

www.Geodetica.ir t.me/geodetica



به نام خدای بخشنده و مهربان

در برداشتهای خود از سطح زمین خروجی های مختلفی رو خواهیم داشت مثل عکس هوایی ، نقشه ، عکسهای ماهواره ای اما این خروجی ها به صورت قطعه قطعه و در سایزهای مختلف و در مقیاسهای مختلف می باشد

در اینجا ما به کمک نرم افزار های مختلف مثل RasterStitch دو قطعه عکس هوایی و دو قطعه نقشه را کنار هم میچسبانیم و موزائییک می کنیم که طرز قرار گیری این عکسها به صورت طولی و عرضی می توانند کنا رهم قرار بگیرند البته با شرط حفظ شماره های پرواز و به کمک نرم افزار Google earth مختصات دار کرده و مختصات آنرا نسبت به منطقه تغییر می دهیم و در بخش مربوط به نقشه ها نیز تعیین عارضه کرده و در Google earth فراخوانی کرده و نسبت به تغییرات به روز شده جهانی آن را روئیت کرده و ارتفاع آن را و آبراهه آن را نشان می دهیم و اگر هم خواستیم می توانیم به کمک هرا و مکان خاصی را تعریف و اصلاح کنیم تا دیگران هم در اینترنت بهره لازم را ببرند و بتوانند از این آدرس جهانی استفاده کنند

قابلیت های کلیدی نرم افزار

مسعود پاکتی

(ورود دادها به نرم افزار (SHP,DWG,ECW)) (.تنظیمات دلخواه نرم افزار) (لایه بندی اطلاعات) (ترسیم،جستجو،اندازه گیری مختصات، فواصل و مساحت) (تبدیل سیستم های مختصات) (تهیه فایل DEM) (سه بعدی سازی) (ادغام دوسطح با یکدیگر) (.ترسیم منحنی میزان)(تهیه پروفیل های طولی از یک امتداد دلخواه) (محاسبه ارتفاع حاشیه امنیت فرنل) (محاسبه احجام عملیات خاکی) (دریافت تصاویر ماهواره ای و نقشه ها از انترنت) (ژئورفرنس کردن تصاویر ارتفاعی با دستگاه GPS دستی) (تهیه خروجی وتبدیل نقشه با فرمت مختلف به یکدیگر) (سازگار با نسخه های مختلف ویندوز)















کارتوگرافی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مىىعود پاكتى
		نوار منو:
	ن نرم افزار باید بر این قسمت تسلط زیادی داشت که در زیر شرح مختصری درمورد منوهای آن آمده است	برای استفاده مر چه بیشتر ازای
File		
رپسوند فایل ها و گرفتن	، مدیریت فایل های این نرم افزار مانند باز کردن ٫ ذخیره کردن و پرینت گرفتن و منحنی میزان زدن و تغیی	این منو شامل دستوراتی جهت
	ی مختلف می باشد.(این قسمت از جمله نقاط قوت این نرم افزار است.)	خروجی از فایل ها با پسوندهای
:view		
	تصویر درون این منو قرار دارد کنترل گرها در فضاهای ۲و ۳ بعدی قابلیت بکارگیری دارند.	دستوراتی برای کنترل صفحه
:Tools		
	ی و اندازه گیری ها و تنظیم پیکربندی این نرم افزار استفاده می شود	از این منو برای انجام ترسیمات
search		
	عوارض ترسیم شده بر اساس نامشان استفاده می گردد	ازاین منو برای جست و جوی .
:Gps		
m.pakati. 8		ژئودتیکا GEODETICA

Ŵ

دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

فرمان های خاص خودش را خواهد داشت

:Help

این منو کادرهایی برای کمک در بهبود کار با این نرم افزار را در دسترس قرار می دهد

نوار ابزار استاندارد:

نوار ابزار ها (میل افزارها) دکمه های کوچکی هستند که هر دسته از آنها درون نواری جای گرفته اند و آنها نیز هر کدام یک دستور درون خود جای داده اند و چنانچه اشاره گر ماوس را برای کسری از ثانیه روی هر یک از آنها به صورت ثابت نگه داریم نام آن فرمان داخل کادری کوچک درج خواهد شد و کلیک روی هر یک منجر به اجرای آن می شود و برای جابه جایی هرنوار می توانید اشاره گر ماوسی خود را به لبه آن منتقل کرده و عمل Dragرا به سمت مکان مورد نظر خود انجام دهید.

نکته:

با کلیک دو گانه روی هر قسمت نوار ابزار آن نوار پرش کرده و به صورت اتوماتیک به قسمت بالایی پنجرهGlobal Mapper منتقل می شود



تنظيمات أوليه محيط Global Mapper:
تغییر رنگ زمینه :
این عمل را با استفاده از دستور زیر انجام می دهیم :
View >Back Ground color
که به محض اجرای این دستور صفحه color باز می شود.
در این صفحه می توانید رنگ مورد نظرخود را از کادرBasic colors انتخاب نمائید در غیر این صورت اگر رنگ مورد نظر شما در این قسمت وجود نداشته باشد
میتوانید با استفاده از دکمه Solors Define custom این کار ار انجام دهید و رنگ مورد نظر خود را انتخاب نمایید و دکمهAdd to custom colors را</td
کلیک کرده تا رنگ مورد نظر به قسمت custom colors اضافه شود و با انتخاب ok رنگ زمینه به رنگ انتخاب شده تبدیل می گردد
تنظیم واحدهای اندازه گیری :
با اجرای دستور :
Tools > Configure



مسعود پاکتي

ژئودتیکا GEODETICA

دانشگاه زنجان

کار توگر افی کامپیوتر 94301201	
افزار Global mapper	عات نرم

صفحه Configuration باز می شود که این صفحه از قسمت های مختلفی تشکیل شده است .(این صفحه از کلیدی ترین صفحات نرم افزار Global mapper
می باشد .) با مراجعه به قسمت General صفحه زیر ایجاد می شود و با تغییر باکس projection می توان تنظیمات نمایش طول و عرض جغرافیایی را انجام
داد و ممچنین با تغییر قسمت های دیگر می توانیم در هر لحظه به اهداف خود نزدیک تر شویم

General	Projection:				
Vector Display	Geographic (La	titude/Longitude)			
 Display Options Point Styles Area Styles Line Styles Vertical Options 	Zone:	Load From	File Save Ti PSG via GeoCalc O	nline	
Shader Options					
Lidar	Datum:				Add Datum
GPS Options	Places List				
Projection	APC DECDEC	e			
3D View Properties	Parameters	5			
	Attribute			1	/əlue
 Projection 3D View Properties 					00391
		ОК	Cancel	Apply	Help



مسعود پاکتي

دانشگاه زنجان

تنظيم پرينتر :

برای این منظور از دستور زیر استفاده می کنیم :

