لومړۍ برخه

Ketabton.com

په فضاکي د اجســـامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصــل

په فـضا كــي د اجـسامو جـوړول اوځاي پـرځاي كـول

مخـكي له د ي چه په فـضاكي د اجـسامو جوړول اوځاي پرځاي كول پـيل كـړوبايد په فـضاكي د اوښـوكيد د كاركولو اوځـني اصـطلاحـاتو سره بـلد سو.

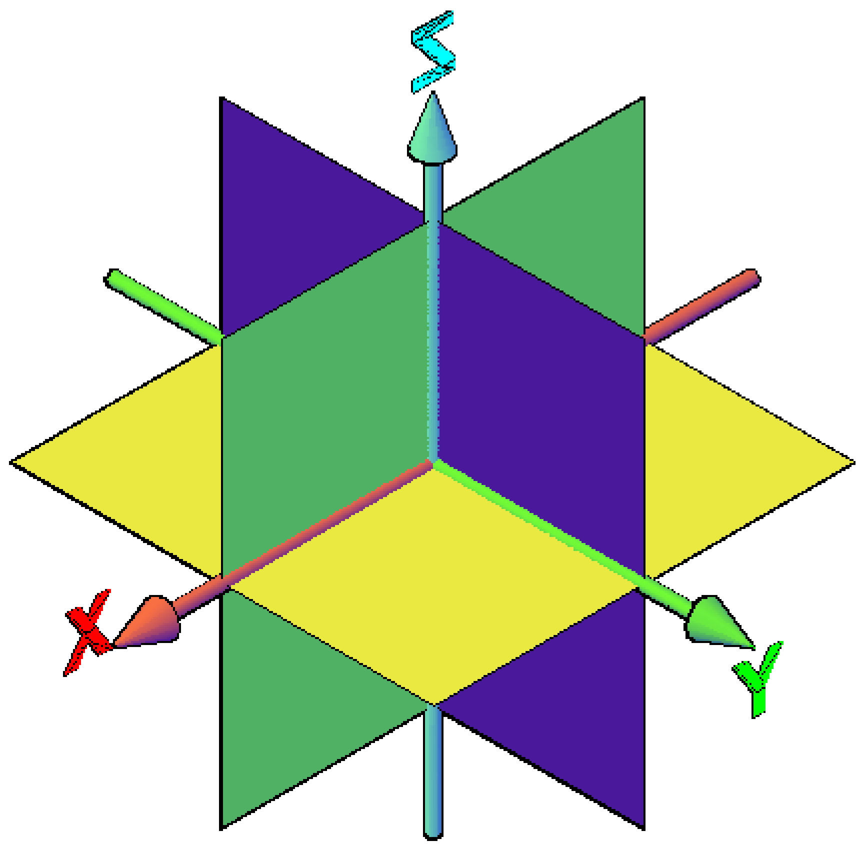
څـرنګـه چه فـضا يوه بي سـره اوبي پـايه سـاحـه ده چـه د شـروع اوخـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه.

نـود دي لـپاره چـه په د ي بي سره اوبي پايه فـضاكي د يوه شي موقـيعت تـعين كـړونـوبا يـد يوه مـبد ا (شـروع) نـقـطه ولروچـه د هـمدي مـبد ا (شـروع) نـقـطه څخه د اجـسامو موقـيعت په فـضا كي تـاكلاي اوتـعيـنولاي سو.

كـه چـيري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لايتـناهـي يـوپـر بـل عمودمـستويانوپه واسـطه قـطع كړود د رووارړو مستويانو ګډ ه نقـطه ده د همد ي سـيستم د شـروع د نـقطه څخه عبارت ده او د نـومورړو مستويانـود تـقاطع خـطـونه د (X,Y,Z) د مـحوراتـو څـخه عـبارت دي.

د غـه د ري يـو پربـل عـمود مـستويـاني فـضا پـر اتو(٨) بـرخـوجـلا كوي چـه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ويل كـيږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري كـښته يـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوښـو كـيد كي په څـلور پـورتـنيو حـجرو كــي د اجسامو ځـاي پـرځا ي كـول تر سره كـيږي.

(١-١) شـكل.

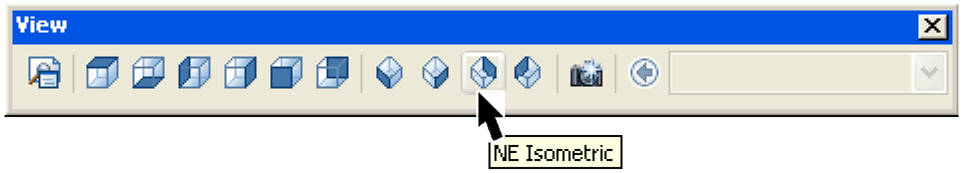


Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځرنګه چه ټول اجسام که څه هم ډیر مغلق جوړښت ولري د ډیروساده اجسامو د یو ځاي کید و څخه جوړ سوي دي نو په همدي خاطر باید لومړي د ساّده منظمو اجسامو په جوړښت او پرهغوي باندي د ځني نوروکارونو لکه: د څنډو کولول ،د یوه ځایه څخه وبل ځاي ته انتقالول ، نظر ویوي نقطي ته څرخول اود اسي نور. چه د ضرورت په وخت کي ترسره کیږي.

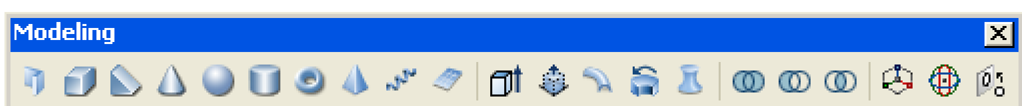
مخکي له دي چه د اجسامو په جوړولو شروع وکړو نو باید په لاندي منیوکي د موجود وڅلورو حجرو څخه یوه حجره انتخا ب کړو.



(١-٢) شکل د (View) منیو

د پورتني انتخاب څخه وروسته د کمپیو تر د سکرین پر مخ د ري محورونه د (X,Y,Z) ښکاره کیږي.

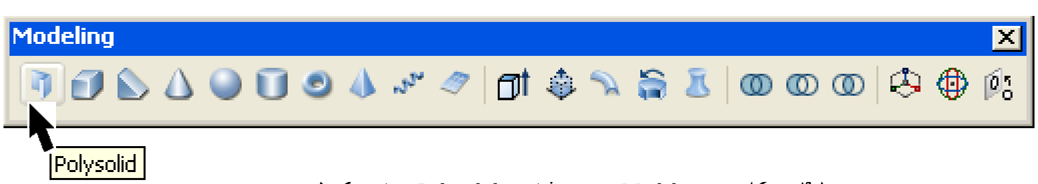
په (۲۰۰۷) اوټوکید (AutoCAD 2007) کي منظم هندسي اجسام د لاندي منیو په کمک سره رسمولاي سوو.



(١-٣) شکل د (Modeling) منیو

پولي سالیډ (څو جسمونه) (Polysolid) :

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



(١-۴) شکل د (Modeling) منیو څخه (Polysolid) غوره کول

د هدایت تر انتخاب وروسته یعني د کار د شروع څخه د مخه څلور انتخابونه لیدل کیږي چه وروسته به هریو په جلا ، جلا توګه سره وڅیړو .

په نوموړي هدایت کي ځني انتخابونه موجود دي چه د هغوي په انتخاب سره ئي اندازه تاکلاي اوتغیر ورکولاي سوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــي (Object) انــتخاب:

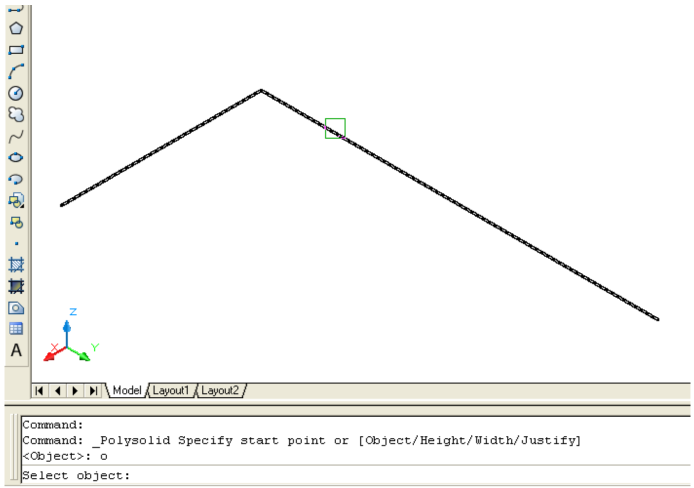
کـه چـيري مـخکي يـوشي پـه يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي اووغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف(تـوري) ليکـو او ايــنـترو هــوو.

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

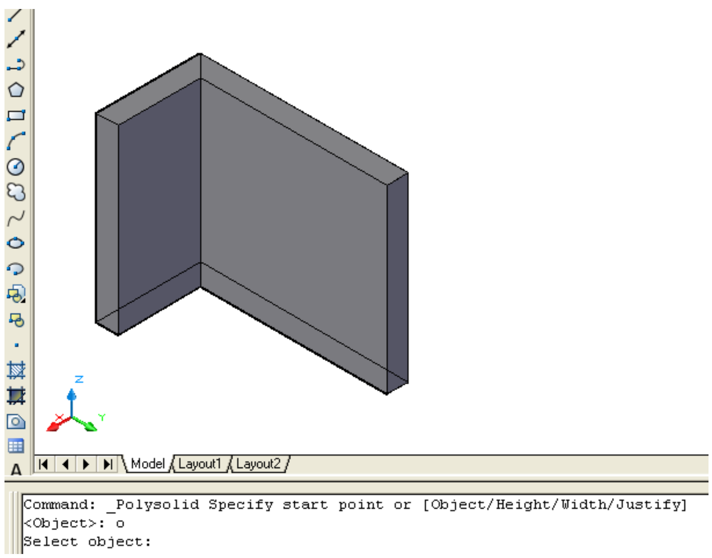
(وروســته اوټـو کــيد غـوبنــتـنه کــوي چه شــي راته وښــياست)

Select object:

د شــي ترښــود لووروسته اوټـوکـيد ډ ير ژرکــړنه تــرســره کــوي.



(۱-۵) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کــي د شــي (Object) د انـتخاب غوره کـول



(۱-۲) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کــي د شــي (Object) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروســته جـوړ ســوي جـسم

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Command: Polysolid (Enter)

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

اوټوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي لوړ والي د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد 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 وکړود امر په کړکي د (w) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.

Command: Polysolid (Enter)

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

اوټوکيد مخکني پسورستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي پسورد ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد 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 وکړود امر په کړکي د (J) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.

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 نورانتخابونه موجود دي لکه:راسته(Right) ،مابين(Center) اوچپه(Left).

د راسته(Right) انتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومووړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو(Justify) ترانتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کیږي.) که چیري وغواړود راسته(Right) انتخاب، غوره کړو نود امر په کرکې د (R) توري لیکو او اینټر(Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکید د شروع د نقطې غوښتنه کوي. که چیر د شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کرنه تر سره کوو:

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

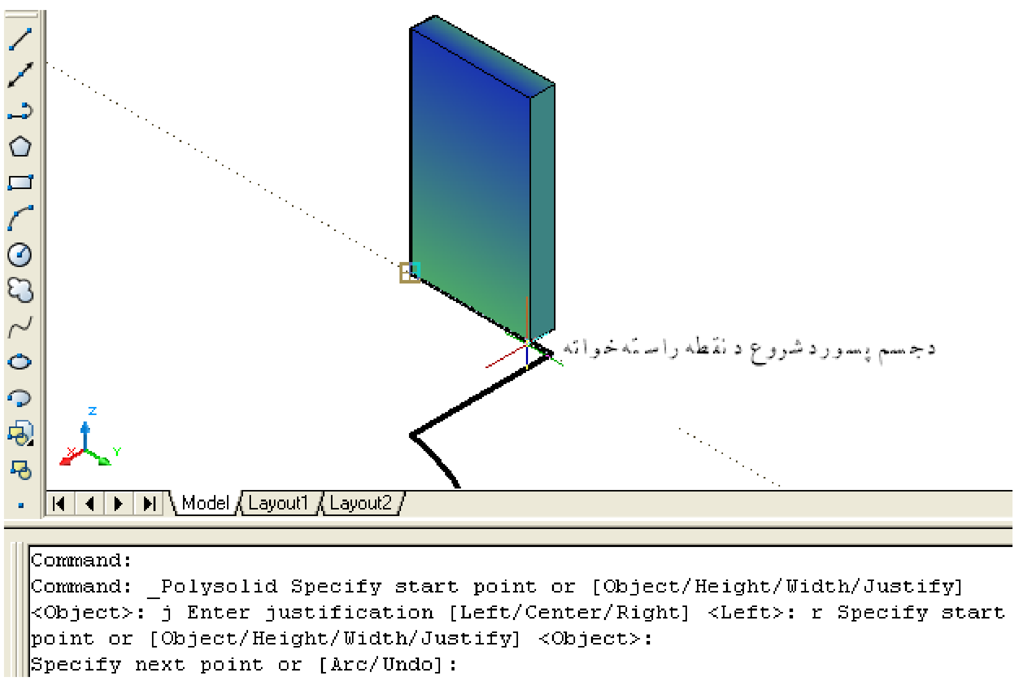
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب لیکي اود 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 هد ایت کې د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولووروسته د راسته(Right) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چپه (Left) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) ترانتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښودل کیږي.) که چیرې وغواړو د چپه (Left) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (L) توري لیکو او اینټر (Enter) وهوو.
د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکید د شروع د نقطې غوښتنه کوي
که چیر د شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه وچپه خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

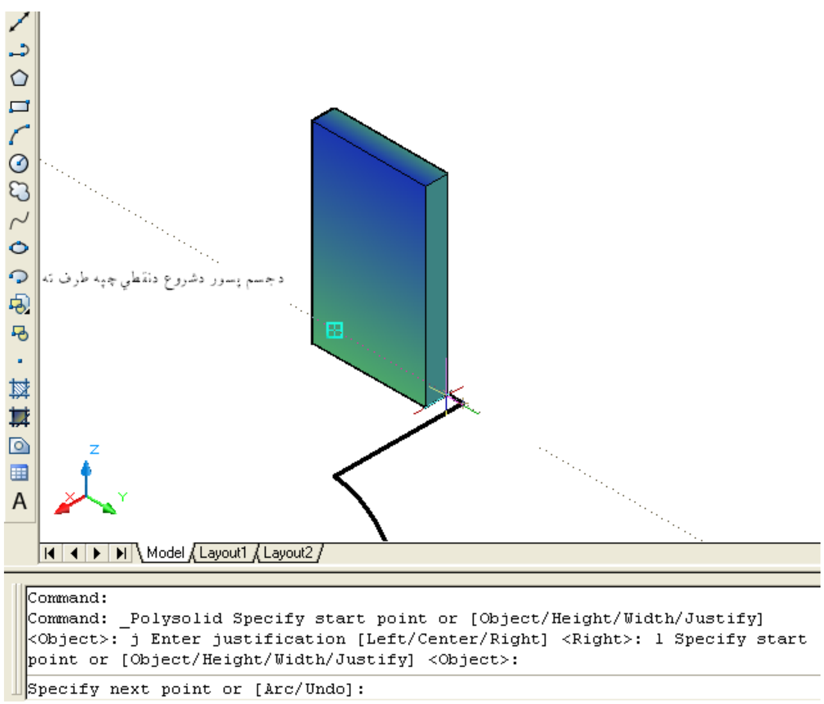
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

<Object>: j   (Enter)
د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب لیکي 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 هدایت کې د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د چپه (Left) انتخاب څخه وروسته جوړ شوی جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځني (Center) انتخاب:

د نومووړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) ترانتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کېږي.) کچېرې وغواړو د راسته (Center) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکې د (C) توري ليکو او اينټر (Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکيد د شروع د نقطې غوښتنه کوي.

کچېرد شروع نقطه وټاکوو، د شروع نقطه به د جسم د پسورپه منځني برخه کې قرارولري.

د مثال په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

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

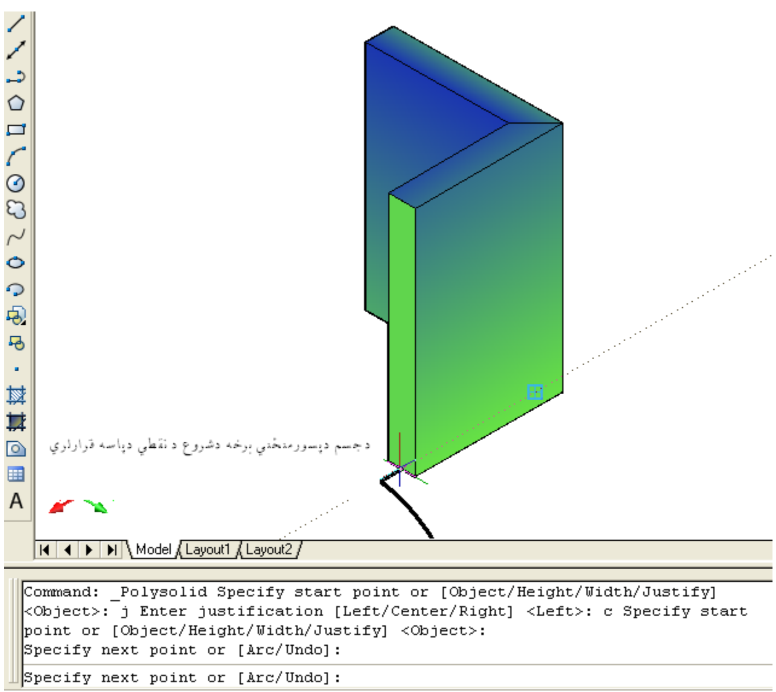
<Object>: j (Enter)

د سمولو ترانتخاب وروسته اوتوکيد 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]:



(۱-۹) شکل د (Polysolid) په هد ايت کې د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولووروسته د منځ (Center) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرتـاكلـووروسته د شـروع د نـقطي په اسا س لاند ي كـړنه تر سره كوو:

Command: Polysolid (Enter)

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

د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو خـڅه د څو جـسمو(Polysolid) تـرټـاكـلو وروســـته د شـروع د نـقطه غوښـتنه كوي.د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخكـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښـتنه كوي ، د بـلي نـقطه غوښـتنه كوي......

د شـروع د نـقطه تر ټـاكلـووروسته نور انتخابو نه ښـكاره كـيږي:

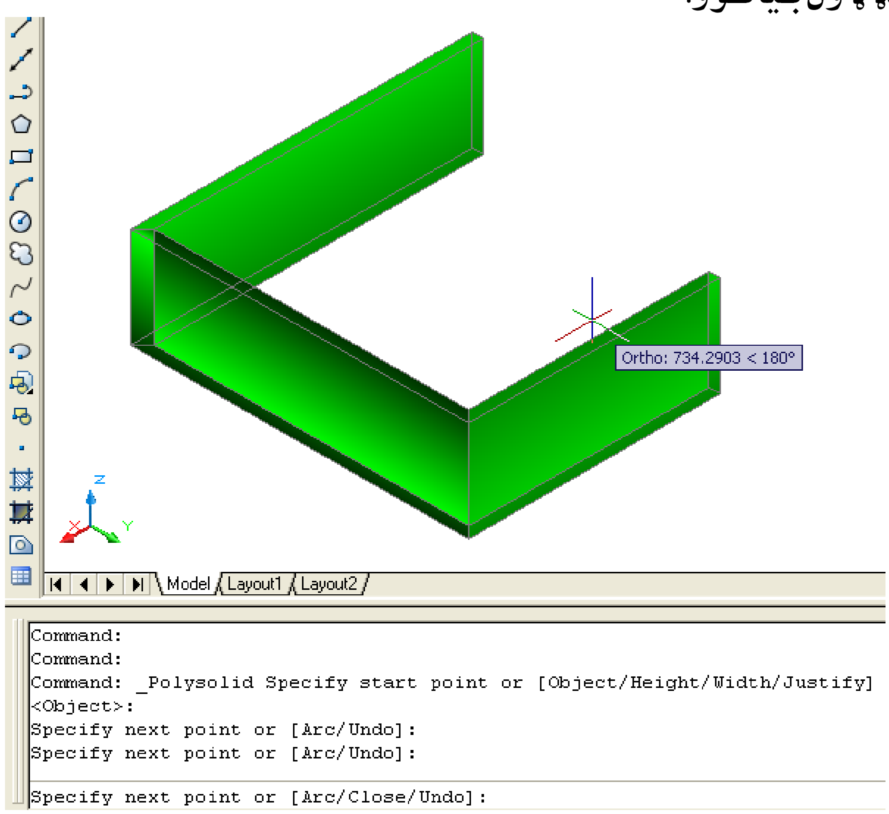
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

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

كـه چـيري و پورتـنـيوانـتخابو نوته وكـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانتـخاب وروسته د تـړولو(Close) انـتخاب لـيدل كـيږي.

څـرنګـه چـه د (Polysolid) او (Pline) مـنځـني انـتخابونه يو ډ ول د ي چـه د همد ي كـتاب د لومړي برخـي په (۲۸) صـفحه كـي په مفصل ډ ول تـشريح سوي د ي.

د لته ئي هم په لـنډ ډ ول بـيانـوو.



(۱-۱۰) شكل د (Polysolid) په هـد ايت كـي د شـي جوړول د شروع د نـقطي په اساس

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کـمانه (Arc) منځني انـتخاب د (Polysolid) په هد ايت کي:

د هـري نـقطي تر انـتـخاب وروسته کـه چـيري موږ وغواړو د قــوس په ډ ول (Polysolid) جوړ کـړو نو د امرپه کـړکي د (A) تـوري لـيکـو او ايـنتر وهوو:

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

Specify next point or [Arc/Undo]: (د شروع تر نـقطي وروسته بله نـقطه ټـاکـو)

Specify next point or [Arc/Undo]: (ترد وهمي نـقطي وروسته بله نـقطه ټـاکـو)

د پـورته نـقطو تر ټـا کلـو وروسته غواړو چه د کـمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونـو د (a) توري ليکوايـنتر وهوو:

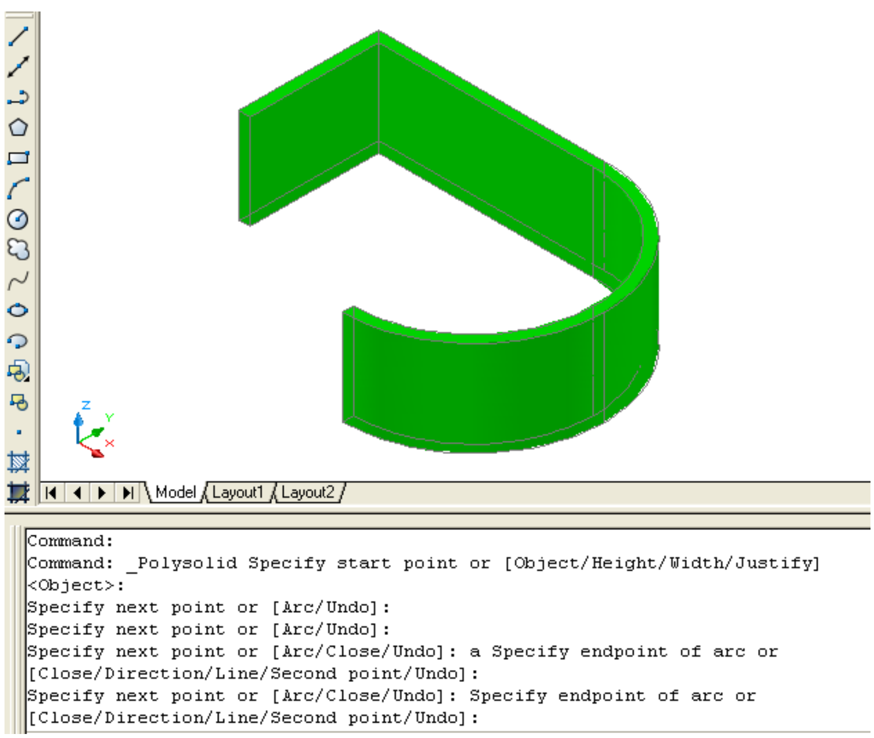
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د کـمانه وروسـتني نـقطه ټـاکوو:

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 هـد ايت کـي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اساس او وروسته د کمانه په شان جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د تـړلو(Close) انـتخاب:

د نـومونړي انتخاب په غوره کـولوسرهـد ايت پـاي ته رسـيږي او کـمانه د شروع د نـقطي سره وصـليږي.
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.

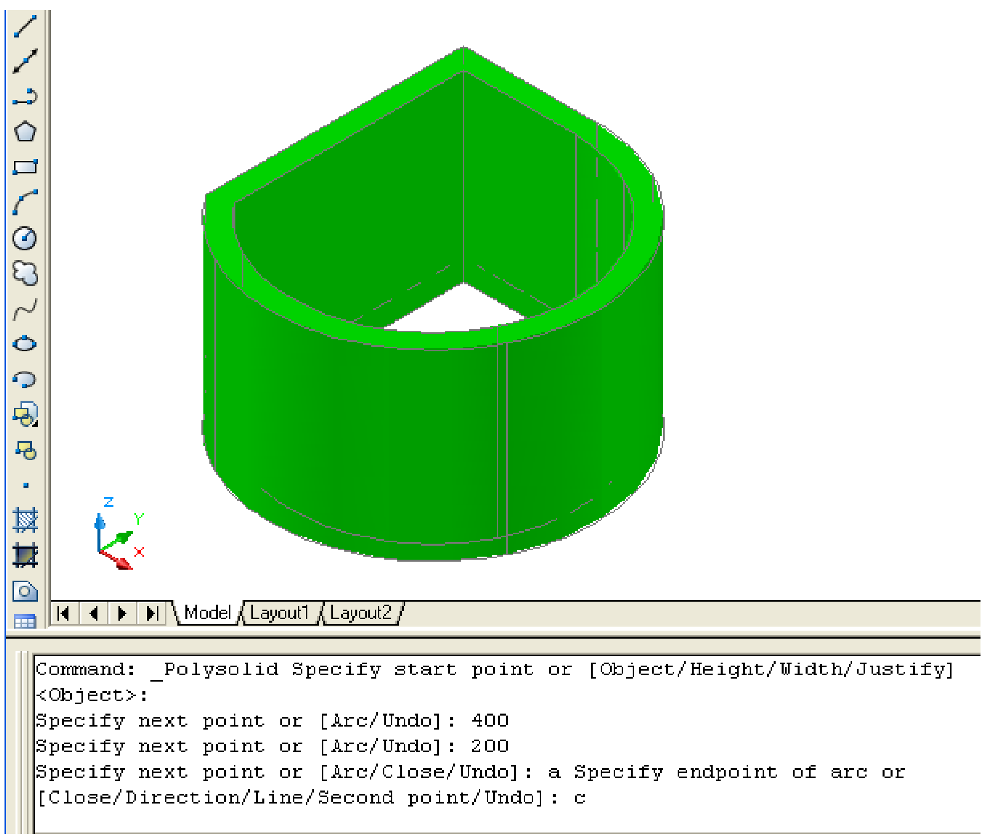
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

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 ايت کي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اسـاس او وروسته د کمانه انتخاب اوبيا 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 ایـنټر وهـوو.او د غوښـتني سـره سم جهت انـتخابـوو.

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]:

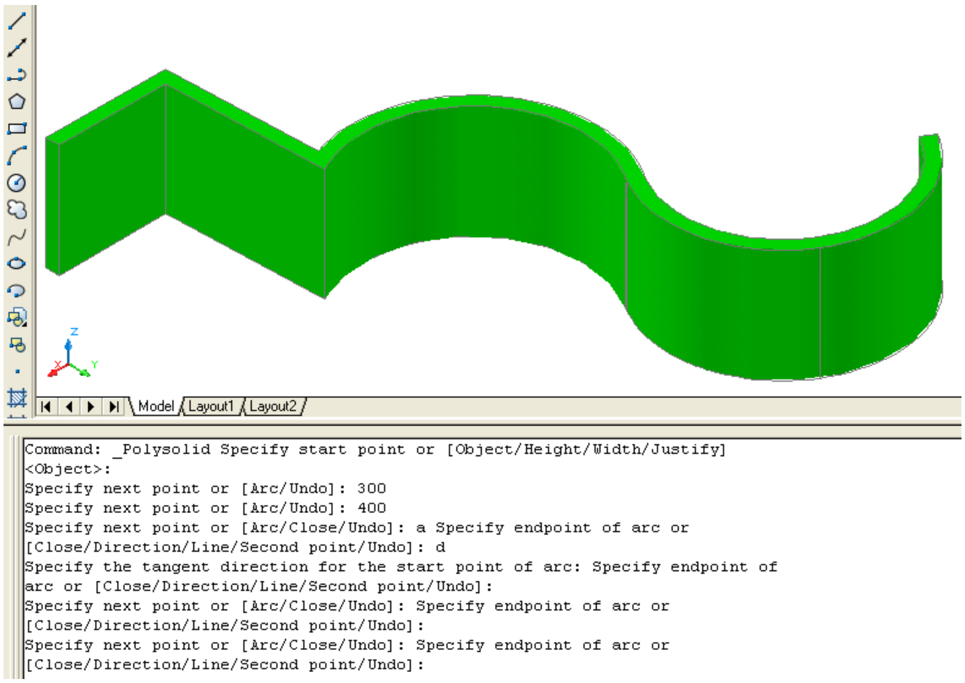
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

[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 ايت کي د شي جوړول د شروع د نـقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د جهت انمخا

د خط (Line) انـتـخاب:

کـه چـيري د څو جـسمونو(Polysolid) په هـد ايت کي د کـمانه(Arc) په مـنځني انتخاب کـي وغـواړو چه د کـمانه تـر جـوړيـد وورسـتـه وغـواړو چه بـيرته د جـسم بـڼه(شـکل) د خـط په ډول سـي نـو د امـرپه کـړکي د (L) تـوري لـيکـوواو ايـنـتـړ وهـوو.

د مـثال په تـوګـه لانـدي کـړنه تـر سـره کـوو:

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

(تـرپورتـني نـقطي تـرتـاکـلو وروسـتـه د جـسم بـڼه د کـمانه پـه ډول غـوره کـوو.)

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 وروسته غواړو چه د جسم بڼه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امر په کړکي ليکو او اينتر وهوو.)

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

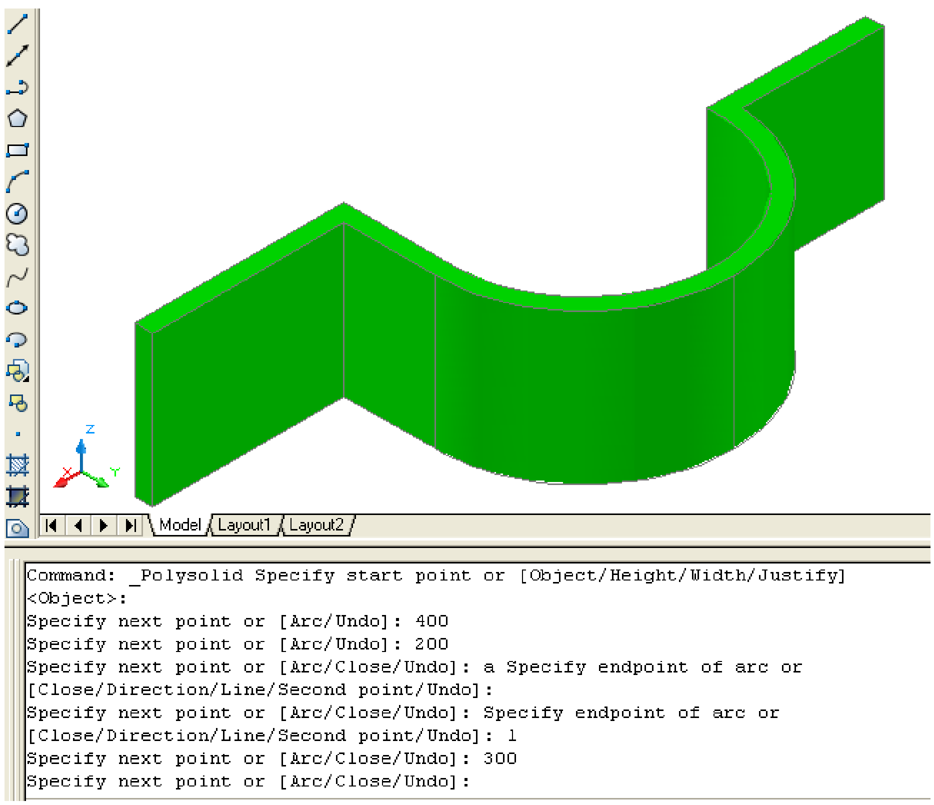
(د جسم بڼه د خط په ډول تبديليږي)

(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.



(۱-۱۴) شکل د (Polysolid) په هد ایت 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:

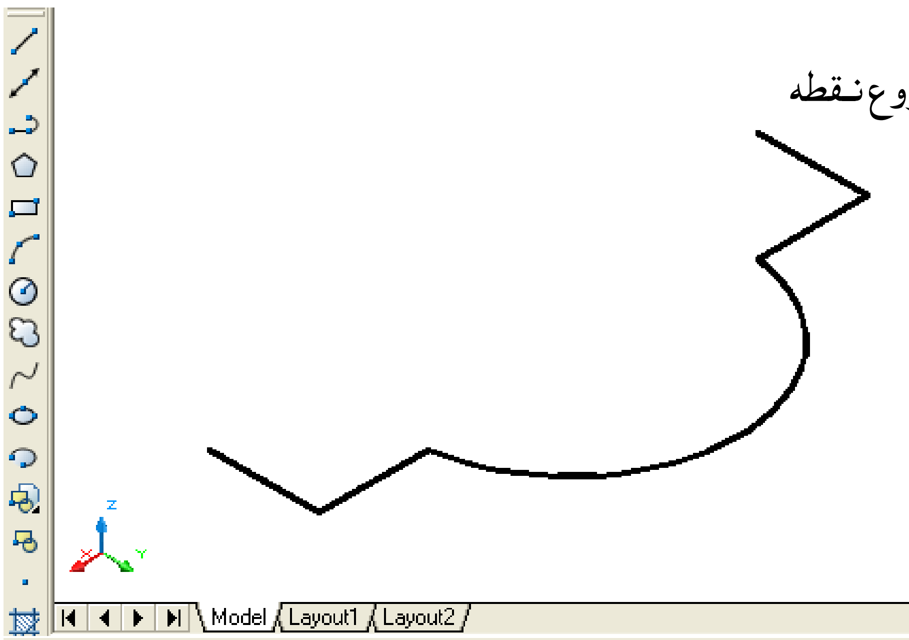
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخيستل کيږي ،که چيري مورږ د رونقطو د انتخاب په طريقه سره ،وغواړو چه يوه کمانه رسم کړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاد ه کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خـرنګـه چه د کـمانه لـومړني نـقطه د جسم د شـروع د نـقطه اويا د خـو جـسمو(Polysolid) د خـطي بـڼه د پـاي د نـقطي څخه عـبارت د ه .د کـمانه د وهمه نـقطه د د وهمي نـقطي(Second point)تـرانتخاب وروسته يـعـني کـله چـه د (S) توري د امر پـه کـړکي و لـيکـو او ايـنـټر(Enter) ووهـوونـواوټـوکـيد د د وهمي نـقطي د ټـاکـلو غـوښـتـنه کوي . د هـمد ي نـقطه تـرټـاکـلو وروسـته اوټـوکـيد د کـما نه د ختم د نـقطه غوښـتـنه کـوي چه د د ي نـقطي پـه ټـاکـلو سره مـطلوب قـوس رسـميږي.

د نـمونه پـه تـوګه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـوو:

کـه چـيري وغـواړو چـه د رسـم سـوي خط د (Polysolid) د هـد ايت پـه وسـيله سره څـو جـسمونه جوړ کړو او د رونـقطو پـه 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]:

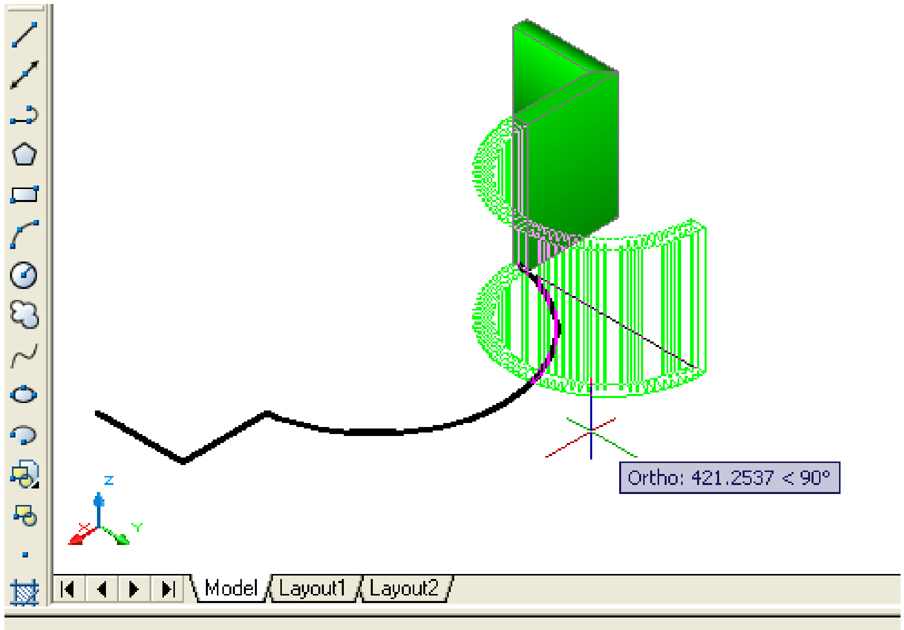
(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو.)

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

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

(1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



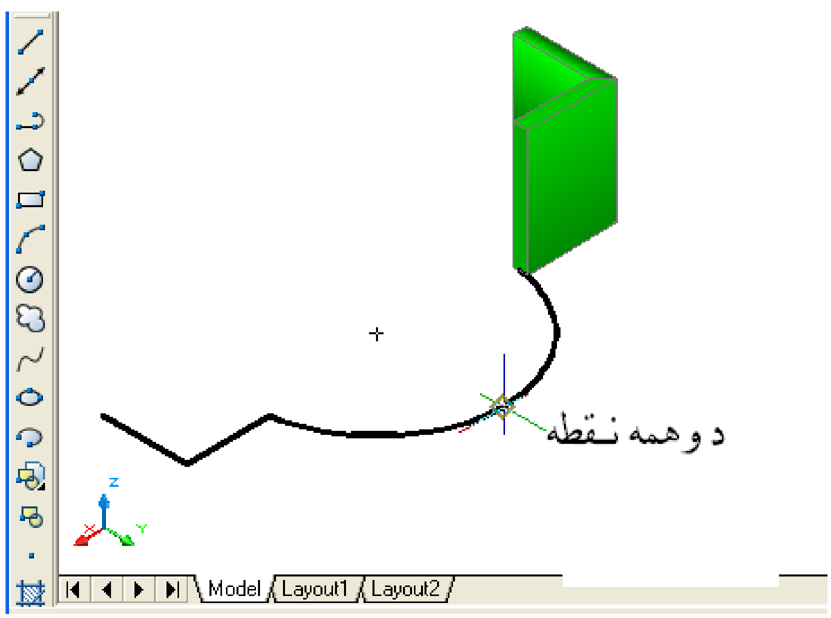
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کړکي د (S) توري ليکو اينتر(Enter) وهو.) (۱-۱۷) شکل

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

(اوتوکيد د د وهمي نقطه د تاکلو غوښتنه کوي.)

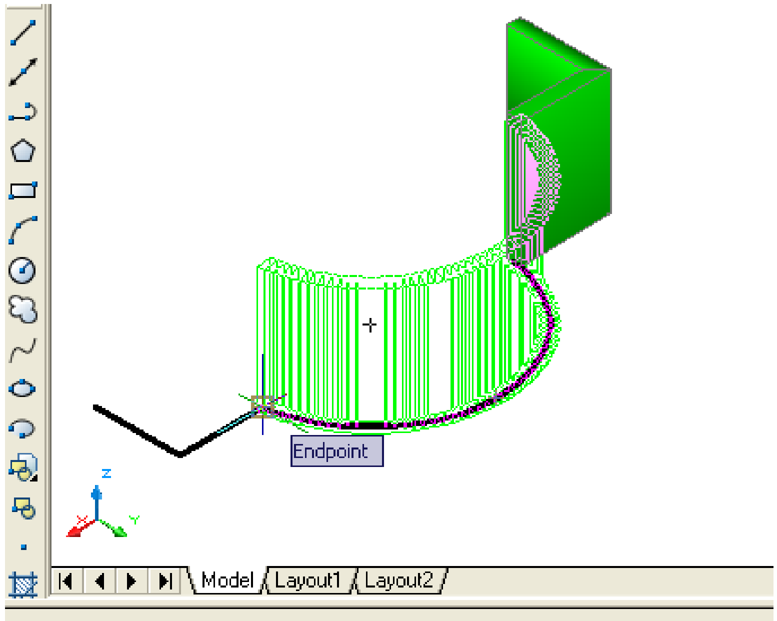
Specify second point on arc:



(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

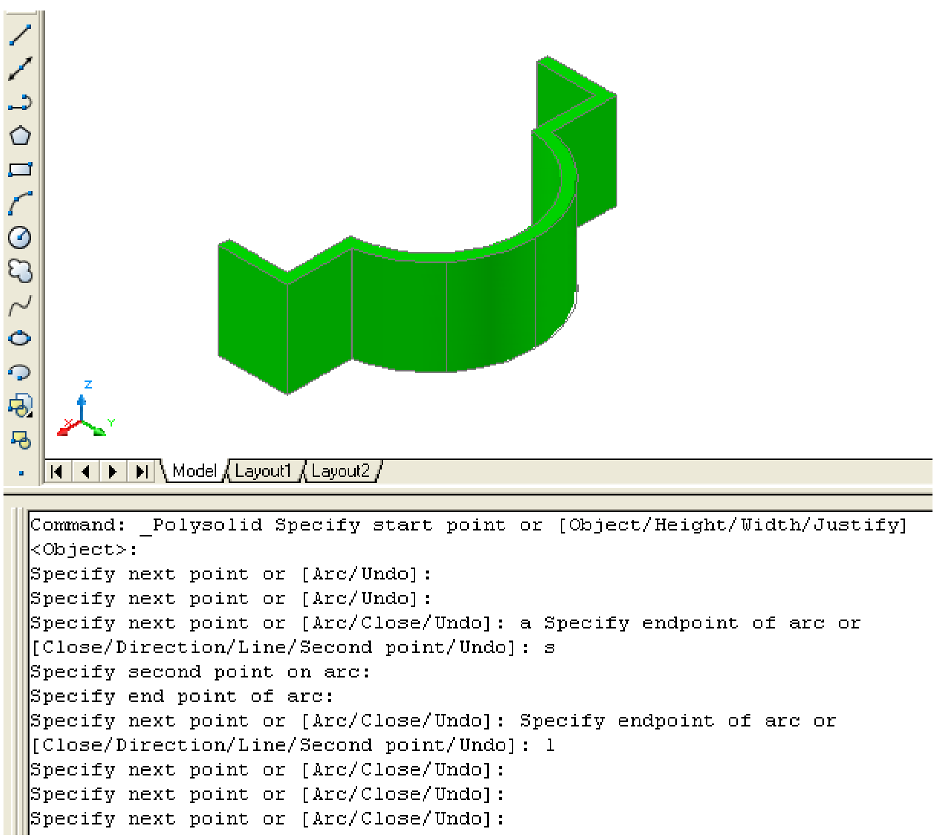
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوتوکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د ختم د نقطي تر انتخاب وروسته د امر په کړکي د (L) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو. په دي صورت کي د جسم بڼه د خط په ډول کيږي.

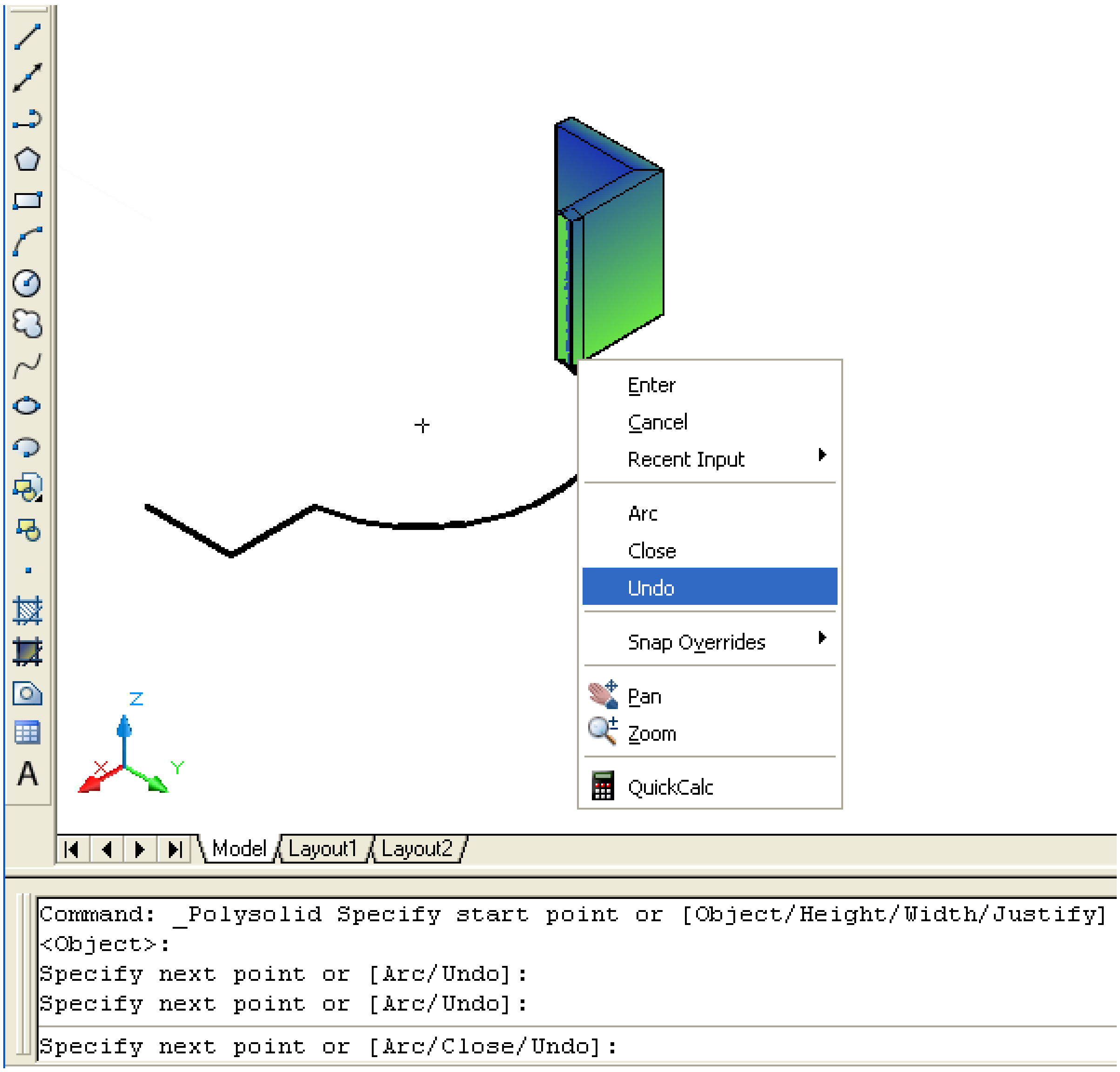


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هدایت سره د شي جوړول ، د کمانه د انتخاب غوره کول ، د دوهمي نقطي انتخاب ، د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لغوه (Undo) انتخاب:

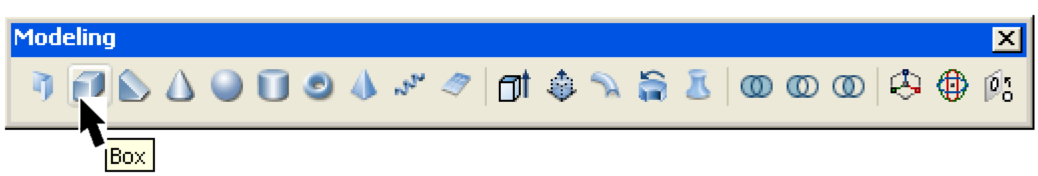
نوموړي انتخاب د خط (Line) او يوه ټوټه خط (Polyline) په شان کار کوي. که چيري موږ د خو جسمو (Polysolid) د هد ايت په کمک سره کاروکړو او وغواړو د ټاکل سوو نقطو وځاي ته تغير ورکړو د (Undo) د انتخاب په واسطه کړنه ترسره کوو.



(۱-۲۰) شکل د (Polysolid) په هد ايت کې د لغوه (Undo) د انتخاب غوره کول

صندوق (Box):

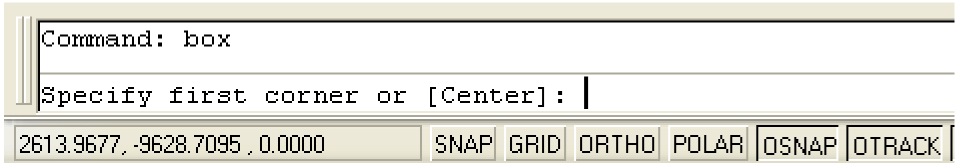
نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولای سو.



(۱-۲۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د (Box) غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه کولاي سو چه د امرپه کړکي (Command Line) کي (Box) وليکو او اينتر(Enter) ووهو ،نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.



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

د نوموړي هد ايت په وسيله کولاي سوچه يو ځلور وجهي (ځلورمخي)منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطه لري چه ځلور سطحي ئي مخونه اود وي سطحي ئي قاعد ي بلل کيږي.
د صندوق(Box) د هد ايت تر انتخاب وروسته ا وټوکيد د جسم د قاعد ي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او يو بل منځني انتخاب د مركز (Center) هم ليد ل کيږي.

د کُنج (Corner) د ټاکلو له لاري د صندوق جوړيدل:

که چيري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو له لاري کار وکړو نو بايد لومړني کُنج (Corner) وټاکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد د د وهم کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او د وه نور منځني انتخابونه هم ليد ل کيږي لکه:(مكعب(Cube) او اوږدوالي (Length) چه هريو به ئي په جلا ، جلا توګه بيان سي.) د د وهم کُنج(Corner) تر ټاکلو وروسته د جسم لاند ني سطحه جوړيږي وروسته اوټوکيد د جګوالي د ټاکلو غوښتنه کوي او يو منځني انتخاب د د و نقطو (2p) هم ليد ل کيږي.د جګوالي تر ټاکلو ورسته جسم جوړيږي.
که چيري د د و نقطو (2p) منځني انتخاب غوره کړو نوپه د ي حالت کي او ټوکيد د جګوالي د ټاکلو لپار د د و نقطو د تعينولو غوښتنه کوي.

