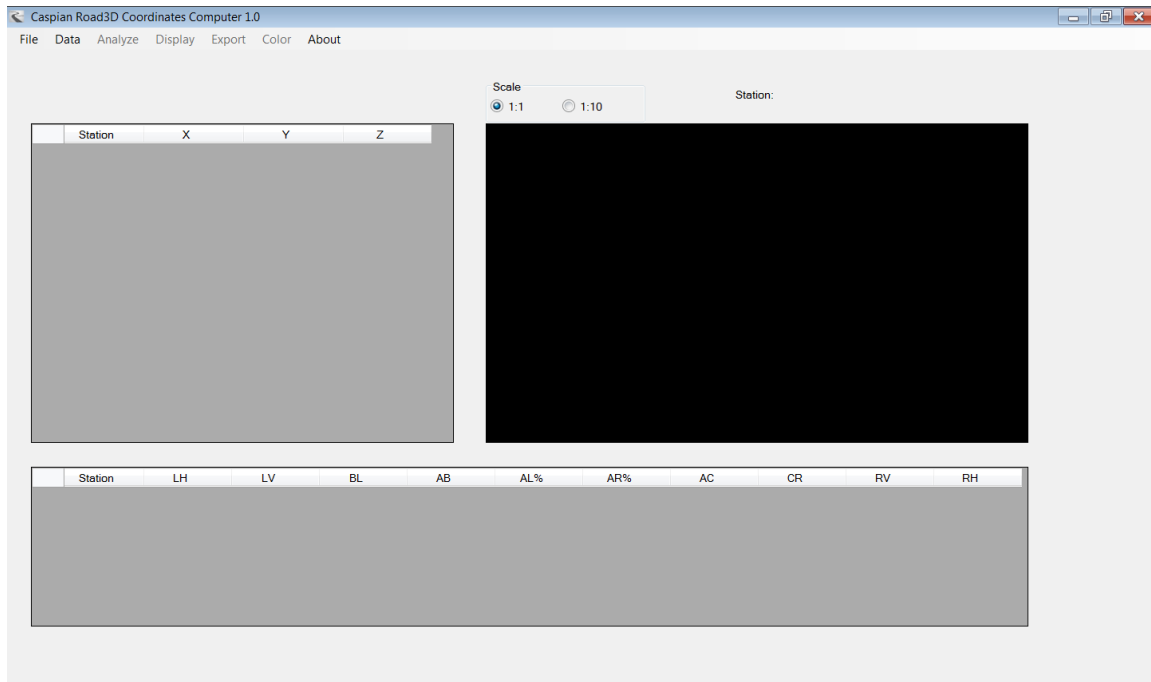


## راهنمای نرم افزار

# Caspian Road3D Coordinates Computer 1.0

حمیدرضا شفیع خانی



### ویژگی های نرم افزار:

قابلیت وارد کردن داده ها به صورت فایل txt به داخل نرم افزار

ترسیم پلان مسیر

ترسیم پروفیل طولی

ترسیم مقاطع عرضی

امکان محاسبه مختصات نقاط آکس، راست و چپ مسیر در لایه های مختلف زیرسازی با توجه به افزایش عرض مسیر به علت شیب شیروانی

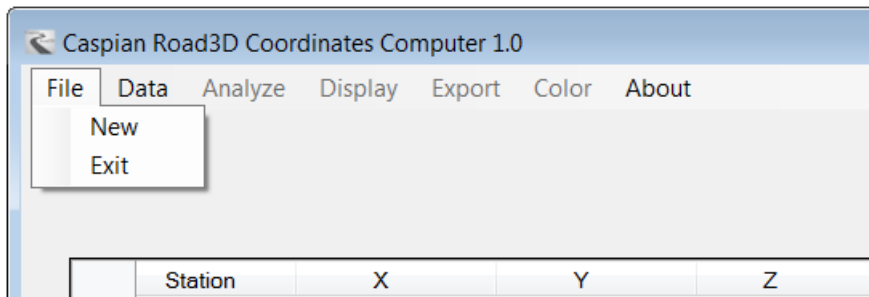
امکان محاسبه مختصات نقاط در مقاطع عرضی با فواصل دلخواه در طول مسیر

امکان محاسبه مختصات نقاط خاص (برای مثال نمای جدول پیاده رو) با احتساب ارتفاع بتن مگر وارد شده

امکان ذخیره مختصات محاسبه شده به صورت XYZ جهت انتقال به توتال استیشن در فایل txt

امکان سفارشی کردن رنگ زمینه، خطوط و متن ها در ترسیمات انجام شده توسط نرم افزار

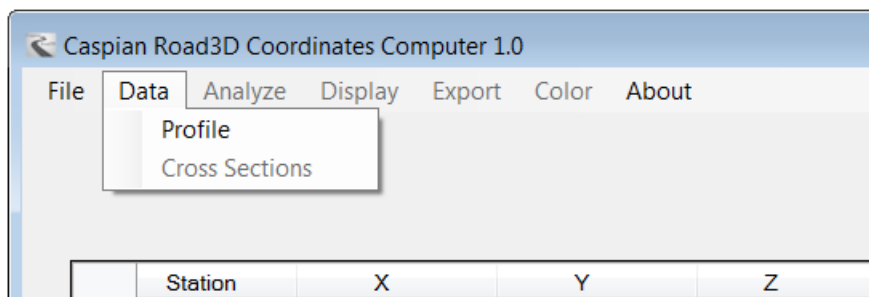
## منوی File



**New:** جهت ایجاد پروژه جدید با حذف مقادیر جدول های پر شده و نتایج تحلیل

**Exit:** جهت خروج از برنامه

## منوی Data



**Profile:** جهت وارد کردن فایل مختصات نقاط آکس مسیر

**ویژگی های فایل Profile:** این فایل دارای مختصات نقاط شکستگی پروفیل طولی و نقاط تغییر مسیر آکس مسیر می باشد. این فایل با فرمت txt می باشد که در هر سطر آن ۴ عدد شامل کیلومتراژ و مختصات XYZ نقاط آکس پروژه می باشد که توسط کاما از یکدیگر جدا شده اند. برای مثال مسیری که پلان آن به صورت خط مستقیم می باشد کافیه مختصات نقاط ابتدا و انتهای آن همراه با کیلومتراژهای آن نقاط به نرم افزار وارد شود. البته علاوه بر این نقاط ممکن است به دلیل شکستگی های خط پروژه، نقاط دیگری نیز به فایل Profile اضافه شود. اما برای تعریف مسیری که به صورت

