

نسخه قفل نرم افزاری

LandXML2CSDP



64
bit

32
bit

دکتر علیرضا غنی زاده

ghanizadeh.alireza@gmail.com

<http://geopav.ir>

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار.....
فصل اول: فعال سازی برنامه	
۲	۱-۱- فعال سازی برنامه
فصل دوم: تنظیمات فایل LandXML و مقاطع عرضی	
۴	۱-۲- تنظیمات فایل LandXML
۶	۲-۲- تنظیمات مقاطع عرضی
فصل سوم: کار با برنامه LandXML2CSDP	
۹	۱-۳- منوهای برنامه
۱۰	۲-۳- مشخص نمودن مسیر فایل LandXML
۱۰	۳-۳- انجام تنظیمات لازم
۱۱	۴-۳- ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر
۱۲	۵-۳- ایجاد فایل ASCII قوس های افقی مسیر
۱۴	۶-۳- ایجاد فایل ASCII خط پروژه
۱۵	۷-۳- ایجاد فایل ASCII قوس های قائم
۱۶	۸-۳- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS
۱۹	۹-۳- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic
۲۰	۱۰-۳- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station
فصل چهارم: نحوه خواندن فایل ها در برنامه CSDP	
۲۳	۱-۴- مقدمه
۲۳	۲-۴- نحوه خواندن فایل ASCII

پیشگفتار

برنامه CSDP جزو قویترین برنامه‌ها در زمینه طرح هندسی مسیر است که در ایران توسط بیشتر شرکت‌ها جهت طرح هندسی انواع زیرساخت‌های حمل و نقل مورد استفاده قرار می‌گیرد. با وجود توانایی‌های بسیار برنامه CSDP، مهارت و کار با برخی از قسمت‌های آن مانند مد پلان یا طراحی خط پروژه برای کاربران مشکل و وقت‌گیر است. همچنین در این نرم‌افزار استخراج ارتفاع نقاط جهت ترسیم پروفیل طولی و مقاطع عرضی بستگی به پارامترهای ورودی از طرف کاربر دارد و همین امر سبب عدم دقت کافی در ترسیم پروفیل طولی و مقاطع عرضی و برآورد عملیات خاکی در مطالعات مرحله اول مسیر می‌شود.

فرمت LandXML به عنوان یک فرمت استاندارد به منظور تبادل اطلاعات مربوط به پروژه‌های سیویل در سطح جهان پذیرفته شده است و اکثر نرم‌افزارهای مشهور طراحی مسیر از این فرمت پشتیبانی می‌کنند. فایل LandXML در بردارنده کلیه اطلاعات مسیر از جمله اجزاء تشکیل دهنده پلان مسیر، خط پروژه، پروفیل طولی و مقاطع عرضی است.

برنامه **LandXML2CSDP** امکان تهیه فایل‌های به فرمت ASCII سازگار با برنامه CSDP بر اساس فایل‌های LandXML ویرایش 1.2 را فراهم می‌کند. این فایل‌ها عبارتند از:

- ✓ فایل پلان اتوماتیک مسیر
- ✓ فایل قوسهای افقی (شامل قوسهای دایره ساده و کلوئوئید- دایره- کلوئوئید)
- ✓ فایل خط پروژه
- ✓ فایل قوسهای قائم
- ✓ فایل پروفیل طولی با فرمت PARS
- ✓ فایل نقاط پروفیل طولی در پلان
- ✓ فایل پروفیل طولی و مقاطع عرضی زمین طبیعی با فرمت Generic
- ✓ فایل پروفیل طولی و مقاطع عرضی زمین طبیعی با فرمت Total Station

به عبارت دیگر می‌توان مرحله طراحی و ویرایش پلان، پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر را در سایر نرم‌افزارهای راهسازی از جمله AutoCAD Civil 3D انجام داد و سپس با بهره‌گیری از فایل LandXML ویرایش 1.2 کلیه اجزاء طرح شده را در فایل‌های ASCII قابل خواندن توسط برنامه CSDP نوشت. در ادامه می‌توان این اجزاء را در برنامه CSDP خواند و محاسبات تکمیلی مانند برآورد احجام عملیات خاکی و یا چاپ پلان، پروفیل طولی و مقاطع عرضی را توسط برنامه CSDP انجام داد.

کلیه حقوق مادی و معنوی نرم‌افزار **LandXML2CSDP** و نشان‌های تجاری آن برای علیرضا غنی‌زاده محفوظ می‌باشد. هر گونه استفاده غیر مجاز از نام، مطالب و مستندات و منابع نرم‌افزار بدون مجوز کتبی علیرضا غنی‌زاده، مطابق با قانون جرایم نرم‌افزاری غیر مجاز تلقی می‌گردد و پیگرد قانونی دارد. مجوز استفاده از نرم‌افزار طبق قرارداد فیما بین، تنها برای استفاده یک مشتری (حقیقی یا حقوقی) و به نام آن می‌باشد. هر گونه کپی برداری و سعی در نفوذ به داده‌های نرم‌افزار طبق قوانین نرم‌افزاری حاکم بر جمهوری اسلامی ایران غیر مجاز تلقی می‌گردد و علاوه بر پیگرد قانونی شرایط پشتیبانی و خدمات پس از فروش نرم‌افزار را لغو خواهد نمود.

علیرضا غنی‌زاده

پاییز ۱۴۰۳

فصل اول



فعال سازی برنامه

۱-۱ - فعال‌سازی برنامه

- ⚠ این برنامه تنها برای یک رایانه قابل رجیستر و استفاده است و در صورت فرابی یا تعویض قطعات کامپیوتر) سی پی یو، مادربرد و کارت شبکه) نیاز به فرید لایسنس جدید است. بنابراین در انتخاب سیستم جهت نصب قبل از رجیستر دقت نمایید.
- ⚠ برنامه را ترجیحاً بر روی درایوی که ویندوز بر روی آن نصب شده است (معمولاً درایو C)، نصب نکنید و برای نصب از سایر درایوها استفاده کنید.

۱- در اولین بار که برنامه اجرا می‌شود پنجره About مطابق شکل (۱-۱) نمایش داده می‌شود.



شکل ۱-۲ - کادر محاوره About LandXML2CSDP.

۲- به منظور رجیستر کردن برنامه باید سه کد موجود در قسمت پایین این صفحه کپی و از طریق ایمیل به آدرس ghanizadeh.alireza@gmail.com ارسال شوند تا فایل `license.exe` ارسال شود.

۳- با کپی کردن فایل `license.exe` در مسیر نصب برنامه، برنامه رجیستر می‌شود و در صورت رجیستر شدن صحیح پس از اجرای آن صفحه اصلی برنامه باز می‌شود.