File > print Set up

به محض اجرای این دستور صفحه print set up باز می شود و در این صفحه می توانید نوع printer خود را انتخاب نمایید و مشخصات آنرا تنظیم نمایید و همچنین در کادر paper میتوانید اندازه کاغذ مورد نظرخود را نیز تنظیم نمایید و همچنین در کادر Orientation نیز می توانید افقی یا قائم بودن کاغذ را نیز تنظیم نمایید به این نحو که با انتخاب portrait کاغذ قائم و با انتخاب Land Scape کاغذ به طور افقی در نظر گرفته می شود

دانشگاه ز نجان

235	For the of the sector		
Name:	Send To OneNote 2010	•	Properties
Status:	Ready		
Type:	Send To Microsoft OneNote 2010 Drive	r	
Where:	nul:		
Comment			
Daper		Orientatio	n
Size:	Letter		Ortrait
Source:		Ă	🔘 Landscape



پاکتی	مسعود
-------	-------

شروع کار با نرم افزار Global Mapper:

همانطور که می دانید دو نوع داده وجود دارد :

1. داده های مکانی (spatial)

2. داده های غیر مکانی(non-spatial)

و ساختار داده های مکانی به صورت Raster (سلولی) یا Vector (برداری) است و در ساختار سلولی هر عارضه توسط تعدادی پیکسل مشخص می شود اما در ساختار برداری داده ها به سه صورت نقطه و خط و پلیگون نمایش داده می شوند و روش تبدیل ساختار Raster به Vector به سه صورت زیر می باشد:

1. روش اتوماتيک

2. روش نيمه اتوماتيک

3. روش On screen-digitizing

روش اتوماتیک : در این روش نرم افزار به صورت اتوماتیک ازتعقیب برای دیجیتایز کردن استفاده میکند و این روش در بعضی مواقع جواب درستی نمیدمد. روش نیمه اتوماتیک : این روش مثل روش اتوماتیک است اما نیاز به یک اپراتور دارد.



با اجرای این دستور پنجره Open باز می شود.





دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي

و با مشخص کردن آدرس فایل مورد نظر و انتخاب Open پنجره ای مبنی بر اینکه نرم افزار ناتوان است که مشخصات زمینی این تصویر را شناسایی کند ظامر می

شود و سوال می پرسد که آیا مایل هستید که تصویر را به صورت دستی اصلاح نمایید



با انتخاب yes پنجره زیر ظاهر میشود





كارتوگرافى كامپيوتر 94301201	دانشگاه زنجان	اکنی	مىىعود پ
	In می شویم :	اماب ok وارد پنجره بسیار مهم nage Rectifier	و با انت
File Options Entire Image	Zoomed View (Click for Pixel Coordinates)	Reference Images (Load into Main View First)	
Ground Control Point (GCP) Entry Pixel X 4709.27156336 X/Easting/Lon 0 Add Point to List Pixel Y 1688.58971030 Y/Northing/Lat 0 Update Selected Point Ground Control Points (Double-click to Center on Control Point)	Ground Control Point (GCP) Projection Geographic (Latitude/Longitude) / WGS84 / arc degrees Select Projection		
Point Name Pixel X Pixel Y Projected X Projected Y Longitude Latitude	Error	Delete OK Shift All Cancel Help	
m.pakati. 16		الکا GEO	נפכט סבדוכ

Ż

دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي

این پنجره از سه قسمت Entire image که نمایی کلی از تصویر را نشان می دهد و قسمت Zoomed view که می توان در این بخش قسمت مورد نظر از تصویر را بزرگ تر کرد و البته باید توجه داشت که بین این دو قسمت رابطه تنگاتنگی وجود دارد به این نحو که اگر در قسمتEntire image یک قسمت از تصویر را انتخاب نماییم بزرگ شده همان قسمت در بخشZoomed view قابل ملاحضه میباشد ضمن اینکه می توان این قسمت را نیز به اندازه دلخواه بزرگ کرد. برای اینکه بخواهیم به تک تک نقاط نقشه مختصات بدهیم باید ابتدا نقطه مورد نظر را مشخص انماییم سپس به آن نقطه مختصات مورد نظر را نسبت دهیم و هر چه نقاط انتخابی بیشتر باشد دقت کار بالاتر رفته و میزان خطا کمتر می شود که برای اینکه بتوانیم این کار را درنرم افزار انجام دهیم باید در قسمت (Ground control point (GCP (نقاط کنترل زمینی) باید نقطه مورد نظر را از روی تصویر انتخاب کرد که این کار فقط با کلیک کردن بروی نقطه مورد نظر انجام میشود و به محض کلیک بروی نقطه مورد نظر مختصات پیکسلی آن نقطه در راستای x و y در قسمت pixel X و pixel X و pixel X نوشته میشود و حال برای اینکه بتوانیم به آن مختصات پیکسلی مختصات زمینی را نسبت دهیم با دو قسمت x / Easting / lon و / northing / lat y اینکار را انجام دهیم و با فشار دکمه Add GCP to list آن مختصات زمینی به مختصات عکسی نسبت داده میشود و اگر بخواهیم مختصات زمینی نسبت داده شده به یک مختصات عکس مورد نظر را تغییر دهیم با انتخاب دکمه Update selected GCP این کار را انجام می دهیم. نکته بسیار مهم که باید در این موضوع به آن توجه نمود این است که مختصات زمینی داده شده میتواند بر اساسy و x و یا بر اساس طول و عرض جغرافیایی انجام بگیرد و همچنین باید نوع سیستم تصویر مورد استفاده و همچنین Datum(مبنا) و ناحیه ای که منطقه در آنجا مستقر شده است را مشخص نمود که برای این کار باید بروی دکمه Select projection کلیک کرده و صفحه Select control point projectionظاھر می شود



کارتوگرافی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مىيغود پاكتى
	Select Control Point Projection Projection Projection: Geographic (Lattude/Longitude) Load From File Intt From EPSG via GeoCalc Online Zone: Datum: WGS84 Add Datum Planar Units: ARC DEGREES Parameters: Attribute Value CENTRAL LONGITUDE 0 K Cancel Help	

که تمام تنظیمات ذکر شده در بالا را باید انجام داد و باید به این نکته توجه کرد که ایران در ناحیه 39 نیمکره شمالی واقع شده و سیستم تصویر ایران Utm و که تمام تنظیمات را بر روی یک فایل ذخیره کرد تا برای استفاده های بعدی مجبور datam آنWGS84 میباشد و واحد اندازه گیری نیز میتواند متر باشد و میتوان این تنظیمات را بر روی یک فایل ذخیره کرد تا برای استفاده های بعدی مجبور نباشیم تمام این تنظیمات را دوباره انجام دهیم که این کار با کلیک بر روی دکمه Save to File انجام میگیرد و البته اگر این تنظیمات نیز در یک فایل دیگری از نباشیم تمام این تنظیمات را دوباره انجام دهیم که این کار با کلیک بر روی دکمه Save to File انجام میگیرد و البته اگر این تنظیمات نیز در یک فایل دیگری از قبل وجود داشته باشد میتوان با استفاده از دکمه file Load From تنظیمات دوباره انجام دهیم که این موضوع توجه نمود که اگر می میتوان از طریق نرم افزار UTM طول و عرض جغرافیایی نقاط را به مختصات نقاط بروی نقشه به صورت طول و عرض جغرافیایی مشخص شده باشد می توان از طریق نرم افزار UTM طول و عرض جغرافیایی نقاط را به مختصات



