

۳-۱ خواندن نقاط از یک فایل نوشتاری هماهنگ با فرمت SDRMAP

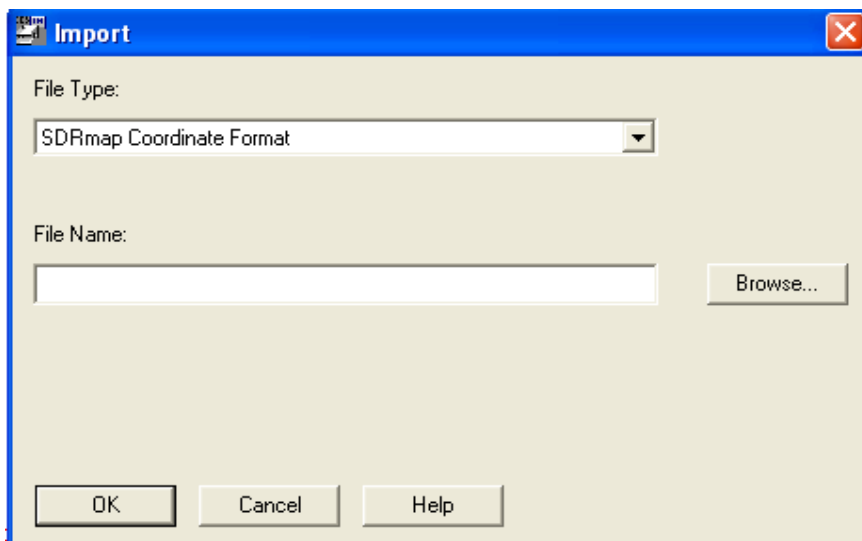
همانطوری که قبلاً گفته شد اولین قدم در انجام یک پروژه ایجاد یک جاب می باشد. اما جاب ایجاد شده در مرحله اول خالی است که در این مرحله بایستی اطلاعات مختلفی را درون جاب ایجاد شده منتقل نمایم. یکی از روشهای ورود اطلاعات، خواندن نقاط مختصات دار از درون یک فایل نوشتاری (ASCII file) به درون نرم افزار می باشد. این فایل متنی فقط شامل حروف و اعداد بوده و محتویات آن تنها می تواند شامل شماره نقاط، مختصات (X.Y.Z) و کد نقاط باشد. اکیدا اطلاعات حاوی مشاهدات قطبی به این طریق قابل انتقال به نرم افزار نمی باشد. در صورتی که فایل اطلاعاتی موجود با فرمت SDRmap coordinate format توسط نرم افزار SDRmap نسخه 6.50 و پائین تر تهیه شده باشد می توان آنرا با همین فرمت در نرم افزار فراخوانی کرد. پنجره زیر نمونه ای از فایل تهیه شده با فرمت SDRmap coordinate format را که توسط نرم افزار SDRmap نسخه 6.50 تهیه شده ، نشان می دهد.

```

1
22655.954
21224.604
1041.521
"ASFA"
2
22643.138
21231.292
1045.420
"ASFA"
3
22631.233
21245.366
1044.087
"ASFA"
4
22647.490
21261.983
1043.644
"TT"
5
22658.908
21238.018
1044.625
"TT"
6
22687.512
21225.446
1047.159
"R"
7
22669.185
21250.100

```

در پنجره بالا اطلاعات به ترتیب شماره ، x ، y ، z و کد نقاط مرتب شده اند. جهت انتقال اطلاعات فایل موجود به درون نرم افزار پس از ایجاد یک جاب جدید دستور **File > Import** را اجرا نموده تا پنجره ای به شکل زیر باز گردد:




در این پنجره ابتدا در قسمت **File type** فرمت مناسب فایل اطلاعاتی که همان **SDRmap coordinate format** می باشد را انتخاب کرده سپس در قسمت **file name** با کلیک بر روی دکمه **Browse** فایل اطلاعاتی خود را پیدا و در نهایت **Ok** کنید. لذا نقاط به درون جاب منتقل شده و جهت نمایش نقاط انتقال یافته به درون جاب ایجاد شده کافیسست که از صفحه کلید دکمه **Z** و سپس دکمه **E** را فشرده تا تمام نقاط بر روی صفحه گرافیکی ظاهر شوند.

۳-۲ دستور بزرگنمایی (Zoom)

جهت بزرگنمایی اطلاعات ظاهر شده بر روی صفحه گرافیکی می توان به چند روش زیر عمل نمود:

الف) اگر بخواهیم تصویر تا حد ممکن بزرگ شده به شرط آنکه کلیه موضوعات در محیط ترسیم دیده شوند کافیسست ابتدا دکمه **Z** و سپس دکمه **E** را فشار داد. مشابه عمل **Zoom Extend** در اتوکد می باشد.

ب) با هر بار کلیک بر روی آیکونهای  و  از نوار ابزار بالای نرم افزار می توان به ترتیب نسبت به بزرگنمایی و کوچک نمایی اطلاعات اقدام نمود.


ج) همانند دستور Zoom Window در نرم افزار اتوکد اگر بخواهیم قسمتی از صفحه گرافیکی را به اندازه یک پنجره مستطیل شکل بزرگ نمائیم بایستی با کلیک بر روی آیکون  از نوار ابزار بالای نرم افزار و سپس رسم یک مستطیل فرضی در محلی دلخواه از صفحه گرافیکی این کار را انجام داد. پس از کلیک بر روی آیکون فوق بر روی یک نقطه از صفحه گرافیکی کلیک کرده و در حالی که کلید سمت چپ ماوس پائین نگه داشته شده آنرا حرکت داده و مستطیل فرضی دلخواه را ایجاد کرده و سپس دکمه ماوس را رها می کنیم. بجای کلیک کردن بر روی آیکون بالا می توان دکمه Z از صفحه کلید را فشرده و عمل بزرگنمایی را توسط یک مستطیل فرضی مطابق روش قبلی انجام داد.



د) بزرگنمایی و کوچک نمایی به اندازه لازم (Zoom scale) جهت این منظور ابتدا کلید Z و سپس کلید M را از صفحه کلید زده و در پنجره ای که ظاهر می شود ضریب مورد نظر را تایپ می کنیم. اعداد بزرگتر از ۱ عمل بزرگنمایی و اعداد کوچکتر از ۱ عمل کوچکنمایی را انجام می دهد.

ه) جهت بازگشت به وضعیت بزرگنمایی قبلی ابتدا کلید Z و سپس P را بزنید. این عمل مشابه دستور Zoom previous در اتوکد می باشد.

۳-۳ جابجائی نقشه (Pan)

جهت جابجائی نقشه ابتدا بر روی آیکون  از نوار ابزار بالای نرم افزار کلیک کرده و سپس نشانگر ماوس را که به شکل یک فلش چهار سر درآمده به محل مورد نظر برده و کلیک نمائید سپس در حالی که کلید سمت چپ ماوس را پائین نگه داشته اید نشانگر ماوس را به محل جدید منتقل کرده و کلید آنرا رها نمائید. در اینصورت نقشه به اندازه مقدار مشخص شده جابجا خواهد شد. این عمل توسط دکمه p از صفحه کلید نیز قابل اجرا می باشد.

توجه:

در ماوس هائی که دارای یک چرخ کوچک بر روی دکمه ماوس (موسوم به SCROLL) هستند می توانید با چرخاندن این دکمه بر روی صفحه گرافیکی عمل زوم را انجام دهید. چنانچه این دکمه از ماوس را فشار داده و ماوس را به حرکت درآورد می توان عمل جابجائی نقشه را نیز انجام داد.

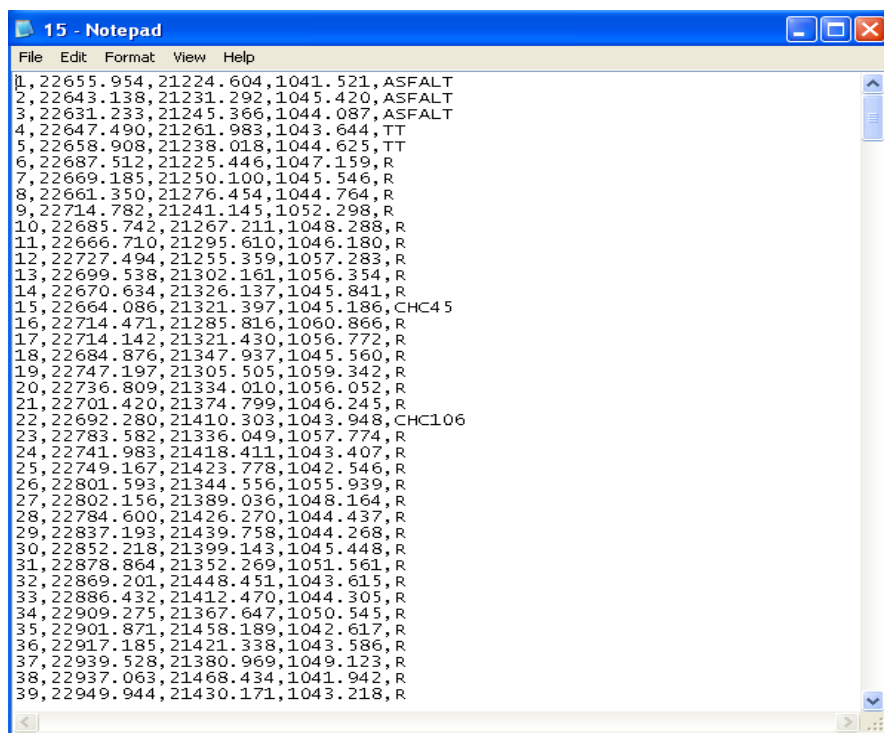
۳-۴ ترسیم مجدد یا بازسازی نقشه (Redraw)

بعضی اوقات در هنگام پاک کردن یا ویرایش موضوعات بخشی از آنها به ظاهر بر روی محیط ترسیم باقی می ماند. برای پاک کردن این علائم کاذب از دستور Redraw استفاده می کنیم. در این نرم افزار جهت این عمل می توان دکمه D را از صفحه کلید فشار داد.

