

روش استفاده از ابزار ویژوال بیسیک در نرم افزار فیثاغورث

جولای ۲۰۰۴

فهرست مطالب

۵	معرفی (INTRODUCTION).....
۶	کپی کردن ماکروهای ویژوال بیسیک در کامپیوتر.....
۷	فراخوانی ماکروهای ویژوال بیسیک (LOADING VBA MACROS).....
۸	نقاط داخل و خارج چند ضلعی (POINTS INSIDE /OUTSIDE POLYGONS).....
۸	هدف از اجرای ماکرو.....
۸	روش استفاده از ماکرو.....
۹	ماکروهای ویژوال بیسیک : ایجاد لژاند (CREATE LEGEND).....
۹	هدف از اجرای ماکرو.....
۹	روش استفاده از ماکرو.....
۱۰	ماکروهای ویژوال بیسیک: لیست شماره نقاط استفاده شده.....
۱۰	هدف از اجرای ماکرو:.....
۱۰	روش استفاده از ماکرو.....
۱۱	ماکروهای ویژوال بیسیک: ایجاد نقاط بر روی خط یا مسیر.....
۱۱	هدف از اجرای ماکرو.....
۱۱	روش استفاده از ماکرو.....
۱۲	ماکرو ویژوال بیسیک : تخصیص متن به ارتفاع نقطه.....
۱۲	هدف از اجرای ماکرو:.....
۱۲	روش استفاده از ماکرو.....
۱۳	ماکروهای ویژوال بیسیک : تخصیص چند متن به ارتفاع نقاط.....
۱۳	هدف از اجرای ماکرو.....
۱۳	روش استفاده از ماکرو.....
۱۳	اجرای عمل تبدیل.....
۱۴	ماکروهای ویژوال بیسیک : ایجاد شیب های همراه با خمیدگی (CREATE BATTER SLOPES).....
۱۴	هدف از اجرای ماکرو.....
۱۴	روش استفاده از ماکرو.....
۱۴	ایجاد batter slopes.....
۱۵	ماکروهای ویژوال بیسیک: نمایش مدل توپوگرافی توسط رنگها (COLORIZE DTM).....
۱۵	هدف از اجرای ماکرو.....
۱۵	قبل از استفاده از این ماکرو به موارد زیر توجه کنید:.....

۱۶..... (SLOPE DIRECTION) جهت شیب : ماکروهای ویزوال بیسیک

۱۶..... هدف از اجرای ماکرو.....

۱۶..... قبل از استفاده از این ماکرو به نکات زیر توجه کنید.....

۱۷..... (FLOW PATH) ایجاد مسیر جریان : ماکروهای ویزوال بیسیک

۱۷..... هدف از اجرای ماکرو.....

۱۷..... قبل از استفاده از این ماکرو.....

۱۷..... روش استفاده از ماکرو.....

۱۸..... (CHANGE ELEVATION) تغییر ارتفاع : ماکروهای ویزوال بیسیک

۱۸..... روش استفاده از این ماکرو.....

۱۹..... (AVERAGE POIN) نقطه میانگین : ماکروهای ویزوال بیسیک

۱۹..... هدف از اجرای ماکرو.....

۱۹..... روش استفاده از این ماکرو.....

۲۰..... (AVERAGE HEIGHT) میانگین ارتفاع : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۰..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۰..... روش استفاده از ماکرو.....

۲۱..... (CHANGE SIGN) تغییر علامت : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۱..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۱..... روش استفاده از این ماکرو.....

۲۲..... (MAKE CROSS SECTION) ایجاد مقاطع عرضی : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۲..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۲..... روش استفاده از ماکرو.....

۲۳..... (LINE TABLE) جدول خطوط : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۳..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۳..... روش استفاده از ماکرو.....

۲۴..... (ANNOTATE ARCS) توضیح مربوط به قوس ها : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۴..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۴..... روش استفاده از این ماکرو.....

۲۵..... (CURVE TABLE) جدول منحنی : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۵..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۵..... روش استفاده از این ماکرو.....

۲۶..... ماکروهای ویزوال بیسیک : انتخاب چندضلعی با استفاده از مساحت

۲۶..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۷..... ماکروهای ویزوال بیسیک : ایجاد چندضلعی با استفاده از مساحت هدف

۲۷..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۷..... روش استفاده از ماکرو

۲۸..... **ANNOTATION AREA IN M²/ACRES/HA A CA** : ماکروهای ویزوال بیسیک

۲۸..... هدف از اجرای ماکرو.....

۲۸..... روش استفاده از این ماکرو

معرفی (Introduction)

نرم افزار ویژوال بیسیک شرکت ماکروسافت (VBA) به منظور ایجاد توانمندیهای پیشرفته در محصولات کاربردی (نرم افزار و سخت افزار) طراحی شده است. برای مثال کاربران نرم افزارهای MS-Word و MS-Excel می توانند از ویژوال بیسیک برای افزایش تواناییهای نرم افزار استفاده کنند. نرم افزار فیثاغورث بطور کامل از برنامه ویژوال بیسیک پشتیبانی می کند. از برنامه ویژوال بیسیک برای ایجاد منوهای خاص و افزایش کارایی های فیثاغورث استفاده می شود. این برنامه حاوی یک مدل شیئی می باشد که دسترسی کامل به اشکال در فیثاغورث همانند (نقاط، خطوط، دایره ها، مدل توپوگرافی زمین و غیره) را آسان می کند. همچنین این برنامه حاوی یک مجموعه کامل و پیشرفته از ابزارهای محاسبه ژئومتری می باشد. این برنامه پنجره ای از قابلیت ها را در برابر کاربران فیثاغورث در سراسر جهان می گشاید.

چند مثال:

- با استفاده از برنامه ویژوال بیسیک در فیثاغورث به راحتی می توان یک قابلیت ضبط گزارش شخصی (برای ثبت فایل های توصیفی، گزارش پیاده سازی، گزارش مقدار محاسبات و غیره) را ایجاد نمود
 - می توان این گزارش های اختصاصی شده را مستقیماً در یک سند ورود ثبت کرد
 - ایجاد فرمان های ژئومتری مختصات برای حل خودکار مشکلات ژئومتری
 - ایجاد ماکروهای ویژه برای ورود و ارسال داده ها : مثل داده های نقشه برداری، داده های هندسی، داده های مدل توپوگرافی دیجیتالی زمین، ایجاد یک ارتباط همزمان بین فیثاغورث و دستگاه توتال استیشن یا دریافت کننده GPS و غیره.
- و بالاخره: برنامه ویژوال بیسیک فیثاغورث به شما امکان سفارشی کردن Pythagoras CAD+GIS را برای دسترسی به قابلیت های مورد نیاز می دهد. با استفاده از ویژوال بیسیک، نرم افزار فیثاغورث به یک ابزار قدرتمند و کاربردی نامحدود تبدیل می شود.
- البته تعداد زیادی از این ماکروها برای استفاده نقشه برداران و مهندسين عمران ایجاد شده است. بعضی از این ماکروها را می توانید از نماینده فروش نرم افزار فیثاغورث منطقه خود دریافت کنید. برای کسب اطلاعات بیشتر با نمایندگی فروش تماس بگیرید.
- نکته: از نام و اسامی زیر بطور متناوب در این راهنما استفاده شده است : ماکرو ویژوال بیسیک، برنامه ویژوال بیسیک، قابلیت های ویژوال بیسیک و غیره. تمام این نام ها به یک مفهوم بکار می روند و شامل تمام برنامه هایی می شوند که بوسیله آنها قابلیت های فیثاغورث افزایش می یابد.

