

دوره‌ی Revit structure - دکترینان

جلسه‌ی اول - حیاتیات

در جلسه‌ی اول در مورد معرفی شده است.
در ابتدا با این موضوع آشنا می‌شویم. در طول این جلسه، نکات مهمی را به صورت خلاصه یاد می‌گیریم و در ادامه به جزئیات می‌پردازیم.

معرفی وبسایت cadmapper.com

توی این وبسایت می‌تونیم google earth نقشه‌های گرافیکی و مسیرها و ... مشاهده کنیم. در این سایت باید اکانت ایجاد کنیم. sign up می‌کنیم. سپس به نقشه‌ها می‌رویم. در این سایت می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این سایت می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این سایت می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم.

معرفی آرکادیا ETABS و Auto desk

این دو شرکت در زمینه‌های مختلف فعالیت می‌کنند. در این شرکت‌ها می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این شرکت‌ها می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این شرکت‌ها می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این شرکت‌ها می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم. در این شرکت‌ها می‌تونیم نقشه‌های مختلف را مشاهده کنیم.

این موضوع می‌تونه خیلی سریع تر به نقشه‌ها می‌رسیم و باعث زیاد شدن سرعت کار می‌شه. Detailer می‌تونه خیلی سریع تر به نقشه‌ها می‌رسیم و باعث زیاد شدن سرعت کار می‌شه.

در جلسه‌ی بعدی به آشنایی با مفهوم BIM خواهیم پرداخت.

• استانی با مفاهیم BIM (Building information modeling)

مفهوم *multi-disciplinary collaboration* به معنای همکاری بین رشته‌ها و تخصص‌های مختلف می‌باشد، در این زمینه برای ایجاد یک مدل واحد از یک پروژه، در این فرایند با یک تیم همکاری می‌کنند و در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید. این فرایند به گونه‌ای است که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید.

در این فرایند، داده‌ها به گونه‌ای جمع‌آوری می‌شوند که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید. این فرایند به گونه‌ای است که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید.

• Project owners agree

- Greater cost predictability 72% این هزینه‌ها را می‌تواند از طریق ساختن مدل‌ها
- Improved schedule 85% عمر پروژه و کیفیت آن بیشتر می‌شود. برای مثال مادر
- Fewer errors 85% پروژه‌ها بدون هیچ‌گونه خطای سرریز به دست می‌آیند. مالکین
- Optimized design 92% پس از شروع استفاده می‌شوند، سیستم‌های طراحی
- Better understanding 98% در زمانی که هزینه ندارد و

هزینه‌ها به گونه‌ای در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید. این فرایند به گونه‌ای است که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید.

• Future operations and maintenance

- Predictive maintenance
- Asset tracking
- Facilities management

این سیستم‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید. این فرایند به گونه‌ای است که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید.

• یادگیری مدیریت پروژه و مفاهیم اولیه آن و کار با MSP برای هزینه‌ای شدن در BIM ضروری است.

• یادگیری Navis work نیز ضروری است.

• با استفاده از تکنولوژی‌های AR و VR می‌توان در پروژه‌ها همکاری را بهبود داد.

• در BIM استفاده از Laser scanning توسط سازندگان و پیمانکاران برای بهینه‌سازی و کاهش هزینه‌ها ضروری است.

• مدل‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید. این فرایند به گونه‌ای است که در هر مرحله از پروژه، هر تخصصی که در آن مرحله به کار می‌آید، در آن مرحله به کار می‌آید.

Subject:

ما داریم با این موضوع گفتگویی می‌کنیم که در مورد BIM هست چه اتفاقی می‌افتد با این موضوع؟
هر فایده‌ای که در مورد BIM نیست.

BIM در مفهوم کلی اسم دارد: • ابعاد • Dimention • دراز • Level

BIM levels • BIM dimentions

• ابعاد BIM به صورت زیر است:

- | | | |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| standard
dimentions | • 3D (model) | مدلسازی سه بعدی |
| | • 4D (time) | در پرت زمان |
| | • 5D (cost) | نقد و بهار |
| | • 6D (Sustainability) | پایداری انرژی |
| New
dimentions | • 7D (operation & maintenance) | تعمیر و نگهداری |
| | • 8D (safety) | این بخش در کشورهای دیگر Ranking دارد |
| | • 9D (Lean construction) | ساخت سازبند |
| | • 10D (Industrialized construction) | صنعتی سازی |

- ما می‌توانیم بعد از این را در ایران می‌توان انجام داد.
- در صورتی که این را انجام ندهیم خارج پروژه در با مدل BIM ارائه می‌دهیم باید بدانیم standard dimentions را رعایت کنیم. از بعدهای دیگری که رعایت کنیم در سطوح پایین‌تری از BIM قرار خواهیم داشت.
- منظور از lean construction بهینه سازی هزینه‌هاست. رساندن پرتی‌ها به حداقل یا بازگرداندن پرتی‌ها به صورت بازمانده پروژه.
- استفاده از بازمانده‌ها می‌تواند در مسیر خود پروژه، پرداختن صنعتی از دستمزد بسیار با مواد بازمانده مثل آهن آلات حاصل از تخریب و ... مواردی از این دست می‌باشد.
- صنعتی سازی شامل مواردی مثل استفاده از قطعات نسجی ساخته و ... می‌باشد.
- این ابعاد بین‌المللی هستند و جای خاصی ندارند. برای مثال کسی نمی‌تواند بگوید که من در ایران هستم و همه جامی که من در ایران دارم و هزینه.

به دلیل استفاده از پلاستیک‌ها نمی‌تواند به جلوه انیمیشنی مراحل کار را نشان داد. اسکیم پلاستیک CerTus HS BIM بهر.

AMIN

• هم‌اکنون BIM به صورت مفهومی در ایران با یک استاندارد مشخص و یک مدل واحد انجام ایجاد نموده BIM و همچنین ارتباط آن بین عوامل مختلف پروژه می‌باشد و همچنین یکی در ابتدا باید اشاره کرد که در ایران BIM شامل تمامی اجزای ساختمان و همچنین ارتباط آن بین عوامل مختلف پروژه می‌باشد و همچنین یکی از آن به صورت زیر است.

در استاندارد به صورت درجه‌بندی انجام می‌دهد و با استفاده از CAD باشد و هیچ شریک و هیچ شریک: LEVEL 0
وجود نداشته باشد. در کشور ما پروژه‌ها اغلب در این تراز هستند. Low collaboration

LEVEL 1: عوامل پروژه با هم در ارتباط باشند و با یک استاندارد (CDM) داشته باشند.
در ایران به دلیل مسئولیت‌های مختلف از جمله جانشینان و مدیران می‌شود. توکی شرکت‌ها
با یکدیگر در یک سطحی به هم متصل می‌شوند. اما هنوز در این مرحله هم هست. اینها
فایل اصلی و هر یک تغییراتی در آن اعمال می‌کنند و مسئولی از هر یک از اینها می‌شود. در استاندارد هم ترکیبی از دو شرکت و هر یک هست.

LEVEL 2: در استاندارد به صورت درجه‌بندی انجام می‌شود. هر چه در فایل‌ها به صورت IFC به هم
فیلد می‌شود. هم فیلد می‌شود و هم در این مرحله هم هست. Full collaboration

LEVEL 3: بعد از آنکه الزامات در نظر گرفته شود. تمام استانداردهای باید در یک فضای یکپارچه شود.
از BIM 360 استفاده می‌شود. باید از اتودسک خریداری شود. بسیار فضای کاملی (iBIM) Full integration
در محیط وجود دارد، تمپلیت‌ها کامل هستند، کل جدول استاندارد وجود دارد و... یک فضای
کامل است و در ایران در حال است.

LEVEL 4: در صورتی که فضای ساخت و ساز دارد کار می‌شود. به این مرحله می‌رسیم. در صورتی که بتوان
برای سال در یک فضای ساخت و سازی را خریداری کرد و در یک فضای ساخت و سازی را خریداری کرد.
نمونه در اینجا می‌تواند باشد.

جلسه دهم - معرفی فایل های برنامه ، سورس مار با Reoit ، استانی با فاهیم اریلی

انواع فایل های Reoit و پیوند آن ها

نوع	فایل
RVT	فایل اصلی برنامه روت
RFA	فایل های کتابخانه ای روت و فیلد
RTE	فایل های تعریف
RFT	فایل های تعریف فیلد

RFA به همان نوعی که در اکثر برنامه ها متداول میباشد از ابتدا تعریف می شود و در روت نیز این مار با فیلد ها انجام می شود.

RTE به از این فایل ها برای ایجاد ساختار مشخص در پروژه های متعدد استفاده می شود. نظیر خطوط، اندازه گذاری، متابعی و اتصال های مختلف و ...

RFT به برای ساخت فیلد فیلد هم باید این تعریف داشته باشد که برای آن از این فایل ها استفاده می شود.

برای اتصال کردن هر کدام از موارد فوق به نرم افزار فایل های با پیوند RFA را در پیوند libraries ، فایل های با پیوند RTE را در پیوند

templates و فایل ها با پیوند RFT را در پیوند family templates قرار می دهیم.

نوعی ساختار فیلد ها در لایه بر مباد طبق یک امکان ساختار اتصال های مورد نیاز خود را داشته باشیم.

پیوند ها همگی با R سورس می شوند که تحت روت است و صرف نیست از تحت یک امکان دیگر می باشد.

سورس مار با برنامه Reoit

پیوند از باز کردن روت با درخت models و families در پیوند سورس مار باز کردن مدل های اصلی از پیوند models و باز کردن فیلد ها و یک اتصال خاص از پیوند families انجام می شود.

در زمان سورس برنامه ، به عنوان پیوند از تعریف metric-structural template استفاده کنیم.

پیوند در هنگام باز کردن نرم افزار از پیوند project در یک new طبق و پیوند از پیوند مدل های به عنوان تعریف استفاده کرده و پیوند دارد می بینیم.

- پس از ورود به نرم افزار به عرض منوها و بخش های مختلف نرم افزار و کاربرد هاسون به طور کلی پرداخته شد.
- در بخش insert دو زیربخش import و link داریم. تفاوت این دو در چیست؟ در محل تفاوت import و link چیست؟
در صورتی که فایل را به یک فایل لینک کنیم، فایل لینک شده تابعی از فایل اصلی می شود. در صورتی که تغییراتی در فایل اصلی رخ می دهد در فایل لینک شده اعمال می گردد. در صورتی که در فایل لینک شده رویت باشد تغییرات ایجاد شده اعمال می شود. در صورتی که یکی از تب های دیگر رویت باشد هم به همین صورت است. در صورتی که یکی رویت و دیگری link باشد، تغییرات ایجاد شده در رویت در link اعمال نمی شود. در صورتی که فایل ها import شوند این ویژگی ها را نخواهیم داشت.

- تب view بسیار پر کاربرد هست. زیربخش های 3D view، Section، Elevation، Callout (همه این ها در تب ها قرار دارند)
مثل (در تب ها قرار دارند) plan، در این تب هستند. زیربخش sheet هم در این تب هست.
- زیربخش user interface در تب ها قرار دارد. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند.
- در تب project browser می توانیم به تب ها دسترسی پیدا کنیم. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند.
- در تب project browser می توانیم به تب ها دسترسی پیدا کنیم. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند. در این تب ها قرار دارند.

