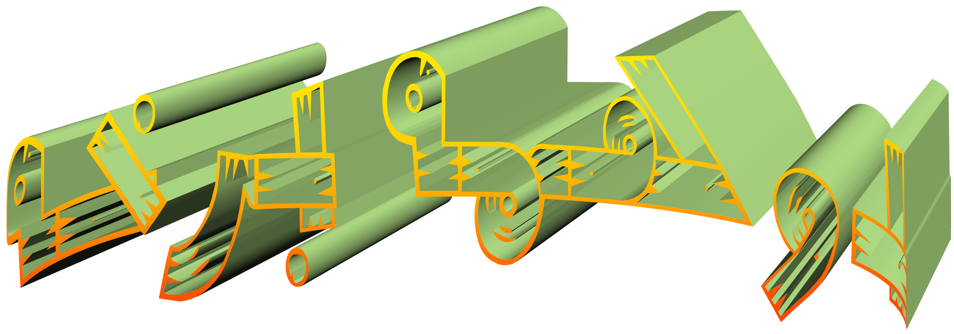


# په فضاکي د اجـــسامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

# لومړي فصل

## په فضا كي د اجسامو جوړول اوځاي پرځاي كول

مخكي له د ي چه په فضاكي د اجسامو جوړول اوځاي پرځاي كول پيل كړوبايد په فضاكي د اوښوكيد د كار كولو اوځني اصطلاحاتو سره بلد سو .

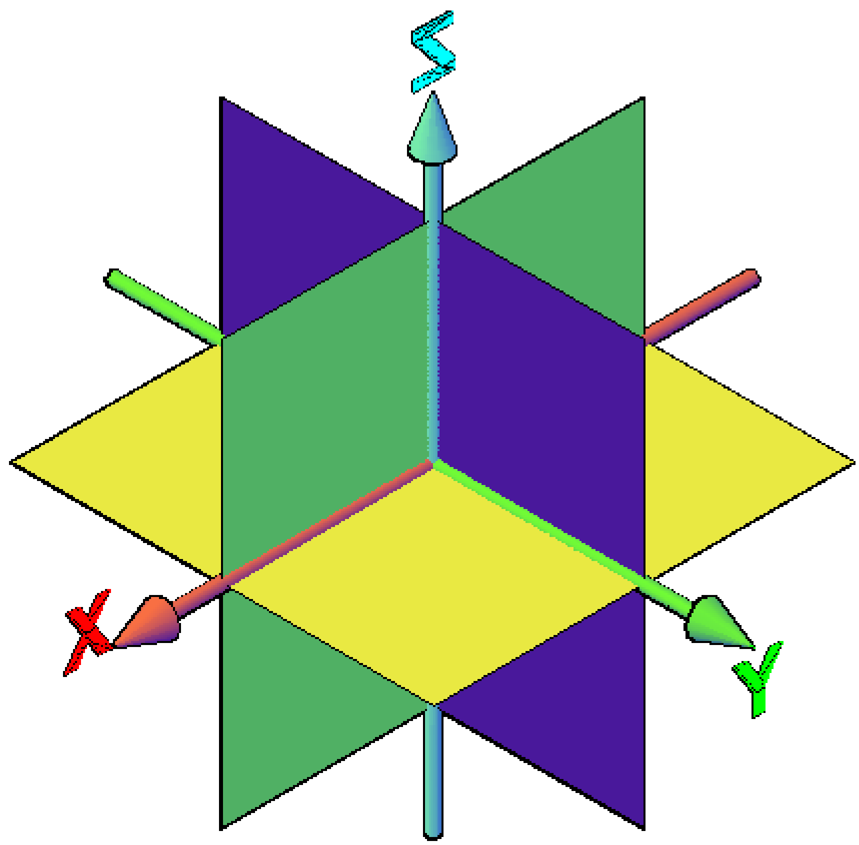
څرنګه چه فضا يوه بي سره اوبي پايه ساحه ده چه د شروع اوختم نقطه ئي نا معلومه د ه .

نود دي لپاره چه په د ي بي سره اوبي پايه فضاكي د يوه شي موقيعت تعين كړونوبايد يوه مبد ا (شروع ) نقطه ولروچه د همدي مبد ا (شروع ) نقطه څخه د اجسامو موقيعت په فضا كي ټاكلاي اوتعينولاي سو.

كه چيري فضا موږ په فرضي توګه د د رو لايتناهي يوپر بل عمودمستويانوپه واسطه قطع كړود د رووارړو مستويانو ګډه نقطه ده د همد ي سيستم د شروع د نقطه څخه عبارت ده او د نوموړو مستويانود تقاطع خطونه د (X,Y,Z) د محوراتو څخه عبارت دي.

د غه د ري يو پربل عمود مستوياني فضا پر اتو(۸ ) برخوجلا كوي چه و هري برخي ته ئي حجره ويل كيږي.چه څلور حجري پورته اوڅلورحجري كښته يود بل د پاسه پرتي د ي.په اوښو كيد كي په څلور پورتنيو حجرو كي د اجسامو ځاي پرځا ي كول تر سره كيږي.

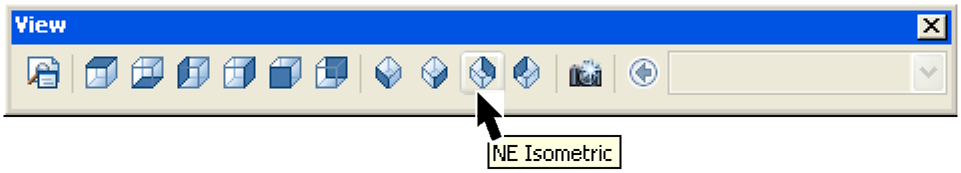
(۱-۱) شكل.




Download from:aghalibrary

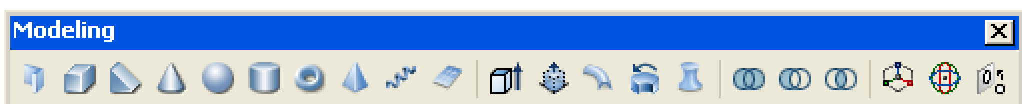
(c) ketabton.com: The Digital Library

ځـرنـګه چه ټـول اجسام که څـه هم ډیـرمـغلـق جـوړښت ولـري د ډیـروساده اجسامو د یو ځاي کـید و څخه جـوړ سوي دي نـوپه همدي خـاطـر باید لـو مړي د ساّده منـظمو اجسامو په جوړښت او پـرهغوي بانـدي د ځـني نـوروکارونو لـکه:د څـنډو ګولول ،د یوه ځایه څخه وبـل ځاي ته انتـقالول ، نـظر ویـوي نـقـطي ته څرخول اوداسي نور. چـه د ضـرورت په وخت کي ترسره کـیږي.
مـخکي لـه دي چه د اجسامو په جوړولو شـروع وکـړو نـو باید په لاندي منـیوکـي د موجود وڅلورو حجرو څخه یـوه حجره انـتخاب کـړو.




(۱-۲) شکل د (View) مـنیو

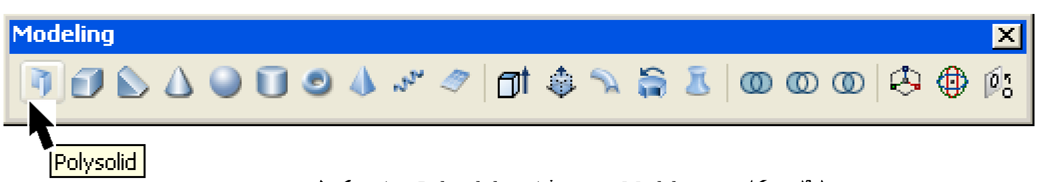
د پـورتـني انتـخاب څـخه وروسـته د کـمپـیوتـر د سـکرین پـر مـخ دري مـحورونه د (X,Y,Z) ښـکاره کـیږي.
پـه (۲۰۰۷ ) اوټـوکـید (AutoCAD 2007) کـي مـنظم هـندسي اجـسام د لانـدي مـنیو په کمـک سره رسمولاي سـوو.




(۱-۳) شکل د (Modeling) مـنیو

## پـولي سالـیډ (څـو جسمونه ) (Polysolid) :

نـومړي هـدایت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـیو څخه غـوره کولاي سو:




(۱-۴) شکل د (Modeling) منـیو څخه (Polysolid ) غوره کول

د هـدایت تـر انتخاب وروسته یـعـني د کار د شروع څخه دمخه څلور انتـخابونه لـیدل کـیږي چه وروسته به هـریو په جلا ، جلا تـوګـه سره وڅـیړو .
په نـومـوړي هـدایت کي ځني انـتـخابونه مـوجود دي چه د هغــوي په انتخاب سـره ئـي انـدازه تـاکلاي اوتـغیر ورکولاي سـوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د شــي (Object) انــتخاب:

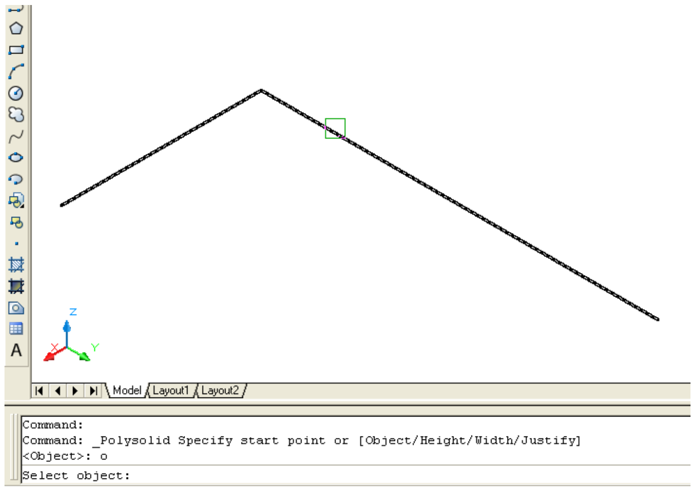
کـه چـيري مـخکي يـوشي پـه يـوه تـوتـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي او وغـواړو چه د هـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف(تـوري ) ليکـو او ايــنـتر وهــوو.

Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]: o ( Enter )

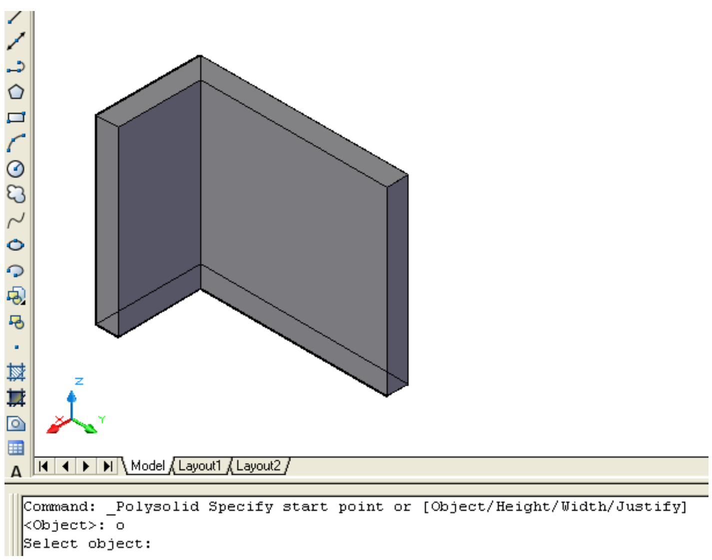
(وروســته اوتـو کــيد غـوښـتـنه کـوي چه شـي راته وښـياست )

Select object:

د شـي ترښـود لوورو سته اوتـوکـيد ډ ير ژر کــړنه تــرسـره کــوي.




(۱-۵) شکل د (Polysolid ) پـه هـد ايت کـي د شـي ( Object ) د انـتخاب غوره کـول




(۱-۶) شکل د (Polysolid ) پـه هـد ايت کـي د شـي ( Object ) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروسـته جـوړ سـوي جـسم

## د لـوړوالي (Height) انــتخاب:

**Download from:aghalibrary**

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (H) توري
ليکو او اينټر( Enter ) وهوو.

Command: Polysolid ( Enter )

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : h ( Enter )
اوتوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره ليکي او د نوي لوړوالي د ټاکلو غوښتنه
کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي
لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

## د پسور( Width ) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (w ) توري
ليکو او اينټر( Enter ) وهوو.

Command: Polysolid ( Enter )

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : w ( Enter )
اوتوکيد مخکني پسور ستاسو د معلومات لپاره ليکي او د نوي پسورد ټاکلو غوښتنه کوي
چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي پسور
کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

## د سمولو( Justify ) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (J) توري
ليکو او اينټر( Enter ) وهوو.

Command: Polysolid ( Enter )

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : j ( Enter )

Enter justification [Left/Center/Right] <Right>:
په نوموړي انتخاب کي د ري نور انتخابونه موجود دي لکه:راسته( Right ) ،مابين( Center )
اوچپه( Left ).

## د راسته( Right ) انتخاب:



Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) ترانتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښودل کيږي.) که چيري وغواړو د راسته (Right ) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (R) توري ليکو او اينټر( Enter ) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چير د شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسور به د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

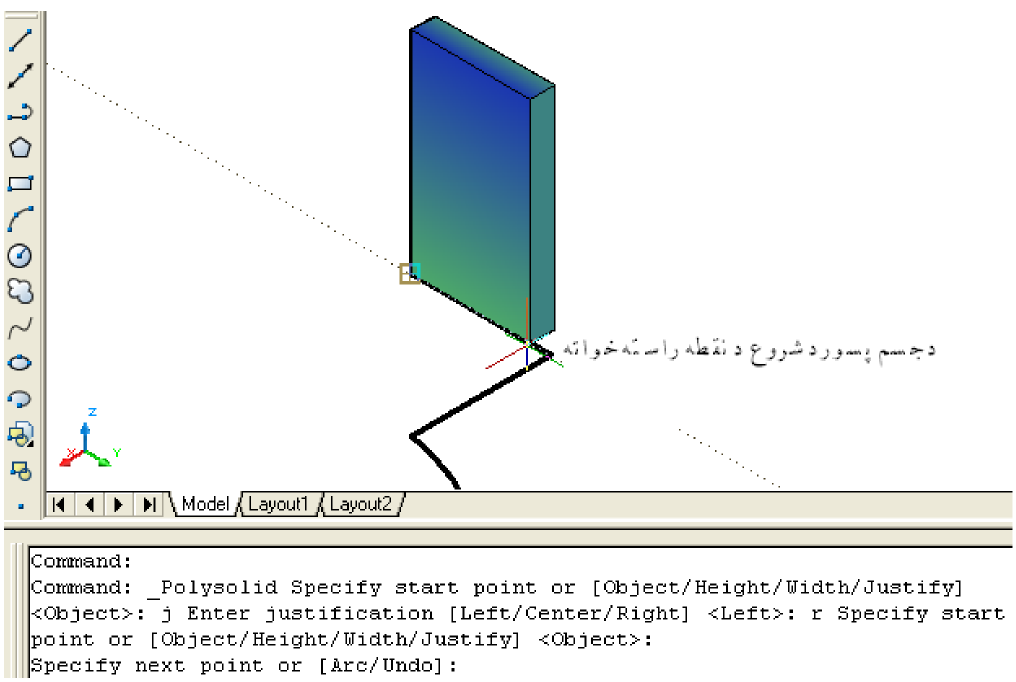
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوټوکيد مخکني انتخاب ليکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Left>: r (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:




(۷-۱) شکل د (Polysolid ) په هدايت کي د شي ( Justify ) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د راسته( Right ) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د چپه (Left) انتخاب:

د نومورې انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) تر انتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کيږي.) که چيرې وغواړود چپه (Left ) انتخاب ،غوره کړو نود امر په کړکې د (L ) توري ليکو او اينټر(Enter ) وهوو.
د پورتني انتخاب تر ټاکلو وروسته او ټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي.
که چير د شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وچپه خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندې کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

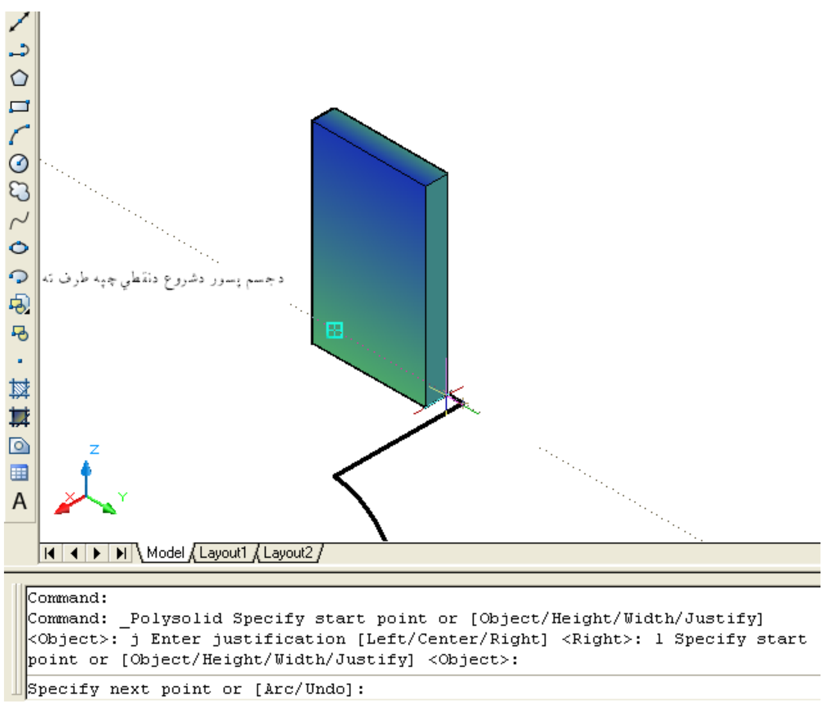
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته او ټوکيد مخکني انتخاب ليکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Right>: l (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:




(۸-۱) شکل د (Polysolid ) په هد ايت کې د شي( Justify ) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د چپه( Left ) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د منځني (Center) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د سمولو(Justify) ترانتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کيږي.) کله چيري وغواړود راسته(Center ) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (C) توري ليکو او اينټر(Enter ) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. کله چير د شروع نقطه وټاکوو، د شروع نقطه به د جسم دپسورپه منځني برخه کي قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

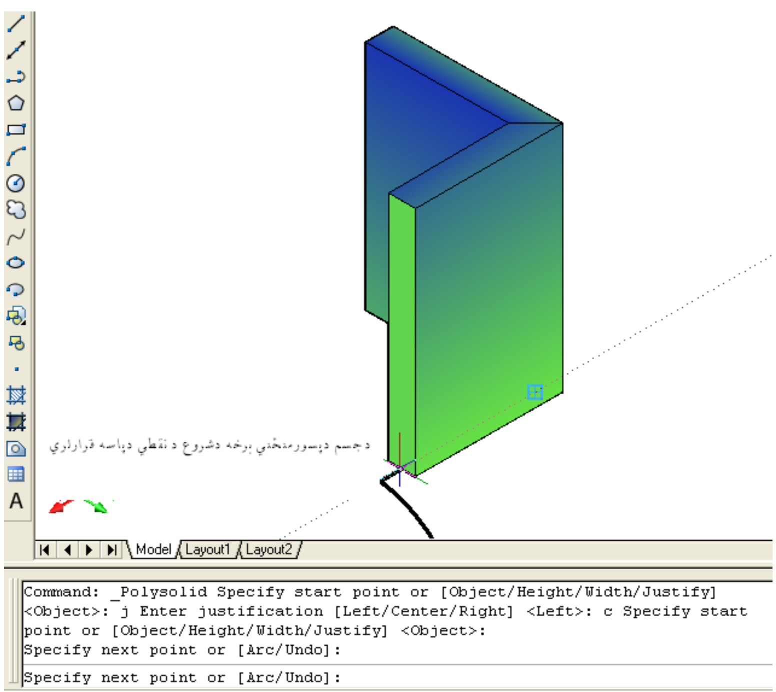
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوټوکيد مخکني انتخاب ليکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Left>: c (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:




(۹-۱) شکل د (Polysolid ) په هدايت کي د شي (Justify ) د انتخاب تر غوره کولووروسته د منځ( Center ) انتخاب ځخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنیو انـتخابونو تـرڅـنګه وروسته د شـروع د نـقطي په اسا س لاندي کـړنه ترسره کوو:

Command: Polysolid (Enter )

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـیو څـخه د څـو جـسمو(Polysolid ) تـرڅـنګه وروســتـه د شـروع د نـقطه غوښــتنه کوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخکـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي ، د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي......

د شـروع د نـقطه ترڅـنګه وروسته نور انتخابو نه ښـکاره کـیږي:

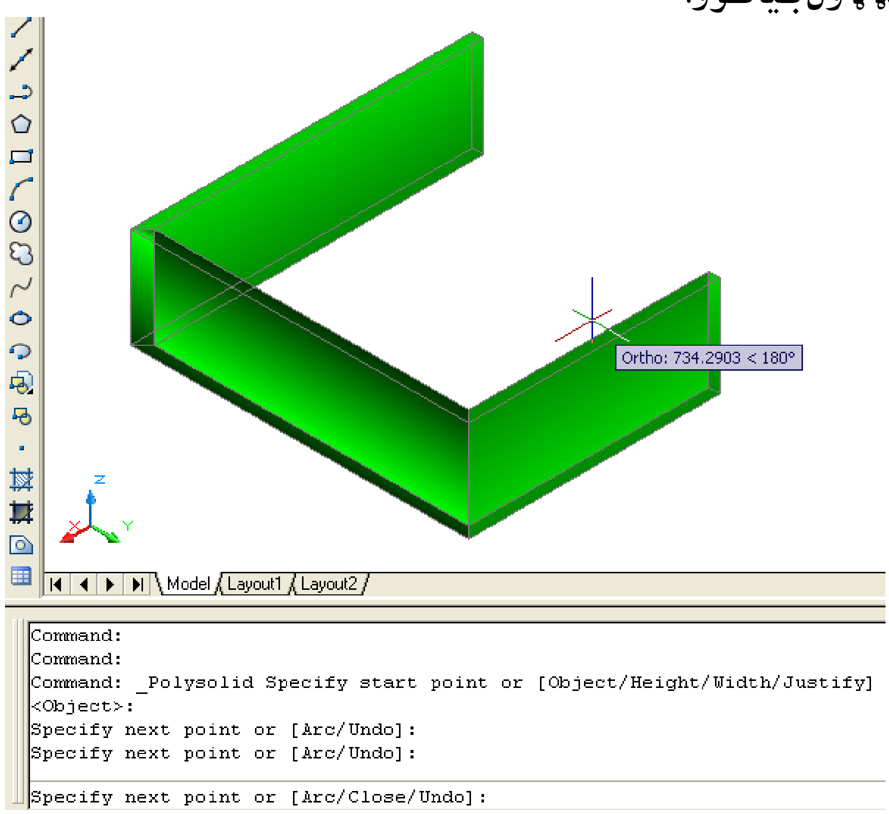
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب )

Specify next point or [Arc/ Close /Undo] : (د د ریمي نـقطي انتخاب )

کـه چـیري و پورتــنیوانــتخابو نوته وکـتل سي د د ریـمي نـقطي تـرانتـخاب وروسته د تـړولو( Close ) انـتخاب لـیدل کـیږي.

څـرنګـه چـه د (Polysolid ) او (Pline) مـنحـني انـتخابونه یو ډ ول د ي چـه د همد ي کـتاب د لومړي برخـي په ( ۲۸ ) صـفحه کـي په مفصل ډ ول تـشریح سوي د ي.

د لته ئي هم په لـنډ ډ ول بـیانـوو.




(۱۰-۱) شکل د (Polysolid ) په هـد ایت کـي د شـي جوړول د شروع د نـقطي په اساس

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د کمانه (Arc) منځني انتخاب د (Polysolid) په هد ایت کې:

د هري نقطي تر انتخاب وروسته که چیري موږ وغواړو د قوس په ډول (Polysolid) جوړ کړو نو د امرپه کړکي د (A) توري لیکو او اینتروهوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: (د شروع تر نقطي وروسته بله نقطه ټاکو)

Specify next point or [Arc/Undo]: (ترد وهمي نقطي وروسته بله نقطه ټاکو)

د پورته نقطو تر ټاکلو وروسته غواړو چه د کمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونو د (a) توري لیکوا ینتروهوو:

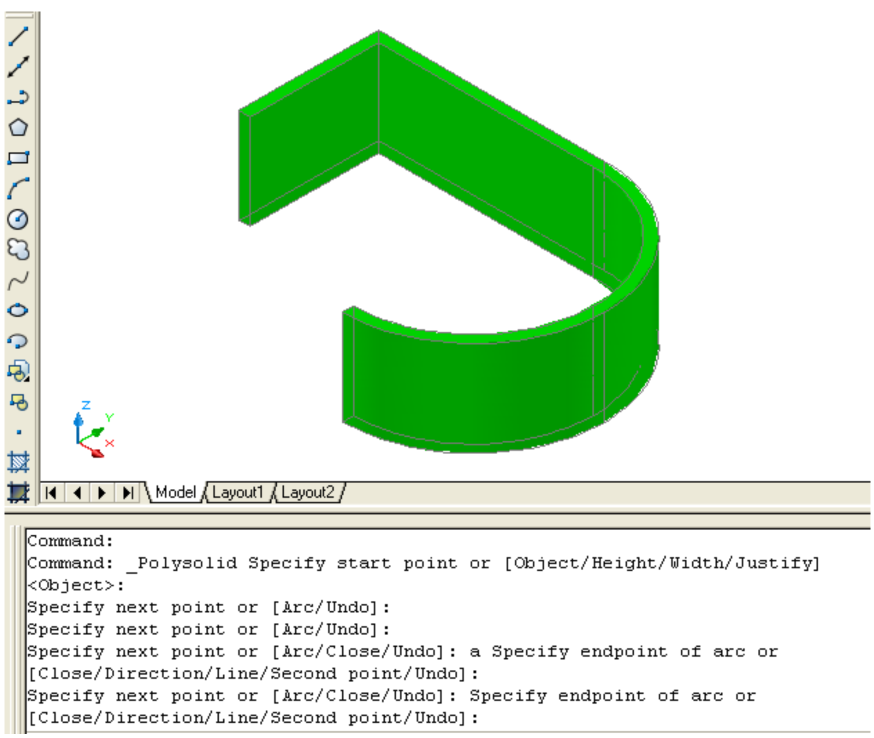
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

د کمانه وروستني نقطه ټاکوو:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: (Enter)




(۱-۱۱) شکل د (Polysolid) په هد ایت کې د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه په شان جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چیري پورته کـړني ته ښه ځیر سو د کمانه(Arc ) په منځني انـتخا ب کي نور منـځني انـتخابونه مـوجود د ي لکـه:   [Close/Direction/Line/Second point/Undo]

## د تـړلو(Close ) انـتخاب:

د نـوموړي انتخاب په غوره کـولو سرهـد ایت پـاي ته رسـیږي او کـمانه د شروع د نـقطي سره وصـلیږي.
د کـمانه(Arc ) په مـنځني انتخاب کي د تـړلو(Close) انـتخاب په لا ند ني کـړنه او په(۱-۱۲ ) شـکل کـــي ښـودل سوي دي.

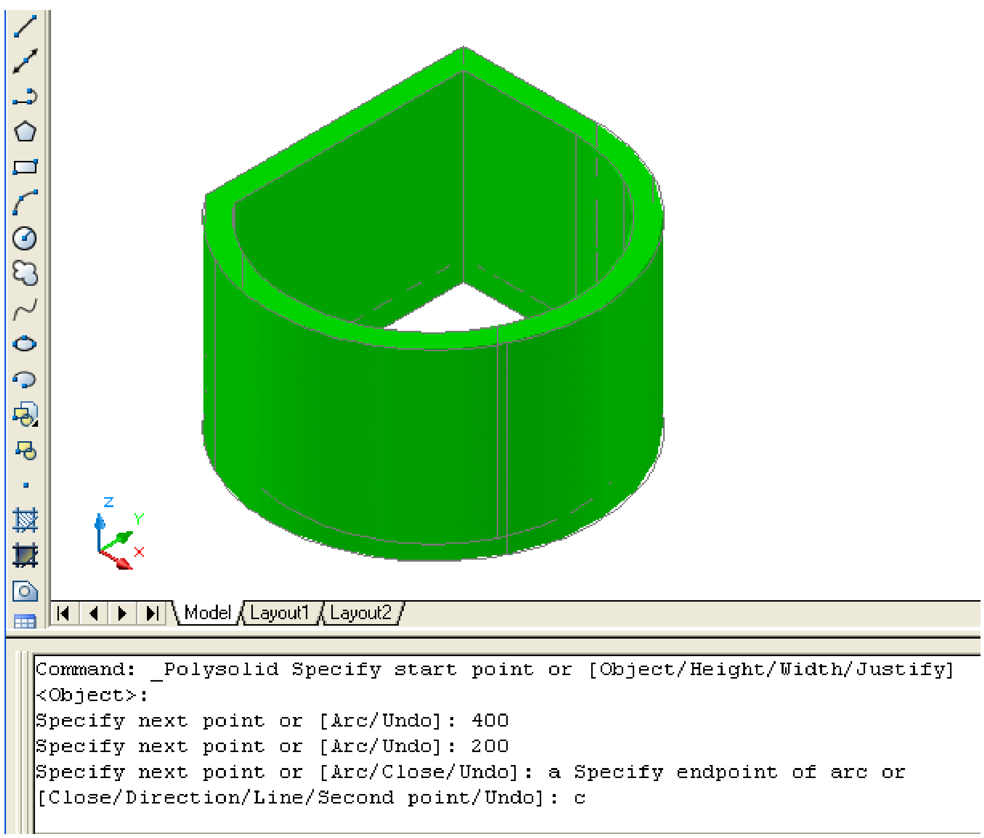
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: c




(۱-۱۲) شکل  د (Polysolid ) په هد ایت کي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اسـاس او وروسته د کمانه انتخاب اوبیا د تړلو انمخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د جهت(Direction) انـتخاب:

کـه چـیري د ځو جـسمونو(Polysolid) په هـد ایت کي د کـمانه(Arc) په مـنځني انتخاب کـي وغواړو
چه د کـمانه وجهت ته تـغیرورکـړو د دي غـوښتنه د سـرته رسـید ولـپاره د امـرپه کـړکي د (d) تـوري
لـیکوو
او ایـنـټر وهـوو.او د غوښـتني سـره سـم جهت انـتـخابـوو.

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]
<Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Undo]: 400
( د کـمانه په شان د جسم د جـوړولو لپاره د (a) تـوري لـیکوا و اینتروهوو. )

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or
(د کـمانـه د جـهت د تـغـیرولولـپاره د (d) تـوري لـیکو او اینتر وهوو. )

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: d
(د کـمانـه د جـهت سـره مـماس نـقـطه انـتـخابوو. )
(د کـمانـه د خـتم نـقـطه انـتـخابوو. )

Specify the tangent direction for the start point of arc: Specify endpoint of

arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]:
( د د وهـم قـوس د خـتم نـقـطه انـتخابوو. )

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

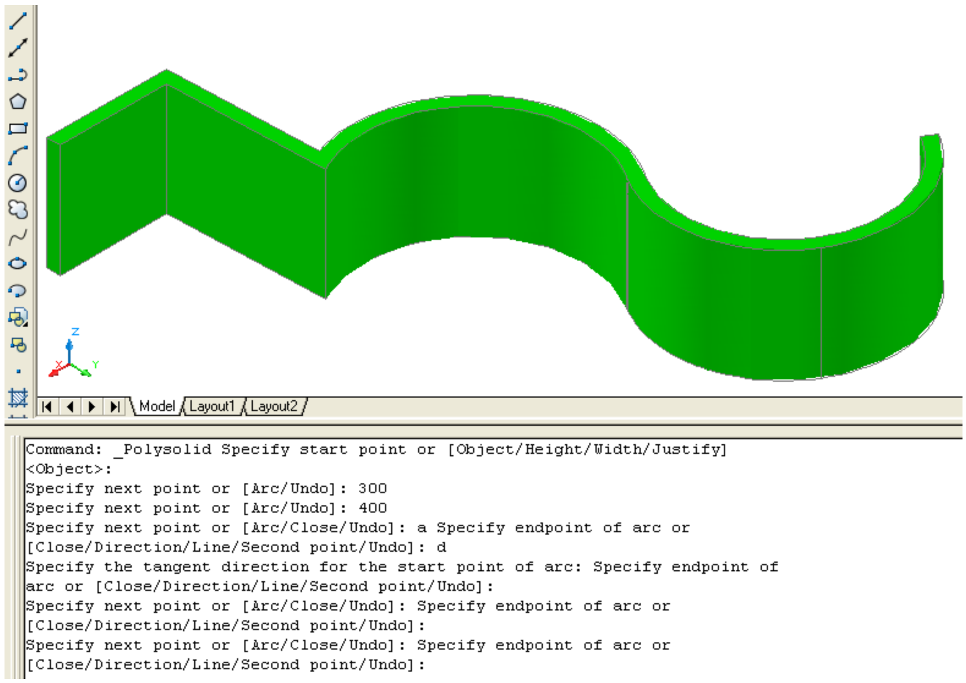
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

پـورتـني کـړني په د وامـد اره ۀ ول اد امه پـید اکوي.
د هـد ایت د پـاي ته رسـید و لـپاره ایـنـتر(Enter) وهـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱۳-۱) شکل د (Polysolid) په هد ایت کي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بیا د جهت انمخا

## د خط (Line) انتخاب:

که چیري د څو جسمونو (Polysolid) په هد ایت کي د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړید وروسته وغواړو چه بیرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امر په کړکي د (L) توري لیکو او اینتر وهو.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]
:<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

(تر پورتني نقطي تر ټاکلو وروسته د جسم بنه د کمانه په ډول غوره کوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د کمانه د اخیرني نقطي ترټاکلو ورسته غواړو چه د جسم بنه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امرپه کړکي ليکو او اينترو هوو.)

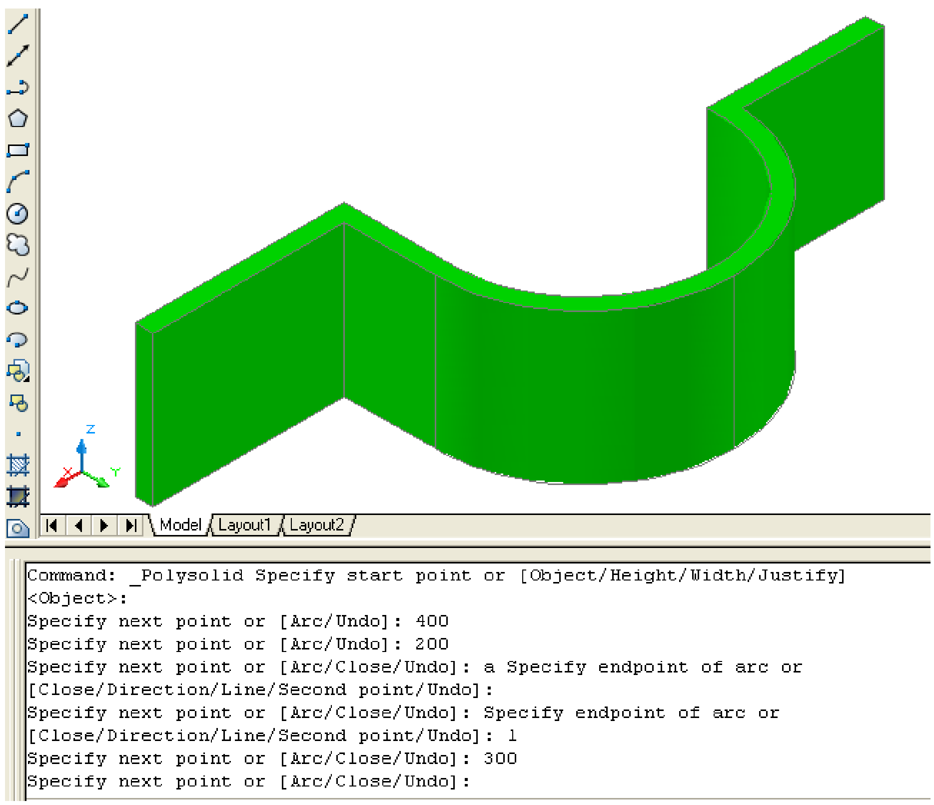
Close/Direction/Line/Second point/Undo]: l

(د جسم بنه د خط په ډول تبديليږي )
(بله نقطه ټاکوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Close/Undo]:

د هد ايت د پاي ته رسيد و لپاره اينتر(Enter) وهوو.




(۱۴-۱) شکل د (Polysolid ) په هد ايت کي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د خط انمخاب

## د د وهمي نقطه(Second point) انتخاب:

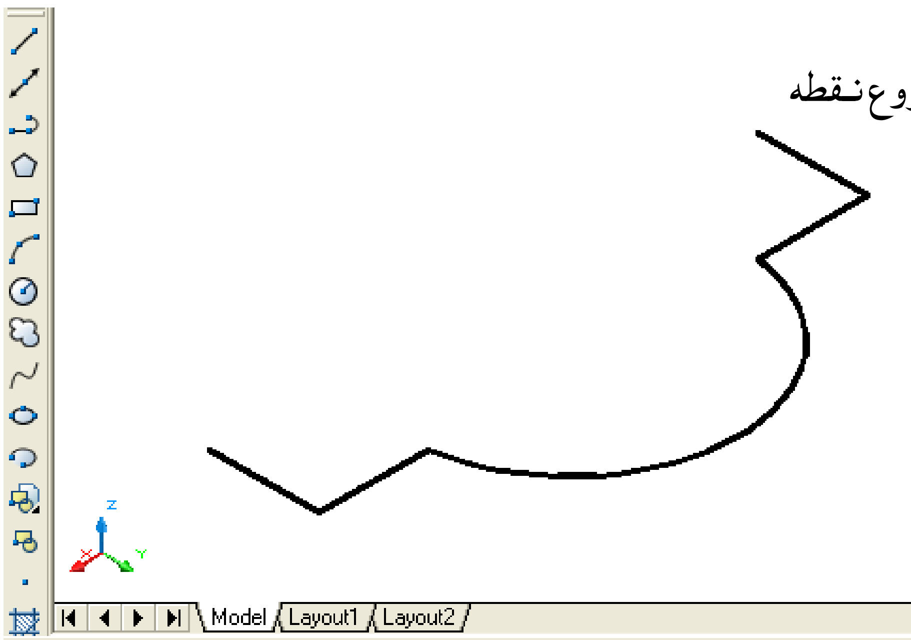
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخيستل کيږي ،که چيري موږ د دروnقطو د انتخاب په طريقه سره ،وغواړو چه يوه کمانه رسم کړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاده کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خـرنګـه چه د کـمانه لـومړني نـقطه د جسم د شـروع د نـقطه او يا د څـو جـسمو(Polysolid ) د خـطي بـڼه د پـاي د نـقطي څخه عـبارت د ه .د کـمانه د وهمه نـقطه د د وهمي نـقطي(Second point )تـرانـتخاب وروسته يـعـنـي کـله چـه د (S ) توري د امر په کـړکي و لـيکـو او ايـنـټر(Enter ) ووهـوونـواوبيا تـوکـيد د د وهمي نـقطي د ټـاکـلو غـوښـتـنه کوي. د هـمد ي نـقطه تـرټـاکـلو وروسـتـه اوبيا تـوکـيد د کـما نه د ختم د نـقطه غوښـتـنه کـوي چه د د ي نـقطي په ټـاکـلو سره مـطلوب قـوس رسـميږي.

د نـمونه په تـوګه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـوو:

کـه چـيري وغـواړو چـه د رسـم سـوي خط د (Polysolid ) د هـد ايت په وسـيله سره څـو جـسمونه جوړ کړو او د د رونـقطو په انـتخاب سره د جـسم کـمانه بـرخه جوړه کـړو .




(۱-۱۵) شکل د رسم سـوي خـط د پـاسه د (Polysolid ) په هد ايت سـره د شي جوړول

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>

Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

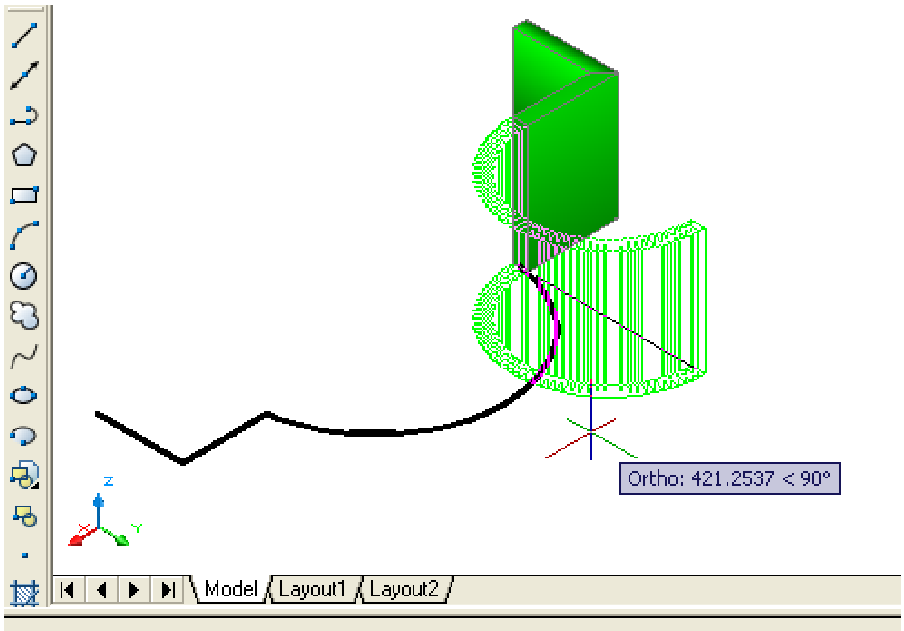
(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو. )

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

په د ي حـالت کـي د جـسم بـڼه په کـمانه سره اوړي ا ود شـروع نـقطه ئي د خط اخـيرني نـقطه د ه.

( 1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



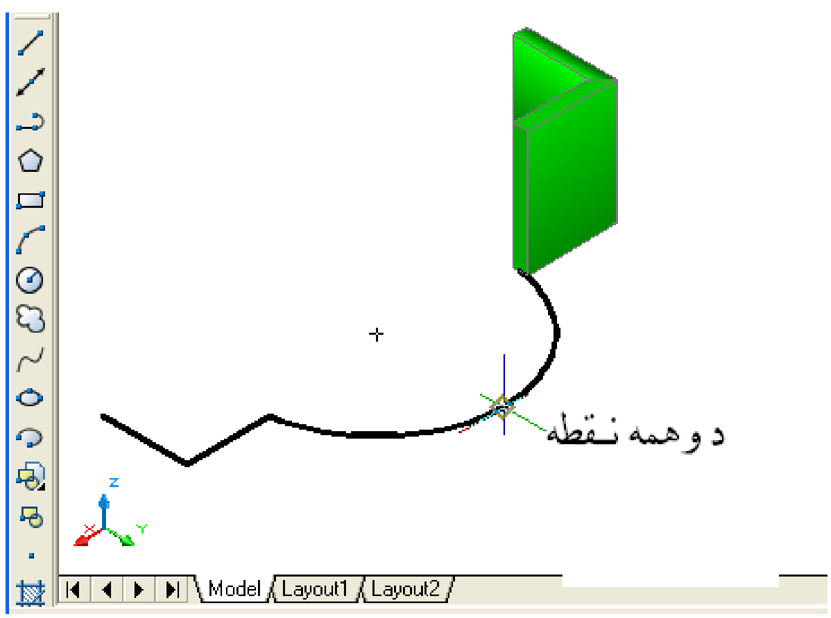

(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ايت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کرښي د (S) توري ليکوا ينټر(Enter) وهوو.) (۱-۱۷ ) شکل

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:s (Enter)

(اوبيا وکيد د د وهمي نقطه د تاکلو غوښتنه کوي.)

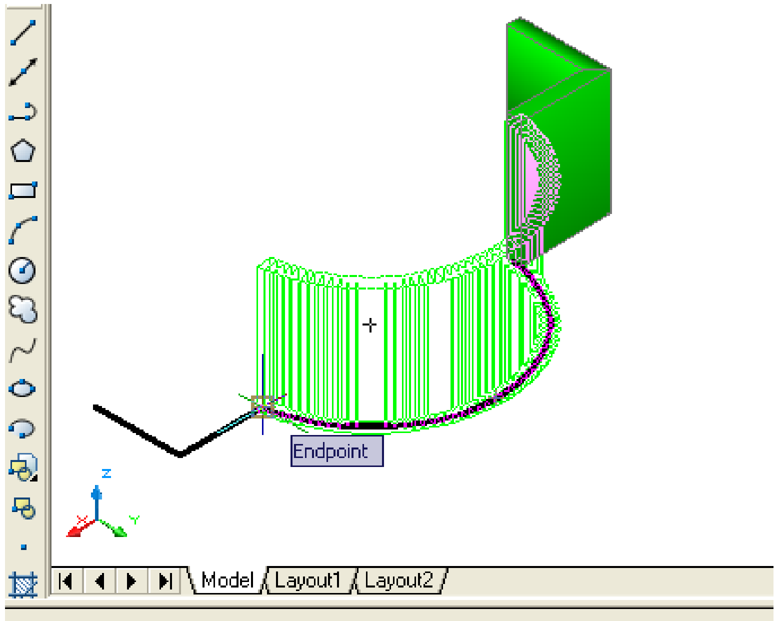
Specify second point on arc:




(۱-۱۷) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ايت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول او د د وهمي نقطي انتخاب

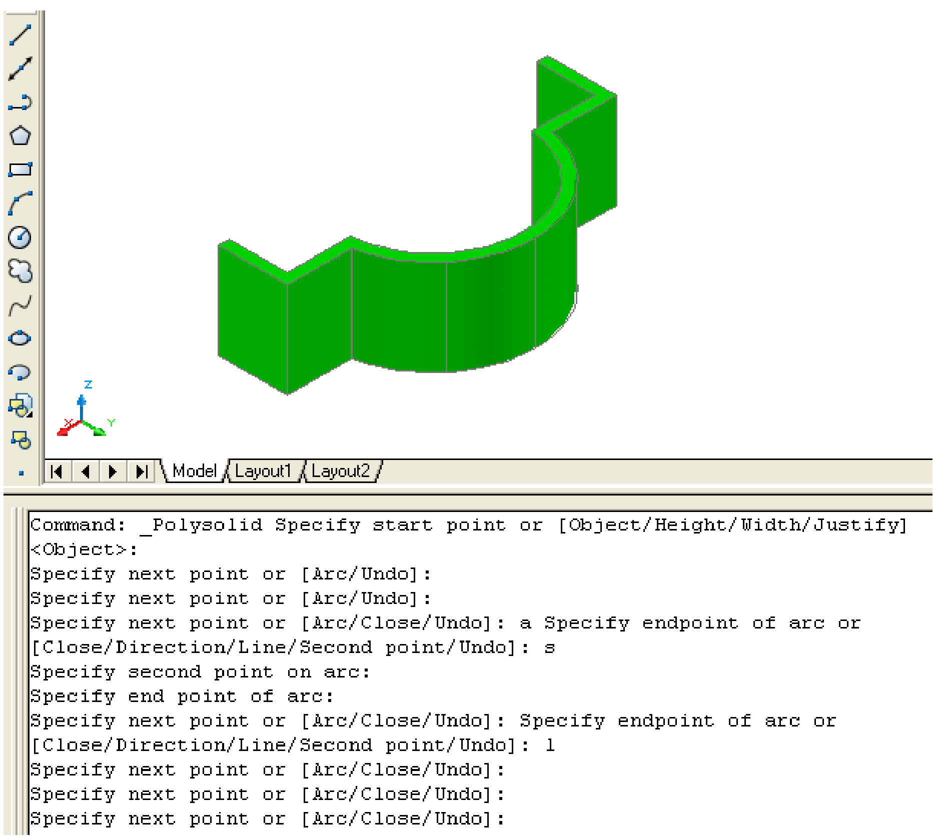
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوبيا وکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۱۸) شکل  د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ایت سره د شي جوړول ، د کمانه د انتخاب غوره کول او د ختم د  نقطي انتخاب

د ختم د نقطي ترانتخاب وروسته د امر په کړکي د (L ) توري ليکو او اينټر (Enter ) وهوو. په د ي صورت کي د جسم بنه د خط په ډ ول کيږي.

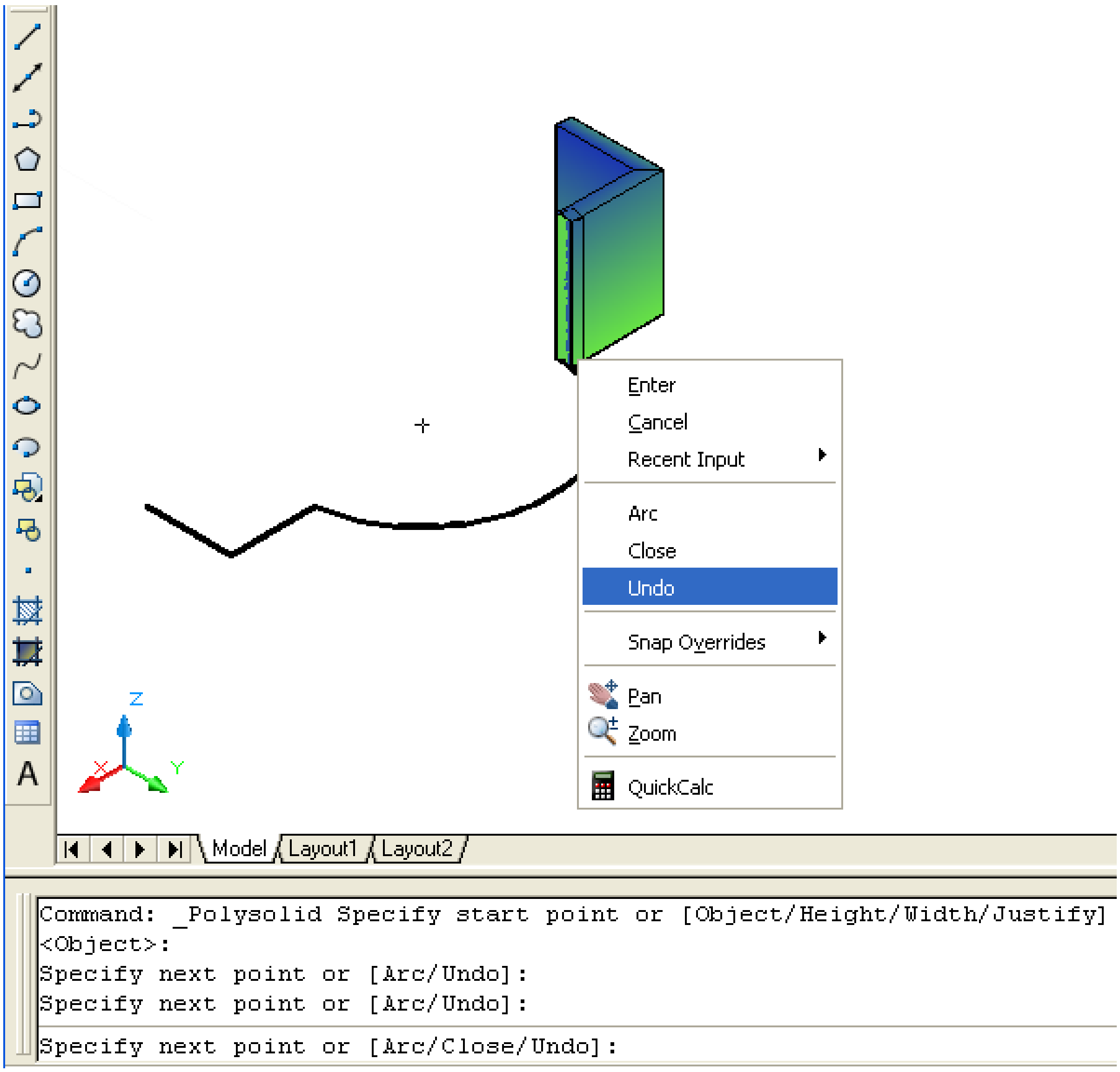



(۱-۱۹) شکل  د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ایت سره د شي جوړول ، د کمانه د انتخاب غوره کول ، د د وهمي نقطي انتخاب ، د ختم د  نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

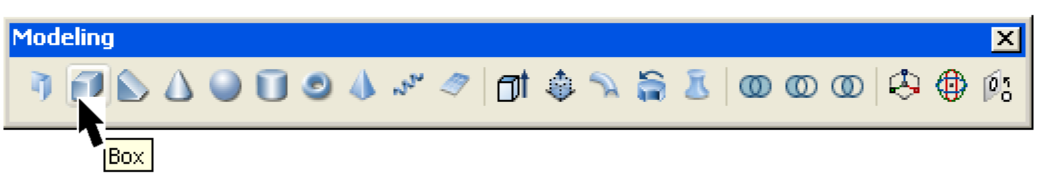
نـوموړي انـتـخاب د خط (Line ) او يوه تـوته خط (Polyline ) پـه شـان کار کوي. کـه چـيري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid ) د هد ايت پـه کمک سره کاروکـړو او وغـواړو د تـاکل سـوو نـقطو وځـاي تـه تغـير ورکـړو د (Undo ) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.




(۱-۲۰) شکل د (Polysolid ) پـه هد ايت کـيـي د لـغوه (Undo ) د انتـخاب غـوره کـول

## صـنـد وق (Box):

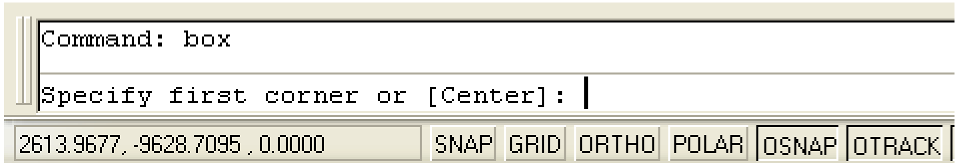
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيـو څخه غـوره کولاي سو.




(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مـنيـو څخه د (Box) غوره کـول

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه کولاي سو چه د امرپه کرکي (Command Line) کي (Box) ولیکو او اینتر(Enter) ووهو ،نوموړي هد ایت انتخابولاي سو.




(۱-۲۲) شکل د امرپه کرکي (Command Line) کي د (Box) غوره کول

د نوموړي هد ایت په وسیله کولاي سو چه یو څلور وجهي (څلورمخي )منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطه لري چه څلورسطحي ئي مخونه او دوي سطحي ئي قاعدي بلل کیږي.
د صندوق(Box) د هد ایت تر انتخاب وروسته ا وټوکید د جسم د قاعدي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او یوبل منځني انتخاب د مرکز (Center ) هم لید ل کیږي.

## د کُنج(Corner) د ټاکلو له لاري د صندوق جوړیدل:

که چیري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو له لاري کار وکړو نوباید لومړني کُنج (Corner) وټاکل سي.وروسته له هغه اوټوکید د د وهم کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او د وه نور منځني انتخابونه هم لید ل کیږي لکه:( مکعب(Cube) او اوږدوالي(Length) چه هریو به ئي په جلا ، جلا توګه بیان سي.) د د وهم کُنج(Corner) تر ټاکلو وروسته د جسم لاند ني سطحه جوړیږي وروسته اوټوکید د جګوالي د ټاکلو غوښتنه کوي او یو منځني انتخاب د د و نقطو (2p) هم لید ل کیږي.د جګوالي تر ټاکلو ورسته جسم جوړیږي.
که چیري د د و نقطو (2p) منځني انتخاب غوره کړو نوپه دي حالت کي او ټوکید د جګوالي د ټاکلو لپارد د و نقطو د تعینولو غوښتنه کوي.

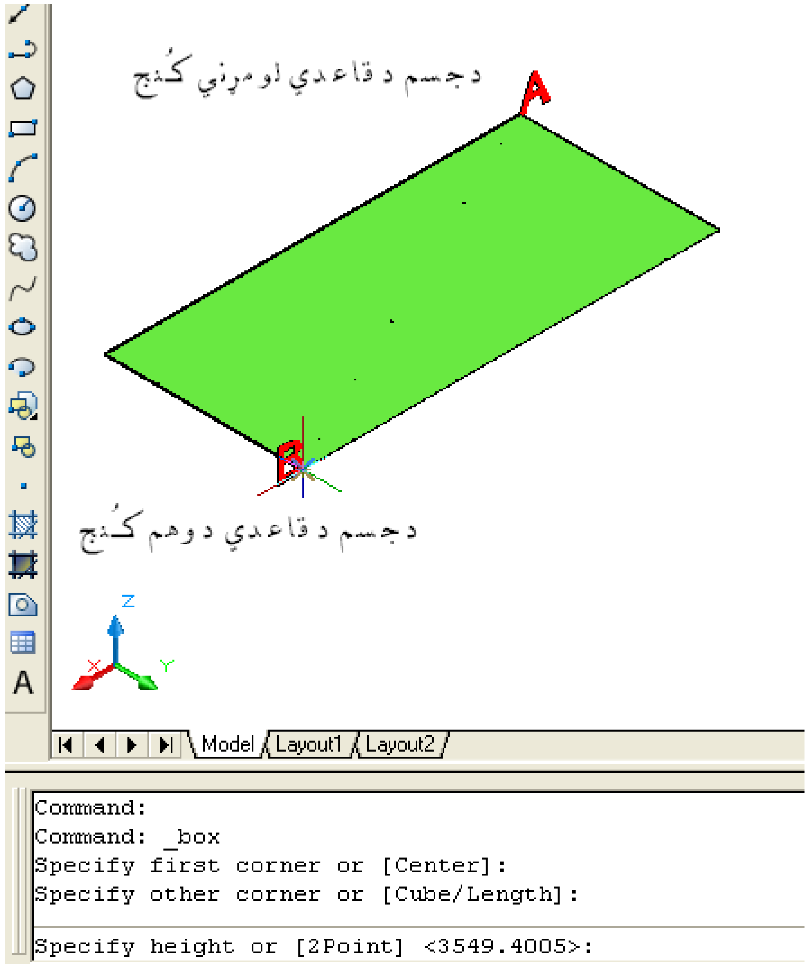
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته باید جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره کول او د جسم د کُنجانو ټاکل

د جګوالي ترټـاکلو ورســتنه جسم جـوړیږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

کـه چـیري وغواړو د د و نـقطو له رویه جګوالي وټـاکو نو د د ونـقطو (2p) مـنځني انتـخاب غووره کـو:

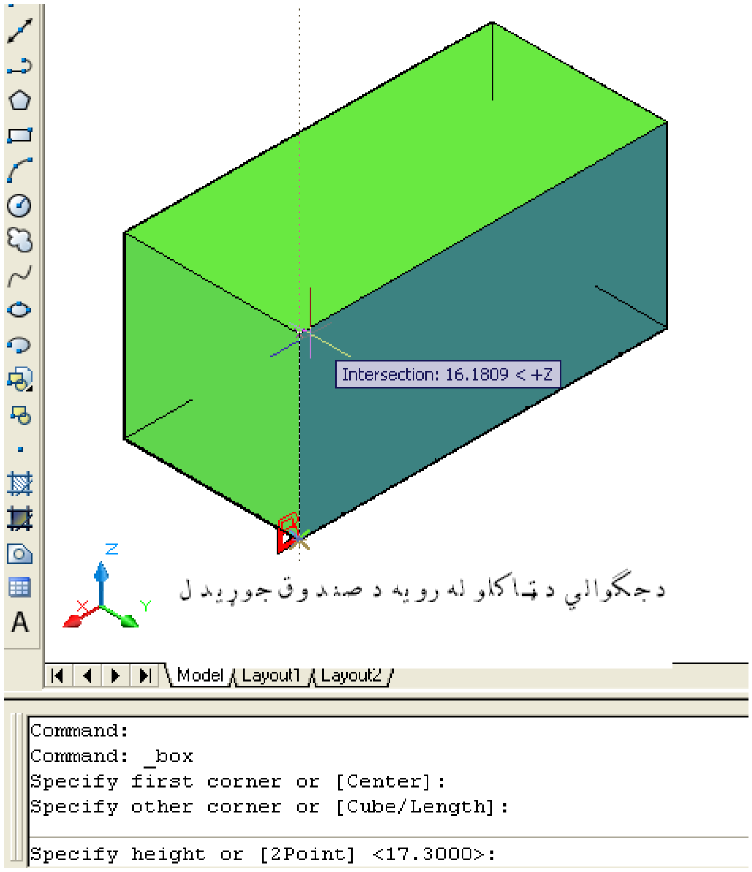
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

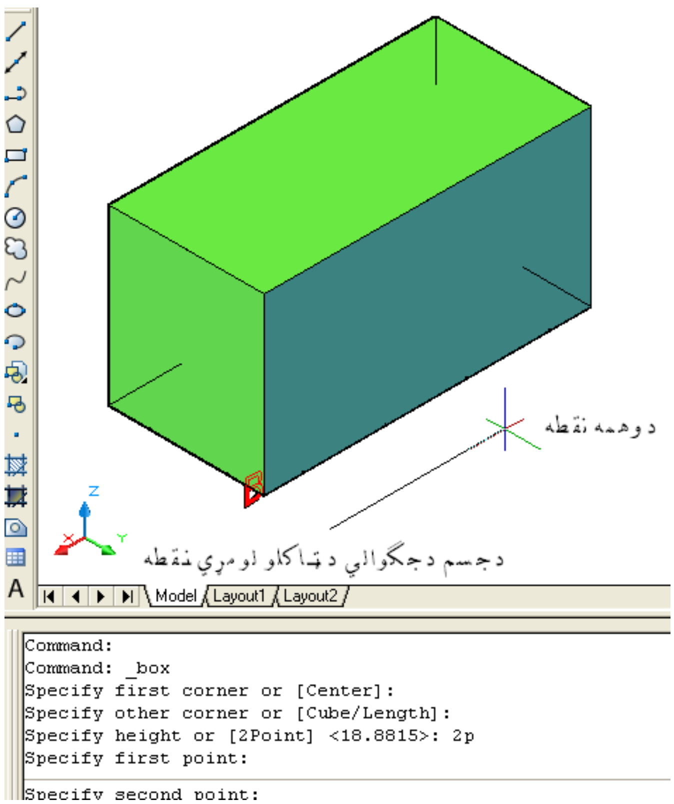
Specify second point:

د د و نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي ټـاکل کـیږي او جسم جـوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۲۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول ، د جسم د کُنجانو او جگوالي تـاکل




(۱-۲۵) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول ،د کُنجانو او د و نقطو له رويه د جگوالي تـاکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د مـرکز (Center) د تـاکلـولـه لاري د صندوق جوړيدل:

د صـند وق(Box) د هد ايت تر انتـخاب وروسـته د امر په کـړکي د مرکـز(Center ) منځني انـتخاب هم ليد ل کـيږي. کـه چيري وغـواړو چه د نوموړي منـځني انتـخاب له لاري صـند وق جوړ کړونو د امر په کـړکـي د (C) توري لـيکو او ايـنتر(Enter ) وهو.او تـوکيد غوښـتنه کوي:

Command: BOX

Specify first corner or [Center]: c (Enter)

(مـرکـز بـايد وټـاکل سي )

Specify center:

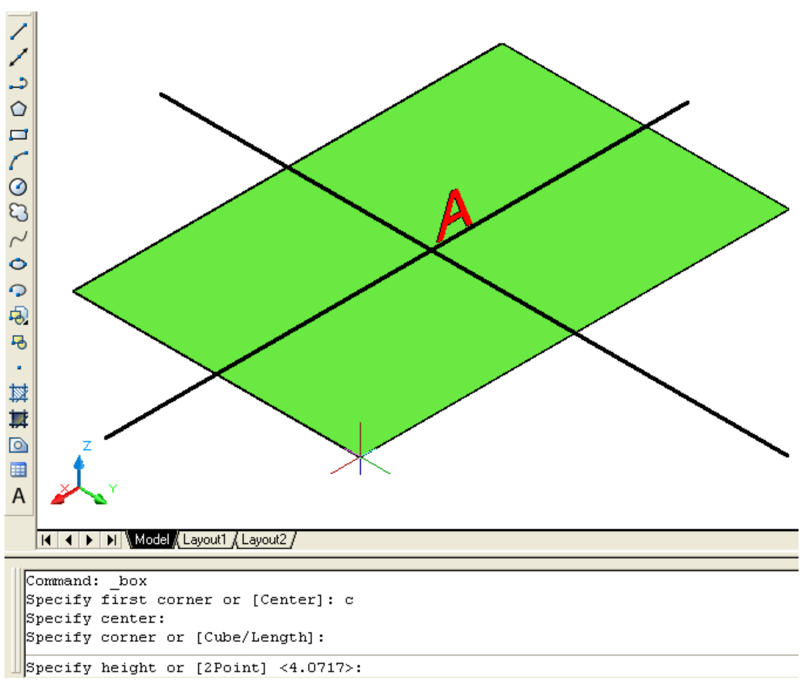
د مـرکز(Center ) تـرټـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د کُـنج د ټـاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کـي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

Specify corner or [Cube/Length]: (يـو کُـنج ټـاکـوو.)