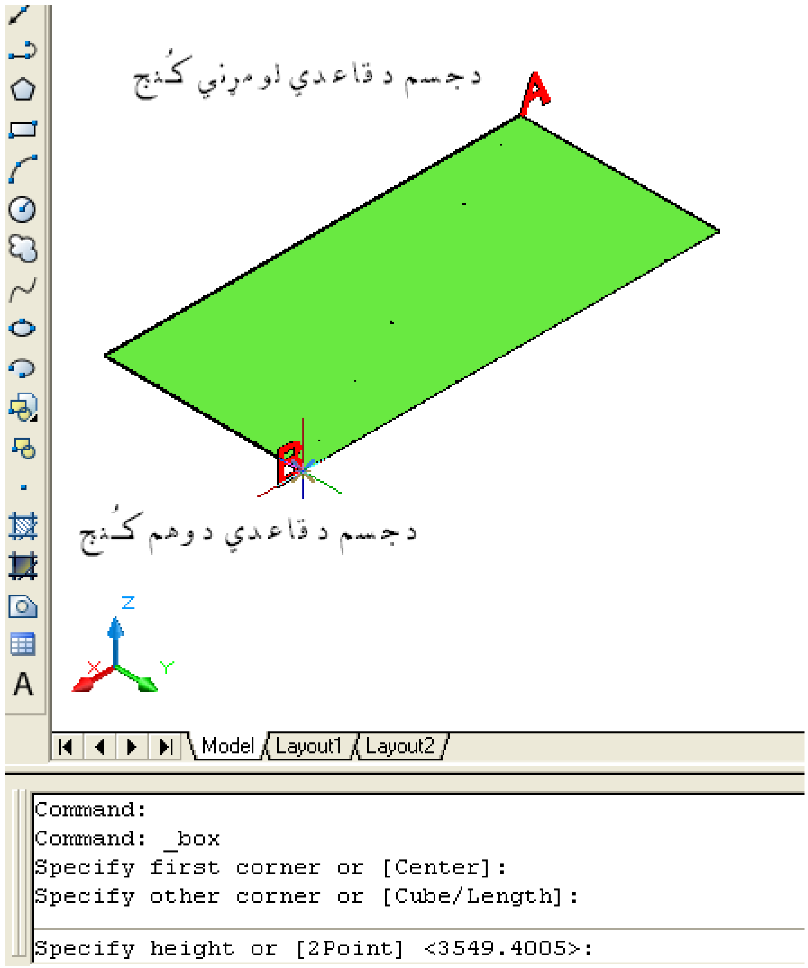
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته بايد جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه‌د (Box) غوره‌کول او د جسم د کُنجانو تـاکل

د جګوالي ترټـاکلو ورسـتـنه جـسم 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:

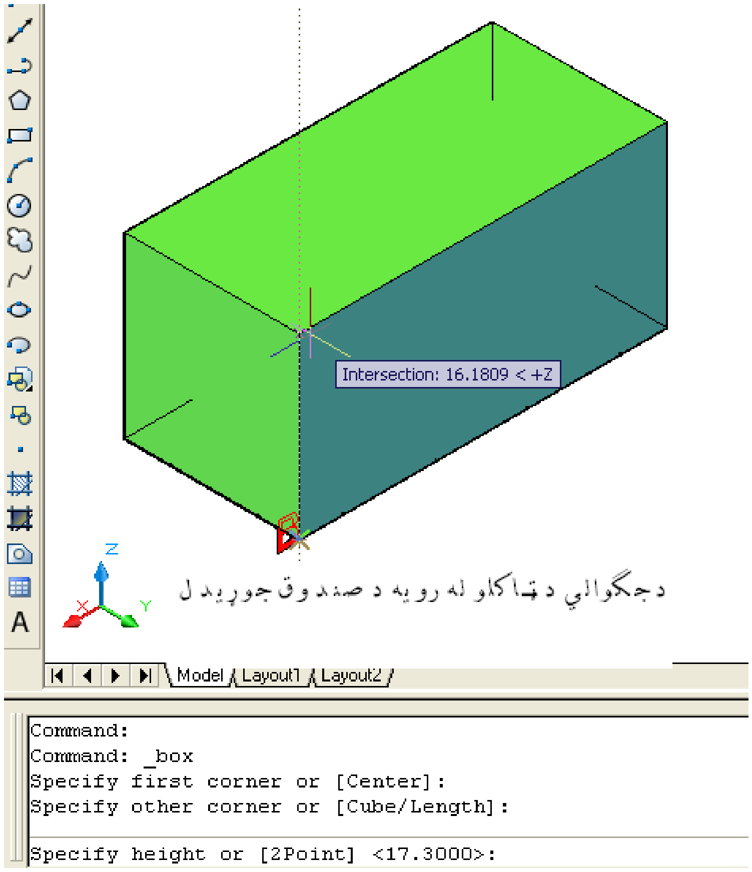
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

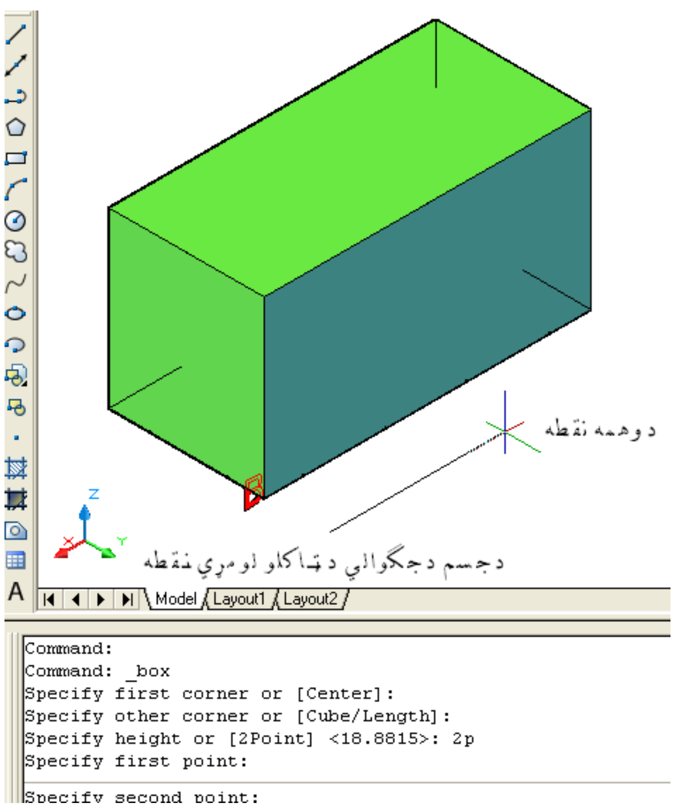
Specify second point:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



(۱-۲۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د (Box) غوره کـول ،د کُنجانو او د و نقطو له رویه 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.اوبـوکيد غوښـتنه کوي:

Command: BOX

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

(مـرکـز بـايد وټـاکل سي)

Specify center:

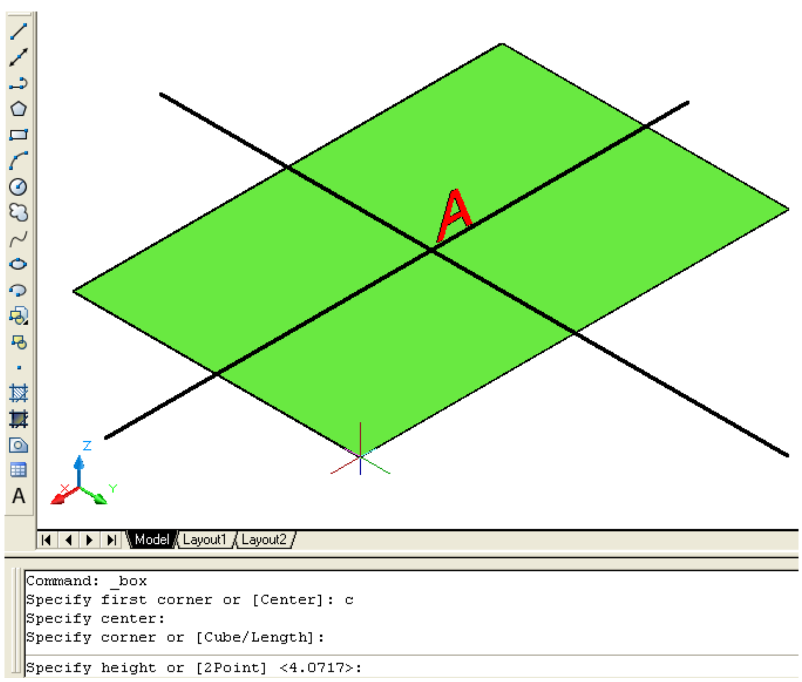
د مـرکز(Center) تـرټـاکلـو وروسته اوبـوکـيد د کُـنج د ټاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کــي د جـسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

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

د کُـنج تـرټـاکلـو وروسته اوبـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

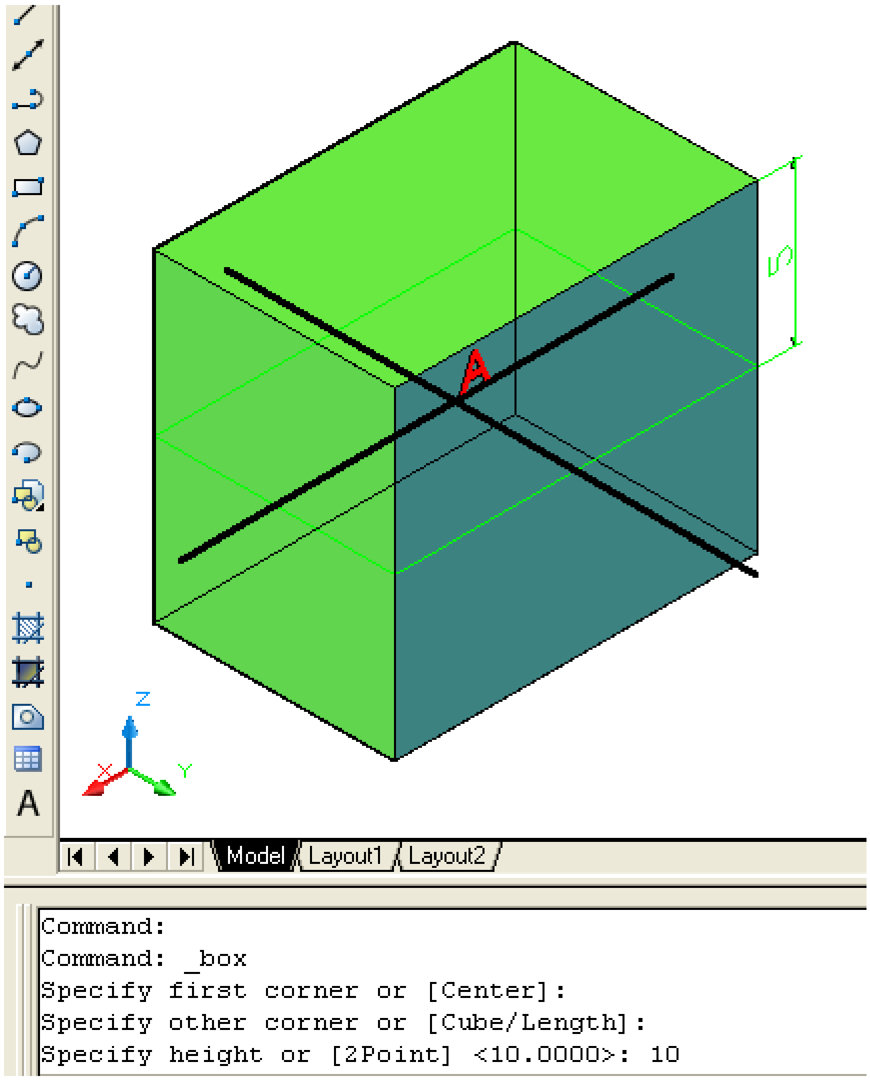
Specify height or [2Point]:

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 بـلـي 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



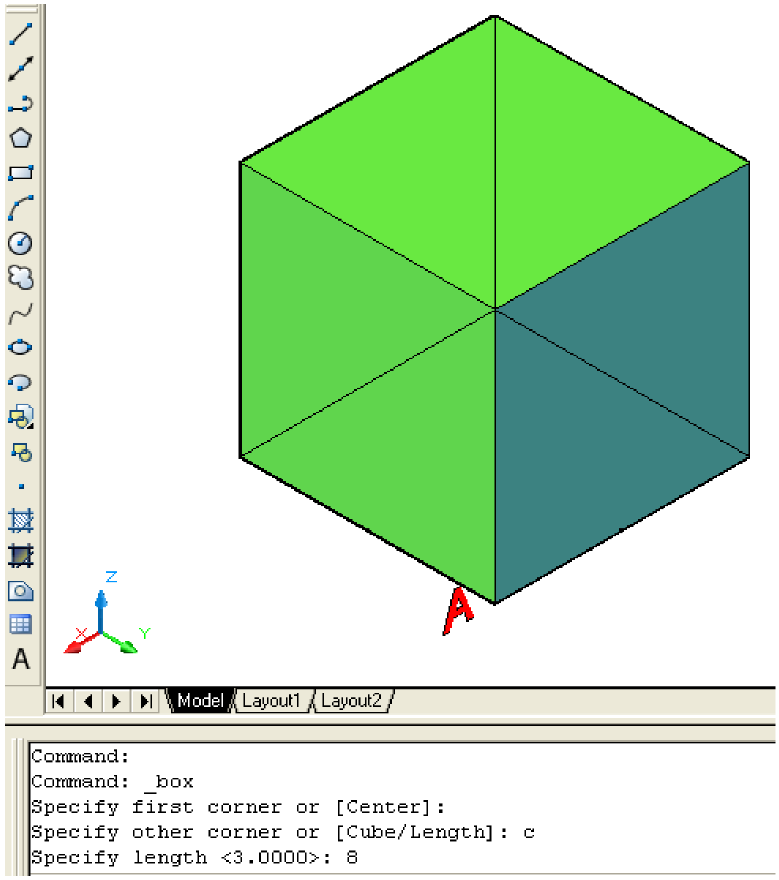
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د (Box) غوره کول او د مرکز (Center) انتخاب له لارې د جسم جوړيدل

په (۱-۲۷) شکل کې د (A) نقطه مرکز ټاکل سوی دی ، کُنجونه هم د نوموړې نقطې د وارو خواؤ ته پراته دي او جګوالي هم د (A) د نقطې ود وارو خواؤ ته ټاکل کيږي.

د مکعب (Cube) منځني انتخاب:

د صند وق (BOX) د هد ايت تر غوره کولوورو سته ، د کُنج (Corner) او يا مرکز (Center) ترټاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه لکه: مکعب (Cube) او اوږد والي (Length) ليد ل کيږي. که چيرې د (C) توری د امر په کړکي کي وليکو او اينټر (Enter) ووهو نو او توکيد د اوږد والي (Length) غوښتنه کوي.نوموړې اوږد والي د جسم د پسور،اوږد والي او جګوالي څخه عبارت دی. د مثال په ډول که د اسي يو مکعب جوړ کړو چه پسور،اوږد والي او جګوالي ئي د (۸) وا حد ه په اند ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره کـول ،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 ایت تر غوره کـولـو ورو سته ،د کُـنـج (Corner) اویامرکز (Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنځـني انـتـخاب اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي.

کـه چـيرې د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنتر (Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والـي (Length) ،پـسور (Width) اوبـيا د جـګوالي (Height) غـوښتنـه کـوي.د نـومورو انـد ازو د ټـاکـلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي.ځکه چه اوتـوکيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هم جـهتـه ټـاکي ،د وهمه انـد ازه يـعني پـسور (Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ريـمه انـد ازه يـعني جـګوالي (Height) د (Z) د محور هم جـهتـه ټـاکي.

د مثال په ډول کـه چـيرې وغواړو د اسـي يو مکعب جوړ کـــړو چه د هــغه لانـد ني بر خي پـسور (**۵**) واحـد ه وي اود (X) د محور هـم جهته وي ،اوږد والـي (۱۰) وا حـد ه وي اود (Y) د مـحـورهم جـهته وي اوجـګوالي ئي (**۱۵**) وا حد ه وي اود (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 صـنـد وق کـُنـج او یـا مـرکز ټـا کـو)

Specify first corner or [Center]:

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

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـد ازه (۵) واحـد ه ټـاکـو ځـکـه چه اولـنـي ا ند ازه بـایـد د (X) د مـحـور هم جـهـته وټـاکـل سـي)

Specify length:5

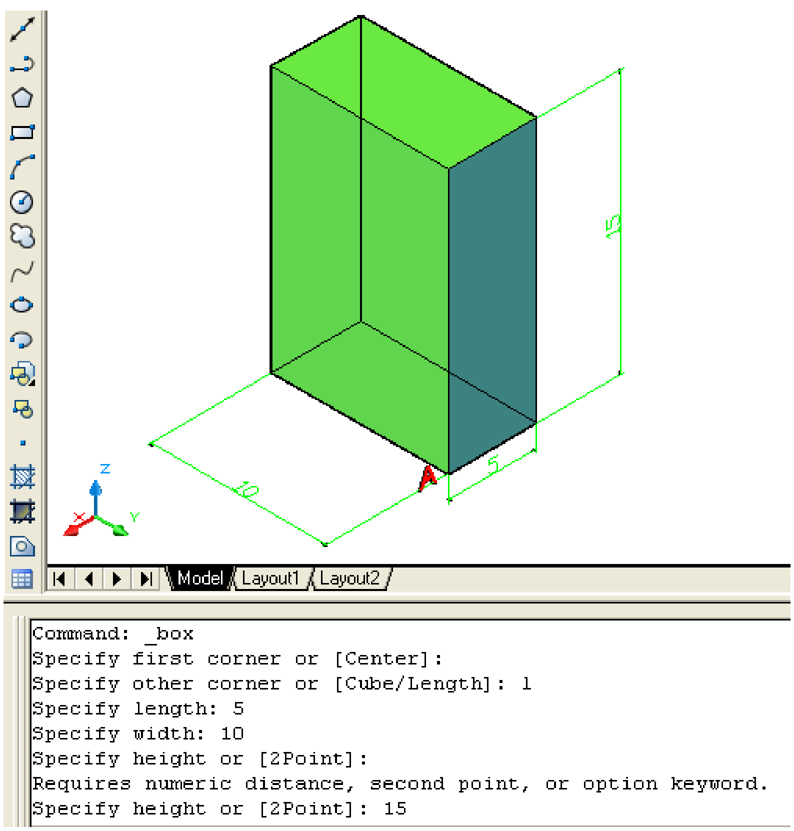
(د پـسـور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه ټـاکـو ځـکـه چه دوهمه ا ند ازه بـایـد د (Y) د مـحـور هم جـهـته وټـاکـل سـي)

Specify width: 10

(د جـګـوالي (Height) انـد ازه (۱۵) واحـد ه ټـاکـو ځـکـه چه د ریمه ا ند ازه بـایـد د (Z) د مـحـور هم جـهـته وټـاکـل سـي)

Specify height or [2Point]: 15

د پـورتـنـي کـړني څخه د اسـي مـعـلـومـیږي چه اوتـوکـیـد پـورتـنـي انـد ازي د کـورد یـناتو (X,Y,Z) په شـان قـبلوي.



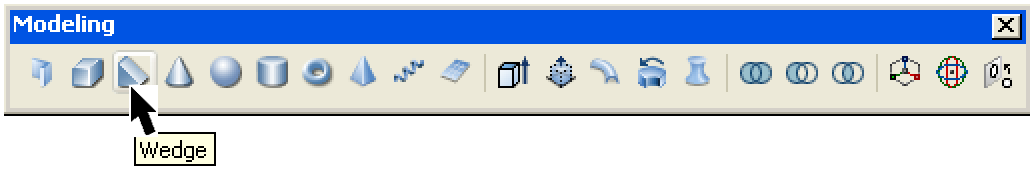
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـانـه (Wedge):

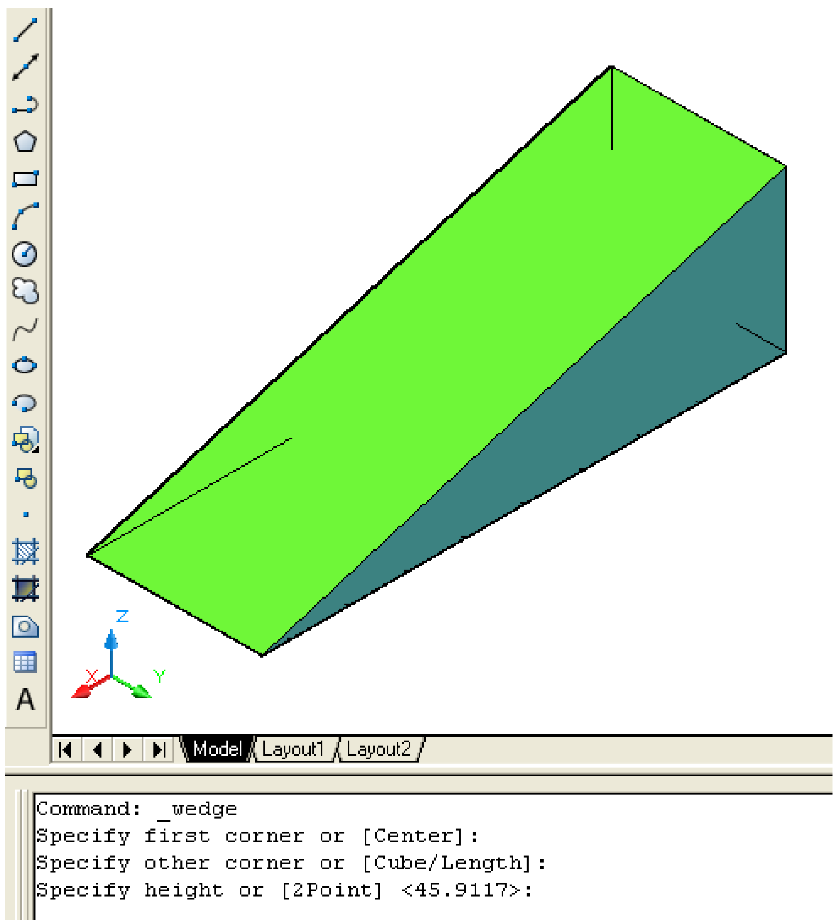
نـومړي جـسـم د ډ ري مـخي مــنشـورپـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.

نـومـوړي هـد ايـت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره كــولاي سو:



(۱-۳۰) شكل د (Modeling) مـنـيو څخه د پـانه (Wedge) هد ايت غوره كـول

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



(۱-۳۱) شكل د (Modeling) مـنـيو څخه د پـانه (Wedge) هد ايت پـه واسـطه د جسم جوړول

مـخروط (Cone):

مـخروط (Cone) هـغه د وراني جـسم دي چـه د هـرمي قـانون پـه اسـاس جوړ د ي. د مـخروط لانـد ني سطحه د ايـره او د يـوه رائس د رلود ونـكـي د ي.

نـومـوړي هـد ايـت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره كــولاي 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 او شـعاع)(Ttr) او ایلـیپـس (Elliptical) چـه ورسـته به وخـیړل 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 د ایـري د شـعاع انـد ازه وتـاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او کـه چـیري د قـطر (Diameter) مـنځني انـتخاب غوره کړود (D) تـوري د امـریه کرکي کـي لـیکو او ایـنتـر (Enter) وهـو.

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

(د د ایـري د قـطر انـد ازه وتـاکي)

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـکوالي وتـاکي)

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

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

د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتـخاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر تـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولو لـپاره د امـریه کړکـي کي د (2P)تـوري لـیکـو او ایـنتر (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.)

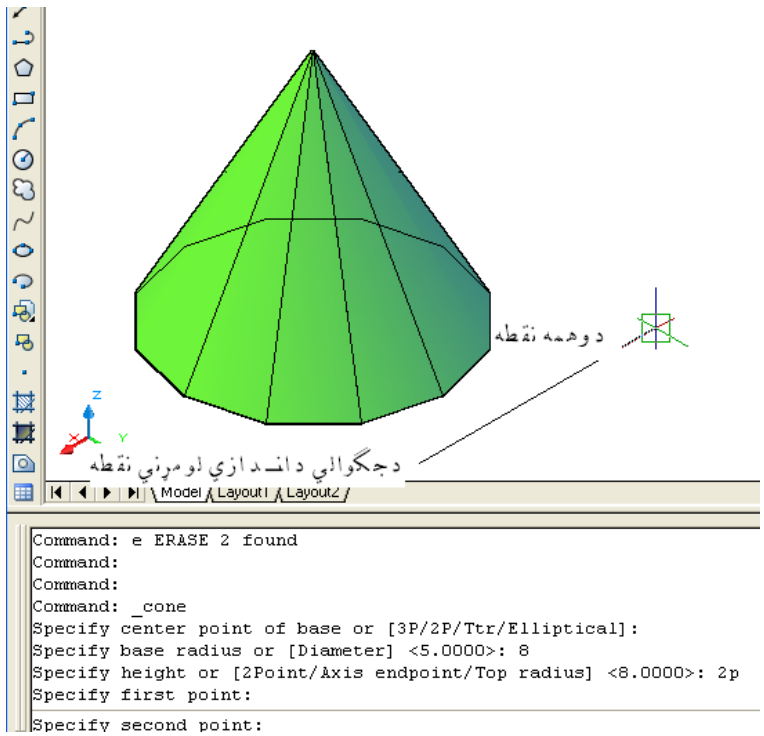
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(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) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د محوراخـرني نقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځني انـتخاب پـه واسطه مـوږ د مخروط جګوالي 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 کولولـپاره 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

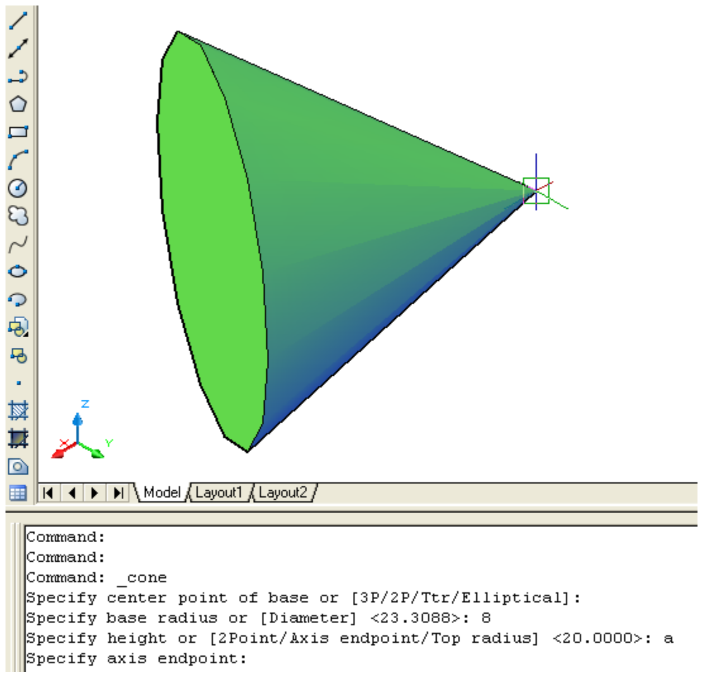
(د جګوالي د جهت او انـدازي د ټـاکلو لـپاره د محوراخرني نـقطه مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

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 کــړي.)

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 شـعاع (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 وروسـته د نوموړي انـتخاب دغوره کـولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري لـيکو اينـتـر(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.)

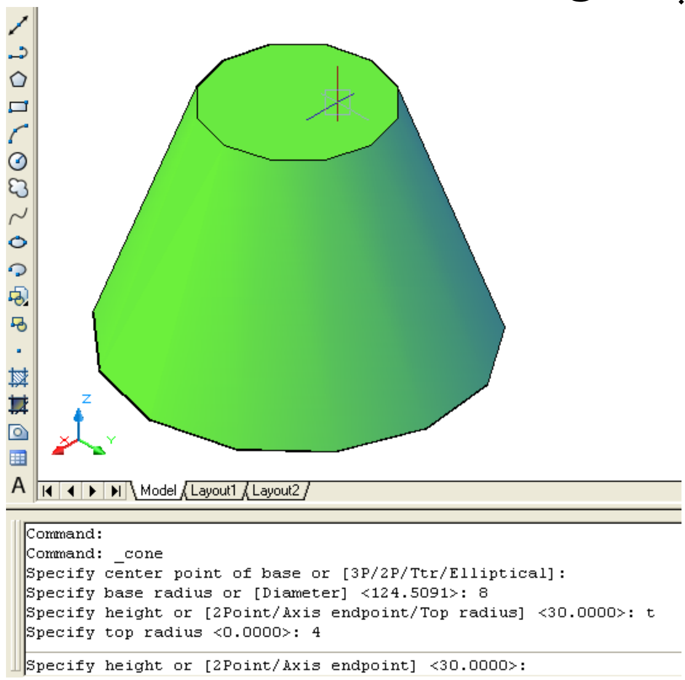
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

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

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

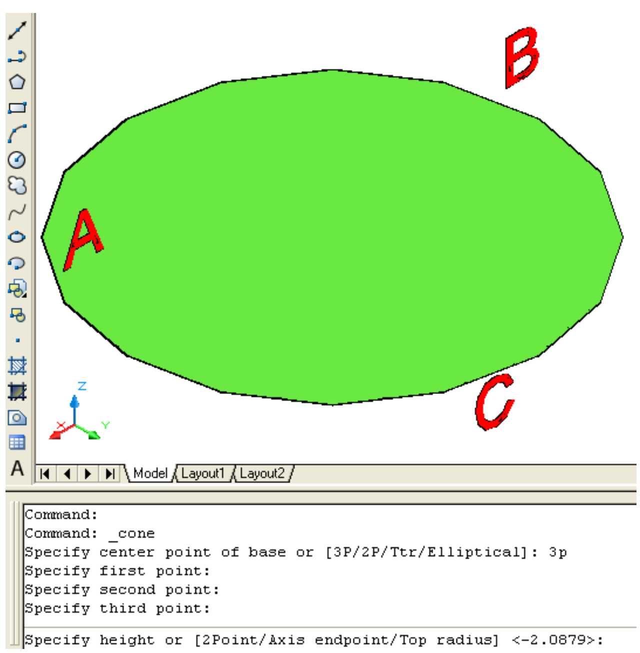
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه ترټاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه ليد کيږي چه نوموړي انتخابونه مخکي تشريح سول.



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

د د رونقطو (3P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي. که چيري 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 ليکو اينټر(Enter) وهو.



(۱-۳۶) شکل د (Modeling) منيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د د رونقطو له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو نقطو (2P) منځني انتخاب:

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 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. اوېوکيد 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 د ي کتاب د د ايري د رسمولو په هد ايت په بشپړه توګه بيان سويد ي. 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 د 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.

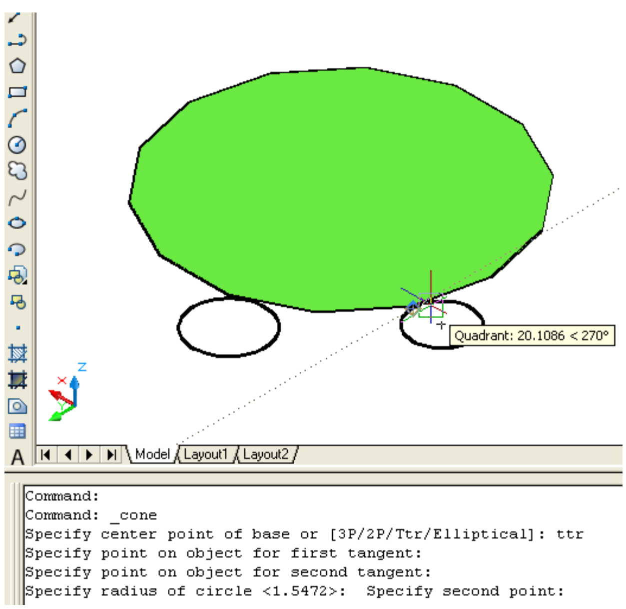
Command: _cone (Enter)

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) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي دکار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr) له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایلیپس (Elliptical) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو د اسي یو مخروط جوړ کړو چه لاندني سطحه ئي د ایلیپس (Elliptical) په شان وي نود امر په کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

(د امر په کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.)

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

(د لومړي محور آخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بله اخیرني نقطه د لومړي محور ټاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخروط جګوالي ټاکو او یاد منځنیو انتخابونو په وسیله چه مخکي بیان سوي دي کړنه ترسره کوو.)

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

د مرکز (Center) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو چه د الیپس مرکز وټاکو نود (C) توري د امر په کړکي کي لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

(د مرکز د انتخاب لپاره د (C) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مرکز ټاکو.)

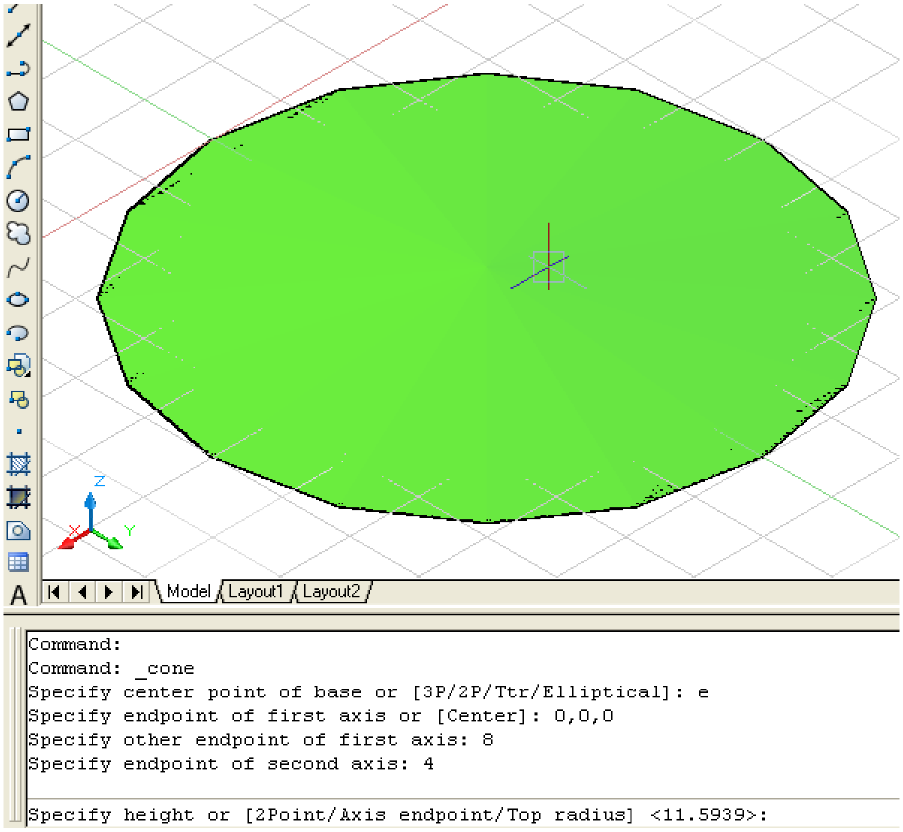
Specify center point:

Specify distance to first axis:

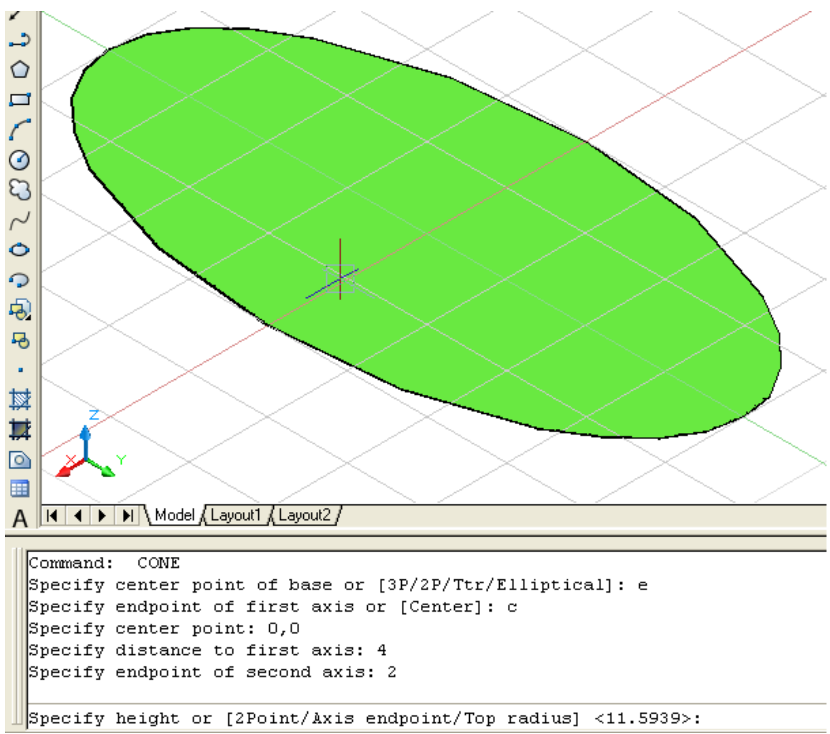
Specify endpoint of second axis:

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 هد ايت کي دکار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رويه او د محوروانـتخاب



(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي دکار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رويه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـُـره (Sphere) :

کـه چـیـري یوه د ایـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوڅـرخـیږي کـُره جـوړیږي یـعني کـُره هم د دوراني اجـسامو د ډ له څخه د ه.

نـومـوړي هـد ایـت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنـیو څخه غـوره کـولاي سو:

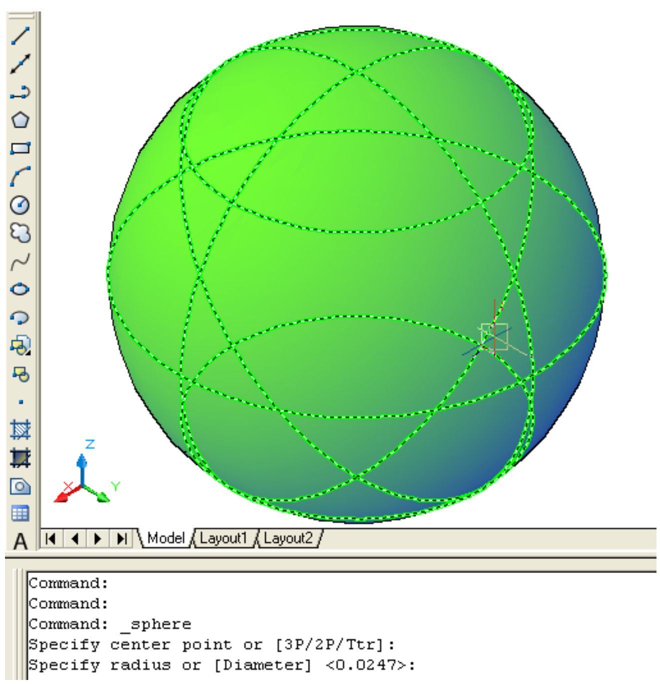
(۴۰-۱) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Cone) د هد ایت غوره کـول

کـه چـیري د امـریه کـړکي کـې (Sphere) ولـیکو اوایـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومـوړي هد ایت انـتـخابـولاي سـو.د کـُره (Sphere) د هد ایت تـرانـتـخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځـو منـځـني انـتـخابــونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چـه مخکـي په بـشـپړه تـوګـه وڅـیړل سـول .د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _sphere (Enter)

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

Specify radius or [Diameter] <30>:



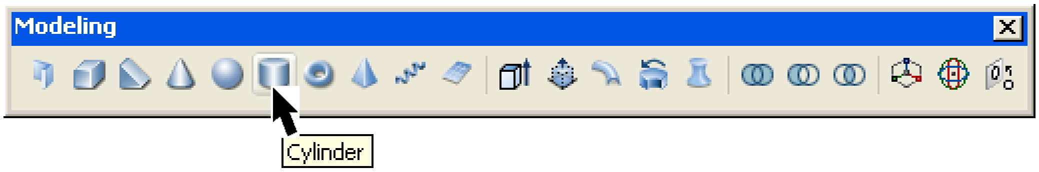
(۴۱-۱) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Sphere) په هد ایت سـره د کـُره جوړول

(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.

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



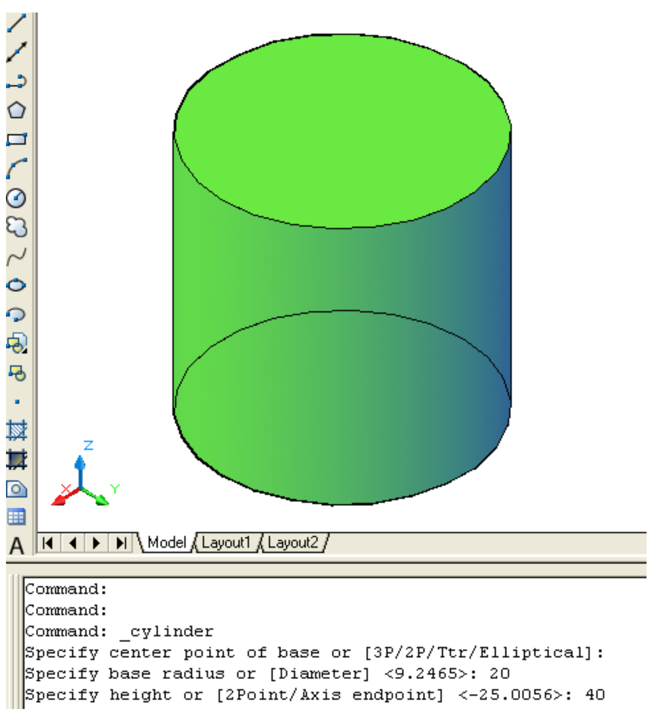
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کول

که چيري د امر په کړکي کي (Cylinder) وليکو او اينټر (Enter) ووهو، هم نومړي هد ايت انتخابولاي سو. د استوانه (Cylinder) د هد ايت تر انتخاب وروسته او د کار د 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 نومړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر د رکوي:

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.

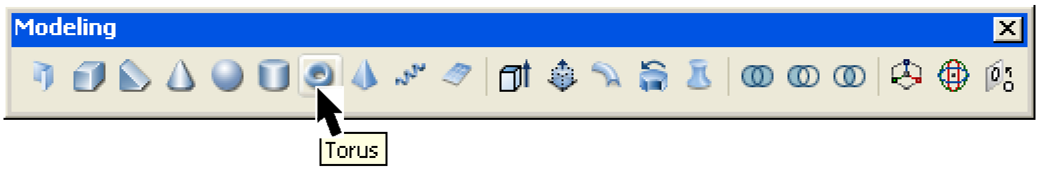


(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ايت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تـور (Torus):

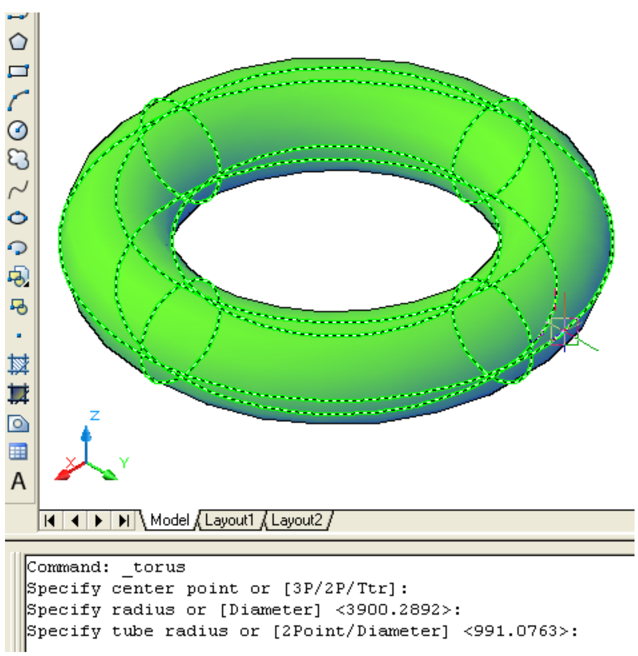
تـور (Toru) هـم د ورانـي اجسـامو د ډلـه څخه دي ،کـه چـيري يوه د ايـره د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نوموړي مـحـورد ايـري د مـرکـزڅخه د بـانـد ي قـرارولري .کـه چـيري د وران مـحـورد ايـري د مـيط په د ننه کـي قـرارولري تـړلي (بسته)تـورپه نـامه سـره يـاديږي.
کـه چـيري د وران مـحـور د ايـري د محـيط څخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ او د 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 کـړکي 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 څو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس او شـعاع)(Ttr) چــه مخکي په بـشپړه تـوګه وڅيړل 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(راءس) د رلود ونـكي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:

(۱-۴۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د هرم (Pyramid) د هد ايت غوره كـول

كه چـيري د امرپه كـړكي كي (Pyramid) وليكو او ايـنتر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.
د هـرم (Pyramid) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـار د شـروع د مخه څو منـځني انـتخابونه ليد ل كـيږي لكه: ضـلع (Edge) او خـواوي (Sides) او هـمد ارنـگـه مخـكـني انـتخابونه لـكـه د ضـلعو تـعد اد چه د كار په شـروع كـي د څلورو ضلـعو (4Sides) ا ود 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 كـار د شـروع څخه د مخه تـغير وركـولاي سـو. د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته او تـوكيد خـبر د ركـوي:

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) مـنـځـني انـتخاب:

د هـرم (Pyramid) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته اود كارد شـروع څخه مخـكي ،كـه چـيري وغواړو د مـخكـني انـتخاب د خـواؤ (Sides) شـمير ته تـغير وركـړو ،نو د امـرپه كـړ كي كي د (S) تـوري لـيكو او ايـنتر (Enter) وهـو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـمير د تـاكـلو لـپاره د (S) تـوري د امـرپه كـړكي كـي لـيكو او ايـنتر (Enter) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(د خـواؤ(Sides)شـمير تـاكو)

Enter number of sides <4>:

(د هـرم(Pyramid) د لا نـد ني سـطحه مـركـز تـاكـو)

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

(د هـرم(Pyramid) د لا نـد ني سـطحه شـعاع تـاكـو)

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

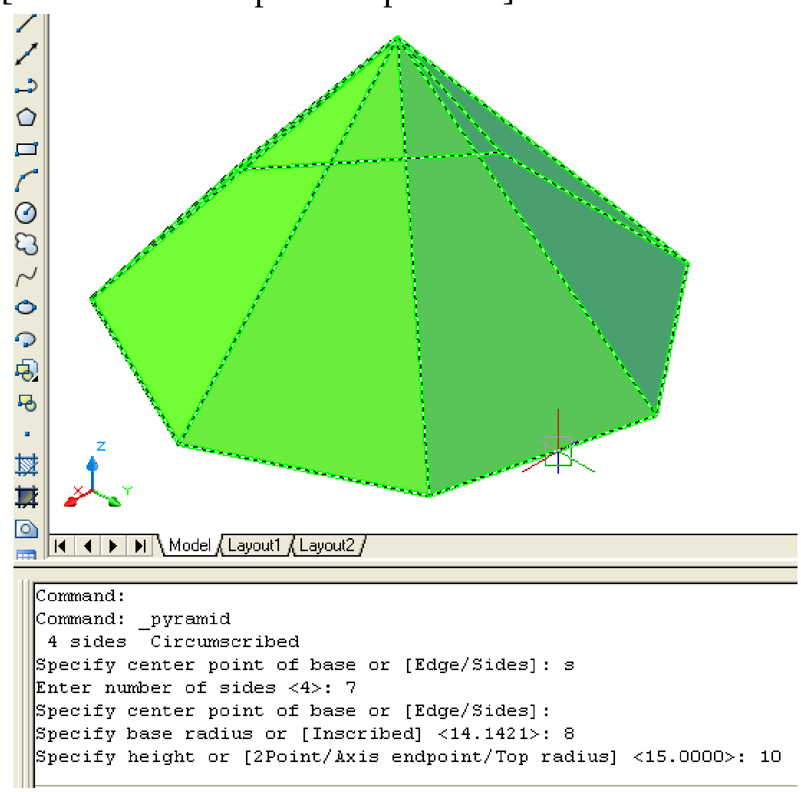
(د هـرم(Pyramid) جـګـوالي تـاكـو)

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

د جګـوالي پـه تـاكلو د ري مـنخني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوګه وځيړل سول.

د نـمونه پـه توګـه 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 چـيري د يوه هـرم د جـوړولو لـپاره د ضلعي اوږد والي ولـرونـو د هـرم (Pyramid) د هـد ايت تـرغوره کـولو ورسته اود کار د شـروع ځخه مـخکي د امرپه کـرکي کي د (E) توري ليـکو او اينټر (Enter)وهو.

Command: _pyramid (Enter)

7sides Circumscribed (د مـخکـني انـتخاب لـه رويه د خواؤتعد اد ټـاکل سويد ي)

(د ضلع منـځني انتخاب غـوره کـوو.)

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

(د ضـلع لومـړني انـجام انـتخابـو.)

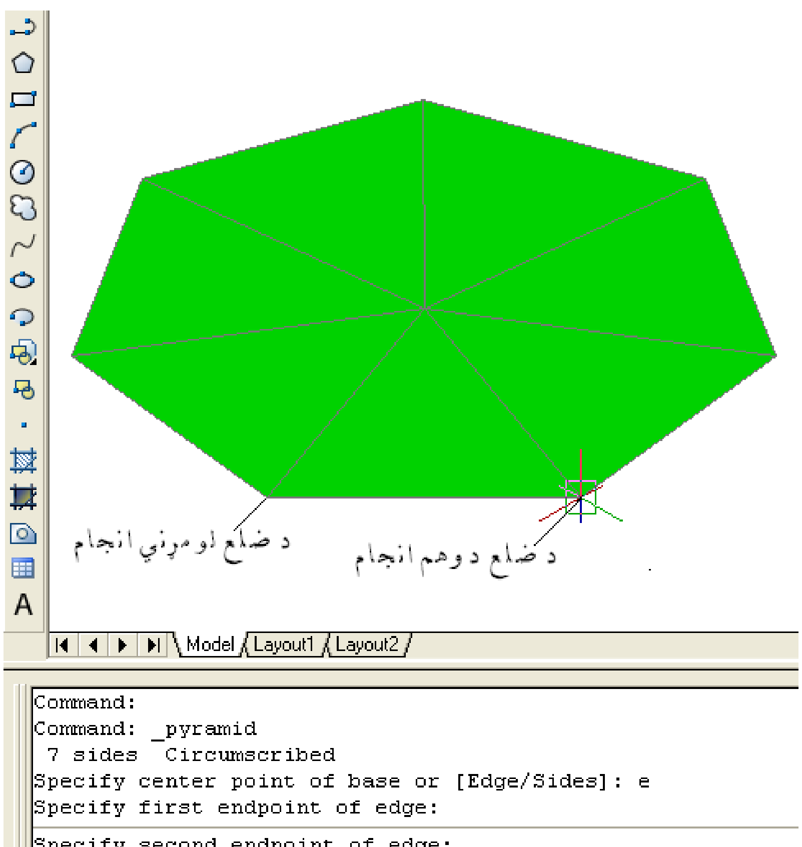
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو.)

Specify second endpoint of edge:

د پـورتـنيو انـتخابـونو څخه وروسـته د هـرم لانـد ني سطحه جـوړيـږي او ورسته بـيا اوټـوکـيد د ځګوالي د ټـاکلـو غـوښـتنه کـوي.

ټـول نـورمـنځـني انـتخابـونه مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويـد ي.



(۱-۴۲) شکل د (Modeling) مـنيو ځخه د هرم (Pyramid) په هد ايت کي د ضـلع (Edge) د منځني انتخاب په غوره کـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پېچلي خط (Helix):

نوموړي خطونه د فنر غوندې بڼه لري.

نوموړي هدایت د نمونه جوړولو (Modeling) د مېنيو څخه غوره کولای سو:

(۱-۴۷) شکل د (Modeling) مېنيو څخه د پېچلي خط (Helix) د هدایت غوره کول

که چېرې د امر په کړکۍ کې (Helix) ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ، هم نوموړی هدایت انتخابولای سو.

د پېچلي خط (Helix) د هدایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو مخکني انتخابونه لیدل کېږي لکه: د پېچلو جهت (Twist) چه د ساعت د عقربه هم جهته (Clock Wise) چه په (CW) سره ښودل کېږي او د ساعت د عقربه مخالف الجهته (Counter Clock Wise) چه په (CCW) سره ښودل کېږي. همدا رنګه د حلقو شمېر (Number of turns = 25.00) لیدل کېږي.

د نوموړي هدایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د رکوي:

Command: _Helix (Enter)

نوموړي انتخابونه مخکې تاکل سوي دي. کولای چه په خپله خوښه ئې انتخاب کړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پېچلي 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 پېچلي خط جګوالي ټاکو.)

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

د جګوالي د ټاکلو په وخت کې څلور منځني انتخابونه سته چه د محور اخرني نقطه (Axis endpoint) منځني انتخاب مخکې په بشپړه توګه بیان سوي دي. د پورتنیو منځني انتخابونو لیکني په منځ کې څنې توري غټ لیکل سوي دي. چه د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو په وخت باید د اغټ توري د امر په کړکۍ کې ولیکل سي. په څنې انتخابونوکې د شروع او یا په منځ کې څو توري غټ لیکل سوي وي چه د انتخاب لپاره ئې د اغټ توري د امر په کړکۍ کې لیکل کېږي. لکه د اوږد والي (lengthen) په هدایت کې چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسي نورو منځني انتخا بونوکې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو د شمیر (Turns) 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 ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (T) توري ليکواو اينټر (Enter) وهو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

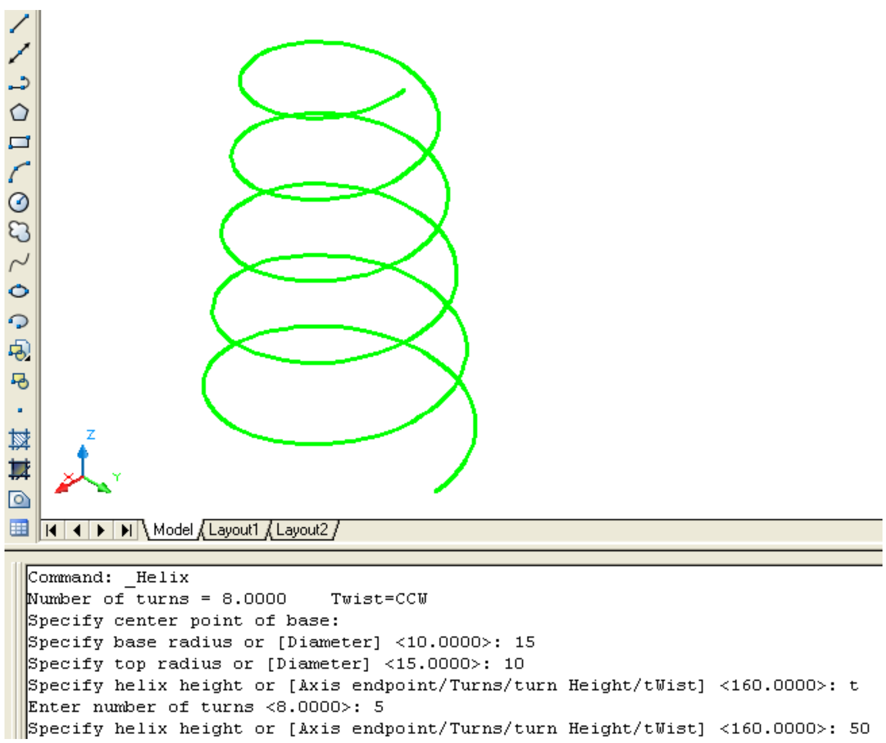
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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 پيچلي خط (Helix) د هد ايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلو څخه مخکي د امرپه کړکي کي د (H) توري ليکواو اينټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

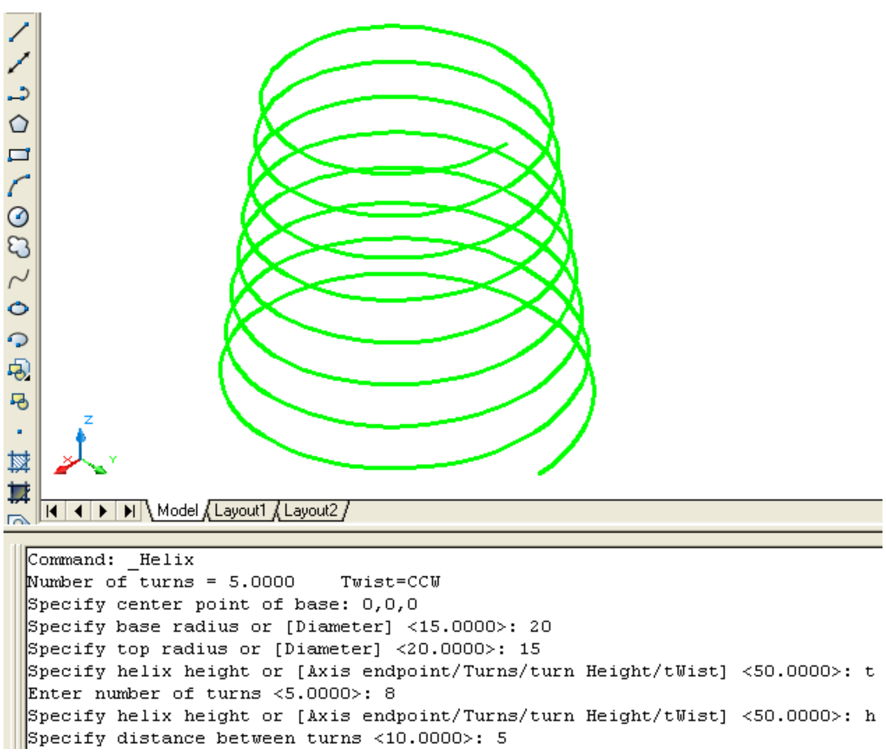
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شميرټاکو.)

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

(د حلقوترمنځ 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) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پیچلي خط (tWist) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نومړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوځخه مخکې د امرپه کړکي کې د (W) توري لیکواو اینټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

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)

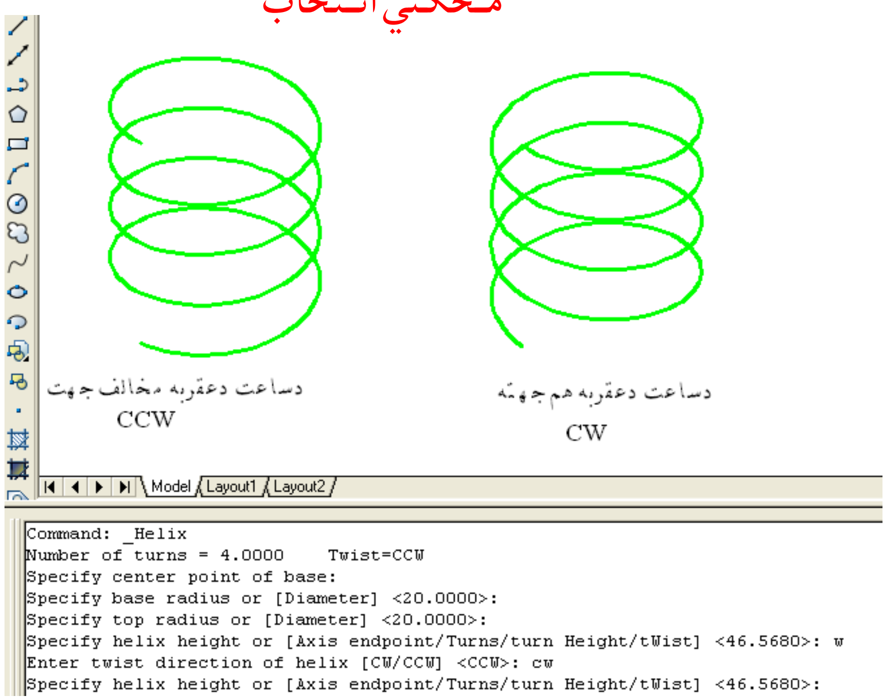
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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>:

مخکني انتخاب



(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منیو 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

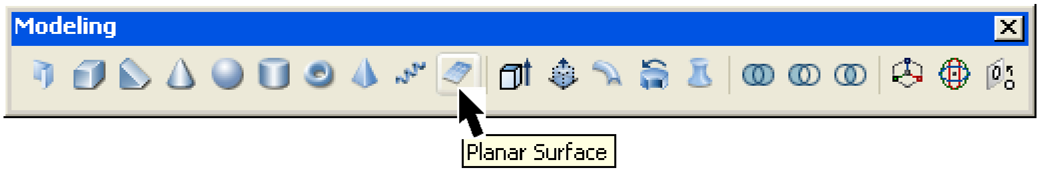
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نومړي هد ایت په وسیله کولاي سوچه یوه هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

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



(۱-۴۹) شكل د (Modeling) مـنيو شخه د هـمواري سطحه (Planar Surface) د هد ايت غوره كـول

كه چـيري د امرپه كـړكي كي (Planesurf) وليكو او ايـنټر (Enter) ووهو ، هم نومړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د همواره سطحه (مسـتوي) (Planar Surface) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـار د شـروع د مخه يـومـنـځني انـتخاب لـيد ل كـيږي لكه: د شـي (Object) مـنـځني انـتخاب.

