

آشنایی با

AutoCAD Civil 3D 2012

هدف‌های رفتاری

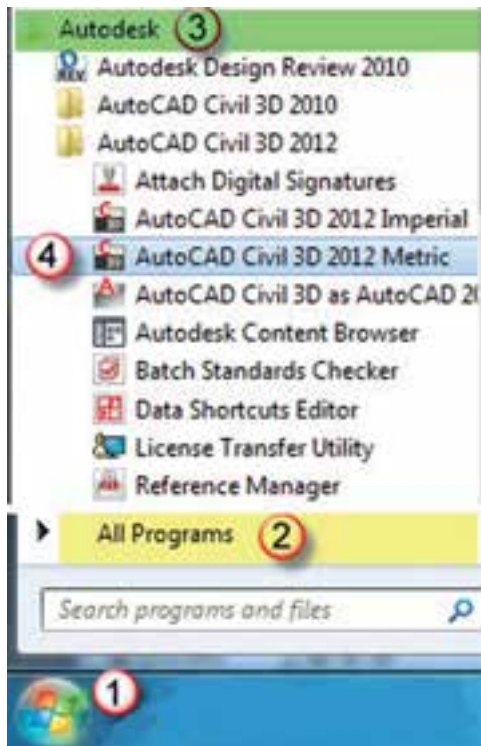
پس از پایان این فصل هنرجو باید در Civil 3D بتواند :

- ۱- قسمت‌های مختلف محیط کار Civil 3D را بشناسد .
- ۲- با کاربرد روبان‌های مختلف آشنایی کلی داشته باشد .
- ۳- تنظیمات اولیه ضروری را انجام دهد.
- ۴- مختصات نقاط را فراخوانی نماید.
- ۵- ترسیمات نقشه را انجام دهد.
- ۶- منحنی تراز ترسیم کند و آن‌ها را ویرایش نماید.
- ۷- پروفیل طولی یک مسیر را ترسیم کند.

قبل از مطالعه این فصل از فراگیرنده انتظار می‌رود با مطالب زیر آشنا باشد.

- ۱- آشنایی کلی با نرم افزار AutoCAD 2012
- ۲- آشنایی با ترسیمات پروفیل طولی و منحنی تراز (آموخته‌های کتاب محاسبه و ترسیم ۲)

مطالب پیش‌نیاز



آشنایی با AutoCAD Civil 3D 2012

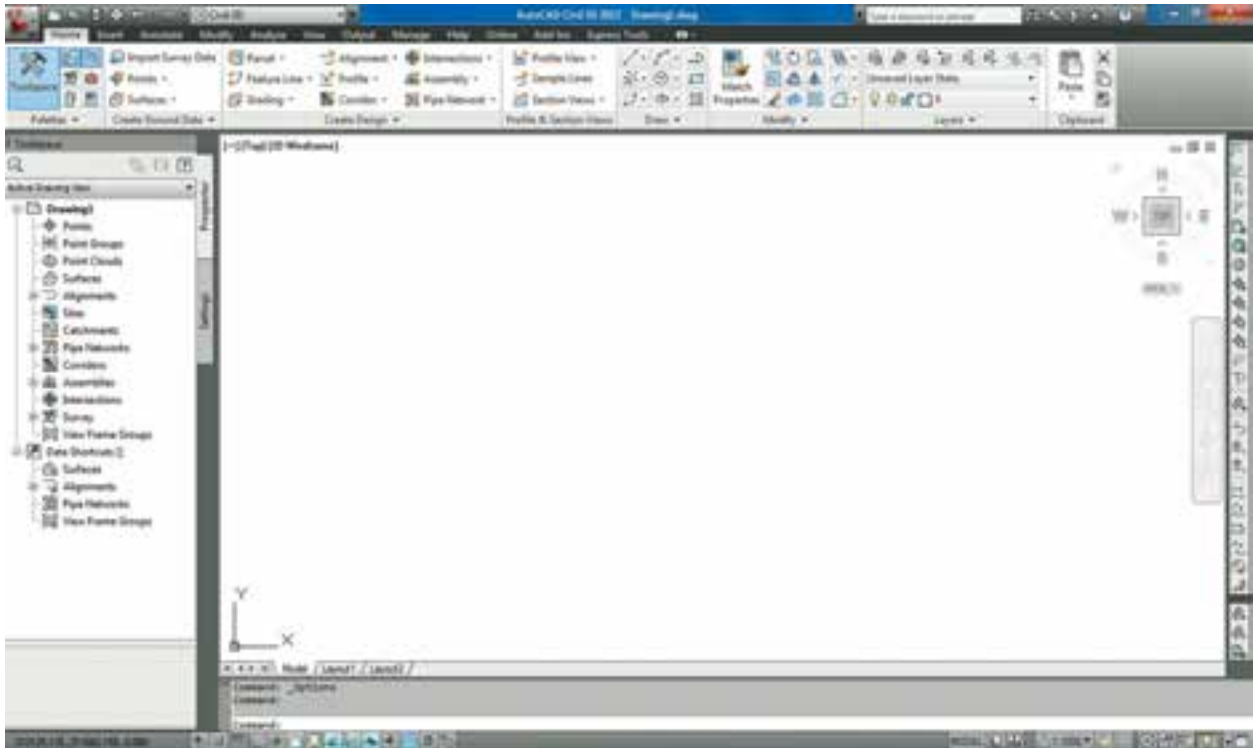
برای ورود به Civil 3D همان‌طور که در شکل مقابل می‌بینید، دو گزینه Imperial و Metric وجود دارد. در Imperial تنظیمات واحدها غیر متریک است، مانند اینچ و فوت. در Metric تنظیمات واحدها متریک است، مانند متر و سانتیمتر.

در ایران چون از واحدهای متریک استفاده می‌شود، از مسیر شکل مقابل به نرم افزار وارد می‌شویم.

پس از ورود به نرم افزار ابتدا پنجره‌ای برای راهنمایی باز می‌شود که با انتخاب هر قسمت می‌توانید به صورت فیلم یا متن برای یادگیری از آن بهره‌مند شوید.



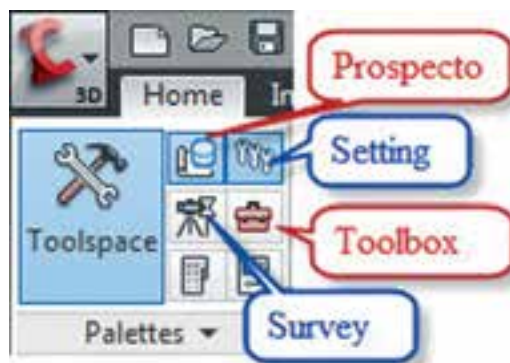
تفاوت محیط کاری این نرم افزار با AutoCAD 2012 در منوها و روبان‌های آن است هرچند که از امکانات آن نرم افزار نیز استفاده می‌کند.

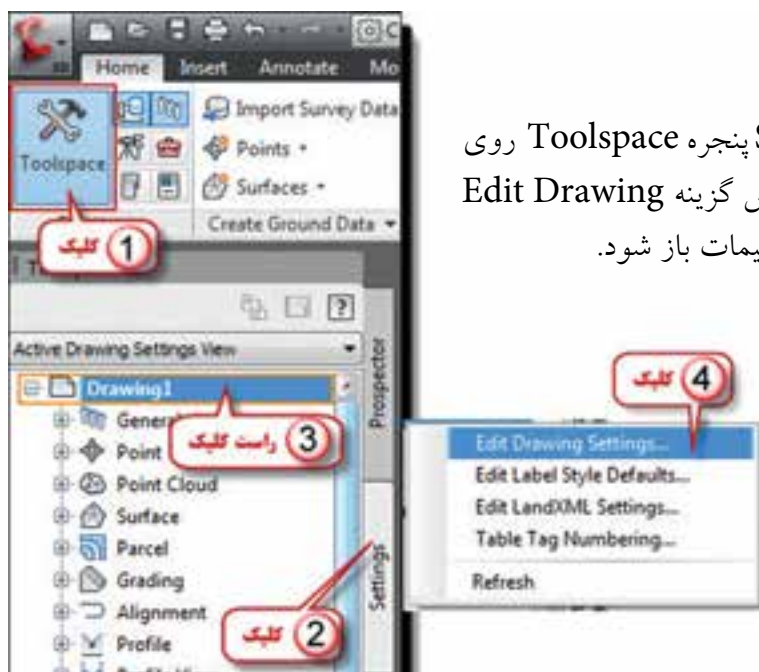


تنظیمات اولیه :

یکی از مهمترین پنجره‌ای که در این نرم افزار وجود دارد، پنجره فضای ابزار (Toolspace) است. که تمام تنظیمات و عملیات محیط ترسیم در آن مدیریت می‌شود، روی آیکن آن در روبان Home کلیک نمایید تا پنجره آن باز شود.

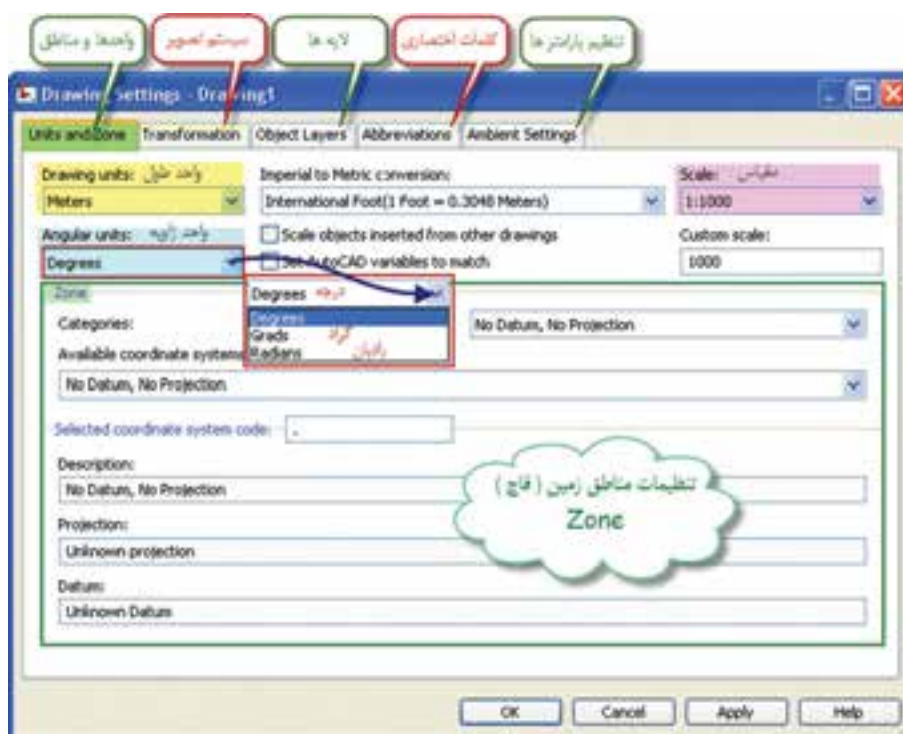
این پنجره شامل چهار سربرگ با نام های Prospector برای ایجاد و ویرایش فعالیت‌های نقشه برداری و Settings برای تنظیمات اجرای پروژه و Survey برای اجرا و محاسبات نقشه برداری و Toolbox تهیه گزارش از فعالیت‌های انجام شده می باشد .
با کلیک روی آیکن هر سربرگ می توان سربرگ آن را در پنجره Toolspace ایجاد و یا حذف کرد.



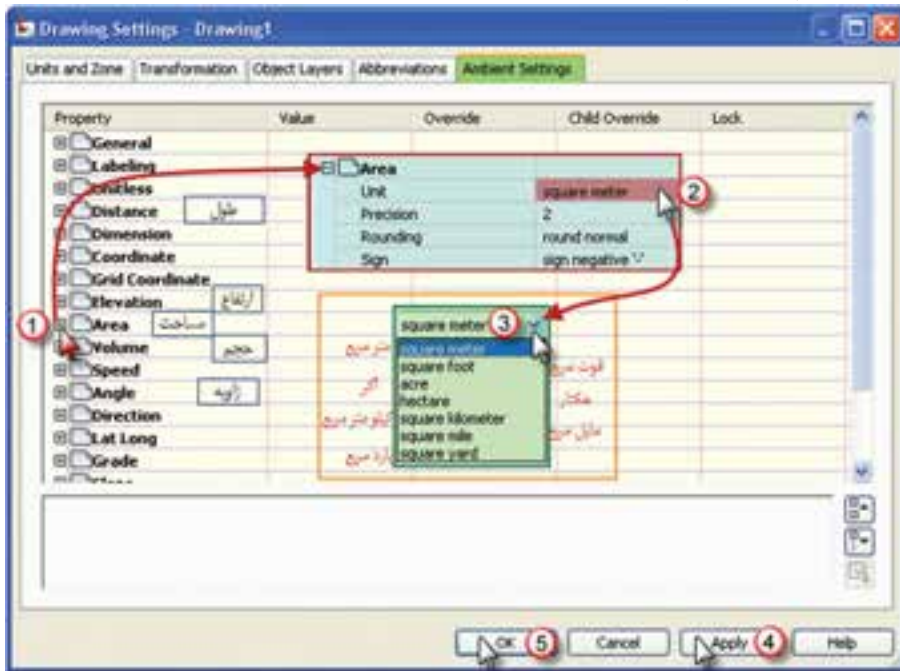


برای تنظیمات اولیه ابتدا از سربرگ Settings پنجره Toolspace روی قسمت Drawing1 راست کلیک کرده سپس گزینه Edit Drawing Settings را انتخاب می‌نماییم تا پنجره تنظیمات باز شود.

