



راهنمای برنامه Civil_{2CS} DP (Civil 3D to CSDP Convertor)

تهيه و تنظيم:

علیرضا غنیزاده ghanizadeh.alireza@gmail.com (098) 9126495932 www.TERT.ir

www.Garnault.ir

سرغصل مطالب
عنوان صفحه
پیشگفتار۲
فصبل اول
حداقل نیازمندیهای سختافزاری و نرمافزاری
نحوه بار کردن منو و نوار ابزار برنامه Civil2CSDP۶
فصبل دوم
منوهای برنامه
خواندن اطلاعات مقاطع عرضى از طريق فايل متنى
انجام تنظيمات لازم
ايجاد فايل ASCII پلان اتوماتيک مسير
ایجاد فایل ASCII قوسهای افقی مسیر
تهيه گزارش از اجزاء پلان و خط پروژه
ايجاد فايل ASCII خط پروژه
ايجاد فايل ASCII قوسهاى قائم
ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS
ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic
ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station
فصل سوم
مقرمه۲۸
نحوهٔ خواندن فایل ASCII

پیشگفتار

برنامه CSDP جزو قویترین برنامهها در زمینه طرح هندسی مسیر است که در ایران توسط بیشتر شرکتهای مشاوره جهت طرح

- ✓ پروفیل طولی با فرمت PARS
- ✓ پروفیل طولی و مقاطع عرضی زمین طبیعی با فرمت Generic
- ✓ پروفیل طولی و مقاطع عرضی زمین طبیعی با فرمت Total Station
 - تهیه گزارش از اجزاء پلان و خط پروژه
 - ✓ شبکه ارتفاعی Grid

به عبارت دیگر میتوان مرحله طراحی و ویرایش پلان، پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر را در محیطAutoCAD Civil 3D انجام داد و سپس کلیه اجزاء طرح شده را در فایل های ASCII قابل خواندن توسط برنامه CSDP نوشت. سپس 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.

به علاوه برنامه فوق امکان ایجاد گزارش از سومههای افقی، قوسهای افقی و خط پروژه را نیز فراهم میکند.

علیرضا غنی زادہ پاییز ۱۳۹۲

فصل اول

بار کردن منو و نوار ابزار Civil2CSDP

حداقل نیاز مندیهای سخت افزاری و نرم افزاری

قبل از نصب نرمافزار Civil2CSDP 3D، باید به سختافزار و نرمافزار مورد نیاز توجه شود. از آنجا که برنامه Civil2CSDP 3D از نرمافزار AutoCAD Civil 3D به عنوان یک برنامهٔ میزبان استفاده می کند، بنابراین سختافزار و نرمافزار مورد نیاز این برنامه، مطابق برنامه AutoCAD Civil 3D، به شرح زیر است.

- Windows 8 Professional edition or Windows 7 (recommended) Enterprise (64x), Ultimate, or Professional edition operating system
- AMD Athlon[™] 64 processor with SSE2 technology, AMD Opteron[™] processor with SSE2 technology, Intel[®] Xeon processor with Intel EM64T support and SSE2, or Intel[®] Pentium[®] 4 processor with Intel EM64T support and SSE2 technology
- 4 GB RAM minimum (8 GB recommended)
- 12 GB disk space for installation (7 GB for electronic download with at least 2 GB free after installation)
- 1,280 x 1,024 true color video display adapter (1,600 x 1,200 with true color recommended; multiple monitors are supported)
- Microsoft® Internet Explorer® 7 or later
- DVD drive
- AutoCAD Civil 3D 2014
- VB enabler 2014 (64-bit)

همان طور که گفته شد، برنامه Civil2CSDP 3D از نرمافزار AutoCAD Civil 3D به عنوان یک برنامهٔ میزبان استفاده میکند، بنابراین قبل از نصب برنامهٔ Civil2CSDP 3D باید نرمافزار AutoCAD Civil 3D الزاماً نصب شده باشد. همچنین قبل از نصب برنامه Civil2CSDP 3D برنامه AutoCAD VBA Enabler را نصب نمایید.

🔨 توجه:

نحوه بار گردن منو و نوار ابزار بر نامه Civil2CSDP پس از نصب برنامه Civil2CSDP، برای استفاده از آن باید منوهای این برنامه به نوار منوی نرمافزار AutoCAD Civil 3D اضافه شود. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید: ۱- در Desktop، بر روی آیکون کی دو بار کلیک کنید تا نرمافزار AutoCAD Civil 3D اجرا شود. ۲- پس از اجرای کامل نرمافزار، در نوار ابزار گوشه سمت راست پایین بر روی آیکون آت کلیک و از منوی مربوطه گزینه Customize را انتخاب کنید تا کادر محاوره Civil 2f Civil 2 باز شود.



	Indisier			1 5		
	Customizations in All C	UI Files	^		Properties	
_	All Customization Files 🔹 🏹 😭					
ا سربر ۲		4	<u>^</u>			
	Civil 3D Co	mplete Default (current)			Name	CIVIL
omize	C Survey and	Topographical			Display Name	CIVIL
	C Design	10-0			Filename	C:\Users\Alireza\AppData\Roar
	C Annotation	and Dratting	=			
		D Modeling	8			
	C Taalhaa	Geospatial				
	toolbars toolbars toolbars		_			
	🗈 😁 Ribbon Tabs					
	Ribbon Panels					
	Rollover Tooltip	s				
	Keyboard Shortcuts					
	Command List:		*			
	T		- Q			
	All Commands	* *				
	Command	Source	^			
	X	CIVIL				
	X7	CIVIL				
	.Y	CIVIL				
	.YZ	CIVIL				
	Z	CIVIL				
	1 Viewport	CIVIL				
	2 Viewports				General	
	2000 DXF Format	PROFILE_GENERATOR				
	2000 DXF Format	CIVIL2CSDP_2009				

شکل ۱-۲- پنجره Customize User Interface.