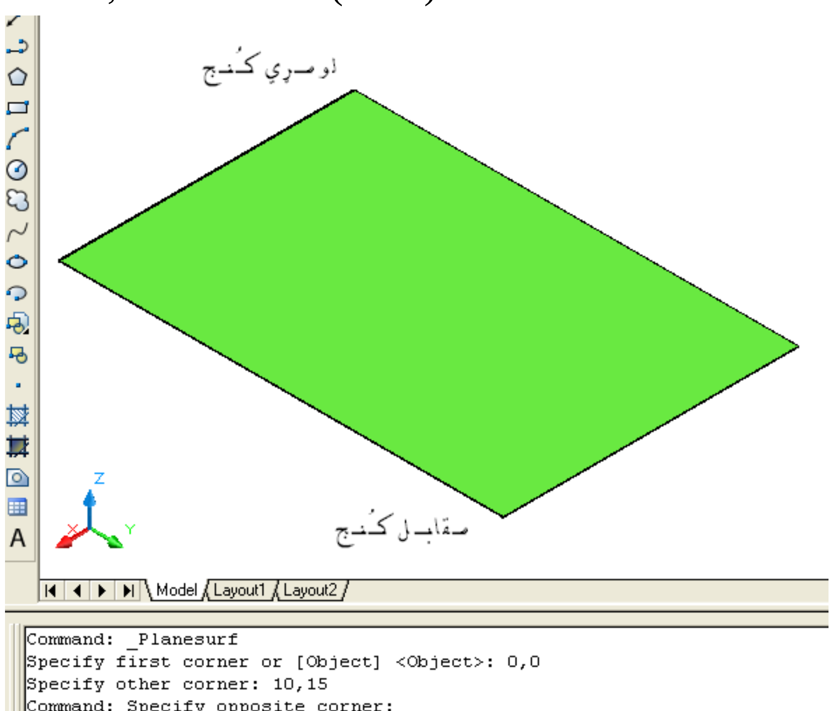
د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته او تـوكيد خـبر د ركـوي:

د نـمونـه پـه ډول لانـدي كـړنه تـرسـره كـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



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

د شـي (Object) مـنـځني انـتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

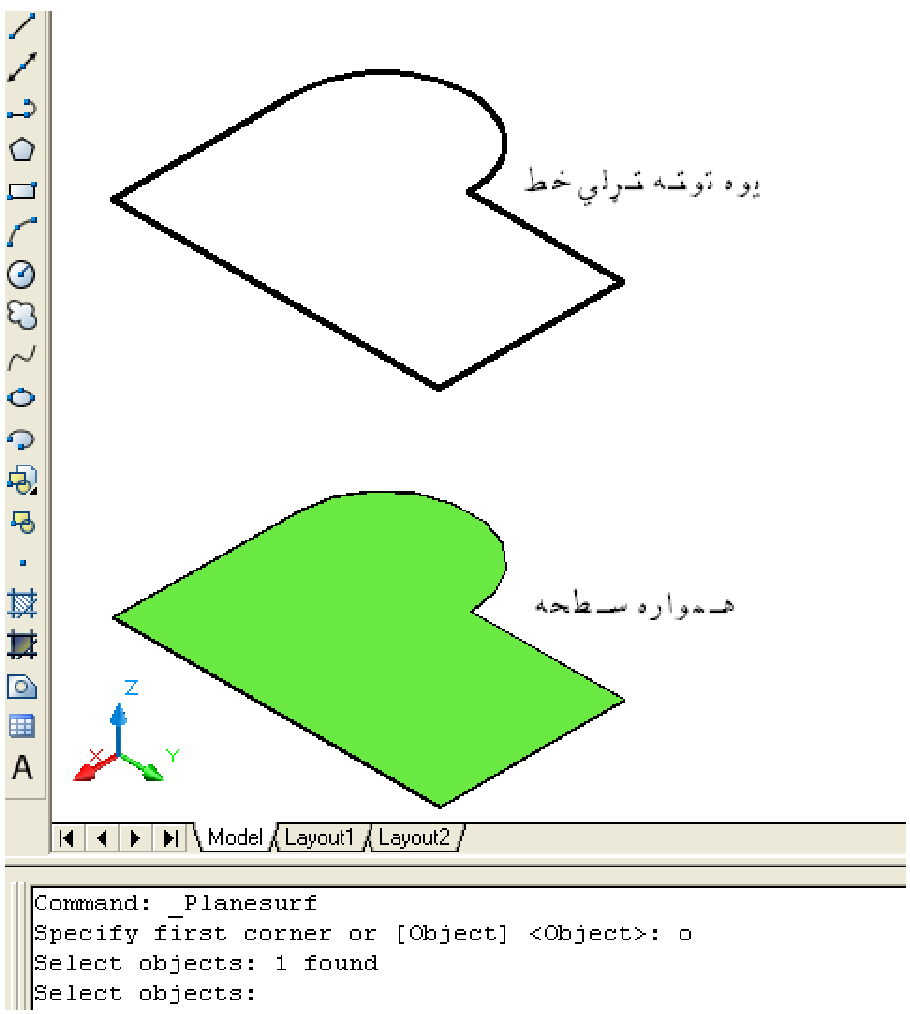
د هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ايت ترغوره كولو وروسته او د كارد شروع خخه د مخه كه د امرپه كړكي كې د (O) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منحني انتخاب غوركولاي سو . وروسته له هغه او ټوكيد د شي د انتخاب غوښتنه كوي .
هغه شي چه بايد انتخاب سي ،بايد يوه تړلي خط وي.
د نمونه په ډول لا ندي كړنه ترسره كو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

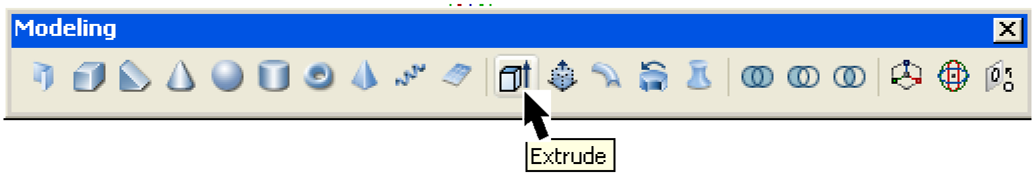


(۱-۵۱) شكل د (Modeling) منيو خخه د هموار ي سطحه (Planar Surface) په هد ايت كي د شي د منحني انتخاب په وسيله د هموار ي سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

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



(۱-۵۲) شکل د (Modeling) منـيو څخه د غـالـبـولو (Extrude) د هد ايت غوره کـول

همد ارنـګه که چيري د امرپه کـړکي کي (Ext) تـوري وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.
د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـومـنـځني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لکـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،
لاره (Path) اود تـيره کـيد ولو زاويـه(Taper angle) چـه هـريو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـيان کـړو.
پـه نـوموړي هـد ايت کي خـطونـه(Lines) ،کـماني (Arcs) ، بـيضوي کـماني (Elliptical arcs) ،
د وه بـعد ي يوه تـوټه خطـونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني)خطـونه(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 تـرټاکـلو وروسـتـه کـه چيري د امـرپـه کـړکي کـي د (D) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهـو ،نـوموړي مـنـځني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـتـه لـه هغه اوتـوکـيد د خـوا (طرف)(Direction)د شـروع د نـقـطي غـوښـتـنه کـوي ،د نـوموړي نـقـطي ترټاکـلو وروسـتـه د خـوا (طـرف) (Direction) دخـتـم د نـقـطي غـوښـتـنه کـوي چه د هـمد ي نـقطي په ټاکـلو سره جـسم جـوړيـږي.
د ابـايـد پـه نـظر کـي ولـروچـه د خـوا (طرف)(Direction) بـايـد د شـي سـره مـوازي نـه وي.
کـه چـيري مـوازي وي نـو نـوموړي کـړنه نـه تـر سـره کـيږي ،پـه دي حـالت کـي اوتـوکـيد د اسي خـبر د رکـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني کـړنه تـرسره کـو:

(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 (شـي انتـخاب کـړي)

د شـي تـرانتـخاب وروسته د خـوا (طـرف) (Direction) مـنځني انـتخاب غـوره کـوو.

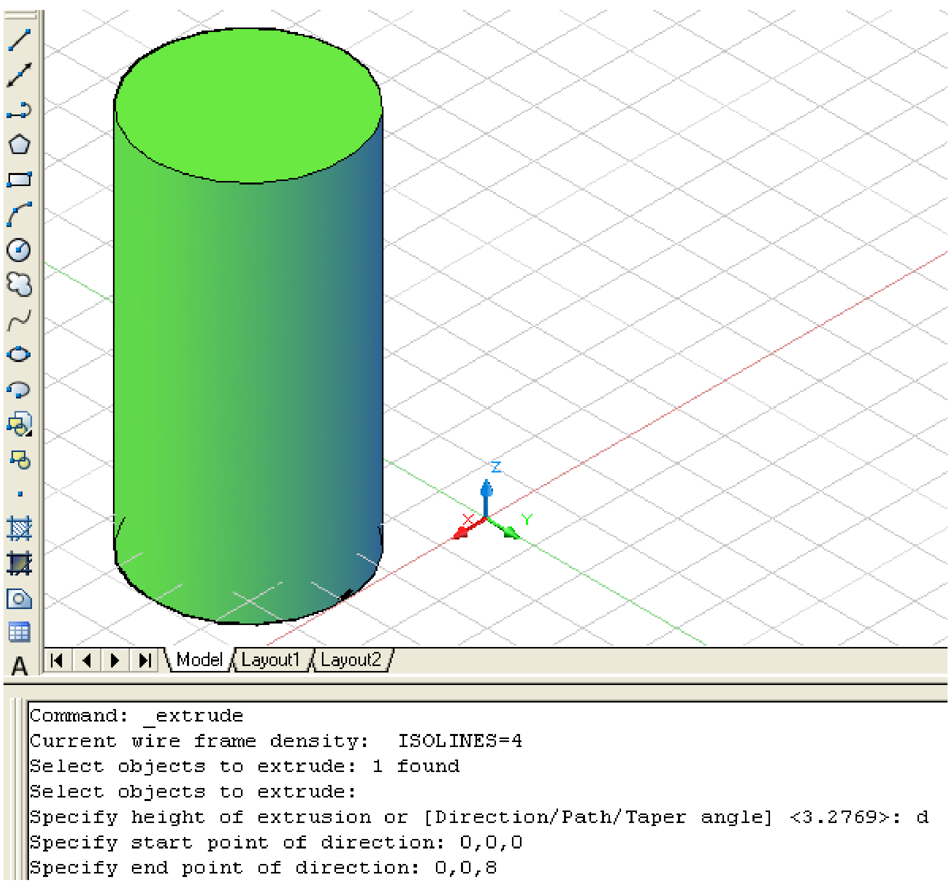
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

د خـوا (طـرف) (Direction) د شـروع نـقطه تـاکـو .

Specify start point of direction: 0,0,0

د خـوا (طـرف) (Direction) د وهـمه نـقطه تـاکـو .

Specify end point of direction: 0,0,8



(۱-۵۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د خـوا (طـرف) 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 کرکي کي د (P) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو. وروسته له هغه او ټوكيد د لاري (Path) د غوركولو غوښتنه كوي، د نوموړي لاري ترټاكلو وروسته جسم جوړيږي.

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

د نمونه په توګه لاند ني كړنه ترسره كو:

په لاند نيو كورد ينا تو سره يو د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا كي 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

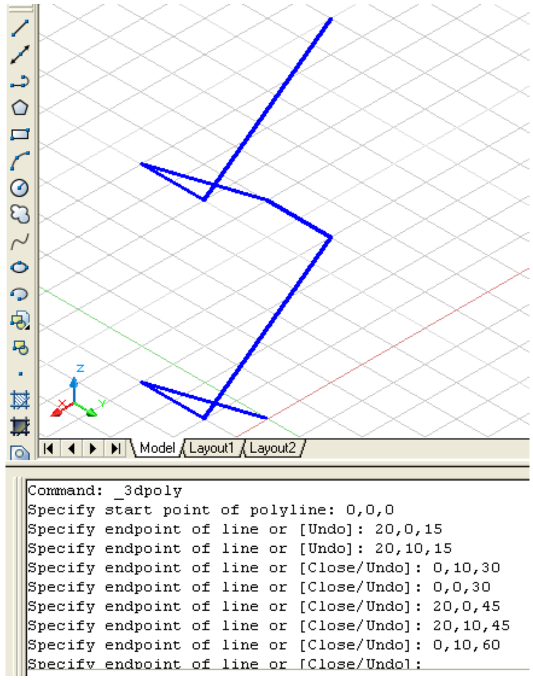
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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

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

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

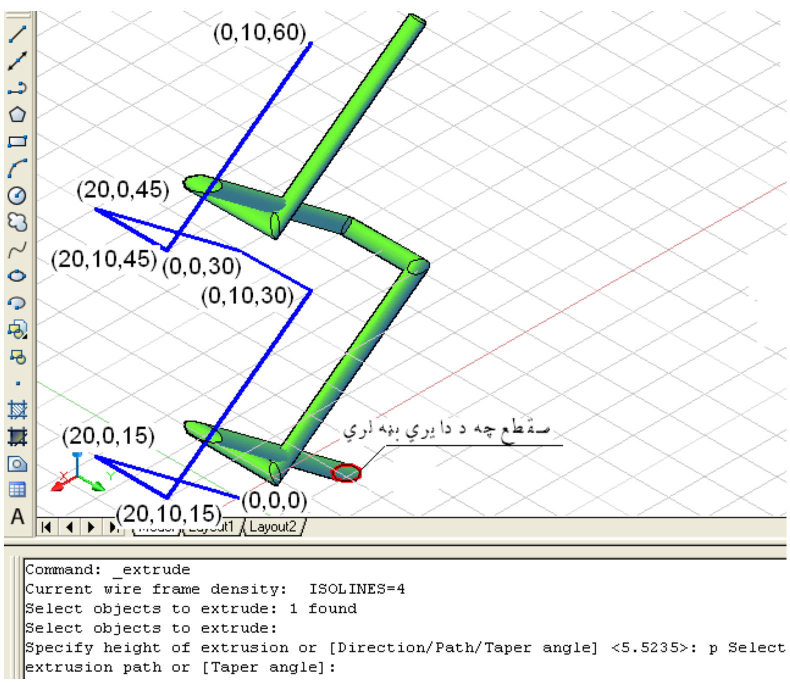
(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۵۴) شکل پـه فـضاکـي د دري بـعدي يـوه تـوتـه خط (3D polylines) رسـمول چه وروسته د لاري (Path) پـه تـوگه استفاده ورڅخه کو

د غـالب کولو (Extrude) لـپاره د لاري (Path) د مـنځني انـتخاب پـه غـوره کـولو سره په لا نـدي تـوگـه 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]:



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نري (تيره) کولود زاويه (Taper angle) منځني انتخاب:

که چيري وغواړ ويو جسم د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ کړو چه د لاند ني سطحه اوپورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ، د اسي چه يوه لويه اوبله کوچني وي.نويه د ي صورت کي د (T) توري د امريه کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

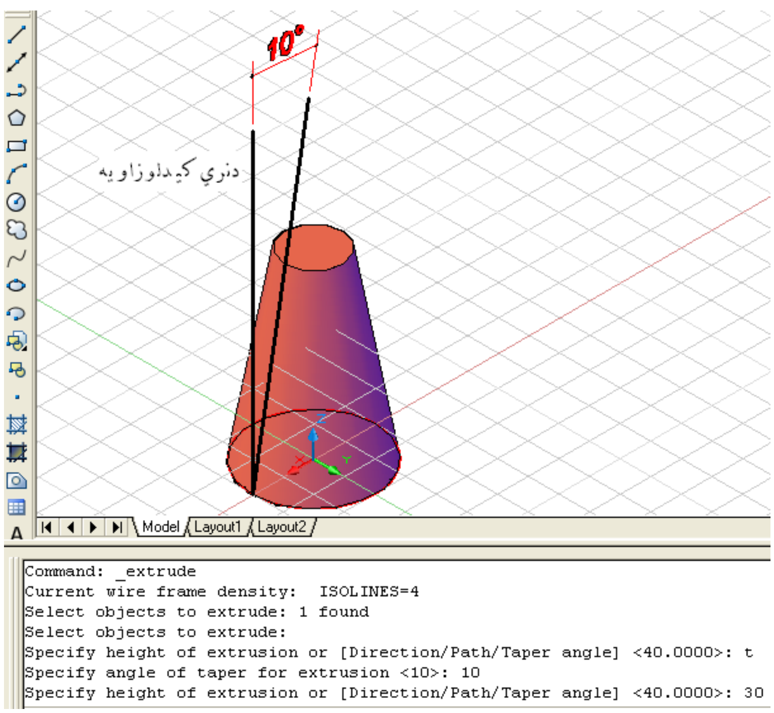
Select objects to extrude: 1 found

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) شکل د (Modeling) منيو څخه د غالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد 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) اود نـري کـيد ود زاويـه (Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـو سـره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړيــږي.

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

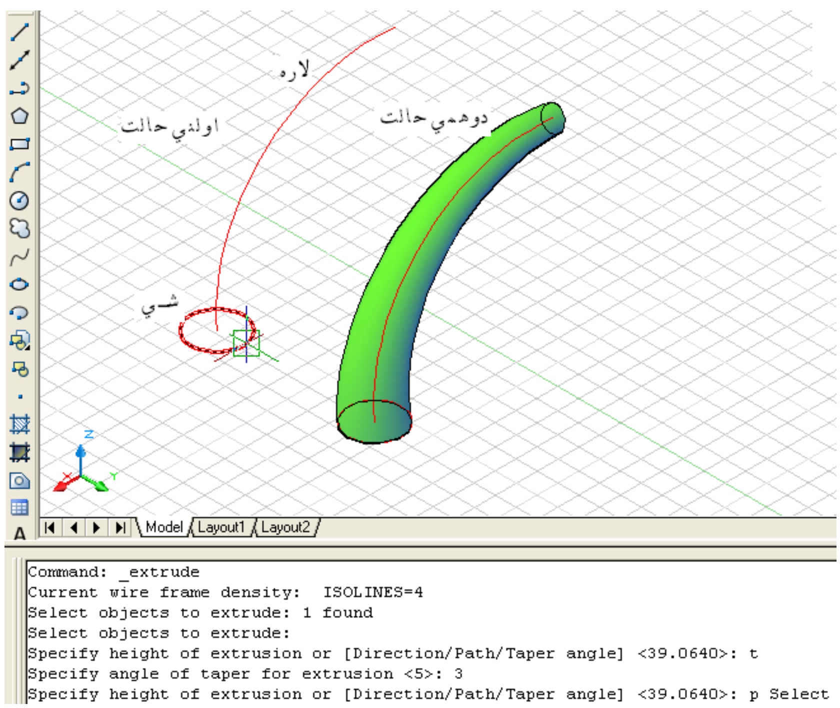
Select objects to extrude:

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 غـالـبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـشول (Sweep):

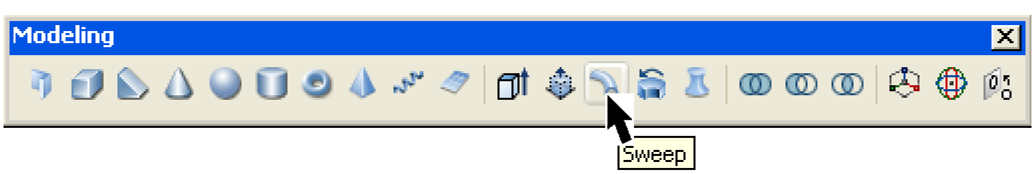
د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولايـسوچه يـوخـلاص اويـا تـړلـي مـسطح شي لـکـه: خـطونـه (Lines)، کـمـاني (Arcs) ، بـيضوي کماني (Elliptical arcs)، د وه بـعد ي يوه ټـوټه خطـونه (2D polylines)، د وه بـعد ي کـــاږه (مـنحني) خطـونـه (2D splines)، د ائـــري (Circles) ايـلـــيپسونه (Ellipses) د ري بــــعد ي هـمواره مـخونـه (سطـحي) (Planar 3D faces)، د وه بـعد ي جـسم (2D solids) تــرس (Trace)، سـيمه (مـنطقه) (Region) ، همواره ســطحه (Planar surface)، هـمواره سـطحه د يـوه جـسم (Planar faces on solids) پـه امـتد اد د يـويه خـلاص اويـاتـړلـي لاري (مـسير) (Path) چـه د وه بــعد ي (2D) اويــا د ري بـــعـد ي (3D) وي کـش (Sweep) کـړواويـونوي سـطحي او جـسم ورڅخه جـوړ کـړو .

د نـومـوړي هـد ايت پــه وسـيله سـره کـولاي سـو چـه ديـوه شخه زيـات شـيان چـه پـه يـوه سـطحه کـي پـراته وي ،پـريـوه لاره (مـسير) (Path) بـانـد ي کـش کـړواوڅـوسطحي او جـسمونـه جـوړ 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 څـنډ ي (Edges of solids) او د سـطـح څـنډ ي (Edges of surface).

د پـورتـنيولاړود انـتخاب پـه وخت کـي يـوازي اويـوازي د سـطحـواو اجـسامـو د څنډ و د انـتخابـولو په وخـت کـي مـخکي تـرانـتخاب بـايد د کـنترول بـټـن کـښيکـښل سي او پـه همـد ي حـلت کـي پـاتـه 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 کول

همد ارنـګه که چـيري د امرپه کـرکي کي (Ext) تـوري ولـيکو او ايـنـټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کشولو Sweep) د هد ایت ترانتخاب وروسته باید شي په نښه سي وروسته له هغه ځومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه: پرلیکه برابرول (سد ه کول) (Alignment) ، اساسي نقطه(Base point) ،اند ازه (Scale) او اوښتنه (Twist)چه هریو به ئي په جلا جلا توګه سره بیان کړو.

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

که چیري وغواړ ویو جسم د کشولو(Sweep) د هد ایت په وسیله د اسي جوړ کړو چه لاند ني سطحه ئي پرتعین سوي لار (Path) باندي عمود وي ،چه په د ي حالت کي هو(Yes) غوره کوو . که چیري وغواړو چه د جسم لاند ني سطحه په خپل اصلي موقیعت(بیله تغیر ځخه) پرتعین سوي لار (Path) کش سي یا(NO) انتخابو

نوپه د ي صورت کي د شي ترانتخاب وروسته د (A) توري د امرپه کرکي کي لیکو او اینټر (Enter) وهو او بیا هو او یا(Yes,NO) انتخابو.

د نمونه په توګه لاند ني کړنه ترسره کو:

که چیري د اسي یوه د ایره ولرو چه د افقي مستوي سره ئي (30) د رجي زاویه جوړه کړي وي. که وغواړو چه د کشولو پرلاره (Path) باند ي نوموړي د ایره چه د جسم د لاند ني سطحه ځخه عبارت د ه عمود وي او جسم د ي جوړ سي په لاند ي توګه کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه د کشولو ځخه ئي جسم جوړول غواړو.)

Select objects to sweep:

(د لاند ني سطحه د جهت د ټاکلو لپاره د (A) توري د امرپه کړکي کي لیکو.)

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

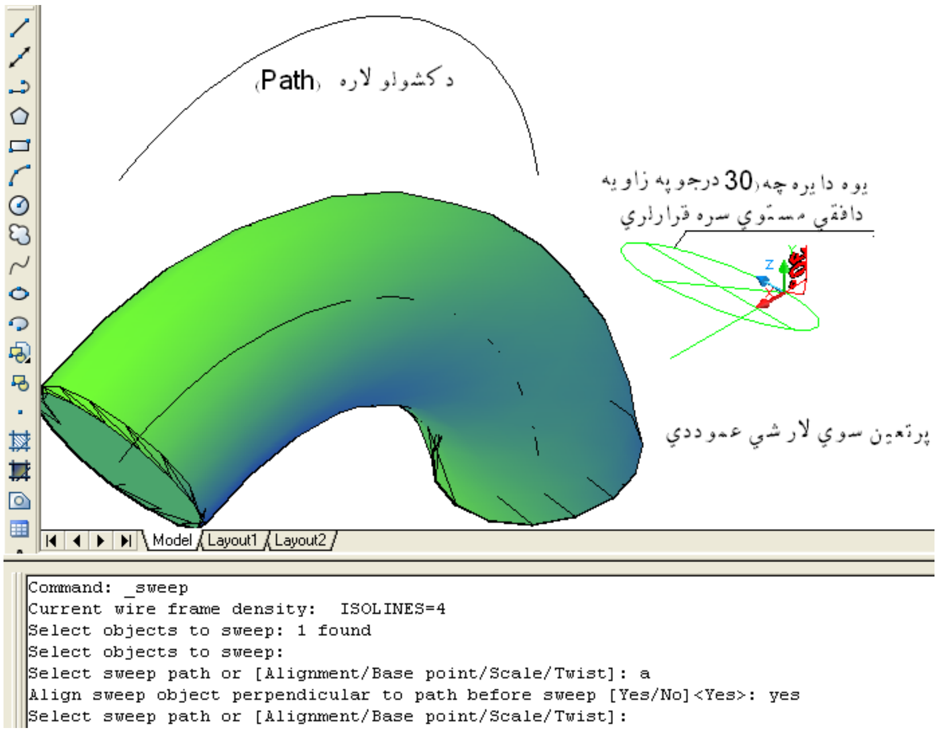
(د امرپه کړکي د (Yes) توري لیکو او یا بیله لیکني اینټروهو ،ځکه چه مخکني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کشولو لاره (Path) ټاکو جسم جوړیږي.)

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 منځنې انتخاب د (Yes) د لیکلو په وسیله د جسم جوړول

کـه چیري وغـواړو چه پـه نـومـړي کـړنـه کـي د امـرپه کـړکي کـي د هـو(Yes) پــرځـای د یـا (No) تـوري ولـیکـونـو او تـوکـید د جسم لانـد نی 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 تـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو.)

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

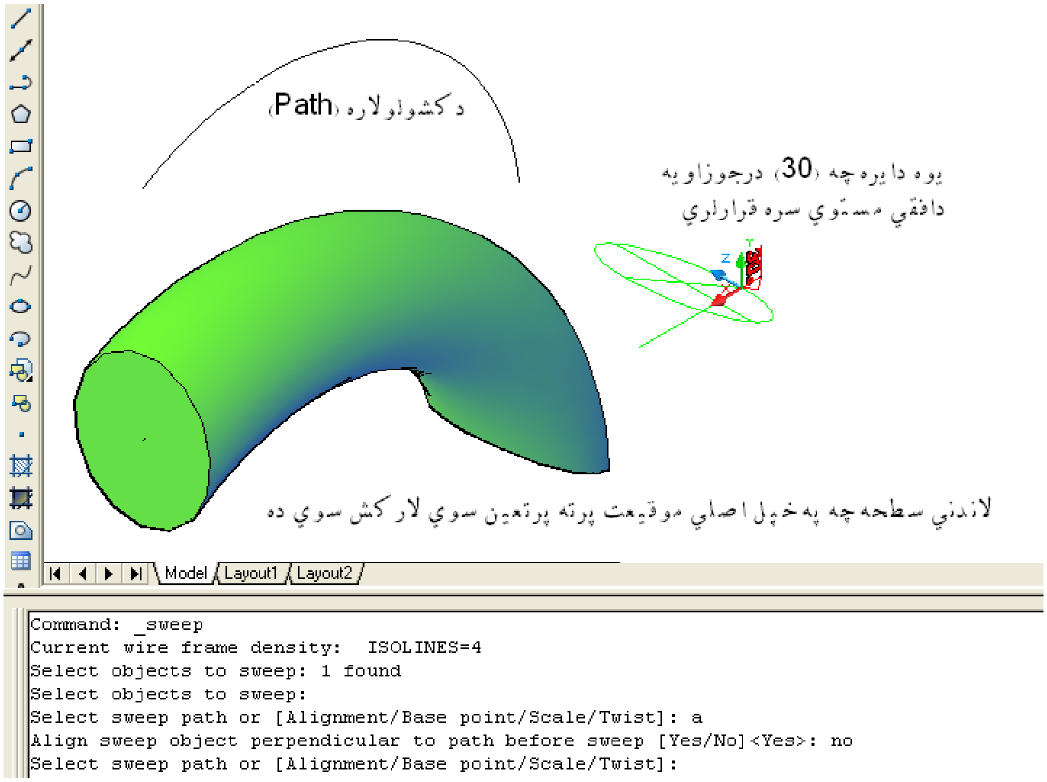
(د امـرپه کـړکـي د (No) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنتروهو، ځکه چه مخکـني فرض (Yes) د ي.)

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

(د کـشولولاره (Path) تـاکو جسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کي 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 چـه جسم جوړيـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه څخه تـيريـږي. نـو کـه چـيري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سـطحه د منځني نـقـطه څخه پـرته د يـوي بـلي نـقطه څـخه تـيره سـي، پـه دي صـورت کـي د بـنسـتـيزي (اساسي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسـيله د اسـي کـړنـه تـرسره کو: د امـريه کـړکي کـي د (B) تـوري لـيکـوايـنتر (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 جوړول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـيزي (اساسي) نـقطه (Base point) د ټـاکلو لـپاره د (B) توري د امريه کړکي کـي لـيکـو.)

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

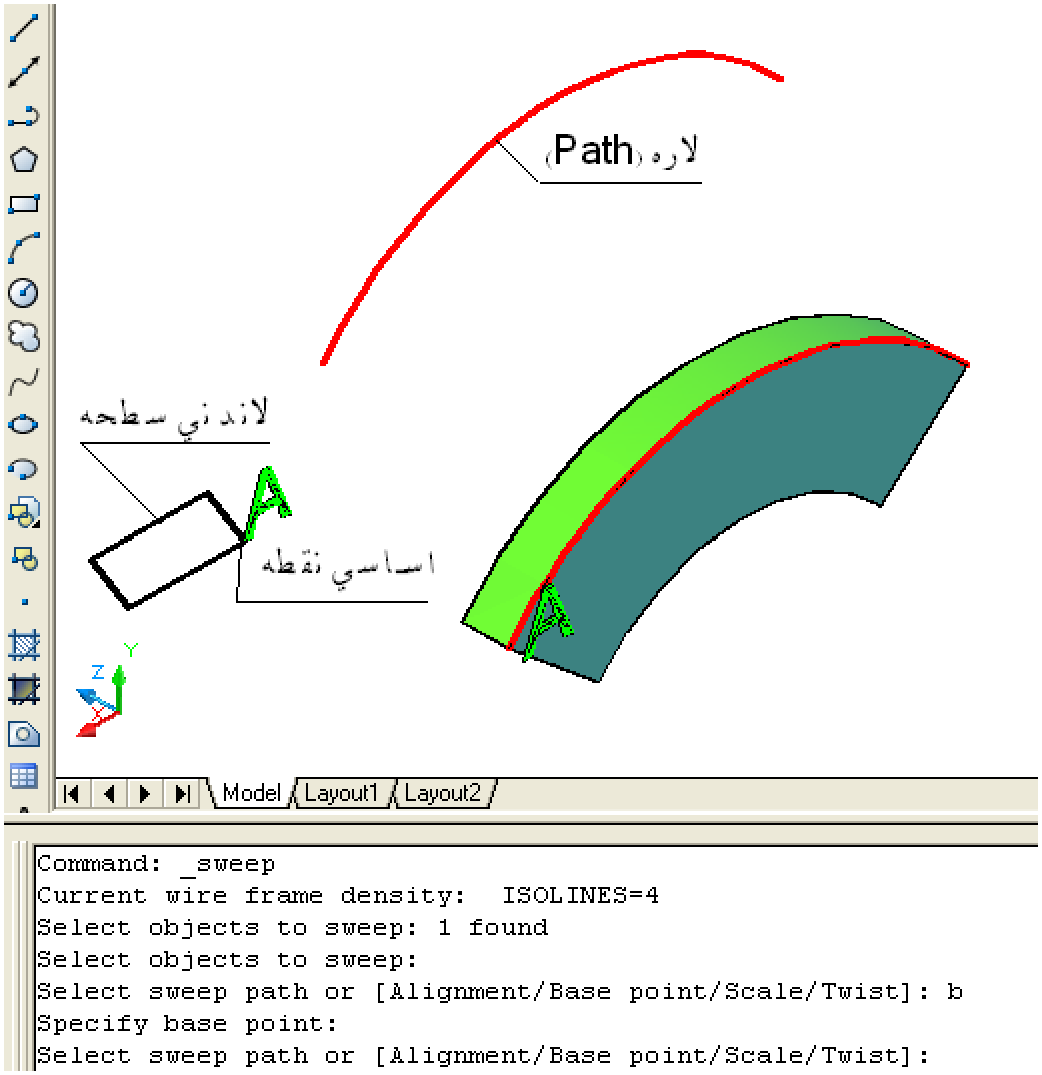
(بـنسـتـيزه (اساسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(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]:



(۲۱-۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کې د اساسي نقطه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

د انـد ازي (Scale) منځني انتخاب:

کـه چيري وغـواړود کـشولو()Sweepد هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جسم جوړکړو چه لاند ني اوپورتـنـي سطـحوا نـد ازي يـود بـل سـره تـوپـير ولـري يـعني د اچه لانـد ني پـه خـپله اند ازه او اخـيرني سـطـحه ئـي لويـه وي. پـه د ي حـالت کـي د شـي ترانـتخاب وروسـتـه د انـد ازي (Scale) مـنځني انـتخاب غـوره کـو. نـود امـرپـه کـړکي کـي د (S) تـوري لـيکـو ايـنـټر (Enter) وهـو. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

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 ټاکلو لپاره د (S) توري د امرپه کړکي کي ليکو.)

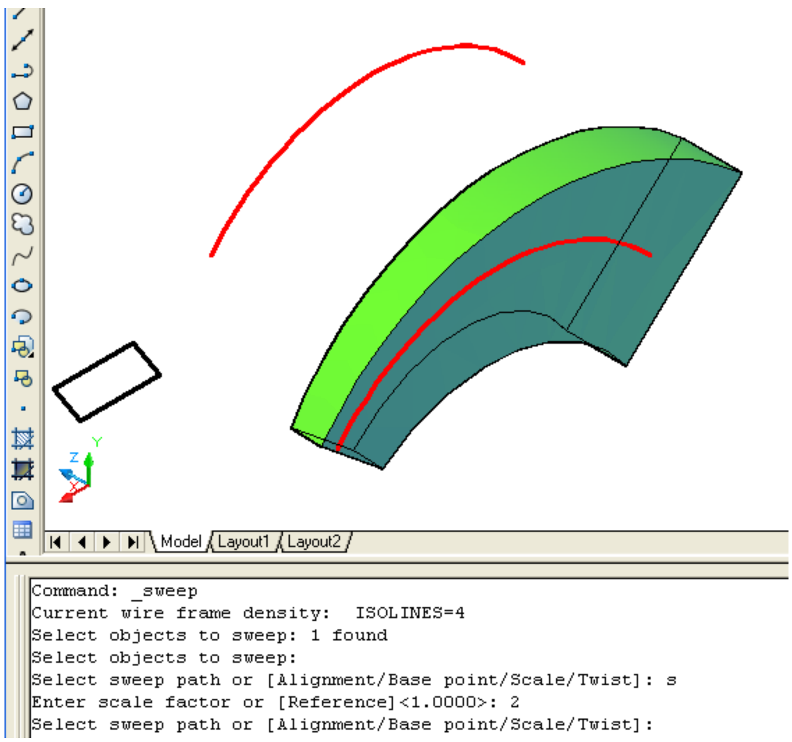
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د غتيد لواندازه(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) منيو 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.نو موړي 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 شي انتخاب کړي چه د کشولو څخه ئي جسم جوړول غواړي.)

Select objects to sweep:

(د اندازه (Scale) د تاکلو پاره د (S) توري د امر په کړکي کي ليکو.)

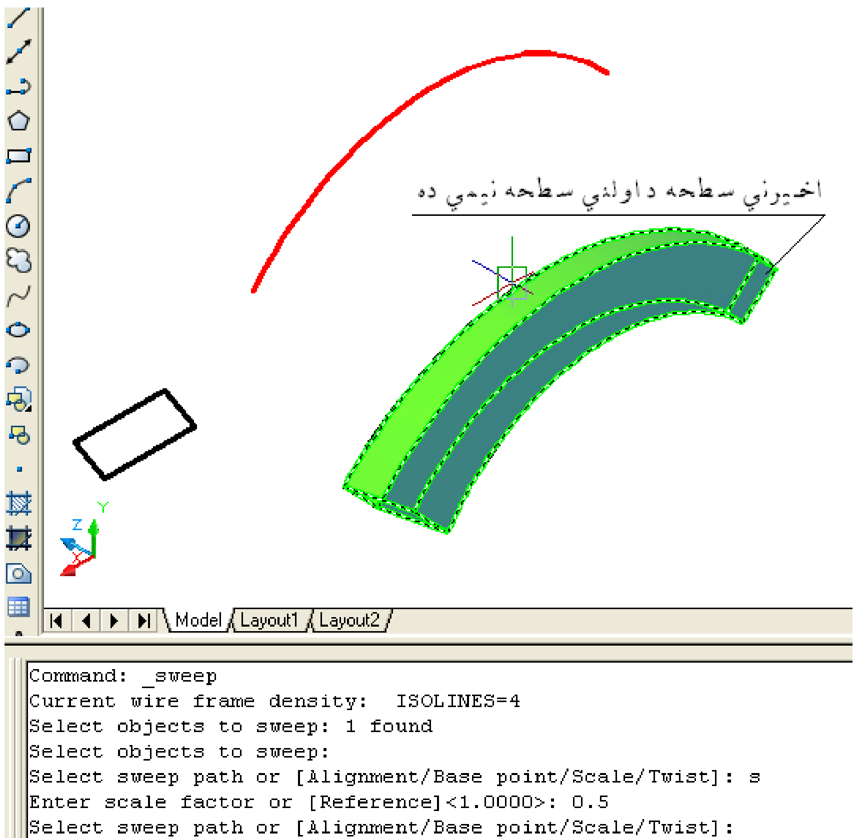
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د کوچني کيد واندازه (0.5) تاکو يعني د اولني سطحه نيمائي.)

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

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي.)

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



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مينيو څخه د کشولو (Sweep) په هدايت کي د اندازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

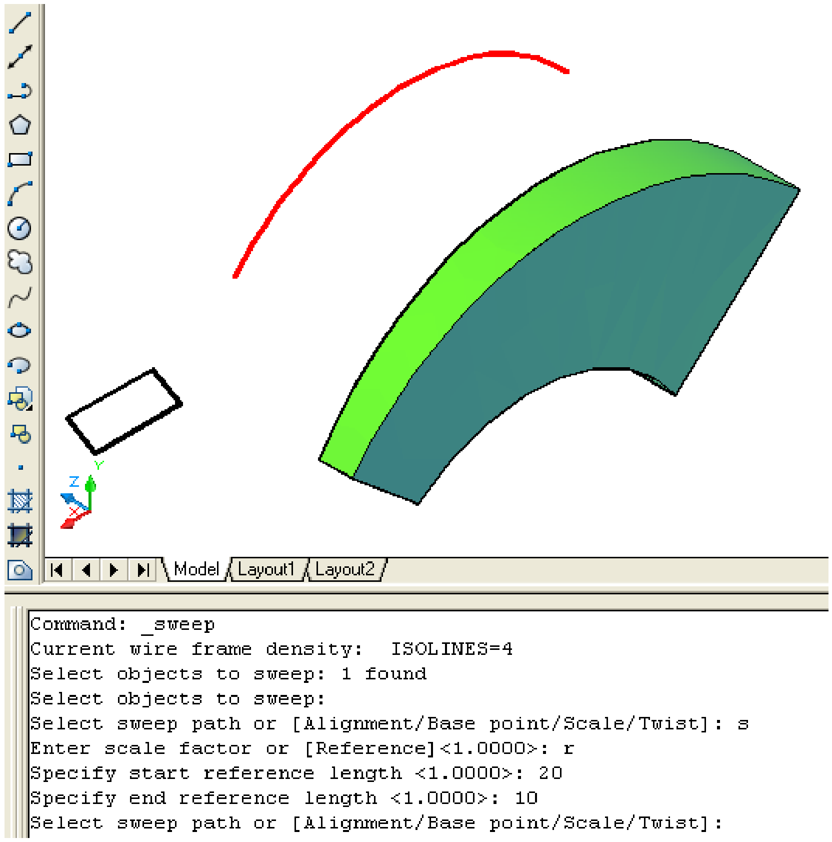
د مرجع (Reference) منځني انتخاب:

د اندازي (Scale) منځني انتخاب په غوره کولو کي يو بل انتخاب د مرجع (Reference) منځني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره د بل شي اندازي او يا د اولني او اخيرني سطحه اندازي تاکو:

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 جسم جوړول

د تـاوولو (Twist) منځني انتخاب:

کـه چـیري وغـواړو چـه د کـشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسیله د اسـي یـو جسم 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:

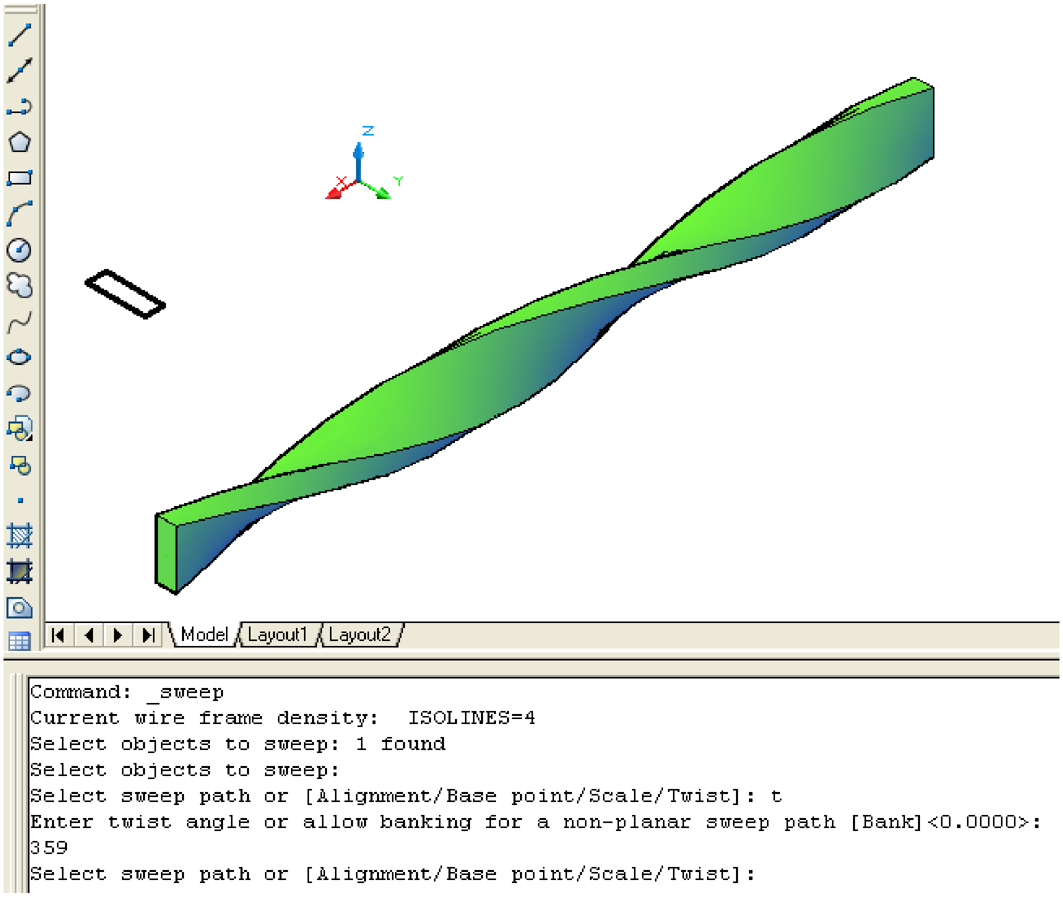
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ(کـمه) وي.

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) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کي د تاوولو د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

د طبعي ميلان (Bank) منځني انتخاب:

د تاوولو (Twist) منځني انتخاب په غوره کولو کي يوبل انتخاب د طبعي (Bank) منځني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره شي د تعين سوي لاري (Path) په اوږد وکي په طبعي ډول سره تاويږي (څرخيږي).

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

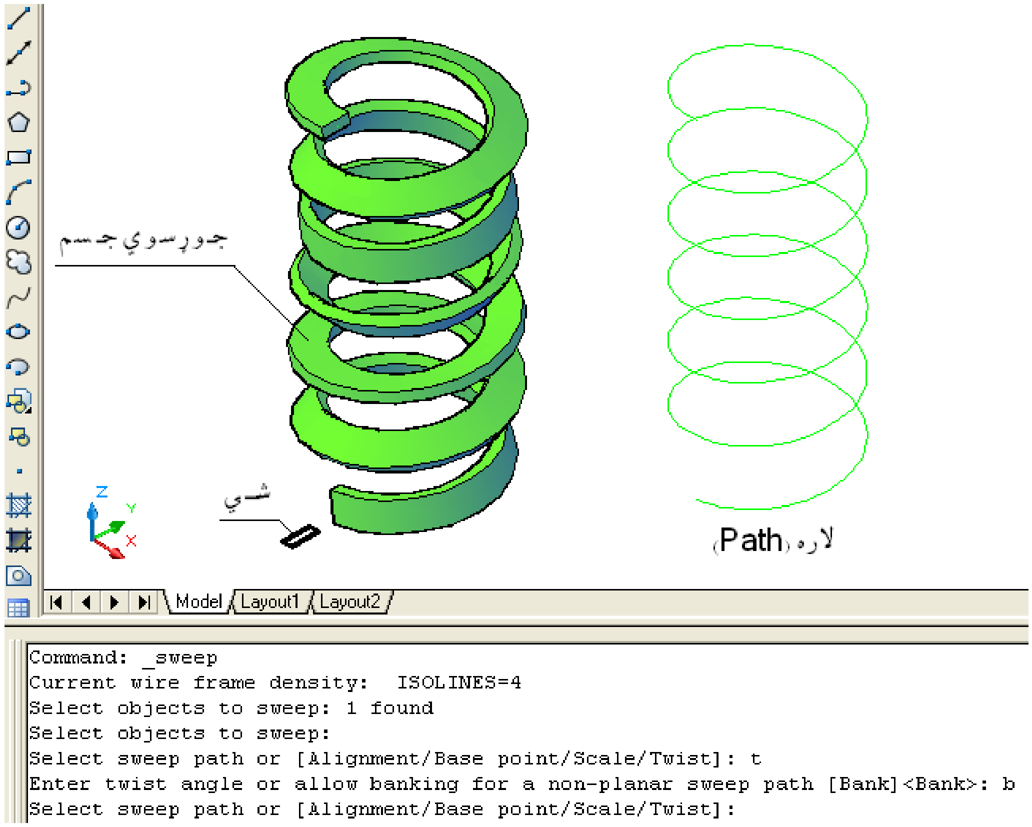
Select objects to sweep:

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 کي د تاوولو په منځني انتخاب کي 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 چیري یـوخـلاص شـي (خـلاص خـطونه) د یـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـجه کـي یـوه سـطـحه ځـني جـوړیـږي.

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

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

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

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

- د څـرخـید لومـحور کـید ایـسـي 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.

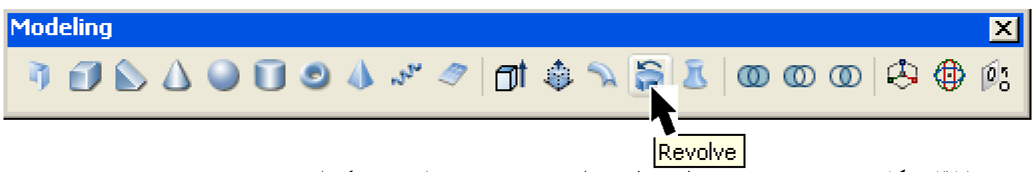
د سطحه او جسم د څنډي د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

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)، د ري بعدي مخ (3D faces) د وه بعدي جسم (2D solid)، ترس (Trace)، ساحه (Region)، هموار سطحه (Planar surface) او د يوه جسم هموار 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 امرپه کرکي کي (Rev) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

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

د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي او محور ترانتخاب 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 ترانتخاب 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 نود امرپه کرکي 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 محور د شروع او ختم نقطه وټاکي او يا يو شي (Object) او يا د وضعيه کمياتو د محورو څخه يو محور وټاکي.)

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

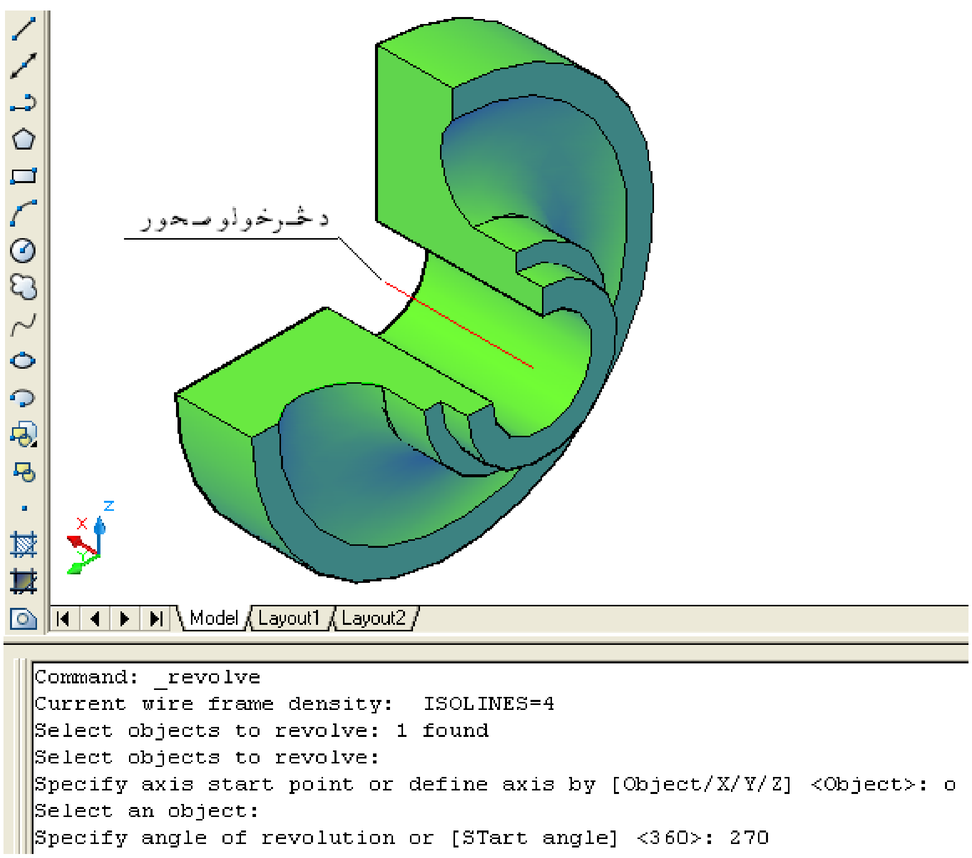
(د شي ترانتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي.)

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو دور وڅرخوسي اينټر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي د دوران زاويه (360) درجي ده.)

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 هد ايت کي د شي(Object) د منځني انتخا ب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـروع د زاويـه (STart angle) منـځني انتخاب:

د څرخـولو (Revolve) پـه هد ايت كـي د شـي تـرانـتخاب وروسته د د وران د زاويـه د ټـا كـلو پـه وخت كي كـه چـيري وغـواړو چه د څـرخـيد ونـكي شـي څـرخـيد ل د پـخـواني (اولـــــني) مــوقيعت څـخه پـه يــوه زاويــه ســره تـرسـره ســي نـود امـرپـه كـړكي كـي د (ST) تـوري لـيكو او ايـنټر (Enter) و هو. پــه دي صـورت كـي او ټـوكـيد د د وران زاويــه د هـمد ي نـو ي ټـاكل سـوي مـوقيعت څخه شــميري. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي كـړنه تـرسـره كـو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هـغه شـي چـه څـرخـول كـيږي انـتخاب كـړي.)

Select objects to revolve:

(د شــي (Object) مـنځـني انـتخاب غـوره كـويـعني د امـرپه كـړكي كــي د (O) توري ليكو.)

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

(د څـرخـولو مـحور ټـاكــو.)

Select an object:

(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) د ټـاكـلـو لــپاره د (ST) تـوري د امـرپـه كـړكي كـــي لـيكو.)

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

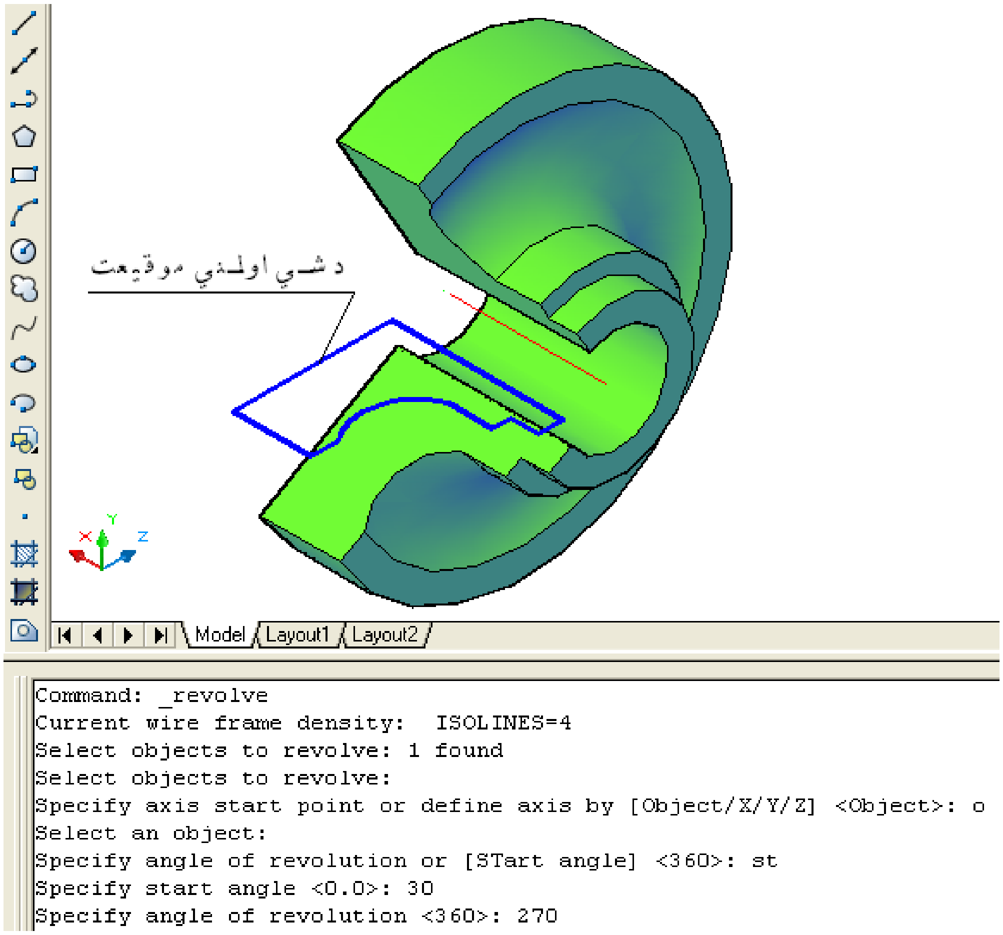
(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) انـد ازه ټـاكـو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويــه انـدازه ټـاكـو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



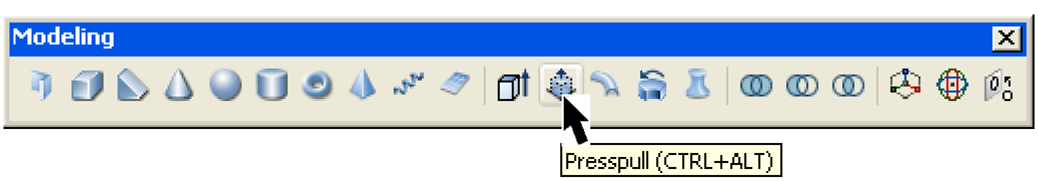
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د څـرخـولو (Revolve) په هد ایت کـي د شـي (Object) د منځني انتخاب او د د وران د شـروع د زاویه (STart angle) په غوره کـولو سره د یوه د ورانـي جـسم جـوړول

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

کـشول او کـښیـکـښل (Press or pull):

کـشولو او کـښیکـښلو (Press or pull) د هـد ایت پـه وسـیله سره کـولاي سوچـه یـوه احـاطه (بـند ه او تـړلي) سـوي سـاحـه کـش او کـښیـکـاږو.

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



(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولـو او کښیکښلو (Presspull) د هد ایت غوره کـول .

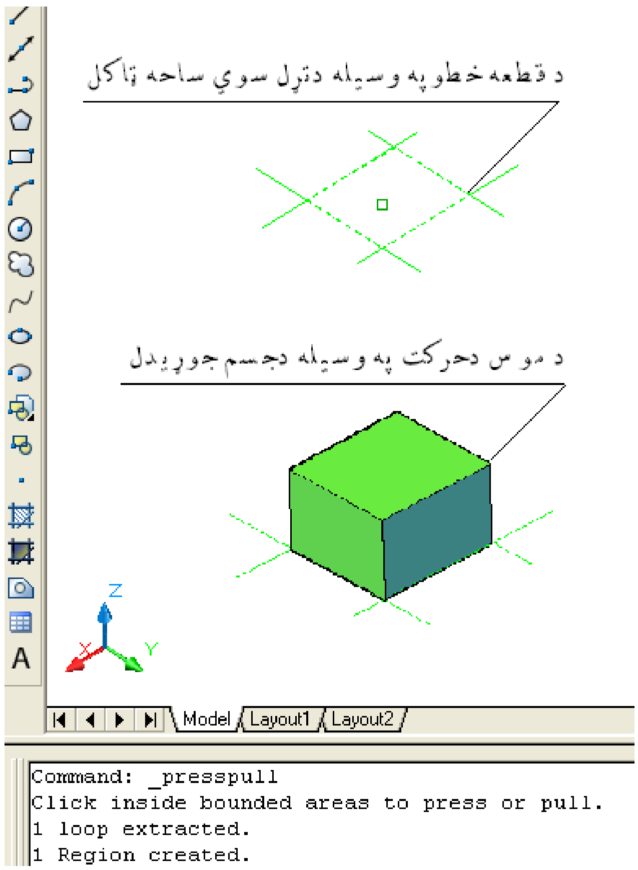
او هـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بـټنو په یوځاي نیولو سره نوموړي هد ایت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه که چیري د امرپه کړکي کي (Presspull) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ،هم نومړي هد ایت انتخابولای سو.

نومړي بند ي او تړلي ساحه عبارت د ي له:

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

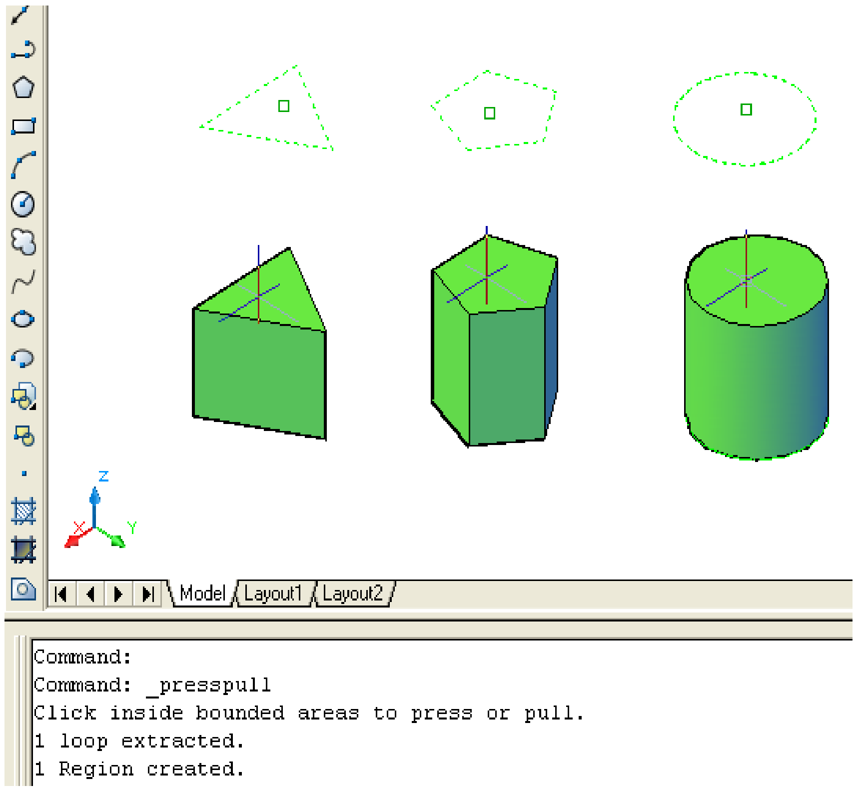


(۱-۷۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت کي د قطعه خطو په وسیله د تړل سوي سا حه په انتخاب سره د جسم جوړ ول

۲-د هند سي شکلونولکه: مثلث ،څو ضلعي ،د ایره ،ایلیپس او د اسي نور.