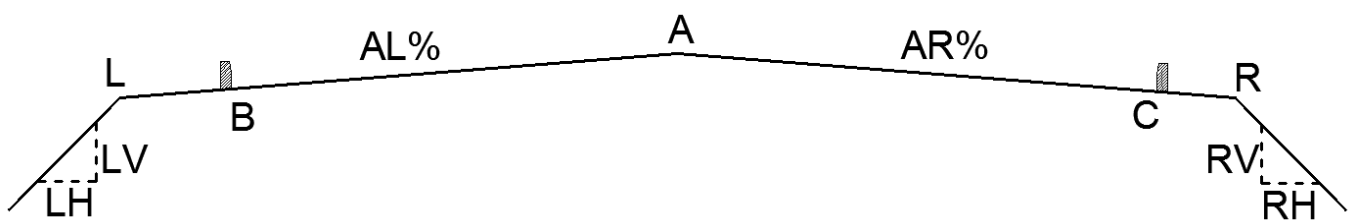
قوس می باشد لازم است نقاط روی قوس به هم نزدیکتر انتخاب شوند تا شکل مسیر بهتر مدل شود. البته پارامترهای محاسبه شده در فواصل مابین نقاط وارد شده توسط کاربر، با توجه به اختلاف کیلومتراژ دو نقطه قبل و بعد از خود محاسبه می شوند و اختلاف بین طول قوس و خط مستقیم بین دو نقطه ی مفروض، مشکلی در دهنه های بعدی و در صحت مختصات نقاط دیگر ایجاد نمی کند. بنابراین لازم است عدد مربوط به کیلومتراژها با دقت بالا (مثلا سانتی متر) در فایل Profile ثبت شوند.

نکته ی دیگر: لزومی ندارد نقاط بر اساس مثلا کیلومتراژ مرتب باشند کفایت کیلومتراژ ابتدا و انتهای فایل Profile و فایل Cross Sections مساوی باشند.

Cross Sections: جهت وارد کردن مشخصات مقطع عرضی در کیلومتراژ های مورد نظر

ویژگی های فایل Cross Sections: این فایل دارای ۱۱ ستون به شکل زیر می باشد که با کاما از هم جدا شده اند.

Station	LH	LV	BL	AB	AL%	AR%	AC	CR	RV	RH



Station: کیلومتراژ مقطع مورد نظر

LH: مقدار طول افقی نسبت شیب شیروانی سمت چپ مسیر

LV: مقدار طول قائم نسبت شیب شیروانی سمت چپ مسیر

BL: فاصله نقطه L تا نقطه B

AB: فاصله نقطه آکس (A) تا نقطه B (می توان نقطه B را به عنوان نمای جدول سمت چپ مسیر در نظر گرفت)

# Caspian Road3D Coordinates Computer 1.0

www.CaspianApps.com

**AL%:** شیب عرضی سمت چپ مسیر که مثبت یا منفی بودن آن نسبت به نقطه A (به عنوان شروع) تعریف می شود. اگر نقطه L پایین تر از نقطه A قرار بگیرد مقدار AL% را باید به صورت منفی در فایل وارد نمود و اگر نقطه L بالاتر از نقطه A قرار بگیرد، AL% را باید به صورت مثبت در فایل وارد نمود.

**AR%:** شیب عرضی سمت راست مسیر که مثبت یا منفی بودن آن نسبت به نقطه A (به عنوان شروع) تعریف می شود. اگر نقطه R پایین تر از نقطه A قرار بگیرد مقدار AR% را باید به صورت منفی در فایل وارد نمود و اگر نقطه R بالاتر از نقطه A قرار بگیرد، AR% را باید به صورت مثبت در فایل وارد نمود.