۳-۵ خواندن اطلاعات از یک فایل نوشتاری غیر هماهنگ با فرمت SDRMAP

اگر فایلی را که بخواهیم به درون نرم افزار منتقل نمائیم با فرمت نرم افزار SDRMAP هماهنگی نداشته باشد یا به عبارتی دیگر مطابق با فرمتهای موجود در داخل نرم افزار نباشد، می توان آنرا به شکل قابل استفاده در این نرم افزار در آورد. بعنوان مثال پنجره زیر نمونه ای از فایلی را نشان می دهد که فرمت آن با فرمت Wildosft بوده و اطلاعات مربوط به هر نقطه توسط کاما از هم جدا شده اند.

اما چنین فرمتی در داخل نرم افزار موجود نمی باشد. بنابراین قاعدتاً نمی توان آنرا به درون نرم افزار منتقل نمود. اما این نرم افزار قابلیت آنرا دارد که فرمت فایل موجود را بشکلی در آورد که قابل خواندن در نرم افزار باشد.

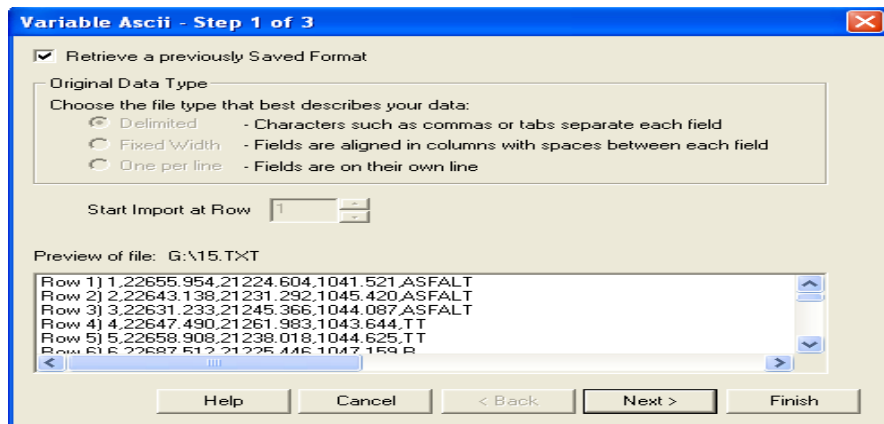


```

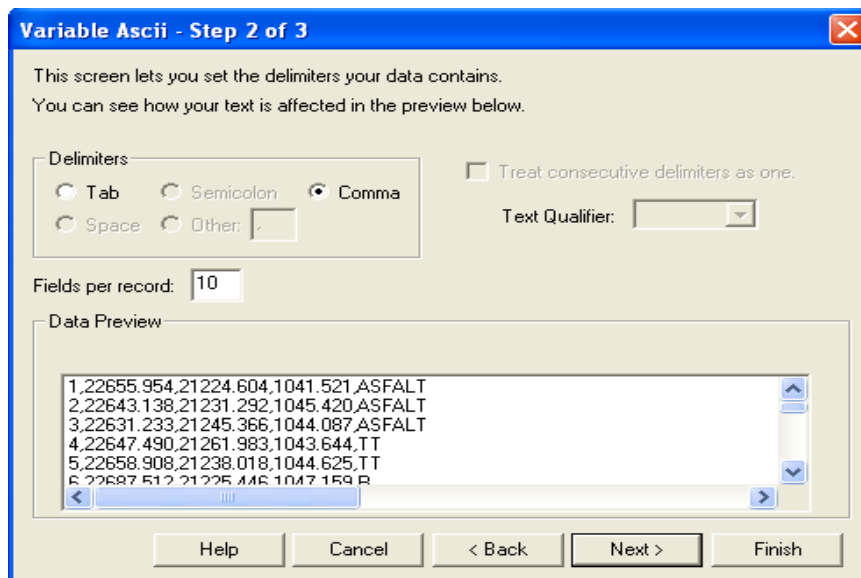
11,22655.954,21224.604,1041.521,ASFALT
12,22643.138,21231.292,1045.420,ASFALT
13,22631.233,21245.366,1044.087,ASFALT
14,22647.490,21261.983,1043.644,TT
15,22658.908,21238.018,1044.625,TT
16,22687.512,21225.446,1047.159,R
17,22669.185,21250.100,1045.546,R
18,22661.350,21276.454,1044.764,R
19,22714.782,21241.145,1052.298,R
20,22685.742,21267.211,1048.288,R
21,22666.710,21295.610,1046.180,R
22,22727.494,21255.359,1057.283,R
23,22699.538,21302.161,1056.354,R
24,22670.634,21326.137,1045.841,R
25,22664.086,21321.397,1045.186,CHC45
26,22714.471,21285.816,1060.866,R
27,22714.142,21321.430,1056.772,R
28,22684.876,21347.937,1045.560,R
29,22747.197,21305.505,1059.342,R
30,22736.809,21334.010,1056.052,R
31,22701.420,21374.799,1046.245,R
32,22692.280,21410.303,1043.948,CHC106
33,22783.582,21336.049,1057.774,R
34,22741.983,21418.411,1043.407,R
35,22749.167,21423.778,1042.546,R
36,22801.593,21344.556,1055.939,R
37,22802.156,21389.036,1048.164,R
38,22784.600,21426.270,1044.437,R
39,22837.193,21439.758,1044.268,R
40,22852.218,21399.143,1045.448,R
41,22878.864,21352.269,1051.561,R
42,22869.201,21448.451,1043.615,R
43,22886.432,21412.470,1044.305,R
44,22909.275,21367.647,1050.545,R
45,22901.871,21458.189,1042.617,R
46,22917.185,21421.338,1043.586,R
47,22939.528,21380.969,1049.123,R
48,22937.063,21468.434,1041.942,R
49,22949.944,21430.171,1043.218,R

```

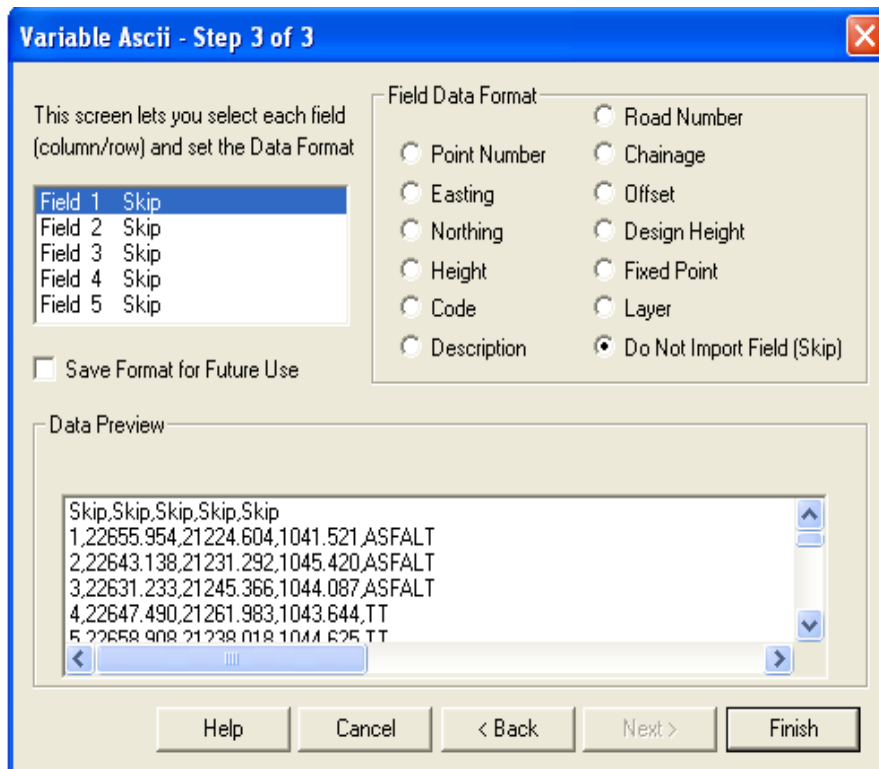
جهت این امر نیز همانند حالت قبلی از دستور File > Import استفاده می نمائیم و در پنجره باز شده ابتدا در قسمت File Type فرمت Variable Ascii و سپس در قسمت File name با استفاده از دکمه Browse فایل مورد نظر را انتخاب و Ok می کنیم. در اینصورت پنجره ای به شکل زیر گشوده خواهد شد:



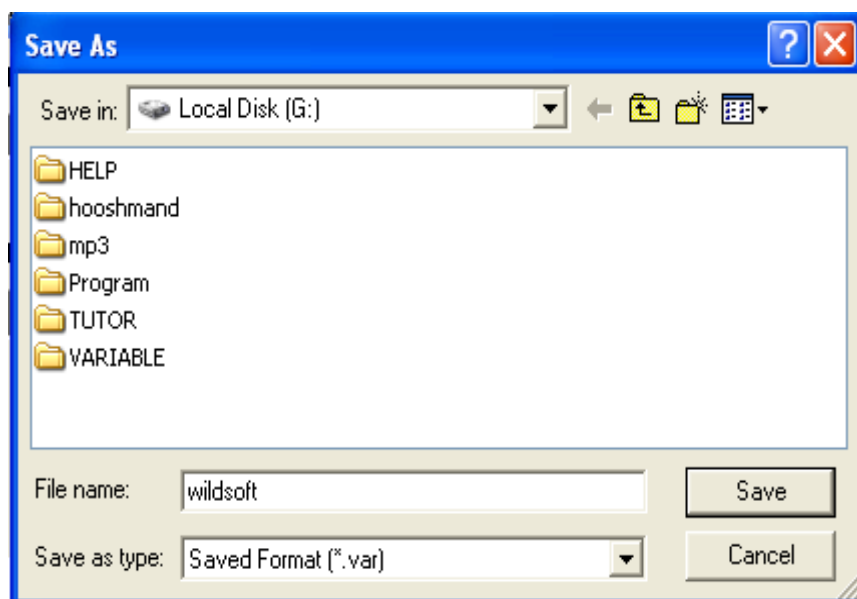
در پنجره بالا ابتدا قسمت Retrieve a previously saved format را به حالت خاموش در آورده و در قسمت Start import at row عدد ۱ را انتخاب کنید. عدد ۱ به این خاطر می باشد که از نقطه شماره ۱ اطلاعات فایل نوشتاری به درون جاب منتقل گردد. اگر در این قسمت عدد ۵۰ را وارد کنید نقاط فایل از شماره ۵۰ به بعد به درون جاب منتقل خواهند شد. در پائین پنجره محتویات فایل به نمایش در خواهد آمد. با زدن دکمه Next پنجره ای دیگری بصورت زیر باز می گردد:



