

اے اے اے



راه‌سازی و نقشه‌برداری با

Civil 3D 2019

مهندس‌یار

مؤلف

Eric Chappell

مترجم

شرکت آموزشی داتیس

«تحت نظارت و سرپرستی: سعیده سبزی علی جماعت»



چپل، اریک، Chappell Eric، ۱۹۷۲م.
 راه‌سازی و نقشه‌برداری با Civil 3D 2019 مولف اریک چپل؛ مترجم شرکت آموزشی داتیس.
 تهران: انتشارات دانشگاهی کیان، ۱۳۹۷.
 ۴۶۹ ص.:: مصور، جدول، نمودار.
 مجموعه کتاب‌های مهندس‌یار.
 ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۲۱۲-۱

فیپا.
 اتوکد سیویل تری‌دی (AutoCAD Civil 3D).
 مهندسی عمران--برنامه‌های کامپیوتری.
 Civil engineering--Compuetr programs
 نقشه‌برداری-- برنامه‌های کامپیوتری.
 Surveying--Computer programs
 سبزعلی جماعت، سعیده، ۱۳۶۱-ناظر.
 شرکت آموزشی داتیس.
 ۱۳۹۷ چ۲/الف/۳۴۵/۵.TA
 ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵۵۳۶
 ۵۲۸۰۷۶۷

سرشناسه
 عنوان و نام پدیدآور
 مشخصات نشر
 مشخصات ظاهری
 فروست
 شابک
 وضعیت فهرست نویسی
 موضوع
 موضوع
 موضوع
 موضوع
 شناسه افزوده
 شناسه افزوده
 رده‌بندی کنگره
 رده‌بندی دیویی
 شماره کتابشناسی ملی



انتشارات دانشگاهی کیان

راه‌سازی و نقشه‌برداری با Civil 3D 2019 :

Eric Chappell :

شرکت آموزشی داتیس :

سعیده سبزعلی جماعت :

علی محمودی :

مرضیه امانت :

شیلان هوشیاری :

۱۳۹۷ :

۱۰۰۰ :

ستاره سبز :

نمونه :

۴۷۵۰۰ تومان :

۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۲۱۲-۱ :

نام کتاب

مولف

مترجم

ویراستار علمی

ناظر فنی

صفحه آرا

طراح جلد

چاپ اول

تیراژ

چاپ

صحافی

قیمت

شابک



خرید اینترنتی آسان از:

www.kianpub.com

بر اساس قانون حقوق مولفان و مصنفان، کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب به‌طور انحصاری به نشر دانشگاهی کیان تعلق دارد و هرگونه استفاده و برداشت از محتوای این اثر به هر شکلی اعم از چاپ، کپی، اسکن، لوح فشرده، نشر الکترونیک و اینترنتی یا به صورت هرگونه فایل رایانه‌ای، بدون مجوز رسمی ناشر ممنوع و حرام شرعی است و پیگرد قانونی دارد.



kianpublication

برای دریافت اخبار و اطلاعات
 مفید و شرکت در قرعه‌کشی، ما
 را در این شبکه‌ها دنبال کنید.

سخن ناشر

بشر قرن ۲۱ بی‌وقفه و به‌سرعت در تکاپوی توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی مرزهای دانش در تمامی حوزه‌هاست و در این مسیر از تلاش باز نمی‌ایستد؛ چرا که اثرگذارترین ابزار برتری‌جویی در فضای رقابتی امروز را دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، علوم نوین و گسترش صنایع پیشرفته، کارآمد و منحصربه‌فرد یافته است. براساس چنین نگرشی است که رشد سریع علوم و فنون کاربردی در گستره‌ی عظیمی از زمینه‌های تحقیقاتی در دستورکار بازی‌گردانان نظام جهانی قرار گرفته است.

در شرایط ویژه و پیچیده‌ای که کشور ما با آن روبه‌روست، گام برداشتن در مسیر پیشرفت و رشد و توسعه‌ی داخلی و نیز کسب جایگاه درخور و تاثیرگذار در عرصه‌ی بین‌المللی منوط به اصلاح دید کلان نسبت به توسعه‌ی علمی و پژوهشی با هدف ارتقای شاخص‌های پیشرفت و توسعه‌ی کشور است و این جز با حمایت ویژه و مستمر از بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی امکان‌پذیر نخواهد بود.

انتشارات دانشگاهی کیان، به عنوان یکی از بسترهای مستعد تحقق بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته (High Technology) قصد دارد با استفاده از همت بلند متخصصان صنعتی و دانشگاهی کشور و با استفاده از تجارب خود در زمینه چاپ و نشر بیش از سیصد عنوان کتاب‌های فنی و مهندسی، بخشی هرچند کوچک از این وظیفه‌ی خطیر را به انجام برساند.

مجموعه کتاب‌های مهندسیار، با هدف دسترسی دانشجویان، اساتید، پژوهشگران و علاقمندان به دانش فنی و تخصص روز دنیا در حوزه‌ی فنی و مهندسی با نگاه ویژه‌ای تدوین شده است. در این آثار سعی شده است تا تجارب و دستاوردهای علمی و پژوهشی مولفان به‌نام و فرهیخته‌ی کشور، به شیوه‌ای آموزشی و استاندارد و با بالاترین کیفیت فنی و محتوایی، به مخاطبان علاقمند انتقال یابد. این مجموعه، گستره‌ی وسیعی از علوم فنی و مهندسی را دربر می‌گیرد و تلاش بر آن است تا در آینده‌ی نزدیک در سایه‌ی الطاف الهی و با تکیه بر دانش و تخصص بومی، عناوین کاملی از کتاب‌های کاربردی و ارزشمند در این مجموعه پوشش داده شود.

انتشارات دانشگاهی کیان در این مسیر دست یکایک اساتید و پژوهشگران حوزه‌ی فنی و مهندسی را به گرمی می‌فشارد و از پیشنهادهای ارزنده‌ی **تالیف و ترجمه** در این چارچوب استقبال می‌کند و از مخاطبان این مجموعه خواهشمند است نقدها و نظرهای سازنده‌ی خود را از طریق پل‌های ارتباطی موجود در جهت ارتقای محتوایی و کیفی آثار مطرح نمایند.

نشر دانشگاهی کیان

www.kianpub.com

info@kianpub.com

مقدمه مولف

اریک چاپل بیش از ۲۰ سال به انجام کار، تدریس، نوشتن و مشاوره در نرم‌افزارهای مهندسی عمران مشغول بوده است و به عنوان یک متخصص در امور برنامه‌های نرم‌افزاری Autodesk AutoCAD Civil 3D شناخته می‌شود. اریک از سپتامبر سال ۲۰۱۳ به عنوان متخصص خدمات بیمه به خانواده Autodesk ملحق شد و اخیراً نیز به عنوان مشاور برای InfraWorks 360 مشغول به کار شده است. در طی ۱۲ سال کار برای Autodesk، به نوشتن تمرینات آموزشی و کاربردی برای کاربران، کارآموزان و کارمندان Autodesk در سراسر دنیا پرداخت. طی چند سال به صورت متوالی، او با همکاری Autodesk به تالیف و توسعه‌ی دو امتحان اخذ مدرک پرداخت.

