

ایجاد یک ساختار



موضوع: آموزش نرم افزار CST

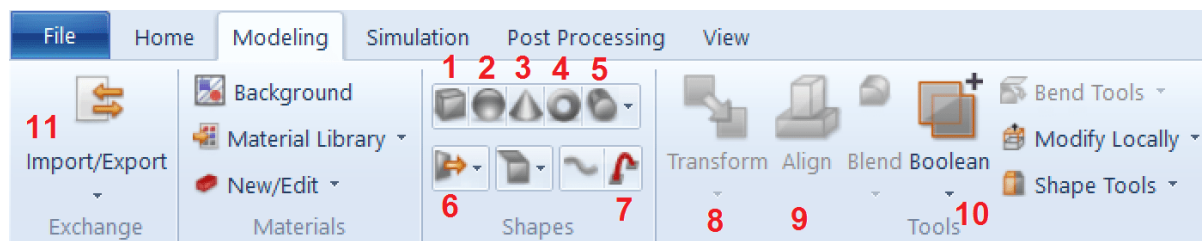
نویسنده: میثم سروری

برای دریافت آموزش ۰ تا ۱۰۰

نرم افزارهای شبیه سازی، اینجا را

کلیک کنید!

اولین گام بعد از ایجاد یک پروژه جدید در نرم افزار CST، پیاده سازی ساختار مورد نظر برای شبیه سازی است. این کار به دو صورت انجام می شود: ایجاد ساختار با استفاده از ابزارها و امکانات CST، رسم ساختار در یک نرم افزار دیگر و import آن به محیط CST.



روش اول: ایجاد ساختار با استفاده از ابزارها

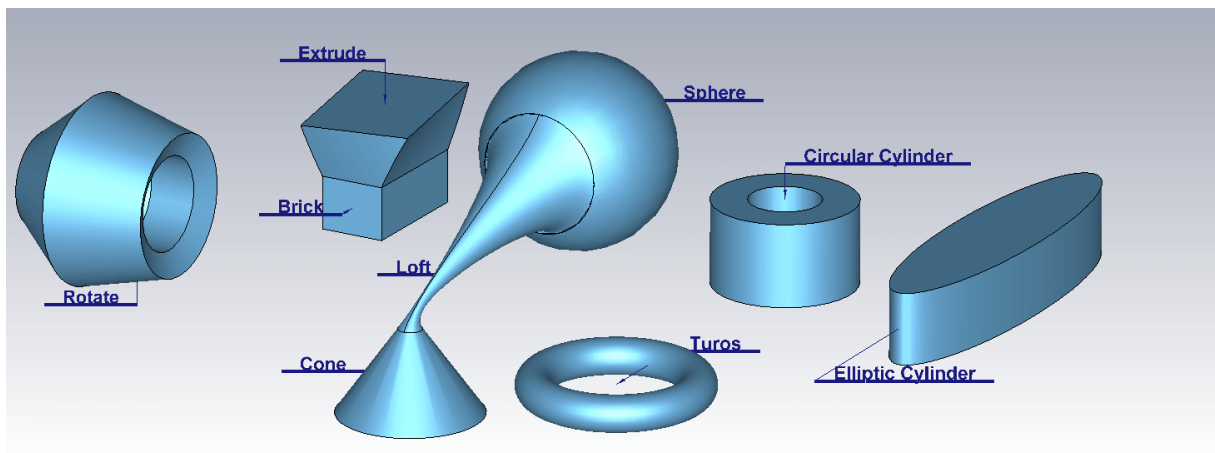
در ریبون Modeling تمام ابزارهای مورد نیاز برای ایجاد یک ساختار وجود دارد.

نکته ۱: برای هر شکل باید یک ماده (Material) تعریف شود. اگر ماده ای انتخاب نشود، به طور پیش فرض از آخرین ماده به کاررفته، استفاده می شود.

نکته ۲: هر شکل باید در زیرمجموعه یک Components قرار بگیرد. به صورت پیش فرض همه شکلها در زیرمجموعه component\1 Components قرار می گیرند.

شکل های پایه ای در CST:

- (۱) Brick: رسم مکعب
- (۲) Sphere: رسم کره کامل یا ناقص
- (۳) Circular / Elliptical Cylinder: برای رسم استوانه پر یا توخالی با سطح مقطع دایره / بیضی
- (۴) Cone: مخروط کامل یا ناقص
- (۵) Tours: حلقه
- (۶-۱) Extrude: ایجاد یک شکل سه بعدی از یک سطح
- (۶-۲) Rotate: چرخش یک سطح و ایجاد یک شکل سه بعدی
- (۶-۳) Loft: اتصال دو سطح و تشکیل یک جسم سه بعدی
- (۷) Bond Wire: ایجاد یک وایرباند



یک مثال

به عنوان مثال برای ایجاد یک مکعب به عنوان زیر لایه یک آنتن میکرواستریپ، ابتدا از ریون Modeling گزینه Brick را انتخاب کنید. سپس نقاط ابتدایی، انتهایی و ارتفاع را با دبل کلیک تعیین کنید.

در پنجره باز شده می توانید مختصات نقاط را اصلاح کنید. یک نام برای قطعه انتخاب کنید. Component

را در پایین پنجره می‌توان تغییر داد.

جنس ماده را از منوی کشویی مقابل عبارت Material می‌توان تعیین کرد. به این صورت که می‌توان یک ماده جدید با مشخصات دلخواه ساخت، یا از کتابخانه مواد نرم‌افزار CST یک ماده را انتخاب کرد.

ابزارهای ویرایش:

ابزارهایی برای انتقال، هم‌ترازی و ترکیب شکل‌های رسم شده، در بخش Tools وجود دارند.

۸) Transform: در این بخش با انتخاب گزینه مناسب می‌توانید، کل ساختار یا بخشی از آن را انتقال دهید (Translate)، بچرخانید (Rotate)، ابعاد آن را تغییر دهید (Scale) یا به صورت آینه‌ای در راستای محورهای مختلف آن را کپی کنید (Mirror).

۹) Align: با این ابزار دو یا چند شکل را در یک راستا تراز کنید

۱۰) Boolean: با استفاده از ابزار Add، Subtract، Insert و Intersect می‌توانید دو یا چند شکل را باهم ترکیب کرده یا از هم کم کنید تا به شکل دلخواه برسید.

روش دوم: واردکردن یک ساختار از بیرون به محیط CST

۱۱) گزینه Import این امکان را فراهم می‌کند که فایل‌هایی با فرمت‌های مختلف مانند SAT، DXF، STEP و... که ممکن است در نرم‌افزارهایی مثل Solidworks، CATIA، Altium و... ساخته شده باشند، را به محیط نرم‌افزار CST فراخوانی کنید.

در نسخه‌های جدید نرم‌افزار CST قابلیت import مستقیم پروژه‌ها از نرم‌افزارهای HFSS و AWR نیز فراهم شده است.