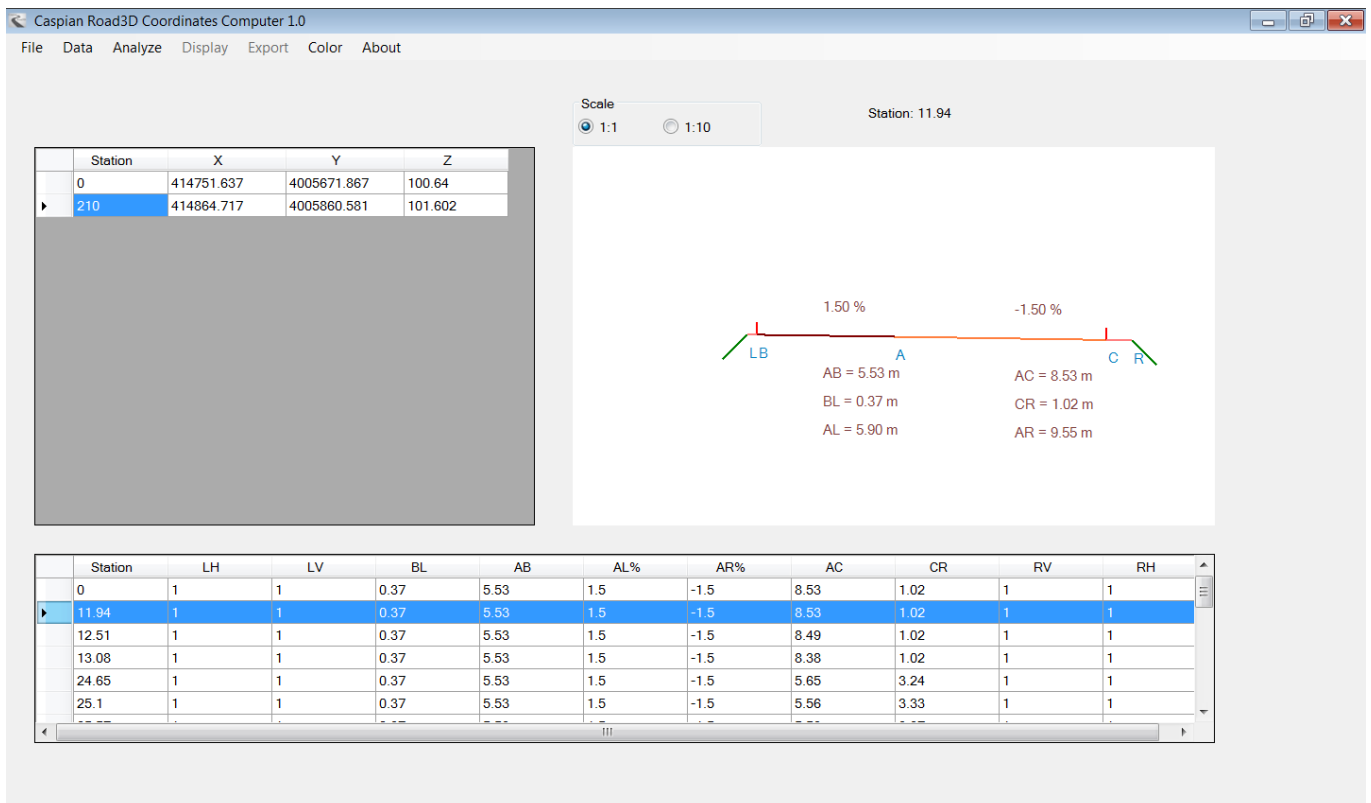
**AC:** فاصله نقطه آکس (A) تا نقطه C (می توان نقطه C را به عنوان نمای جدول سمت راست مسیر در نظر گرفت)