۳- در پنجره Customize User Interface، سربرگ Customize را انتخاب کرده و بر روی آیکون 🎑 مطابق شکل(۱–۲)، کلیک کنید تا کادر محاوره Open، مطابق شکل(۱–۳)، ظاهر شود.

🔓 Open				×				
Autode	esk 🕨 AutoCAD Civil 3D 2011	کار اہم	Search AutoCAD Cit	ril 3D 2011 🔎				
Organize 🔻 New fo	blder			:1				
★ Favorites	Name		لحاب مسير نصب Civil 3D	File folder				
Downloads	Ja Setup		۲۰۱۰/۱۱/۱۰ ۱۱:۲۹	File folder				
Recent Places	Shaders		T+1+/11/1+11:TA T+1+/11/1+11:TT	File folder File folder				
📜 Libraries	🥼 svlink	انتخاب گزينهٔ	T+1+/11/1+11:T9	File folder				
Documents	UPI	Civil2CSDP.cui	T+1+/11/1+ 11:TA T+1+/11/1+ 11:TA	File folder				
Pictures	WebServices		۲۰۱۰/۱۱/۱۰ ۱۱:۳۲	File folder ≡				
🛃 Videos	Civil2CSDP		Υ+۱+/۱۷/۱+ +Υ:Δ+ Υ+1+/11/+9 11:19	AutoCAD C				
🖏 Homearoun	+ +	III		۰.				
File	e <u>n</u> ame: Civil2CSDP	•	Customization files (*	.cuix) 🔻				
	Open Cancel							

شکل ۱–۳–کادر محاوره Open.



شکل ۱-٤- فعال سازی منوی برنامه Civil2CSDP.

- ۴- در کادر محاوره Open مسیر نصب برنامهٔ AutoCAD Civil 3D را انتخاب کنید. در این مسیر، فایل Civil2CSDP.csix را انتخاب و دکمه OK را کلیک کنید تا منوی Civil2CSDP باز شود.
- ۵- روی دکمه OK در پنجره Customize User Interface، کلیک کنید تا پنجره OK در پنجره Customize User Interface بسته شده و صفحه اصلی برنامه AutoCAD Civil 3D، ظاهر شود.
- ۶- با انجام این مراحل منو برنامه Civil2CSDPI 3D، با عنوانCivil2CSDP به نوار منوی برنامه AutoCAD Civil 3D و انجام این مراحل منو برنامه آماده استفاده می شود.

🏠 توجه:

برنامهٔ Civil2CSDP برای محیط کاری Complete Civil 3D طراحی شده است. با این وجود با انتخاب هر محیط کاری، منوی این برنامه به نوار منوی برنامه AutoCAD Civil 3D، اضافه خواهد شد.

🔬 توجه:

فقط یک بار نیاز به بار کردن منوی برنامه Civil2CSDP است. در دفعات دیگری که برنامه AutoCAD Civil 3D را اجرا میکنید، فقط کافی است یک بار محیط کاری Complete Civil 3D یا هر محیط کاری دیگری را انتخاب کنید، تا منوی برنامه ظاهر شود.



قبل از فراخوانی منوی Civil2CSDP لازم است تا نوار منوها در Civil 3D مطابق شکل (۱–٤) فعال شود.

فصل دوم

کار با برنامه Civil2CSDP

منوهای برنامه

همان طور که گفته شد، برای استفاده از برنامهٔ Civil2CSDP نیاز به بار کردن منوی این برنامه است. پس از انجام این کار، منوی برنامه به نوار منوی نرمافزار AutoCAD Civil 3D، اضافه می شود. در این فصل به شرح موارد منوی برنامهٔ Civil2CSDP ، یرداخته خواهد شد.

منوی برنامهٔ Civil2CSDP ، در شکل(۲-۱)، نشان داده شده است.

Civil2CSDP

//	Edit Alignment Geometry
P.	Edit Profile Geometry
iiw)	Import ASCII file of Cross Section points
₽	Civil2CSDP Settings
E	Horizontal and Vertical Alignment Reports
⊘	Automated Plan
	Horizontal Curves
\mathcal{S}	Project Line
1	Vertical Curves
:	Profile: PARS Format
⇒	Profile and Cross Sections: Generic Format
⇒	Profile and Cross Sections: Total Station Format
⊞	Grid ASCII File
-24	Civil2CSDP Help
Ø	About

شكل٢-١- منوى برنامة Civil2CSDP.

موارد منوی برنامه به شرح زیر میباشند:

- Edit Alignment Geometry •
- Edit Profile Geometry: ويرايش پروفيل طولي مسير.
- Import ASCII file of Cross Section Points: وارد نمودن نقاط مقاطع عرضی برداشت شده به روش زمینی
 (فاصله از محور و ارتفاع) از یک فایل ASCII.
 - Civil2CSDP Settings Civil2CSDP Settings.

