنافستها أنها ما زالت متربعة على عرش نظم المعلومات الجغرافية بلا منازع، إضافة إلى أن هذا البرنامج يُعتبر دستور عمل للمتخصصين والمهندسين المهتمين بنظم المعلومات، ولا زالت هذه النسخة تجرّب من الشركة.

ان برنامج (Arc Map) يعتبر البرنامج المركزي لنظام Arc GIS Desktop. ويقوم بوظائف عديدة منها العمل على الخرائط وتحزيرها وعرضها وعرض بياناتها الرقمية والتعامل مع الطبقات وإضافة بعض العناصر للخرائط مثل مأس الرسم ومفتاح الخريطة تحمّل برنامج لإنشاء البيانات المكانية على سطح المكتب ESRI ArcGIS Pro للكومبيوتر ESRI ArcGIS Pro هو تطبيق احترافي لإنشاء البيانات المكانية والعمل عليها على سطح المكتب. إنه تطبيق شامل يوفر أدوات أساسية لتصوير لبياناتك وتحليلها. (.

المبحث الثالث

الجانب العملي

اولا: منطقة الدراسة

تمثلت منطقة الدراسة ببحيرة الثرثار التي تقع على بعد 120 كم شمال غربي بغداد بين نهري دجلة والفرات والشكل (1) يبين خريطة منطقة الدراسة



شكل (1): خريطة منطقة الدراسة

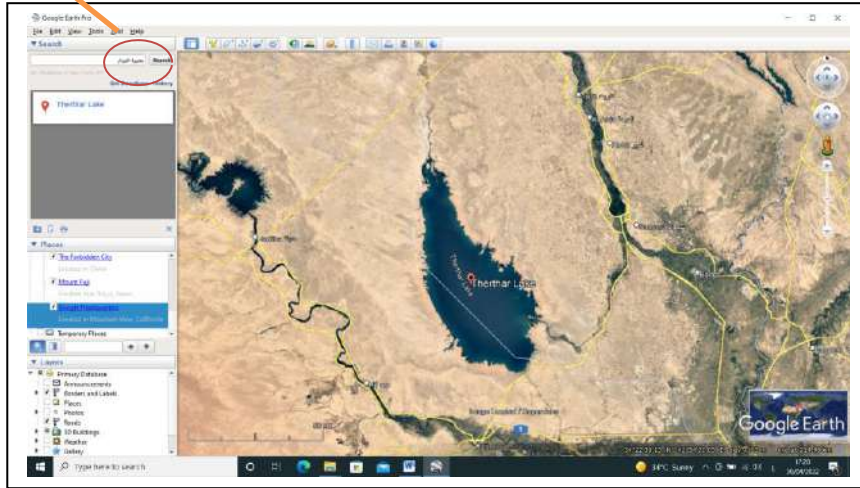
ثانيا: الحصول على خريطة لمنطقة الدراسة باستخدام Google earth

نحصل على خريطة لبحيرة التراث باستخدام برنامج Google earth Pro:

1-نفتح البرنامج

2-نكتب "بحيرة التراث" في search كما في الشكل (2)

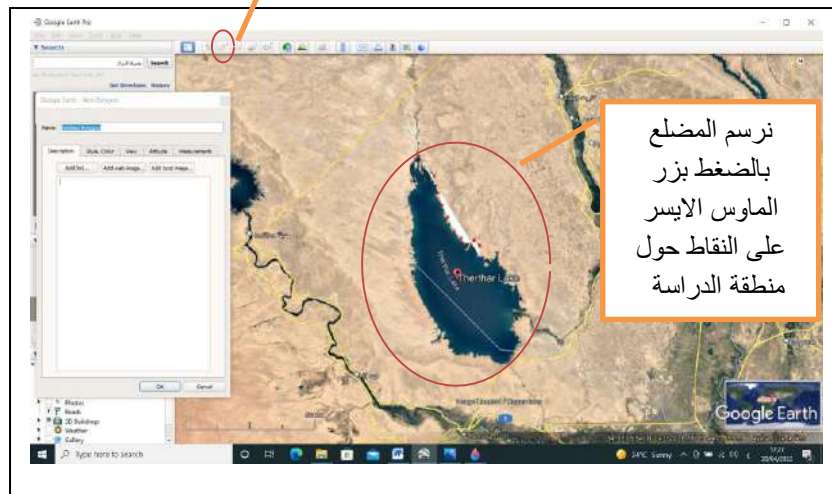
نكتب هنا
بحيرة التراث



شكل (2): واجهة برنامج غوغل إيرث مع خريطة منطقة الدراسة

3-نكبر الصورة بشكل مناسب ثم نعمل بزر الماوس الايسر على add polygon لرسم مضلع يغطي منطقة الدراسة (بحيرة التراث). كما في الشكل (3)