کپی کردن ماکروهای ویژوال بیسیک در کامپیوتر

ماکروهای ویژوال بیسیک بطور معمول در دیسک سخت کامپیوتر با نام Pythagor.mlb ذخیره می شوند. این فایل معمولاً در همان محل ذخیره شدن فایل‌های اجرایی فیثاغورث ذخیره می شود. (C:\Program files\Pythagoras)

۱. هنگامی که شما برای اولین بار نرم افزار فیثاغورث را بر روی کامپیوتر نصب می کنید، فایل Pythagor.mlb خالی می باشد. (یعنی هیچ ماکرو ویژوال بیسیک بر روی سیستم وجود ندارد).

بطور کلی سه روش برای اضافه کردن ماکروهای ویژوال بیسیک به کامپیوتر وجود دارد: اگر شما یک CD مثال های فیثاغورث را در اختیار دارید، در بین پوشه های داخل CD یک پوشه با نام VBA که حاوی یک نقشه فیثاغورث و تعدادی از ماکروهای کاربردی می باشد، وجود دارد. با دو بار کلیک کردن بر روی این فایل آن را باز کنید.

در منوی فیثاغورث و زیر منوی File-Macro-Library-Manager بر روی گزینه Radio button کلیک کنید. ماکروی مورد نظر را برای کپی کردن بر روی سیستم خود انتخاب کنید. بر روی گزینه "System" کلیک کنید. این عمل باعث کپی کردن ماکروی انتخاب شده بر روی سیستم شما شود.

مراحل فوق را در مورد هر کدام از ماکروهای مورد نیاز در سند فیثاغورث انجام دهید. ۲. اگر شما یک نقشه فیثاغورث که حاوی ماکرو می باشد را از طریق ایمیل دریافت کنید، می توانید با استفاده از روش فوق و با دو بار کلیک کردن بر روی فایل آن را باز کنید و سپس ماکرو استفاده شده را به کتابخانه ماکرو سیستم انتقال دهید.

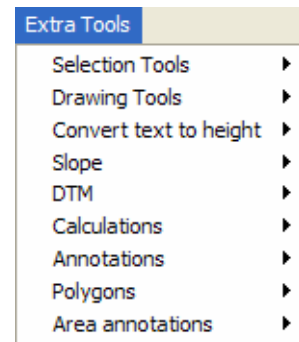
۳. برای ایجاد یک ماکرو ویژوال بیسیک شخصی باید اطلاعات کافی در مورد برنامه ویژوال بیسیک داشته باشید. برای کسب اطلاعات بیشتر با نمایندگی فروش تماس بگیرید.

فراخوانی ماکروهای ویژوال بیسیک (Loading VBA macros)

قبل از استفاده از ماکرو باید آن را فراخوانی کنید:

از منوی فایل گزینه Load Macro Library را انتخاب کنید. یک پنجره ظاهر می شود. ماکروی مورد نظر را انتخاب کنید و گزینه "Load" را فشار دهید.

بر حسب ماکروی انتخاب شده یک آیتم به منوی اصلی اضافه می شود. با استفاده از این آیتم می توان از ماکرو استفاده کرد. در بعضی موارد این آیتم به سمت راست منوی "Calculation" اضافه می شود. در بعضی موارد آیتم در منوی "Tools-Run Macro" اضافه می شود. تمام این موارد بر حسب ساختار ماکروی انتخاب شده می باشد. برای کسب اطلاعات در این رابطه به توضیحات مربوط به هر ماکرو مراجعه کنید. هنگامی که یک ماکرو که در نقشه فیثاغورث با نام "Pythagoras Bonus Tools" وجود دارد را فراخوانی می کنید، یک منوی جدید با نام "Extra Tools" فعال می شود.

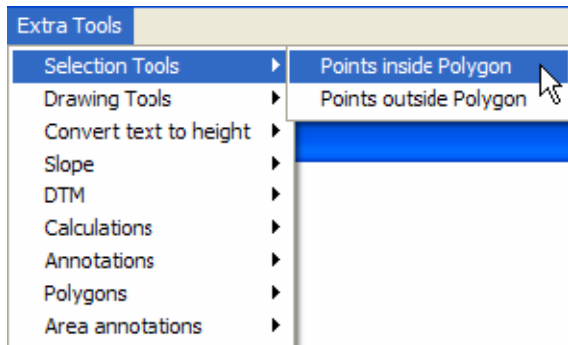


برای فراخوانی ماکروها بطور خودکار می توان در هنگام تنظیم فیثاغورث امکان فراخوانی تعدادی از ماکروهای مشخص را ایجاد نمود. برای انجام این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

گزینه Macro Library Manager را از منوی فایل انتخاب کنید. یک پنجره بر روی صفحه نمایش داده می شود. در پایین پنجره و در کنار گزینه "Startup Library" ماکروی ویژوال بیسیک مورد نظر را انتخاب کنید. هنگام اجرای مجدد فیثاغورث ماکروهای انتخاب شده بصورت خودکار فراخوانی می شوند.

توضیح تعدادی از ماکروهای ویژوال بیسیک

نقاط داخل و خارج چند ضلعی (Points Inside/Outside Polygons)



هدف از اجرای ماکرو

این ماکرو تمام نقاط واقع در داخل یا خارج یک چندضلعی را انتخاب می کند.

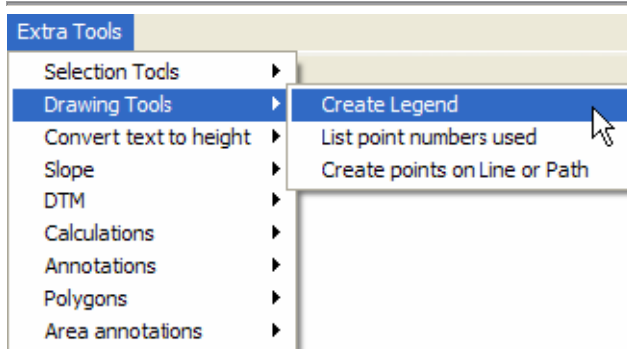
روش استفاده از ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools-Selection Tools-Points inside polygon or outside Polygon

نقاط تشکیل دهنده چندضلعی بوسیله این ماکرو انتخاب نمی شوند. برای انتخاب این نقاط باید هنگام انتخاب چندضلعی کلید CTRL را پایین نگاه دارید.