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

X,Yتبدیل نمود البته باید به این موضوع توجه داشت که این نرم افزار نیز قابلیت پذیرش طول و عرض جغرافیایی را نیز دارد و بعد از انتخاب نقاط متعدد باید در

قسمت Ground Control Point مقدار خطای نقاط را چک نمود که این مقدار خطا نباید از حد مورد انتظار بیشتر شود

e Options				
see Inoge	Zorred View (Dick for Pieł Condisaer)	Reference Image: IL rad into Man View F	Faq	
2 / A Star				
anard Control Post (GCP) Entry	Grand Careed Poir (BCP) Phase			
nound Exempl Pose (BCP)Erely See X 7100 524418311 X/EastingElon 45 23 50	Fourt to List			
nored Control Poise (ISCP)Erely self x 7160 152419371 xxEasting/Lon 48 23 50 Add self x 306.765538731 x/Northing/Let 36 33 57 Upbdes	Form to List Seisseted Power Seisset Properties Seisset Properties Seisset Properties			
noved Connexi/ Point (IICP) Entry eel X 7180 524418311 X/Easting Lon 48 23 50 Add ent Y 308 755538731 Y/Novting Let 38 39 57 Update moved Connexi (Point) Endde cick to Center in Control Point)	Rever to List Generated Power Select Properties Select Properties		Date	OK
aved ConnolPare (BCP)Erroy erix 7100 524418311 X/Easting/Lon 46.23.50 Add erix 700 755538731 Y/Nonteng/Lat 36.39.57 Upblan orand ConnolParets (Duality cick to Center in Connol Paret Parel Name Pied X Pied Y Projected X Prior (1967) Provid 14.255 1004657 48.49444444 36.666538888	Avert Is List Congrade Labude 274000007 E 36 25 70 00007 N	Енк 000	Duine	Cit. Accele
aved Connol Poer (GCP)Erroy er 2 7100 524418311 X/Eastrig Lon 45 23 50 Add ar 2 308 755538731 Y/Nonteng Lat 35 39 57 Update avard Connol Poerts (Dualitie cick to Center in Connol Poert Para Name Poert X Poerts 24 59444444 35 655538768 4 8 2 Poert 2 5906 97 1021 52 48 497222222 36 6550333330 40	Averation Laboration Science S	Enx 0.07 0.00	Duint n. Shin All	CK. Acele Canoel

و با انتخاب ok وارد مرحله بعدی می شویم.







کارتوگرافي کامپيوتر 94301201

دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي



در اینجا ok را زده و در فرمت Geotiff ذخیره میکنیم



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

حال همین مراحل را برای یک زوج نقشه در مقیاس 1:50000 انجام می دهیم و بعد توضیحات و ادامه مباحث را دنبال خواهیم کرد

در اینجا تفاوتی که هست چون نقشه های ما دارای حاشیه می باشد اول باید مختصات دار کرده و برش دقیق بزنیم بعد در نرم افزار RasterStitch آنها را به هم بچسبانیم







کار توگر افی کامپیوتر	
94301201	

Options		
re Image 2	Zoomed View (Click for Pixel Coordinates)	Reference Images (Load into Main View First)
Image: Constraint of the constraint	Select Control Point Projection Projection: Geographic (Latitude/Longitude) Init From EPSG via GeoCalc Online Zone: Datum: ED50 Add Datum Planar Units: ARC DEGREES Parameters: Attribute Value CENTRAL LONGITUDE 0 OK Cancel	Delete Shift All Cancel Help
ار کردن در قسمت Datum ما ED50 را انتخ	ح مبنای اروپایی می باشد در زمان مختصات د	از هر کاری به راهنمای نقشه نگاه کنید و چون بر سط
	رسانيم	م تا بیضوی ما درست شود ب ع د نقاط خود را به ثبت می

كارتوگرافي كامپيوتر 94301201 دانشگاه زنجان





کار توگر افی کامپ		دانشگاه زنجان		اکتی
01201				
Global Mapper v18.0 (b092616) [+OTF] [+Lidar] - REGIS	TERED			- ū X
File Edit View Tools Analysis Layer Search (PS Help			
		C Calendar Dais		X
		Connguration - Proje	cion	
Atlas S 🖓 🌾 🕼	hader 💦 👔 Set up Favorites List	🗎 Vector Display	Projection:	
あんがく レメナ ちょう	🕫 💷 💊 📕 Color Lidar by RGB/Elev	- Display Options	UTM	
	In some state and some state and some	Point Styles Area Styles	Load From File	
	· 计算机的 10.000	 Line Styles 	Init From EPSG via GeoCalc Online	
		Vertical Options Shader Options	39 (48°E - 54°E - Northern Hemisphere)	•
		o Lidar	Datum:	
		Feature Templates GPS Options	WGS84 •	Jd Detum
		Projection	METERS	-
		 3D View Properties 	Parameters:	
		and the second s	Atribute Valu	e
	1 de	41	CENTRAL MERIDIAN SCALE FACTOR 0.99960 CENTRAL MERIDIAN 51.0000	0000
	to all sold to		ORIGIN LATITUDE 0.0000	000
			FALSE EASTING (m) 5000 FALSE NORTHING (m) 0	30
	S. Spinson and States			
	11			
		244		
				Ush
0.0 km 5.0 km 10.0 km 15.	J km 20.0 km		UK Cancel Apply	rep
Pal Idx 244 - RGB(255,255,216) (5863 1.tif)			1:201000 GEO (WG584) (49.4958491498, 37.0214228	976 37*01 17.1224' N, 49* 29' 45.056

تبديل مختصات به UTM و WGS84 و ok

كارتوگرافي كامپيوتر 94301201

دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي

Glob	al Mapper v18.0 (b092616) [+OTF] [+Lidar] - REGISTERI Edit View Tools Analysis Layer Search GPS	D Help
-	Open Data File(s) Ctrl+O	
	Open Spatial Database	Set un Favorités list
	Open Generic Text File(s)	
	Open All Files in a Directory Tree	
	Open Data File at Fixed Screen Location	Export Global Mapper Package File
	Unload All Ctrl+U	Export Global Mapper Mobile File
0	Download Online Imagery/Topo/Terrain Maps	Export PDF File Export GeoPackage
	Create New Map Catalog Rectify (Georeference) Imagery	Export 3D Format
	Load Workspace Ctrl+W	Export Raster/Image Format
3	Save Workspace Ctrl+S	Export Vector/Lidar Format
	Save Workspace As Ctrl+Shift+S	Export Web Format
	Run Script	Export Elevation Spatial Database
	Capture Screen Contents to Image Shift+C	Export Raster/Image Spatial Database
	Export	Export Vector Spatial Database
	Batch Convert/Reproject	
	Print Ctrl+P	
	Print Preview	
	Print Setup	
	1 58631	
	2 G:\daneshgah\\test pakati	25 km
	*	1:262200 GEO (WGS84) (49.2969972915, 36.8940860240) 36° 53' 38.7097' N, 49° 17' 49.190