همچنین او به عنوان مدیر سیستم‌های طراحی برای گروه تیمونز، گروه مهندسی عمران و نقشه‌برداری در ویرجینیا بوده که طی آن به مدیریت برنامه، استانداردها و آموزش برای بیش از ۲۰۰ کاربر پرداخت. همچنین اریک طی ۱۰ سال اخیر، به عنوان استاد با مرتبه بالا در دانشگاه Autodesk مشغول به تدریس بوده است.

پیش از انجام نگارش و رایه مشاوره، اریک تقریباً ده سال را در زمینه‌های مهندسی عمران و نقشه‌برداری برای شرکت H.F.Lenz در جانستون پنسیلوانیا سپری کرده است. در طی این زمان در H.F.Lenz، او تجربیات اجرایی ارزشمندی را به عنوان یک نقشه‌بردار، طراح، مهندس و سوپروایزر CAD به دست آورد. همچنین اریک مدرک لیسانس در رشته مهندسی عمران را از دانشگاه پیتسبورگ در جانستون اخذ کرد و در پنسیلوانیا به عنوان یک EIT^۱ گواهی گرفت.

اریک اصالتاً متعلق به جنوب غربی پنسیلوانیا است، اما همراه با همسر و چهار فرزندش به مدت ۱۳ سال در ویرجینیا زندگی کرده است. او از گردش و تفریح همراه با خانواده‌ی خود لذت می‌برد.

همچنین اریک مولف مجموعه عناوین Wiley/Sybex برای InfraWorks 360 و InfraWorks 360 LT است. در این خصوص می‌توان به Autodesk Roadway Design for InfraWorks 360 Essentials، Autodesk Bridge Design for Autodesk InfraWorks 360 Essentials و Autodesk Drainage Design for Autodesk InfraWorks 360 اشاره کرد. در صورت تمایل جهت ارسال نظرات یا پیشنهادات، به CivilEssentials@gmail.com ایمیل کنید. همچنین می‌توانید از وبلاگ اریک در صفحه‌ی <http://ericchappell.blogspot.com> دیدن کنید.

1. Engineer in training

سپاس بیکران پروردگار یکتا را که هستیمان بخشید، ما را به طریق علم و دانش رهنمون شد، به همنشینی رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه‌چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت. آفریدگاری که خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید.

خوشحالیم از این که در سایه الطاف الهی توانستیم پس از ۱۰ سال تجربه در زمینه تولید نرم‌افزارهای آموزشی در زمینه‌های مهندسی کامپیوتر، عمران و معماری، مکانیک، برق و الکترونیک، صنایع، شیمی و صنایع پتروشیمی، نقشه‌برداری، مدیریت و حسابداری، آمار، گرافیک، میکس و مونتاز، عمومی و ... با نام نرم‌افزارهای آموزشی داتیس، این بار با انتشار کتاب‌هایی در زمینه رشته‌های گوناگون دانشگاهی، گامی هرچند ناچیز در پیشبرد سطح علمی دانشجویان و مهندسان ایران عزیزمان برداریم. در این مسیر سعی بر آن داریم تا با گردآوری و ترجمه کتاب‌های بروز در زمینه رشته‌های فنی و مهندسی، مدیریت و آمار، گرافیک و عمومی شما دانشجویان و متخصصان گرامی را در یادگیری نرم‌افزارهای جدید یاری رسانیم.

جهت مشاهده عناوین آموزشی داتیس و استفاده از تخفیف ویژه، شما را به بازدید از فروشگاه اینترنتی داتیس به آدرس datissoftware.ir دعوت می‌نماییم. همچنین باعث مسرت است انتقادات و پیشنهادات خود را جهت بهبود و ارتقای سطح کیفی آموزش‌های داتیس از طریق پست الکترونیکی datissoft.group@yahoo.com با ما در میان بگذارید.

گروه آموزشی داتیس

درباره‌ی کتاب

مقدمه

هنگامی که چهار سال پیش اولین نسخه از این کتاب به چاپ رسید، تمام امید نویسنده در موردش این بود که بتواند کتابی الهام بخش، مفید و همچنین جذاب برای بسیاری از مردم در رابطه با استفاده از Autodesk AutoCAD باشد. به همین منظور، تصمیم گرفته شد که هر کتاب از این مجموعه شامل معیارهای زیر باشد:

◀ این کتاب باید مرجعی برای توانمندسازی شخص به منظور رسیدن به بهره‌وری زیاد با استفاده از Civil 3D برای وظایف اصلی باشد.

◀ این کتاب باید دربرگیرنده شناخت از مفاهیم و فرایندهای قابل انجام توسط شما در Civil 3D همراه با تمام چیزهای آشنایی که هر روز به چشم‌تان می‌خورد، باشد.

◀ مثال‌ها و تمرینات باید بر اساس دنیای واقعی باشد.

◀ این کتاب نباید به‌طور تصادفی خصوصیات و مشخصه‌های برنامه را نشان دهد، بلکه باید فرایند تکمیل پروژه را با استفاده از Civil 3D آموزش دهد.

اگر به عنوان یک معلم، دانش‌آموز یا یک کاربر از این کتاب استفاده کنید، متوجه خواهید شد که دو فصل اول برخلاف اهمیت بسیار زیاد، بیشتر جنبه کلی و مقدماتی دارند. پس از آن به سراغ یک پروژه توسعه زمین مسکونی از ابتدا تا انتها خواهید رفت. در واقع پروژه مثالی بر مبنای یک طرح توسعه مسکونی است که حدود ۱۰ سال پیش ساخته شده است. موضوعات به نحوی ارائه می‌شوند که شما پیش‌تر هرگز در برنامه‌های CAD ندیده‌اید و ستون‌های فرعی و انواع دیگر افزونه‌ها تا حد امکان به نحوی قرار گرفته‌اند که با آنچه شما در دنیای واقعی انجام می‌دهید، مرتبط هستند.

چه موضوعاتی در این کتاب جدید هستند؟

اگر از نسخه‌های پیشین این کتاب استفاده کرده‌اید اکنون در این کتاب تغییرات نسخه‌های اخیر برنامه نشان داده شده است. همچنین مجموعه‌ی فایل‌ها و تصاویر به‌روزرسانی شده‌اند.

مخاطب این کتاب چه کسانی هستند؟

این کتاب مخصوص هر کسی است که نیازمند یا خواستار شروع یادگیری AutoCAD Civil 3D باشد. این کتاب برای محدوده‌ی سنی بین دبیرستان تا سنین بازنشستگی است و با این حال، مناسب کسانی است که هیچ تجربه یا مهارتی در AutoCAD Civil 3D ندارند؛ به طوری که می‌تواند به عنوان یک منبع مهم برای بازیابی دانش پایه یا پر کردن شکاف‌های موجود در دانش شما به کار گرفته شود. همچنین، می‌توان از این کتاب به عنوان یک منبع جهت آمادگی برای اخذ مدرک و امتحان AutoCAD Civil 3D بهره برد. برای کسب اطلاعات و منابع بیشتر به آدرس www.autodesk.com/certification مراجعه کنید.