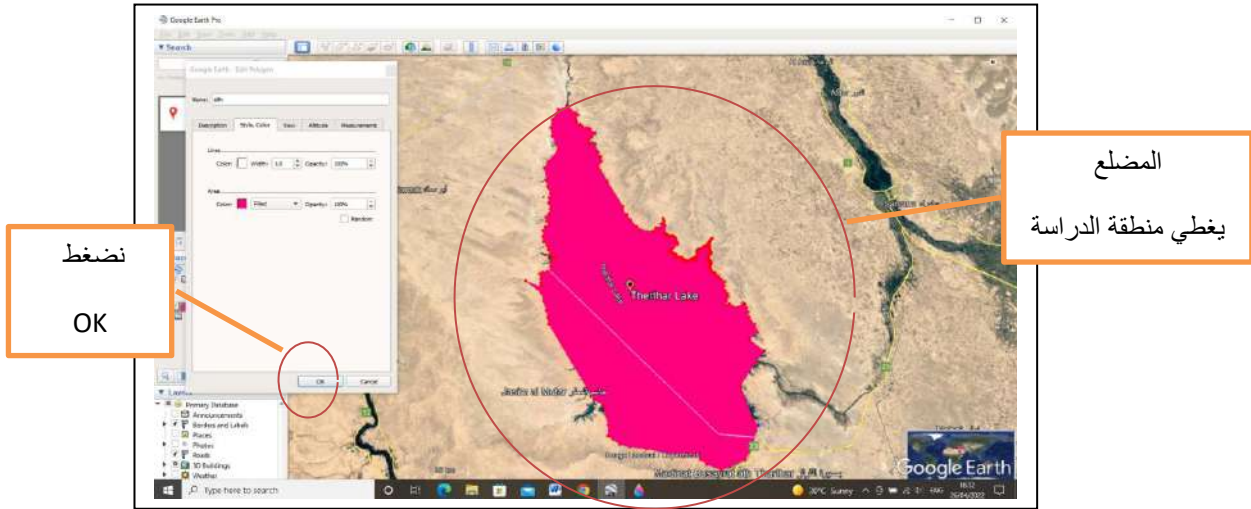
نضغط
Add polygon



نرسم المضلع
بالضغط بزر
الماوس الايسر
على النقاط حول
منطقة الدراسة

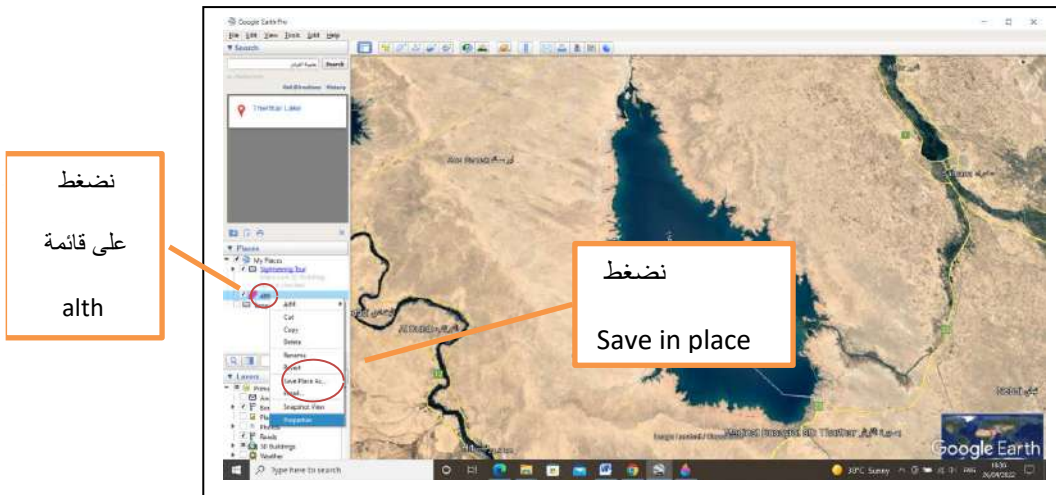
شكل (3): رسم polygon يحيط بمنطقة الدراسة