**CR:** فاصله نقطه R تا نقطه C

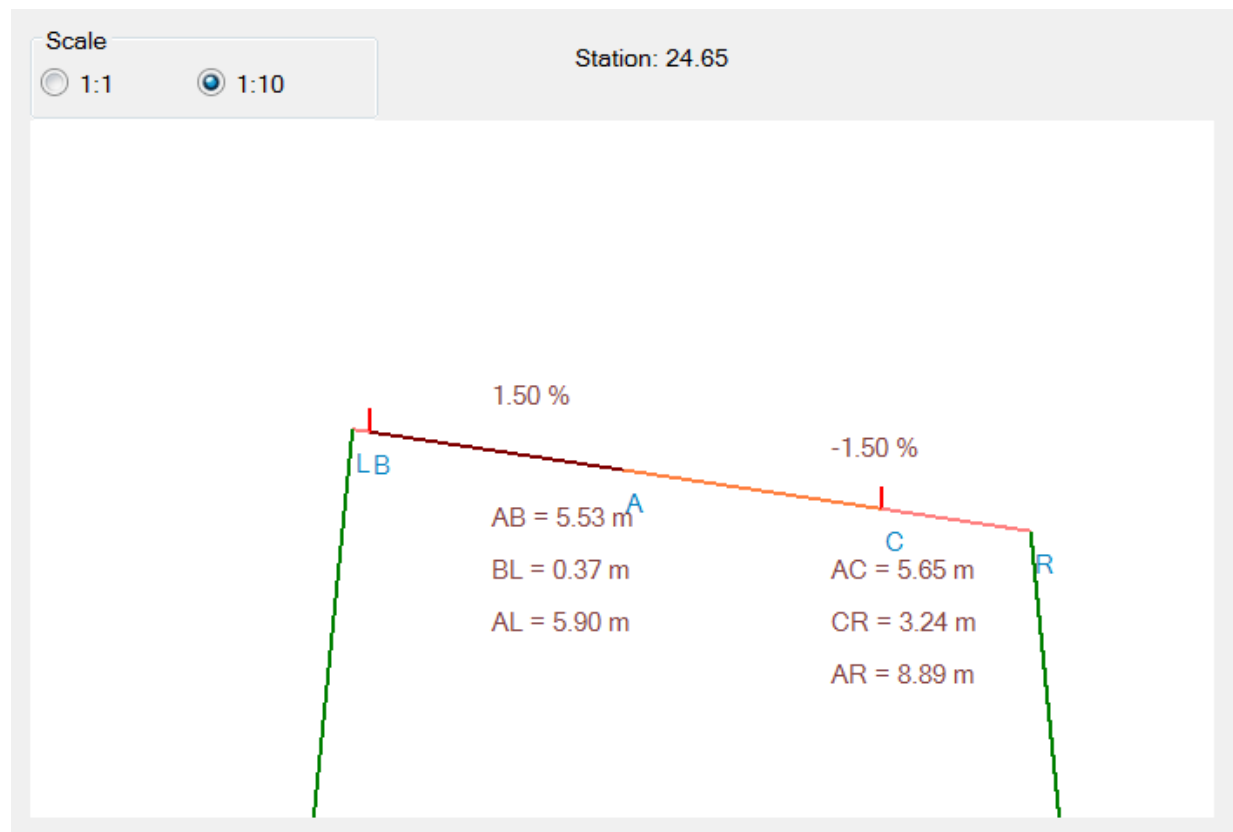
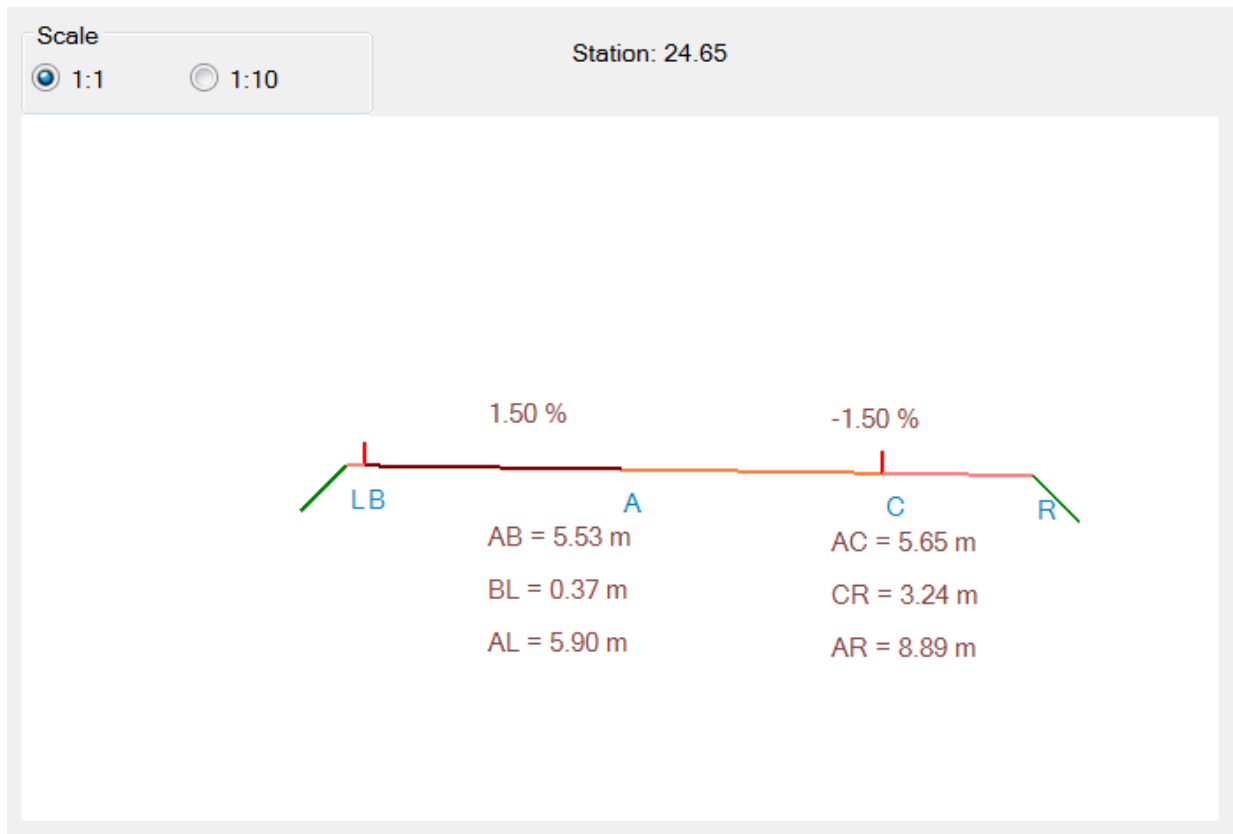
**RV:** مقدار طول قائم نسبت شیب شیروانی سمت راست مسیر

**RH:** مقدار طول افقی نسبت شیب شیروانی سمت راست مسیر

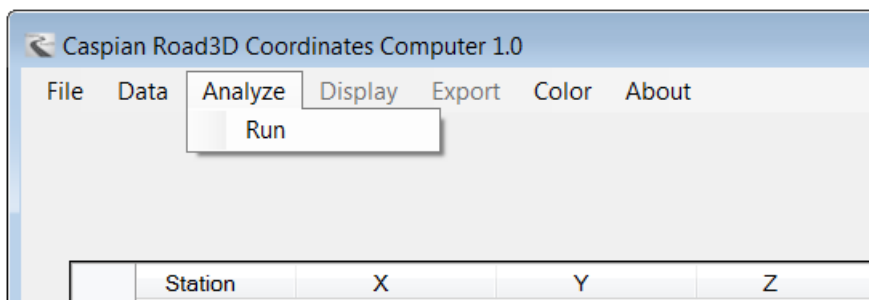
پس از ورود داده ها و پر شدن جدول ها، کفایت روی سر سطر کیلومترهای موجود در جدول Cross Section کلیک نمائید. با این کار پروفیل عرضی مسیر در آن کیلومترها در بالای جدول با توجه به مقیاس انتخاب شده ۱:۱۰ یا ۱:۱۰ ترسیم خواهد شد.



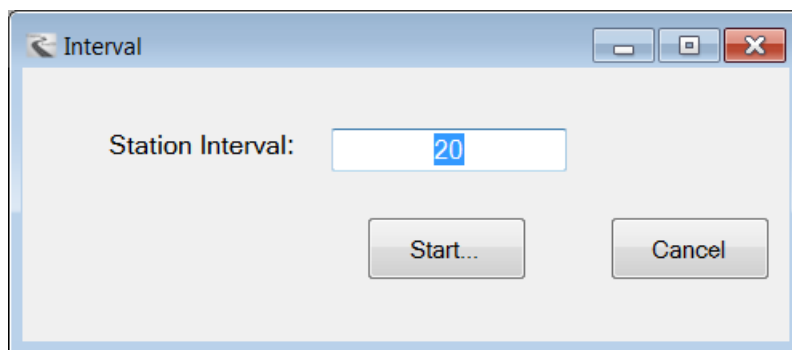
Caspian Road3D Coordinates Computer 1.0  
www.CaspianApps.com