فصل دوم



تنظیمات فایل LandXML

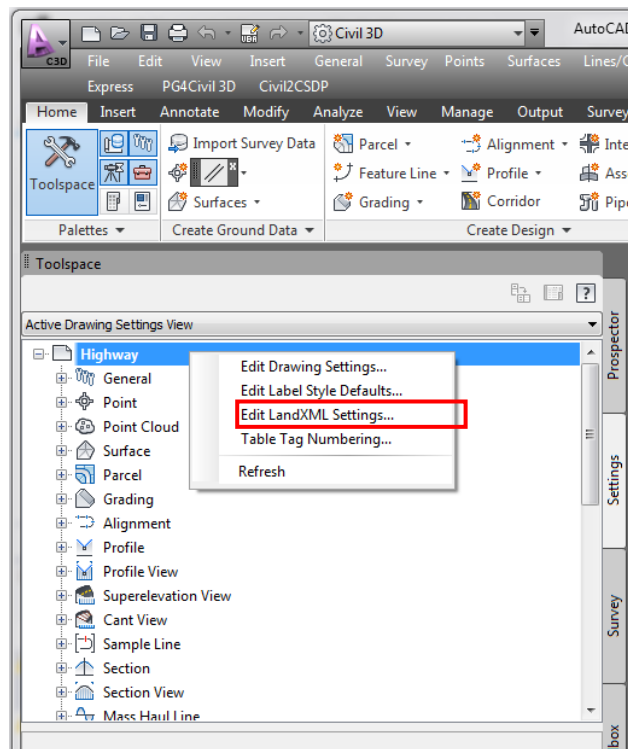
و

مقاطع عرضی

۲-۱- تنظیمات فایل LandXML

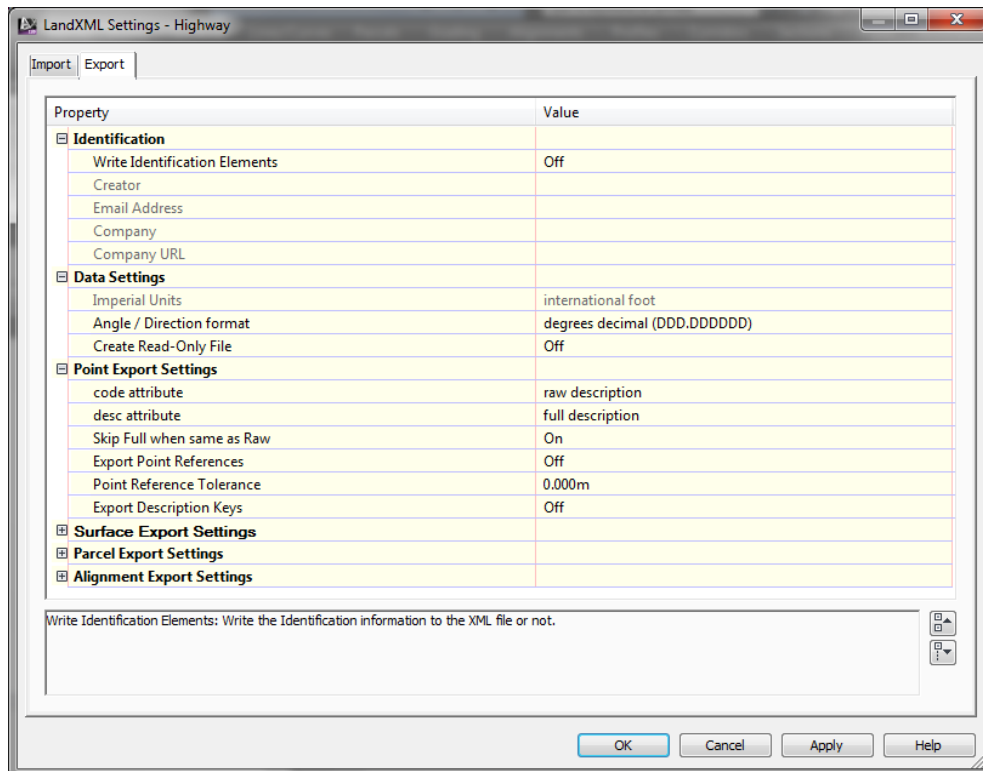
قبل از ذخیره سازی یک پروژه راهسازی با استفاده از فرمت LandXML در برنامه Civil 3D مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- از قسمت Toolspace بر روی نام نقشه کلیک راست کنید و مطابق شکل (۲-۱) گزینه Edit LandXML setting را انتخاب نمایید تا پنجره LandXML setting باز شود.

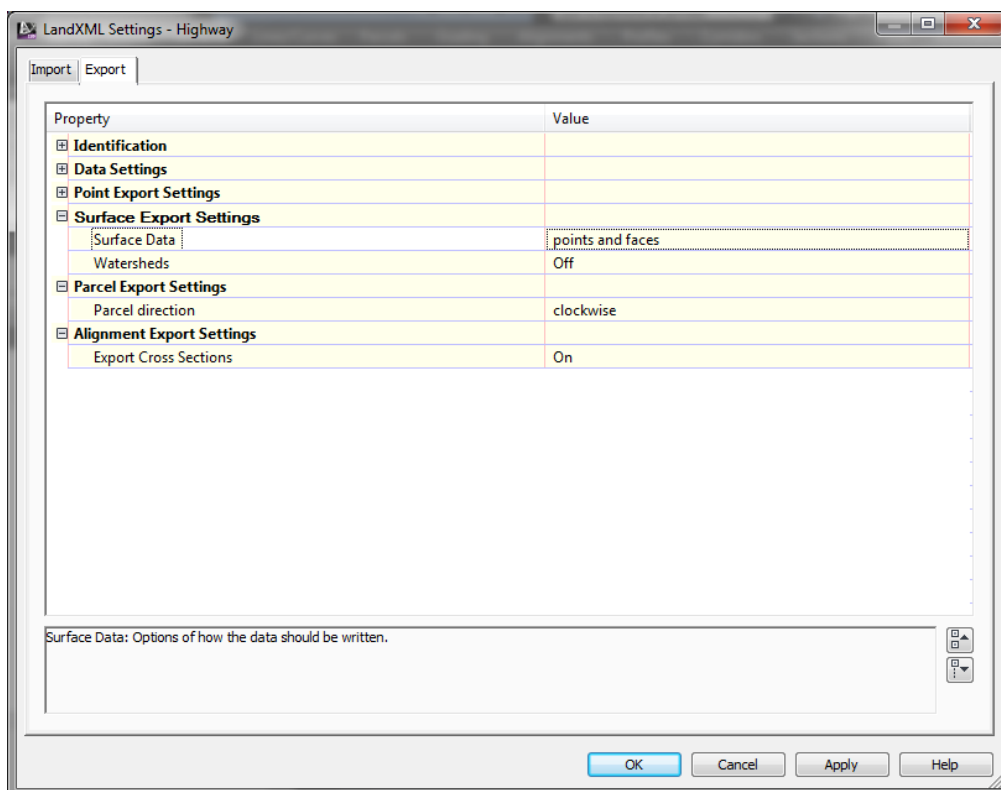


شکل ۲-۱- انتخاب گزینه Edit LandXML setting.

- ۲- تنظیمات را مطابق شکل‌های (۲-۲) و (۳-۲) انجام دهید. دقت کنید که در مقابل Angle/Direction Format گزینه degree decimal (DDD.DDDDD) انتخاب شده باشد.



شکل ۲-۲- تنظیمات LandXML setting -اول.



شکل ۲-۳- تنظیمات LandXML setting -دوم.

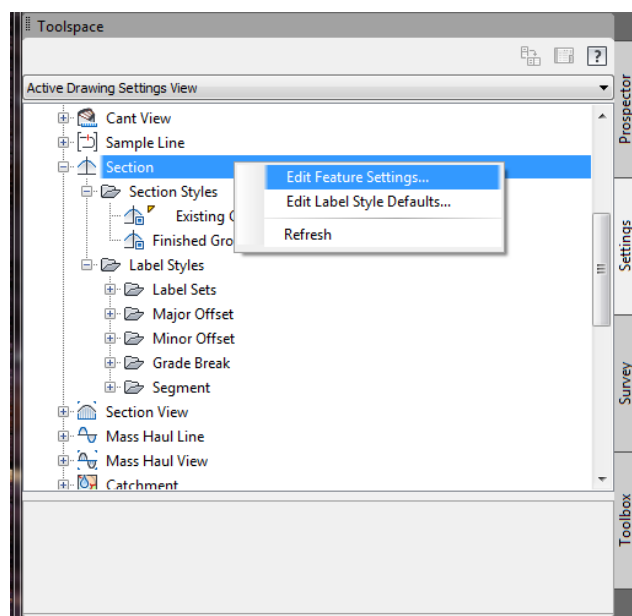
۲-۲- تنظیمات مقاطع عرضی

قبل از استخراج مقاطع عرضی با استفاده از سطح و پلان مسیر تعریف شده نیاز است تا تنظیمات زیر در برنامه *Civil 3D* انجام شوند.

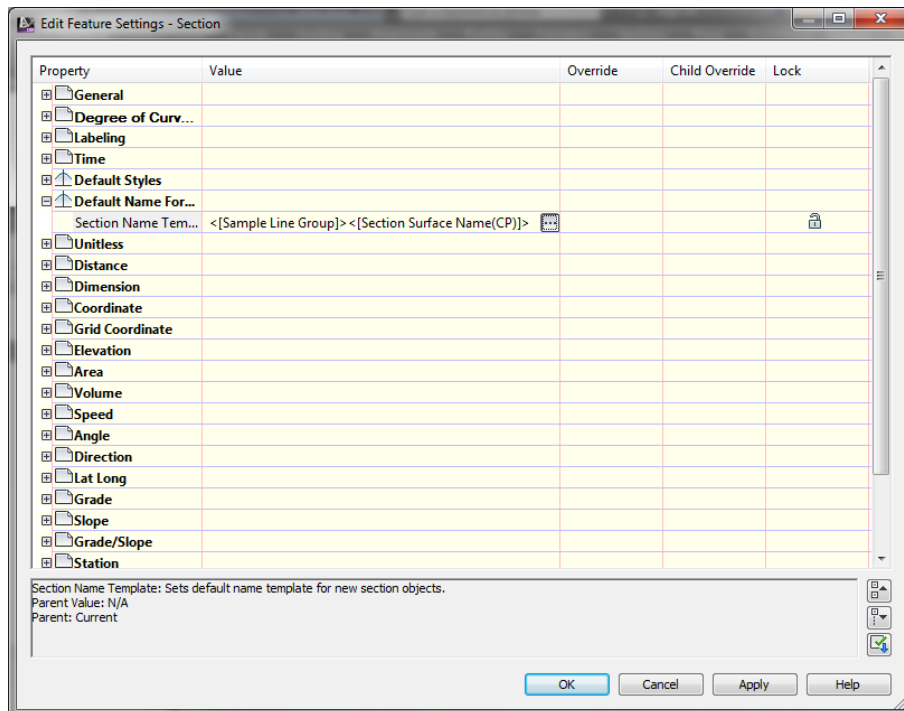
۱- از قسمت Toolspace سربرگ Settings بر روی گزینه Sections کلیک راست کنید و مطابق شکل (۲-۴) گزینه Edit feature setting را انتخاب نمایید تا کادر محاوره Edit feature setting-Sections باز شود.

۲- در کادر محاوره Edit feature setting-Sections در مقابل گزینه Section Name Template بر روی  کلیک کنید تا کادر محاوره Name Template مطابق شکل (۲-۵) باز شود.