د کُـنج تـرټـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

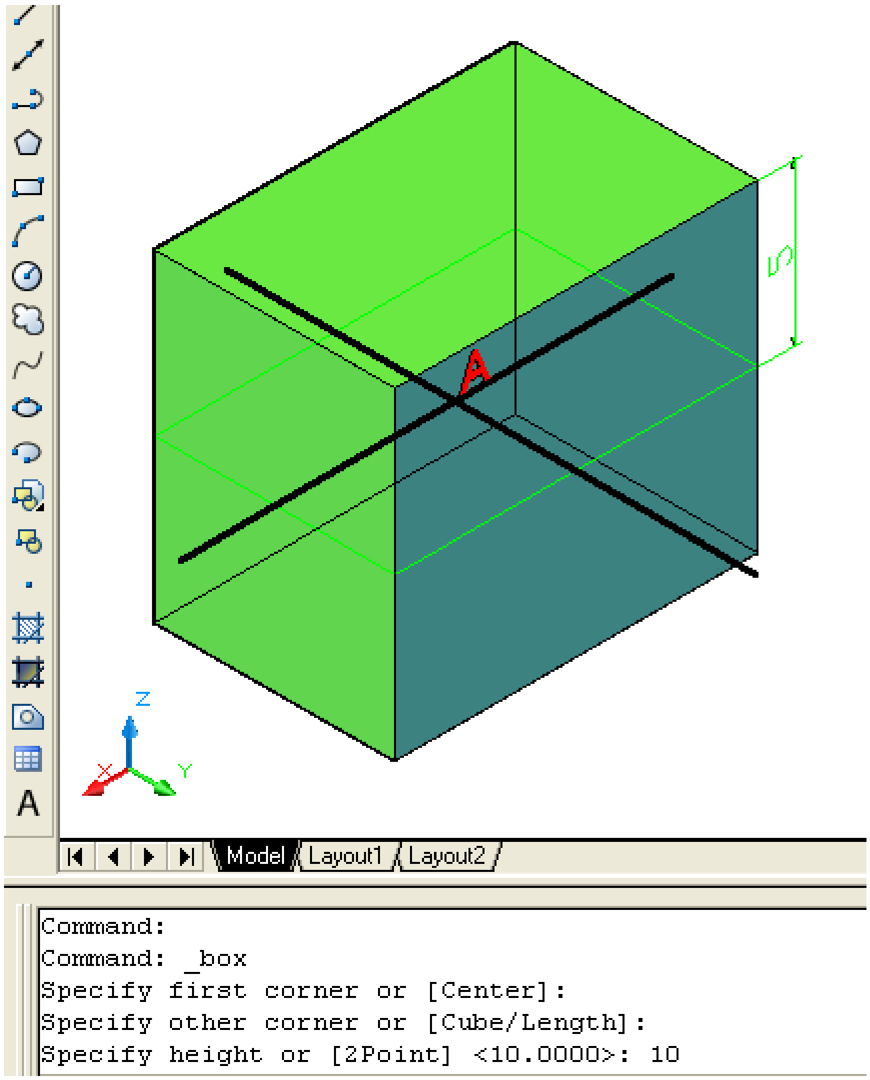
Specify height or [2Point]:

جـګوالي هـم د ټـاکل سـوي مـرکز(Center ) و د واړو خـواؤته ټـاکل کـيږي. د مـثال په ډ ول که چيري د جسم جـګوالي (۱۰ ) وا حـده پـه انـد ازه وټـاکل سي ،نو د (۵ ) وا حـد ه پـه انـد ازه د ټـاکل سـوي مـرکز(Center ) څخه يـوي خواته او د (۵ ) وا حـد ه پـه انـد ازه و بـلي خواته ټـاکل کـيږي.




(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



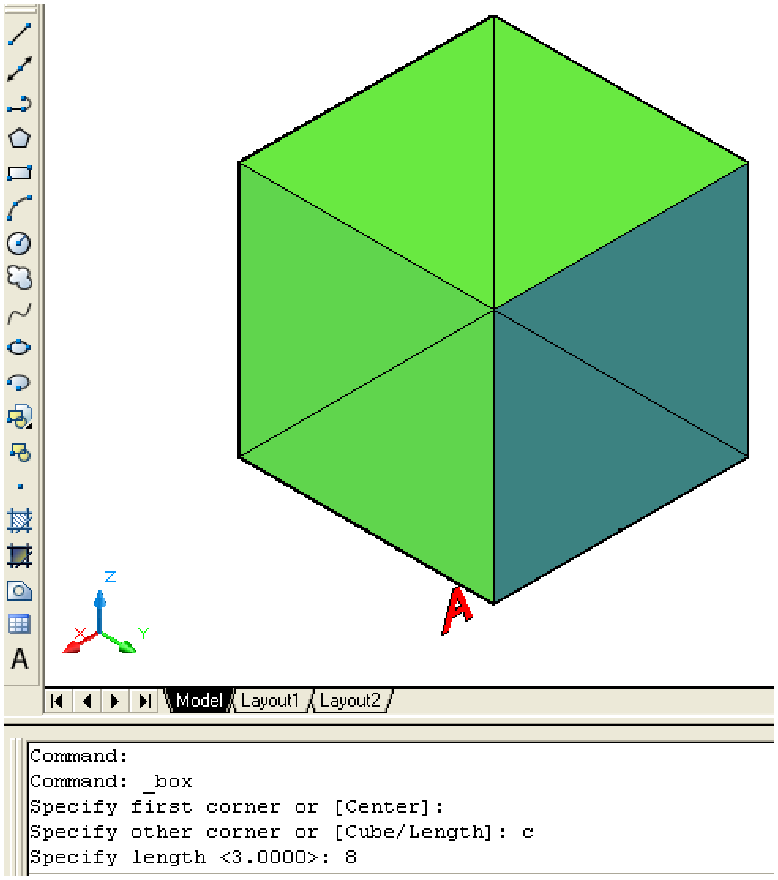

(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د(Box) غوره کـول او د مرکز(Center) انتخاب له لارې د جسم جوړيدل

پـه(۱-۲۷) شکل کـې د (A) نـقـطه مـرکـز تـاکـل سـوې دی ،کـُـنـجونه هــم د نـوموړې نـقطې د واړو خـواؤ تـه پـراته دي او جـګـوالی هم د (A) د نـقـطې ود واړو خـــواؤ تـه تـاکل کـيږي.

## د مـکعب(Cube) مـنځـنی انـتـخاب:

د صـنـد وق(BOX) د هد ايت تر غوره کـولو وروسته ،د کـُنـج(Corner) او يا مرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنځـنی انـتخابونه لـکه: مـکعب(Cube) او اوږد والی (Length) لـيد ل کـيږي. کـه چـيرې د (C) توري د امر په کـرکې کې ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـيد د اوږد والــی (Length) غـوښتـنه کـوي.نـوموړې اوږد والی د جسم د پـسور،اوږد والی او جـګوالی څخه عبارت دي. د مـثال په ډ ول کــه د اسې يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور،اوږد والی او جـګوالی ئې د (۸) وا حـد ه په انــد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۲۸) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د( Box) غوره کول ، د کُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب(Cube) د منځني انتخاب غوره کول

## د اوږد والـي (Length) مـنځـني انـتـخاب:

د صـنـد وق(BOX) د هد ايت تر غوره کـولوورو سته ، د کُنـج(Corner) اويامرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنځـني انـتخاب اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي.
کـه چـيري د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـيد د اوږد والـي (Length) ، پـسور(Width) اوبـيا د جـګوالي(Height) غـوښـتنه کـوي. د نـوموړو انـد ازود ټـاکلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعـيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي. ځـکه چه او ټـوکيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هم جـهـتـه ټـاکي ، د وهمه انـد ازه يـعني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي او د ريـمه انـد ازه يـعني جـګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهـتـه ټـاکي.
د مثال په ډول کـه چـيري وغواړو د اسـي يو مکعب جوړ کـــړو چه د هــغـه لانـد ني بر خي پـسور (۵) واحـد ه وي او د (X) د محور هـم جهته وي ، اوږد والـي (۱۰) وا حـد ه وي او د (Y) د مـحـورهم جـهتـه وي او جـګوالي ئي (۱۵) وا حد ه وي او د (Z) د مـحور هم جهته وي ، په لانـدي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـند وق کـُنـج او یـا مـرکز تـا کو )

Specify first corner or [Center]:

(د اوږد والـي (Length) مـنـځـني انـتـخاب غوره کـو )

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـد ازه (۵) واحـد ه تـاکو ځکـه چه اولني ا ند ازه بـا يد د (X) د مـحور هم جـهـته وتـاکل سـي )

Specify length:5

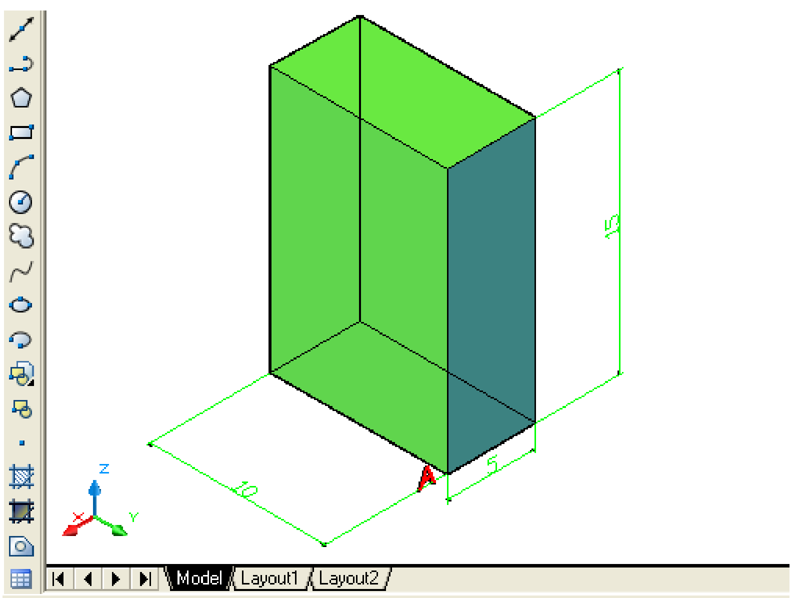
(د پـسور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځکـه چه دوهمه ا ند ازه بـا يد د (Y) د مـحور هم جـهـته وتـاکل سـي )

Specify width: 10

(د جـګـوالي (Height) انـد ازه (۱۵) واحـد ه تـاکو ځکـه چه د ريمه ا ند ازه بـا يـد د (Z) د مـحور هم جـهـته وتـاکل سـي )

Specify height or [2Point]: 15

د پـورتـني کـړني څخه د اسـي مـعلـومـيږي چـه اوتـوکـيد پـورتـني انـد ازي د کـورد يـناتو (X,Y,Z) پـه شـان قـبلوي.



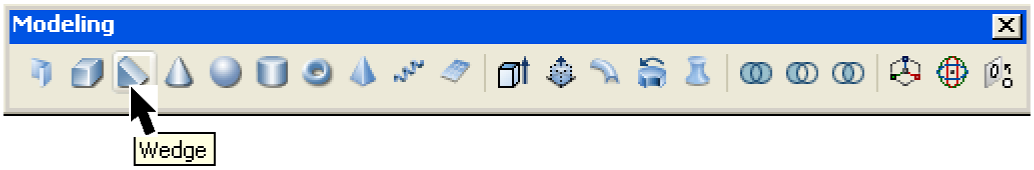

```
Command: _box
Specify first corner or [Center]:
Specify other corner or [Cube/Length]: l
Specify length: 5
Specify width: 10
Specify height or [2Point]:
Requires numeric distance, second point, or option keyword.
Specify height or [2Point]: 15
```

(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

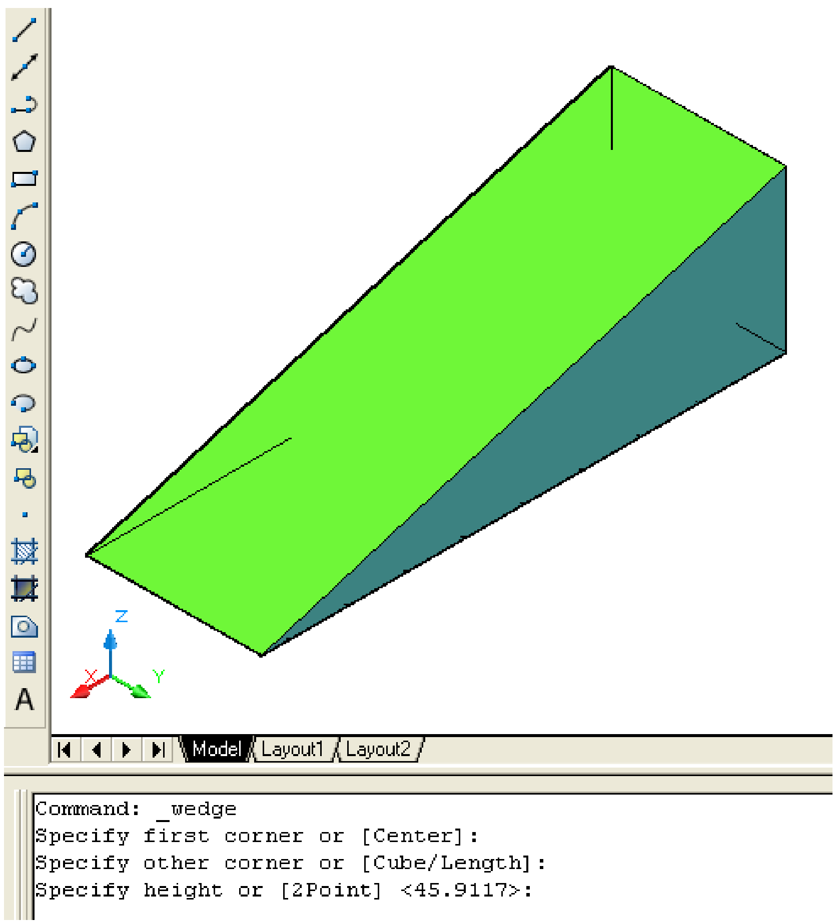
## پـانـه (Wedge):

نـومړي جـسم د ډ ري مـخي مـنشور پـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.
نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:




(۱-۳۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت غوره کـول

د پـانه (Wedge ) دهـد ايت تـرانـتخاب ورسـته ټـول مـنځني انـتخابونه او د اوتـوکـيد غـوښـتـني د صـند وق (Box) پـه ډ ول سـره د ي نـوځـکه ئي د وهم ځل نه بـيانـو.




(۱-۳۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت په واسطه د جسم جوړول

## مـخروط (Cone):

مـخروط (Cone) هغه د وراني جـسم دي چـه د هـرمي قـانون په اسـاس جوړ د ي. د مـخروط لانـد ني سطحه د ايـره او د يـوه رائس د رلود ونـکي د ي.
نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مـخروط (Cone) هد ایت غوره کـول

د مـخروط (Cone) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتخابونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ، د وي نـقطي (2P) ،(تماس ،تماس اوشـعاع )(Ttr) او ایلـیپـس (Elliptical) چـه ورسـته به وڅـیړل سـي.

د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـته او تـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _cone (Enter)

(دمـخروط د قـاعد ي مـرکـز وتـاکي )

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

( د ایـري د شـعاع انـد ازه وټـاکي )

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او کـه چـیري د قـطر (Diameter) مـنځني انـتخاب غوره کړود (D) تـوري د امـرپه کړکي کـي لـیکو او ایـنټر (Enter) وهـو.

Specify base radius or [Diameter] <23>:d (Enter)

( د ایـري د قـطر انـد ازه وټـاکي )

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـګوالي وټـاکي )

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius]:

کـه چـیري وغـواړو د پـورتـنیو مـنځـنیوانـتخابولـه رویه د جګـوالي انـد ازه وټـاکـونـو د (2P ) ،(A) او(T ) تـوري د امـرپه کړکـي کي لـیکو او ایـنټر (Enter) وهو.

## د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتـخاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـرپه کړکـي کي د (2P)تـوري لـیکـو او ایـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وټـاکي.)

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

(د جـګوالي د ټـاکلو لـپاره د د و نـقطو مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

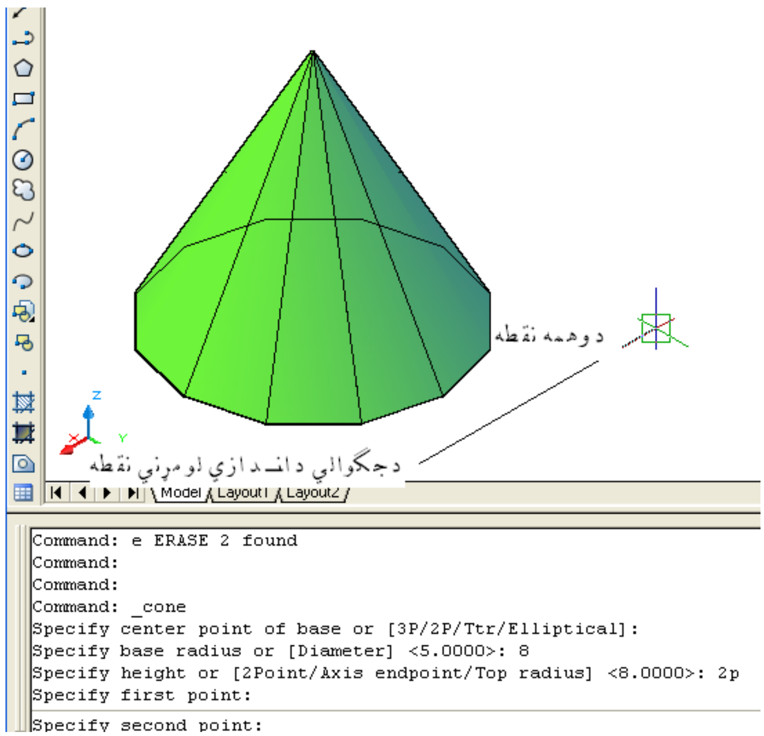
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(د جـګوالي د اند ازي لـومړني نـقطه انـتخاب کـړي.)

Specify first point:

(د جـګوالي د انـد ازي د وهمه نـقطه انـتخا ب کـړي.)

Specify second point:




(۱-۳۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

## د محور اخـرني نقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځني انـتخاب پـه واسطه مـوږ د مخروط جـګوالي د وضـعيه کـمياتو د مـحورو هم جهته اويـا و يـوي اخـتياري خواته پـه ټـاکلي انـد ازه سـره تـعـينولاي سـو.

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولو لـپاره د امـرپه کړکـي کي د (A) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وټـاکي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

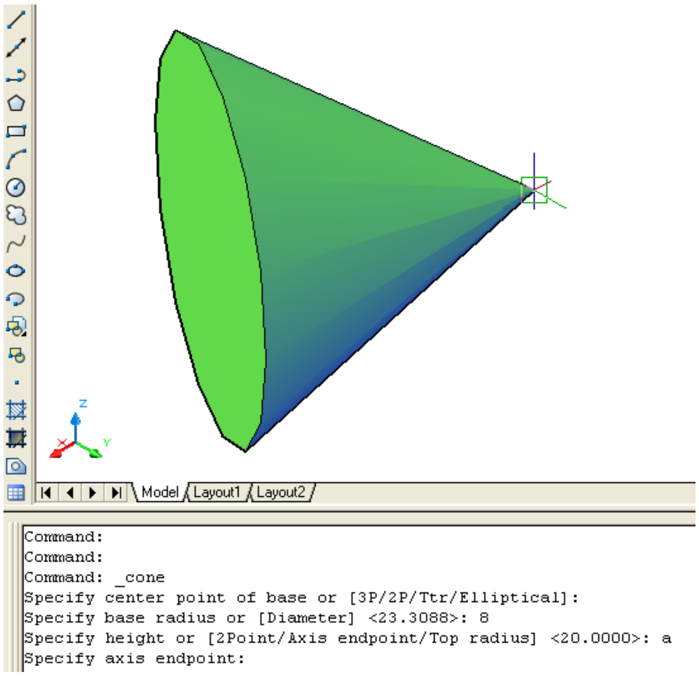
(د جـګوالي د جهت اوانـد ازي د ټـاکلو لـپاره د محوراخرني نـقطه مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: a

د کـراسـيرد حـرکت په وسـيله د خـپلي خـوښـي جهت ټـاکو.

(د جـګوالي د اند ازي اخـرني نـقطه انـتخاب کـړي.)

Specify axis endpoint:




(۱-۳۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د محوراخرني نقطي د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

## د سـرد شـعـاع (Top radius) مـنځـني انـتـخاب:

کـه چيري وغـواړوچه يونـا قص مخـروط جـوړ کړونـو د پـورتـني سطحه د شـعاع انـد ازه بـايد وټـاکـل سي ،چه د اکـړنه د سـرد شـعاع (Top radius) مـنځني انـتخاب په غوره کـولـوسره تر سره کـولاي سـو. د مخروط د لانـد ني سطـحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـتـه د نوموړي انـتخاب دغوره کـولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري لـيکو ايـنتر(Enter) وهـوو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وټـاکي.)

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

(د مخروط د سرد سـطحه د شعاع د انـد ازي د ټاکلو لـپاره د سرد شعاع مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

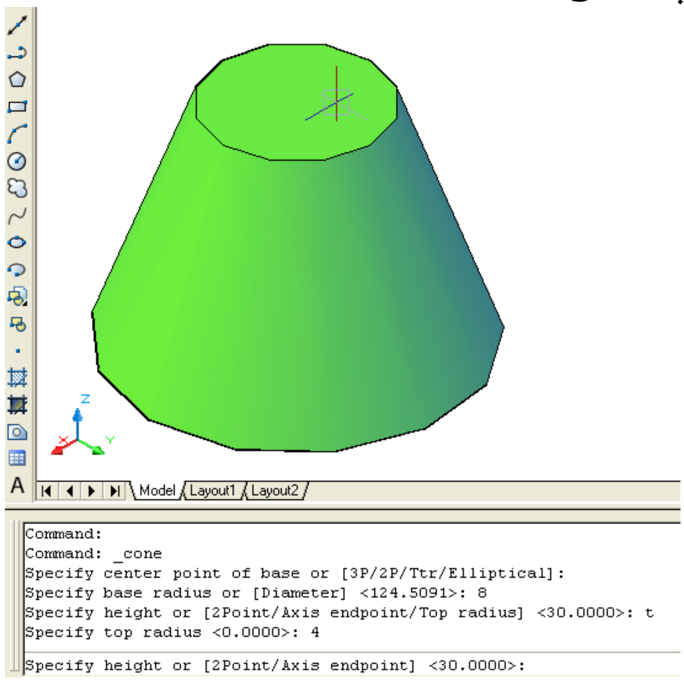
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

(د مخروط د سرد سـطحه د شعاع انـد ازه انـتخاب کـړي.)

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

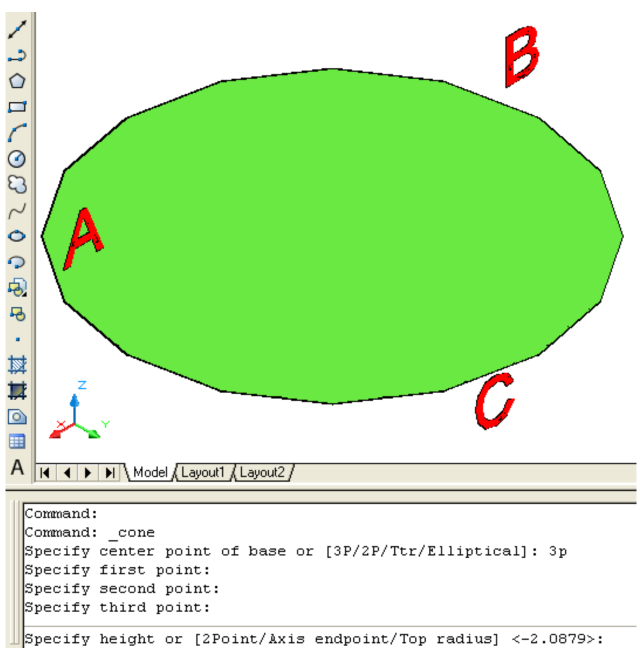
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه ترټاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه لید کیږي چه نوموړي انتخابونه مخکي تشريح سول.




(۱-۳۵) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د سرد شعاع د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

## د د رونقطو (3P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه لید ل کیږي. که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي د ري شاملي نقطي معلومي وي نود د رو نقطو (3P) منځني انتخاب غوره کوو. د امر په کړکي کي د (3P) توري لیکو اینټر(Enter) وهو.




(۱-۳۶) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د د رونقطو له رویه

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د دوونقطو (2P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي د وي شاملي نقطي معلومي وي نود د و نقطو (2P) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کړکي کي د (2P) توري ليکو اينټر(Enter) وهو. اوبوکید د د ونقطو د ټاکلوغو ښتنه کوي ،د نقطوترتعين وروسته د پخوا په شان کړنه تر سره کوو.

## د مماس ،مماس،شعاع(Ttr) منځني انتخاب:

نوموړي انتخابونه(2P,3Pاو Ttr ) د دي کتاب د د ايري د رسمولو په هد ايت په بشپړه توګه بيان سويدي. د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چيري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي شعاع اود ونوروشيانوسره ئي د تماس نقطي معلومي وي نود (Ttr ) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کړکي کي د (Ttr) توري ليکو اينټر(Enter) وهو.

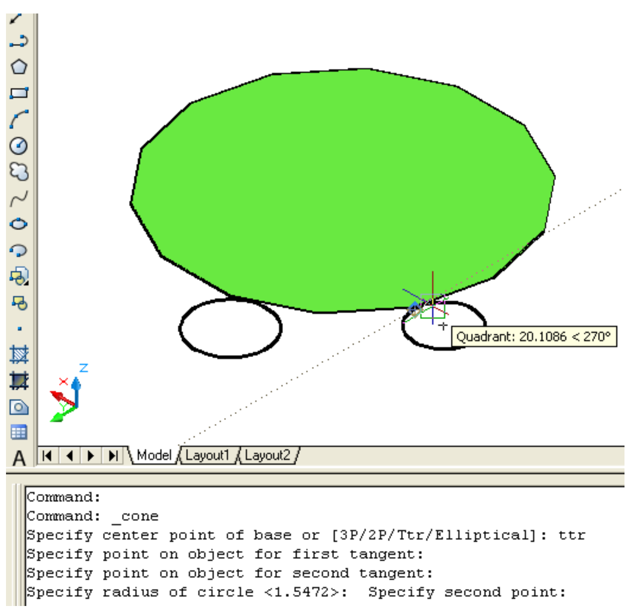
Command: _cone (Enter)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: ttr (Enter)

Specify point on object for first tangent:

Specify point on object for second tangent:

Specify radius of circle <1.5472>: Specify second point:




(۱-۳۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د ( Ttr) له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د ایـلیـپس (Elliptical) مـنځـني انتـخاب:

کـه چـیري وغـواړود اسي د اسي یو مخروط جوړ کـړو چه لا نـد ني سـطحه ئي د ایـلیـپس (Elliptical) پـه شـان وي نـود امـرپه کـړکي کــي (E) تـوري لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

( د امـرپه کـړکي کــي (E) تـوري لـیکو ایـنټر (Enter) وهو. )

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: e

(د لومړي مـحورآخـیرني نـقطه ټـاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بـلـه اخـیرني نـقطه د لـومړي محور ټـاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخـیرني نـقطه ټـاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخـروط جـګـوالي ټـاکـواویـاد مـنځـنیو انـتخابـونو په وسـیله چـه مخـکي بـیان سـوي د ي کـړنه تـرسـره کـوو.)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <13>:

## د مـرکـز (Center) مـنځـني انتـخاب:

کـه چـیري وغـواړو چـه د الـیپس مـرکـز وټـاکونود (C) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: e

(د مرکـز د انـتخاب لـپاره د (C) توري لـیکـو ایـنټر (Enter) وهـو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مـرکـز ټـاکـو.)

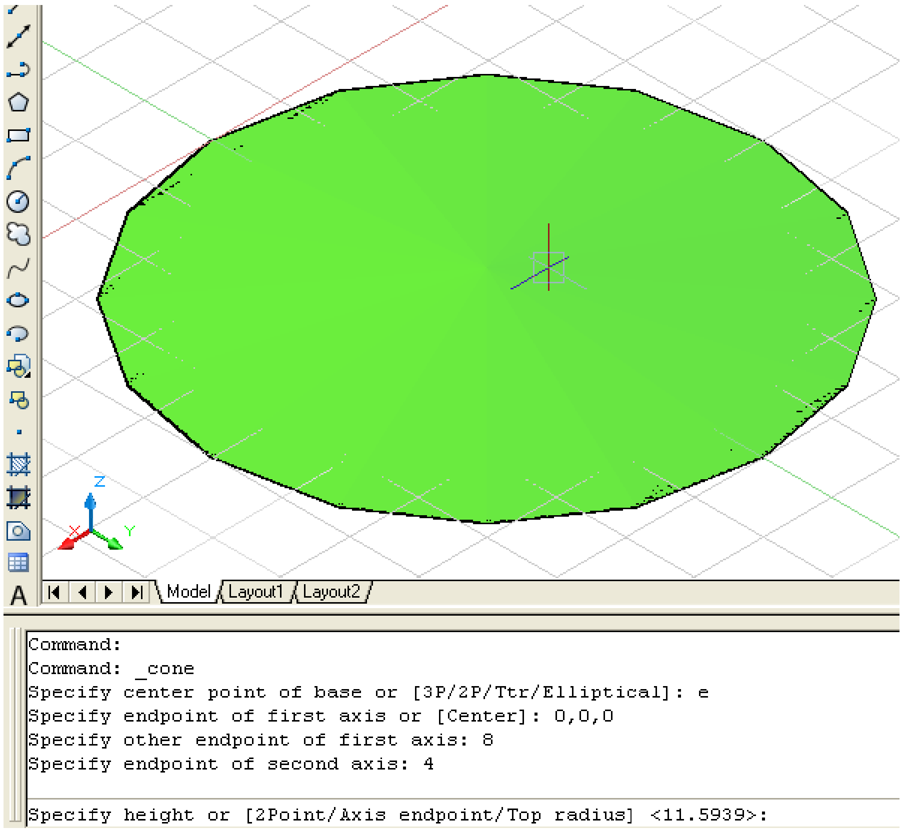
Specify center point:

Specify distance to first axis:

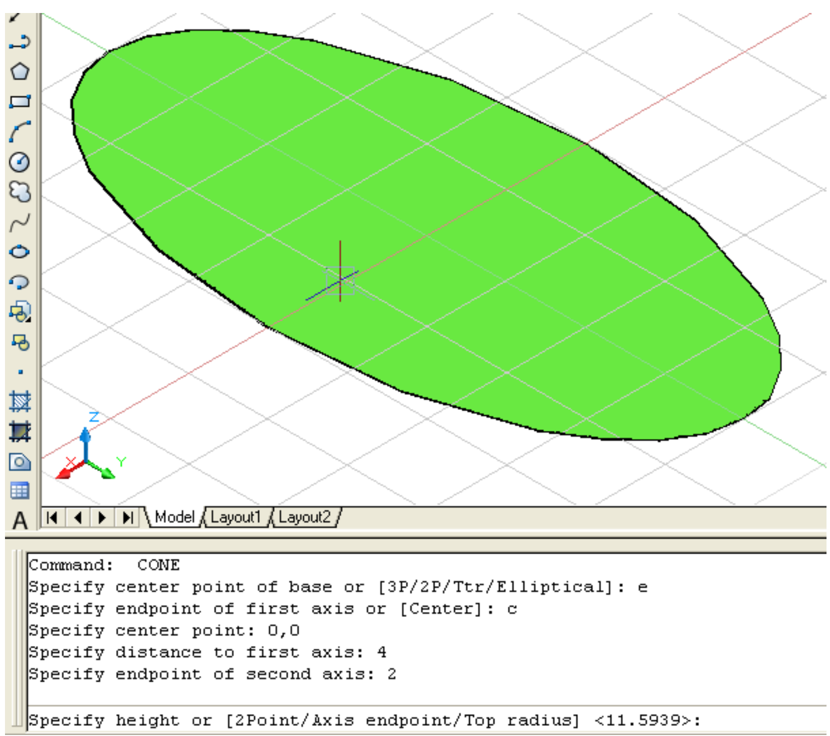
Specify endpoint of second axis:

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <10>:

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۳۸) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هدايت کي د کار د شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رويه او د محوروانـتخاب




(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هدايت کي د کار د شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رويه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

## کُره (Sphere):

که چیري یوه د ایره د خپل محور پرشاوخواوخرخیږي کُره جوړیږي یعني کُره هم د دوراني اجسامو د ډ له څخه د ه.

نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو ( Modeling) د منیو څخه غوره کولاي سو:

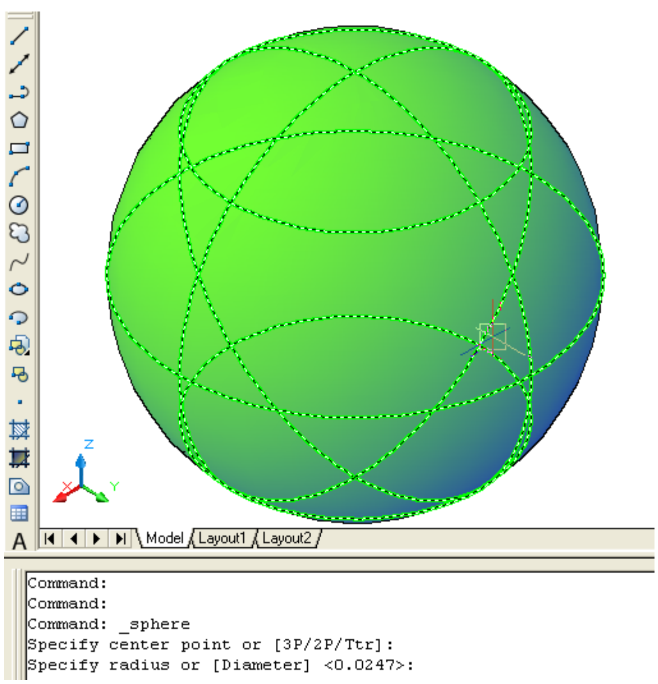
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

که چیري د امرپه کړکي کې (Sphere) ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ایت انتخابولاي سو. د کُره (Sphere) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د ري نقطي (3P ) ، د وي نقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشعاع )(Ttr) چه مخکي په بشپړه توګه وڅیړل سول. د نومړي هد ایت تر غوره کولو وروسته اوتوکید خبر د ر کوي:

Command: _sphere (Enter)

Specify center point or [3P/2P/Ttr]:

Specify radius or [Diameter] <30>:

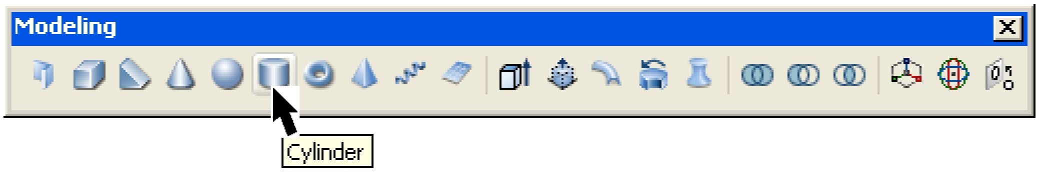



(۱-۴۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د کُره (Sphere) په هد ایت سره د کُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## استوانه (Cylinder):

استوانه هم د ورا ني اجسامو د ډله څخه ده. چه د منشوري قوانينو په اساس جوړيږي.
نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling ) د منيو څخه غوره کولاي سو:

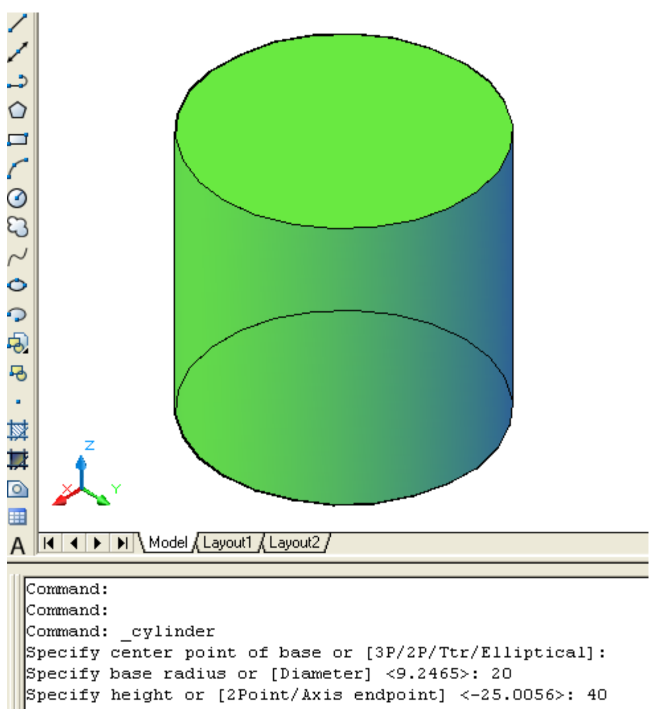



(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کول

کـه چيري د امر په کړکي کـي (Cylinder) ولـيکو او اينټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.د استوانه (Cylinder) د هد ايت تر انتخاب وروسته او د کـارد شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليدل کيږي لکه: د ري نقطي (3P ) ،د وي نقطي (2P) ، (تماس ،تماس او شعاع )(Ttr ) او بيضوي(Elliptical ) چه مخکي په بشپړه توګه وڅيړل سول.
د نوموړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر د ر کوي:

Command: _cylinder
Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:
Specify base radius or [Diameter] <9.2465>: 20
Specify height or [2Point/Axis endpoint] <22>: 40

ټول منځني انتخابونه په مخکني جسمونو کي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

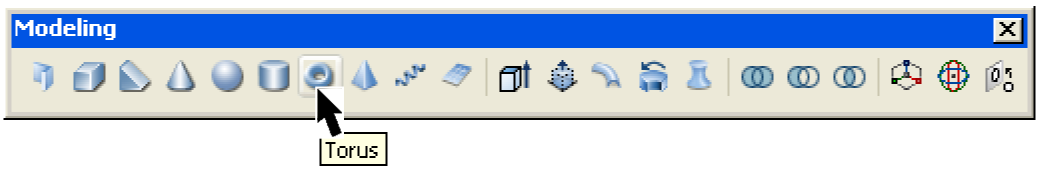



(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ايت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## تــور (Torus):

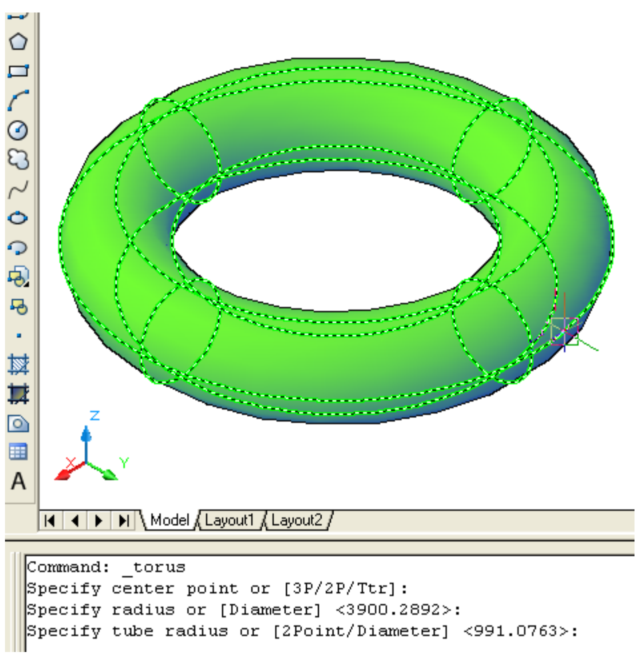
تـور (Toru) هـم د ورانـي اجسـامو د ډ لـه څخه د ي ،کـه چـيري يوه د ايـره د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وڅـرخيږي چه نوموړي مـحورد د ايـري د مـرکـزڅخه د بـاند ي قـرارولري .کـه چـيري د د وران مـحورد د ايـري د مـيط پـه د ننه کـي قـرارولري تـړلي (بسته )تـورپه نـامه سـره يـاديږي.
کـه چـيري د د وران مـحور د د ايـري د محـيط څخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز ) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:




(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د تور (Tours) د هد ايت غوره کول

کـه چـيري د امـرپه کـرکي کـي (Torus) ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو ،هـم نـوموړي هـد ايت انـتخابـولاي سـو.د تـور (Torus) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس او شـعـاع )(Ttr) چــه مخکي په بـشپړه تـوګه وځيړل سول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبر د ر کوي:

Command: _torus (Enter)
Specify center point or [3P/2P/Ttr]:
Specify radius or [Diameter] <1079.6760>:
Specify tube radius or [2Point/Diameter] <411.9974>:




(۱-۴۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د تـور (Tours) د هد ايت په غوره کـولو سره د تـور جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## هــرم (Pyramid) :

هـرم هغه جـسم دي چه يوه لا نـد ني سـطحه ، خـومخـونه (وجه ) او د يوه سـر(را ءس ) د رلود ونـکي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي ) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.
نـومورړي هـد ايت د نـمونه جوړولو ( Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:

(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د هرم (Pyramid) د هد ایت غوره کـول

که چـيري د امرپه کـړکي کي(Pyramid ) وليکو او ايـنټر(Enter ) ووهو ،هم نومورړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د هـرم(Pyramid ) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: ضـلع(Edge ) او خـواوي( Sides ) او هـمد ارنـګـه مخـکـني انـتخابونه لـکـه د ضـلعو تـعد اد چه د کار په شـروع کـي د څلورو ضلـعو(4Sides ) او د ا خلي محـيطي د ايـري (هغه د ايـره چه د څو ضـلعي د ضـلعو سـره مـماس وي ) (Circumscribed ) .د د ي انـتخابـونو څخه د ضـلعو تـعد اد ته د کـار د شـروع څخه د مخه تـغير ورکـولاي سـو. د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبر د رکـوي:

Command: _pyramid (Enter)

4sides Circumscribed

Specify center point of base or [Edge/Sides]:

Specify base radius or [Inscribed] <9>:

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <16>:

## د خـواؤ (Sides) مـنځـني انـتخاب:

د هـرم(Pyramid ) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته اود کارد شـروع څخه مخـکي ،کـه چـيري وغواړو د مـخکـني انـتخاب د خـواؤ(Sides ) شـمير ته تـغير ورکـړو ،نو د امـرپه کـړ کي کي د (S ) تـوري لـيکو او ايـنټر(Enter ) وهـو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـميرد تـاکـلو لـپاره د (S ) تـوري د امـرپه کـړکي کـي لـيکواو ايـنټر(Enter ) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify center point of base or [Edge/Sides]: s (Enter)

(د خـواؤ(Sides)شـمير تهـاكو )

Enter number of sides <4>:

(د هـرم(Pyramid ) د لانـد ني سـطحه مـركـز تهـاكـو )

Specify center point of base or [Edge/Sides]:

(د هـرم(Pyramid ) د لانـد ني سـطحه شـعاع تهـاكـو )

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

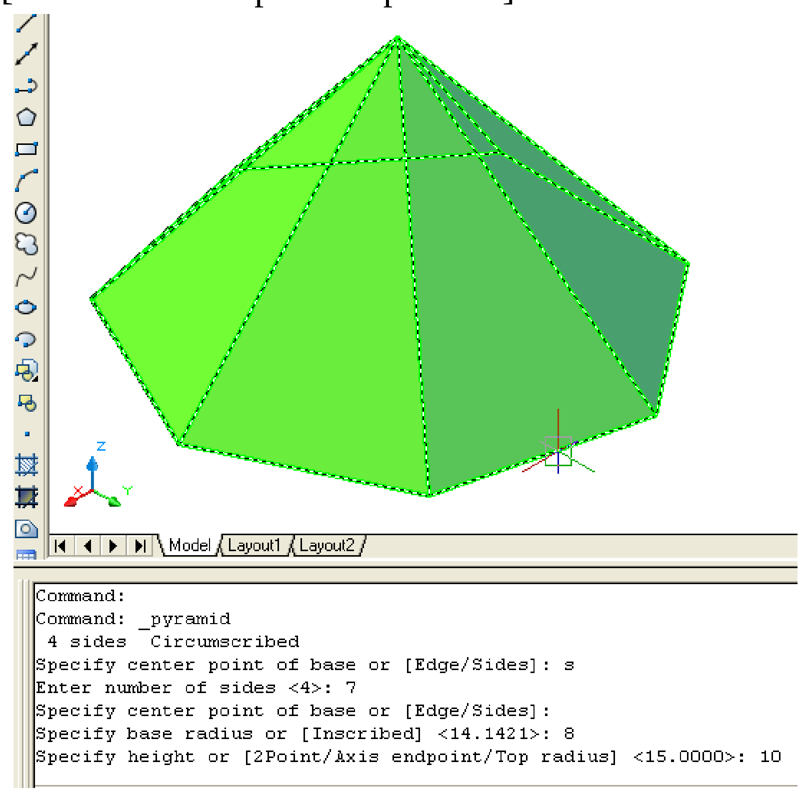
(د هـرم(Pyramid ) جـگـوالي تهـاكـو )

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <default>:

د جگـوالي پـه تهـاكلو د ري مـنځني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوگه وڅيړل سول.

د نـمونه پـه توگـه لانـدي كـړنه تر سـره كـوو:

Command: _pyramid
sides Circumscribed 4
Specify center point of base or [Edge/Sides]: s
Enter number of sides <4>: 7
Specify center point of base or [Edge/Sides]:
Specify base radius or [Inscribed] <14.1421>: 8
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <15.0000>: 10




(۱-۴۵) شكل د (Modeling ) مـنيو څخه د هـرم (Pyramid ) پـه هد ايت كي د خواؤ(Side )د منځني انتخاب پـه غوره كـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د ضـلع (Edge) مـنـځـني انـتخاب:

کـه چـیري د یوه هـرم د جـوړولولـپاره د ضلعي اوږد والي ولـرونـود هـرم(Pyramid ) د هـد ایت تــرغوره کـولوورسته اود کار د شـروع څخه مـخکي د امرپه کـړکي کي د (E) توري لیــکو او اینټر(Enter)وهو.

Command: _pyramid (Enter)

7sides Circumscribed (د مـخکـني انـتخاب لـه رویه د خواؤتعد اد تـاکل سوید ي )

(د ضلع منـځني انتخاب غـوره کـوو.)

Specify center point of base or [Edge/Sides]: e

(د ضـلع لومـړني انـجام انـتخابـو.)

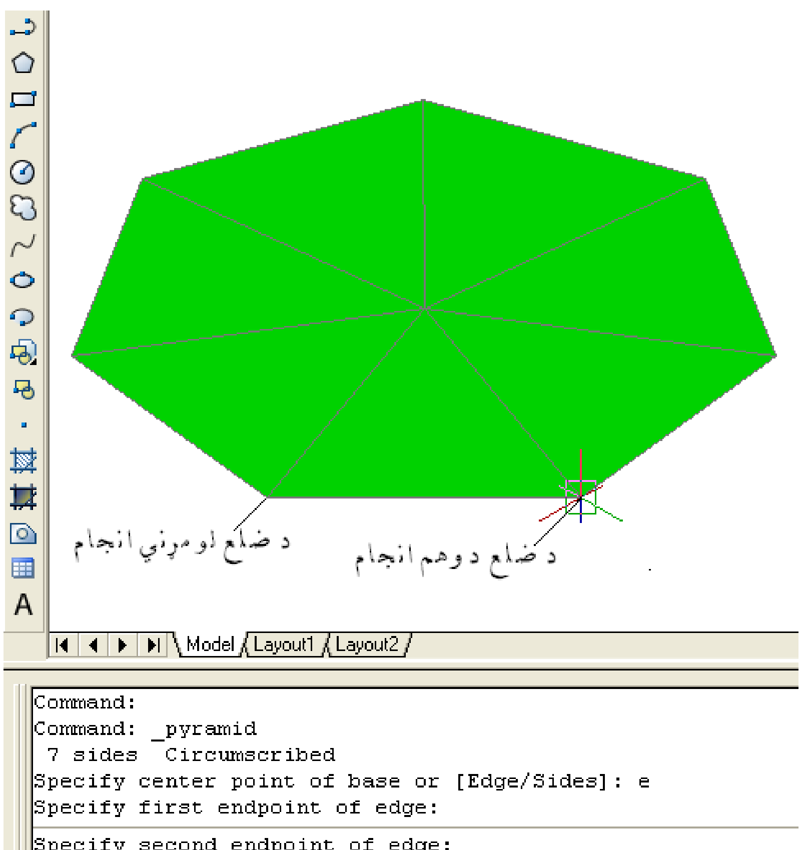
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو.)

Specify second endpoint of edge:

د پـورتـنیو انـتخابـونوڅخه وروسـته د هـرم لانـد ني سطحه جـوړیـږي او ورسته بـیا اوتـوکـید د جګوالي د ټـاکلـوغـوښـتنه کـوي.

تـول نـورمـنځـني انـتخابـونه مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـیا ن سـویـد ي.




(۱-۴۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د هـرم (Pyramid) په هد ایت کي د ضـلع (Edge) د منځني انتخاب په غوره کـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

# پیچلي خط (Helix):

نوموړي خطونه د فنرغوندي بڼه لري.

نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو (Modeling ) د منیو څخه غوره کولای سو:

(۱-۴۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پیچلي خط (Helix ) د هد ایت غوره کول

که چیري د امرپه کړکي کي (Helix ) ولیکو او اینټر(Enter ) ووهو ، هم نوموړي هد ایت انتخابولای سو.

د پیچلي خط (Helix ) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څومخکني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د پیچلو جهت(Twist ) چه د ساعت د عقربه هم جهته(Clock Wise ) چه په (CW ) سره ښود ل کیږي او د ساعت د عقربه مخالف الجهته ( Counter Clock Wise ) چه په(CCW ) سره ښود ل کیږي. همد ارنګه د حلقو شمیر ( Number of turns = 25.00 ) لید ل کیږي.

د نوموړي هد ایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د ر کوي:

Command: _Helix (Enter)

نوموړي انتخابو نه مخکي ټاکل سویدي. کولای چه په خپله خوښه ئي انتخاب کړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

(د لاندني برخي شعاع ټاکو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پورتني برخي شعاع ټاکو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پیچلي خط جګوالي ټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <default>:

د جګوالي د ټاکلو په وخت کي څلور منځني انتخابونه سته چه د محور اخرني نقطه(Axis endpoint ) منځني انتخاب مخکي په بشپړه توګه بیا ن سویدي. د پورتنیو منځني انتخابونو د لیکني په منځ کي ځني توري غټ لیکل سوي د ي. چه د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو په وخت باید د اغټ توري د امر په کړکي کي ولیکل سي. په ځني انتخابونوکي د شروع او بیا په منځ کي څو توري غټ لیکل سوي وي چه د انتخاب لپاره ئي د اغټ توري د امر په کړکي کي لیکل کیږي. لکه د اوږد والي (lengthen)په هد ایت کي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta ) او د اسي نورو منځني انتخابونوکي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د حلقو د شمير (Turns) منځني انتخاب:

د پيچلي خط (Helix) دهد ايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د ځکوالي د ټاکلوځخه مخکي د امرپه کړکي کي د (T) توري ليکواو اينتر (Enter) وهو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پيچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

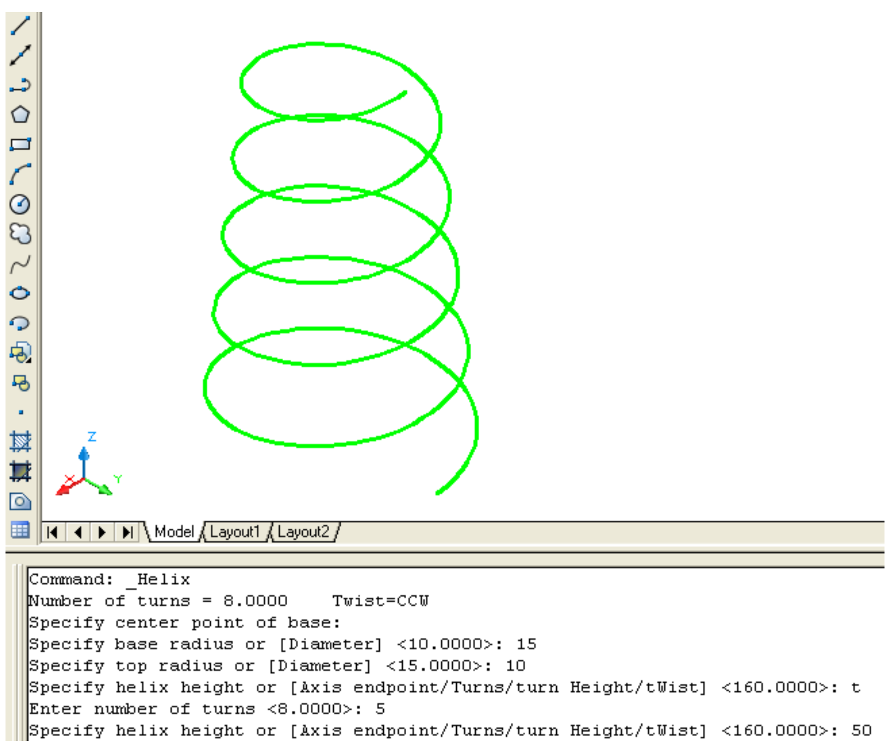
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

Specify top radius or [Diameter] <15.0000>: 10

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <160.0000>: t

Enter number of turns <8.0000>: 5

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <160.0000>: 50




(۴۷-۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو د شمير (Turns) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د حلقو ترمنځ د جګوالي (turns Height) منځني انتخاب:

د پیچلي خط (Helix) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلوځخه مخکي د امرپه کړکي کي د (H) توري لیکواو اینټر (Enter) وهو .

د نمونه پـه توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

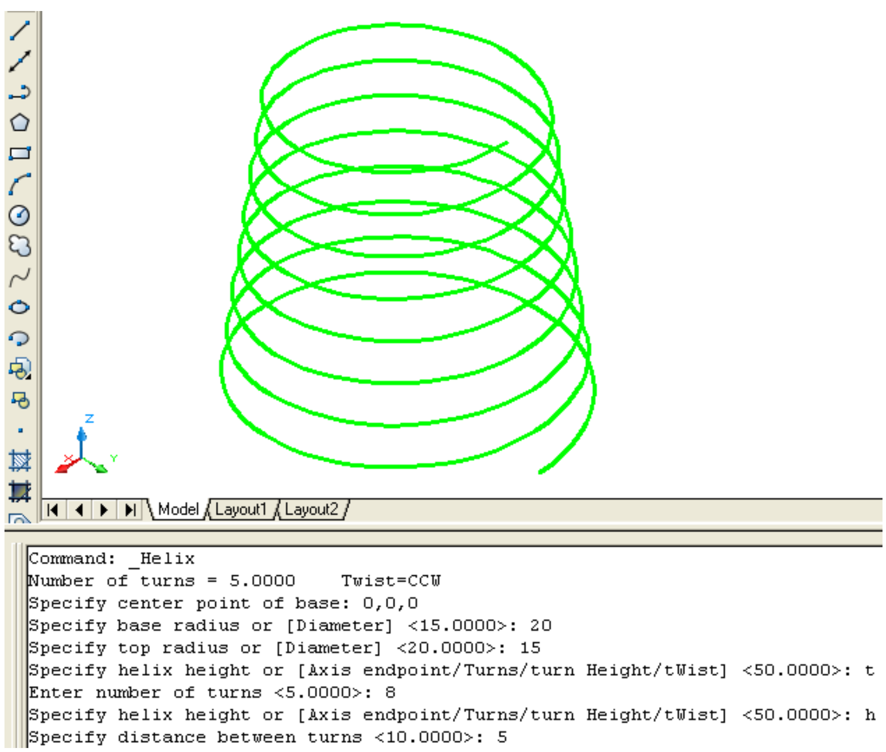
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شمیرټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <50.0000>: t
Enter number of turns <5.0000>: 8

(د حلقو ترمنځ جګوالي ټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <50.0000>: h
Specify distance between turns <10.0000>: 5




(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منیو ځخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

## د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـیـچلي خـط (tWist) دهـد ایت تـرغوره کـولو وروسـتـه اود مـرکـز،لانـد ني شعاع اوپـورتـنـي شعاع تـرتـهـاکـلـو وروسته ،د نومـوړي مـنځني انـتخاب د غـوره کـولـو لـپاره ، د جکوالي د ټـاکلـوڅخه مـخکي د امـرپه کړکي کـي د (W) تـوري لـيکـواو ايـنتر (Enter) وهـو .

د نـمونه پـه توګـه لانـدي کـړنه تـرسـره کـوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

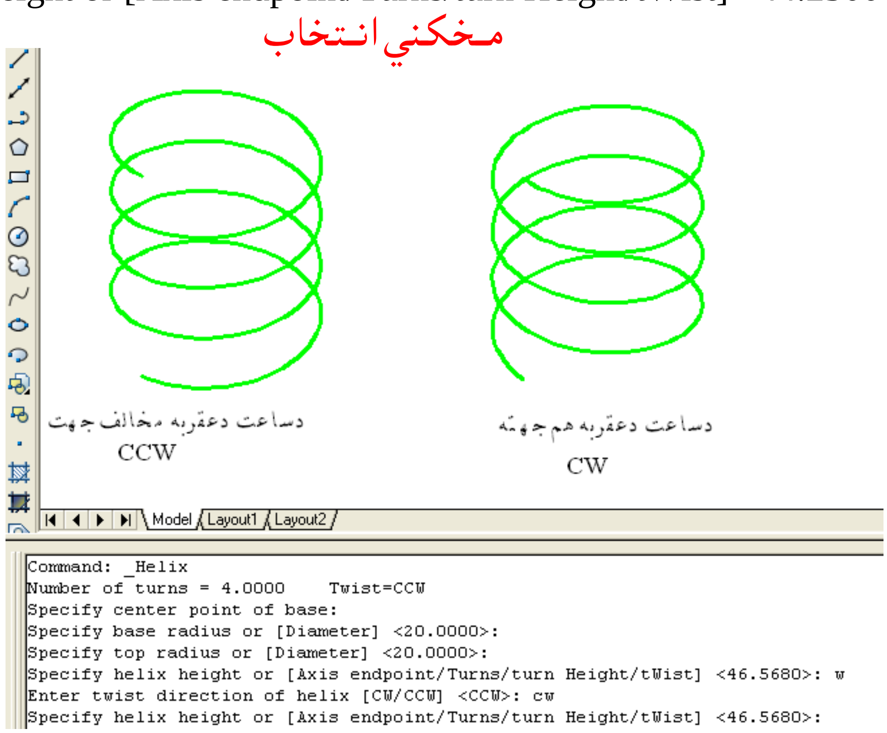
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <44.2300>: w

Enter twist direction of helix [CW/CCW] <CCW>: cw (Enter)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <44.2300>:




(۴۸-۱) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کي د حلقو د جهت(tWist) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

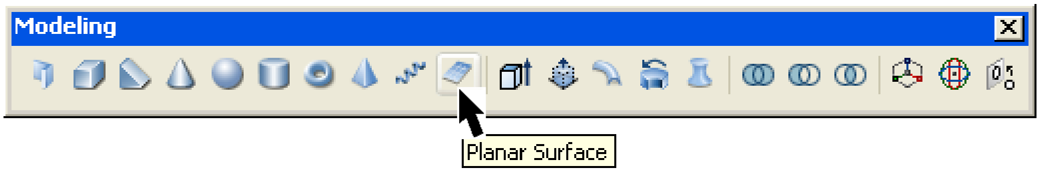
## همواره سـطـحه (مسـتوي) (Planar Surface) :

د نـومـوړي هـد ايت په وسـيله کـولاي سوچـه يـوه هـمواره سـطـحه (مـستوي ) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو شخه غـوره کـولاي سو:




(۱-۴۹) شکل د (Modeling) منـيو شخه هـمواري سطحه (Planar Surface) د هد ايت غوره کول

که چـيري د امرپه کـړکي کي (Planesurf) ولـيکو او ايـنتر(Enter) ووهو ، هم نومړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه يـو مـنـخني انـتخاب لـيد ل کـيږي لکه: د شـي (Object) مـنـخني انـتخاب.

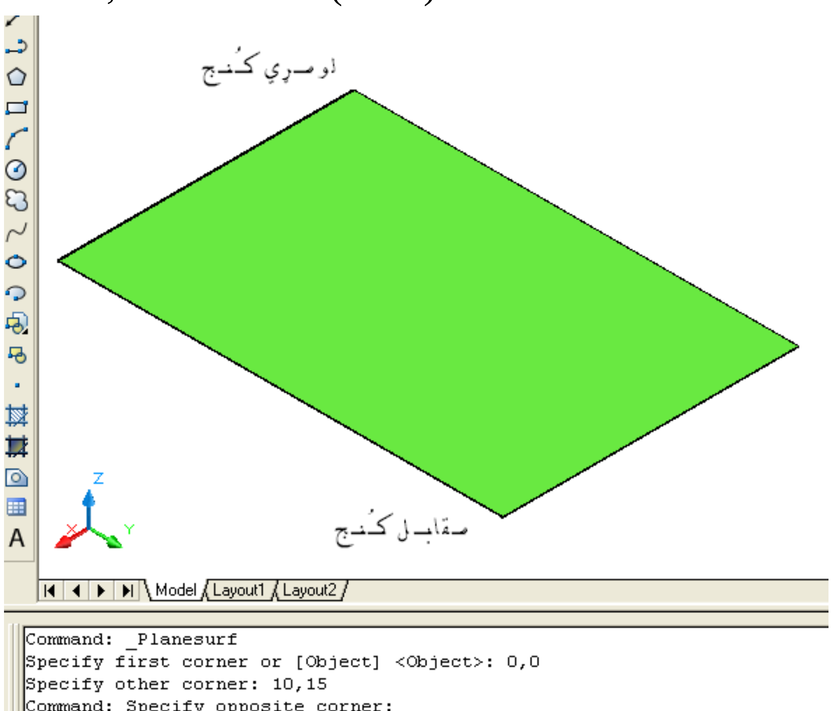
د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبر د ر کـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي کـړنه تـرسـره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

Specify first corner or [Object] <Object>: 0,0 (Enter)

Specify other corner: 10,15 (Enter)




(۱-۵۰) شکل د (Modeling) منـيو شخه هـمواري سطحه (Planar Surface) د هد ايت پـه وسيله د همواري سطحه جوړول

## د شـي (Object) مـنـخني انـتـخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د همواره سطحه (مستوي ) (Planar Surface) د هد ايت ترغوره كولو وروسته او د كارد شروع خخه د مخه كه د امرپه كړكي كي د (O) توري وليكواو اينټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو . وروسته له هغه اوټوكيد د شي د انتخاب غوښتنه كوي .

هغه شي چه بايد انتخاب سي ،بايد يوه ټوټه تړلي خط وي.