- 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 قوس های افقی مسیر.
 - Project Line: ایجاد فایل ASCII خط پروژه مسیر.
 - Vertical Curves: ایجاد فایل ASCII قوس های قائم مسیر.
 - Profile: PARS Format: ايجاد فايل ASCII پروفيل طولي مسير با فرمت PARS.
- Profile and Cross Section: Generic Format ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر با فرمت
 Generic
- Profile and Cross Section: Total Station Format ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی مسیر با فرمت Total Station.
 - Grid ASCII file : ایجاد فایل ASCII شبکهبندی مربوط به سطح توپوگرافی.
 - Civil2CSDP Help: راهنمای برنامه Civil2CSDP.

خواندن اطلاعات مقاطع عرضي از طريق فايل متنى

از جمله محدودیتهای برنامه AutoCAD Civil 3D، عدم توانایی در خواندن اطلاعات مقاطع عرضی از یک فایل متنی است. در بسیاری از پروژهها مقاطع عرضی بجای برداشت با استفاده از یک سطح توپوگرافی، به صورت زمینی و با قرائت کیلومتر، فاصله از محور و ارتفاع هر یک از نقاط تشکیل دهنده مقاطع عرضی برداشت می شوند. در برنامه Civil2CSDP امکان وارد نمودن این برداشتها با استفاده از یک فایل متنی فراهم شده است. پس وارد نمودن نقاط مقاطع عرضی از این طریق می توان سطح توپوگرافی مورد نظر را برای این نقاط تعریف و اقدام به استخراج مقاطع عرضی نمود.

نخستین گام برای وارد نمودن اطلاعات مقاطع عرضی از یک فایل متنی، نوشتن این اطلاعات با فرمتی مشخص در یک فایل متنی و ذخیره نمودن این فایل با پسوند txt است. نمونهای از این فایل در شکل (۲–۲)نمایش داده شده است.



همان گونه که دیده می شود، هر خط از سه سری داده تشکیل شده است. برای نقاط معرف محور مسیر، داده اول کیلومتر مقطع عرضی، داده دوم ارتفاع نقطهٔ محور و داده سوم به صورت حرف C وارد می شود. برای نقاط معرف سمت راست محور مسیر، داده اول افست نقطه نسبت به محور مسیر، داده دوم ارتفاع نقطه و داده سوم به صورت حرف R وارد می شود. برای نقاط معرف سمت چپ محور مسیر، داده اول افست نقطه نسبت به محور مسیر، داده دوم ارتفاع نقطه و داده سوم به صورت حرف L وارد می شود. نقاط معرف سمت چپ محور مسیر، داده اول افست نقطه نسبت به محور مسیر، داده دوم ارتفاع نقطه و داده نقط نقط معرف سمت چپ محور مسیر، داده اول افست نقطه نسبت به محور مسیر، داده دوم ارتفاع نقطه و داده نقاط معرف سمت چپ محور مسیر، داده اول افست نقطه نسبت به محور مسیر، داده دوم ارتفاع نقطه و داده نقط معرف سمت چپ محور می از می ایندا باید اطلاعات مربوط به نقطهٔ محور آن و سپس اطلاعات مربوط به نقاط سمت چپ و سمت راست در فایل نوشته شوند. اطلاعات سایر مقاطع عرضی به صورت متوالی در فایل نوشته می شوند. باید توجه داشت که بین داده ها یک فاصله (space) گذاشته شود. همچنین بین خطوط نباید خط خالی قرار داده شود.

پس از نوشتن اطلاعات مقاطع عرضی در فایل متنی می توان فایل مربوطه را مطابق مراحل زیر خواند: ۱- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Import ASCII file of Cross Section Points، گزینهٔ Import ASCII file، مطابق شکل (۲–۳) باز شود.

Import Cross Section points from ASCii file
Alignment Properties
Alignment Name: Align(Section1) Description:
Start Station: 0.000
End Station: 3363.951
Cross Section Points properties
Points Description: PD_Alignment_Align(Section1)
Points Group: PG Align(Section1)
Points Style
Points Style: Drill Hole Point Label Style: Northing and Easting
Path to Export: d:/ooo.txt
Import 🗾

شکل ۲-۳-کادر محاورہ Import Cross Section Points from ASCII file.

Alignment Name مقاطع عرضی مربوط به آن میباشند را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.

در برنامه Civil2CSDP تنها مسیرهای فاقد سایت (Siteless Alognment) قابل تشخیص میباشند. در صورتی که مسیر در داخل یک سایت ایجاد شده باشد باید ابتدا مسیر مربوطه به خارج از سایت منتقل شود تا مسیر قابل تشخیص باشد.