ماکروهای ویژوال بیسیک : ایجاد لژاند (Create Legend)



هدف از اجرای ماکرو

با استفاده از این ماکرو می توان یک لیست حاوی انواع نقاط استفاده شده (سمبل ها)، انواع خطوط و الگوهای چندضلعی را ایجاد نمود.

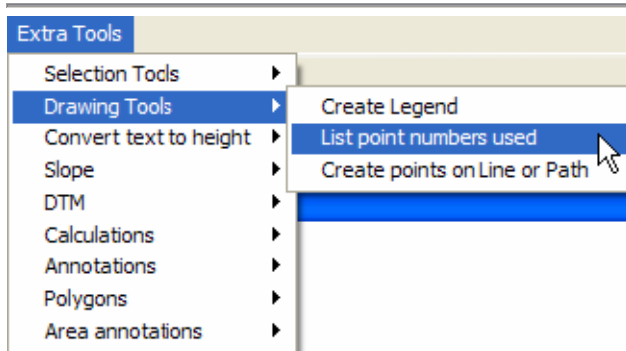
روش استفاده از ماکرو

گزینه ایجاد لیست را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools-Drawing Tools- Create Legend

این ماکرو یک جدول در سیستم مختصات صفحه ایجاد می کند. تمام انواع نقاط، انواع خطوط یا الگوهای استفاده شده در سند فعال و موجود در کتابخانه سیستم در این لیست نمایش داده می شوند. اگر بخواهید لیست را ویرایش کنید ابتدا باید سیستم مختصات صفحه (بجای سیستم مختصات محلی) را انتخاب نمایید.

ماکروهای ویژه و بیسیک: لیست شماره نقاط استفاده شده



هدف از اجرای ماکرو:

با استفاده از این ماکرو می توان یک فایل متن حاوی شماره نقاط استفاده شده و استفاده نشده موجود در یک نقشه فیثاغورث را ایجاد کرد. از این ماکرو برای محدود کردن شماره نقاط در دسترس استفاده می شود.

روش استفاده از ماکرو

گزینه لیست شماره نقاط استفاده شده را بصورت زیر انتخاب کنید:

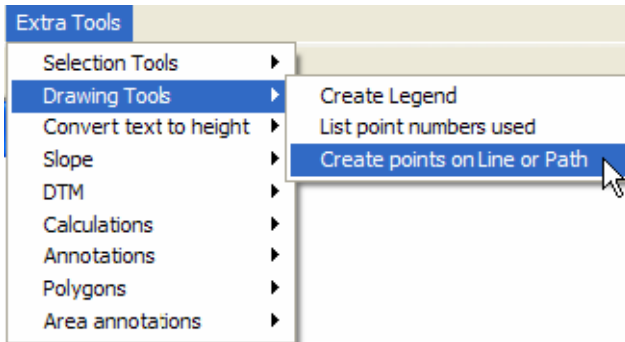
Extra Tools – Drawing Tools – List point numbers used

این ماکرو یک فایل متن با نام "Ranges.txt" را ایجاد می کند، سپس این فایل متن بوسیله ویرایشگر داخلی فیثاغورث اجرا می شود. شماره نقاط استفاده شده در سمت چپ در یک ستون قرار می گیرند. سمت راست نشان دهنده شماره نقاط در دسترس می باشد. در صورت تمایل می توانید با استفاده از گزینه File-Save as این فایل را ذخیره کنید.

شماره نقاط

در دسترس	استفاده شده
[Available]	[Used]
[16 – up]	[1- 15]

ماکروهایی و ابزار بیسیک: ایجاد نقاط بر روی خط یا مسیر



هدف از اجرای ماکرو

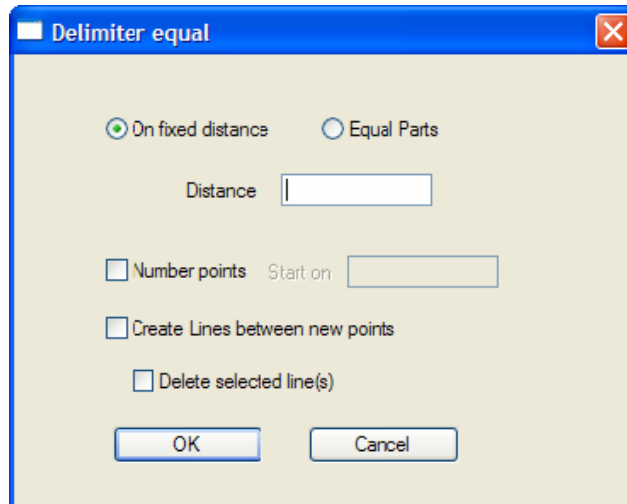
با استفاده از این ماکرو می توان نقاط مورد نظر را در فاصله های ثابت و یا مساوی بر روی یک خط یا مسیر ایجاد کرد.

روش استفاده از ماکرو

گزینه ایجاد نقاط بر روی خط یا مسیر را به روش زیر انتخاب کنید:

Extra Tools – Drawing Tools – Create point on line or path

یک پنجره تنظیم ظاهر می شود.

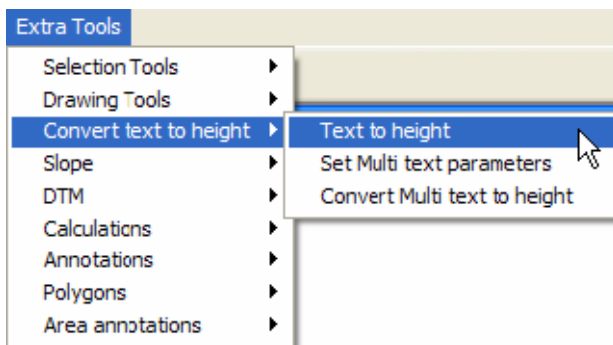


در این پنجره می توان حالت های زیر را انتخاب کرد:

- ایجاد نقاط جدید با فاصله های مشخص (با فاصله X متر از یکدیگر). برای انجام این کار باید مقدار فاصله را در فیلد distance وارد کنید و سپس کلید ok را فشار دهید. نقاط مورد نظر ایجاد می شوند.
- ایجاد نقاط جدید با توجه به تقسیم بندی یک خط یا مسیر به فواصل برابر. تعداد بخش های مساوی را باید مشخص کرد.
- شماره گذاری نقاط ایجاد شده
- تقسیم خطوط اصلی به خطوط چندگانه.
- حذف خطوط اصلی

از این قابلیت نمی توان در مورد قوس ها استفاده کرد.
نقاط ایجاد شده دارای خصوصیات تعریف شده در منوی پیش فرض هستند.