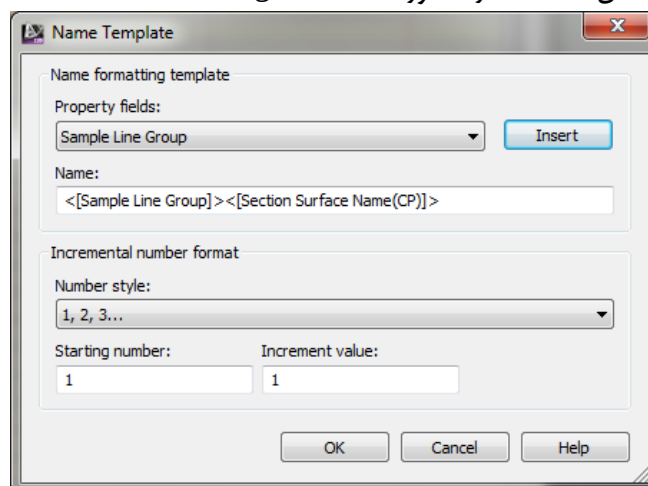
۳- در کادر محاوره Name Template در مقابل گزینه Name عبارت <[Sample Line Group]><[(Surface Name(CP را مطابق شکل (۲-۶) وارد کنید. انجام این کار سبب می‌شود تا نام مقاطع عرضی به صورت ترکیبی از نام گروه مقاطع عرضی (Sample Line Group) و نام سطحی که ارتفاع مقاطع عرضی از آن استخراج شده است (Section Surface)، درج شود. این عملیات برای تشخیص مقاطع عرضی در فایل LandXML ضروری است.



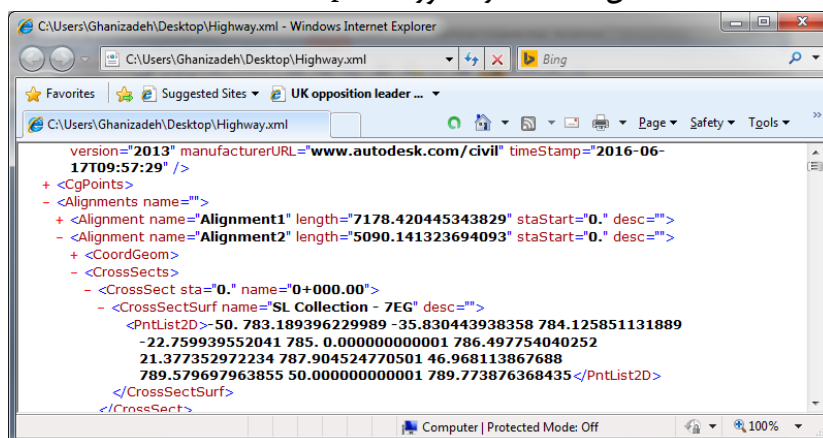
شکل ۲-۴- انتخاب گزینه Edit feature setting.



شکل ۲-۵- کادر محاوره Edit feature setting-sections



شکل ۲-۶- کادر محاوره Name Template



شکل ۲-۷- در این فایل نام گروه مقاطع عرضی SL Collection و نام سطح 7EG است.

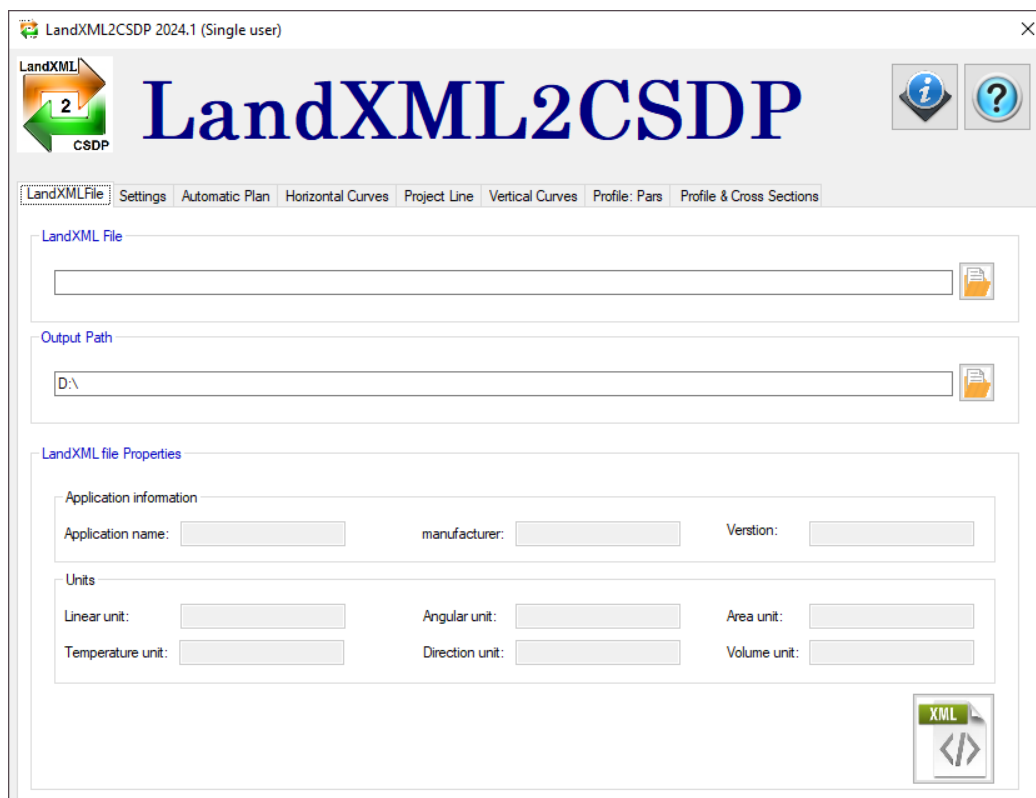
فصل سوم



کار با برنامه LandXML2CSDP

۳-۱ - منوهای برنامه

فرم اصلی برنامه LandXML2CSDP، در شکل ۳-۱، نشان داده شده است.



شکل ۳-۱ - منوی برنامه Civil2CSDP.

سربرگ‌های مختلف برنامه به شرح زیر می‌باشند:

- Civil2CSDP Settings: انجام تنظیمات برنامه Civil2CSDP.
- Horizontal and Vertical Alignment Reports: ایجاد گزارش مربوط به اجزاء تشکیل دهنده پلان مسیر و خط پروژه.
- Automated Plan: ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر.
- Horizontal Curves: ایجاد فایل ASCII قوس‌های افقی مسیر.
- Project Line: ایجاد فایل ASCII خط پروژه مسیر.
- Vertical Curves: ایجاد فایل ASCII قوس‌های قائم مسیر.
- Profile: PARS Format: ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی مسیر با فرمت PARS و نقاط معرف پروفیل طولی.
- Profile and Cross Section: ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر با فرمت Generic و Total Station.

۲-۳- مشخص نمودن مسیر فایل LandXML و مسیر خروجی

به منظور تعیین مسیر فایل LandXML مراحل زیر را دنبال نمایید.

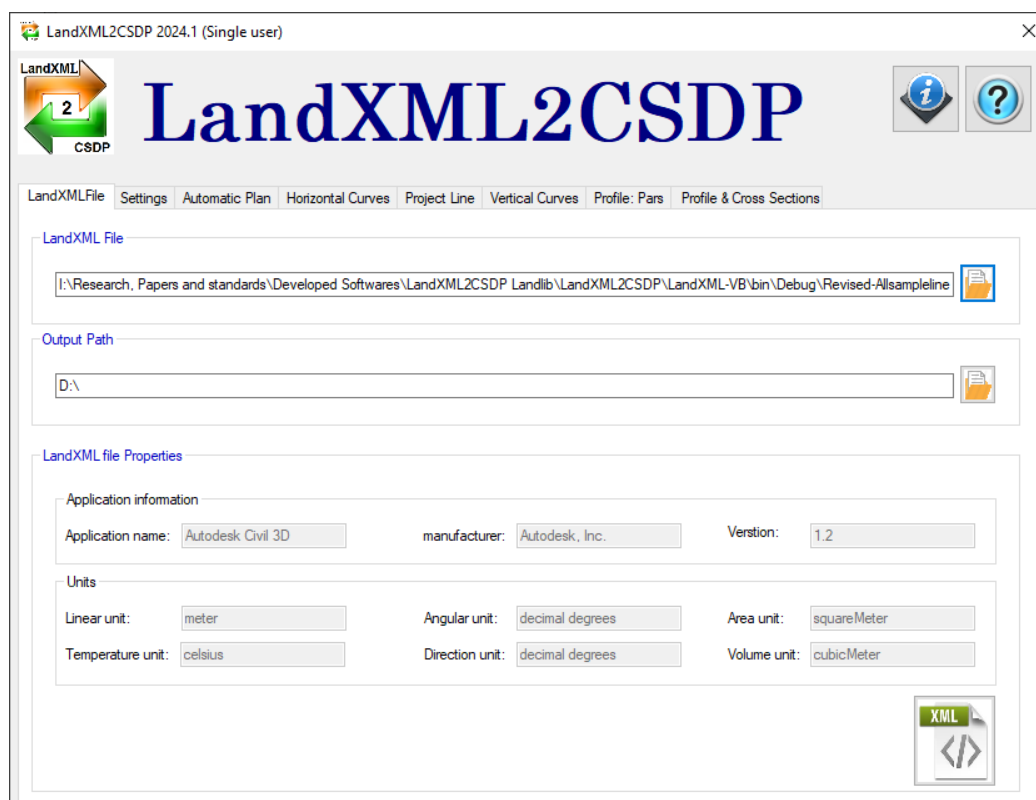
۱- سربرگ LandXML File را مطابق شکل (۲-۳) انتخاب کنید.