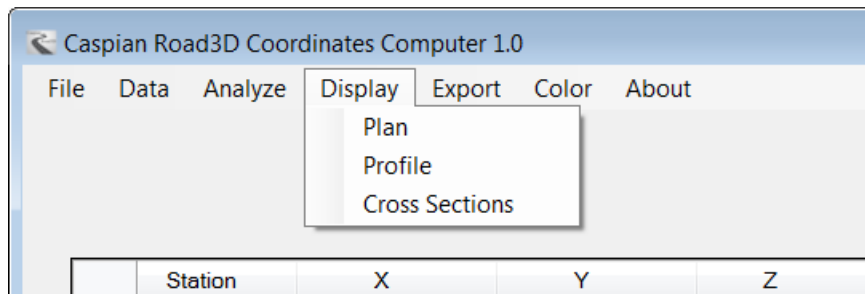
## منوی Analyze



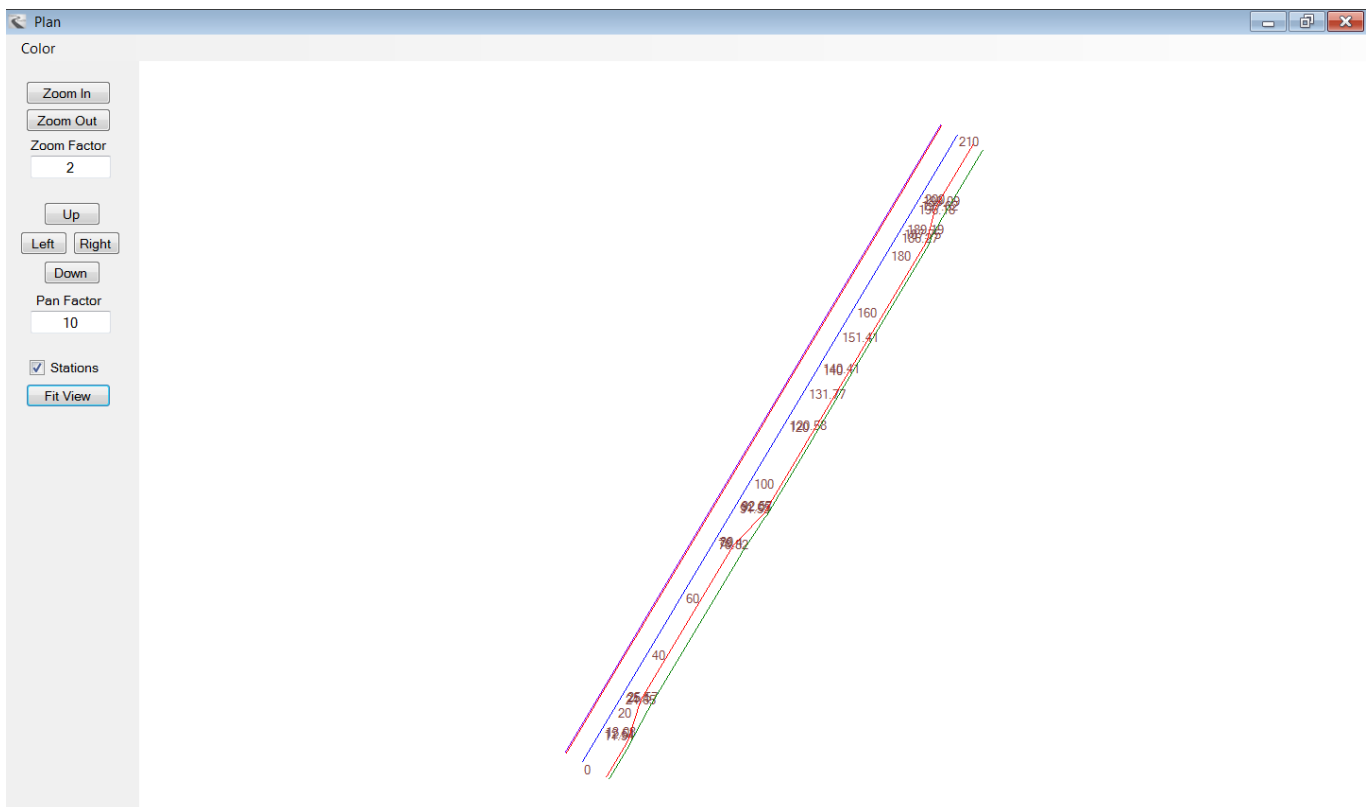
**Run:** جهت اجرای تحلیل و انجام محاسبات برای تعیین مختصات نقاط L,B,A,C,R در کیلومترهایی که فواصل بین آنها در فرم زیر از کاربر پرسیده می شود. البته نتایج محاسبات شامل مختصات نقاط در، کیلومترهای ورودی و همچنین مضارب صحیحی از عدد وارد شده در پنجره Interval می باشد.