ذخیرہ عکس مختصات دار شدہ







زدن گزینه Export Bounds و Drowa Box و برش عکس به صورت دستی و دل بخواهی از مکان مورد نظر خود و ok





زدن گزینه Export Bounds و Drowa Box و LAt \ LON و تنظیم طول وعرض جغرافیایی و برش تنظیم شده و تمیز ، تا در زمان موزائیک کردن به هم

مرز مناسبی داشته باشند و ok





دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي

برای آموزش بیشتر و کیفیت بهتر ما فقط از زوج عکس پایین استفاده خواهیم کرد







: Zoom In برای دسترسی به این دستور می توان به منوی view و از آنجا دستور zoom in را اجرا نمود ،البته دستور Zoom In Micro نیز وجود دارد که این دستور مقدار کمتری نقشه را نسبت به دستور Zoom In بزرگ مے، نماید. : Zoom out این دستور همانند دستور Zoom In می باشد و با این تفاوت که با اجرای این دستور نقشه کوچک می شود. : Full View در نوار ابزار استاندارد قرار دارد و با کلیک کردن بر روی این آیکون ابعاد نقشه طوری تغییر می کند که تمام نقشه در صفحه مانیتور قرار می گیرد. البته این عمل را

نیز می توان با استفاده از دستور مقابل انجام داد : View > Full view

با برداشتن تیک ها قسمتی از نوار ابزار استاندارد حذف می شود و البته اگر بخوامیم تمامی نوار ابزار استاندارد را مخفی نماییم با انتخاب Hide all Toolbars می

توان این عمل را انجام داد و همچنین برای ظاهر کردن تمام نوار ابزار استاندارد نیز می توان گزینه Show All Tool Bars را انتخاب کرد

: Digitizer-Tool

دانشگاه ز نجان

کار تو گر افی کامپیو تر 94301201

مسعود پاکتی

زئودتىكا GEODETICA
كارتوگرافي كامپيوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مىيغود باكتى
عطی و سطحی کاربرد دارد. و در واقع	د برای ترسیم عوارض مختلفی از جمله عوارض نقطه ای خ	این ابزار که از جمله قدرتمندترین ابزارمای این نرم افزار می باش
ی توان به چند طریق فعال نمود:	Ve) می باشد و نحوه کار آن بصورت زیر است. این ابزار را م	وظیفه این ابزار تبدیل فایلهای سلولی (Raster) به برداری (ctor
		1. انتخاب آیکون آن از نوار ابزار استاندارد.
Alt + D		2. فشار دادن دکمه های ترکیبی
Tools > Digitizer		3. استفاده از دستور
ی , سطحی).	ه نوع عارضه ای را قصد دارید ترسیم کنید (نقطه ای , خط	بعد از اینکه ابزار فعال شد باید برای این ابزار مشخص نمایید که چ
	لاھر می شود	که برای انجام این کار با فشار دادن کلیک راست ماوس کادر زیر ظ
	Insert Pad Site from Library Create Area/Polygon Features Create Line Features Create Point/Text Features Advanced Feature Creation Options Move/Reshape Feature(s)	

Advanced Selection Options

Options

5



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

که می توانید هر سه نوع عارضه موجود در اطلاعات برداری یعنی نقطه , خط و سطح را انتخاب نمایید و در این ابزار علاوه بر ترسیم عوارض (اطلاعات مکانی) می توانید اطلاعات توصیفی مورد نظر را به عوارض نسبت دهید. ترسیمات همانطور که ذکر شد به صورتهای زیر می توانند باشند

ترسيم عوارض نقطه اى- ترسيم عوارض خطى- ترسيم عوارض سطحى

ترسيم عوارض نقطه اي:

هرگاه در حین ترسیم عوارض به عارضه نقطه ای برخورد کنیم برای رسم این عارضه باید بصورت زیر عمل نماییم :

ابزار Digitizer-Tool را انتخاب نمایید و با کلیک راست ماوس گزینه Creat New Point Feature را انتخاب نمایید و با انتقال مکان نما به نقطه مورد نظر و

با کلیک کردن در آن نقطه کادر Modify Featuring باز می شود



مسعود پاکتي

eature Type Unknown Point Feature Create New Type eature Layer (Flight Click for More Options) (User Created Featuress ***********************************	arrow.	
Unknown Point Feature Create New Type eature Layer (Right Click for More Options) CUser Created Featuress eature Description Use Custom Description Use Custom Description Use Custom Description Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Dot Rotation. Symbol Size. Name Font/Pos 3D Model: No 3D Model eature Attributes Attribute Name Attribute Value Attribute Name Attribute Value Cuse Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting Opty Settings from Selected Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	Feature Type	
eature Layer (Right Click for More Options) <user created="" features=""> eature Description Use Custom Description: eature Style Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Dot Rotation Symbol Size Name Font/Pos 3D Model: No 3D Model eature Attributes Attribute Name Attribute Value Add/Edit Notation Tude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting Spectings from Selected Feature Apply Settings from Previous Feature </user>	Unknown Poin	t Feature 👻 🔽 Create New Type
cUser Created Featuress eature Description Use Custom Description: eature Style a: Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Point Symbol Dot Rotation Symbol Size Name Font/Pos. 3D Model: No 3D Model eature Attributes Attribute Name Add/Edit Notation Add/Edit Notation Selected Feature Apply Sett	eature Layer (F	light Click for More Options)
eature Description Use Custom Description: eature Style Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Dot Rotation Symbol Size Name Font/Pos 3D Model: No 3D Model Rotation 3D Model: No 3D Model Rotation Add Edit Delete Add File Link(s)) Add Time Stamp Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting ply Settings from Selected Feature Apply Settings from Previous Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	<user created<="" td=""><td>Features> 🔫</td></user>	Features> 🔫
eature Style Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Dot RotationSymbol SizeName Font/Pos 3D Model: No 3D Model eature Attributes Attributes Attribute Name Attribute Value Section Selected Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	eature Descrip	tion Description
Use Default Style for Selected Feature Type Specify Style to Use When Rendering Feature Point Symbol Dot Rotation Symbol SizeName Font/Pos 3D Model: No 3D Model eature Attributes Attributes Attribute Name Attribute Value Attribute Name Attribute Value Attribute Value Add Edit DeleteAdd File Link(s))Add Time Stamp Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting Automatically apply these settings to new features of the same type	eature Style	
Point Symbol Dot Rotation Symbol Size 3D Model: No 3D Model acture Attributes Attribute Name Attribute Name Attribute Value Add Edit Delete Add File Link(s) Add/Edit Notation Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting Automatically apply these settings to new features of the same type	 Use Default Specify Stule 	Style for Selected Feature Type
Rotation Symbol Size Name Font/Pos 3D Model: No 3D Model reature Attributes Image: Stripping Strip	Point Symbol	Dot
3D Model: No 3D Model eature Attributes Attribute Name Attribute Value Add Edit Delete Add File Link(s)) Add Time Stamp Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting Add/Edit Notation Selected Feature Apply Settings from Previous Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	Rotation	Symbol Size Name Font/Pos
eature Attributes Attribute Name Attribute Value Add Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting Image: Comparison of the same type odel Placement: Use Layer Setting Image: Comparison of the same type Automatically apply these settings to new features of the same type Image: Comparison of the same type	3D Model:	No 3D Model +
Attribute Name Attribute Value Attribute Name Attribute Value Add Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add/Edit Notation Add Time Stamp Add Time S	eature Attribute	14
Add Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp Add/Edit Notation titude Mode: Use Layer Setting • odel Placement: Use Layer Setting • oply Settings from Selected Feature Apply Settings from Previous Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	Attr	ibute Name Attribute Value
titude Mode: Use Layer Setting odel Placement: Use Layer Setting oply Settings from Selected Feature Apply Settings from Previous Feature Automatically apply these settings to new features of the same type		
odel Placement: Use Layer Setting	Add	Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp
pply Settings from Selected Feature Apply Settings from Previous Feature Automatically apply these settings to new features of the same type	Add] [Add/Edit Not lititude Mode: [l	Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp
Automatically apply these settings to new features of the same type	Add) Add/E dit Not Ititude Mode: [I Iodel Placemen	Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp ation Jse Layer Setting • t: Use Layer Setting •
	Add] [Add/Edit Not kitude Mode: [I odel Placemen oply Settings fro	Edit Delete Add File Link(s) Add Time Stamp ation Jse Layer Setting • t: Use Layer Setting • im Selected Feature Apply Settings from Previous Feature