۲- مسیر و نام فایل LandXML را در قسمت LandXML File با زدن دکمه مشخص نمایید. در صورت تشخیص صحیح فایل، اطلاعات در قسمت LandXML File Properties نمایش داده می شوند. فایل LandXML باید با ویرایش 1.2 ذخیره شده باشد. در صورتی که در این قسمت پیغام خطای دریافت نمودید با زدن ok آن را تأیید کنید. این پیغام(ها) در صورتی نشان داده می شوند که برخی از مؤلفه ها (مانند خط پروژه، پروفیل طولی و مقاطع عرضی) برای برخی پلان های مسیر در فایل LandXML وجود نداشته باشند.



۳- در قسمت Output path مسیر ذخیره سازی پیش فرض را با زدن مشخص نمایید.



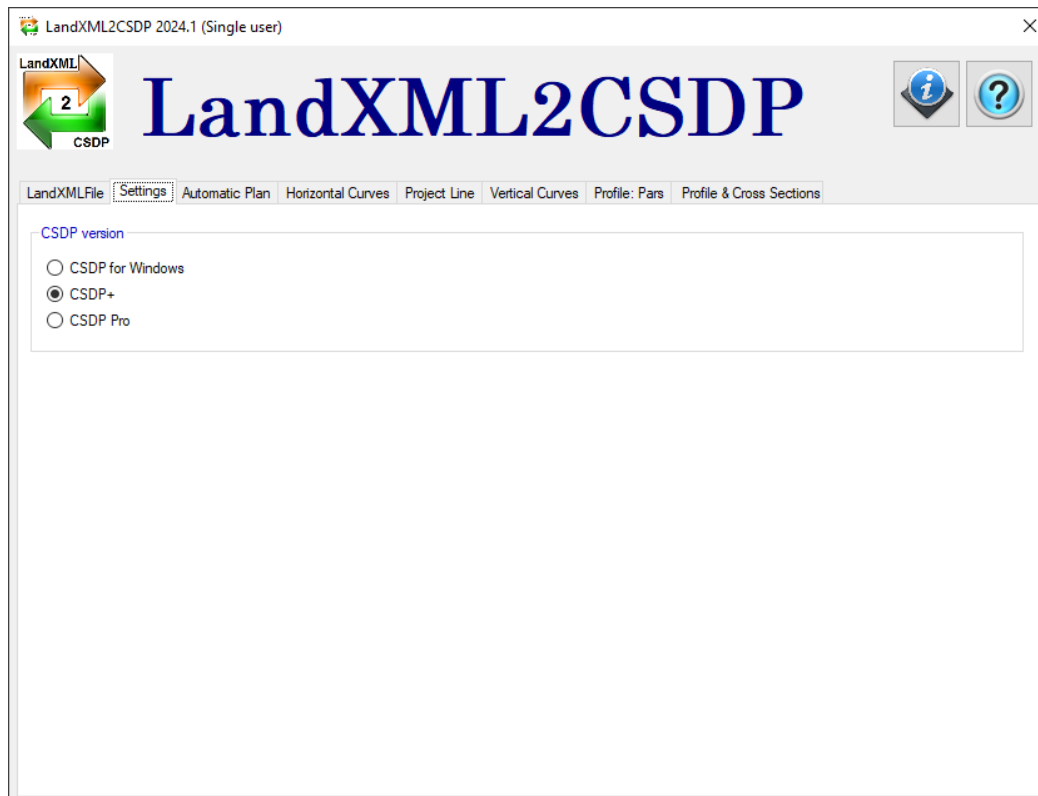
شکل ۲-۳- سربرگ LandXML File.

۳-۳- انجام تنظیمات لازم

قبل از کار با برنامه Civil2CSDP باید نسخه برنامه CSDP مشخص گردد. برای این منظور:

۱- سربرگ Settings را مطابق شکل (۳-۳)، ظاهر می شود.

۲- ویرایش مربوط به برنامه CSDP خود را انتخاب کنید.



شکل ۳-۳- سربرگ Settings.

۳-۴- ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر

به منظور ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر مراحل زیر را دنبال کنید:

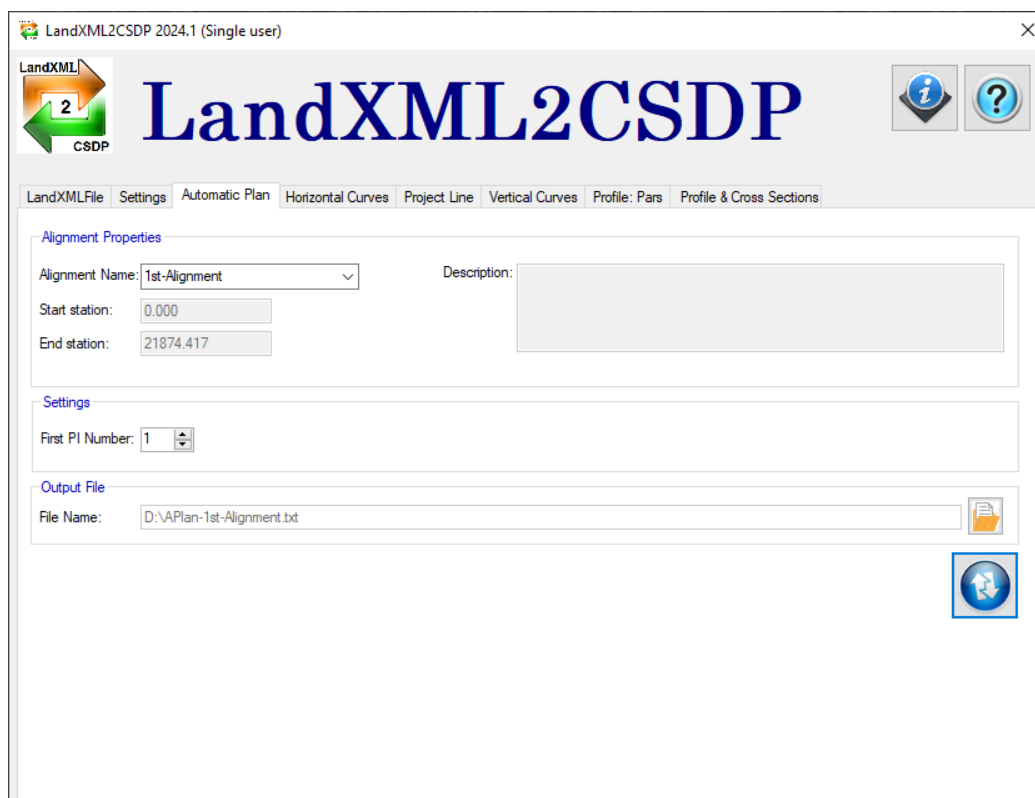
۱- سربرگ Automatic Plan را مطابق شکل (۳-۴) نشان داده می‌شود.

۲- مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.

۳- شمارهٔ سومه اول را در مقابل (First PI Number) وارد نمایید.

۴- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت File Name با زدن دکمه  مشخص نمایید.

۵- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII پلان اتوماتیک در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه‌ای از فایل ایجاد شده در شکل (۳-۵) نشان داده شده است.



شکل ۳-۴- سربرگ Automatic Plan.

APlan-1st-Alignment - Notepad

PI-1	577875.831	3266113.885	0.000	0.000	0.000
PI-2	577820.423	3266346.250	150.000	0.000	0.000
PI-3	578058.682	3266546.848	1000.000	0.000	0.000
PI-4	578302.515	3266688.925	1000.000	0.000	0.000
PI-5	578505.211	3266871.009	1000.000	0.000	0.000
PI-6	578719.072	3267107.566	450.000	65.000	65.000
PI-7	578851.258	3267470.404	550.000	0.000	0.000
PI-8	579085.483	3267675.337	550.000	0.000	0.000
PI-9	579316.164	3267950.628	1200.000	0.000	0.000
PI-10	579888.575	3268305.434	400.000	58.000	58.000

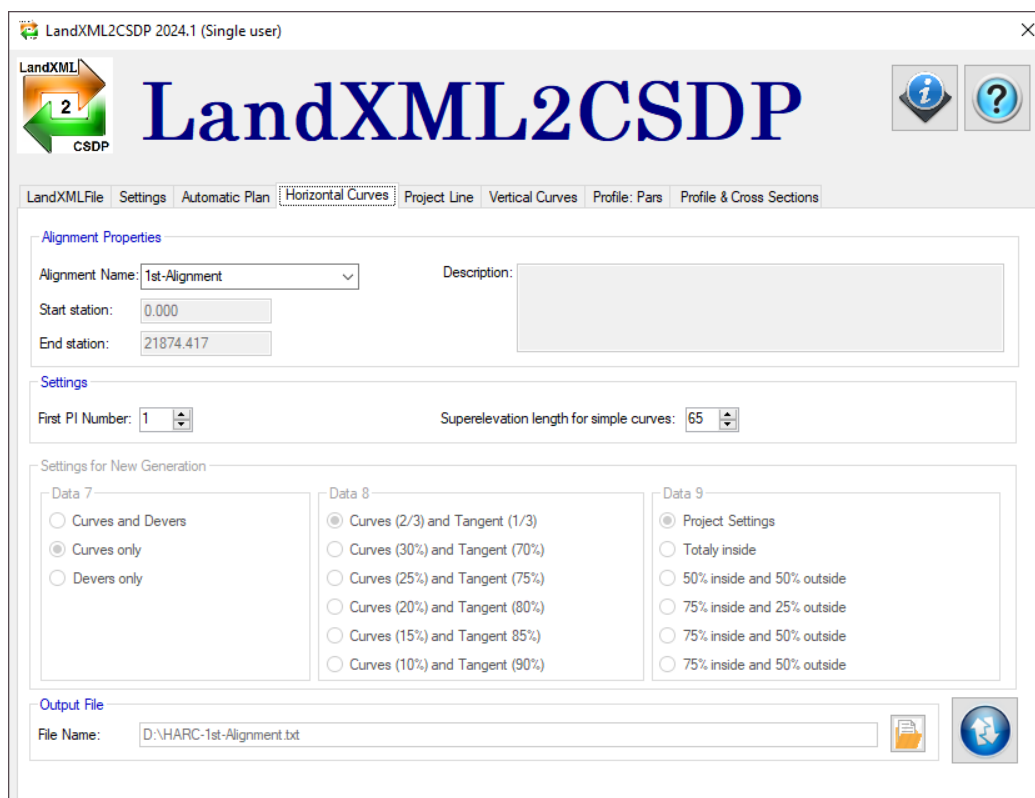
Ln 1, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8

شکل ۳-۵- نمونه‌ای از فایل ACSII پلان اتوماتیک مسیر.