## منوی Display

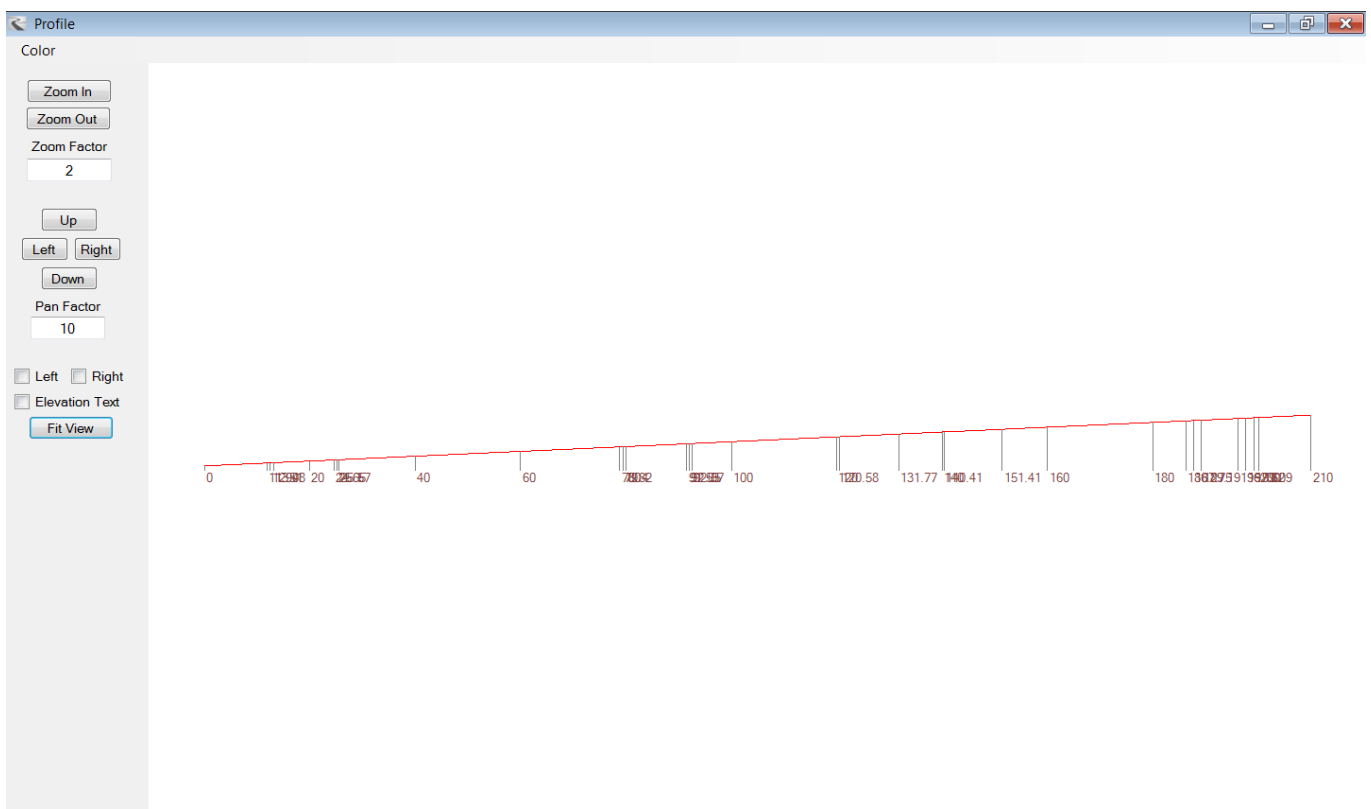


## Plan: جهت ترسیم پلان مسیر



در پنجره Plan کلید های Zoom In و Zoom Out و همچنین کلید های چهار جهت Pan جهت بررسی دقیق تر ترسیم وجود دارند. در ضمن با انتخاب چک باکس Station کیلومترهاژ ها هم به ترسیم اضافه خواهد شد.

Profile: جهت ترسیم پروفیل طولی مسیر



در پنجره Profile چک باکس Elevation Text جهت رویت متن ارتفاع خط پروژه به همراه کیلومتراژ آن نقطه می باشد.