ماکرو و ویژوال بیسیک : تخصیص متن به ارتفاع نقطه



هدف از اجرای ماکرو:

با استفاده از این ماکرو می توان یک برچسب متن را به ارتفاع نقطه اختصاص داد.

روش استفاده از ماکرو

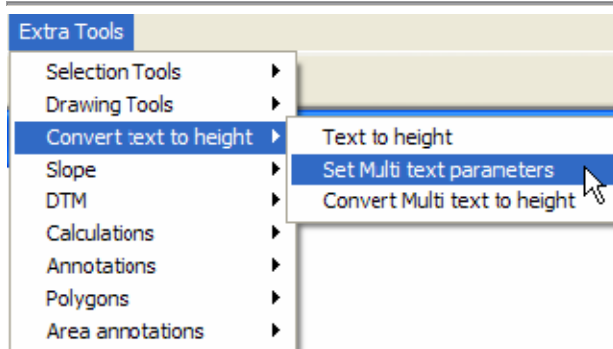
گزینه تبدیل را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools- Convert text to height – Text to height

گزینه "Text-Height" را از منوی Tools انتخاب کنید. ابتدا بر روی برچسب متن کلیک کنید و سپس نقطه مورد نظر را انتخاب نمایید.

برچسب به رنگ سبز تبدیل می شود و پایان عمل تخصیص را نشان می دهد. اکنون می توانید بر روی برچسب متن و نقطه بعدی کلیک کنید.

ماکروهای ویژوال بیسیک : تخصیص چند متن به ارتفاع نقاط



هدف از اجرای ماکرو.

از این ماکرو برای اختصاص مجموعه انتخاب شده از متن ها به ارتفاع چند نقطه استفاده می شود.

روش استفاده از ماکرو

الف) تعریف پارامترهای متون چندگانه
یک برچسب متن حاوی ارتفاع نقطه همراه با خود نقطه را انتخاب کنید.

گزینه پارامترهای متون چندگانه را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools- Convert text to height- Set Multi text parameters

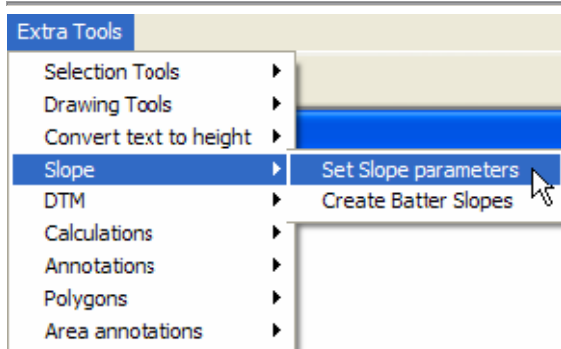
اجرای عمل تبدیل

ب) تمام برچسب های مربوط به ارتفاع نقاط را همراه با خود نقاط انتخاب نمایید.
گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools- Convert text to height- Convert Multi text to height

مشاهده می کنید که برچسب متن ها به رنگ سبز تبدیل می شوند و پایان عمل تبدیل را نشان می دهند. این ماکرو هنگام دریافت فایل DXF/DWG دو بعدی حاوی اینگونه برچسبهای متن ارتفاع نقاط، بسیار سودمند خواهد بود. در مدت زمان بسیار کوتاهی نقشه دو بعدی شما به یک نقشه سه بعدی تبدیل می شود. محل برچسب متن مرتبط به نقطه بسیار با اهمیت است و تاثیر بسیاری در مشخص کردن پارامترهای متون چندگانه دارد. فقط برچسب های متن و نقاط مرتبط که دارای خصوصیات مشابه می باشند در جریان عمل تخصیص مد نظر قرار می گیرند.

ماکروهای ویژوال بیسیک : ایجاد شیب های همراه با خمیدگی (Create batter slopes)



هدف از اجرای ماکرو

با استفاده از این ماکرو می توان تعدادی از خطوط که نشان دهنده شیب یک خمیدگی هستند را ایجاد کرد.

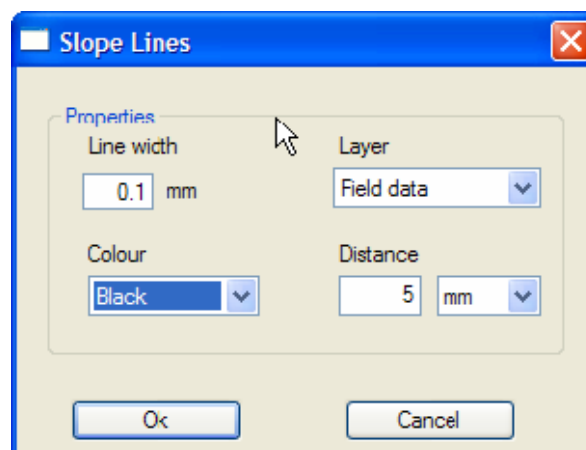
روش استفاده از ماکرو

الف) تعریف پارامترهای شیب خط

گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – Slope- Set Slope parameters

در اینجا می توانید خصوصیات خطوط مربوط به ماکرو را مشخص کنید.



ب) ایجاد batter slopes

یک مسیر برای مشخص کردن خط پایینی شیب و یک مسیر برای مشخص کردن خط بالایی شیب ایجاد کنید.

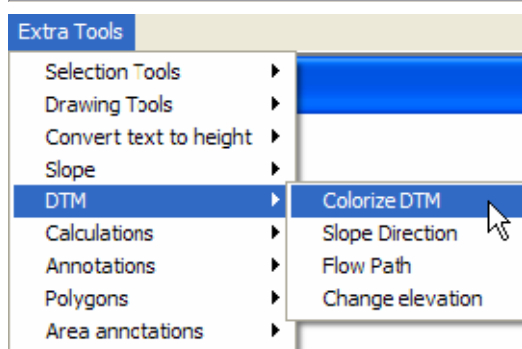
گزینه زیر را انتخاب نمایید:

Extra Tools – Slope – Create Batter Slopes

گزینه "Slope Lines" را از منوی Tools انتخاب کنید. ابتدا بر روی مسیر پایینی کلیک کنید و سپس مسیر بالایی را انتخاب نمایید.

خطوط شیب به نقشه شما افزوده می شوند.