وبعد الانتهاء من رسم المضلع كما في الشكل (4) نضغط ok من القائمة المجاورة

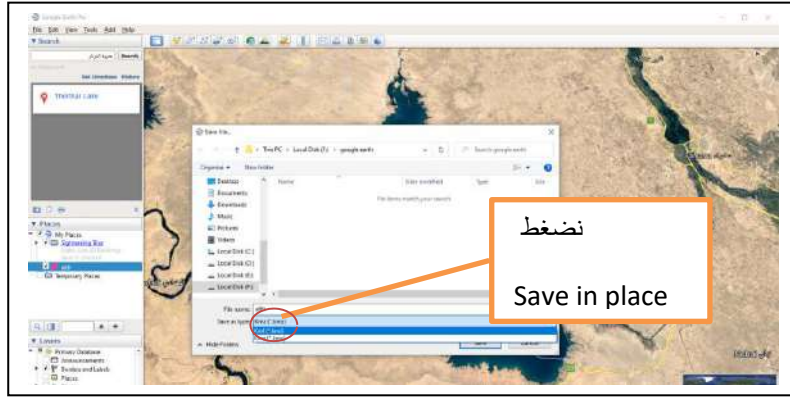


شكل (4): polygon يحيط بمنطقة الدراسة

4- نحفظ الملف بالضغط بزر الماوس الايمن على قائمة التي تخص المضلع (alth) سوف تظهر قائمة نختار منها الاختيار save in place حيث نحدد مكان الذي نحفظ فيه الملف على الحاسوب ونختار نوع الملف kml كما في الشكل (5) والشكل (6)