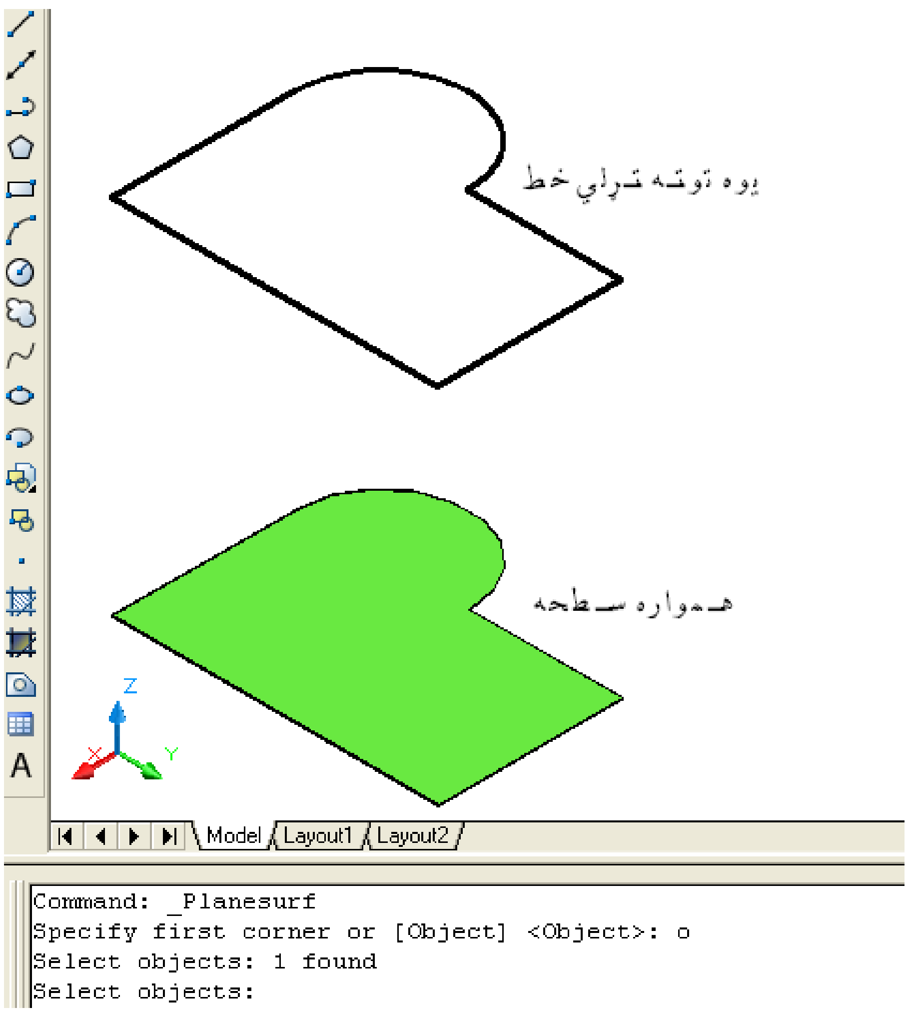
د نمونه په ډول لاندي كړنه ترسره كو:

Command: _Planesurf (Enter)

Specify first corner or [Object] <Object>: o (Enter)

Select objects: 1 found

Select objects

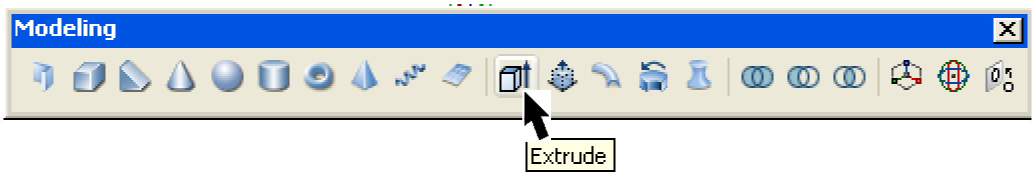



(۱-۵۱) شكل د (Modeling) منيو خخه د همواري سطحه (Planar Surface ) په هد ايت كي د شي د منځني انتخاب په وسيله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سره كـولاي سـو چـه ډ ول ، ډ ول اجسـام جـوړ كـړو .
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:




(۱-۵۲) شكل د (Modeling) منـيو څخه د غـالـبولو (Extrude) د هد ايت غوره كـول

همد ارنـگه كه چيري د امرپه كـړكي كي (Ext) تـوري وليكو او ايـنټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د غـالـبولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـومـنـځني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لكـه:خـوا (طـرف ) (Direction) ،
لاره (Path) اود تـيره كـيد ولو زاويـه (Taper angle) چـه هـريو به ئي پـه جلا جـلا تـوگـه سـره بـيان كـړو.

پـه نـوموړي هـد ايت كي خـطونـه (Lines) ، كـماني (Arcs) ، بـيضوي كـماني (Elliptical arcs) ، د وه بـعد ي يوه تـوټه خطونه (2D polylines) ، د وه بـعد ي كـاږه (مـنحني ) خـطونه (2D splines) ، د ائري (Circles) ايـلـيپسونه (Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه ( سطـحي ) (Planar 3D faces) ، (2D solids,Traces,Regions,Planar surfaces,Planar faces on solids)

## د خـوا (طـرف ) (Direction) مـنـځني انـتـخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د شـي تـرټاكـلو وروسـتـه كـه چيري د امـرپـه كـړكي كـي د (D) تـوري ولـيكوا وايـنټر (Enter) ووهو ، نـوموړي مـنځني انـتخاب غـوركـولاي سـو . وروسـتـه لـه هـغه اوتـوكـيد د خـوا (طرف ) (Direction) د شـروع د نـقـطي غـوښـتـنه كـوي ، د نـوموړي نـقـطي تـرټاكـلو وروسـتـه د خـوا (طـرف ) (Direction ) د خـتـم د نـقـطي غـوښـتـنه كـوي چه د هـمد ي نـقطي په ټـاكـلو سره جـسم جـوړيـږي.
د ابـايـد پـه نـظر كـي ولـروچـه د خـوا (طرف ) (Direction ) بـايـد د شـي سـره مـوازي نـه وي.
كـه چيري مـوازي وي نـو نـوموړي كـړنه نـه تـر سـره كـيږي ، پـه دي حـالت كـي اوتـوكـيد د اسي خـبر د ركـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوگـه لانـد ني كـړ نه تـرسره كـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _extrude (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude (شــي انتــخاب كــړي )

د شــي تــرانتــخاب وروسته د خــوا (طــرف ) (Direction) مــنخني انــتخاب غــوره كــوو.

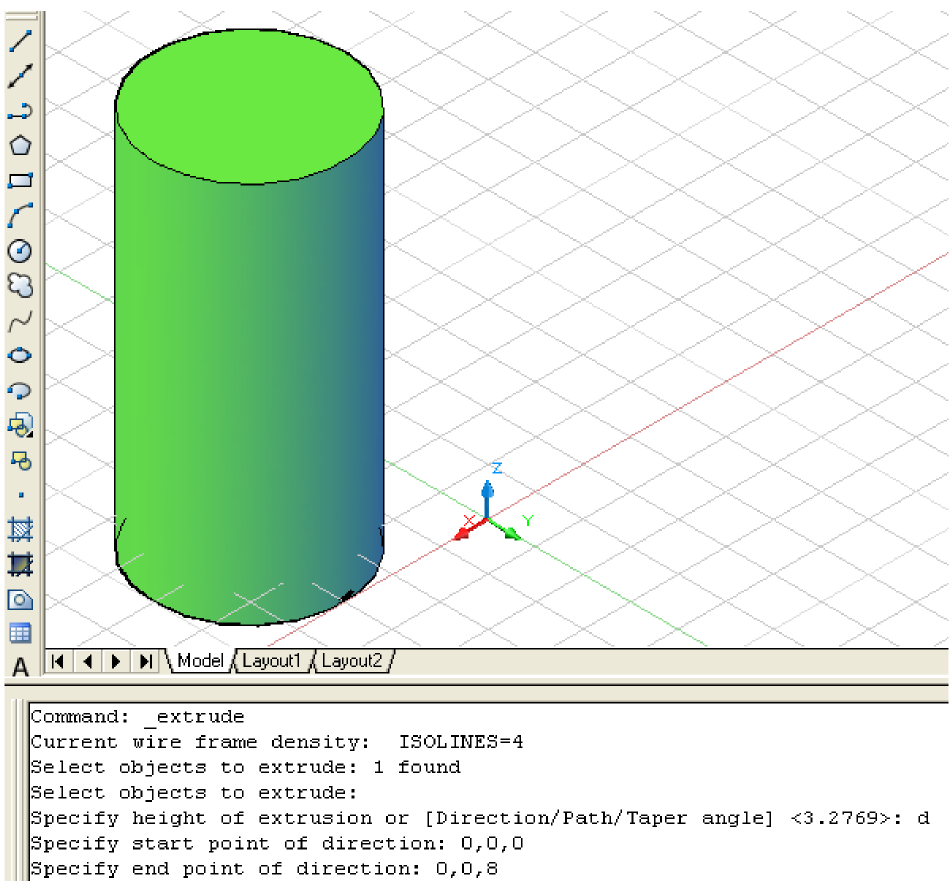
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

د خــوا (طــرف ) (Direction) د شــروع نــقطه تــاكــو .

Specify start point of direction: 0,0,0

د خــوا (طــرف ) (Direction) د وهــمه نــقطه تــاكــو .

Specify end point of direction: 0,0,8




(۱-۵۳) شكل د (Modeling) مــنيو خخه د غــالبولو (Extrude) په هد ايت كي د خــوا ( طــرف ) د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لاري (Path) منځني انتخاب:

د غالبولو (Extrude) د هدايت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کې د (P) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غورکولاي سو. وروسته له هغه او ټوکيد د لاري (Path) د غورکولو ښتنه کوي، د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړيږي.

نوموړي لاره کيد اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circle)، کماني (Arc)، ايليپس (Ellipse)، بيضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعد ي يوه ټوټه خط (2D polylines)، د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines)، د وه بعد ي کاږه (منحني) خط (2D splines)، د ري بعد ي کاږه (منحني) خط (3D splines)، د اجسامو څنډي (Edges of solids)، د سطحوڅنډي (Edges of surfaces) او پيچلي خط (Helix).

د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

په لاند نيو کورد ينا توسره يو د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا کې رسمو.

Command: _3dpoly (Enter)

Specify start point of polyline: 0,0,0

Specify endpoint of line or [Undo]: 20,0,15

Specify endpoint of line or [Undo]: 20,10,15

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,10,30

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,0,30

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,0,45

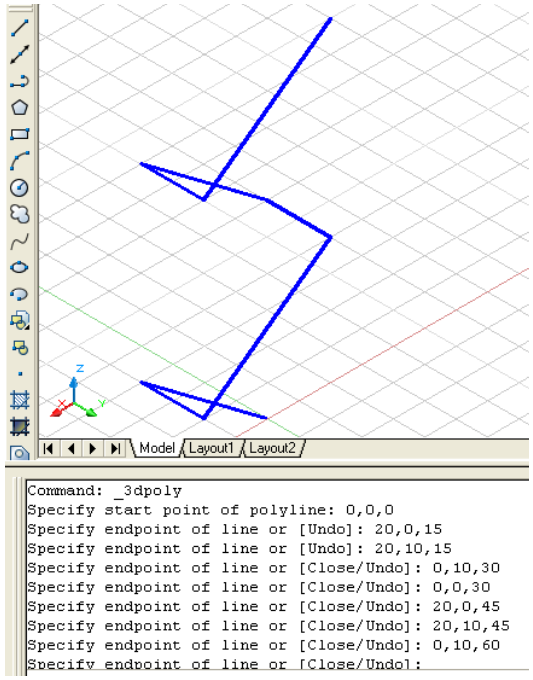
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,10,60

د نوموړي خط تررسمولو وروسته ئي د لاري (Path) په توګه ټاکو چه په هغه انتخاب سوي مقطع سره جسم جوړيږي.

همدغه د لاري (Path) خط په (۱-۵۴) شکل کې ښود ل سوي د ي.

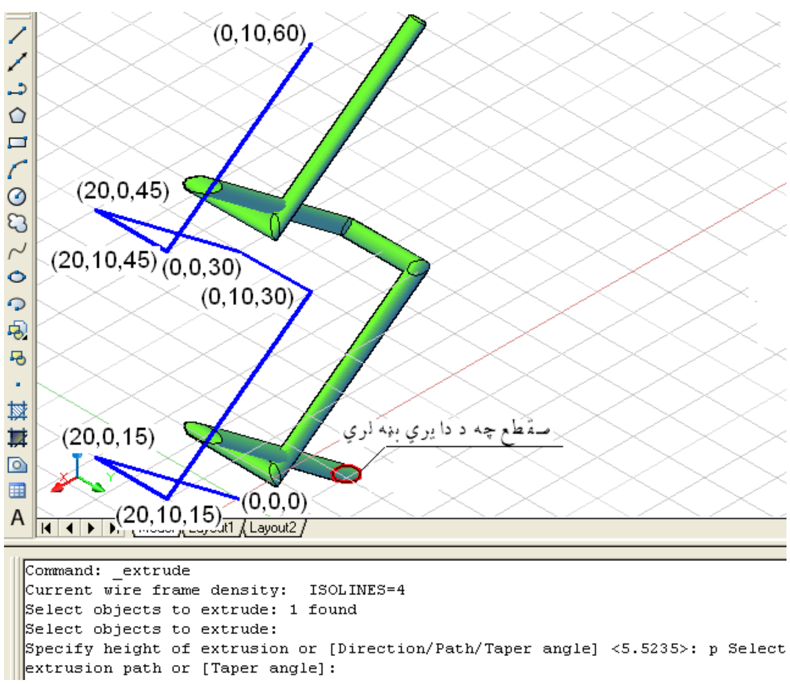
(c) ketabton.com: The Digital Library




(**۵۴-۱**) شکل پـه‌فـضاکـې د دري‌بـعدي يـوه ټـوټـه‌ خط (3D polylines) رسـمول چه وروسته ‌د لاري (Path) پـه‌ تـوګه استفاده ‌ورڅخه‌ کو

د غـالب‌ کولو (Extrude) لـپاره‌ د لا ري (Path) د مـنځني انـتخاب پـه‌ غـوره‌ کـولو سره‌ په‌لا نـدي تـوګـه سـره‌ کـړنـه‌ تـرسـره‌ کـو:

Command: _extrude
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to extrude: 1 found
Select objects to extrude:
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <5.5235>: p
Select extrusion path or [Taper angle]:




(**۵۵-۱**) شکل د (Modeling) مـنیو څخه‌ د غـالبولو (Extrude) په ‌هد ايت کي د لاري (Path) د منځني انتخاب په‌ وسيله‌ د جـسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د نري (تيره ) كولود زاويه (Taper angle) منځني انتخاب:

كه چيري وغواړو ويو جسم د غالبولو ( Extrude ) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ كړو چه د لاند ني سطحه او پورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ، د اسي چه يوه لويه او بله كوچني وي. نوپه د ي صورت كي د (T ) توري د امرپه كړكي كي ليكو او اينتر (Enter ) وهو. د نمونه په توګه لاند ني كړنه ترسره كو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

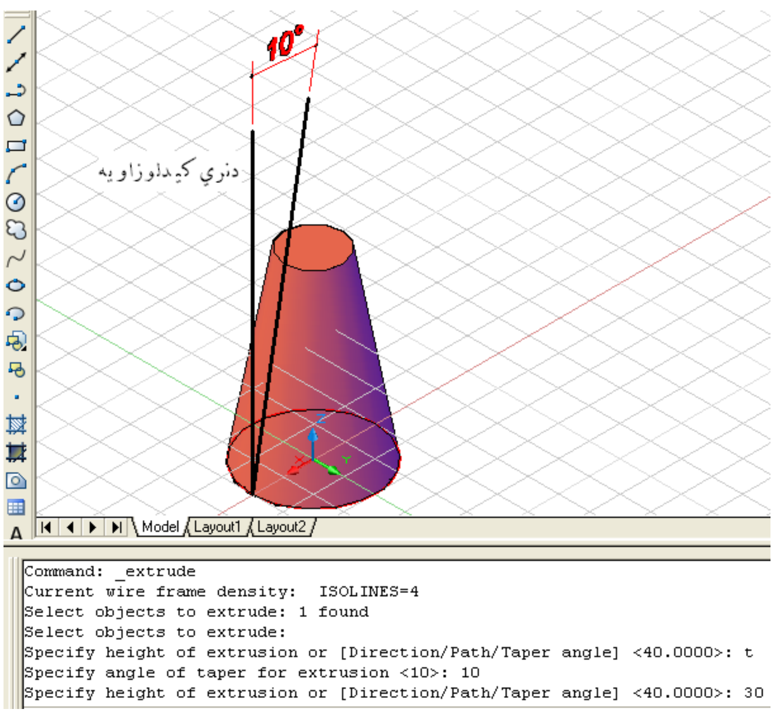
Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude:

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <40.0000>: t

Specify angle of taper for extrusion <10>: 10

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <40.0000>: 30




(۱-۵۲) شكل د (Modeling ) منيو څخه د غالبولو (Extrude ) په هد ايت كي د نري كيد لو دزاويه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثـال: کـه چيري وغـواړو چه د غـالـبولو په هـد ايت سـره يـوه د ايـره د يـوي کـمانه د پـاسـه د لاره (Path) او د نـري کـيد و د زاويـه (Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـو سـره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړيـږي.

Command: _extrude

Current wire frame density:  ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

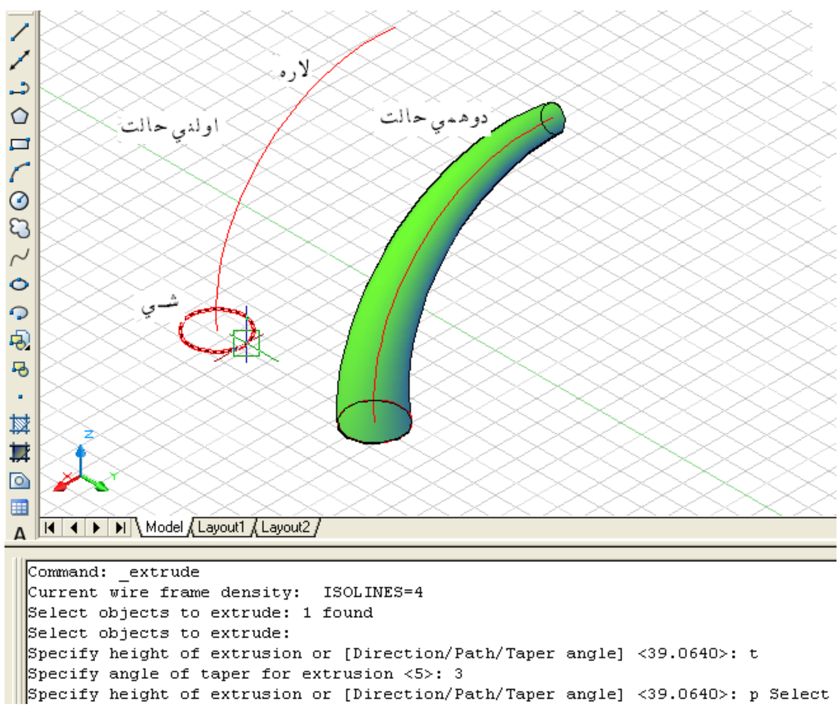
Select objects to extrude:

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <39.0640>: t

Specify angle of taper for extrusion <5>: 3

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <39.0640>: p

Select extrusion path:




(۱-۵۷) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو پهوسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

# کـشول (Sweep):

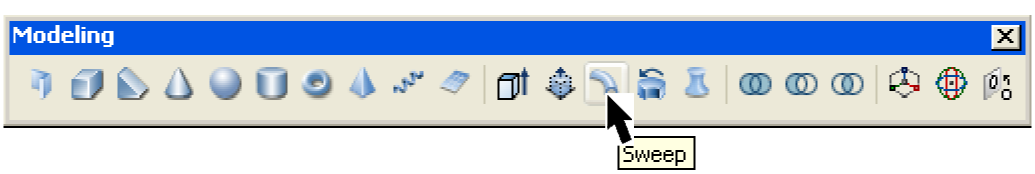
د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولايسوچه يوخلاص اويا تړلـي مـسطح شي لـکـه: خـطونـه (Lines)، کـماني (Arcs) ، بـيضوي کماني (Elliptical arcs)، د وه بـعد ي يوه ټوټه خطونه (2D polylines)، د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني )خطـونـه (2D splines)، د ائـــري (Circles) ايـلـــيپسونه (Ellipses) د ري بـــعـد ي هـمواره مـخونـه ( سطـحي ) (Planar 3D faces)، د وه بـعد ي جسم (2D solids ) تــرس ( Trace )، سـيمه (مـنطقه ) ( Region ) ، همواره ســطحه (Planar surface)، هـمواره سـطحه د يـوه جسم (Planar faces on solids ) پـه امـتد اد د يـويه خـلاص اويـا تـړلـي لاري (مـسير ) (Path) چـه د وه بـعـد ي (2D ) اويـا د ري بـعـد ي (3D ) وي کـش ( Sweep) کـړواويـونوي سـطحي او جسم ورڅخه جوړ کـړو .

د نـومـوړي هـد ايت پـــه وسـيله سـره کـولاي سـو چـه ديـوه شخه زيـات شـيان چـه پـه يـوه سطحه کـي پـراته وي ،پـريـوه لاره (مـسير ) (Path) بـانـد ي کـش کـړواوخـو سـطحي او جسمونه جوړ کـړو.

نـومـوړي لاري (مـسير ) (Path) کـيد اي سـي چـه : خـط (Line)، کـمانـه (Arc) ، بـيضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بـعد ي يوه ټـوټه خط (2D polyline) ،د وه بـــعـد ي کـــاږه (مـنحني )خـط ( 2D spline)، د ائــره (Circle) ايـلـيپس (Ellipse) ، د ري بـعـد ي کـــوږ (مـنحني )خـط (3D spline) ، د ري بـعد ي يـوه ټـوټـه خـط ( 3D polyline ) ، پــيـچلي خـــط (Helix ) د اجـسامـو څنډي (Edges of solids) او د سـطـح څنډي (Edges of surface).

د پـورتـنيولاروړ انـتخاب پـه وخت کـي يـوازي اويـوازي د سـطحـواو اجـسامـود څنډ و د انـتخابـولو پـه وخـت کـي مـخکي تـرانـتخاب بـايد د کـنترول بـټـن کـښيکـښل سي او پـه همد ي حـلت کـي پـاته سـي تـرڅـو چه د لاري انـتخابـول تـرسـره سـي.

نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:




(۱-۵۸) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کـشولـو (Sweep) د هد ايت غوره کـول

همد ارنـگه که چـيري د امرپـه کـرکـي کي (Ext) تـوري ولـيکو او ايـنتر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کــشولو Sweep) د هــد ایت تــرانــتخاب وروســته بــا یــد شــي پــه نـښه ســي وروســته لــه هـغه څــو مــنځني انــتخابــونــه لــید ل کــیږي لــکــه: پرلــیکــه بــرابــرول (ســد ه کــول ) (Alignment) ، اســاســي نــقــطه(Base point) ، انــد ازه (Scale) او اوښــتــنه(Twist )چــه هــریو به ئي پــه جلا جــلا تــوګــه ســره بــیان کـــړو.

## پرلیکه برابرولو (سید ه کولو ) (Alignment) منځني انتخاب:

کــه چــیري وغــواړ ویـــو جــسم د کــشولــو( Sweep ) د هــد ایت پــه وســیله د اسي جــوړ کــړو چه لانــد ني ســطحه ئـي پــرتــعین ســوي لار (Path) بــانــدي عــمود وي ،چــه پــه د ي حــالت کــي هــو(Yes) غــوره کــوو . کــه چــیري وغــواړو چــه د جــسم لانــد نــي ســطــحه پــه خــپل اصــلي مــوقــیعت(بــیلــه تغیر څخه ) پــرتــعین سوي لار (Path) کــش ســي یــا(NO) انــتخابــو نــو پــه د ي صــورت کــي د شــي تــرانــتخاب وروســته د (A) تــوري د امــرپــه کــړکي کــي لــیکو او ایــنــټر (Enter) وهــو اوبــیا هــو اویــا( Yes,NO) انــتخابــو.

د نــمونه پــه تــوګــه لانــد ني کــړ نه تــرسره کــو:

که چیري د اسي یوه د ایره ولــرو چه د افــقي مســتوي سره ئي(30) د رجــي زاویه جــوړه کــړي وي. کــه وغــواړو چــه د کــشولو پــرلاره (Path) بــانــد ي نــوموړي د ایره چــه د جــسم د لانــد نــي سطحه څخه عــبارت د ه عــمود وي او جــسم د ي جــوړ ســي پــه لانــد ي تــوګــه کــړنه تــرسره کــو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هــغه شــي انــتخاب کــړي چه د کــشولو څخه ئي جــسم جــوړول غــواړو. )

Select objects to sweep:

(د لانــد ني ســطحه د جهت د ټــاکلو لــپاره د (A) توري د امــرپه کــړکي کــي لــیکو. )

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: a (Enter)

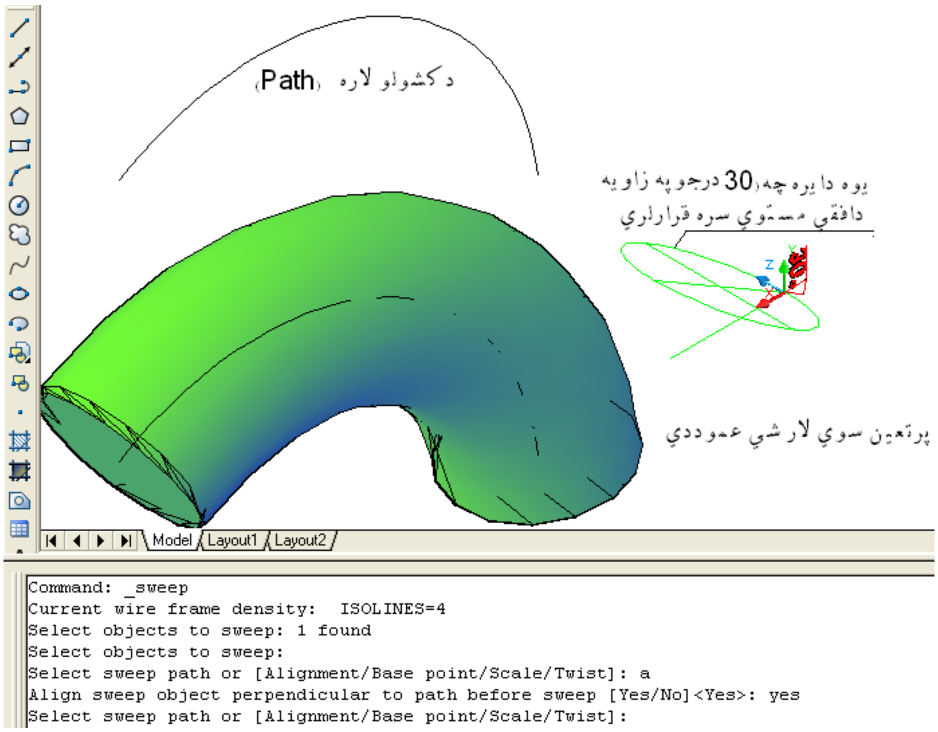
(د امــرپه کــړکــي د (Yes) توري لیکو اویــا بــیله لــیکــني ایــنټروهو ،ځکه چه مخکــني فرض(Yes) د ي. )

Align sweep object perpendicular to path before sweep [Yes/No]<Yes>: yes

(د کـــشولولاره (Path) ټــاکو جــسم جــوړیـــږي. )

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۵۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هدایت کې د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (Yes ) د لیکلو په وسیله د جسم جوړول

کـه چیري وغـواړو چـه پـه نـومـړي کـړنـه کـي د امـرپـه کـړکي کـي د هـو (Yes ) پـرځـاي د یـا (No) تـوري ولـیکـونـو او تـوکـید د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقـیعت سـره پـرتـه، پر تـعین سـوي لاره (Path ) بـانـد ي کـش کـړي.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو څخه ئي جسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د ټـاکلو لـپاره د (A ) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: a (Enter)

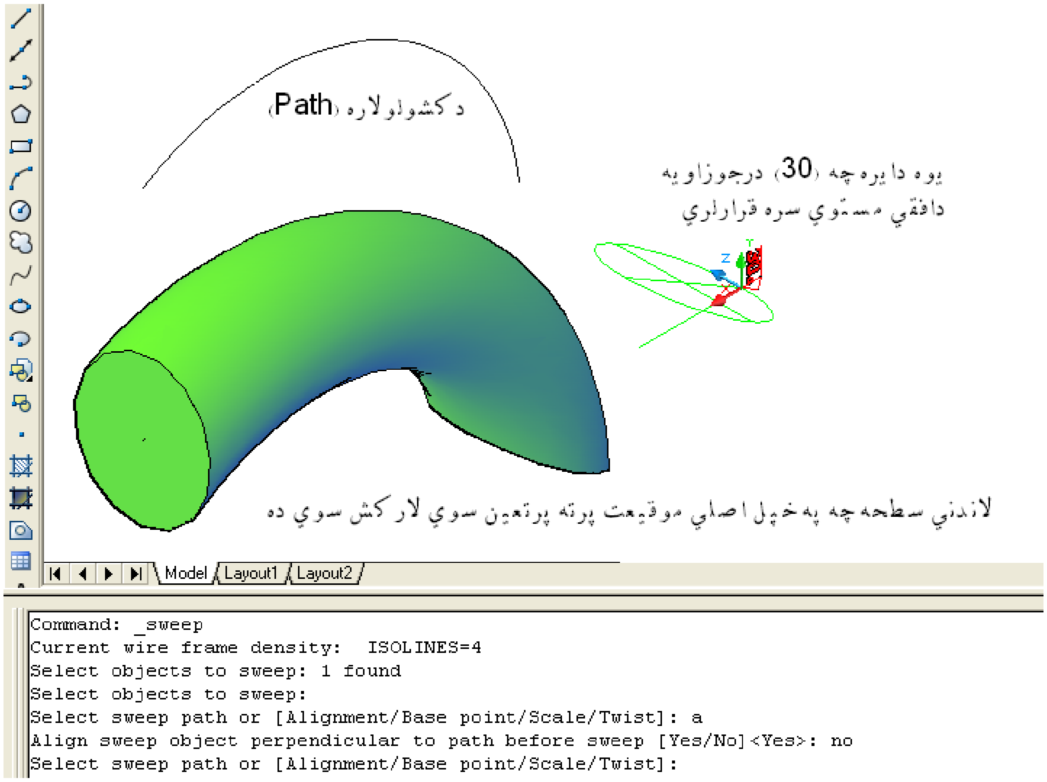
(د امـرپه کـړکـي د (No ) توري لیکو او یـا بـیله لـیکني ایـنتروهو ،ځکه چه مخکـني فرض (Yes ) د ي.)

Align sweep object perpendicular to path before sweep [Yes/No]<Yes>: No

(د کـشولو لاره (Path ) ټـاکو جسم جـوړیـږي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۲۰-۱) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کې د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (No) د ليکلو په وسيله د جسم جوړول

## د بنسـتـيزي (اساسي) نقطه (Base point) منځني انتخاب:

د کشولو (Sweep) د هـد ايت پـه وسـيله چه جسم جوړيـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه څخه تـيريـږي. نـوکـه چـيري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سـطحه د منځني نـقـطه څخه پـرته د يـوي بـلي نـقطه څـخه تـيره سـي، پـه د ي صـورت کـي د بـنسـتـيزي (اساسي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسيله د اسـي کـړنـه تـرسره کو: د امـريـه کـړکي کـي د (B) تـوري لـيکـوايـنتېر (Enter) وهـو.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو څخه ئي جسم جوړ ول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـيزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) د ټاکلو لـپاره د (B) توري د امريه کړکي کـي لـيکـو.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: b

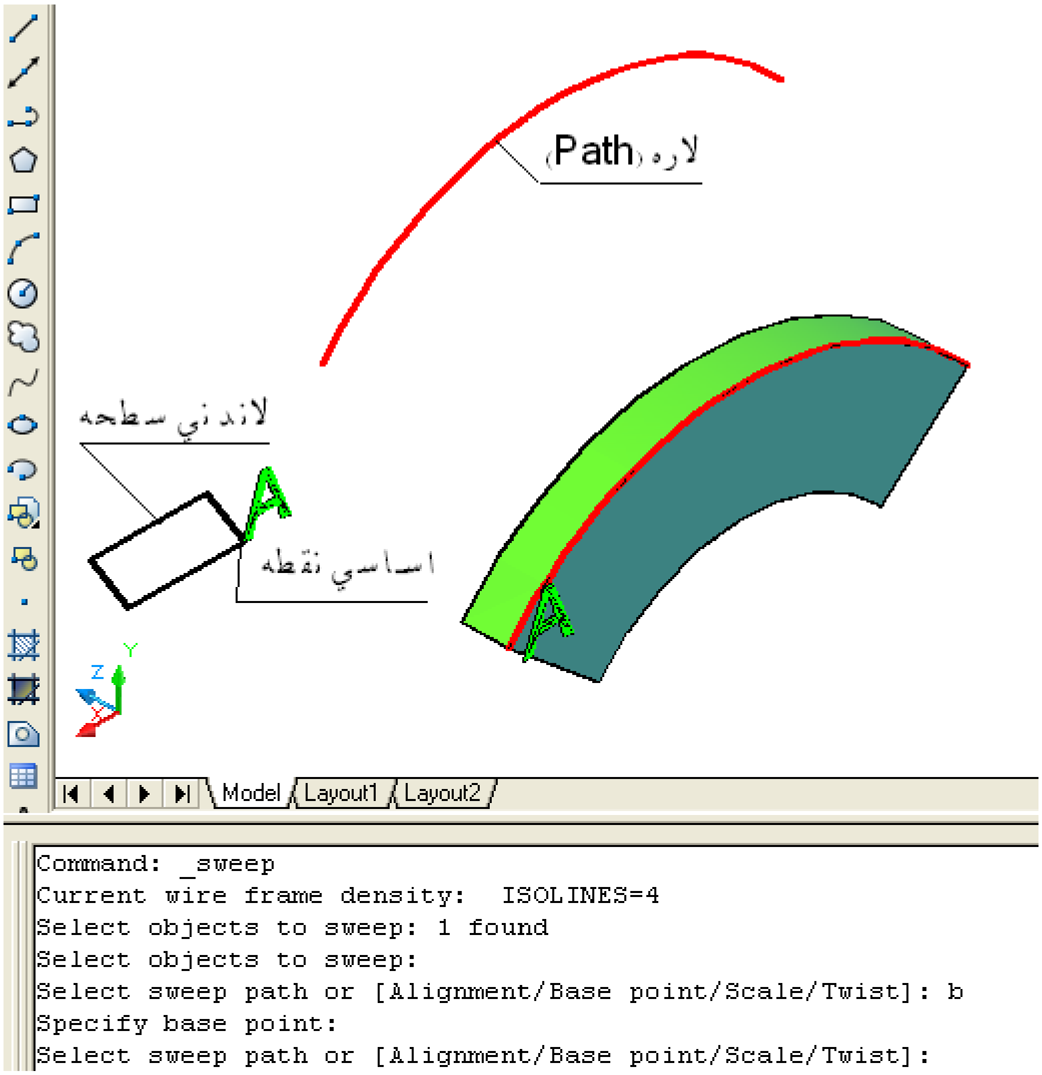
(بـنسـتـيزه (اسـاسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مینیو څخه د کشولو (Sweep) په هد ایت کې د اساسي نقطه د منحني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

## د اندازي (Scale) منځني انتخاب:

که چیري وغواړود کشولو ()Sweepد هد ایت په وسیله د اسي یو جسم جوړکړو چه لاند ني اوپورتني سطحوا ند ازي یود بل سره توپیر ولري یعني د اچه لاند ني په خپله اند ازه او اخیرني سطحه ئي لویه وي. په د ي حالت کي د شي ترانتخاب وروسته د اند ازي (Scale) منځني انتخاب غوره کو. نود امر په کړکي کي د (S) توري لیکو اینټر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه د کشولو څخه ئي جسم جوړول غواړي.)

Select objects to sweep:

(د اندازه(Scale) د ټاکلولپاره د (S) توري د امرپه کړکي کي ليکو.)

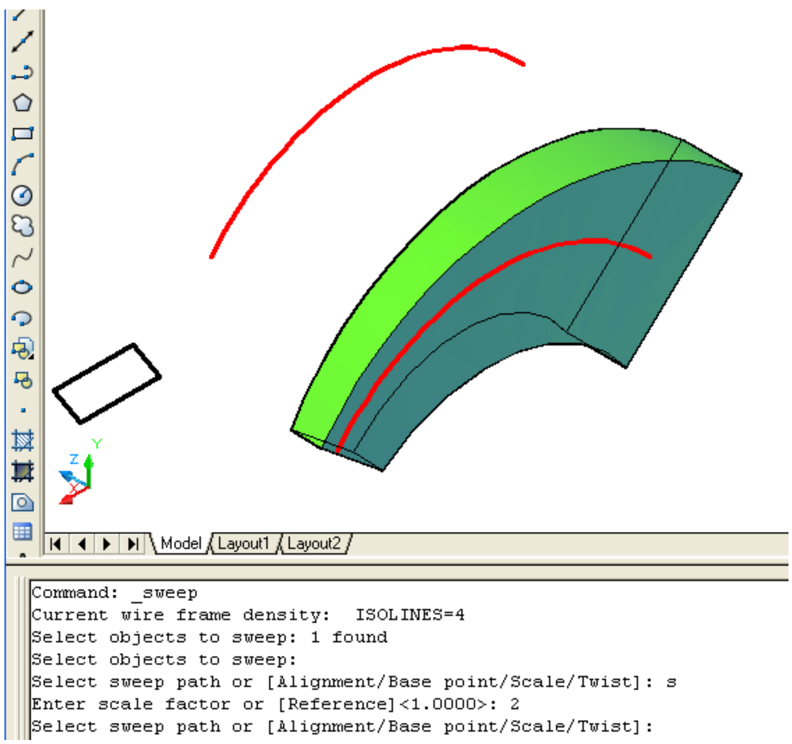
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د غټيدلو اندازه(2) چند ه ټاکو.)

Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: 2

(د کشولو لاره(Path) ټاکو جسم جوړيږي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

که چيري وغواړود کشولو(Sweep)د هد ايت په وسيله د اسي يو جسم جوړکړو چه لاند ني سطح ئي په خپل حالت او اخيرني سطحه ئي کوچني وي نو په د ي صورت کي بايد اند ازه (Scale) د صفر څخه کوچني وټاکو.نوموړي اند ازه بايد صفراو منفي عد د نه وي.

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(هغه شـي انـتخاب كـړي چه د كـشولو څخه ئي جسم جوړ ول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د تـاكلولـپاره د (S) توري د امرپه كړكي كـي لـيكـو.)

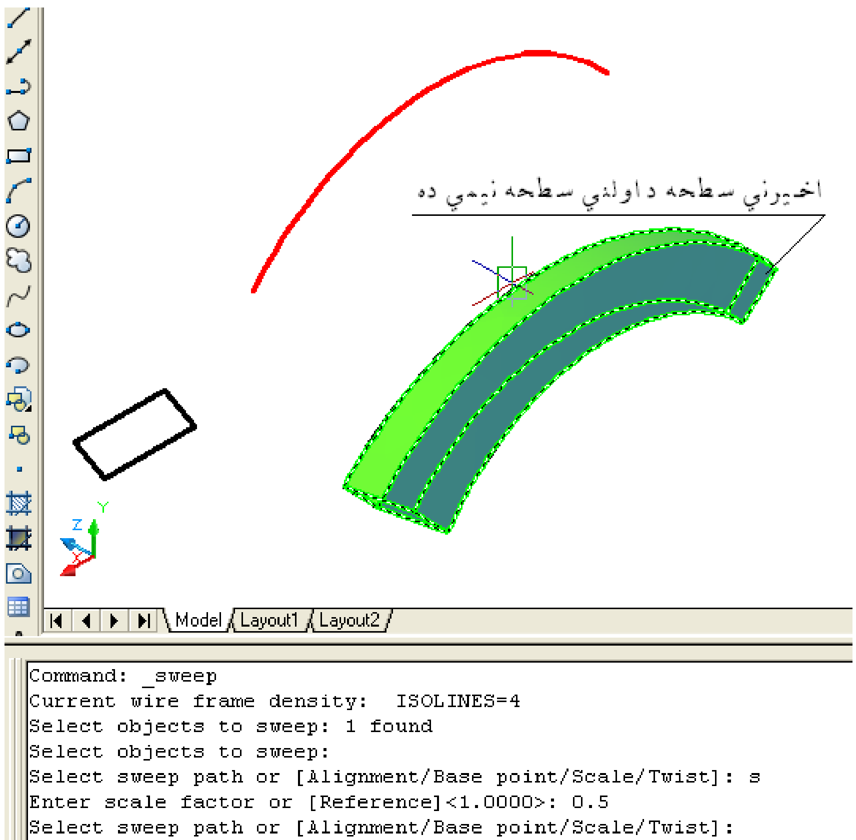
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـيرني سـطحه د كـوچني كـيد واند ازه (0.5) تـاكـويعني د اولـني سـطحه نـيما ئي.)

Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: 0.5

(د كـشولو لاره (Path) تـاكـو جـسم جـوړيـږي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د كشولو (Sweep) په هد ايت كي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

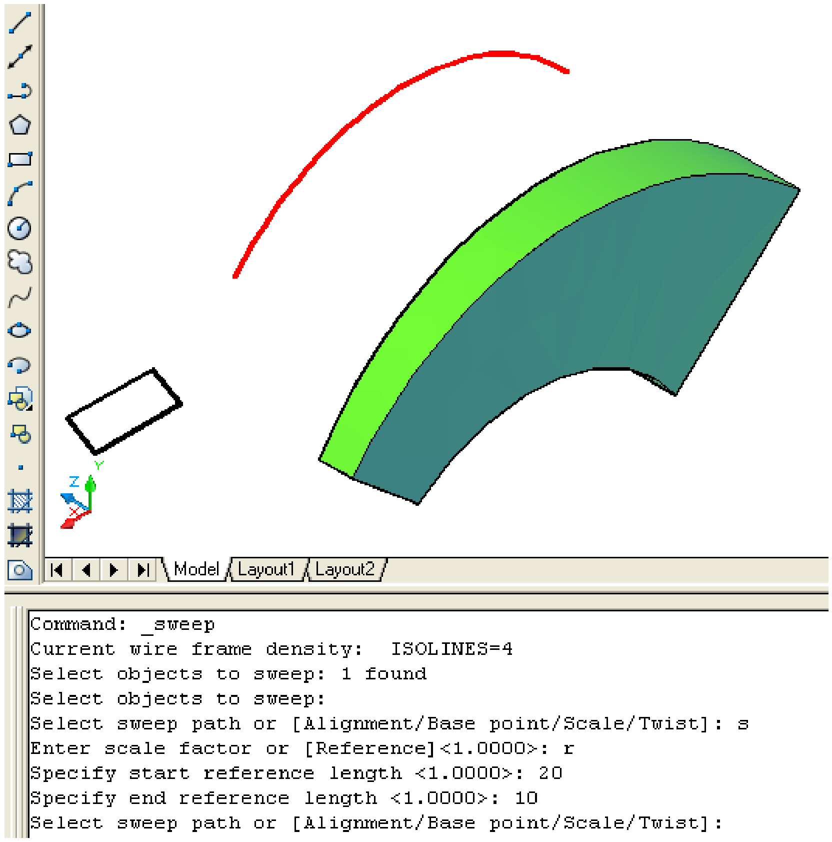
## د مـرجع (Reference) منـځني انـتخاب:

د انـد ازي (Scale) مـنـځـني انـتخاب پـه غـوره كـولـوكي يـوبل انـتـخـاب د مـرجع (Reference) مـنځني انـتخاب هـم سـته چـه د نـوموړي انـتخاب پـه غـوره كـولو سـره د بـل شـي انـد ازي او يـاد اولـني او اخـيرني سـطحه انـد ازي تـاكـو:

Command: _sweep
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to sweep: 1 found
Select objects to sweep:
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s
Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: r
Specify start reference length <1.0000>: 20

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify end reference length <1.0000>: 10
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۴) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د اند ازي په منځني انتخاب کي د مرجع په وسیله د جـسم جوړول

## د تـاوولو (Twist) منځني انتخاب:

کـه چـیري وغـواړو چـه د کـشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسیله د اسـي یـوجسم جـوړ کـړو چـه تـاوسـوي وي. نـوبـایـد یـو شـي پـر یـوي لاري (Path) بـانـدي د اسـي کـش کـړو چـه د هـمد ي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه تـاکـلي انـد ازه تـاو سـي. د دي کـار لـپاره د شـي تـرانـتخاب وروسـته د امـرپـه کـړکـي د (T) تـوري لـیکـو، ایـنټر (Enter) وهـو.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

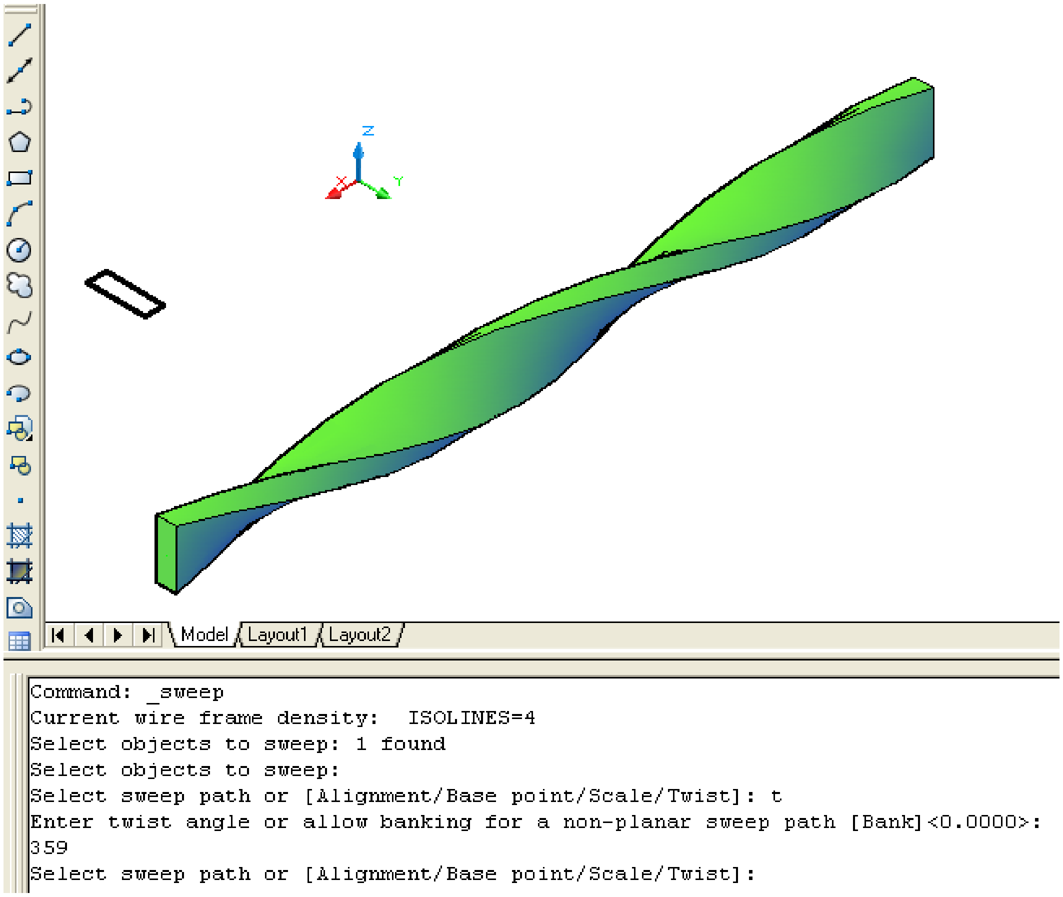
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه) وي.

Command: _sweep
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to sweep: 1 found
:Select objects to sweep

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: t
Enter twist angle or allow banking for a non-planar sweep path [Bank]<0.0000>:359

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کيِ د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

## د طبعي مـيلا ن (Bank) منځني انتخاب:

د تـاوولو (Twist) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـوکي يـوبل انـتخاب د طبعي (Bank) مـنځني انـتخاب هـم سـته چـه د نـوموړي انـتخاب پـه غـوره کـولو سـره شـي د تـعين سـوي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه طـبعي ډ ول سـره تـاويـږي (خـرخـيږي ).

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسره کـو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

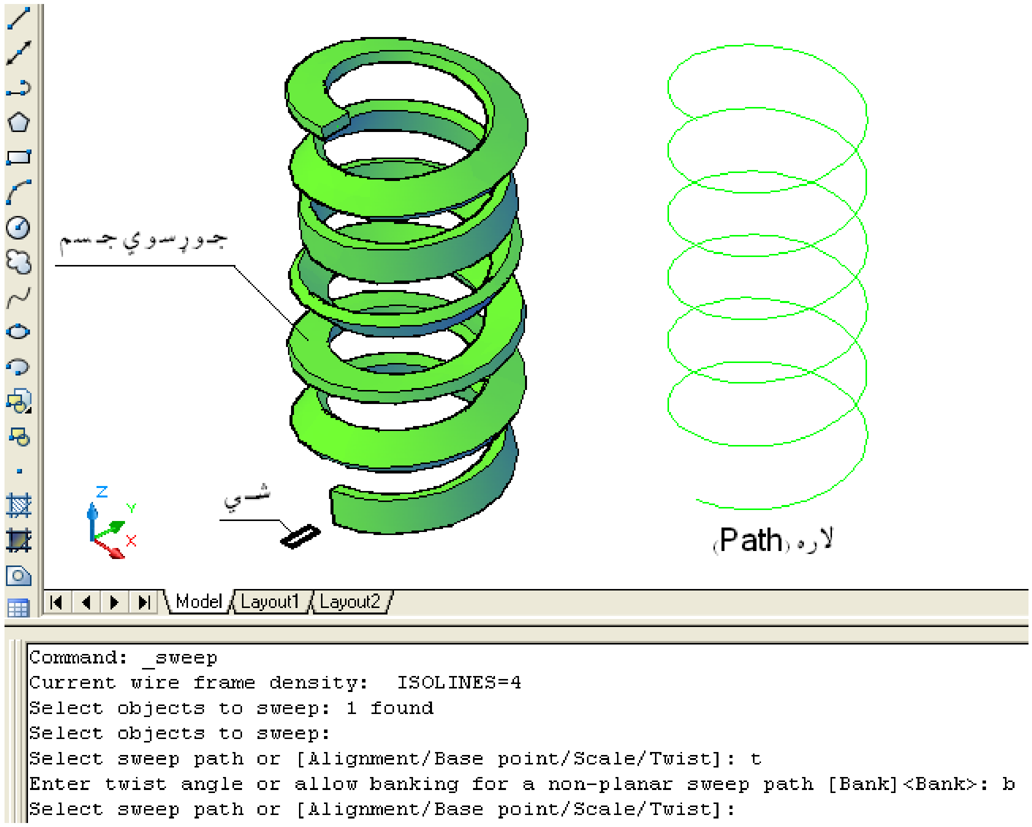
Select objects to sweep:

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: t

Enter twist angle or allow banking for a non-planar sweep path [Bank]<Bank>: b

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:




(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کيِ د تاوولو په منځني انتخاب کيِ د طبعي میلا ن په وسیله د جسم جوړول

## څـرخـول (Revolve):

د څـرخـولو (Revolve) د هـد ایت پـه وسـیله کولاي سـو چه یـوه سـطحه او یـو جسم جـوړ کـړو.

کـه چـیري یـو خـلاص شـي (خـلاص خـطونه) د یـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پــه نتـجه کـي یـوه سـطـحه ځـني جـوړیـږي.

کـه چـیري یـوتـړلي (بـسته) شـي (تـړلـي خـطونه) د یـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـجه کـي یـو جسم ځـني جـوړیـږي.

کـید ایسـي چـه پـه یـوه وخت کـي تـر یوه زیـات شیان د یـوه محور پـرشاوخوا وڅـرخـول سي.

- د څـرخـید لومـحور کـید ایسي په خـپله خـوښـه د د ونـقـطـود تـاکـلو پـه وسـیله انـتخاب کړو.

- د څـرخـید لومـحور کـید ایسـي د وضـعیه کمیاتـو (X)، (Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـید لـود محـور پـه صـفت وتـاکـو.

- د څـرخـید لومـحور کـید ایسـي چـه د یـوي سـطحه یـوه څـنډه د څـرخـید لـود مـحور پـه صـفت وتـاکـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د څرخيد لومحور کيد ايسي چه د يوه جسم يوه څنډه د څرخيد لود محور په صفت وټاکو.

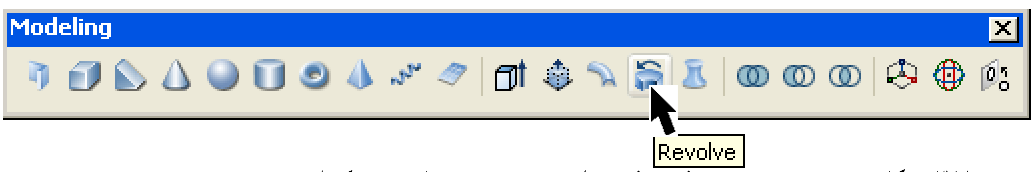
د سطحه او جسم د څنډې د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

هغه شي چه غواړو څرخول سي کيد اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ، د وه بعدي يوه ټوټه خط (2D polyline) ، د وه بعدي کوږ (منحني) خط (2D spline) ، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse) ، دري بعدي مخ (3D faces) د وه بعدي جسم (2D solid) ، ترس (Trace) ، ساحه (Region) ، هموار ه سطحه (Planar surface) او د يوه جسم هموار ه مخ (Planar face of solid) وي.

د څرخولو محور کيد اي سي چه: خط (Line) ، د يوه ټوټه خط يوه ټوټه (Liner polyline segment) ، خطي څنډه د يوي سطحي (Liner edge of a surface)

خطي څنډه د يوه جسم (Liner edge of a solid) وي.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:




(۱-۲۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) د هد ايت غوره کول

همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي (Rev) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

د څرخولو (Revolve) د هد ايت تر انتخاب وروسته بايد شي په نښه سي وروسته له هغه د څرخولو د محور د شروع او ختم نقطي بايد وټاکل سي اويا څني نور منځني انتخابونه لکه: شي (Object) ، (X)، (Y) او (Z) محورونه غوره سي.

د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي او محور تر انتخاب وروسته بايد د د وران زاويه وټاکل سي. چه د بشپړه د وران لپاره بايد (360) د رجي زاويه وټاکل سي.

## د شي (Object) منځني انتخاب:

د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي تر انتخاب وروسته که چيري وغواړو چه د څرخيد لو يو محور د يوه شي په ډول يعني د شروع او ختم د نقطو څخه پرته وټاکو نو د امر په کړکي کي د (O) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو. وروسته محور انتخابو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه څرخول کيږي )

Select objects to revolve:

(د څرخولو د محورد شروع او ختم نقطه وټاکي اويا يو شي (Object) اويا د وضعيه کمياتو د محورو څخه يو محور وټاکي.)

Specify axis start point or define axis by [Object/X/Y/Z] <Object>: o

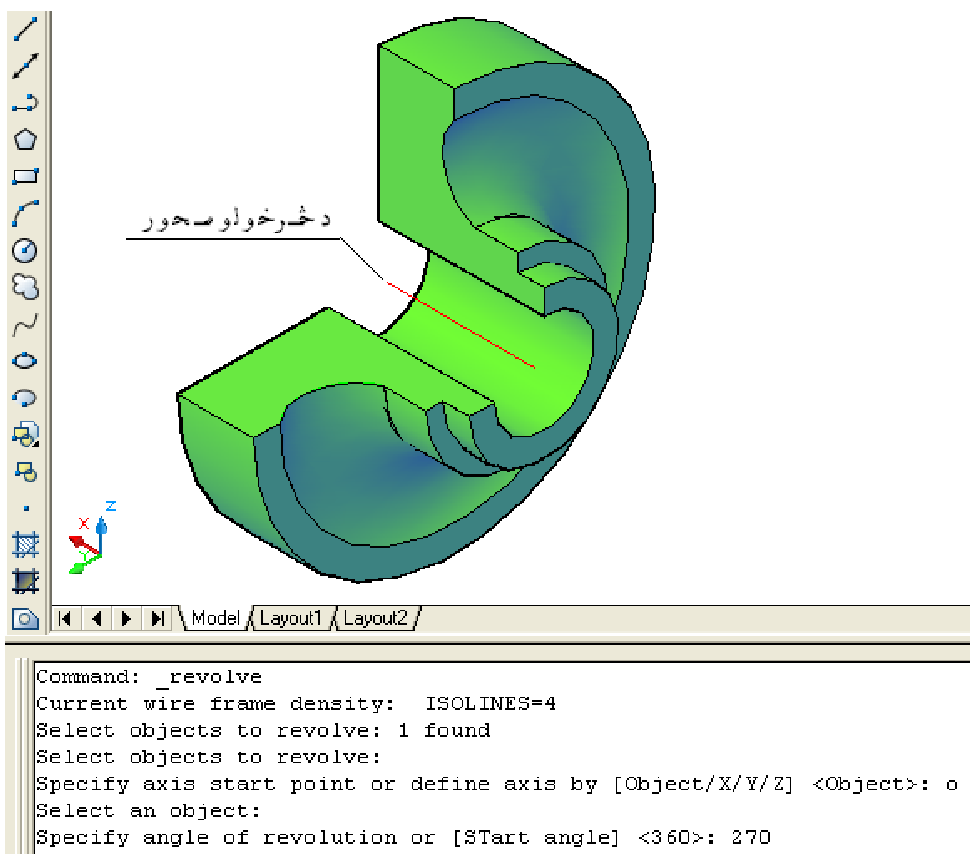
(د شي تر انتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي. )

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو دوروڅرخوسي اينتر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي د دوران زاويه (360) د رجي د ه.)

Specify angle of revolution or [STart angle] <360>: 270

د دوران د زاويه په ټاکلو کي يو بل منځني انتخاب د شروع د زاويه (Start angle) په نامه ليدل کيږي چه په راوروسته کي به ئي په بشپړه توګه وڅيړو.




(۱-۲۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) په هدايت کي د شي (Object) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د شروع د زاویه ( STart angle ) منځني انتخاب:

د څرخولو (Revolve) په هد ایت کي د شي تر انتخاب وروسته د د وران د زاویه د ټاکلو په وخت کي که چیري وغواړو چه د څرخید ونکي شي څرخید ل د پخواني (اولني ) موقیعت څخه په یوه زاویه سره ترسره سي نود امرپه کړکي کي د (ST ) توري لیکو او اینټر (Enter) و هو. په دي صورت کي اوټوکید د د وران زاویه د همد ي نو ي ټاکل سوي موقیعت څخه شمیري.
د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

( هغه شي چه څرخول کیږي انتخاب کړي. )

Select objects to revolve:

(د شي (Object ) منځني انتخاب غوره کو یعني د امرپه کړکي کي د (O) توري لیکو. )

Specify axis start point or define axis by [Object/X/Y/Z] <Object>: o

( د څرخولو محور ټاکو. )

Select an object:

(د د وران د شروع د زاویه (STart angle) د ټاکلو لپاره د (ST ) توري د امرپه کړکي کي لیکو. )

Specify angle of revolution or [STart angle] <360>: st (Enter)

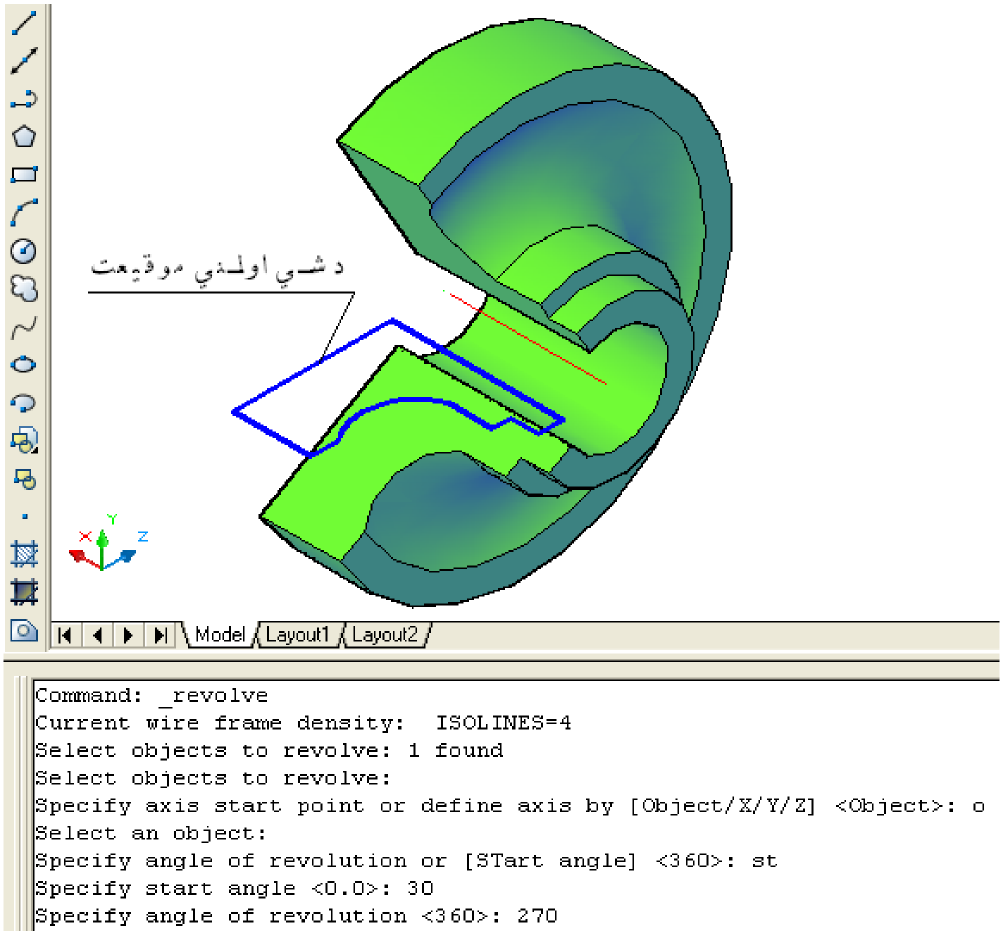
(د د وران د شروع د زاویه (STart angle ) اند ازه ټاکو. )

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاویه اندازه ټاکو . )

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



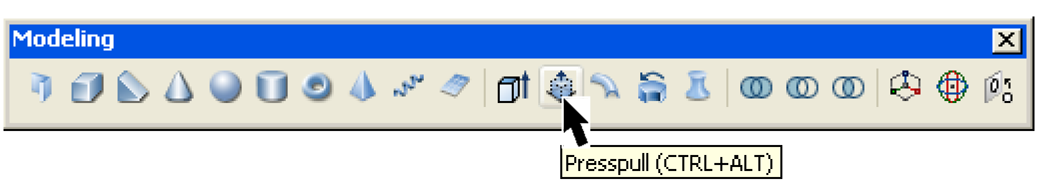

(۱ - ۲۹ ) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د څر خـولو ( Revolve ) په هد ایت کـي د شي(Object) د منځني انتخا ب او د د وران د شـروع د زاویه(STart angle) په غوره کـولو سره د یـوه د ورانـي جـسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱- ۲۹ ) شکل د مـقا یـسه څـخه د د وران د شـروع د زاویـه(STart angle) په انـتخاب سره د شـي اولـني مـوقـیعت او د د وران د شـروع حـالـت پـه څـرګـند ډ ول سـره ښـکا ره کــیږي.

# کـشول او کـښـیـکـښل (Press or pull):

کـشولو او کـښیـکـښلو (Press or pull) د هـد ایت پـه وسـیله سره کـولاي سـو چـه یـوه احـاطه (بـند ه او تـړلي ) سـوي سـاحـه کـش او کـښـیـکـاږو.

نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو ( Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو.




