

2. جمع البيانات الخطية او المتجهية الاولية

يعد جمع البيانات الخطية اهم مصادر المعلومات الاولية في المعلومات الجغرافية، واهم مصادره الرئيسة هي نظام التوقيع العالمي GPS والمسوحات الارضية، وتشمل الطرق الاتية:-

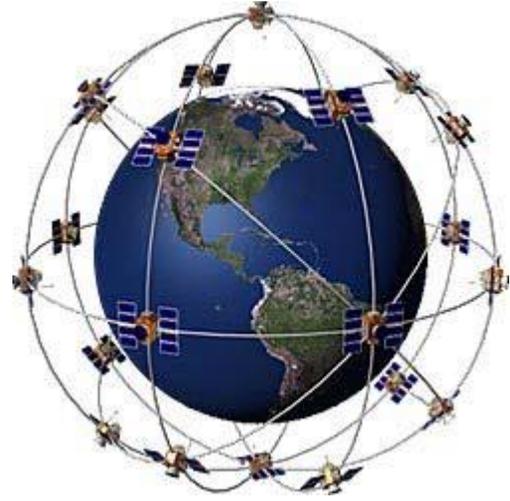
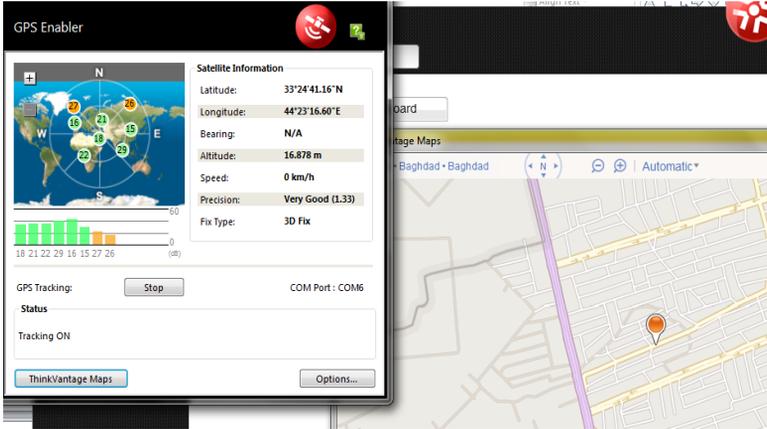
أ. **المسح الارضي** : يعتمد على مبدا انه الموقع الثلاثي الابعاد 3D لاية نقطة يمكن تحديده من خلال قياس المسافة والزاوية من اية نقاط اخرى معلومة. فالمسح يبدأ من نقطة مرجعية benchmark point فاذا كان نظام الاحداثيات لتلك النقطة معلومة فان كل القياسات للنقاط الاخرى تكون بنفس نظام الاحداثيات، اما اذا كانت غير معلومة فان المساح سوف يستخدم احداثيات محلية او احداثيات نسبية. واعمال المسح تجرى باستخدام وسائل واجهزة تتمثل بشريط القياس والبوصلة والثيودولايت واللفل وحديثا تستخدم اجهزة الكترونية تسمى توتل ستيشن total stations التي تستطيع قياس الزوايا والمسافات بدقة تصل الى واحد مللمتر.

بالرغم من ان المسح الارضي هو مكلف ماديا وياخذ وقتا اطول الا انه لايزال الافضل في الحصول على الدقة المطلوبة.

ب. بيانات نظام تحديد المواقع العالمي: GPS- Global positioning system:

يحسب المستقبل receiver موقعه من مسافات تقاس بالنسبة للاقمار الصناعية التي تدور حول الأرض، فالمستقبل يلتقط إشارة رقمية مرسله بواسطة الأقمار الصناعية وقياس الوقت الذي تستغرقه وصول تلك الإشارة، وبما انه الإشارات تنتقل بسرعة الضوء، لذا بإمكان المستقبل من حساب كم يكون بعد القمر عن المستقبل، وبحساب المسافات على الأقل من أربعة أقمار صناعية والمعروفة مواقعها الدقيقة في الفضاء وبذلك يتم تحديد موقع المستقبل بصورة دقيقة ضمن حدود دقة مكانية بحوالي 100 متر في أي مكان على الأرض؛ ومع ذلك يمكن الوصول الى دقة بحدود السنتمتر الواحد في حالة استقبال إشارات من أكثر عدد من الأقمار الصناعية وباستخدام تقنيات مختلفة مثل جهاز تحديد المواقع العالمي التفاضلي differential GPS . تستخدم هذه التقنية لتحديد الاحداثيات الجغرافية والارتفاع وفق نظام احداثيات محدد ويعطي تحديدا دقيقا للوقت ايضا.