علاوه بر کسانی که به دنبال اخذ مدرک هستند، در این قسمت از افرادی که می‌توانند از این کتاب بهره ببرند، نام برده می‌شود:

- ◀ دانش‌آموزان دبیرستان که به دنبال یک برنامه آموزشی مرتبط با طراحی هستند.
- ◀ دانشجویان طراحی یا مهندسی دانشگاه.
- ◀ کارمندانی که اخیراً به شرکتی پیوسته‌اند که از Civil 3D استفاده می‌کند.
- ◀ کارمندان شرکت‌هایی که اخیراً برنامه Civil 3D را پیاده‌سازی کرده‌اند.
- ◀ کاربران با تجربه Civil 3D که به طور شخصی به یادگیری این برنامه پرداخته‌اند و خواستار پرکردن شکاف‌های موجود در دانش خود هستند.

آنچه فراخواهید گرفت

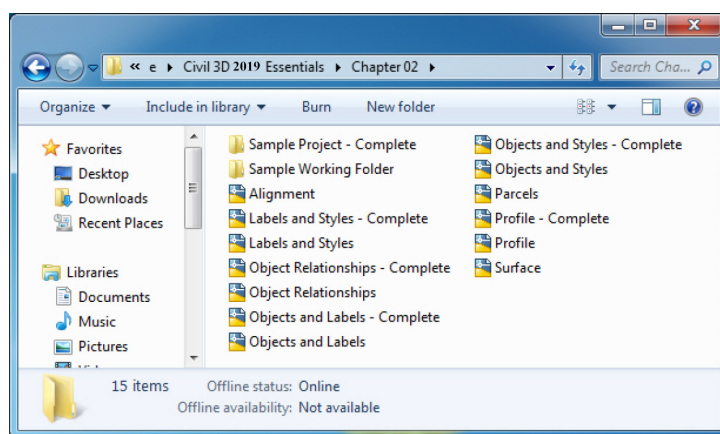
این کتاب حاوی مهارت‌ها و مفاهیم اصلی موردنیاز جهت شروع استفاده از برنامه Civil 3D برای طراحی پروژه‌های توسعه راه‌سازی است. به صورت کلی این مفاهیم شامل مباحث مرتبط با برنامه Civil 3D و همچنین مباحث مربوط به مهندسی عمران و نقشه‌برداری است. این کتاب شامل تمام موضوعات یا خصوصیات Civil 3D نیست، بلکه فراهم‌کننده‌ی پایه‌ای محکم جهت استفاده شماست. سپس این پایه می‌تواند به عنوان یک نقطه‌ی پرتاب همگام با یادگیری مهارت‌های پیشرفته‌تر و کار عمیق‌تر با برنامه Civil 3D استفاده شود. دو فصل اول، اطلاعات کلی و شناخت اولیه‌ای از برنامه Civil 3D را به شما ارائه کرده و کمک می‌کند در مورد نگرش و دیدگاه‌های آن به شناخت دست یابید. شانزده فصل آینده دربرگیرنده‌ی یک پروژه‌ی طراحی توسعه راه‌سازی هستند.

آنچه نیاز دارید

برای اجرای این برنامه، نیازی به الزامات سخت‌افزاری ویژه‌ای نیست. جهت کسب اطلاعات در مورد این الزامات به وبسایت www.autodesk.com مراجعه کنید.

برای انجام تمرینات این کتاب، باید برنامه AutoCAD Civil 3D بر روی کامپیوتر شما نصب شده باشد. توصیه می‌شود که از تنظیمات پیش‌فرض برنامه همراه با دو استثنا استفاده کنید: رنگ صفحه‌نمایش را به سفید تغییر دهید و خط دستور را در زیر صفحه قرار دهید. این کتاب شامل تصاویر زیادی از برنامه Civil 3D است که همگی همراه با این تغییرات برای کاربر ایجاد شده‌اند. همچنین تمرینات اشاره‌شده با رنگی خاص متمایز از رنگ پیش‌زمینه است.

فایل‌های نصبی برنامه به همراه فایل‌های تمرینی، در DVD همراه کتاب موجود هستند. وقتی پوشه‌ی فایل‌های تمرینی را باز می‌کنید با تصویر زیر مواجه می‌شوید:



فایل‌های zip در واحدهای متریک^۱ و اینچی^۲ در دسترس هستند. هنگامی که تمرینات را انجام می‌دهید، مقادیر متریک در پرانتز نشان داده خواهند شد. معمولاً مقادیر واحدهای متریک و اینچی برای یک آیتم خاص مساوی نیستند، این امر جهت دوری از استفاده از مقادیر نامنظم (بی‌قاعده) برای طراحی می‌باشد. به طور مثال مقدار برای عرض یک پیاده‌رو به صورت 3' (1m) نشان داده می‌شود، درحالی‌که 3' دقیقاً معادل با 1m نیست.

1. Metric
2. Imperial

برنامه رایگان Autodesk برای دانش‌آموزان و محصلین

جامعه آموزش Autodesk، منبعی آنلاین با بیش از ۵ میلیون عضو است که برای دانش‌آموزان و محصلین این امکان را فراهم می‌سازد تا برنامه را به صورت مشابه با برنامه افراد حرفه‌ای در سراسر جهان دانلود کنند (برای مشاهده شرایط به وبسایت مراجعه کنید). همچنین می‌توانید به ابزارها و متریال‌های اضافی جهت کمک به طراحی، تجسم و شبیه‌سازی ایده‌ها بپردازید. برای شناخت آخرین روش‌های صنعتی، با دیگر کارآموزان در ارتباط باشید.

این کتاب حاوی چه مطالبی است؟

این برنامه جهت فراهم‌کردن دانش موردنیاز برای شناخت مفاهیم اصلی AutoCAD Civil 3D سازماندهی شده است:

◀ فصل ۱: هدایت و بررسی واسط کاربر، شما را با محیط Civil 3D آشنا می‌سازد، به طوری که می‌توانید به سادگی در برنامه به جست‌وجو بپردازید.

◀ فصل ۲: استفاده از قدرت تاثیر یک محیط دینامیک (پویا)، نشان‌دهنده اهمیت محیط دینامیک Civil 3D و تشویق شما جهت استفاده از مزایای کامل آن (در صورت امکان) است. این فصل بر روابط مهم بین مولفه‌های مختلف یک مدل طراحی معمولی تمرکز کرده است.

◀ فصل ۳: برقراری و به‌کارگیری شرایط موجود با استفاده از داده‌های نقشه‌برداری، نشان‌دهنده نحوه انتقال و تبدیل اندازه‌های میدانی نقشه‌برداری به یک نمایه Civil 3D همراه با تمرکز بر توابع نقشه‌برداری Civil 3D است. این فصل دربرگیرنده ایجاد یک پایگاه داده نقشه‌برداری، وارد کردن داده‌ها و پردازش داده‌ها برای ایجاد نقشه یک پروژه است.