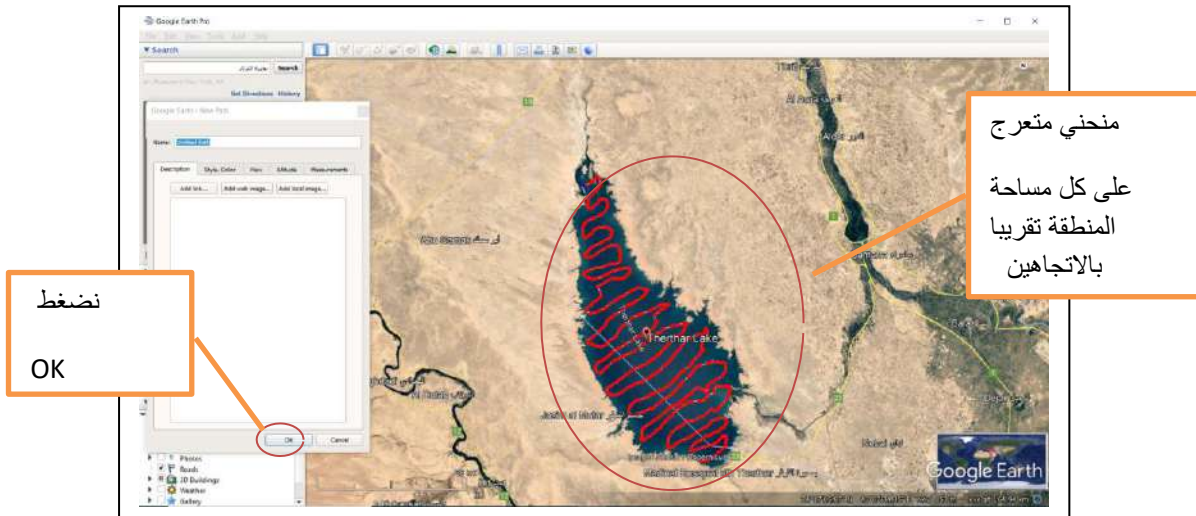


شكل (5): حفظ بيانات الملف



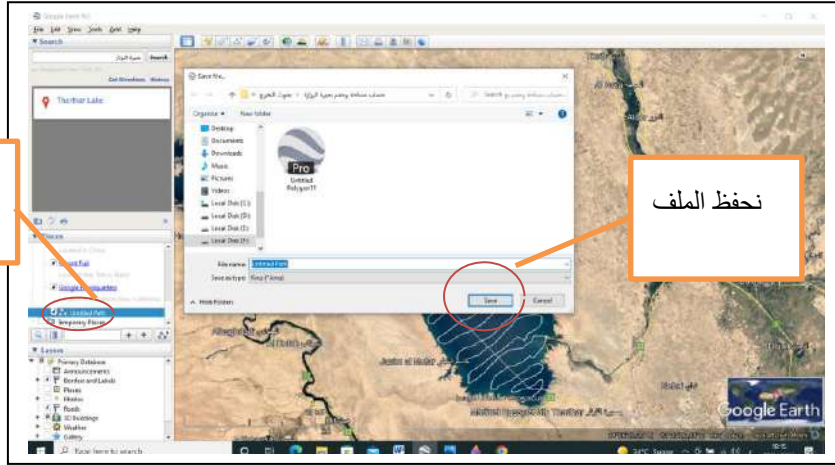
شكل (6): تحديد موقع الحفظ في الحاسوب

5- في نفس الملف الذي تم حفظه نرسم المنحني باللون الاحمر كما مبين بالشكل بالضغط بزر الماوس الايسر على ad path ثم نضغط على OK في القائمة التي ستظهر في الجانب كما في الشكل (7)



شكل (7): تحديد موقع الحفظ في الحاسوب

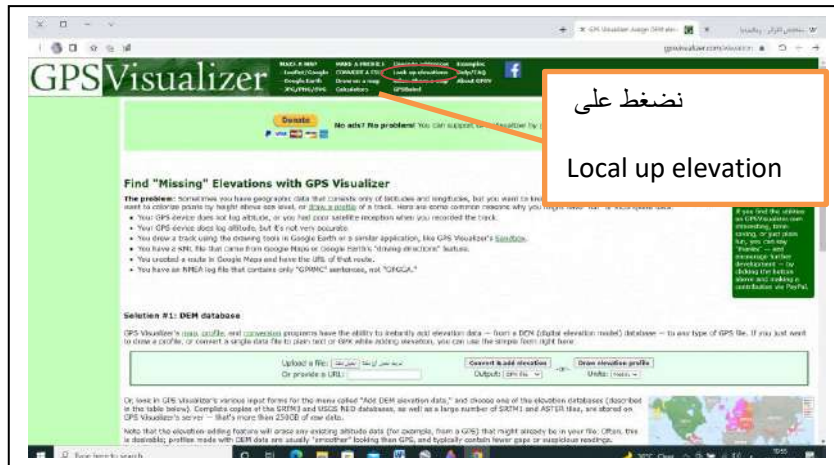
7- نضغط بزر الماس الايسر على قائمة unite path ونختار save in place ونحدد مكان حفظ الملف كم في الشكل (8).



شكل (8): حفظ بيانات المنحني (unite path)

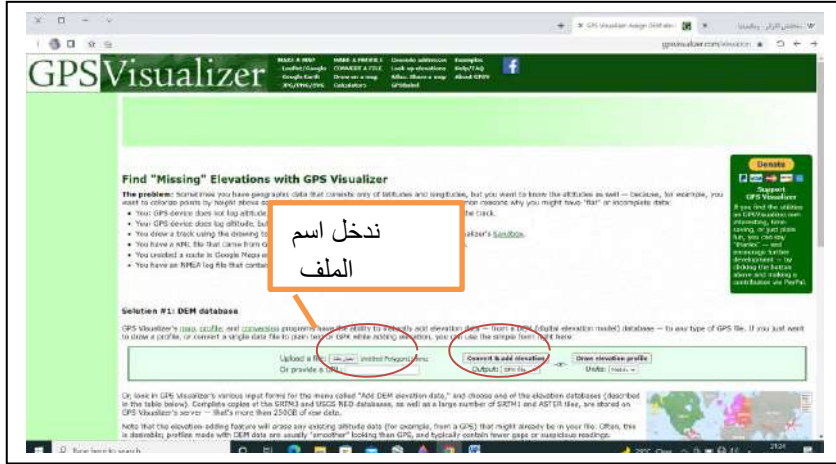
ثالثا: نحصل على مناسب منطقة الدراسة باستخدام موقع GPS Visualizer