این کادر از چند قسمت زیر تشکیل شده است :

: Name

که می توانید نام عارضه مورد نظر را وارد کنید (اطلاعات توصیفی).



دانشگاه زنجان

: Feature type

حالت نمایش عارضه را می توانید از لیست موجود انتخاب نمایید. (البته می توان یک عارضه جدید ایجاد نمود توضیح کامل آن در ادامه بحث آمده است.) Feature style :

در این قسمت تصویر عارضه انتخاب شده ظاهر می شود که شامل دو انتخاب زیر است:

Use Defult Style For Selected Feature Type

Specify Style To Use When Rendering Feature

که در صورت انتخاب گزینه اول نوع عارضه از لیست Feature type گرفته می شود و در صورت انتخاب گزینه دوم نوع عارضه از لیست Point symbol گرفته می شود. البته در قسمت Feature attributes نیز می توان با استفاده از سه دکمه aAdd attribute , Edit attribute اطلاعات توصیفی را به موضوع اضافه ویرایش و یا حذف نمود.

ترسيم عوارض خطى :

برای ترسیم عوارض خطی نیز باید ابزار Digitizer-Tool را انتخاب نمایید و با کلیک راست ماوس گزینه Creat New line Feature را انتخاب نمایید و عارضه مورد نظر را رسم نمایید و بعد از اتمام رسم با کلیک راست ماوس کادر Modify File Feature Info باز می شود که ممانند عوارض نقطه ای می توانید نام



کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

عارضه و نوع عارضه را برای نرم افزار تعریف نمایید و همچنین می توانید طول خط را نیز که بصورت اتوماتیک محاسبه شده است در قسمت Feature Attributes ملاحظه نمایید.

ترسيم عوارض سطحى :

برای ترسیم این نوع عوارض همانند عوارض نقطه ای و خطی عمل می کنیم ولی با این تفاوت که فقط باید بعد از انتخاب ابزار Digitizer-tool و راست کلیک ماوس عبارت زیر را انتخاب نمایید و عارضه سطحی مورد نظر را رسم کنید.

Crete new Area Featur

ويرايش عوارض ترسيم شده :

تغيير اطلاعات توصيفي و حالت نمايشي عوارض :

هرگاه بخواهیم اطلاعات توصیفی و حالت نمایش هر نوع عارضه را تغییر دهیم باید عارضه مورد نظر را انتخاب نماییم و بازدن کلیک راست ماوس بسته به نوع عارضه کادر زیر ظاهر می شود و با انتخاب عبارت Edit point Feature (برای عوارض نقطه ای) و Edit line (برای عوارض خطی) و برای عوارض سطحی) ینجره modify feature info ظاهر می شود که این پنجره ، پنجره آشنایی است و می توان تمام اطلاعات توصیفی را تغییر داد.



کار توگر افی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مىىعود باكتى
	EDIT - Edit Point Feature Move Point Feature (Ctrl+Shift+M) Ctrl+Shift+M Delete Point Feature CLEAR - Clear Current Selection Insert Pad Site from Library Create Area/Polygon Features Create Line Features Create Line Features Advanced Feature Creation Options Advanced Feature(s) Attribute/Style Functions Advanced Selection Options Analysis/Measurement Search Options	
		تغيير اطلاعات مكانى عوارض
رت More point Feature از کادر ظاهر شده	رضه نقطه ای مورد نظر را انتخاب نمایید و با کلیک راست ماوس و انتخاب ع	*اگر عوارض نقطه ای باشد : عا

می توانید با عمل Drag&Dropعارضه مورد نظر را جابه جا نمایید.

*اگر عارضه خطی باشد : برای تغییر اطلاعات مکانی عوارض خطی دو حالت وجود دارد :



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

*حالت اول ، تغییر کل عارضه : ابتدا عارضه مورد نظر را انتخاب نمایید و با راست کلیک ماوس و انتخاب عبارت More line Feature از کادر ظاهر شده می توانید با عمل Drag&Drop عارضه خطی مورد نظر را جابه جا نمایید.

«حالت دوم ، تغییر قسمتی از عارضه :

همانطور که می دانید ترسیم عوارض خطی با کلیک ماوس و حرکت مکان نما انجام می گیرد . نکته قابل توجه در این موضوع این است که با کلیک ماوس در هر نقطه آن نقاط به عنوان نقاط گره ای برای عوارض تعریف می شوند. بدین معنی که با جابه جایی این نقاط قسمت های متصل به این نقاط نیز جابه جا می شوند. پس با توجه به توضیح بالا برای تغییر قسمتی از عوارض باید نزدیک ترین نقطه گره ای به آن قسمت از عارضه را نتخاب نمود که با این عمل دور آن نقطه یک دایره قرمز رنگ ترسیم می شودهمانند شکل زیر





دانشگاه زنجان

و با راست کلیک ماوس کادر زیر ظاهر می شود

	ЕDIT - Edit Area Feature	
+ ∰+	Move Area Feature (Ctrl+Shift+M)	Ctrl+Shift+M
	Delete Area Feature	
\$	Insert Vertex	
×	CLEAR - Clear Current Selection	
	Insert Pad Site from Library	
	Create Area/Polygon Features	•
	Create Line Features	
	Create Point/Text Features	•
	Advanced Feature Creation Options	•
	Move/Reshape Feature(s)	٠
	Vertex Editing	•
	Attribute/Style Functions	•
	Crop/Combine/Split Functions	•
	Advanced Selection Options	•
	Analysis/Measurement	
	Options	•



دانشگاه زنجان

کارتوگرافي کامپيوتر 94301201

که می توانید با انتخاب عبارت More Selected Vertex نقطه انتخاب شده را جا به جا نمایید . البته در این کادر می توانید با انتخاب عبارت Insert vertex into selected line می توانید نقاط گره ای را در هر نقطه عارضه ایجاد نمایید و همچنین با استفاده از عبارت زیر نیز می توانید نقاط گره ای را حذف کنید .