- برای تنظیم واحد ها از بخش manage، project units یا با استفاده از منوی UN، تب مورد نظر باز می شود. در این تب ها قرار دارند.
- باید واحد را از بخش Length را به واحد متر (m) تغییر دهیم. هم چنین تعداد را یکم را از واحد متر (m) تغییر دهیم. در این تب ها قرار دارند.
- در پروژه به اساس واحد متر می باشد.

- در نرم افزار رویت یکی از بخش های اصلی رویت این است. این بخش به این بخش ها تقسیم شده است. در این تب ها قرار دارند.
- برای تغییر به ترانز و نام این (مثلاً نام گذاری به اسم فونداسیون) در یک عدد و نوشتن آن در این تب ها قرار دارند.
- برای اضافه کردن Level های جدید از تب structure از بخش Datum زیربخش elevation را انتخاب می کنیم. در این تب ها قرار دارند.
- پس از انتخاب ترسیم، با وارد شدن به این تب ها، در این تب ها قرار دارند.

• در صورتی که برای Dimension دارای از دستور Aligned استفاده کنیم قابلیت هاکی بسیار جالبی را به ما می دهد.

برای مثال تمام اندازه های که بین تراز ها داون داریم به هم راست می شوند و با هم تغییر می کنند.

این Dimension های مرتب را در داون طبق کنیم، به نوشته به اسم EQ که در وسط دیده می شود در صورتی که روشی طبق کنیم.

تمام اندازه ها با هم برابر می شوند. روشی که با هم این ویژگی می دهد. آخرین و اولین دو حاصله میزنند و به مقدار تقسیم می کنند. این نوعی در جایی

مثل حاصله ها و حاصله های دیگر در ارتباطات و بسیار کاربردی.

در صورتی که تمام مواضع رو بخواهیم روی یک خاصیت مثل 3.20 پروژه خودمون تعریف کنیم، در ابتدا انتخاب می کنیم و سپس از تب Label dimension

فرمانی create parameter می کنیم. در این حالت با این صورت زیر تعریف می کنیم:

سپس از آن تمام اندازه به h5 راست می شوند. در صورتی که

Discipline: Common

Type of parameter: Length

Group parameter under: Dimensions

Edit tooltip: متن دلخواه مثلا ارتفاع طبقات می باشد.

• پس موقع کشیم در Dimension ها در رویت بسیار زیاده تراز اول می دهند.

• ویژگی که اسمش در h5 گذاشته Label دادن بود که یک بسیار مهمی است. Label ها قابلیت informative دارند مثل ویژگی پس داریم.

• در جایی که در مورد parameter ها صحبت می کردیم در به بسیار هم زیاده هستند.

• در صورتی که بخواهیم در تب Project Browser لیست پلان ها داون بر اساس ترتیب در ارتفاعی sort شود، روی view all کلیک

راست کرده و سپس Browser organization را فعال می کنیم. سپس فریمی New را میزنیم، اسم می گذاریم و وارد تعاریف

می شویم. در تب Grouping and sorting فریمی Group by را روی Family and type قرار می دهیم، فریمی sort by رو هم روی

این مولود را میزنیم تا اعمال شود و سپس در تب views یک لول view میزنیم که ما میخوایم در آن مرتب کنیم.

Associated Level

• پس از انجام تنظیمات فوق، ترتیب و تنظیم مولود Level و به سوراخ سوراخ این فریمی پلان رفته و این کار را با

ارزاد پلان اول به رویت انجام می دهیم.

• آوردن پلان های اولیه به رویت و سرورک اسکی برای در رویت
از نوفا اسکی سرورک می کنیم. در ابتدا پلان نوفا اسکی را در هسده انتخاب کرده ویسی پس از شو به پانل جدید می بریم. سپس به نظر رو (برای مثال 3-2) انتخاب می کنیم و به مرکز مختصات نشان می دهیم. سپس پانل را ذخیره کرده می کنیم.
در رویت در بخش Views ترانز نوفا اسکی را انتخاب می کنیم. به تب insert رفته ویسی از نوفا اسکی import cad استفاده کرده و پانل مورد نظر را می کشیم. سپس قطعات را انجام می دهیم.

Colors: Black and white

Positioning:

Layers / Levels: All

place at: Level: نوفا اسکی

Import units: meter

پس از انجام قطعات نوفا اسکی می کنیم و نقشه به رویت نشان داده می شود.

• برای اسکی برای در اسکی از تب structure نوفا اسکی انجام را انتخاب می کنیم. از تب draw در صورتی که line را انتخاب کنیم روی خطوط اسکی نقشه می آوریم. به فیلد توسعه رویت می کشیم داده می شود خطوط اسکی را ترسیم می کنیم. در صورتی که pick line را انتخاب کنیم فعلا پانل خطی روی فضا آورده فضا اسکی در رویت ترسیم می شود. هم چنین رویت در فیلد نداشتن بسیار به روند عمل می کند و اگر اسم اولی به نظر نمی آید به ترتیب خود می تواند خطوطی را در
هم چنین می توان دایره های نام نداشتن اسکی ها را به سلسله نامی روی آن ها و پانل در جهت مورد نظر قرار داد یا حتی در هر دو جهت در صورتی که اسکی ها را منقسم کنیم بعدی با هم مرتبط خواهند بود.
• اسکی نوفا اسکی pick line در تمام ترسیمات Revit. معجزه می باشد.

• می توان نقشه های آورده شده به رویت را انتخاب و ویسی Hide کرد.
• برای بزرگداشتن نقشه های Hide شده از نوفا اسکی کلایک (Reveal Hidden elements) را انتخاب کرده ویسی پانل Hide شده را انتخاب و ویسی unhide
• برای ترتیب دادن اسکی های پلان در در اسکی ها را مرتب کرد با ماسه را انتخاب و ویسی پانل راست را انتخاب نوفا اسکی maximize 3D extents
• ویسی اسکی ها را مرتب کرد.

• در رویت هر view قطعات جداگانه خود را دارد.

• در صورتی که بخش از plan ها در هر یک از ترسیمات view می بینیم
plan view را انتخاب و پانل را انتخاب ویسی پانل را
FLOOR plans → **سازه**
Ceiling plans → **سازه**

در صورتی که پانل برای سازه های پانل را انتخاب می کنیم از نوفا اسکی view همه را می کشیم. AMIN

بعد از اسکی انتخابی را می کشیم.

• ترسیم سدها

در ابتدا از تب structure دستور Column را فعال می کنیم. همچنین در این مرحله می توانیم Properties را نیز فعال می کنیم.

• **نرخی Height or Depth**: سدها به سمت پایین ترسیم شود یا بالا.

• **نرخی Unconnected**: انتخاب باز: سدها ترسیم شده باقی تر از یک می باشد. در صورت انتخاب Unconnected می سدها از هم جدا.

حال از تب Properties می توانیم سدها را انتخاب می کنیم. سدها تب انتخاب باز و همچنین از تب Edit type نام واحد سدها را به هر تعدادی که دوست داریم تغییر می دهیم. در صورتی که می خواهیم سدها تکی را داشته باشیم از نرخی Duplicate استفاده می کنیم.

با اضافه کردن عملیات ها و محاسبات سدها و در این مواقع می توانیم به نرخی از هم جدا می شود.

برای تغییر نرخی سدها ها در نرخی (visual style: wireframe) می توانیم نرخی ها را مختلف کنیم. همچنین می توانیم سدها را با شاد (shaded) می کنیم.

از تب Properties می توانیم materials and finishes را انتخاب کرده و می توانیم در نرخی باز کرده نام نرخی ها را از جمله نرخی ها را نرخی کنیم و در نهایت تغییر دهیم.

• **تألیف سدها در 3D**

1. **تألیف**: ابتدا نوفا سدها را از سدها محور C-3 به سمت تقاطع در یک حالت قرار داده و با scale قدر انتخاب می کنیم.

2. **تألیف**: سدها را از نوفا سدها به سمت در یک حالت قرار داده و با scale قدر انتخاب می کنیم.

3. **تألیف**: سدها را از نوفا سدها به سمت در یک حالت قرار داده و با scale قدر انتخاب می کنیم.

جلسه سوم - پارامترها در Revit، نمایی ها در Revit (ساخته استفاده، محاسبه، نمایش)، ترسیم نمایی ها، سیم ها، دال، کفپوش ها

• پارامترها در Revit

در Revit برای مدیریت و کنترل عناصر ها، یک سیستم پارامترها وجود دارد. این سیستم شامل Project parameters و... برای مدیریت پارامترها در Revit، باید بدانیم که پارامترها همان BIM هستند. پارامترها پارامترها بسیار خاصیت دارند. تمام اجزای پارامترها یک خود را دارند. روی هر اجزایی که طریقه شده، در پنجره properties و edit type به یک parameters دارد که بسیار مهم است.

• انواع پارامترها در Revit

• system family built-in parameters

این پارامترها در Revit هستند که بسیار سخت اند و تغییراتی ندارند در جاهایی که استفاده شده در دستورالعمل قرار دارند. این نوع پارامترها به دلیل تغییر سخت اند اما امکان تغییر را نمی دهند. در محاسبه family پارامترها (اندازه های) width و height و... ضرایب این پارامترها هستند. در این پارامترها یک نوع به Instance و Type امکان تغییر می دهد. این نوع پارامترها معمولاً در جدول (table) یا schedule (schedule) و بعضی موارد به یک Tag ها مورد استفاده قرار می گیرند. پارامترهایی که در Revit وجود دارند.

• Hacking system parameters

این پارامترها برای دور زدن و تغییر built-in parameters به وجود آمده اند. حالت اول: فرض کنید می خواهیم عرض یا ارتفاع یک دیوار یا پنجره را از حالت Type به حالت Instance تغییر دهیم. یا اجزای نمایی پارامتر مورد نظر را انتخاب می کنیم. در از برای (width/dimension) یا Label dimension نیز Instance parameter انتخاب می کنیم.

• حالت دوم: در این حالت امکان تغییر بسیار بالاتر داریم. می توانیم category جدید را به یک generic قرار دهیم. در این حالت

تمام built-in parameters باید در این مورد می تواند به یک از این category مورد نظر قرار دهیم. در این حالت به یک پارامترهای اصلی از بین می آید و بعضی به یک می شود. اینها می تواند به یک category قرار دهیم. در این حالت به یک پارامترهای اصلی از بین می آید و بعضی به یک می شود. اینها می تواند به یک category قرار دهیم. در این حالت به یک پارامترهای اصلی از بین می آید و بعضی به یک می شود. اینها می تواند به یک category قرار دهیم.

• custom family custom parameters

این نوع پارامترها توسط کاربر به صورت Type یا Instance در محیطی ایجاد می شود. برای مثال پارامترهای مختلف برای ایجاد یک میله میانی می سازند.

• custom family built-in parameters

پارامترهایی که سیستم تعیین می کند و می تواند به صورت Type یا Instance باشد.

• project parameters

از این نوع پارامترها تنها در محیط پروژه ساخته می شود و می تواند به category اختصاص دهد. این نوع پارامترها در هنگام ایجاد امکان استفاده از calculation را ندارد.