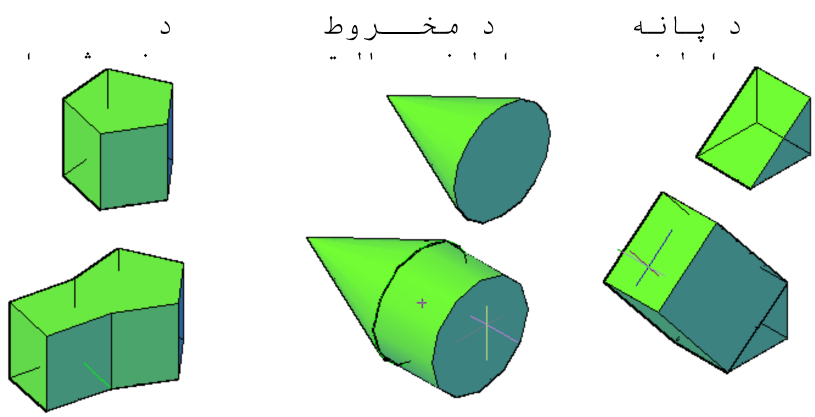
او همد ارنګه هموارکاره (منحني) خطونه چه تړلي وي.کولای سو چه د همدي هد ایت په وسیله جسم ور څخه جوړکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت کي د هند سي شکلو په انتخاب سره د جسم جوړول

۳- د دري بعدي اجسامود هموار وهم سطحو مخونو کشول او کښیکښل. په دي حالت کي د کشولو جهت باید پرتوله سطحه باندي عمود وي. د استوانه، کره، مخروط، توراو د اسي نورو اجسامو مخونه د دي هد ایت په وسیله نه سو کشولاي او کښیکښلاي، ځکه چه د کشولو جت پرتوله سطحه باندي عمود نه دي.



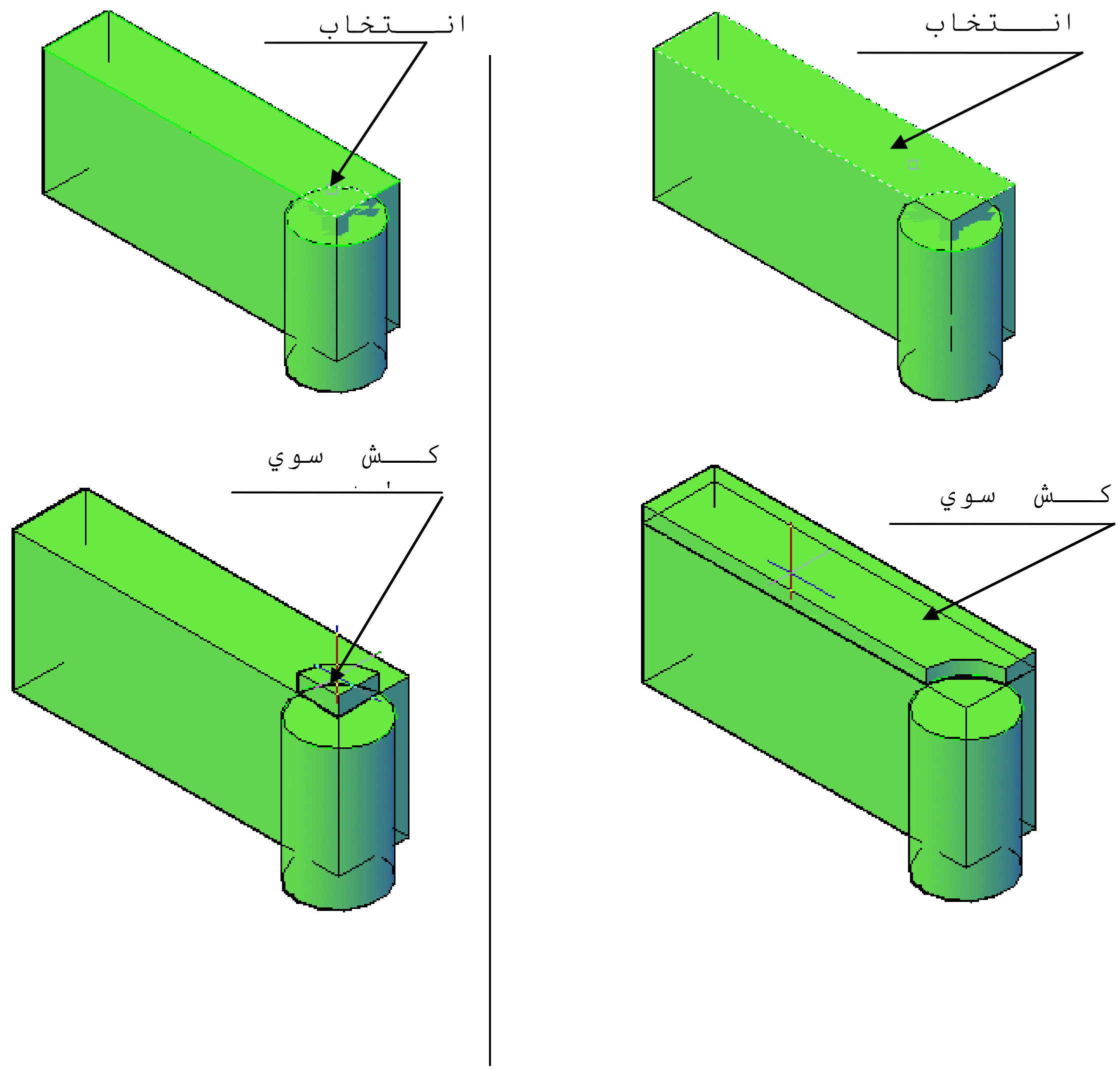
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت سره د اجسامو د سطحو کشول

۴- که چیري څو اجسام یو د بل سره یو ځاي سي، د دوي هغه مخونه چه پر یوه سطحه پراته وي او یو د بل سره ئي قطع کړي وي، کولاي سو چه د دي هم سطحه متقاطع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخونه هره ټوټه په جلا جلا ډول سره د همدي هد ايت په وسيله سره کش کړو اويائي کښيکاږو.
د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

د د ومتقاطع اجسامود هم سطحو متقاطع
مخونو څخه ديوي برخي انتخابول

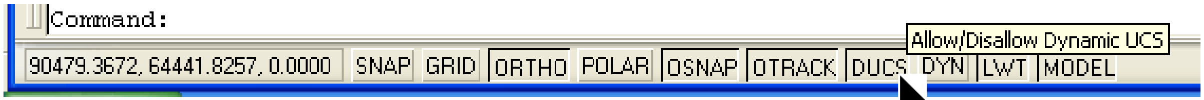


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) منيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متقاطع اجسامو د هم سطحو مخونو کشول

۵- همد ارنګه کولاي سو چه د يوه جسم پريوه هموار مخ باندي يوهند سي شکل رسم کړو او وروسته ئي د نوموړهد ايت په وسيله همد ارسم سوي شکل کش اويا کښيکاږو. د کشولو په صورت کي پر لومړني جسم باندي بل جسم جوړيږي او د کښيکښلو په صورت د همدي جسم په اند ازه چه هرخوندي ئي کش کړو په هم هغه اند ازه ډب (ژور) کيږي. که چيري د کښيکښلو اند ازه د جسم د اند ازي څخه زياته وي نوسوري کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه یـاد بـآیـد ولـروچـه د جـسم پـرمـخ بـا نـي د شـکل د رسـمولو پـه وخـت کـي بـا یـد د (DUCS) بـټـن بـا یـد فـعالـه وي.(۱-۷۴) شـکل

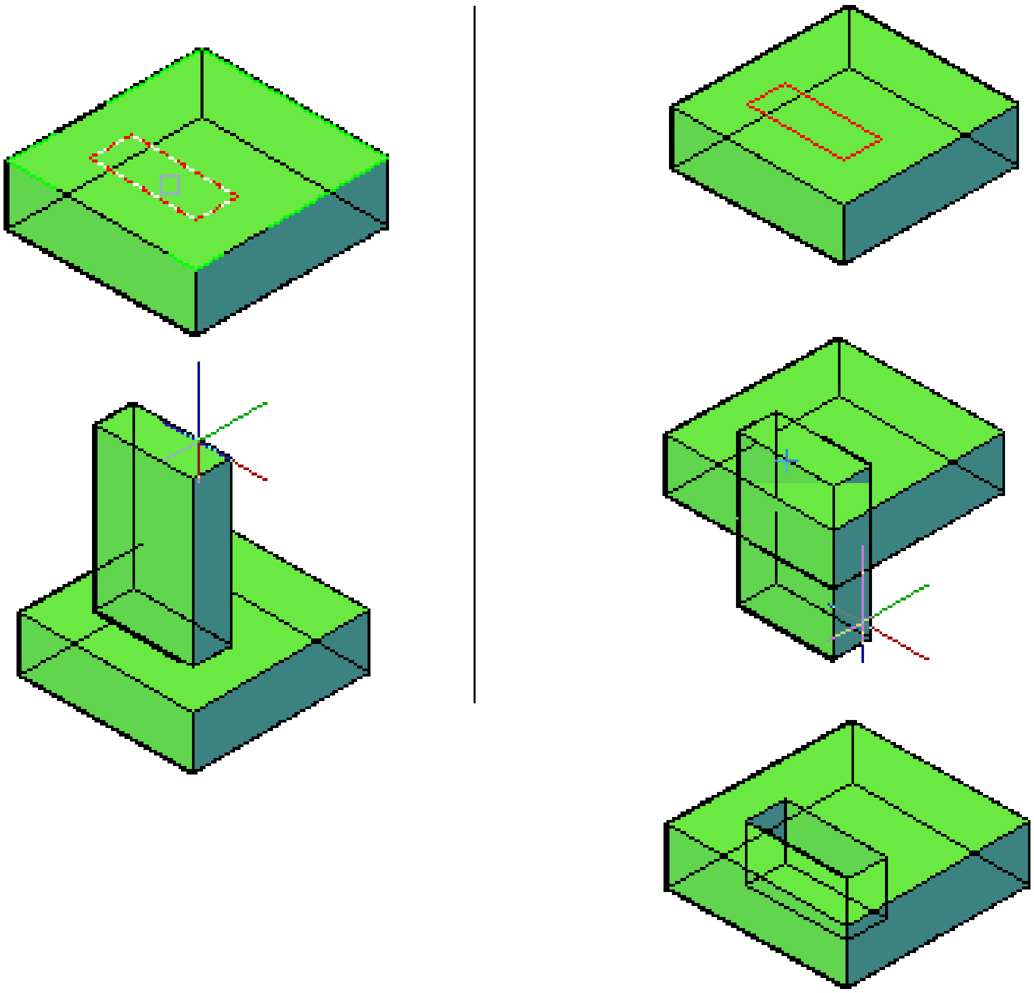


(۱-۷۴) شـکل

د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.

د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کښیکښل یوه مخ

د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کشول



(۱-۷۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Pressss or pull) په هد ایت سـره د جسم پرمخونوباند ي د یوه شکل کشول او کښیکښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

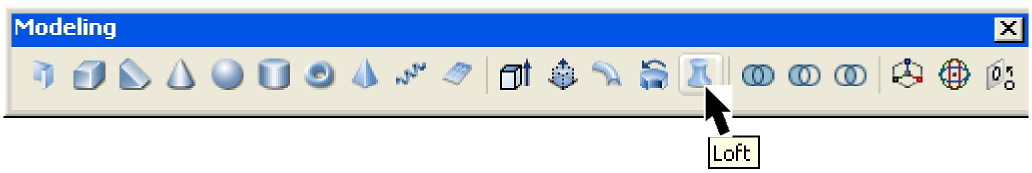
پوښل (ترچت لاندي) (Loft):

د پوښلو (Loft) د هد ایت په وسیله کولاي سو چه د خو عرضاني قطعو له رویه یو نوي جسم او یا یوه نوي سطحه جوړه کړو. نوموړي عرضاني قطعي د جوړ سوي جسم او سطحه بڼه او شکل تعینوي.

عرضاني قطعي پعمومي ډول سره کید اي سي چه خطونه او منحني خطونه وي. نوموړي خطونه کید ایسي چه خلاص وي لکه کمانه (Arc) او کید اي سي چي تړلي لکه د ایره (Circle) او ایلیپس (Ellipse).

د پوښلو (Loft) د هد ایت په وسیله د عرضاني قطعو تر منځ په فضاکي جسم او سطحه جوړیږي. د عرضاني قطعو شمیر باید تر د و (۲) لږ نه وي.

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



(۱-۷۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) د هد ایت غوره کول

همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي (Loft) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، هم نوموړي هد ایت انتخابولاي سو.

د پوښلو (Loft) د هد ایت تر انتخاب وروسته باید په ترتیب سره عرضاني قطعي په نښه سي وروسته له هغه اینټر (Enter) ووهو. د ري نور منځني انتخابونه لکه: لا ربنود (رهنما) (Guides)، لا ره (Path) او یوازي عرضاني قطعي (Cross-section only) چه وروسته به ئي په بشپړه توګه بیان کړو.

هغه شي چه غواړو د عرضاني قطعه په ډول استعمال سي کید اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc)، بیضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه تړوته خط (2D polyline)، د وه بعد ي کوږ (منحني) خط (2D spline)، د ائره (Circle) ایلیپس (Ellipse) او د اولني او اخیرني عرضاني قطعو نقطي Points(first and last cross section only).

د نوموړي هد ایت په وسیله کولایسو چه د اسي یو جوړ کړو چه د هغه عرضاني قطعي د جلا بڼه د رلود ونکي وي. د مثال په ډول لکه د ائره او پنځه ضلعي او نور.

(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 غورکولای سو . وروسته له هغه اوتوکید د لاري (Path)د غورکولوغوښتنه 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) اوپیچلي خط(Helix) .

د نمونه په توګه که چیري د (۱-۷۵) شکل په شان په ډ ول ډ ول بڼو اواند ازوسره عرضاني قطعي(Cross Sections) پریوه د ائره باند ي ولرونود پوښلو(Loft) د هد ایت په وسیله لاند ني جسم جوړولاي 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:

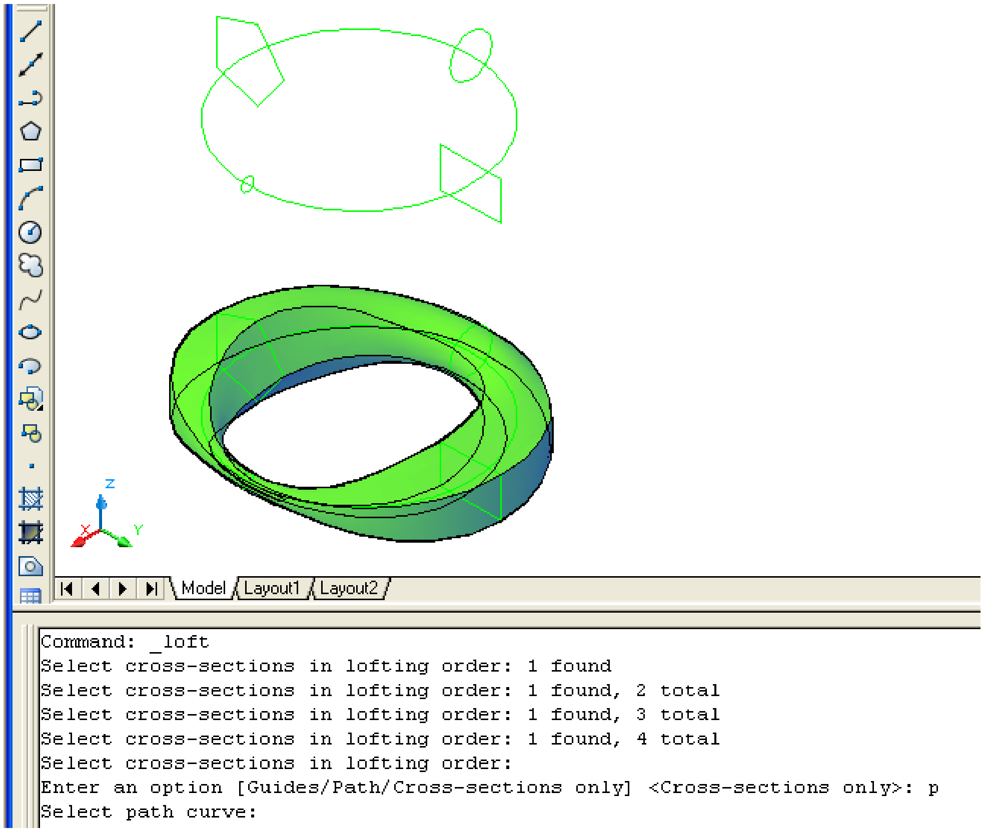
(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

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

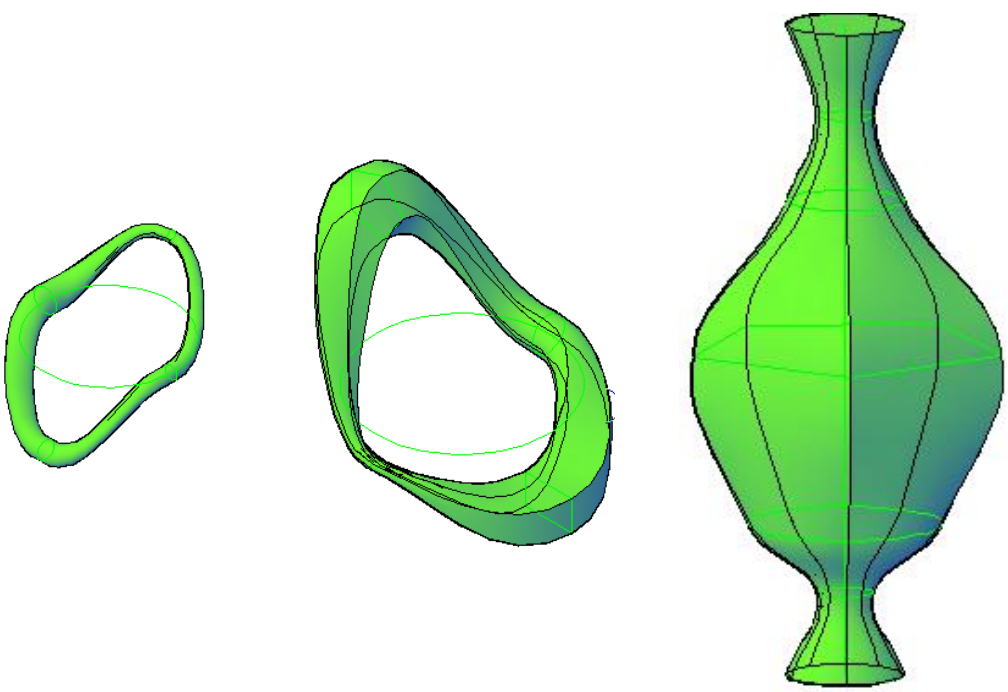
(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

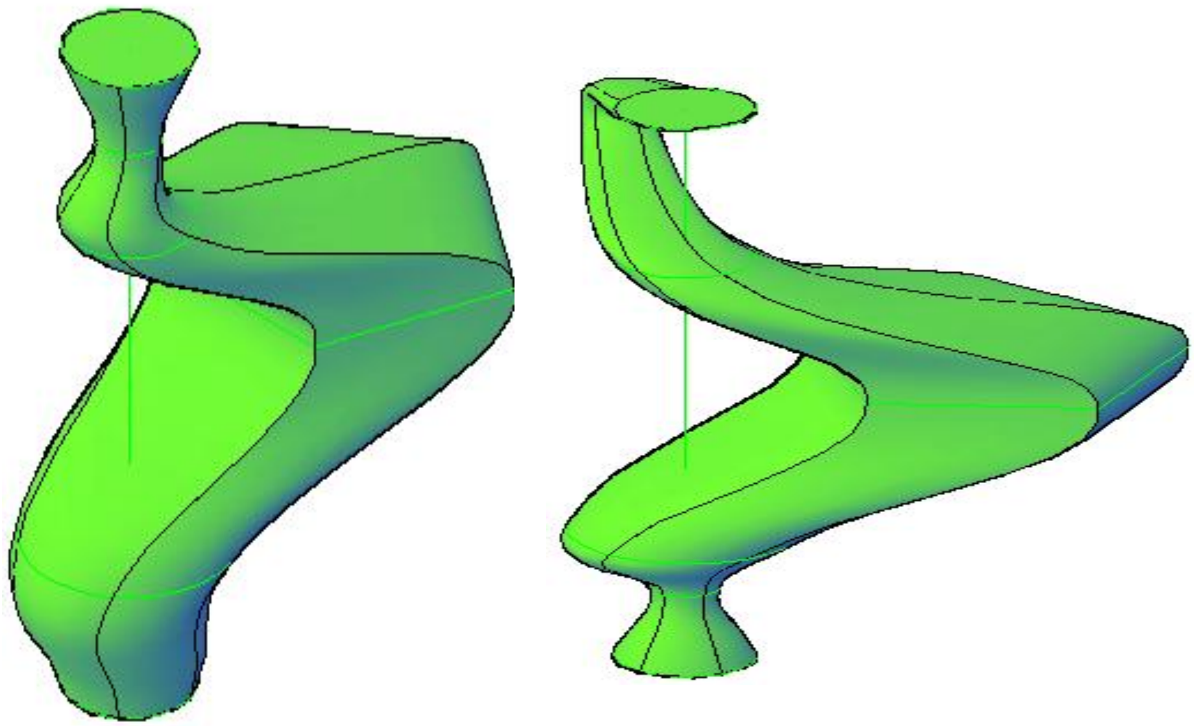


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) په هد ایت کي د لاري (Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) په هد ایت کي د لاري (Path) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د لارښـود (رهـنما) (Guides) مـنځـني انـتـخاب:

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خـطـونـه د پـوښـلـو پـه هـد ايت جـوړ سـوي سـطـحي او جـسم د بـڼه او څـيري کـنـترول کـوي.

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خـطـونـه بـه مـستـقـيم خط (Line) اويا مـنحـني خـطـونه (Curves) وي

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هرخط 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 او اند 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 دي 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.)

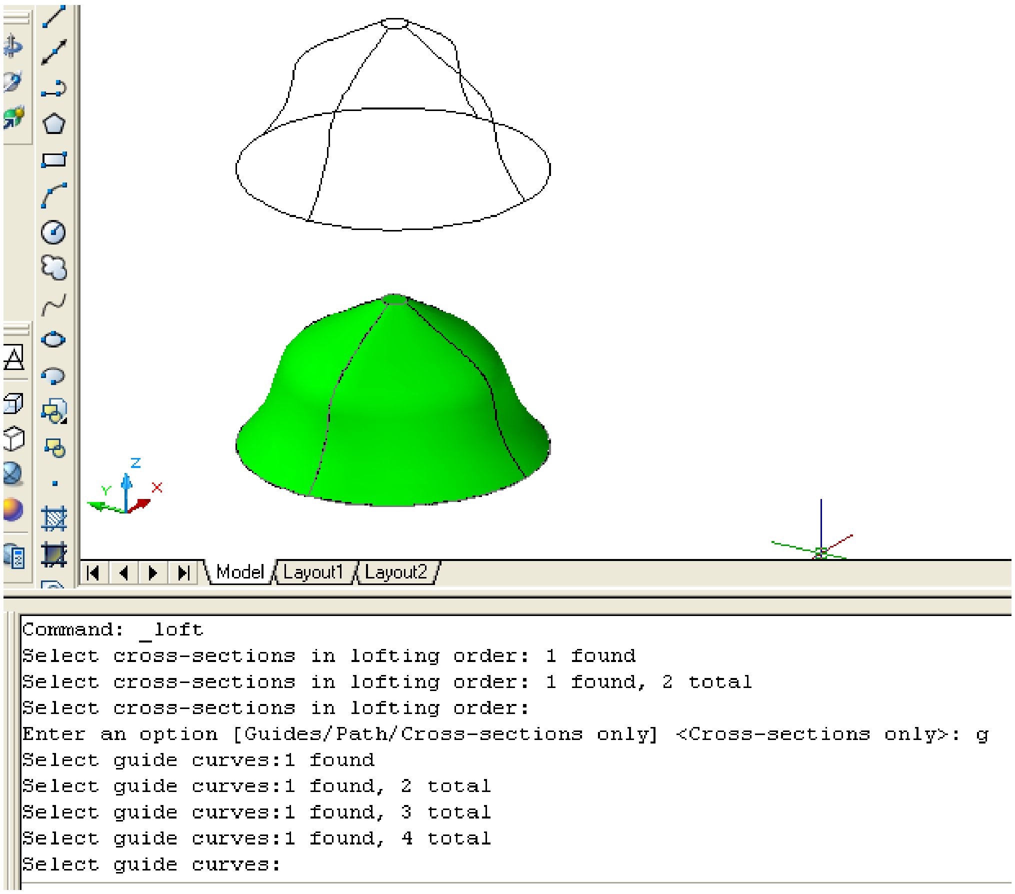
Select guide curves:1 found, 4 total

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

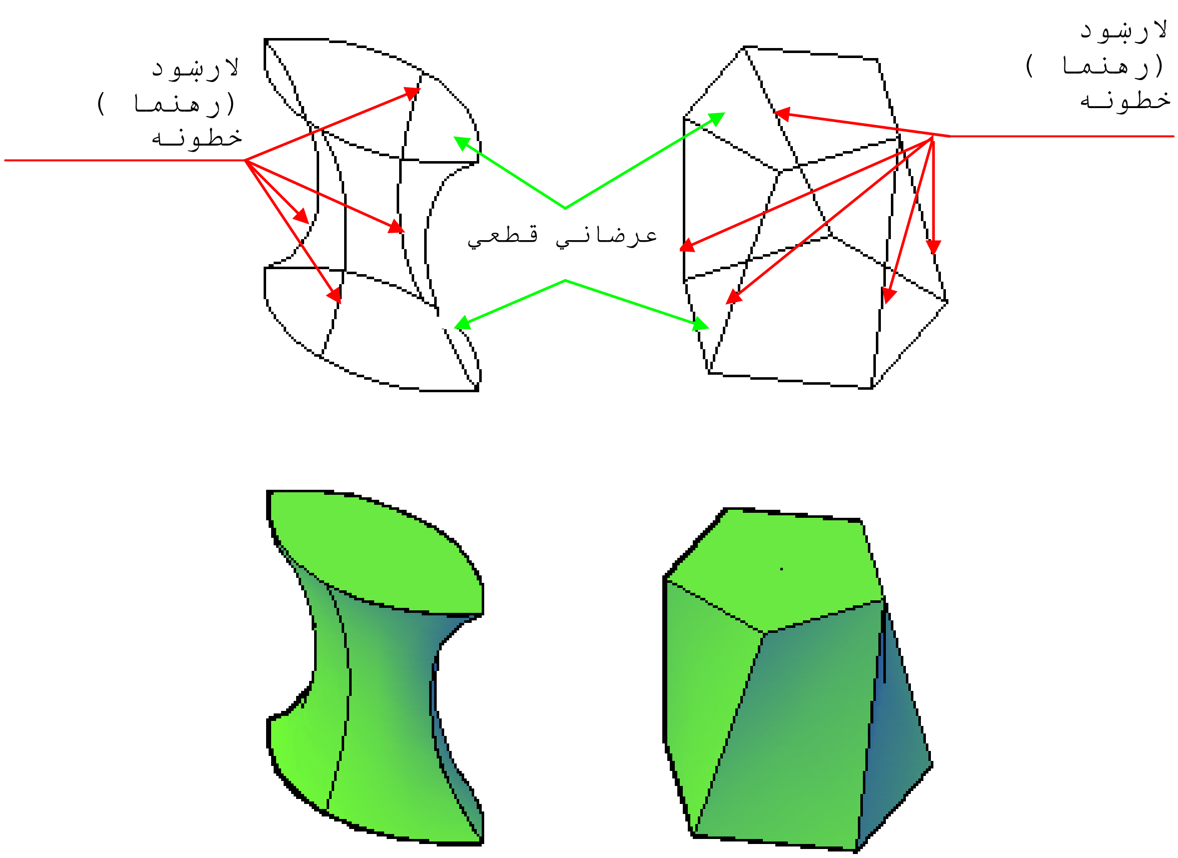
Select guide curves:

تر اینټر (Enter) وهلو وروسته د خپلي خوښي جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۸۰) شکل د (Modeling) مـنیو ښخه د پـو ښلـو (Loft) په هد ایت کـي د لا ر ښود (رهنـما) (Guides)په منځني انـتخاب سـره د جسم جوړول

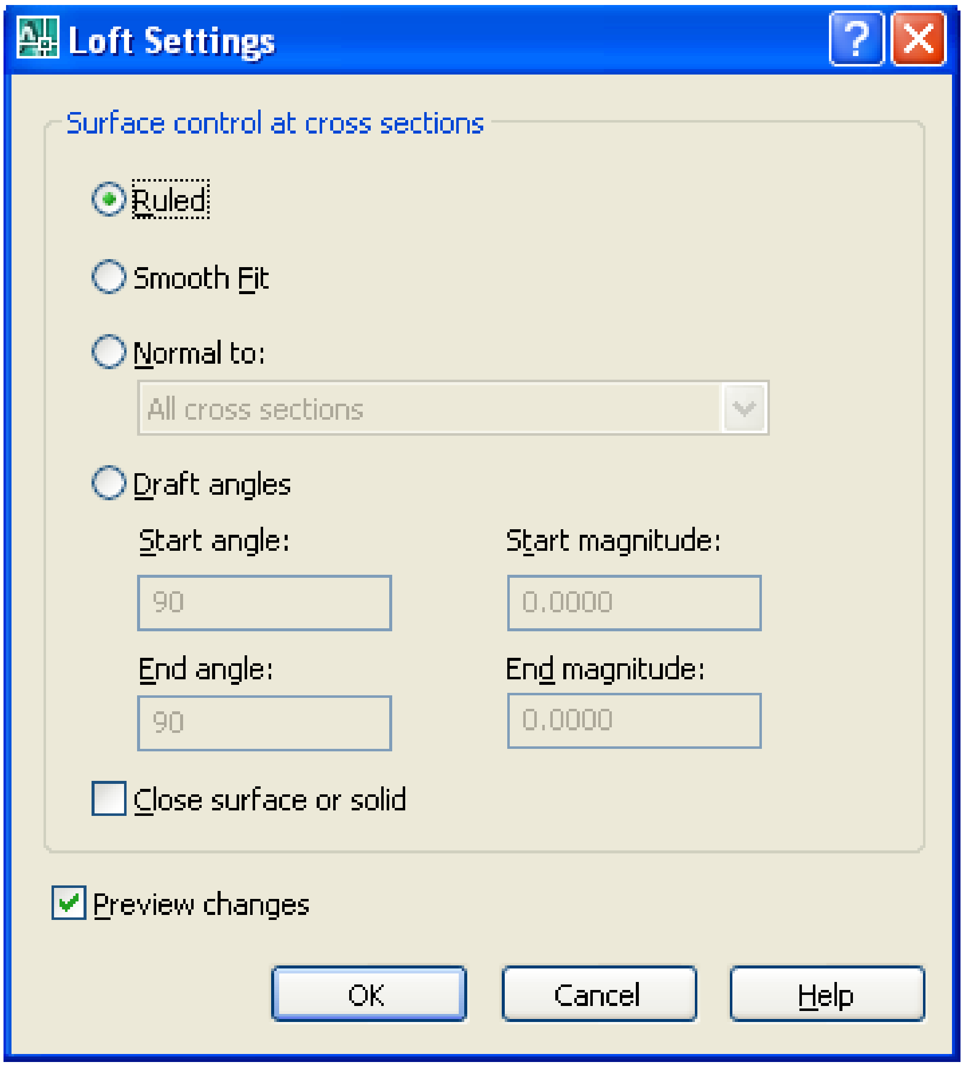


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) مـنیو ښخه د پـو ښلـو (Loft) په هد ایت کـي د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انـتخاب سـره د مختلـفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

یوازي د عرضاني قطعو (Cross Sections Only) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د عرضاني قطعو تر ټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کي د (C) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوره کولای سو. وروسته له هغه او ټوکید د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل



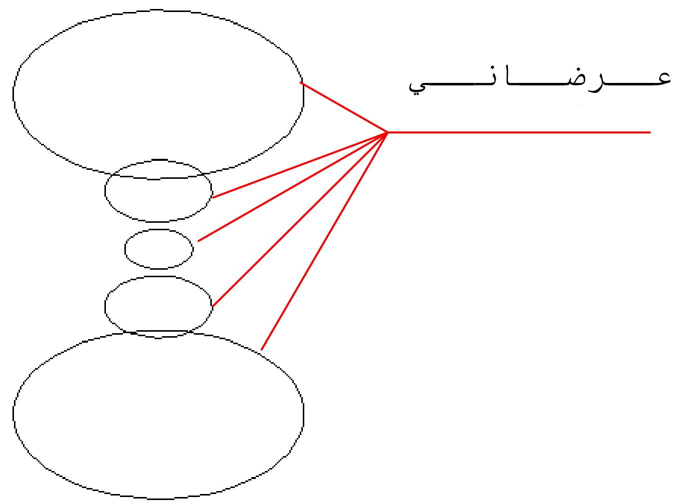
(۱-۸۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings)

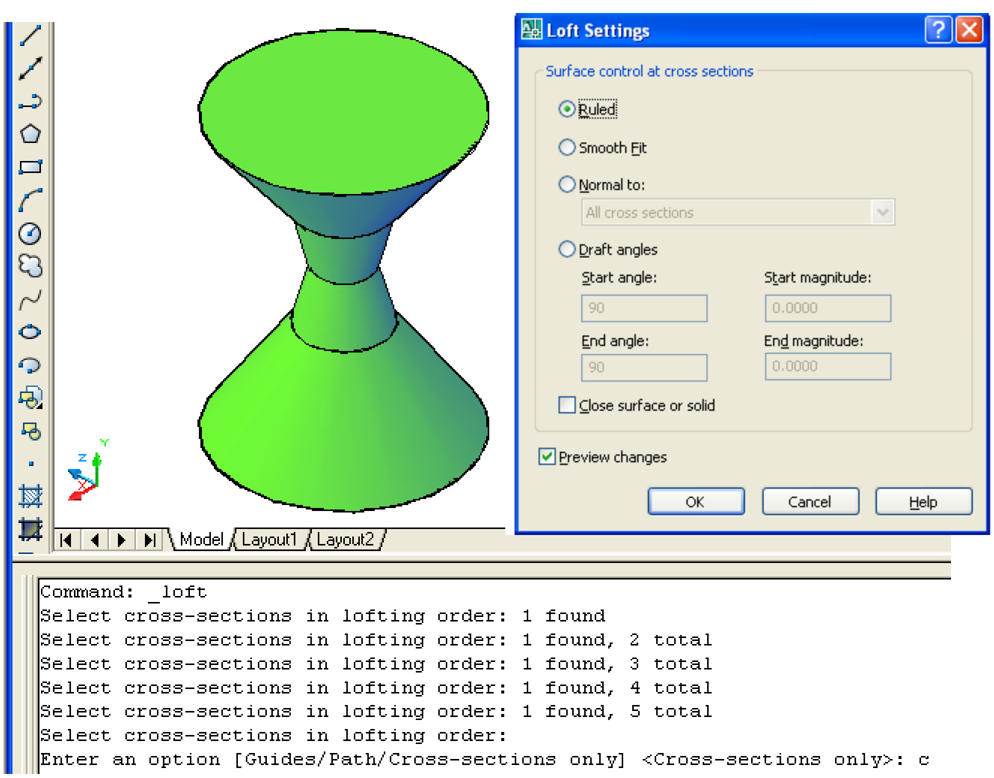
د نمونه په ډول که چیري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شکل په شان ولرو او په ترتیب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته یو په بل پسي وټاکو او وروسته له هغه اینټر (Enter) ووهو، د منځنیو انتخابونو څخه د یوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره کړو یعني د اچه د امرپه کرکي کي د (C) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو. یا د عرضاني قطعو تر انتخاب وروسته د وه واري اینټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهـو.څـکـه چه د لـتـه مـخکـني فـرض سـوي انـتـخاب د يـوازي عـرضـاني قـطـعـو (Cross Sections Only) انـتـخـاب د ي.

لـه دي څخـه وروسـتـه اوتـوکـيډ د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پـاڼـه ښـکاره کـوي (۱-۸۰) شـکل پـه ډول. کـه چـيـري پـه د ي پـاڼـه کـي د هـمـواري سـطـحي (Ruled) کـورانـتـخاب کـړو اووروسـتـه د هـو(Ok) کـورانـتـخـاب کـړو پـه لاندنـي ډول جـسـم جـوړيـږي.



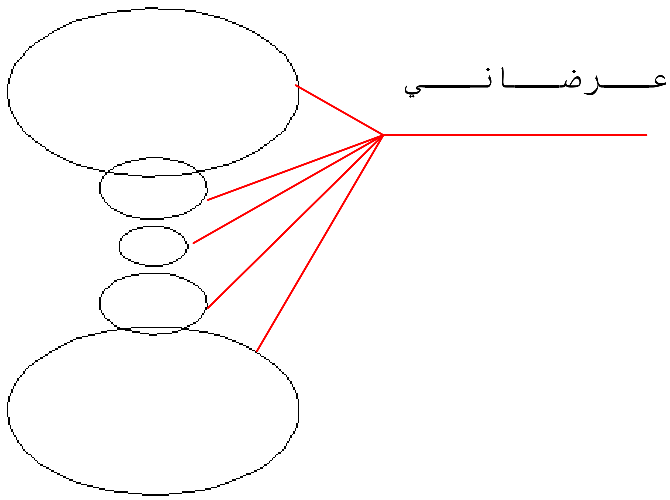


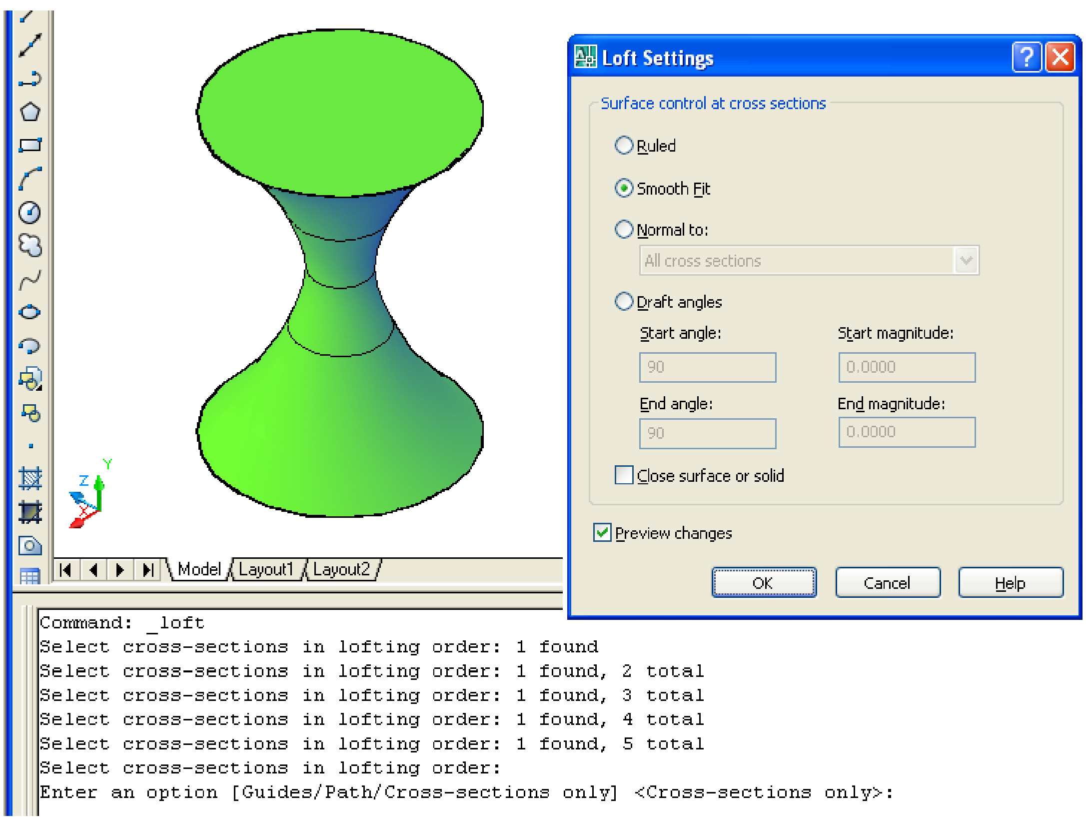
(۱-۸۳) شکل د پـوښـلـو د بـرابـرول او سمول (Loft Settings) هـمـواري سـطـحي (Ruled) انـتـخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د ښـوي او هوار (Smooth) کـورانـتـخاب کـړواوورو سـته د هـو(Ok) کـور انـتـخـاب کـړوپه لاندنـي ډ ول جسم جـوړيـږي.

په دي ډ ول جسم کي تـولي سـطحي د يـوي هـواري مـنحني پـه ډ ول وصلـيږي ، د جسم مخ ډ يـر ښـوي او کـونـجونه نه لري.





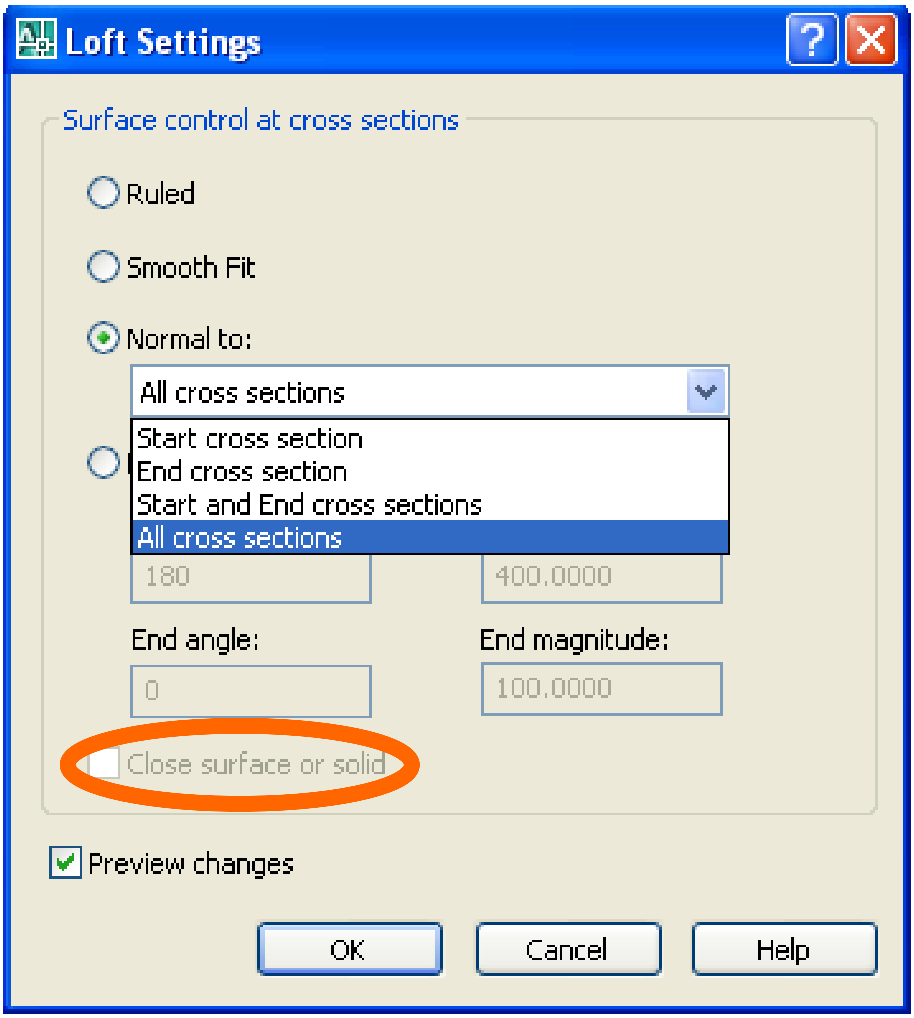
(۸۴-۱) شکل د پـوښلـود برابـرول وسمول(Loft Settings) د ښوي اوهواري سطحي (Smooth) انـتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پـانـه کي کـه چيري د عـادي اوطبعي (Normal) کـورانـتـخاب کـړو ، د لـته ځلور نـور انـتخابـونـه مـوجود دي لکه: تـولو عـرضـاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

قـطعو (Allcross sections) ، د شـروع (اولــني) عـرضـانـي قـطعه (Start cross section) ، د ختم (اخـيري) عـرضـانـي قـطعه (End cross section) ، د شـروع (اولــني) او د ختم (اخـيري) عـرضـانـي قـطعو (Start and End cross sections) مـوجـود دي .(۱-۸۳) شـكل.

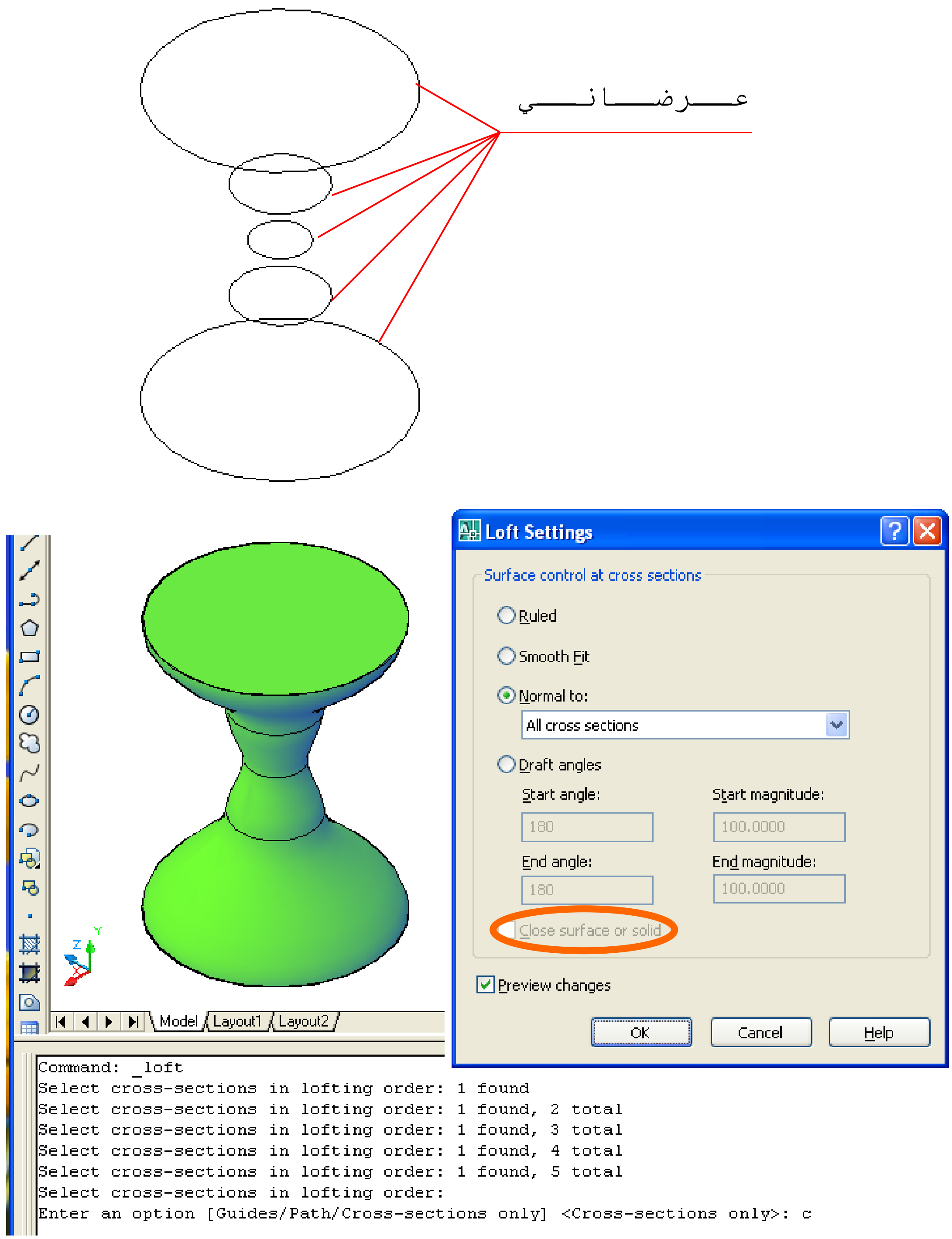
د عـادي او طـبـعي (Normal) كـورپـه غـوره كـولـوسره د پـوښـلـود بـرابـرولـو او ســمولـو (Loft Settings) پــه پـانـه كـي د تـرلي سـطـحـي يـا جسم (Close surface or solid) كـور كـارنـه كـوي ،چه پـه لانـدني شـكل كـي سـره كـرښـه بـانـدي تـاو سـوي ده .



(۱-۸۵) شكل د پـوښـلـود بـرابـرولـو او سمولو (Loft Settings) د عـادي او طـبـعي سـطـحي (Normal) انـتخاب

د پـوښـلـود بـرابـرولـو او ســمولـو (Loft Settings) پــه پـانـه كي كـه چيري د عـادي او طـبـعي (Normal) كـور انـتـخاب كـړو ،وروســته كـه د تـولــو عـرضـانـي قـطعو (Allcross sections) انـتـخاب وتـاكــو او وروســته د هـو (Ok) كـور انــتـخاب كـړو پـه لا ند نـي ډ ول جسم جـوړيـږي.

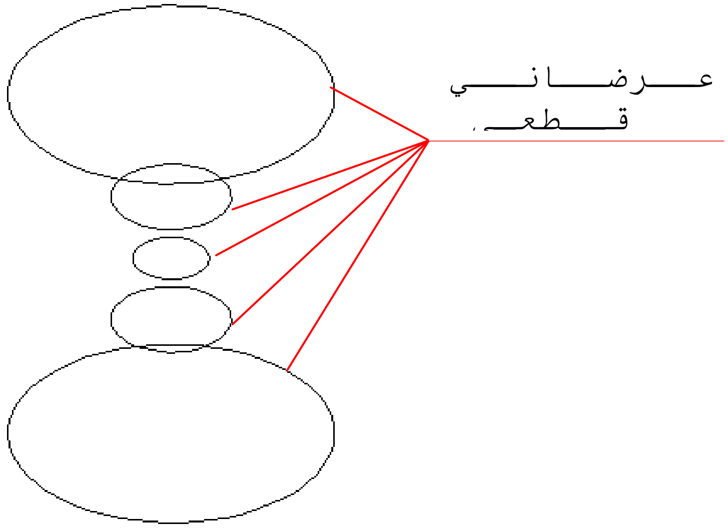
(c) ketabton.com: The Digital Library

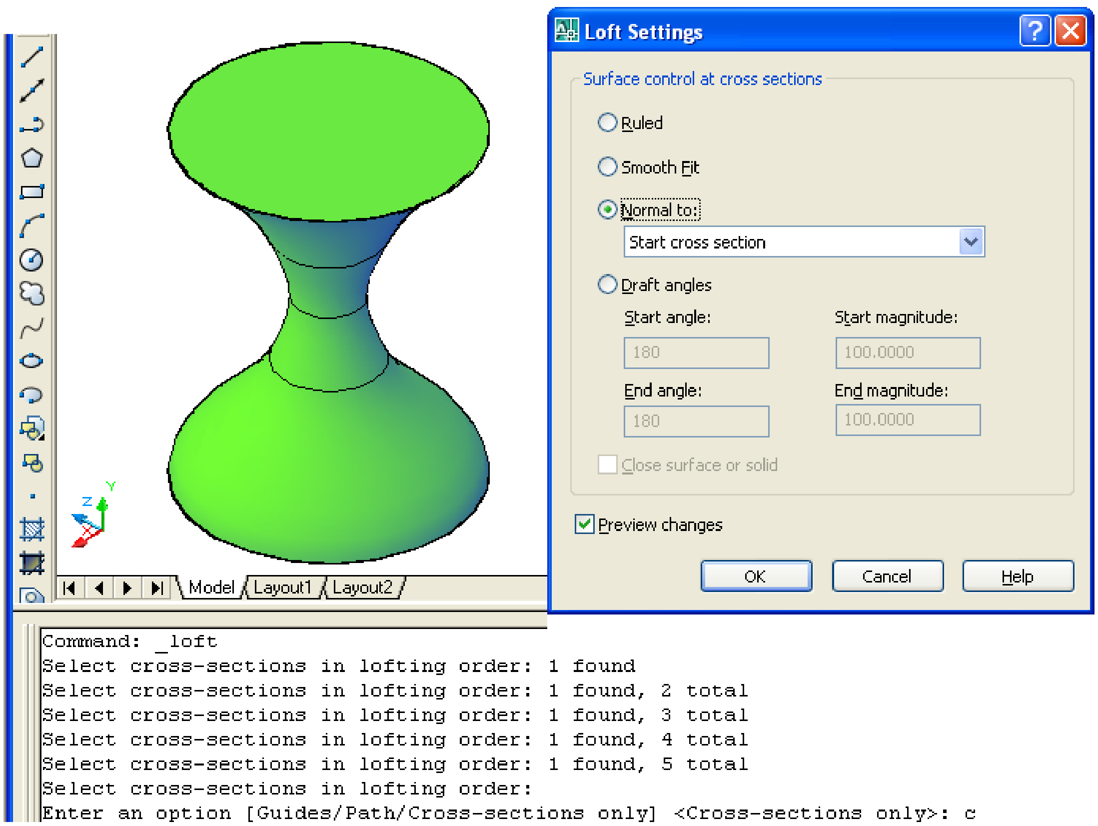


(١-٨٢) شكل د پـوښـلـود بـرابـرول او وسمول(Loft Settings) د عادي او طـبـعي سـطحي (Normal) انـتخاب كي د تـولو عـرضاني قطعو (Allcross sections) تاكل

د پـوښـلـود بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پـه پـانـه كـي كـه چـيري د عـادي او طـبـعي (Normal) كـو انـتـخاب كـړو ، وروسـتـه كـه د شـروع (اولـنـي) عـرضـاني قـطعه (Start cross section) انـتـخاب و ټاكـو او وروسـتـه د هـو(Ok) كـو انـتـخاب كـړو پـه لانـدنـي ډول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

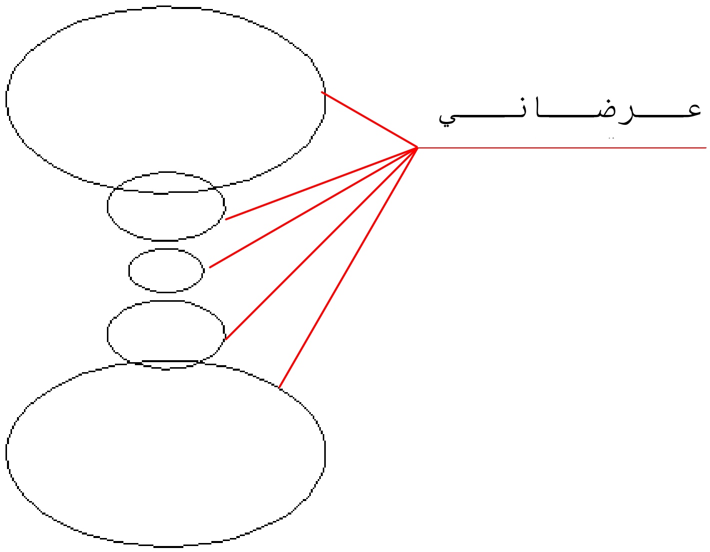


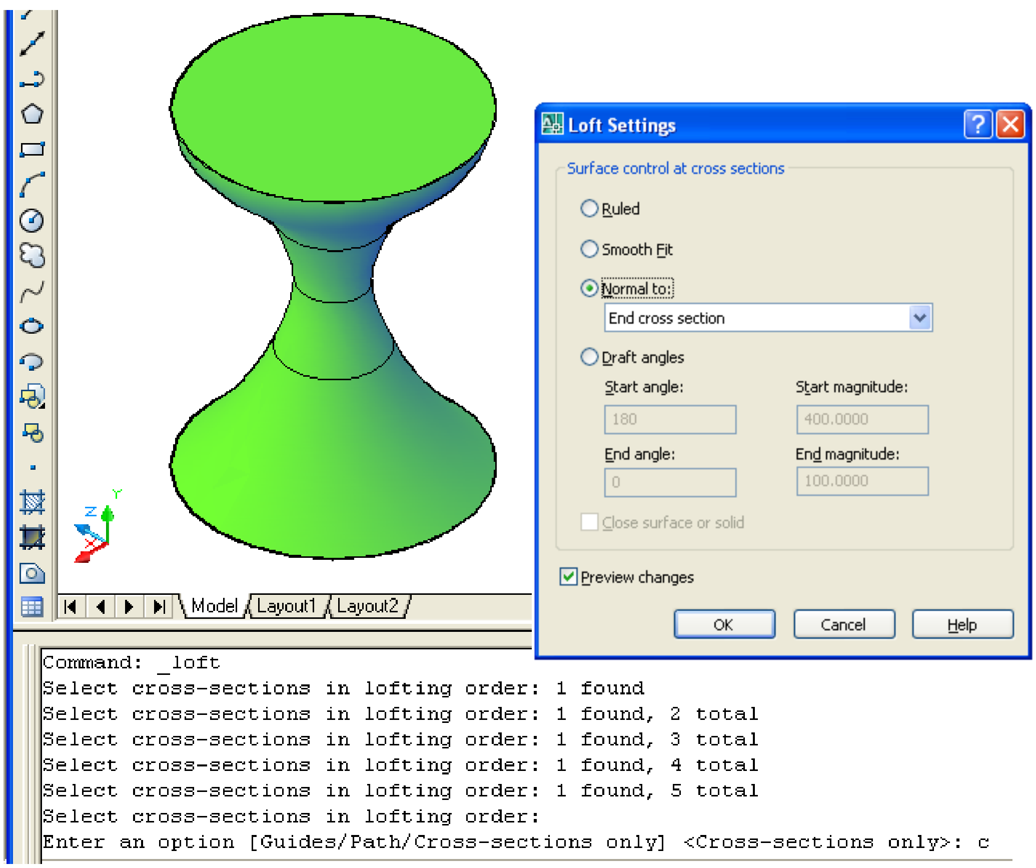


(۸۷-۱) شکل د پوښلود برابرولو وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي(Normal) انتخابکي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پانـه کـي کـه چيري د عـادي اوطـبعي (Normal) كورانتخاب كـړو، وروستـه كـه د خـتم (اخيرنـي) عـرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وتاكواووروستـه د هـو(Ok) كور انتخاب كړوپه لاندنـي ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



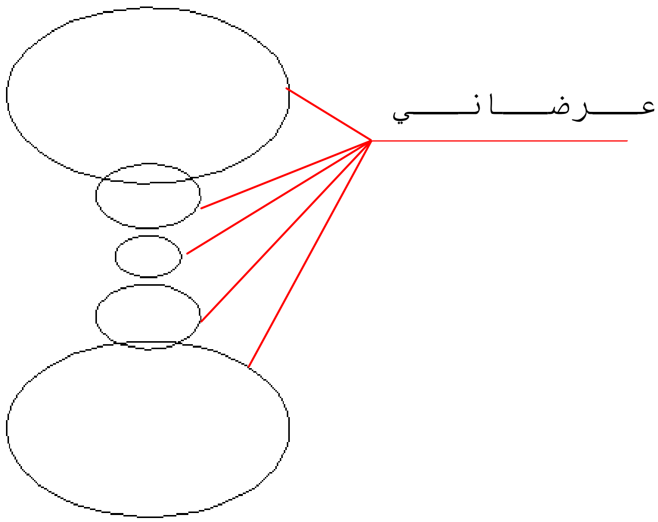


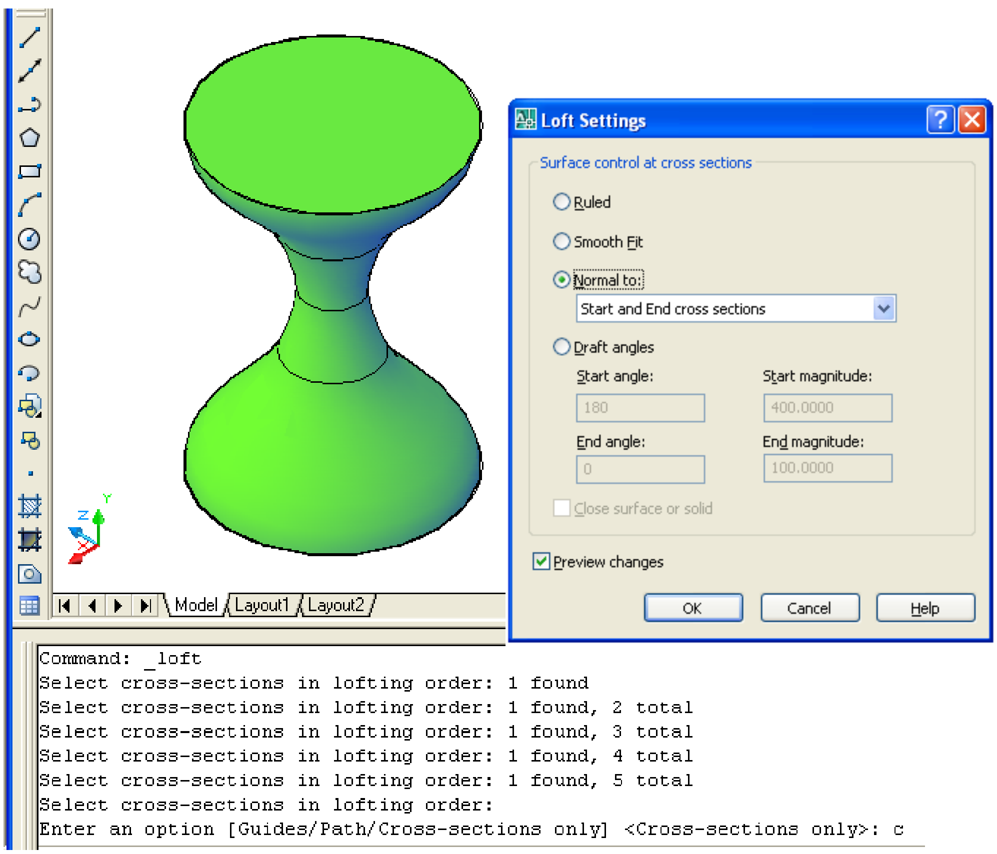
(۱-۸۸) شکل د پوښلود براروبرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخابکي د اخيرني عرضاني قطعه(End cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پانـه کـي کـه چيري د عـادي اوطـبعي (Normal) کـورانتخاب کـړو،وروسته کـه د شروع (اولـني) عـرضـاني قـطعه

(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 لاندې ډول جسم جوړیږي.