. (۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولـوا وکښیکښلو ( Presspull ) د هد ایت غوره کـول

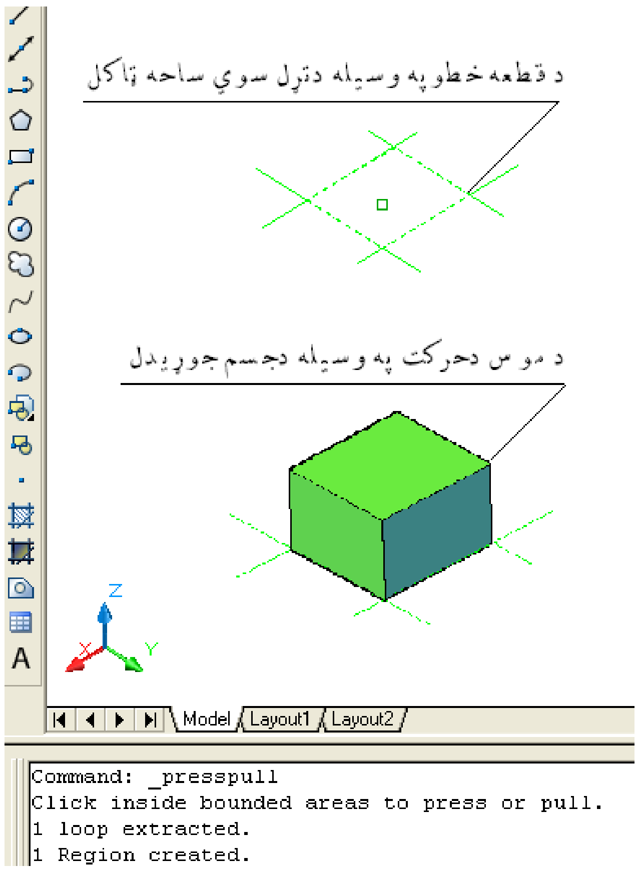
اوهـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بـټنو په یوځاي نیولو سره نوموړي هد ایت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه که چيري د امرپه کړکي کي (Presspull ) توري وليکو او اينټر(Enter ) ووهو ،هم نومړي هد ايت انتخابولاي سو.

نومړي بند ي او تړلي ساحه عبارت د ي له:

١-هره هغه ساحه چه د قطعه خطو په واسطه تړلي (احاطه ) سوي وي.

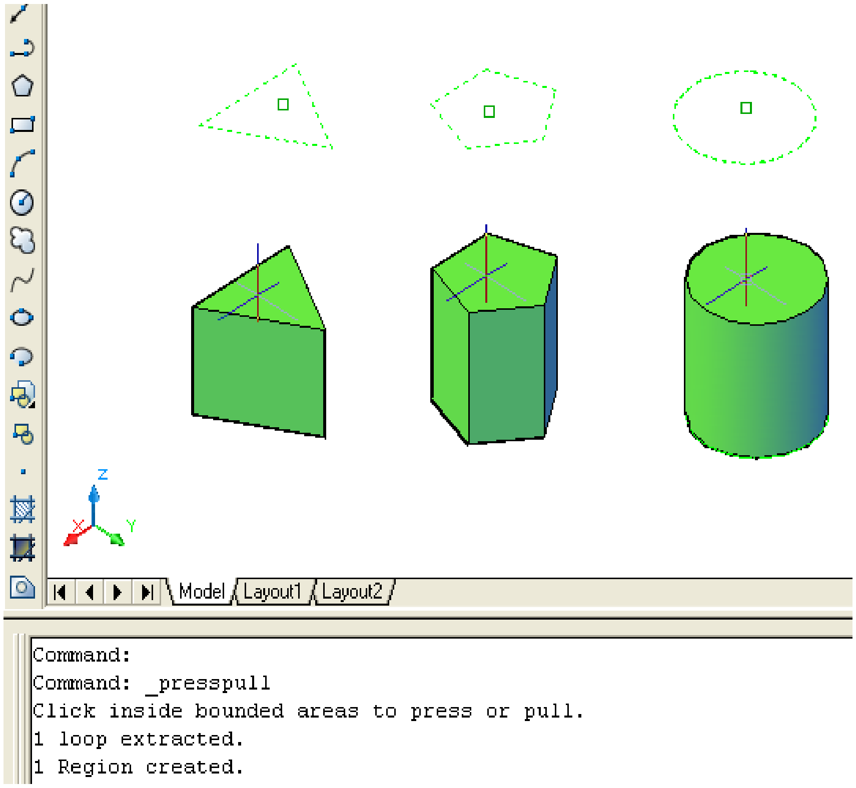



(١-٧٠ ) شکل د (Modeling) منيو څخه د کشولو او کښيکښلو ( Press or pull ) په هد ايت کي د قطعه خطو په وسيله د تړل سوي ساحه په انتخاب سره دجسم جوړ ول

٢-د هند سي شکلونو لکه: مثلث ،څو ضلعي ،د ايره ،ايليپس او د اسي نور.

او همد ارنګه هموارکاږه (منحني ) خطونه چه تړلي وي.کولاي سو چه د همدي هد ايت په وسيله جسم ور څخه جوړ کړو.

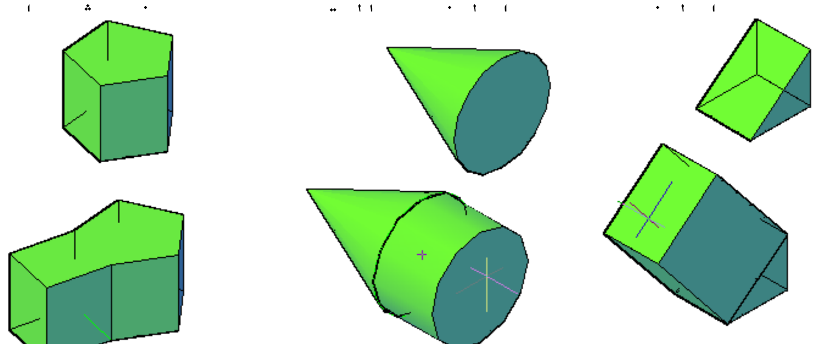
(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۷۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت کي د هـند سي شـکلو په انتخاب سره د جسم جوړول

۳- د دري بـعد ي اجـسامـود هـموار وهـم سـطحو مـخونـو کـشول او کـښيکـښل. پـه د ي حـالت کـي د کـشولو جهت بـا يـد پـرتـولـه سـطحه بـانـد ي عـمود وي. د اسـتوانه ، کـره ، مـخروط ،توراو د اسـي نـورو اجـسامو مخونه د ي هـد ايت پـه وسـيله نـه سو کـشولاي او کـښيکـښلا ي ، ځـکـه چه د کـشولو جـت پـرتـولـه سـطحه بـانـدي عـمود نـه دي.

د          د مـخـــروط          د پـانـه

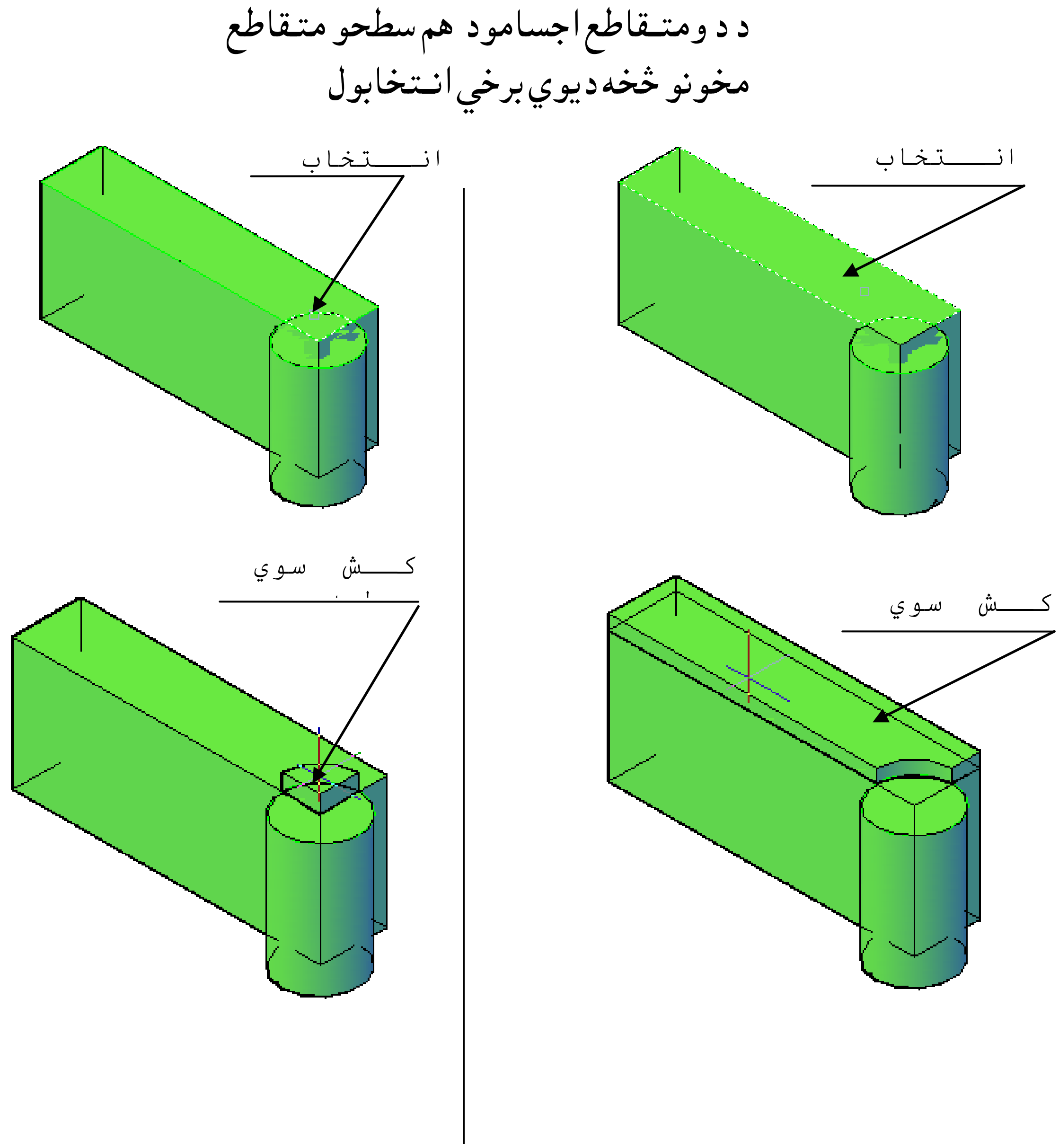


(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سـره د اجـسامو د سطحو کـشول

۴- کـه چـيري ځـو اجـسام يـود بل سـره يـوځـاي سـي ، د د وي هـغه مـخونه چـه پـريـوه سطحه پـراتـه وي او يـود بـل سـره ئي قـطع کـړي وي ، کـولايـسو چـه د د ي هـم سـطحه مـتقـاطـع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره ټوټـه پـه جلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـش کـړو
اويـائـي کـښيکـاږو .
د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.

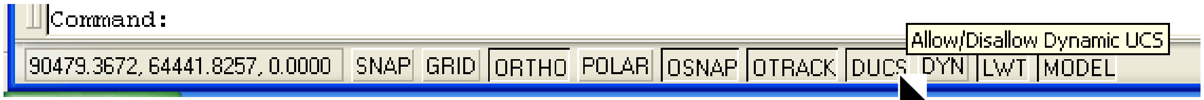



(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولواوکښيکښلو ( Press or pull ) په هد ايت سره د متـقا طع اجـسامو د هم سطحومخونو کـشول

**۵**- هـمد ارنـګـه کـولاي سـو چه د يـوه جـسم پـريوه هـموار مـخ بـانـد ي يـوهـند سي شـکل رسـم کـړو او وروسـتـه ئـي د نـومـوړهـد ايت پـه وسـيله هـمد ارسـم سـوي شـکل کــش اويـا کـښيکاږو. د کـشولـو پـه صـورت کـي پـر لـو مـړني جـسم بـانـد ي بـل جـسم جـوړيـږي او د کـښـيـکـښولو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هـرڅـونـد ي ئـي کـش کـړو پـه هـم هـغه انـد ازه ډ ب (ژور ) کـيږي. کـه چيري د کـښـيـکـښلو انـد ازه د جـسم د انـد ازي څخه زيـاتـه وي نـو سـوري کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

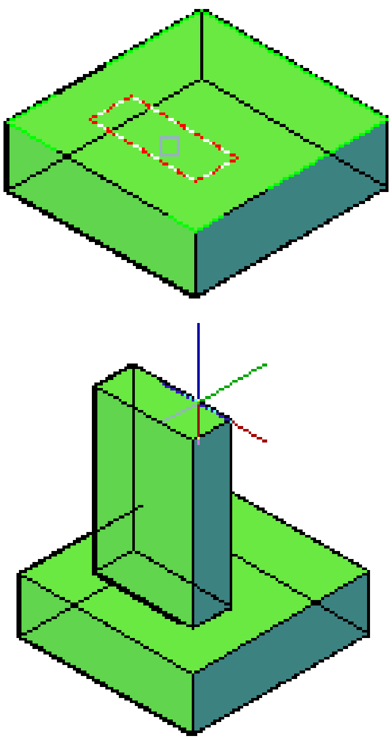
پـه یاد بـآیـد ولـروچـه د جـسم پـرمـخ بـا نـي د شـکل د رسـمولو پـه وخـت کـي بـایـد د (DUCS) بـتـن بـایـد فـعالـه وي.(۱-۷۴) شـکل



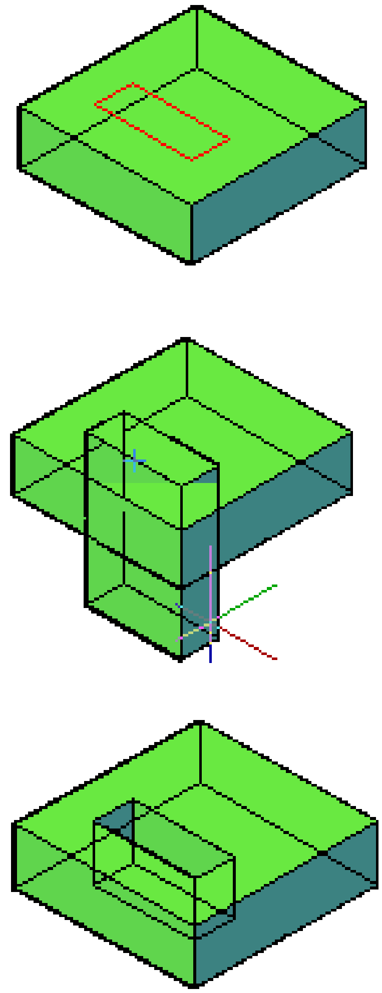

(۱-۷۴) شـکل

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـدي کـړنـه تـرسـره کـو.

د جسم پـر يـوه مـخ د يـوه شکل کـشـول



د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کښیکښل یوه مخ



(۱-۷۵) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Pressss or pull) په هد ایت سـره د جسم پرمخونو باندي د یوه شکل کشول او کښیکښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

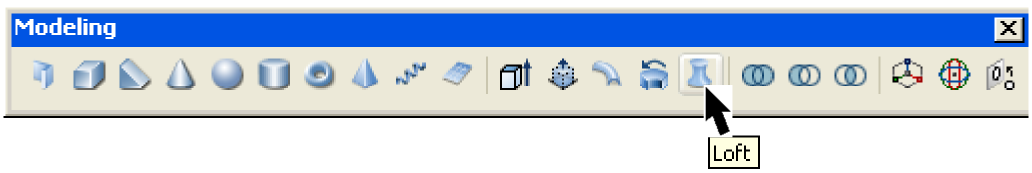
# پوښل (ترچت لاندي) (Loft):

د پوښلو(Loft) د هد ايت په وسيله کولاي سو چه د څو عرضاني قطعو له رويه يو نوي جسم او يا يوه نوي سطحه جوړه کړو.نوموړي عرضاني قطعي د جوړسوي جسم او سطحه بڼه او شکل تعينوي.

عرضاني قطعي پعمومي ډول سره کيد اي سي چه خطونه او منحني خطونه وي .نوموړي خطونه کيد ايسي چه خلاص وي لکه کمانه (Arc) او کيد اي سي چي تړلي لکه د ايره (Circle) او ايليپس (Ellipse) .

د پوښلو(Loft) د هد ايت په وسيله د عرضاني قطعوتر منځ په فضاکي جسم او سطحه جوړيږي. د عرضاني قطعو شمير بايد تر د و(۲) لږ نه وي.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling ) د منيو څخه غوره کولاي سو.




(۱-۷۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د پوښلو (Loft) د هد ايت غوره کول

همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي (Loft) توري وليکو او اينتر(Enter) ووهو، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

د پوښلو (Loft) د هد ايت تر انتخاب وروسته بايد په ترتيب سره عرضاني قطعي په نښه سي وروسته له هغه اينتر(Enter) ووهو.د ري نورمنځني انتخابونه لکه: لاربښود (رهنما ) (Guides) ،لاره (Path) او يوازي عرضاني قطعي (Cross-section only) چه وروسته به ئي په بشپړه توګه بيان کړو.

هغه شي چه غواړو د عرضاني قطعه په ډول استعمال سي کيد اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ، د وه بعد ي يوه ټوټه خط (2D polyline) ، د وه بعد ي کوږ(منحني ) خط (2D spline) ، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse) اود اولني او اخيرني عرضاني قطعو نقطي ( Points(first and last cross section only).

د نوموړي هد ايت په وسيله کولايسو چه د اسي يو جوړکړو چه د هغه عرضاني قطعي د جلا بڼه د رلود ونکي وي. د مثال په ډول لکه د ائره او پنځه ضلعي اونور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لاري (Path) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کې د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غوره کولای سو. وروسته له هغه او توکید د لاري (Path )د غوره کولو غوښتنه کوي ،د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.
نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line) ، د ائره (Circles) ،کمانه (Arcs) ، ایلیپس (Ellipse) ، بیضوي کماني (Elliptical arc) ،د وه بعد ي یوه توټه خطونه ( 2D polylines) ، د ري بعد ي یوه توټه خطونه (3D polylines) ، کاږه (منحني )خطونه (spline) او پیچلي خط (Helix ) .
د نمونه په توګه که چیري د (۱-۷۵) شکل په شان په ډ ول ډ ول بڼو او اند ازو سره عرضاني قطعي (Cross Sections) پریوه د ائره باند ي ولرونود پوښلو (Loft ) د هد ایت په وسیله لاند ني جسم جوړولای سو. لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 2 total

(د ریمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 3 total

(څلورمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 4 total

(د عرضاني قطعو ترتیب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

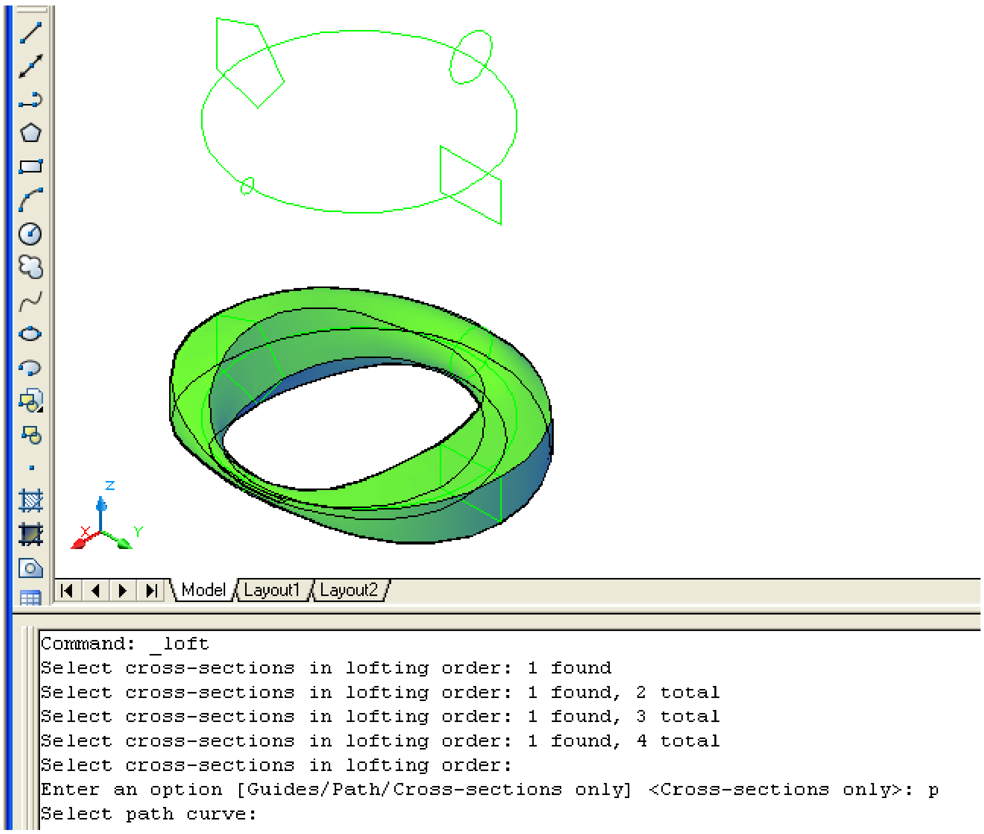
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

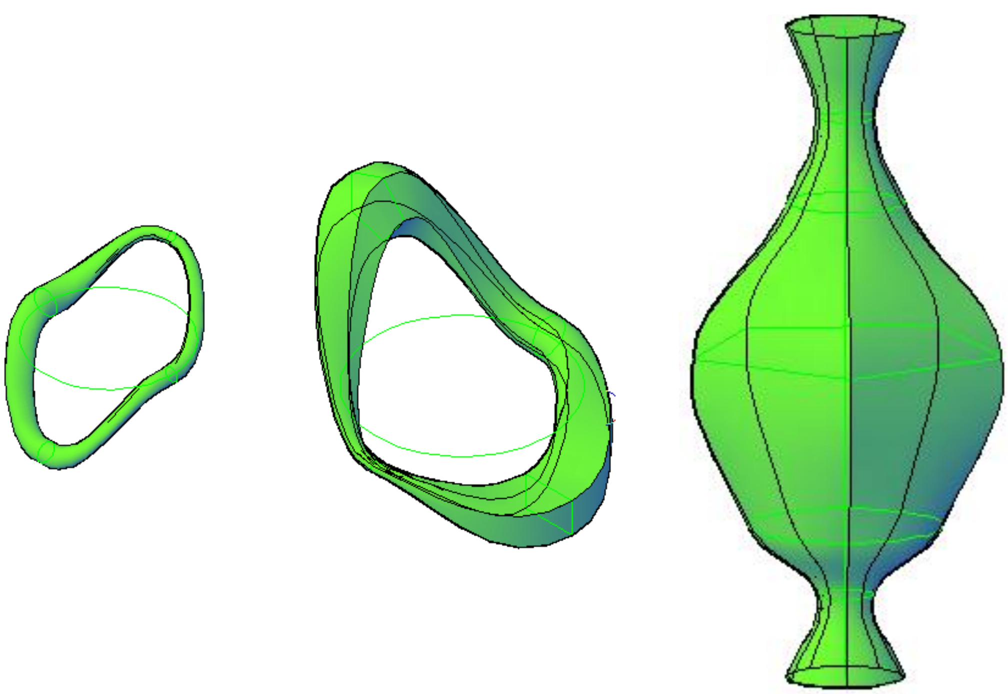
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

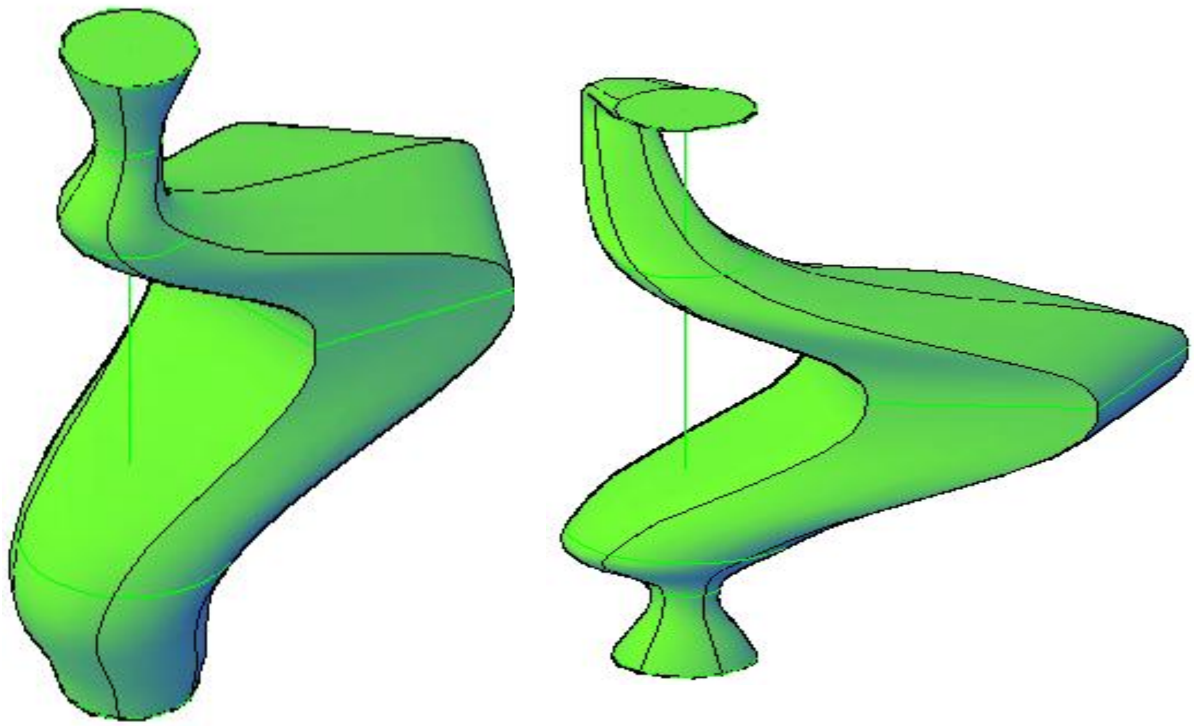



(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ايت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ايت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ايت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سره د مختلـفو جسمو جوړول

په پـورتـني شـکل کـي پـه ښـکاره ډ ول سـره مـعـلومـيږي کـه چـيري د کـوم جـسم يـوه يـا ځـوعـرضـاني قـطـعي د لاري څخه د بـانـد ي پـرتـي وي هـم جـسم جـوړيـږي.

## د لارښـود (رهـنما ) (Guides) مـنځـني انـتـخاب:

د لارښـود (رهـنما ) (Guide) خـطونـه د پـوښـلـو په هـد ايت جـوړ سـوي سـطـحي او جـسم د بـڼه او ځـيري کـنـترول کـوي.

د لارښـود (رهـنما ) (Guide) خـطونـه به مـسـتـقيم خط (Line) اويا مـنحـني خـطونه (Curves) وي

کـوم چـه هـغوي د سـطـحي او جـسم بـڼه او ځـيره تـشـريـح کـوي. تـا سـو کـولاي سـوا ي چـه کـنـترول کي ،ځـوند ه نـقـطي ورتـه اويـوډ ول پـرتـي د ي د عـرضـاني قطعو پـر خطي چوکات بانـد ي.او مـنع کـوي د نا مـطلوبي نـتجه څخه ،د مـثال په ډ ول لکـه ګـونـجي د جـسم او سـطـحه پـرمـخ بـانـد ي.

د لارښـود (رهـنما ) (Guide) خطونـه کيد اي سي چـه خط(Line) ،کـمانه(Arcs) ، بـيضوي کـمانه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يوه ټـوټـه خـطونه (2D polylines) ، د ري بـعد ي يوه ټـوټه خطونه (3D polylines) او کاږه (مـنحني )خـطونه(spline) وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هر خط باید د لاندي خواسو د رلود ونکي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید هره عرضاني قطع قطع کړي.
۲- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید د لومړي عرضاني قطع څخه شروع سوي وي.
۳- د لارښود (رهنما) (Guide) خط د ختم نقطه باید د ا خیرني عرضاني قطع سره قطع سوي وي.

د نمونه په توګه که چیري د (۱-۷۸) شکل په شان په ډول ډول بڼو اواند ازو سره عرضاني قطعي(Cross Sections) ولرو او هم لارښود (رهنما) (Guides) خطونه ولرو نود پوښلو(Loft) د هد ایت په وسیله لاندني جسم جوړولای سو.
لاندني کړنه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطعه(Cross Sections) انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطعه(Cross Sections) انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 2 total

(د عرضاني قطعو تر انتخاب وروسته د موس راسته طرف کښیکاږو اویا اینټر(Enter).)

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو څخه یو انتخاب کړي.په د ي مثال کي موږ د امر په کړکي کي د (G) توري لیکو او اینتر(Enter) وهو.

Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: g

(لومړي لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found

(د وهم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 2 total

(د ریم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 3 total

(څلورم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

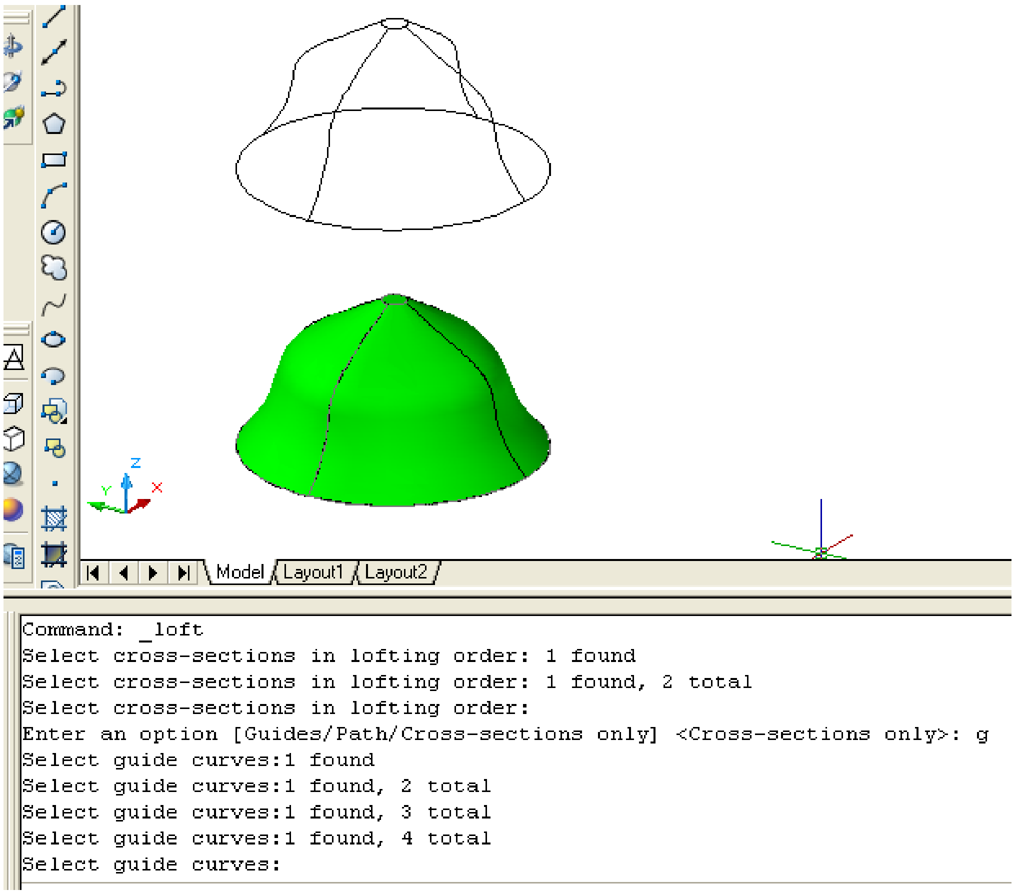
Select guide curves:1 found, 4 total

(د موس راسته طرف کښیکاږو اویا اینټر(Enter) وهو.)

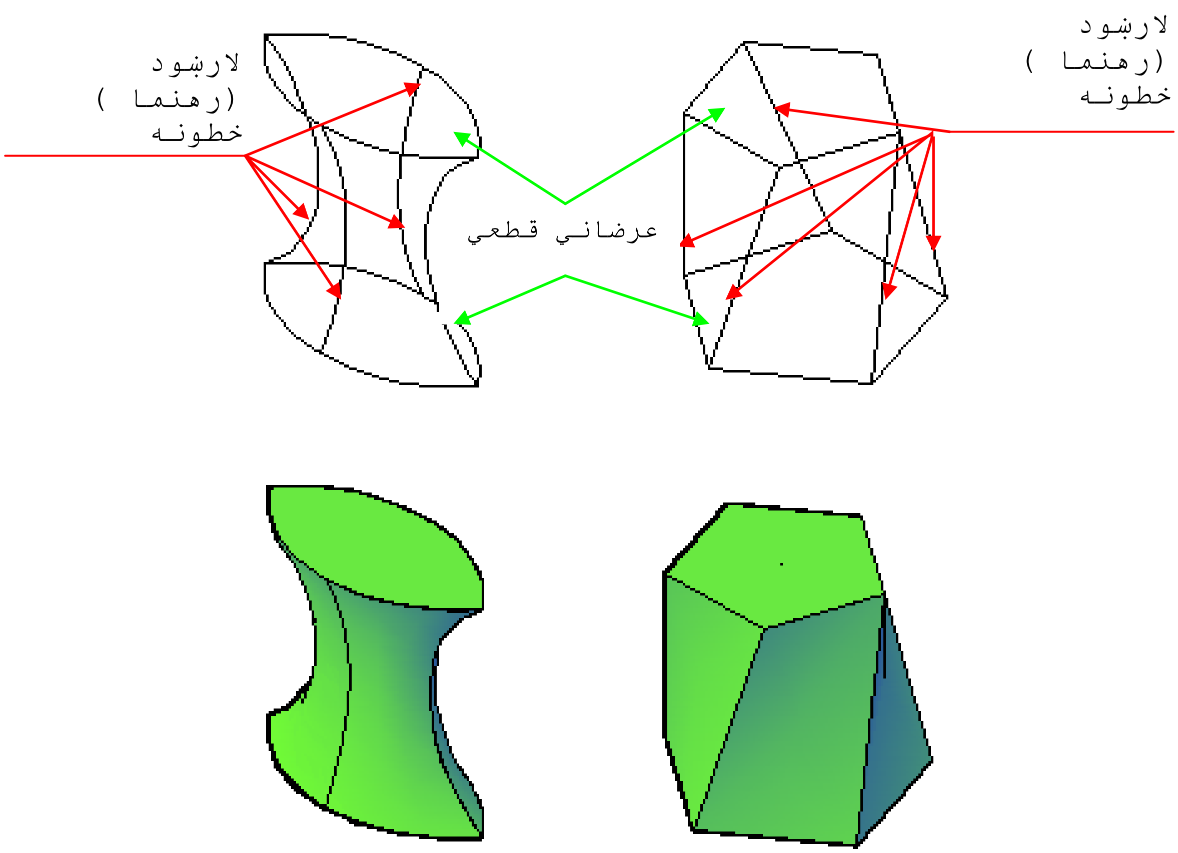
Select guide curves:

تر اینټر(Enter) وهلووروسته د خپلي خوښي جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۸۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هدایت کې د لارښود (رهنما) (Guides) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول

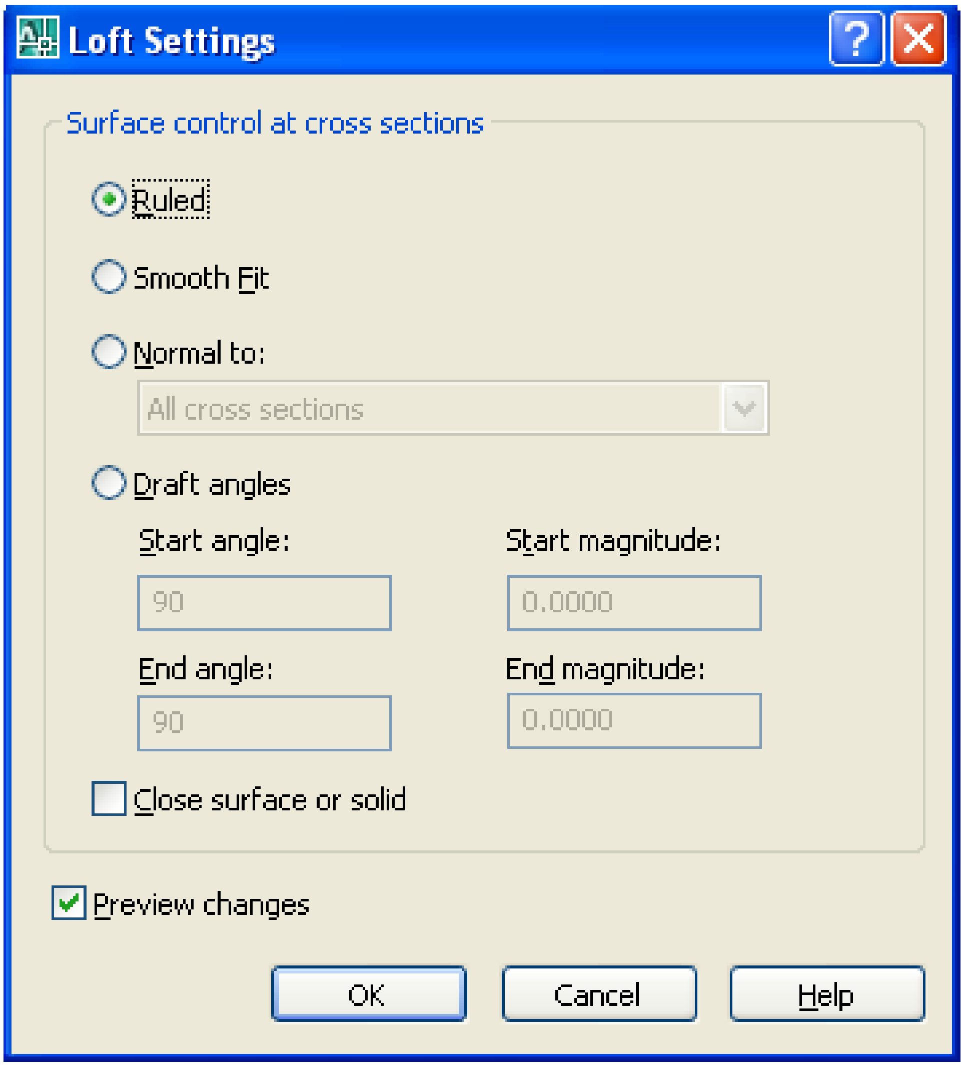



(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هدایت کې د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## يوازي د عرضاني قطعو(Cross Sections Only) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هدايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي د (C) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. وروسته له هغه اوټوکيد د پوښلو د برابرولو او سمولو ( Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل



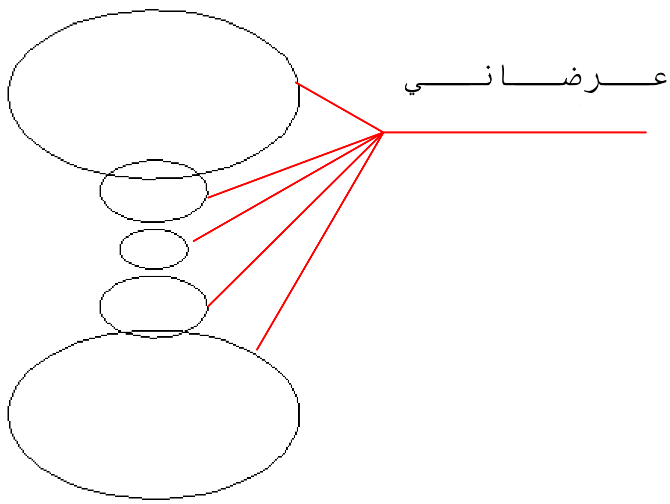

(۱-۸۲) شکل د پوښلو د برابرول وسمول( Loft Settings)

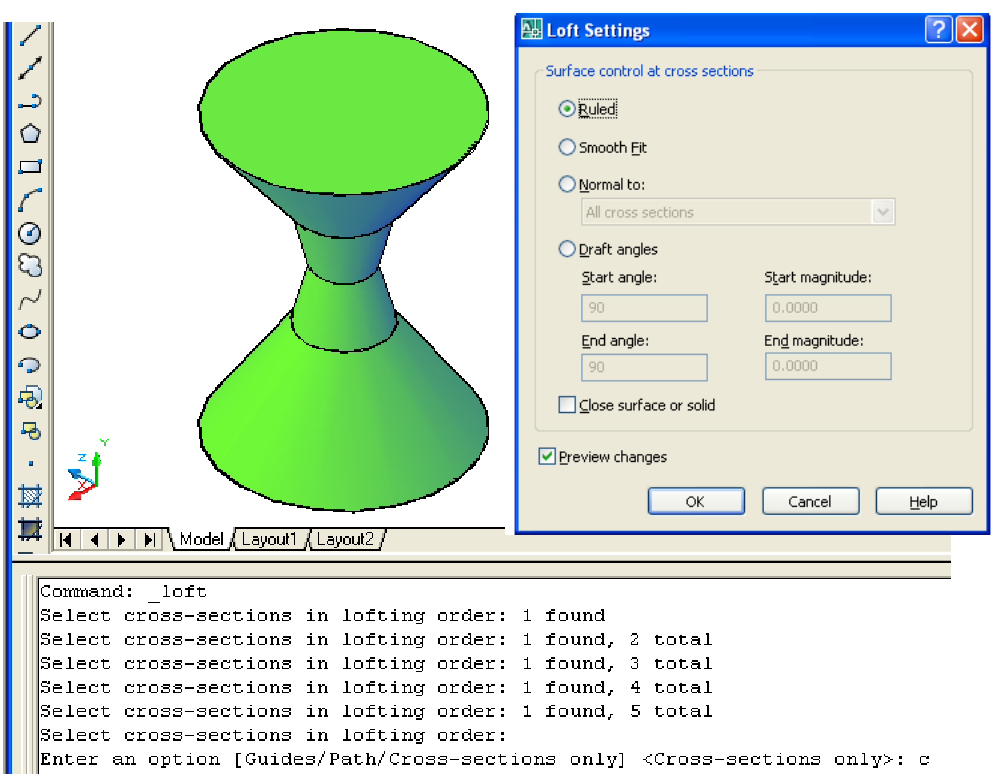
د نمونه په ډول که چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شکل په شان ولرو او په ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته يو په بل پسي وټاکو او وروسته له هغه اينټر(Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره کړو يعني د اچه د امرپه کړکي کي د (C) توري ليکو او اينټر( Enter) وهو.يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهو.څکه چه د لته مخکني فرض سوي انتخاب د يوازي عرضاني قطعو (Cross Sections Only) انتخاب د ي.

له دي څخه وروسته او ټوکيږ د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل په ډول. که چيري په د ي پاڼه کي د هموار ي سطحي (Ruled) کورانتخاب کړو او وروسته د هو (Ok) کورانتخاب کړو په لا ند ني ډول جسم جوړيږي.



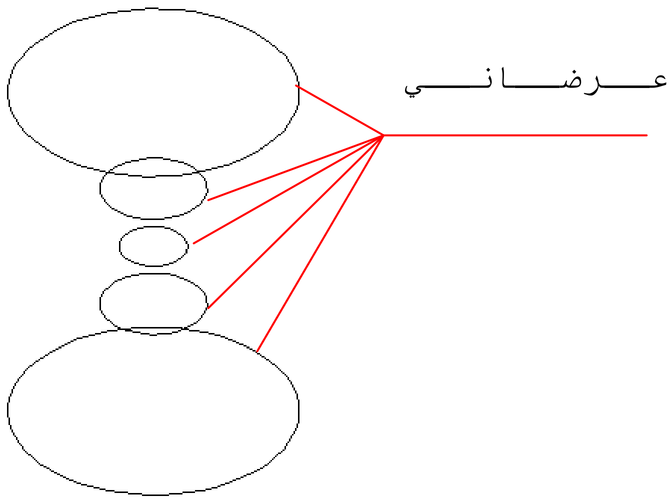



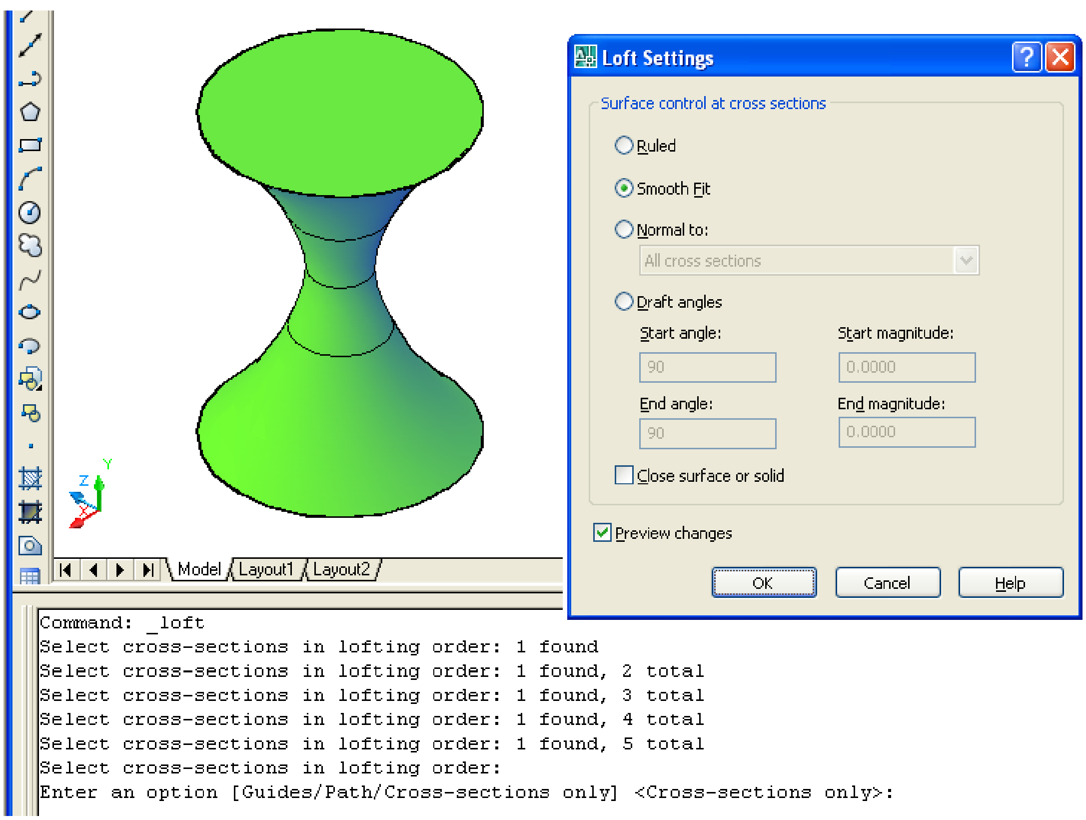

(۱-۸۳) شکل د پوښلود برابرول وسمول (Loft Settings) هموار ي سطحي (Ruled) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د ښوي او هوار (Smooth) کورانتخاب کړواووروسته د هو(Ok) کورانتخاب کړوپه لاندني ډول جسم جوړيږي.

په دې ډول جسم کي تولي سطحي د يوې هواري منحني په ډول وصليږي، د جسم مخ ډير ښوي او کونجونه نه لري.



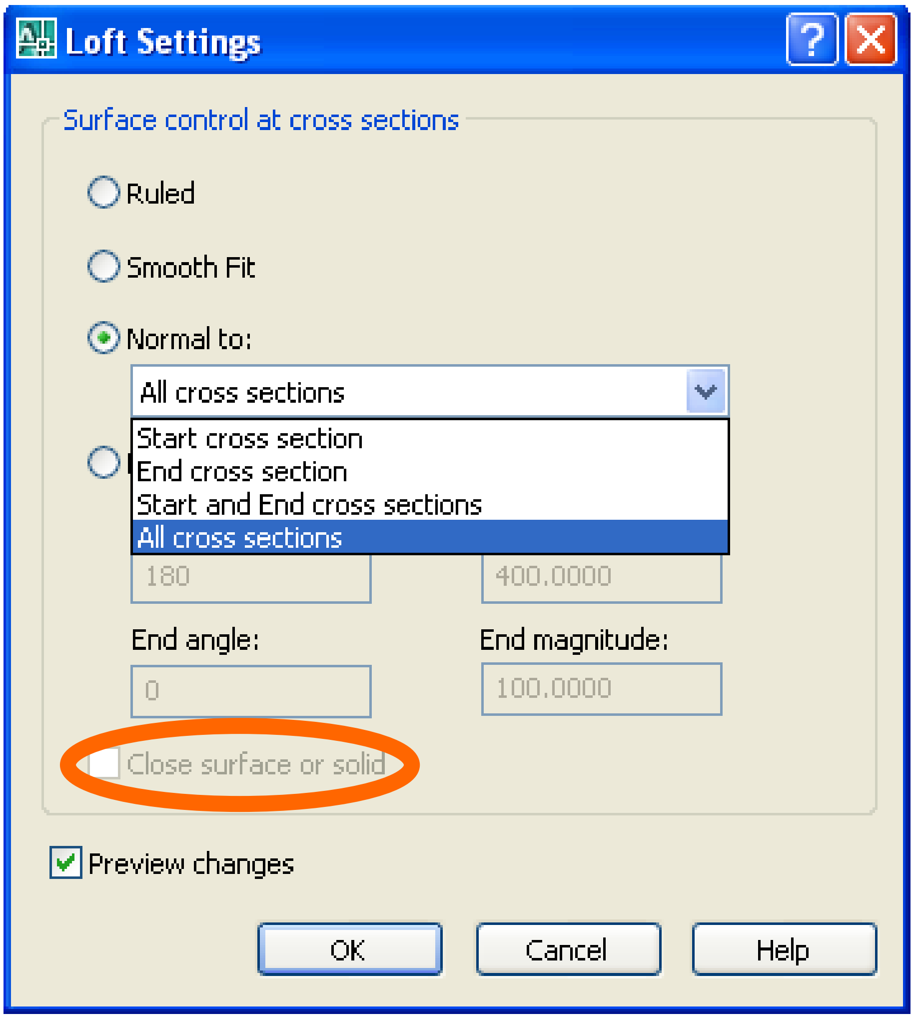

(۸۴-۱) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د ښوي اوهواري سطحي (Smooth) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، د لته څلور نورانتخابونه موجود دي لکه: تولو عرضاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

قطعو (Allcross sections)، د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section)، د ختم (اخيري) عرضاني قطعه (End cross section)، د شروع (اولني) او د ختم (اخيري) عرضاني قطعو (Start and End cross sections) موجود دي. (۱-۸۳) شکل.

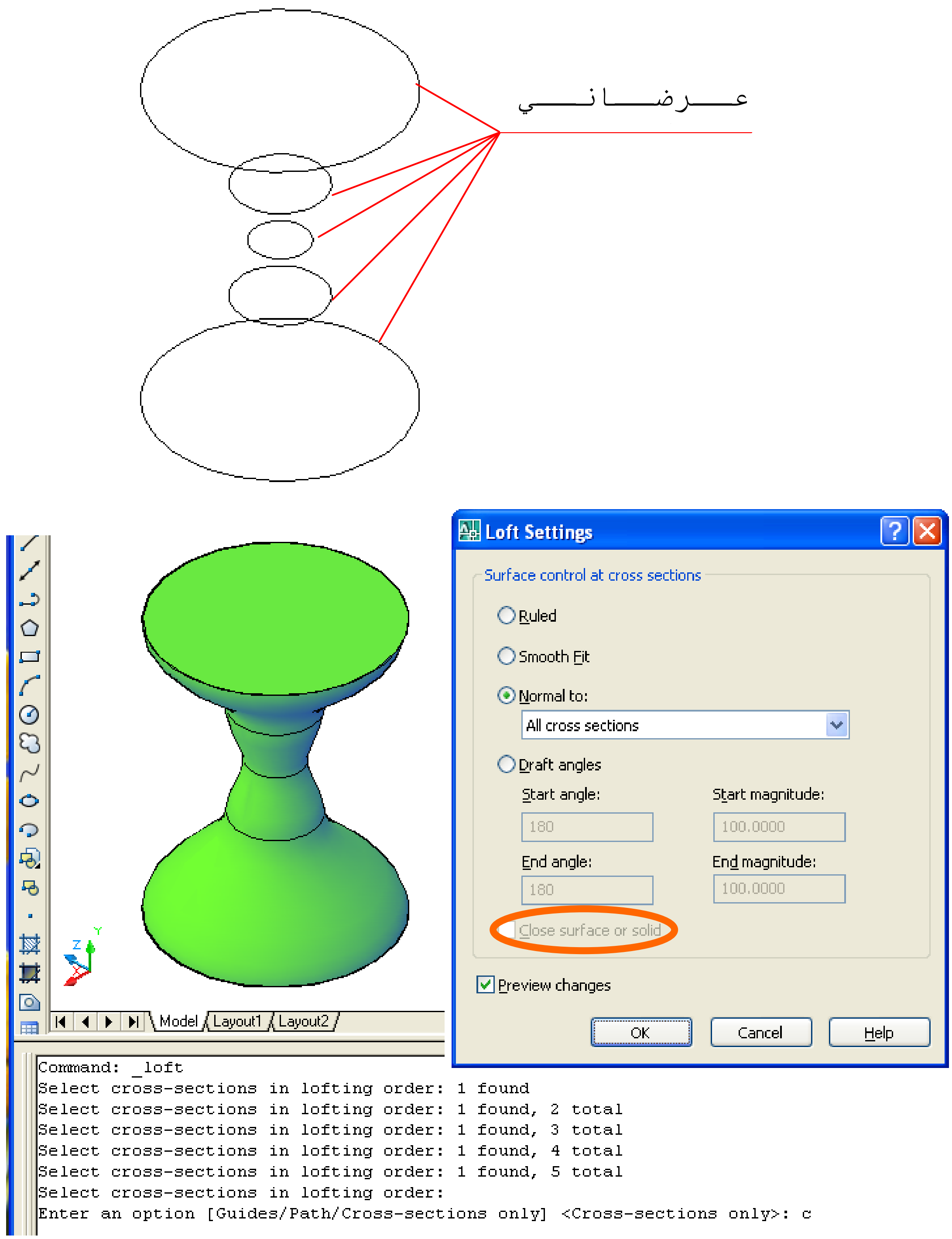
د عادي او طبعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې د ترلي سطحې يا جسم (Close surface or solid) کور کارنه کوي، چه په لاندني شکل کې سره کرښه باندې تاو سوې ده.




(۱-۸۵) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخاب

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيري د عادي او طبعي (Normal) کور انتخاب کړو، وروسته که د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) انتخاب و ټاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

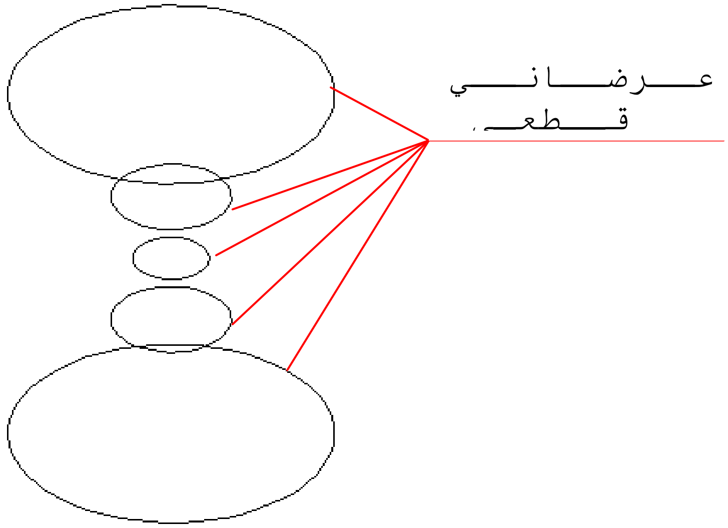
(c) ketabton.com: The Digital Library

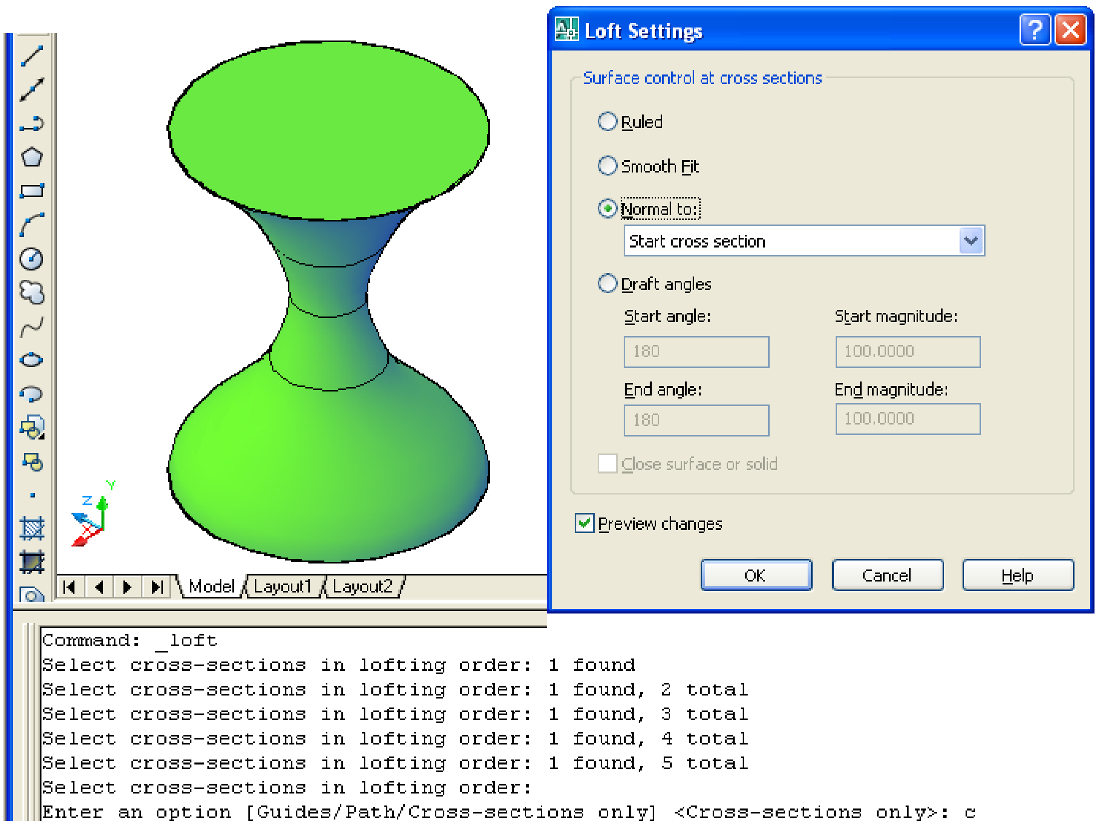



(١-٨٢) شکل د پـوښلـود بـرابـرول اوسمول(Loft Settings ) د عادي او طـبـعي سـطحي (Normal ) انـتـخاب کي د تـولوعـرضاني قطعو (Allcross sections ) تاکل

دپـوښلـودبـرابـرولـواوسـمولـو (Loft Settings ) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د عـادي اوطـبـعي (Normal ) کـورانـتـخاب کـړو ،وروسـته کـه د شـروع ( اولـني ) عـرضـاني قـطعه (Start cross section ) انـتخاب وتـاکـواووروسـتـه د هـو( Ok ) کـور انـتـخاب کـړوپه لا نـدنـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

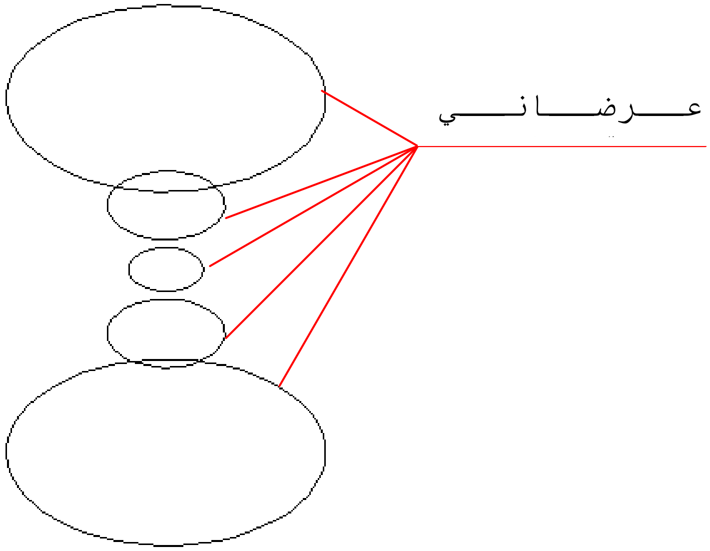


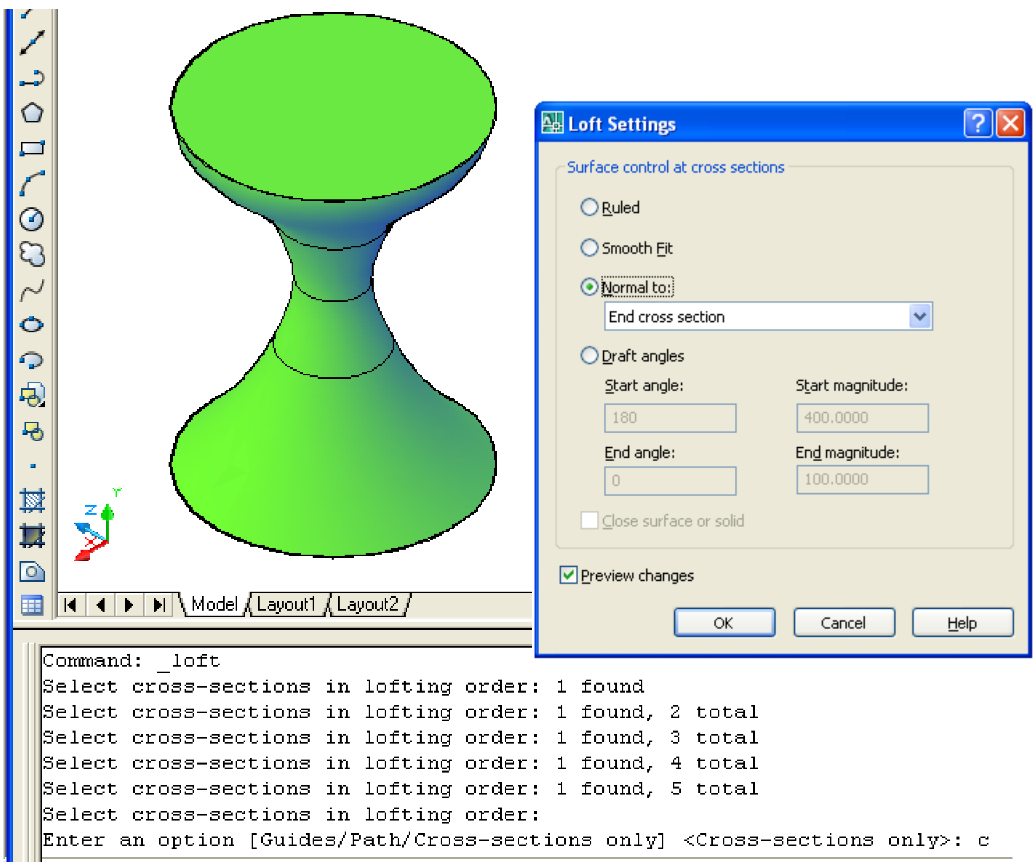




(۱-۸۷) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings ) د عادي او طبعي سطحي( Normal ) انتخاب کي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکواووروسته د هو(Ok ) کور انتخاب کړوپه لانديني ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



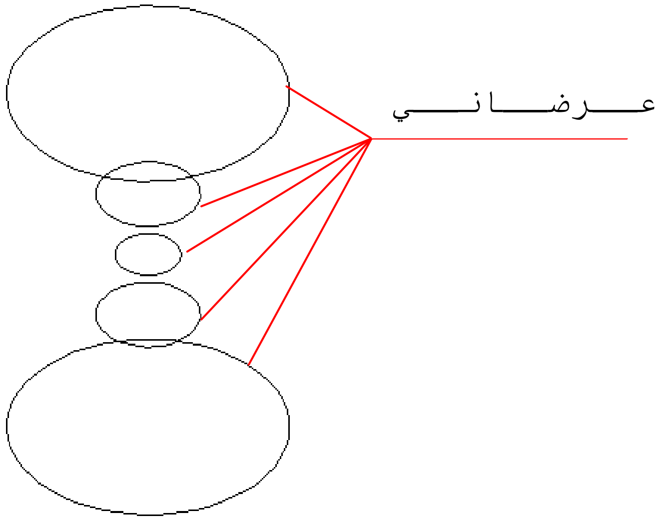



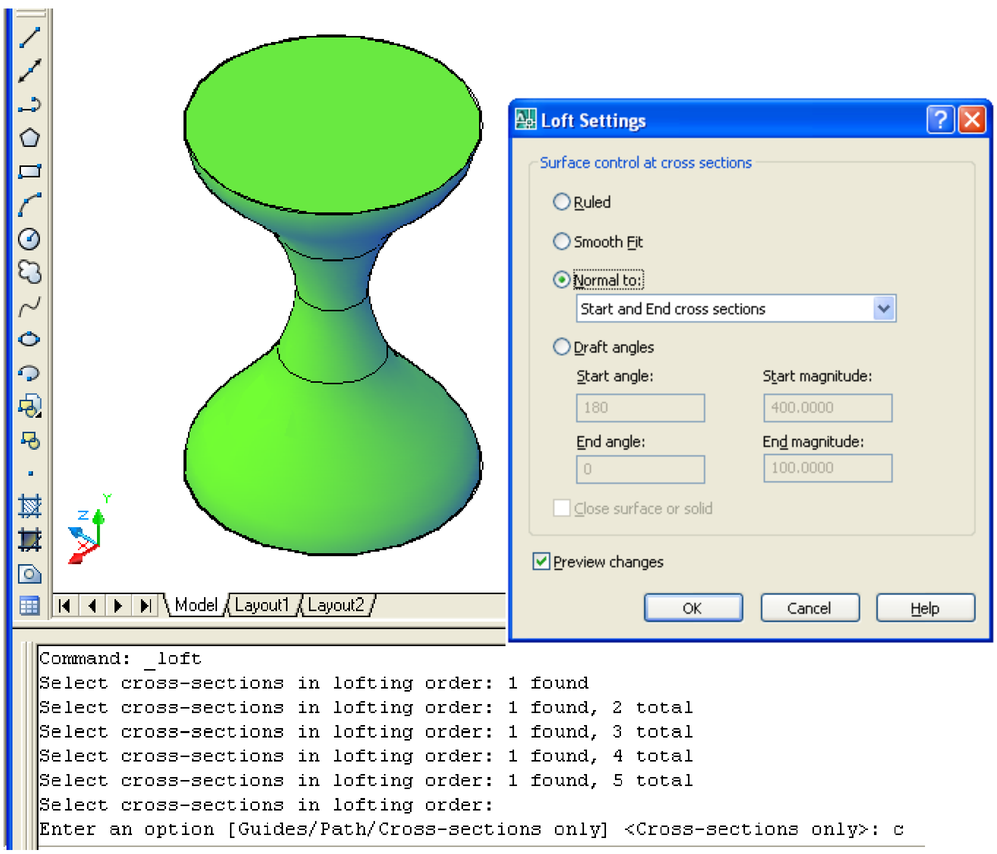

(۱-۸۸) شکل د پوښلود براېرول وسمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخابکې د اخيرني عرضاني قطعه (End cross section) ټاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيرې د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Start cross section) او د ختم (اخیرني ) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو (Ok ) کورانتخاب کړو په لاندنی ډول جسم جوړیږي.