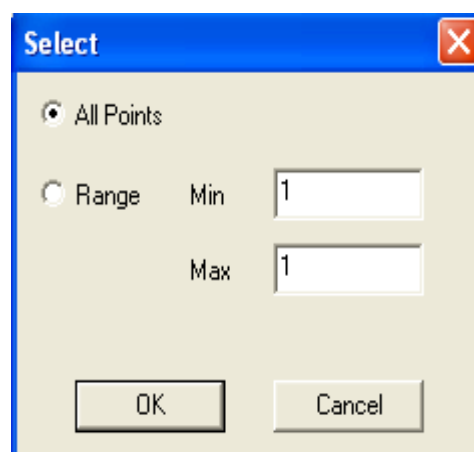
چون اطلاعات هر نقطه توسط کاما از هم جدا شده اند ابتدا گزینه Comma را انتخاب کرده و سپس در قسمت Fields per record عدد ۵ را وارد کنید. عدد ۵ به این منظور می باشد که اطلاعات هر نقطه شامل پنج پارامتر شماره نقطه , X,Y,Z و کد نقطه می باشد. در نهایت بر روی دکمه Next کلیک نمایید. در این صورت پنجره زیر باز می گردد:



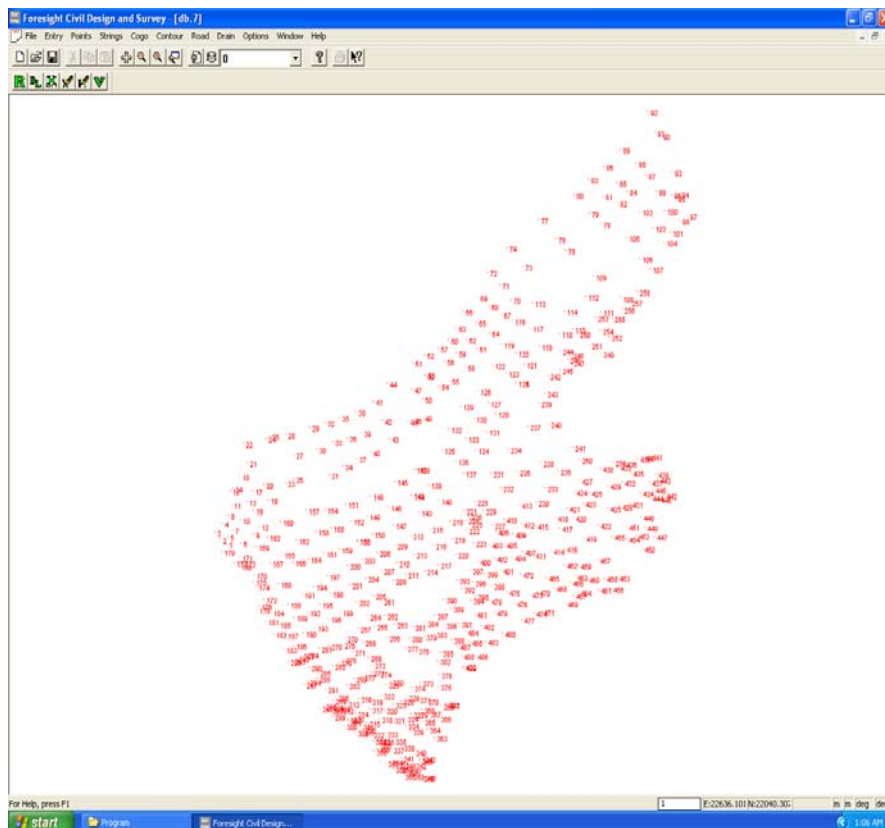
در این پنجره چون قسمت 1 Field فعال بوده لذا از قسمت Field data format گزینه Point number (شماره نقطه) را روشن می نمائیم. بنابراین 2 Field فعال می گردد برای این قسمت گزینه Easting از سمت راست پنجره و به همین ترتیب برای 3 Field گزینه Northing و برای 4 Field گزینه Height و برای 5 Field گزینه Code را انتخاب نموده و در نهایت بر روی دکمه Finish کلیک می کنیم. در صورتی که بخواهیم این تعاریف برای فایل‌های بعدی تکرار نگردد گزینه Save format for future use را روشن می کنیم. در این صورت پس از کلیک بر روی دکمه Finish در پنجره ای که باز می شود ابتدا نامی در قسمت File name برای فرمت ایجاد شده بعنوان مثال Wildsoft را وارد کرده و سپس بر روی دکمه Save کلیک می کنیم.



سپس پنجره زیر جهت انتخاب همه نقاط موجود در فایل (All points) و یا بخشی از شماره نقاط فایل (Range) باز شده که گزینه All points را روشن و در نهایت Ok کنید.



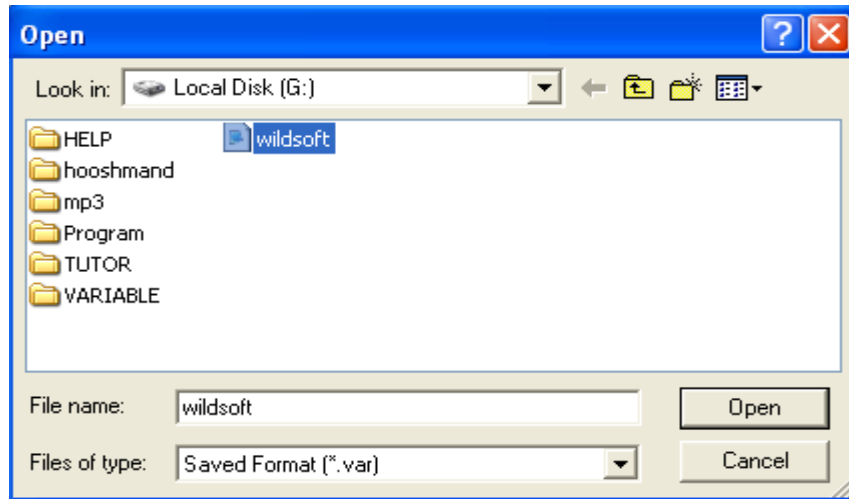
در این صورت نقاط به درون نرم افزار منتقل شده و بصورت زیر به نمایش در خواهند آمد. در اینجا نیز می توان از حالت های مختلف Zoom استفاده نمود.

**توجه ۱:**

در صورتی که بخواهید بخشی از نقاط فایل را به درون جاب منتقل نمایید به جای گزینه All Points گزینه Range را انتخاب کرده و در قسمتهای MIN و MAX کمترین و بیشترین شماره نقطه را وارد کرده و سپس OK کنید.

توجه ۲:

اگر نیاز به ورود اطلاعات فایلی مشابه فایلی فوق به همان فرمت Wild soft باشد. با توجه به اینکه در پنجره 1 of 3 Variable ascii step این قالب ذخیره شده است پس از اجرای فرامین کافیسست که در پنجره فوق گزینه Retrieve a previously Saved format را روشن کرده و دکمه Next را کلیک نمایید. در این صورت نام فایل قالب سوال می گردد آنرا انتخاب کرده و بر روی Open کلیک نمائید و پس از انتخاب نقاط Ok کرده تا نقاط بر روی صفحه گرافیکی ظاهر شوند.



۳-۶ ورود اطلاعات تاکنومتری به نرم افزار

با فرض اینکه نقشه برداری بصورت طول و زاویه (قطبی) صورت پذیرفته باشد و کاربر برنامه ای غیر از نرم افزار SDRmap جهت تبدیل اطلاعات برداشت شده زمینی به مختصات نداشته باشد، در این بخش نحوه ورود اطلاعات تاکنومتری نقاط برداشت شده زمینی به نرم افزار SDRmap و محاسبه مختصات نقاط برداشت شده و نیز ذخیره نقاط مختصات دار در Database نرم افزار را توضیح خواهیم داد. جهت درک بهتر این بخش به مثالهای زیر توجه فرمائید توصیه می شود که کاربران مثالهای ارائه شده در این بخش را به ترتیب به خاطر بسپارند زیرا با فراگیری دقیق مثالهای ذکر شده می توانند سایر موارد دیگر را نیز مطابق آنچه که گفته می شود انجام دهند.

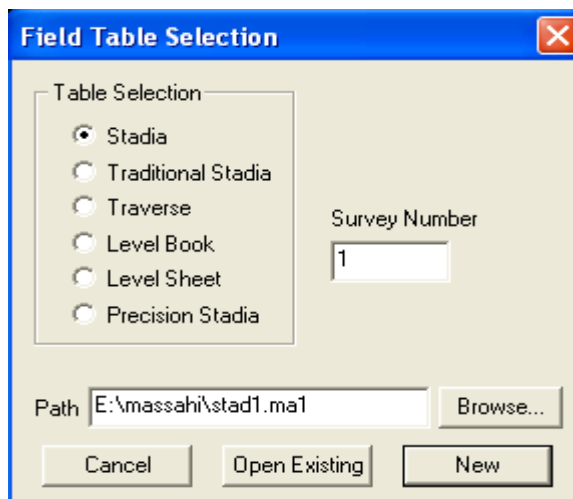
مثال ۱:

فرض کنید مختصات ایستگاه استقرار (10.120 و 100.00 و 200.00) S1 و مختصات نقطه نشانه روی (11.100 و 200.00 و 400.00) S2 و ارتفاع دستگاه روی ایستگاه استقرار S1 برابر $H_i = 1.66$ m باشد. با فرض اینکه از ایستگاه S1 به S2 صفر صفر کرده ایم و ارتفاع منشور روی نقاط برداشت شده $H_t = 1.66$ m قرار گرفته است. مطلوبست محاسبه مختصات نقاط برداشت شده زیر با توجه به اطلاعات ارائه شده بالا.