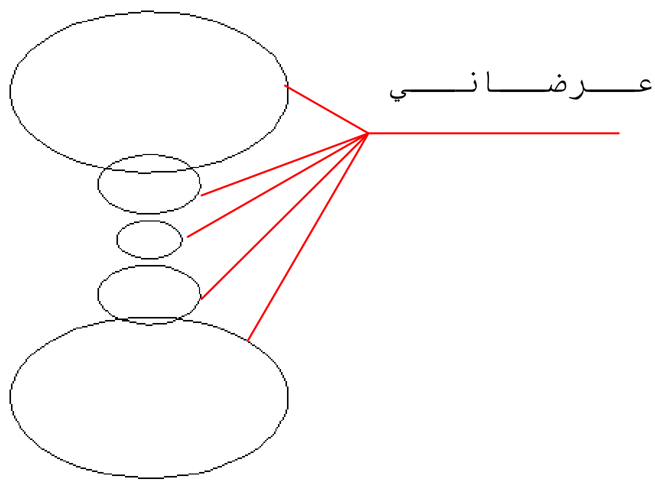
(۱-۸۹) شکل د یوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کې د شروع او اخیرني عرضاني قطعه (Start and End cross section) ټاکل

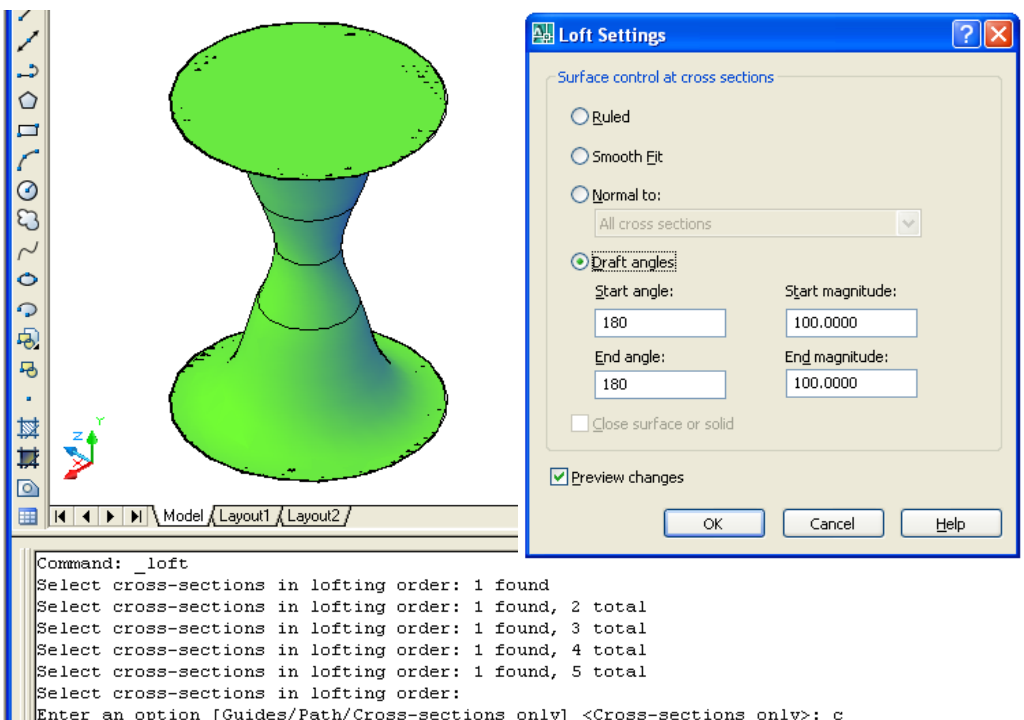
د یوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیرې د زاویه د ټاکلو (Draft angle) کورانتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه (Start angles)، د شروع پراخوالي (Start magnitude) ، د ختم زاویه (End angle) او اخیرني پراخوالي (End magnitude).

د پورتنیو څلورو انتخابونو د اندازو په تاکلو سره په جسم کي بدلون لیدل کیږي. د اندازو تر انتخاب او تاکلو وروسته که د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

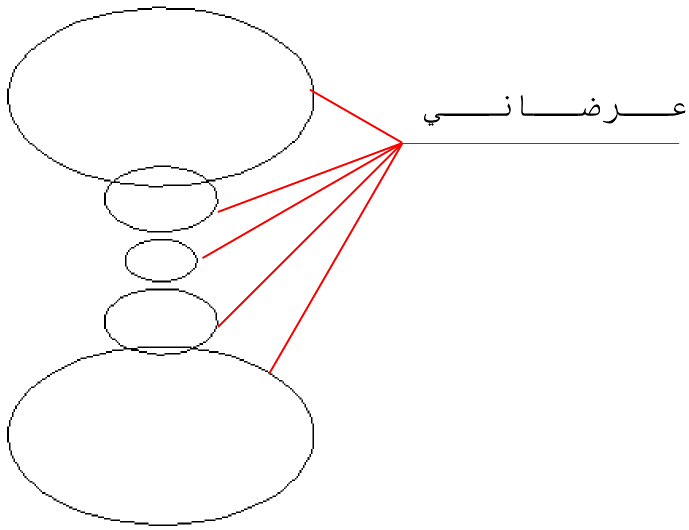


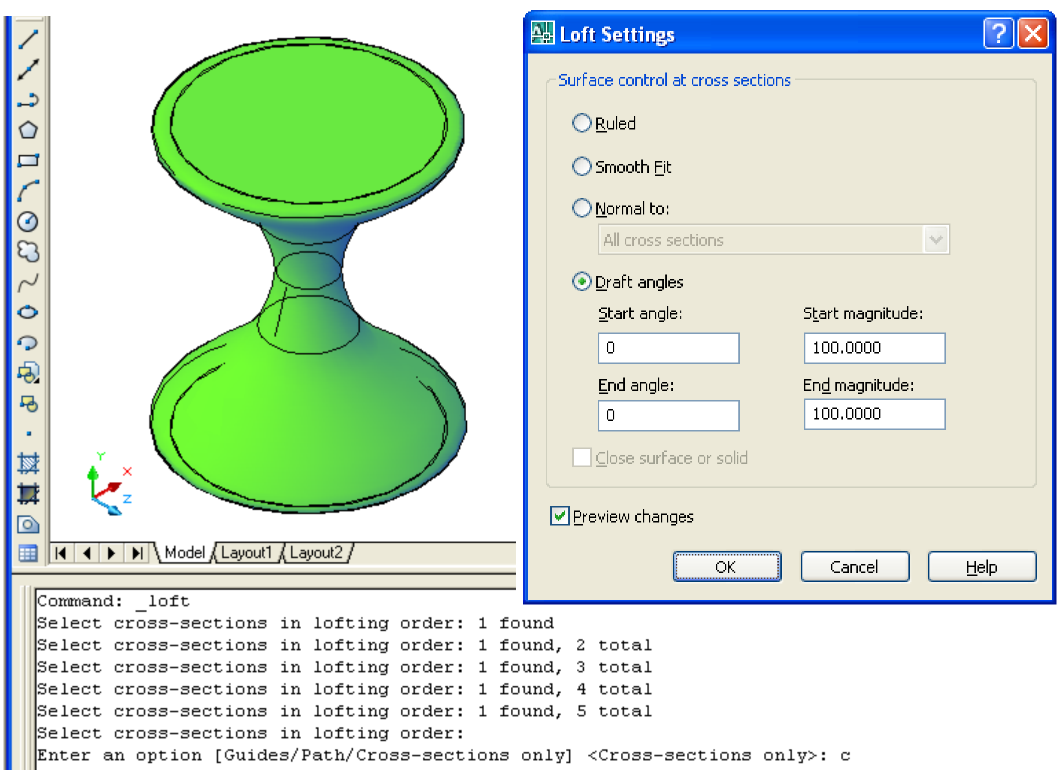


(۱-۹۰) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاویه د تاکلو (Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخیرني زاویه په (۱۸۰) د رجو زاویه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چیري د زاویه د تاکلو (Draft angle) کور انتخاب کړو، د شروع زاویه (Start angles) صفر درجي وتاکو، د شروع پراخوالي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وتاکو، د ختم زاویه

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.
د اندازو ترانتخاب اوټاکلو وروسته که د هو(Ok) کورانتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.





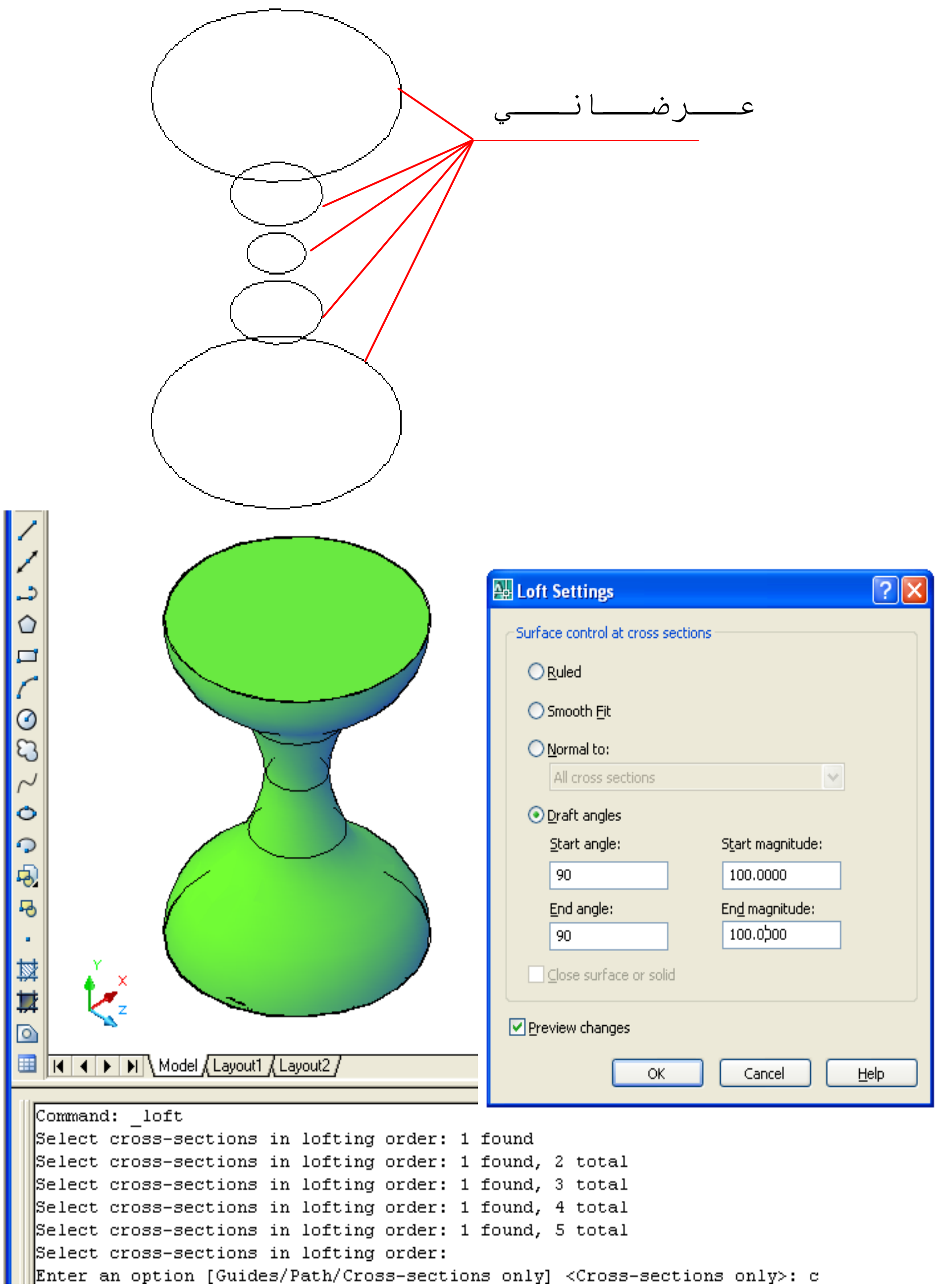
(۹۱-۱) شکل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د زاويه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجوزاويه سره

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کورانتخاب کړو، د شروع زاويه (Start angles) (۹۰) درجي وټاکو، د شروع پراخوالي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وټاکو، د ختم زاويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وټاکو.

د اندازو تر انتخاب او ټاکلو وروسته که د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

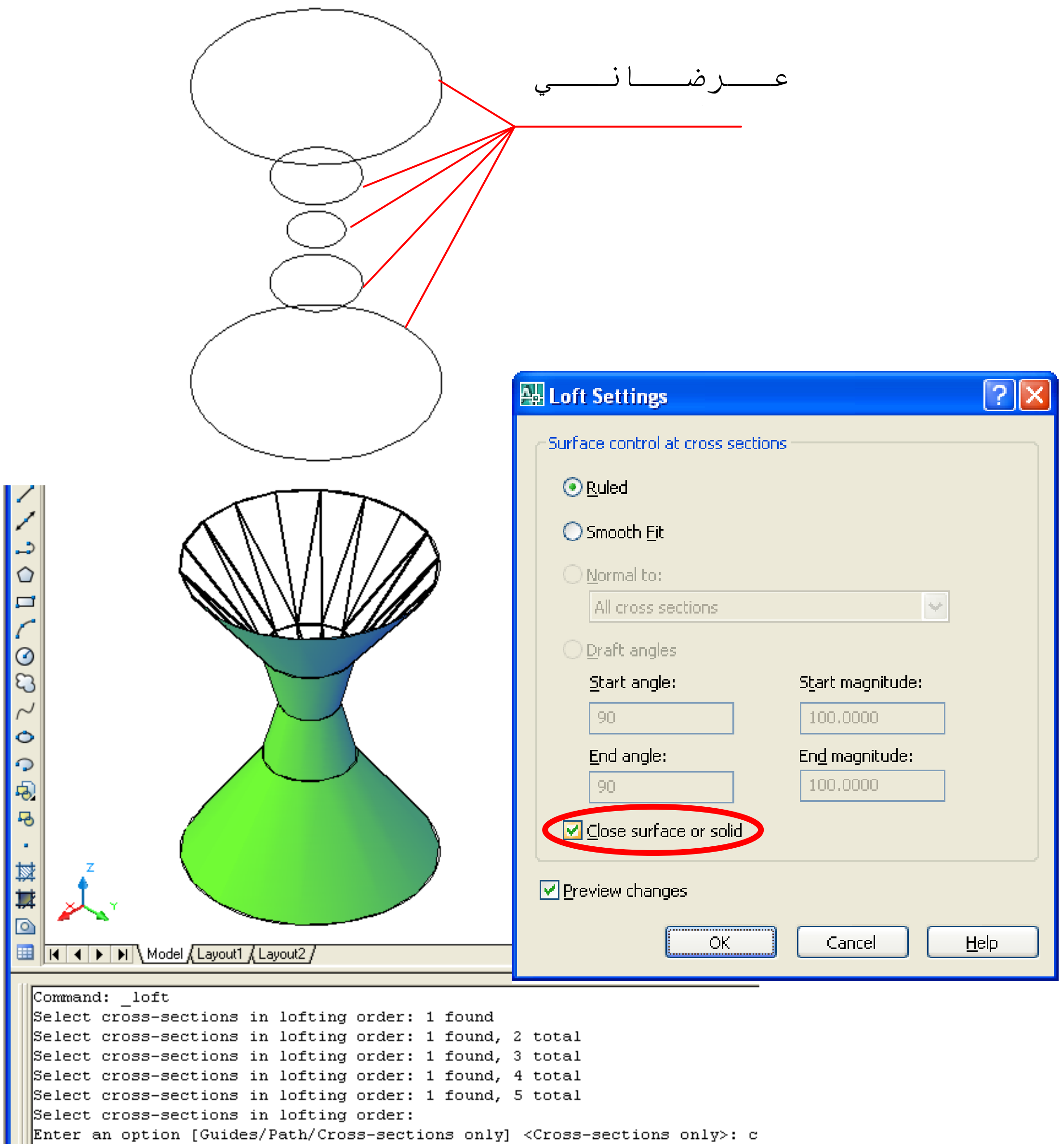


(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (۹۰) د رجوزاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د تړلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو، يوازي او يوازي د هموارې سطحي (Ruled) او د ښوي او هوار (Smooth) کور فعاله وي نور کورونه غير فعاله وي او کار نه کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیرې د همواري سطحي (Ruled) کور انتخاب او تاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

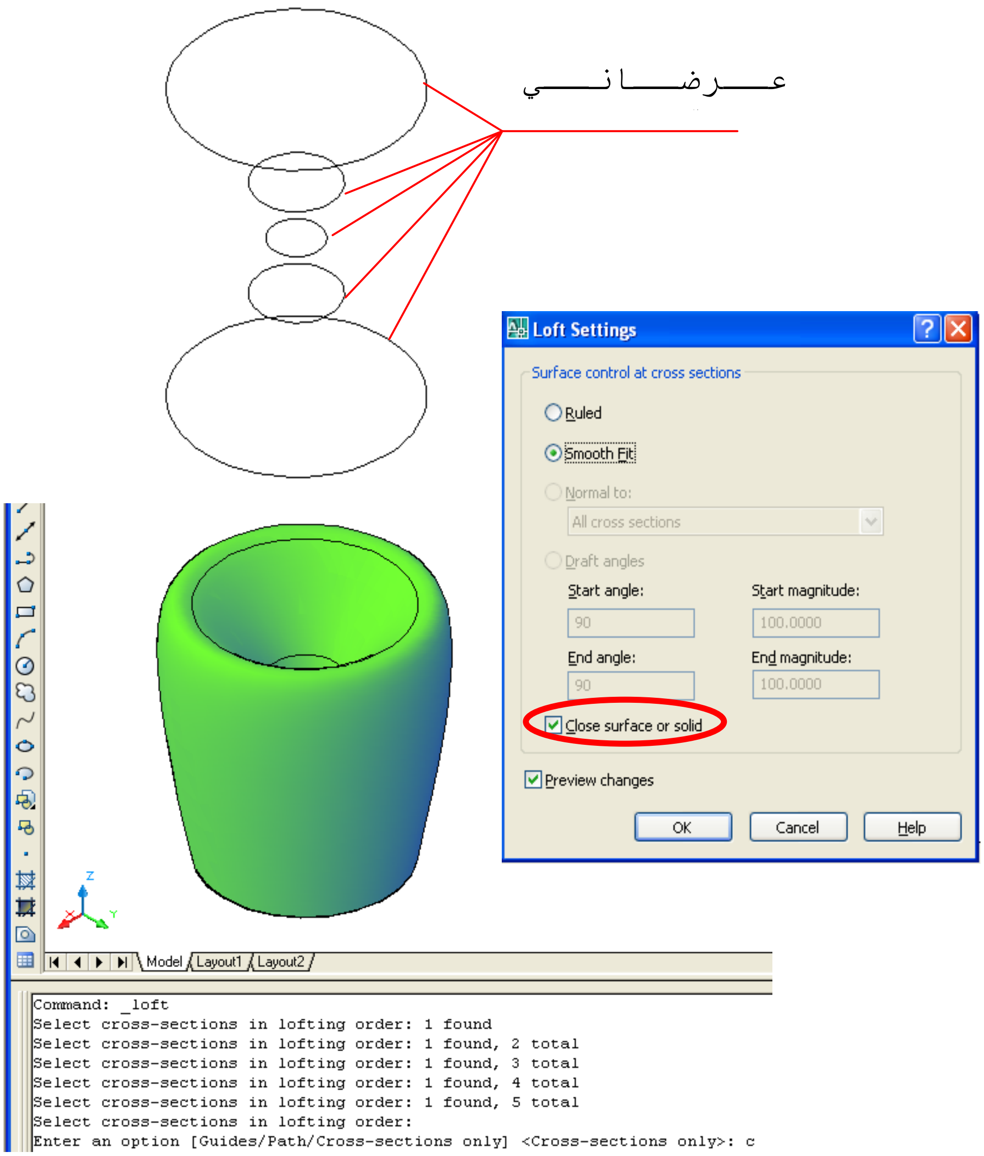


(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Ruled) انتخاب

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیرې د تړلي سطحي یا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو ، یوازې او یوازې د همواري سطحي (Ruled) او د ښوي او هوار (Smooth) کور فعاله وي نور کورونه غیر فعاله وي او کار نه کوي.

که چیرې د همواري سطحي (Smooth) کور انتخاب او تاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



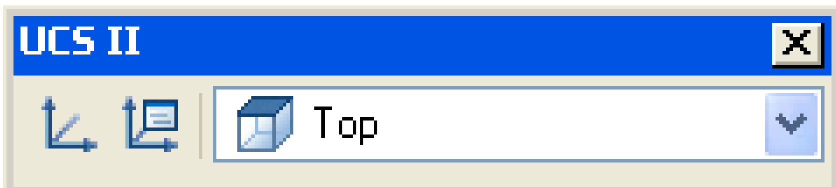
(۱-۹۴) شکل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Smooth) انتخاب

که چیرې د یوې طبعي مخکې د یوې ساحه عرضاني قطعې (Contours) ولرو، د دې هد ایت په وسیله د نوموړي ساحه په فضاکي جوړولای سو.

د مثال په ډول (۱-۹۴) شکل د یوې ساحه توپوګرافي نقشه د ه چه د ارتفاعاتو خطونه (Contours) په کښې ښودل سوي دي. د نوموړي ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندې ډول سره کړنه ترسره کو:

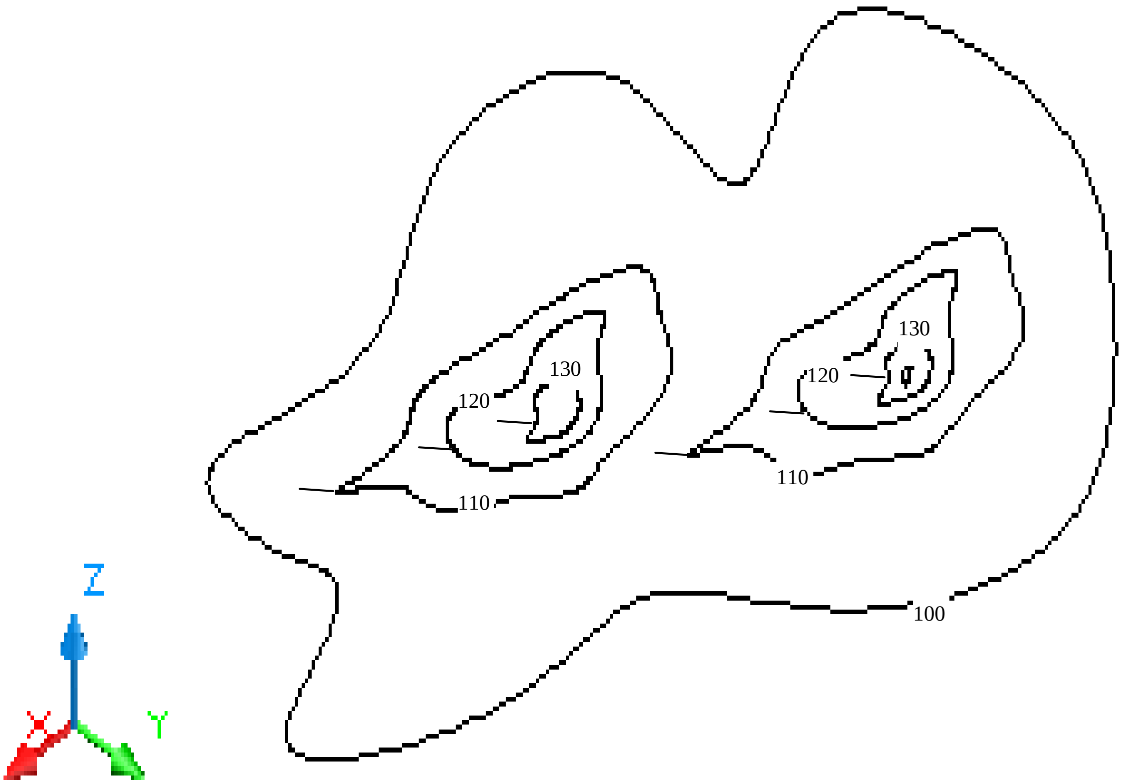
ترهرڅه د مخه باید د کورد یناتو سستم(UCS I I) فعاله وي ، د لته باید د لوړطرفه (Top) وتاکل سي(۱-۹۵) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



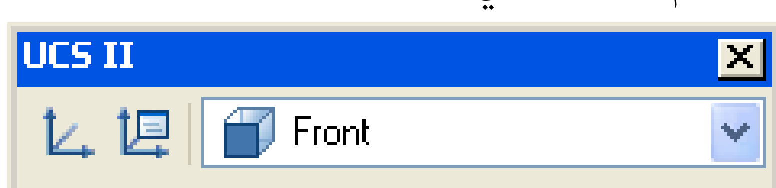
(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

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



(۱-۹۶) شکل د ساحه توپوګرافيکي نقشه

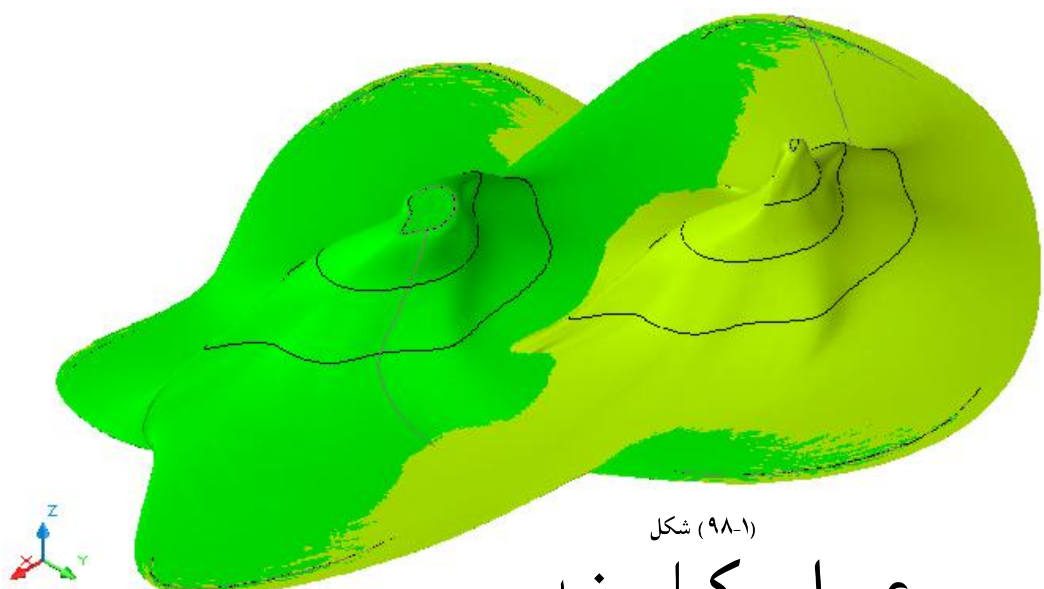
د کورد ینا توپه سستم (UCS I I) کي بايد د مقابل طرفه (Front) وتاکل سي (۱-۹۷) شکل.



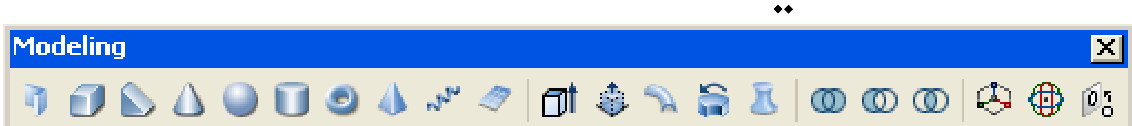
(۱-۹۷) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

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

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 ځلورم منحني خط (Contour) جګوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جګوالي (140) د ي.
ځرنګه 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 ئي کښته کو.
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 کو ،د د ي انتخاب په خاطر د امر په کړکي کي د (C) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو.
د پوښلسو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه را څرګند يږي ، هلته د مخکنيو د رسونو په شان انتخابونه غوره کو او د هو (Ok) کورکښيکاږو.


(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه



(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ډ ول ډ ول 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 نتجه کي يو مغلق او پيچلي جسم په لاس راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوړ ول جسم جوړيدلاي سي.

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

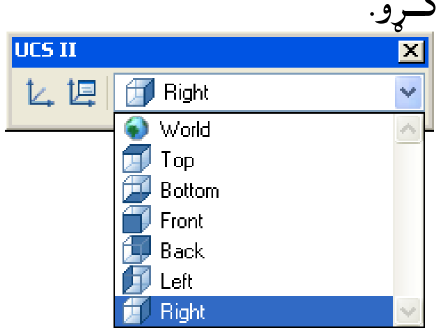
د صندوق (Box) ،غالبولو (Extrude) ، کشول او کښيکښل (Press or pull) ، کشولو (Sweep) او د پوښلو (Loft) د هد ايتونو په وسيله سره جوړ ولاي سو.

همدا رنګه کولاي سو د تغيير ورکولو ، اصلاح کولو او تعديل کولو په وسيله سره د يوډول 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 صندوق (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 لاندني منيو څخه ئي انتخاب کړو.

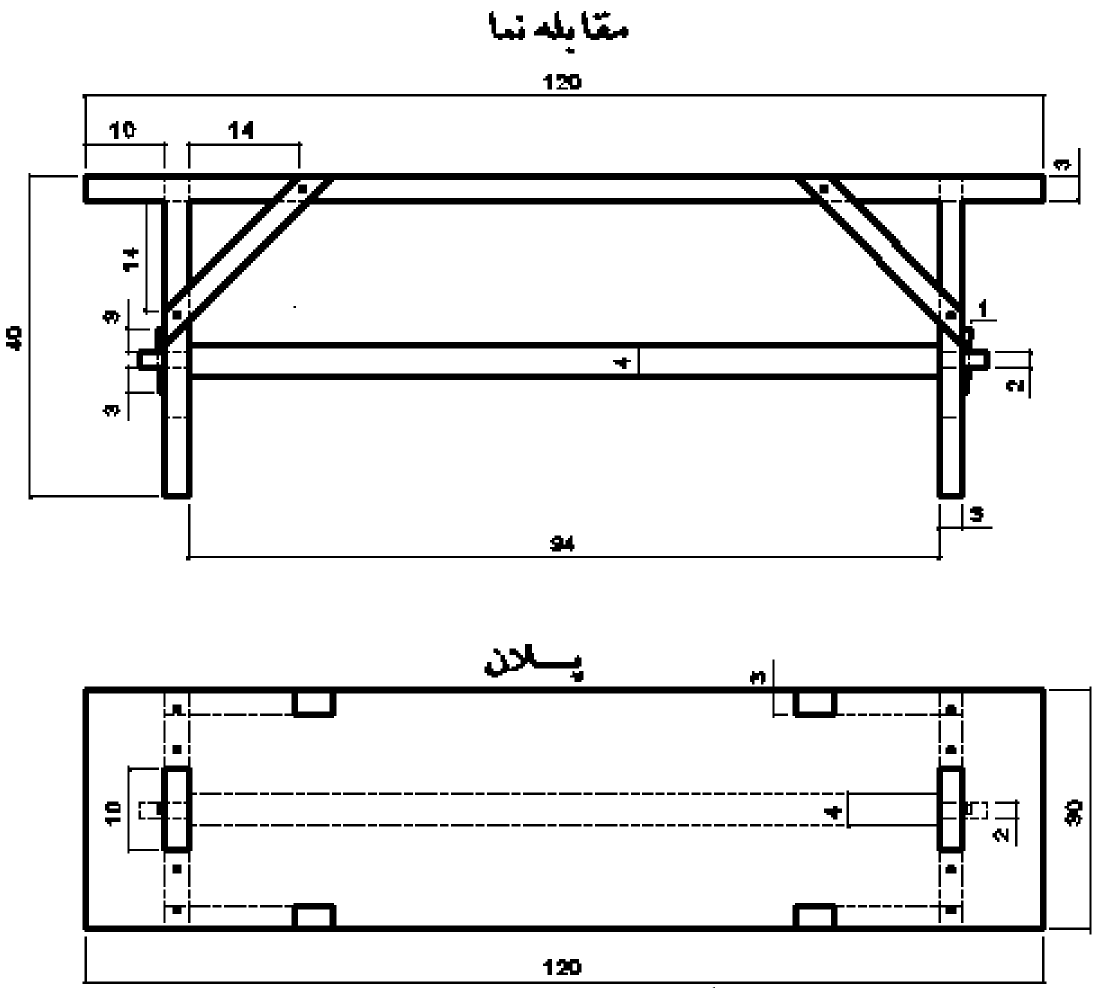


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لــومــړي مــثال:

غــواړود (۱-۱۰۱) شــکل د انـد ازو ســره ســم يــوه چــوکـي جـوړه کــړو.



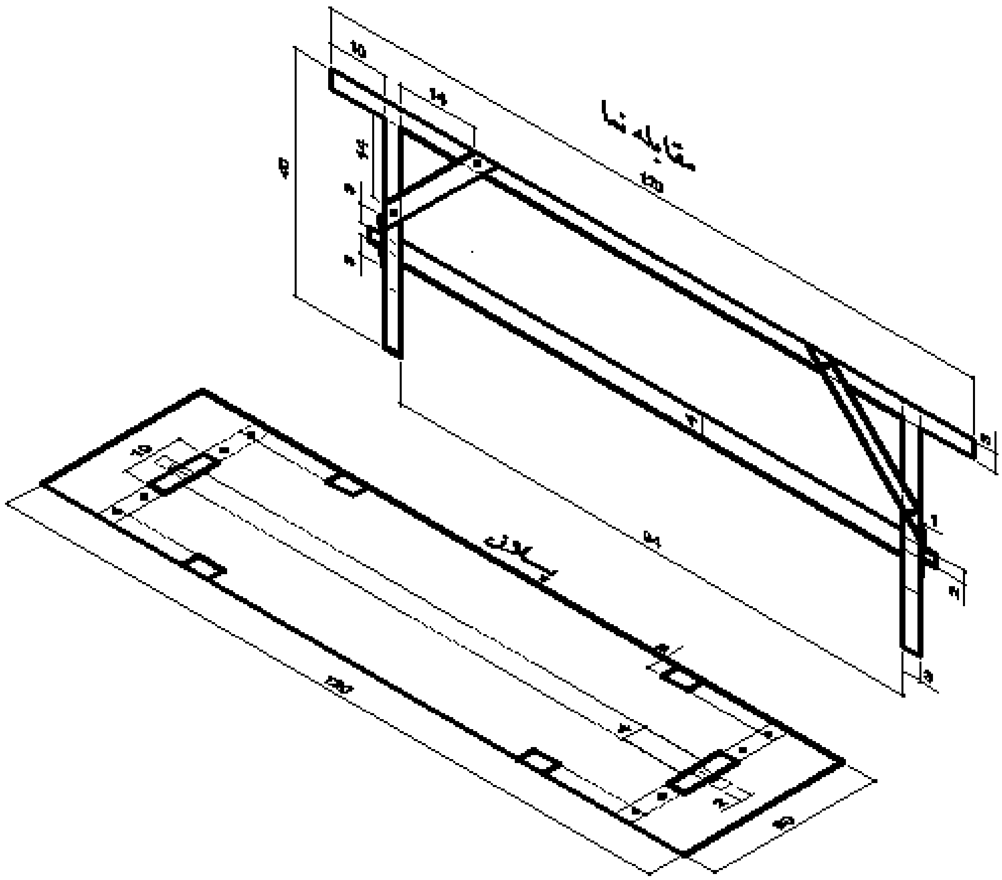
(۱-۱۰۱) شــکل يـــوه ســاده چــوکــي

د د ي لـــپاره چــه د پــورتــني شــکل ســره ســم يــوه ســاد ه چــوکــي رسم کړو نــو د نــمــونه جوړولــو (Modeling) د مــنــيــو د ډ ول ،ډ ول هــد ايــتــو پــه وســيــله ســره د نــوومــوړي چــوکــي هرشــي پــه جــلا ،جــلا تــوګــه ســره جــوړو اوورســتــه ئــي د يــووه تــرکــاڼ پــه شــان ســره يــوځــاي کــو.

۱- د لــيد لــو(View) د مــنيو ځــخه د خــپلي خــوښــي حــجــره ټــا کــو.

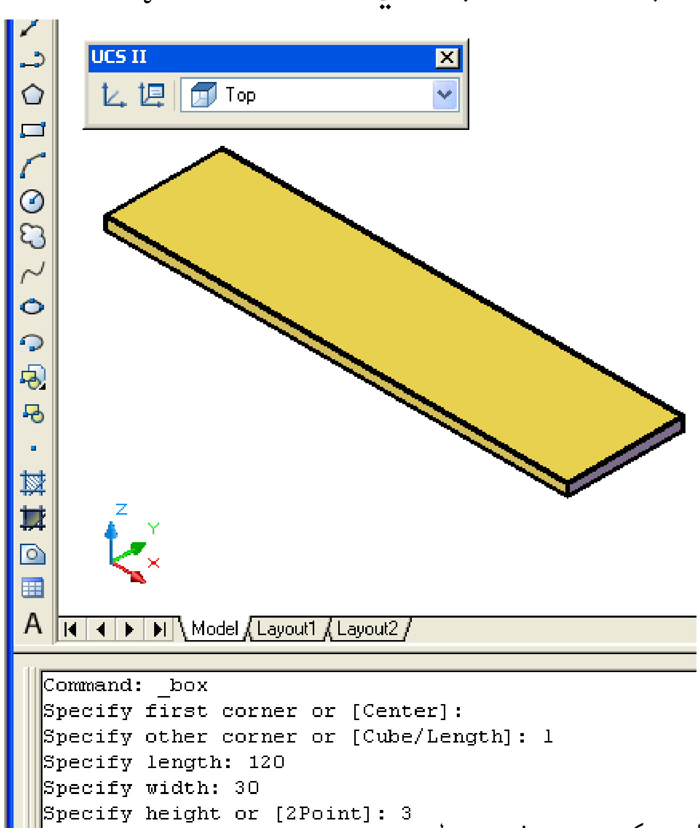
(۱-۱۰۲) شــکل د لـــيد لـــو (View) مـــنـــيــو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(١-١٠٣) شکل پـه يـوه حـجره کـي د چـوکـي نـما وي

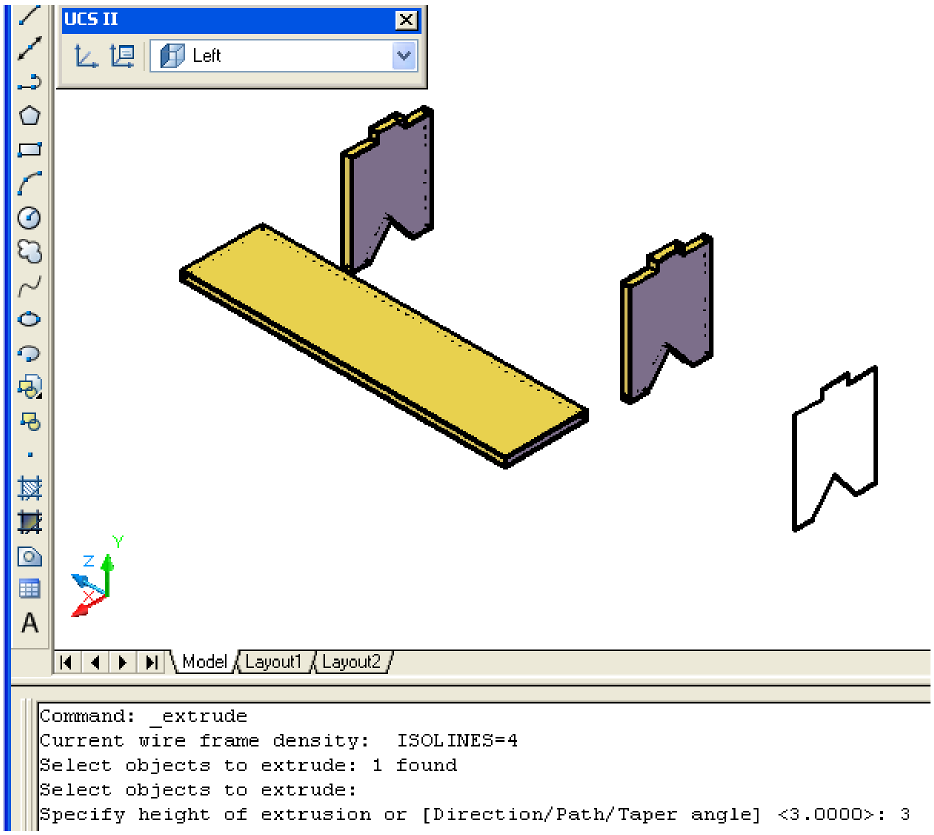
۲- د صـنـد وق(Box) د هـد ايت پـه مـرسـتـه د چـوکـي د سـر تـخته جـوړو.



(١-١٠۴) شکل د چـوکـي د سـر د تـخته جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د چپه طرف (Left) انتخاب او د یوه تړته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي پایه رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي پایه جوړ و.



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پایو جوړول

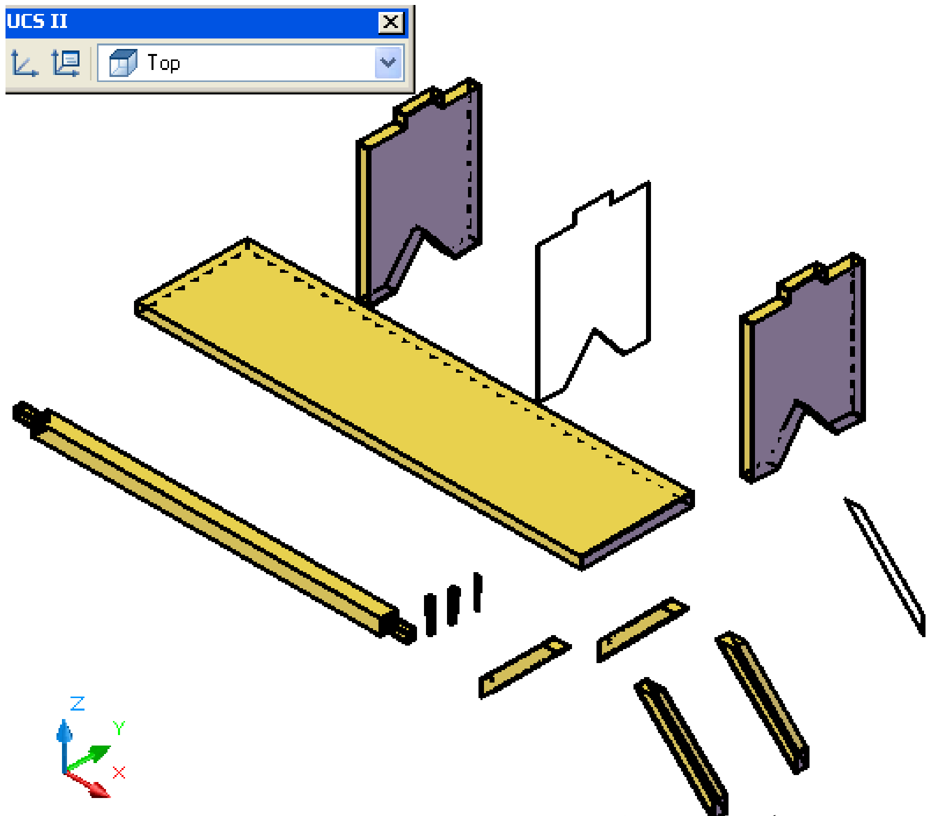
۴- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب او د یوه تړته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي بیره (مایل بازو) جوړ و.

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.

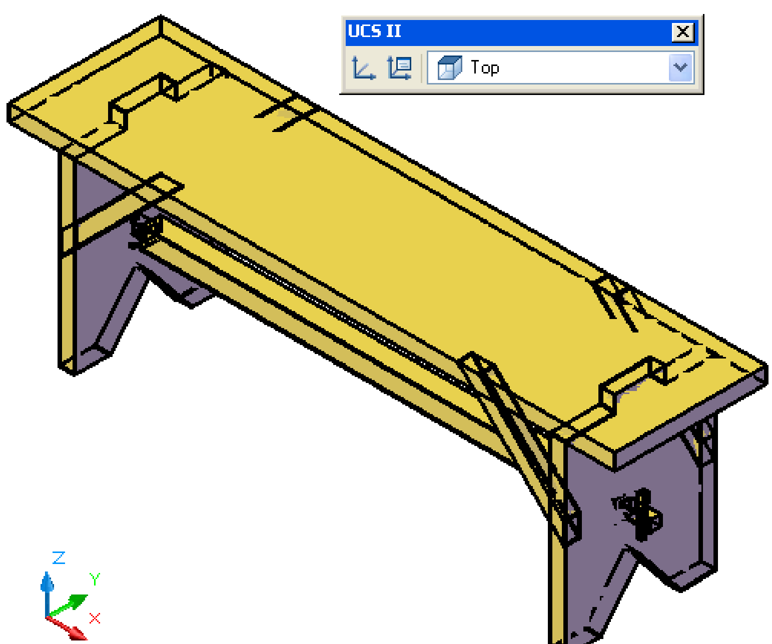
۶- د چوکي د پایو او بازو د تینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) شکل د چوکـي د ټـولو اجـزاوي

د پـورتـنیو اجزاؤ تـربـشـپړیـد وروسـته د (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازو پـه نـظرکـي نـیولـو سـره د چـوکـي ټـولـه اجـزاوي د حـرکت ورکـولـو(Move) د هـد ایت پـه وسـیله سـره ئـي ځـاي پـرځـاي کـو.

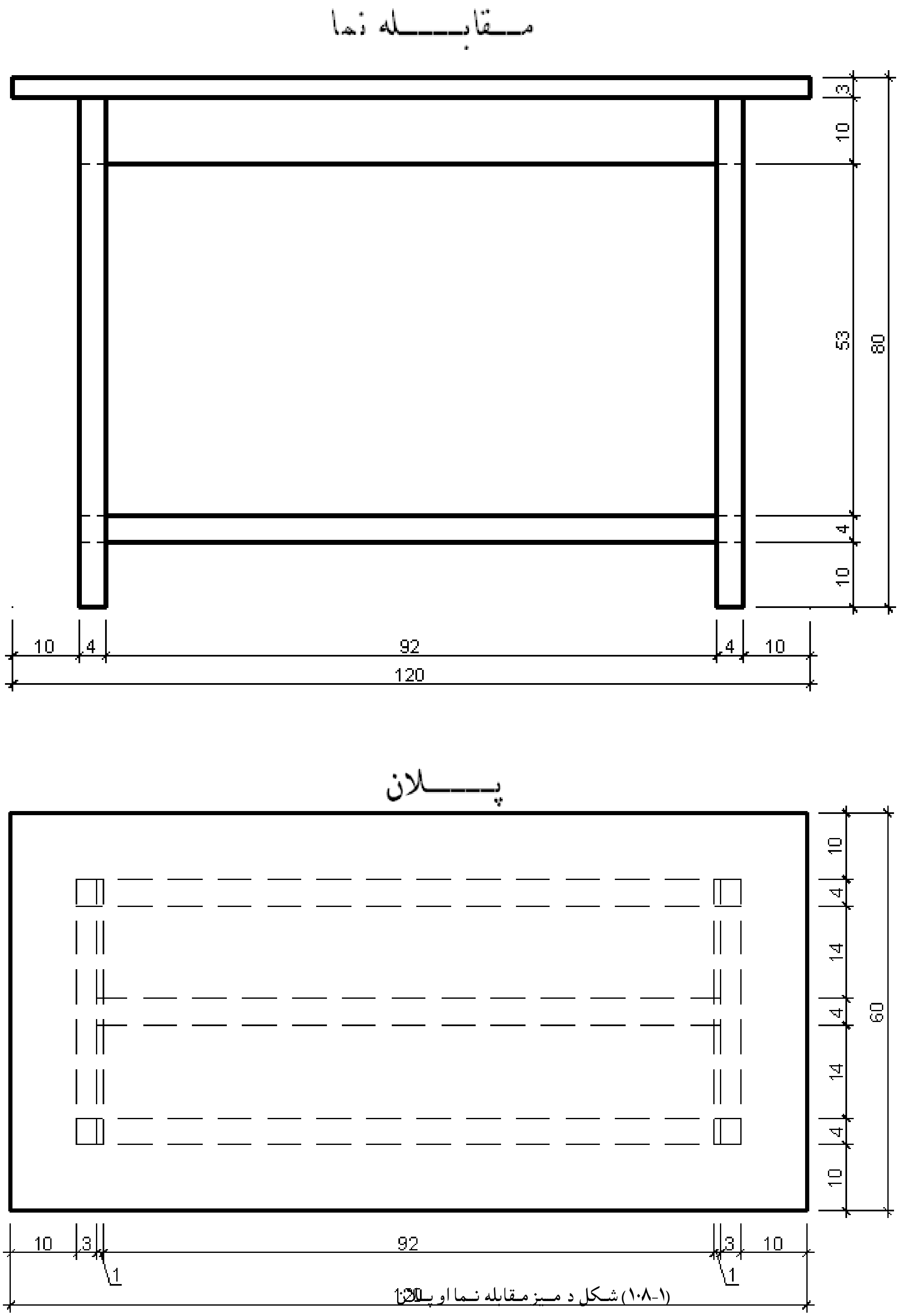


(۱-۱۰۷) شـکل د چـوکـي د ټـولو ا جـزاؤ ځـاي پر ځـاي کـول

د وهـم مـثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـوا ړود (۱-۱۰۸) شـکل د انـد ازو سـره سـم یـومــیز جـوړه کــړو.



(۱-۱۰۸) شکل د مـیز مـقابله نـما او پلان

۱–د لـید لـو(View) د مـنیو شـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره تـا کـو.

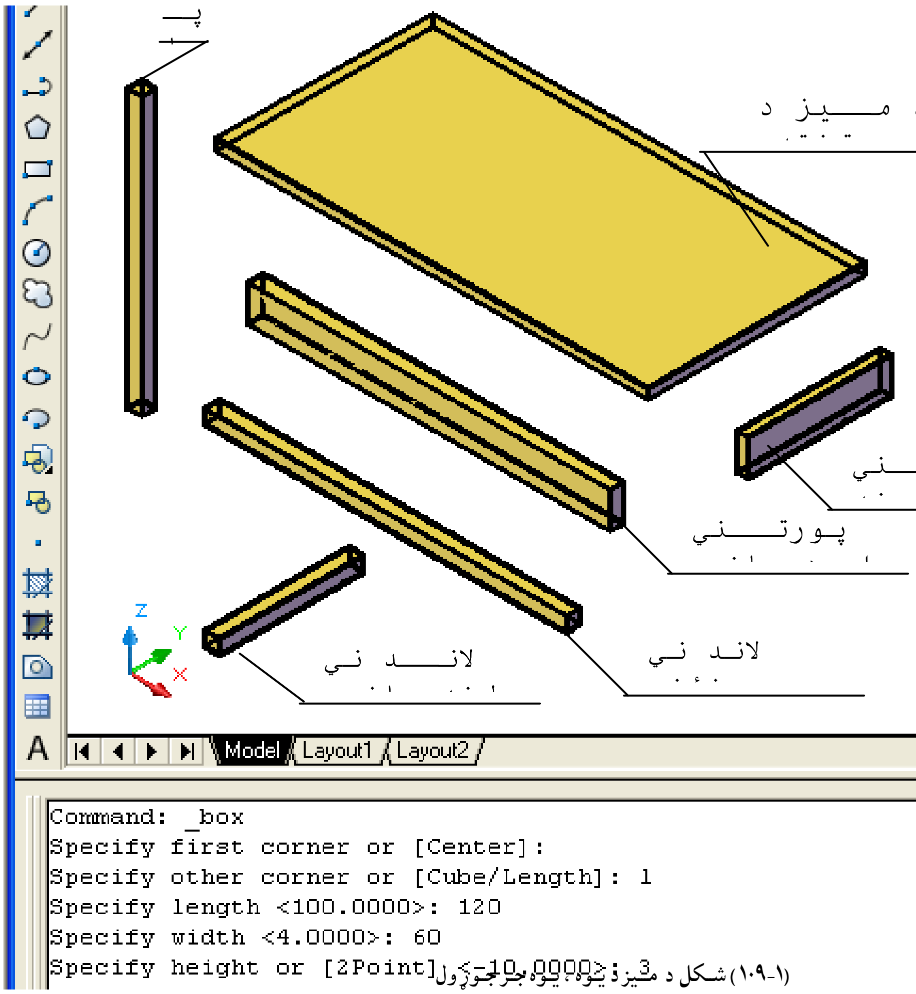
۲–د صـند وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د مـیز د سـر تـختـه جـوړو.