◀ فصل ۴: مدل‌سازی مسیر موجود با استفاده از سطوح (Surfaces)، نشان‌دهنده نحوه ایجاد مدل زمین موجود پروژه با تمرکز بر توابع سطح Civil 3D است. این فصل دربرگیرنده ایجاد یک سطح جدید و اضافه‌کردن داده‌ها به آن، برای ایجاد یک مدل سه‌بعدی پیش از شرایط ساخت پروژه است.

◀ فصل ۵: طراحی در محیط دوبعدی با استفاده از مسیرها نشان‌دهنده نحوه انجام لایه‌بندی دوبعدی اصلی با تمرکز بر توابع مسیر Civil 3D می‌باشد. این فصل درباره‌ی ایجاد مسیرها، اعمال ضوابط طراحی و ویرایش مسیرها می‌باشد.

❧ فصل ۶: نمایش و تفسیر مسیرها نشان‌دهنده نحوه‌ی کنترل ظاهر خطوط مسیر و ارایه تفسیر با تمرکز بر انواع خطوط مسیر در Civil 3D و برچسب‌های خطوط مسیر می‌باشد. این فصل دربرگیرنده‌ی اعمال انواع خطوط مسیر، ایجاد برچسب‌های خطوط مسیر و ایجاد جداول آن می‌باشد.

❧ فصل ۷: طراحی قسمت قائم با استفاده از پروفیل‌ها، نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی قسمت قائم یک عارضه‌ی خطی با تمرکز بر توابع پروفیل برنامه Civil 3D می‌باشد. این فصل شامل ایجاد پروفیل‌ها، اعمال ضوابط طراحی، ویرایش پروفیل‌ها و نمایش پروفیل‌ها در نماهای پروفیل می‌باشد.

❧ فصل ۸: نمایش و تفسیر پروفیل‌ها نشان‌دهنده نحوه‌ی کنترل ظاهر پروفیل‌ها و ارایه‌کننده تفسیر با تمرکز بر انواع مختلف پروفیل Civil 3D و برچسب‌های پروفیل می‌باشد. این فصل در برگیرنده اعمال انواع مختلف پروفیل، ایجاد برچسب‌های پروفیل و نمایش شیء می‌باشد.

❧ فصل ۹: طراحی در محیط سه‌بعدی با استفاده از تریدورها نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی یک مدل سه‌بعدی از یک عارضه خطی با تمرکز بر توابع کوری‌دور برنامه Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده ایجاد مجموعه‌ها، ایجاد و ویرایش تریدورها و ایجاد سطوح تریدور می‌باشد.

❧ فصل ۱۰: ایجاد مقاطع عرضی طراحی نشان‌دهنده نحوه‌ی تولید و نمایش مقاطع عرضی طراحی شما با تمرکز بر خط نمونه و توابع مقطع برنامه Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده ایجاد خطوط نمونه، نمونه‌برداری از منابع مختلف و ایجاد نماهای مقطع است.

❧ فصل ۱۱: نمایش و تفسیر مقاطع نشان‌دهنده نحوه‌ی کنترل ظاهر مقاطع و ارایه‌کننده تفاسیر با تمرکز بر انواع مختلف مقاطع در Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده اعمال انواع مختلف مقاطع، ایجاد برچسب‌های مقطع و نمایش شیء می‌باشد.

❧ فصل ۱۲: طراحی و تحلیل مرزها با استفاده از Parcel‌ها نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی لایه‌بندی‌های زیاد برای یک پروژه توسعه‌ای مسکونی و تمرکز بر توابع آن در Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده ایجاد و ویرایش پارسل‌ها (بخش‌ها) می‌باشد.

❧ فصل ۱۳: نمایش و تفسیر پارسل‌ها نشان‌دهنده نحوه‌ی کنترل ظاهر آنها و ارایه تفاسیر با تمرکز بر انواع پارسل‌ها در Civil 3D و برچسب‌های پارسل می‌باشد. این فصل دربرگیرنده اعمال انواع مختلف پارسل، ایجاد برچسب‌های پارسل و ایجاد جداول آن می‌باشد.

❧ فصل ۱۴: طراحی شبکه‌های لوله‌گذاری ثقلی (Gravity Pipe Network) نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی سیستم‌های لوله‌گذاری ثقلی زیرزمینی برای یک پروژه توسعه مسکونی با تمرکز بر توابع و اصول شبکه لوله‌گذاری Civil 3D می‌باشد. این فصل دربرگیرنده ایجاد و ویرایش شبکه‌های خط لوله می‌باشد.

❧ فصل ۱۵: طراحی شبکه‌های خط لوله تحت فشار نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی سیستم‌های تحت فشار زیرزمینی برای یک پروژه توسعه‌ای مسکونی با تمرکز بر توابع شبکه خط لوله تحت فشار در Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده ایجاد و ویرایش شبکه‌های خط لوله تحت فشار است.

❧ فصل ۱۶: نمایش و تفسیر شبکه‌های خط لوله نشان‌دهنده نحوه‌ی کنترل ظاهر شبکه‌های خط لوله (ثقلی و فشاری) و ارایه تفسیر با تمرکز بر انواع مختلف لوله در Civil 3D، انواع مختلف سازه، انواع مختلف نصب، انواع اتصالات و برچسب‌های شبکه خط لوله می‌باشد. این فصل در برگیرنده نمایش شبکه‌های خط لوله در نمای پروفیل، ایجاد برچسب‌های شبکه‌های خط لوله و ایجاد جداول شبکه‌های خط لوله است.

❧ فصل ۱۷: طراحی عوارض زمین جدید نشان‌دهنده نحوه‌ی طراحی یک مدل زمین پیشنهادی برای یک پروژه توسعه مسکونی با تمرکز بر توابع شیب‌بندی و عارضه‌ای خطی Civil 3D می‌باشد. این فصل در برگیرنده ایجاد و ویرایش خطوط عارضه‌ای و شیب‌بندی است.

❧ فصل ۱۸: تحلیل، نمایش و تفسیر سطوح نشان‌دهنده نحوه‌ی انجام تحلیل سطحی و نمایش نتایج و همچنین تفسیر سطوح طراحی می‌باشد. این فصل در برگیرنده مدیریت سطوح چند قسمتی، برچسب‌زدن سطوح و تحلیل سطوح می‌باشد.

❧ پیوست‌ها: پیوست‌های الف تا ج به ترتیب دربردارنده قابلیت‌های جدیدی می‌باشد که به نگارش‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ در برنامه‌ی Autodesk Civil 3D اضافه شده است.