• shared parameters

از این فایل اصلی خارجی تعیین می شوند و این امکان را دارند که در Tag، Schedule و Shared Tag قرار گیرند. این پارامترها می توانند در محیط های مختلفی از Project parameter، مورد استفاده قرار گیرند اما در حال حاضر امکان استفاده از Global/system parameter، built-in parameter را ندارند.

• Global parameters

در محیط پروژه وجود دارد و به کاربر اجازه می دهد خارج از محیط بتواند محاسباتی را انجام دهد.

• Reporting parameters

این نوع پارامترها در فایل گزارش استفاده می شوند و امکان استفاده از آنها را در جدول ها و نمودار ها فراهم می کند.

• calculated value

محیطان ساخته شده در داخل Tag یا Schedule یا Tag family هستند و به همین دلیل در هیچ یک از اینها امکان استفاده از آنها در دستور من نیست.

• key schedule parameters

نوع خاصی از Schedule می باشد که می تواند ساخته شود و مانند Lockup table عمل می کند. این نوع پارامترها در AMIN با این Key schedule ایجاد کرد.

• محلی ها در Revit (ساخت، استفاده، تعریف)

• برای باز کردن یک فایل محلی، پس از باز کردن نرم افزار، از منوی open را انتخاب می کنیم.

• به مسیر در فایل های محلی خود را قرار داده و در منوی در نظر را باز می کنیم.

• پس از باز شدن فایل، همان مورد نظر مشاهده می شود. از نوار ابزار یا منوی از منوی shaded را از منوی

• (Detail Level) از منوی Fine را انتخاب می کنیم.

• از منوی Properties از منوی family type را انتخاب می کنیم و در این منو می توانیم به ساخت همان های مورد نظر

خود بپردازیم. های ایجاد و تعریف مختلف می کنیم.

• هر همان محلی مخصوص خود را دارد و عملیات ساخت مقاطع مختلف باید در آن ها به صورت جداگانه انجام شود. ... ستون، تیر، ...

دیوار، پله، دال و ... محلی های ویژه خود را دارند.

• در نرم افزار BIM، تمام اعضا باید از یک مدل و یک نام گذاری یکسان برای نام گذاری مقاطع و همان ها استفاده نمایند.

• مراحل ساخت مقاطع در family:

• از منوی Properties از منوی family type را انتخاب می کنیم.

• از نوار ابزار یا منوی از منوی new type را انتخاب می کنیم.

• مقطع را به دلخواه و طبق تکرار نام گذاری، نام گذاری می کنیم.

• در منوی Dimensions ایجاد مقطع را تعریف می کنیم.

• از نوار ابزار یا منوی از منوی new material را انتخاب کرده و ویژگی های سیرال را تعریف می کنیم. پس از اضافه

شدن این سیرال به منوی materials and finishes، روی سه نقطه (...) کنار by category کلیک کرده

و ویژگی های سیرال را تعریف می کنیم.

• مراحل فوق را برای تمام همان ها و مقاطع رسمی خواهیم تعریف کنیم و تکرار می کنیم.

• پس از اتمام مراحل فوق و بستن پنجره family type، همان را انتخاب کرده و سیرال خود را به آن

اختصاص می دهیم.

• این مراحل برای تمام همان های مورد نظر پروژه یکسان است. هم چنین محلی های ساخته شده در پروژه های بعدی نیز قابل

استفاده هستند.

• برای اضافه کردن همان های ساخته شده در محلی به پروژه، از منوی insert از منوی family را AMIN

انتخاب کرده و محلی مورد نظر را open می کنیم. همان ها به پروژه اضافه شده و در منوی project browser از منوی family در دسترس هستند.

• ترسیم ستون ها

سپن از سافت و افسانه لولان مقاطع ستون به پروره ، تصویر به ترسیم ستون های پروره به صورت طبقه به طبقه می کشیم
روش ترسیم ستون با استفاده از دستور Column در تب Structure جابجایی تبدیل حاصل توصیف داده شد

• در صورتی که بخواهیم ستونی افسانه کنیم ، باید یک تکی محلی می سازیم و ضلعی ساده از زمین `load into project`
به پروره افسانه می کشیم . سپن افسانه لولان مقاطع از محلی به پروره به طور مستقیم ، و حتی محلی به محلی امکان پذیر است .

• ترسیم تیرها

در محیطی اول باید مقاطع مورد نیاز را در محلی مورد نیاز بسازیم و به پروره وارد کنیم
ترسیم تیرها با استفاده از دستور Beam در تب Structure انجام می شود . سپن از انتخاب این دستور موارد زیر تنظیم شود:
- انتخاب طیف از روش های ترسیم در تب draw

- انتخاب تراز ترسیم از Placement plane

- انتخاب نوع تیر از structural usage که برای تیرهای اصلی باید Girder انتخاب شود

- با استفاده از گزینه Chain می توان تیرسیم را پیوسته و از یکدیگر جدا کرد

در ترسیم تیرها از ترسیم دهانه به دهانه تیرهای کشیم و تا حد امکان کل قاع را بکار می کشیم . دلیل انتخاب ترسیم ابعاد تیرهای سرامیکی است
در ترسیم تیرها مقدار طول تیر را مشخص می کنیم ، نه تیر یا انتهاهای ستون

• با انتخاب یک المان و رفتن به تب properties می توان گزینه های `base offset` و `top offset` را انتخاب کرد و با تغییر
آنست که در صورت نیاز

• در صورتی که بخواهیم تمام المان های را از یک نوع هستند را انتخاب کنیم ، باید دو انتخاب کرده و طبق راست می کشیم ، سپس گزینه `select all instances` را می کشیم . برای مثال اگر به تیر B40 را انتخاب کنیم و این مسیر
رو به هم تمام تیرهای از نوع B40 انتخاب می شود

• در ادامه از منوی لولان استفاده خواهیم کرد که می شود برای انتخاب ها فیلتر داشت

• در صورتی که به سبکی المان و لولان و ویژگی های مختلف را انتخاب کنیم به دستور به اسم فیلتر لولان بالا برانیم ظاهر می شود روشی
روش ترسیم به تعلیق می کشیم . این مورد بعد بسیاری به ماسک کشی تکی انتخاب های کرده می کشیم

AMIN

• ترسیم تیرچه ها

در متری اول باب مصالح مورد نظر را در محلی مورد نظر می کشیم و به پیچیده دارد نمایم. محلی تیرچه مصالح است. ساخت تیرچه را می توان به شکل دایره ای انجام داد اما در این پروژه به صورت انباشته دو تیرچه با ارتفاع 30cm و عرض های 14cm و 28cm به عنوان تیرچه های یک ردیف می سازیم.

ترسیم تیرچه ها را با استفاده از دستور می توان انجام داد:

- استفاده از دستور Beam: این حالت دقیقاً مشابه با ترسیم تیر است. با این تفاوت که نوع تیر در Structural usage

باید از نوع Joist باشد. این دول ترسیم وقت کش است.

- استفاده از دستور Beam system: این حالت برای ترسیم تیرهای با فواصل مشخص و همچنین تیرچه های بدون درز می کشیم. پس از انتخاب این دستور موارد زیر تعریف شود:

Beam type: نوع تیرچه

Layout Rule: Fixed distance: فاصله ها با هم یکنواخت باشد. → دستور انتخاب فاصله به کرد جلوسه در ماسک می کشیم تا این تیرچه ها است.

Automatic Beam system and sketch Beam system: به ما اجازه می دهد تا به جای نوشتن اتوماتیک خود نرم افزار سیستمی به ما خودتون چسب بزنیم و به این روش هم می کشیم و در جهت تیرچه به لایه کش است.

تیرچه ها در صورتی که به شکل System ترسیم شوند می تواند از سیستم خارج شوند. همچنین امکان کشی شدن، حرکت داده شدن و تعریف مواصل را دارند.

• ترسیم دال روسی تیرچه ها

برای ترسیم دال روسی تیرچه ها از زیرین Slab کش Foundation در دال Structure استفاده می کنیم. نیازی نیست محلی بسازیم و همین جا تعریفش در این بخش Edit type انجام می دهیم. ضمیمه روسی و متراکم در تعریفش در این بخش تعریف در ابزار زیرین Edit. بنا Structure از زده Preview در هم می زنیم. در این بخش: Structural material: همانطور که نامش را می بینیم در دال قرار می دهیم.

3. می کشیم و به این روش زیرین دال را می کشیم.

3. ضمیمه نیز در همین بخش تعریف می شود.

4. متراکم هم در همین بخش تعریف می شود.

• عروہ کی بارگاہِ بارگاہِ دالِ رسمِ رسم :

- دال را انتخاب کرده و سپس زیرش alt sketch را می بینیم

دوای هر قسمی از اصول ترسیم شده در جدولی دیگر ترسیم شده و از آن قسمی ماضی شد.

۱. بعضی ها که سائل راه میروند، یادشود، نورالکبر و ربهمهمس کریهت باز میسند.

• کوهی باصی، دل

- به عنوان اخراجی بخش از این جلد کوهی بسایزید و در آن

- از دید Views فرمهای Section را انتخاب می‌کنیم و محل مورد نظر را انتخاب می‌کنیم

۱۔ کہیں سے تو ان جہت دیوہ و مہمیں میں دیوہ و مہمیں را دار۔

۱۰/۱
مکملہ سالانہ امتحان

در حالتی که دو سطح عمادی 3D مستقیم، در نتیجه یکی properties خاص Extend به ترتیب به اسم Section Box دارد. در صورتی

در مکتب در شهر تبریز، به نام خانوادگی سید محمد علی حسینی، می نویسم در هر هفته درس (استقامت) خود را در روز جمعه و در

سلسلہ خالص سیمار، سیمار، چار سیمار (اسٹریٹ)

در صورتی که خواستیم از هر یک از این روش‌ها برای بررسی در مورد دارم، نوکری
 Duplicate properties نیز 3D می‌گیریم و بررسی می‌کنیم

دسته ۲ از 3D اصلی Section Box در برابر است.

• این موقوفه نشان می دهد که برای اراضی و بیابانهای مختلف قسمتهای سازنده را در اختیار همگان قرار داده و زمین را به همگان عرضه کرده است.

در دولت در صورتی که خواهم که از اتفاقی به سبب "تقسیم بدیم" فعلاً حاضریه کرد که از اتفاقی "کوشش کنیم" تا آنکه احوال هادیه

AMIN ————— به عالی مقامات و مراجع ذیصلاح در تهران!

مبانی چهارم - ترسیم نوین اسکالین ، دیوارهای حامل و بهشی ، پله و رصیف

در مورد دیوار ACI 318-19 معرفی شده این در مورد details and detailing of concrete Reinforcement هست.
 در این که حالت های مختلف و شکل های مختلف اسکالین ها در نما های مختلف برای مثال اسکالین T1 هست ، اسکالین T9
 هست و ... تمام اشکال مختلف مثل گیسایی ، کلاسی ، خالص و ... تمام نما های اسکالین Revit نیز از همین روش ارتفاع
 می اندازد برای مثال



اندازه ها بر اساس تمام نما های اسکالین

A = --- B = --- C = --- D = ---

• ترسیم دیوارها

برای ترسیم دیوار از تب structure / wall ، انتخاب می کنیم. سبب انتخاب این ترسیم دیوار زیر را تنظیم می کنیم.