پنجره تنظیمات دارای پنج سربرگ است در صفحه تنظیم واحدها و مناطق (Unit and Zone) مطابق شکل واحدهای طول و زاویه و نیز مقیاس را تنظیم کرده و در قسمت مناطق (قاچ های زمین) چون برای نقشه برداری مناطق محدود با مختصات محلی می‌خواهیم استفاده نماییم بدون انتخاب قاچ مانند شکل زیر تنظیم می‌نماییم.



برای تنظیم دیگر واحدها و پارامترها در صفحه تنظیم پارامترها (Ambient Settings) مانند شکل برای مثال تنظیم واحد مساحت اقدام می‌نماییم.



ورود نقاط به نرم افزار و ترسیمات ساده :

نقاط را به شکل‌های (Format) مختلفی می‌توان به این نرم افزار وارد نمود یکی از شکل‌ها به نام PENZD(space delimited) می‌باشد . (P شماره نقطه - E مقدار X نقطه - N مقدار Y نقطه - Z مقدار ارتفاع نقطه - D کد یا توضیحات نقاط و space delimited یعنی با فاصله این پارامترها از یکدیگر جدا می‌شوند.) و شکل دیگری که معمولاً پس از تخلیه اطلاعات دستگاه‌های توتال استیشن وجود دارد شکل PENZD(comma delimited) که بین پارامترها کاما (,) نوشته می‌شود. برای مثال اگر نقطه شماره ۱۰۲ دارای $x=45$ و $y=60$ و $z=20$ و کد BM باشد در شکل space و comma به صورت زیر نوشته می‌شود.

a) 102 45 60 20 BM

b) 102,45,60,20,BM

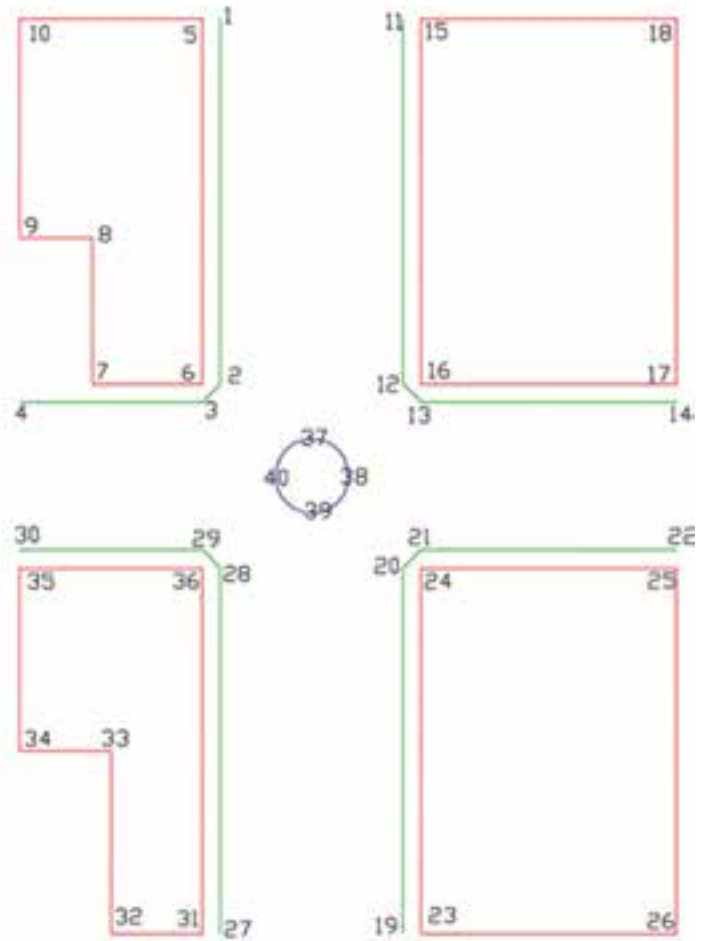
با توجه به آشنایی هنرجویان به Excel در صورتی که محاسباتی مانند ترازیبی، پیمایش و تاکنومتری را در این نرم‌افزار انجام داده‌اند، مختصات محاسبه شده را می‌توان به صورت زیر به Civil 3D وارد نمود .
 کروکی شکل صفحه بعد و مختصات نقاط آنرا در Excel در نظر بگیرید.

((کلبرگ‌ها))

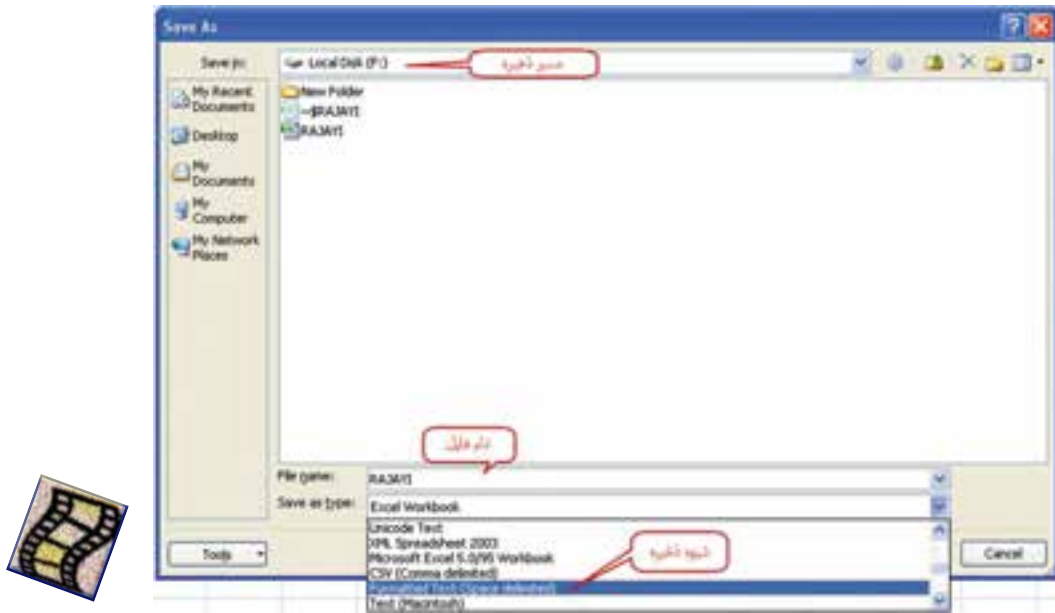
طالب چشمه خورشید درخشان نشود

ذره را تا نبود همت عالی حافظ

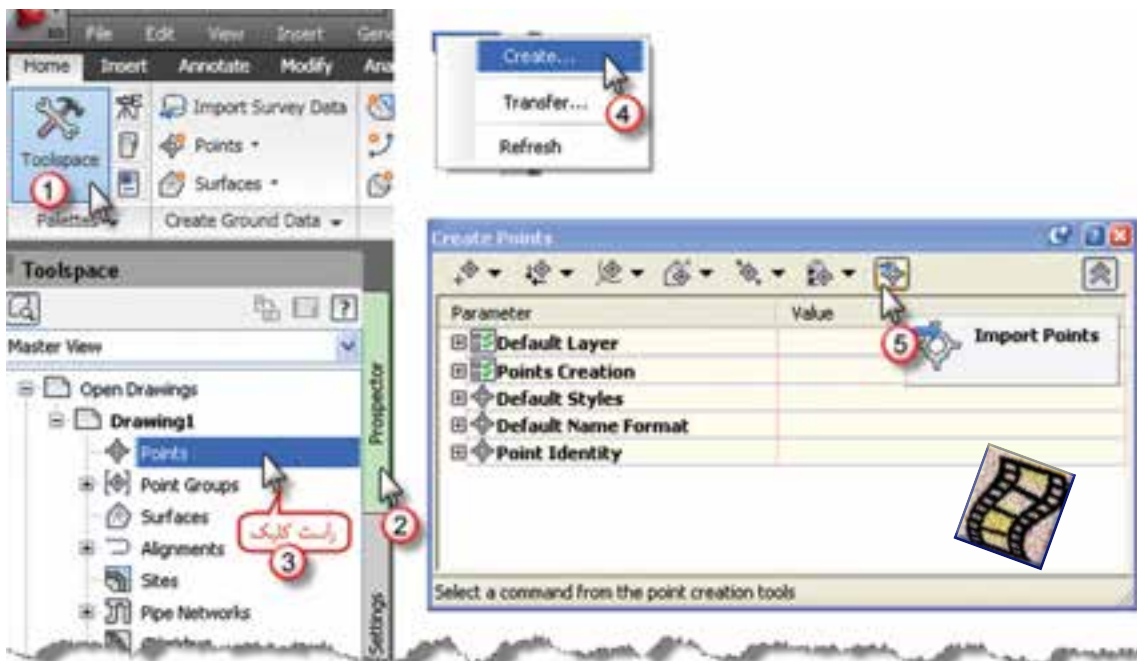
	شماره نقطه	X	Y	Z
	A	B	C	D
1	1	15	70	103.7
2	2	15	50	102.7
3	3	14	49	102.6
4	4	4	49	102.5
5	5	14	70	103.7
6	6	14	50	102.7
7	7	8	50	102.6
8	8	8	58	102.9
9	9	4	58	102.9
10	10	4	70	103.5
11	11	25	70	103.7
12	12	25	50	102.7
13	13	26	49	102.6
14	14	40	49	102.3
15	15	26	70	103.8
16	16	26	50	102.7
17	17	40	50	102.4
18	18	40	70	104
19	19	25	20	101.6
20	20	25	40	102.5
21	21	26	41	102.5
22	22	40	41	102.1
23	23	26	20	101.6
24	24	26	40	102.5
25	25	40	40	102
26	26	40	20	101.1
27	27	15	20	101.7
28	28	15	40	102.5
29	29	14	41	102.6
30	30	4	41	102.4
31	31	14	20	101.8
32	32	9	20	101.9
33	33	9	30	102.2
34	34	4	30	102.3
35	35	4	40	102.4
36	36	14	40	102.5
37	37	20	47	102.6
38	38	22	45	102.6
39	39	20	43	102.6
40	40	18	45	102.6



مختصات را در Excel در چهار ستون مانند شکل نوشته سپس آن‌ها را چپ چین کرده و فاصله ستون‌ها را طوری تنظیم می‌کنیم که در هر سطر بین نوشته‌های خانه‌ها فاصله وجود داشته باشد. سپس به روش زیر ذخیره می‌نماییم ابتدا از طریق دکمه Office گزینه Save As را انتخاب کرده و مانند شکل صفحه بعد مسیر ذخیره سازی و نام فایل را نوشته و در قسمت Save as type گزینه Formatted Text (Space delimited) انتخاب کرده و در پایان دکمه Save را کلیک می‌نماییم. در مقابل پنجره بعدی ایجاد شده دکمه Yes را زده و Excel را ببندید و در مقابل سوال بعدی No را انتخاب کنید.




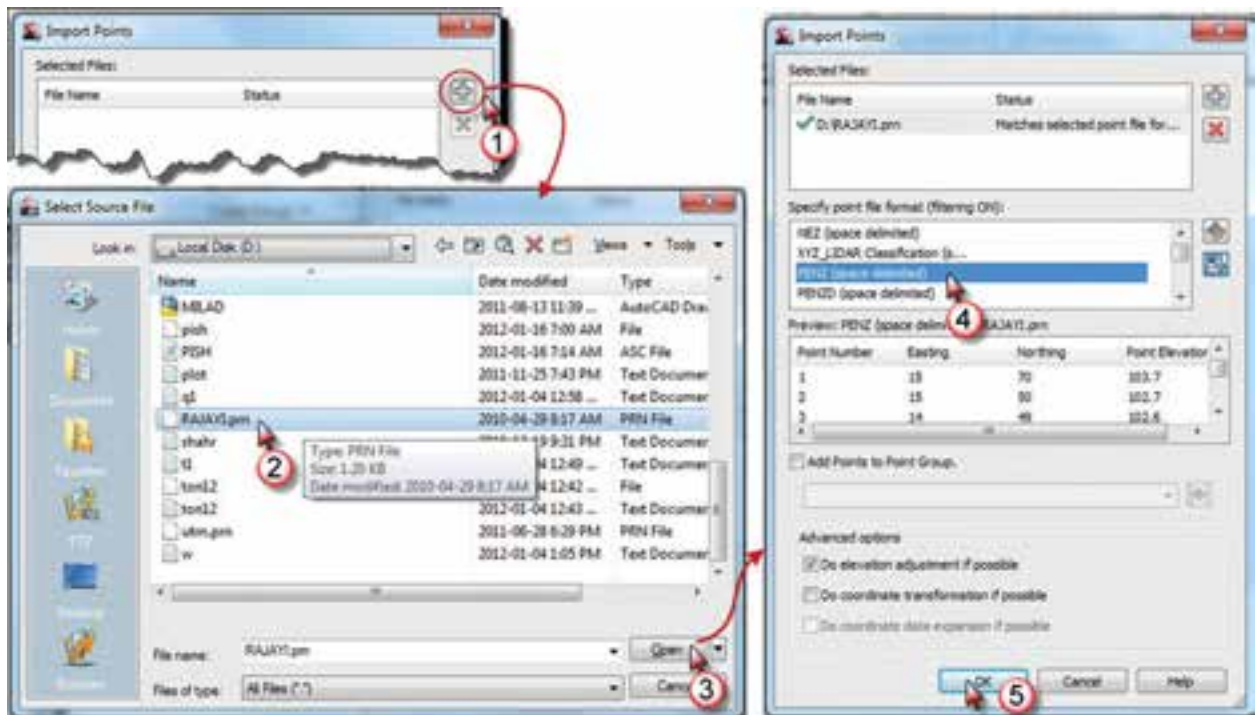
اکنون فایل بالا که با پسوند prn ذخیره شده است را می‌توان به Civil وارد کرد. برای ورود این نقاط چند روش وجود دارد از جمله: از سر برگ Prospector پنجره Toolspace روی گزینه Point راست کلیک کرده و از پنجره ایجاد شده دکمه ورود نقاط (Import Points) را انتخاب می‌کنیم.