Command: _box

Specify first corner or [Center]:

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

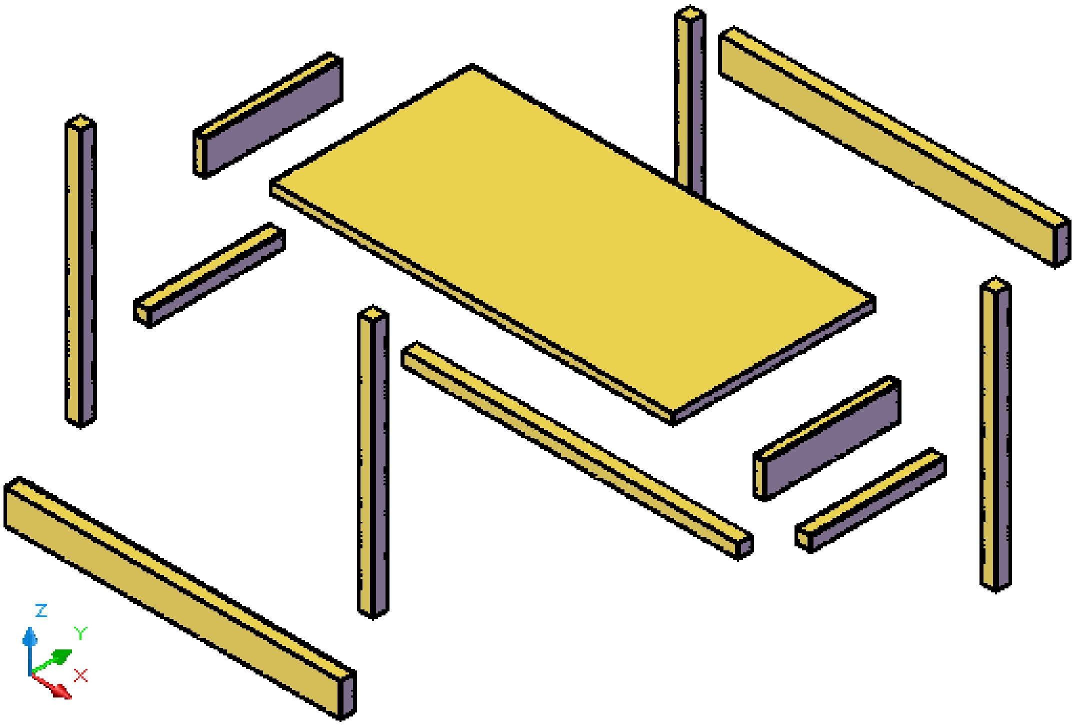
د مـیز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـني ډول سـره د صـنـد وق (Box) د هـد ایت ثـخـه کار اخلو او د هـر جـز ثـخه یـوه ،یـوه د انـه جـوړو.



(۱-۱۰۹) شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

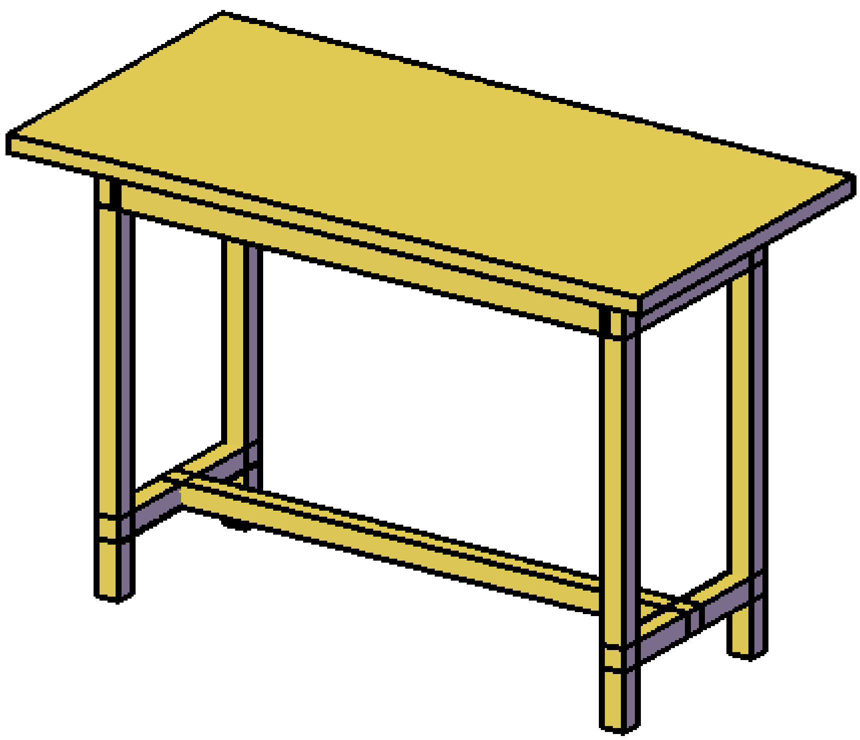
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ایت پـه وسـیله سـره د اړتـیا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کـآ فـي کو (۱-۱۱۰) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۱۰) شکل د کافي (Copy) د هدایت په وسیله سره د اړتیا په اندازه جوړ سوي اجزاوي

۴ - د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باندي ئي ځاي پر ځاي کو.

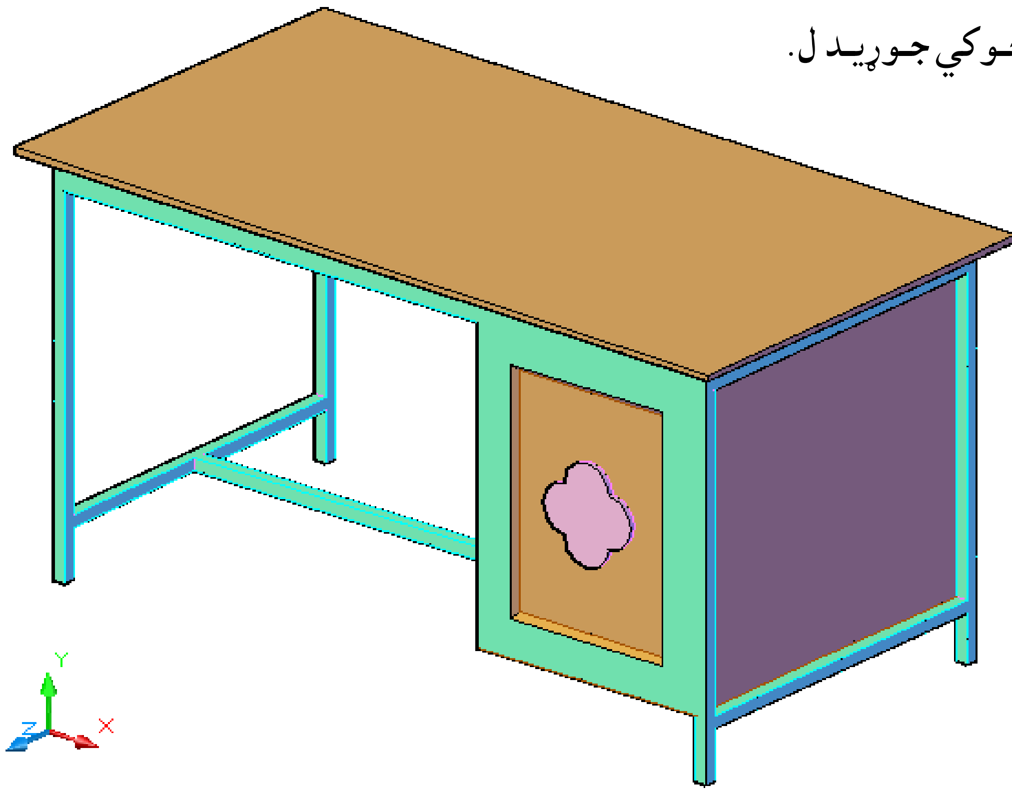


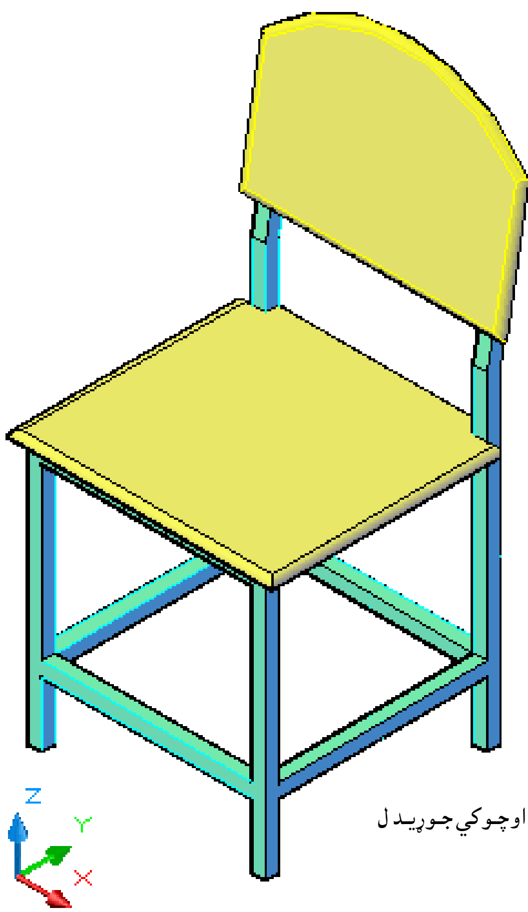
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باندي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم مثال:

د میز او چوکي جوړیدل.



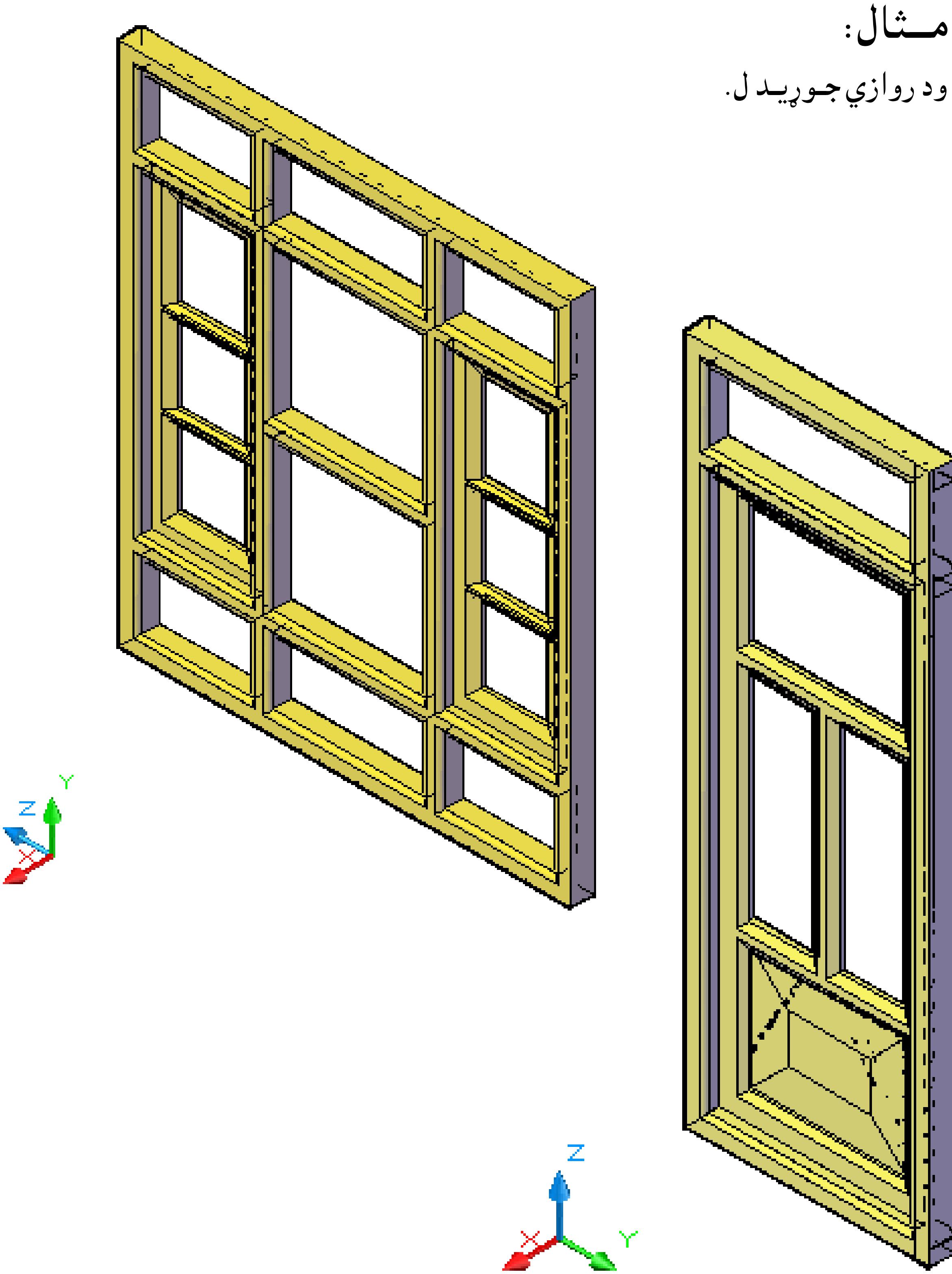


(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

شلورم مثال:

د کړکي او د روازي جوړيدل.

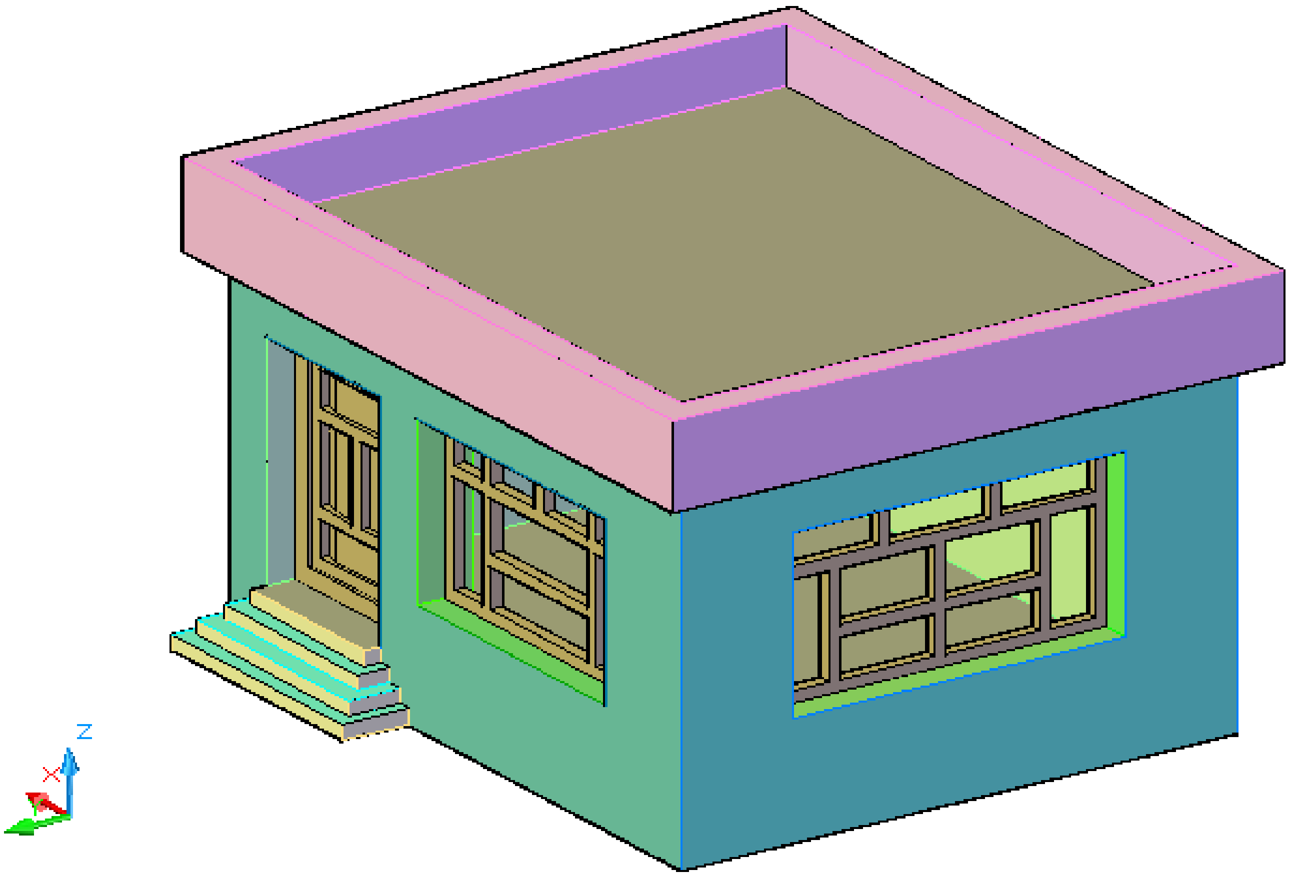


(۱-۱۱۳) شکل د کړکي او د روازي جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

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

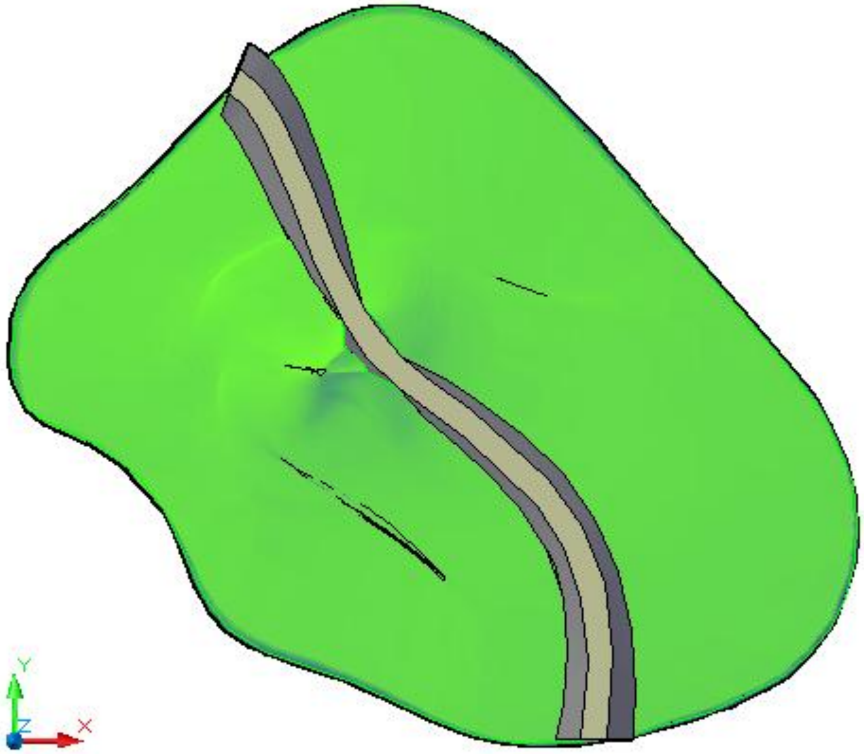


(۱۱۴-۱) شکل د یوي ساده خونه جوړیدل

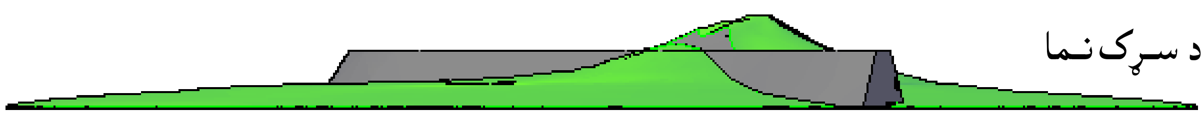
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

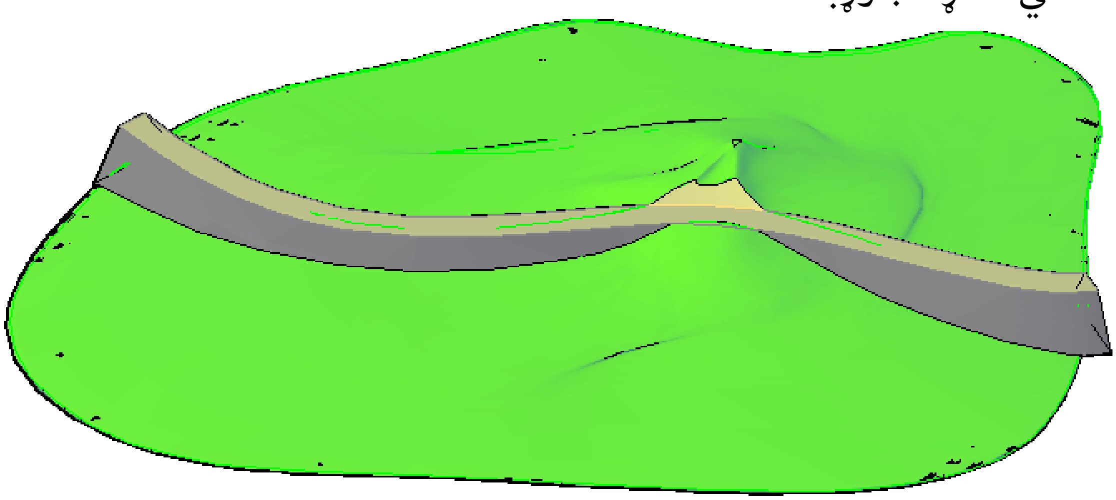
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم فصل

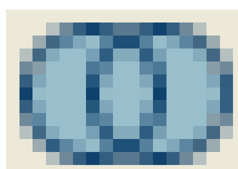
تغير وركول ، اصلاح كول او تعد يل كول

په فضا کي د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولاي سو چه په جوړوسو اجسامو کي د ځينو هد ايتو په مرسته تغير، اصلا او تعديل راولو چه ځني مهمئي په لاند ي ډول سره څيړو.

د څوجسمونو يوځاي كول (Union) :

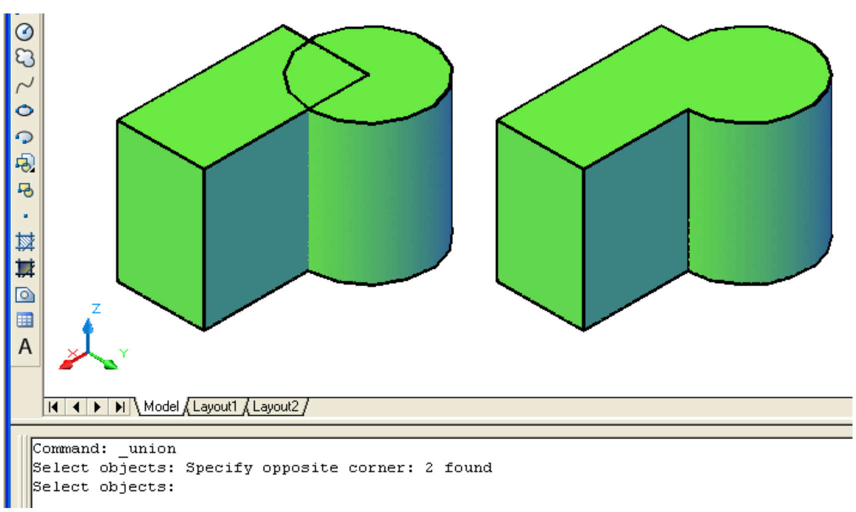
د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه څوجسمونه سره يوځاي کړو.

د نوموړي هد ايت نښه په (۲- ۱) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو اود اجسامو د سمولو(Solid Editing) په منيو کي موجود د ه اوهمد ارنګه چيري د امر په کړکي کي د (Uni) توري وليکو او اينټر ووهونوموړي هد ايت غوره کولاي سو.



(۲-۱) شکل د يوځاي کولو (Union) د هد ايت نښه

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

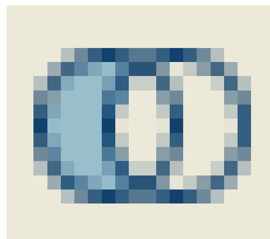


(۲-۲) شکل د دوشيانو يوځاي کول د (Union) د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

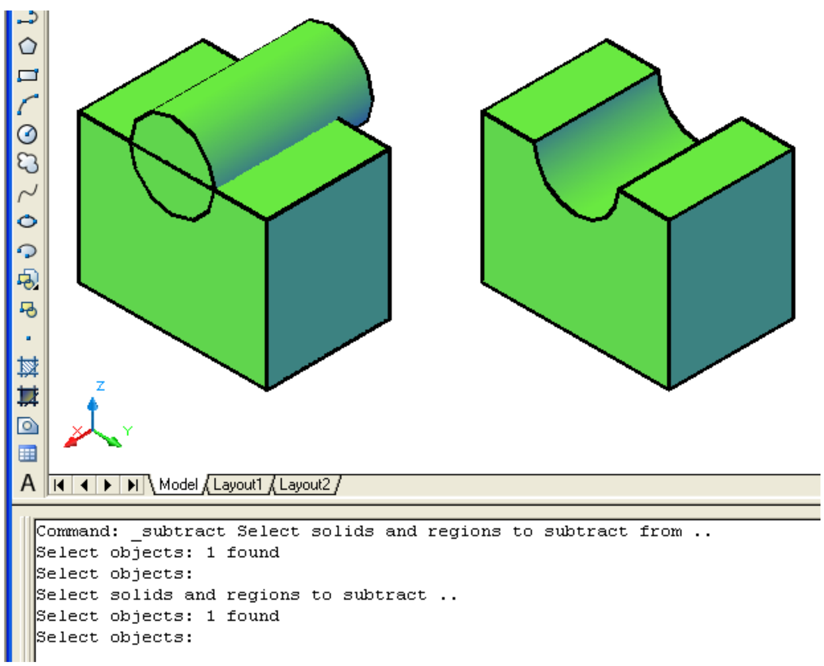
د یوه جسم څخه د بل جسم کمول(Subtract):

د نومړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه د یوه جسم څخه بل جسم کم کړو.
د نومړي هد ایت نښه په (۲-۳) شکل کي ښودل سوي د ه د 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) ووهونومړي هد ایت غوره کولاي سو.



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

د نومړي 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 اوپه د وهم وار استوانه په نښه سي او اینټر(Enter) ووهل سي.

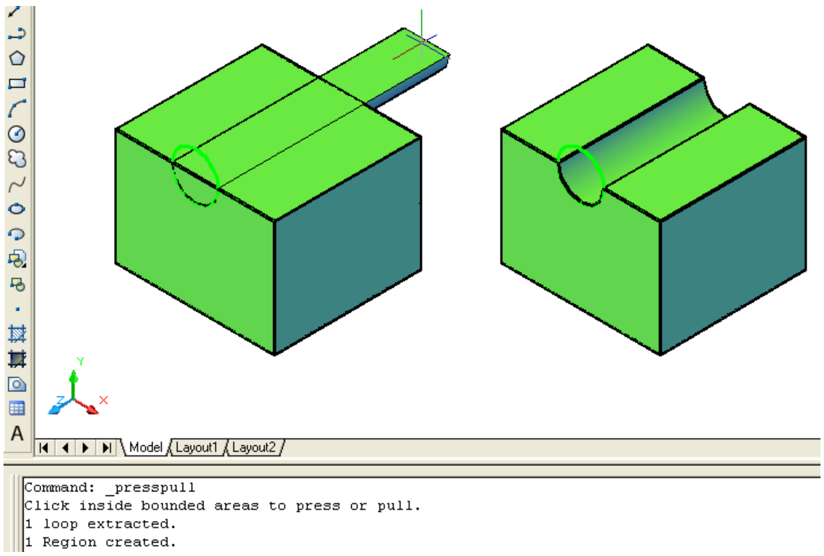


(۲-۴) شکل د یوه جسم څخه د بل جسم کمولو د (Subtract) د هد ایت په وسیله

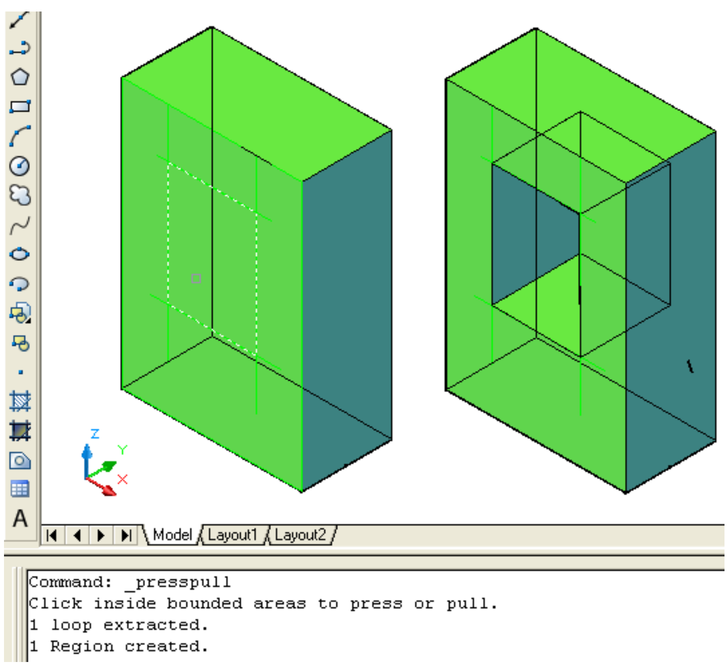
پورتني کړنه په ځینوا جسامو کي د کښولو او کښیکښلو (Press or pull) د هد ایت په وسیله سره هم ترسره کولاي سو.که چیري د یوه هموارو سطحو لرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هري سطحي شخه وغواړوي وشي كم اويا اضافه كړو.نوموړي شي كيد اسي دخط (Line) ،يوه ټوټه خط (Polyline) ،د ايري (Circle) ،منظم څوضلعي (Polygone) اومتوازي الاضلاع (Rectangle) په وسيله رسم كړود (۱-۷۵) شكل په شان.



(۲-۵) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمول د كشولو او كښيكښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله



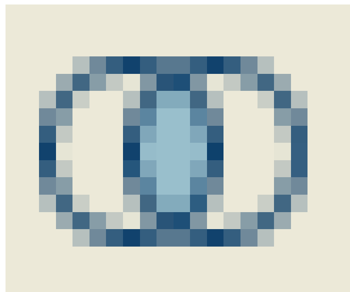
(۲-۲) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمول د كشولو او كښيكښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله

د د واجسامو يود بل سره پريكول (Intersect):

د نوموړي هد ايت په وسيله سره كولاي سوچه د د واجسامود يوځاي كيد و څخه وروسته هغه برخه چه د د واړو اجسامو ګډه (مشتركه) برخه وي په لاس راوړو.

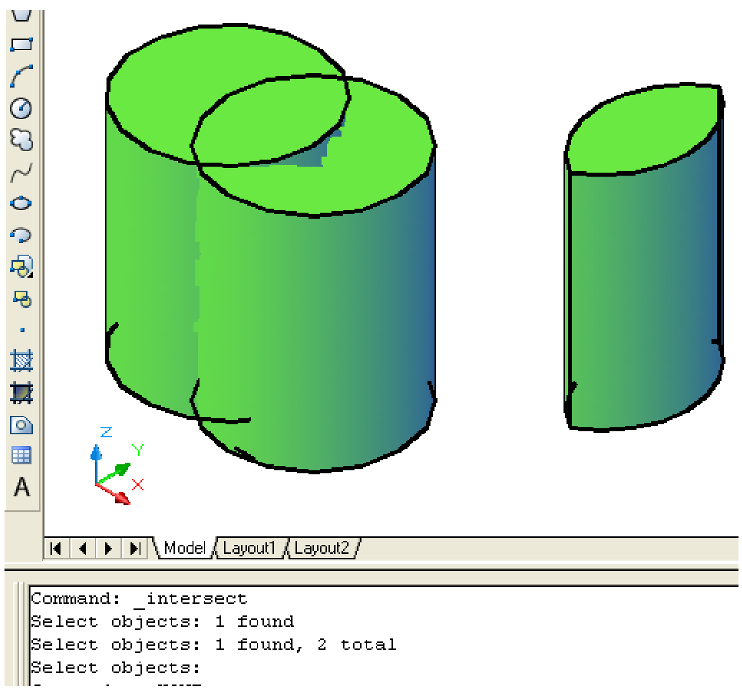
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هد ايت ننبه په (۲-۵) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو اود اجسامو د سمولو(Solid Editing) په منيو کي موجود د ه اوهمد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (Intersect) توري وليکو اواينټر(Enter) ووهونوموړي هد ايت غوره کولاي سو.



(۲-۵) شکل د يوه اوبل سره د پريکولو (Intersect) د هد ايت ننبه

د نوموړي هد ايت تر غوره کولو وروسته ،لومړي بايد اجسام يو په بل پسي په ننبه سي وروسته د موس راسته طرف کنبيکنبل سي اويا اينټر(Enter) ووهل سي.



(۲-۷) شکل د اجسامو يو د بل سره پري کول د (Intersect) د هد ايت په وسيله

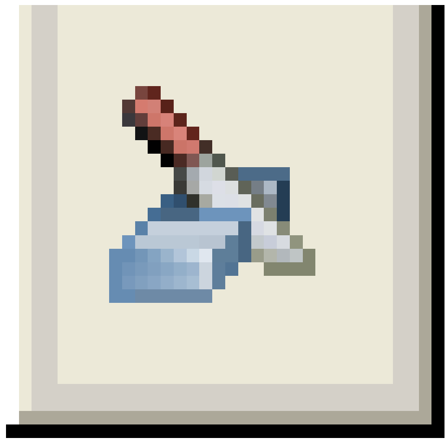
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کشولو اوکنبيکنبلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم ترسره کولاي سو.

د ړه (ټوټه) (Slice):

د د ړه (ټوټه) (Slice) د هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه ديوه جسم يوه برخه پري (قطع) کړو.

(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) پــه مـنيو کــي د د ري بـعد ي عمليـاتو (3D Operations) پـه انــتخاب کي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کــي د (Slice) تـوري ولـيکـو اوايـنـټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



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

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

د هــمــوارشــي (planar Object) مـنځـني انـتـخاب:

پــه نـومـوړي مـنځني انـتخاب کـي د قـاطـع مـسـتوي جـهـت د يـوه د ايـره (Circle)، ايـلـيـپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايــلـيـپـسي 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 هموارشــي (planar Object) پــه صـفـت غـوره سـي.د د ړه (ټـوټــه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه اود جـسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کـي د (O) تـوري ولـيکو او ايــنـټر (Enter) ووهــو ،نـومـوړي مـنـځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه هموارشــي (planar Object) غــوره کـو.وروســتـه لــه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتنه کــوي چـه د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوکــه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت کـي د امـرپــه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides) انــتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لــيکـو او ايــنـټر (Enter) وهــو.

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)

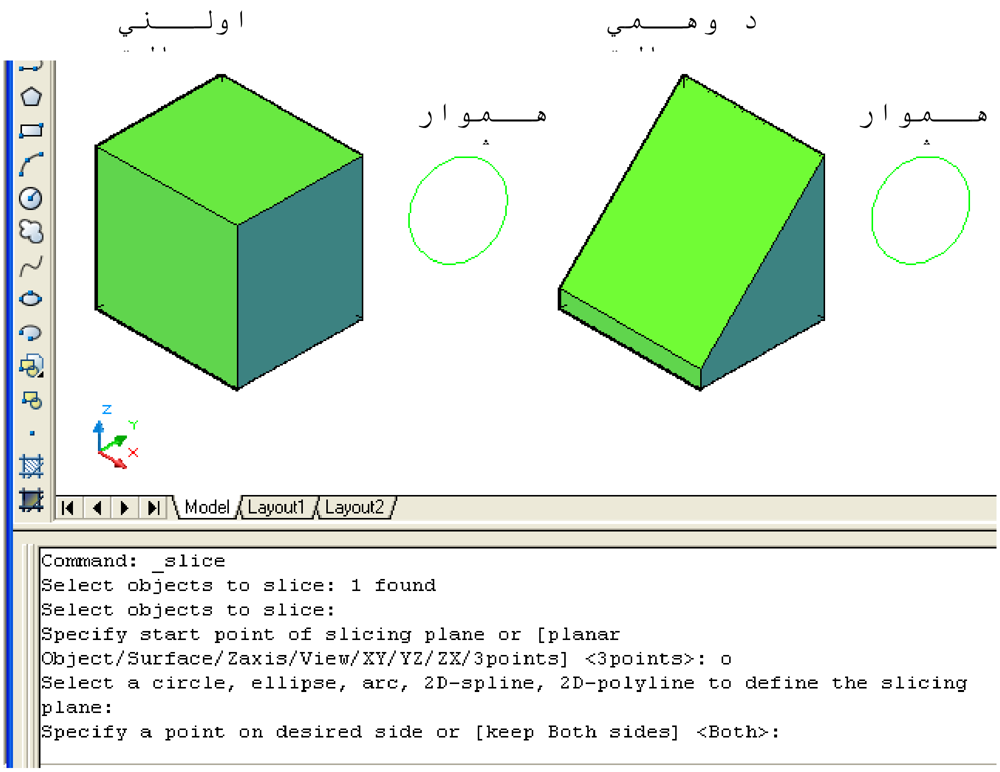
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښـي تـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه تـاکـو)

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



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

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

پـه د ي حـالـت کـي د جسم د واړي ټـوټـي پـرخـپـل ځـاي پـاتـه کـيږي چـه هـره ټـوټـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جسم د ي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

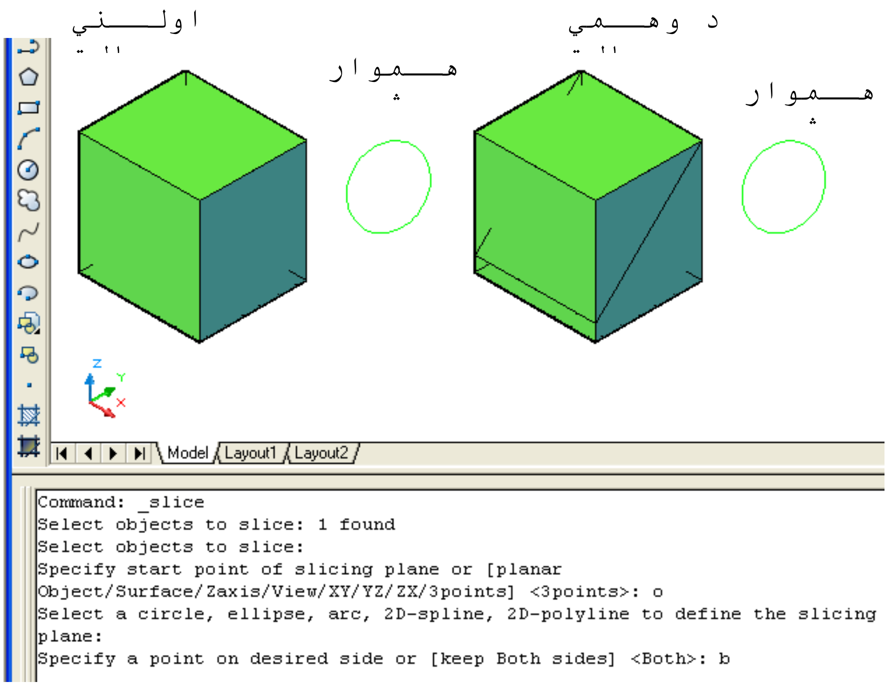
Select objects to slice :

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 په د ي مثال کي د ايره د ه انـتخابـوئـي)

Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline to define the slicing plane:
(د د واړوساتـلو (keep Both sides) انـتخاب غـوره کـو)

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



(۲-۹) شکل د د ړه (تـوتـه) (Slice) په هـد ايت کي د هموا رشي (planar Object) په مـنځني انـتخاب کي د د واړو (Both) انتخاب

د (Z) مـحور (Z Axis) منځني انتخاب:

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـرکي کي د (Z) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جسم پـرهـغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچـه بـايـد پـري (قـطـع) سـي وروسـته يـوه بـله نـقـطه د اسـي ځـاي ټـاکـو چـه د نـومـوړود و نـقطو تـو تـرمـنځ پـرخـط بـانـد ي عـمود جسم د وي ټـوټـي کـيږي. د هـري بـرخـي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

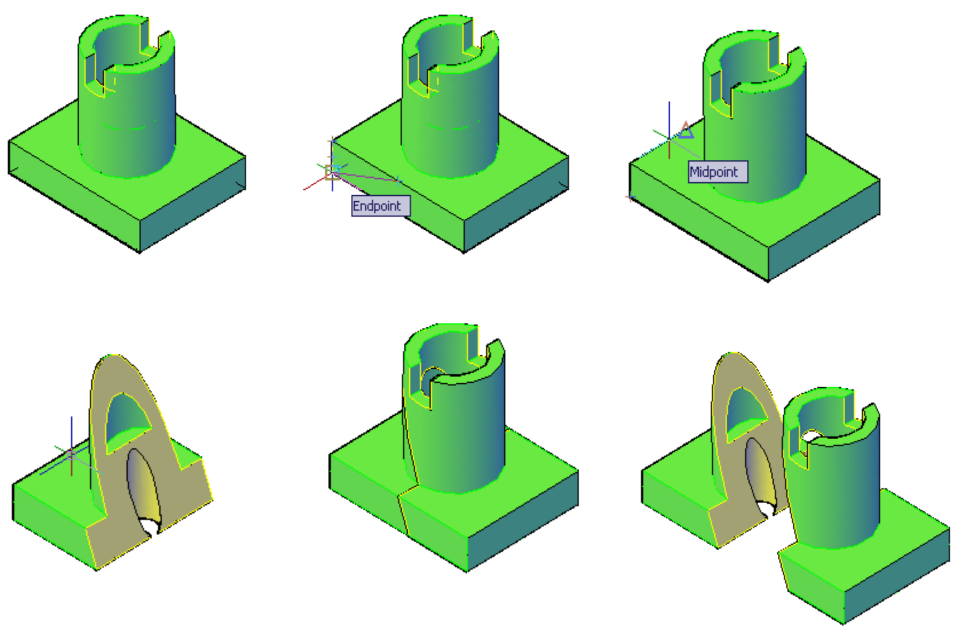
وهـو او کـه چـيري وغـواړو چه دواړي ټـوټـه وسـاتـو د (B) توري لـيکو.

د مـثال پـه تـوګـه لاندي کـړنـه تـرسره 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)



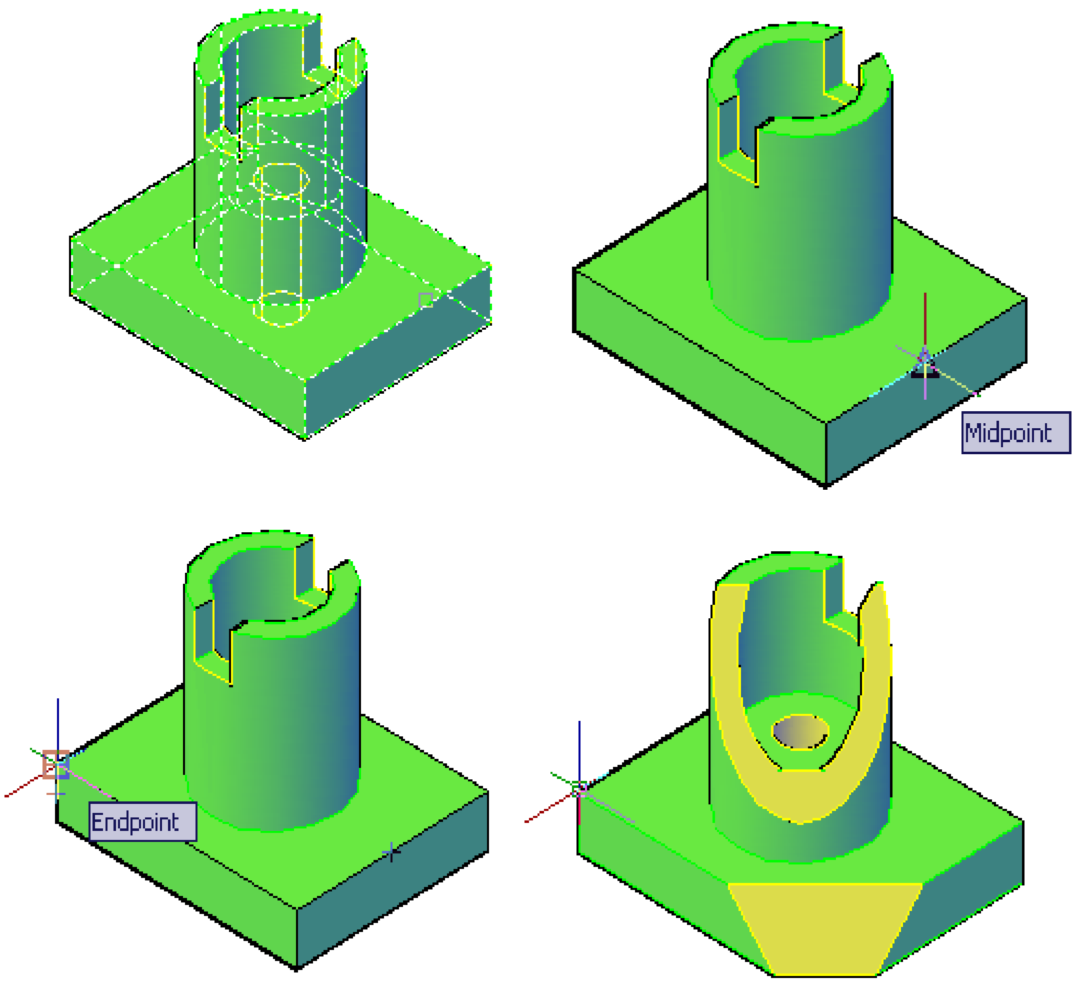
(۲-۱۰) شکل د ډړه (ټـوټـه) (Slice) پـه هـدايت کـي د (Z Axis) د مـنځني انـتخاب

د نـمـا (View) مـنځـني انـتـخـاب:

د ډړه (ټـوټـه) (Slice) د هدايت تـرانـتخاب وروسـته او د جسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کي د (V) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو، نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـوره کـولاي سـو. وروسـته لـه هغـه د جسم پـرهـغـه ځـاي بـانـدي يـوه نـقطه ټـاکـو چـه بـايـد پـري (قـطع) سـي چـه نـومـوړي قـطع د نـما پـه ډول سـره تـرسره کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



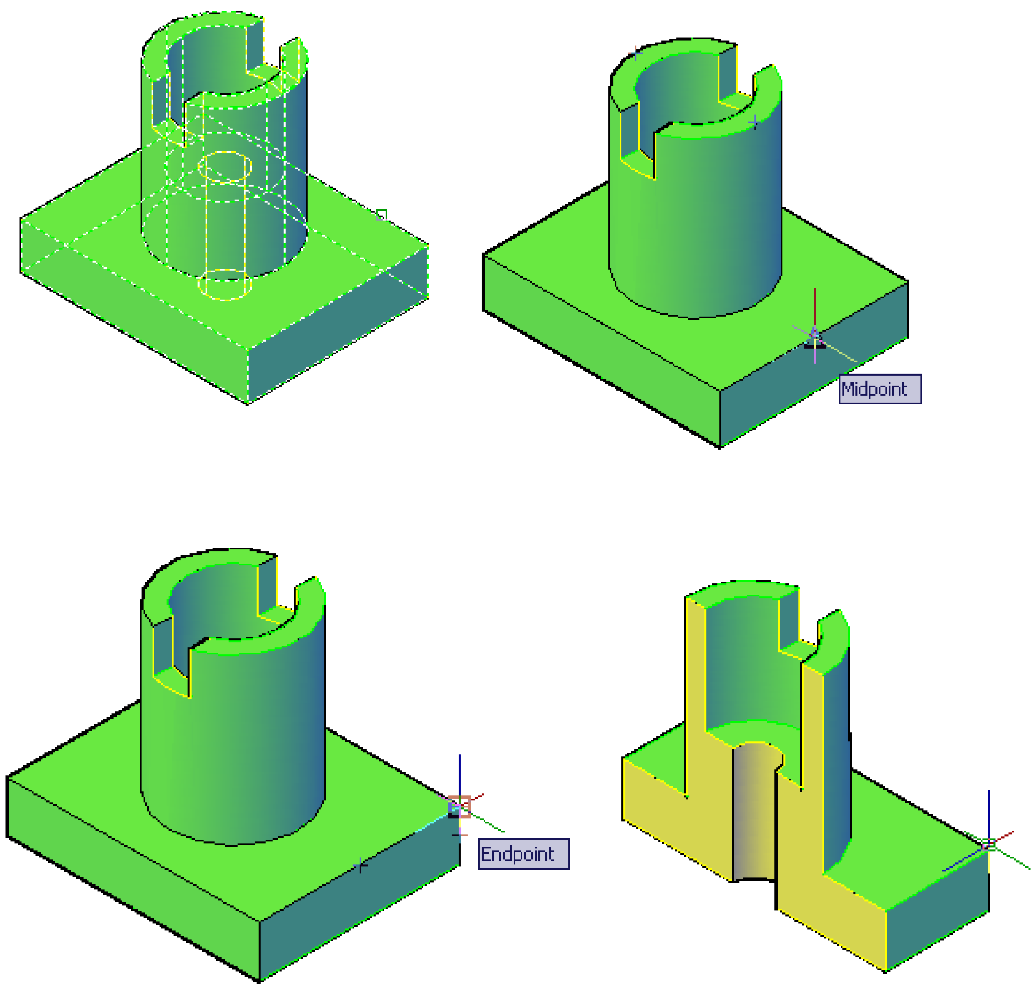
(۲-۱۱) شکل د د ړه (ټوټه) (Slice) په هدايت کي د (View) د منځني انتخاب

د ارتسام د مستويانو (XY,YZ او ZX) منځني انتخابونه:

د د ړه (ټوټه) (Slice) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د جسم تر ټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي په جلا ، جلا توګه د (XY) ،(YZ) او (ZX)توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولاي سو.وروسته له هغه د جسم پرهغه ځاي باندي يوه نقطه ټاکو چه بايد پري (قطع) سي چه نوموړي قطع د ارتسام د مستوي هم جهته پر ټاکل سوي نقطه باندي ترسره کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيد لو په خاطر پرنوموړي ټوټه باندي يوه نقطه ټاکواو اينټر(Enter) وهواوکه چيري وغواړوچه د واړي ټوټه وساتل سي په اخرکي د امر په کرکي کي د (B) توري ليکواو اينټر(Enter) وهو.
د مثال په توګه لاند ي کړنه ترسره کو.



(۲- ۱۲) شکل د د ړه(ټوټه) (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 ډ ول سره بيان کړو.

(۲- ۱۳) شکل جسم ته د تغيرورکولو (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 تر انتخاب وروسته د ري نور منځني انتخابونه لکه: خرابول (Undo) ، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All) موجود د ي.

خرابول (Undo) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله پخواني د مخ او یا مخونو انتخاب د منځه ځي او لاند 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 او یا مخونو انتخاب ایسته کوي د انتخاب سوي مخ او یا مخونو څخه یعني مخکني انتخاب پرخپل حال پاته کیږي او لاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

که چیري تر د 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 کړو پر مخکنیو انتخابونو سربیره د نور مخونه انتخابول زیاتولاي سو.

د ټوله (All) منځني انتخاب:

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

تر پورتنیو انتخابونو وروسته اینتر (Enter) وهو. او ټوکید خبر راکوي:

Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

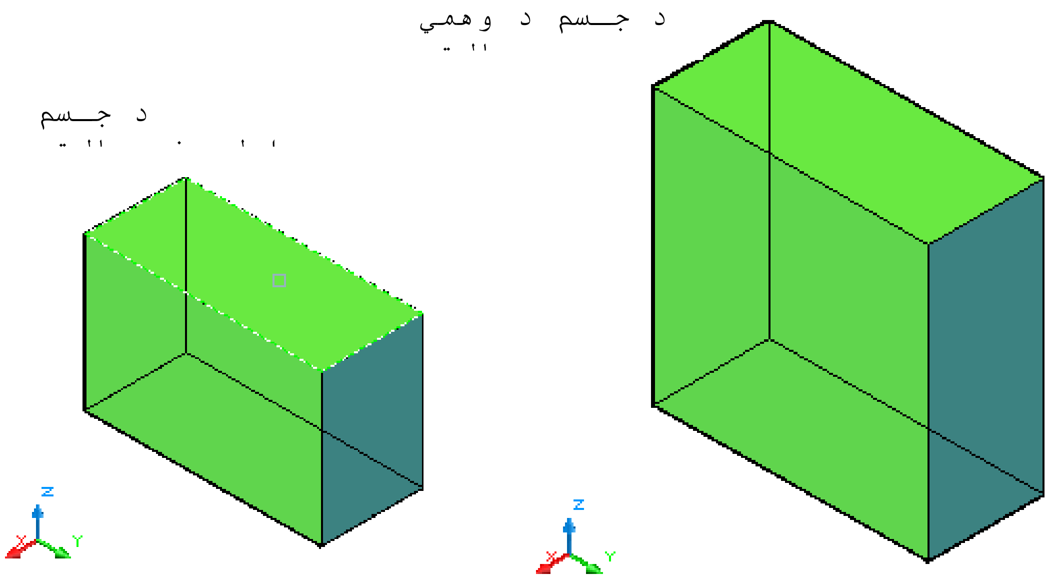
د ځګوالي انـدازه ټـاکـو . وروسـته بـيا اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

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

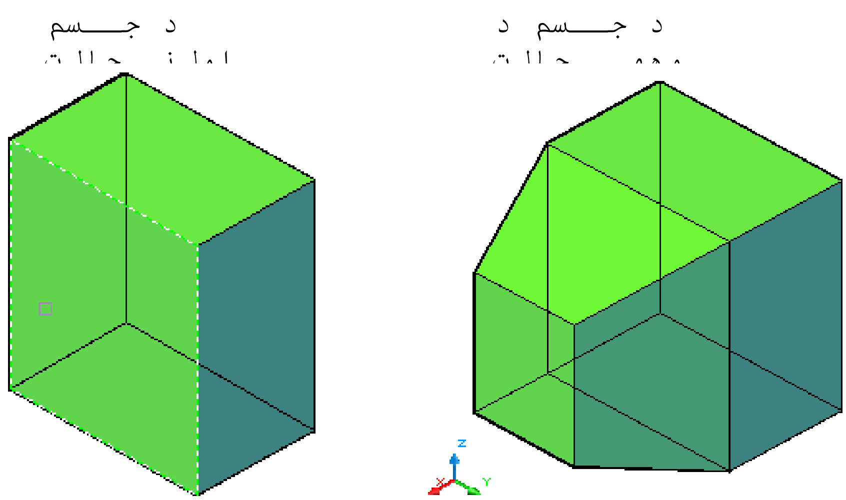
کـه چيري د نـومـوړي زاويـه انـد ازه صـفر (0) وټـاکـوپـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـيږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:



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

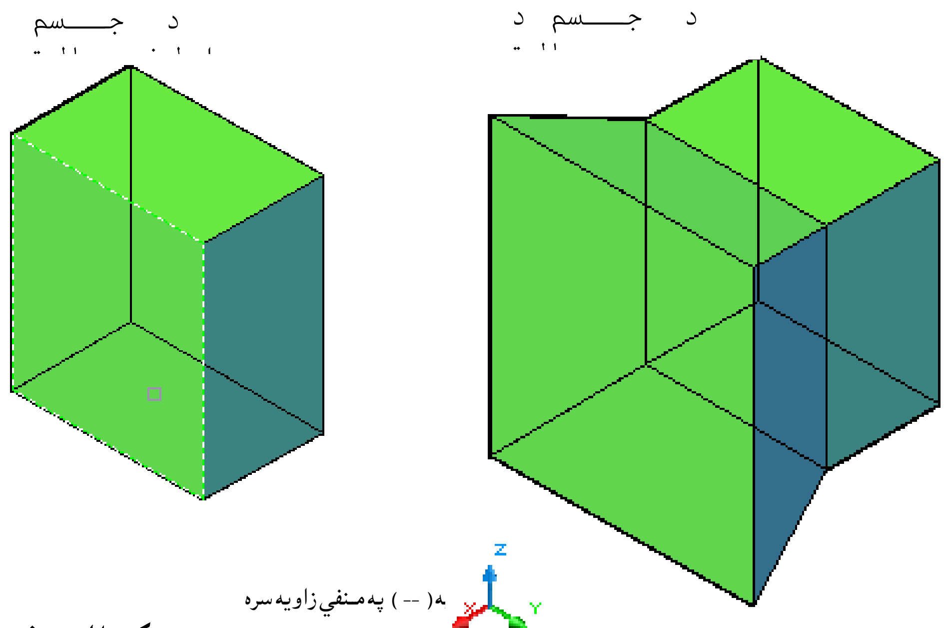
کـه چيـري د نـومـړي زاويـه انـد ازه تـرصـفر زيـاتـه (+) مـثبت وټـاکـوپـه د ي حـالت کـي د جسم سـطح د جسم د ننـي (د اخل) خـواتـه پـه ټـاکـل سـوي کـوږوالـي سـره پـورتـه کـيږي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د نـومـړي زاویــه انـد ازه تـرصـفر کـوچـني (--) مـنـفي وټاکـوپـه د ي حـالت کـي د جـسم سـطـح د جسم د بـانـد ي خـواتـه پـه ټاکـل سـوي کـوږوالـي سره پـورتـه کـیږي.



کـه چـیري نـومـوړي کـوږوالـي د پـر ریـاب وي یـعـني تـرتـعیـن سـوي جـګوالـي څـخه مـخـکي یـود بـله سره قـطـع کـړي نـوپـه د ي حـالت کـي د جـسم د سـطـح پـورتـه کـید ل نـه تـرسـره کـیږي.

د لاري (Path) مـنـځني انـتـخاب:

د سـطـحه تـرانـتخاب وروسـته کـه چـیري د امـرپـه کـړکي کـي د (P) تـوري ولـیکـونـومـوړي مـنځني انـتـخاب غـوره کـولاي سـو.د نـومـوړي تـعین سـوي لاري (Path) پـه انـتخابـولـو سـره د جسم انـتخاب سـوي سـطـحه اویـا سـطحي غـزیـږي.