■ Modify / place structural wall : → depth or height →
 دیوار تمام ترکاری و یا با جعبه ارتفاعی ترسیم شود.

■ Location line : → wall centerline یا لبه های
 Core centerline و ...

با استفاده از همین دستور wall می توان دیوارهای امبی را نیز تعریف کرد. هم چنین می توان لایه های interior, exterior
 مثل نما ، نمای خارجی و ... را نیز روی Core تعریف کرد. برای این کار:

- دیوار Basic ، انتخاب کرده و در درخت Edit type می گوئیم

- در دیوار Duplicate می کنیم و تمام نما های را انتخاب می کنیم.

- در کتب construction ، ترسیم Edit نمیشد structure ، انتخاب می کنیم.

- در درخت Edit Assembly (Edit Assembly) لایه های را با استفاده از Insert اضافه نموده و سپس با استفاده از up

، down ، بالا و پایین Core boundary انتقال می دهیم تا به لایه های interior و exterior تبدیل شوند. به صورت

قرار دای بالایی Core ، exterior و پایین آن interior در نظر می گیریم. البته به رصیف درخت ترکاری می افکند.

- material هر لایه را تعیین کرده و سپس thickness آن را نیز تعیین می کنیم.

برای ترسیم دیوارهای حامل و بهیسی، مراحل گفته شده را طی کرده و دیوار مورد توجه را می سازیم. برای ترسیم می توان از روش های زیر استفاده کرد:

- دیوارها را به صورت یکبار هم ترسیم کرد.
- دیوارها را به صورت دو بار به دوین $double$ کرد.
- دیوارها را به صورت $align$ یا $align$ ترسیم کرد.
- دیوارها را به صورت $trim$ تا $trim$ ترسیم کرد.

استفاده از هر کدام از روش ها بستگی به ابعاد و اندازه ها دارد. ما در اینجا دیوارها را با علائم با نقشه ها ترسیم می کنیم.

• ترسیم نود استیون

ترسیم نود استیون نیز با دستور $slab$ از تب $structure$ انجام می شود. در اینجا مقاطع مورد نیاز برای ترسیم نود استیون را از تب $edit type$ می سازیم. سپس شروع به ترسیم می کنیم. برای ترسیم $Drop$ های ساده آن ها را در دستور $wall$ ایجاد می کنیم و سپس آن ها را به دیوار ترسیم می کنیم.

• ترسیم پله ها

در ابتدا نقشه های محاسباتی مورد نیاز را به ترانزهاک مورد نظر در ریت اتصال می دهیم. برای ترسیم پله از تب $Architecture$ زیر تب $stair$ را انتخاب می کنیم. پس از انتخاب $stair$ از تب $Properties$ برای ترسیم پله های $Monolithic stair$ را انتخاب می کنیم. سپس:

- از تب $constraints$ ترانزهاک مد نظر شروع می کنیم و آن را انتخاب می کنیم.
- از تب $Dimensions$ عوارض را تعریف می کنیم. به سبب از آن ضربه می توانیم تعریف می شود. لب پله را نیز تعریف می کنیم.
- از تب $Location line$ تنظیم می کنیم خط ترسیم پله را باند.
- از تب $Actual Run width$ عرض پله ها را تعیین می کنیم.

پایه ها به صورت اتوماتیک ترسیم می شوند. جایی که دست و به دست می بینیم پله به سادگی و با طریقی از آن (مستقیم) تغییر می کند. در صورتی که سبب از ترسیم پله دیده نشود باید آن را $unhide$ کنیم چون به صورت $Hide$ است.

جلسه پنجم - شروع بحث، مائتور اندازی، مائتور اندازی، زنند اسپیون، دستتون ها

- برای ابعاد و تعدادی باید به نسبت Reinforcement ارتباط structure برود.
- در این بخش به عنوان اولین قدم از بخش ϕ استخوان نزدیک Rebar cover setting دارد و نقشه را برای ابعاد
- های مختلف متعاقب می نهم. ϕ در کادر ϕ در این جادار می نهم. Clear cover ϕ می باشد. ϕ است اولین متعاقب. در این بخش
- باید خودمان مورد های صریح نهم. معادله زیر را برای ابعاد های مختلف وارد می نهم:

طائر، موند اسون	50. or. 75. mm.
طائر، سون و سیر	50. mm.
طائر، دیوار بهیسی	30. mm.
طائر، دال	20. mm.

توی همین تب هم زنده های Reinforcement numbers, Reinforcement settings هم هست. از تباری به تفسیر ندارند. بر سون اینج
حاصل نگر تباری جت ملکر دهان لعلی، درمی توی اینج منو هاست.

- **Project browser** : **structural Rebar** → استخوانباز در مربوط به لوکیشن 07-ACI 439.0R می باشد.
- **End Treatment** : **هین** وضعیت انتهایی میلر در سرزود و اتصال جوشی (در نورفتی) در این کس هستند.
- **Rebar Bar** : **مبار** می میلرها در این کس هستند.
- **Rebar Hook** : **مبار** های انتهایی در این کس هستند.
- **Rebar shape** : **مبار** های اتصال میلرها هستند.

۱. **تقسیم اربانور (تفاری)**
 در ابتدا دقت شود در هنگام ترسیم به خصوص برای یک structural (که شده باشد) اما اربانور (تفاری) این مقطع وجود داشته باشد. در غیر این صورت مقطع ادیت شود و این یک مثال شود.
 سپس کار در مقطع از Top, Bottom, other faces (طبق مواردی که مثال بر دیم) تقسیم شود.
 هم چنین span direction نیز هم است (در جهت خاک اصلی و نیز اربانور به همین اساس تقسیم می شود).

Subject:

برای ترسیم مللید اصلی برای ماکه استفاده از detail section هست ، همچون کسین زان ؛ اما اتصال ترسیم مللید لای و لایج هم هست . دو ترسیم برای ترسیم داریم :

■ **Rebar** : از این ترسیم برای ترسیم درک section ها استفاده می کنند .
■ **Area** : سطوح انجام می دهند و نقش ارماتور در ترسیم می کنند .

در ابتدای ترسیم با Area می پردازیم .
کسین از اتصال این تصویر باید معلومی به می خواهیم آن را ارماتور گذاری کنیم . اتصال کنیم .
کسین دارد دستور ترسیم می گویم . در این کسین معلومی به می خواهیم ارماتور گذاری شود . اتصال کرده و یک باید را می زنیم با ارماتور ها به صورت کسین ترسیم شود .
بلی دیوان مللید های توان زیرین wireframe را نشان دهد یا زیرین unobscured از پلاچ sofistیک عالی را .

خانی ترسیم را با استفاده از Area انجام می دهیم مللید ها هم در می دارند .
- مساحت کل ارماتور ها که قرار داده شده در نتیجه ی properties وجود دارد .

- Boundary : نامی تغییر است .
- در کسین layers چهار کسین می باشد به هم داریم :

- Top major Direction : ارماتور های با جهت اصلی .

- Top minor Direction : نرمی .

- Bottom major Direction : با می به اصلی .

- Bottom minor Direction : نرمی .

- برای هر کدام از این موارد می توان نوع مللید (سایز) ، نوع مللید انتهایی ، جهت مللید انتهایی ، ماسک های این مللید ها و تعداد مللید ها را مشخص و تغییر داد .

- در صورتی که هر کدام را بداریم از حالت خامی می شوند و در واقع دگر وجود خواهند داشت . این دستور بسیار در ترسیم مواردی مثل تقوین ها که نونداسیون کاربردش است .

طبق توضیحاتی که در ترسیم نونداسیون در ابتدا مللید های تقوینی ترسیم شود ، کسین مللید های اصلی را می توان از قسمت نونداسیون کسین گرفت و کسین های تقوینی نیز برای آن ترسیم کرد .

AMIN

• به عنوان یک نقشه‌کش هم در ترسیم سازه در Revit

تیمس سبک های Duplicate مختلف برای ارائه بهتر نقشه ها بسیار مهم است. برای مثال:

← تیر برای سبک خاص جانمایی و ایجاد تیرها - سبک تقویتی ها

سبک خادون ندری - سبک آرماتور های اصلی

← تیر اصول ← تقویتی بالا جیت x - تقویتی بالا جیت y

سبک ... سبک ... سبک ...

جانمایی نوین اصول

سین از انجام تنظیمات کرده می باشد. این ها را از تیر خارج می کنیم تا نرم افزار تیرهای سبک تیر که در اختیار حال قرار دهد:

← تیرهای Layout هیچ استی دارد:

number with spacing: تنظیم بر اساس هر دو که باشد و تعداد

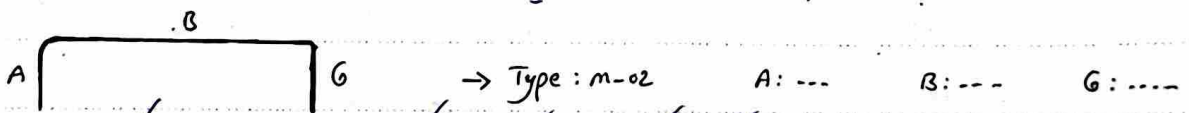
minimum clear spacing: تنظیم بر اساس حداقل فاصله بین میلگرد

maximum spacing: تنظیم بر اساس فاصله میلگرد ها

هم چنین در تب properties، construction، shape، شکل میلگرد قابل انتخاب است. در این استی باید به نقشه هم

توی تیر بالایی جلوی Rebar shape هست که در این تب شکل میلگرد ها را می توانیم انتخاب کنیم.

در تب dimension از تب properties بعد از انتخاب سبک های میلگرد به استی نام گذاری که ACI 308-99 ذکر داده شده است. مثلا:



در تب dimension فیر ابعاد قابل تعیین است. در این می کند طول میلگرد ها را در این تب و طول های طول می کند میلگرد و در تب dimension در تیرهای سبک کار داریم.

در صورتی که بخواهیم به صورت دستی میلگرد سیمانیم از تبی از میلگرد ها که موجود در تبم قرار Duplicate می کنیم و تمام تیرهای ها که مورد

تغییرات در تبی اختصاصی جدید

در صورتی که بخواهیم از sophistic استفاده کنیم در تیر بالایی شده و یک هر دستورک برای اولین بار طبق تبی از تیرهای فوارده استاندارد

در نظر در انتخاب تبی، ر مای-50 sophistic-content می کنیم. استاندارد مورد استفاده 2003-3766-150 هست و استاندارد معرفی کردن

تب از انجام مراحل فوق میلگرد ها که استاندارد library جانمایی افشانه می شود

AMIN

Subject:

برای سلسله‌ای از سیستم‌های این، چون استرینگر detail section انتخاب شود تا به بیان سیستم‌های در اختیار مقرر شود، اما فرضی به این مورد نیست.

مطلب در مورد سلسله‌ای قابلیت تغییرپذیری خاصیت دارند. برای مثال در از حالت system خارج شده باشند می‌توان در همان سلسله باطله‌ای در یک کلاسی که در آن قرار گرفته، به عنوان هم داده، و البته بسیاری از آن‌ها متوجه دیگر.

• **موردی که در آن قرار می‌گیرد فونداسیون**

سیستم‌های این و انجام موارد و تنظیمات گفته شده به سلسله‌ای در آن قرار می‌گیرد. طبق توضیحات استاد در ابتدا تعریف‌های فونداسیون در سیستم‌های جداگانه ترسیم شود، سپس سلسله‌ای به آن اضافه شود.