1-نفتح المتصفح Google chrome ونكتب GPS Visualizer وندخل على هذا الموقع المبين في الشكل(9) نضغط على look up elevation



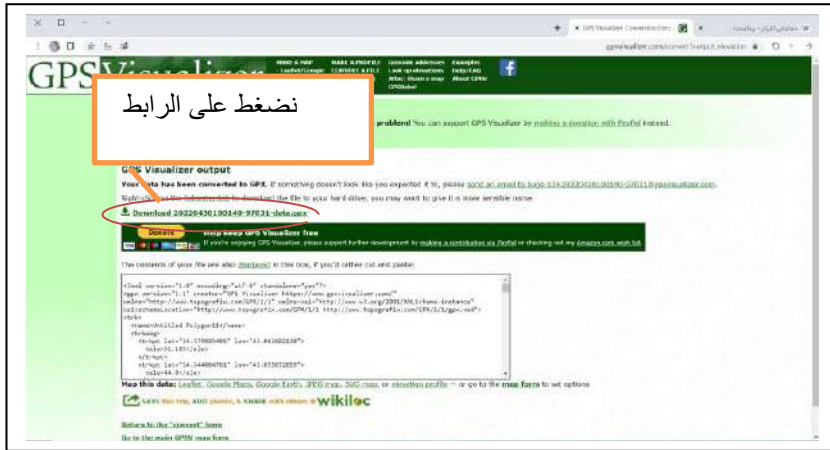
شكل (9): موقع GPS Visualizer للحصول على المناسب

2-ندخل اسم الملف الذي تم حفظه سابقا ونضغط على convert and add elevation كما في الشكل (10)



شكل (10): ادخال ملف منطقة الدراسة

3-نضغط على الرابط في الشكل (11) ادناه لتحميل الملف (الملف الذي يتضمن مناسب منطقة الدراسة)



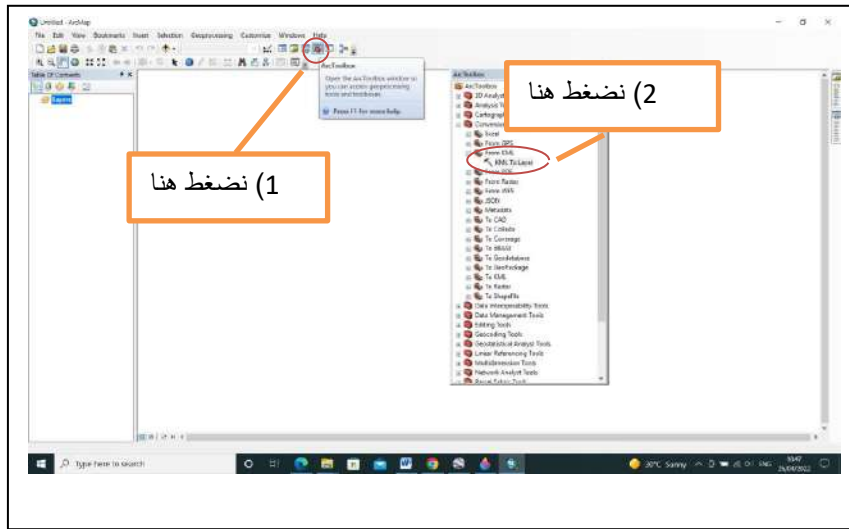
شكل (11): رابط تحميل ملف المناسب

4-نضغط على الملف بعد انتهاء التحميل ونحدد مكان الحفظ في الحاسوب.

رابعاً: ادخال البيانات التي حصلنا عليها من Google earth و GPS Arc GIS الى Visualizer