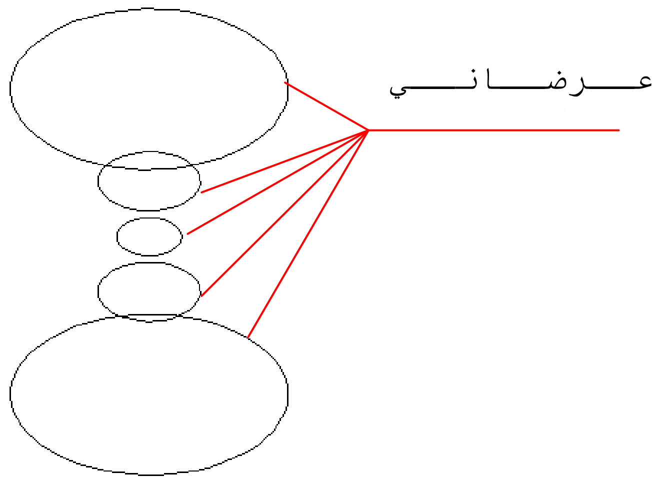



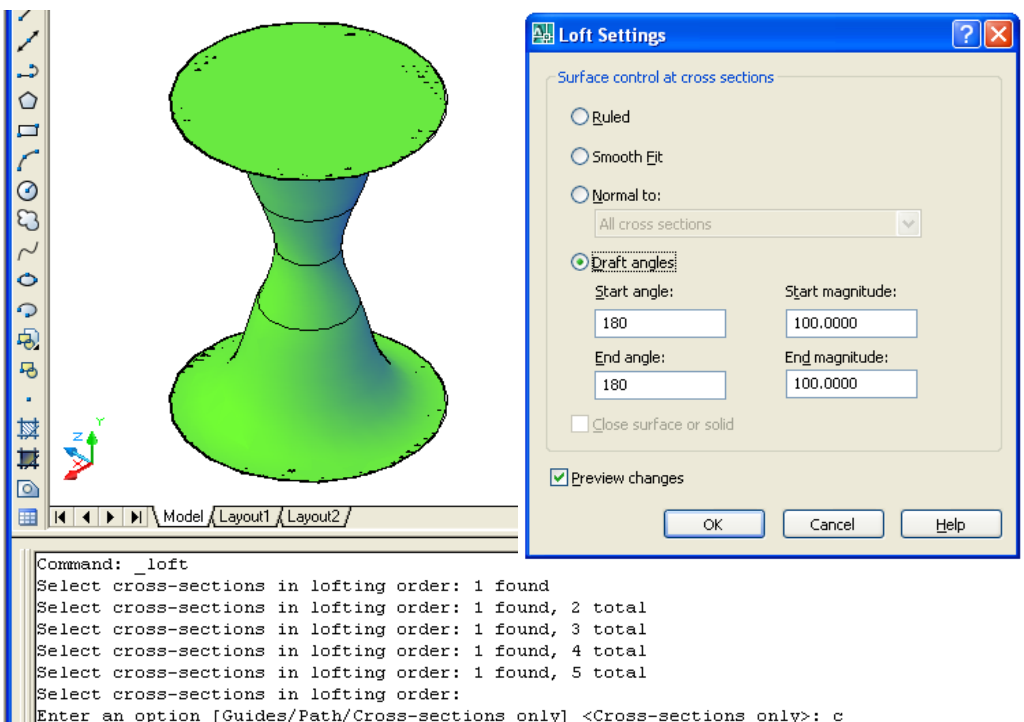

(۱-۸۹) شکل د پوښلود برابرولو وسمول (Loft Settings ) د عادي او طبعي سطحي (Normal ) انتخاب کې د شروع او اخیرني عرضاني قطعه ( Start and End cross section ) ټاکل

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings ) په پانه کې که چیرې د زاویه د ټاکلو (Draft angle ) کورانتخاب کړو ، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاويــه(Start angles) ،د شـروع پـراخـوالــي(Start magnitude) ، د خـــتم زاويــه( End angle) او اخــيرنـــي پـــراخـــوالـــي(End magnitude).
د پـورتنـيو ځلورو انـتخابـونـود انـد ازوپـه تـاكـلـوسـره پـه جسم كـي بـد لون لـيد ل كـيږي. د انـد ازو تـرانــتخاب اوټـاكـلـو وروسـتـه كـه د هـو(Ok ) كـور انــتخاب كـړ وپـه لا نــد نــي ډ ول جسم جـوړيـږي.



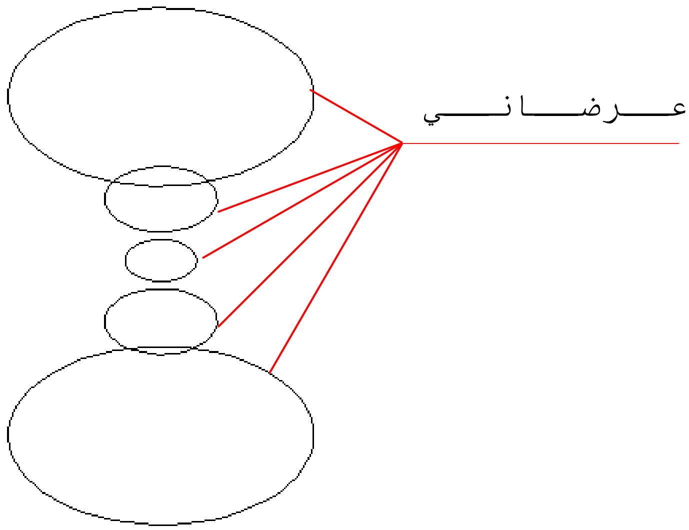



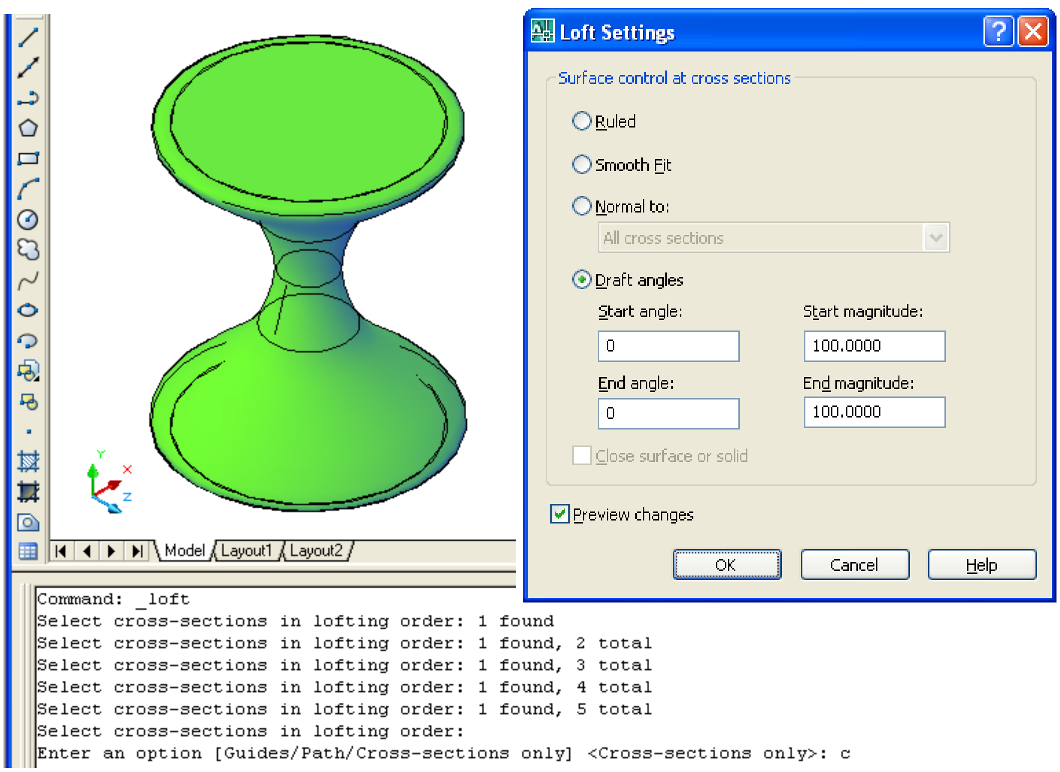

(۹۰-۱) شكل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings ) د زاويه د ټاكلو(Draft angles) انـتخابـكي د شروع او اخيرني زاويه په(۱۸۰ ) د رجوزاويه سره

د پـوښـلـود بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings ) پــه پـانـــه كي كــه چـيري د زاويه د ټـاكـلو (Draft angle ) كـورانـتخاب كــړو ، د شــروع زاويـــه(Start angles ) صـفـر درجـي وټـاكـــو ، د شـروع پـراخـوالـــي(Start magnitude ) د (۱۰۰) وا حده پــه انــد ازه وټـاكو ، د خـتـم زاويـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) وا حده پـه انـدازه وټاکو.
د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسـته کـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لا نـدنـي ډول جسم جوړيږي.



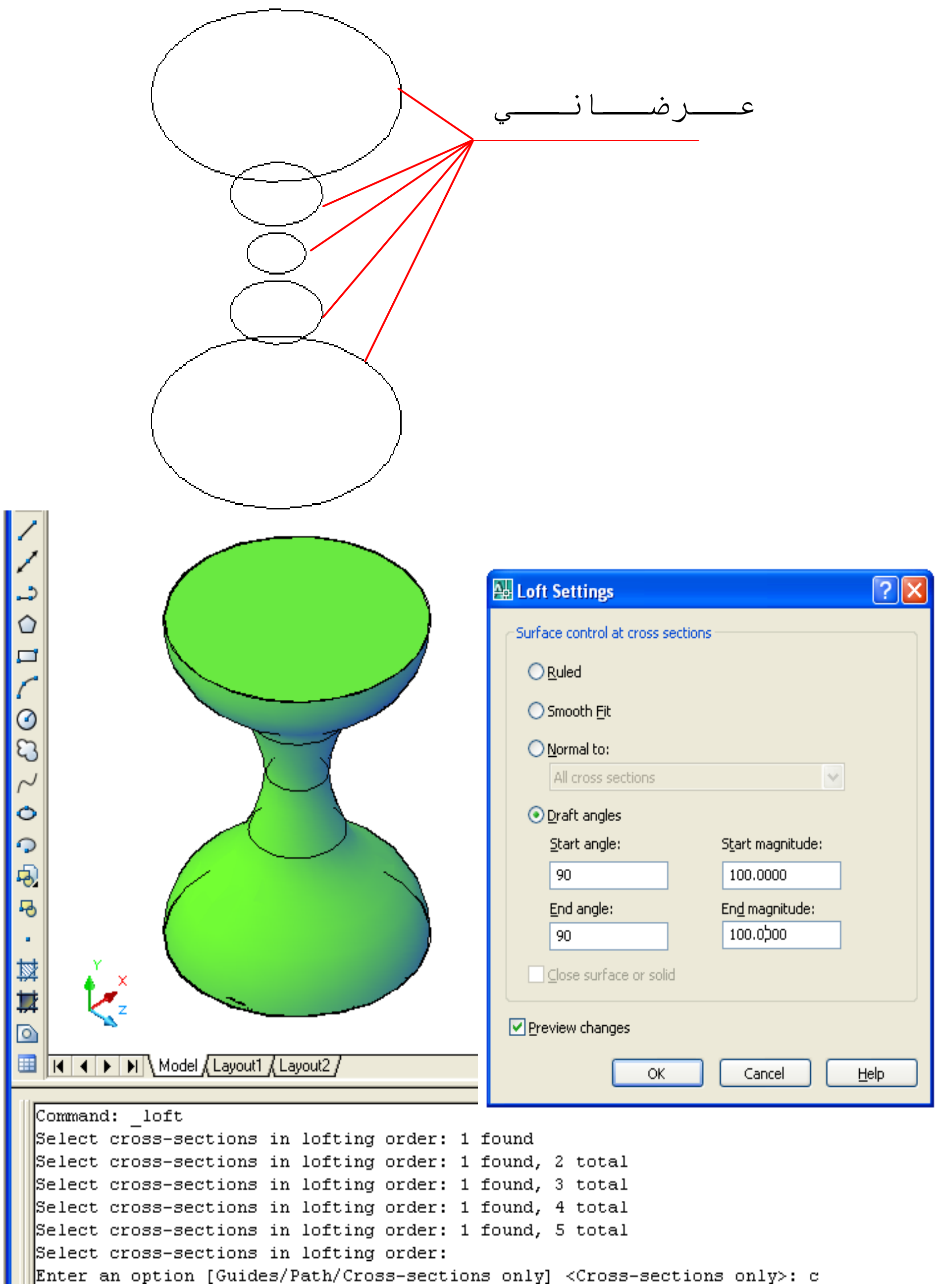

(۱-۹۱) شکل د پوښلود برابرولا وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجو زاويه سره

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کي کـه چيري د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کـورانـتخاب کـړو، د شـروع زاويـه (Start angles) د (۹۰) درجي وټاکـو، د شـروع پـراخـوالـي (Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده پـه انـدازه وټاکو، د خـتم زاويـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجي وټاکـــو او اخيـرنـي پـراخـوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پــه انــدازه وټـاکو.

د انـد ازو تـرانـتخاب اوټـاکـلو وروسـته کـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړيــږي.

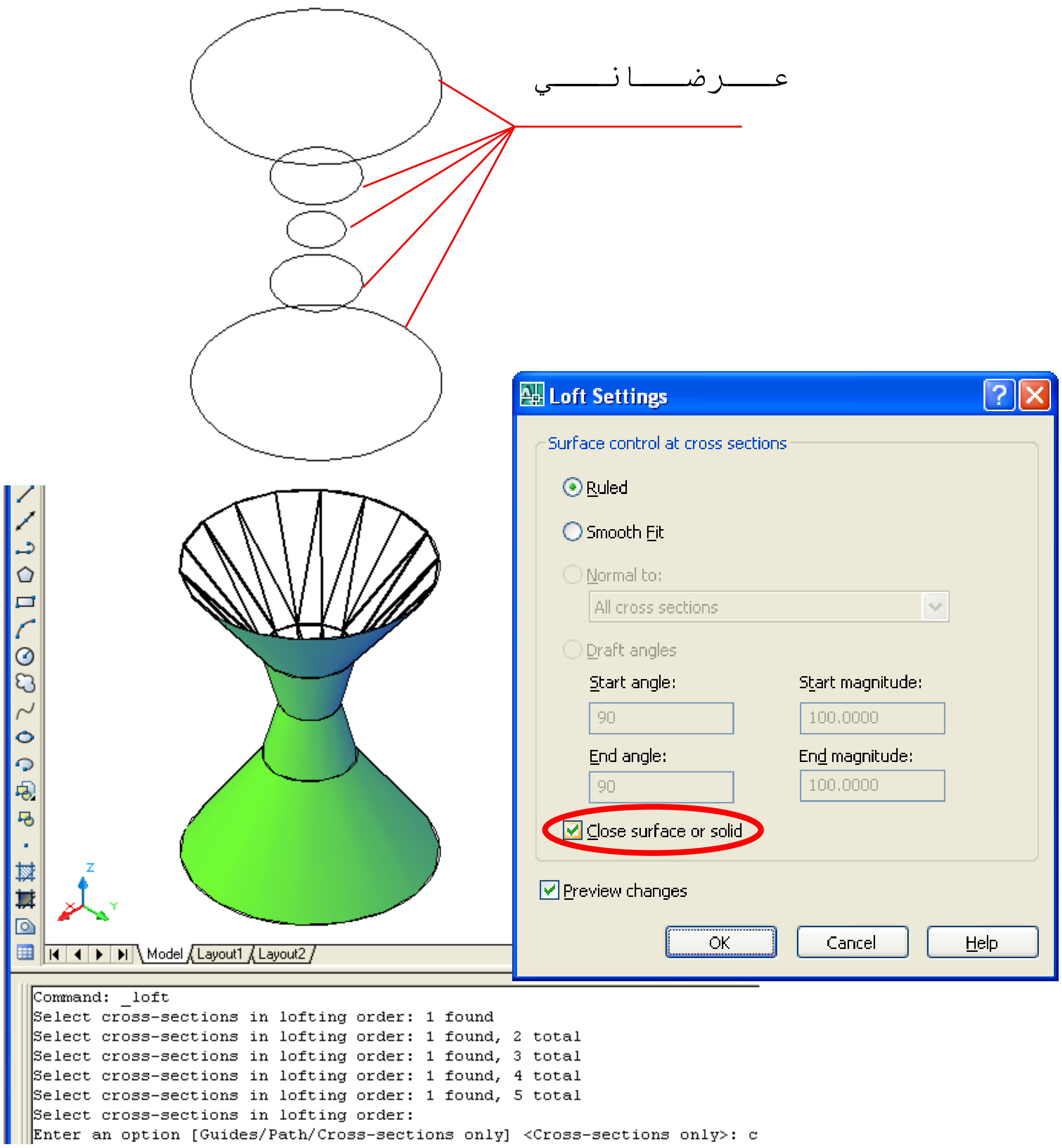



(۱-۹۲) شکل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د زاويه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په(۹۰) د رجوزاويه سره

د پـوښـلود بـرابـرولـواوسـمولـو (Loft Settings) پــه پـانـه کــي کـه چـيري د تـړلـي سـطحـي يـا جـسم (Close surface or solid) کـور انـتخـاب کـړو، يـوازي اويـوازي د هـمواري سـطحي (Ruled) او د ښـوي او هوار (Smooth) کـورفـعالـه وي نـورکـورونـه غـيـر فـعالــه وي او کــار نــه کــوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Ruled) کـور انـتخـاب او تـا کـوا وورو سـتـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.

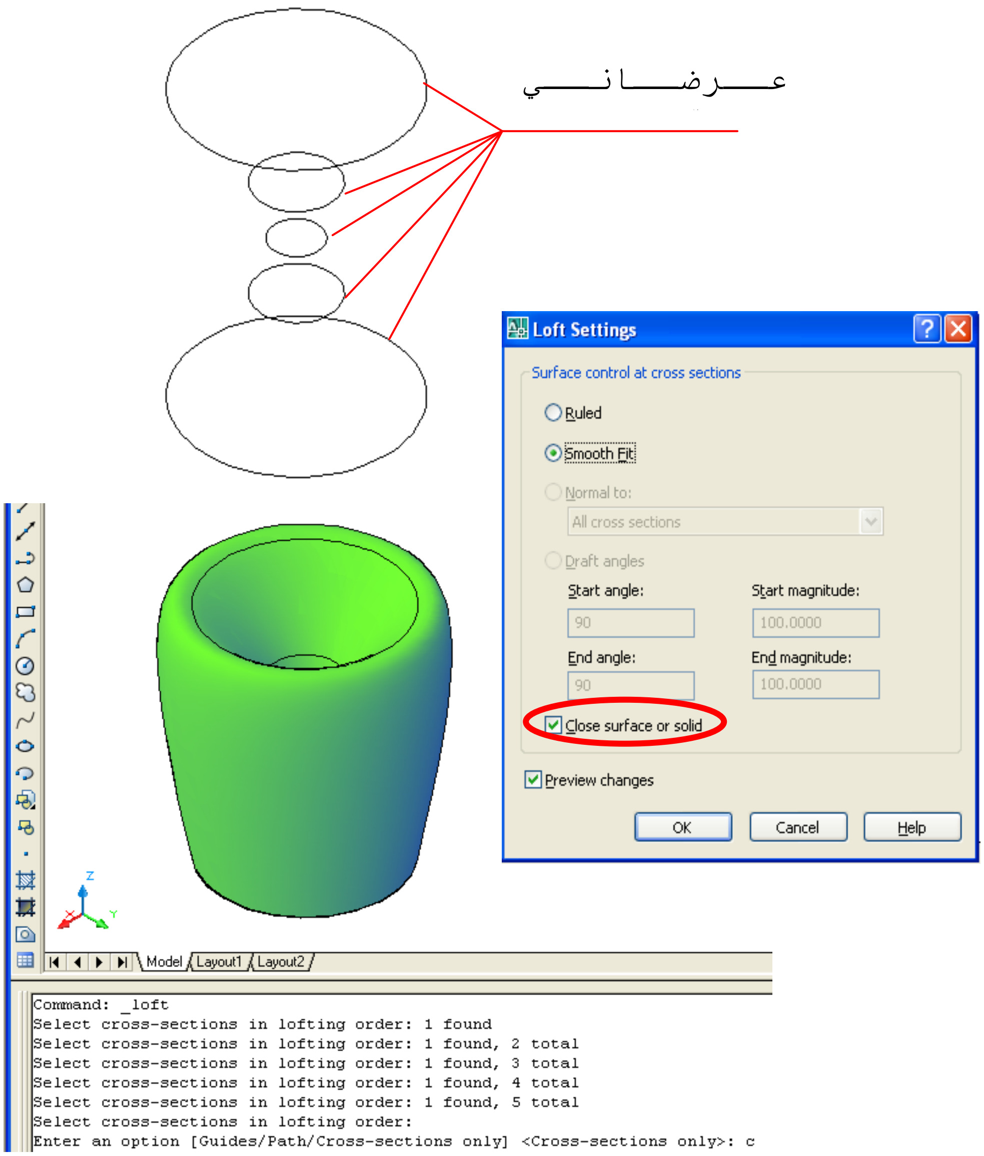



(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانـتخـاب او د (Ruled) انـتخاب

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـې کـه چیري د تـړلـي سـطحي یـا جسم (Close surface or solid) کـور انـتخـاب کـړو، یـوازي او یـوازي د هـمواري سـطحي (Ruled) او د ښـوي او هوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـیر فـعالـه وي او کـار نـه کـوي.

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Smooth) کـور انـتخـاب او تـا کـوا وورو سـتـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۹۴) شکل د پوښلو برابرول وسمول( Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Smooth ) انتخاب

کـه چیرې د یـوې طـبعي مځـکي د یـوې سـاحه عـرضـاني قـطـعي (Contours) ولـــرو، د دې هد ایت پـه وسـیله د نـومـوړې سـاحـه پـه فـضـاکي جـوړولای سـو.

د مـثال پـه ډول (۱-۹۴) شـکل د یـوې سـاحه تـوپوګـرافـي نـقـشه د ه چه د ارتـفاعـاتـو خطونه (Contours) پـه کـښي ښـودل سـوي د ي. د نـومـوړې سـاحـه پـه فـضـاکي د جـوړولـو لـپاره په لا نـدې ډول سـره کـړنه تـر سـره کـو:

تـرهـرڅه د مـخه بـایـد د کـورد یـناتـو سـستم (UCS I I) فـعالـه وي ، د لـته بـایـد د لـوړطرفه (Top) وتـاکـل سـي (۱-۹۵) شـکل.

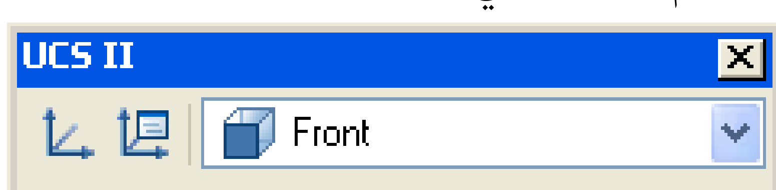
(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۹۵) شکل د کورد ینا تو سیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

وروسته له هغه د تعین سوي ساحه توپوګرافیکي نقشه د یوه توته منحني خط (Spline) په وسیله رسم سي (۱-۹۶) شکل.

(۱-۹۶) شکل د ساحه توپوګرافیکي نقشه

د کورد ینا تو په سستم (UCS I I) کي بایـد د مقابل طرفه (Front) وتاکل سي (۱-۹۷) شکل.

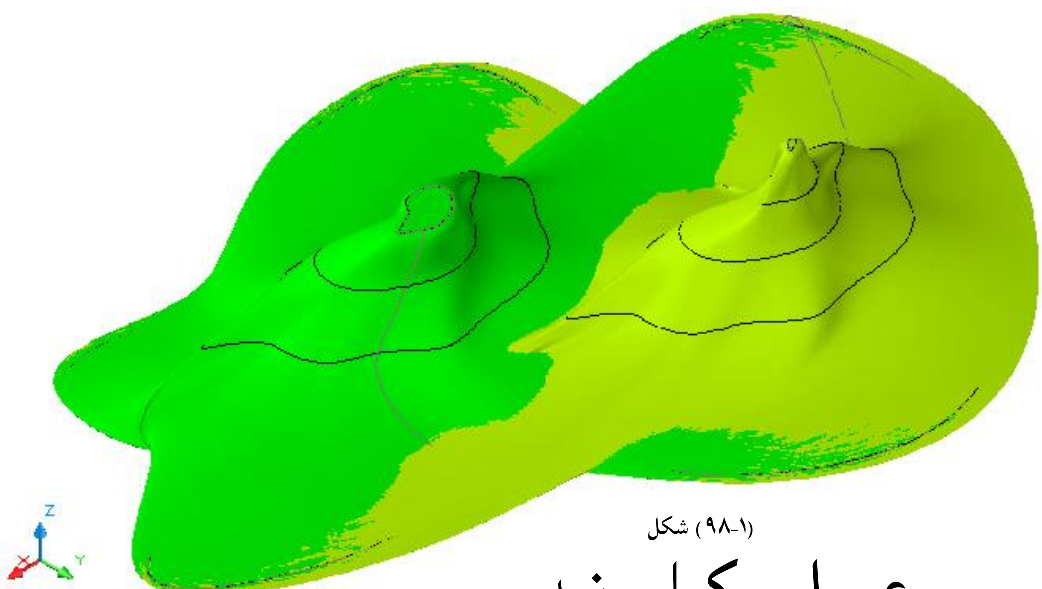



(۱-۹۷) شکل د کورد ینا تو سیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

هر تړلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي، په هغه اند ازه پورته سي او یا کښته سي. په (۱-۹۴) شکل کي له ورایه څرګند یږي

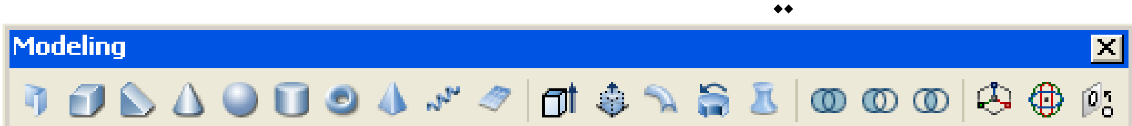
(c) ketabton.com: The Digital Library

چه د اولني منحني خط (Contour) جګوالي (100) ، د د وهمي منحني خط (Contour) جګوالي (110) ، د د ريم منحني خط (Contour) جګوالي (120) ، د څلورم منحني خط (Contour) جګوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جګوالي (140) د ي.
څرنګه چه د هر منحني خط (Contour) جګوالي يو د بل سره د (10) په اند ازه توپير لري ،نو هر منحني خط (Contour) د (10) په اند ازه د حرکت (Move) د هد ايت په وسيله يو د بل څخه لوړ او يا ټيټ کښته کړو.
تر پورتني کړني وروسته ،د پوښلو (Loft) هد ايت انتخابو ،وروسته په ترتيب سره هر منحني خط (Contour) انتخابو ،وروسته د منځنيو انتخابو څخه د يوازي عرضاني قطعو (Cross Sections Only) منځني انتخاب غوره کړو ،د د ي انتخاب په خاطر د امر په کړکي کي د (C) توري ليکو او اينتر (Enter) وهو.
د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه را څرګند يږي ، هلته د مخکنيو د رسونو په شان انتخابونه غوره کړو او د هو (Ok) کور کښيکاږو.



(۱-۹۸) شکل

# عملي کارونه




(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ډول ډول ساد ه اجسامو (Solids) د جوړ هد ايتونه موجود د ي ، چه د هريوه په انتخاب سره يو ساد ه جسم جوړولاي سو .
که چيري څو ساد ه اجسام سره يوځاي کړو په نتيجه کي يو مغلق او پيچلي جسم په لاس راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمو نه جوړولو(Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوه ول جسم جوړيد لاي سي.

د مثال په ډول که چيري وغواړو د اسي يو د يوال جوړ کړو چه پسور ئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د يوه ډوټه جسم (Polysolid)،

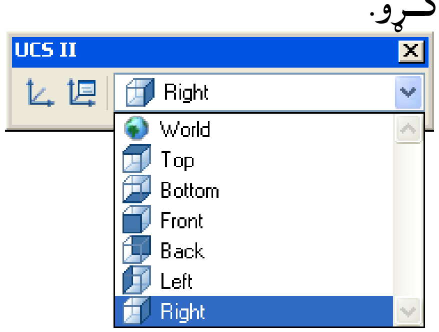
د صند وق (Box) ،غالبولو (Extrude) ، کشول او کنبيکنبل (Press or pull) ، کشولو (Sweep) او د پوبنلو (Loft) د هد ايتونو په وسيله سره جوړ ولاي سو.

همد ارنګه کولاي سو د تغير ورکولو ، اصلاح کولو او تعد يل کولو په وسيله سره د يوه ول جسم څخه بل ډول جسم په لاس روړو.

د مثال په توګه کولاي سو چه د چاقو (Slice) د هد ايت په وسيله سره د صند وق (Box) د پري کولو څخه پانه (Wedge) جوړه کړو.

د عملي کارونو په وخت کي بايد د اسي هد ايت انتخاب سي چه په ډيره اساني سره د خپلي خوښي جسم جوړ کړاي سو.

د عملي کار کولو په وخت کي بايد د کورد يناتو سيستم (UCS II) او د ارتسام مستوياني په پام کي ولرو. په هره نماکي چه وغواړو کار وکړو بايد د لاند ني منيو څخه ئي انتخاب کړو.

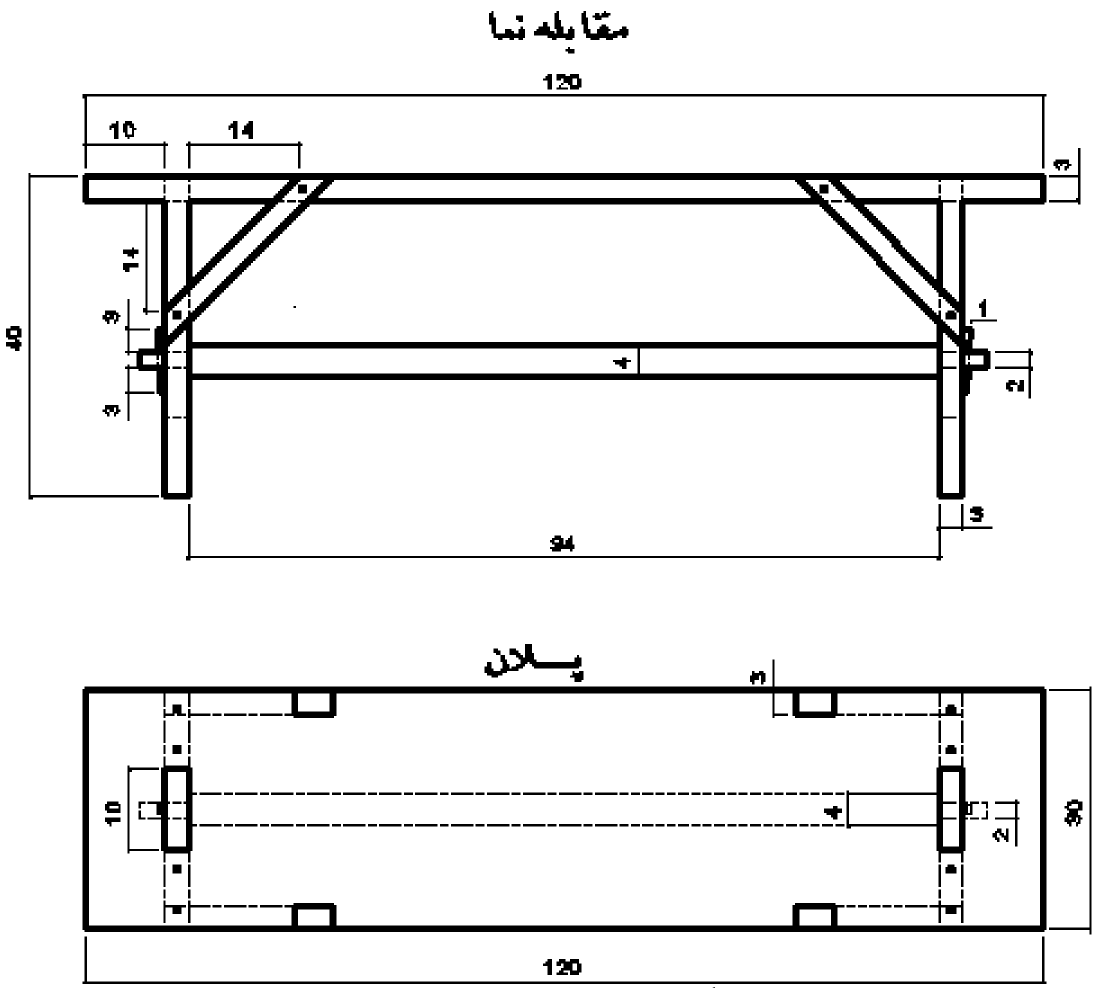



(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

## لومړي مثال:

غواړود (۱-۱۰۱) شکل د اند ازو سره سم يوه چوکي جوړه کړو.



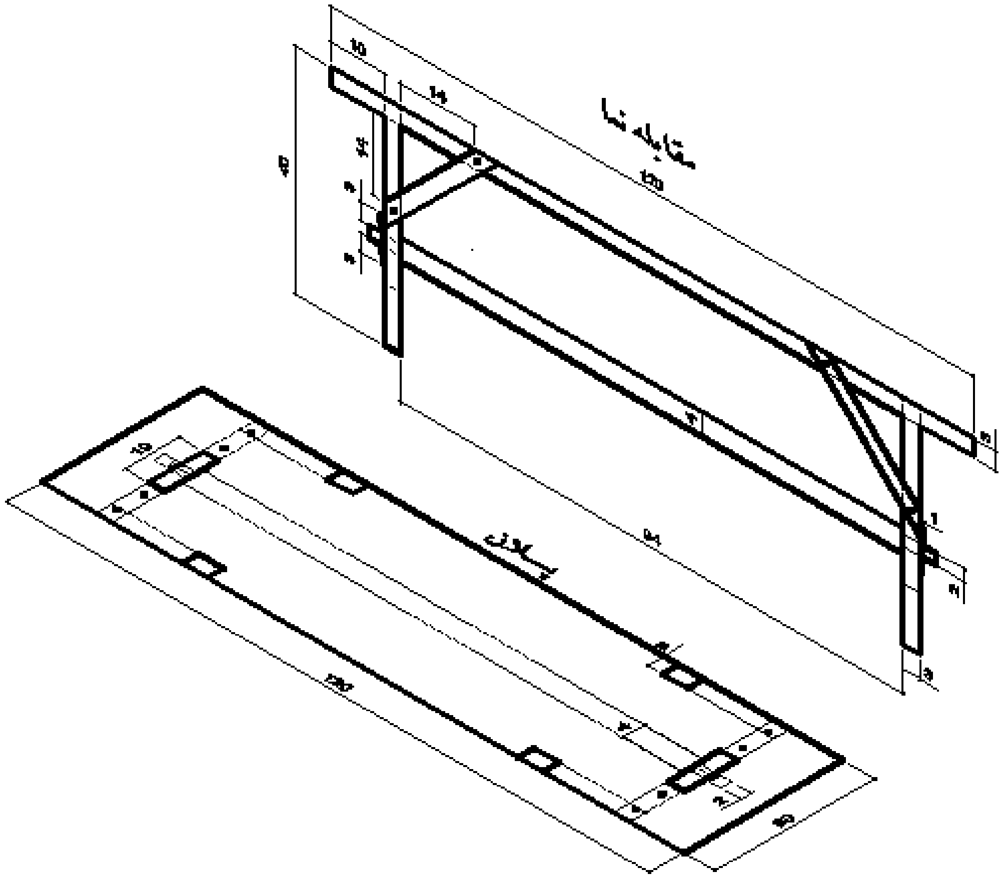

(۱-۱۰۱) شکل يوه ساده چوکي

د دي لپاره چه د پورتني شکل سره سم يوه ساد ه چوکي رسم کړو نو د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو د ډ ول ،ډ ول هد ايتو په وسيله سره د نوموړي چوکي هرشي په جلا ،جلا توګه سره جوړو اوورسته ئي د يووه ترکاڼ په شان سره يوځاي کو.

۱- د ليد لو(View) د منيو څخه د خپلي خوښي حجره ټا کو.

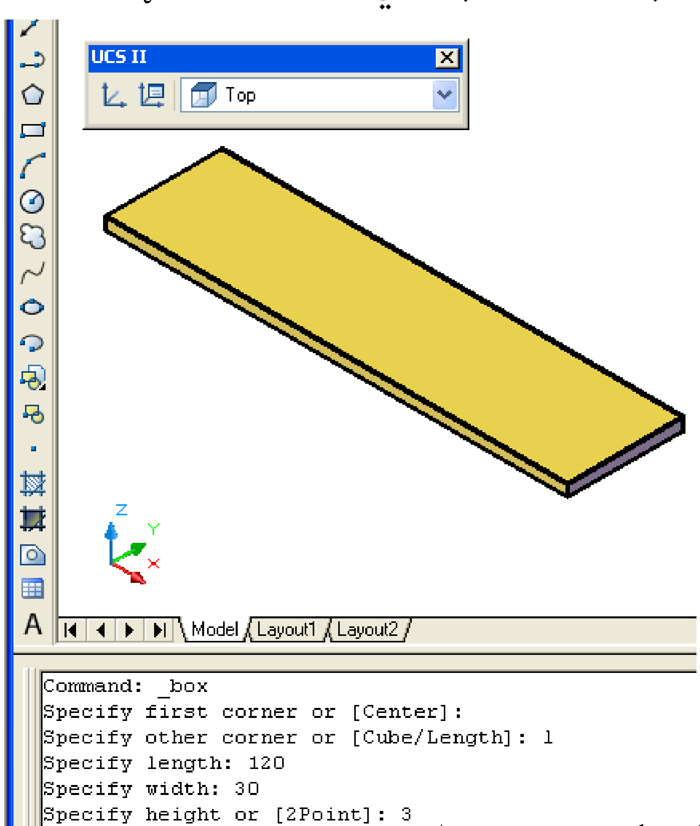
(۱-۱۰۲) شکل د ليد لو (View) منيو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل پـه یـوه حـجره کـي د چـوکـي نـما وي

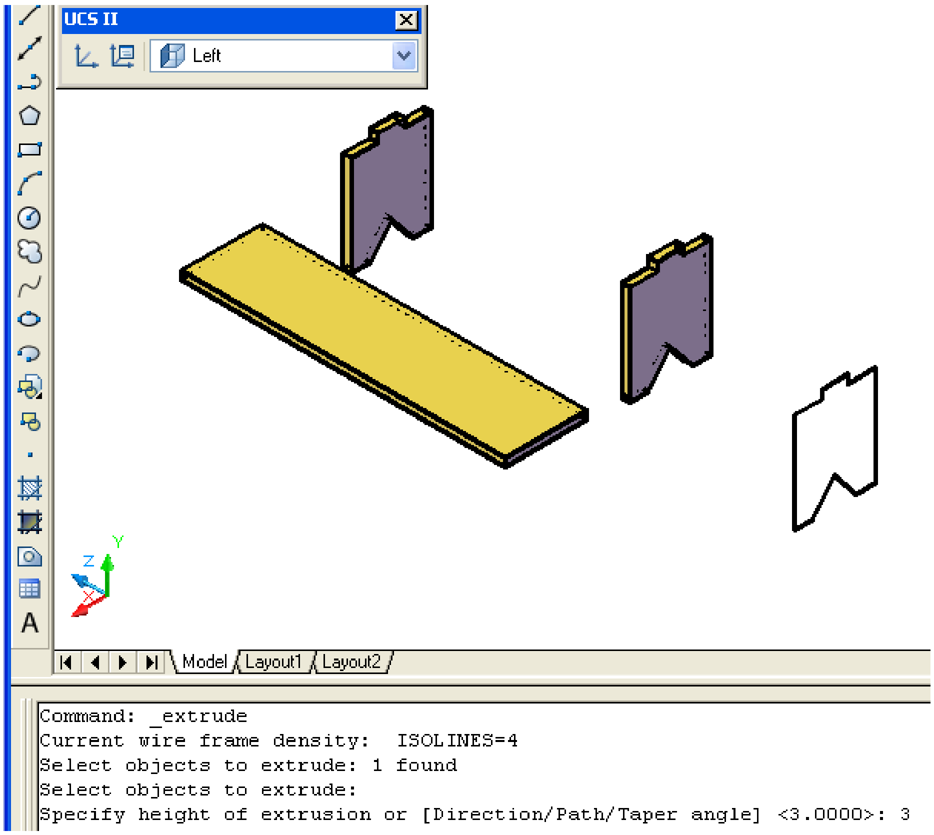
۲- د صـنـد وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د چـوکـي د سـر تـخته جـوړو.




(۱-۱۰۴) شـکل د چوکـي د سـر د تـخـتـه جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کورد ینا تو په سیستم (UCS II) کې د چپه طرف (Left) انتخاب واود یوه تو ته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي پایه رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په انداز ه د چوکي پایه جوړ و.




(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پایو جوړول

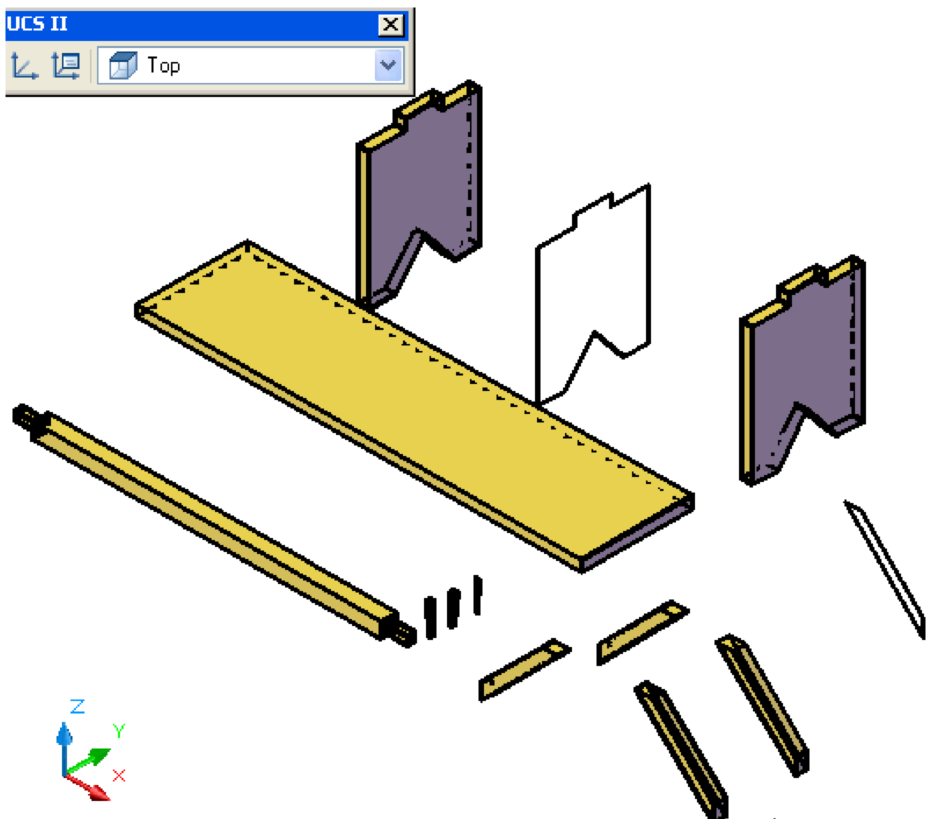
۴- د کورد ینا تو په سیستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب واود یوه تو ته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په انداز ه د چوکي بیره (مایل بازو) جوړ و.

څرنګه چه نوموړي چوکي څلور بیري لري نو د کافي (Copy) او د ري بعد ي څرخولو (3D Rotate) په وسیله سره ئي تعد اد پوره کوا و ترتیبو ئي.

۵- د چوکي لاند نی با زوچه د وه سرونه ئي نري دي د صند وق (Box) د هد ایت په وسیله سره د اسي جوړوچه د وه سرونه ئي یوډ ول مکعب او منځني برخه ئي بل ډ ول مکعب جوړوا و وروسته ئي یود بل سره یوځاي کو.

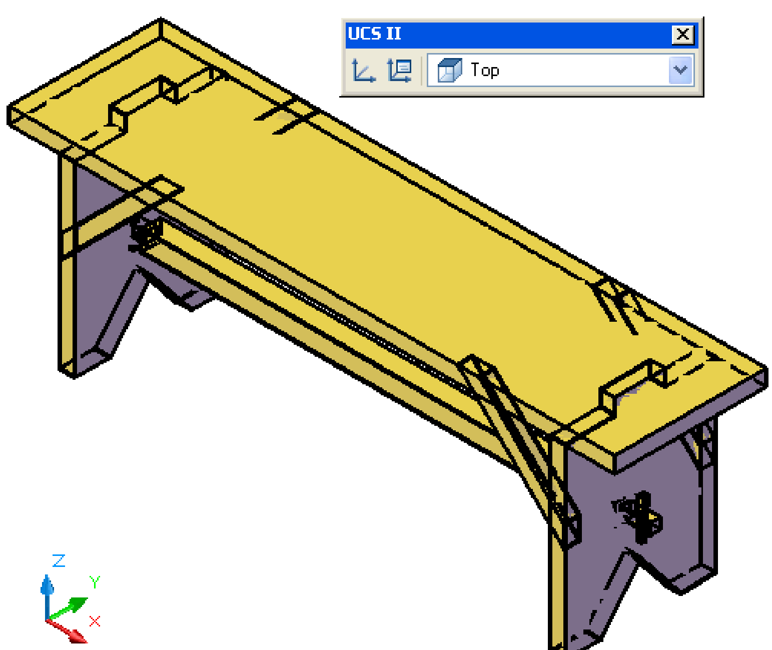
۶- د چوکي د پایوا و بازو د تینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۱۰۶) شکل د چوکـي د ټـولو ا جـزاوي

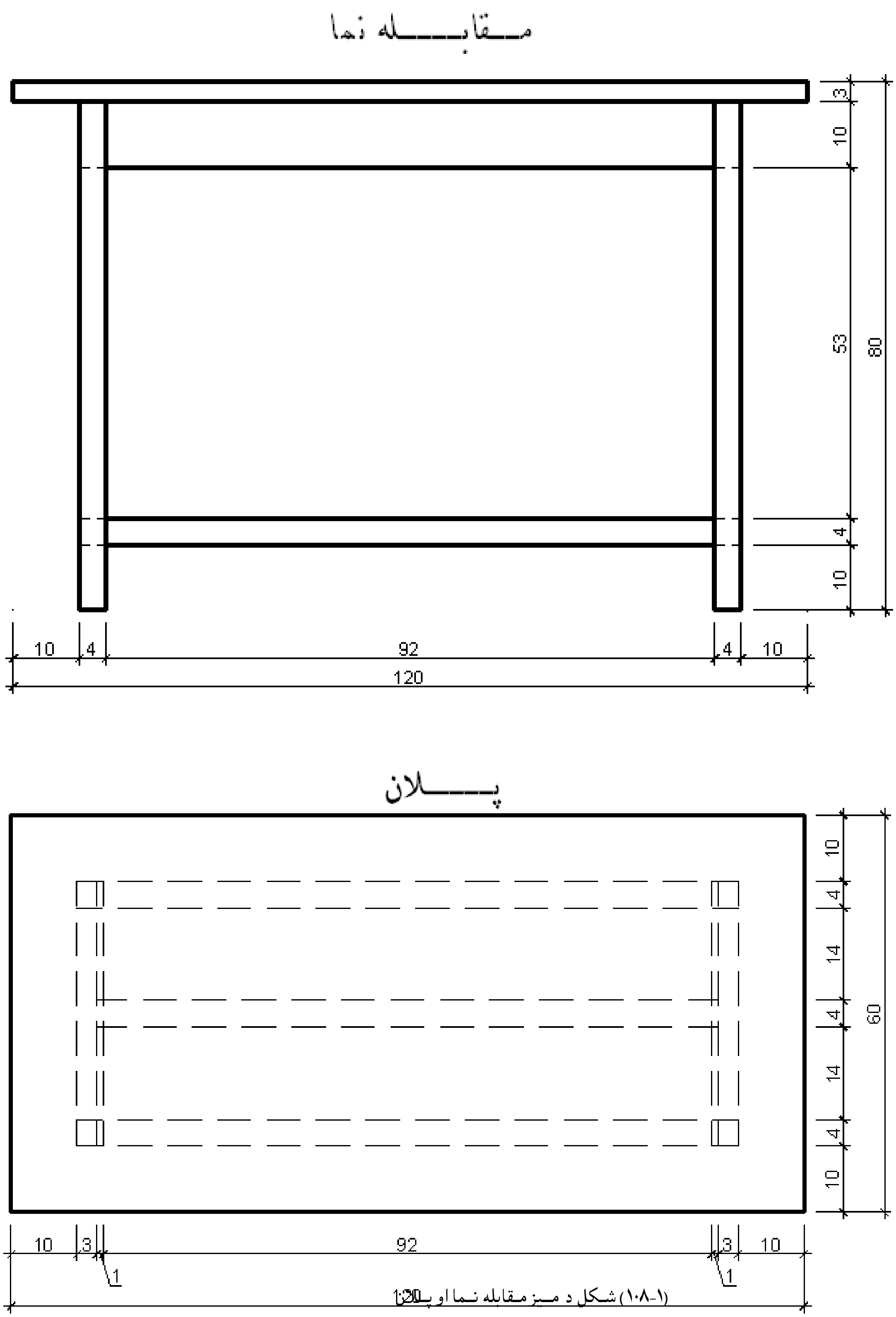
د پـورتـنـيو اجـزاؤ تـربـشـپړيـد وروسـته د (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازوپـه نـظرکـي نـيولـو سـره د چـوکـي ټـولـه اجـزاوي د حـرکت ورکـولـو(Move ) د هـد ايت پـه وسـيله سـره ئـي ځـاي پـرځـاي کـو.




(۱-۱۰۷) شـکل د چـوکـي د ټـولو ا جـزاؤ ځـاي پر ځـاي کـول

## د وهـم مـثال:

غواړو د (۱-۱۰۸) شکل د اندازو سره سم یو میز جوړه کړو.




(۱-۱۰۸) شکل د میز مقابله نما او پلان

۱- د لید لو (View) د منیو څخه د خپلي خوښي حجره ټاکو.

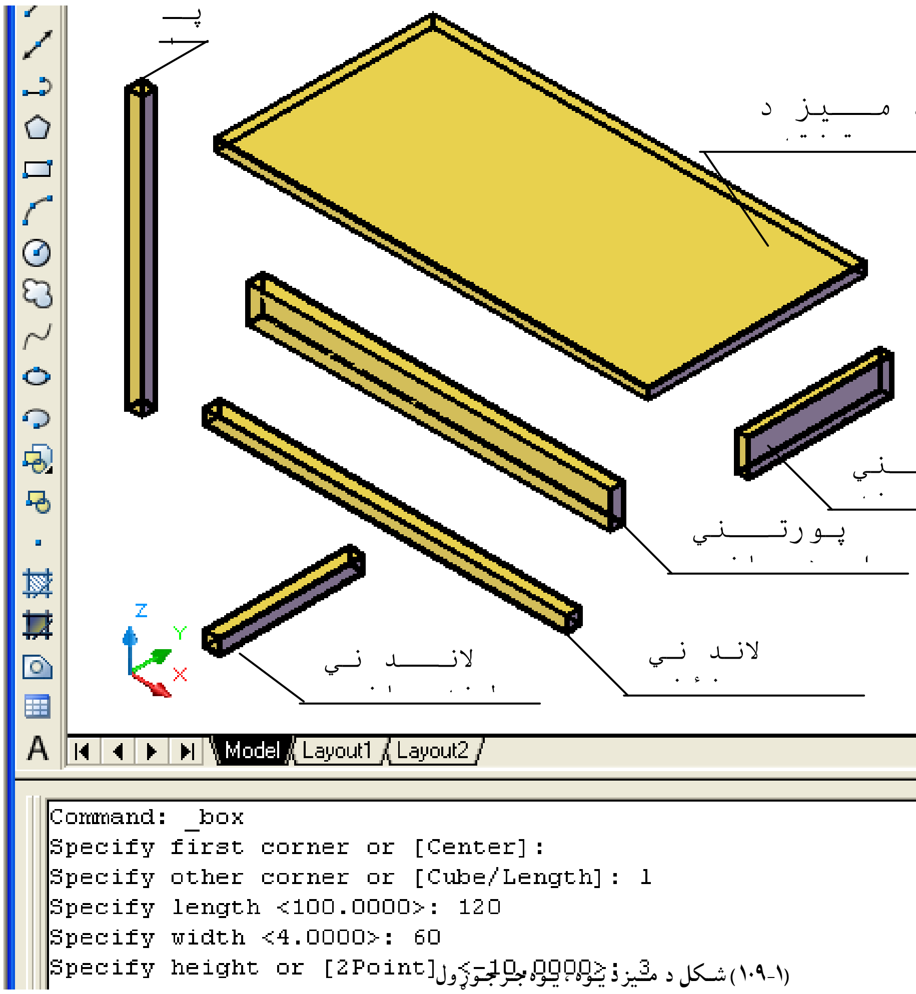
۲- د صندوق (Box) د هدایت په مرسته د میز د سر تخته جوړو.

Command: _box
Specify first corner or [Center]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify other corner or [Cube/Length]: l
Specify length <100.0000>: 120
Specify width <4.0000>: 60
Specify height or [2Point] <-10.0000>: 3

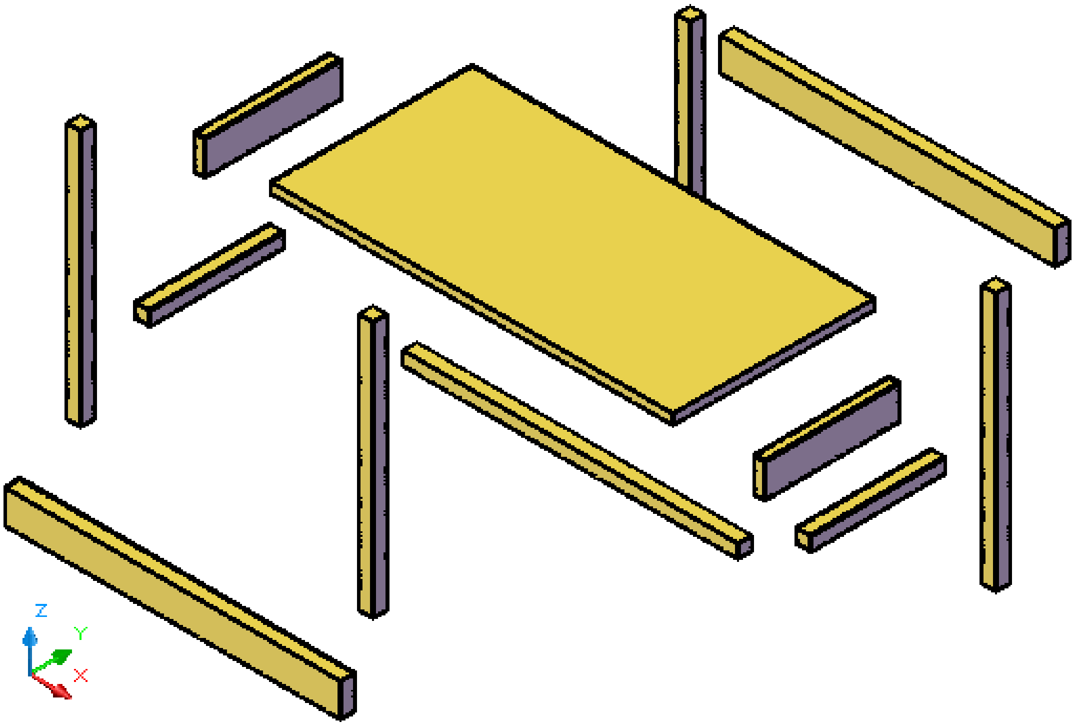
د مـيز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـنۍ ډول سـره د صـنـد وق(Box) د هـد ايت شـخـه کار اخلو او د هـر جـز شخه يـوه ،يـوه د انـه جـوړؤ.




(۱-۹-۱) شـکل د مـيز د يـوه، يـوه جز جـوړول

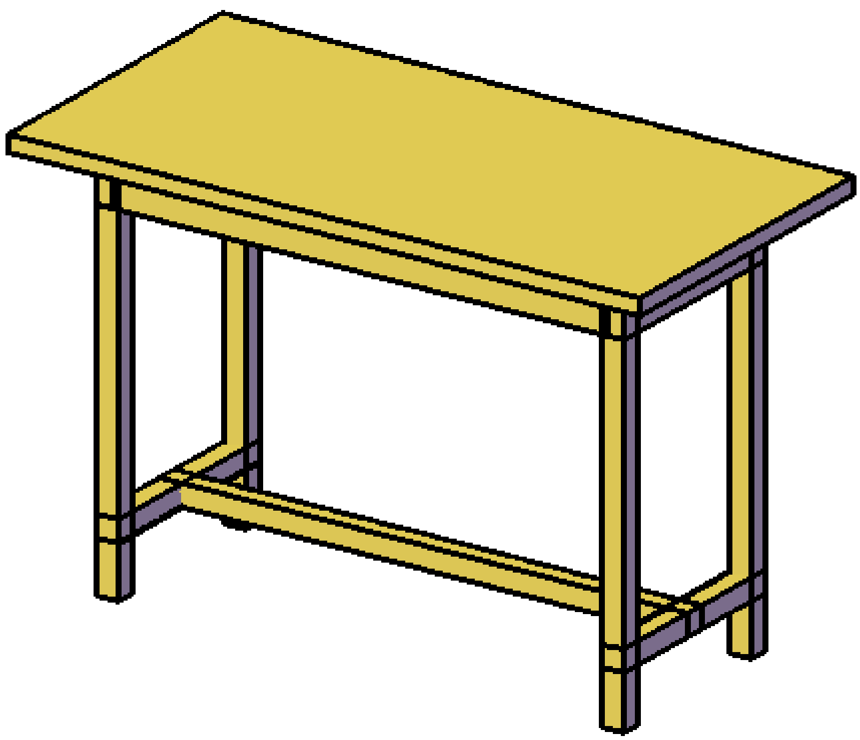
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ايت پـه وسـيله سـره د اړتـيا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کـاپي کو (۱-۱۱۰ ) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۱۱۰) شکل د کافي (Copy) د هد ایت په وسیله سره د اړتیا په اند ازه جوړ سوي اجزاوي

**۴ - د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب ) ځایوباند ي ئي ځاي پر ځاي کو.**

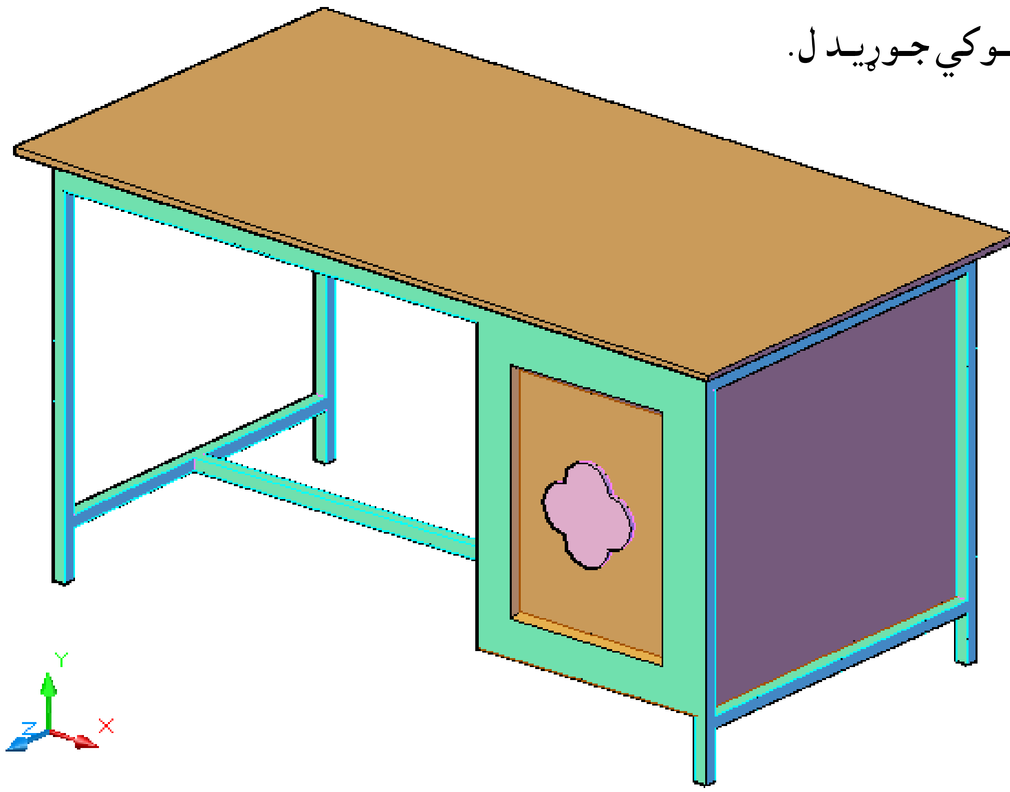


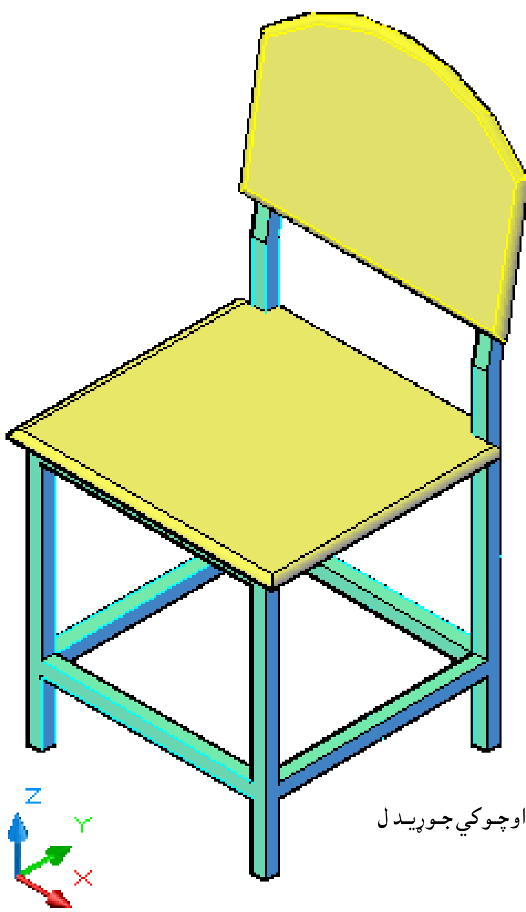
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب ) ځایوباند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د ریم مثال:

د میز او چوکي جوړېدل.