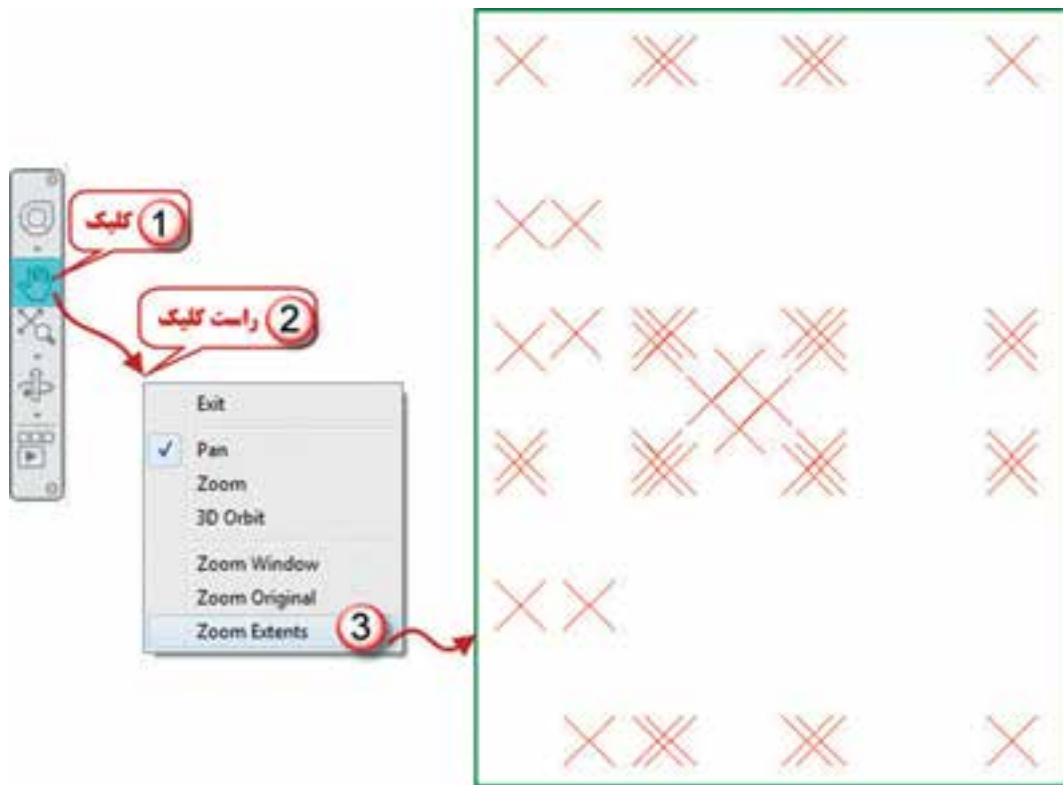
می‌توان این عمل را از طریق انتخاب آیکن Points از روبان Home و کلیک روی گزینه Point Creation Tools انجام داد.



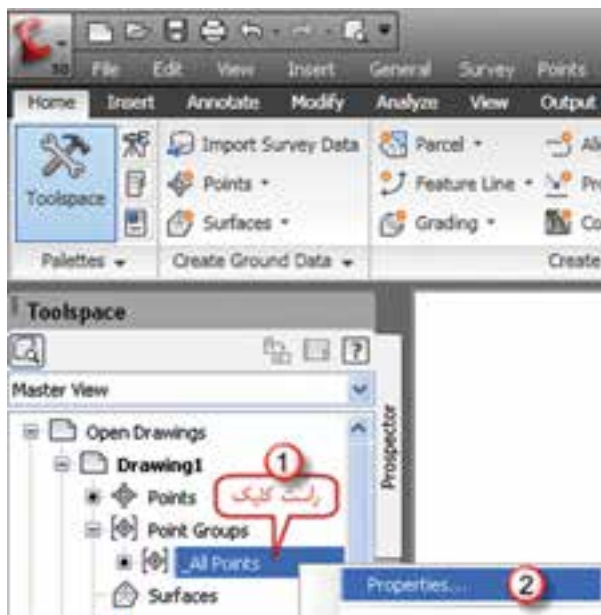
پس از انتخاب یکی از روش‌های بالا پنجره import Points باز می‌شود. ابتدا دکمه  را کلیک کرده تا پنجره انتخاب فایل باز شود، در این پنجره، مسیر و نام فایل را انتخاب و دکمه Open را کلیک می‌نماییم در پنجره ایجاد شده قسمت Specify point file format گزینه PENZ(space delimited) را انتخاب کرده سپس دکمه Ok را زده تا نقاط به نرم افزار منتقل گردند.



پس از ورود نقاط ممکن است آن‌ها را در صفحه ترسیم مشاهده ننمایید، دکمه Pan را انتخاب و در قسمت ترسیم راست کلیک کرده و گزینه Zoom Extents را کلیک نمایید.



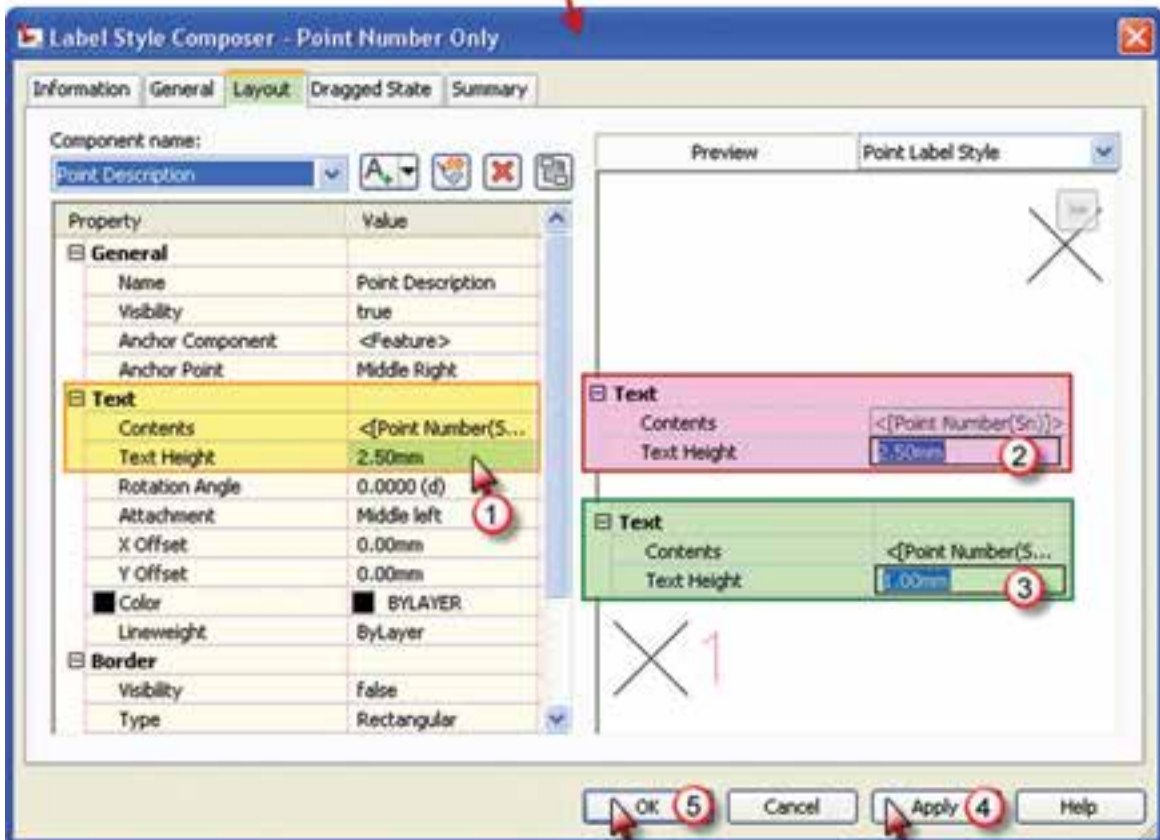
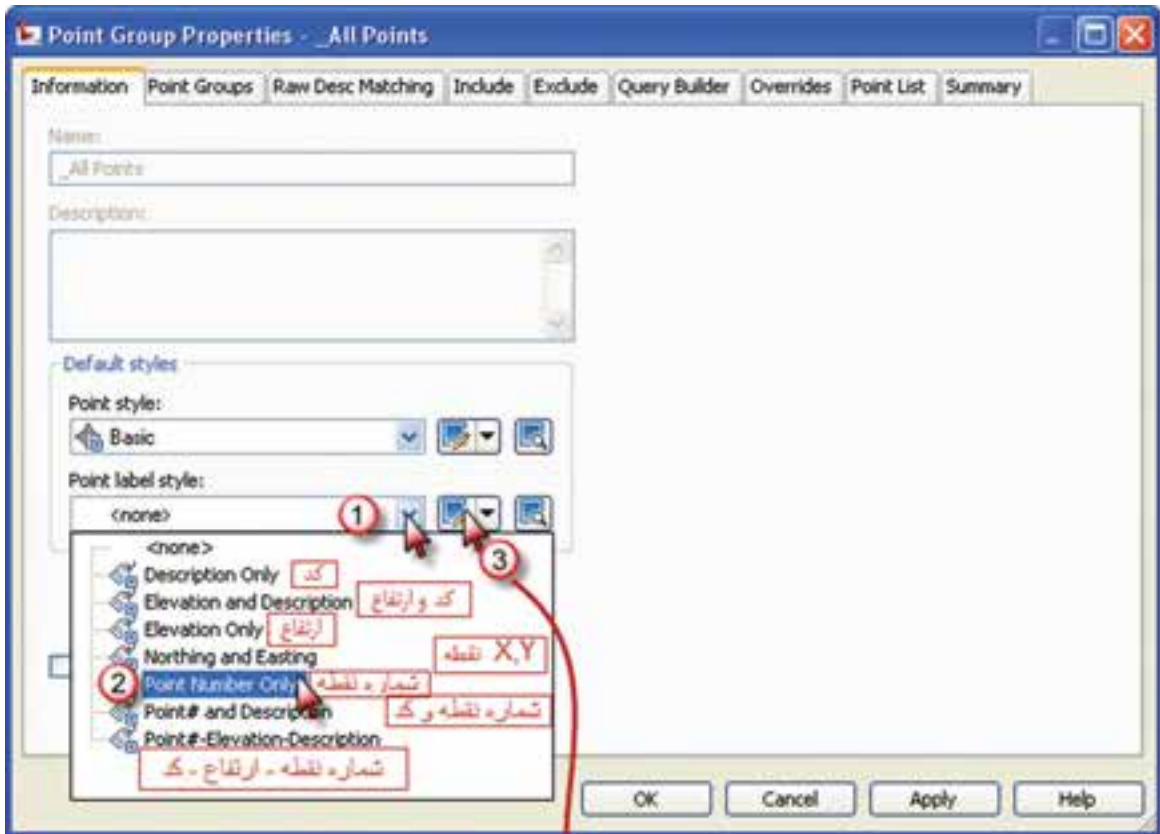
پس از ورود نقاط، تنظیمات نقاط را باید انجام داد. برای این کار مطابق شکل روی گزینه All Points از سربرگ Prospector راست کلیک کرده و گزینه Properties را انتخاب می‌نماییم.



پنجره زیر باز می‌شود. مطابق شکل در قسمت **Point style** کلیک کرده تا پنجره آن باز شود در این پنجره در صفحه **Marker** شکل نمایش نقطه را انتخاب می‌نماییم و در صفحه **Display** رنگ آن را انتخاب کرده و دکمه‌های **Apply** و **ok** را کلیک می‌کنیم.



سپس قسمت شکل برچسب (نوشته) نقطه **Point label style** را مانند شکل صفحه بعد تنظیم می‌نماییم. از آنجا که برای ترسیم نقشه فقط به شماره نقطه نیاز است گزینه شماره نقطه را انتخاب می‌نماییم. و در پنجره بعدی دیگر تنظیمات از جمله ارتفاع نوشته تنظیم می‌گردد. پس از انجام تنظیمات دکمه‌های **Apply** و **ok** را کلیک می‌کنیم، تا تغییرات انجام شده مشاهده گردد.