۳- توصیف مربوط به نقاط را در کادر مقابل Points Description وارد کنید. این توصیف به نقاط مربوطه اختصاص داده می شود.
 ٤- نام گروه مربوط به نقاط مقاطع عرضی را در مقابل Points Group وارد کنید. نقاط پس از ترسیم در این گروه قرار می گیرند که به راحتی می توان با استفاده از این گروه یک سطح توپوگرافی را تعریف نمود.
 ٥- سبک ترسیم نقاط مقاطع عرضی را از کادر بازشدنی Points Style انتخاب کنید.
 ٢- سبک برچسبگذاری نقاط مقاطع عرضی را از کادر بازشدنی Points Style انتخاب کنید.
 ٢- سبک برچسبگذاری نقاط مقاطع عرضی را از کادر بازشدنی Points Style انتخاب کنید.
 ٢- سبک برچسبگذاری نقاط مقاطع عرضی را از کادر بازشدنی Points Style انتخاب کنید.
 ٢- سبک برچسبگذاری نقاط مقاطع عرضی را از کادر بازشدنی مقاطع عرضی را انتخاب کنید.
 ٣٠ بر روی دکمه ٢٠ کنیک و فایل متنی اطلاعات مقاطع عرضی را انتخاب کنید.
 ٢٠ بر روی دکمه دا ٢٠ کنیک کنید تا نقاط مربوط به مقاطع عرضی بر پایهٔ مسیر و فایل متنی انتخاب شده قرائت و ترسیم شوند.

یوجه: در انتخاب توصیف و نام گروه مقاطع عرضی دقت کنید که منحصر به فرد باشند و توصیف دیگر یا گروه نقاط دیگی با نام مشابه در نقشه وجود نداشته باشد.

انجام تنظيمات لازم

- قبل از کار با برنامه Civil2CSDP باید ویرایش برنامه CSDP تعیین گردد. برای این منظور :
- ۱- از منویCivil2CSDP Settings، گزینهٔ Civil2CSDP Settings را انتخاب کنید تا کادر محاورهٔ Civil2CSDP Settings، مطابق شکل(۲-٤)، ظاهر می شود.
 - ۲- ویرایش مربوط به برنامه CSDP خود را انتخاب و گزینهٔ Ok را بزنید.

Civil2CSDP Settings	
CSDP Version CSDP for Windo	ws Jows
Cancel	Ok

شکل۲-٤-کادر محاوره Civil2CSDP Settings.

ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر

- به منظور ایجاد فایل ASCII پلان اتوماتیک مسیر مراحل زیر را دنبال کنید:
- ۱-از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Automated Alignment را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر
 - محاورهٔAutomated Alignment مطابق شکل (۳–۵) نشان داده می شود.
 - ۲-مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.

Automated Alignment	×
Alignment Properties	
Alignment Name: Align(Section1)	Description:
Start Station: 0.000	
End Station: 3363.951	
Range of Station	
From Station: 0.000	First PI #: 1
To Station: 3363.951	Superelevation lenght of Simple Curves: 65
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final v Export	ariant\last section1(p)\AutoAlign(Align(Section1)).txt

شکل۳-٥-کادر محاوره Automated Alignment.

۳-در قسمت Range of Station کیلومتر شروع را در مقابل (From Station) وارد نمایید. ٤-در قسمت Range of Station کیلومتر انتها را در مقابل (To Station) وارد نمایید.

AutoPlan(Align(Section1)) - Notepad									
<u>F</u> ile <u>E</u> dit F <u>o</u> r	rmat <u>V</u> iew <u>H</u> elp								
PI-1 PI-2 PI-3 PI-4 PI-5	510206.577 511230.886 511909.998 512081.159 512527.359	3357307.482 3358648.089 3358868.617 3359361.114 3359608.635	0.000 800.000 500.000 500.000 0.000	0.000 65.000 65.000 65.000 0.000	0.000 65.000 65.000 65.000 0.000				

شکل۲-٦- نمونهای از فایل ACSII پلان اتوماتیک مسیر.

ایجاد فایل ASCII قوسهای افقی مسیر

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

- Horizontal Curves، گزینهٔ Civil2CSDP را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر محاوره Horizontal داد محاوره Curves Curves مطابق شکل (۲-۷) نشان داده می شود.
- 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 می شوند.

Horizontal Curves							
Alignment Properties							
Alignment Name: Align(Section1) Description:							
Start Station: 0.000							
End Station: 3363.951							
Range of Station							
From Station: 0.000 First PI #: 1							
To Station: 3363.951 Superelevation lenght of Simple Curves: 65							
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\HCurves(Align(Section1)).txt							
Export 🤌 Open File 🧻							

شکل۲-۷-کادر محاوره Horizontal Curves.

ſ	🔲 н_	Arcs(A	lign(Sect	on1)) -	Notepad				x
	<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	F <u>o</u> rmat	<u>V</u> iew	<u>H</u> elp				
	HOR: 3	IZON	ITAL_A	ARC					*
	HCu 3 800 228 65.1	rve- 2 .000 .035 000	·1 2 2 418. 228.	1 493 035	1405.187	65.000	34.62768		
	3 500 180 65.1	1 .000 .278 000	2 2 396. 180.	1 165 278	2104.630	65.000	52.84564		
	3 500 180 65.1	2 .000 .278 000	2 2 299. 180.	1 925 278	2647.418	65.000	41.81738		-
	L								

شکل۲-۸- نمونهای از فایل ACSII پلان اتوماتیک مسیر.

تهیه گزارش از اجزاء پلان و خط پروژه به منظور تهیه گزارش از اجزاء مختلف پلان و خط پروژهٔ مسیر مراحل زیر را دنبال کنید: ۱- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Horizontal and Vertical Alignment Reports را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر محاوره Automated Alignment مطابق شکل (۲–۹) نشان داده می شود. ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید. ۳- خط پروژه مورد نظر را از فهرست بازشدنی FG Profile انتخاب کنید.