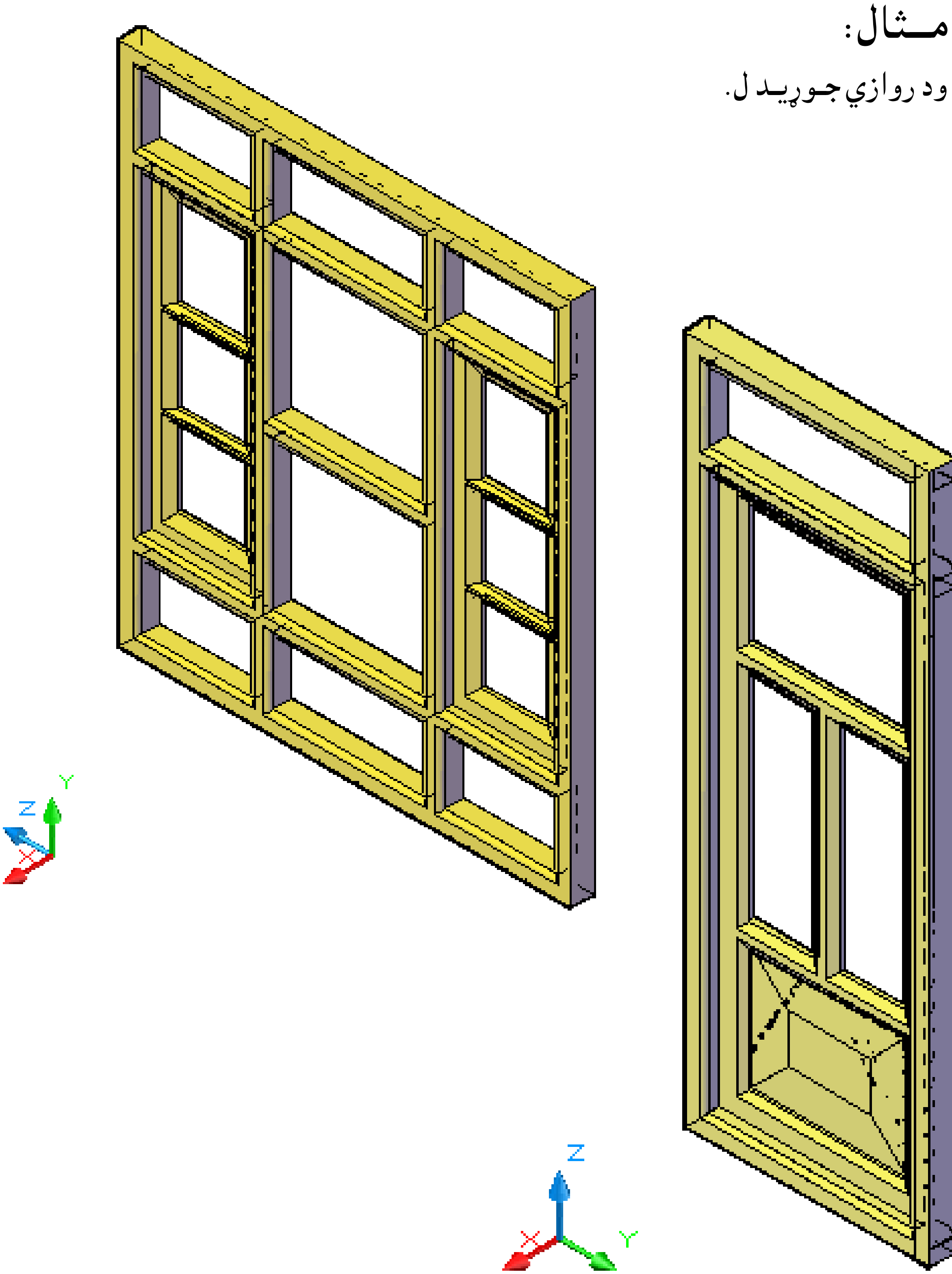




(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## څلورم مثال:

د کړکي او دروازي جوړيدل.

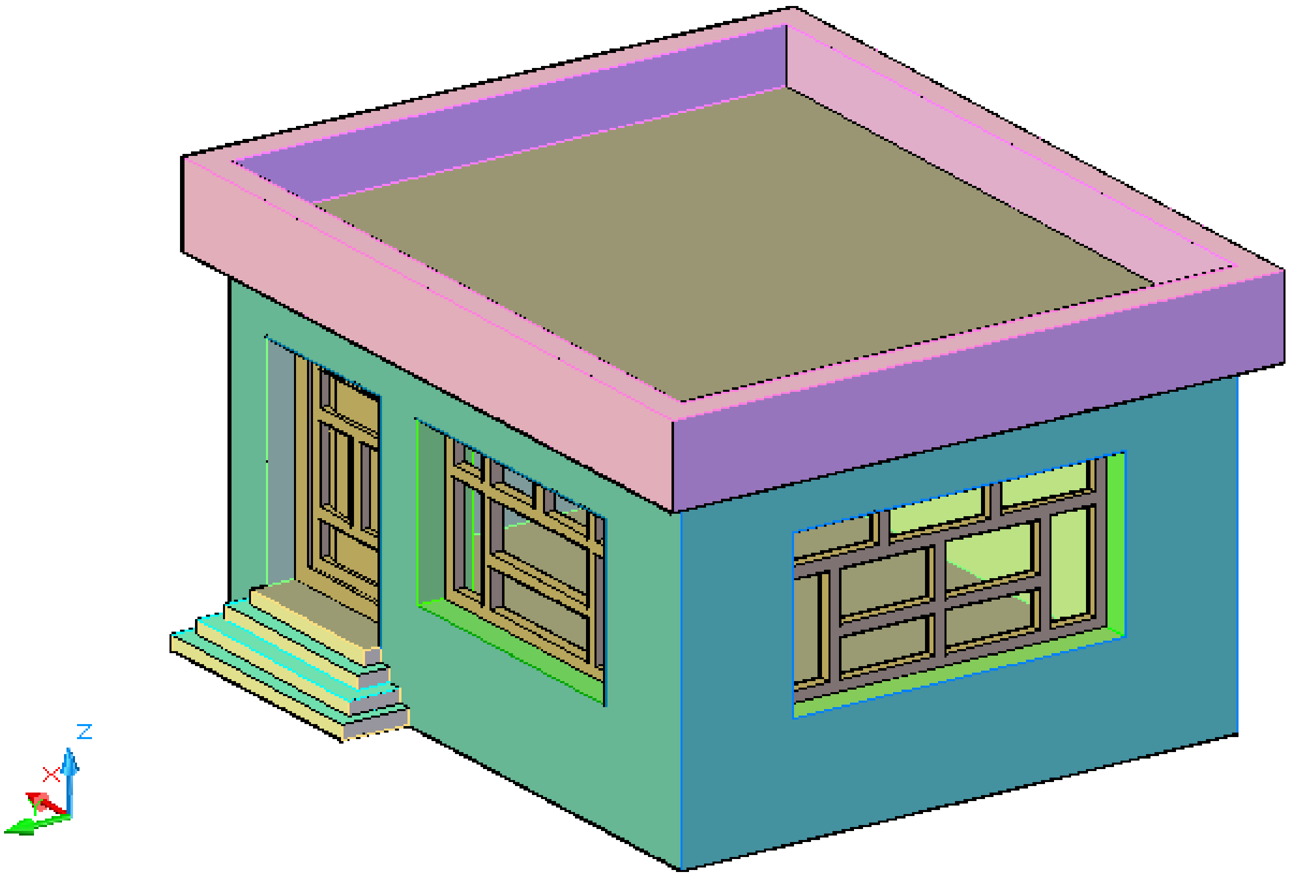



(۱-۱۱۳) شکل د کړکي او دروازي جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پنځم مثال:

د یوي ساده خونه جوړول د مختلفو هد ایتو په وسیله سره.

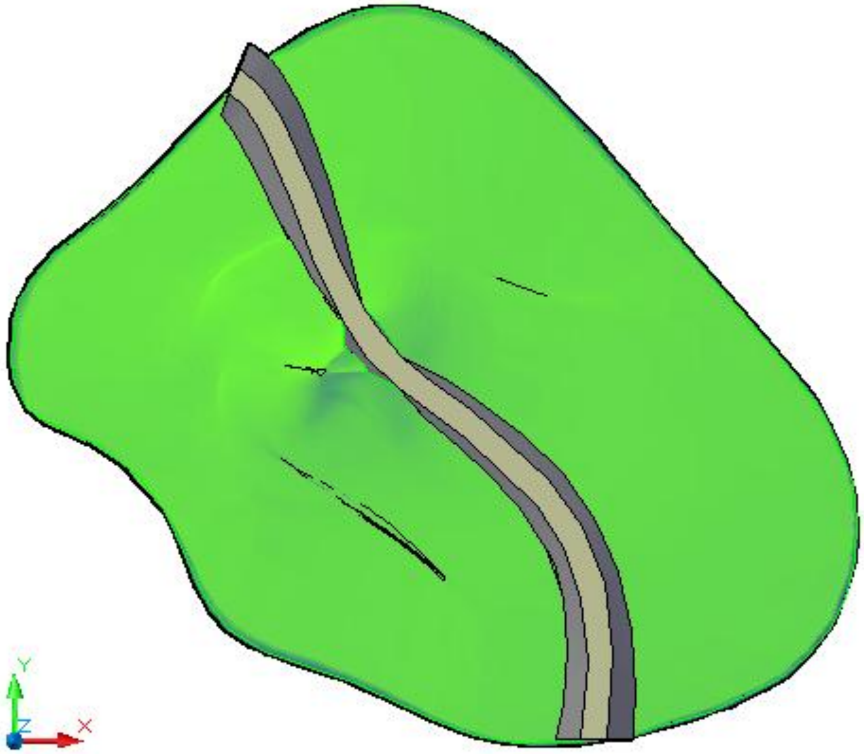



(۱-۱۱۴) شکل د یوي ساده خونه جوړیدل

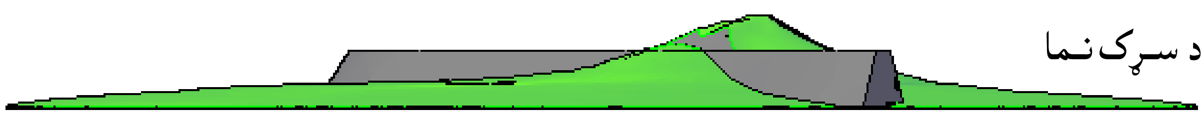
(c) ketabton.com: The Digital Library

## شپږم مثال:

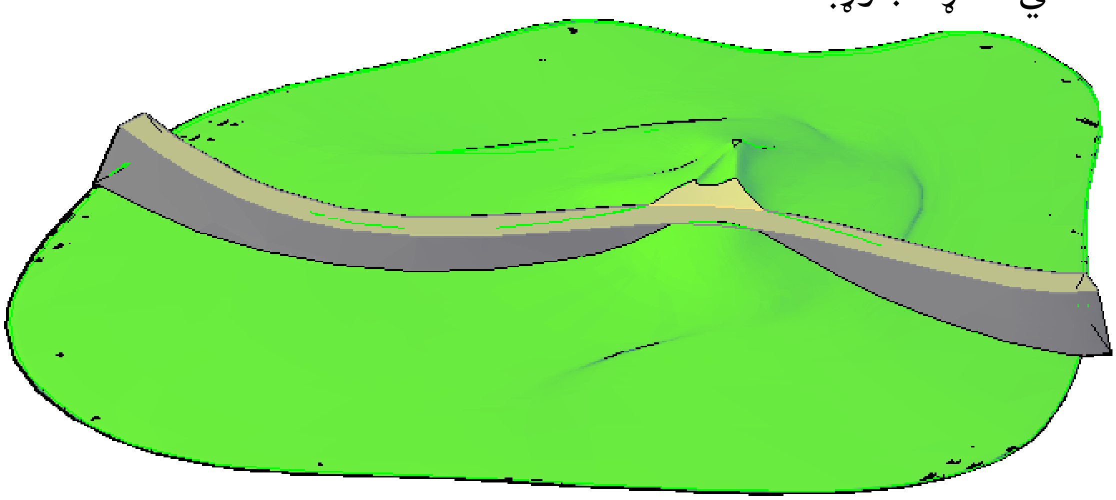
د سړک پلان




د سړک نما



پـه فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل پـه فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

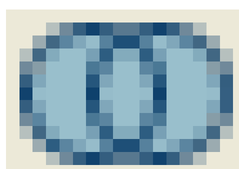
# د وهم فصــل

## تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعد یـل کول

پـه فـضا کـې د اجـسامـو تـرجـوړولـو وروسـتـه ،کـولاي سـو چـه پـه جـوړوسـو اجـسامـو کـې د ځـینو هـد ایـتو پـه مـرسـتـه تـغـیر،اصـلا اوتـعـدیـل راولـوچـه ځـني مـهمـئـي پـه لانـد ي ډ ول سـره څـیړو.

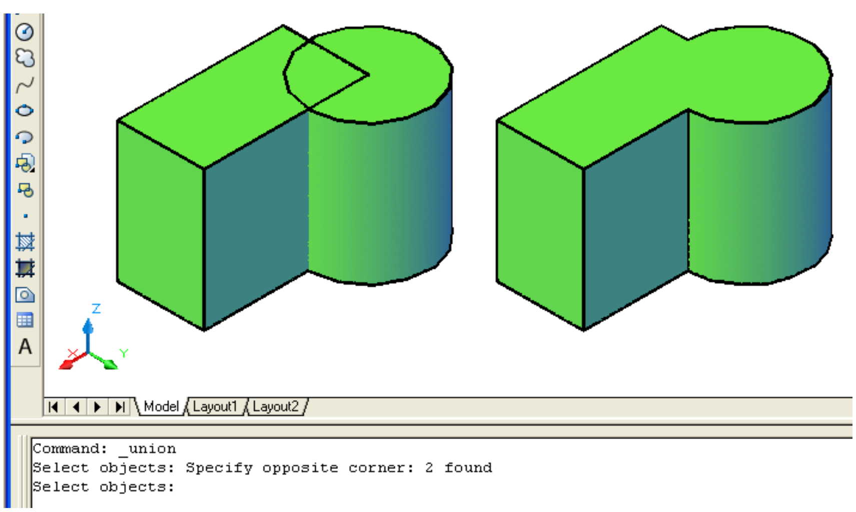
### د څـوجـسمونـو یـوځاي کـول (Union) :

د نـومـوړي هـد ایت پـه وسـیلـه سـره کـولاي سـوچـه څـوجـسمونـه سـره یـوځاي کـړو.
د نـومـوړي هـد ایت نـبنـه پـه (۲- ۱ ) شـکـل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولــو(Modeling) پـه مـنیو اود اجـسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنیو کـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګـه کـه چـیري د امـر پـه کـړکي کـې د (Uni) تـوري ولـیکـو او ایـنتـړ ووهـونـومـوړي هـد ایت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۱) شکل د یـوځـاي کـولو ( Union ) د هـد ایت نـبنـه

Command: _union
Select objects: Specify opposite corner: 2 found
Select objects:

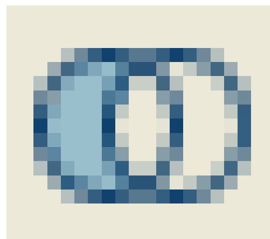



(۲-۲) شکل د دوشـیانو یـوځـاي کـول د ( Union ) د هـد ایت پـه وسـیله

(c) ketabton.com: The Digital Library

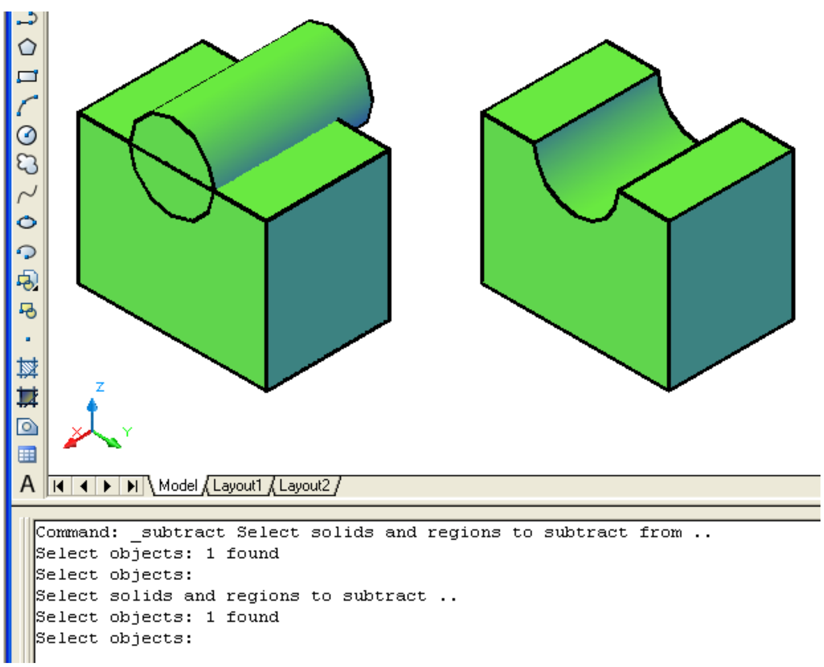
## د یوه جسم څخه د بل جسم کمول (Subtract):

د نومو ړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه د یوه جسم څخه بل جسم کم کړو.
د نومو ړي هد ایت نښه په (۲-۳) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) په منیو اود اجسامو د سمولو (Solid Editing) په منیو کي موجود د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Subtract) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو نومو ړي هد ایت غوره کولاي سو.



(۲-۳) شکل د کمولو (Subtract) د هد ایت نښه

د نومو ړي هد ایت تر غوره کولو وروسته ، لومړي باید هغه جسم په نښه سي چه بل جسم ځني کمیږي. د مثال په توګه په (۲-۴) شکل کي لومړي باید مکعب په نښه سي وروسته د موس راسته طرف کښیکښل سي اویا اینټر (Enter) ووهل سي او په د وهم وار استوانه په نښه سي او اینټر (Enter) ووهل سي.

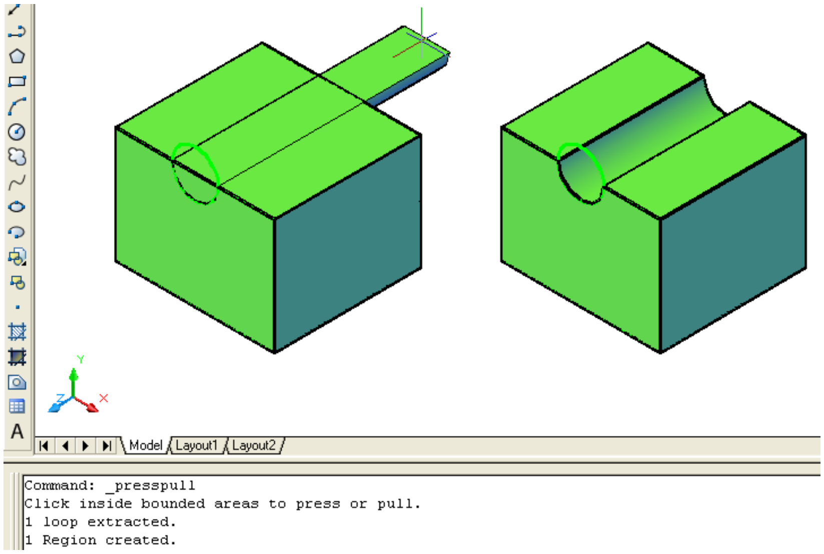



(۲-۴) شکل د یوه جسم څخه د بل جسم کمولو د ( Subtract) د هد ایت په وسیله

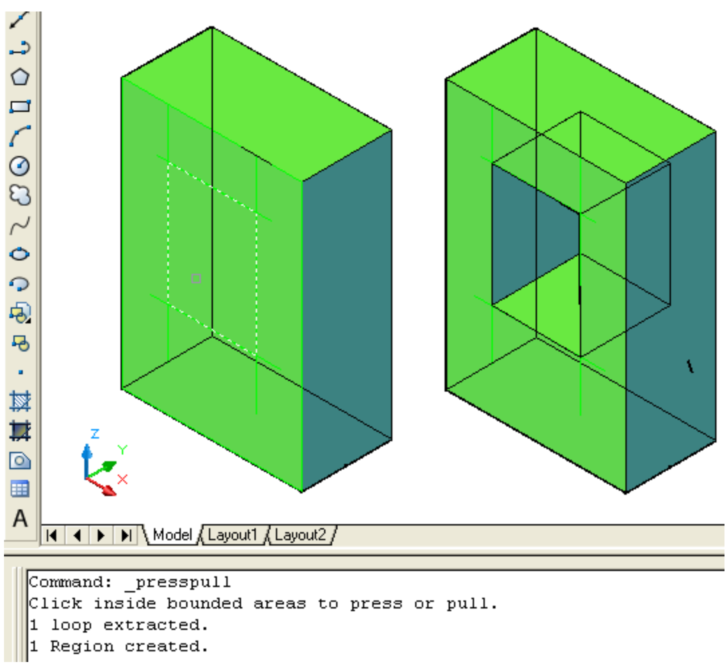
پورتني کړنه په ځینوا جسامو کي د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) د هد ایت په وسیله سره هم ترسره کولاي سو. که چیري د یوه هموارو سطحولرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هري سطحي شخه وغواړو يوشي کم اويا اضافه کړو.نوموړي شي کيد اسي د خط (Line) ، يوه ټوټه خط (Polyline) ، د ايري (Circle) ، منظم څوضلعي (Polygone) او متوازي الاضلاع (Rectangle) په وسيله رسم کړود (۱-۷۵) شکل په شان.




(۲-۵) شکل د يوه جسم شخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله



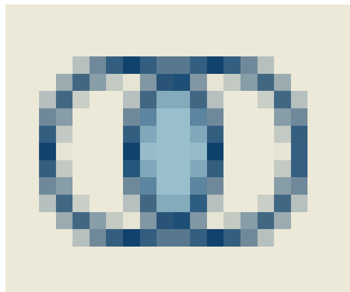

(۲-۲) شکل د يوه جسم شخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله

## د دواجسامو يود بل سره پريکول (Intersect):

د نوموړي هدايت په وسيله سره کولاي سو چه د دواجسامود يوځاي کيد و شخه وروسته هغه برخه چه د دواړواجسامو ګډه (مشترکه) برخه وي په لاس راوړو.

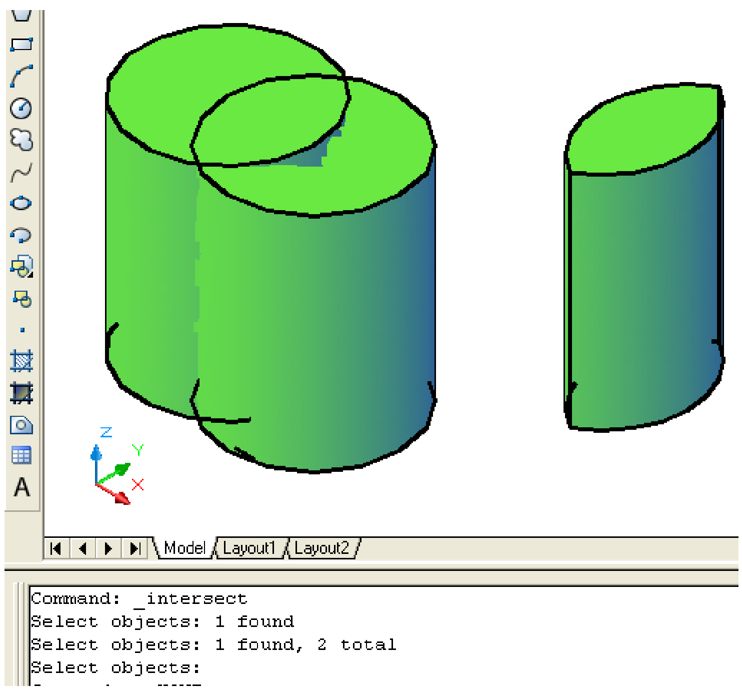
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۵) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولــو(Modeling) پــه مـنيو اود اجـسامو د سـمـولـو(Solid Editing) پـه مـنيو کـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Intersect) تـوري ولـيکـو اوايــنــټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۵) شکل د يوه اوبل سره د پـريکولو (Intersect) د هـد ايت نـښه

د نـومـوړي هـد ايت تر غـوره کـولو وروسته ،لـومــړي بـايـد اجـسام يـو پـه بـل پـسي پـه نـښه سي وروسته د مـوس راســته طـرف کـښيکـښل سـي اويـا ايـنـټر(Enter) ووهـل سـي.




(۲-۷) شکل د اجـسامو يـو د بـل سره پـري کول د (Intersect) د هـد ايت په وسـيله

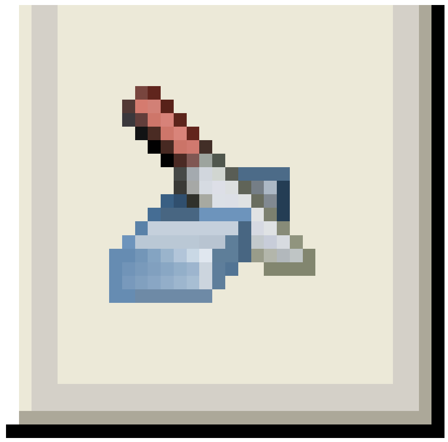
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کشولو اوکښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره کولاي سـو.

## د ړه (ټـوټـه ) (Slice):

د د ړه (ټـوټـه ) (Slice) د هـد ا يت پـه وسـيلـه سره کـولاي سوچه د يـوه جـسم يـوه بـرخـه پــري (قـطع ) کـــړو .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۷) شـکل کـي ښـود ل سـوي د ه چـه د بـد لولو (Modify) پـه مـنيو کـي د د ري بـعد ي عملـياتو (3D Operations) پـه انـتخاب کي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Slice) تـوري ولـيکـو اوايـنـټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۷) شکل د د ړه(ټـوټـه ) (Slice) د هـد ايت نـښه

د نـومــوړي هـد ايت تـرانــتـخاب وروسـتـه بـايـد جسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـومـنـځــني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمـوارشـي(planar Object) ، سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحور(Zaxis) ، نـما(View) ،د (XY) مـســتوي ، د (YZ) مـستوي ، د (ZX) مـستوي او د ري نـقـطي(3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـيان کـــړو.

## د هـمــوارشـي(planar Object) مـنځني انـتـخاب:

پـه نـوموړي مـنځني انـتخاب کـي د قـاطـع مـستوي جـهت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايــليـپسي کـمانـه(Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونـه(2D Spline ) او د وه بـعدي يـوه ټـوټـه خـطـونـه(2D Polyline ) کـيد اي سـي د هموارشـي ( planar Object ) پـه صـفت غـوره سـي.د د ړه (ټـوټـه ) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه اود جسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کړکي کـي د (O) تـوري ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهـو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه هموارشـي( planar Object ) غـوره کـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتنه کـوي چـه د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي او کـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـو پـه د ي حـالت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides ) انـتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـو او ايـنـټر(Enter) وهـو.

Command: _slice

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

Specify start point of slicing plane or [planar Object/Surface/Zaxis

(د هـموارشـي (planar Object) مـنځني انـتخاب غـوره کـو)

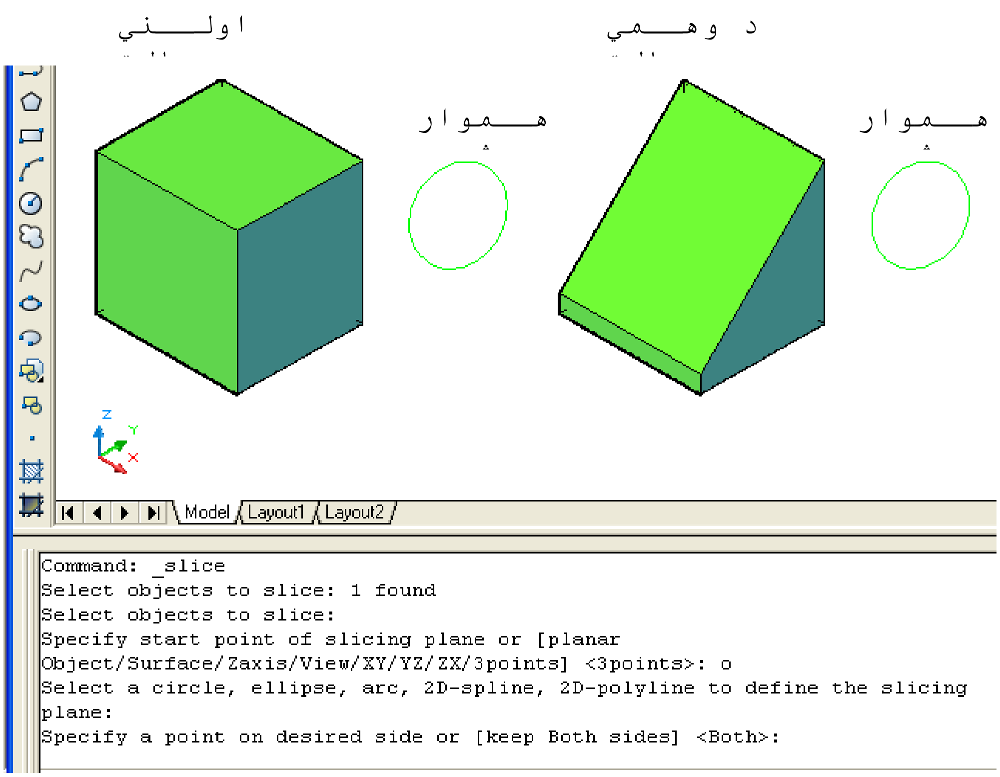
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(هـموارشـي( planar Object ) چه پـه د ي مثال کي د ايره د ه انـتخابـوئـي )

Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline to define the slicing plane:

(د خـپلي خـوښـي تـوتـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه تـاکـو)

Specify a point on desired side or [keep both sides] <Both>:




(۸-۲) شکل د دره(تـوتـه) (Slice) پـه هـد ايت کي د هموارشي( planar Object ) مـنځني انـتخاب

اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي تـوتـي پـرخـپـل حـال پـاتـه سـي نـو پـه د ي حـالـت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهـو.

پـه د ي حـالـت کـي د جـسم د واړي تـوتـي پـرخـپـل ځـاي پـاتـه کـيږي چـه هـره تـوتـه ځـان تـه جـلا ، جـلا جـسم د ي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

( جسم پــه نـبنه کــو )

Select objects to slice :

Specify start point of slicing plane or [planar Object/Surface/Zaxis

( د هــموارشــي ( planar Object ) مــنځني انــتخاب غــوره کــو )

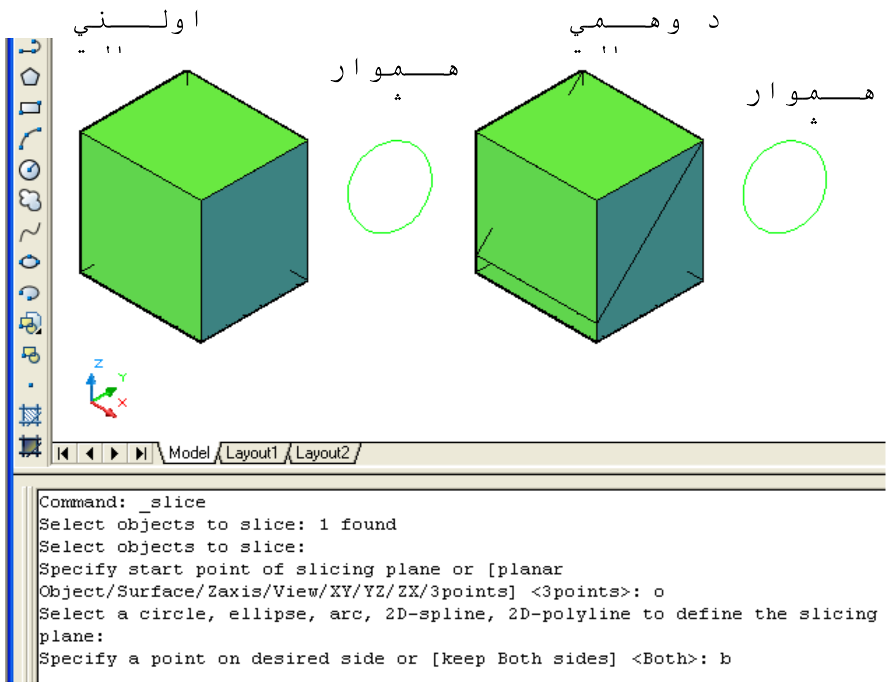
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(هــموارشــي ( planar Object ) چه پهٔ د ي مثال کي د ایره د ه انــتخابــوئــي )

Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline to define the slicing plane:

(د د واړوساتــلو ( keep Both sides ) انــتخاب غــوره کــو )

Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both>:b




(۲-۹ ) شکل د د ړه (تــوتــه ) (Slice) پــه هــد ایت کي د هموا رشي ( planar Object ) پــه مــنځني انــتخاب کي د د واړو (Both) انتخاب

## د (Z) مــحور (Z Axis) مــنځني انــتــخاب:

د د ړه (ټــوټــه ) (Slice) د هــد ا یت تــرانــتخاب وروســته اود جسم تــرټــاکــلو وروســته کــه چــيري د امــرپــه کــرکي کي د (Z) تــوري ولــيکواو ايــنټر (Enter) ووهــو ،نــومــوړي مــنځني انــتخاب غــورکــولاي ســو.وروســته لــه هغــه د جــسم پــرهــغــه ځــاي بــانــد ي يــوه نــقطه ټــاکــوچــه بــايــد پــري (قــطــع ) ســي وروســته يــوه بــله نــقــطه د اســي ځــاي ټــاکــو چــه د نــومــوړود و نــقطو تــو تــرمــنځ پــرخــط بــانــد ي عــمود جــسم د وي ټــوټــي كــيږي. د هــري بــرخي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتـه کـيد لـو پـه خـاطـر پـرنـومـوړي ټـوټـه بـانـدي يـوه نـقطه ټـاکـو او ايـنټر( Enter)

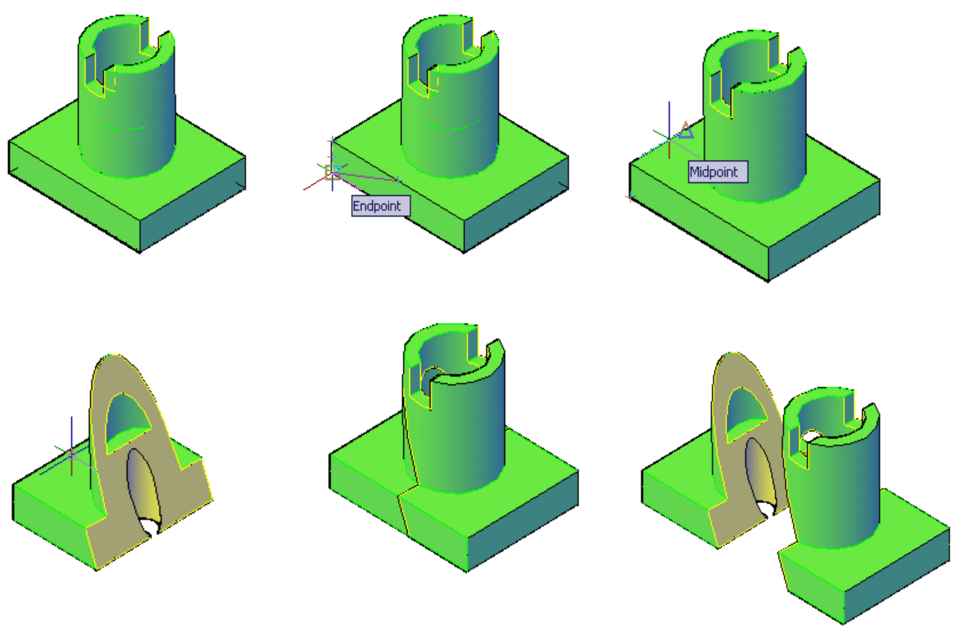
وهـو او کـه چـيري وغـواړو چه دواړي ټـوټـه وسـاتـو د (B ) توري لـيکو.

د مـثال پـه تـوګـه لاندي کـړنـه تـرسـره کـو.

Command: _slice
Select objects to slice: 1 found
Select objects to slice :
Specify start point of slicing plane or [planar
Object/Surface/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: z
Specify a point on the section plane :
Specify a point on the Z-axis (normal) of the plane
Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both> :

کـه چـيري وغـواړو چه دواړي ټـوټـه وسـاتـو د (B ) توري لـيکو.

Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both> : b (Enter)



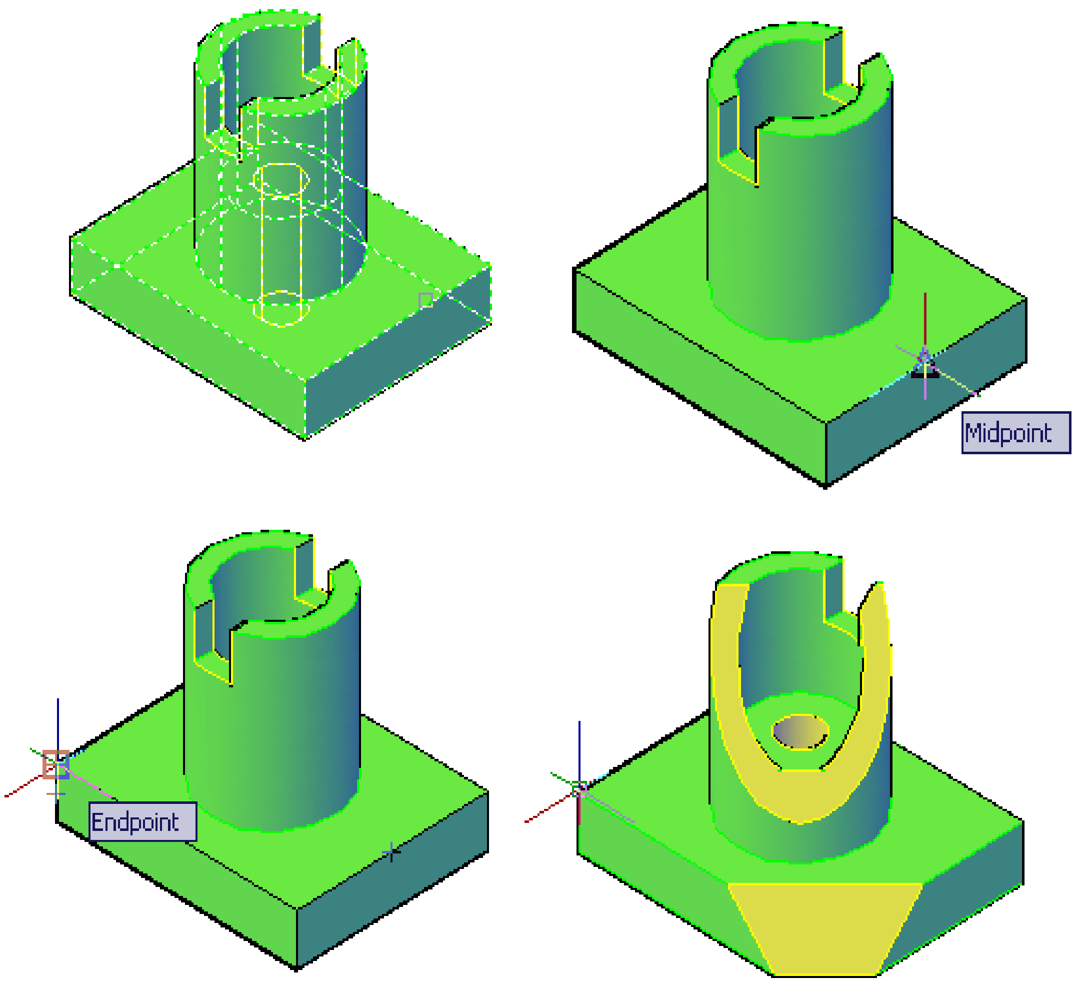

(۲-۱۰) شکل د د ړه(ټـوټـه ) (Slice) په هد ايت کې د ( Z Axis ) د مـنځني انـتخاب

## د نـمـا (View) مـنځـني انـتـخاب:

د د ړه (ټـوټـه ) (Slice) د هد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جـسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کې د (V) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جسم پـرهغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـو چـه بـايـد پـري (قـطع ) سـي چـه نـوموړي قـطع د نـما پـه ډ ول سـره تـرسره کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيدلو په خاطر پرنوموړي ټوټه باندي يوه نقطه ټاکواو اينټر(Enter ) وهوا وکه چيري وغواړو چه د واړي ټوټه وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B ) توري ليکواو اينټر(Enter ) وهو.
د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کو.




(۲-۱۱) شکل د د ړه(ټوټه ) (Slice) په هدايت کي د ( View ) د منځني انتخاب

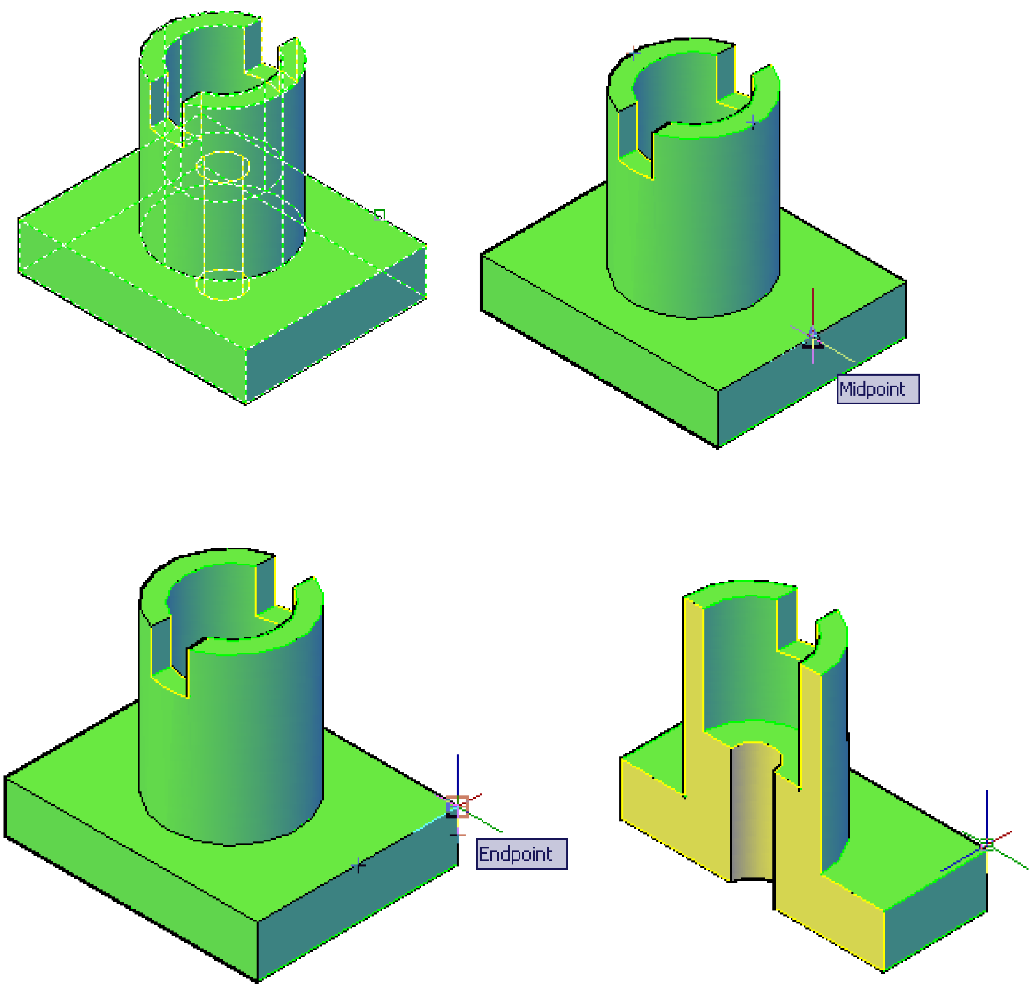
## د ارتسام د مستويانو (XY,YZاو ZX ) منځني انتخابونه:

د د ړه (ټوټه ) (Slice ) د هدا يت ترانتخاب وروسته اود جسم ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي په جلا ،جلا توګه د (XY ) ،(YZ ) او (ZX )توري وليکواو اينټر(Enter ) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو.وروسته له هغه د جسم پرهغه ځاي باندي يوه نقطه ټاکوچه بايد پري (قطع ) سي چه نوموړي قطع د ارتسام د مستوي هم جهته پرټاکل سوي نقطه باندي ترسره کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيدلو په خاطر پرنوموړي ټوته باندي يوه نقطه ټاکواو اينټر(Enter) وهواو که چيري وغواړو چه د واړي ټوته وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B ) توري ليکواو اينټر(Enter ) وهو.

د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کو.




(۲- ۱۲) شکل د دړه(ټوته ) (Slice) په هد ايت کي د ارتسام د مستويانو ( XY,YZ,XZ ) منځني انتخاب

## جسم ته تغيرورکول (Solid Editing ) :

جسم ته د تغير ورکولو(Solid Editing ) په منيوکي ځني هد ايتونه موجود دي چه د هغوي په وسيله سره په يوه جسم کي ځنيي تغيرونه منځ ته راتلاي سي. چه هر يو به ئي په جلا ، جلا توګه په لنډ ډول سره بيان کړو.

(۲- ۱۳) شکل جسم ته د تغير ورکولو ( Solid Editing ) منيو

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د مخونو غالبول(Extrude faces):

د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه د یوه جسم یو مخ او یا څو مخونه غالب کړو. نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو ( Solid Editing ) د منیو څخه غوره کولاي سو:

(۲-۱۳) شکل د مخونو غالبول ( Extrude faces )

د مخونو دغالبول(Extrude faces) د هد ایت ترانتخاب وروسته د ري نور منځني انتخابونه لکه: خرابول(Undo ) ،بې ځایه کول(Remove) اوټول(All ) موجود د ي.

## خرابول(Undo ) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله پخواني د مخ اویا مخونوانتخاب د منځه ځي اولا ند ني خبر لیکل کیږي:

Face selection has been completely undone.

وروسته بیا کولاي سو چه نوري سطحه انتخاب کړو.

## ایسته کولو (Remove) منځني انتخاب:

د دي منځني هد ایت د غورکولو په وسیله پخواني د مخ اویا مخونوانتخاب ایسته کوي د انتخاب سوي مخ اویامخونو څخه یعني مخکني انتخاب پرخپل حال پاته کیږي اولاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

که چیري ترد ي خبر وروسته بیاد خرابولو (Undo ) انتخاب غوره کړو د پورته په شان ټول انتخابونه د منځه وړي.

## د زیاتولو (Add) منځني انتخاب:

که چیري د زیاتولو(Add)منځني انتخاب غوره کړوپرمخکنیو انتخابونو سربیره د نورمخونه انتخابول زیاتولاي سو.

## د ټوله(All) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله د جسم ټوله مخونه انتخابیږي.

ترپورتنیو انتخابونووروسته اینټر(Enter ) وهو. اوټوکید خبر راکوي:

Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

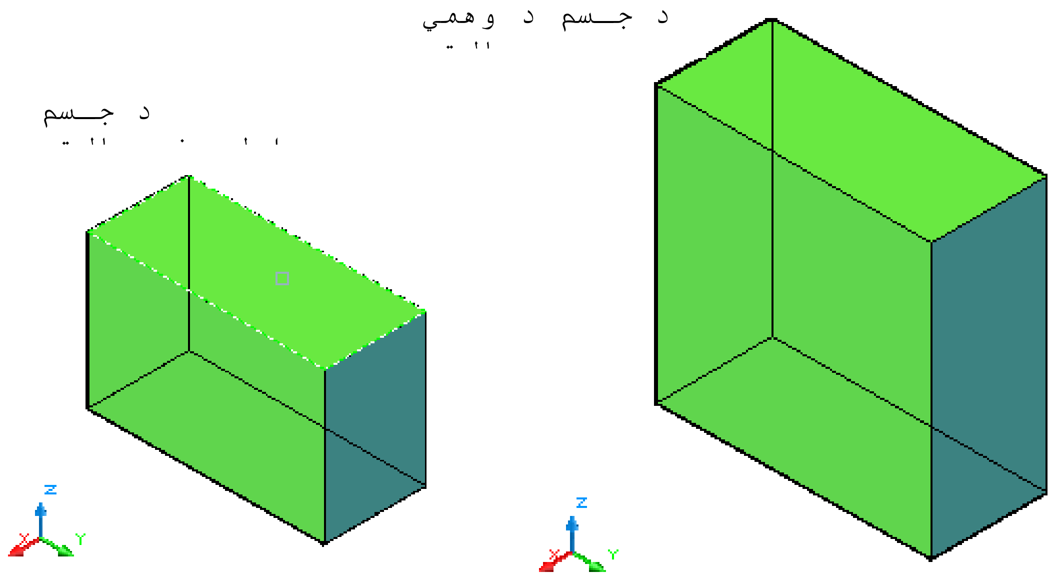
د جګوالي انـد ازه ټاکـو. وروسـتـه بـيا اوتـوکـيد خبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

د نـري (تـيره ) کـيـد وزاويـه ( angle of taper ) تـعـين کـړي. د نـومـوړي زاويـه انـد ازه د مـثبت ( 90 + ) د رجـو څـخه تـرمـنفي ( 90 -- ) د رجـو پـوري ټـاکـل کـيږي.

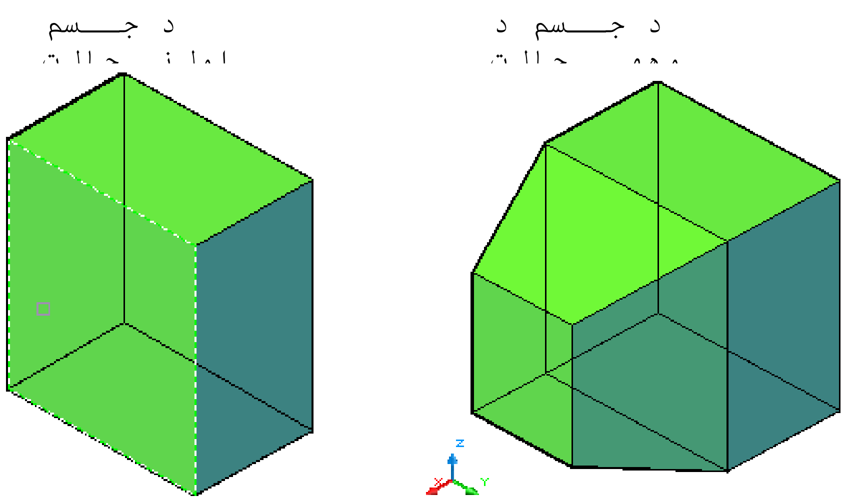
کـه چيري د نـومـوړي زاويـه انـد ازه صـفر ( 0 ) وټـاکـو پـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطـح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـيږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:




(۲- ۱۵) شکل د مـخـونـو غـالـبول ( Extrude faces ) په ( 0 ) درجي زاويه سره

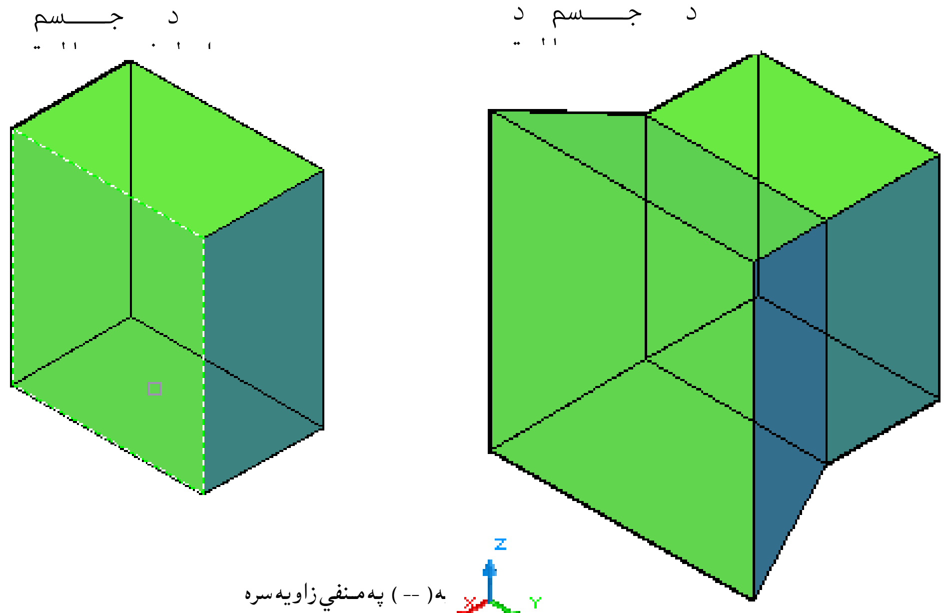
کـه چيـري د نـومـړي زاويــه انـد ازه تـرصـفـر زيـاتـه ( + ) مـثبت وټـاکـو پـه د ي حـالـت کـي د جسم سـطح د جـسم د نـني ( د اخل ) خـواتـه پـه ټـاکـل سـوي کـوږوالـي سـره پـورتـه کـيـږي.




(۲- ۱۲) شکل د مـخـونـو غـالـبول ( Extrude faces ) په ( + ) پ

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د نوموړي زاویه اند ازه ترصفر کوچني (--) منفي وټاکو په دي حالت کي د جسم سطح د جسم د باندي خواته په ټاکل سوي کوږوالي سره پورته کیږي.



که چیري نوموړي کوږوالي ډیر زیات وي یعني ترتعین سوي جګوالي څخه مخکي یود بله سره قطع کړي نوپه دي حالت کي د جسم د سطح پورته کید ل نه ترسره کیږي.

## د لاري (Path) منځني انتخاب:

د سطحه ترانتخاب وروسته که چیري د امرپه کړکي کي د (P) توري ولیکو نوموړي منځني انتخاب غوره کولای سو. د نوموړي تعین سوي لاري (Path) په انتخابولو سره د جسم انتخاب سوي سطحه اویا سطحي غزیږي.

لاره (Path) کید ل ( Path) کید ایسي چه خط ( Line ) ، د ایره ( Circle ) ، کمانه ( Arcs ) ، ایلیپس ( Ellipses ) ،

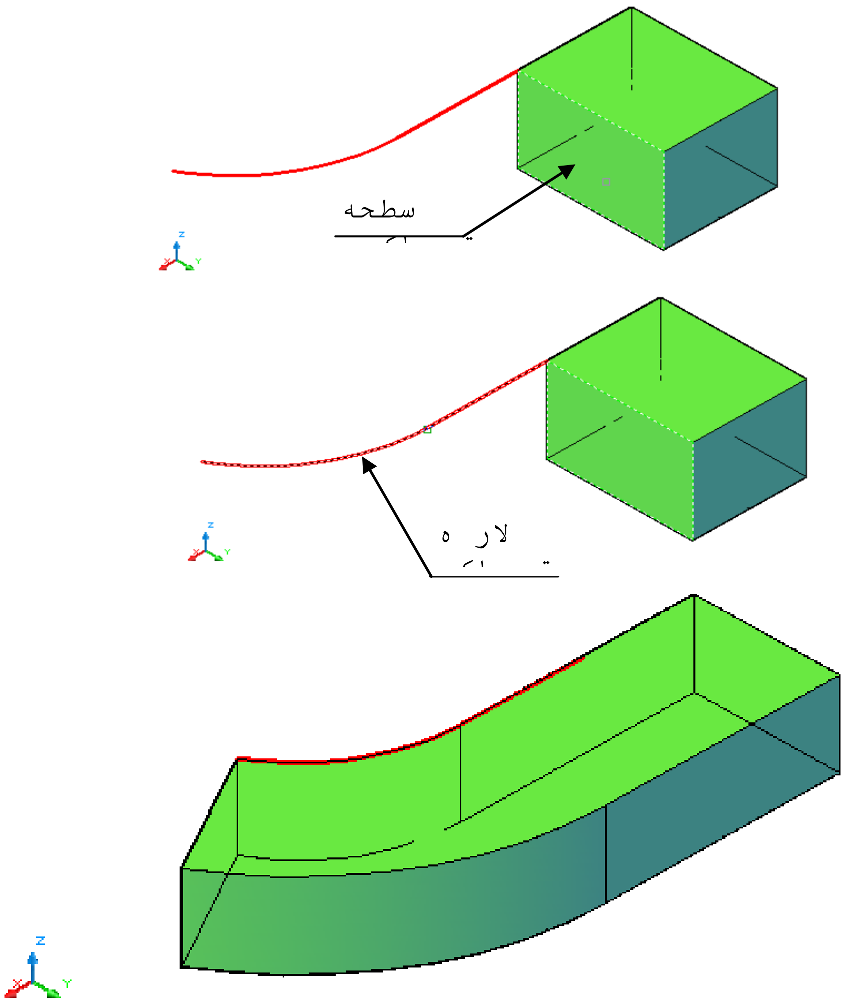
ایلیپسي کمانه (Elliptical arcs ) ، یوه ټوټه خط ( Polylines ) او کاږه خطونه (Splines ) وي.

لاره (Path ) باید د جسم پرسطحه باندي نه وي پرته او همد ارنګه باید ډیر پیچلي او ډیر کوږنه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزید نه تر سره کیږي.

د جسم د سطحي غزید نه د انتخاب سوي سطحي څخه شروع کیږي او د جسم اخیرني سطحه د لاري (Path ) په اخیرکي پرنوموړي خط باندي عمود وي.

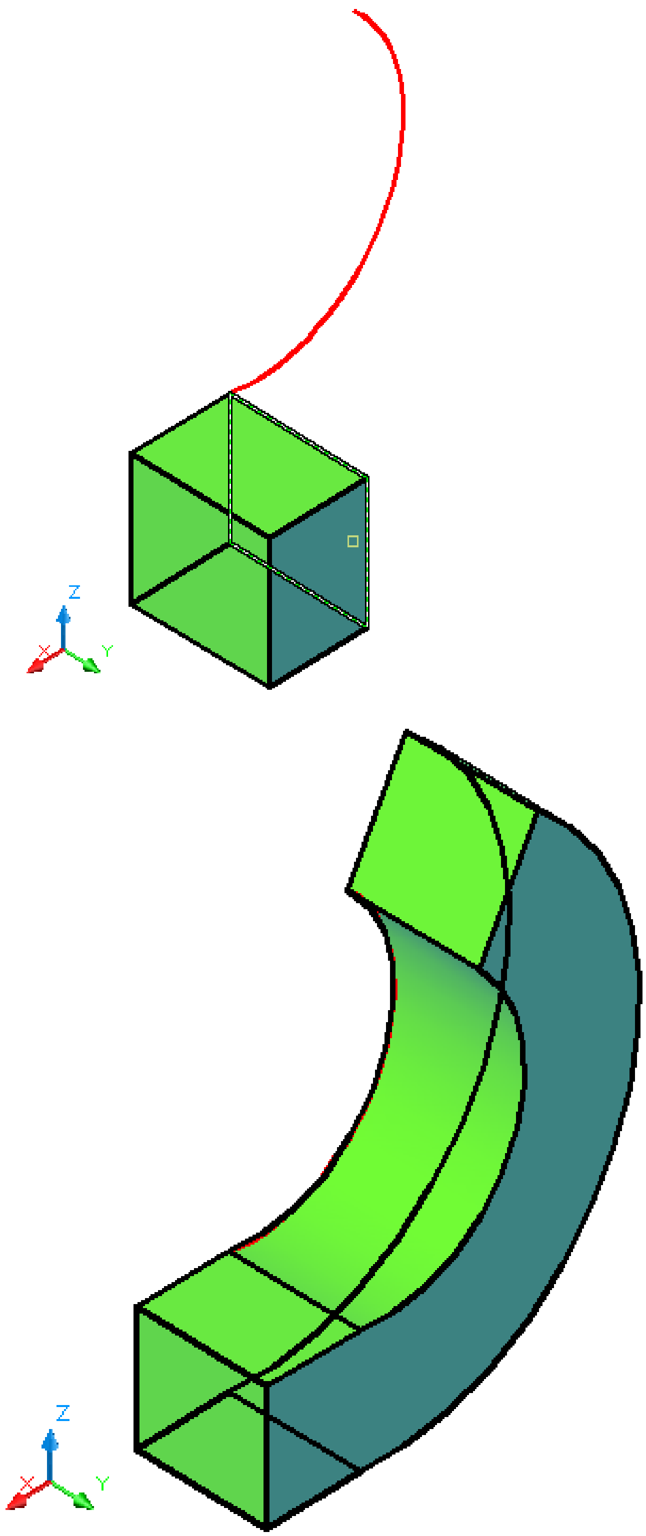
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



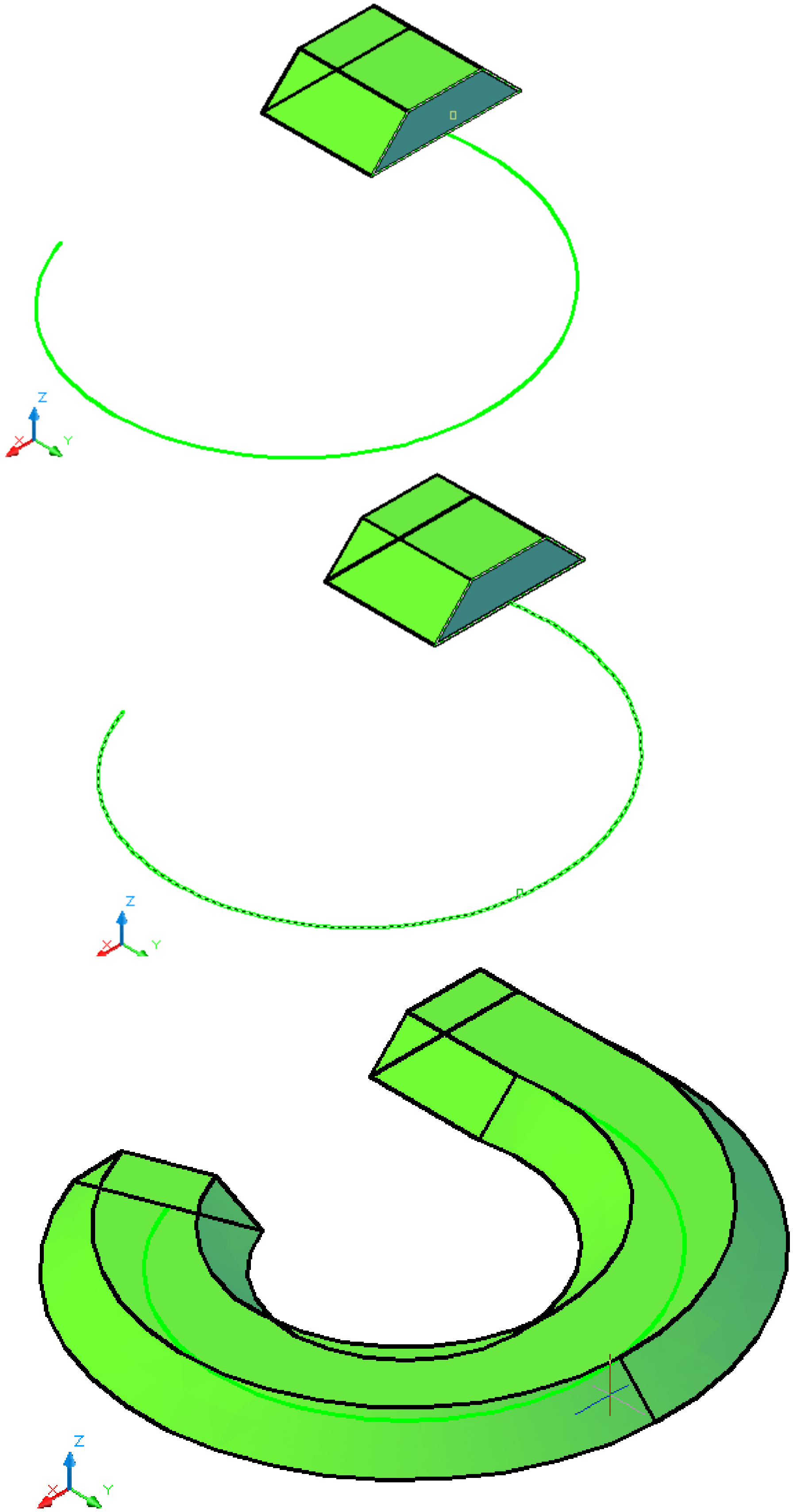

(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول ( Extrude faces ) د لاري ( Path ) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۲- ۱۸) شکل د مخونو غالبول ( Extrude faces ) د لاري ( Path ) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲- ۱۹) شکل د مخونو غالبول ( Extrude faces ) د لاري ( Path ) په انتخاب سره

## د مـخونـو ځـاي بـدلول ( Move faces ):

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو ځــاي تـه تـغــير ورکـړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:

خرابـول( Undo ) ،بـې ځـايـه کـول( Remove ) او ټـول( All ) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنټر( Enter ) وهـو. او ټـوکـيد د اسـاسـي نـقـطه( Base point ) غـوښـتـنه کـوي.