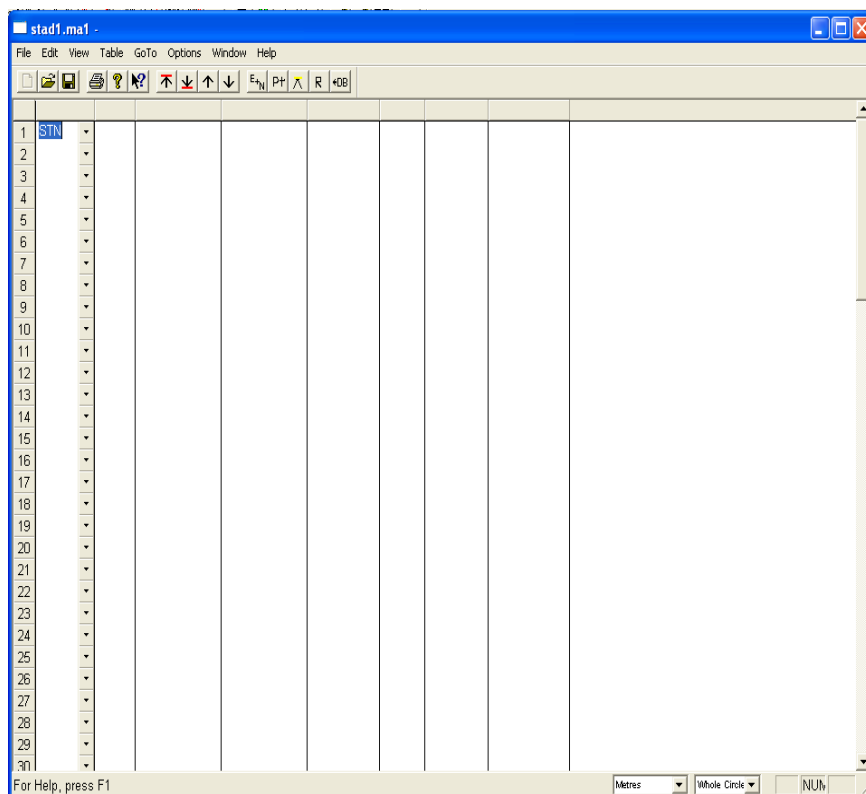
شماره نقطه	طول مایل	زاویه افقی	زاویه قائم
1	44.670	71° 41' 30"	90° 00' 00"
2	56.413	69° 36' 30"	89° 59' 10"
3	56.997	67° 40' 05"	89° 58' 20"
4	57.914	67° 50' 10"	89° 57' 30"
5	25.395	43° 03' 30"	89° 99' 00"

حل:

جهت ورود اطلاعات بالا و محاسبه مختصات نقاط بایستی مراحل زیر را طی نمود:
 الف) اجرای نرم افزار SDRmap V 8.01 و ایجاد یک job جدید (مثلا جاب MA1 در شاخه E:\Massahi)
 ب) اجرای دستور Entry>Eletronic stadia . با اجرای فرمان فوق پنجره ای مشابه زیر باز می گردد:



در پنجره بالا گزینه stadia را فعال کرده و شماره ای در قسمت Survey number به عنوان شماره برگه تاکنومتری وارد می کنیم با توجه به عبارت ظاهر شده در قسمت path می توان با استفاده از دکمه Open existing فایل تاکنومتری موجودی را پس از جستجو توسط دکمه Browse انتخاب کرده و آنرا باز نمود. در صورت دلخواه نسبت به اعمال یکسری تغییرات بر روی آن اقدام کرد. چنانچه فایل تاکنومتری از قبل موجود نباشد با کلیک بر روی دکمه New از پنجره بالا فایلی با نام Stad1.ma1 در مسیر E:\massahi ایجاد خواهد شد. ملاحظه می فرمائید که بصورت پیش فرض فرم تاکنومتری با نام Stad1 ایجاد خواهد شد که عدد ۱ همان شماره ای است که در قسمت Survey Number وارد کرده ایم و پسوند آن همان مشخصه جاب می باشد که در هنگام ایجاد جاب وارد نموده و E:\MASSAHI محل ذخیره جاب است که در هنگام ایجاد جاب معرفی نموده ایم. در صورت دلخواه می توان فایل تاکنومتری ایجاد شده را با نام دیگر در مسیر دلخواه ایجاد نمود. بعنوان مثال اگر بخواهیم اطلاعات تاکنومتری در همان مسیر E:\MASSAHI و با نام Vadood.ma1 ایجاد گردد در قسمت path عبارت E:\massahi\vadood.ma1 را تایپ کرده و سپس بر روی دکمه New کلیک کنید. با کلیک بر روی دکمه New پنجره مربوط به ورود اطلاعات تاکنومتری بفرم زیر گشوده می گردد:



در پنجره بالا با کلیک بر روی فلش کنار STN در هر ردیف می توان یکی از موارد زیر را انتخاب نمود:

	Type	
1	STN	
2	STN	
3	AT/BS	
4	Fnote	
5	SD/HT	
6	HZ/DH	
7	HD/RL	
8	CHK	

STN: جهت تعریف مختصات ایستگاه استقرار

AT/BS: جهت توجیه ایستگاه استقرار به قراولروی

Fnote: جهت تعریف توضیحاتی در مورد نقطه

SD/HT: جهت تعریف شماره نقطه (Pt#)، زاویه افقی (Hz cir)، زاویه قائم (Vt cir)، طول مایل (S/pist) و ارتفاع رفلکتور یا منشور (Ht)

HZ/DH: جهت تعریف شماره نقطه (Pt#)، زاویه افقی (Hz cir)، زاویه قائم (Vt cir)، اختلاف ارتفاع (Ht/Diff) بین ایستگاه و نقطه برداشت شده زمینی و ارتفاع رفلکتور (Ht)

HD/RL: جهت تعریف شماره نقطه (Pt#)، زاویه افقی (Hz cir)، طول افقی (Hz dist) و ارتفاع نهائی نقطه (Height) برداشت شده زمینی

بنابراین با توجه به اطلاعاتی که در مثال ۱ ارائه شده و در اختیار ما می باشد می توان یکی از موارد مورد نیاز را برای وارد کردن اطلاعات برداشت شده انتخاب نمود. حال برای ورود اطلاعات برداشت شده زمینی به درون نرم افزار ابتدا باید مختصات ایستگاه استقرار معرفی گردد. لذا در خط اول پنجره مربوط به ورود اطلاعات ابتدا گزینه STN را انتخاب کرده و سپس در ستونهای مقابل آن اطلاعات ایستگاه استقرار را وارد کنید. قسمتهای Pt, East, North, و height به ترتیب شماره نقطه Z,Y,X ایستگاه استقرار می باشد. در قسمت Pt# شماره ای را به ایستگاه استقرار نسبت می دهیم و در قسمت PC می توان کدی برای نقطه مورد نظر (مثلاً S1) و در قسمت Comment در صورت نیاز می توان توضیحی به ایستگاه اختصاص داد.

توجه:

در صورتی که در قسمتهای PC و Comments اطلاعاتی وارد نگردد می توان با هر بار زدن کلید Enter از ستونهای فوق گذشته تا به خط یا ردیف بعد برسیم.

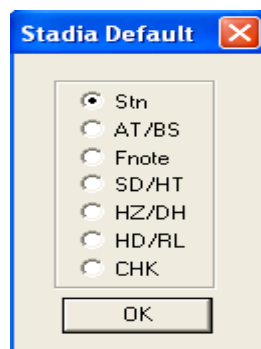
با توجه به مثال ۱ در ردیف دوم همانند ردیف اول مختصات نقطه نشانه روی S2 را وارد می کنیم. در اینجا نیز یک شماره در قسمت Pt# به ایستگاه نشانه روی نسبت داده و در ردیف سوم که به خط توجیه معروف بوده گزینه AT/BS را انتخاب کرده و مشخصات مربوطه به ایستگاه استقرار و نقطه قراولروی را وارد می کنیم. در این ردیف در قسمت AT# شماره نقطه ایستگاه استقرار، در قسمت Hz cir زاویه افقی ایستگاه استقرار به نقطه نشانه روی را وارد کرده که در اغلب موارد صفر صفر می باشد.

در قسمت BS# شماره نقطه ایستگاه نشانه روی را که در خط دوم وارد نموده ایم تایپ کرده و در قسمت Ht In ارتفاع دوربین در نقطه استقرار نوشته می شود. سپس در ردیف های بعدی با استفاده از گزینه SD/HT اطلاعات مربوط به نقاط برداشت شده را به صورت زیر وارد می کنیم.

	Type	Pt#	Hz Cir	Vt Cir	S/Dist	Ht	PC	Comments
1	STN	1000	200.000	100.000	10.120			S1 BENCH MARK
2	STN	1001	400.000	200.000	11.100			S2 BENCH MARK
3	AT/BS	1000	0°00'00"	1001	1.660			
4	SD/HT	1	71°41'30"	90°00'00"	47.670	1.660		
5	SD/HT	2	69°36'30"	89°59'10"	56.413	1.660		
6	SD/HT	3	67°40'05"	89°58'20"	56.997	1.660		
7	SD/HT	4	67°50'10"	89°57'30"	57.914	1.660		
8	SD/HT	5	43°03'30"	89°59'00"	25.395	1.660		
9	STN							
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

توجه:

همانطوری که متوجه شده اید در هر ردیف از پنجره بالا گزینه STN بصورت پیش فرض ظاهر می گردد برای آنکه در هر ردیف گزینه مورد نیاز خود را بصورت پیش فرض در آوریم به طوری که با ورود به ردیف جدید گزینه مورد نیاز ما ظاهر گردد کافی است که در پنجره بالا از منوی Options گزینه Entry Type را کلیک کرده و از پنجره ای که باز می گردد گزینه مورد نیاز خود را فعال کرده و آنرا بحالت پیش فرض در آوریم.