ماکروهای ویژوال بیسیک: نمایش مدل توپوگرافی توسط رنگها (Colorize DTM)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک شبکه از نقاط را بالای مدل دیجیتالی توپوگرافی زمین قرار می دهد. این شبکه یک مستطیل رنگی را (به عنوان یک نوع نقطه) به هر کدام از نقاط واقع بر روی شبکه اختصاص می دهد. رنگ مستطیل نشان دهنده ارتفاع نقطه می باشد.

قبل از استفاده از این ماکرو به موارد زیر توجه کنید:

قبل از کاربرد این ماکرو در مورد مدل دیجیتالی توپوگرافی باید ابتدا حداقل یک مدل توپوگرافی در نقشه فعال شده باشد.

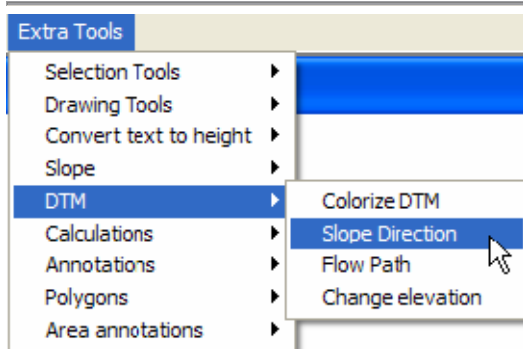
قبل از اجرای این ماکرو باید از اضافه شدن سمبلی با نام گروه "Standard" و "SqrDTM" به کتابخانه سیستم خود اطمینان حاصل کنید. شما می توانید این سمبل را در نقشه فیثاغورث با نام "Pythagoras Bonus Tools" پیدا کنید.

استفاده از ماکرو برای ایجاد یک شبکه ارتفاع رنگی (Color Elevation Grid) گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – DTM – Colorize DTM

بر حسب اندازه نقشه مورد استفاده در حدود ۱۰ ثانیه زمان برای ایجاد شبکه و تخصیص دادن تمام ارتفاع ها به نقاط مورد نیاز است. یک شبکه از نقاط که تمام مدل توپوگرافی فعال را در بر می گیرد ایجاد می شود. به هر کدام از نقاط یک مستطیل کوچک به عنوان نوع نقطه تخصیص داده می شود و رنگ هر مستطیل بر حسب ارتفاع نقطه تغییر می کند.

ماکروه‌های ویژوال بیسیک : جهت شیب (Slope Direction)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک علامت جهت نمای کوچک را (به عنوان نوع نقطه) به هر کدام از نقاط واقع بر روی شبکه نسبت می دهد.

قبل از استفاده از این ماکرو به نکات زیر توجه کنید.

قبل از اجرای این ماکرو باید از اضافه شدن سمبلی با نام گروه "Standard" و "Arrow" به کتابخانه سیستم خود اطمینان حاصل کنید. شما می توانید این نوع نقطه را در نقشه فیثاغورث با نام "Pythagoras Bonus Tools" بیابید.

استفاده از ماکرو برای ایجاد یک شبکه جهت شیب (Slope Direction Grid)

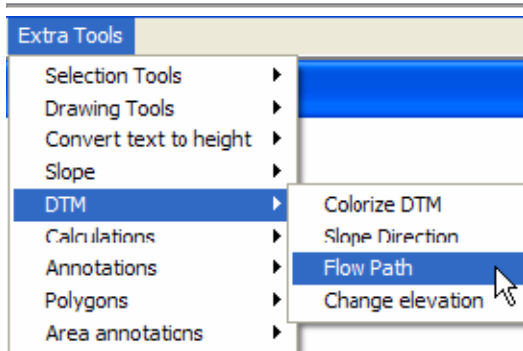
گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – DTM – Slope Direction

بر حسب اندازه نقشه مورد استفاده در حدود ۱۰ ثانیه زمان برای ایجاد شبکه و تخصیص دادن تمام جهت های شیب به نقاط احتیاج است.

یک شبکه از نقاط که تمام مدل توپوگرافی فعال را در بر می گیرد ایجاد می شود. به هر کدام از نقاط یک علامت جهت نمای کوچک به عنوان نوع نقطه تخصیص داده می شود و جهت علامت نشان دهنده جهت شیب در هر نقطه می باشد.

ماکروه‌های ویژوال بیسیک : ایجاد مسیر جریان (Flow Path)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک خط که نشان دهنده جهت جریان آب در یک مدل توپوگرافی می باشد را ایجاد می کند.

قبل از استفاده از این ماکرو

باید ابتدا از ایجاد حداقل یک مدل توپوگرافی در نقشه خود اطمینان حاصل کنید. همچنین از فعال بودن مدل توپوگرافی مناسب نیز مطمئن شوید.

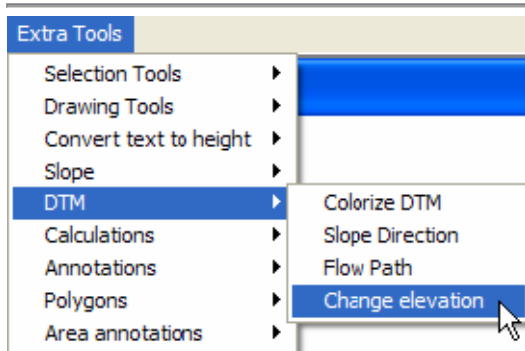
روش استفاده از ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید.

Extra – DTM – Flow Path

گزینه "Flow Path" را از منوی Tools انتخاب کنید و در محل مورد نظر برای مشاهده جهت جریان کلیک کنید. در این صورت مسیر جریان را در مدل توپوگرافی مشاهده خواهید نمود.

ماکروهای ویژوال بیسیک : تغییر ارتفاع (Change elevation)



هدف از اجرای ماکرو:

با استفاده از این ماکرو می توان ارتفاع اشکال انتخاب شده را تغییر داد.

قبل از استفاده از این ماکرو به نکات زیر توجه کنید.

از آنجایی که این ماکرو از مدل توپوگرافی دیجیتالی استفاده می کند باید ابتدا از ایجاد حداقل یک مدل توپوگرافی در نقشه خود اطمینان حاصل کنید. همچنین از فعال بودن مدل توپوگرافی مناسب نیز مطمئن شوید.

روش استفاده از این ماکرو

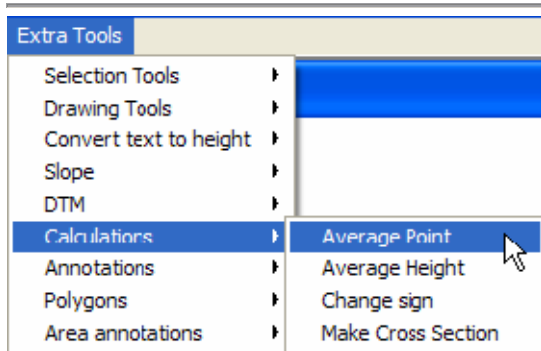
گزینه زیر را انتخاب کنید.