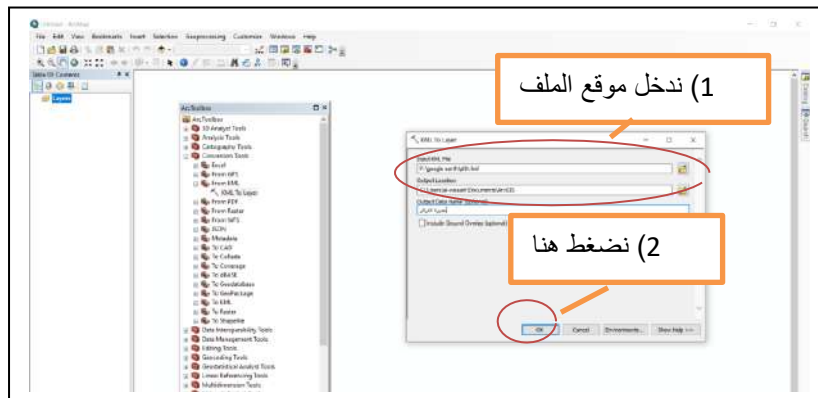
1-نفتح برنامج ARC GIS

2-من قائمة Arc Toolbox نختار From KML ونختار منها KML to layer لكي نفتح ملف منطقة الدراسة (polygon) المتمثلة بحيرة الثرثار كما في الشكل (12)



شكل (12): فتح ملف المناسب في ارك جي أي اس

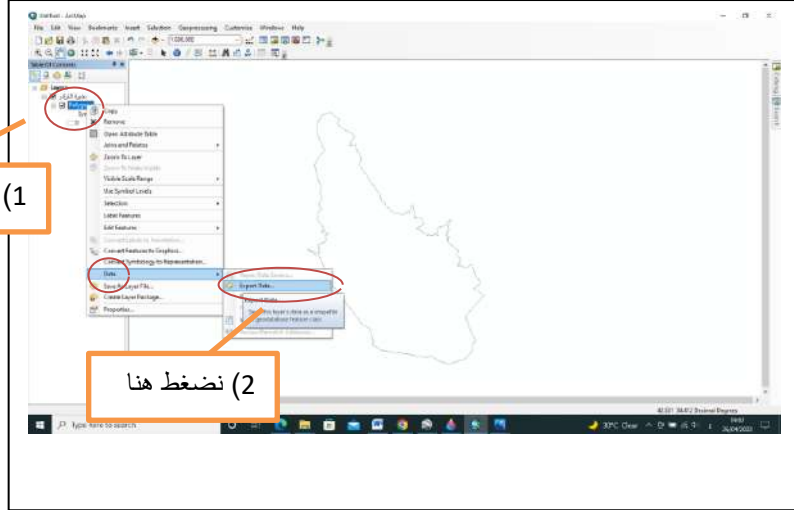
3-نحدد موقع ملف منطقة الدراسة ونضغط ok كما في الشكل (13)



شكل (13): ادخال ملف منطقة الدراسة

4-نضغط بزر الماوس الايمن على polygon تم نختار من قائمة data نختار export لنحدد موقع الملف ونضغط ok كما في الشكل (14)

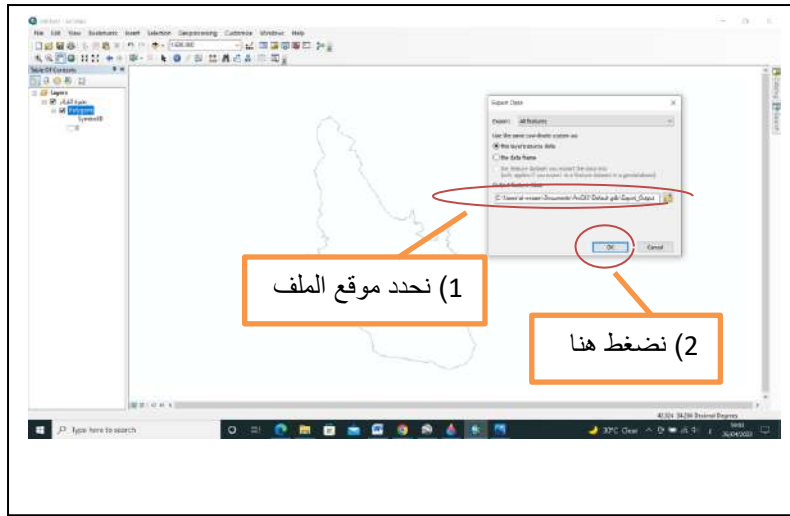
(1) نضغط على polygon



(2) نضغط هنا

شكل (14): ادخال البيانات الى ارك جي أي اس

لنحدد موقع الملف ونضغط ok كما في الشكل (15)