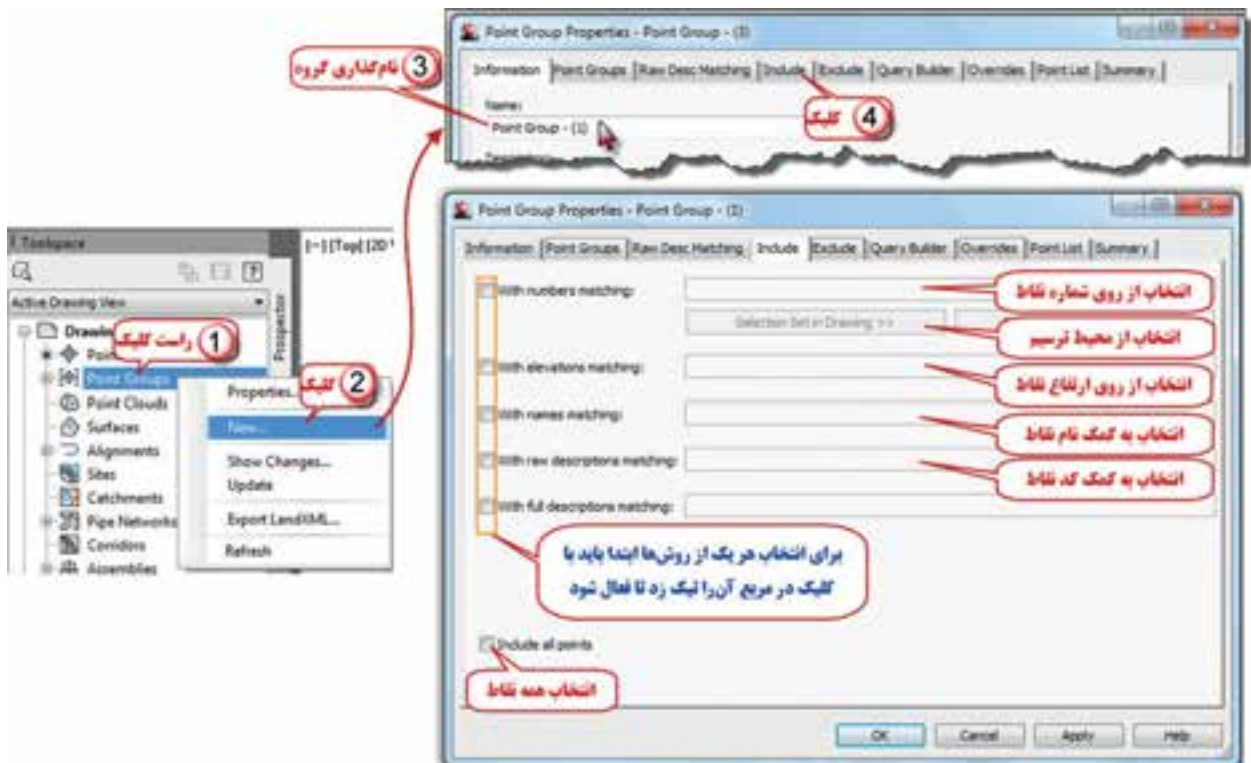


گروه بندی نقاط

در نقشه برداری عوارض مختلفی مانند ساختمان، جدول، درخت، نقاط توپوگرافی و... برداشت می شود نقاط وارد شده را می توان به گروه های مختلف تقسیم بندی نمود، در این نرم افزار یکی از روش های گروه بندی نقاط، به صورت شکل زیر انجام می شود.

در پنجره ToolSpace از سربرگ Prospector روی گزینه Point Groups راست کلیک کرده و گزینه New را انتخاب می نمایم تا پنجره آن باز شود. ابتدا در قسمت Name نامی برای گروه نقاط می نویسیم و یا نام پیش فرض آن را می پذیریم، سپس سربرگ Include را انتخاب می نمایم. در صفحه Include با توجه به روش انتخاب نقاط مربع آن را تیک زده تا فعال شود و سپس در پنجره آن گروه نقاط را مشخص می نمایم.

مثلاً برای انتخاب نقاط از شماره ۱۵ تا ۱۸ و ۲۳ تا ۲۶ ابتدا مربع With number matching را تیک زده و در پنجره مقابل آن می نویسیم 15-18, 23-26 و اگر انتخاب از محیط ترسیم (Selection Set in Drawing) کلیک کنیم باید در محیط ترسیم نقاط را انتخاب کرده و سپس اینتر نمایم تا شماره نقاط در پنجره آن نوشته شود. اکنون می توان لیست نقاط انتخاب شده را از طریق سربرگ Point list مشاهده کرد. پس از آن باید دکمه های Ok و Apply را کلیک کنیم.

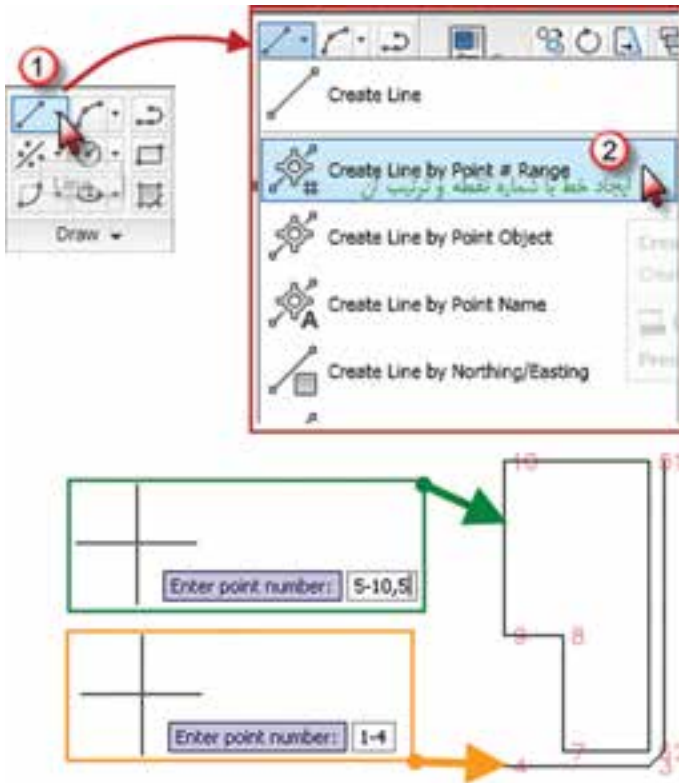


مانند تنظیماتی که قبلاً برای All point انجام داده ایم مثل شکل نقطه و رنگ و برچسب را می توان برای گروه نقاط ایجاد شده نیز انجام داد.

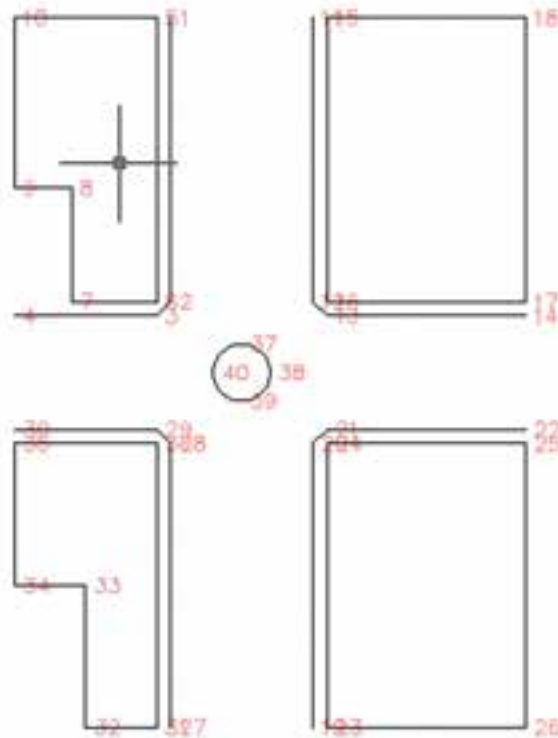
ترسیم:

برای ترسیم از آموخته‌های فصل قبلی با کمی تفاوت بهره می‌گیریم.

برای ترسیم خط، از آنجا که مطابق کروکی برخی از خطوط باید به ترتیب پشت سرهم به یکدیگر وصل شوند، آیکن خط (Line) از روبان Home کلیک کرده و گزینه ایجاد خط با شماره نقطه و ترتیب آنرا انتخاب می‌نماییم سپس برای ترسیم خط از نقطه ۱ به ترتیب تا نقطه ۴ می‌نویسیم ۱ - ۴ و اینتر می‌نماییم و برای ترسیم خطوط، به ترتیب از نقطه ۵ تا ۱۰ و سپس به ۵ می‌نویسیم 5 - 10 , 5



به همین ترتیب دیگر خطوط را به یکدیگر وصل کرده و دایره با استفاده از روش ترسیم دایره با سه نقطه، همان‌گونه که در AutoCAD توضیح داده شد، رسم می‌شود.



ترسیم منحنی تراز در Civil 3D :

منطقه‌ای مطابق شکل زیر شبکه بندی ۱۰متری و ترازبازی شده است. و جدول نهایی آن به صورت لیستی شامل «شماره نقطه - X - Y - Z - کد نقطه»، تنظیم گردیده. ابتدا نقاط را به Excel وارد نموده و از آن فایل prn تهیه کرده و سپس به Civil 3D منتقل نمایید.

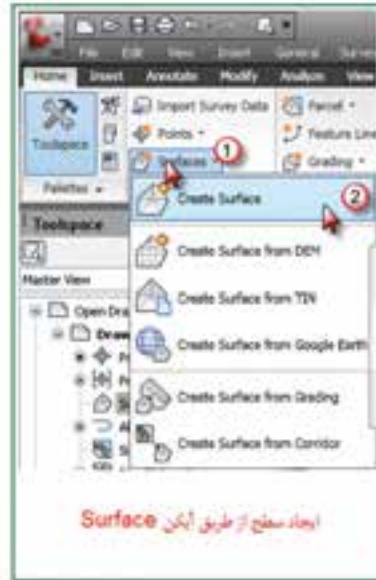
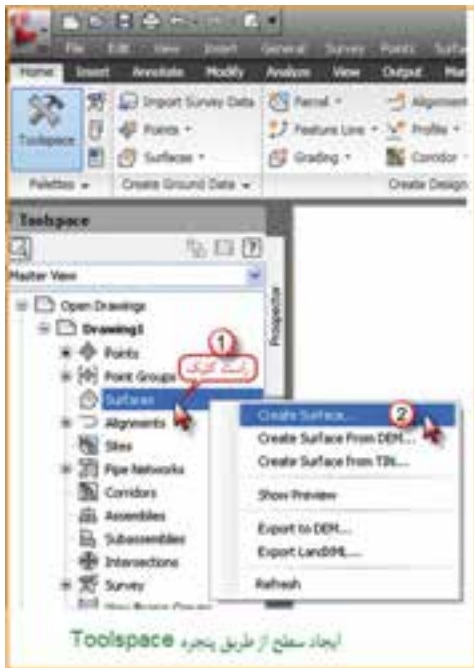
A13	B13	C13	D13	E13	F13	G13														
A12	B12	C12	D12	E12	F12	G12														
A11	B11	C11	D11	E11	F11	G11														
A10	B10	C10	D10	E10	F10	G10														
A9	B9	C9	D9	E9	F9	G9	H9	I9	J9	K9										
A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	H8	I8	J8	K8										
A7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	H7	I7	J7	K7										
A6	B6	C6	D6	E6	F6	G6	H6	I6	J6	K6										
A5	B5	C5	D5	E5	F5	G5	H5	I5	J5	K5										
A4	B4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	I4	J4	K4										
A3	B3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	J3	K3										
A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2	I2	J2	K2										
A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	I1	J1	K1										

1	0	0	98.1	A1
2	10	0	97.981	B1
3	20	0	98.242	C1
4	30	0	98.471	D1
5	40	0	98.791	E1
6	50	0	99.215	F1
7	60	0	99.52	G1
8	70	0	99.547	H1
9	80	0	100.32	I1
10	90	0	100.44	J1
11	100	0	100.952	K1
12	0	10	98.415	A2
13	10	10	98.398	B2
14	20	10	98.584	C2
15	30	10	98.646	D2
16	40	10	98.889	E2
17	50	10	99.215	F2
18	60	10	99.731	G2
19	70	10	100.095	H2
20	80	10	100.529	I2
21	90	10	100.779	J2
22	100	10	100.84	K2
23	0	20	98.699	A3
24	10	20	98.7	B3
25	20	20	98.971	C3
26	30	20	98.986	D3
27	40	20	99.171	E3
28	50	20	99.682	F3
29	60	20	99.974	G3
30	70	20	100.274	H3
31	80	20	100.617	I3
32	90	20	100.928	J3
33	100	20	100.862	K3
34	0	30	99.012	A4
35	10	30	98.881	B4
36	20	30	99.312	C4
37	30	30	99.32	D4
38	40	30	99.522	E4
39	50	30	99.98	F4
40	60	30	100.209	G4
41	70	30	100.401	H4
42	80	30	100.558	I4
43	90	30	100.998	J4