۳-۵- ایجاد فایل ASCII قوس‌های افقی مسیر

به منظور ایجاد فایل ASCII قوسهای افقی مسیر مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- سربرگ Horizontal Curves را مطابق شکل (۳-۶) نشان داده می‌شود.
- ۲- مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید. با این کار اطلاعات مربوط به پلان مسیر شامل نام پلان فعال (Current Alignment)، کیلومتر شروع (Star Station)، کیلومتر انتها (End Station) و همچنین توضیحات (Description) مربوط به پلان مسیر نمایش داده می‌شوند.



شکل ۳-۶- سربرگ Horizontal Curves.

۳- شماره قوس اول را در مقابل (First PI Number) وارد نمایید.

۴- طول تأمین دور در قوس های دایره ساده را در مقابل Superelevation length وارد کنید.

۵- در صورت انتخاب گزینه New Generation for Horizontal Curves در سربرگ Settings باید تنظیمات خروجی برای ویرایش CSDP Pro مطابق زیر انجام شوند:

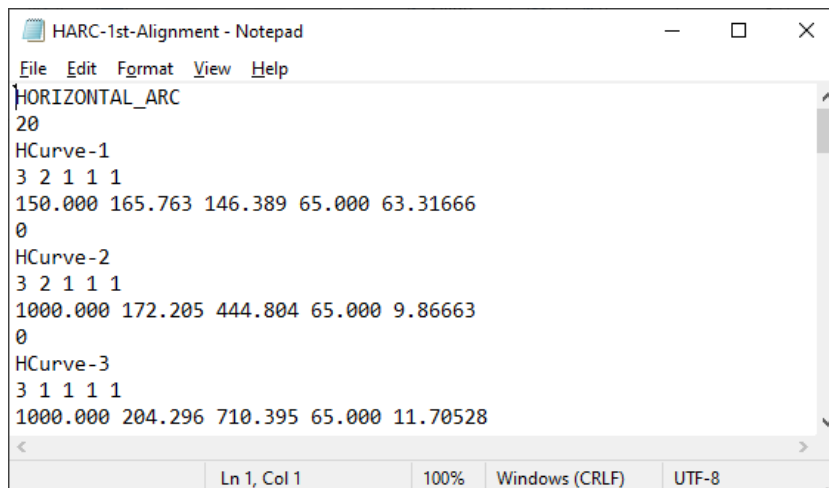
data_7 معرف در نظرگیری قوس در تعیین دور، اتوماتیک پلان و همچنین ترسیمات مربوط به شکل پروفیل طولی است. عدد صفر معرف "Curve and devers" (هم محاسبات دور و هم اتوماتیک پلان و هم در ترسیمات دور و محدوده قوس در شکل پروفیل طولی)، عدد یک بمعنی "Curves only" (فقط اتوماتیک پلان و ترسیمات محدوده قوس در شکل پروفیل طولی) و عدد ۲ بمعنی "Devers only" (فقط محاسبات دور و ترسیمات دور در شکل پروفیل طولی) است.

data_8 معرف نحوه تقسیم بندی طول سرشکن در داخل و خارج قوس است. عدد صفر معرف پیش فرض منطبق با ویرایش های قبل (2/3 خارج قوس و 1/3 داخل قوس)، عدد یک معرف ۷۰٪ خارج قوس و ۳۰٪ داخل قوس، عدد ۲ معرف ۷۵٪ خارج قوس و ۲۵٪ داخل قوس، عدد ۳ معرف ۸۰٪ خارج قوس و ۲۰٪ داخل قوس، عدد ۴ معرف ۸۵٪ خارج قوس و ۱۵٪ داخل قوس، و عدد ۵ معرف ۹۰٪ خارج قوس و ۱۰٪ داخل قوس است.

data_9 معرف سمت تعریض در قوس که عدد صفر معرف تنظیمات مربوطه در پرسشنامه مشخصات پایه پروژه "Settings"، عدد یک معرف اعمال تعریض سمت داخلی قوس، عدد ۲ معرف ۵۰٪ سمت داخلی قوس و ۵۰٪ سمت بیرونی قوس، عدد ۳ معرف ۷۵٪ سمت داخلی قوس و ۲۵٪ سمت بیرونی قوس، عدد ۴ معرف ۷۵٪ سمت داخلی قوس و ۵۰٪ سمت بیرونی قوس، و عدد ۵ معرف ۱۰۰٪ سمت داخلی قوس و ۵۰٪ سمت بیرونی قوس است.

۶- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت File Name با زدن دکمه  مشخص نمایید.

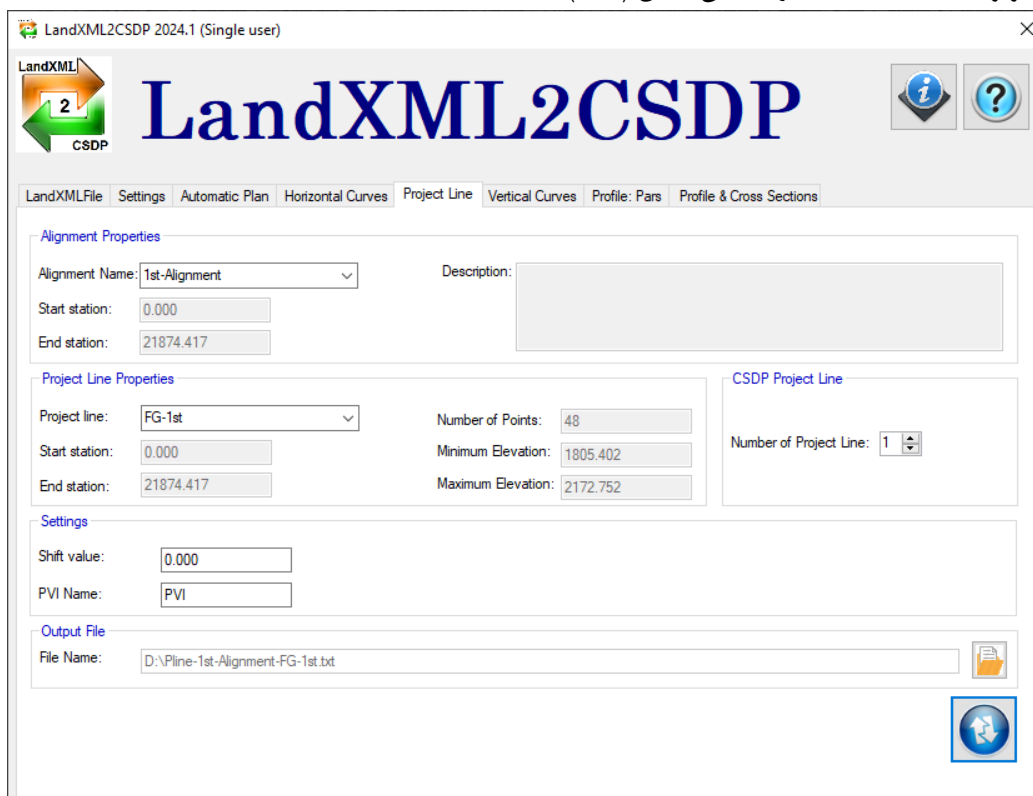
۷- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII قوس های افقی در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه ای از فایل ایجاد شده در شکل (۷-۳) نشان داده شده است.



شکل ۷-۳- نمونه ای از فایل ASCII قوس های افقی.

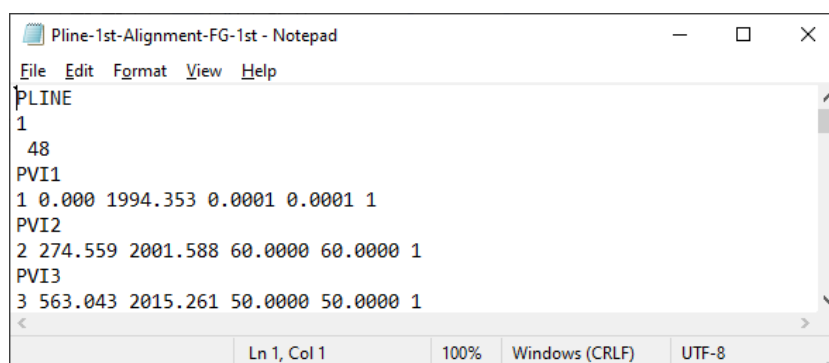
۳-۶- ایجاد فایل ASCII خط پروژه

به منظور ایجاد فایل ASCII خط پروژه مراحل زیر را دنبال نمایید:
۱- سربرگ Project Line را مطابق شکل (۳-۸) انتخاب کنید.