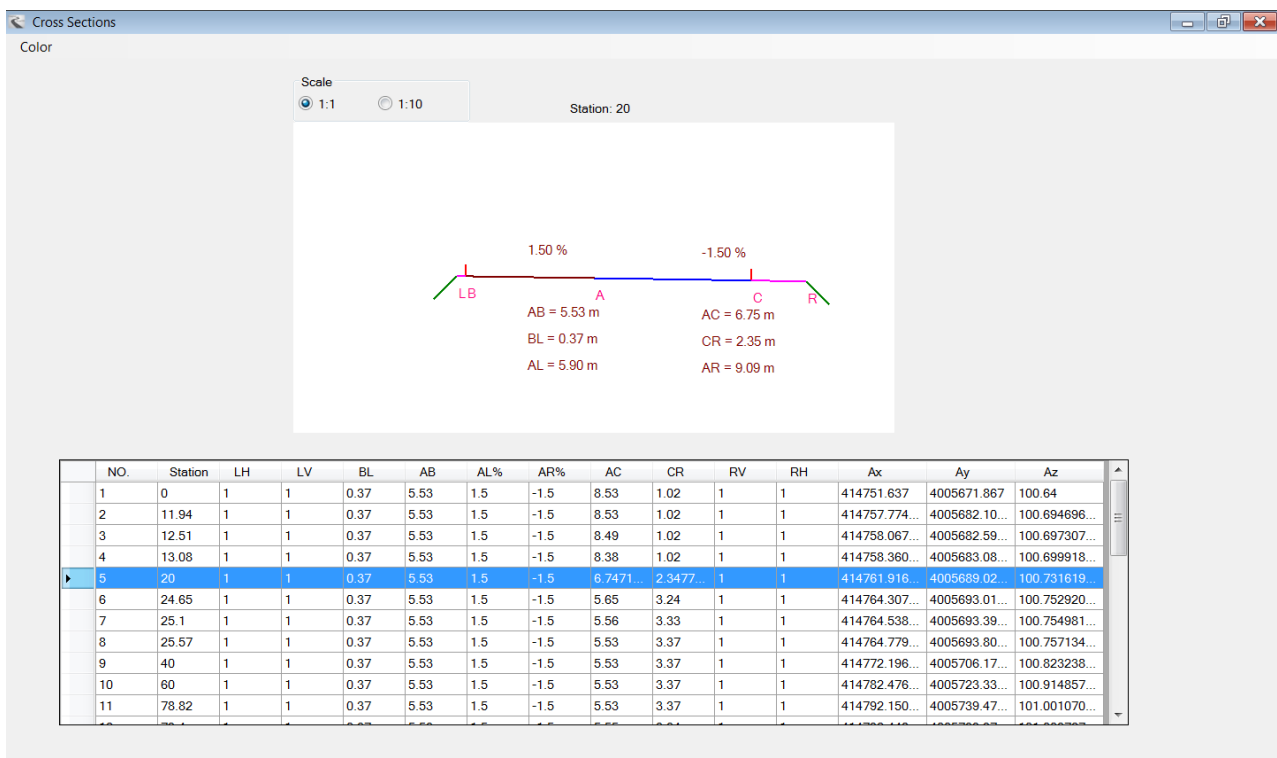


# Caspian Road3D Coordinates Computer 1.0

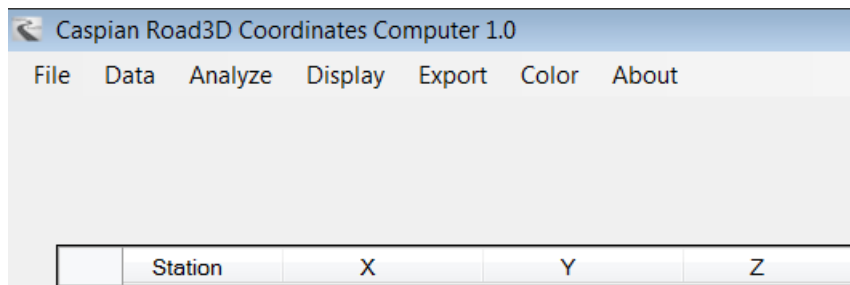
www.CaspianApps.com



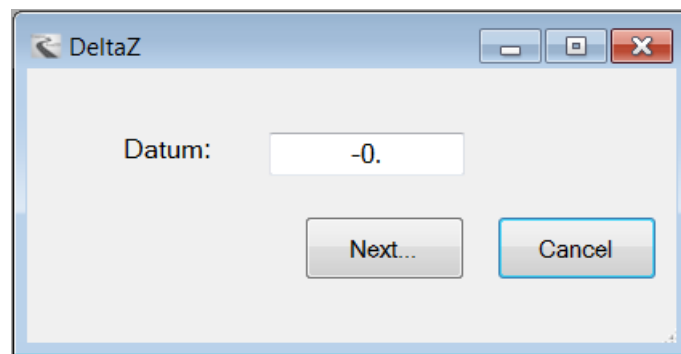
**Cross Sections:** در این پنجره مشابه پنجره ی اصلی نرم افزار می توان با کلیک کردن در روی سر سطر هر کیلومتر، مقطع عرضی آن کیلومتر را مشاهده نمود. البته در این پنجره تمامی کیلومترهای محاسبه شده و وارد شده توسط کاربر موجود هستند.



## منوی Export

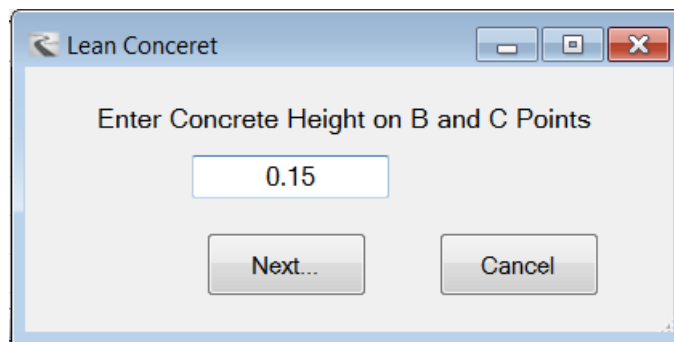


Export: جهت ذخیره مختصات محاسبه شده در فایل txt



نرم افزار در پنجره DeltaZ مقدار ضخامت لایه های بالای نقطه مورد نظر کاربر تا ارتفاع خط پروژه ی وارد شده به نرم افزار را از کاربر دریافت می کند. (اختلاف سطحی که نیاز به پیاده کردن دارد تا کد خط پروژه)