پس از تکمیل ورود اطلاعات جهت محاسبه مختصات نقاط وارد شده بایستی از منوی Options گزینه Calculate Coordinates را فعال نمائید و در نهایت برای رویت نمودن مختصات نقاط مجدد از منوی Options بر روی گزینه Show Coordinates کلیک نمائید. در این صورت همانند زیر می توان مختصات نقاط را مشاهده نمود. در صورت نیاز می توانید پهنای ستونهای حاوی مختصات نقاط را به اندازه لازم پهن نمود تا مختصات نقاط بطور کامل دیده شوند. جهت اینکار کافی است در بالای جدول بر روی خط جدا کننده ستونها کلیک کرده سپس توسط ماوس عرض ستونها را کم و یا زیاد کرد.

Type	Pt#	East	North	Height	PC	Comments	East	North	Height
STN	1000	200.000	100.000	10.120		S1 BENCH MARK	200.000	100.000	10.120
STN	1001	400.000	200.000	11.100		S2 BENCH MARK	400.000	200.000	11.100
AT/BS	1000	0°00'00"	1001	1.660			200.000	100.000	10.120
SD/HT	1	71°41'30"	90°00'00"	47.670	1.660		233.633	66.218	10.120
SD/HT	2	69°36'30"	89°59'10"	56.413	1.660		241.229	61.495	10.134
SD/HT	3	67°40'05"	89°58'20"	56.997	1.660		242.949	62.529	10.148
SD/HT	4	67°50'10"	89°57'30"	57.914	1.660		243.528	61.799	10.162
SD/HT	5	43°03'30"	89°99'00"	25.395	1.660		224.350	92.790	10.120

Storing points to database


Point Range
 All


Replace
 Renumber

در صورتی که بخواهید مختصات بدست آمده نقاط را به Database نرم افزار منتقل نمائید بایستی از منوی Options بر روی گزینه Store Data in Database کلیک کنید. در این صورت پنجره ای بفرم مقابل گشوده خواهد شد:

در پنجره فوق در صورتی که بخواهید کل نقاط را به Database منتقل نمائید بایستی



گزینه ALL و در صورت انتقال بخشی از نقاط به Database پس از انتخاب گزینه Point range و وارد کردن محدوده شماره نقاط مورد نظر بر روی Ok کلیک نمایید. در نهایت پس از انتقال نقاط به Database می توانید فرم تاکئومتری ایجاد شده را با کلیک بر روی دکمه  و یا با استفاده از دستور File>save در همان مسیر اولیه و با همان نام اولیه ذخیره نمود.


و یا با استفاده از دستور File> save as می توان فایل تاکئومتری ایجاد شده را با نام دیگر و در مسیر دیگر ذخیره کرد. پس از ذخیره فرم تاکئومتری تحت نام مشخص می توان در آینده این فرم را با استفاده از دستور File>open و یا کلیک بر روی دکمه  باز نمود و در صورت نیاز آنرا ویرایش کرد.

توجه ۱:


پس از انتقال نقاط به Database می توان پنجره مربوط به ورود اطلاعات تاکئومتری را بست تا نقاط بر روی صفحه گرافیکی ظاهر شوند. در اینجا جهت رویت نمودن کلیه نقاط می توان ابتدا کلید Z از صفحه کلید سپس کلید E را فشرد (Zoom Extend).


توجه ۲:


کاربرد برخی از آیکنهای مربوط به پنجره ورود اطلاعات تاکئومتری به شرح زیر می باشد:


 : کرسر را به انتهای فرم تاکئومتری منتقل می کند.
(جایگزین دستور End Data از منوی GOTO در پنجره تاکئومتری)


 : کرسر را به ابتدای فرم تاکئومتری منتقل می کند.
(جایگزین دستور Start Data از منوی GOTO در پنجره تاکئومتری)

 : فرم تاکئومتری را صفحه به صفحه از انتها به ابتدای فرم ورق می زند.
(جایگزین دستور Page up از منوی GOTO در پنجره تاکئومتری)


 : فرم تاکئومتری را صفحه به صفحه از ابتدا به انتهای فرم ورق می زند.
(جایگزین دستور Page Down از منوی GOTO در پنجره تاکئومتری)

 : با یک بار کلیک بر روی این دکمه مختصات آشکار و با کلیک مجدد مختصات نقاط نهان می گردند.
(جایگزین دستور show coordinates از منوی Optins در پنجره تاکئومتری)

 : با کلیک کردن بر روی دکمه فوق پنجره ای باز می گردد که با وارد کردن شماره نقطه مورد نظر در آن می توان آن نقطه را سریع جستجو کرد.
(جایگزین دستور Get point از منوی Options در پنجره تاکئومتری)

: با کلیک کردن بر روی دکمه فوق کرسر یا خط هایلایت به ردیف مربوط به مشخصات ایستگاه استقرار منتقل می گردد. 

: با استفاده از این دکمه می توان در صورت نیاز به جای یک کد دلخواه کد دیگری را جایگزین نمود. در این صورت پنجره ای باز می گردد که می توان در قسمت Enter point code کد اولیه و در قسمت Replace کد جایگزین را وارد کرده و Ok نمود.
(جایگزین دستور Replace code از منوی Options در پنجره تاکنومتری)

: همانند آنچه که قبلاً گفته شد می توان نقاط را به Database منتقل نمود. 
(جایگزین دستور Store data in database از منوی Options در پنجره تاکنومتری)

توجه ۱:

چنانچه اشتباهی در ورود اطلاعات تاکنومتری رخ دهد نگران نباشید زیرا نرم افزار آنرا اعلام خواهد نمود.

توجه ۲:

اگر در اطلاعات وارد شده در فرم تاکنومتری تغییراتی اعمال گردد بایستی مجدداً از دستور Calclate coordinate مختصات ها را محاسبه نموده و سپس توسط دستور Show coordinate آنها را مشاهده نمود.

مثال ۲:

مختصات ایستگاه استقرار S1 برابر (1000,1000,100) می باشد. ارتفاع دستگاه روی ایستگاه S1 برابر 1.5 متر و از ایستگاه S1 به شمال صفر صفر نموده (Azimuth = 0° 00' 00") و نقاط زیر را برداشت کرده ایم.

شماره نقطه	زاویه افقی	طول افقی	ارتفاع نقاط
1	40° 23'	99.8	102.52
2	25° 52'	98.84	100.23
3	51° 11'	75.19	100.60
4	356° 42'	18.58	100.31
5	54° 23'	101.28	101.60
6	37° 16'	56.28	98.30

سپس دوربین را به نقطه شماره 5 منتقل کرده و دوربین را با ارتفاع 1.65 بر روی نقطه فوق سانتراژ و تراز کرده و سپس به نقطه 1 قراولروی کرده و ژیزمان امتداد 5 به 1 را که برابر 234° 23' خواهد بود یادداشت می کنیم و نقاط زیر را از ایستگاه 5 برداشت می کنیم:

7	40° 48'	38.47	101.15
8	84° 29'	23.47	101.85

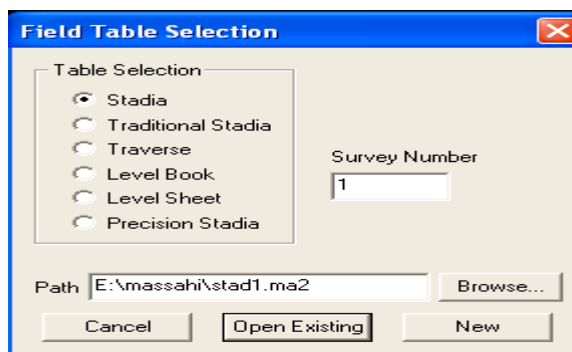
9	156° 27'	40.70	102.35
10	166° 48'	58.25	103.85

حال مطلوبست ورود اطلاعات برداشت شده فوق به درون نرم افزار و محاسبه مختصات نقاط برداشت شده و انتقال نقاط به Database نرم افزار.

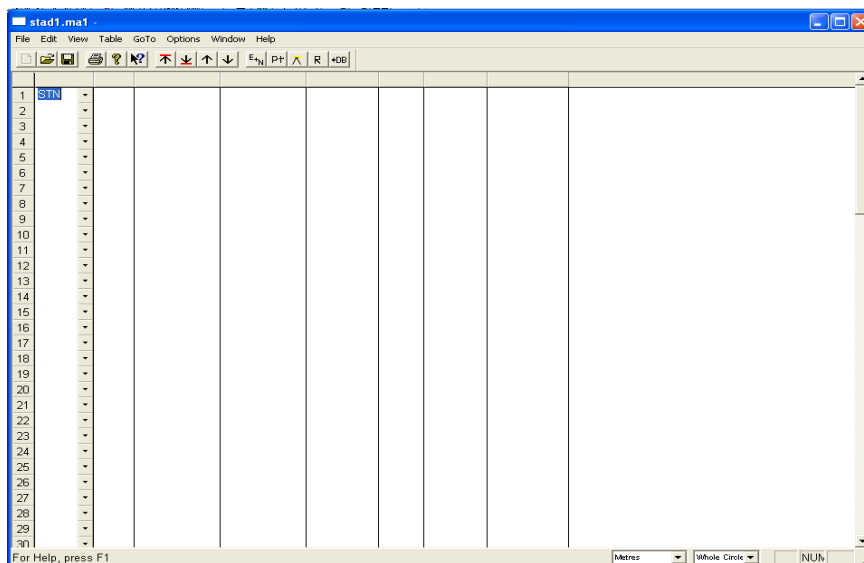
حل:

همانند مثال یک این بخش جهت ورود اطلاعات برداشت شده بالا و محاسبه مختصات نقاط بایستی مراحل زیر را طی نمود:

الف) اجرای نرم افزار SDRmap V8.01 و ایجاد یک جاب جدید (مثلا جاب MA2 در شاخه E:\massahi)
 ب) اجرای دستور Entry> Eletronic stadia . با اجرای فرمان فوق پنجره ای مشابه زیر گشوده می گردد:



در پنجره مقابل (در مورد این پنجره در مثال ۱ صحبت شد) همانند مثال یک این بخش با کلیک بر روی دکمه New فایلی با نام stad 1.ma2 در مسیر پیش فرض ایجاد خواهد شد. این فایل ایجاد شده همان فایل مربوط به فرم ورود اطلاعات تاکنومتری است که در زیر به نمایش در آمده است:



پس همانند مثال یک این بخش فرم باز شده بالا را بصورت زیر پر نمائید. تنها تفاوت نحوه ورود اطلاعات در این مثال با مثال یک در اینست که پس از معرفی ایستگاه استقرار در خط اول فرم تاکنومتری بایستی در ردیف دوم فرم گزینه AT\BS را انتخاب کرده و سپس در ستون BS# چون به شمال صفر کرده ایم بایستی عدد صفر تایپ گردد. و در سایر ردیف های فرم تاکنومتری از گزینه HD\RL جهت ورود اطلاعات خود استفاده نمائید. سایر ستونهای دیگر فرم تاکنومتری با توجه به نیاز پر گردد. در زیر فرم تاکنومتری تکمیل شده مثال فوق به نمایش در آمده است:

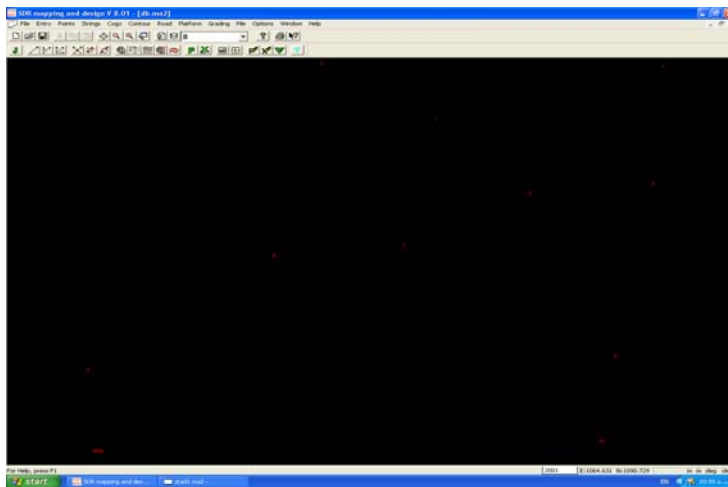
	Type	A#	Hz Cir	BS#	Ht In	PC	Comments
1	STN	2000	1000.000	1000.000	100.000		S1 BENCH MARK
2	AT\BS	2000	0°00'00"	0	1.500		S2 BENCH MARK
3	HD\RL	1	40°23'00"	99.800	102.520		TOPO
4	HD\RL	2	25°52'00"	98.840	100.230		TOPO
5	HD\RL	3	51°11'00"	75.190	100.600		TOPO
6	HD\RL	4	356°42'00"	18.580	100.310		TOPO
7	HD\RL	5	54°23'00"	101.280	101.600		TOPO
8	HD\RL	6	37°16'00"	56.280	98.300		TOPO
9	AT\BS	5	234°23'00"	2000	1.650		BENCH MARK
10	HD\RL	7	40°48'00"	38.470	101.150		TOPO
11	HD\RL	8	84°29'00"	23.470	101.850		TOPO
12	HD\RL	9	156°27'00"	40.700	102.350		TOPO
13	HD\RL	10	166°48'00"	58.250	103.850		TOPO
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

پس از تکمیل ورود اطلاعات جهت محاسبه مختصات نقاط داده شده بایستی از منوی options گزینه Calculate coordinates را فعال کرده تا مختصات نقاط بصورت زیر به نمایش درآیند:

Type	At#	Hz Cir	BS#	Ht In	PC	Comments			
STN	2000	1000.000	1000.000	100.000		S1 BENCH MARK	1000.000	1000.000	100.000
AT/BS	2000	0°00'00"	0	1.500		S2 BENCH MARK	1000.000	1000.000	100.000
HD/RL	1	40°23'00"	99.800	102.520		TOPO	1064.660	1076.020	102.520
HD/RL	2	26°52'00"	98.840	100.230		TOPO	1043.122	1088.937	100.230
HD/RL	3	51°11'00"	75.190	100.600		TOPO	1058.585	1047.131	100.600
HD/RL	4	356°42'00"	18.580	100.310		TOPO	998.930	1018.549	100.310
HD/RL	5	54°23'00"	101.260	101.600		TOPO	1082.334	1058.981	101.600
HD/RL	6	37°16'00"	56.260	98.300		TOPO	1034.079	1044.789	98.300
AT/BS	5	234°23'00"	2000	1.650		BENCH MARK	0.000	0.000	0.000
HD/RL	7	40°48'00"	38.470	101.150		TOPO	1107.471	1088.103	101.150
HD/RL	8	84°29'00"	23.470	101.850		TOPO	1105.695	1061.238	101.850
HD/RL	9	156°27'00"	40.700	102.350		TOPO	1088.595	1021.671	102.350
HD/RL	10	166°48'00"	58.250	103.850		TOPO	1095.635	1002.270	103.850

حال برای انتقال نقاط مختصات دار به Database از منوی options گزینه Store data in dalabase را فعال کرده و پس از انتخاب نقاط همانند آنچه که در مثال یک این بخش گفته شد با کلیک بر روی دکمه OK نقاط را به Database منتقل نمائید. پس از انتقال نقاط به Database می توان پنجره مربوط به ورود اطلاعات تاکنومتری را minimize کرده و یا بست تا نقاط بر روی صفحه گرافیکی ظاهر شوند. جهت مشاهده کلیه نقاط

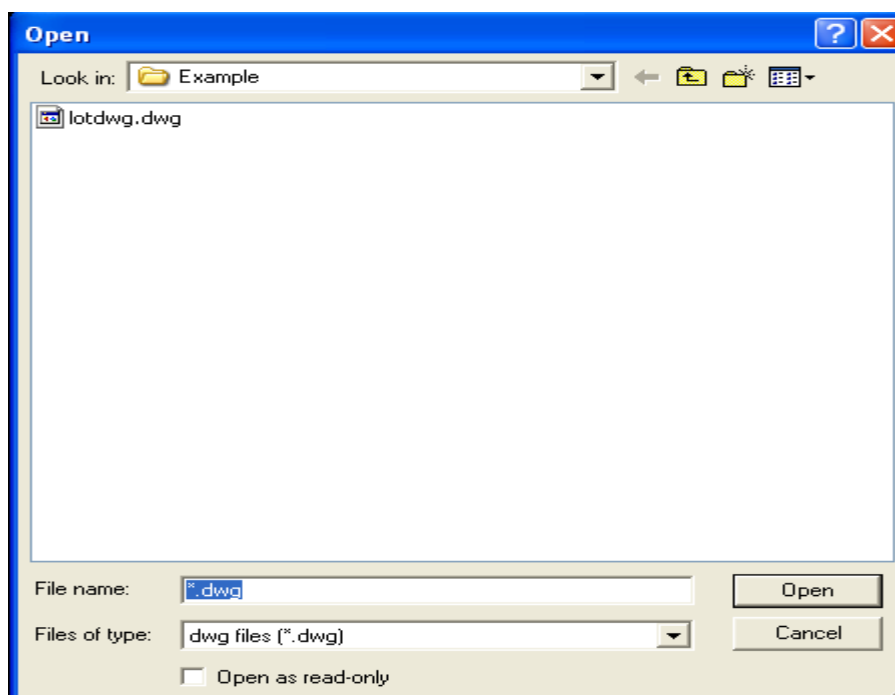
بر روی صفحه گرافیکی ابتدا کلید Z و سپس کلید E را از صفحه کلید فشرده تا کلیه نقاط بصورت روبرو بر روی صفحه گرافیکی نرم افزار مشاهده شوند.



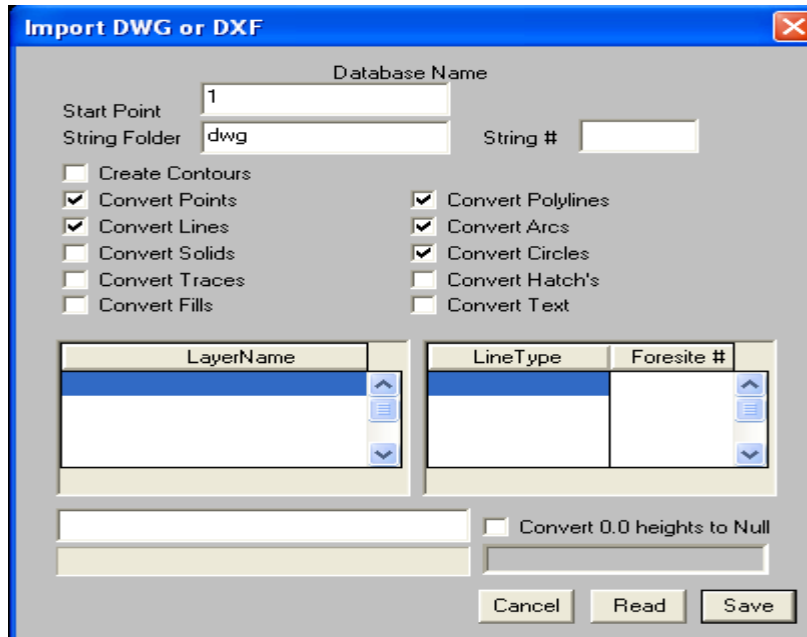
۳-۲ ورود اطلاعات یک فایل اتوکد به داخل نرم افزار

معمولا مهندسين در طراحی خود اجزای بسیار زیادی را قرار می دهند که ممکن است همه آنها مورد نیاز نباشد . پس بهتر است در هنگام ذخیره طرح بصورت یک فایل برای برنامه SDRmap اجزای زائد را حذف کرده تا حجم فایل خروجی کم شود. لایه های غیر ضروری را به طور کامل حذف کنید . به خاطر داشته باشید در صورتیکه می خواهید فایلی را برای برنامه SDRmap ذخیره کنید آن را بصورت DWG ذخیره کرده زیرا این فایل حجم کمتری دارد. این نرم افزار قادر است یک فایل اتوکد را دریافت کرده و کلیه نقاط، کمان، نوشته، خطوط و... را به محیط خود وارد نماید.