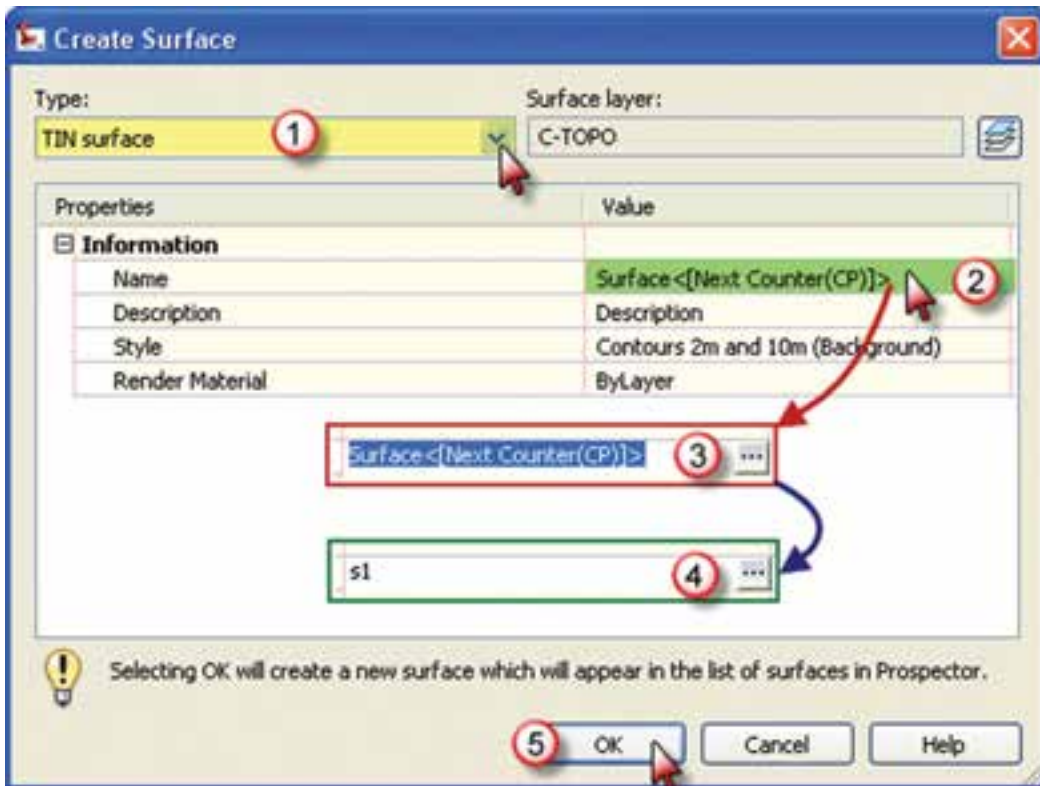
44	100	30	101	K4
45	0	40	99.439	A5
46	10	40	99.349	B5
47	20	40	99.683	C5
48	30	40	99.812	D5
49	40	40	100.121	E5
50	50	40	100.279	F5
51	60	40	100.555	G5
52	70	40	100.472	H5
53	80	40	100.658	I5
54	90	40	100.799	J5
55	100	40	101.031	K5
56	0	50	99.83	A6
57	10	50	99.92	B6
58	20	50	99.89	C6
59	30	50	100.276	D6
60	40	50	100.372	E6
61	50	50	100.537	F6
62	60	50	100.631	G6
63	70	50	100.493	H6
64	80	50	100.71	I6
65	90	50	100.755	J6
66	100	50	101.271	K6
67	0	60	100.042	A7
68	10	60	100.16	B7
69	20	60	100.48	C7
70	30	60	100.771	D7
71	40	60	100.822	E7
72	50	60	100.839	F7
73	60	60	100.78	G7
74	70	60	101.015	H7
75	80	60	101.089	I7
76	90	60	101.171	J7
77	100	60	101.476	K7
78	0	70	100.063	A8
79	10	70	100.35	B8
80	20	70	100.719	C8
81	30	70	101.005	D8
82	40	70	101.092	E8
83	50	70	101.128	F8
84	60	70	101.292	G8
85	70	70	101.231	H8
86	80	70	101.465	I8

87	90	70	101.765	J8
88	100	70	101.806	K8
89	0	80	100.619	A9
90	10	80	100.619	B9
91	20	80	100.882	C9
92	30	80	101.124	D9
93	40	80	101.319	E9
94	50	80	101.524	F9
95	60	80	101.645	G9
96	70	80	101.733	H9
97	80	80	101.166	I9
98	90	80	102.312	J9
99	100	80	101.744	K9
100	0	90	101.113	A10
101	10	90	101.29	B10
102	20	90	101.186	C10
103	30	90	101.514	D10
104	40	90	101.924	E10
105	50	90	102.022	F10
106	60	90	102.1	G10
107	0	100	101.804	A11
108	10	100	101.493	B11
109	20	100	101.611	C11
110	30	100	101.741	D11
111	40	100	102.136	E11
112	50	100	102.383	F11
113	60	100	102.864	G11
114	0	110	101.821	A12
115	10	110	101.829	B12
116	20	110	102.17	C12
117	30	110	102.253	D12
118	40	110	102.426	E12
119	50	110	102.934	F12
120	60	110	103.382	G12
121	0	120	103.483	A13
122	10	120	102.602	B13
123	20	120	102.929	C13
124	30	120	102.858	D13
125	40	120	103.089	E13
126	50	120	103.36	F13
127	60	120	103.745	G13

برای ترسیم منحنی تراز به یکی از سه روش زیر ابتدا سطح منحنی تراز را ایجاد می‌نماییم.



پس از انتخاب یکی از روش‌ها پنجره زیر باز می‌شود. در این پنجره در قسمت Type گزینه TINsurface را انتخاب کرده سپس با کلیک روی قسمت نام سطح، نامی برای آن تایپ کرده و دکمه Ok را می‌زنیم.



در مرحله بعد از پنجره Toolspace مانند شکل، از مسیر Surface – S1- Definition – Point Groups گروه نقاط را اضافه کرده تا منحنی‌ها ترسیم شوند.



((گلبرگ‌ها))

«آنان که وقتشان پایان یافت مهلت می‌خواهند، و آنان که مهلت دارند کوتاهی می‌ورزند.»

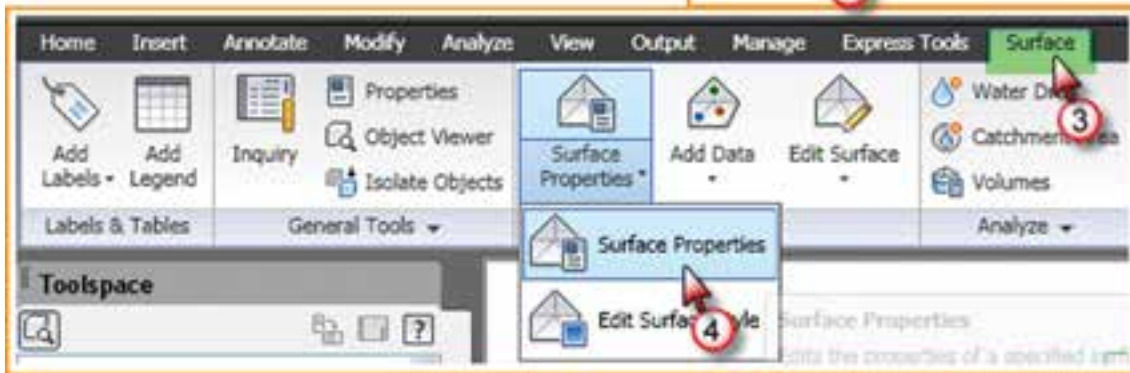
« نهج البلاغه / حکمت ۲۸۵ »

هر لحظه گنج بزرگی است. گنجتان را به آسانی از دست ندهید.

«که زمان به خاطر هیچ کس منتظر نمی‌ماند.»

تنظیمات منحنی تراز:

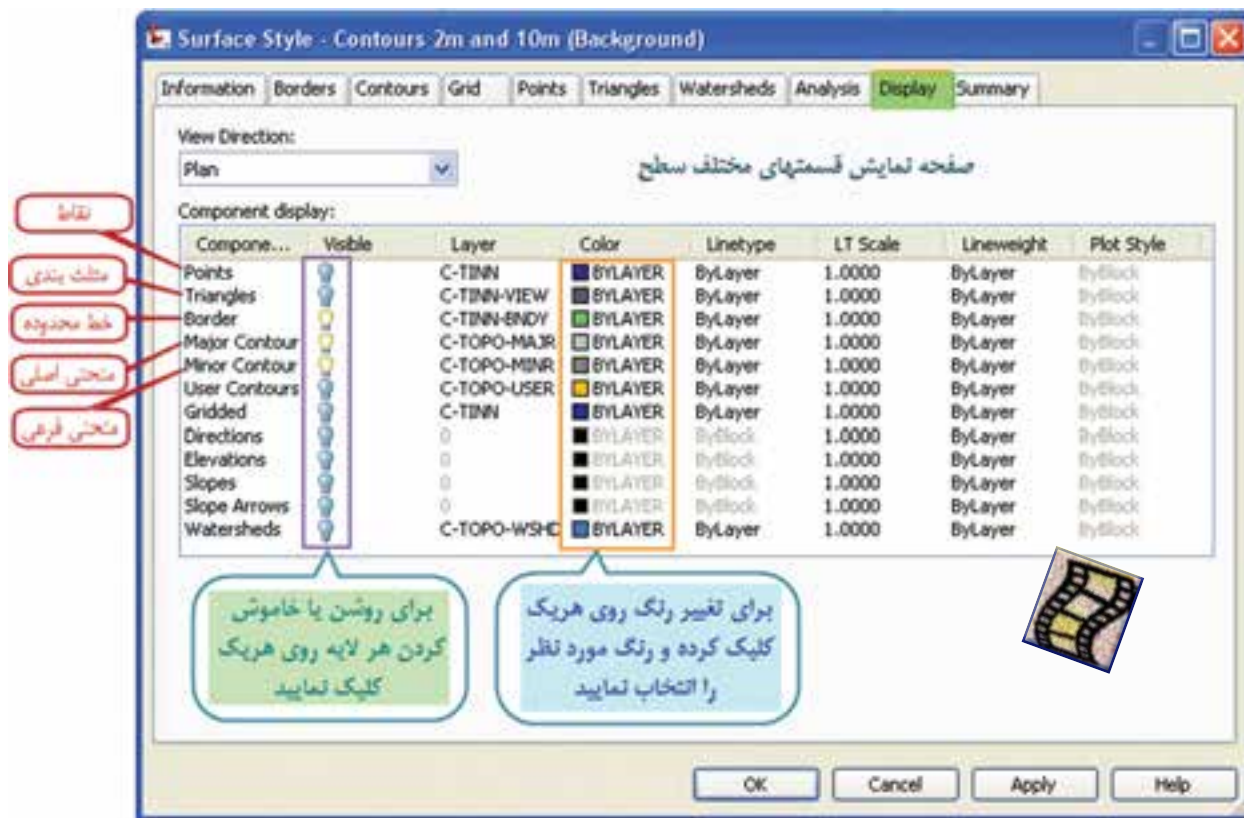
برای انجام تنظیمات در پنجره Toolspace روی نام سطح راست کلیک کرده و گزینه Surface Properties را انتخاب می‌نماییم یا مانند شکل روبان Surface را ایجاد کرده و از آن آیکن Surface Properties را انتخاب می‌کنیم.



پنجره زیر باز می‌شود. قسمت مشخص شده در شکل را کلیک نمایید.



پنجره Surface Style باز می‌شود. این پنجره دارای ده سربرگ است که دو قسمت آن را توضیح می‌دهیم. در برگه Display می‌توان مشخص نمود چه مواردی با چه رنگی نمایش داده شود. این موارد شامل نمایش نقاط، مثلث بندی، خط محدوده، منحنی اصلی و ... می‌باشد. مطابق شکل می‌توانید تنظیمات لازم را انجام دهید .

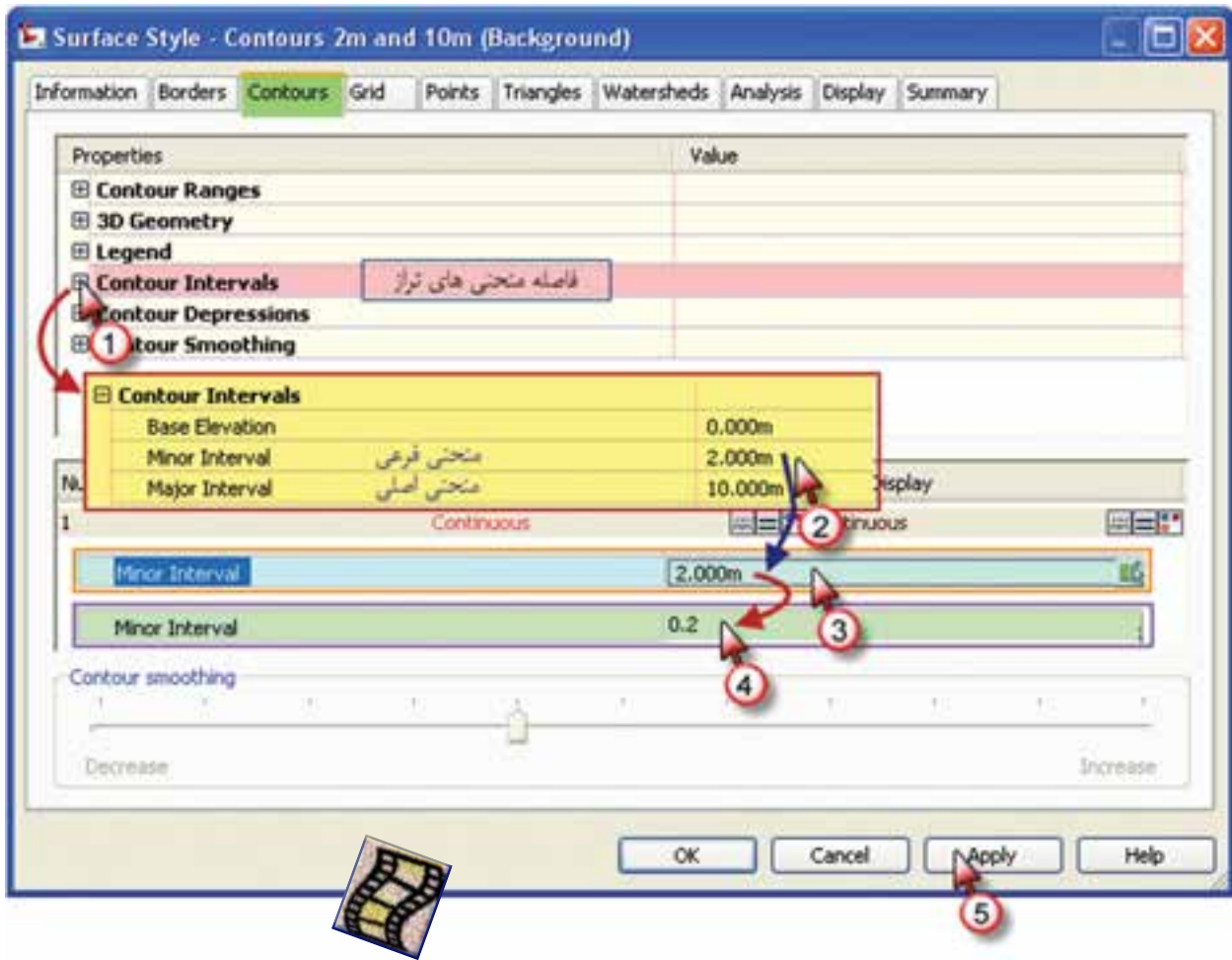


((کلبرگ ها))

برای کسب موفقیت واقعی در زندگی، باید با توکل به خدا و ایمان راسخ به او، هم در زبان و هم در عمل با مطالعه و تمرین، توانمندی‌های خود را در مدیریت‌ها بالا ببریم. این مدیریت‌ها عبارتند از:

- * مدیریت زمان
- * مدیریت هیجانات
- * مدیریت افکار مزاحم
- * مدیریت ارتباط و مهارت‌های دوست‌یابی
- * مدیریت حواس پنجگانه
- * و...