Reports
Alignment Properties
Alignment Name: Align(Section1) First PI #: 1
FG Profile: grading
PIs Report Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\PIs Report.txt
Horizontal Curves Report Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\Horizontal Curves
Vertical Alignment Report Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\Vertical Alignment
×

شکل۲-۹-کادر محاوره Reports.

- Vertical به منظور تهیه گزارش از خط پروژه مسیر، نام فایل خروجی را در قسمت Path to Export در زیر Alignment Report با زدن دکمه 🖻 مشخص نمایید و سپس با زدن دکمه 🕅 گزارش را ایجاد نمایید.

- P	Is Repo	ort - Notepad				x
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	F <u>o</u> rmat <u>V</u> iew <u>H</u> elp				
PI 2 3 4 5	No.	PI Name PI-1 PI-2 PI-3 PI-4 PI-5	Easting 510206.577 511230.886 511909.998 512081.159 512276.731	Northing 3357307.482 3358648.089 3358868.617 3359361.114 3359469.604	Delta Angle 34*37'39.651" 52*50'44.307" 41*49'2.569"	*

شکل۲-۱۰- نمونهای از فایل گزارش قوس های افقی.

Horizontal Curv	es Report - Notepad						
<u>F</u> ile <u>E</u> dit F <u>o</u> rma	at <u>V</u> iew <u>H</u> elp						
PI NO. 1 2 3	PI Name PI1 PI2 PI3	Delta Angle 34*37'40" 52*50'44" 41*49'3"	Radius 800.000 500.000 500.000	Ls1 65.000 65.000 65.000	Ls2 65.000 65.000 65.000	Starting KM 1+405.187 2+104.630 2+647.418	Ending KM ^ 1+953.680 2+630.795 3+077.343
		ومەھاي افقي.	گزارش س	نهای از فایل	یل ۲–۱۱ – نمو	شک	

Vertical Alignme	nt Report - Notepad						×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit F <u>o</u> rmat	: <u>V</u> iew <u>H</u> elp						
₽VI No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	PVI Station 0+000.000 0+052.678 0+145.811 0+286.188 0+664.212 0+927.928 1+234.008 1+462.273 1+696.145 1+932.032 2+157.193 2+613.825 2+977.270 3+363.951	PVI Elevation 1802.688 1803.175 1803.844 1807.152 1808.226 1814.053 1812.667 1815.239 1816.268 1822.329 1832.839 1848.916 1846.314 1853.587	Curve 0.0 35.0 40.0 95.0 50.0 50.0 50.0 50.0 55.0 190.0 60.0 0.0	Lenghtl	Curve 0.0 35.0 95.0 50.0 120.0 50.0 55.0 55.0 190.0 60.0 0.0	Lenght2	

شکل۲-۱۲- نمونهای از فایل گزارش خط پروژه.

ایجاد فایل ASCII خط پروژه

به منظور ایجاد فایل ASCII خط پروژه مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Project Line را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر محاوره Project Line

د.	مطابق شکل (۲–۱۳) نشان داده می شو
Project Line	
Alignment and Profile Alignment Name: Align(Section1) FG Profile: PL	
Alignment Properties Description: Start Station: 0.000 End Station: 3363.951	CSDP Project Line Project Line No.: 1
Profile Properties Number of Points: 14 Min Elevation: 1802.688 M Start Station: 0.000 End Station: 0.000	1ax Elevation: 1853.587
Range of Station From Station: 0.000 To Station: 3363.951	ation Value: 0.000
Entity Name: PVI O ALL points Increment: 15	Fix Station
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\PVIs-Align(Section1	I)(PL).txt
Export Jopen File	×

شکل۲-۱۳-کادر محاوره Project Line.

۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
 ۳- خط پروژه مورد نظر را از فهرست بازشدنی FG Profile انتخاب کنید.
 ۶- در قسمت Project Line No. شماره خط پروژه را انتخاب کنید. همانگونه که می دانید در برنامه CSDP

برای هر پروفیل می توان تا سه خط پروژه تعریف نمود. - در قسمت Shift Station Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به سومههای قائم را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام سومهها به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید. - توصیف مربوط به نقاط سومهٔ قائم را در مقابل Entity Name وارد نمایید. - مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت Asce the to Export با زدن دکمه 🔊 مشخص نمایید. - مدیر و نام فایل خروجی را در قسمت Asce خط پروژه در مسیر مورد نظر ایجاد گردد. نمونهای از فایل ایجاد شده در شکل (۲–۱۵) نشان داده شده است. - محکمه آن از بزنید تا فایل ایجاد شده را مشاهده کنید.

P-Line(Layout (Align(Section1))) - Notepad	
<u>Eile Edit Format View H</u> elp	
PLINE	
14	
PVT7	
2 52.678 1803.175 35.0453 35.0453 1	=
PVI3	
3 159.024 1803.939 25.2888 25.2888 1	
PVI4	
4 300.324 1807.192 89.8146 89.8146 1	
PVI6	
6 939.810 1813.999 128.6251 128.6251 1	
PVI7	
/ 1234.008 1812.359 /0.9895 70.9895 1	
PV10 8 1488 507 1815 350 37 6167 37 6167 1	
6 1466.999 1619.990 92.0102 92.0102 1	-

شکل۲–۱٤– نمونهای از فایل ACSII خط پروژه.