برای ترسیم تعریف‌های از دستور Rebar استفاده می‌شود. در بلادر section استفاده کرد. (سیستم‌های این دستور Rebar تنظیمات باید انجام شود).

- در بخش Layout، مطابق موارد گفته شده در دستورات انجام می‌دهیم.

- در placement plane سلسله‌ای در آن قرار می‌گیرد تا به بیان مقرر شود.

- **current work plane**: (مطابق جایی که سلسله‌ای زده شده قرار می‌گیرد)

- **near cover reference**: در نزدیک‌ترین مادی که موازی سلسله‌ای هست قرار می‌گیرد.

- **far cover reference**: در دورترین

- در بخش placement orientation جهت قرارگیری سلسله‌ای در تنظیم می‌شود.

- **parallel to work plane**: موازی صفحه‌ای که سلسله‌ای زده شده.

- **cover**: محدود به موازی نزدیک‌ترین مادی.

- **perpendicular to cover**: محدود به موازی دورترین مادی.

سیستم‌های این به بیان مقرر شده، تنظیمات از بین مقرر شده، برای دکل قرارگیری در سیستم‌های این و در تنظیم می‌شود.

در نهایت هم مقرر این سلسله‌ای در آن قرار می‌گیرد. در مقرر شده.

AMIN

۵. ارمانور گذاری سئون ها

در ابتدا برای دسترس سئون به پرس دولی سئون ها برای تمام اسس ها Elevation تعریف می کنیم. روند زیر باید دلی شود:

View ← Elevation ← Framing Elevation

پس برای اسس ها دور دور Elevation می داریم در تب project browser طبق نام اسس ها نام گذاری می کنیم.

در مرحله بعد باید اسس دولی مد نظر را بار کرد. در مرحله بعد مورد نظر بول بر اسس دولی به هم میزنیم. برای اذن اسس ها و

گذاری در اینجا هم می کنیم.

- ترسیم ارمانور های سئون با دستور Rebar انجام می شود.
- در ابتدا خامون ها را ترسیم می کنیم. پس به طرح میلگرد های دولی می رویم.
- در ترسیم خامون ها از نزدیک maximum spacing استفاده می کنیم.
- پس میلگرد های دولی را ترسیم می کنیم.
- در ترسیم میلگرد های دولی از Fixed number استفاده می کنیم. و مقدار را مناسب با نیاز انتخاب می کنیم.
- در ترسیم از نزدیک perpendicular to cover استفاده می کنیم. تا این حالت خود اسس سائز خامون در هم مشخص می شود.
- برای تنظیم فاصله ها در نواحی بحرانی و غیر بحرانی و جدا سازی آن ها، ابتدا نواحی بحرانی را در Section دولی با
- به detail line جدا می کنیم. پس با استفاده از دستور split در softistik نواحی در هر هم جدا می کنیم.
- پس از این کار فاصله های جدیدی رسوا را به دلخواه تنظیم می کنیم.
- در صورتی که مایلین Naviate رو داشتیم با هم به سادگی می توانیم سئون ها را خاملا سریع تر ارمانور گذاری کنیم.

در ارمانور گذاری دیوار به هم می توان از دستور Area نیز برای ارمانور گذاری استفاده کرد. پس با اسس زن آن را اذیت و

تعمیل کرد. از دستور Rebar نیز می توان استفاده کرد.

جایزه‌ی ۵۵ - امانت‌گذاری غیر - تنظیمات / graphic, visibility, filter, سافت شاتج نورانی

• مسودہ کے لیے اوراق و قلم (مستند)

[illegible]

در صورتی که بخواهیم حجم را به یابیم، باید 2.5 ، یا هر نوع سطح خاصی را به ابعاد ها در هم می بینیم پس از آنجا که بر روی Rebar - به روشنی sketch ، احتمال کرده ، و سپس صفحه ای مورد نظر برای رسم و انتخاب کنیم ، پس در صفحه ای مرتباً حدود یک به رسم ابعاد با سطح ، و اگر بتواند علامت

• ارماتور دنگی صر

روزنامه‌های (روزنامه) مسابله با اصول است و هیچ نقادانی ندارد.

فرای برداشتن بار از سطح پیرز، بتن، سیم و عسلج و سیم میلگرد و ... از روش زیر استفاده می کنند
- بتن پاشی Rebar در بتن structure

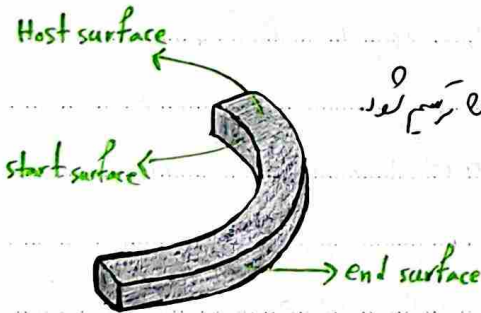
- انحصار زبردگی Rebar و structure

Surface تہ سطح

Host surface (سطح میزبان) - سطح میزبان

- تھکان زینہ کی start surface، دھبے تھکان سطح سرورج

① 66 ~ ~ ~ end surface ~ ~ ~



visibility/graphic (VG) سے •

این دستور بسیار مهم در تب. view مکرر دارد و با دستور $\forall$ نیز در دسترس می باشد. ضرب (3D، 2D) ها، برشی ها و ...
نظایر $\forall$ مخصوص به خود را دارد و البته ممکن است تب. به چیزی "تنظیم" نسبت به چیزی تب. ها اعمال نمی کند.

هر صبح اولی که اہم دیوہ سید علی اولی در توکی اینجاست بر جہ داریم

AMIN

این صفت کسبِ حاکمی ممدانی دلمه

model categories : با اشیاء و مورفیزم ها و روابط بین آنها در این کلاس هستند.

Annotation

Analytical model

Imported : جنسیت کے لیے درآمدی

۱۴۴۰
 ۱۴۴۱
 ۱۴۴۲
 ۱۴۴۳
 ۱۴۴۴
 ۱۴۴۵
 ۱۴۴۶
 ۱۴۴۷
 ۱۴۴۸
 ۱۴۴۹
 ۱۴۵۰
 ۱۴۵۱
 ۱۴۵۲
 ۱۴۵۳
 ۱۴۵۴
 ۱۴۵۵
 ۱۴۵۶
 ۱۴۵۷
 ۱۴۵۸
 ۱۴۵۹
 ۱۴۶۰
 ۱۴۶۱
 ۱۴۶۲
 ۱۴۶۳
 ۱۴۶۴
 ۱۴۶۵
 ۱۴۶۶
 ۱۴۶۷
 ۱۴۶۸
 ۱۴۶۹
 ۱۴۷۰
 ۱۴۷۱
 ۱۴۷۲
 ۱۴۷۳
 ۱۴۷۴
 ۱۴۷۵
 ۱۴۷۶
 ۱۴۷۷
 ۱۴۷۸
 ۱۴۷۹
 ۱۴۸۰
 ۱۴۸۱
 ۱۴۸۲
 ۱۴۸۳
 ۱۴۸۴
 ۱۴۸۵
 ۱۴۸۶
 ۱۴۸۷
 ۱۴۸۸
 ۱۴۸۹
 ۱۴۹۰
 ۱۴۹۱
 ۱۴۹۲
 ۱۴۹۳
 ۱۴۹۴
 ۱۴۹۵
 ۱۴۹۶
 ۱۴۹۷
 ۱۴۹۸
 ۱۴۹۹
 ۱۵۰۰
 ۱۵۰۱
 ۱۵۰۲
 ۱۵۰۳
 ۱۵۰۴
 ۱۵۰۵
 ۱۵۰۶
 ۱۵۰۷
 ۱۵۰۸
 ۱۵۰۹
 ۱۵۱۰
 ۱۵۱۱
 ۱۵۱۲
 ۱۵۱۳
 ۱۵۱۴
 ۱۵۱۵
 ۱۵۱۶
 ۱۵۱۷
 ۱۵۱۸
 ۱۵۱۹
 ۱۵۲۰
 ۱۵۲۱
 ۱۵۲۲
 ۱۵۲۳
 ۱۵۲۴
 ۱۵۲۵
 ۱۵۲۶
 ۱۵۲۷
 ۱۵۲۸
 ۱۵۲۹
 ۱۵۳۰
 ۱۵۳۱
 ۱۵۳۲
 ۱۵۳۳
 ۱۵۳۴
 ۱۵۳۵
 ۱۵۳۶
 ۱۵۳۷
 ۱۵۳۸
 ۱۵۳۹
 ۱۵۴۰
 ۱۵۴۱
 ۱۵۴۲
 ۱۵۴۳
 ۱۵۴۴
 ۱۵۴۵
 ۱۵۴۶
 ۱۵۴۷
 ۱۵۴۸
 ۱۵۴۹
 ۱۵۵۰
 ۱۵۵۱
 ۱۵۵۲
 ۱۵۵۳
 ۱۵۵۴
 ۱۵۵۵
 ۱۵۵۶
 ۱۵۵۷
 ۱۵۵۸
 ۱۵۵۹
 ۱۵۶۰
 ۱۵۶۱
 ۱۵۶۲
 ۱۵۶۳
 ۱۵۶۴
 ۱۵۶۵
 ۱۵۶۶
 ۱۵۶۷
 ۱۵۶۸
 ۱۵۶۹
 ۱۵۷۰
 ۱۵۷۱
 ۱۵۷۲
 ۱۵۷۳
 ۱۵۷۴
 ۱۵۷۵
 ۱۵۷۶
 ۱۵۷۷
 ۱۵۷۸
 ۱۵۷۹
 ۱۵۸۰
 ۱۵۸۱
 ۱۵۸۲
 ۱۵۸۳
 ۱۵۸۴
 ۱۵۸۵
 ۱۵۸۶
 ۱۵۸۷
 ۱۵۸۸
 ۱۵۸۹
 ۱۵۹۰
 ۱۵۹۱
 ۱۵۹۲
 ۱۵۹۳
 ۱۵۹۴
 ۱۵۹۵
 ۱۵۹۶
 ۱۵۹۷
 ۱۵۹۸
 ۱۵۹۹
 ۱۶۰۰
 ۱۶۰۱
 ۱۶۰۲
 ۱۶۰۳
 ۱۶۰۴
 ۱۶۰۵
 ۱۶۰۶
 ۱۶۰۷
 ۱۶۰۸
 ۱۶۰۹
 ۱۶۱۰
 ۱۶۱۱
 ۱۶۱۲
 ۱۶۱۳
 ۱۶۱۴
 ۱۶۱۵
 ۱۶۱۶
 ۱۶۱۷
 ۱۶۱۸
 ۱۶۱۹
 ۱۶۲۰
 ۱۶۲۱
 ۱۶۲۲
 ۱۶۲۳
 ۱۶۲۴
 ۱۶۲۵
 ۱۶۲۶
 ۱۶۲۷
 ۱۶۲۸
 ۱۶۲۹
 ۱۶۳۰
 ۱۶۳۱
 ۱۶۳۲
 ۱۶۳۳
 ۱۶۳۴
 ۱۶۳۵
 ۱۶۳۶
 ۱۶۳۷
 ۱۶۳۸
 ۱۶۳۹
 ۱۶۴۰
 ۱۶۴۱
 ۱۶۴۲
 ۱۶۴۳
 ۱۶۴۴
 ۱۶۴۵
 ۱۶۴۶
 ۱۶۴۷
 ۱۶۴۸
 ۱۶۴۹
 ۱۶۵۰
 ۱۶۵۱
 ۱۶۵۲
 ۱۶۵۳
 ۱۶۵۴
 ۱۶۵۵
 ۱۶۵۶
 ۱۶۵۷
 ۱۶۵۸
 ۱۶۵۹
 ۱۶۶۰
 ۱۶۶۱
 ۱۶۶۲
 ۱۶۶۳
 ۱۶۶۴
 ۱۶۶۵
 ۱۶۶۶
 ۱۶۶۷
 ۱۶۶۸
 ۱۶۶۹
 ۱۶۷۰
 ۱۶۷۱
 ۱۶۷۲
 ۱۶۷۳
 ۱۶۷۴
 ۱۶۷۵
 ۱۶۷۶
 ۱۶۷۷
 ۱۶۷۸
 ۱۶۷۹
 ۱۶۸۰
 ۱۶۸۱
 ۱۶۸۲
 ۱۶۸۳
 ۱۶۸۴
 ۱۶۸۵
 ۱۶۸۶
 ۱۶۸۷
 ۱۶۸۸
 ۱۶۸۹
 ۱۶۹۰
 ۱۶۹۱
 ۱۶۹۲
 ۱۶۹۳
 ۱۶۹۴
 ۱۶۹۵
 ۱۶۹۶
 ۱۶۹۷
 ۱۶۹۸
 ۱۶۹۹
 ۱۷۰۰
 ۱۷۰۱
 ۱۷۰۲
 ۱۷۰۳
 ۱۷۰۴
 ۱۷۰۵
 ۱۷۰۶
 ۱۷۰۷
 ۱۷۰۸
 ۱۷۰۹
 ۱۷۱۰
 ۱۷۱۱
 ۱۷۱۲
 ۱۷۱۳
 ۱۷۱۴
 ۱۷۱۵
 ۱۷۱۶
 ۱۷۱۷
 ۱۷۱۸
 ۱۷۱۹
 ۱۷۲۰
 ۱۷۲۱
 ۱۷۲۲
 ۱۷۲۳
 ۱۷۲۴
 ۱۷۲۵
 ۱۷۲۶
 ۱۷۲۷
 ۱۷۲۸
 ۱۷۲۹
 ۱۷۳۰
 ۱۷۳۱
 ۱۷۳۲
 ۱۷۳۳
 ۱۷۳۴
 ۱۷۳۵
 ۱۷۳۶
 ۱۷۳۷
 ۱۷۳۸
 ۱۷۳۹
 ۱۷۴۰
 ۱۷۴۱
 ۱۷۴۲
 ۱۷۴۳
 ۱۷۴۴
 ۱۷۴۵
 ۱۷۴۶
 ۱۷۴۷
 ۱۷۴۸
 ۱۷۴۹
 ۱۷۵۰
 ۱۷۵۱
 ۱۷۵۲
 ۱۷۵۳
 ۱۷۵۴