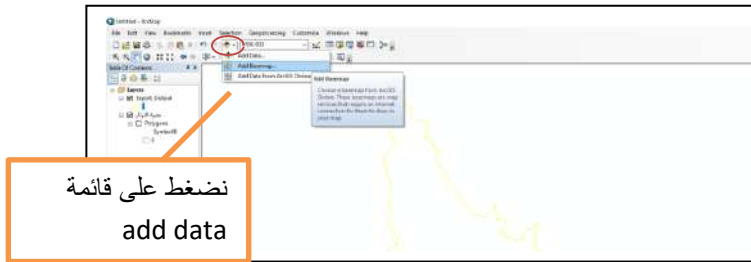


(1) نحدد موقع الملف

(2) نضغط هنا

شكل (15): ادخال موقع ملف منطقة الدراسة

5- من قائمة Add data نختار Add Basemap كما في الشكل (16)



نضغط على قائمة
add data

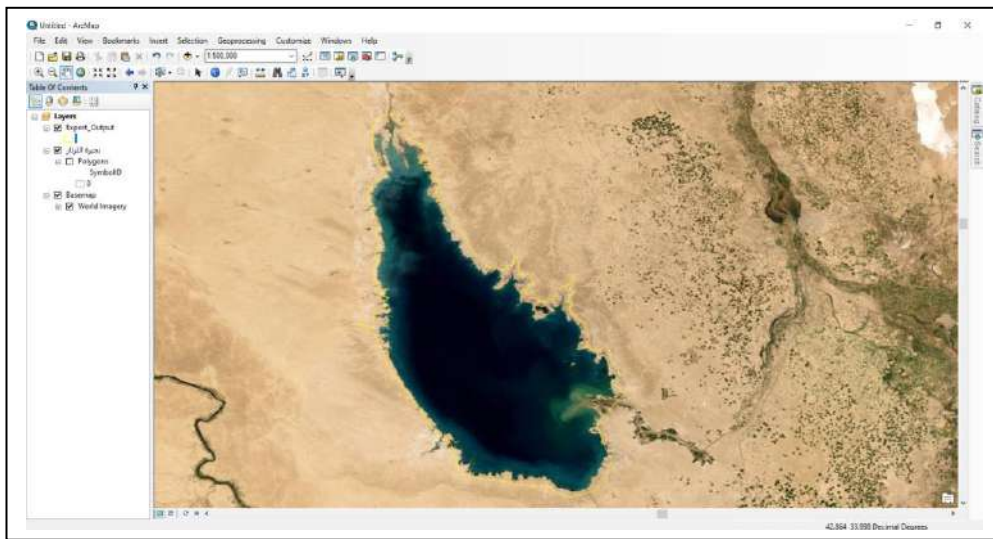
شكل (16): ادخال البيانات من add basemap

ثم نختار نوع الخريطة (هنا Imaginary) كما في الشكل (17) ونضغط add



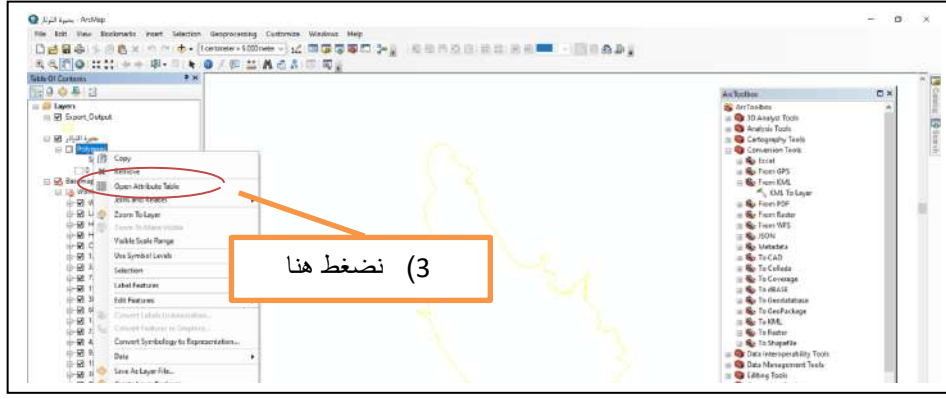
شكل (17): تحديد نوع الخريطة

ستظهر خريطة منطقة الدراسة مع وجود المضلع (بالون الاصفر) كما في الشكل (18)