شکل ۳-۸- سربرگ Project Line.

- ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
- ۳- خط پروژه مورد نظر را از فهرست بازشدنی Project Line انتخاب کنید.
- ۴- در قسمت Number of Project Line شماره خط پروژه را انتخاب کنید. همانگونه که می دانید در برنامه CSDP برای هر پروفیل می توان تا سه خط پروژه تعریف نمود.
- ۵- در قسمت Shift Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به سومه های قائم را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام سومه ها به اندازه ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
- ۶- نام مربوط به نقاط سومه قائم را در مقابل PVI Name وارد نمایید.
- ۷- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت File Name با زدن دکمه  مشخص نمایید.
- ۸- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII خط پروژه در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه ای از فایل ایجاد شده در شکل (۹-۳) نشان داده شده است.

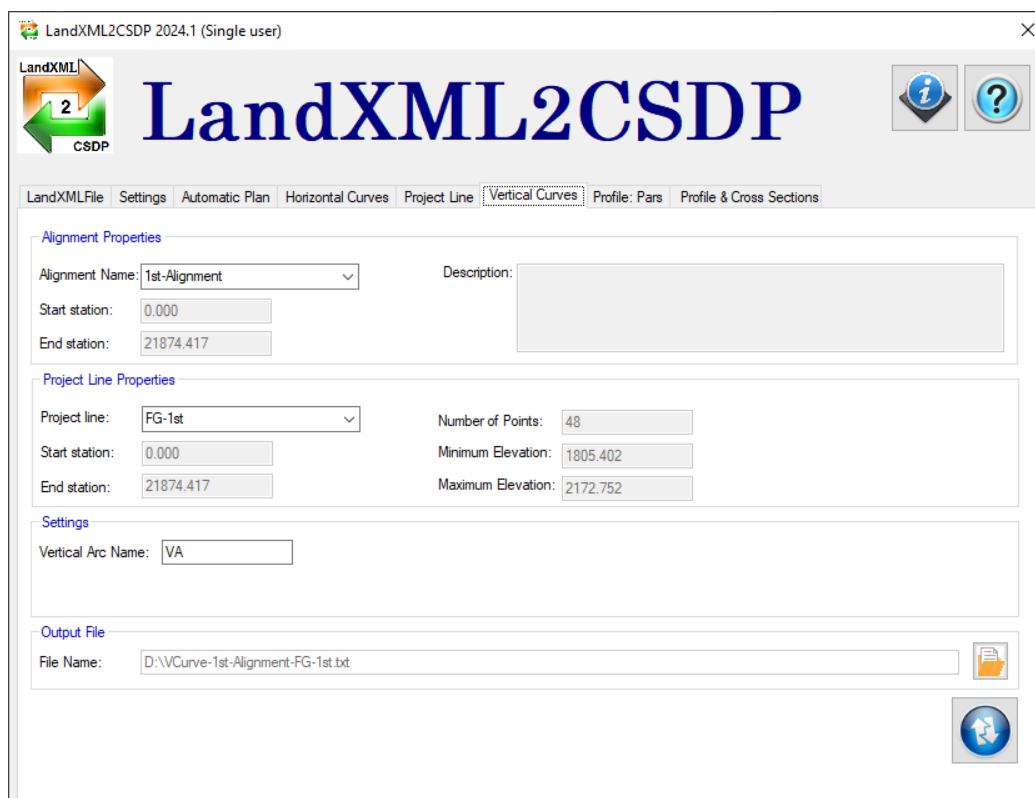


شکل ۹-۳- نمونه ای از فایل ASCII خط پروژه.

۷-۳- ایجاد فایل ASCII قوس های قائم

به منظور ایجاد فایل ASCII قوس های قائم مراحل زیر را دنبال کنید:

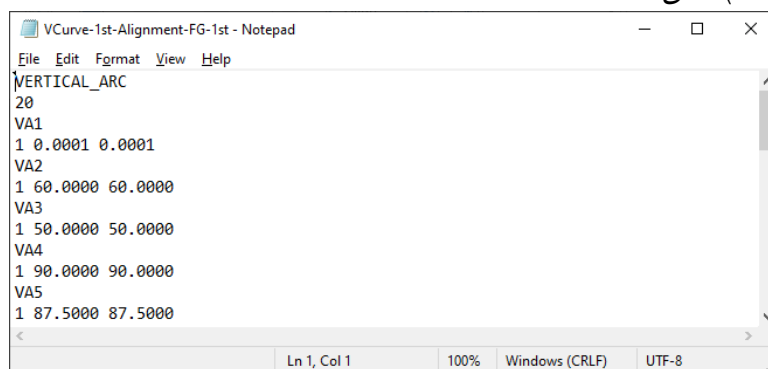
- ۱- سربرگ Vertical Curves را مطابق شکل (۱۰-۳) انتخاب کنید.
- ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
- ۳- خط پروژه مورد نظر را از فهرست بازشدنی Project Line انتخاب کنید.
- ۴- در قسمت Shift Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به قوس های قائم را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام سومه های قوس های قائم به اندازه ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
- ۵- نام مربوط به قوس های قائم را در مقابل Vertical Arc Name وارد نمایید.



شکل ۳-۱۰- سربرگ Vertical Curves.

۱- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت File Name با زدن دکمه  مشخص نمایید.

۲- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII قوس‌های قائم در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه‌ای از فایل ایجاد شده در شکل (۳-۱۱) نشان داده شده است.



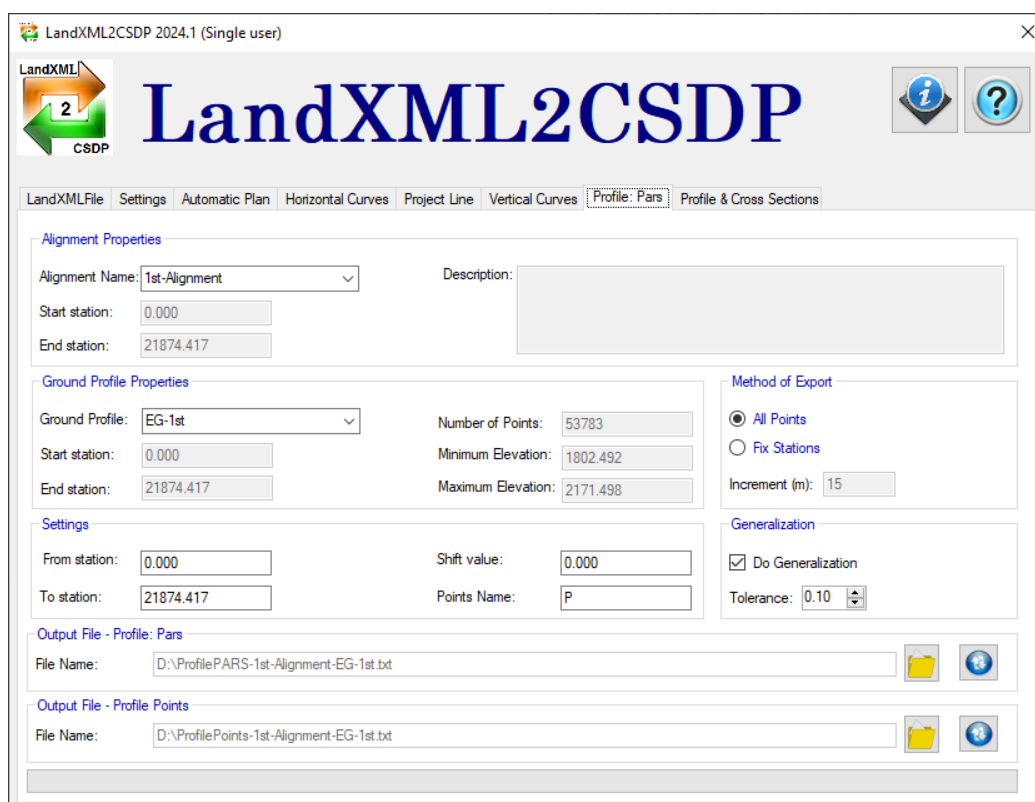
شکل ۳-۱۱- نمونه‌ای از فایل ASCII قوس‌های قائم مسیر.

۳-۸- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS

به منظور ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۳- سربرگ Profile: PARS را مطابق شکل (۳-۱۲) انتخاب کنید
- ۴- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.

۵- در این کادر محاوره در قسمت Alignment Information اطلاعات مربوط به پلان مسیر شامل توضیحات پلان فعال، کیلومتر شروع (Star Station) و کیلومتر انتها (End Station) نمایش داده می‌شوند.