GPS نظام تحديد الموقع العالمي باستخدام الحاسبة



ثانيا:- جمع البيانات الجغرافية الثانوية Secondary geographic data

المعلومات الجغرافية التي يتم جمعها من مصادر ثانوية هي عملية خلق قاعدة معلومات شبكية او خطية من الخرائط الورقية، الصور الورقية او المنشورات الورقية الاخرى. عن طريق مسح تلك البيانات .

1). جمع البيانات الشبكية الثانوية raster data وتشمل جمع البيانات الشبكية باستخدام الماسح الضوئي والكامرة الرقمية.

أ). باستخدام جهاز الماسح الضوئي Scanner: الماسح الضوئي هو جهاز يحول المطبوعات والوسائل المنظورة إلى صور رقمية عن طريق المسح الضوئي لها بشكل خطوط متتالية تمر عبر الخريطة أو الوثيقة وتسجيل كمية الضوء المنعكس من مصدر البيانات المحلية. وتسجل المعلومات من الماسح الضوئي اما بالابيض والاسود (1 بت) او بدرجة دكنة رمادية (8 بت) او تسجل ملونه بحسب المرشحات الضوئية (الاحمر، الاخضر، الازرق) RGB ، ودقة تمييزها تعتمد على دقة التمييز المكانية للماسح الضوئي وتسمى DPI.

ب). باستخدام الكامرة الرقمية Digital camera هذه تختلف قليلا عن الماسح الضوئي في كون عملية التصوير تم عن طريق بؤرة العدسة وهذه تؤدي الى حصول تشوية في ابعاد الصورة من مركزها الى اطرافها فضلا عن كون حجم الصورة يكون اكبر وتحتاج الى مكان خزني اكبر في ذاكرة الحاسبة.

testmxd - ArcMap

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

1:26.440

GPS

finall.tif

Network Analyst

Spatial Adjustment

148%

Georeferencing

finall.tif

Table Of Contents

- Layers
 - points
 - roads
 - lines
 - hjhjhj
 - points
 - lines
 - Shape_Length
 - 5583157.60243005
 - 6685920.17560752
 - 9810706.00283898
 - 9816222.18765798
 - polygons
 - Shape_Area
 - 20873124631919.1370
 - 20873124631919.1370
 - 39198235282774.0390
 - polygons
 - finall.tif
 - Value
 - 32 - 238
 - 238.00000001 - 685
 - 685.00000001 - 1754

GPS Position

Latitude: 33° 24' 42" N Altitude: 49.640 Meters
 Longitude: 44° 23' 17" E Speed: 1.708 Kilometers/Hour
 Heading: 336.0 Degrees (true)

Status: Connection open. Receiving data. (GPS on COM5) Simple <<

UTC Time: 16:03:29 Dilution of precision: HDOP: 1.43
 UTC Date: 11/28/17 VDO: 1.68
 Mag. Variance: N/A Degrees PDOP: 2.21
 Quality Indicator: GPS fix

Satellite Availability Differential GPS
 Satellite Count: 6 / 9 Station ID: N/A
 Average SNR: 19.00 Age: N/A