ایجاد فایل ASCII قوسهای قائم

٥- توصيف مربوط به قوس هاى قائم را در مقابل Entity Name وارد نماييد.

Vertical Curves					
Alignment and Profile					
Alignment Name: Align(Section1) FG Profile: 1					
Alignment Properties CSDP Project Line					
Description: Project Line No.: 1					
Start Station: 0.000 End Station: 3363.951					
Profile Properties					
Number of Points: 14 Min Elevation: 1802.688 Max Elevation: 1853.587					
Start Station: 0.000 End Station: 0.000					
Range of Station					
From Station: 0.000 To Station: 3363.951 Shift Station Value: 0.000					
Entity Description Method of Export					
Entity Name: V O ALL points Increment: 15 V Fix Station					
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\V Arcs-Align(Section1)(PL).txt					
Export 🌛					

شکل۲-۱۵-کادر محاوره Vertical Curves.

V-Arcs(Layout (Align(Section1))) - Notepad	
<u>File E</u> dit F <u>o</u> rmat <u>V</u> iew <u>H</u> elp	
VERTICAL_ARC	×
1 0.0001 0.0001	=
1 35.0453 35.0453	
1 25.2888 25.2888	
V4 1 89.8146 89.8146 V5	
· · ·	-

شکل۲-۱٦- نمونهای از فایل ACSII قوس های قائم مسیر.

ایجاد فایل ASCII پروفیل طولی با فرمت PARS

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

- ۱- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Profile: PARS Format را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر محاوره
 ۲- از منویProfile: PARS Format مطابق شکل (۲–۱۷) نشان داده می شود.
 - ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
- ۳- 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 می شوند.

Profile: PARS Format
Alignment and Profile
Alignment Name: Align(Section1) Get EG Profile: Section1 - 1
Alignment Properties CSDP Project Line
Description: Project Line No.: 1
Start Station: 0.000 End Station: 3363.951
Profile Properties
Number of Points: 1127 Min Elevation: 1802.688 Max Elevation: 1853.587
Start Station: 0.000 End Station: 3363.951
Range of Station
From Station: 0.000 To Station: 3363.951 Shift Station Value: 0.000
Entity Description Method of Export
Entity Name: P O ALL points Increment: 15 V Fix Station
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\Profile PARS-Align(Section1)(Section1 -
Expc 🔌 Open File 🗻

شکل ۲-۱۷-کادر محاوره Profile: PARS Format.

٤- در مقابل EG Profile نام مربوط به پروفیل طولی نقاط زمین طبیعی را از فهرست بازشو انتخاب نمایید.
٥- در قسمت Range of Station کیلومتر شروع را در مقابل (From Station) وارد نمایید.
٦- در قسمت Range of Station کیلومتر انتها را در مقابل (To Station) وارد نمایید.
٢- در قسمت Shift Station Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به نقاط پروفیل طولی را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر کلیهٔ نقاط به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر کلیهٔ نقاط به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
۸- توصیف مربوط به پروفیل طولی با فرمت PARS را در مقابل Station Value تعیین نمایید. دو روش برای تهیه فایل ورش ایران کیلومتر کلیهٔ نقاط به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این ماید.
۸- توصیف مربوط به پروفیل طولی با فرمت PARS را در مقابل Station Value تعیین نمایید. دو روش برای تهیه فایل ورفیل طولی را در قسمت Method of Export را در مقابل Station تعیین نمایید. دو روش برای تهیه فایل یروفیل طولی را در قسمت Acce مقابل Station تعیین نمایید. دو روش برای تهیه فایل پروفیل طولی را در قسمت Acce مقابل Station تعیین نماید.

کادر محاورهٔVertical 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 فاصلهٔ بین نقاط پروفیل طولی در مقابل Increment انتخاب شود و سپس جعبه کنترل Fix Station انتخاب گردد. نمونه گزارش ایجاد شده با هر یک از این دو روش در شکلهای (۲–۱۸) الی (۲–۱۹) نشان داده شده است.

- ۱۰ مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت Path to Export با زدن دکمه 🖻 مشخص نمایید.
- ۱۱ دکمه (مسیر مورد نظر ایجاد گردد.
 ۱۱ دکمه (مسیر مورد نظر ایجاد گردد.
 ۱۲ دکمه (مواجه الله این ایجاد شده را مشاهده کنید.

🔲 pars1 - I	Notepad				x
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	F <u>o</u> rmat <u>V</u> iew <u>H</u> elp				
P0 P1 P2 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12	$\begin{array}{c} 510206.577\\ 510206.686\\ 510213.281\\ 510219.763\\ 510225.643\\ 510231.534\\ 510238.296\\ 510243.328\\ 510251.237\\ 510255.458\\ 510258.990\\ 510267.452\\ 510269.933\\ \end{array}$	3357307.482 3357316.256 3357324.739 3357324.739 3357340.146 3357348.995 3357345.582 3357365.933 3357371.457 3357376.080 3357376.080 33573790.402	0+000.000 0+000.180 0+011.042 0+021.718 0+031.403 0+041.107 0+052.244 0+060.533 0+073.560 0+080.512 0+086.330 0+100.267 0+104.354	1802.688 1802.690 1802.789 1802.910 1803.054 1803.103 1803.176 1803.313 1803.313 1803.386 1803.489 1803.514	•

شکل ۲–۱۸– نمونهای از فایل ACSII پروفیل طولی با فرمت PARS با استفاده از گزینهٔ All Points.