:(Delete Selected Vertex)

برای مخفی نمودن این نقاط می توانید از عبارت Hide area & line vertex استفاده نمایید.

اگر عارضه سطحی باشد : تغییر اطلاعات مکانی این نوع عوارض نیز دقیقا مشابه عوارض خطی می باشد.

ایجاد یک حالت جدید برای عوارض :

فرض نمایید که در منگام انتخاب حالت عارضه ، حالت مورد نظر در لیست Feature Type موجود نباشد که برای رفع این مشکل شرکت سازنده نرم افزار Global Mapper قابلیت اضافه نمودن حالت های مختلف را به نرم افزار قرار داده است.

این روش برای عوارض نقطه ای بصورت زیر است:

ابتدا دستور مقابل را اجرا می نماییم Tools > configure و پنجره configuration باز می شود و با مراجعه به زبانه Point style پنجره زیر مشاهده می شود و با انتخاب دکمه Add Symbol سمبل مورد نظر را که حتماً باید با پسوند bmp و یا ico باشد را انتخاب مینماییم در این صورت در کادر CustomSymbols و با مراجعه به زبانه New type کلیک کرده و در کادر ظاهر شده در قسمت



دانشگاه زنجان

Type name نام مورد نظر و از لیست Symbol سمبل مورد نظر را انتخاب نمایید در صورتی که عارضه خطی باشد و بخواهیم یک حالت جدید ایجاد نماییم بعد از ظاهر شدن پنجره configuration و مراجعه به زبانه Line style با پنجره زیر روبرو می شویم و با استفاده دکمه New type می توانید یک حالت جدید را ایجاد نمایید و با استفاده از Edit type می توانید حالت ایجاد شده را ویرایش و با استفاده از Delete type آنرا حذف نماییم. و در صورتی که عارضه سطحی باشد تمامی مراحل همانند عارضه خطی است



کار توگر افی کامپیو تر

94301201

دانشگاه زنجان



eneral	Point Types (Right Click for More Options)	
ector Display isplay Options bint Styles Custom Symbols rea Styles ne Styles ertical Options hader Options dar eature Templates PS Options rojection View Despection	Picture Post Office Range Ring Center Restaurant Restrooms Rock School Shopping Spot Elevation Spot Sounding Stadium State Stream Origin Strike and Dip Summit Swimming Area Text Tower	
	Iree Unclassified Point Feature Unknown Point Feature water mill Waterfall Waypoint Weigh Station Well Wreck New Type Edit Type Delete Type Attributes	T T
	Symbol Park	±
	Rotate: 0° ✓ from Top of Map ✓ Scale ✓ Show Labels for Points of This Type Select Label Font 3D Model No 3D Model	
	Restore Default Style Restore Default Style For All Types	
		274



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

دو پنجره بالا توضيحات بند آخر صفحه قبل می باشد

ابزارهای اندازه گیری:

:Measure Tool

آیکون این دستور بصورت خط کش می باشد و با اجرای این دستور شکل مکان نمای ماوس تبدیل به ضربدر(×) می شود و ممانطور که از اسم این دستور پیدا است با این دستور می توان اندازه گیری های طولی و مساحتی را با واحدهای دلخواه انجام داد. به این نحو که می توان با کلیک کردن بر روی ماوس و حرکت مکان نما اشکال گوناگونی را ترسیم نمود و تمام طول پاره خط ما و مساحت های ایجاد شده را در Status Bar ملاحظه نمود. البته می توان واحدهای نمایش طول و ناحیه ها را نیز تغییر داد به این نحو که در حین اندازه گیری با فشار کلیک راست ماوس کادر زیر باز می شود

	Close Polygon and Stop Measuring	
	Stop Measuring	
	Save Measurement	
	Copy the Measure Text to Clipboard	
7	VOLUME - Measure Volume (Cut-and-Fill)	Ctrl+Alt+M
	Measure/Unit Settings	





Global Map	oper v18.0.0 (b0926	16) [+OTF] [+Lida	r]	x
?	You are currently a stop that measure	actively creating a ment and save it?	measurement. Would	you like to
			Yes	No

و با انتخاب yes دو حالت زیر بوجود می آید :

1. اگر شکل ترسیم شده فقط شامل خط باشد. در این صورت نرم افزار آن را فقط به عنوان یک خط می شناسد.



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

2. اگر شکل ظامر شده شامل چند خط باشد . در اینصورت شکل را می توان هم به عنوان line و هم به عنوان Area به نرم افزارمعرفی کرد که برای این حالت پیغام زیر ظاهر میشود: در این پیغام با انتخاب yes شکل ترسیم شده را به عنوان ناحیه (Area) به نرم افزار معرفی می نماید و با انتخاب No شکل ترسیم شده را به عنوان line به نرم افزار معرفی می نماید.

:Pick tool

آیکون این ابزار بصورت فلش می باشد و با انتخاب این ابزار در صورت کلیک بر روی عوارض تمام اطلاعات توصیفی مربوط به آن عارضه به نمایش درمی آورد

مخفی کردن و ظاہر ساختن اطلاعات سلولی و بردار

برای دستیابی به این هدف بر روی آیکون ای که به شکل سه کادر کوچک رنگی است کلیک نمایید که در این صورت پنجره center Overlay control ظاهر می شود که در قسمت Currently opened overlays دو حالت انتخاب وجود دارد. که اولی برای نمایش اطلاعات سلولی و دومی برای نمایش اطلاعات برداری می باشد که با انتخاب هر کدام ا ز این دو کلیک بر روی عبارت Hide overlay اطلاعات مخفی و درصورت کلیک دوباره بر روی آن اطلاعات ظاهر می شوند.

دسترسی به نقاط کنترل زمینی انتخاب شده:



دانشگاه زنجان

کارتوگرافي کامپيوتر 94301201

بعد از ظاهر شدن پنجره Overlay control center در صورت انتخاب گزینه اول (اطلاعات سلولی) و کلیک راست بر روی آن و انتخاب (Modify layer در صورت انتخاب گزینه اول (اطلاعات سلولی) و کلیک راست بر روی آن و انتخاب (Image Rectify در اضافه و یا نقاط را امی توانید نقاط کنترل زمینی به آن اضافه و یا نقاط را حذف و ویرایش نمایید.