• ضررهای نمودن در ساختن قطعه الفاسک Revit. (است. و یادگیری در دست. و ضررهای آن) بسیار ضرر و زیان است.

در کتب این عزیزان لایب الناس شلوخی آن همه در میان بر این علمین طار بسیار مستطیع و اهل بود.

مرای سافعت بن مسنیر مراعل بر را طس می نسیم :

صحیح، غلط و ردیم سے قطعاً فرمائیے۔ Edit/New ...، ایسا ہی ہے۔

- در تمام مکتب های این کشور، NEW، و امتحان می گیرند.

- نام خود و نولر را آنتان هم نسیم -

- سعی از اضافه کردن $\in$ به دسته categories ، تا به دوک های مورد نظر را به دست می آوریم. در این بخش در واقع ما انتخاب می کنیم

در درجه دست‌آورد هستی منی در منی خودم منتهی نسیم. برای سال. از قانون ها مانند structural reform , level و

انتقال میں نہیں Level "ہدف" نہ ہوتا ہے۔

سین از این در فیلتر روکنر (Filter rules). قوانین فیلتر خود را اعمال می‌کنیم برای سال Type name را انتخاب کرده.

ϕ_{10} , equals ϕ_2 as the reaction is reversible.

بزرگتر از less than equals برابر است با greater than و - را انتخاب بر روی صفحه برای مثال

مذکور مسائل (هاک) کو حل کرو، ان پر تقریر کرو، ۱۵ فیصد

این دستورالعمل‌های or, And دارند و می‌تواند برای یک rule های زیادی را تعریف کرد

نقشه های دستی فردک دانسته با اسم

ملا می شد نفت هر صخره به مساوی ۱۵۰ پوند بود یعنی این در شمار این نفت هفت

• نوشتن متن های مختلف در Revit

در صورتی که بخواهیم متن نویسی از زیربندی Text در تب Annotate باید این کار را انجام دهیم. این تب به ما امکان می دهد که متن انتخاب تمام نموده های موجود در ریدرز و شکل های مختلف نویسی و رسم را می دهد.

• ساخت مقاطع فولادی در محیطا فیلیم و اندرین ساختن یک فیلیم جدید

در این بخش به ساخت ستون های فولادی از Base می پردازیم. برای این کار باید از فایل های Family Template استفاده کنیم. در ستون های RFT داریم. برای ساخت ستون های فولادی از metric structural column استفاده می کنیم.

سیستم از بازکردن محیطا family template با بر سرکی فضای دربروسی گویم که در واقع Reference plane هستند. ما به این صفحات برای این که این اجسام خود را به آن ها محاسن و نقل کنیم و سپس با صریح دادن صفحات، حجم در نظر را با این در این بخش Dimension حالتی که به صورت Aligned هستند و صفحات lock می شوند بسیار آسان تر می شود. در صورتی که می بینیم نف ستون می باشد، ارتفاع منتهی ستون



برای ترسیم از زیربندی Create استفاده می کنیم. Extrusion: اگر بخواهیم حجمی را ایجاد کنیم از این ما در ارتفاع بلیصان باشد از این استفاده می کنیم.

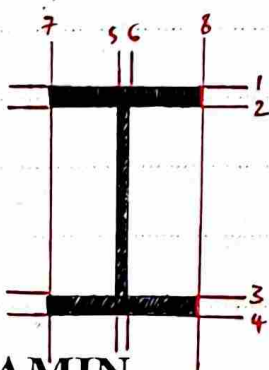
Blend: ساختن مقاطع غیر مستوی با این ترسیم انجام می شود.

Revolve: دوران به معنای حول به محور حاشم در انجام حیده.

Sweep: اگر بخواهیم یکی یا چندین صفحه را به یک مسیر یا به یک سطح.

Sweep blend: همون دستور بالا ولی اگر بخواهیم در طول مسیر مقطع غیر مستوی باشد.

Void forms: اگر بخواهیم در یک حجم که solid به لایه ها ایجاد کنیم.



سیستم از کشش با همی با همی به ساختن مقاطع فولادی جدول استیل می پردازیم. برای ساختن مقاطع تقسیم این به ها نیز به Reference plane داریم و در صورتی که بسیار مورد است. برای شکل در شکل مقابل به این صفحات نیاز داریم.

• مراحل ساخت یک قطعه در محیط Family

- Reference plane های مورد نیاز را ترسیم می کنیم و مطابق اندازه های قطعه ترسیم می کنیم تا چارچوب کار ساخته شود.
- پارت های مورد نیاز مثل محور بال و جان و صفحات بال و جان را تعریف کرده و نام اختصاص می دهیم.
- در یک مرحله یک Reference plane ها اندازه گذاری می کنیم.
- پارت های تعریف شده را به اندازه گذاری ها اختصاص می دهیم.
- شکل قطعه را بدون برخورد به صفحات Reference plane ترسیم می کنیم. (با استفاده از Extrusion).
- اصلاح را با دستور Align و فعال کردن یک lock به صفحات متصل می کنیم.
- قطعه ساخته می شود و تمام است.
- یک material جدید ایجاد کرده و ویژگی های مورد نظر را به آن اختصاص می دهیم. پس در Properties متغیر را اختصاص می دهیم.
- قطعه آماده است. در نتیجه Front بالی قطعه را به اندازه گذاری Align می کنیم.
- پس از ساخت اولین قطعه آن را در حالت یک مایل می کشیم یا به اندازه Rfa تغییر می دهیم. پس به سادگی برای ساخت قطعات دیگر می توانیم پارت ها را تغییر داده و Duplicate می کنیم و به سرعت قطعات دیگر را می کشیم.
- با استفاده از مراحل فوق می توان قطعات یک فولادک و حتی قطعات دیگر را از یک وزن تعریف کرد و پارت ساخته و تعریف کرد.
- در صورتی که به همین شیوه می توانیم بسیار هم ریزه کار با تفاوت های جزئی بسازیم به مراحل فوق است:
- Reference plane های هر دو قطعه را ترسیم کرده و اندازه گذاری و پارت های لازم را انجام می دهیم.
- به جای ترکیب Extrusion از Blend استفاده می کنیم. در ابتدا قطعه بالی و سپس قطعه بالی را با استفاده از edit top ترکیب می کنیم و باید از منو نیز با قطعه ساخته شود.
- در نهایت در نتیجه Front بالی قطعه را با Align به اندازه بالی می کشیم.
- کار تمام است.

ترسیم پارت خنجر. نقشه شده است اما بسیار مشابه با سکه می باشد.

جلسه هفتم - شیفت بندی ، لیست فرم ، سافت انجین

- در ابتدا باید آبی در صفحه و وصله برای 12 متر و قسمت برای وصله ها
- برای وصله های بالای 12 متر وصله ها را انتخاب کرده و لیست فرم `split` ، `split custom` ، انتخاب می کنیم
- فرم انبار در 12 متر وصله ها را در این لیست طول `overlap` در نظر می گیریم
- در تب بار شده این طول وصله قابل تنظیم است
- پس از انجام مراحل فوق وصله ها وصله شده و جدا شده از من توان در سلسله ان ها را تنظیم نمود

- شیفت بسیار کاربردی و سریع شیفتی دارد در صفحه و لیست کردن `filter` ها و یا آنتیم های `Hidden` بردیم ، از پر شیفت به پر شیفت دیگر
- با توجه به این که ما هر کاری رو در پر شیفت انجام می دهیم به تعبیری شیفت ها انتخاب می شوند ، می توانیم از این روش تحلیل به شیفت رو به شیفت های دیگر اتصال بدهیم :
- از تب `Project Browser` روی شیفت مورد نظر در می خواهم تحلیل شیفتی را بسازم و اسکت می کنیم
- فرم `create view template from view` را انتخاب می کنیم
- نام مد نظر را می دهیم و `ok` می کنیم
- پس در `Project Browser` روی شیفت دیگر کلیک راست کرده و فرم `Apply template properties` را انتخاب می کنیم
- تحلیل ذخیره شده خود را انتخاب کرده `ok` می کنیم

• شیفت بندی

- برای شیفت بندی باید از دستور `sheet` در تب `view` استفاده کنیم
- شیفت واحدی خودش منطبق دارد با نام `Titleblock`
- برای انجام تنظیمات روی شیفت ها باید وارد محیط منطبق شویم ، این کار با انجام دبل کلیک روی شیفت امکان پذیر است

در `Revit` من ها دو دسته هستند : `Text` ! و `Text label` ؟

• **نشان دادن Text** ، **Text label**

نشان دادن Text به شکل Text label هویت ندارند و به شکل یک شیء در دسترس قرار داده شده ندارند. برای نشان دادن متن هایی که در هیچ لایه ای از سیستم ها قرار نیست تغییر کنند مثل نام سرکلیه ها، هندس باطله و ... می توانست از این شیء استفاده کرد.