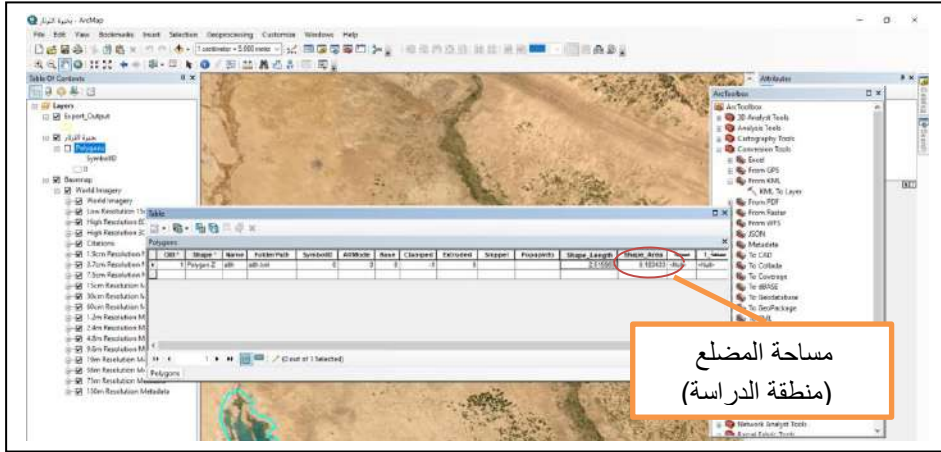
شكل (18): خريطة منطقة الدراسة (بحيرة النثرار)

6-نضغط بزر الماوس الايمن ونختار open Attribute table كما في الشكل (19)



شكل (19): فتح جدول البيانات

ستظهر القائمة التي تحتوي مجموعة بيانات من ضمنها مساحة منطقة الدراسة كما في الشكل (20)



شكل (20): جدول يحتوي على مساحة منطقة الدراسة

7-من قائمة Arc toolbox نفتح قائمة conservation Tools from GPS ومنها نختار GPX to fixture لتظهر قائمة نحدد فيها موقع الملف (ملف مناسب منطقة الدراسة) ثم نضغط ok كما في الشكل (21)

الاستنتاجات

- 1- يمكن الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في الكثير من التطبيقات
- 2- استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية يقلل من الوقت الازم لجمع وتحليل البيانات
- 3- امكانية عرض المعلومات بصورة شاملة وواقية
- 4- يمكن من خلال برامج نظم المعلومات الجغرافية كبرنامج ARC GIS في محاكاة المشاريع والافكار الجديدة وتحديد النتائج

التوصيات

- 1- يجب ان انشاء مؤسسات متخصصة في نظم المعلومات الجغرافية لجمع البيانات وتخزينها.
- 2- التعاون مع مؤسسات القطاع الخاص لفهرسة المعلومات الجغرافية المكانية واطاحتها على الانترنت .
- 3- ادخال نظم المعلومات الجغرافية في قطاع التعليم .

المصادر

- 1-الاء عرعر/ تعريف نظم المعلومات /موضوع /30مايو/2017
- 2- محمد علي,محمد جواد/نظم المعلومات الجغرافية (الجغرافية العربية وعصر المعلومات, رؤية فكرية جديدة وتركيبية منهجية حديثة في المعلوماتية الجغرافية)/(ط1)عمان/دار صفاء للنشر والتوزيع /2001
- 3-الدليمي, خلف حسين علي ,نظم المعلومات الجغرافية (اسس وتطبيقات الGIS) (ط1) عمان /دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة
- 4-السهلي,محمد المهنا,مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية/الكويت/جامعة الكويت/كلية العلوم الاجتماعية /2010
- 5-العزاوي وثائر مظهر فهمي, مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية وبياناتها مع تطبيقات لبرنامج Arc View GIS / ط7 / عمان /دار الحامد للنشر والتوزع
- 6-العسكري وصلاح يوسف عبود ,دراسة في تعبير استعمالات الارض الاقليمية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ,دبلوم عالي معهد التخطيط الحضري والاقليمي /جامعة بغداد/2008
- capabilitiestrends, 7-A. N. ESRI, white paper (2004). Cartography NY.S1.CA.june
- 8-Clark'S, .C. (1), (2007).Getting Started with Geographic Information System, 2 nd. ed. Saddle Rive NJ : Prentice Hall
- 9-عبد الرحيم ,محمد ,ابراهيم عبد الرحم/نظم المعلومات الجغرافية /ط0/الماهرة /مكتبة دار المعرفة