ترسیم منحنی میزان:

این برنامه علاوه بر امکان تبدیل اطلاعات سلولی به برداری قابلیت ترسیم منحنی میزان را نیز دارد. برای ترسیم منحنی میزان ابتدا باید گروه نقاط را وارد سیستم نماییم که این کار می تواند یا از طریق دستی و یا از طریق اضافه نمودن فایل نقاط به سیستم انجام می گیرد که روش اول بسیار وقت گیر است اما روش دوم خیلی بهسرعت و آسان انجام پذیر است و برای اضافه نمودن فایل نقاط به سیستم بصورت زیر عمل می نمایید:

File > Open Generic ASCII text file

نکته: توجه داشته باشید که اگر بخواهیم اطلاعات را به صورت فایل text وارد سیستم نماییم باید در فایل text در ستون اول مؤلفه X نقاط و در ستون دوم مؤلفه Y نقاط و در ستون سوم ارتفاع نقاط را باید وارد نمایید و ستون ها را نیز می توانید با Comma و یا Space و در آخر بوسیله Semi – colon از هم جدا نمایید.

در قسمت Import type باید قسمت زیر را انتخاب نمایید:

Elevation grid from 3d point



کار توگر افی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مسعود پاکتی
ز هم را مشخص می نماییم و با زدن ok	متم کرده ایم و در قسمت .coordinate delimeter نیز نوع جدا سازی ستون ها از	زیرا اطلاعات ارتفاعی را وارد سیس
کمه ok یک سطحی از رنگ مای مختلف	مر می شود.(که توضیح آن در قسمت مای قبل آمده است.) و با تنظیم آن پنجره و زدن د	پنجرہ select projection ظاھ
متر شود رنگ ها نیز کم رنگ تر میشوند	اساس ارتفاع ناحیه است. یعنی هر چه که ارتفاع بیشتر باشد رنگ ها پررنگ تر و هر چه ک	ایجاد می شود که این رنگ ها بر ا
قسمت File > Generate Contours	ارد سیستم شده است حال باید اقدام به ترسیم منحنی میزان نماییم . برای این کار به ق	در حال حاضر اطلاعات ارتفاعی وا
خواهیم منحنی های میزان تا آنجا ادامه	می توانیم فواصل بین منحنی میزان ها را مشخص نماییم و در زبانه زیر مرزی را که می	مراجعه می نماییم که در این جا
Contour bounds		داشته باشند را مشخص می کنیم.
	ها ترسیم می شوند.	و با زدن دکمه ok منحنی میزان
	_۱ شده :	خروجی گرفتن از نقشه ترسیم
	ل اطلاعات در خروجی به سه صورت زیر می باشد:	همانطور که می دانید نحوه نمایش
		Soft copy .1
		Hard copy .2
		Electronic .3
	تواند به هر سه صورت خروجی بدهد	نرم افزار Global Mapper می
m.pakati. 52		ژئودتیکا GEODETICA

كارتوگرافى كامپيوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مسعود پاکتی
		:Soft copy
ی نقشه ترسیم شده بصورت فایل رستری باید به	های دیگر از قبیل DXF,DEM,JP6 و وجود دارد که برای تبدیل	در این نرم افزار قابلیت تبدیل نقشه به فرم
		آدرس زیر مراجعه نمایید :
	File	Export raster & elevation data
اجعه نمایید و از لیست باز شده پسوند مورد نظر	را انتخاب نمایید. و در صورت نیاز به تبدیل برداری به آدرس زیر مرا	و از لیست باز شده نوع پسوند خروجی خود
		خود را انتخاب نمایید.
File > Export vector data:		
		: Hard Copy
		برای این منظور به آدرس زیر مراجعه نمایید :

File > Print

البته لازم به توجه است که قبل از این امر باید تنظیمات اولیه پرینتر انجام شده باشد.



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

ما تا بخشی را نسبت به آشنایی نرم افزار برای شما توضیح دادیمو برای آشنایی بیشتر باید با نرم افزار کار کرده تا بهتر از امکانات آن با خبر شوید

حال میرویم و شروع به کار عملی در زمینه ی ویتورایز می پردازیم

که در اینجا عوارض نقطه ای و خطی و سطحی را مشخص خواهیم کرد که اگر قرار است جدا جدا بررسی شود باید آن ها را نسبت به ماهیت خود جدا جدا ذخیره کرد مثل رود و راه ولی چون بحث آموزشی می باشد همه را در یک جا ثبت و ذخیره خواهیم کرد

نکته : بررسی در GIS عارضه ها جدا جدا ذخیره شود و بررسی در اتوکد احتیاجی به این امر نیست

فایل های ذخیره در اینجا می تواند به شرح زیر باشد که در فرمت رکتور می باشند

اتوكد : DWG , DXF

میکرو استیشن : DGN

گوگل ارث : KML, KMZ

حال نحوه **Digitiz** کردن نقشه کوچک مقیاس خود به صورت تصویر

تک تک عارضه ها باید ثبت شود غیر از منحنی میزان ها چون آن را به صورت جدا بررسی خواهیم کرد



مسعود پاکتي



هر سه نمونه عارضه به صورت واضح مورد بررسی است





کلیه عارضه ها ثبت گردیده است به غیر از منحنی المیزان ها









دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

نکته : ما می توانیم در فضای موجود ویرایش را نسبت به تغییرات زمان انجام دهیم

رقومی کردن منحنی میزان ها

البته در نقشه های بزرک مقیاس خیلی کاربرد دارد

حال در مدل ارتفاعی زوج نقشه را مشاهده می کنیم

7 + 9 % 14 1+ M +	Since Dava Secure Converting of the Converting o
Cornert Workspace	HapDant/Dpart/LevelNap Vortidode Street Haps NVP Cale Inappy to US (In Prevalence) US Namoni Map Teappy (I Foot other Resolution (NVP) USA Top Mais United Street Elevation Data (NED) (/ De Resolution) Wold Yeappe
	Wold Stever Map Wold Topo Map Wind Topo M
P	Select Austra Downland
	Wile i allabate Scherensenen beginde Kriversteinen beginde Kriversteinen beginde Kriversteinen beginde Kriversteinen beginde Kriversteinen beginde Kriversteinen beginde konnen her Sinders Beginde konnen her Beginde konnen he
	INPORTANT NOTE: These data searces are on external servers that we have no cartrel over. The data may draw/aspet

ژئودتیکا GEODETICA

94301201 با انتخاب گزینه مورد نظر connect to online data و گزینه مناسب هدف خود را ثبت می کنیم Global Mapper v18.0 (b092616) [+OTF] [+Lidar] - REGISTERED - 6 File Edit View Tools Analysis Layer Search GPS Help Set up Favorites List... 🗄 🧳 🗈 🗊 🐕 🔝 🏦 🎁 🖍 Atlas Shader 🕂 💉 🕫 🕂 🐳 😥 💫 🛞 🗞 🗞 🗞 🐁 👘 💷 🔪 📔 Color Lidar by RGB/Elev 💦 🚱 🐼 🐺 🌹 💅 📔 🔺 🛓 💁 😤 🗒 🖄 🔔 Control Center (2 Layers) 3.904 m -D Current Workspace 23.tif SRTM Worldwide Eleva 3,500 m -3.000 m -2.500 m -2.000 m -1.500 m -1.000 m -500 m -0 m 0 km 5 km 15 km 25 km 30 km 1:301800 (ED (ED 50) (49.6749616704, 36.4322548880) 36" 25' 56.1176" N, 49" 40" 29.8620" ژئودتیکا GEODETICA m.pakati. 61