نشان دادن Text به شکل Text label هویت دارند و به مطالب موجود در سیستم ها وابسته هستند. برای نشان عنوان نقشه، scale و مواردی از این دست را با توجه به سیستم ها تغییر می کنند باید از این شیء استفاده کرد. Label ها بسیار متحرک هستند و می توانند به موارد مختلفی در نقشه وابسته باشند. ایجاد تغییر در Label ها از تغییر طبقه روی آن و سپس انتخاب فرزند edit label امکان پذیر است.

• **قرار دادن view ها** که در ظاهر در سیستم

پس از آماده سازی سیستم و قرار دادن آن در محیط اصلی پروژه، می توان به سادگی هر view را در آن درج کرد.

قابلیت حالت رویت این است که می توان با طیف گسترده ای از تغییر درون سیستم قابلیت رویت را فعال کرد و حتی آن را در sheet این کرد.

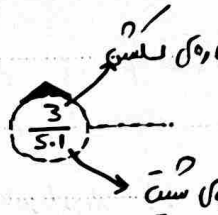
در صورتی که scale را تغییر دهیم که scale در سیستم تغییر می کند.

در صورتی که بخواهیم در یک view مثل 3D view یا همان را اضافه کنیم، این را انتخاب کرده و از ابزار بالایی Selection Box را انتخاب می کنیم. به این صورت متغیر این همان عناصری داده می شود و به راحتی می شود scale آن را تغییر داد و با هم نشان کاملی آن را اضافه داد یا حتی در یک سیستم جداگانه نمایش داد.

در این حالت در صورتی که بخواهیم برای نشان سطل ها که درون قطعه نشان داده شود، در منوی کنونی عناصری مثل انتخاب فرزند در نظر (برای نشان لایه ها) فرزند Graphic display options را انتخاب کرده و سپس Transparency را افزایش می دهیم تا درون قطعه نشان داده شود.

• **نشان دادن لایه ها**

نشان دادن لایه ها با این کار امکان پذیر است اما پس از سیستم منوی لایه ها را تغییر می دهیم و سیستم می تواند لایه ها را تغییر دهد.



تک گذاری کردن در Revit

برای تک گذاری کردن از تب Annotate زیره های Tag by category ، Tag all ، به ترتیب برای تک گذاری رانده ای و طی انتخاب ها استفاده می شوند.

بر روی تک گذاری به این صورت است که در ابتدا Tag by category را انتخاب کرده ، سپس گزینه مورد نظر را انتخاب می کنیم تا تک گذاری شود.

در صورتی که Tag all را انتخاب کنیم باید category مورد نظر را انتخاب کنیم تا نرم افزار این را تک گذاری نماید.

خروجی های مربوط به BIM (سقف، سازه و برادری، اجماع و ...)

تمام این موارد از تب view ، بخش schedule در دسترس است. این بخش شامل موارد زیر است:

- schedule/Quantities → در این بخش است.
- Graphical Column Schedule → خروجی برای دیدن مدل در یکایی هست که خیلی جالبه.
- Material Take off → حجم شاتر، بتن و ... از فوتمال ها دیده.
- Sheet list → به جدولی از اطلاعات پروژه مثل کارخانه و طرح و ... می توان رسید.
- Note Block
- View list

سین از انتخاب schedule/Quantities در تب categories موارد مورد نظر را انتخاب می کنیم. برای مثال structural column.

سین از OK دادن در تب Available fields مواردی که می خواهیم را انتخاب می کنیم. مثل Length, Top lead, Base level.

Volume, structural material, Rebar cover و ... سین از OK دادن جدول به نمایش در می آید.

در تب Schedule properties پنج تب زیر وجود دارد:

Appearance - Formatting - Sorting/Grouping - Filter - Fields

تمام این موارد سین از ترسیم جدول از تب properties در دسترس و قابل ادیت لای است.

سین از صفحه یک جدول از این به بعد از بخش schedule/Quantities در تب project browser در دسترس است.

همه تغییراتی که از جمله سایز و مقدار میله و ... ایجاد و نوع میله و ... در جدول اعمال شود در خود مدل اصلی نیز اعمال می شود چون به هم متصل هستند.

جدول ساخته شده را می توان در قسمت ها نیز قرار داد و به تب رفت.

ملاحظه sofististik خواندن به طور فزاینده ای به دسترس می آید و میله ها به هم می آید.

AMIN

می توانیم از این استفاده کنیم.

• ضروری ترس از Revit

از تب File ، تب Export انجام می شود .
ضروری های مختلف مثل Acad ، Pldm ، ... امکان پذیر است و حتی می شود برای Acad ضروری های سه بعدی هم ترس .

این تب تب های خاص خود را دارد . هر جا دارد به تب های مختلف آن پرداخت .

• مسافت انجمن در Revit

مراحل زیر برای مسافت انجمن باید طی شود :

- تب view

- انتخاب ترس 3D view

- انتخاب ترس walk through

- تنظیم مقدار دوربین ها در مسیر مورد نظر .

- تنظیم مرکز مربوطه ، مقدار offset در نظر و ...

- تنظیم زاویه و محور دوربین ها از طریق تب Edit walk through

- مشاهده وی ویدیوی ساخته شده و انجام ترس های مورد نیاز و ذخیره کردن .

- ترس ضروری با تنظیمات fps ، کیفیت مورد نیاز .

- تنظیم حجم ویدیو در صورت نیاز (این کار خارج از ترس انجام می شود) .

- پایان کار .

جلسه هفتم - واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) - مدل سازی سازه های فولادی

واقعیت افزوده (AR): به مدل ابزار ها یا نرم افزار هایی مثل موبایل یا تبلت ها یا Agin می توانیم مجهز کنیم که در صحنه سه رادر به نام مد نظر یا موبایل یا تبلت یک تصویر فضایی آزاد مشاهده کنیم به سبب در صحنه اول شخصی ناظر نباشیم

این تکنولوژی در واقع چیزی را به واقعیت می افزاید برای مثال ما یک سیاهان یک پرده را به دیوار داخل ولسازی کرده ایم و پس با استفاده از ابزار ها که در صحنه سه رادر داریم و ما می توانیم مشاهده کنیم که ما یک سیاهان را به دیوار اضافه کرده و می بینیم این تکنولوژی برای یافتن مواردی مثل سیستم کپور یا سیاهان سی از بهر برداری بسیار کمک کننده است

واقعیت مجازی (VR): نیاز به هدست واقعیت مجازی است به محلول از 3D مدل های توانان به بالا جهت ارائه یک از تعدادی تریک مدل های این مدل ها به دست ما می آید

برای مشاهده یک فضای واقعیت مجازی نیاز به یک سیستم و یا به نامی است که ما در صحنه سه رادر داریم در این زمان ما اول شخصی ناظر هستیم و ما یک فضای واقعی در مدل سه بعدی می بینیم به کمک یک یا چند سیاهان مشاهده می کنیم تمام فضا وجود دارد و به کمک دست ها که می توانیم حرکت بدهیم و ما را به سیاهان می بینیم و ما می توانیم در این فضا سه رادر و به نام Fugor, Enscape می توانیم فضای سه بعدی را به نام Revit را به نام واقعیت مجازی فراهم کنند

تجربین اولی طلاس به معرفی و مارا Fugor و هم چنین معرفی دوره های از شرکت حوزه BIM از سایت ایران بیم (IRAN BIM) و دوره راگیاان مانی رانر (درس مانی رانر) از دکتر مجیدی می توانیم سایت مانی رانر را ببینیم

در بخش دوم طلاس به معرفی و مارا Fugor و هم چنین معرفی دوره های از شرکت حوزه BIM از سایت ایران بیم (IRAN BIM) و دوره راگیاان مانی رانر (درس مانی رانر) از دکتر مجیدی می توانیم سایت مانی رانر را ببینیم

تجربین اولی طلاس به معرفی و مارا Fugor و هم چنین معرفی دوره های از شرکت حوزه BIM از سایت ایران بیم (IRAN BIM) و دوره راگیاان مانی رانر (درس مانی رانر) از دکتر مجیدی می توانیم سایت مانی رانر را ببینیم

AMIN

این دوره خلاصه ای از جلسه از شرکت امروز است و تمرین برای جلسه که آمده نداریم اما می توانیم از لایه مارا یک پرده فولادی را مشاهده کنیم

جلسه نهم - سازوکار فولادی - ساخت فیلد و ترسیم المان ها - ستون - تیر و بادبند

• ضروری بار دولسازی

داشتن پروژه یکی جنبه ی مایل در بار ادوخت Project بار می نیم و تنظیمات اولیه را انجام می دهیم
در های ارتفاعی را اضافه می کنیم
پلان اتول و ابرای اگس بندی به Reoit می آوریم و سپس اگس بندی را انجام می دهیم

• تفاوت تیرهای link cad , import cad

- در صورت استفاده از link cad تغییراتی در نقشه ها که link انجام شود در Reoit اعمال می شود.
- با استفاده از تیرهای manage links می توان مواردی چون hide , unhide کردن را به سازه انجام داد. تب manage links
سپس cad format , انتخاب سبک نمودن و سپس استفاده از Reload , unload

• ترسیم ستون ها

- ساخت family ستون های پروژه در Box هستند
- ساخت مقاطع ستون مختلف و اضافه کردن آن به family مطابق با مقاطع پروژه
- اضافه کردن family به پروژه اصلی
- ترسیم ستون ها ، طبقه به طبقه مطابق با نقشه ها

Note : دستور SA مختلف و shortcut تیرهای

select.all حساسیت نه در انتخاب مقاطع ضعیف کاربرد دارد.

• ترسیم تیرها

- پلان اتول و طبقه بندی مربوطه را به Reoit وارد می کنیم
- family تیرهای پروژه را می سازیم یا در صورتی که داشته باشیم مقاطع مربوطه را به آن اضافه می کنیم
- مقاطع ساخته شده را به پروژه وارد می کنیم
- تیرهای را مطابق با نقشه ها انجام می دهیم

• در ترسیم تیرها ، ما تیرها را اگس تا اگس ترسیم می کنیم اما خود نرم افزار به خوبی تنظیم می دهد که تیرها به ستون ها متصل هستند و ما می باید ادرانه باشد
با استفاده از تیرهای start join catback , End join catback می توان یک وصله ای آزاد تیر از ستون را ایجاد کرد یا هر دو را به هم وصل کرد

AMIN



■ دستور Cope و کاربرد آن برای زوایای مثل اتصالات سیم‌چین فولادی

در اتصالات سیم‌چین با ماسه‌ری مثل شکل در بر روی جواهر می‌شود:

در این حالت در ترسیم اولیه، رویت این موضوع را اعمال نمی‌کنند و جان سیم و بال

چاپی آن را استاندارد نمی‌دهند. در این شرایط ما سیم‌چینی را انتخاب کردن و از سیم

اصلی می‌سوزیم و سپس از دستور Cope استفاده می‌کنیم:

- ابتدا سیم‌چینی را انتخاب می‌کنیم (المانی که می‌خواهیم مانده شود).