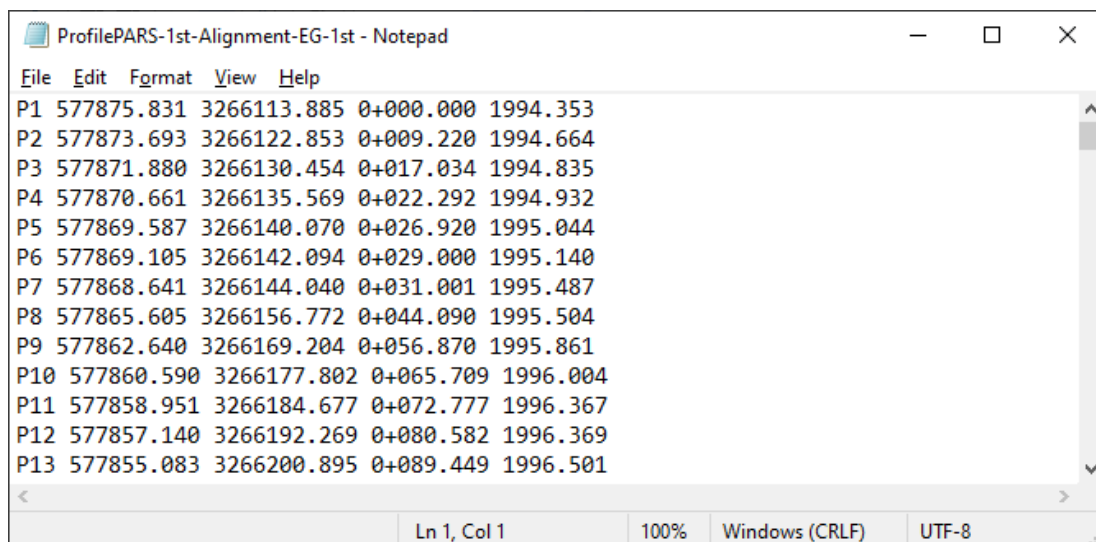
شکل ۳-۱۲- Profile: PARS

- ۶- در مقابل Ground Profile نام مربوط به پروفیل طولی نقاط زمین طبیعی را از فهرست بازشو انتخاب نمایید.
- ۷- در قسمت settings کیلومتر شروع را در مقابل (From Station) وارد نمایید.
- ۸- در قسمت settings کیلومتر انتها را در مقابل (To Station) وارد نمایید.
- ۹- در قسمت Shift Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به نقاط پروفیل طولی را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر کلیه نقاط به اندازه ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
- ۱۰- نام مربوط به نقاط پروفیل طولی با فرمت PARS را در مقابل Point Name وارد نمایید.
- ۱۱- روش ایجاد فایل پروفیل طولی را در قسمت Method of Export تعیین نمایید. دو روش برای تهیه فایل پروفیل طولی وجود دارد. روش اول (All Points) اطلاعات پروفیل طولی را بر اساس اطلاعات موجود در کادر محاوره Vertical Alignment Editor در فایل می‌نویسد و در روش دوم می‌توانید در فواصل مشخص اقدام به استخراج ارتفاع و کیلومتر نقاط کنید. برای این منظور باید فاصله بین نقاط پروفیل طولی در مقابل Increment انتخاب شود. نمونه گزارش ایجاد شده با روش All points در شکل (۳-۱۳) نشان داده شده است.
- ۱۲- در روش All Points در صورتی که قصد خلاصه‌سازی نقاط پروفیل طولی را دارید در بخش Settings Generalization گزینه Do Generalization را انتخاب کنید و در قسمت Tolerance آستانه مربوط به خلاصه‌سازی را مشخص کنید. لازم به ذکر است که هر چه این مقدار بزرگتر انتخاب شود نقاط بیشتری از پروفیل طولی حذف می‌شوند و دقت ترسیم پروفیل طولی کاهش می‌یابد. با این وجود اعداد کوچکتر از مقدار

پیش فرض با وجود کاهش قابل توجه حجم اطلاعات پروفیل طولی تأثیر منفی چندانی بر روی ترسیم دقیق پروفیل طولی نخواهند داشت. این گزینه برای خلاصه‌سازی اطلاعات پروفیل طولی برداشت شده از روی سطوح پیچیده با تعداد نقاط مثلث‌بندی زیاد و یا ابر نقاط برداشت شده توسط پهبادها بسیار مفید خواهد بود.

۱۳- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت File Name با زدن دکمه  مشخص نمایید.

۱۴- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS در مسیر مورد نظر ایجاد گردد.

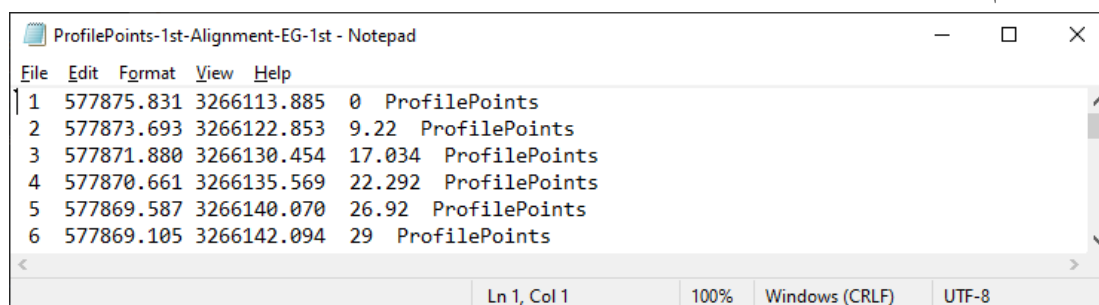


```

ProfilePARS-1st-Alignment-EG-1st - Notepad
File Edit Format View Help
P1 577875.831 3266113.885 0+000.000 1994.353
P2 577873.693 3266122.853 0+009.220 1994.664
P3 577871.880 3266130.454 0+017.034 1994.835
P4 577870.661 3266135.569 0+022.292 1994.932
P5 577869.587 3266140.070 0+026.920 1995.044
P6 577869.105 3266142.094 0+029.000 1995.140
P7 577868.641 3266144.040 0+031.001 1995.487
P8 577865.605 3266156.772 0+044.090 1995.504
P9 577862.640 3266169.204 0+056.870 1995.861
P10 577860.590 3266177.802 0+065.709 1996.004
P11 577858.951 3266184.677 0+072.777 1996.367
P12 577857.140 3266192.269 0+080.582 1996.369
P13 577855.083 3266200.895 0+089.449 1996.501
Ln 1, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8
    
```

شکل ۳-۱۳- نمونه‌ای از فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS با استفاده از گزینه All Points.

در قسمت Output File-Profile Points می‌توان از نقاط مربوط به پروفیل طولی در پلان خروجی تهیه کرد. به عبارتی می‌توان نقاط شکستگی پروفیل طولی را در یک فایل خروجی نوشت. این اطلاعات شامل شماره نقاط، مختصات، ارتفاع و توصیف نقاط به صورت ProfilePoints می‌باشند. این فایل نقاط را می‌توان با فرمت PENZD در برنامه Civil 3D وارد نمود و در نقاط ذکر شده اقدام به استخراج مقاطع عرضی زمین نمود. استفاده از این روش برای برداشت صحیح مقاطع عرضی و افزایش دقت برآورد احجام عملیات خاکی بسیار ضروری است و استفاده از مقاطع عرضی برداشت شده در فواصل منظم به خصوص در سطوح با پیچیدگی زیاد تأثیر قابل توجهی بر روی دقت برآورد احجام عملیات خاکی خواهد داشت.



```

ProfilePoints-1st-Alignment-EG-1st - Notepad
File Edit Format View Help
1 577875.831 3266113.885 0 ProfilePoints
2 577873.693 3266122.853 9.22 ProfilePoints
3 577871.880 3266130.454 17.034 ProfilePoints
4 577870.661 3266135.569 22.292 ProfilePoints
5 577869.587 3266140.070 26.92 ProfilePoints
6 577869.105 3266142.094 29 ProfilePoints
Ln 1, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8
    
```

شکل ۳-۱۴- نمونه‌ای از خروجی نقاط تغییر شیب پروفیل طولی که امکان ورود آن‌ها به برنامه Civil 3D است.

۳-۹- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic

به منظور ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱- سربرگ Profile & Cross Sections را مطابق شکل (۳-۱۵) انتخاب کنید.

شکل ۳-۱۵- سربرگ Profile & Cross Sections

۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.

۳- مقاطع عرضی مورد نظر را از فهرست بازشدنی Sample Line Group انتخاب کنید.

۴- در صورتی که قصد خلاصه‌سازی نقاط مقاطع عرضی را دارید در بخش Generalization Settings گزینه Do Generalization را انتخاب و در قسمت Tolerance آستانه مربوط به خلاصه‌سازی را مشخص کنید. لازم به ذکر است که هر چه این مقدار بزرگتر انتخاب شود نقاط بیشتری از مقاطع عرضی حذف می‌شوند و دقت ترسیم مقاطع عرضی کاهش می‌یابد. با این وجود اعداد کوچکتر از مقدار پیش فرض با وجود کاهش قابل توجه حجم اطلاعات مقاطع عرضی تأثیر منفی چندانی بر روی ترسیم دقیق مقاطع عرضی نخواهند داشت. این گزینه برای خلاصه‌سازی اطلاعات مقاطع عرضی برداشت شده از روی سطوح پیچیده با تعداد نقاط مثلث‌بندی زیاد و یا ابر نقاط برداشت شده توسط پهبادها بسیار مفید خواهد بود.

۵- در قسمت Settings کیلومتر اولین مقطع عرضی را در مقابل (From Station) وارد نمایید.

۶- در قسمت Settings کیلومتر آخرین مقطع عرضی را در مقابل (To Station) وارد نمایید.