Specify a base point or displacement:

د اساسـي نـقـطه( Base point ) تـرټـاکـلو وروسـته او ټـوکـيد د د وهـمي نـقـطي غوښتنه کوي.

Specify a second point of displacement:

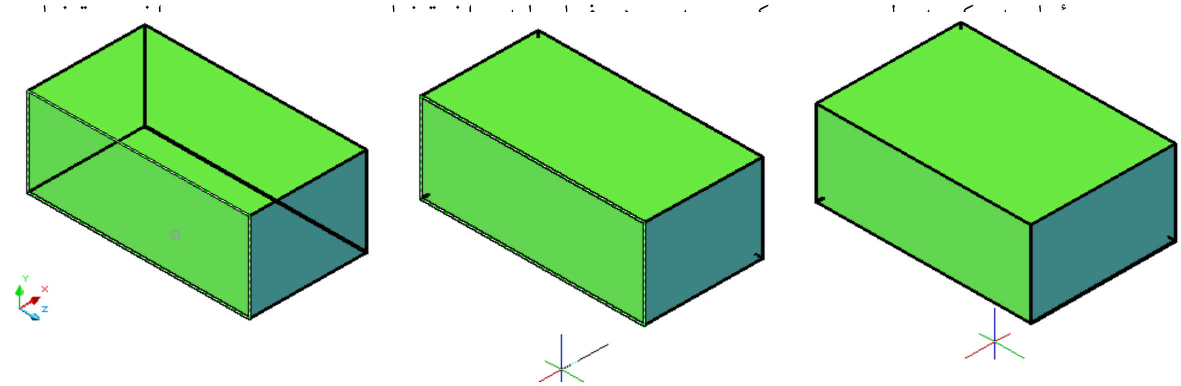
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاکـلو سـره کـړنـه تـرسـره کـيږي.

## يـا د ونـه( Note ):

-کـه چيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي پـه د ي حـالت کي ټـول جـسم د ټـاکـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـله سـره بـې ځـايـه کـيږي او د جـسم پـه غټ والـي کـي هـيڅ تـغير نه را ځي.

- کـه چـيري د جـسم يـو يـا څـومـخونـه ،نـظـرد وضـعـيه کـمياتـوومـحـوروتـه پـه يـوه مـيلان سـره بـې ځـايـه سـي نـو پـه د ي صـورت کي انـتخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصلـه د مـرکـبو پـه انـد ازه سـره بـې ځـايـه کـيږي او جـسم د هـمد ي مـرکـبو پـه اند ازه سـره کـوچني او غـټـيږي.

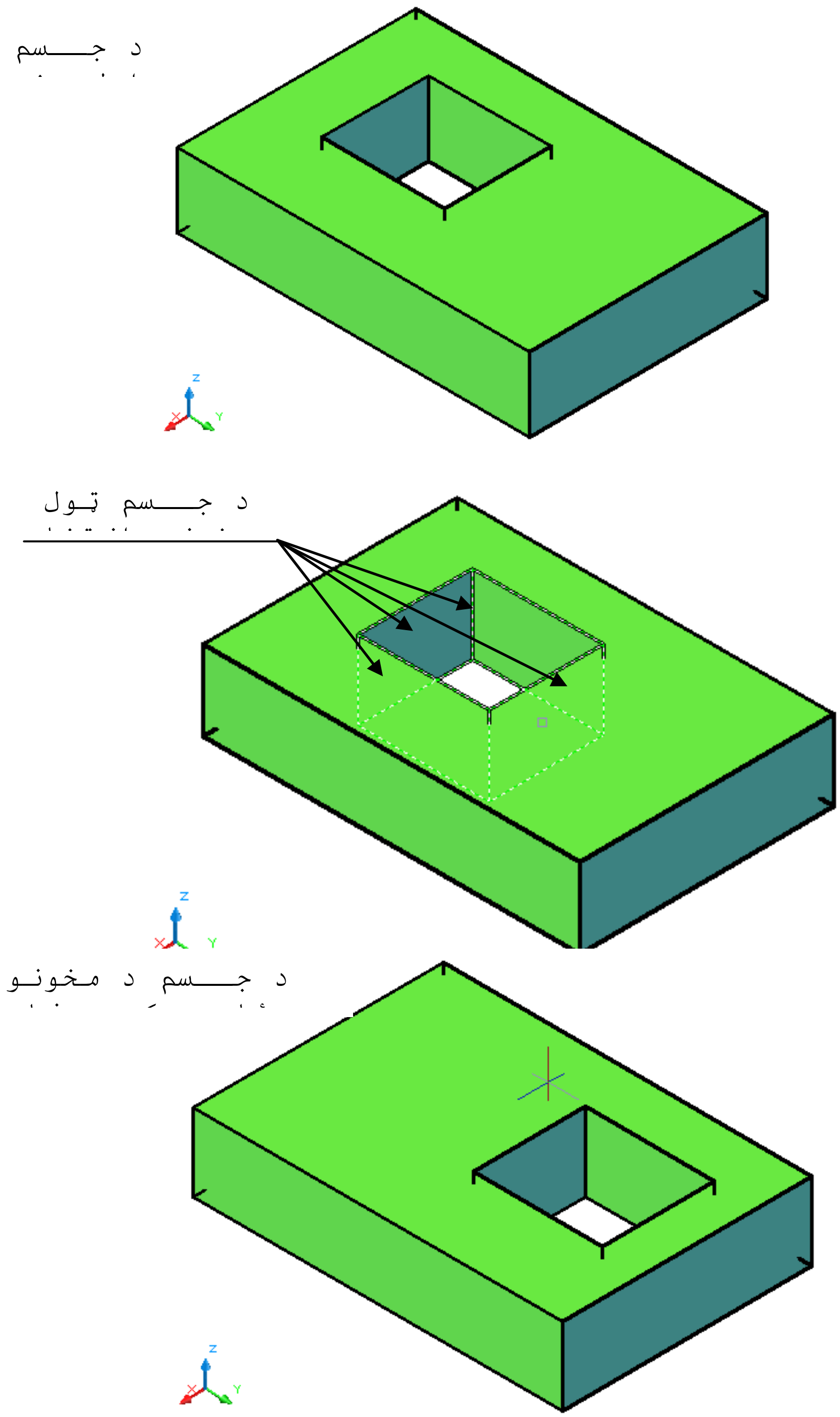
- د جـسم د کـوچـني کـيد و انـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږوي.




(۲-۲۰) شکل د مـخـونـو ځاي بدلول( Move faces )

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د یوه جسم په د ننه ( د اخل ) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم سوري سوي وي .د د غه د اخلي مخونو ځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړونود ټولود اخلي مخونو ځاي تغیر کوي.
د بیلګه په توګه لاند ي شکلو نه ګورو.

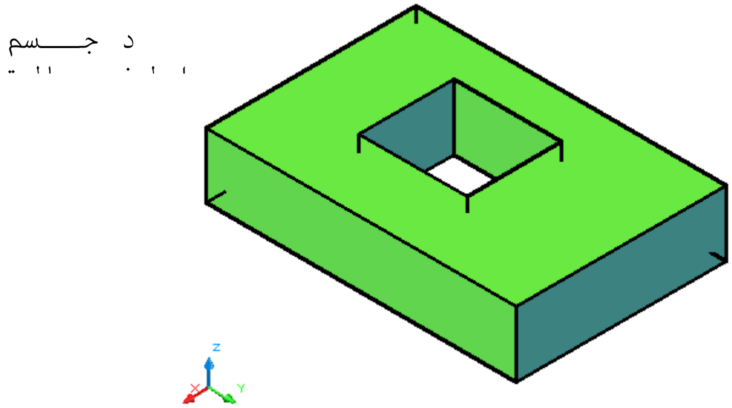


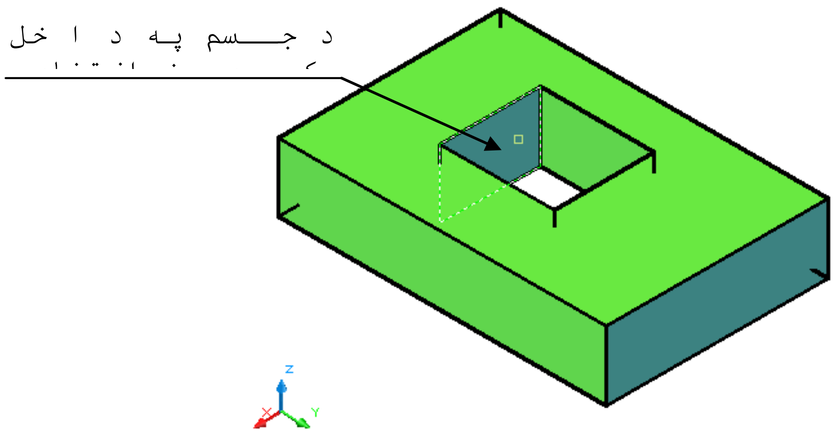

(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولومخونو د ځاي بدلول ( Move faces )

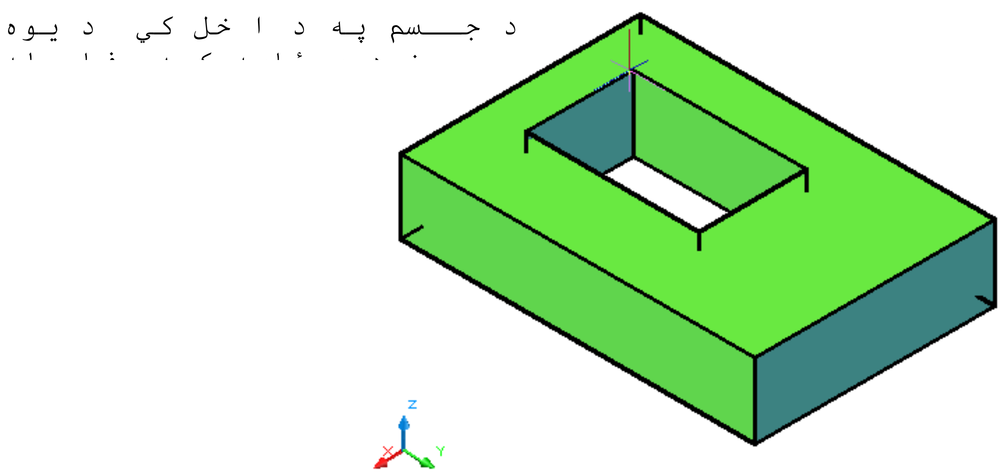
(c) ketabton.com: The Digital Library

که چيري د يوه جسم په د ننه ( د اخل ) کي نوري سطحي موجود ي وي يعني جسم سوري سوي وي.د د غه د اخلي مخونوځا ي هم بد لولاي سو.که چيري يو د اخلي مخ انتخاب کړونود يوه د اخلي مخ ځاي تغيرکوي.

د بيلګه په توګه لاند ي شکلونو ته ګورو.

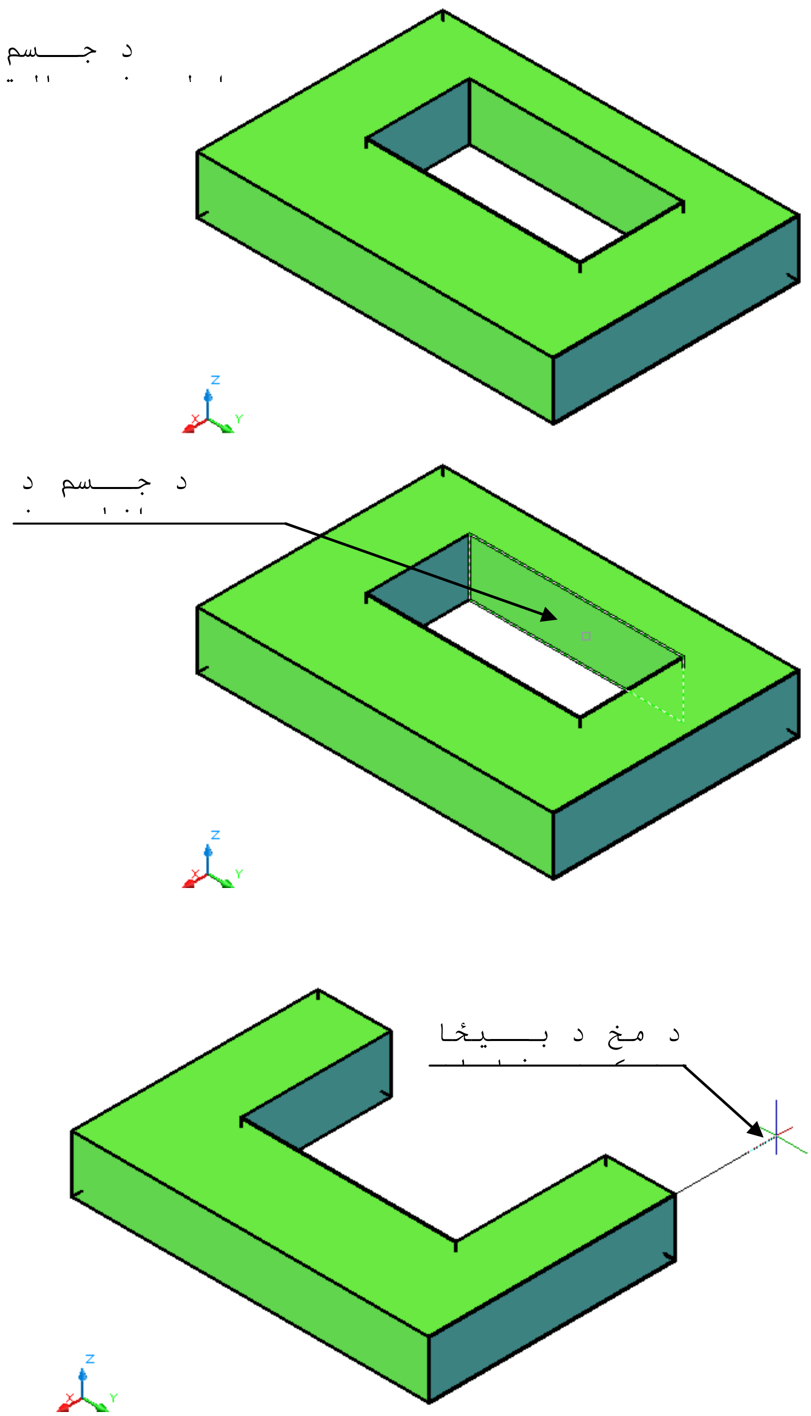


(c) ketabton.com: The Digital Library

اوهمد ارنګه که چیري د یوه جسم د د اخلي مخونوڅخه یو مخ انتخاب کړو ا و د د
ي مخ د بي ځا یه کید وفاصله د اسي وټا کو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ یروي
نوپه د ي حالت کي ټا کل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو.




(۲- ۲۳ ) شکل د جسم ترپنډ والي زیات د د اخلي یوه مخ د ځاي بد لول( Move faces )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## مـوازي مـخـونـه (Offset Faces) :

د دي هـد ايت پـه وسـيلـه سره کـولاي سـود يـوه جسم د داخـلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړ او وجـسم پـه هغه انـد ازه غټ اويا کوچـني کـړو.

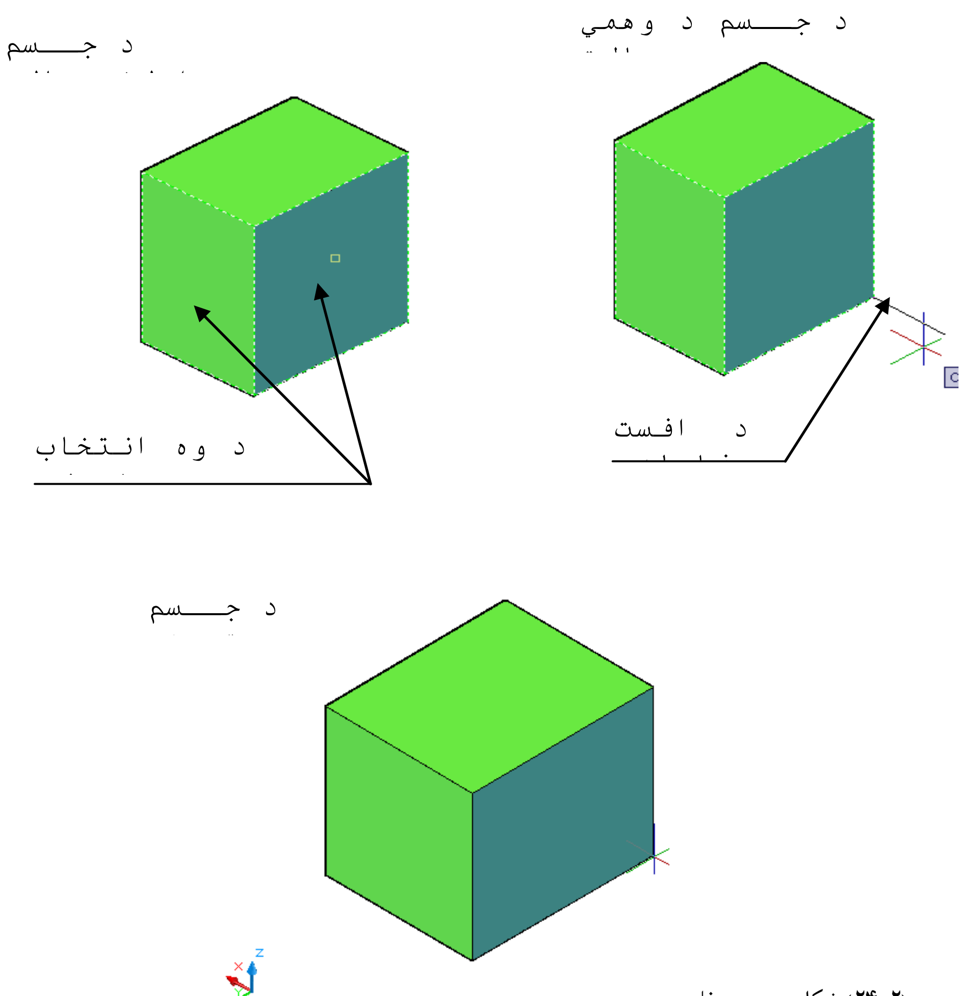
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه څـو مـنـځـني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه: خرابـول (Undo ) ،بـي ځـايـه کـول (Remove ) اوټـول (All ) .

نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلـو وروسـتـه ايـنـټـر (Enter ) وهـو. اوټـوکـيد د (Offset ) د فـاصـلـه غـوښـتـنه کـوي.

پـورتـني کـړنه پـه لانـدي شـکـلـونو کـي ګـورو.

لـومـړي مـثـال:کـه چـيري وغـواړود يـوه جـسم بـانـد ني مـخـونه (Offset ) کـړو .

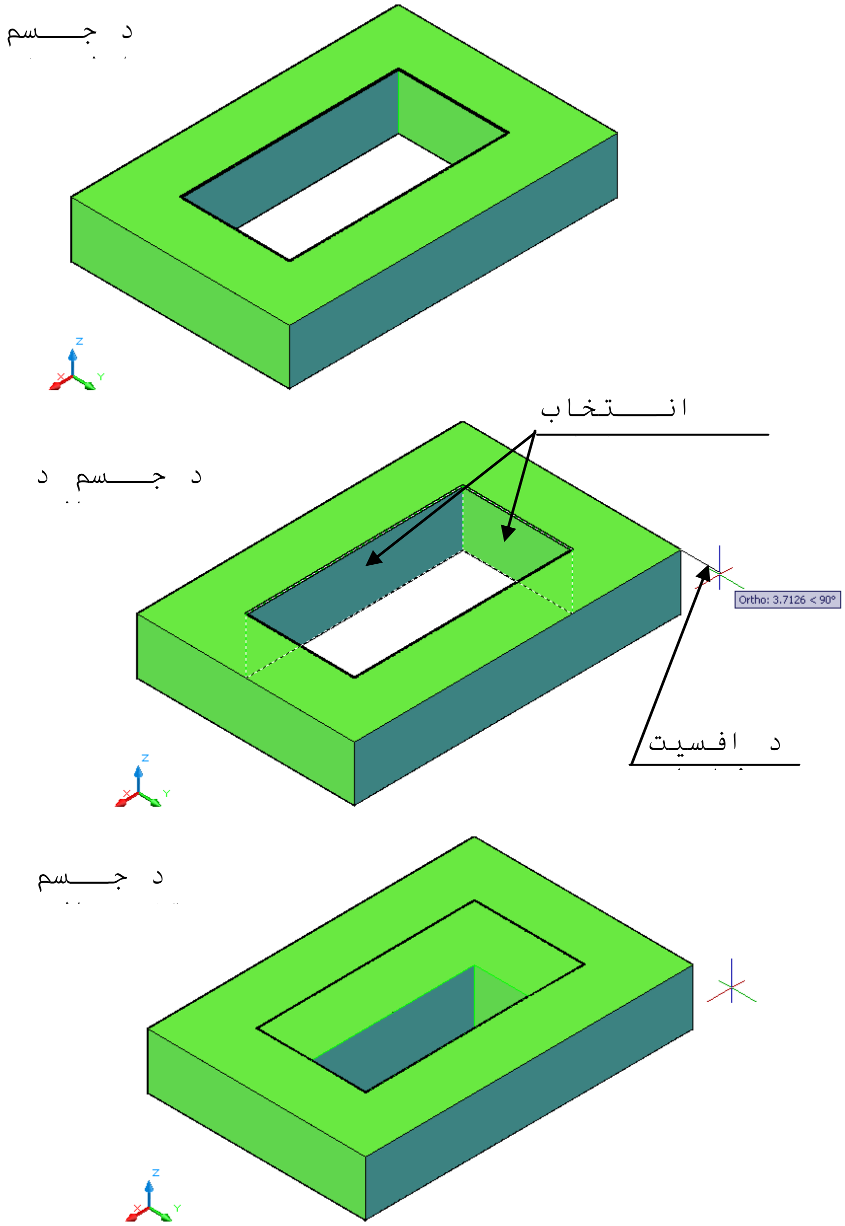



(۲-۲۴) شکل د جسم د خارج

د وهم مثال:کـه چـيري د يـوه جـسم مـابـين ( مـينځ ) سـوري وي نـو نـومـوړي د اخـلـي مـخ اويـا

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخونو سره موازي مخونه جوړولای سو. يعني د اچه کولای سو د دي هد ايت په کمک سره نومورې سوري کوچني او يا غټ کړو.




(۲- ۲۵) شکل د جسم د داخلي مخو ( Offset )

که چيري د افسيت ( Offset ) د فاصلي مقدار منفي (-) وټاکو د پورتني کړنو سرچپه کړنه ترسره کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د مخوایسته کول ( Delete Fases ):

که چیري مخکي د یوه جسم څو مخونه ګول (Fillets ) اویا پخ (Chmfers ) سوي وي د د ي هد ایت په وسیله سره کولای سود د ي جسم مخونو هموار کړو.

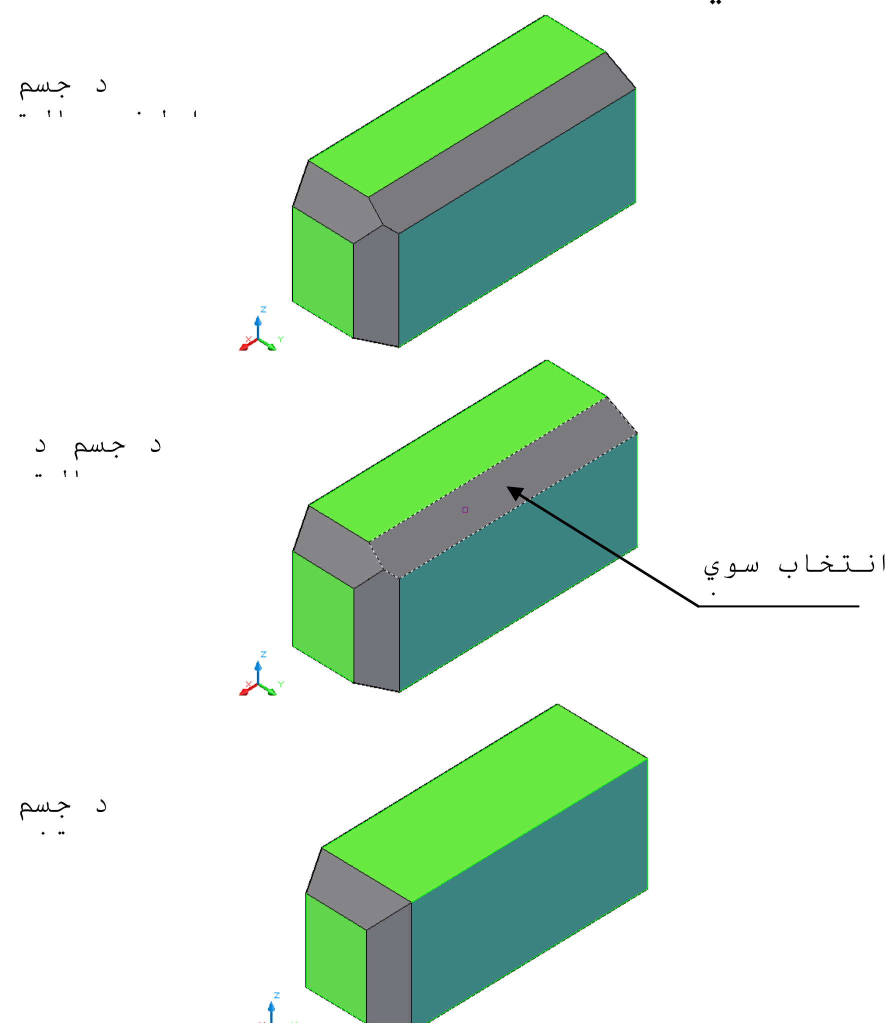
د نومړي هد ایت ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:

خرابول (Undo ) ،بې ځایه کول (Remove ) اوټول (All ).

نومړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.

د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر (Enter ) وهو. د اینټر (Enter ) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموار اوسد ه کیږي.

د بیلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers ) سوي د ي اوس غواړو چه د د ي هد ایت په وسیله سره یي هموار کړو.




(۲- ۲۶) شکل د [illegible]

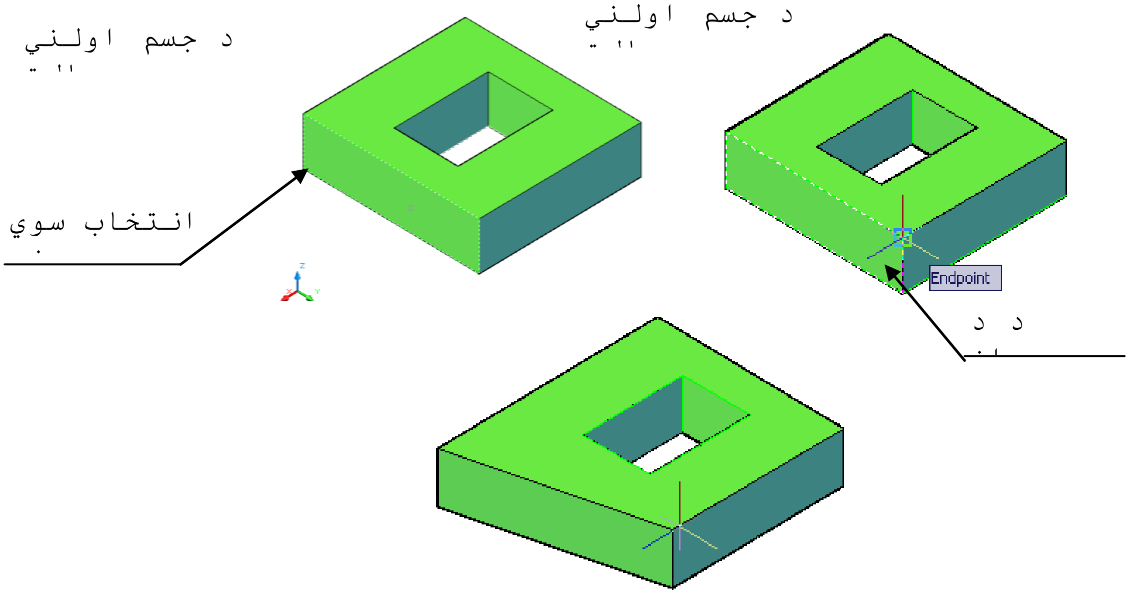
## د مخونو څرخول (Rotate Fases ):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـود يـوه جسم د داخلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .
د نـومـوړي هد ايت تـرانـتخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo ) ،بېي ځـايـه کـول(Remove ) اوټـول(All ) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter ) وهـو. اوټـوکـيد د د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاکـلـو غـوښـتنه کـوي اويـا د ځـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولکـه: د شي پـه وسـيله مـحور(Axis by object ) ،نـما(View ) ، د (X ) محور(Xaxis ) ،د (Y ) محور(Yaxis )
او د (Z ) مـحور (Zaxis ) چـه د هريوه پـه ټـاکلـو سره د اکـړنـه تـرسـره کـيږي. کـه چيري د جسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي نـوپـه د ي صـورت کـي ټـول جسم بـيله کـوم تـغـير څخه پـر ټـاکل سـوي مـحور څـرخي.

## پـرمحـور د نـقطه ټـاکل(Axis Point,2Point ) :

د نـوموړي انـتخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحور د ټـاکـلـو لـپاره انـتخابـو ، وروسـته اوټـوکـيد د څـرخـيد لـود زاويـه اويـا مـرجع(Reference ) غـوښـتنه کـوي. د زاويـه تـرټـاکـلو وروسته ايـنـټر(Enter ) وهـو د څرخـيدلو کـړنـه تـر سـره کـيږي.

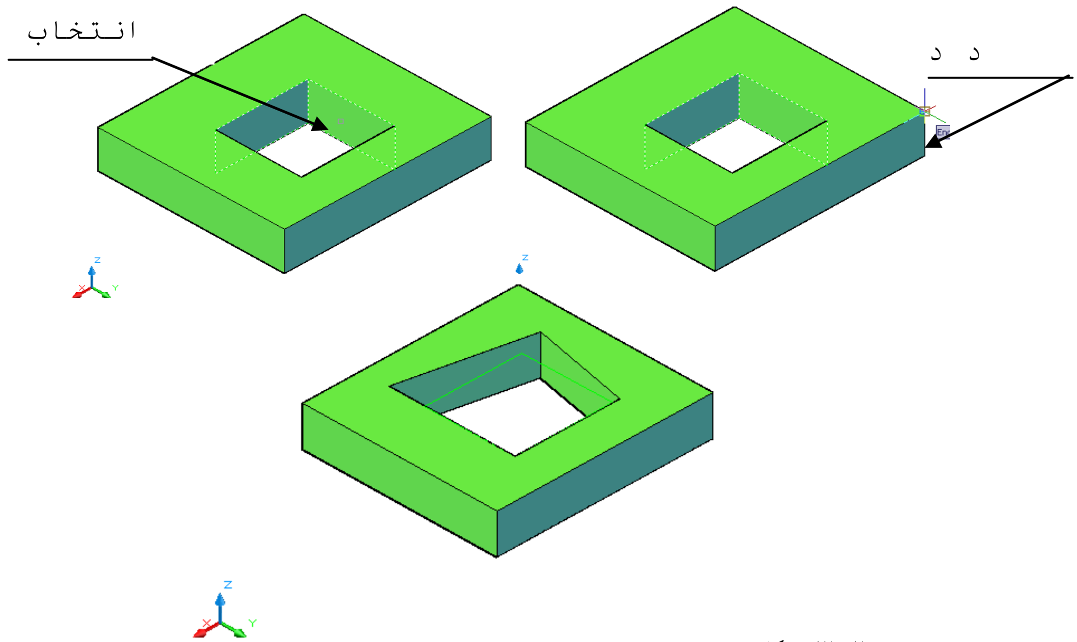



(۲- ۲۷) شکل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

کـه چيري پـه يـوه جسم کـي سـوري مـوجـود وي ،د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کولاي سـو چـه د جسم د اخلـي يـو اويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بیلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.




(۲- ۲۸) شکل د جسم د داخلي سطح څرخول (Rotate Faces)

## د شي په وسـیله محـور (Axis by Object) :

د د ي هـد ایت پـه وسیله سره کولا ي وشـي لـکـه: خـط ( Line ) ، پـه ا متد ا د د د ري بعـد ي د ایـري د محورونـو ، پـه ا متد ا د د د ري بعد ي قـوس د محورونـو ، پـه ا متدا د د د ري بعد ي ا یـلپـس د محورونـو ، پـه ا متد ا د د د وه بـعـد ي یـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ، پـه ا متـد ا د د د ري بـعد ي یـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـد ا د د د ري بعد ي تـړلـي خط د مـحورونـو. د څرخـید لـو د محورپـه توګـه ا نـتخـاب کړو.

د لـتـه هـم وروسـتـه باید د څـرخـیدلـو زا ویـه وټـا کـل سـي.

## نــمـآ (View) :

د د ي هـد ایت په انتخاب سره د مخونو څرخیدل د ټاکل سوي زا ویه پـه ا ند ا زه سره نـظر ویـوي نـقطه ته د نـما پـه ډ ول سـره څـرخـیږي.

## د ( X,Y,Z ) مــحـورونـه (X Axis,YAxis,YAxis) :

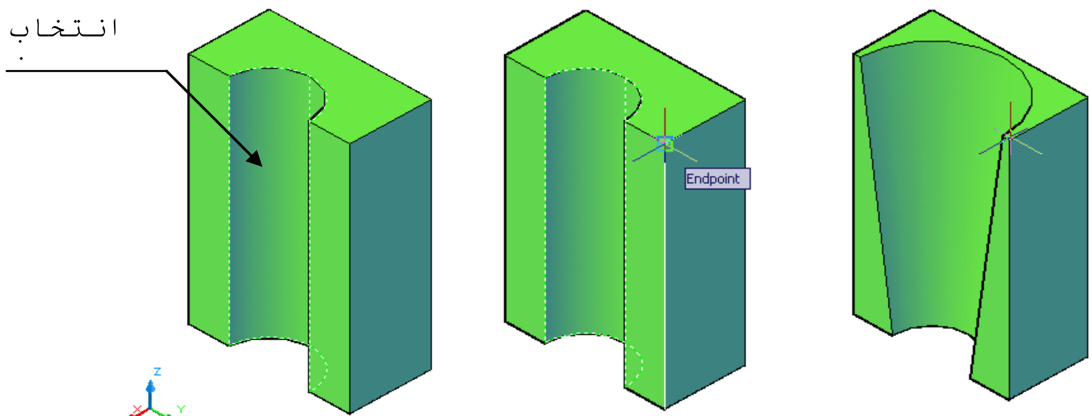
د د ي هــد ایت پـه انـتـخـاب سـره د مـخونـو څـرخـیدل د ټـاکـل سـوي زا ویــه پــه ا نــدا زه ســره د (X,Y,Z ) د مـحـورو پـه ا نـتــخــابـو لـو سـره نـظـروا نـتخـاب سـوي مـحـور تــه څـرخــیږي.

## د مـخـونـو تـیره کـول (Taper Faces) :

د د ي هـد ا یت پـه وسـیله سـره کـولاي سـو د یـو ه جـسم پـه یـو ه ټـاکـل سوي زا و یه ا وپـریـوه تـعین سـوي جـهت بـانـد ي کـاږه (مـا یـل ) کـړو.

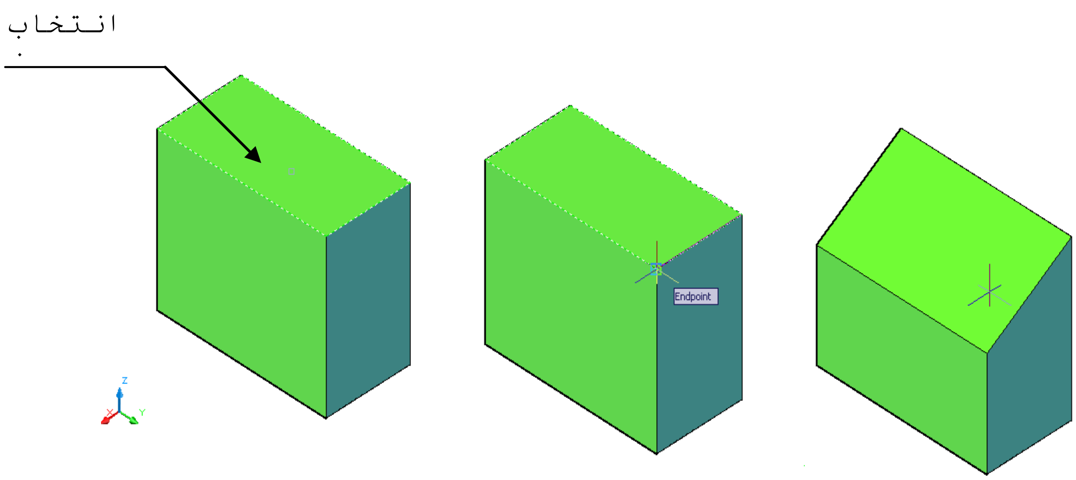
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه ځـومـنځـنـي انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo ) ،بـې ځـايـه کـول(Remove) او ټـول(All ) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـنـي انـتـخـابـو تـرڅـا کـلو وروسـتـه ايـنـټر(Enter ) وهـو.ا وټـوکـيد د اسـاسـي نـقطه(Base point ) غـوښـتـنه کـوي ،وروسـتـه د تـيره کـولـو پـرجهت د د وهـمي نـقـطه د ټـاکلو غوښتـنه کـوي او وروسته د تـيره کولو د زاويه د اند ازي د ټاکلو غـوښـتـنه کوي ،د دي زاويه ترټـاکلو
وروسـتـه ايـنـټر(Enter ) وهـو.کـړنه تـرسره کـيږي.د زاويه د منـفـي مقد ار په ټاکلو سره سـرچپه کړنه تـر سـره کـيږی.
لومړي مثال:




(۲- ۲۹) شکل د جسم د داخلي مخ تيره کول (Taper Fases)

د وهم مثال:

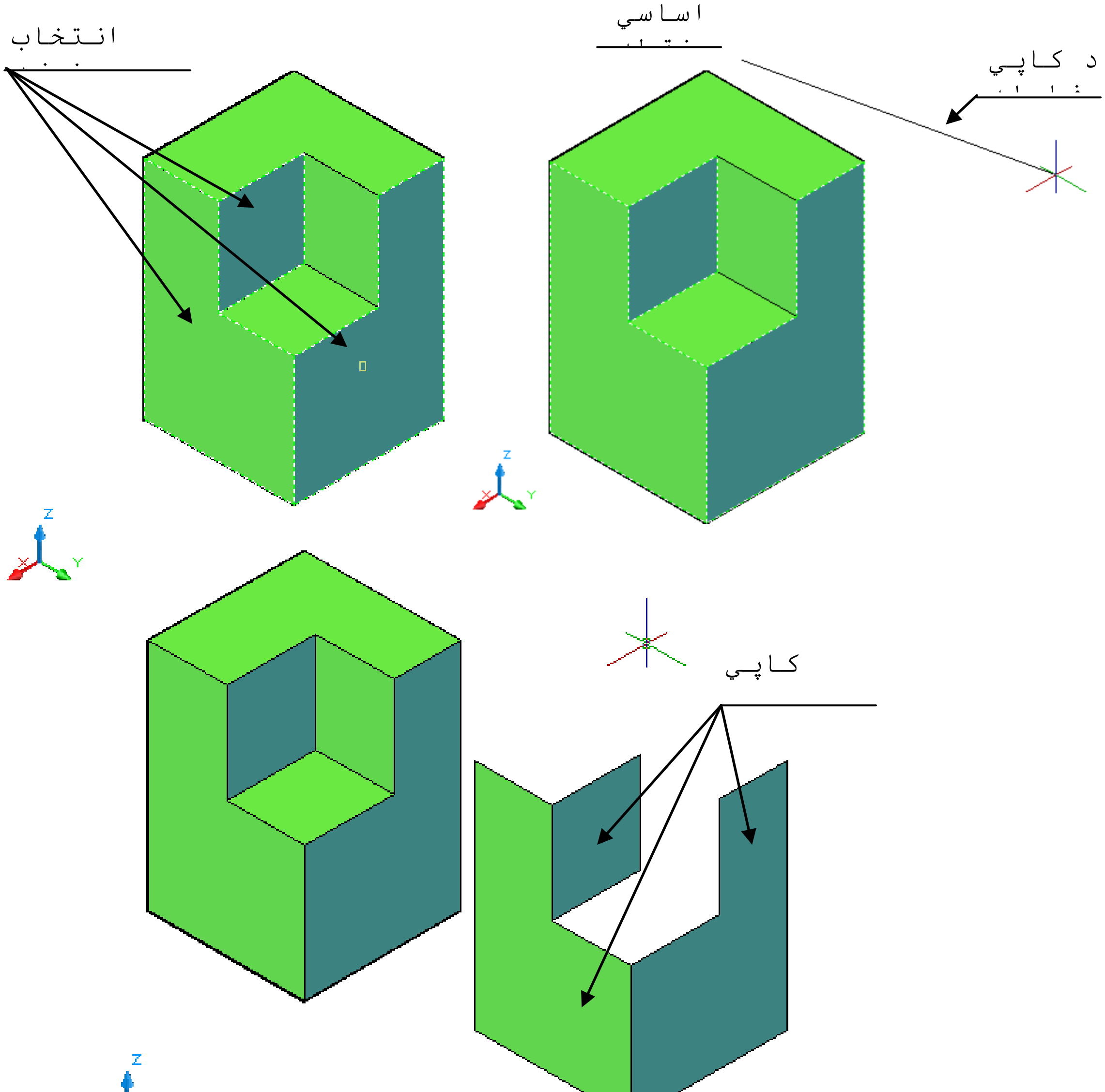



(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

## د مـخـونـو کاپـي کـول (Copy Faces):

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سو د يـو ه جـسم مـخونـه پـه يـو ه ټـاکـل سوي فـاصـلـه سره کاپـي کـړو.

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo ) ،بې ځایه کول(Remove ) اوټول(All ) .
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر(Enter ) وهو.او ټوکید د اساسي نقطه(Base point ) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



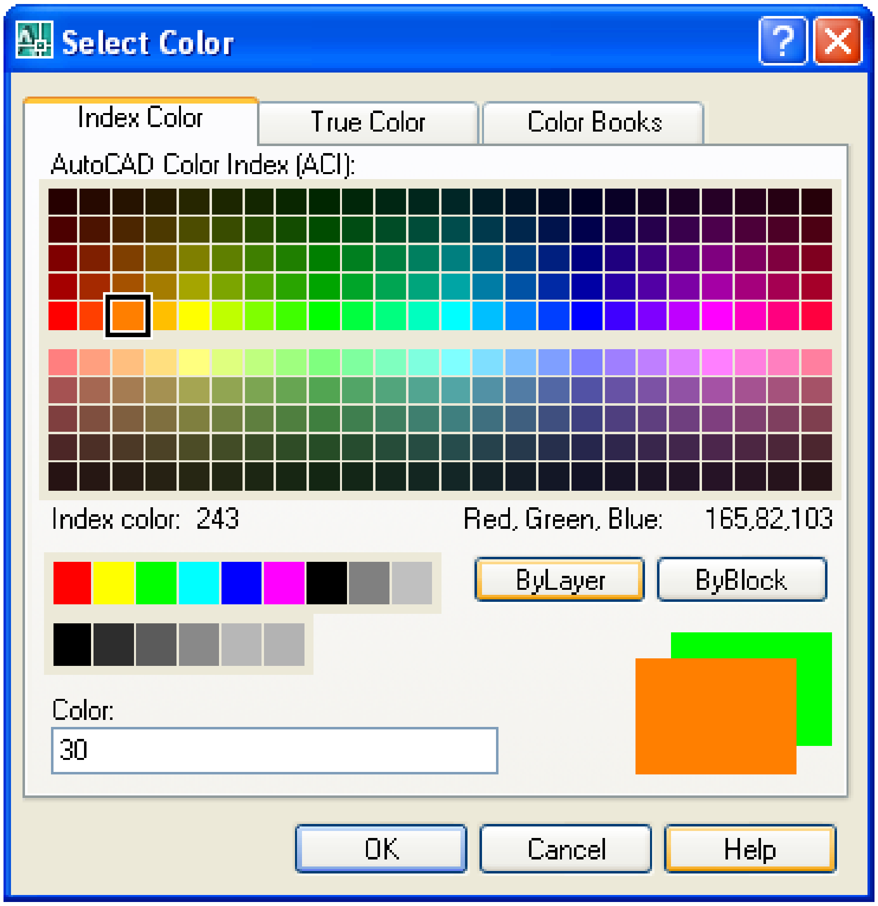

(۲-۳۱) شکل د ج

## د مخونو رنګول (Color Faces):

د د ي هد ا یت په وسیله سره کولاي سو د یو ه جسم مخونو ته یو ټاکل سوي رنګ ور کړو.
د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo ) ،بې ځایه کول(Remove ) اوټول(All ) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

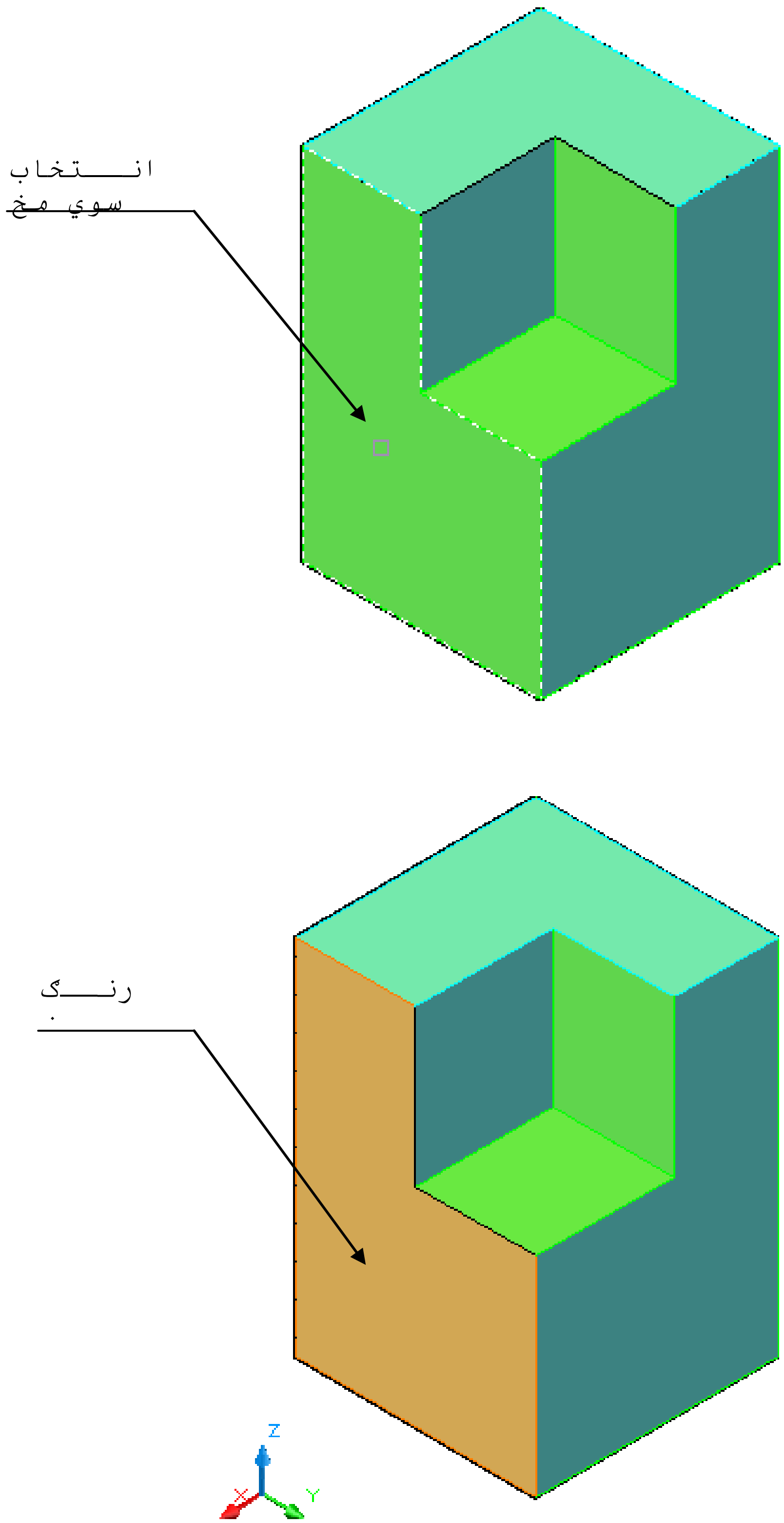
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرتـاکـلو وروسـتـه اينـتـر (Enter) وهـو.سـمـد ستي د رنـګـو نود انـتخاب پـانـه خـلاصـيږي.




(۲-۳۲ شکل د رنـګـونـو انـتخاب پـاڼه ( Select Color

پـه پـورتـني پاڼـه کـي د رنـګ تـرانـتخابـلـووروسـتـه د (OK ) غـوتـه کـښيکاږو ، سـمـد سـتي انـتـخاب سـوي سـطحه ، انـتخاب سـوي رنـګ ځـانـتـه اخـتياروي.
پـه د ي تـرتـيب سـره کـولاي سـو چـه د جـسم ټـولـو سـطحـوتـه جـلا ، جـلا رنـګـونـه ورکـړو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



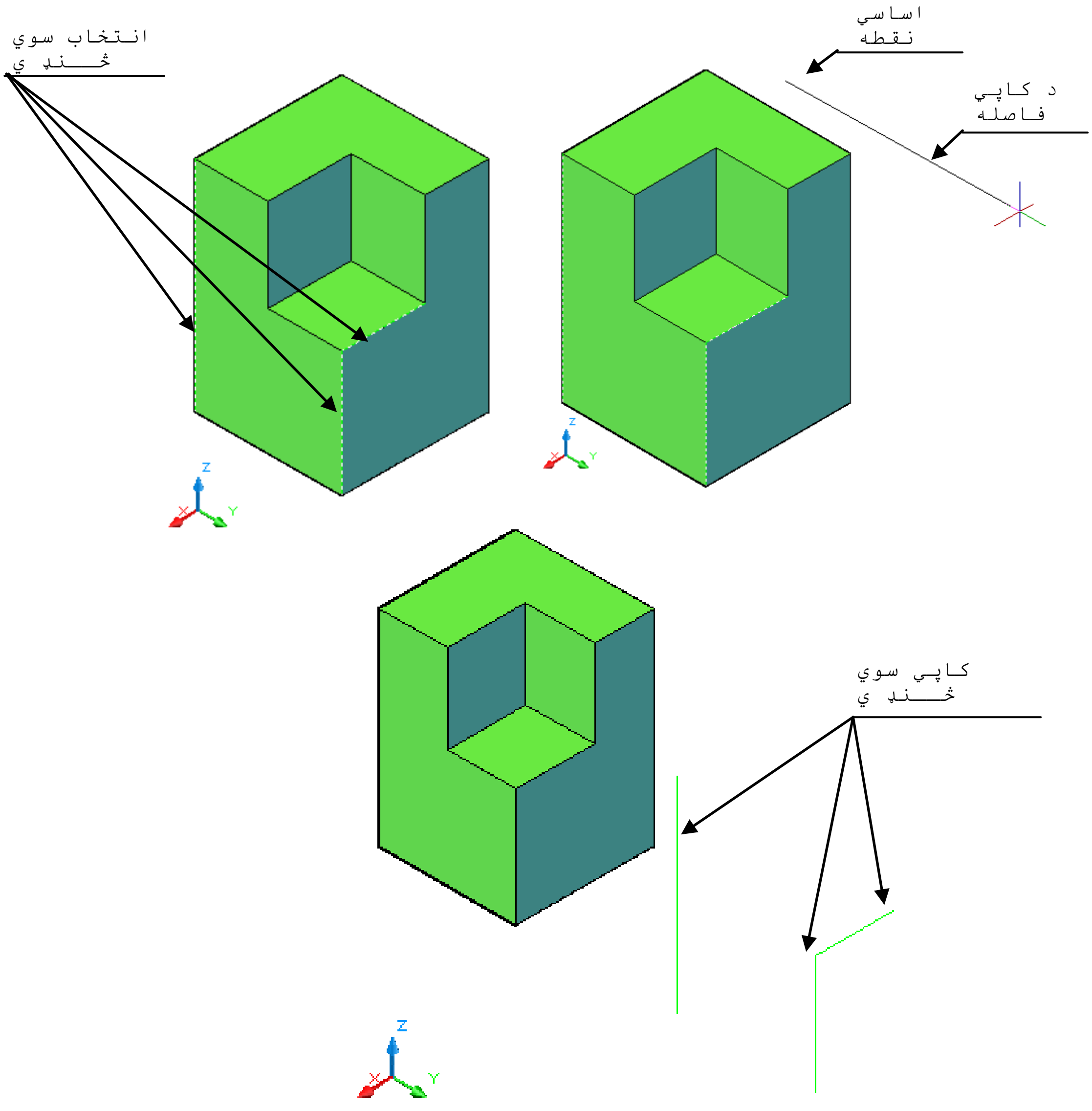

(۲-۳۳) شکل

## د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دي هدايت په وسيله سره کولاي سو د يوه جسم څنډي (ژي) په يوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته ځـومـنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo ) ،بـې ځـايـه کـول(Remove ) اوټـول(All ) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکې پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter ) وهـو.ا وټـوکـيد د اسـاسـي نـقطه(Base point ) غـوښــتنه کــوي ،وروســته د کاپــي کـولـواند ازه ټـاکـو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدی شـکلـونـه ګـورو.



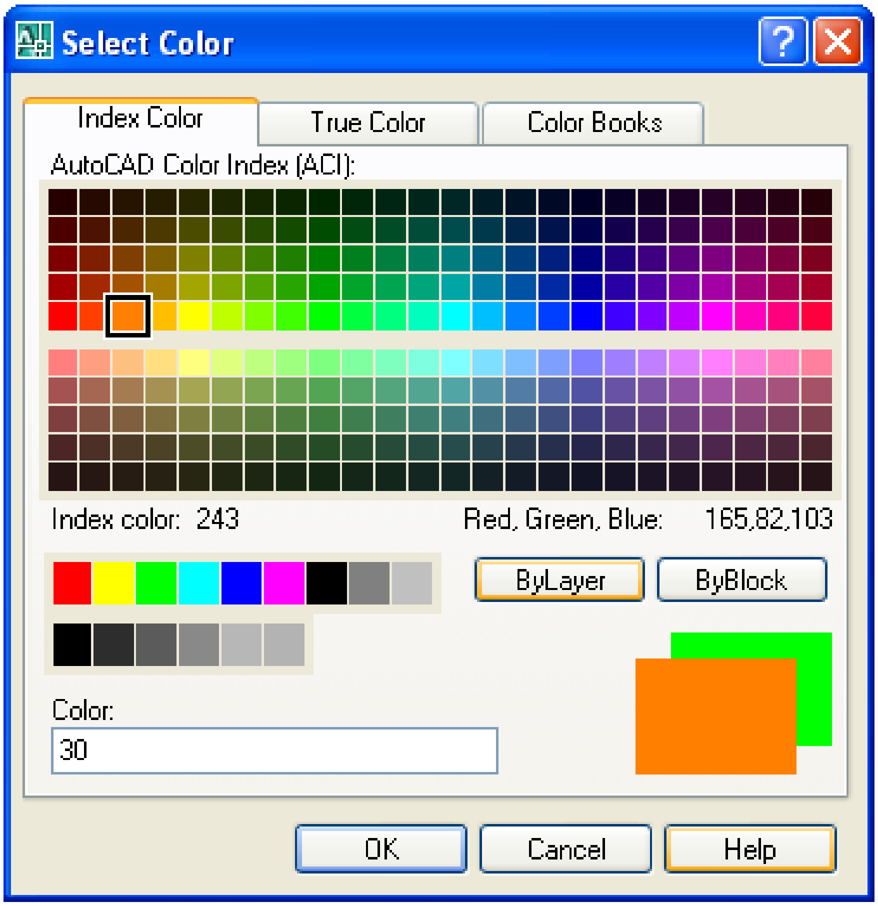

(۲-۳۴) شکل د جسم د ځنډ و کاپـي کول ( Copy Edges)

## د ځـنډ و رنــګـول (Color Edges) :

د د ي هــد ا يت پــه وســيله ســره کــولاي ســو د يــو ه جــسم ځـنډ و تــه يــوټـاکـل سوي رنـګ ور کــړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

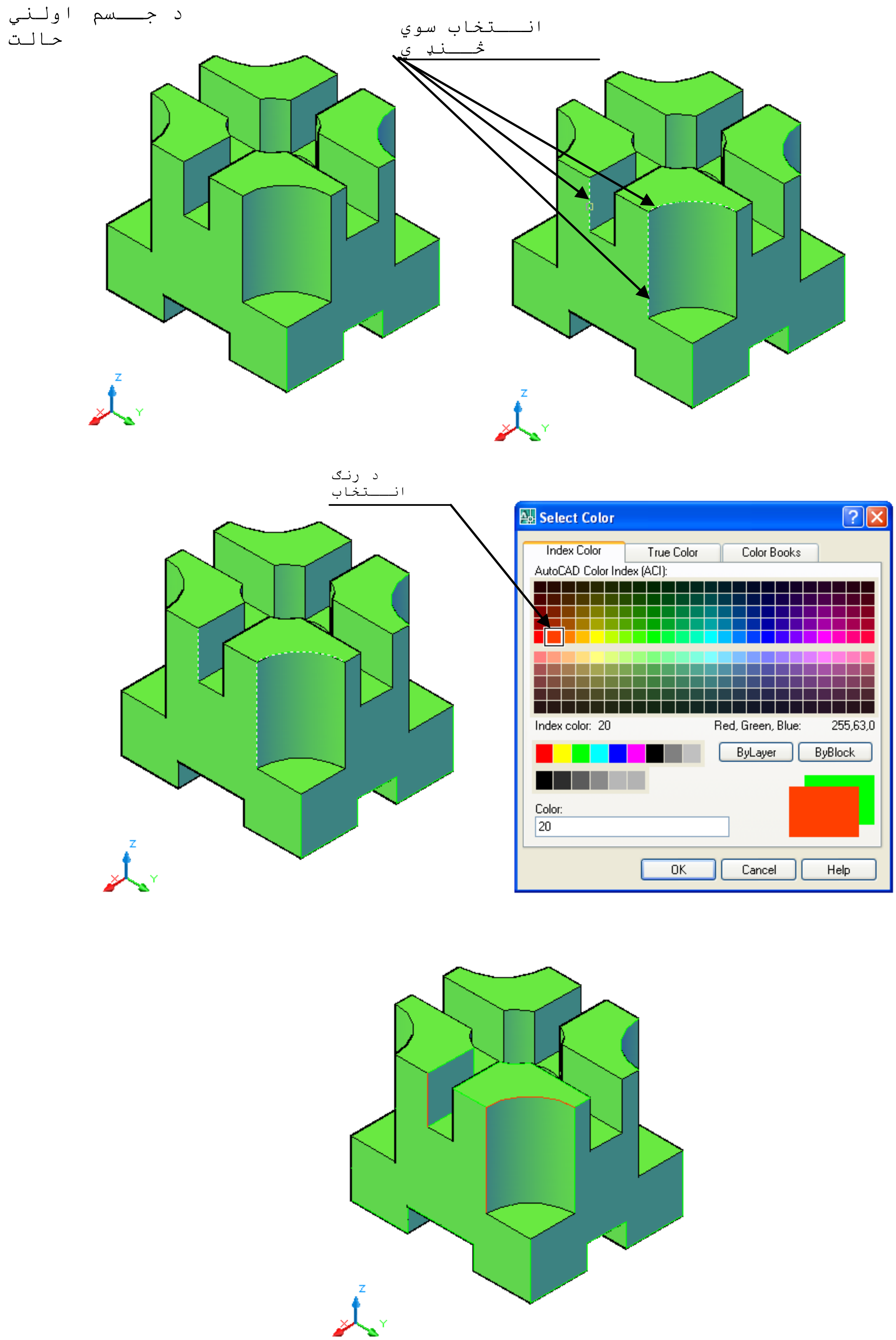
د نومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته ځـومنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول (Undo ) ،بـې ځـايـه کـول (Remove ) اوټـول (All ) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر (Enter ) وهـو.سـمد ستي د رنـګـو نود انـتـخاب پـاڼـه خـلاصـيږي.