در برگه Contours می توانید فاصله منحنی های تراز و میزان نرمی آنها را معین نمایید . در مثال مطرح شده اگر بخواهیم فاصله منحنی ها را ۲۰ سانتیمتری (۰/۲ متری) نماییم مانند شکل این فاصله را از ۲ متر به ۰/۲ متری تبدیل می کنیم .

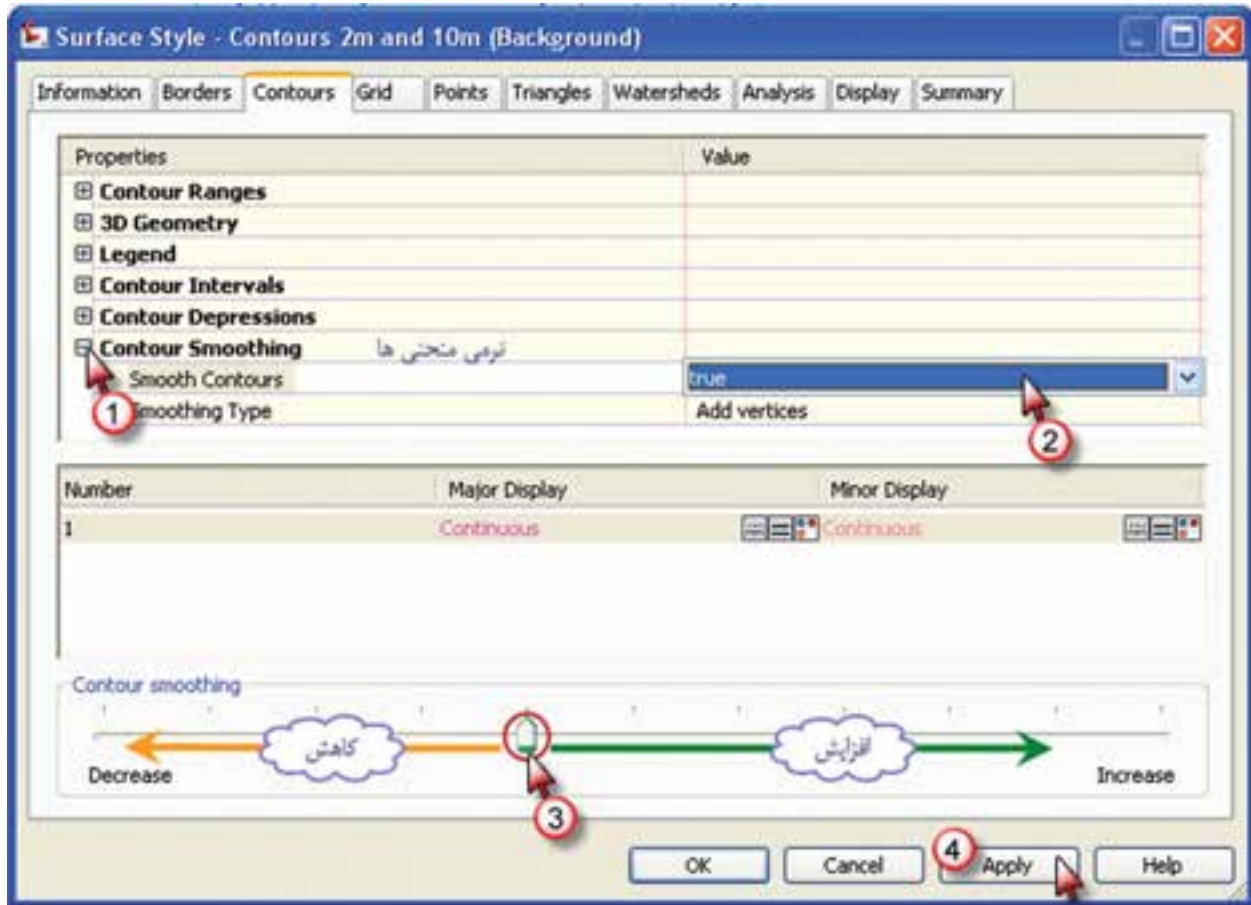


((گلبرگ ها))

مدیریت هیجانان :

در زندگی روزمره خود، همواره با حوادث و اتفاقات مختلفی مواجه و یا از وقوع آنها مطلع می شویم که هر یک از آنها احساسات یا هیجانان را در ما پدید می آورند که در شکل دادن رفتارهای ما تاثیر گذارند. مهارت مدیریت هیجانان، فرد را قادر می سازد تا هیجانها را در خود و دیگران تشخیص داده، نحوه تاثیر آنها را بر رفتار بداند و بتواند واکنش مناسبی به هیجانهای مختلف نشان دهد. از ویژگی پاسخهای هیجانی آن است که سریعتر از پاسخهای عقلی عمل می کنند، ولی از دقت کافی برخوردار نیستند. پس در حالات هیجانی شدید نیاز است که تصمیم نگیریم چون تابع احساسات منفی خواهیم شد و صبور باشیم . چنانچه حضرت علی (ع) نیز در غررال حکم می فرمایند :

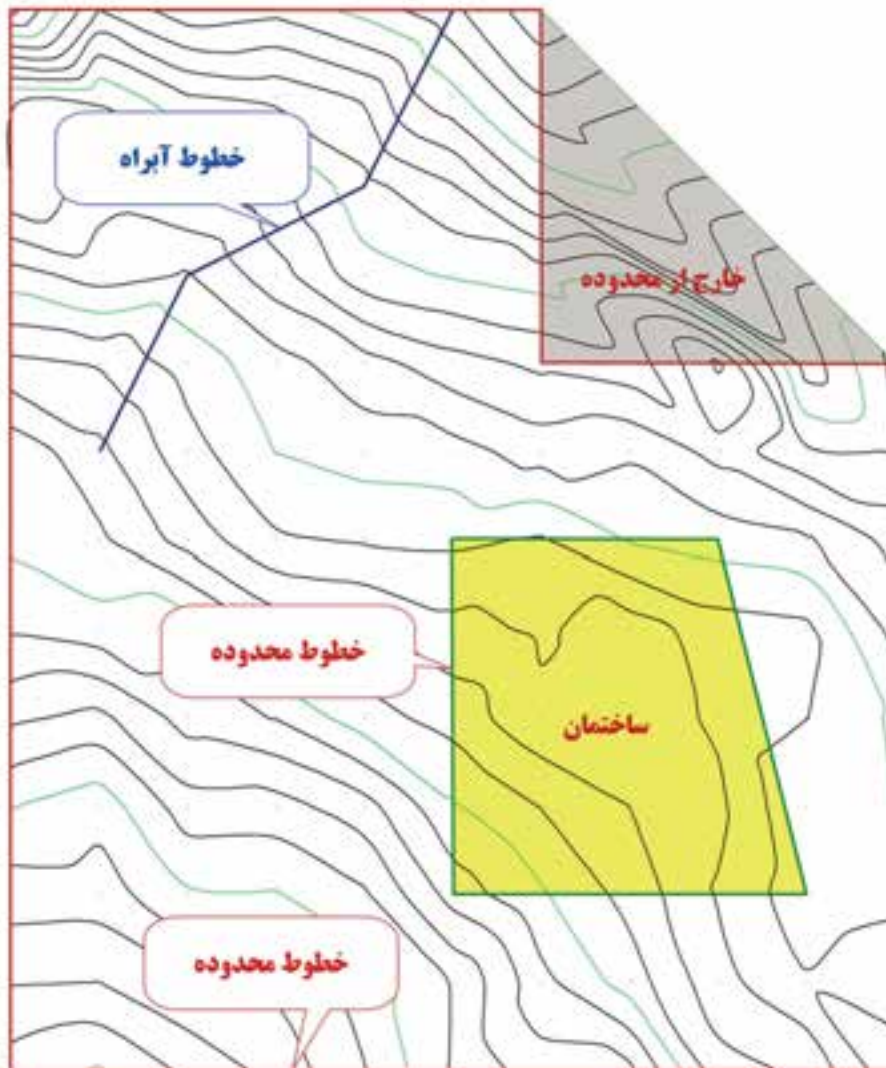
« صبر مایه کمک و مدد در هر کاری است و سعه صدر (صبر و تحمل) ابزار ریاست است. »



پس از انجام تنظیمات دکمه های Apply و Ok را کلیک کرده و به پنجره قبلی بر می گردیم و در این پنجره نیز آن دکمه ها را کلیک کرده تا تغییرات انجام شده مشاهده گردد.



در این شکل منحنی ترازهایی خارج از محدوده زمین نیز ترسیم شده که باید حذف شود و نیز ممکن است در داخل محدوده نیز ساختمانی وجود داشته باشد که باید منحنی های داخل آن پاک شود. و همچنین اگر خطوط آبراه یا یال و یا هر نوع شکستگی در منطقه داشته باشیم باید ویرایش های لازم را انجام دهیم. به این منظور ابتدا با استفاده از ابزار ترسیم پلی لاین (Polyline) خطوط و محدوده های بالا را مانند شکل ترسیم می نماییم.



برای ویرایش منحنی تراز منطقه، ابتدا از پنجره **Toolspace** و یا **Surface** گزینه **محدوده** یا **Boundaries** انتخاب می کنیم تا پنجره مربوطه باز شود.



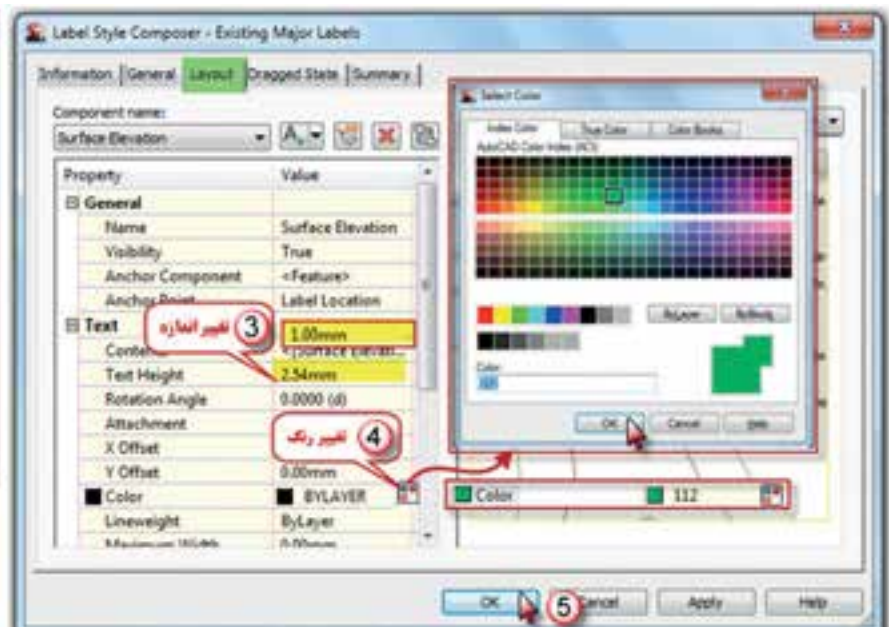
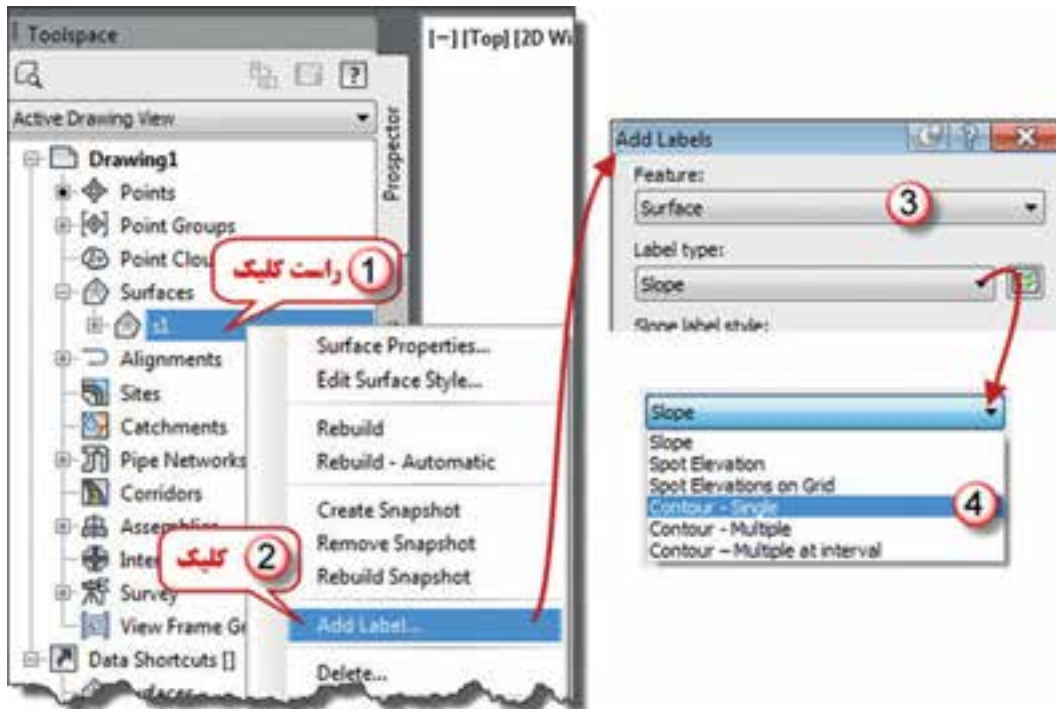
در پنجره ایجاد شده ابتدا نامی برای آن می نویسیم سپس نوع محدوده را انتخاب می کنیم (برای محدوده اطراف گزینه Outer و برای محدوده ساختمانها یا محدوده بدون منحنی تراز گزینه Hide انتخاب می شود) و پنجره را Ok می نمایم، سپس با ماوس روی خطوط موضوع کلیک و اینتر می کنیم. تغییرات لازم انجام می پذیرد.