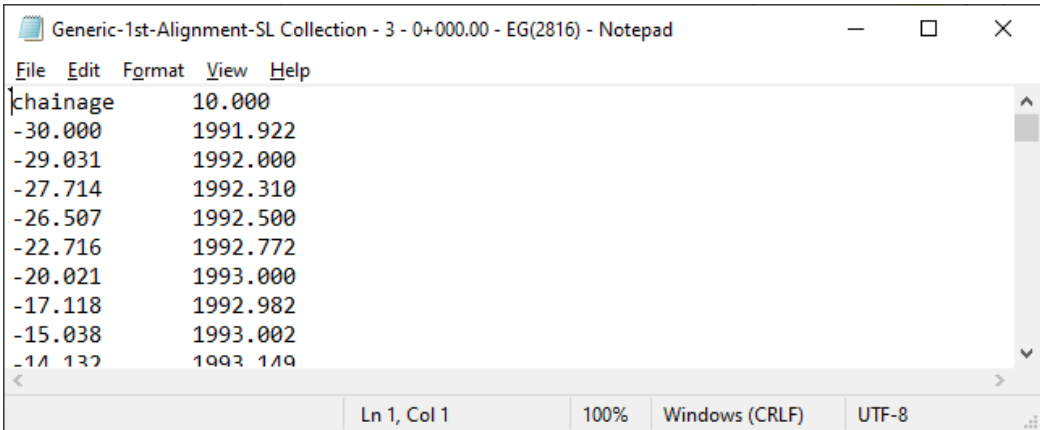
۷- در قسمت Shift Value مقدار شیف یا جابجایی کیلومتر مربوط به مقاطع عرضی را وارد کنید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام مقاطع به اندازه ۲۰۰ متر افزایش یابد، عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.

۸- در قسمت Max No. of Points حداکثر تعداد نقاط در هر طرف مقطع عرضی را وارد کنید. در صورتی که تعداد نقاط از

این تعداد بیشتر باشد برنامه هشدار می‌دهد و اطلاعات لازم را نمایش خواهد داد. در نسخه های قدیمی برنامه CSDP حداکثر تعداد نقاط هر طرف مقطع عرضی برابر با ۵۰ نقطه می باشد و وارد کردن تعداد بیشتر نقاط باعث خطا خواهد شد.

۹- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت Output file: Generic با زدن دکمه  مشخص نمایید.

۱۰- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه‌ای از فایل ایجاد شده در شکل (۳-۱۶) نشان داده شده است.



chainage	stationing
10.000	1991.922
-30.000	1992.000
-29.031	1992.310
-27.714	1992.500
-26.507	1992.772
-22.716	1993.000
-20.021	1992.982
-17.118	1993.002
-15.038	1993.149
-14.132	

شکل ۳-۱۶- نمونه‌ای از فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic.

۳-۱۰- ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station

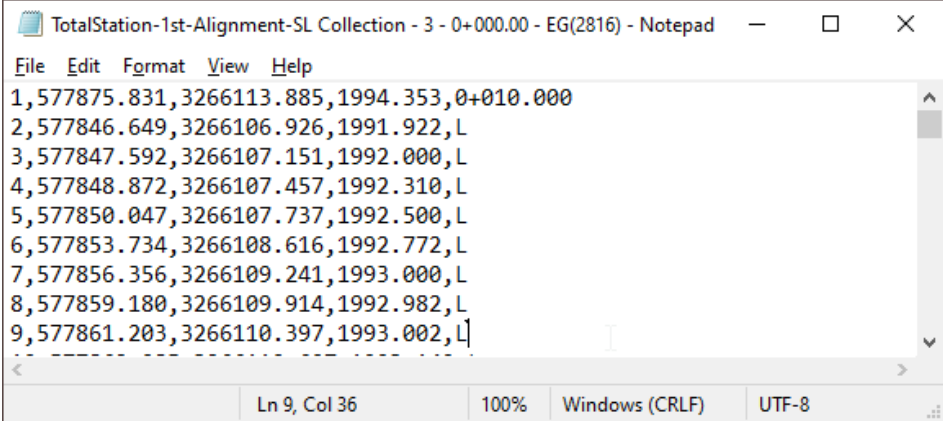
به منظور ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station مراحل زیر را دنبال نمایید:

- ۱- سربرگ Profile & Cross Sections را مطابق شکل (۳-۱۵) انتخاب کنید.
- ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
- ۳- مقاطع عرضی مورد نظر را از فهرست بازشدنی Sample Line Group انتخاب کنید.
- ۴- در قسمت Generalization settings نحوه خلاصه‌سازی اطلاعات مقاطع عرضی را تعیین نمایید. در صورتی که قصد دارید تا اطلاعات مقاطع عرضی جهت درج در فایل ASCII خلاصه سازی شوند، جعبه چک Do Generalization را فعال سازید. در صورتی که فاصله بین دو نقطه متوالی از یک مقطع عرضی از عدد مقابل Min offset Difference (cm) کمتر و در عین حال اختلاف ارتفاع بین این دو نقطه نیز از عدد مقابل Min El. Difference (cm) کمتر باشد، نقطه مورد نظر حذف می‌شود.
- ۵- در قسمت Settings کیلومتر اولین مقطع عرضی را در مقابل (From Station) وارد نمایید.
- ۶- در قسمت Settings کیلومتر آخرین مقطع عرضی را در مقابل (To Station) وارد نمایید.
- ۷- در قسمت Shift Value مقدار شیف یا جابجایی کیلومتر مربوط به مقاطع عرضی را وارد کنید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام مقاطع به اندازه ۲۰۰ متر افزایش یابد، عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
- ۸- در قسمت Max No. of Points حداکثر تعداد نقاط در هر طرف مقطع عرضی را وارد کنید. در صورتی که تعداد نقاط از این تعداد بیشتر باشد برنامه هشدار می‌دهد و اطلاعات لازم را نمایش خواهد داد. در نسخه های پیشین برنامه CSDP حداکثر تعداد نقاط هر طرف مقطع عرضی برابر با ۵۰ نقطه می باشد و وارد کردن تعداد بیشتر نقاط باعث خطا خواهد شد.

۹- در قسمت Method of Total Station Format فرمت نوشتن اطلاعات را مشخص نمایید. به منظور نوشتن اطلاعات بر پایه کیلومتر نقاط، گزینه Station Based Method و بر پایه شماره نقاط، گزینه Number Based Method را انتخاب کنید.

۱۰- مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت Output file: Total Station  مشخص نمایید.

۱۱- دکمه  را بزنید تا فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونه‌ای از فایل ایجاد شده در شکل (۳-۱۷) نشان داده شده است.



```

File Edit Format View Help
1,577875.831,3266113.885,1994.353,0+010.000
2,577846.649,3266106.926,1991.922,L
3,577847.592,3266107.151,1992.000,L
4,577848.872,3266107.457,1992.310,L
5,577850.047,3266107.737,1992.500,L
6,577853.734,3266108.616,1992.772,L
7,577856.356,3266109.241,1993.000,L
8,577859.180,3266109.914,1992.982,L
9,577861.203,3266110.397,1993.002,L
    
```

شکل ۳-۱۷- نمونه‌ای از فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station.

فصل چهارم



نحوه خواندن فایل‌ها در برنامه

CSDP

۴-۱- مقدمه

بطور معمول استفاده کننده از برنامه CSDP باید اطلاعات ورودی خود را در پرسشنامه‌های برنامه وارد نماید. با این حال در صورت تمایل کاربر می‌تواند اطلاعات ورودی خود را با فرمت ACSII در فایل متنی نوشته و سپس فایل مورد نظر را در برنامه بخواند و بصورت اطلاعات سازگار با پروژه درآورد.

۴-۲- نحوه خواندن فایل ASCII

به منظور خواندن اطلاعات موجود در فایل ASCII باید گزینه Import data file از منوی File در مد نرمال برنامه CSDP انتخاب شود. با انجام این کار کادر محاوره Import data file باز می‌شود. فرمت‌های متفاوتی برای ورود اطلاعات وجود دارد که کاربر می‌تواند با استفاده از موارد Primary Format و Secondary Format فرمت مورد نظر خود را جهت ورود اطلاعات مشخص نماید. در جدول (۴-۱) مقادیر Primary Format و Secondary Format برای خواندن فایل ACSII هر یک از اجزاء مسیر داده شده است.

جدول ۴-۱- مقادیر Primary Format و Secondary Format

ردیف	فایل ASCII	Primary Format	Secondary Format
۱	قوس‌های افقی	CSDP Formats	CSDP for Windows
۲	خط پروژه	CSDP Formats	CSDP for Windows
۳	قوس‌های قائم	CSDP Formats	CSDP for Windows
۴	پروفیل طولی با فرمت PARS	PARS Format	Profile Format
۵	پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic	Generic Format	-
۶	پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station	Total Station Format	-

پس از انتخاب Primary Format و Secondary Format باید بر روی دکمه Select کلیک شود و مسیر و نام فایل ASCII مورد نظر انتخاب گردد. با انجام این کار فایل مورد نظر قرائت و اطلاعات آن در پرسشنامه مربوطه در برنامه CSDP درج می‌گردد.

به منظور کسب اطلاعات بیشتر در این مورد به ضمیمه الف (استفاده از فایل‌های ACSII برای ورود اطلاعات) از راهنمای نرم‌افزار CSDP مراجعه نمایید.