دانشگاه ز نجان

مسعود پاکتي

کارتوگرافی کامپیوتر



دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي



دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي





مسعود پاکتي











كارتوگرافي كامپيوتر 94301201

مسعود پاکتي



دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي



دانشگاه زنجان

کارتوگرافی کامپیوتر 94301201

استفاده از نرم افزار R2VDemo که مرتبط با منحنی المیزان ها است و می توان در فرمت های مختلف از آن خروجی گرفت و برای اصلاح و ویرایش آنها به کار می رود چرا که گاهی در رسم اتفاق می فتد که منحنی کم کشیده می شود یا ناقص کشیده می شود و ما به کمک این نرم افزار ویرایش می کنیم



دو تصویر داریم که مرتبط با مبحث می باشند

و در روی آنها آزمایش و آموزش می دهیم



مسعود پاکتي




دانشگاه زنجان

مسعود پاکتي



مرحله victor را شروع می کنیم





کار توگر افی کامپیونر	دانشگاه زنجان	مسعود پاکتي
94301201		
Able Software R2V for Windows		
V File Edit View Image V	ector Window Help	- 6 ×
BEBB PPX		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(形式ログ人を見た)(2)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)	
74311	AND REALEN VICE STATISTICS	MSS CIL-
57/11		Com
57/////		
M(((//))		MD,
EN(11)		16SS
		and the
115211		Willer.
111-11		Indrea
115-11	CI DEL CE 662 CALLES	RINSE
RUCA		MINSEE
		Mine.
1111111		
11(2)111		
218011	I CALLED IN AN AND AND AND AND AND AND AND AND AND	
ENE.		S Mar
		SEI.
(())))		SEL.
MICED	ND72 CHURREN MED AN MERICE	Birdseye: topo
7/11/11/197		
11)))))(((1		A STREET
		Liter Latera
and an	The second se	



مسعود پاکتي

ژئودتیکا GEODETICA



محدوده منحنى الميزان هارا كه انتخاب كرديم معلوم ميكنيم

مسعود پاکتي



كارتوگرافي كامپيوتر 94301201

مسعود پاکتي

File Edit View Tools Analysis Layer Search GPS Help Image: The Edit View Tools Analysis Layer Search GPS Help <tr< th=""></tr<>
Peduar Layer Tell Urknown Law Type Urknown Law Type Urknown Law Type Peduar Layer Tell Feduar Layer Tell Peduar Layer Tell Feduar Layer Tell Peduar Layer Tell Feduar Layer Tell Urknown Com Decopion: 0 Peduar Style 00000, 0 Us Classes Type Smple Label Urknown Com Decopion: 0 Us Classes Type Smple Label Us Classes Add/ Label Add/Ed8 Nolation Stocket Add/Ed8 Nolation Add/Fed Nolation Add/Ed8 Nolation Clabead
Edit Fly-Though Path. Automatically apply these settings to new features of the same type DK Cancel cm
1:739300 GED (WG584) (-0.3668244251, 0.2617228768) 0' 15' 42.2024' N, 0' 22



دانشگاه زنجان

File Edit View Tools Analysis Layer Search GPS Help
Atlas Shader Set up Favorites List
· + # · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Control Center (J. Layers) × Current Workspace Were topo.ddf [265 Features]
Feature Information
Name: INOLAGELS
Feature Type: Unknown Line Type
Geometry 202 vertices, Length 53.321 km, Bounds: (0.5962500000, 0.4300000000, 0.7825000000, 0
Map Name: topo.dxf [Index in Layer: 139]
Descriptor 0
Right click on an entry for more options (i.e. open URL, etc.)
ELEVATION 9658.00000
Edt. Delete Vertices High Inrough Graphs Noterion Lopy to Lipboard
10 km 30 km 50 km 70 km
<no 148el=""> 0 TUnknown Line Tubel 10 ml</no>

حال اگر بر روی منحنی المیزان انتخابی داشته باشید ارتفاعی را که ویرایش کرده اید را به شما نشان می دهد



کارتوگرافی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مسعود پاکٽي
G Sign in - Google Accounts	× +	
(←) → C ^a ☆ Most Visited	 ① https://accounts.google.com/signin/v2/identifier?service=mymaps&passive=1209600 ♥ ☆ Q. Search ed ③ Suggested Sites ③ Web Slice Gallery 	M∕ © ≡
	Google Sign in with your Google Account Enal or place pakati masoud@gmail.com[Forgot email? More options	
	English (United States) • Help Privacy Terms	
	ایمیل ایجاد شده در اینجا درج می گردد و next زده می شود	ژئودتیکا
m.pakati. 82		GEÖDETICA

کار توگر افی کامپیوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مسعود پاکتی
G Sign in - Google Accounts X ← → C! Image: Cell of the second se	Image: Image	
m.pakati. 83	English (United States) - Help Privacy Terms nextدرج پسورد و زدن گزینه	ژئودتیکا GEODETICA

كارتوگرافي كامپيوتر 94301201	دانشگاه زنجان	مىيغود پاكتى
• My Maps X		
$(\leftrightarrow) \times $	① ▲ https://www.google.com/maps/d/ ••• ♥ ☆ Q. Search	III\ @ ≡
C Most Visited G Getting Started	🐨 Suggested Sites 🛛 Web Slice Gallery	
= Google My Maj	15	
+ CREATE A NEW	ALL OWNED NOT OWNED SHARED RECENT EXPLORE	i≣ Ajz
Transferring data from www.gobgle.cor	No maps owned by you	
	، در بالای سمت چپ نوار قرمز رنگ را انتخاب میکنیم	پنجره مورد نظر ایجاد شد حال تا وارد پنجره دیگر شویم
.pakati. 84		ژئودتیکا GEODETICA



دانشگاه ز نجان

مسعود پاکتي

m.pakati. 85

کار توگر افی کامپیوتر









https://drive.google.com/open?id=1GxRU1ke-Exw4Aab0YZBOacFGOr5o0ezm&usp=sharing

در بالا یک مکان رو به عنوان تبلیغات و رفع نیاز مردم به وجود آوردیم



مسعود پاکتي

ایجاد پهنه های آب ریز





کارتوگرافي کامپيوتر 94301201

دانشگاه ز نجان

مسعود ياكتي







دانشگاه زنجان کامپیوتر 94301201	مىىعود پاكتى
Global Mapper v18.0 (6092616) I+OTE) I+Liden - REGISTERED	ā x
File Edit View Tools Analysis Layer Search GPS Help	
🖽 🦩 🖻 🎀 😥 🏥 🖍 Atlas Shader 👘 🔹 Set up Favorites List 🔹 🎓 ! 🖉 🕹 🍐 🖌 🖉 📥 🔮 🕹 🧹 🛃	
Control Center (8 Layers, 1 Selec X	
Current Workspace	
0 km 5 km 10 km 20 km 30 km	
1.311400 UTM 39N (WGS84) (353467.694, 4033383.564) 36° 26' 04.1752' N, 49°	21 54.7914 E
آبراهه های اصلی	
	ژ ئودتىكا مەتتىكا