Extra Tools – DTM – Change elevation

این ماکرو ارتفاع تمام اشکال انتخاب شده (نقاط، خطوط، قوس ها و ...) را بدون تغییر مدل توپوگرافی اصلی تغییر می دهد.

با استفاده از این ماکرو می توان یک مدل توپوگرافی جدید را به سرعت بر اساس ارتفاعهای تغییر یافته ایجاد نمود.

ماکروه‌های ویژه‌ال بیسیک : نقطه میانگین (Average Point)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک نقطه با میانگین مقادیر E, N و Z (Z, Y, X) را با استفاده از نقاط انتخاب شده ایجاد می‌کند. از این ماکرو می‌توان برای محاسبه نقطه میانگین با استفاده از رکوردهای GPS برای همان نقطه استفاده کرد.

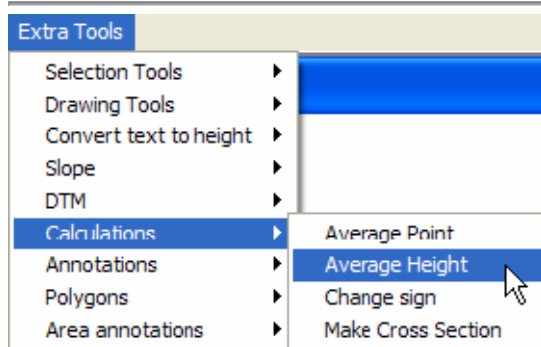
روش استفاده از این ماکرو

برای انتخاب نقاط می‌توان با پایین نگاه داشتن کلید **Shift** بر روی تک تک نقاط کلیک کرد و یا می‌توان با کشیدن یک مستطیل به دور نقاط، نقاط مورد نظر را انتخاب نمود.
گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – Calculations – Average Point

یک نقطه جدید که نشان دهنده میانگین مقادیر مختصات E, N و Z (Z, Y, X) نقاط انتخاب شده می‌باشد ایجاد می‌شود. این نقطه به رنگ قرمز است.
اگر دیگر نیازی به نقاط اولیه (نقاط انتخاب شده) ندارید، می‌توانید با فشار دادن کلید **delete** آنها را از روی صفحه حذف کنید. در این صورت فقط نقطه میانگین محاسبه شده باقی می‌ماند. با دو بار کلیک کردن بر روی نقطه میانگین می‌توان رنگ و نوع نقطه را تغییر داد.

ماکروهای ویژه و بیسیک : میانگین ارتفاع (Average Height)



هدف از اجرای ماکرو.

با استفاده از این ماکرو می توان میانگین ارتفاع تعدادی از نقاط انتخاب شده را محاسبه کرد.

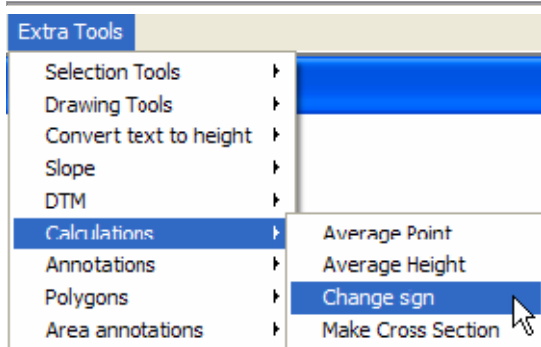
روش استفاده از ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – Calculation – Average Height

این ماکرو می تواند حداکثر میانگین ارتفاع ۱۰ نقطه را محاسبه کند. نتیجه این عمل در یک پنجره نمایش داده می شود. نقطه جدیدی ایجاد نمی شود.

ماکروه‌های ویژوال بیسیک : تغییر علامت (Change sign)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو علامت ارتفاع مجموعه ای از نقاط را معکوس می کند.

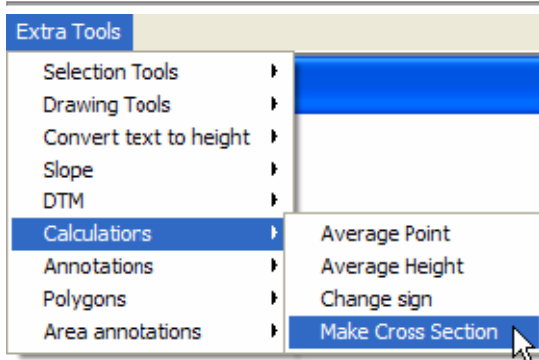
روش استفاده از این ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید.

Extra Tools- Calculation- Change sign

ماکرو علامت های ارتفاع تمام نقاط انتخاب شده را از مثبت به منفی و بلعکس تغییر می دهد.

ماکروه‌های ویژوال بیسیک : ایجاد مقاطع عرضی (Make Cross Section)



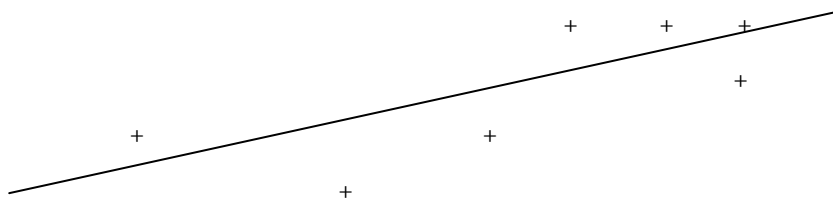
هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک مسیر را با استفاده از مجموعه ای از نقاط ایجاد می کند. از مسیر بوجود آمده برای ایجاد مقاطع عرضی و پروفیل ها استفاده می شود.

روش استفاده از ماکرو

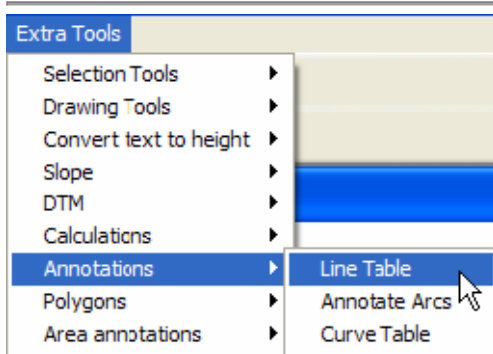
از این ماکرو هنگامی استفاده می شود که نقاط برداشت شده برای محاسبه مقطع عرضی بصورت خطی نباشند.

یک خط مستقیم از نقطه شروع تا آخرین نقطه پروفیل بکشید سپس این خط و نقاط مورد نظر در مقطع عرضی را انتخاب کنید و گزینه Extra Tools-Calculations- Make Cross Section را انتخاب نمایید.



ماکرو یک مسیر را با استفاده از تصاویر نقاط انتخاب شده بر روی خط ایجاد می کند. از این مسیر برای ایجاد مقاطع عرضی و پروفیل ها استفاده می شود.
نکته: فقط می توان یک خط را انتخاب کرد و نمی توان از منحنی ها و قوس ها استفاده نمود.