🧾 pars2 - I	Notepad				x
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	F <u>o</u> rmat <u>V</u> iew <u>H</u> elp				
P1 P2 P3 P5 P5 P6 P7 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15	510206.577 510236.934 510267.290 510297.646 510328.003 510358.359 510388.716 510419.072 510449.428 510479.785 510510.141 510540.498 510570.854 510631.567	3357307.482 3357347.212 3357466.943 3357466.403 3357456.403 3357506.133 3357545.863 3357585.594 3357665.054 3357764.784 3357764.514 3357784.245 33577863.705	$\begin{array}{c} 0+000.000\\ 0+050.000\\ 0+100.000\\ 0+150.000\\ 0+250.000\\ 0+250.000\\ 0+300.000\\ 0+350.000\\ 0+400.000\\ 0+450.000\\ 0+550.000\\ 0+550.000\\ 0+550.000\\ 0+600.000\\ 0+650.000\\ 0+700.000\\ \end{array}$	1802.688 1803.093 1803.487 1803.923 1804.440 1805.762 1806.306 1807.067 1805.927 1807.436 1807.821 1808.589 1807.344 1807.602 1810.120	- E

شکل ۲-۱۹- نمونه ای از فایل ACSII پروفیل طولی با فرمت PARS با استفاده از گزینهٔ Fixed Station با

.Increment=50m

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- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Civil2CSDP را انتخاب کنید. با انجام این
 ۲- از منویProfile and Cross Sections: Generic Format مطابق شکل (۲-۲) نشان داده می شود.

Profile & Cross Sections: Generic Format	×				
Alignment	Cross Section:				
Alignment Name: Align(Section1)	Semple Line: SLG-section1				
	Surface: Section1				
Alignment Properties	Sections Properties				
Description:	Number of Sections: 290				
	First Section Station: 0.000				
Shark Shakiray D 000	Last Section Station: 3363.951				
End Station: 2363 051					
Range of Station Shift Station	Method of Total Station Format				
From Station: 0.000 Shift Station V	alue: 🤄 🕫 KM Besed Method				
To Station: 3363.951 0.000	C No. Besed Method				
Generalization of Data - Options					
✓ Do Generalization Min Offset Diff.(cm):	15 Min Elevation Diff.(cm): 10				
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\last section1(p)\Generic Format-Align					
Cross Section Information					
Number of Cross Sections: 290 Station`of Current Cross Section: 3363.951					
Current Cross Section: 290 Min Ele:1	851.791 Max Ele:1853.769				
Export 🜛 Deen File 🗍	×				

شکل ۲-۲۰-کادر محاوره Profile and Cross Sections: Generic Format .

۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
۳- نام مقاطع عرضی مورد نظر را از فهرست بازشدنی Sample Lines انتخاب کنید.
٤- نام سطح مربوط به مقاطع عرضی را از فهرست بازشدنی Surface انتخاب کنید.
٥- در قسمت Station مربوط به مقاطع عرضی را از فهرست بازشدنی From Station انتخاب کنید.
٥- در قسمت To Station کیلومتر شروع را در مقابل (From Station) وارد نمایید.
۲- در قسمت Station مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به پروفیل طولی با فرمت PARS با در مقابل (To Station) وارد نمایید.
۲- در قسمت Station Value مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به پروفیل طولی با فرمت PARS را وارد کنید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام سومهها به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰ را در این قسمت وارد نمایید.
۸- در قسمت Generalization of Data مقاطع عرضی را تعیین نمایید. در صورتی

که قصد دارید تا اطلاعات مقاطع عرضی جهت درج در فایل ASCII خلاصه سازی شوند، جعبه چک

Generalization of Data را فعال سازید. در صورتی که فاصلهٔ بین دو نقطه متوالی از یک مقطع	مقابل ۱
از عدد مقابل(Min offset Difference(m کمتر و در عین حال اختلاف ارتفاع بین این دو نقطه نیز از	عرضى
بل (Min El. Difference(cm کمتر باشد، نقطه مورد نظر حذف می شود.	عدد مق
نام فایل خروجی را در قسمت Path to Export با زدن دکمه 🖻 مشخص نمایید.	۹– مسير و
یمه 🎻 ^{Export} را بزنید تا فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic در مسیر	۰۱۰ در
لر ایجاد گردد. نمونهای از فایل ایجاد شده در شکل (۳–۲۱) نشان داده شده است.	مورد نغ
دمه 🚺 ^{Open File} را بزنید تا فایل ایجاد شده را مشاهده کنید.	۱۱– ددَ

Generic(SLG-section1) -	Votepad	Ŋ
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	F <u>o</u> rmat <u>V</u> iew	<u>H</u> elp	
khaina -20.000 -15.974 -7.397 0.000 5.057 8.809 18.724 19.135 20.000	ge 0 0 1 4 1 1 1 1 1 1	.000 803.487 803.376 802.846 802.688 802.583 802.504 802.765 802.832 802.978	
chaina -20.000 -16.32 -8.777 -6.889 0.000 6.238	ge 2 0 1 3 1 1 1 1	0.000 803.589 803.487 803.020 803.056 802.890 802.740	

شکل۲–۲۱– نمونهای از فایل ACSII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic .

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- از منویCivil2CSDP، گزینهٔ Civil2CSDP، گزینهٔ Profile and Cross Sections: Total Station Format را انتخاب کنید. با انجام این کار، کادر محاوره Profile and Cross Sections: Total Station Format مطابق شکل (۳–۲۲) نشان داده می شود.
 - ۲- پلان مسیر مورد نظر را از فهرست بازشدنی Alignment Name انتخاب کنید.
 ۳- نام مقاطع عرضی مورد نظر را از فهرست بازشدنی Sample Lines انتخاب کنید.
 ۶- نام سطح مربوط به مقاطع عرضی را از فهرست بازشدنی Surface انتخاب کنید.

Profile & Cross Sections: Total Station Format	×			
Alignment Alignment Name: Align(Section1)	Cross Section: Semple Line: SLG-section1 Surface: Section1			
Alignment Properties Description: Start Station: 0.000 End Station: 3363.951	Sections Properties Number of Sections: 290 First Section Station: 0.000 Last Section Station: 3363.951			
Range of Station Shift Station From Station: 0.000 To Station: 3363.951 O.000 Output	Method of Total Station Format • KM Besed Method • No. Besed Method			
Generalization of Data Options Min Offset Diff.(cm): 15 Min Elevation Diff.(cm): 10				
Path to Export: D:\Civil 3D Projects\final variant\las Cross Section Information Number of Cross Sections: 290 Station `c Current Cross Section: 290 Min Ele: 19 Export Open File	st section1(p)\TotalStation Format-Align			

. Profile and Cross Sections: Total Station Format شکل ۲-۲۲-کادر محاوره

- ۵- در قسمت Range of Station کیلومتر شروع را در مقابل (From Station) وارد نمایید.
 - ٦- در قسمت Range of Station کیلومتر انتها را در مقابل (To Station) وارد نمایید.
- PARS مقدار شیفت یا جابجایی کیلومتر مربوط به پروفیل طولی با فرمت PARS
 را وارد نمایید. به عنوان مثال اگر قصد دارید کیلومتر تمام سومه ها به اندازهٔ ۲۰۰ متر افزایش یابد عدد ۲۰۰
 را در این قسمت وارد نمایید.
- ۸- در قسمت Method of Total Station Format فرمت نوشتن اطلاعات را مشخص نمایید. به منظور نوشتن اطلاعات بر پایه کیلومتر نقاط، گزینه Km Based Method و بر پایه شماره نقاط، گزینهٔ No. Based Method را انتخاب کنید.
- ۹- در قسمت Generalization of Data نحوهٔ خلاصه سازی 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 مقابل مقابل Generalization of Data را فعال سازید. در صورتی که فاصلهٔ بین دو نقطه متوالی از یک مقطع عرضی از عدد مقابل Generalization of Data کمتر و در عین حال اختلاف ارتفاع بین این دو نقطه نیز از عدد مقابل Min offset Difference(m) کمتر و در عین حال اختلاف ارتفاع بین این دو نقطه نیز از عدد مقابل دو نقطه مورد نظر حذف می شود.

مسیر و نام فایل خروجی را در قسمت Path to Export با زدن دکمه 🖻 مشخص کنید.	-1.
دکمه 🏄 🔛 را بزنید تا فایل ASCII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station در	-11
بر مورد نظر ایجاد گردد. نمونهای از فایل ایجاد شده در شکل (۲–۲۱) نشان داده شده است.	مىپ
دکمه 🛄 💷 را بزنید تا فایل ایجاد شده را مشاهده کنید.	-17

شکل۲-۲۳- نمونهای از فایل ACSII پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station.

فصل سوم

نحوۂ وروداطلاعات بہ برنامہ CSDP

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 به صورت اطلاعات سازگار با پروژه درآورد.

نحوة خواندن فايل ASCII

به منظور خواندن اطلاعات موجود در فایل ASCII باید گزینهٔ Import data file از منوی File در مد نرمال برنامه CSDP انتخاب شود. با انجام این کار کادر محاوره Import data file باز می شود.

فرمتهای متفاوتی برای ورود اطلاعات وجود دارد که کاربر میتواند با استفاده از موارد Primary Format و Secondary و Primary Format فرمت مورد نظر خود را جهت ورود اطلاعات مشخص نماید. در جدول (۳–۱) مقادیر Primary Format و Secondary Format برای خواندن فایل ACSII هر یک از اجزاء مسیر داده شده است.

Secondary Format	Primary Format	فایل ASCII	رديف
CSDP for Windows	CSDP Formats	قوس،هاي افقي	١
CSDP for Windows	CSDP Formats	خط پروژه	٢
CSDP for Windows	CSDP Formats	قوس،های قائم	٣
Profile Format	PARS Format	پروفیل طولی با فرمت PARS	٤
Section Format	PARS Format	مقاطع عرضي با فرمت PARS	0
_	Generic Format	پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Generic	~
_	Total Station Format	پروفیل طولی و مقاطع عرضی با فرمت Total Station	٧

جدول ۳–۱ – مقادیر Primary Format و Secondary 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 پرسشنامهٔ مربوطه در برنامه CSDP درج می گردد. به منظور کسب اطلاعات بیشتر در این مورد به ضمیمهٔ الف(استفاده از فایلهای ACSII برای ورود اطلاعات) از راهنمای نرمافزار CSDP مراجعه نمایید.