فصل اول: بررسی واسط کاربری

۲۸.....	تنظیم و هدایت واسط کاربر
۲۸.....	شناخت واسط کاربری Civil 3D
۳۰.....	کار با Application Menu
۳۲.....	کار با روبان دستورات
۳۵.....	کار با Toolspace
۳۵.....	سربرگ Prospector
۳۷.....	سربرگ Settings
۳۸.....	سربرگ Survey
۳۸.....	سربرگ Toolbox
۳۹.....	استفاده از Drawing Area
۳۹.....	استفاده از Command Line
۴۰.....	استفاده از Panorama
۴۱.....	استفاده از Transparent Commands Toolbar
۴۲.....	استفاده از Inquiry Tool
۴۳.....	استفاده از Curve Commands و Specialized Line
۴۴.....	خلاصه

فصل دوم: مدیریت یک محیط داینامیک (پویا)

۴۶.....	متصل کردن اشیا و سبکها
۴۷.....	خلاصه‌ای از تعاریف مهم
۴۷.....	تراز (ارتفاع) چیست؟
۵۰.....	منحنی میزان چیست؟
۵۱.....	ویرایش یک سبک در مقابل تعیین یک سبک متفاوت
۵۱.....	اتصال برچسبها و سبکهای برچسب
۵۳.....	ایستگاه و آفست
۵۶.....	سبکها و استانداردهای کمپانی
۵۶.....	متصل کردن اشیا به یکدیگر
۵۸.....	اتصال اشیا به برچسبها

فهرست مطالب

درک ارزش مدل سه بعدی	۵۹
مدل سازی اطلاعات ساختمان	۶۰
کنترل ماشین GPS	۶۰
شبیه سازی ساخت	۶۱
تجسم و تصور	۶۱
به اشتراک گذاری اطلاعات در یک محیط دینامیکی	۶۱
خلاصه	۶۴

فصل سوم: برداشت شرایط موجود با استفاده از داده های نقشه برداری

داده های نقشه برداری چیست؟	۶۶
واقعی سازی تصویر	۶۷
ایجاد یک پایگاه داده نقشه برداری	۶۸
پوشه Survey Working	۶۸
وارد کردن داده های نقشه برداری	۶۹
منابع داده های نقشه برداری	۷۰
وارد کردن نقاط بدون یک پایگاه داده نقشه برداری	۷۲
خودکار سازی Field به Finish	۷۳
Linework Code Set	۷۴
Point Style	۷۶
کلیدهای توصیفی	۷۶
منظور از نمادهای دلار چیست؟	۷۷
Figure Prefix Database	۷۸
Survey Figures	۷۹
Point Groups	۸۰
Secret Code؟	۸۱
Description Keys در برابر Point groups	۸۳
استانداردها و معیارهای خود را کامل نمایید	۸۴
ویرایش نقاط نقشه برداری	۸۴
نقاط نقشه برداری در برابر نقاط COGO	۸۷

فهرست مطالب

۸۷	.....	خصوصیات نقاط نقشه برداری
۸۷	.....	خصوصیات نقاط COGO
۸۸	.....	ویرایش شکل‌های نقشه برداری
۹۰	.....	ایجاد نقاط اضافی
۹۳	.....	خلاصه

فصل چهارم: مدل سازی زمین موجود با استفاده از Surfaces

۹۶	.....	شناخت Surface ها
۹۷	.....	ایجاد یک سطح از داده‌های نقشه برداری
۹۹	.....	اجزا یک سطح
۱۰۱	.....	استفاده از Breaklines برای بهبود دقت سطح
۱۰۳	.....	Breakline ها در Field
۱۰۵	.....	تنظیمات و گزینه‌های Breakline
۱۰۷	.....	ویرایش سطوح
۱۰۷	.....	اضافه کردن Boundaries
۱۰۸	.....	انواع Boundary ها (مرزها)
۱۱۰	.....	حذف خطوط
۱۱۱	.....	ویرایش نقاط
۱۱۳	.....	نمایش و تحلیل سطوح
۱۱۳	.....	تحلیل Elevation
۱۱۴	.....	تحلیل شیب
۱۱۷	.....	انجام انواع دیگر تحلیل
۱۱۷	.....	بررسی ابزارهای تحلیلی بیشتر
۱۱۸	.....	طریقه نوشتن شرح سطوح
۱۲۰	.....	خلاصه

فصل پنجم: طراحی در محیط دوبعدی با استفاده از Alignment

۱۲۲	.....	شناخت Alignment ها
۱۲۳	.....	ایجاد Alignment ها از Object ها

فهرست مطالب

۱۲۵.....	Alignment ها هوشمندتر هستند
۱۲۶.....	ایجاد Alignment با استفاده از ابزارهای ایجاد Alignment
۱۲۶.....	اصطلاحات Alignment
۱۲۸.....	استفاده از Temporary Geometry
۱۲۹.....	ویرایش Alignment ها
۱۲۹.....	ویرایش Alignment ها با گیره ها
۱۳۳.....	ویرایش Alignment ها با استفاده از Alignment Layout Tools
۱۳۴.....	ویرایش Alignment ها به صورت عددی
۱۳۷.....	اعمال فایل های ضوابط طراحی و Check Set ها
۱۳۷.....	اعمال Check set های طراحی
۱۳۸.....	پیش بارگذاری معیارهای طراحی شما
۱۴۰.....	اعمال فایل های ضوابط طراحی
۱۴۲.....	خلاصه

فصل ششم: نمایش و تفسیر نویسی Alignment ها

۱۴۴.....	استفاده از Alignment Styles
۱۴۶.....	اعمال برچسب های Alignment و Label Set ها
۱۴۹.....	استفاده از Alignment Label Set ها
۱۵۱.....	ویرایش برچسب های Alignment
۱۵۳.....	Dragged State
۱۵۳.....	ایجاد برچسب های Station/Offset
۱۵۵.....	ایجاد برچسب های Segment
۱۵۷.....	استفاده از برچسب های Tag و جداول
۱۵۹.....	ایجاد جداول
۱۶۱.....	خلاصه

فصل هفتم: طراحی پروفیل های قائم

۱۶۴.....	ایجاد پروفیل های سطحی
۱۶۶.....	نمایش پروفیل ها در نماهای پروفیل

فهرست مطالب

۱۶۷	ایجاد پروفیل‌های طراحی
۱۶۸	اصطلاحات Profile
۱۶۹	ویرایش پروفیل‌ها
۱۷۳	Profile Locking
۱۷۶	ساده‌سازی
۱۷۷	استفاده از فایل‌های ضوابط و معیارهای طراحی
۱۸۱	توضیحاتی در مورد K
۱۸۲	خلاصه

فصل هشتم: نمایش و حاشیه‌نویسی پروفیل‌ها

۱۸۴	اعمال سبک‌های پروفیل
۱۸۵	استفاده از یک سبک برای مخفی‌سازی یک شیء
۱۸۷	Profile View اعمال سبک‌های
۱۸۹	اعمال باندهای نمای پروفیل
۱۹۱	Band Setها
۱۹۲	اعمال برچسب‌های پروفیل
۱۹۴	ایجاد و اعمال مجموعه برچسب‌های پروفیل
۱۹۵	ایجاد برچسب‌های نمای پروفیل
۱۹۹	یادآوری بزرگنمایی
۱۹۹	تصویربرداری اشیاء در نماهای پروفیل
۱۹۹	تصویر کردن اشیای خطی
۲۰۰	تصویر کردن بلوک‌ها و نقاط
۲۰۲	خلاصه

