

**Amrevolve Part > Sketched Features > Revolve**

یکی دیگر از روشهای مدلسازی، تولید اجسام دارای محور تقارن است، خطوط زیر می توانند به عنوان محور تقارن مورد استفاده قرار گیرند:

۱- محور کاری (این محور با فرمان amworkaxis ایجاد می گردد.)

۲- یک ضلع راست از یک جسم سه بعدی (مثلا یک یال از یک مکعب)

۳- یک ضلع راست از خود پروفیل

با اجرای این دستور عبارت زیر در command line ظاهر می گردد:

Select revolution axis:

که از کاربر می خواهد تا محور دوران را مشخص سازد، بعد از انتخاب محور دوران منوی تنظیمات آن به نمایش درخواهد آمد که قسمت‌های مختلف آن در ادامه شرح داده می شود:

Operation: دقیقا مشابه وضعیت Extrude می باشد.

Angle: مقدار زاویه دوران را مشخص می سازد.

Flip: جهت دوران را تعیین می کند.

Termination: همانند Extrude شرایط مرزی را برای این دستور مشخص می سازد، بسیاری از حالت‌های (Type) آن شبیه حالت‌های فرمان Amextrude است. بعضی از Type های آن نیز مختص این دستور هستند؛ نظیر by Angle که متناظر با حالت blind در فرمان Amextrude است.

« معمولاً در سمت راست منوهای که با اجرای دستورات MDT باز می شوند، قسمتی برای preview (پیش نمایش) حالت انتخاب شده وجود دارد که می توان از روی این قسمت حالت دلخواه را راحتتر یافت.

**Amfillet Part > Placed Features > Fillet**

از این دستور برای گردکردن لبه های یک قطعه استفاده می گردد.

معمولترین و ساده ترین حالت فیلت زدن، فیلت با شعاع ثابت (constant) است. بعد از اجرای فرمان، لبه هایی که باید فیلت زده شوند را انتخاب کرده تا منوی مربوط به تنظیمات آن ظاهر شود. در MDT چهار نوع فیلت وجود دارد: شعاع ثابت، خطی، منحنی وار، وتر ثابت. حال به شرح جزئیات منوی فیلت می پردازیم:

Constant: این گزینه فیلت با شعاع ثابت را انتخاب می کند.

Individual Radii Override: با انتخاب این گزینه اگر چند لبه مختلف انتخاب شده باشد، هر لبه شعاع مستقلی خواهد داشت.

Rad: اندازه شعاع را مشخص می سازد.

در این حالت تنها کافی است لبه های مورد نظر را انتخاب کنیم:

Select edges or faces to fillet:

چنانچه گزینه Individual Radii Override فعال باشد MDT از کاربر می خواهد تا شعاع هر ضلع را تعیین کند، این کار با کلیک بر نماد R که کنار هر ضلع قرار دارد انجام می گیرد.

Fixed Width: در این حالت طول وتر فیلت را تعیین می کنیم و فیلت با طول وتر ثابتی انجام می گردد.

Chord Length: تعیین اندازه طول وتر.

Cubic: در این حالت روی لبه ای که باید فیلت زده شود، نقاطی را با شعاع دلخواه معین کرده و فیلت بصورت منحنی وار بین هر دو نقطه از یک مقدار تا مقداری دیگر تغییر می کند. ابتدا باید لبه های مورد نظر را انتخاب کنیم

Select edge:

حال MDT بطور خودکار چند نقطه را تعیین می کند، می توان با کلیک بر نماد R مقدار آن را ویرایش کرد یا با option های عبارت زیر نقطه ای اضافه (Add Vertex) یا کم (Delete vertex) کرد ویا همه نقاط را پاک کرد (clear).

Select radius or [Add vertex/Clear/Delete vertex]:

Linear: در این حالت شعاع ابتدا و انتهای لبه را تعیین می کنیم و فیلت بصورت خطی بین این دو مقدار روی لبه اعمال می گردد.

Select edge:

بعد از انتخاب لبه ها هر یک از دو شعاع ابتدا و انتها را می توان انتخاب کرد و مقدار آنها را تغییر داد:

Select radius:

Enter radius <2>:

« ممکن است در اثر شعاع فیلت نرم افزار پیغام خطا صادر کند، این به دلیل نامناسب بودن شعاع و یا بیش از اندازه بودن آن می باشد. بنابراین شعاع اعمال شده باید متناسب با ابعاد قطعه باشد.



Amchamfer Part > Placed Features > Chamfer

برای پخ زدن لبه های یک قطعه از این فرمان بهره می گیریم. سه حالت برای پخ زدن وجود دارد که عبارتند از:

Equal distance: دو لبه به یک اندازه پخ زده می شوند (مثلث قائم الزاویه متساوی الساقینی از لبه برداشته می شود)

Two distance: دوطرفه به اندازه های دلخواه که می تواند برابر هم نباشند پخ زده می شوند.

Distance & Angle: با تعیین زاویه و ارتفاع پخ از لبه، عمل پخ زدن انجام می گردد.

بعد از اینکه نوع و مقدار پخ را تعیین کردیم، حال دو وجهی که پخ روی آنها انجام می شود را باید انتخاب کنیم.

Select edges or faces to chamfer:



Amhole Part > Placed Features > Hole

یکی دیگر از امکانات MDT امکان سوراخکاری است، در ادامه جزئیات منوی amhole شرح داده می شود:

Placement: موقعیت سوراخ به چهار روش قابل تعیین است.

۱- می توان موقعیت سوراخ را با دادن فاصله آن از دو لبه سطحی که سوراخ روی آن ایجاد می

شود تعیین کرد. (2 edge)

۲- سوراخ می تواند هم مرکز با حجم دوار دیگری نظیر استوانه باشد. (concentric)

۳- سوراخ می تواند در محل یک نقطه کاری ایجاد گردد. (on point)

۴- می توان موقعیت سوراخ را نسبت به یک سوراخ دیگر تعیین کرد. (from hole)

هنگام تعیین موقعیت سوراخ در حالت (2 edge) ابتدا دو لبه مینا را باید تعیین کنیم، سپس فاصله از هر کدام مشخص می گردد.

در حالت (from hole) فاصله افقی و عمودی از مرکز یک سوراخ که قبلا ایجاد شده، موقعیت سوراخ جدید را مشخص می سازد.

Termination: سوراخ می تواند در رو (through)، کور (blind) و یا حالت های دیگر شرایط مرزی که قبلا ذکر شده اند را در بر داشته باشد، نظیر to plane و ...

Unit: می توان اندازه سوراخ را بر حسب mm یا inch وارد کرد.

سه نوع سوراخ توسط MDT قابل ایجاد کردن است:



Drilled



Counterbore



Countersink

Drilled

Diameter: قطر سوراخ

Depth: عمق سوراخ

Pt. Angle: زاویه انتهای سوراخ

Counterbore

علاوه بر سه پارامتر بالا دو پارامتر دیگر نیز باید تعیین گردد:

C' Dia: قطر قسمت بالایی

C' Depth: عمق قسمت بالایی

Countersink

علاوه بر سه پارامتر اول دو پارامتر زیر نیز باید مشخص شود:

C' Dia: قطر قسمت بالایی

C' Angle: زاویه دهانه سوراخ

« در بالای منوی hole می توان برگه thread را انتخاب کرد و سوراخ ایجاد شده را رزوه کرد، رزوه می تواند بصورت استانداردهای موجود (Ansi Metric M Profile و Ansi Unified Screw Thread) و یا بصورت دلخواه تعیین شود.