- سپس سیم اصلی را انتخاب می‌کنیم (المانی که می‌خواهیم مانده نباشد). (انجام شود).

دستور Cope، از تب steel و modify در دسترس است.

■ ترسیم بادبندها

- برای ساختن family شطرنج بادبندها (برای سال دریل نادرانی) و شتاب‌گیرها از قابلیت Beams and Braces structural framing استفاده می‌شود.

- برای ساختن family لقمه‌ها از قابلیت structural stiffness استفاده می‌شود.

- family لقمه‌ها باید به family بادبندها اضافه شود و در این آن‌ها قرار گیرد. دقت شود قبل از ایجاد کردن family لقمه، در کتب Properties باید بررسی شود. work plane based در ترسیم.

- لقمه‌ها باید در رسوا دو نادرانی قرار گیرند. بر روی قرار دادن لقمه‌ها به صورت زیر است:

• لقمه را در رسوا نادرانی قرار می‌دهیم و ایجاد ارتفاع آن را تنظیم می‌کنیم. یک Ref. plane تعریف می‌کنیم، برای سال در رسوا.

راست در طول مقطع و سپس شتاب آن را نیز ترسیم کرده و می‌سوزیم.

• لقمه‌ی اول را روی Ref. plane ترسیم شده قرار داده و متن می‌کنیم.

• لقمه را با استفاده از دستور Array می‌توان در Ref. plane قرار می‌دهیم.

• برای ایجاد لقمه‌ها یک پارامتر با نام دلخواه (مثلاً N-loghne) ساخته و تعداد لقمه‌ها را با آن تنظیم می‌کنیم. نوع این پارامتر Integer باشد.

تعداد لقمه‌ها با ایجاد جی‌جی تابع تنظیم هستند.

- می‌توان تنظیم کرده ایجاد لقمه‌ها با یکسیر ایجاد بادبند به طول خود را تغییر داد.

جلسه دهم - شماره های نوادگی - اتصالات

• معرفی اتصالات لیدار از سویی نامیده شده و منابع فوق برای طراحی آن ها

- این اتصالات در صورت 10 دریا است 1401 معرفی شده اند

- تان های اتصالات سویی نیز در طراحی دریا ها که بازدهی دریا از رانده کفیفه و فضا یان سانج مناسب هستند

- جدول 10-3-2 صورت 10 دریا است 1401 در مورد محدودیت های اتحادی اجزای مختلف این اتصالات هستند که باید در طراحی این

اتصالات رعایت نمود

• ساخت Family اتصالات

در ساخت Family اتصالات بدین صورت است که باید برای اجزای مختلف یک اتصال مثل دریا های اتصال پیچ ها و ...

Family های جداگانه ساخته شود و سپس این Family ها از نوعیترین جزء در هر Family خود قرار گیرد تا

در نهایت اتصال کامل شود. برای مثال برای ساخت یک اتصال لیدار با دریا زیر سرک و دریا سرک پیچ

- محلی دیگر
- محلی دریا های زیر سرک و دریا سرک
- محلی متعلق به

هر سرک در ساخت اتصالات در صورتی در هر سرک ها قرار می گیرد و به همین دلیل سویی نیز آن ها ساده است.

• برای ساخت دریا (برای مثال ساخت دریا سخت شده که اتصال با دریا زیر سرک و دریا سرک) از محلی تعریف metric structural stiffner استفاده می کنیم. در صورتی که برای هر اتصال به جزء دریا ساز داشته باشیم باید برای هر کدام محلی جداگانه بسازیم. اتحادی ها استاندارد دارند.

• محلی پیچ را می توان از سویی بین محلی های دریا دریا را از اول ساخت. پیچ ها نیز باید استاندارد باشند.

• مثل از اتصال Family به Family دیگر، حتی از سویی Properties، کپی others، مثل از سویی Always vertical را برداشت و مثل از سویی work plane based را اعمال می کنیم تا اطمینان از سویی آن در جهات مختلف وجود داشته باشد.

من در ادامه پیچ و family در مراحل زیر انجام شود:

- ترسیم Ref. plane در محل های مناسب و مورد نیاز
- در این مرحله که پیچ از روی ورق جدا کرد. این مرحله به منظور پیچ سیستم دلد و از این امر تعیین می شود.
- نوعی استاندارد به پیچ براساس قطر پیچ است. و در صورت تفاوت از این مرحله به این امر پیچ تا به یک ورق است.
- به این ها به Ref. plane متصل شود.
- برای نامگذاری ها از روی ورق (همان اسمی به نام یک ورق) ، پارامتر تعریف شود.
- برای قراردادن چند پیچ در هم ، سطح با تعریف لایه ها ، از دستور Array استفاده کرده و برای قرار پیچ ها نیز پارامتر تعریف می کنیم تا قابل تنظیم باشد. در این حالت برای این که تمام پیچ ها با هم حرکت کنند باید پیچ آخر را به Ref. plane ها متصل شوند.
- این دستور را به هم وصل با Align انجام می شود. دلیل این موضوع این است که با دستورهای مثل Mirror ، Copy و ... مثل بودن پیچ ها اشغال پیدا نمی کند.

• واسطه کردن پارامترهای محلی آورده شده به محلی جدید و قابل تغییر کردن آن ها

- پارامترهای همان های محلی آورده شده به محلی جدید را در Properties محلی جدید با همان نام می سازیم.
- همان را انتخاب کرده و از بخش Edit type ، پارامترها را انتخاب کرده و از سرصفحه جلوی اندازه گیری آن ، پارامتر ایجاد شده در محلی جدید را به عنوان مقدار آن انتخاب می کنیم.
- این کار باعث می شود که پارامترهای همان های که در آورده شده به محلی جدید ، واسطه به همین محلی براساسی بوده و از همین محلی قابل تعریف باشد.
- هم چنین این کار وجود دارد که اندازه گیری پارامتر را به اندازه گیری پارامتر دیگر واسطه کنیم. این موضوع ممکن می آید تا برای مثال با این امر این محض می شود عرض ورق در هر کاسه سیر این امر پیدا کند.
- در نهایت این محلی را در هر ورقه ایجاد می کنیم و به این وسیله می توان سیر این اتصال به طور کامل در هر ورقه تعریف کرد.

• اتصال نامی Revit

- Revit اتصال بین ورق فلزی دارد. از جمله structure ، steel در دسترس است. (از جمله steel ، connection)
- connection setting را باز کرده و تمام اتصالات در موجود است را Add می کنیم. سپس با استفاده از زیر منوی Connections اتصالات را ایجاد می کنیم. تعیین می کنیم در چه می خواهیم اتصال بکنیم ، سپس از جمله که اتصال Properties نوع اتصال را تعیین می کنیم. سپس می توان با انتخاب اتصال (برای مثال فستون) می توان ویژگی های آن را از بخش Edit type تغییر داد.

AMIN

مستطقی به در این بخش وجود دارد. این است که مقاطع ساخته شده در محلی مجزا است و ساختار جدا شده و می توان از اتصالات امده به این اتصالات (استفاده کرد).

جلسه ی نهم - اتصالات سازه های فلزی - نکات ساخت مبدی

• اتصالات آماده کی سازه های فولادی

این اتصالات از هر دو ب *steel structure* با استفاده از نرم افزار *Connection* در دسترس هستند. با استفاده از این اتصالات می توان انواع اتصالات تیر به ستون، ستون به ستون و... را مدل کرد. هم چنین می توان با ستون را در یک گسش *split* کرد و اتصال مبدی زد.

در ابتدا دو عضو مورد نظر را با *Generic connection* به هم متصل کرده و سپس از آن از گسش *Edit type* نوع آن را اتصال می کنیم. سپس با انتخاب اتصال به از گسش *Edit type* می توان ویژگی های آن را تغییر داد. صفحات ورق ها، تعداد بولت ها، جهت سخت شده و... را می توان در آن انجام داد. هم چنین با *duplicate* رست از آن و ذخیره کردن آن می توان برای همسایه آن را ذخیره کرد.

• *shear parameter* و تعادل آن با *Family parameter*

پارامترهای از نوع *shear parameter* را می توان در محلی های دیگر نیز استفاده کرد. با *Family parameter* ها را می توان در محلی های دیگر استفاده کرد.

این پارامترها با فرمت *txt* (مایل متنی) ساخت می شوند.

استفاده از این پارامترها سرعت ساخت محلی ها را بسیار بالا می برد.

• مارتین *massing & site*

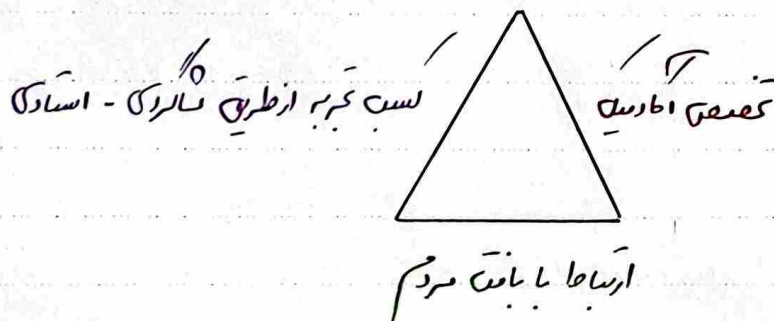
- با استفاده از *cad mapper* محدوده کی مورد نظر را میارند و مایل *cad* آن را دانلود می کنیم.
- مایل *cad* را به *Revit* وارد می کنیم.
- بعد از آن از تمپلیت های معماری استفاده کنیم.
- پس از وارد کردن توپوگرافی به *Revit*، وارد تب *massing & site* می شویم.
- نرم افزار *Topo surface* را انتخاب کرده و با استفاده از دستور *create import surface*، انتخاب توپوگرافی را به صورت *import* می کنیم.
- توپوگرافی را می سازیم.
- می توان با استفاده از نرم افزار *Building pad* در توپوگرافی کو در براری انجام داد. این نرم افزار در سال 2025 وجود ندارد و تغییر کرده است.

Subject:

- می توان ارتفاع لبه بود مدارک را تغییر داد.
- می توان یک سازه را به دو سازه تبدیل کرد و آن بود مدارک اتصال داد.
- می توان سازه کی پیمان ترسیم کرد.
- می توان در بخش های مختلف بود از اداری استغاده کرد و اداری آن را مشخص کرد.

- رانسی به استفاده از نرم افزار Building Pac خالیدارک را انجام دهم.
- حجم خالیدارک را مشخص کرد.
- مساحت خالیدارک را مشخص کرد.

برای موضوعی مثل سازه ملاتر بود در این سازه رسیدیم:



در بخش انتهایی جلسه - استاد محترم کربان از لحاظ سازه و درجه اول در خصوص ارتفاع ملاتر فوق
اتصال دادند و بسیار از سازه و ملاتر گفتند بود.

به یاد و تقویم:
امین کساروز
1403, 11, 25

AMIN