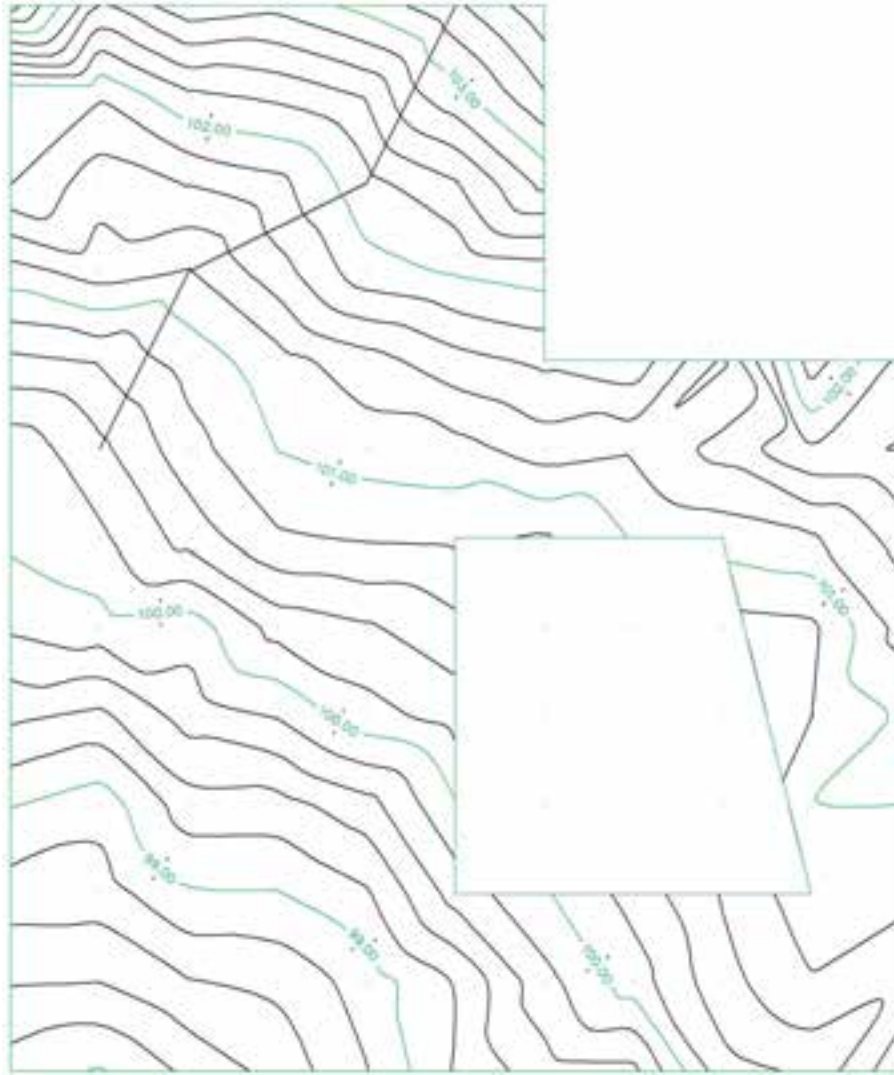


برای خطوط شکستگی (Breaklines) مثل آبراه ها و یال ها، مانند خطوط محدوده Boundaries عمل می شود با این تفاوت که به جای گزینه Boundaries گزینه Breaklines انتخاب می گردد.

برچسب گذاری روی منحنی‌ها :

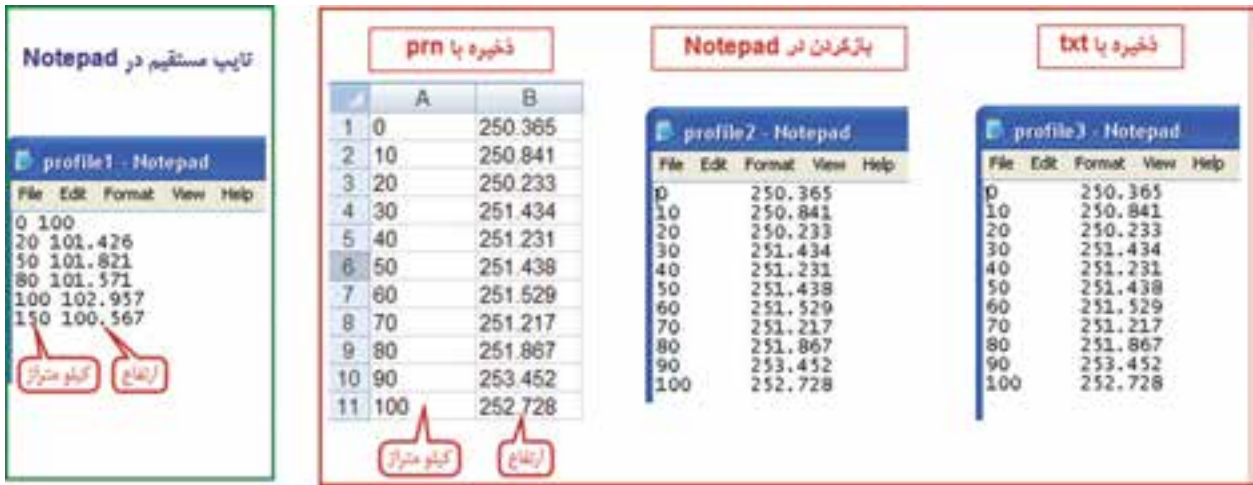
برای نمایش ارتفاع منحنی‌ها مطابق شکل زیر روی نام سطح راست کلیک و گزینه Add Label را کلیک می‌کنیم، در پنجره ایجاد شده در قسمت Feature گزینه Surface و در قسمت Label type گزینه Contour-single را انتخاب می‌گردد. چون معمولاً روی منحنی‌های اصلی ارتفاع نوشته می‌شود، قسمت مربوط به منحنی‌های فرعی را روی None و برای تنظیمات برچسب مانند اندازه و رنگ نوشته‌ها مانند شکل عمل کرده و در پایان دکمه Add را زده و سپس روی منحنی‌های اصلی در جاهای مناسب کلیک می‌نماییم.





ترسیم پروفیل طولی :

در Excel برای ترسیم پروفیل طولی نیاز به دو ستون کیلومتر و ارتفاع نقاط بود. یکی از روش‌های ترسیم پروفیل طولی در Civil 3D ترسیم از روی فایل نقاط است برای این روش باید ابتدا در نرم افزار Notepad کیلو متر و ارتفاع هر نقطه را در یک سطر با فاصله نوشت و آنرا ذخیره کرد. اگر تراز یابی در Excel حل شده باشد ابتدا در یک صفحه آن، در دو ستون کیلو متر و ارتفاع را نوشته سپس فایل prn تهیه نمایید این فایل را می‌توانید در Notepad باز کنید و مجدداً با فرمت txt با نامی دیگر ذخیره نمایید.



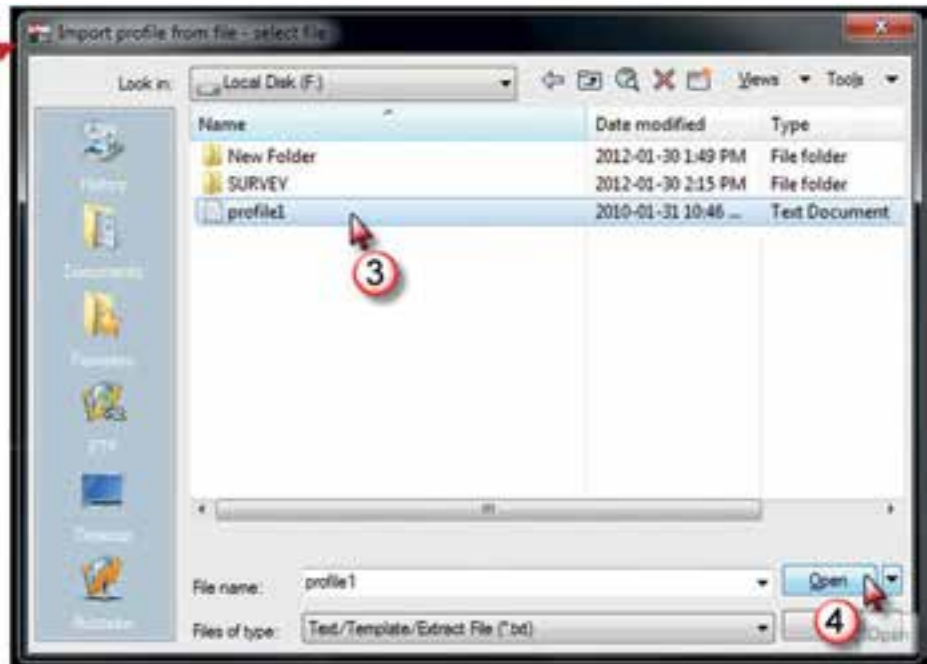
پس از تهیه فایل در Civil 3D ابتدا خطی به طول مسیر پروفیل ترسیم می‌نماییم. (مثلاً برای پروفیل ۱ به طول ۱۵۰ متر و برای پروفیل ۳ به طول ۱۰۰ متر). سپس خط ترسیم شده را باید به عنوان مسیر معرفی کرد، برای این منظور از آیکن Alignment در روبان Home گزینه Create Alignment From Objects را کلیک می‌کنیم و یا از منوی Alignment گزینه Create Alignment From Polyline انتخاب می‌شود.



پس از آن روی خط ترسیم شده کلیک کرده و دو بار اینتر می‌نماییم. تا پنجره بعدی باز شود. در این پنجره نامی برای مسیر انتخاب کرده و آنرا Ok می‌نماییم.

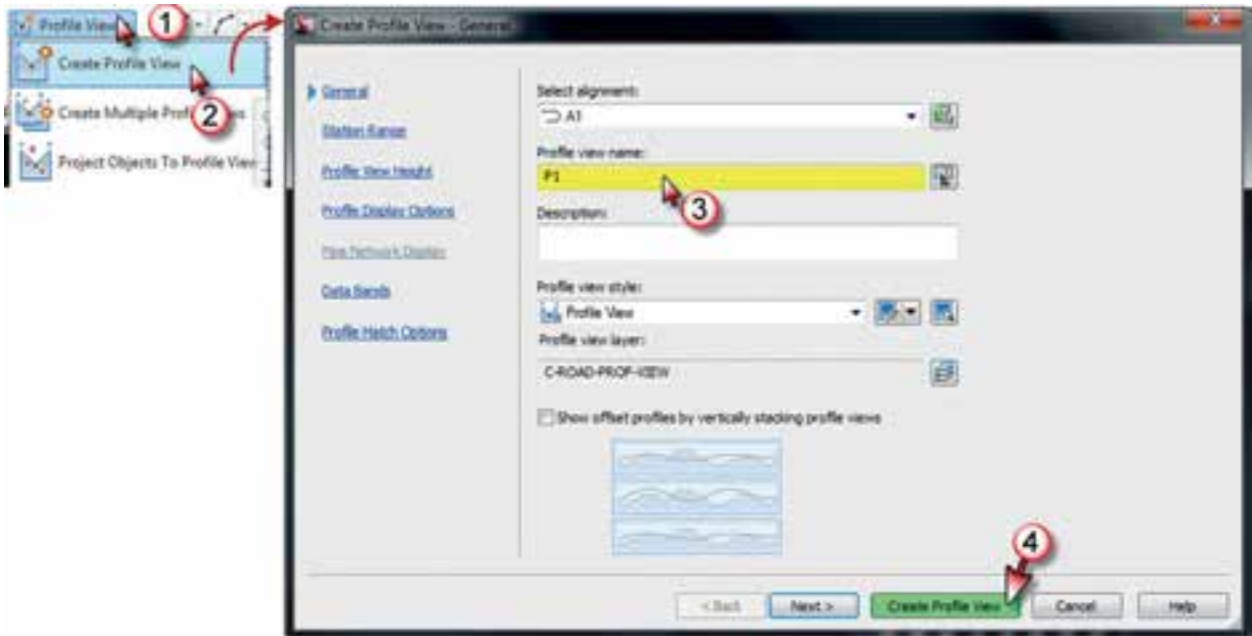


مسیر مشخص شده به صورت یک خط سبز رنگ مشاهده خواهد شد. پس از مشاهده مسیر باید فایل پروفیل به نرم افزار منتقل شود برای این کار از آیکن Profile در روبان Home گزینه Create Profile from file را کلیک، سپس مسیر و نام فایل را مشخص و دکمه Open را کلیک می‌نماییم.