ماکروهای ویژوال بیسیک : جدول خط (line Table)



هدف از اجرای ماکرو.

با استفاده از این ماکرو می توان یک جدول خط برای تعدادی از خطوط انتخاب شده ایجاد کرد.

روش استفاده از ماکرو

خطوط مورد نظر را انتخاب کنید. (برای انتخاب چند خط بطور همزمان باید کلید Shift را پایین نگاه دارید). گزینه جدول خط را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools – Annotations – Line Table

ماکرو یک جدول خط را تحت سیستم مختصات صفحه و در سه ستون ایجاد می کند : ستون توضیحات (description) ، زاویه حامل (bearing) و فاصله (distance)

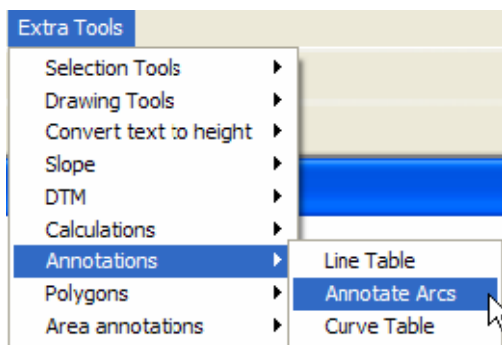
ستون توضیحات حاوی محتوای فیلد توضیحات در مورد هر خط می باشد. بنابراین، قبل از ایجاد یک جدول خط، بهتر است که برای هر خط یک توضیح تخصیص داده شود مثلاً: L1، L2 و برای انجام این کار باید دو بار بر روی خط کلیک کنید و توضیح مورد نظر را در فیلد مربوطه وارد نمایید. اگر فیلد مربوط به توضیح خط حاوی اطلاعاتی نباشد ماکرو به سادگی خط را بوسیله شماره نقاط ابتدایی و انتهایی آن شناسایی می کند.

تعداد اعداد اعشاری استفاده شده در ستون فاصله در صفحه تنظیمات preference بصورت زیر مشخص می شود:

Default – Preferences – Decimal Places – Line Lengths – Drawing

در صورت تمایل به ویرایش جدول خط ابتدا از انتخاب سیستم مختصات صفحه در صفحه کنترل اطمینان حاصل کنید.

ماکروهای ویژوال بیسیک : توضیح مربوط به قوس ها (Annotate Arcs)



هدف از اجرای ماکرو

این ماکرو اطلاعات یک منحنی دایره ای (قوس) را با استفاده از یک متن حاوی اطلاعات شعاع، طول، مماس، دلتا، طول وتر و جهت وتر ارائه می دهد.

روش استفاده از این ماکرو

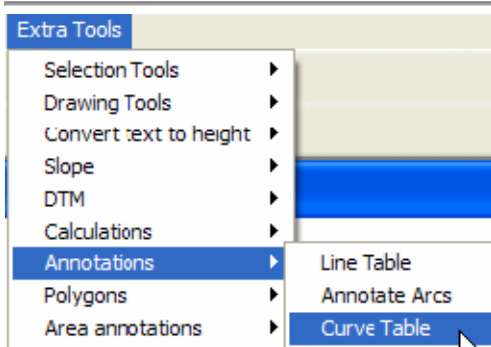
گزینه توضیح قوس را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools – Annotation – Annotate Arcs

گزینه "Annotate Arc" را از منوی Tools انتخاب کنید و بر روی یک منحنی دایره ای کلیک کنید. یک شکل متن، نزدیک قوس ایجاد می شود. این شکل متن حاوی مقدار شعاع، طول، مماس، دلتا، وتر و جهت وتر می باشد. این شکل متن یک شکل متن ساده است و در نتیجه می توان آنرا به هر سمت دلخواه در نقشه فیثاغورث جابجا کرد.

با دو بار کلیک کردن بر روی متن می توان محتوای شکل متن را ویرایش کرد و یا خصوصیات آنرا تغییر داد. تنظیمات استفاده شده برای فایل توصیف متن (اندازه فونت و غیره) را می توان در منوی Default - Text مشخص نمود.

ماکروهای ویژوال بیسیک : جدول منحنی (Curve Table)



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو یک جدول منحنی برای تعدادی از منحنی های انتخاب شده ایجاد می کند.

روش استفاده از این ماکرو

منحنی های مورد نظر را انتخاب کنید. (برای انتخاب چند منحنی بطور همزمان کلید Shift را پایین نگاه دارید).

گزینه جدول منحنی را بصورت زیر انتخاب کنید:

Extra Tools – Annotations – Curve Table

ماکرو یک جدول منحنی تحت سیستم مختصات صفحه با ۷ ستون ایجاد می کند : ستون توضیحات، دلتا، شعاع، مماس، طول، طول وتر، جهت وتر.

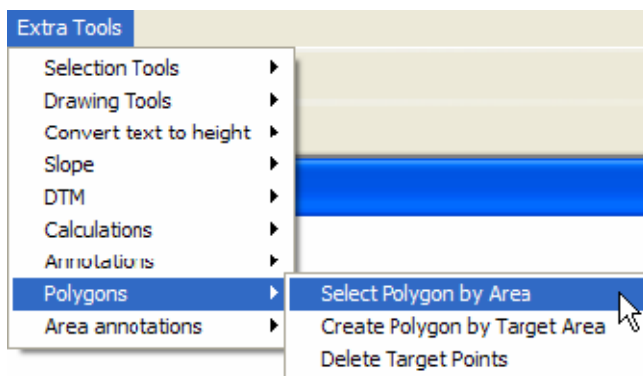
ستون توضیحات حاوی اطلاعات فیلد توضیحات در مورد هر منحنی می باشد. بنابراین، قبل از ایجاد یک جدول منحنی بهتر است یک توضیح برای هر منحنی تخصیص دهید. مثلاً: C1، C2 و ... برای انجام این کار دو بار بر روی منحنی کلیک کنید و توضیح مورد نظر را در فیلد مربوطه وارد کنید. اگر فیلد توضیح مربوط به منحنی بدون اطلاعات باشد، ماکرو به سادگی منحنی را با استفاده از شماره نقاط ابتدایی و انتهایی آن شناسایی می کند.

تعداد ارقام اعشاری استفاده شده در جدول منحنی در قسمت تنظیم Preference بصورت زیر مشخص می شود:

Defaults – Preferences – Decimal Places – Line Lengths – Drawing

در صورت تمایل به ویرایش جدول منحنی، ابتدا از انتخاب سیستم مختصات صفحه (بجای سیستم مختصات محلی) در صفحه کنترل اطمینان حاصل کنید.