(۲-۳۵ ) شکل د رنـګـونـو د انـتـخاب پـاڼه ( Select Color )

پـه پـورتـني پاڼـه کـې د رنـګ تـرانـتخابـولـووروسـته د (OK ) غـوټـه کـښيکاږو ، سـمد سـتي انـتـخاب سـوي ځـنډ ي ،انـتخاب سـوي رنـګ ځـانـتـه اخـتيارو ي.
پـه د ي تـرتـيب سـره کـولاي سـو چـه د جسم ټـولـو ځـنډ و تـه جـلا ،جـلا رنـګـونه ورکـړو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۳۲-۲) شکل د خنډو رنګول ( Color Edges)

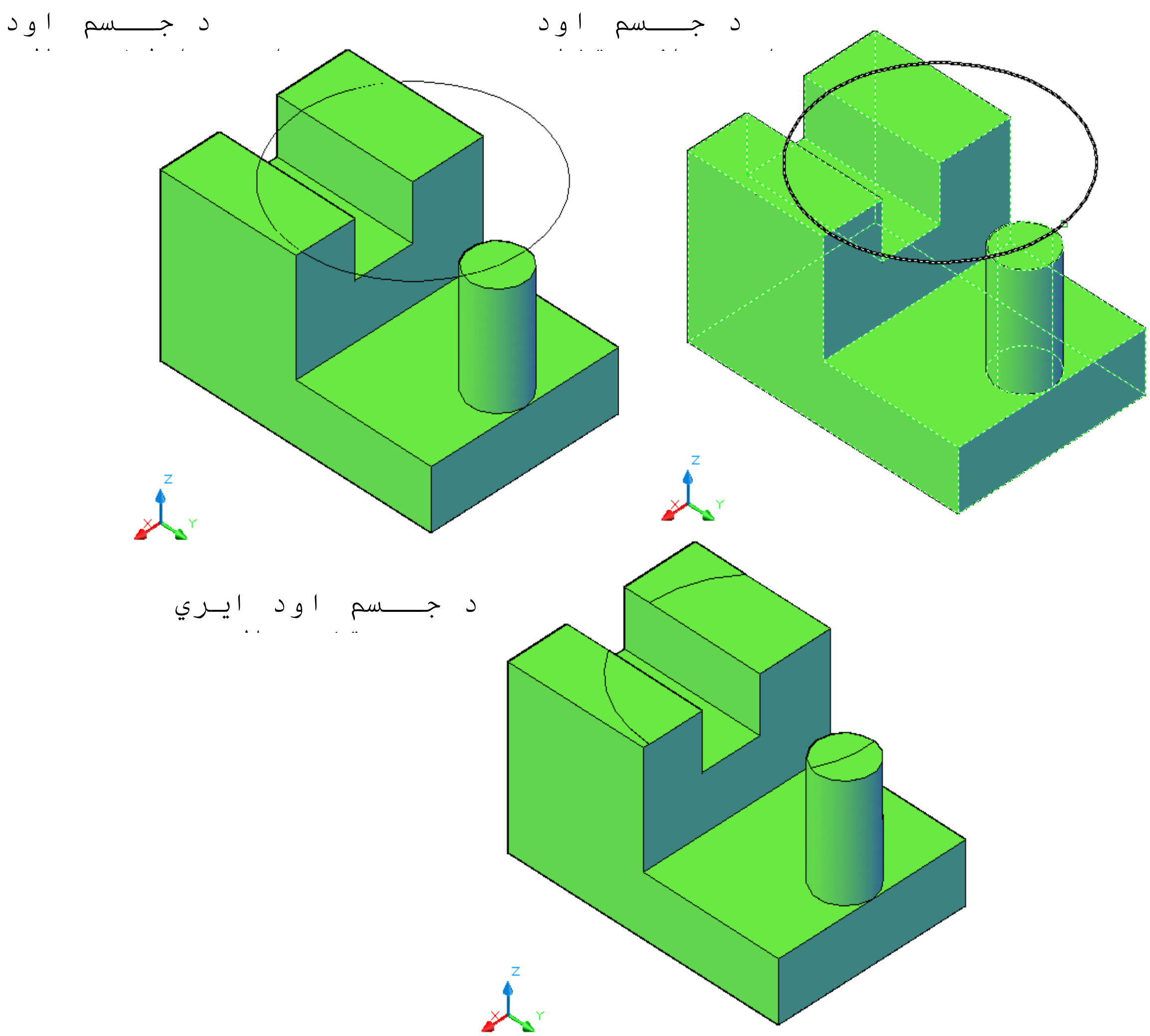
(c) ketabton.com: The Digital Library

## نښـاني کول (مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څوسـطـحه بـانـدي يـوبـل شـي لـکـه: خـطـونـه (Lines ) ،د ايـري (Circles ) ، ايـلـپسـونـه (Ellipses ) ،د وه بـعـد ي اود ري بـعد ي يـوه ټـوټـه خـطـونـه (2D and 3D Polylines ) تـرلـي خـــطـونـه (Splines ) ،يـوه سـاحـه (Regoins ) اود ري بـعد ي جـسمونـه (3D Solids ) .نـښاني اومـهر کړو.

اوهـمد انـښانـه د جـسم سـره يـوځـاي کـيږي اوورو سـتـه بـيا پـه يـوازي ډ ول سـره پـر هـمـد ي نـښه بـانـد ي هـيـڅ هد ايت نـه تـرسـره کـيږ ي.

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـورو.




(۲-۳۷ ) شکل د شـي نښاني کول پـرجسم باند ي ( Imprint )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پــوښ (Shell):

د د ي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـرشـا وخـوا ( اطـراف ) بانـد ي يـوګـوګ (Hollow ) يـا يـو د يـوال پـه ټـاکـل سـوي پـنډ والـي سـره جـوړ کـړو اوهـمد ارنـګـه مـوږ کولاي سـود يـوه جـسم پر يـوه مـخ بـانـد ي يـود يوال پـه يـوه ټـاکـل سـوي پـنډ والي سـره جـوړ کـړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه ،اوټـوکـيد د جـسم د انـتخابـولـو غـوښـتـنه کـوي د جـسم تـرانـتخابـولـو وروسـتـه د انـتخاب سـو مـخـونـو د ايـسـته کـولـو غـوښـتـنه کـوي اوڅـومـنځـني انـتخابونـه هـم لـيد ل کـيږي لکـه: خرابـول (Undo ) ،زيـاتـول ( جمـع کـول (Add ) اوټـول (All ).

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاکـلو وروسـتـه ايـنـټـر (Enter ) وهـو.سـمد ستـي د مـوازي مخو د فـاصلـه د ټـاکـلو غـوښـتـنه کـوي ،د د ي فـاصـلـه تـرټـاکـلـو وروسـتـه ايـنـټـر (Enter ) وهـو.

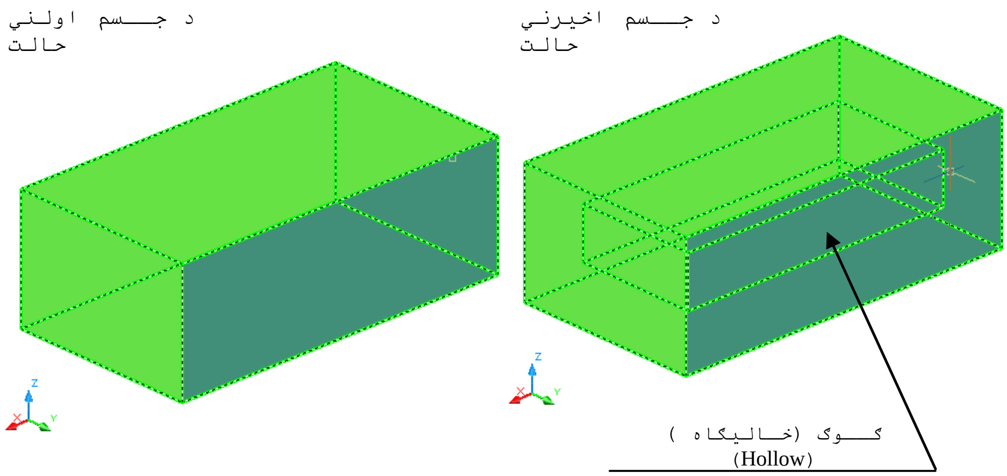
کـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـثبت ( + ) وټـا کل سي ګـوګ (Hollow ) د جـسم پـه د ننـه کـي جـوړيـږي اود د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

کـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـنـفـي ( - ) وټـا کل سـي ګـوګ (Hollow ) د جـسم پـه د بـانـد ي کي جـوړيـږي اود د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

يـو د ري بـعد ي جـسم يـوازي يـوپـوښ د رلـود لاي سـي.

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـور.

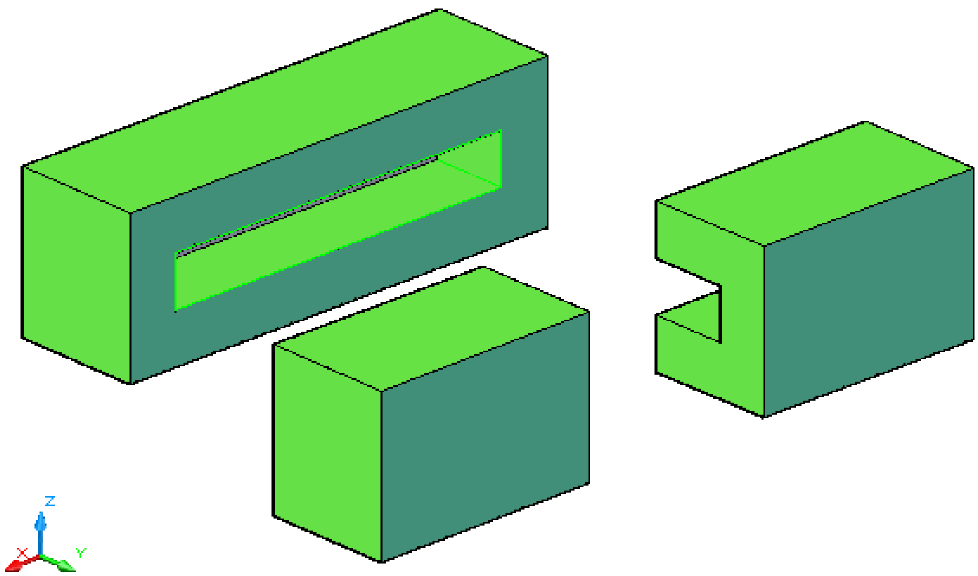
لـومړي مـثال:




(۲-۳۸ ) شکل د جـسم پـه د اخـل کي ګوګ جوړول د پوښ ( Shell ) د هد ايت پـه وسيله

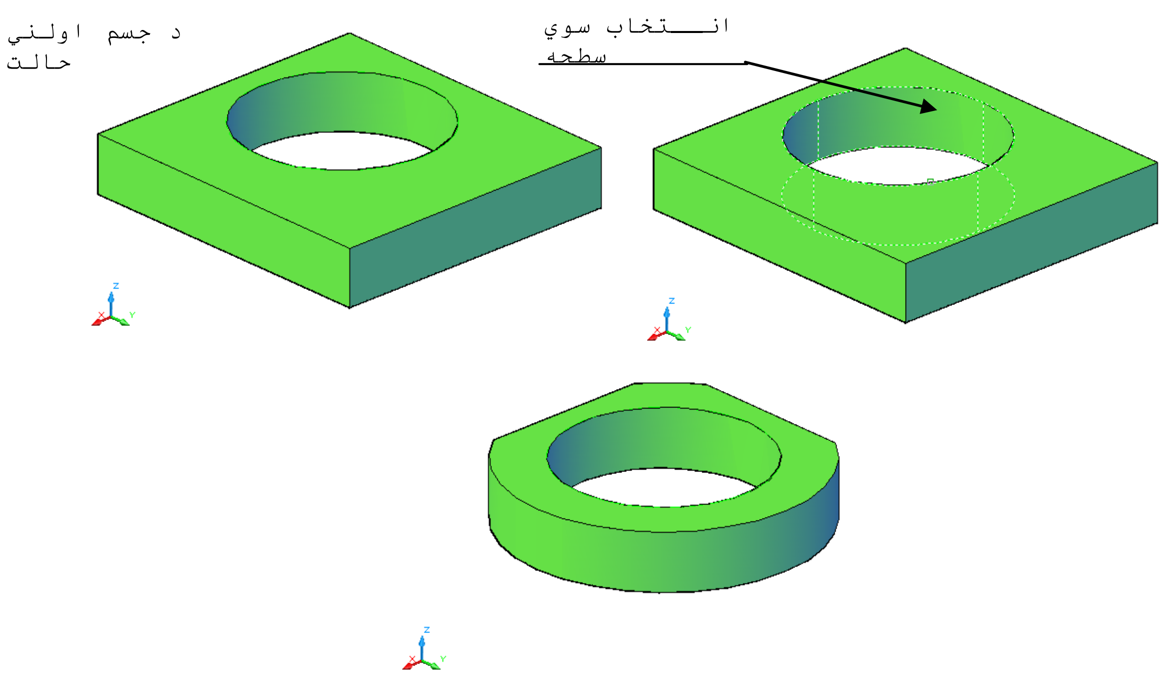
(c) ketabton.com: The Digital Library

ثرنګه چه په پورتني شکل کي د جسم په د ننه کي ګوګ (خا ليګاه ) (Hollow ) ښه نه معلوميږي نو د ښه ليد و په خاطر ئي په اوږد والي عمودي پري کوخوچه د جسم په د ننه کي جوړ سوي ګوګ (خا ليګاه ) (Hollow ) ووينو (۲ – ۳۹ ) شکل.



(۲-۳۹ ) شکل د ګوګ د ښه ليد وپه خا طر د جسم قطعي

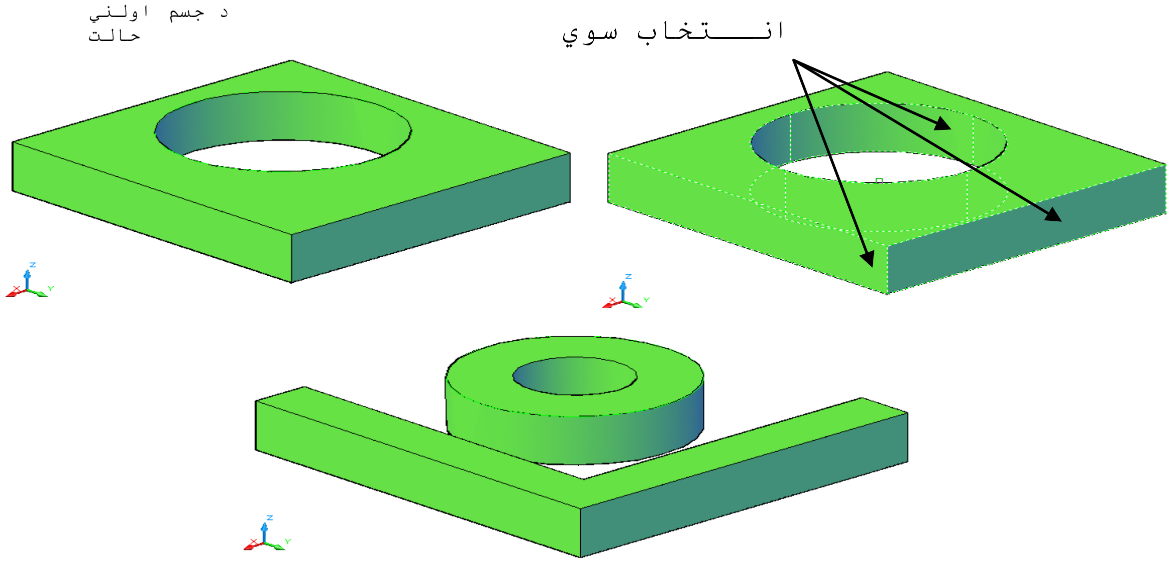
د وهم مثال: که چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.




(۲-۴۰ ) شکل د جسم د يوي سطحه پوښ (Shell ) د مثبت (+) اند ازي په تاکلو سره

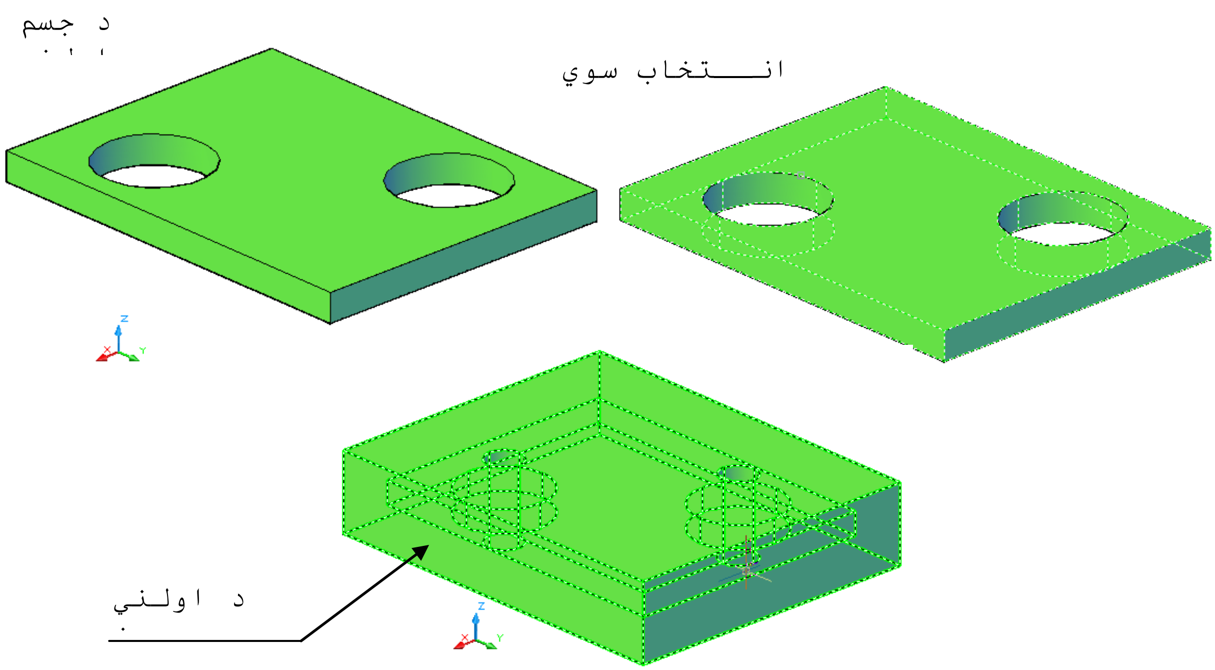
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مـثال: کـه چـيري د جـسم څـو سـطـحي انـتخاب سـي.




(۲-۴۱) شکل د جسم د څو سطحو پوښ (Shell) د منفي (-) اندازي په ټاکلو سره

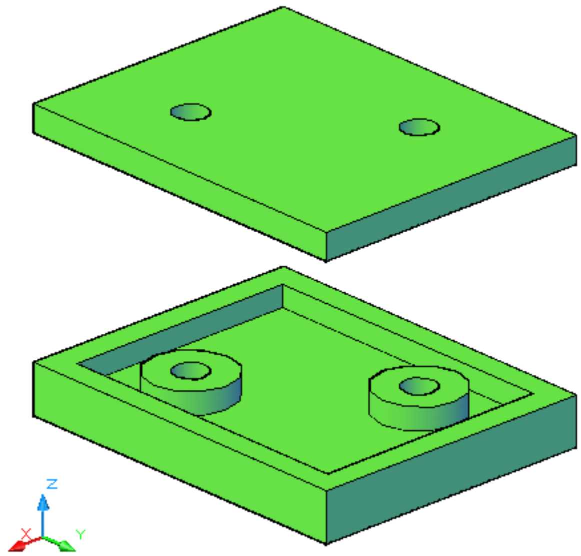
څـلورم مـثال: کـه چـيري د ټـول جـسم د پـوښ (Sell) انـد ازه مـنفي ( - ) وټـاکـو په د ي حالت کي پـوښ د جـسم د بانـد ي جـوړيـږي.




(۲-۴۲) شکل ټول جسم پوښ (Shell) د منفي (-) اندازي په ټاکلو سره

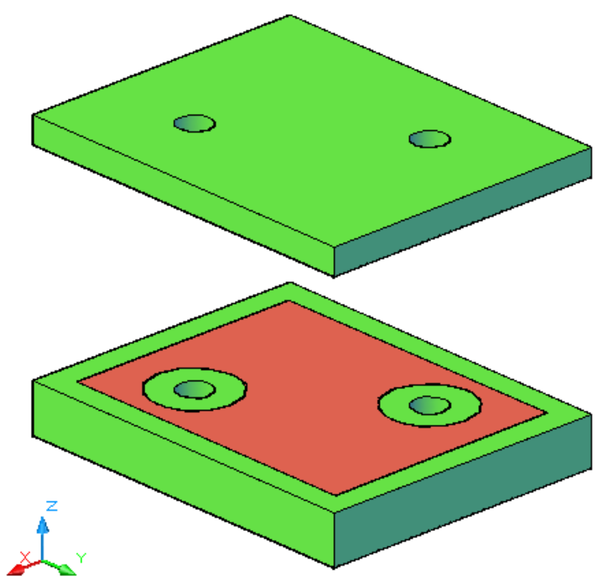
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په (۲-۴۲) شکل د جسم د باندې له خوا پو ښ نه لیدل کیږي نو نوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئي په یوه ځاکلي اندازه سره پورته کوو تر څو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووینو.




(۲-۴۳) شکل ټول جسم د پوښ (Shell) افقي قطع

که چیري اولني جسم په نوموړي ګوګ (خالیګاه) (Hollow) کي ځاي، پرځاي سي په پوره توګه سره په ګوګ (خالیګاه) (Hollow) کي ځایږي. په لاندې شکل کي اولني جسم سور رنګ لري.



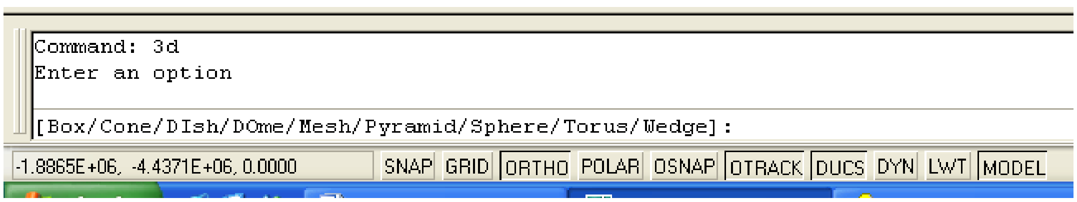

(۲-۴۴) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ (Shell) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

# دريم فصل

## د سطحو په وسيله د مينځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چيري وغواړو د اسي اجسام جوړ کړو چه د هغوي د ننه (مينځ ) خالي او تش وي او يوازي د سطحو په وسيله تړلي (محدود ) سوي وي. نو د امر په کړکي کي د ( 3D ) توري ليکو او اينټر (Enter ) وهو.




(۳- ۱) شکل د فرمان په کړکي کي د مينځ خالي جسمو نو مونه

په پورتني شکل کي د ډ ول ډ ول اجسامو نو مونه ليد ل کيږي چه هريو به په لنډ ډول سره بيان کړو.

### صندوق (Box ):

د فرمان په کړکي کي د ( 3D ) تورو تر ليکلو او اينټر (Enter ) تر وهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره بايد د (b ) توري د امر په کړکي کي وليکو ا و اينټر (Enter ) ووهو. او تو کيد خبر ر اکوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

( د امر په کړکي کي د (b ) توري ليکو ).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: b

( د صندوق يو کنج ټاکو ).

Specify corner point of box:

( د صندوق اوږد والي (د X پرجهت) ټاکو ).

Specify length of box:

( د صندوق پسور (بر ) (د Y پرجهت ) ټاکو ).

که چيري وغواړو چه په پورتني تعين سوي اوږد والي سره مکعب جوړ کړو د (C ) توري ليکو اينټر (Enter ) وهو نو موړي مکعب جوړيږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

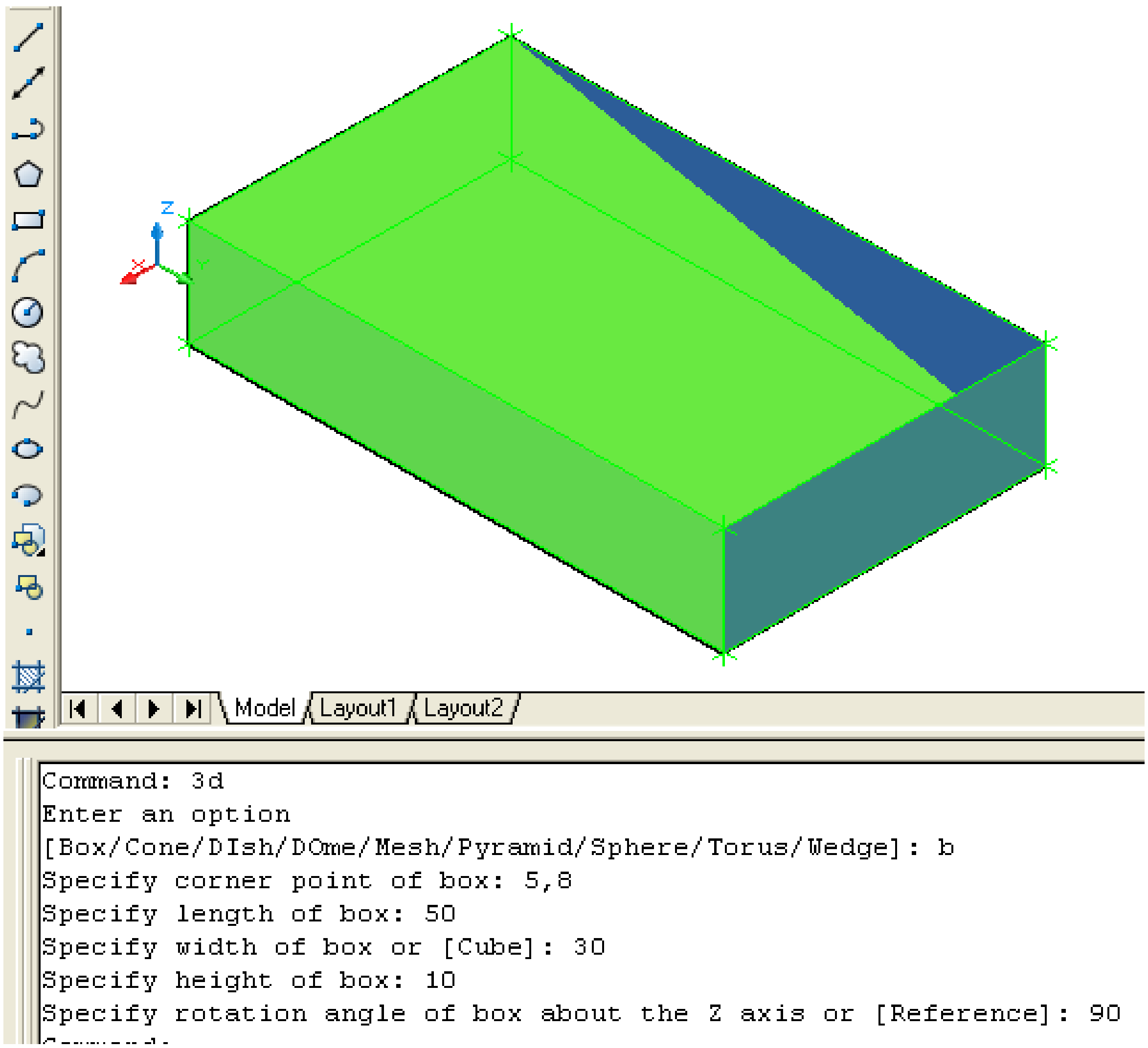
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت ) ټاکو ).

Specify height of box:

(د Z پرمحور د څرخيد و زاويه ټاکو اويا يو مرجع ټاکو ).

Specify rotation angle of box about the Z axis or [Reference]:

د بيلګه په توګه لاندې کړنه ترسره کو.




(۳-۲) شکل د مينځ خالي صندوق جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## مـخـروط ( Cone ) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلو وروسـته د مـخـروط د جـوړولـولـپاره بـايد د ( C ) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکوا و ايـنټر( Enter ) ووهو.

اوټـوکـيد خبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

( د امـرپـه کـړکـي کي د ( C ) تـوري لـيکـو ).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: c

(د مـخروط د لانـد ني سـطحي مـرکـز ټـاکـو ).

Specify center point for base of cone:

( د مـخروط د لانـد نـي سـطحي شـعـاع ټـاکـواوکــه د ( D ) تـوري د امـرپه کـړکي کي ولـيکـواو اينټروهـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاکـو ).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

( د مـخروط د جـوړولـولـپاره د پـورتـني سـطحي شـعـاع صـفر( 0 ) ټـاکـو اويـا ايـنټر وهـو. کـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ کـړو د پـورتـه سـطـحي شـعـاع اويـاقـطـر ټـاکـواو کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعـاع مـساوي وټـاکو نـوپـه د ي حـالت کــي اســتوانـه جـوړيـږي ).

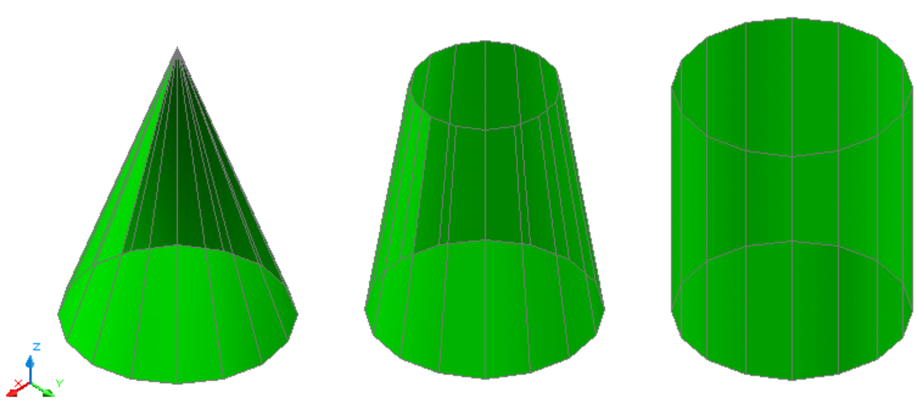
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

( د مـخروط جـګـوالـي ټـاکـو ).

Specify height of cone:

( د مـخروطي سـطـحي د ټـوټـو انـد ازه ( تـعد اد ) ټـاکـو ).

Enter number of segments for surface of cone <16>:



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطـي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د نـيمي كـره ژوره خـوا ( غـاب ) ( Dish ) :

د فـرمان پـه كـړكي كي د ( 3D ) تـورو تـر لـيكلو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلو وروسـته د نيمي كره ژوره خـواد جـوړولـو لـپاره بـايد د ( DI ) تـوري د امرپـه كـړكي كي وليـكو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو.

اوبـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپه كـړكي كي د (DI ) تـوري لـيكـو ).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: di

( مـركـز ټـاكـو ).

Specify center point of dish:

( شـعاع اويـا قـطر ټـاكـو ).

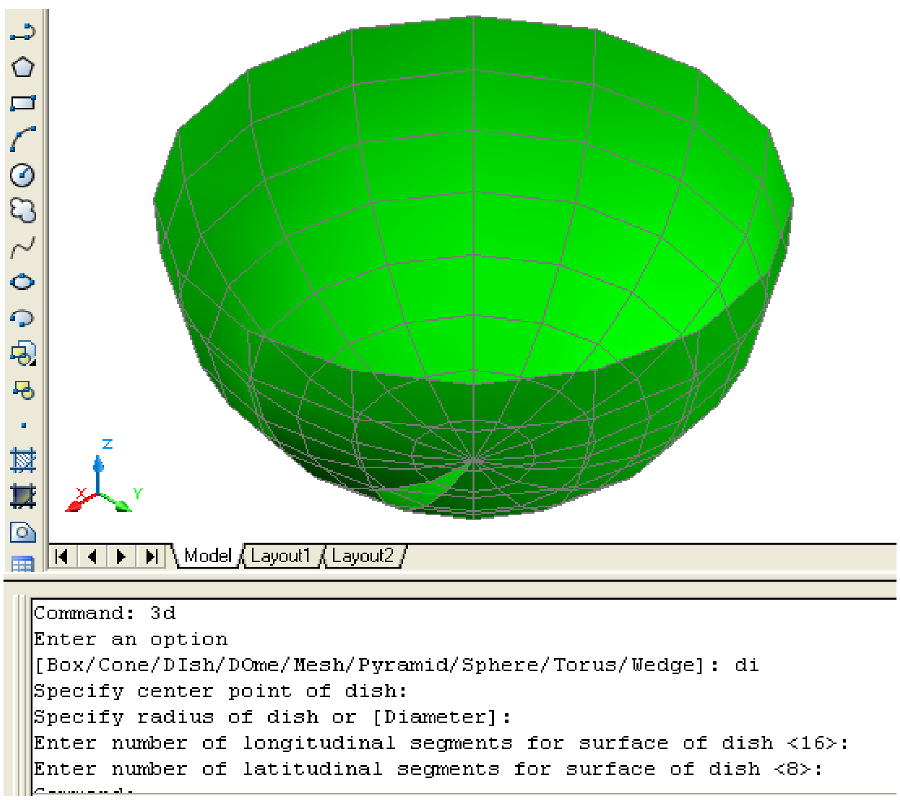
Specify radius of dish or [Diameter]:

( د طول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاكـو ).

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16>:

( د عـرض الـبلد ټـوټـوانـد ازه ټـاكـو ).

Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:




(۳-۴) شكل د كـره ژوره سـطحـه ( Dish )

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د نيمي کره پورته خوا ( ګنبته ) ( Dome ) :

د فرمان په کړکي کي د ( 3D ) تورو ترليکلو او اينتر( Enter ) تروهلو وروسته د نيمي کره پورته خوا د جوړولولپاره بايد د (DO ) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينتر(Enter ) ووهو.

اوبيا به لاندې خبري راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI ) توري ليکو ).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: do

( مرکز ټاکو ).

Specify center point of dish:

( شعاع او يا قطر ټاکو ).

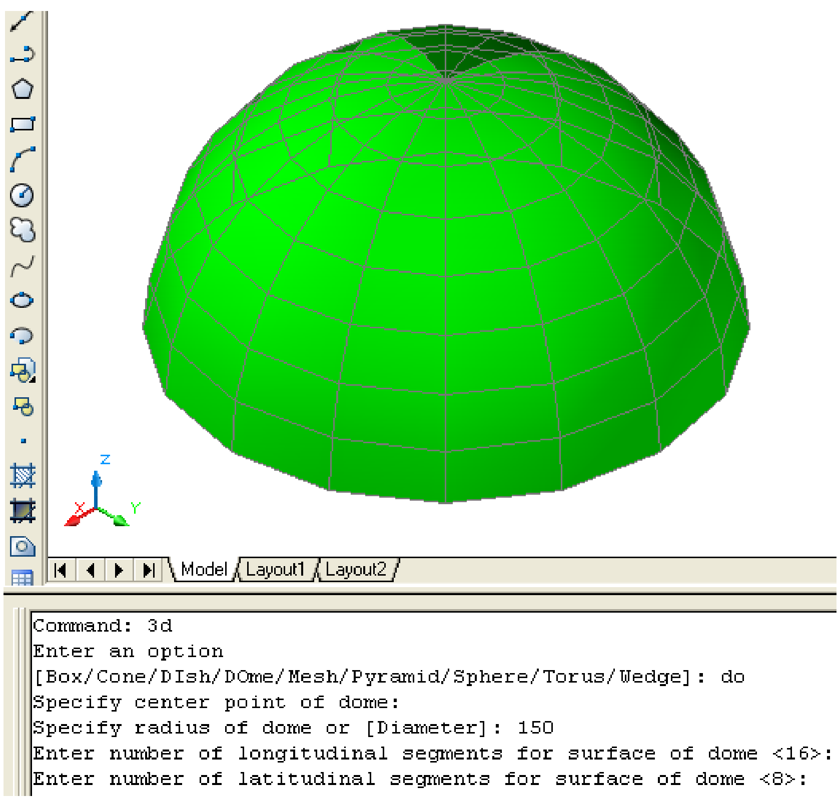
Specify radius of dish or [Diameter]:

( د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو ).

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16>:

( د عرض البلد ټوټواندازه ټاکو ).

Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:




(۳-۵ ) شکل د کره پورته سطحه ( Dome )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## جالي ( Mesh ):

د فرمان په کړکي کي د ( 3D ) تورو ترليکلو او اينټر(Enter ) تروهلو وروسته د جالي د جوړولو لپاره بايد د (M ) توري د امرپه کړکي کي وليکوا و اينټر(Enter ) ووهو.
اوټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

( د امرپه کړکي کي د (m ) توري ټاکو ).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: m

( د جالي لومړي کنج ټاکو )

Specify first corner point of mesh:

( د جالي د وهم کنج ټاکو )

Specify second corner point of mesh:

( د جالي د ريم کنج ټاکو )

Specify third corner point of mesh:

( د جالي څلورم کنج ټاکو )

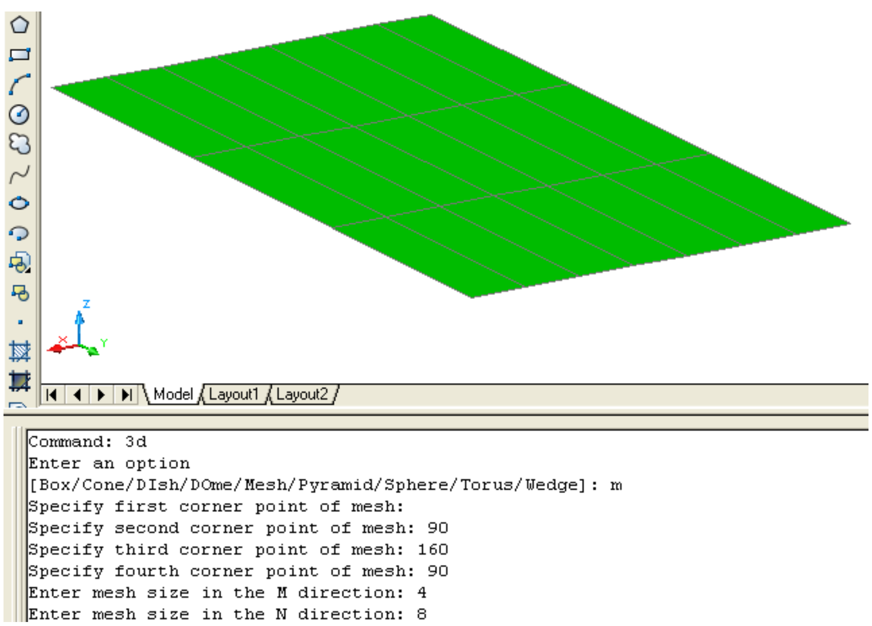
Specify fourth corner point of mesh:

( د (X ) د محور پر جهت د جالي ډ ول ټاکو )

Enter mesh size in the M direction: 8

( د (Y ) د محور پر جهت د جالي ډ ول ټاکو )

Enter mesh size in the N direction: 5




(۳- ۲) شکل جالي ( Mesh )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## هــرم ( Pyramid ) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلو وروسـته د هرم د جـوړولـولـپاره بـايد د (P ) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو. اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

( د امـرپـه کـړکـي کي د (P ) تـوري لـيکـو ).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: p

( د هـرم د لانـد نـي سـطـحي لـومړي کـنج ټـاکـو )

Specify first corner point for base of pyramid:

( د هـرم د لانـد ني سـطحي د وهـم کـنج ټـاکـو )

Specify second corner point for base of pyramid:

( د هـرم د لانـد نـي سـطـحي د ريـم کـنج ټـاکـو )

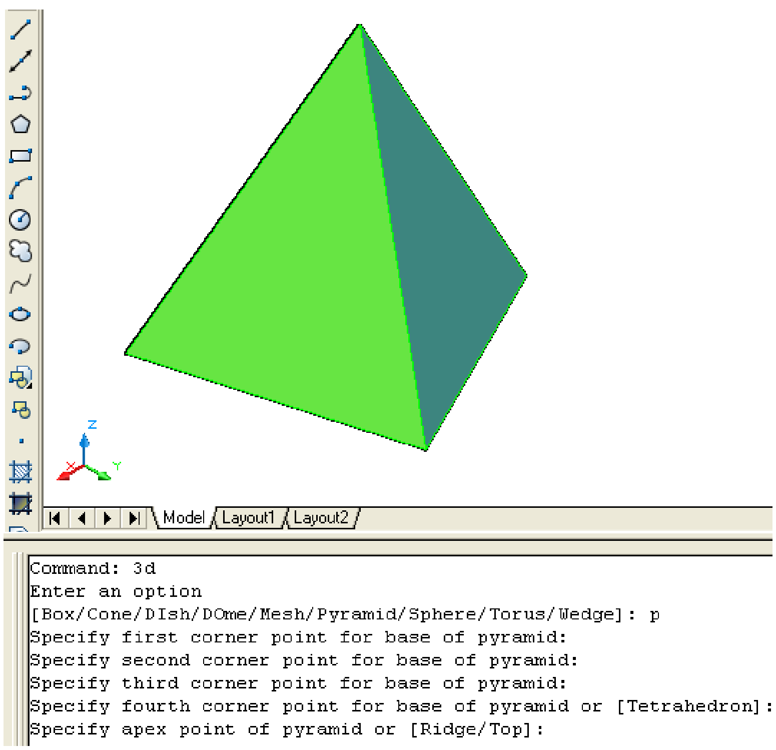
Specify third corner point for base of pyramid:

( د هرم د لاند ني سـطحي څـلورم کـنج ټـاکـو اويـا د (T ) توري لـيکـو چه لاند ني سطحه د ري ضلعي سـي )

Specify fourth corner point for base of pyramid or [Tetrahedron]:

( د هـرم څـوکه ( راس ) ټـاکـو )

Specify apex point of pyramid or [Ridge/Top]:




(۳- ۷) شکل هـرم ( Pyramid )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## کُــره ( Sphere ):

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلـو وروسـتـه د کُــره د جوړولـو لـپاره بـايد د (S) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو. اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

( د امـرپـه کـړکي کي د (S) تـوري لـيکـو )

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: s

( د کُـره مـرکـز ټـاکـو )

Specify center point of sphere:

( د کُـره شـعاع اويـاقـطر ټـاکو )

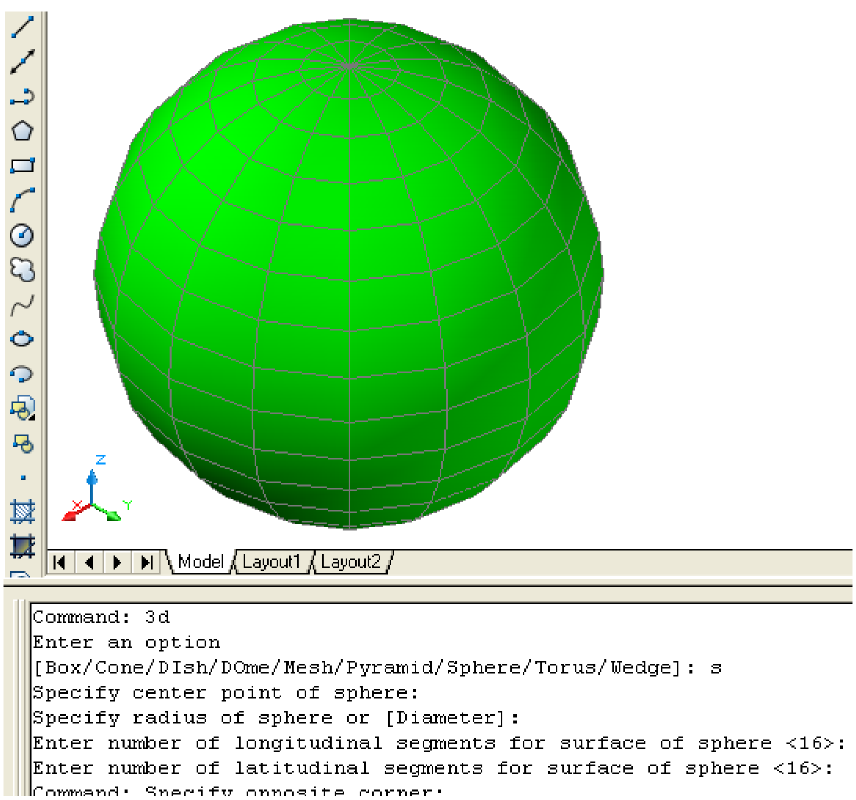
Specify radius of sphere or [Diameter]:

( د طـول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو )

Enter number of longitudinal segments for surface of sphere <16>:

( د عـرض الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو )

Enter number of latitudinal segments for surface of sphere <16>:




(۳- ۸) شکل کُــره ( Sphere )

## تور ( Torus ):

د فرمان په كړكي كي د ( 3D ) تورو تر ليكلو او اينتر( Enter ) تروهلو وروسته د تور د جوړولو لپاره بايد د ( T ) توري د امر په كړكي كي وليكو ا و اينتر( Enter ) ووهو. اوټوكيد خبر راكوي:

Command: 3d
Enter an option

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: t

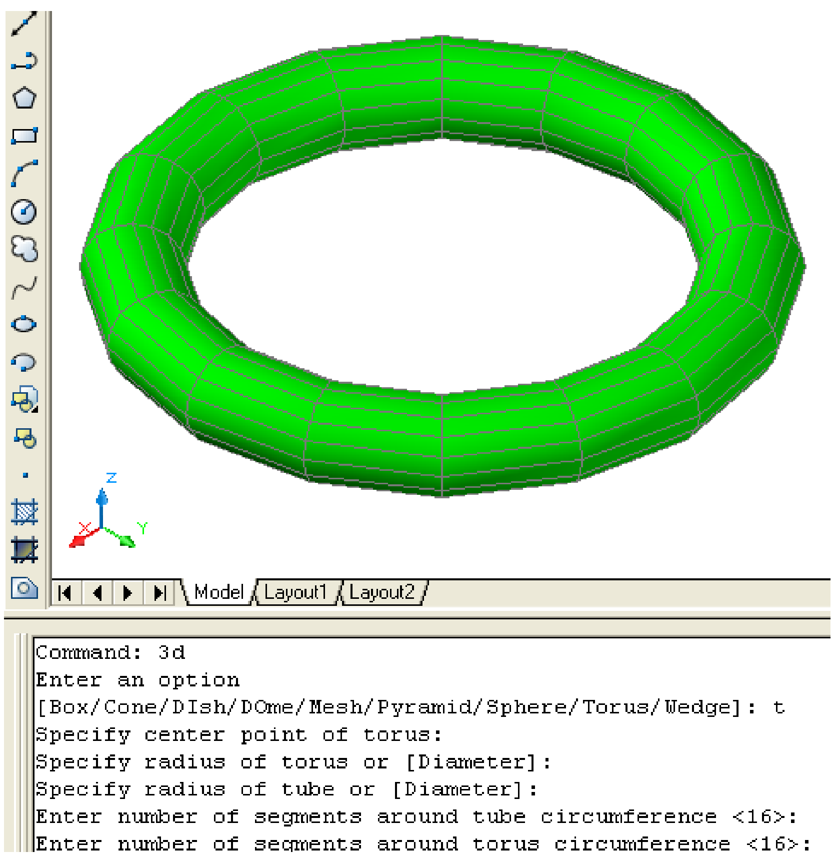
Specify center point of torus:

Specify radius of torus or [Diameter]:

Specify radius of tube or [Diameter]:

Enter number of segments around tube circumference <16>:

Enter number of segments around torus circumference <16>:




(۳- ۹) شكل تور ( Torus )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پـانــه ( Wedge ):

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلـو وروسـتـه د پـانـه د جوړولـولـپاره بـايد د (W ) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو. اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

( د امـرپـه کـړکـي کي د (W ) تـوري لـيکـو )

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: w

( د پـا نـه د کـنج يـوه نـقطه ټـاکـو )

Specify corner point of wedge:

( د پـا نـه اوږد والـي (د X د مـحـور پـرجـهـت ) ټـاکـو )

Specify length of wedge:

( د پـانـه بـر (د Y د مـحـور پـر جـهـت ) ټـاکـو )

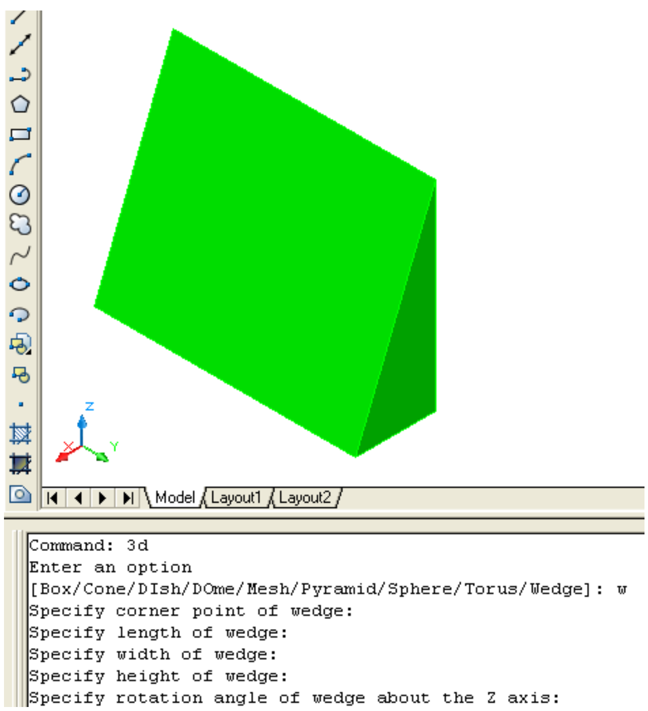
Specify width of wedge:

( د پـانـه جګـوالي (د Z د محور پـرجهت ) ټـاکـو )

Specify height of wedge:

( د پـا نـه د د وران زاويـه د ( Z ) پـرمـحـور ټـاکـو )

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:




(۳- ۱۰) شکل پــانــه( Wedge)

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د وراني سطحي (Revsurfs ) :

که چیري یو تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه ( Profile )د یوه محور پر شا و خوا وڅرخول سي په نتیجه کي یوه د وراني سطحه په لاس راځي.
نوموړي تشکیلونکي خط او یا د بغل نقشه (Profil ) کید اي سي چه خط (Lines ) ، د ایره (Circals ) ، کماني (Arcs ) ، ایلیپس (Ellipses ) ، ایلیپسي کماني ( Elliptical arcs ) ، یوه ټوټه خطونه (Polylines ) ، کاږه (منحني ) خطونه (Splines ) ، تړلي (بسته )یوه ټوټه خطونه (Closed polylines ) ، تړلي (بسته ) کاږه (منحني ) خطونه (Closed Splines ) .

د د وراني سطحي (Revsurf ) د هد ا يت په وسیله سره کولاي سو چه یوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Revsurf ) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي سو.

(۳- ۱۱) شکل د د وراني سطحي هد ایت( Revsurf )

د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته باید تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه ( Profile )په نښه سي وروسته له هغه د څرخید لو محور په نښه سي وروسته او ټوکیږ د څرخید لو (د وران ) د شروع د زاویه غوښتنه کوي.

Specify start angle <0>:

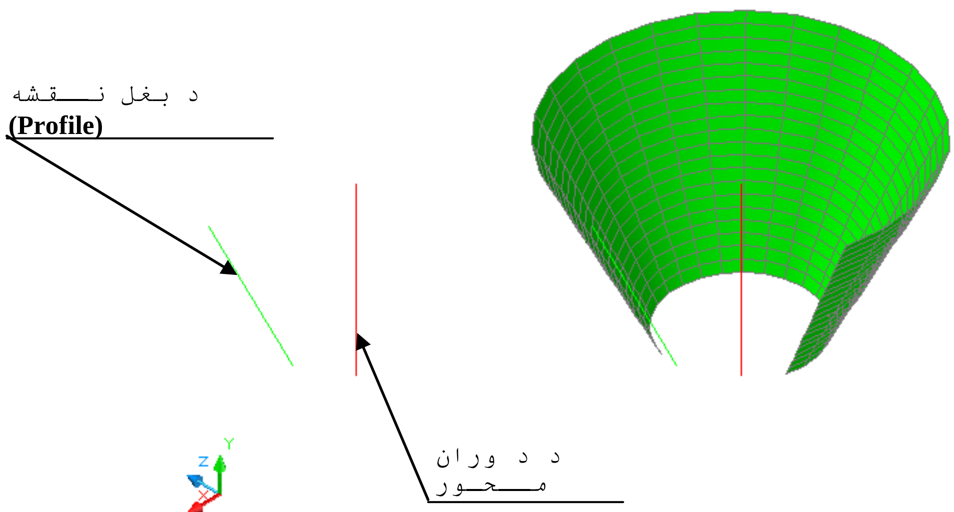
تر پورتني ټاکني وروسته او ټوکیږ د څرخید لو (د وران ) د زاویه غوښتنه کوي.

Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:

په پورتني غوښتنه کي د څرخید لو (د وران ) د زاویه اند ازه که منفي (-) وټاکل سي د ساعت د عقربي هم جهته څرخید ل تر سره کیږي او که چیري د څرخید لو (د وران ) د زاویه اند ازه که مثبت (+) وټاکل سي د ساعت د عقربي مخا لف ا لجهته څرخید ل تر سره کیږي.
د بیلګه په توګه لاند ني شکلونه ګورو:

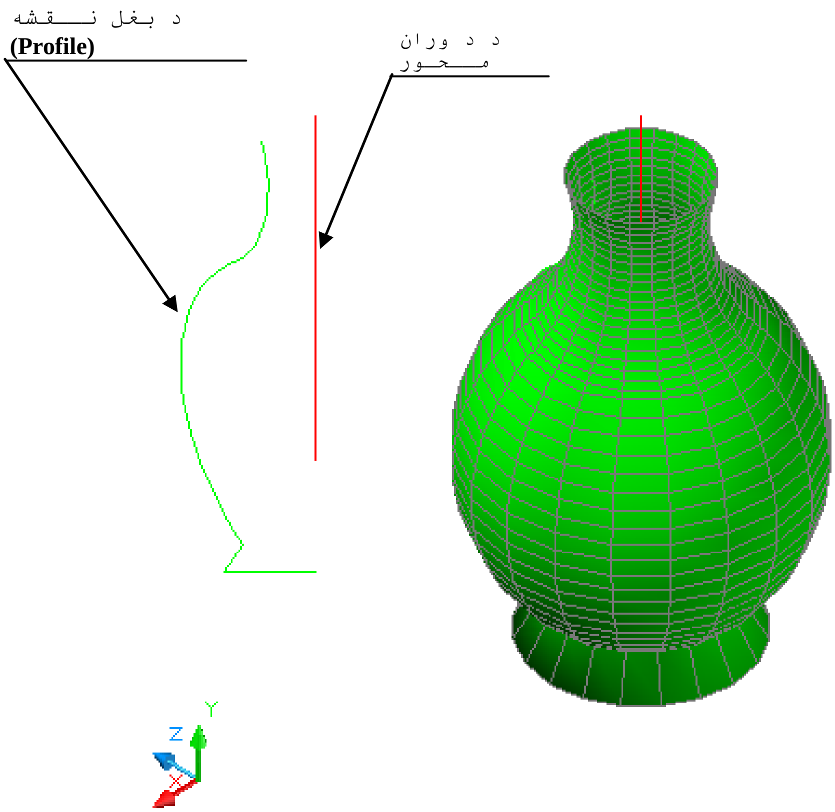
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: پـه لانـدنـي شـکل کـي يـو مـسـتـقيم خـط د يـوه محـور پر شـاوخوا څرخـيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (۷۵ ) د رجـي او د د وران زاويـه ئي (۲۷۰ ) د رجي د ه.




( ۳- ۱۲) شکل د يوه مستقيم خط د وران

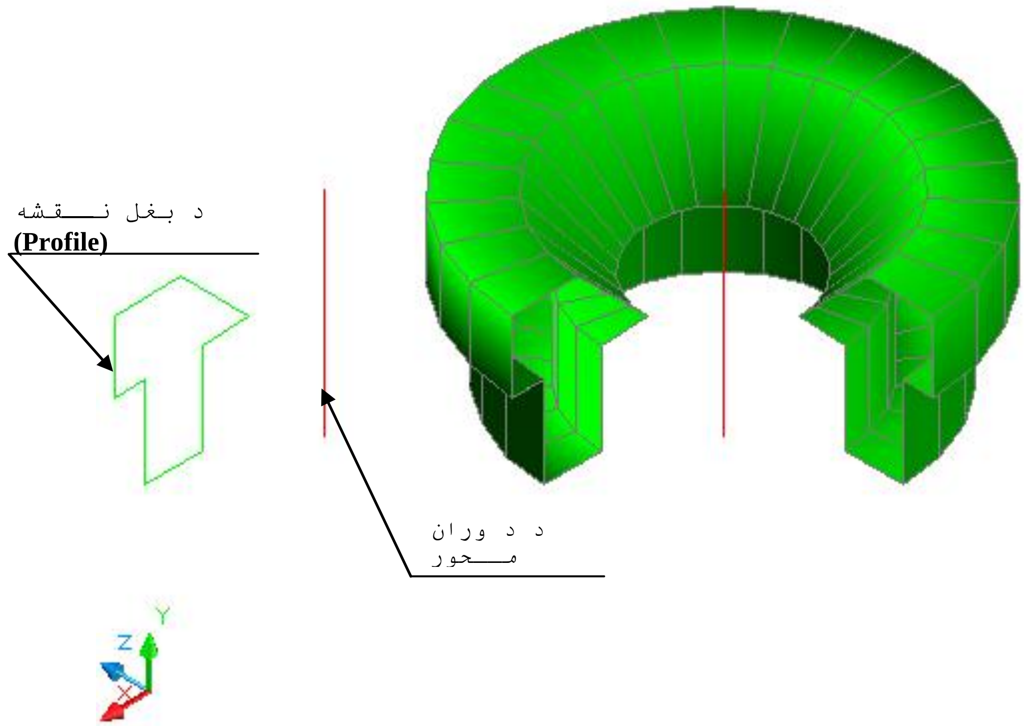
د وهـم مـثال: پـه لانـد نـي شـکل کـي يـو يـوه تـوته خـط (Polyline ) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخـيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0 ) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360 ) د رجي د ه.




(۳- ۱۳) شکل د يـوه يـوه تـوتـه خط(Polyline ) د ووران

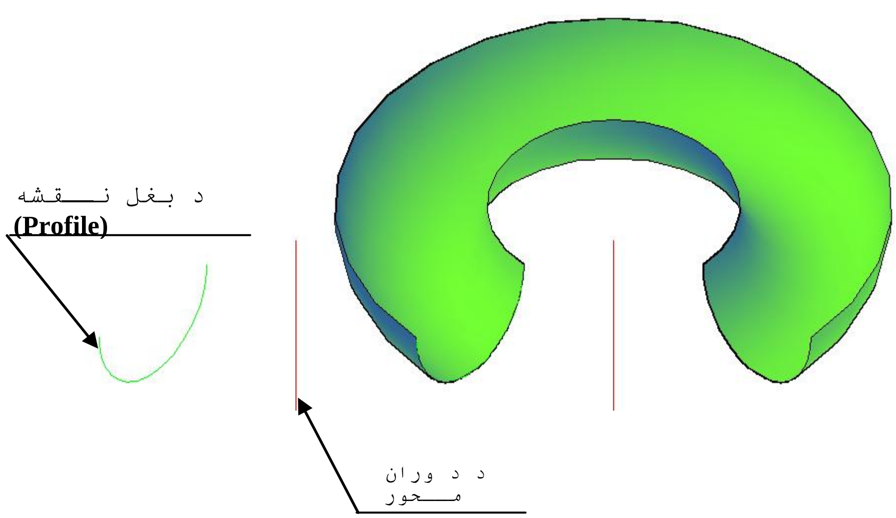
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مثال: په لاند ني شكل كي يو تړلي يوه ټوټه خط (Closed Polyline) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لي د ي چه د د وران د شروع زاويه ئي (0) د رجي او د د وران زاويه ئي (270) د رجي د ه.




(۳- ۱۴) شكل د يوه تړلي يوه ټوټه خط (Close Polyline) د دوران

څلورم مثال: په لاند ني شكل كي يوه كمانه (Arc) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لي د ه چه د د وران د شروع زاويه ئي (0) د رجي او د د وران زاويه ئي (270) د رجي د ه.




(۳- ۱۵) شكل د يوه كمانه (Arc) د دوران

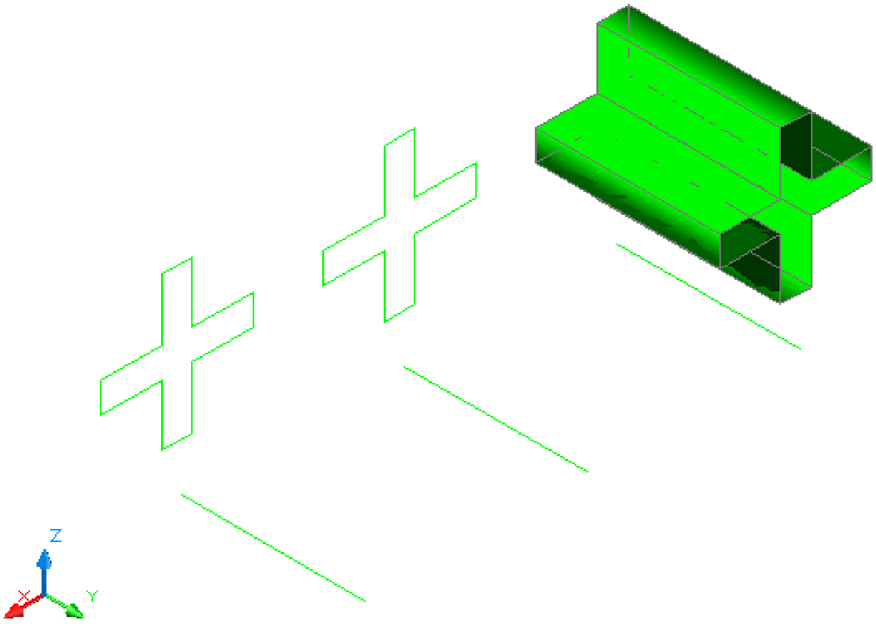
(c) ketabton.com: The Digital Library

## د برابري سوي جالي جوړول( Create a Tabulated Mesh ) :

برابره سوي جالي د (TABSURF ) د هد ايت په وسيله سره جوړولاي سو. د دي هد ايت په وسيله کولاي سوچه د اسي يوه سطحه جوړه کړوچه د هغي لاره (Path ) د يوه ويکتور پر مسير وي . د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۲) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (TABSURF ) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.

(۳- ۱۲) شکل د برابري سوي سطحي هد ايت( Tabulated Surface )

د د يډ ول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويکتور مسير مخکي له مخکي رسم سوي وي. د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويکتور مسير انتخابو کړنه ترسره کيږي.

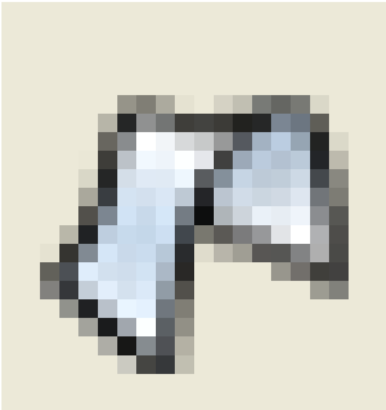



(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د( Tabulated Surface )د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

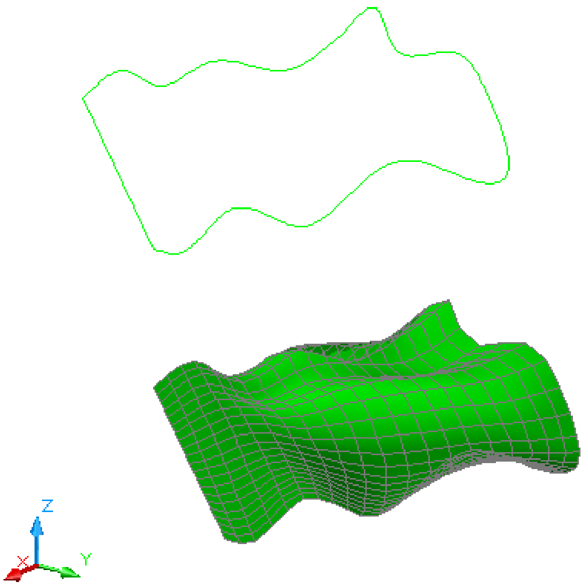
## د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh):

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولاي سو. د دي هد ایت په وسیله کولاي سو چه د اسي یوه سطحه جوړه کړو چه د هغي څلور څنډ ي معلومي وي .دنومړي هد ایت نښه په (۳-۱۸) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (EDGESURF) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نومړي هد ایت غوره کولاي سو.



(۳-۱۸) شکل دڅنډو د ټاکلو هد ایت( Edge surface )

د د ېډ ول سطحي د جوړولو لپاره باید څنډ ي مخکي رسم سوي وي او اخیرني نقطي ئي یود بل سره موښتي وي.د نومړي هد ایت تر انتخاب وروسته په ترتیب سره څنډ ي یو په بل پسي ټاکو سطحه جوړیږي.




(۳- ۱۹) شکل د څنډو د ټاکلو په وسیله د سطحي جوړول د ( Edge Surface )د هد ایت

(c) ketabton.com: The Digital Library

انــشا الله ادامه‌به‌ولــري !

Download from:aghalibrary

**Get more e-books from www.ketabton.com**
**Ketabton.com: The Digital Library**