فصل نهم: طراحی با استفاده از کریدورهای سه‌بعدی

۲۰۴	شناخت کریدورها
۲۰۴	شناخت زنجیره سه‌بعدی
۲۰۵	شناخت اسمبلی
۲۰۶	شناخت ضمایم اسمبلی

فهرست مطالب

۲۰۶.....	شناخت خطوط عارضه‌ای کریدور
۲۰۷.....	شناخت سطح کریدور
۲۰۸.....	ایجاد یک اسمبلی
۲۰۹.....	منظور از Subassemblies Mode چیست؟
۲۱۰.....	ایجاد یک کریدور
۲۱۱.....	اعمال Target های کریدور
۲۱۱.....	شناخت Target های سطحی
۲۱۲.....	شناخت Target های عرضی یا آفست
۲۱۳.....	شناخت Target های تراز ارتفاعی یا شیب
۲۱۳.....	اتصال ترازهای ارتفاعی پیشنهادی به ترازهای ارتفاعی موجود
۲۱۴.....	ایجاد رفتار Target
۲۱۷.....	تخصیص Target ها
۲۱۸.....	ناحیه کریدور
۲۲۰.....	ایجاد سطوح کریدور
۲۲۰.....	خاکبرداری و خاکریزی
۲۲۲.....	جایگزین کردن سطوح کریدور
۲۲۲.....	تقاطع‌ها
۲۲۴.....	خلاصه

فصل دهم: ایجاد مقاطع عرضی طراحی

۲۲۶.....	استفاده از Section Editor
۲۳۰.....	در Name چه چیزی وجود دارد؟
۲۳۰.....	ایجاد خطوط نمونه
۲۳۳.....	ایجاد نماهای مقطع عرضی
۲۳۴.....	ایجاد نماهای منفرد مقطع
۲۳۵.....	سبک به وسیله طراحی
۲۳۶.....	ایجاد چندین نمای مقطع
۲۳۷.....	چرا خطوط نمونه بیشتر؟
۲۳۸.....	نمونه‌برداری از نمونه‌های بیشتر
۲۴۲.....	خلاصه

فصل یازدهم: نمایش و حاشیه‌نویسی مقاطع عرضی

۲۴۴	اعمال سبک‌های مقطع عرضی
۲۴۷	اعمال برچسب‌های مقطع عرضی
۲۴۸	 Anchors Aweigh
۲۴۹	کنترل نمایش مقطع عرضی کریدور با سبک‌های Code Set
۲۵۰	Code set style
۲۵۲	اعمال برچسب‌ها به وسیله Code Set Style
۲۵۴	اعمال سبک‌های نمای مقطع عرضی
۲۵۷	اعمال نوارده‌های نمای مقطع عرضی
۲۶۰	اعمال سبک‌های نموداری گروهی
۲۶۳	ایجاد برچسب‌های نمای مقطع عرضی
۲۶۵	خلاصه

فصل دوازدهم: طراحی و تحلیل مرزها با استفاده از پارسل‌ها

۲۶۸	شناخت پارسل‌ها
۲۶۸	شناخت اشیای پارسل
۲۶۹	 Site ها
۲۷۱	ایجاد پارسل‌ها از اشیا
۲۷۴	ایجاد پارسل‌ها با لایه‌بندی
۲۷۵	 Parcel اصطلاحات
۲۷۵	 Lot Line Tools استفاده از
۲۷۸	استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری پارسل
۲۸۲	 Layout استفاده از Parcel Sizing و پارامترهای
۲۸۹	ویرایش پارسل‌ها
۲۸۹	 ویرایش پارسل‌ها با استفاده از گیره‌ها
۲۹۱	 Edit Geometry ویرایش پارسل‌ها با استفاده از دستورات
۲۹۳	 Feature Line یا پارسل؟
۲۹۴	 Parcel Layout Tools ویرایش پارسل‌ها با استفاده از
۲۹۶	خلاصه

فصل سیزدهم: نمایش و حاشیه‌نویسی پارسل‌ها

۲۹۸.....	اعمال سبک‌های پارسل
۲۹۸.....	استفاده از سبک‌های پارسل برای کنترل ظاهر طرح
۳۰۱.....	Parcel Style Display Order اعمال
۳۰۳.....	اعمال برچسب‌های ناحیه‌ای پارسل
۳۰۶.....	ایجاد برچسب‌های قطعه‌ای پارسل
۳۰۷.....	برچسب‌گذاری خطوط و قوس‌ها
۳۰۸.....	داده‌های قوس
۳۰۹.....	ویرایش برچسب‌های سگمنت پارسل
۳۰۹.....	اعمال سبک‌های برچسب قطعه‌ای
۳۱۰.....	ویرایش گرافیکی برچسب‌های قطعه‌ای پارسل
۳۱۲.....	ایجاد جداول پارسل
۳۱۳.....	ایجاد جداول ناحیه‌ای
۳۱۵.....	ایجاد جداول سگمنت پارسل
۳۱۸.....	خلاصه

فصل چهاردهم: طراحی شبکه‌های خط لوله ثقلی

۳۲۰.....	شناخت شبکه‌های لوله‌ای ثقلی
۳۲۱.....	شناخت سازه‌ها
۳۲۱.....	شناخت لوله‌ها
۳۲۲.....	بررسی شبکه خط لوله
۳۲۴.....	ایجاد شبکه‌های خط لوله ثقلی
۳۲۴.....	ایجاد شبکه خط لوله از اشیا
۳۲۶.....	ایجاد یک شبکه خط لوله با layout
۳۳۱.....	ترسیم یک شبکه خط لوله در نمای پروفیل
۳۳۳.....	ویرایش شبکه‌های لوله‌ای ثقلی
۳۳۳.....	ویرایش شبکه‌های خط لوله با استفاده از گیره‌ها
۳۳۹.....	ویرایش شبکه‌های خط لوله با استفاده از ابزارهای ویرایشی
۳۴۲.....	ویرایش شبکه‌های خط لوله با استفاده از Properties

فهرست مطالب

۳۴۴	ویرایش شبکه‌های خط لوله با استفاده از Pipe Network Vistas
۳۴۶	خلاصه

فصل پانزدهم: طراحی شبکه‌های لوله تحت فشار

۳۴۸	شناخت شبکه‌های لوله‌ای تحت فشار
۳۴۸	شناخت اتصالات، زاویه‌گیرها و تجهیزات
۳۴۹	شناخت لوله‌های تحت فشار
۳۴۹	بررسی شبکه تحت فشار
۳۵۱	ایجاد شبکه‌های لوله تحت فشار
۳۵۱	ایجاد یک شبکه تحت فشار با استفاده از اشیا
۳۵۳	ایجاد یک شبکه تحت فشار با استفاده از Layout
۳۵۶	ویرایش شبکه‌های خط لوله تحت فشار
۳۵۶	ویرایش شبکه‌های تحت فشار با استفاده از گیره‌ها
۳۶۲	بررسی طرح و ارتفاع
۳۶۳	ویرایش شبکه‌های تحت فشار با استفاده از Plan Layout Tools
۳۶۵	ویرایش شبکه‌های تحت فشار با استفاده از Profile Layout Tools
۳۶۸	خلاصه