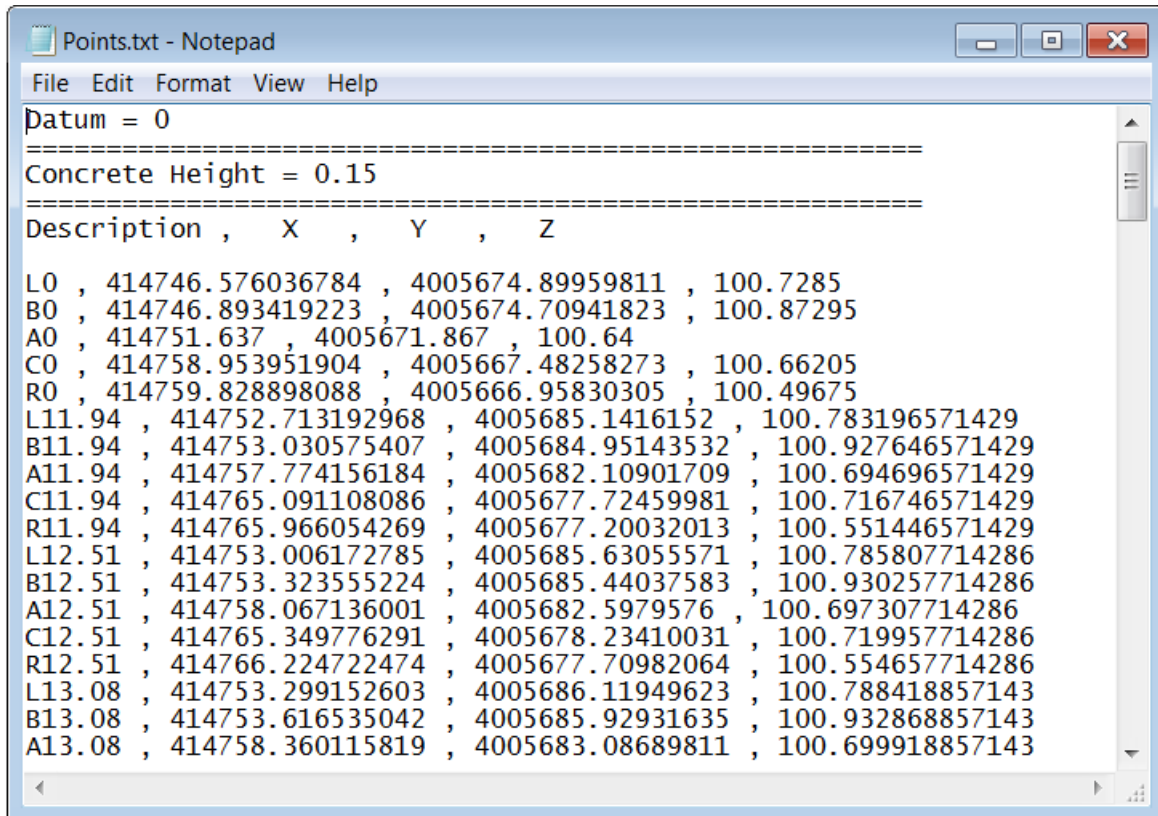
که اگر مقدار Datum برابر صفر وارد شده باشد نقاط B و C نیز در گزارش اضافه خواهد شد ولی جهت اعمال ضخامت بتن مگر در محل نقاط B و C پنجره زیر نمایش داده می شود که پس از وارد کردن ضخامت بتن مگر در این پنجره مختصات Z نقاط B و C با این عدد جمع می شود.



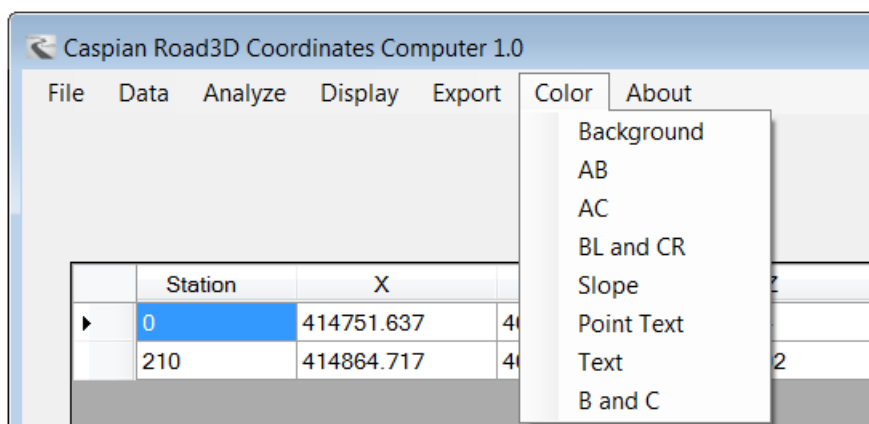
		Y	Z
LO	414746.576036...	4005674.89959...	100.7285
B0	414746.893419...	4005674.70941...	100.87295
A0	414751.637	4005671.867	100.64
C0	414758.953951...	4005667.48258...	100.66205
R0	414759.828898...	4005666.95830...	100.49675
L11.94	414752.713192...	4005685.1416152	100.7831965...
B11.94	414753.030575...	4005684.95143...	100.9276465...
A11.94	414757.774156...	4005682.10901...	100.6946965...
C11.94	414765.091108...	4005677.72459...	100.7167465...
R11.94	414765.966054...	4005677.20032...	100.5514465...
L12.51	414753.006172...	4005685.63055...	100.7858077...
B12.51	414753.323555...	4005685.44037...	100.9302577...
A12.51	414758.067136...	4005682.5979576	100.6973077...
C12.51	414765.349776...	4005678.23410...	100.7199577...
R12.51	414766.224722...	4005677.70982...	100.5546577...
L13.08	414753.299152...	4005686.11949...	100.7884188...
B13.08	414753.616535...	4005685.92931...	100.9328688...
A13.08	414758.360115...	4005683.08689...	100.6999188...
C13.08	414765.548399...	4005678.77958...	100.7242188...
R13.08	414766.42334535	4005678.25530...	100.5589188...

در پنجره ی Setout Points در منوی Save دو گزینه وجود دارد که در صورت انتخاب گزینه ی اول، فایل ساخته شده توسط نرم افزار شامل ۴ ستون می باشد که ستون اول نشان دهنده ی محل نقطه در مقطع عرضی و همچنین کیلومتر از آن مقطع می باشد و ۳ ستون دیگر مختصات آن نقطه را نشان می دهند. که این فرمت جهت Import به Total Station مناسب می باشد. در صورت انتخاب گزینه ی دوم، ستون اول شامل شماره ی نقاط، ستون های دوم تا

چهارم، مختصات نقاط و ستون پنجم شامل نام نقطه است که نشان دهنده ی محل نقطه در مقطع عرضی و عدد کیلومتراژ آن می باشد. که این فرمت جهت Import به داخل نرم افزار هایی مثل Land Desktop مفید می باشد. بعد از Save کردن مختصات ارائه شده توسط نرم افزار مقدار اختلاف سطح تا کد ارتفاعی خط پروژه ی وارد شده توسط کاربر و ضخامت بتن مگر در فایل txt ذخیره شده، اضافه می شود.



منوی Color



منوی Color: جهت تغییر رنگ زمینه، خطوط و متن های ترسیمات انجام شده توسط نرم افزار