442078.851 3696520.18 Meters 3.55 4.07 Inches

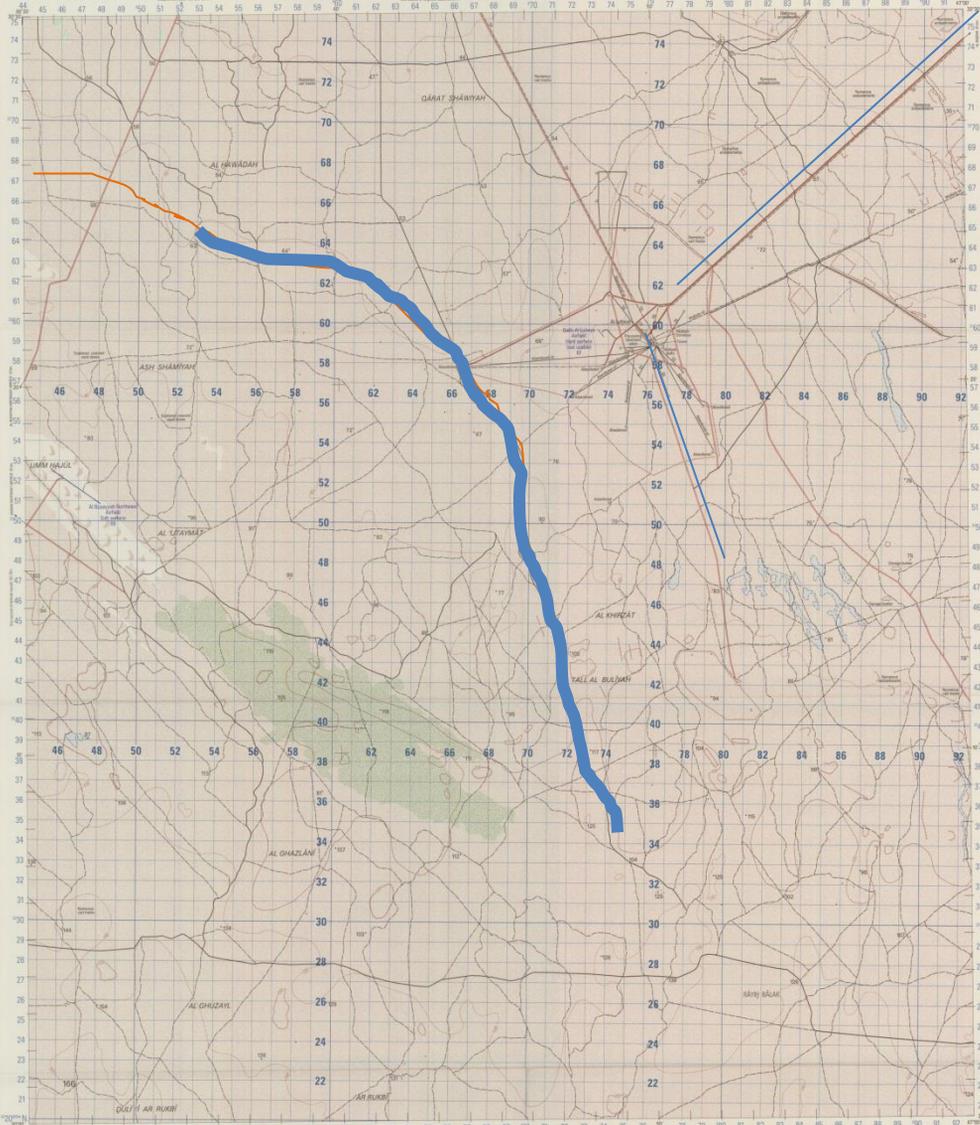
7:03 PM 11/28/2017

IRAQ 1:100,000

WGS 84

AL LUHAYS

EDITION 1-NIMA SERIES K643 SHEET 5350



Prepared and published by the National Imagery and Mapping Agency
 MAP INFORMATION AT 1:100,000

LEGEND

	Boundary
	Road
	Contour
	Water
	Building
	Well
	Power Line
	Railway
	Canal
	Dam
	Bridge
	Tunnel
	Mine
	Obstacle
	Danger
	Unknown

NOTES

1. Contours are shown at 20 METER INTERVALS.
2. A LINE ON THIS MAP IS CONSIDERED TO BE AT LEAST 2.5 METERS WIDE.
3. SHADING FOR ALL BUILDINGS AND BUILDING GROUPS IS IN RED.
4. ROAD CONSTRUCTION GROUP IS INDICATED IN BROWN.
5. SHADING ON THE MAP ARE USED TO INDICATE:
 - a. Obstacles
 - b. Danger
 - c. Unknown

GLOSSARY

ALUHAIS
 ALHAWADIAH
 ASHY SHALMYYAH
 DARAT SHAMAYAH
 KHAYZAT
 TALL AL BUQAYS

CONVERSION GRAPH

Feet	Meters
0	0
100	30.48
200	60.96
300	91.44
400	121.92
500	152.40
600	182.88
700	213.36
800	243.84
900	274.32
1000	304.80

ELEVATIONS IN METERS

Feet	Meters
0	0
100	30.48
200	60.96
300	91.44
400	121.92
500	152.40
600	182.88
700	213.36
800	243.84
900	274.32
1000	304.80



BOUNDARIES

ADJOINING SHEETS

ELEVATION GUIDE

The elevation guide shows a cross-section of the terrain with elevation markers in meters, ranging from 0 to 1000 meters. It indicates the contour interval and the elevation of various features.

AL LUHAYS, IRAQ 5350 K643 EDITION 1-NIMA

THIS MAP IS AVAILABLE SEPARATELY
WGS 84

NSN 746201 4-638504
 K643K5350