فصل شانزدهم: نمایش و حاشیه‌نویسی شبکه‌های خط لوله

۳۷۰	نمایش شبکه‌های خط لوله با استفاده از سبک‌ها
۳۷۰	اعمال سبک‌های سازه، اتصال و تجهیزات
۳۷۴	برای هیچ چیز 3D خوانده نمی‌شود
۳۷۴	اعمال سبک‌های لوله
۳۷۷	Overrideها نمای پروفیل
۳۷۸	حاشیه‌نویسی شبکه‌های خط لوله در نمای پلان
۳۷۸	نام‌گذاری مجدد لوله‌ها و سازه‌ها
۳۸۰	ایجاد برچسب‌ها در نمای پلان
۳۸۲	ویرایش برچسب‌ها در نمای پلان
۳۸۳	حاشیه‌نویسی شبکه‌های خط لوله در نمای پروفیل
۳۸۴	ایجاد برچسب‌ها در نمای پروفیل

فهرست مطالب

۳۸۶.....	ویرایش برچسب‌ها در نمای پروفیل
۳۸۷.....	ایجاد جداول شبکه خط لوله
۳۹۰.....	خلاصه

فصل هفدهم: طراحی مسیر جدید

۳۹۲.....	شناخت شیب‌بندی
۳۹۳.....	شناخت خطوط عارضه‌ای
۳۹۳.....	شناخت محل (مختصات)ها
۳۹۴.....	شناخت هندسه خط عارضه
۳۹۵.....	ایجاد خطوط عارضه‌ای
۳۹۷.....	ویرایش خطوط عارضه‌ای
۳۹۷.....	استفاده از دستورات ویرایش هندسی
۴۰۱.....	استفاده از دستورات ویرایش تراز ارتفاعی
۴۰۵.....	شناخت اشیای شیب‌بندی
۴۰۶.....	شناخت ضوابط شیب‌بندی
۴۰۷.....	شناخت گروه‌های شیب‌بندی
۴۰۷.....	ایجاد اشیای شیب‌بندی
۴۱۰.....	ویرایش اشیای شیب‌بندی
۴۱۳.....	خلاصه

فصل هجدهم: تحلیل، نمایش و حاشیه‌نویسی سطوح

۴۱۶.....	ترکیب سطوح طراحی
۴۲۱.....	طراحی Modular
۴۲۳.....	تحلیل سطوح طراحی
۴۲۴.....	استفاده از تحلیل سطحی
۴۲۶.....	مطالب بیشتر در مورد شیب‌ها
۴۲۸.....	استفاده از ابزارهای هیدرولوژی
۴۲۹.....	استفاده از پروفیل سریع
۴۳۲.....	محاسبه حجم عملیات خاکی
۴۳۲.....	شناخت حجم عملیات خاکی

فهرست مطالب

۴۳۲	 استفاده از Dashboard Volumes
۴۳۴	 منظور از سطح حجمی TIN چیست؟
۴۳۴	 دیگر روش‌های حجم عملیات خاکی
۴۳۵	 برچسب‌گذاری سطوح طراحی
۴۳۸	 روشی جدید برای ساخت
۴۳۹	 خلاصه

پیوست الف

۴۴۲	 کریدورها و میادین
۴۴۴	 میانبرها
۴۴۶	 سبک‌ها
۴۴۶	 کاتالوگ‌های شبکه فشار

پیوست ب

۴۵۲	 نوع نگارش اسناد
۴۵۲	 برخی از ویژگی‌های نه‌چندان جدید
۴۵۳	 Profile/Profile و Plan/Plan
۴۵۳	 جابه‌جایی Section Views بین گروه‌ها
۴۵۳	 اضافه کردن ویژگی Set Data به برچسب
۴۵۶	 ایجاد Feature Lines که برای سطوح، پویا هستند
۴۵۶	 ایجاد آفست پروفیلی که به خطوط پایه وابسته است
۴۵۶	 ایجاد مسیر و پروفیل
۴۵۷	 تحلیل کریدور Bowtie در حالات روشنایی روز

پیوست ج

۴۶۰	 تغییر نوع قیده‌ای یک منحنی عمودی برای سازگاری با نسخه‌های پیشین
۴۶۶	 جعبه‌ابزار پارامترهای لی‌اوت پروفیل
۴۶۶	 Subassembly Composer در اعتبارسنجی شیب
۴۶۷	 ذخیره‌سازی چندگانه‌ی اسناد
۴۶۸	 Collaboration and Data Exchange
۴۶۹	 صدور یک نقشه‌ی Autodesk Civil 3D و تجزیه‌ی موضوعات



فصل

بررسی واسط کاربری

آنچه در این فصل می‌خوانیم

- بررسی رابط کاربری برنامه؛
- ارسال دستورات کلی به فهرست **Application**؛
- ارسال دستورات برنامه و توابع با استفاده از **Ribbon**؛
- بررسی محتویات طراحی با استفاده از **Toolspace**؛
- بررسی مدل با استفاده از **Drawing area**؛
- ارتباط با **Civil 3D** با استفاده از **Command line**؛
- دسترسی و اصلاح اطلاعات طراحی با استفاده از **Panorama**؛
- دسترسی به دستورات مخصوص با استفاده از نوار ابزار **Transparent Commands**؛
- گرفتن اطلاعات در مورد طراحی شما با استفاده از **Inquiry Tool**.



تنظیم و هدایت واسط کاربر

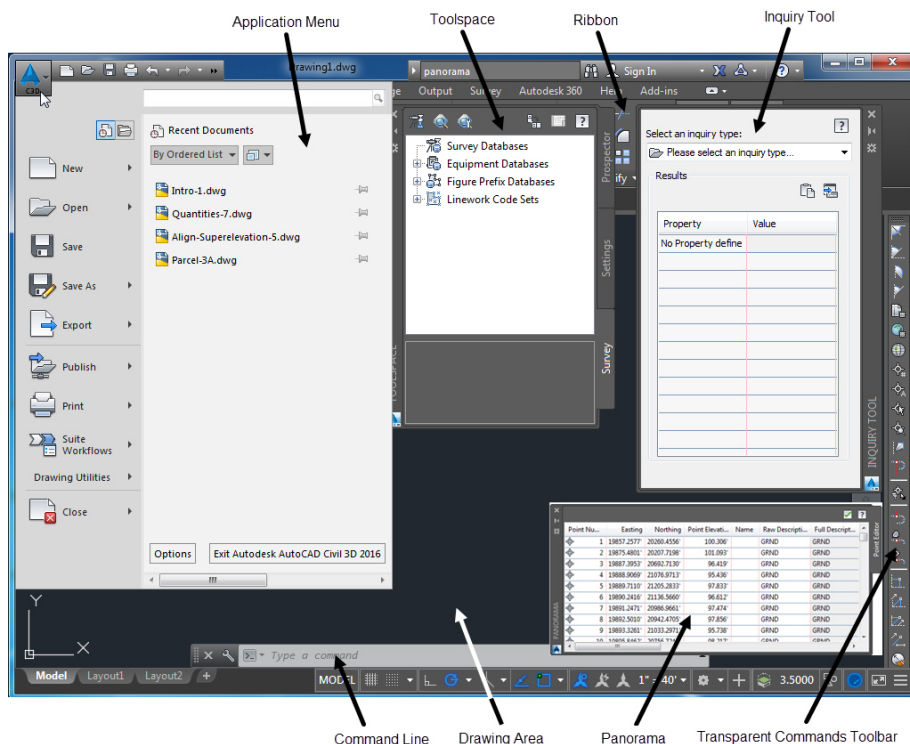
اگر به تازگی محیط برنامه AutoCAD Civil 3D را مشاهده می‌کنید، در این صورت تجربه شما بیشتر شبیه حضور در کابین خلبان یک هواپیما است. این برنامه می‌تواند به دلیل وجود قسمت‌های فراوان، شکل‌های عجیب و آیکون‌های غیرعادی که همگی در یک فضای نسبتاً کوچک جمع شده‌اند، رعب‌آور باشد. این احساس هنگامی شدیدتر می‌شود که کار با آنها را نیز فرا نگرفته باشید.