ماکروهای ویژوال بیسیک : انتخاب چندضلعی با استفاده از مساحت



هدف از اجرای ماکرو.

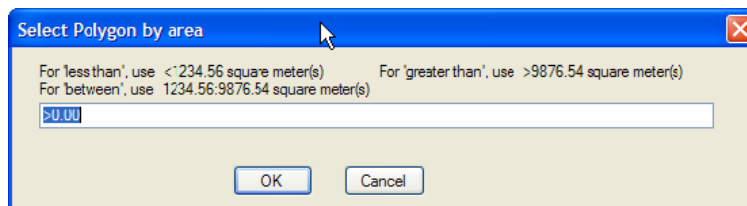
با استفاده از این ماکرو می توان تمام چندضلعی های مورد نظر را که دارای مساحت کوچکتر / بزرگتر از یک مقدار مشخص و یا در یک دامنه مساحت هستند را انتخاب کرد.

روش استفاده از یک ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – Polygons – Select Polygon by Area

پنجره زیر ظاهر می شود:



اگر بخواهید تمام چندضلعی هایی که مساحت آنها بزرگتر از یک مقدار مشخص است را انتخاب کنید، باید یک مقدار بزرگتر از مقدار مورد نظر را به همراه علامت (>) وارد کنید. مثلاً: >2000

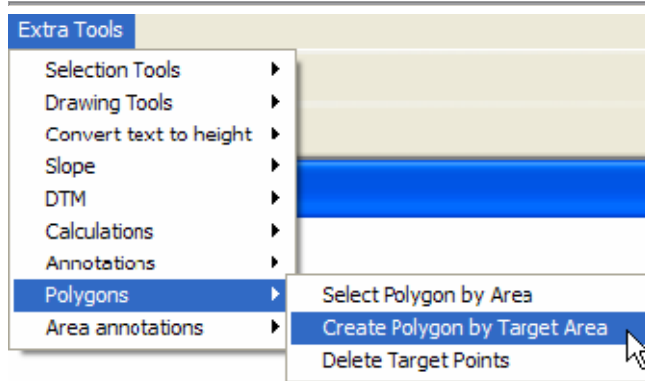
اگر بخواهید تمام چندضلعی هایی که مساحت آنها کوچکتر از یک مقدار مشخص است را انتخاب کنید، باید یک مقدار کوچکتر از مقدار مورد نظر را به همراه علامت (<) وارد کنید. مثلاً: <3000

اگر بخواهید تمام چندضلعی هایی که مساحت آنها در یک دامنه مشخص قرار دارد را انتخاب کنید باید مقدار دامنه را با استفاده از علامت (:) مشخص کنید. مثلاً: 2000:3000

بر روی کلید ok در پنجره فوق کلیک کنید. ماکرو تمام چندضلعی های موجود در این دامنه را انتخاب می کند.

نکته: مقدار مساحت را باید هماهنگ با واحد های مشخص شده در تنظیمات مساحت انتخاب کنید.

ماکروهای ویژوال بیسیک : ایجاد چندضلعی با استفاده از مساحت هدف



هدف از اجرای ماکرو.

این ماکرو نقاط هدف را برای بدست آوردن مساحت دقیق ایجاد می کند. از دو روش برای انجام این کار استفاده می شود:
روش مفصل (Hinge): اگر چندضلعی، یک خط و یکی از نقاط شروع/ پایان خط انتخاب شده باشد، فقط یک نقطه هدف ایجاد می شود.

روش خط موازی: اگر چندضلعی و یک خط انتخاب شده باشد، دو نقطه هدف ایجاد می شود.

روش استفاده از ماکرو

۱. استفاده از روش مفصل (Hinge):

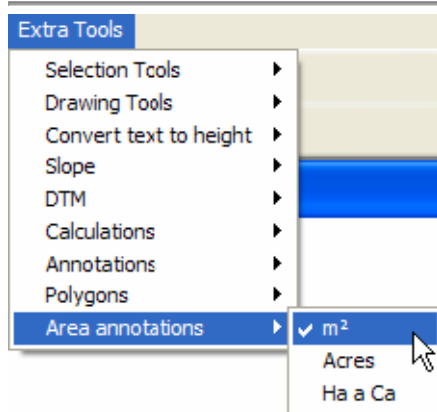
چندضلعی مورد نظر، نقطه مفصل و یک خط را انتخاب کنید. (بنابراین ۳ آیتم انتخاب شده است).
از منوی Extra Tools Polygons گزینه Create Polygon by Target Area را انتخاب کنید.
اکنون می توانید مقدار مساحت هدف را وارد کنید. (مثلاً: 250 m^2). فیثاغورث نقطه هدف را بصورت کاملاً مشخص در نقشه ایجاد می کند. (یک نقطه قرمز).
تنها عمل باقی مانده جابجایی این نقطه به محل نقطه هدف می باشد. این کار را با انتخاب نقطه و استفاده از فرمان جابجایی منوی Edit انجام دهید.
پس از اتمام کار برای حذف نقطه قرمز گزینه "Delete Temporary Target points" را انتخاب کنید.

۲. استفاده از روش خط موازی:

چندضلعی و یک خط را انتخاب کنید. ادامه روش همانند مورد قبل می باشد. فقط در این روش دو نقطه بجای یک نقطه ایجاد می شود. در نتیجه شما باید دو نقطه را به محل نقطه هدف جابجا کنید.

نکته: توجه داشته باشید که نیازی به استفاده از این ماکرو برای تغییر مساحت چندضلعی نمی باشد. فیثاغورث به شما امکان جابجا کردن هر نقطه ای از چندضلعی را می دهد. (Edit - Move یا Edit - Rotate)
با جابجا کردن نقاط مساحت چندضلعی در مرکز آن نمایش داده می شود. در نتیجه این ماکرو ابزار بسیار سودمندی برای بدست آوردن مساحت چندضلعی می باشد.

ماکروه‌های ویژوال بیسیک : Annotation Area in m²/Acres/Ha a Ca



هدف از اجرای ماکرو.

با استفاده از این ماکرو می توان واحد مساحت را از متر مربع یا فوت مربع "square feet or square meters" به "ACRES" یا "Ha a Ca" تغییر داد.

روش استفاده از این ماکرو

گزینه زیر را انتخاب کنید:

Extra Tools – Area Annotations

سپس یکی از گزینه های زیر را انتخاب کنید:

M² یا Acres و یا Ha a Ca

تاثیر این گزینه تا هنگام خارج شدن از نرم افزار فیثاغورث و با انتخاب یک ماکروی دیگر برای توصیف مساحت باقی می ماند. مقدار از پیش تنظیم شده برای نرم افزار فیثاغورث گزینه متر مربع یا فوت مربع "Square feet or meters" می باشد.