لاره (Path) کید ایـسي چـه خط (Line) ،د ایـره (Circle) ،کـمانه (Arcs) ،ایـلیپـس (Ellipses) ،

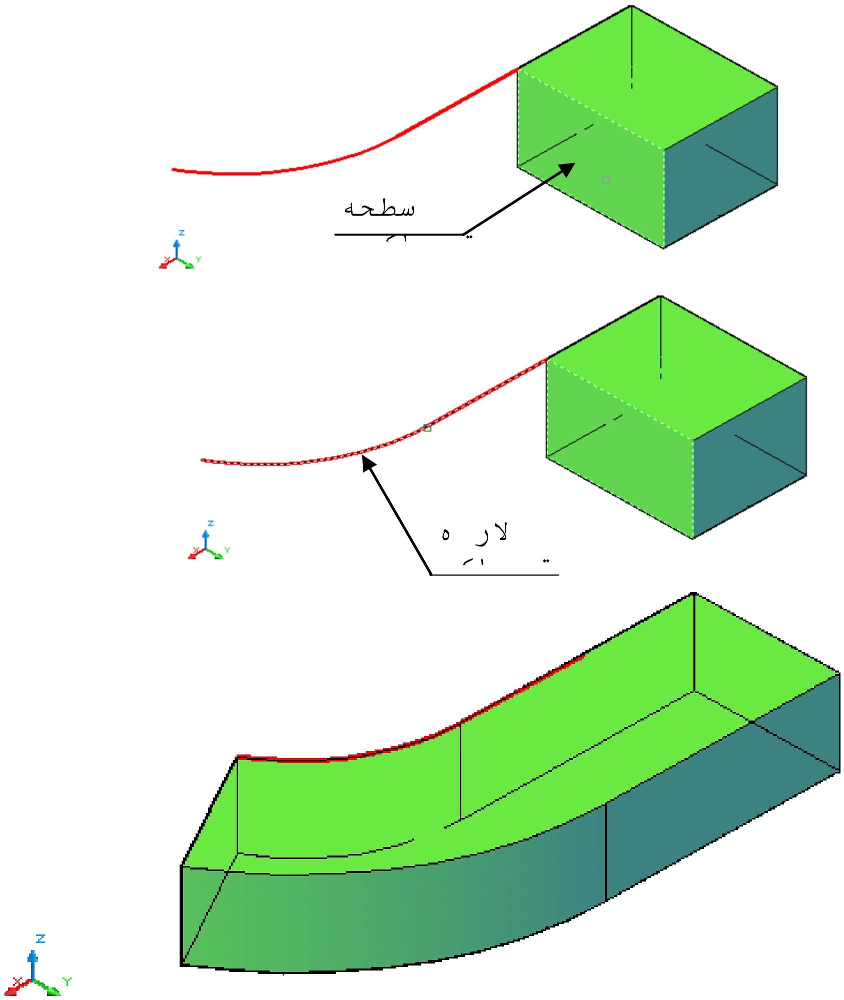
ایـلیپـسي کـمانـه (Elliptical arcs) ،یـوه تـوټـه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) بـایـد د جـسم پـرسـطـحه بـانـد ي نـه وي پـرتـه اوهـمد ارنګـه بـایـد د یـرپـیـچلي او د یـرکـوږنـه وي چـه پـه دي حـالت کـي د سـطحي غـزیـد نـه تـر سـره کـیږي.

د جـسم د سـطحي غـزیـد نـه د انـتـخاب سـوي سـطـحي څـخه شـروع کـیږي او د جـسم اخـیرني سـطـحه د لاري (Path) پـه اخـیرکي پـرنـومـوړي خـط بـانـد ي عـمود وي.

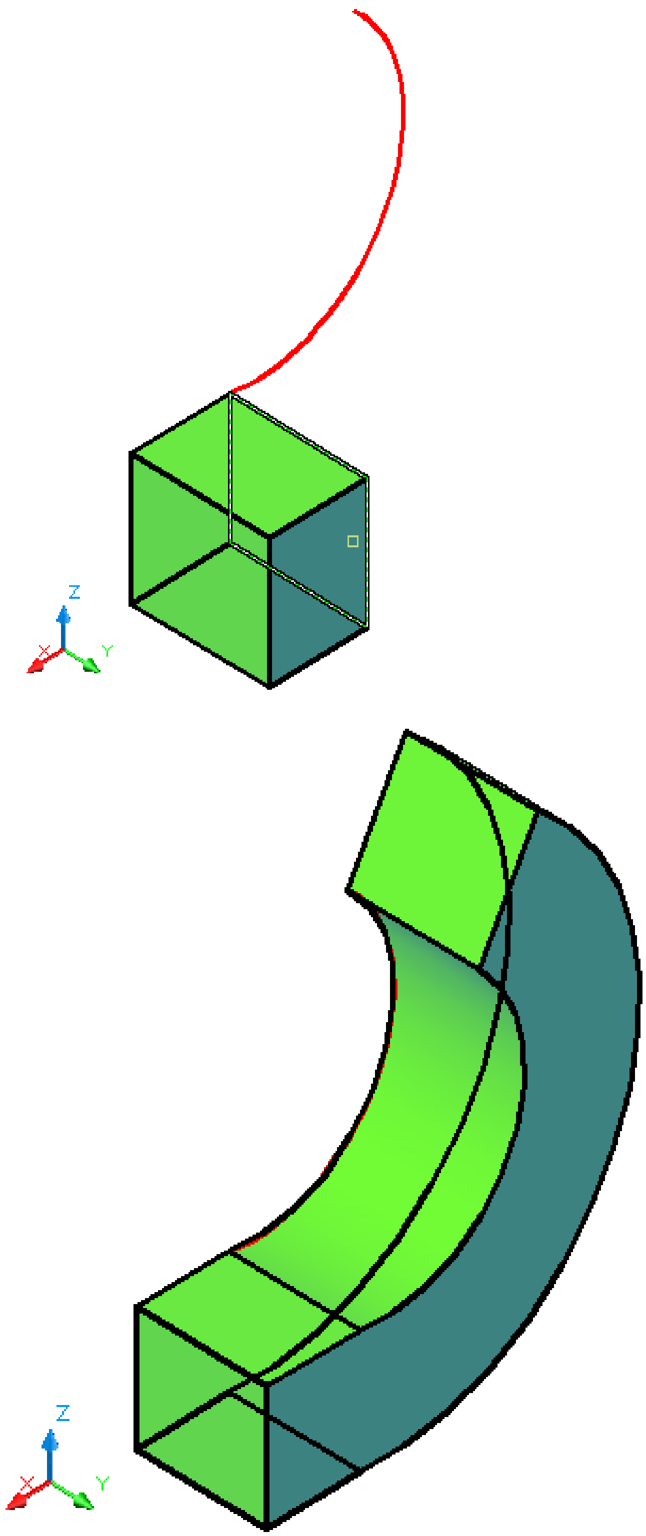
د بـیلګـه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



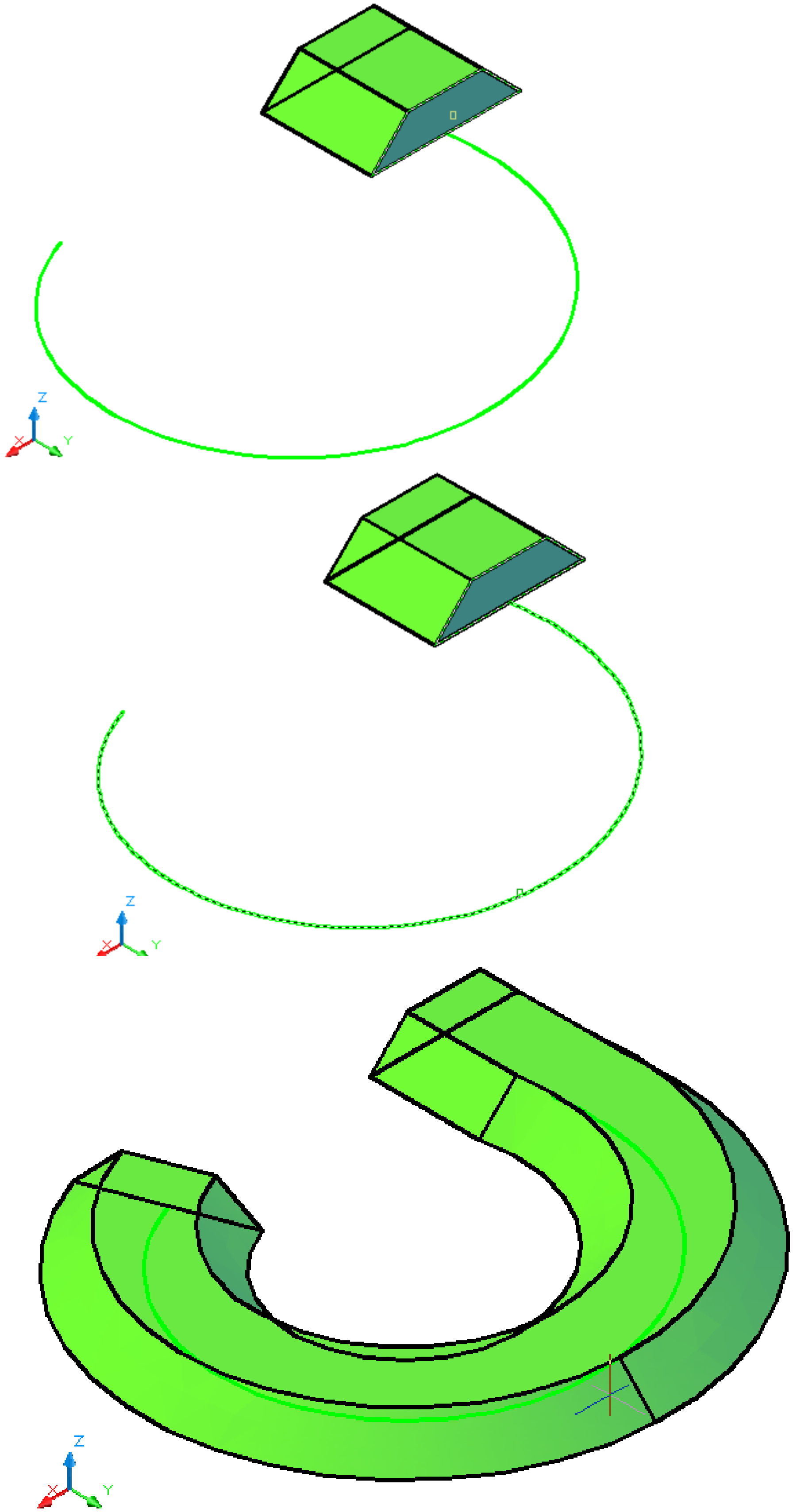
(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مـخونـو ځاي بـدلول (Move faces):

د دي هد ايت پـه وسـيله سره كـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټولـو مـخونـو ځـاي تـه تـغـير وركړو.

د نـومـوړي هد ايت تـرا نـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:

خرابـول(Undo) ،بـي ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـا كـلـو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د اسـاسـي نـقـطه(Base point) غـوښـتـنه كـوي.

Specify a base point or displacement:

د اساسـي نـقـطه(Base point) تـرټـاكـلو وروسـته اوټـوكـيد د د وهـمي نـقـطي غوښتنه كوي.

Specify a second point of displacement:

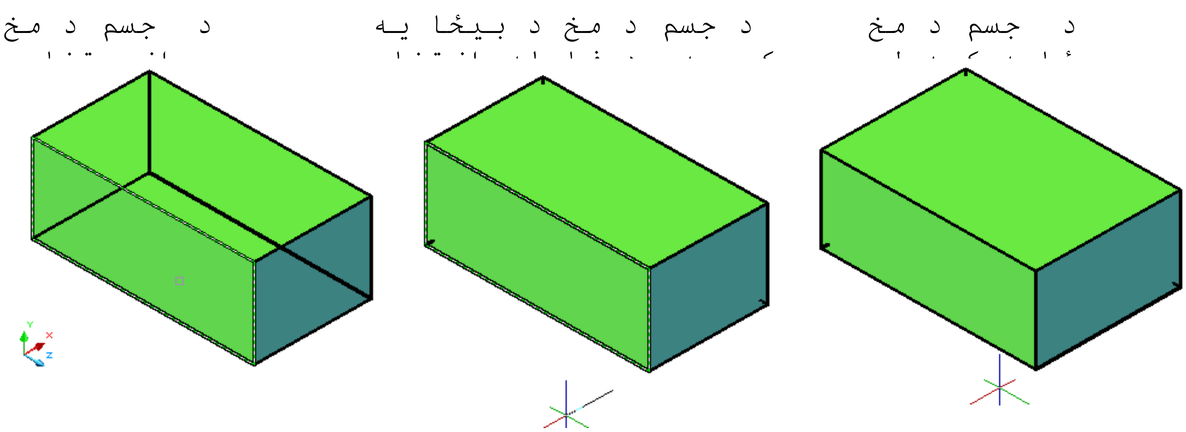
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاكـلو سـره كـړنـه تـرسـره كـيږي.

يـا د ونـه(Note):

-كـه چيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتـخاب سـي پـه د ي حـالت كي ټـول جـسم د ټـاكـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـله سـره بـي ځـايـه كـيږي او د جـسم پـه غـټ والـي كـي هـيڅ تـغير نـه را ځي.

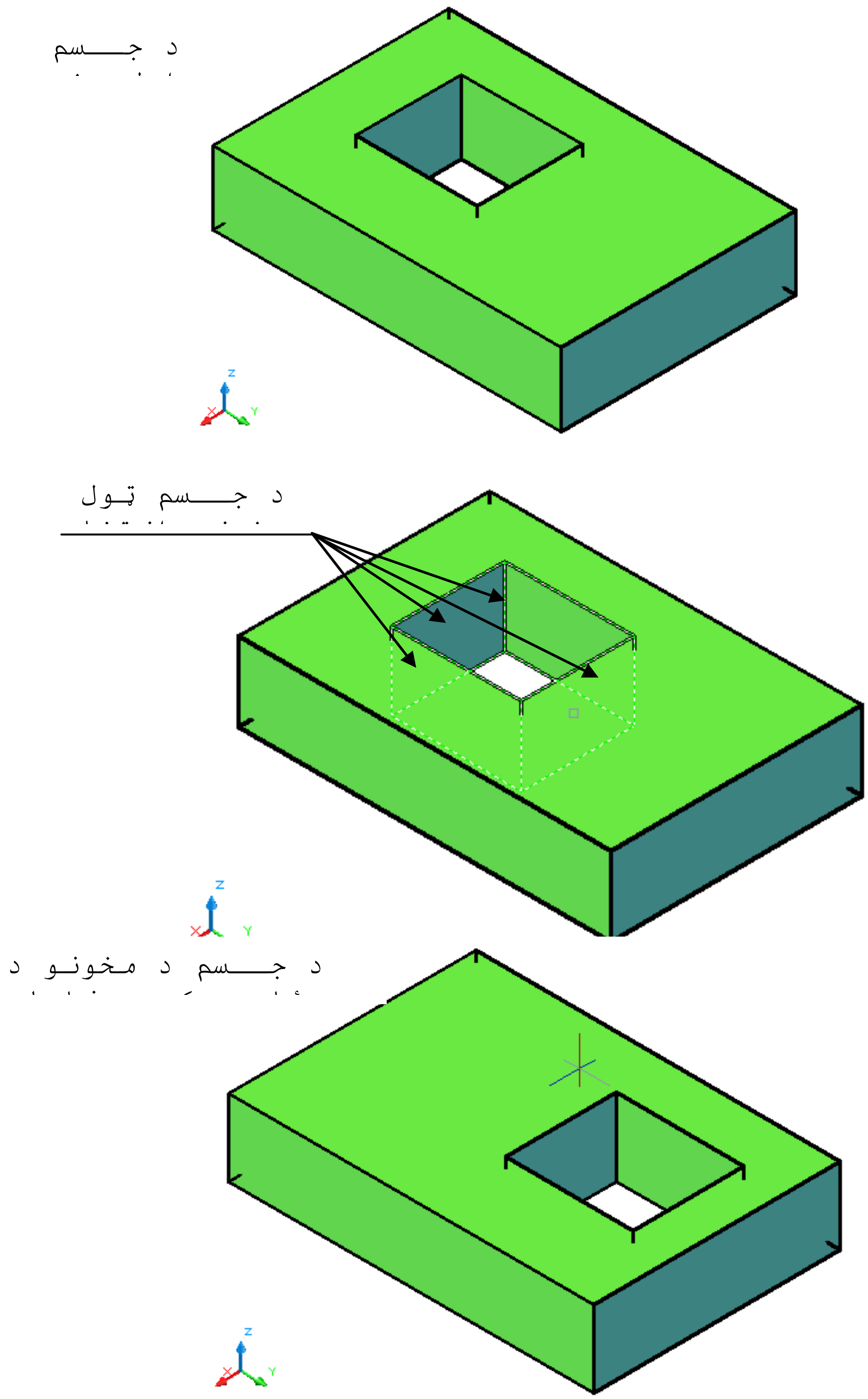
- كـه چـيري د جـسم يـو يـا څـومـخونـه ،نـظـرد وضـعـيه كـمياتـو ومـحـوروتـه پـه يـوه مـيلان سـره بـي ځـايـه سـي نـو پـه د ي صـورت كي انـتـخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصلـه د مـركـبو پـه انـد ازه سـره بـي ځـايـه كـيږي او جـسم د هـمد ي مـركـبو پـه اند ازه سـره كـوچني اوغـټـيږي.

- د جـسم د كـوچـني كـيد و انـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږ وي.



(۲-۲۰) شكل د مـخـونـو ځاي بد لول(Move faces)

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 مخونوځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړونو د ټولو د اخلي مخونوځاي تغیرکوي.
د بیلګه په توګه لاندي شکلو نه ګورو.

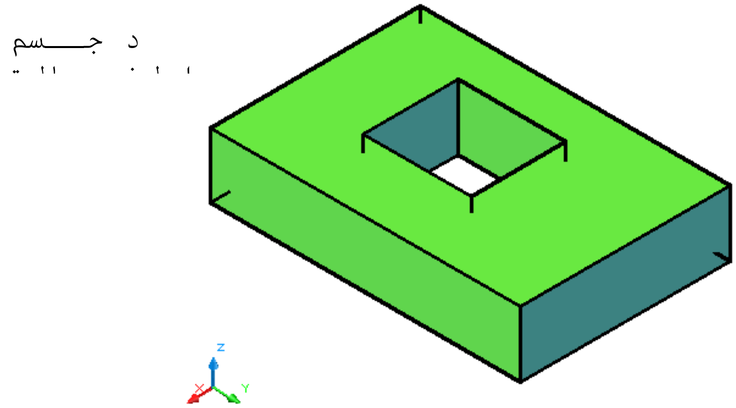


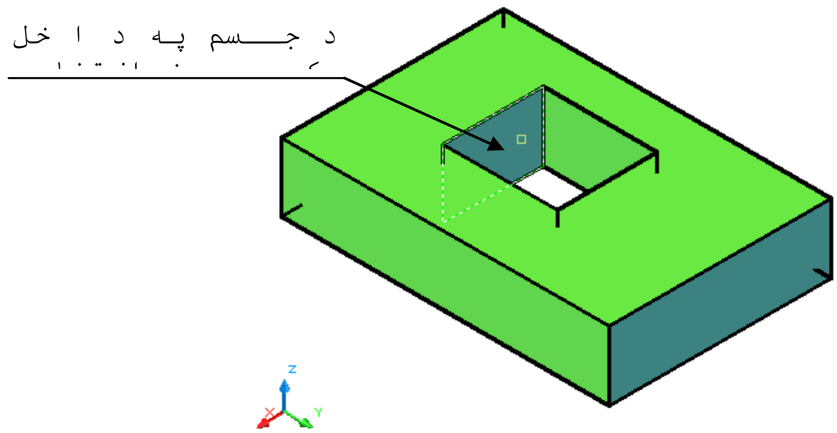
(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولو مخونو د ځاي بد لول (Move faces)

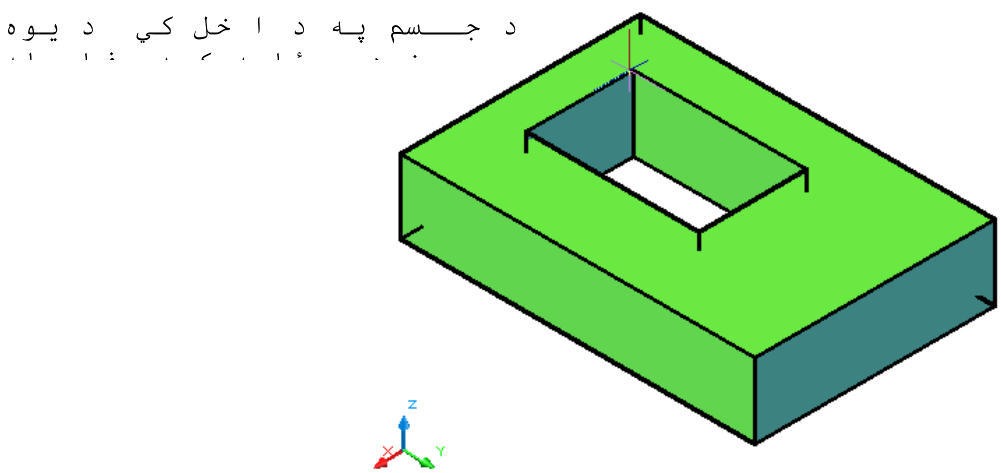
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 مخونوځا ي هم بد لولاي سو.که چیري یو د اخلي مخ انتخاب کړونود یوه د اخلي مخ ځاي تغیرکوي.

د بیلګه په توګه لاند ي شکلونو ته ګورو.

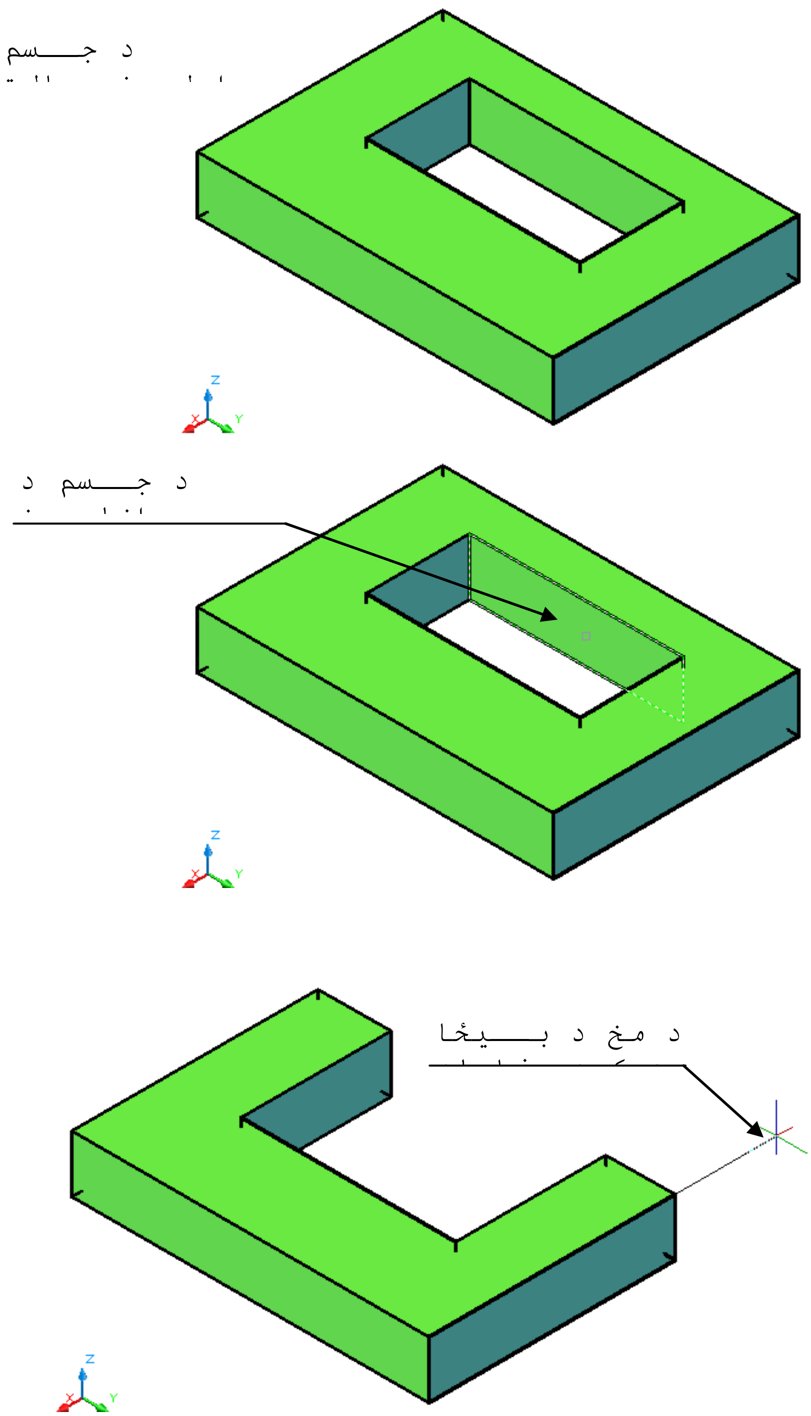






اوهمدارنګه کـه چـيري د يـوه جسم د داخـلي مـخـونـوڅـخه يو مـخ انـتخاب کـړو او د د ي مـخ د بـي ځـا يـه کـيد وفـاصـله د اسـي وټـا کـو چـه د جـسم د پـنډ والـي څـخه ډ يـروي نـوپــه د ي حالت کـي ټـا کـل سـوي مـخ د جـسم څخه وزي جـسم پـري کـوي.

د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلـونـه ګـورو.



(۲- ۲۳) شکل د جسم ترپنډ والي زيات د داخلي يوه مخ د ځاي بدلول(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 ځو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سـره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړو او جـسم په هغه انـد ازه غټ اويا کوچـني کـړو.

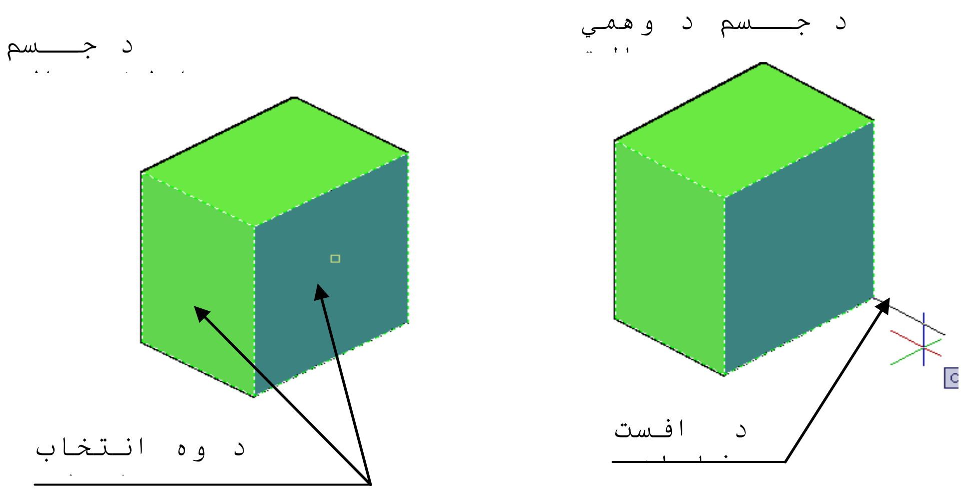
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته ځـو مـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه: خرابـول (Undo) ،بـې ځـايـه کـول (Remove) اوټـول (All) .

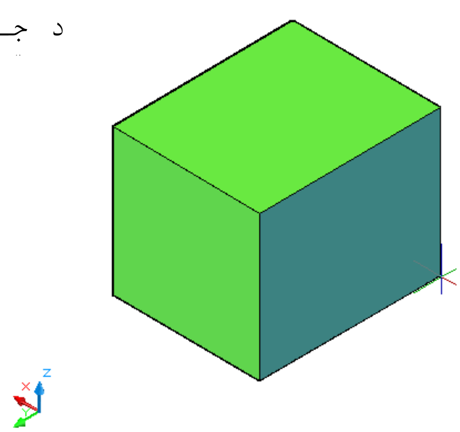
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلـو وروسـته ايـنـټر (Enter) وهـو. اوټـوکـيد د (Offset) د فـاصـلـه غـوښـتنه کـوي.

پـورتـني کـړنه پـه لانـدي شـکـلونو کـي ګـورو.

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



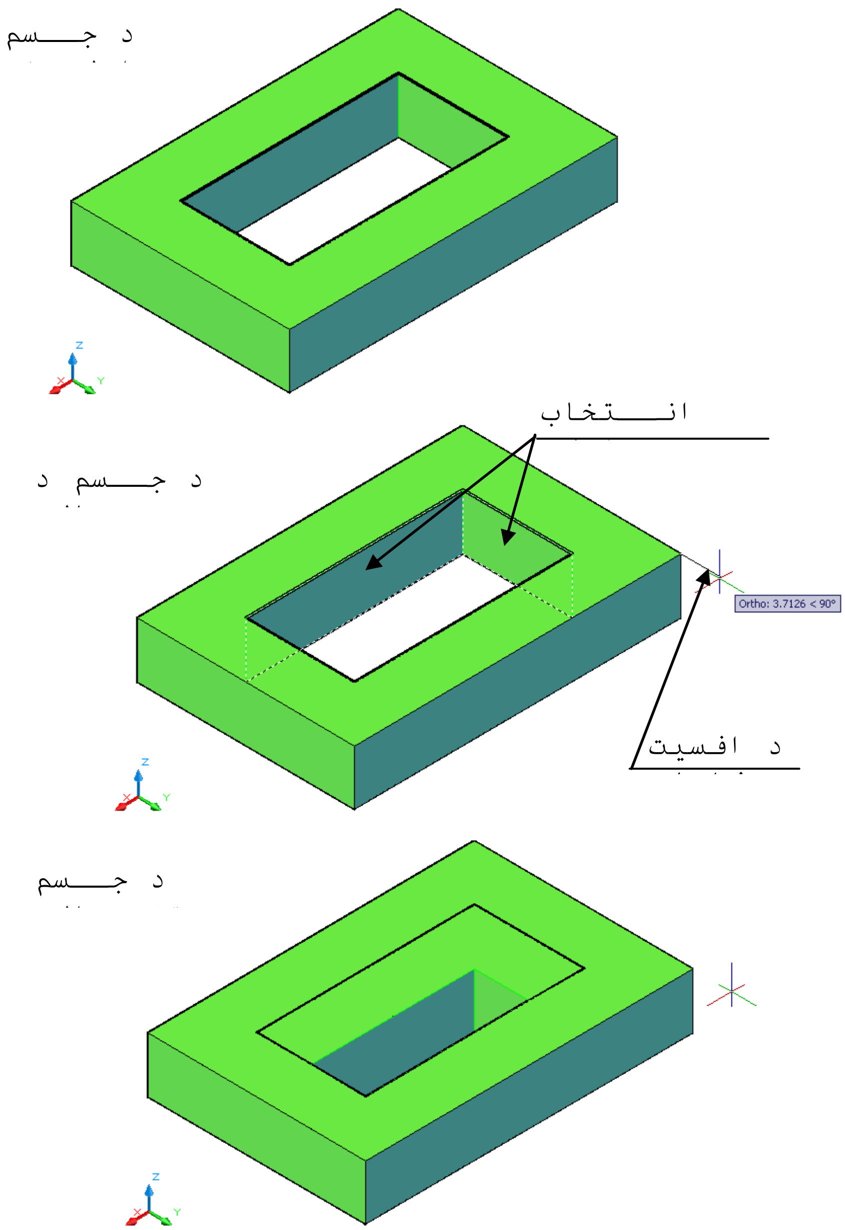


(۲-۲۴) شکل د جسم د خار.

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 جوړولاي سو. یعني د اچه کولاي سو د ي هد ایت په کمک سره نوموړي سوري کوچني او یا غټ کړو.



(۲- ۲۵) شکل د جسم د اخلي مخو (Offset)

که چیري د افسیت (Offset) د فاصلي مقدار منفي (-) وټاکو د پورتني کړنو سرچپه کړنه ترسره کیږي.

د مخوا یسته کول (Delete Fases):

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

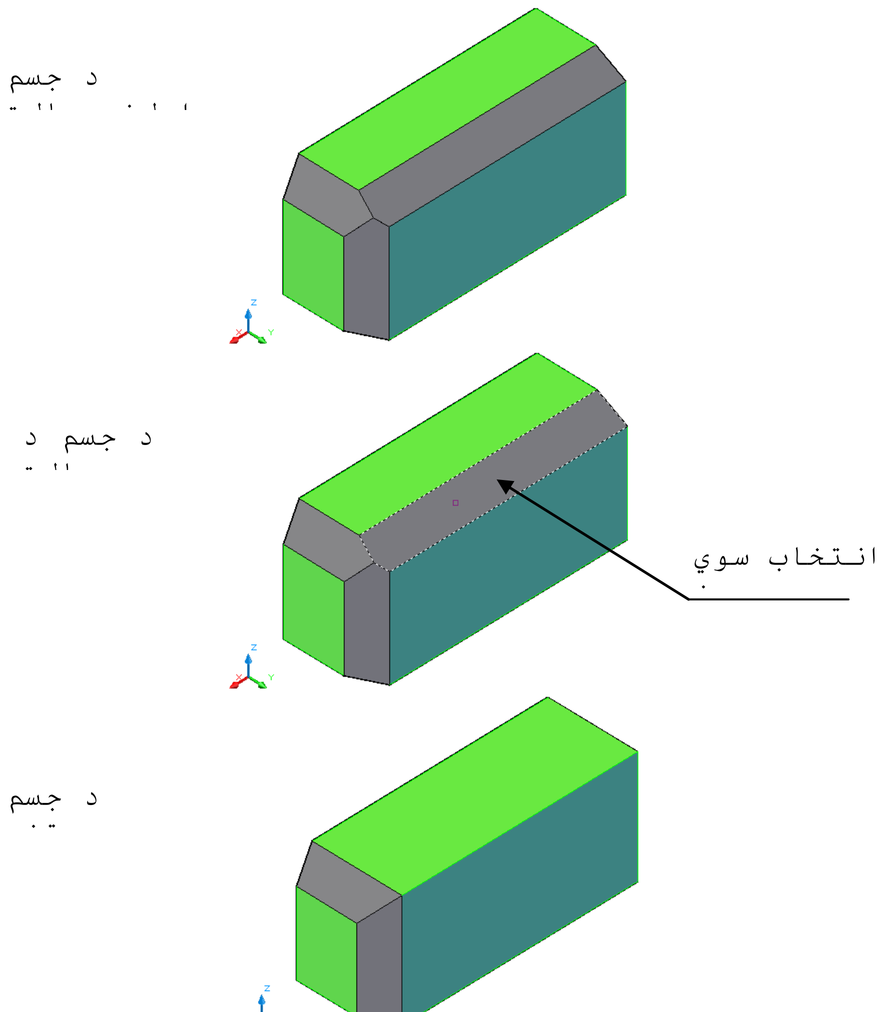
د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.

د د ي منځني انتخابوترڅنګ وروسته اینتر (Enter) وهو. د اینتر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموارا وسد ه کیږي.

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



(۲- ۲۶) شکل د ...

د مخونو څرخول (Rotate Fases):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كـولاي سـود يـوه جسم د داخـلي او خـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او ټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:

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

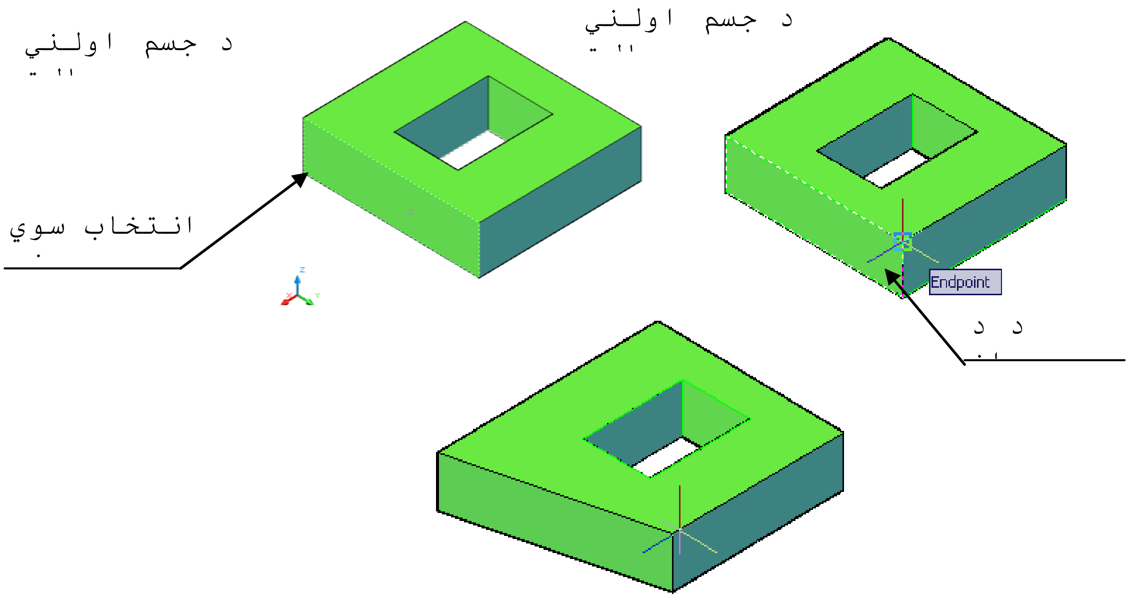
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكې پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنځـني انـتـخـابـو تـرټـاكـلو وروسـته ايـنټر(Enter) وهـو. او ټـوكـيد د د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاكـلـو غـوښـتنه كـوي او يـا د څـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولكـه: 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 ټـاكلـو سره د اكـړنـه تـرسـره كـيږي .كـه چيري د جسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي نـوپـه د ي صـورت كـې ټـول جسم بـيله كـوم تـغـير څخه پـر ټـاكل سـوي مـحور څـرخي.

پـرمحـور د نـقطه ټـاكل(Axis Point,2Point) :

د نـوموړي انـتخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحور د ټـاكـلـولـپاره انـتخابـو ، وروسـته او ټـوكـيد د څـرخـيد لـود زاويـه او يـا مـرجع(Reference) غـوښـتنه كـوي.د زاويـه تـرټـاكـلو وروسته ايـنټر(Enter) وهـو د څرخـيدلو كـړنـه تـر سـره كـيږي.

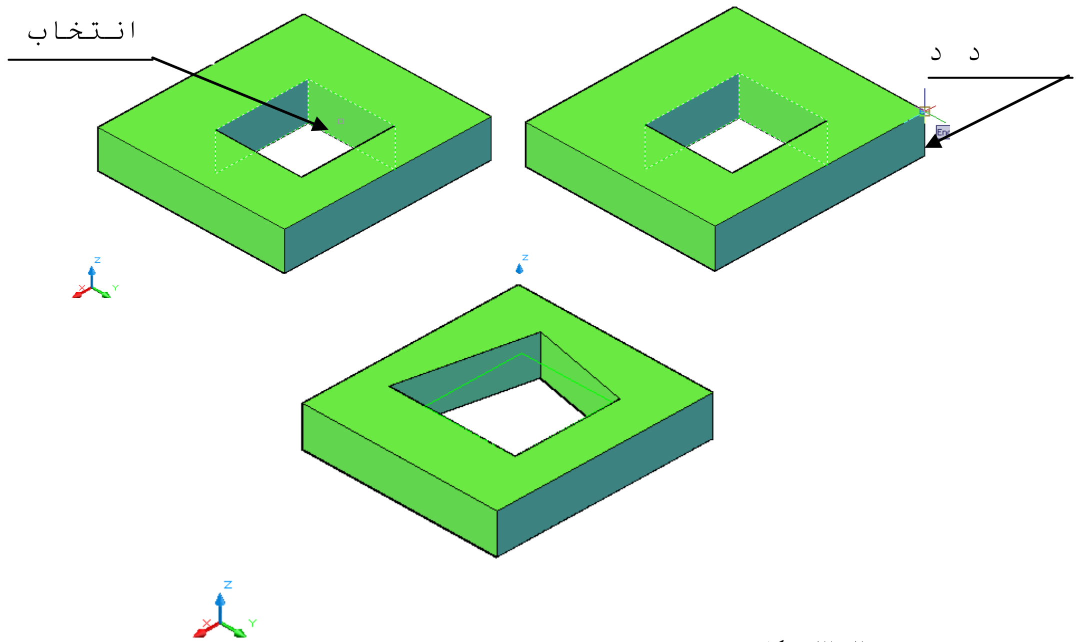


(۲ - ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

كـه چيري پـه يـوه جسم كـې سـوري مـوجـود وي ،د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كولاي سـو چـه د جسم د اخـلي يـو او يـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بـیلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.



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

د شـي پـه وسـيـله مـحـور (Axis by Object):

د د ي هـد ايت پـه وسـيـله سـره کولا ي وشـي لـکـه: خـط (Line) ، پـه ا متد ا د د ري بعـد ي د ايـري د محورونـو ، پـه ا متد ا د د ري بعد ي قـوس د محورونـو ، پـه ا متدا د د ري بعد ي ا يـلـپـس د محورونـو ، پـه ا متد ا د د وه بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحـورونـو ، پـه ا متـد ا د د ري بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحـورونـو ا و پـه ا مـتـد ا د د ري بعد ي تـړلـي خـط د مـحـورونـو. د څـرخـيد لـو د محورپـه توګــه ا نــتـخـاب کړو.

د لــتـه هــم وروســتـه بايد د څـرخـيدلـو زا ويــه وټـاکـل ســي.

نـــمـآ (View):

د د ي هـد ايت پـه انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زا ويه پـه ا ند ا زه سره نـظر ويــوي نـقـطـه تـه د نـمـا پـه ډ ول سـره څـرخـيږي.

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

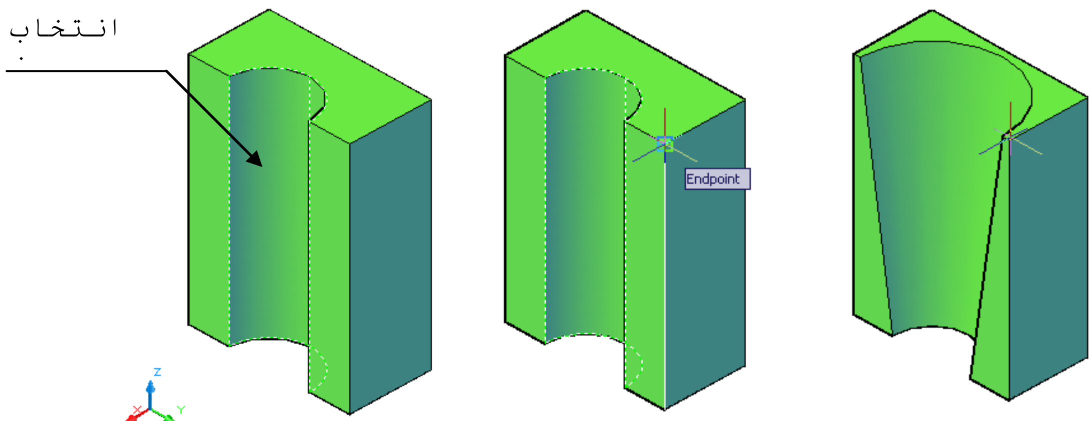
د د ي هــد ايت پـه انـتـخـاب سـره د مـخونـو څـرخـيدل د ټـاکــل ســوي زا ويــه پـــه ا نــد ا زه ســره د (X,Y,Z) د مـحـورو پـه ا نـتـــخــابـو لـو سـره نـظـر وا نـتخـاب ســوي مـحـور تــه څـرخــيږي.

د مـخـونـو تـيره کـول (Taper Faces):

د د ي هـد ا يت پـه وسـيـله سـره کـولاي ســو د يـو ه جـسم پـه يـو ه ټـاکـل سوي زا و يه ا وپـريـوه تــعين ســوي جـهت بـانـد ي کـاږه (مـا يـل) کـړو.

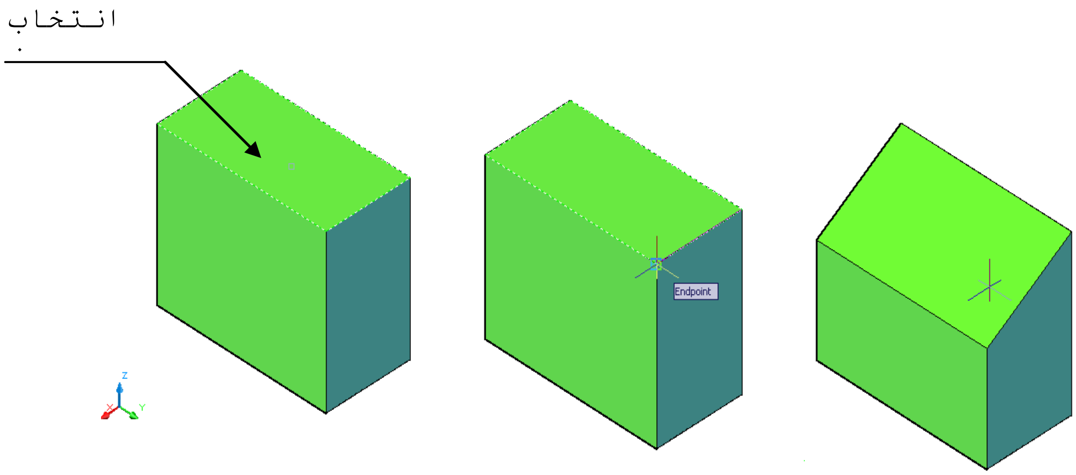
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته ځـومـنځـنـي انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه کـول (Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکې پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو.اوټـوکـيد د اساسـي
نـقطه(Base point) غـوښـتـنه کـوي ،وروسـته د تـيره کـولـو پـرجهت د د وهـمي نـقـطه د
ټـاکلو غوښـتـنه کـوي اووروسته د تـيره کولود زاويه د اند ازې د ټاکلو غـوښـتـنه کوي ،د دي
زاويه ترټـاکلو
وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو.کـړنه تـرسره کـيږي.د زاويه د منـفي مقد ار په ټاکلو سره سـرچپه
کړنه تـر سـره کـيږی.
لومړي مثال:



(۲- ۲۹) شکل د جسـم د داخلي مـخ تـيره کول (Taper Fases)

د وهم مثال:



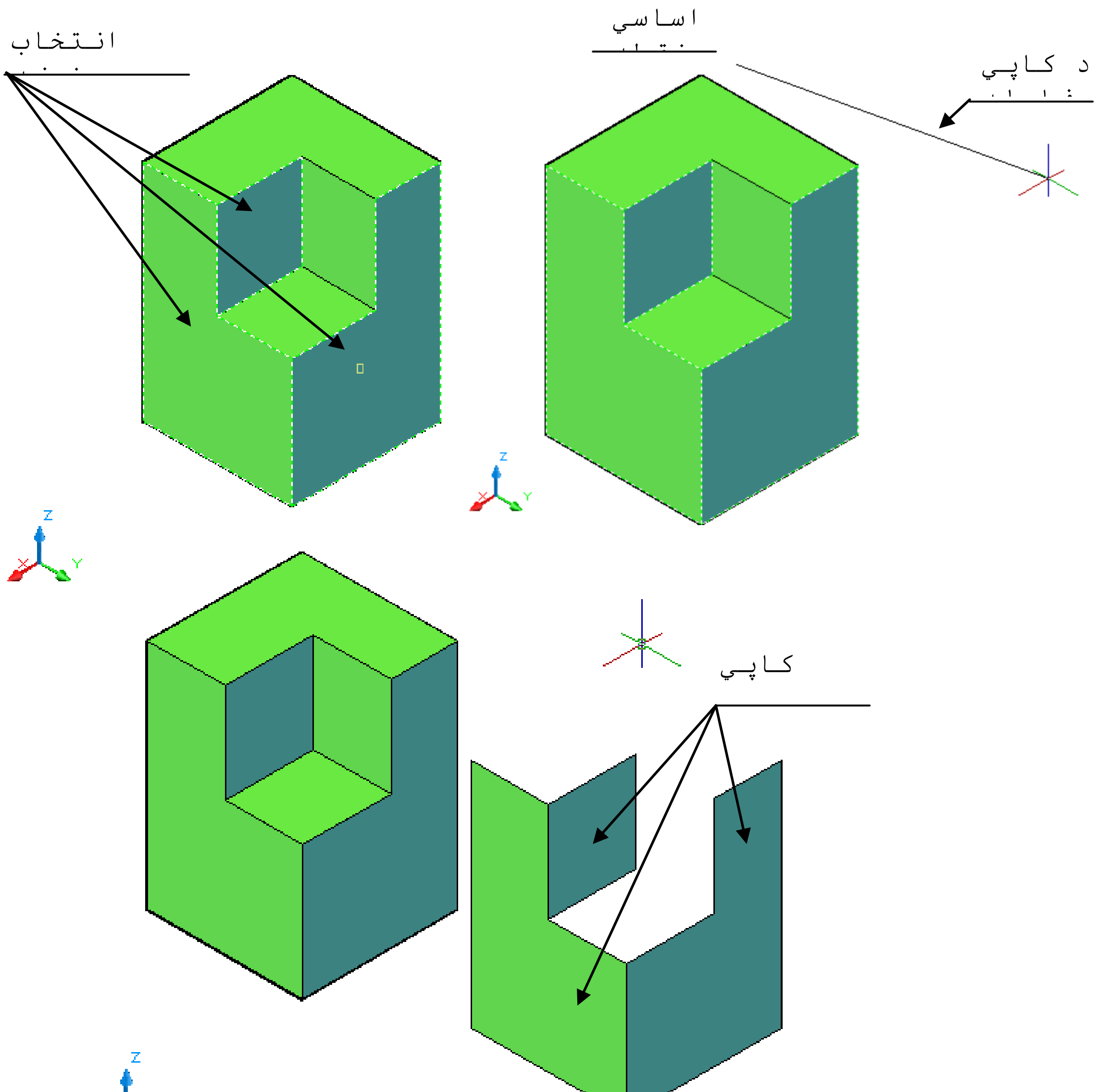
(۲-۳۰) شکل د جسـم د خـارجـي مـخ تـيره کول (Taper Fases)

د مـخـونـو کاپـي کـول (Copy Faces) :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بېځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينتر(Enter) وهو.ا وټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



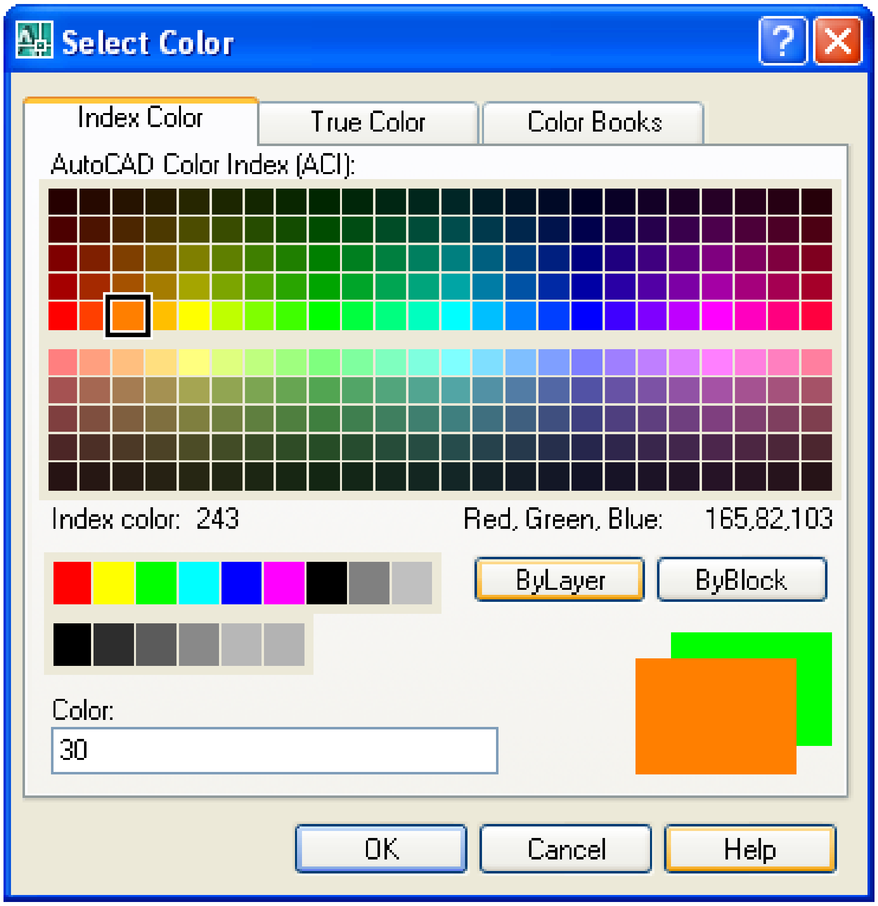
(۲-۳۱) شکل د ج

د مخونو رنګول (Color Faces):

د د ي هد ا يت په وسيله سره کولاي سو د يو ه جسم مخونو ته يو ټاکل سوي رنګ ور کړو.
د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بېځايه کول(Remove) اوټول(All) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

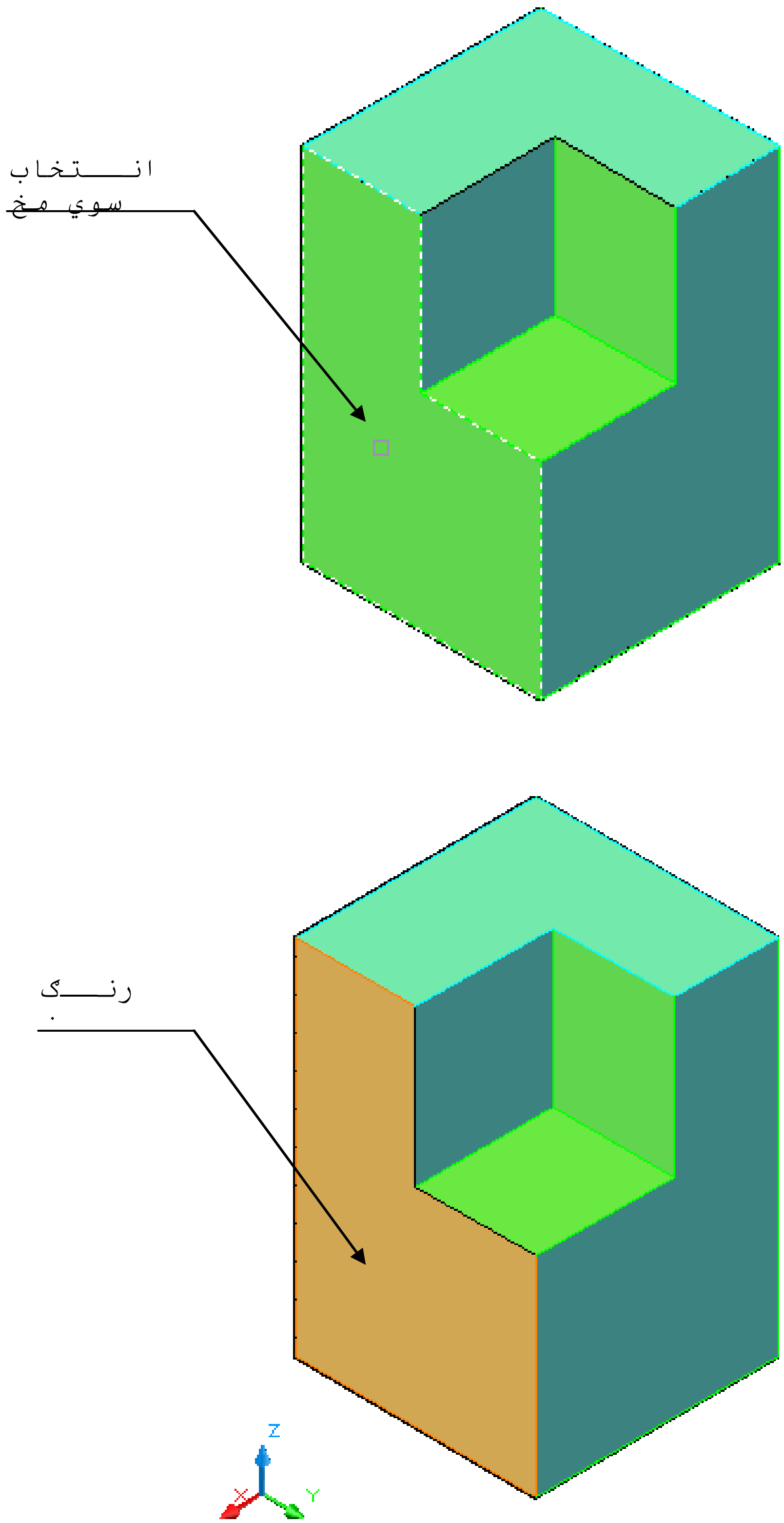
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي دي.
د دي منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو.سمد ستي د رنګونو د انتخاب پاڼه خلاصیږي.