این موضوع هدف اصلی ما در این فصل است که همان تسکین دادن و برطرف کردن احساس ترس شما و ایجاد حس راحتی در محیط برنامه Civil 3D است. حال مطالب این فصل را با این موضوع آغاز می‌کنیم که بین یک هواپیما و برنامه Civil 3D تفاوت زیادی وجود دارد. در برنامه Civil 3D، اگر دچار اشتباه شوید، می‌توانید به سادگی برنامه را بدون ذخیره‌کردن ببندید، حال آنکه هنگام هدایت یک هواپیما به سختی می‌توانید اشتباهات خود را جبران کنید.

پس از تکمیل این فصل، شما به شناخت بهتری از محیط برنامه از طریق شناسایی مولفه‌های واسط کاربر و استفاده از آنها برای توابع اصلی می‌رسید. همچنین قادر خواهید بود تا از دو خصوصیت ویژه به طور مناسب در برنامه استفاده کنید: نوار ابزار Transparent Command و Inquiry Tool.

شناخت واسط کاربری Civil 3D

برای شروع یادگیری محیط برنامه Civil 3D، از مثال شباهت برنامه با هواپیما فاصله گرفته و فرض کنید که در حال یادگیری رانندگی یک خودرو هستید. هنگامی که والدین‌تان برای اولین بار شما را بر روی چرخ گذاشتند و در مورد کنترل‌های خودرو صحبت کردند، منظور آنها در مورد تهویه هوا یا رادیوی ماشین نبوده است؛ البته که هر دو قسمت اشاره شده دارای اهمیت زیادی می‌باشند، اما قاعدتاً آنها آموزش را با مهم‌ترین بخش‌ها نظیر فرمان ماشین، پدال گاز و از همه مهم‌تر پدال ترمز آغاز می‌کنند. حال قصد داریم شما اولین تجربه‌ی رانندگی با Civil 3D را به طور مشابه انجام دهید. قسمت‌های بسیار زیادی در واسط کاربری Civil 3D وجود دارند. با توجه به هدف و رویکرد این کتاب، ما تنها به مهم‌ترین بخش‌هایی که به شما برای کار با برنامه به صورت مفید کمک می‌کند، اشاره می‌نماییم. تصویر ۱-۱ نشان‌دهنده قسمت‌های اصلی بخش واسط کاربر است.



تصویر ۱-۱. بخش‌های اصلی واسط کاربری Civil 3D

Application Menu: قسمتی که می‌توانید تمام دستورات روزمره‌ای که شما را قادر به انجام امور می‌کند مانند باز کردن، ذخیره کردن و پرینت پروژه‌های خود را در آنجا بیابید (تصویر ۱-۱).

Ribbon: قسمتی که بیشتر دستورات برنامه از آنجا ارسال می‌شوند:

Toolspace: مرکز دستورات برنامه که تمام داده‌ها و تنظیمات در آن به صورت سازمان‌یافته توزیع می‌شود (تصویر ۱-۱).

Drawing Area: قسمتی که نقشه‌کشی در آن صورت می‌گیرد.

Command Line: پنجره گفت‌وگو که شما و برنامه می‌توانید با یکدیگر گفت‌وگو کنید.

Panorama: یک پنجره چندمنظوره که در آن می‌توانید اطلاعات و خصوصیات رسم خود را نمایش داده و یا ویرایش کنید.

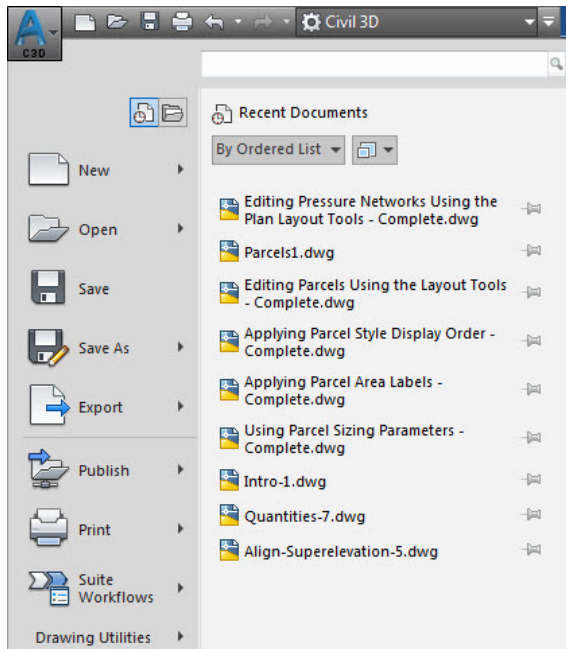
Inquiry Tool: تابلویی با ابزارهای کوچک‌تر که می‌توانید اطلاعات مربوط به طراحی خود را در آن قسمت دریافت نمایید (تصویر ۱-۱).



Transparent Commands Toolbar: نوار ابزاری با دستورات خاص که امکان انجام پیش نویس و ساختارهای هندسی را مشابه با آنچه مهندسان عمران و نقشه برداران انجام می دهند، میسر می سازد (تصویر ۱-۱).

کار با Application Menu

منوی Application (تصویر ۲-۱) در بالای سمت چپ برنامه قرار گرفته است. در این قسمت می توانید دستوراتی را برای ایجاد، بازکردن، ذخیره کردن و چاپ نقشه ی خود پیدا کنید. نوار ابزار Quick Access در سمت راست آیکون AutoCAD Civil 3D به عنوان یک مجموعه ی در دسترس برای تمام ابزارهای مورد استفاده ی شما است؛ همچنین در صورت تمایل می توانید ابزارهای بیشتری را به آن اضافه نمایید.



تصویر ۲-۱. قسمتی از منوی application Civil 3D

تمرین ۱-۱: از Application Menu برای باز کردن یک فایل استفاده کنید.

۱. برنامه ی AutoCAD Civil 3D را از طریق دوبار کلیک کردن بر روی آیکونی که در Desktop کامپیوتر شماست را اجرا کنید.