برای این منظور ابتدا یک جاب خالی ایجاد نموده سپس از منوی File گزینه Import DWG\DXF را فعال کرده تا پنجره ای بفرم زیر گشوده شود:

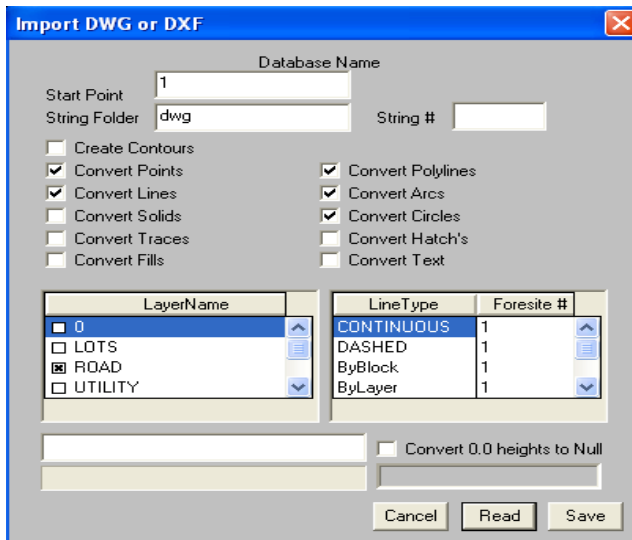


در این پنجره فایل مورد نظر خود را پیدا کرده سپس توسط دکمه Open آن را باز کنید.. برای مثال فایل LOTDWG.DWG را از شاخه \Program files\SDRmapping & design\Examples انتخاب کرده و بر روی آن کار کنید. در اینصورت پنجره دیگری بصورت زیر گشوده خواهد شد:



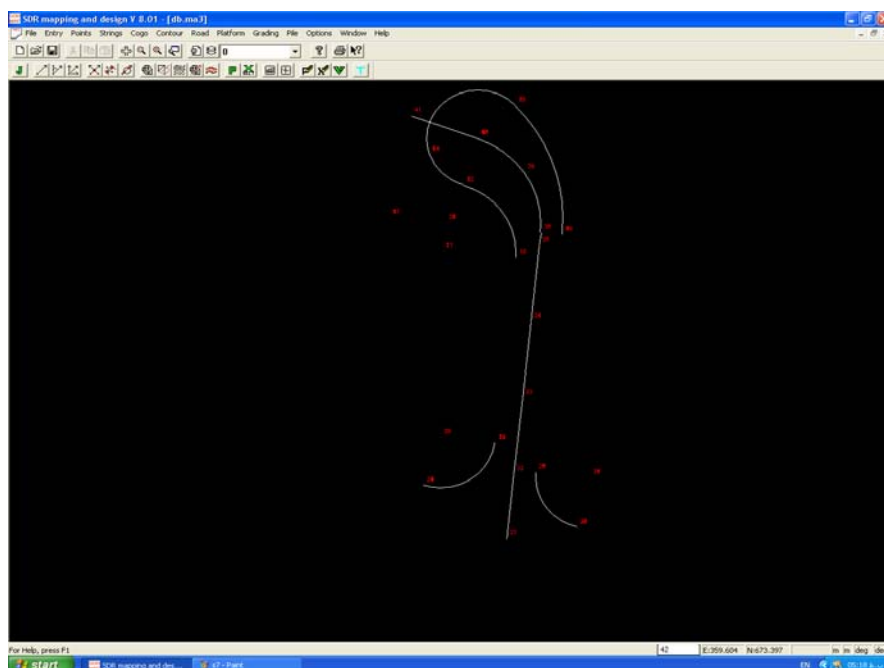
قبل از ورود فایل اتوکد به درون نرم افزار بایستی بدانیم که در فایل اتوکد چه اطلاعاتی وجود دارد. در صورت وجود نقطه گزینه Convert points و در صورت وجود خط گزینه Convert lines و در صورت وجود کمان گزینه Convert arcs و ... را از پنجره بالا انتخاب کرده سپس در قسمت Start point شماره

شروع برای نقاط جدید، در قسمت String folder نامی برای پوشه خطوط جدید و در قسمت String# شماره ای برای شروع شماره گذاری خطوط جدید تایپ می کنیم.



با کلیک بر روی دکمه Read پنجره ای همانند مقابل گشوده خواهد شد:

در این پنجره اسامی لایه ها در قسمت Layer name و نوع خطوط بکار گرفته شده در فایل اتوکد در قسمت Linetype به نمایش در خواهد آمد. همانطور که در پنجره بالا مشاهده می کنید در قسمت Layename لایه Road قفل دار می باشد. در چنین موقعی موارد قرار گرفته در لایه های خاموش یا Freeze وارد نرم افزار نخواهند شد. اگر به چنین فایلی برخورد کردید باید وارد برنامه اتوکد شده و لایه قفل شده را باز کنید و مجدداً فایل را فراخوانید. در انتها با کلیک بر روی دکمه Save اطلاعات از فایل اتوکد به درون نرم افزار SDRmap منتقل خواهند شد. برای دیدن اطلاعات انتقال یافته ابتدا دکمه Z و سپس دکمه E را فشار دهید.



توجه ۱:

پس از انتقال فایل اتوکد به درون نرم افزار در دو سر خطوط و کمانها و مراکز کمانها و دواپر هر کدام یک نقطه ایجاد خواهد شد.

توجه ۲:

در صورت احضار یک فایل اتوکد به نرم افزار حتماً از کل اطلاعات موجود در نرم افزار SDRmap یک کپی پشتیبان تهیه کنید زیرا این عمل برگشت پذیر نبوده و ممکن است منجر به از دست رفتن اطلاعات شود.

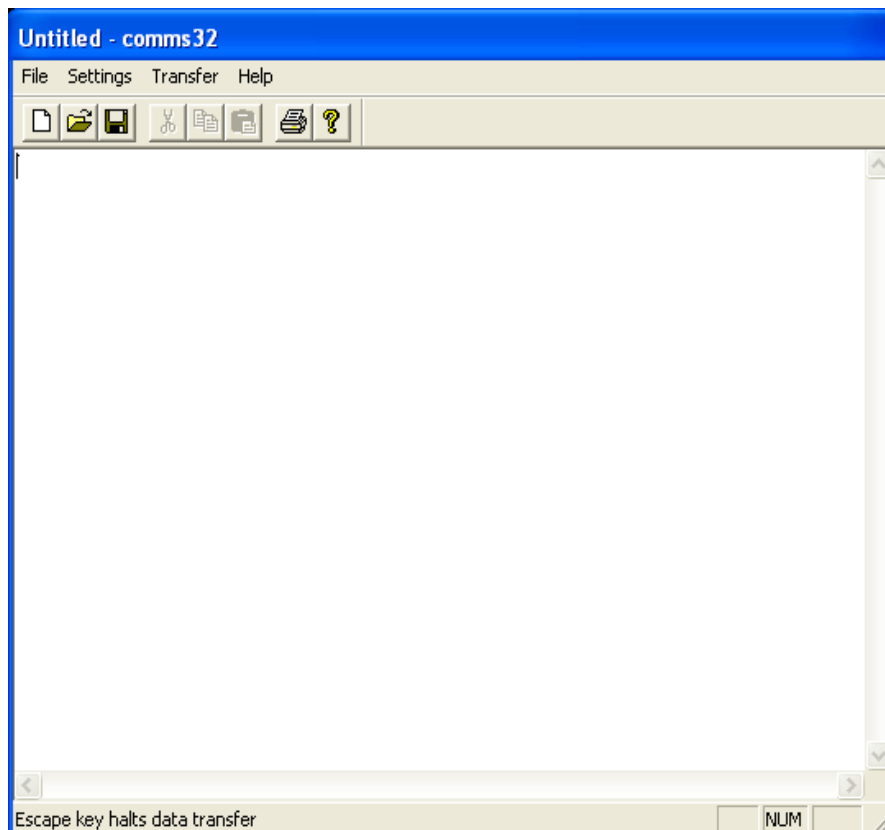
۳-۸ ورود اطلاعات از فیلد بوک (Data collector) به داخل نرم افزار

فیلدبوکها (دفترچه های الکترونیکی صحرائی) وسایلی هستند که به عنوان حافظه خارجی برای ثبت و محاسبه اطلاعات بکار برده می شوند. فیلدبوک را می توان یک کاغذ بزرگی تصور نمود که بر روی آنها ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ نقطه را می توان ثبت و سپس محاسبات مربوط به این نقاط را با آن انجام داد. تمام مشاهدات صحرائی توسط فیلدبوک بایستی درون یک جاب ذخیره شوند. سپس توسط یک کابل ارتباطی اطلاعات از درون جاب به یک فایل خروجی منتقل خواهند شد و پس از پردازش بر روی آنها به نرم افزار SDRmap انتقال می یابند.