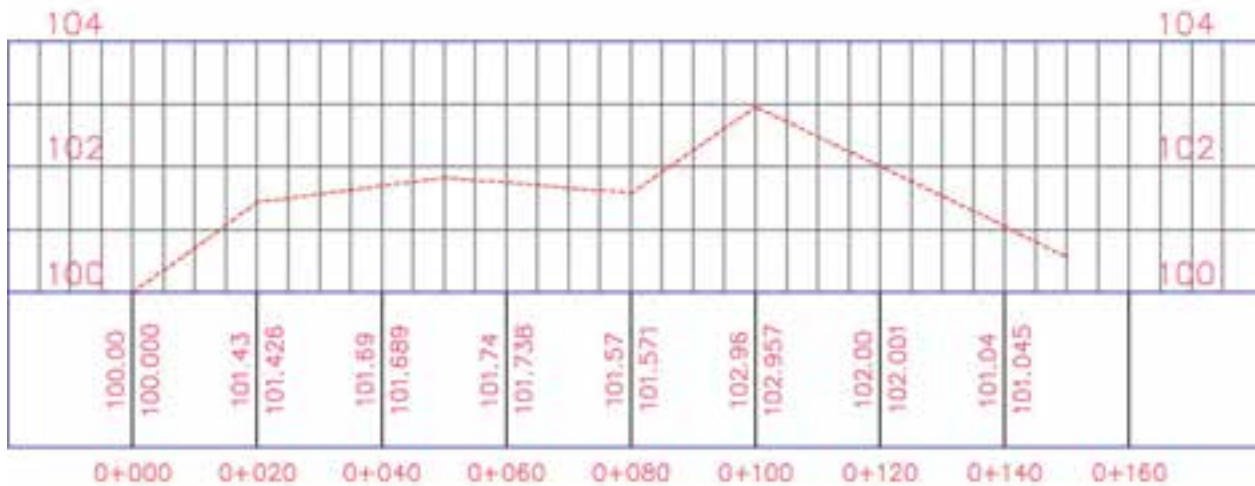
پنجره مقابل باز خواهد شد، در این پنجره نامی انتخاب کرده و سپس دکمه Ok را کلیک می‌نماییم.

اکنون برای ترسیم پروفیل این مسیر از آیکن Profile View در روبان Home گزینه Creat Profile View را کلیک کرده و در پنجره ایجاد شده نامی برای آن نوشته، سپس دکمه Creat Profile View را کلیک می‌نماییم.

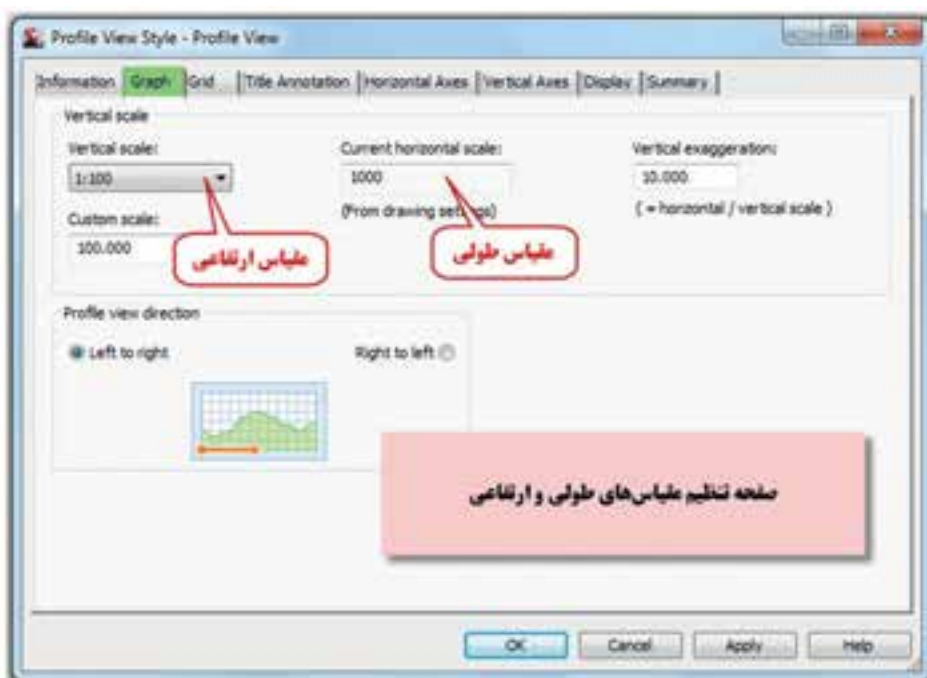


در پایان با ماوس نقطه‌ای را برای ترسیم در محیط ترسیم کلیک کرده تا پروفیل ترسیم شده مشاهده گردد.

A1 PROFILE



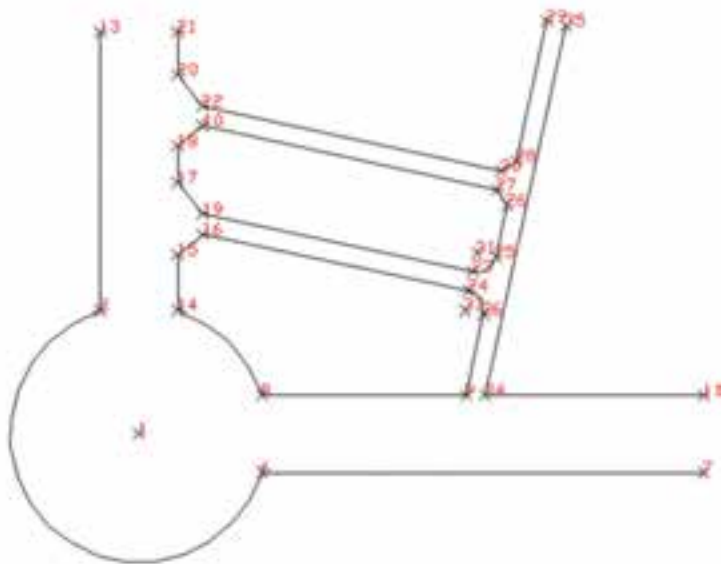
برای تنظیم مقیاس و انتخاب لایه‌ها و تغییر رنگ آن‌ها، روی شبکه پروفیل راست کلیک کرده و گزینه Edit Profile View Style را انتخاب می‌نماییم. در پنجره ایجاد شده در سربرگ Graph مقیاس‌های طولی و ارتفاعی و نیز در سربرگ Display رنگ و لایه‌ها تنظیم و انتخاب می‌شوند.



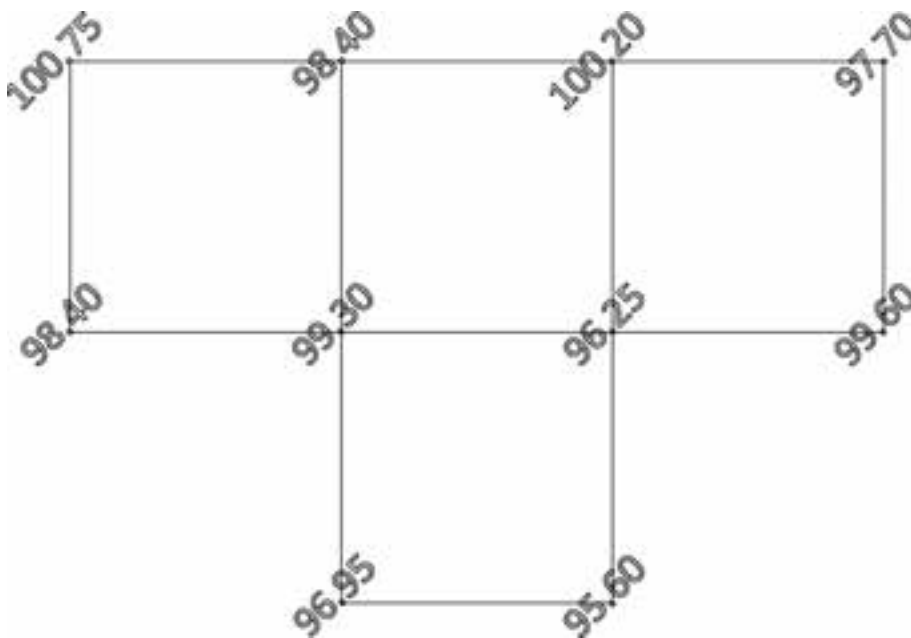
تمرین :

۱- مختصات کروکی زیر را به civil 3D منتقل کرده سپس آنرا ترسیم نمایید .

Point	Easting	Northing	Height
1	21.742	12.754	0.000
2	18.742	22.293	0.000
6	31.281	9.754	0.000
7	65.606	9.754	0.000
8	31.281	15.754	0.000
9	47.130	15.754	0.000
11	65.606	15.754	0.000
13	18.742	43.905	0.000
14	24.742	22.293	0.000
15	24.742	26.598	0.000
16	26.698	28.181	0.000
17	24.742	32.131	0.000
18	24.742	35.018	0.000
19	26.698	29.715	0.000
20	24.742	40.553	0.000
21	24.742	43.905	0.000
22	26.696	36.128	0.000
23	47.661	25.253	0.000
24	47.336	23.788	0.000
25	49.439	26.401	0.000
26	50.316	30.433	0.000
27	49.551	31.622	0.000
28	51.060	33.853	0.000
29	53.419	44.703	0.000
30	49.870	33.088	0.000
31	47.973	26.720	0.000
34	48.658	15.754	0.000
35	54.885	44.384	0.000
36	48.489	22.002	0.000
37	47.023	22.321	0.000
40	26.696	36.593	0.000



۲- ابعاد شبکه زیر ۲۰ متری می باشد . مختصات نقاط آنرا تنظیم و سپس به Civil 3D انتقال داده و منحنی های یک متری آنرا ترسیم نمایید.(راهنمایی: ابتدا برای یکی از نقاط مختصاتی به دلخواه در نظر گرفته و سپس با توجه به ابعاد شبکه مختصات نقاط دیگر را به دست آورید.)



۳- ابعاد شبکه زیر ۵۰ متری می باشد . مختصات نقاط آنرا تنظیم و سپس به Civil 3D انتقال داده و منحنی های یک متری آنرا ترسیم نمایید.



۴- منحنی تراز یک متری نقاط زیر را ترسیم نمایید سپس محدوده ها و آبراه هایی برای آن به دلخواه ترسیم نموده و ویرایش لازم را انجام دهید.

Point	Easting	Northing	Height
1	0	0	71.4
2	40	0	70.2
3	80	0	68
4	120	0	66.8
5	160	0	67.1
6	200	0	66.3
7	240	0	65.9
8	280	0	64.8
9	0	40	70.2
10	40	40	71.2
11	80	40	67.3
12	120	40	65.8
13	160	40	65
14	200	40	63.1
15	240	40	63.7
16	280	40	61.8
17	0	80	69.3
18	40	80	69
19	80	80	67.1
20	120	80	66.2
21	160	80	65.3
22	200	80	62

Point	Easting	Northing	Height
23	240	80	60.8
24	280	80	59.3
25	0	120	61.3
26	40	120	65.4
27	80	120	65.2
28	120	120	63.8
29	160	120	61
30	200	120	60.7
31	240	120	57.5
32	280	120	57.1
33	0	160	69.2
34	40	160	66.1
35	80	160	65.7
36	120	160	62
37	160	160	59.2
38	200	160	57
39	240	160	55.4
40	280	160	56
41	0	200	68.5
42	40	200	68.8
43	80	200	64.6
44	120	200	63

Point	Easting	Northing	Height
45	160	200	60.4
46	200	200	56.8
47	240	200	57.2
48	280	200	58
49	0	240	68.2
50	40	240	69.4
51	80	240	67.8
52	120	240	64
53	160	240	60.9
54	200	240	60.3
55	240	240	61.8
56	280	240	62.5
57	0	280	69.2
58	40	280	67.3
59	80	280	65.4
60	120	280	62.1
61	160	280	59.6
62	200	280	58.4
63	240	280	60.6
64	280	280	61.7

۵- در جداول زیر کیلو مترها و ارتفاع نقاط درج شده است . برای هر یک پروفیل طولی ترسیم نمایید.

Km	height
0	100.236
20	100.569
40	101.425
60	102.356
80	100.289
100	101.23
120	102.12
140	102.89
160	101.95
180	104.26

Km	height
0	201.365
15	202.95
30	203.12
50	201.15
65	202.52
80	203.42
100	204.02
120	204.61
150	203.86
170	202.43

Km	height
0	501.62
10	501.12
30	501.89
50	502.31
65	502.97
90	501.45
120	502.63
140	503.42
160	504.26
200	503.12

Km	height
0	103.35
20	103.2
30	103.87
50	102.64
80	102.96
105	102.35
120	101.28
135	101.94
160	101.24
190	100.57

((گلبرگ ها))

مدیریت افکار مزاحم :

گاهی اوقات، اتفاق می افتد که شما در حال مطالعه یا انجام تکلیفی هستید که نیاز به تمرکز دارد ولی مرتب، افکار و تصاویر مزاحم به سراغتان می آیند و مانع تمرکز شما می شوند. شما تلاش فراوانی می کنید که آنها را از ذهن خود بیرون کنید ولی موفق به رها شدن از آنها نمی شوید. چرا که افکار مزاحم، در اثر فرار و مقاومت ذهن ما، تقویت می شوند و بیشتر به ما هجوم می آورند. در این مواقع، پیشنهاد می شود که از روش "زمان مواجهه" استفاده کنید. منظور از زمان مواجهه، اختصاص دادن زمانی برای مواجه شدن با افکاری است که گاه به گاه به سراغتان می آیند و تمرکزتان را به هم می زنند. این روش به شما پیشنهاد می کند جهت مدیریت و کنترل افکار مزاحم، آنها را یادداشت کرده و به آنها وقت دهید و فقط در همان چارچوب زمانی خاص به آنها رسیدگی کرده و اجازه ندهید در زمانهای دیگر آن افکار مزاحم، شما را مدیریت کنند.

الهی به فکرم عطا کن، تو نوری که محصول فکرم دعای تو باشد