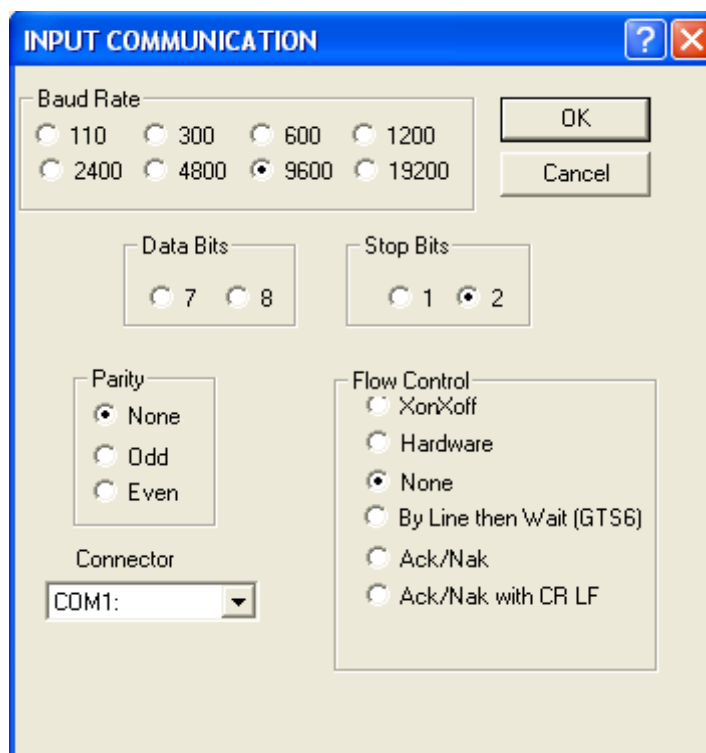
برای دریافت اطلاعات از فیلدبوک ابتدا یک جاب خالی ایجاد کرده و سپس مسیر زیر را دنبال کنید:

Entry>Data collectors > Collect raw data

پنجره ای بصورت زیر باز خواهد شد:



در پنجره فوق ابتدا بایستی ارتباط بین فیلدبوک و نرم افزار را برقرار سازیم. لذا بایستی از پنجره بالا از منوی Setting گزینه Communication in را انتخاب کرده تا پنجره دیگری بصورت زیر گشوده گردد:



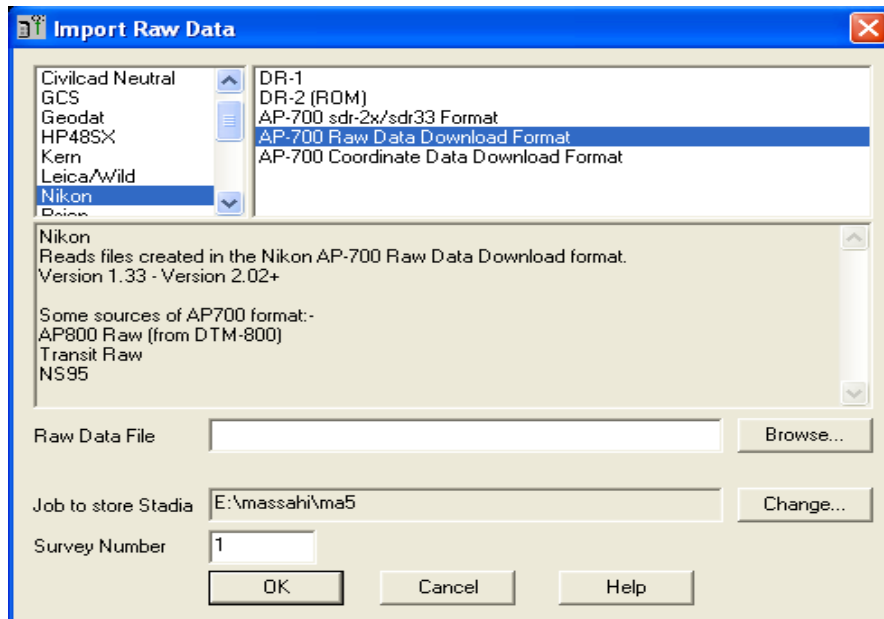
در این پنجره بایستی تنظیمات فیلدبوک را مطابق دفترچه راهنمای آن انجام داده در غیر اینصورت قادر به برقراری ارتباط با فیلدبوک نخواهیم بود. مثلاً در قسمت Baud rate سرعت انتقال اطلاعات و در قسمت Connector درگاه مناسب را انتخاب کرده و بعد از انجام کلیه تنظیمات بر روی دکمه OK کلیک نمائید. سپس از منوی Transfer گزینه Data to computer را انتخاب نمائید.

البته قبل از این مرحله بایستی فیلدبوک را به کامپیوتر متصل کرده و آن را روشن نمود. در این مرحله دستور مربوط به ارسال اطلاعات را (Send) در فیلدبوک فعال کنید. لذا اطلاعات به کامپیوتر ارسال و خط به خط روی صفحه ظاهر خواهند شد. پس از پایان انتقال اطلاعات کلید Esc را زده و از پنجره بالا از منوی File گزینه Save as را انتخاب و اطلاعات دریافتی را در یک فایل ذخیره نمائید. این فایل حاوی اطلاعات خام بوده که بایستی پردازش شده سپس وارد Database نرم افزار شوند.

به این منظور از پنجره دریافت اطلاعات خارج شده و مسیر زیر را دنبال می کنیم:

Entry > Data collector > Import raw data

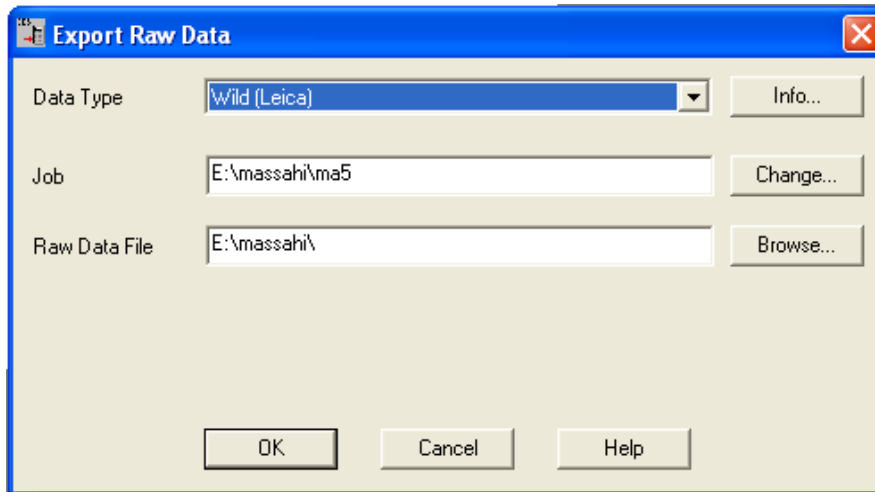
پنجره ای بصورت زیر باز خواهد شد:



در پنجره فوق در قسمت بالا و سمت چپ نوع دستگاه و در سمت راست در صورت موجود بودن فرمت اطلاعات را انتخاب کرده و در انتها فایل اطلاعات خام را در قسمت Raw Data File انتخاب و در قسمت Survey Number عددی را (توصیه می شود این عدد را به خاطر بسپارید زیرا در مرحله بعد آنرا نیاز دارید.) به فایل تاکئومتری ایجاد شده نسبت دهید. سپس بروی دکمه OK کلیک تا اطلاعات از فایل خام استخراج و بصورت تاکئومتری ذخیره شوند. اگر بر روی صفحه نمایش چیزی مشاهده نکردید نگران نشوید زیرا ابتدا باید این نقاط مختصات دار شوند تا بتوان آنرا مشاهده نمود. حال از منوی Entry گزینه Electronic Stadia- را انتخاب و پس از تعیین شماره فرم تاکئومتری در قسمت Survey Number بر روی دکمه Open Existing کلیک کرده و فایل مورد نظر را انتخاب تا پنجره تایپ اطلاعات تاکئومتری که در بخشهای قبل در مورد آن صحبت شد باز گردد. پس از بررسی اطلاعات ظاهر شده و در صورت لزوم ویرایش آنها، نسبت به محاسبه و مشاهده مختصات و بالاخره انتقال نقاط محاسبه شده به دیتابیس اقدامات لازم را انجام دهید.

۳-۹ ارسال اطلاعات از نرم افزار به فیلدبوک

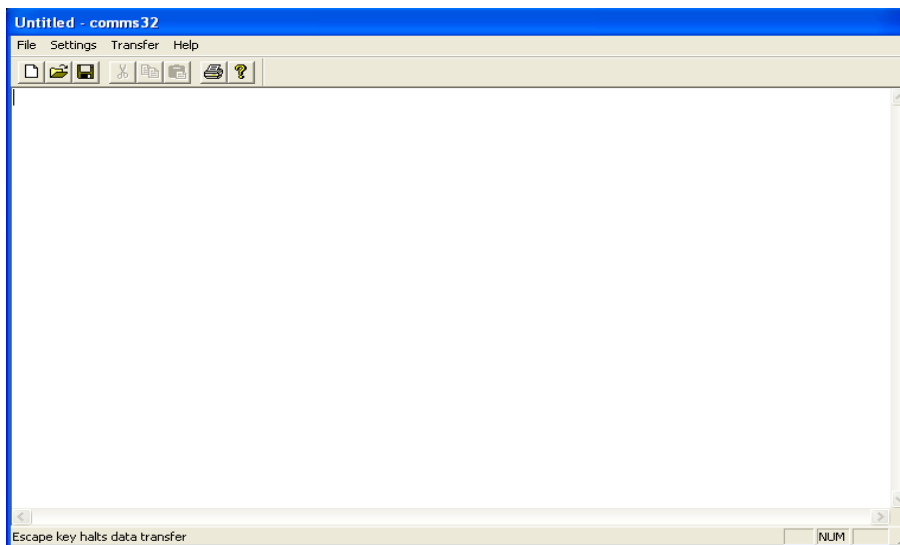
جهت ارسال اطلاعات از نرم افزار به فیلدبوک از منوی Entry گزینه Export Raw Data را انتخاب کرده تا پنجره ای بصورت زیر گشوده گردد:



در پنجره بالا نوع اطلاعات را در قسمت Data type نام پروژه را در قسمت job و در قسمت Raw Data File نام و مسیر فایل خروجی را انتخاب کرده و OK نمایید. تا این مرحله اطلاعات موجود در جاب بصورت یک فایل اطلاعات خام در آمده که بایستی این فایل ایجاد شده را به فیلدبوک انتقال داد. به این منظور مسیر زیر را دنبال نمایید:

Entry > Data collector > Send Raw Data to Datacollector

لذا پنجره ای به شکل زیر باز خواهد شد:



در پنجره بالا ابتدا از منوی File گزینه Open را فعال و سپس فایلی را که در بالا ساخته شده بود را انتخاب و OK نموده تا اطلاعات موجود در فایل روی صفحه ظاهر شوند. از منوی Setting گزینه Comminucation out را انتخاب و پارامترهای ارتباطی را تعیین کنید. حال مراحل و دستورات لازم برای دریافت اطلاعات را در فیلدبوک اجرا کرده و از منوی Transfer از پنجره بالا گزینه Data to Datacollector را جهت ارسال اطلاعات به فیلدبوک انتخاب کنید.