(۲-۳۲ شکل د رنګونو د انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کي د رنګ تر انتخابولو وروسته د (OK) غوټه کښیکاږو ، سمدستي انتخاب سوي سطحه ، انتخاب سوي رنګ ځانته اختیاروي.
په دي ترتیب سره کولای سو چه د جسم ټولو سطحوته جلا ، جلا رنګونه ورکړو.
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



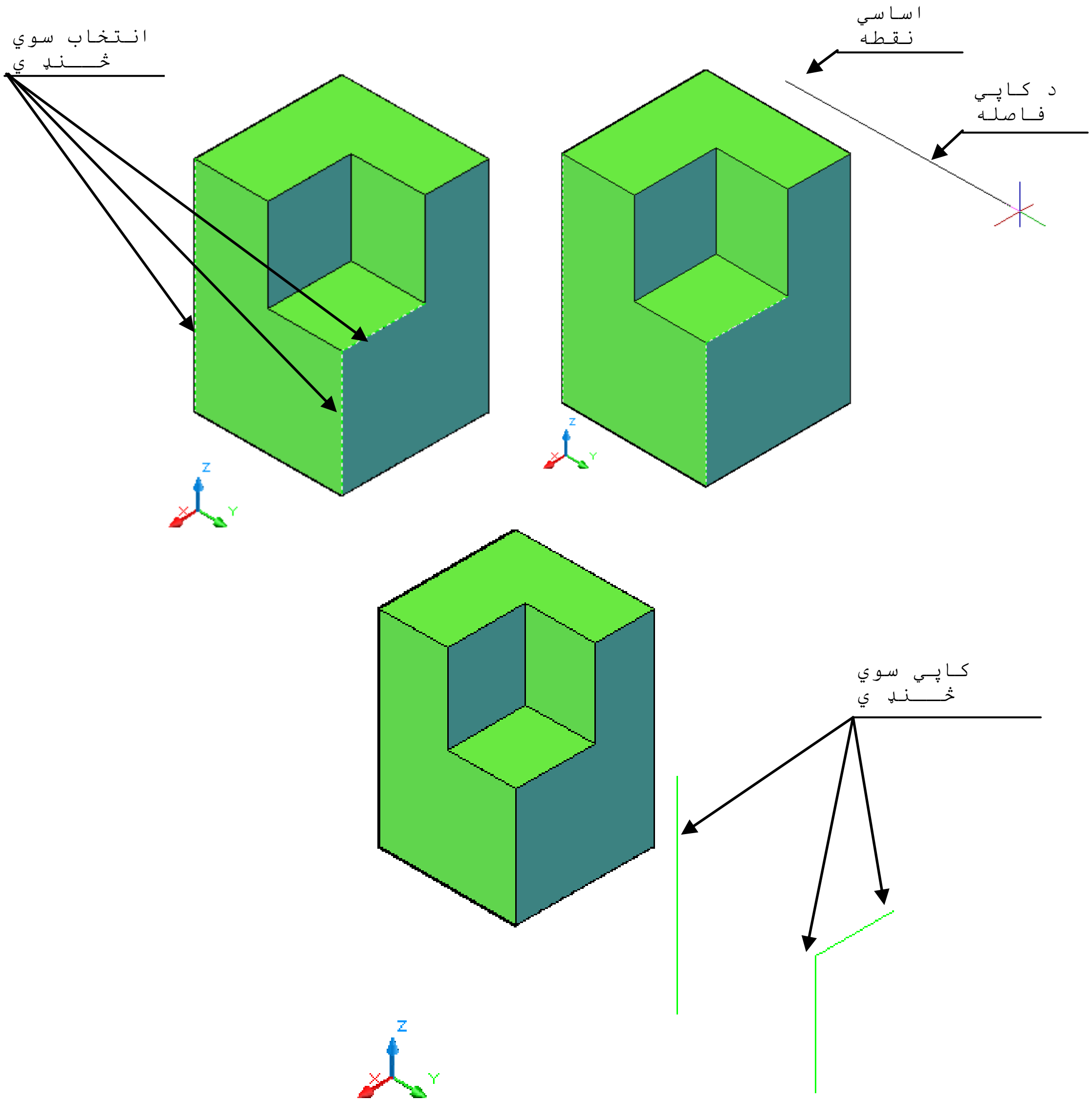
(۲- ۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دي هدا یت په وسیله سره کولاي سو د یوه جسم څنډي (ژي) په یوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومورې هدایت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بیان سوي دي.
د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر(Enter) وهو. او توکید د اساسي نقطه (Base point) غوښتنه کوي ، وروسته د کاپي کولو اندازه ټاکو.
د بېلګه په توګه لاندې شکلونه ګورو.



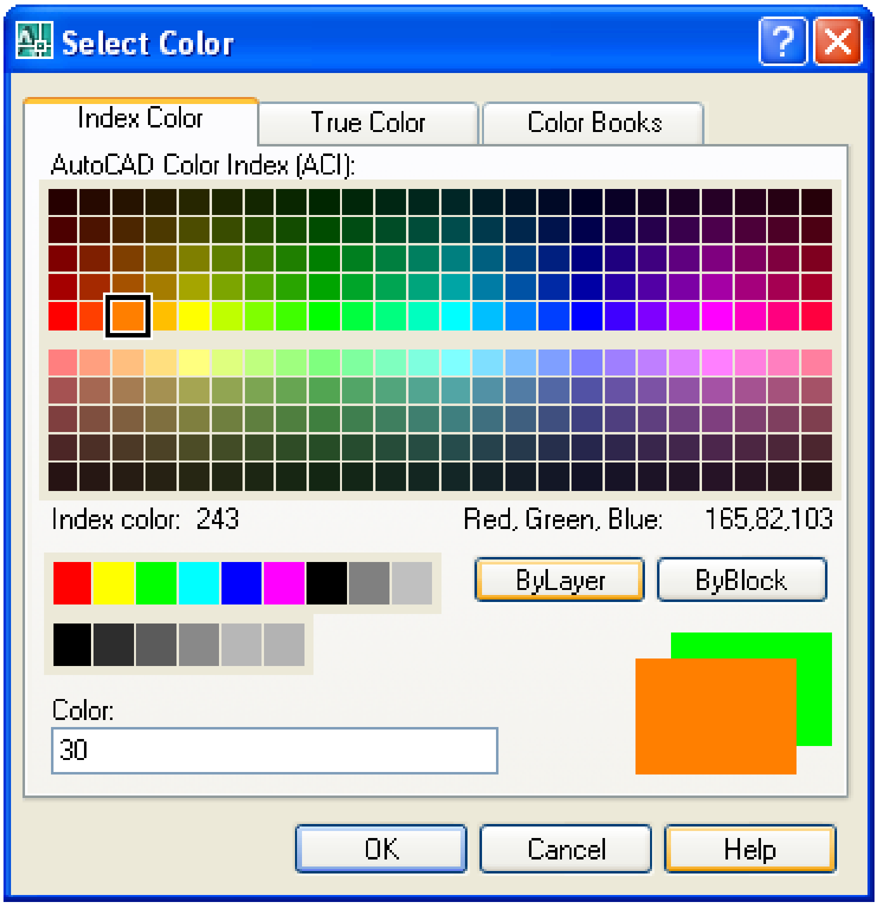
(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپي کول (Copy Edges)

د څنډو رنګول (Color Edges):

د دې هدایت په وسیله سره کولای سو د یوه جسم څنډو ته یو ټاکل سوي رنګ ورکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

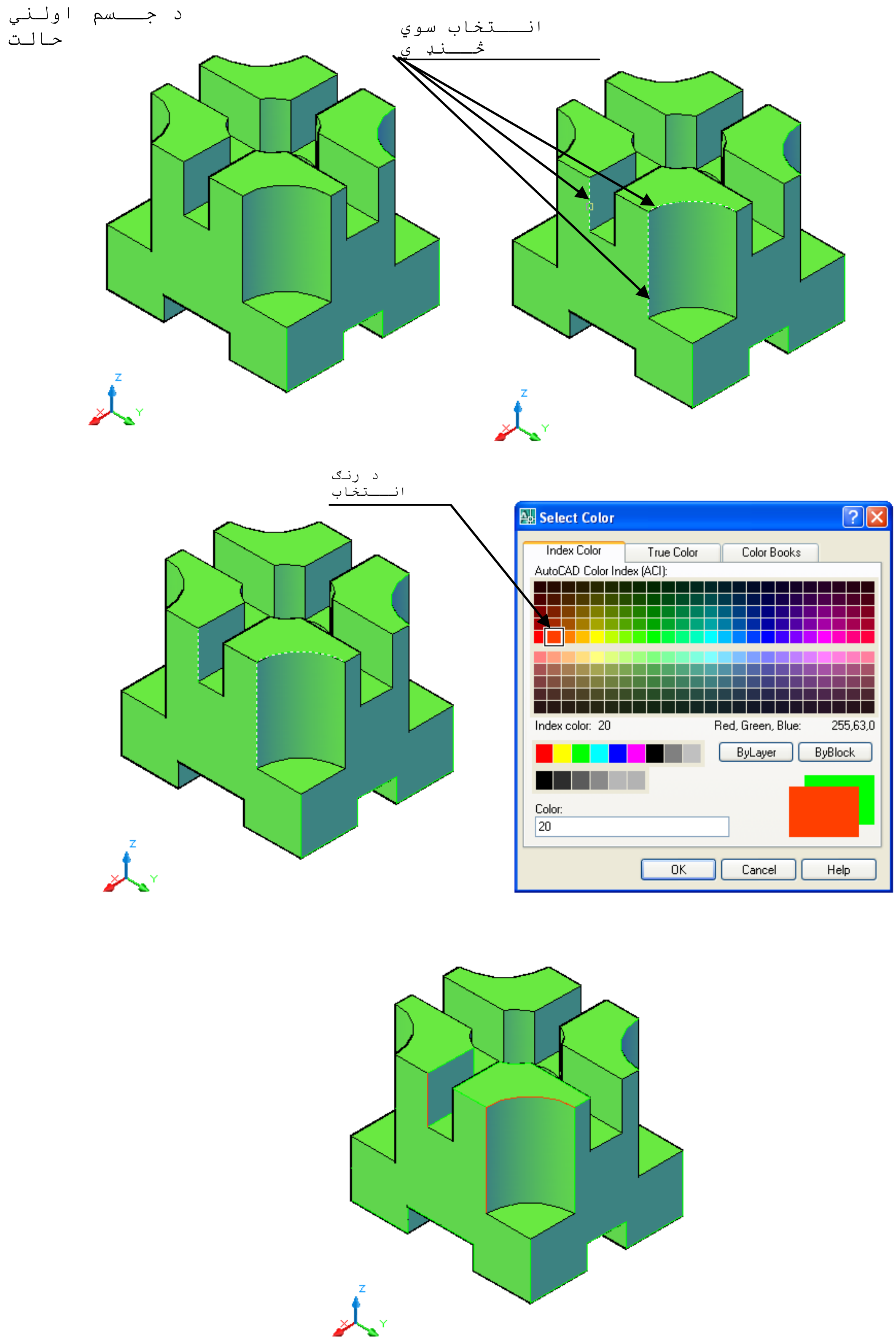
د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نوموړي انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.سمد ستي د رنګونو د انتخاب پاڼه خلاصيږي.



(۲-۳۵) شکل د رنګونو د انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کې د رنګ ترانتخابولووروسته د (OK) غوټه کښيکاږو ، سمد ستي انتخاب سوي ښندي ،انتخاب سوي رنګ ځانته اختياروي.
په د ي ترتيب سره کولاي سو چه د جسم ټولوښندو ته جلا ،جلا رنګونه ورکړو. د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲-۳۲) شکل د خنډو رنګول (Color Edges)

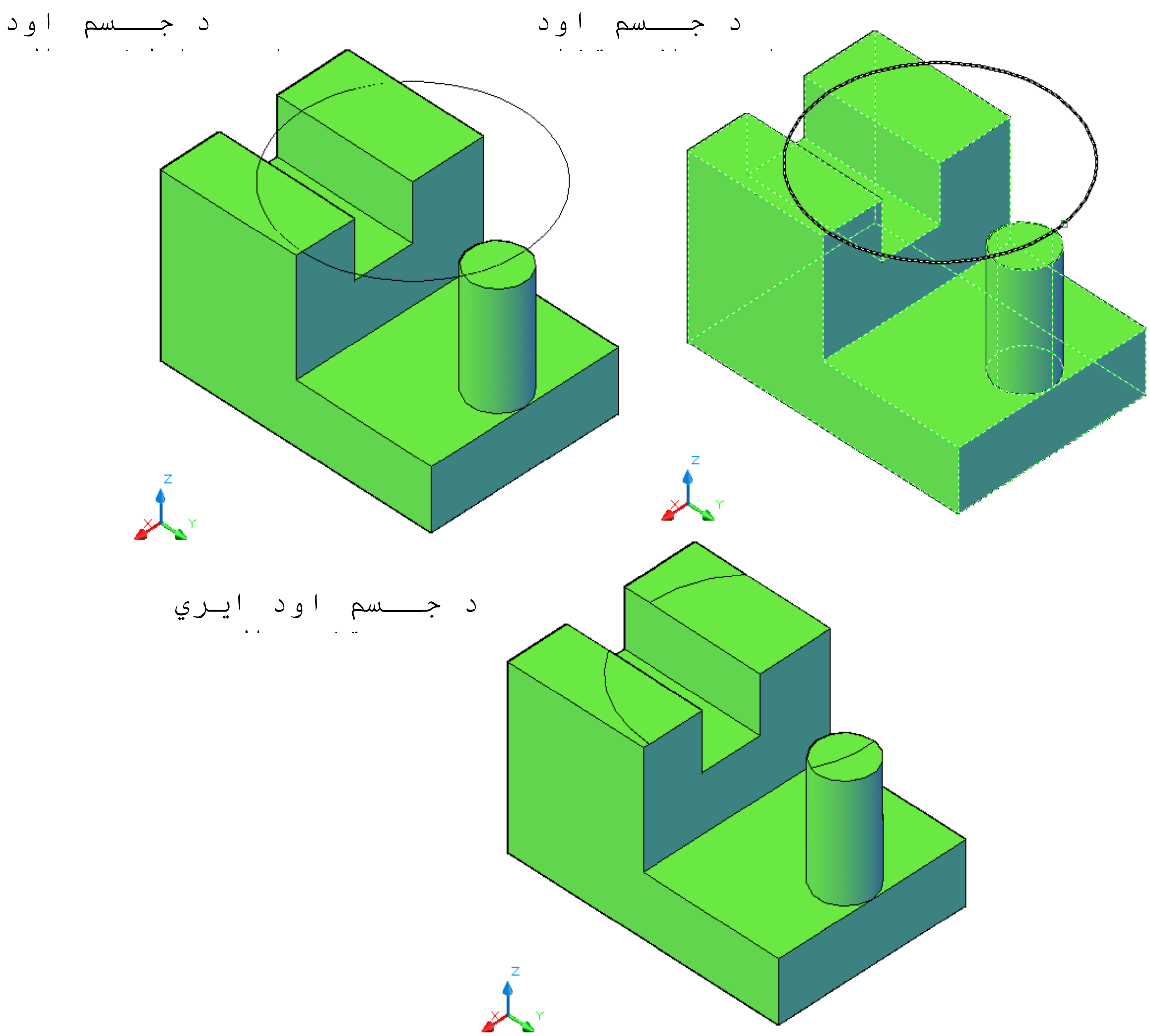
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښاني كول (مهركول) (Imprint) :

د دي هد ايت په وسيله سره كولاي سو چه د يوه جسم پريوه يا څو سطحه باندي يوبل شي لكه: خطونه (Lines) ، د ايري (Circles) ، ايلپسونه (Ellipses) ، د وه بعد ي اود ري بعد ي يوه ټوټه خطونه (2D and 3D Polylines) تړلي خطونه (Splines) ، يوه ساحه (Regoins) اود ري بعد ي جسمونه (3D Solids) . نښاني اومهر كړو.

اوهمد انښانه د جسم سره يوځاي كيږي اوورو سته بيا په يوازي ډول سره پر همد ي نښه باند ي هيڅ هد ايت نه ترسره كيږي.

د بيلګه په توګه لاند ي شكلونه ګورو.



(۲-۳۷) شكل د شي نښاني كول پرجسم باند ي (Imprint)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـــوښ (Shell):

د د ي هـد ايت پـه و سـيله سـره كـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـرشـا وخـوا (اطـراف) بانـد ي يـوګـوګ (Hollow) يـا يـو د يـوال پـه ټـاكـل سـوي پـنډ والـي سـره جـوړ كـړو او هـمد ارنـګـه مـوږ كولاي سـود يـوه جـسم پر يـوه مـخ بـانـد ي يـود يوال پـه يـوه ټـاكـل سـوي پـنډ والي سـره جـوړ كـړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه ،اوټـوكـيد د جـسم د انـتـخابـولـوغـوښـتـنـه كـوي د جـسم تـرانـتـخابـولـو وروسـتـه د انـتـخاب سـو مـخـونـود ايـسـتـه كـولـوغـوښـتـنـه كـوي اوڅـومـنځـني انـتـخابونـه هـم لـيد ل كـيږي لكـه: خرابـول (Undo) ،زيـاتـول (جمـع كـول) (Add) اوټـول (All).

نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـتـه ايـنـټر (Enter) وهـو.سـمد سـتي د مـوازي مخو د فـاصـلـه د ټـاكـلو غـوښـتـنه كـوي ،د د ي فـاصـلـه تـرټـاكـلـو وروسـتـه ايـنـټر (Enter) وهـو.

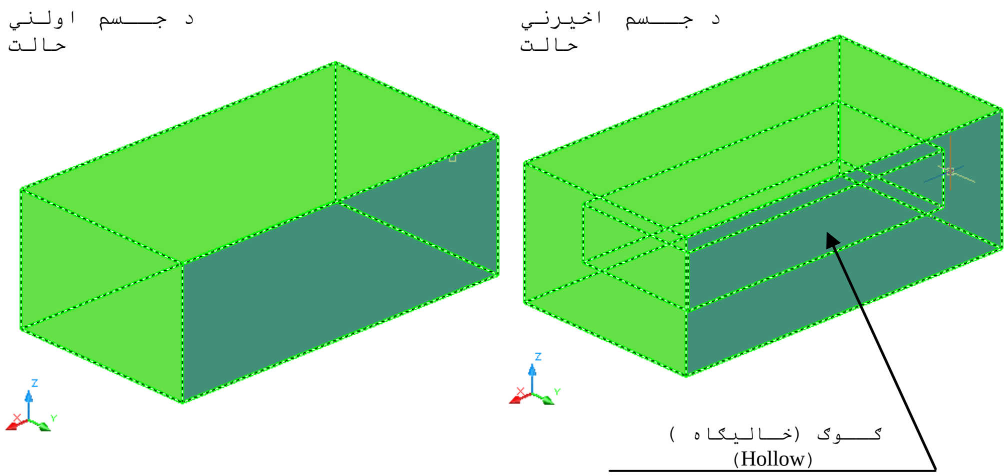
كـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـثبت (+) وټـا كل سي ګـوګ (Hollow) د جـسم پـه د ننه كـي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاكل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

كـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـنـفـي (-) وټـا كل سـي ګـوګ (Hollow) د جـسم پـه د بـانـد ي كي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاكل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

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

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـكلونه ګـور.

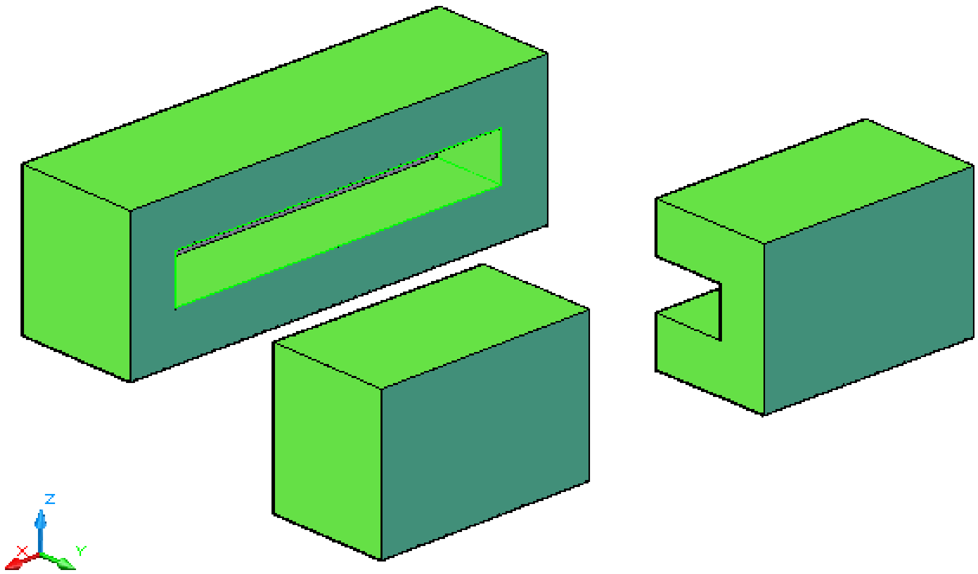
لـومړي مـثال:



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

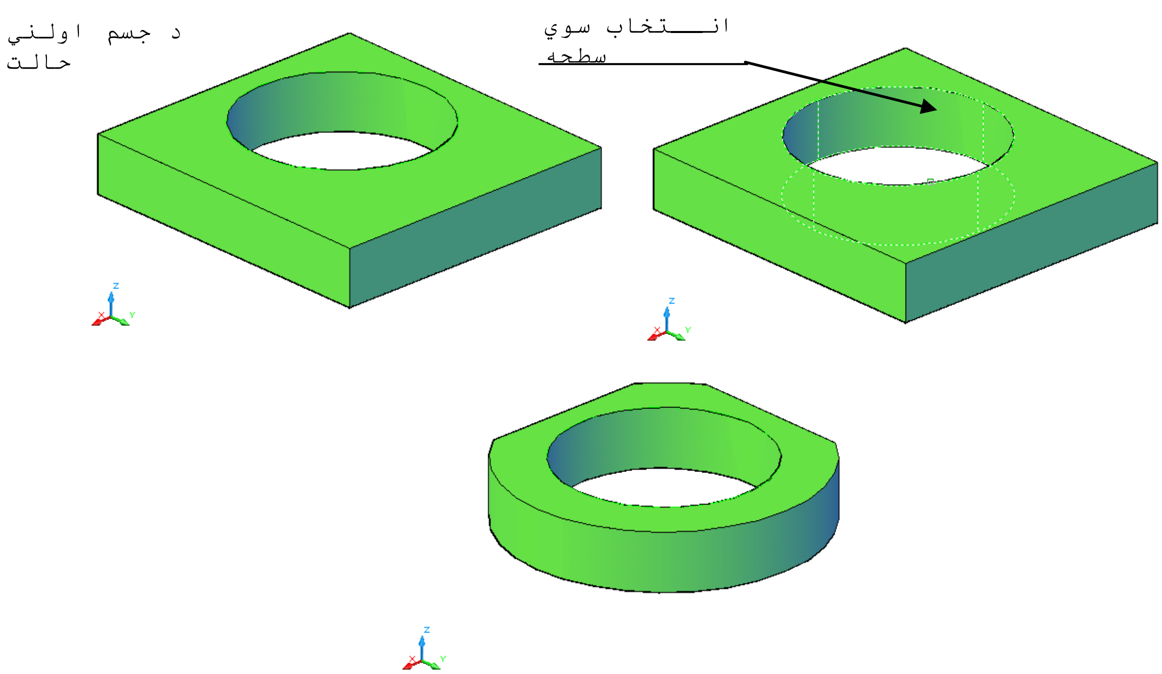
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په پورتني شکل کي د جسم په د ننه کي ګوګ(خا ليګاه) (Hollow) ښه نه معلوميږي نو د ښه ليد و په خاطرئي په اوږد والي عمودي پري کوخو چه 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

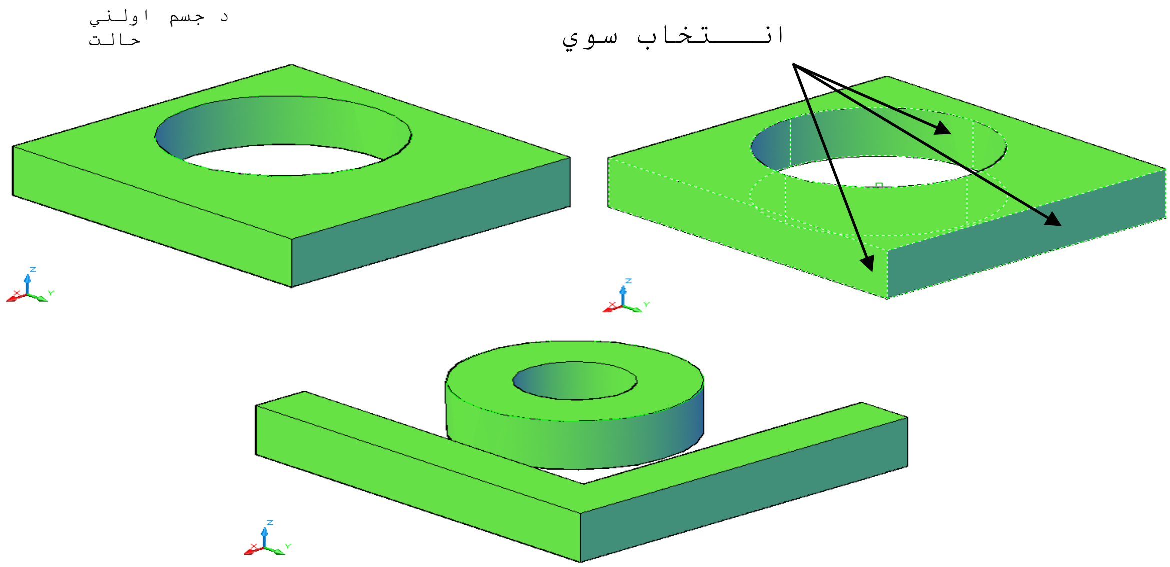
د وهم مثال: که چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.



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

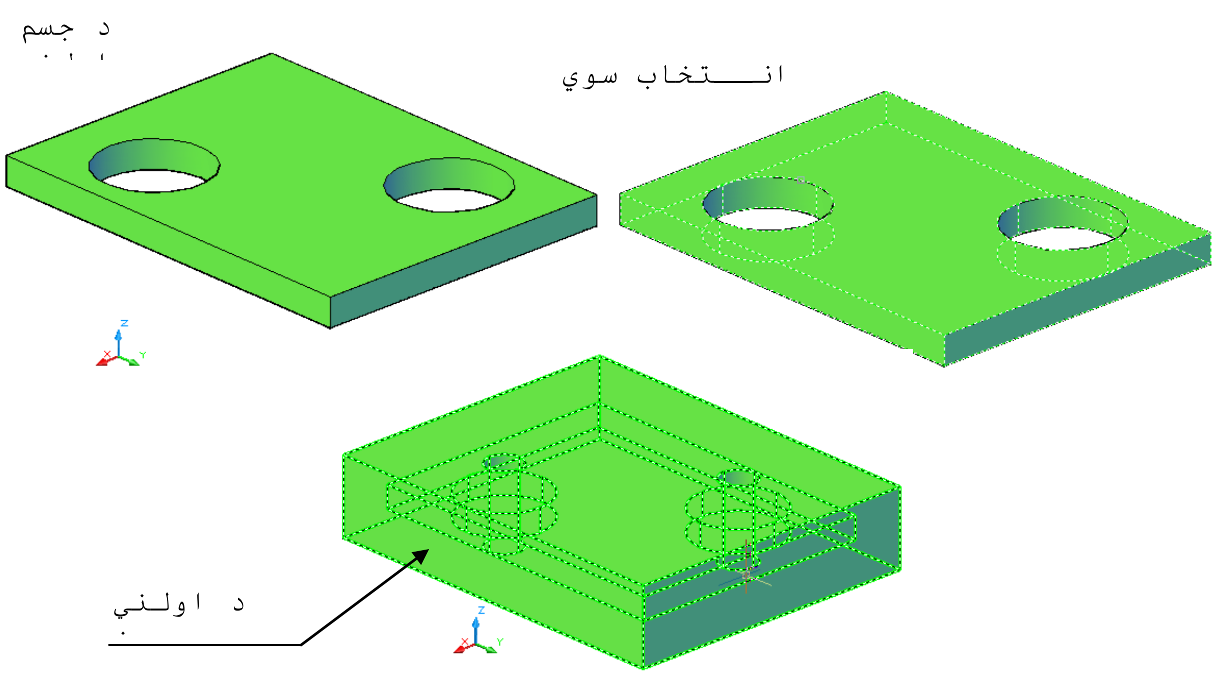
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم مـثال: کـه چـیري د جـسم څـو سـطـحي انـتخاب سـي.



(۲-۴۱) شکل د جسم د څو سطحو پـوښ (Shell) د مـنفي (-) انـد ازي په ټـاکـلـو سره

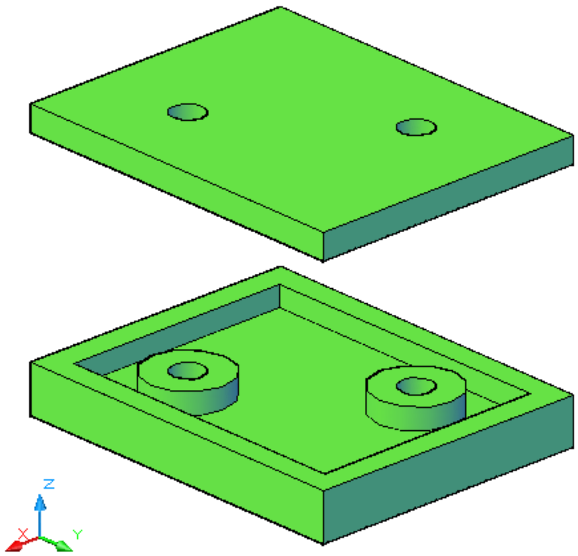
څـلورم مـثال: کـه چـیري د ټـول جـسم د پـوښ (Sell) انـد ازه مـنفي (-) وټـاکـو په د ي حالت کي پـوښ د جـسم د بانـد ي جـوړیـږي.



(۲-۴۲) شکل ټـول جسم پـوښ (Shell) د مـنفي (-) انـد ازي په ټـاکـلـو سره

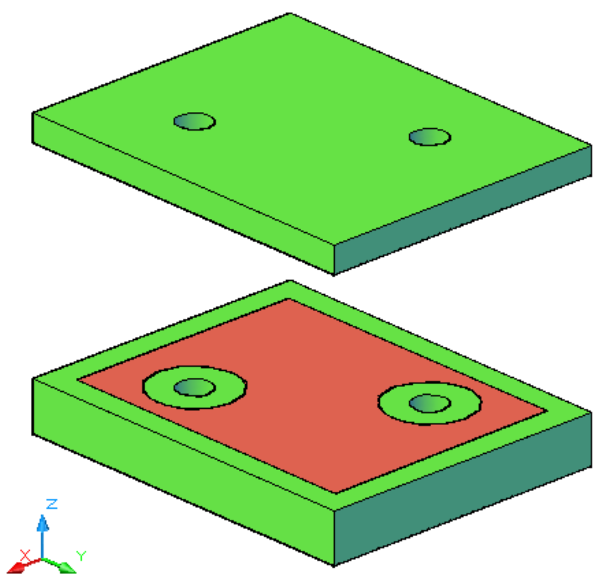
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په (۲-۴۲) شکل د جسم د باندي له خوا پو ښ ښه نه ليدل کيږي نونوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئي په يوه ځاکلي اندازه سره پورته کووترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره وويننو .



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

که چيري اولني جسم په نوموړي ګوګ (خا ليګاه) (Hollow)کي ځاي ،پرځاي سي په پوره توګه سره په ګوګ (خا ليګاه) (Hollow) کي ځايږي.په لاندي شکل کي اولني جسم سور رنګ لري.

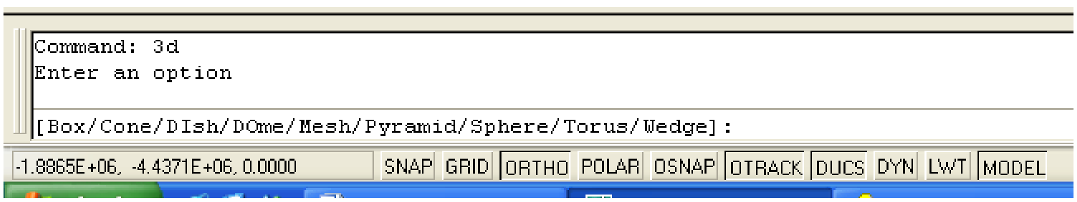


(۲-۴۴) شکل تړول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کي

دریم فصل

د سطحو په وسیله د مینځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چیري وغواړو داسي اجسام جوړ کړو چه د هغوي د ننه (مینځ) خالي او تش وي او یوازي د سطحو په وسیله ترلي (محدود) سوي وي. نو د امر په کړکي کي د (3D) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو.



(۳-۱) شکل د فرمان په کړکي کي د مینځ خالي جسمو نومونه

په پورتني شکل کي د ډول ډول اجسامو نومونه لیدل کیږي چه هر یو به په لنډ ډول سره بیان کړو.

صندوق (Box):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترلیکلو او اینټر (Enter) تروهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره باید د (b) توري د امر په کړکي کي ولیکو او اینټر (Enter) ووهو. اوتوکید خبر راکوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امر په کړکي کي د (b) توري لیکو).

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

(د صندوق یو 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 چیري وغواړو چه په پورتني تعین سوي اوږد والي سره مکعب جوړ کړو د (C) توري لیکو اینټر (Enter) وهو نو موږ ي مکعب جوړیږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

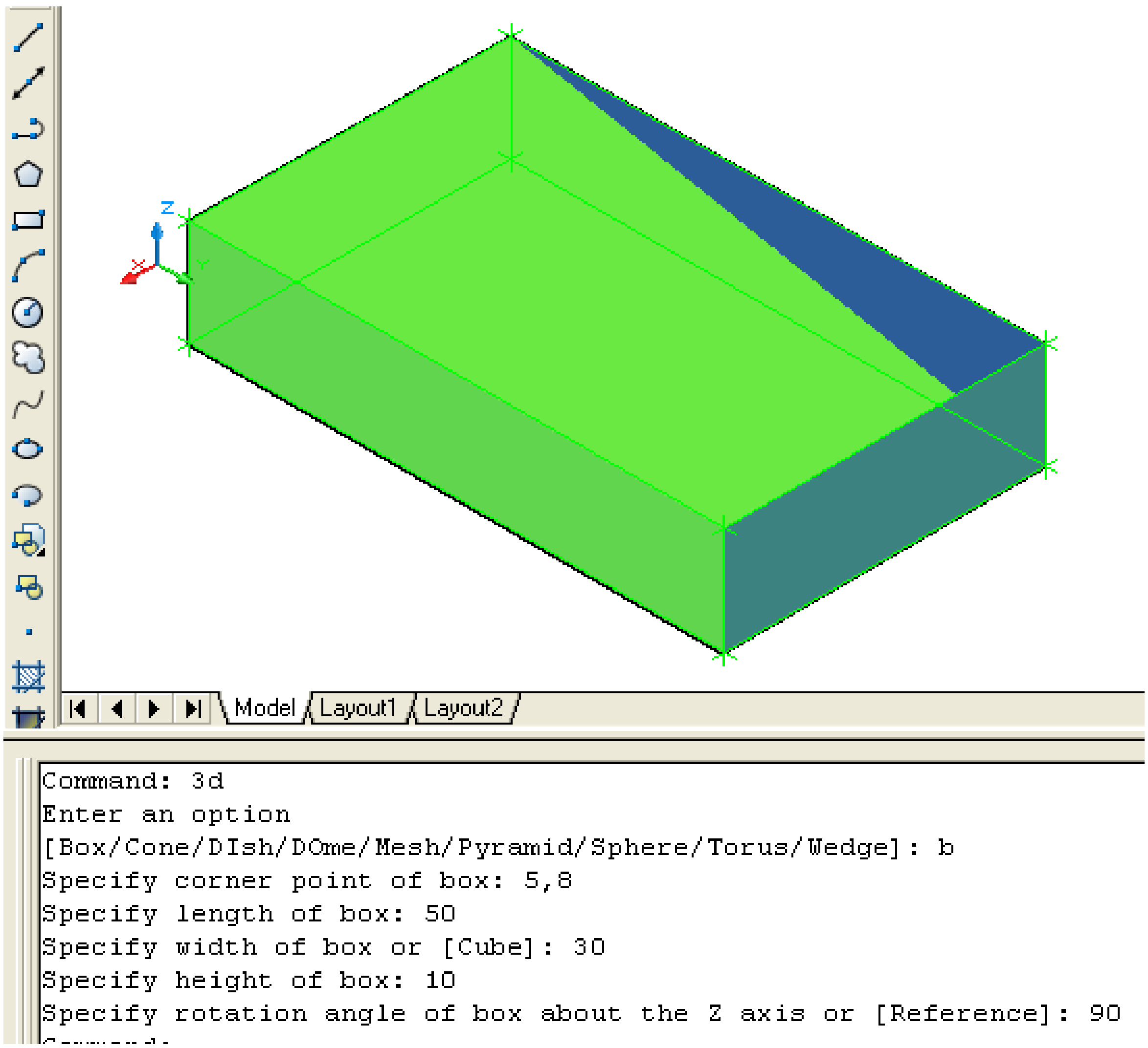
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

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 خـبر 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 مـركـز ټـاكـو).

Specify center point for base of cone:

(د مـخروط د لانـد نـي سـطحي شـعاع ټـاكـواوکــه د (D) تـوري د امـرپه کـړکي کي ولـيکـواو ايـنټرووهـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاكـو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

(د مـخروط د جـوړولـولـپاره د پـورتـني سـطحي شـعاع صـفر(0) ټـاكـو اويـا ايـنټر وهـو. کـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ کـړو د پـورتـه سـطـحي شـعاع اويـا قـطـر ټـاكوا و کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعاع مـساوي وټـاكو نـوپه د ي حـالت کــي اسـتوانـه جـوړيـږي).

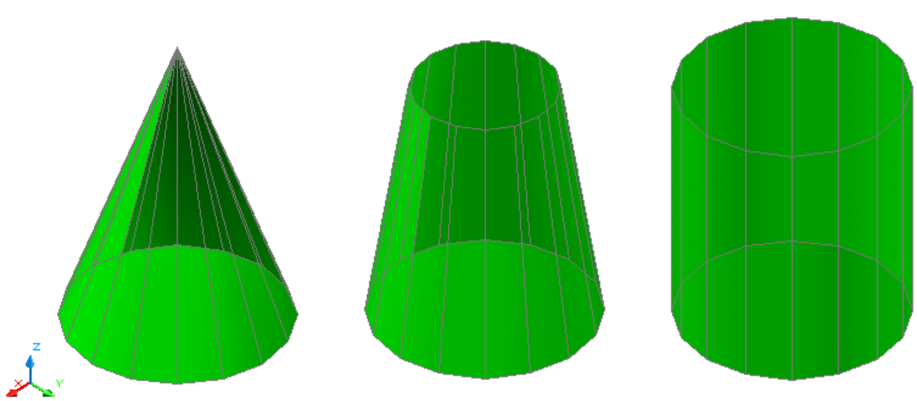
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مـخروط جـګـوالـي ټـاكـو).

Specify height of cone:

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

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



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نیمي کره ژوره خوا (غاب) (Dish):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترلیکلو او اینټر(Enter) تروهلو وروسته د نیمي کره ژوره خواد جوړولو لپاره باید د (DI) توري د امرپه کړکي کي ولیکو ا و اینټر(Enter) ووهو.

اوټوکید خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري لیکو).

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

(مرکز ټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اویا قطر ټاکو).

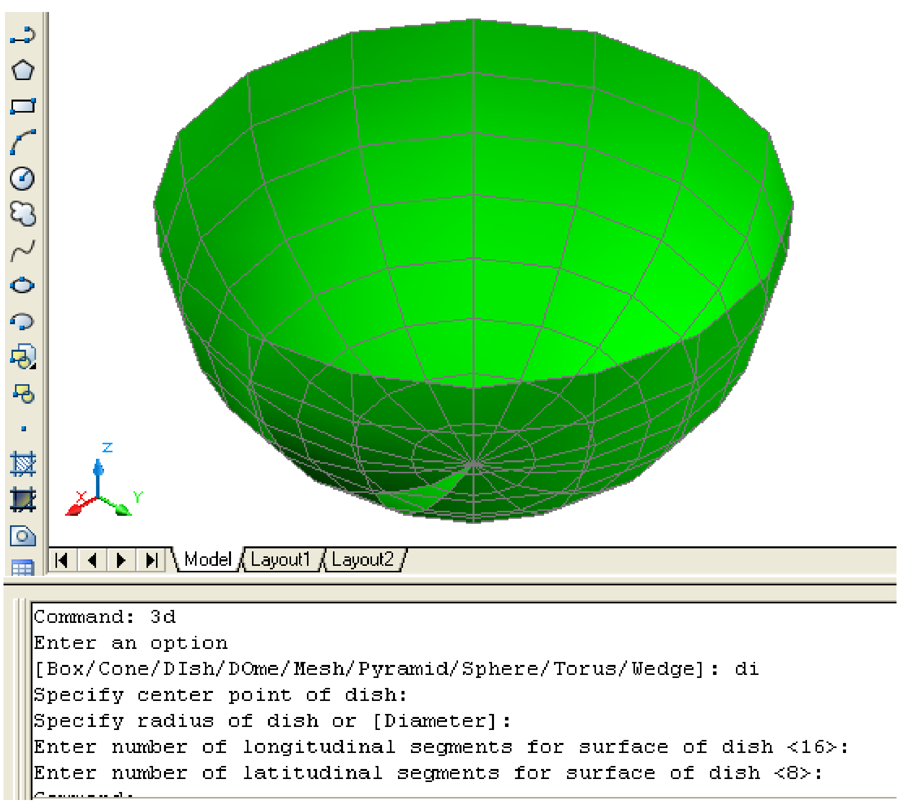
Specify radius of dish or [Diameter]:

(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- ۴) شکل د کره ژوره سطحه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نيمي کره پورته خوا (گنبته) (Dome):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترليکلو او اينټر(Enter) ترو هلو وروسته د نيمي کره پورته خوا د جوړولو لپاره بايد د (DO) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو.

اوبيا لاندې پوښتنې راپيدا کيږي:

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 اويا قطر ټاکو).

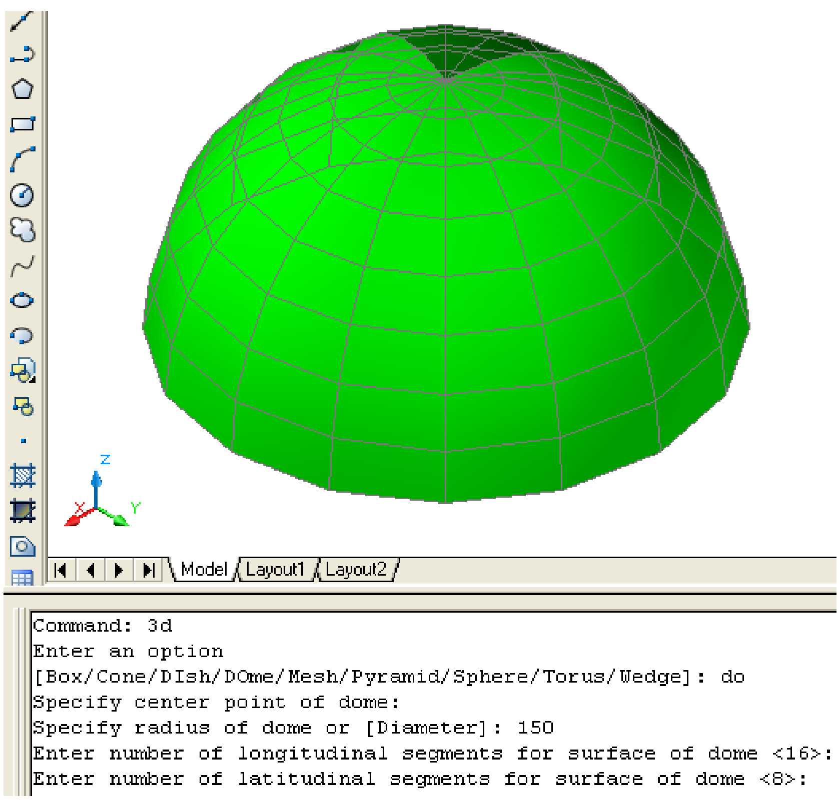
Specify radius of dish or [Diameter]:

(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 تر ليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د جالي د جوړولولپاره بايد د (M) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا 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)

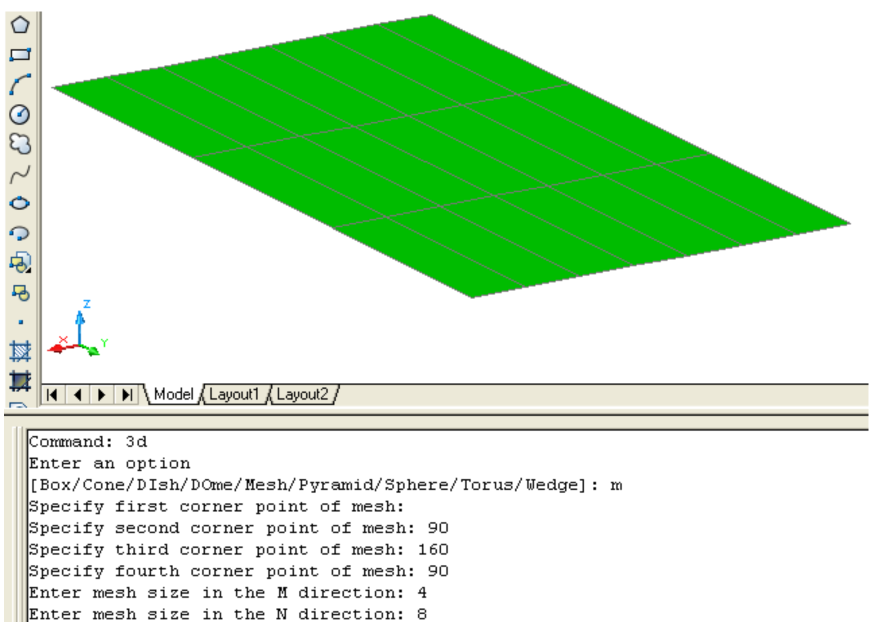
Specify fourth corner point of mesh:

(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 جـوړولـو لـپاره 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 نـي سـطحي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point for base of pyramid:

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

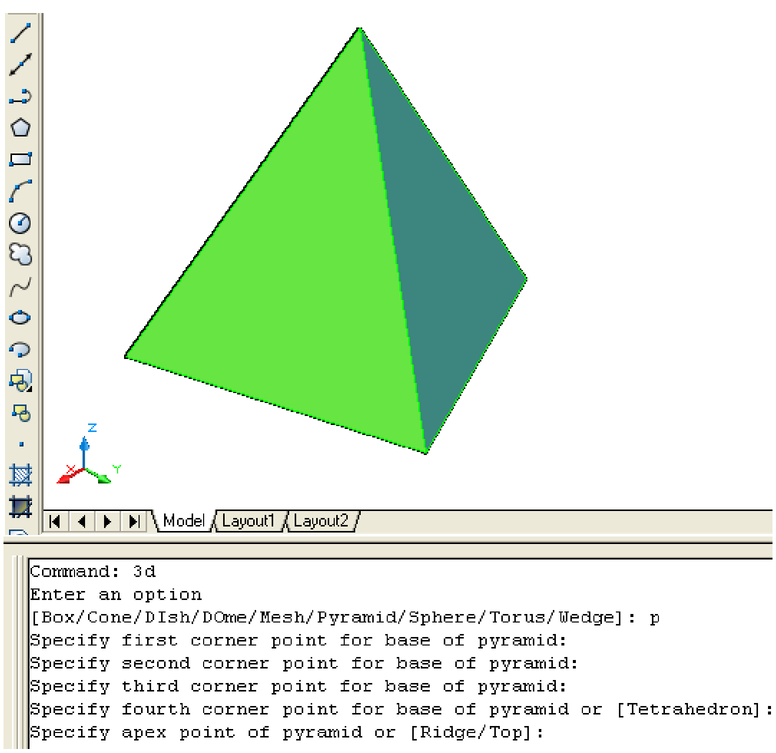
Specify third corner point for base of pyramid:

(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

کُره (Sphere):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر ليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د کُره د جوړولولپاره بايد د (S) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو. اوټوکيد خبر را کوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (S) توري ليکو)

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

(د کُره مرکز ټاکو)

Specify center point of sphere:

(د کُره شعاع اويا قطر ټاکو)

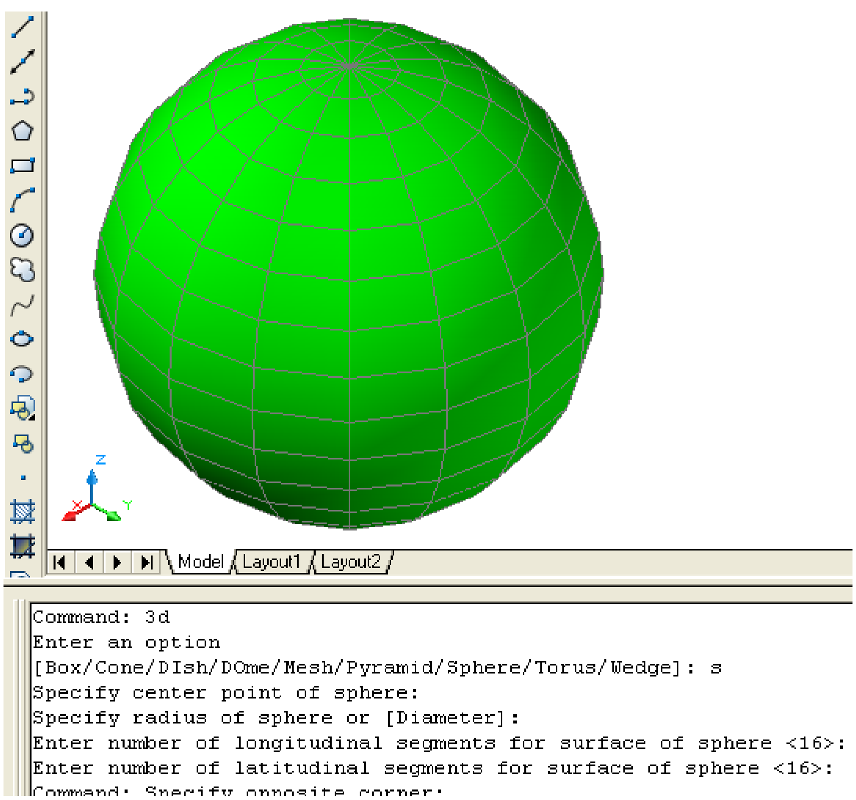
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو)

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

(د عرض البلد ټوټو اندازه ټاکو)

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



(۳- ۸) شکل کُره(Sphere)

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لــيکلـو او ايــنتر(Enter) تـروهـلـو وروســته د تــور د جوړولـولـپاره بـايد د (T) تــوري د امرپــه کـړکي کي وليــکوا و ايــنتر(Enter) ووهو.
اوتـوکـيد خـبرراکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

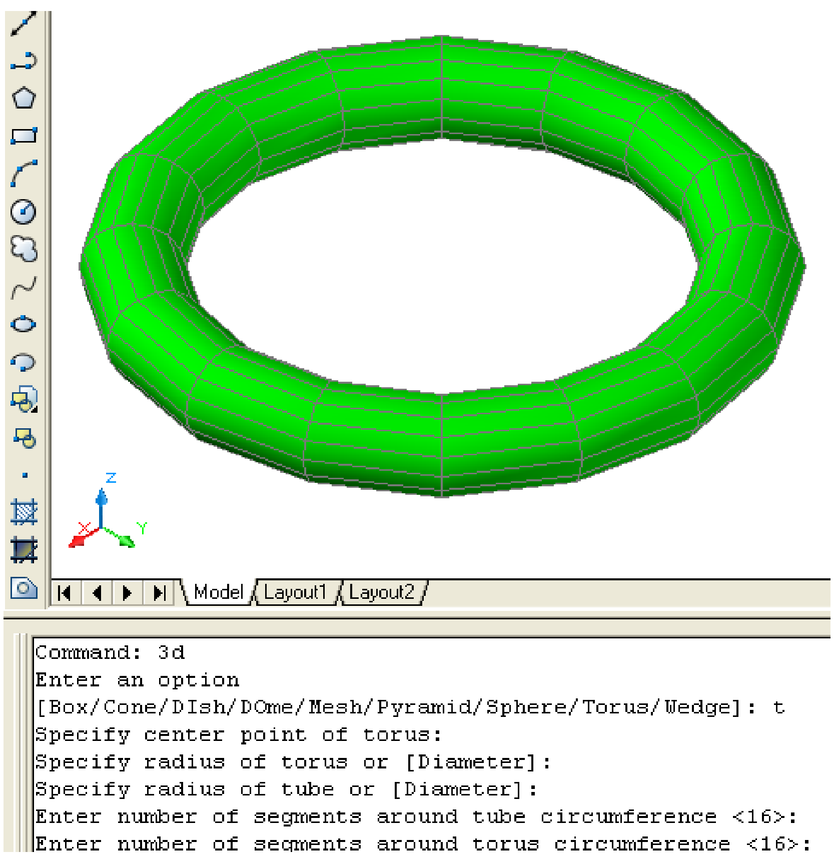
Specify center point of torus:

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) شکل تــور(Torus)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـانــه (Wedge):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنتر(Enter) تـروهـلو وروسـته د پـانـه د جوړولـولـپاره بـايد د (W) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنتر(Enter) ووهو. اوتـوکـيد 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 پـرجـهت) ټـاکـو)

Specify length of wedge:

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

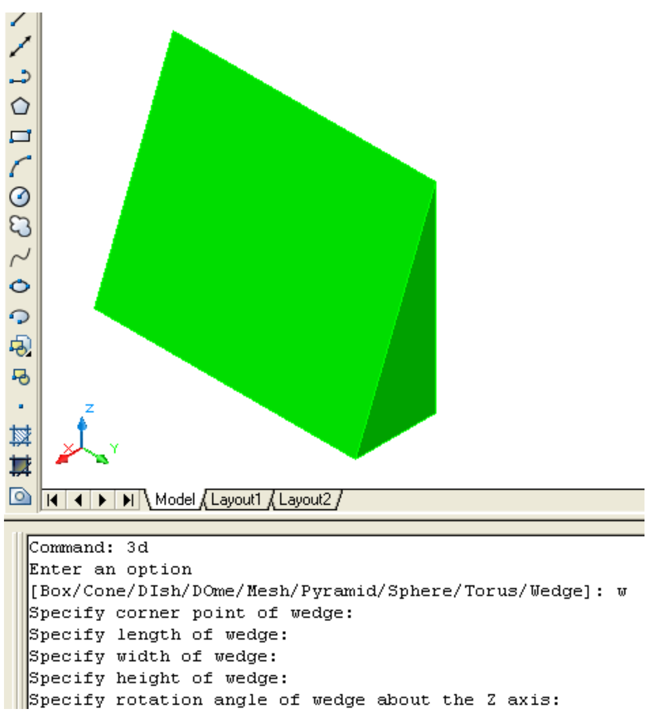
Specify width of wedge:

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

Specify height of wedge:

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

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:



(۳- ۱۰) شکل پـانـه(Wedge)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وراني سطحي (Revsurfs) :

که چيري يو تشکيلونکي خط او يا د يوه بغل نقشه (Profile)د يوه محور پر شا وخوا وڅرخول سي په نتيجه کي يوه د وراني سطحه په لاس راځي.

نوموړي تشکيلونکي خط او ياد بغل نقشه (Profil) کيد اي سي چه خط (Lines) ، د ايره (Circals) ،کماني (Arcs) ،ايليپس (Ellipses) ، ايليپسي کماني (Elliptical arcs) ،يوه تړه خطونه (Polylines) ، کاږه (منحني) خطونه (Splines) ،تړلي (بسته)يوه تړه خطونه (Closed polylines) ، تړلي (بسته) کاږه (منحني) خطونه (Closed Splines) .

د د وراني سطحي (Revsurf) د هد ا يت په وسيله سره کولاي سوچه يوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (Revsurf) توري وليکو او اينتر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.

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

د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته بايد تشکيلونکي خط او يا د يوه بغل نقشه (Profile)په نښه سي وروسته له هغه د څرخيد لو محور په نښه سي وروسته او ټوکيږ د څرخيد لو (د وران) د شروع د زاويه غوښتنه کوي.

Specify start angle <0>:

تر پورتني ټاکني وروسته او ټوکيږ د څرخيد لو (د وران) د زاويه غوښتنه کوي.

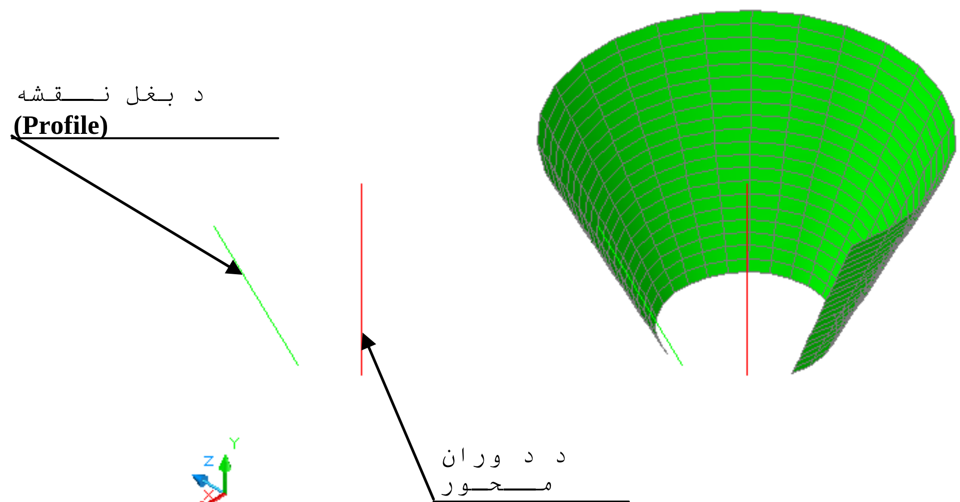
Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:

په پورتني غوښتنه کي د څرخيد لو (د وران) د زاويه اند ازه که منفي (-) وټاکل سي د ساعت د عقربي هم جهته څرخيد ل ترسره کيږي او که چيري د څرخيد لو (د وران) د زاويه اند ازه که مثبت (+) وټاکل سي د ساعت د عقربي مخالف الجهته څرخيد ل ترسره کيږي.

د بيلګه په توګه لاند ني شکلونه ګورو:

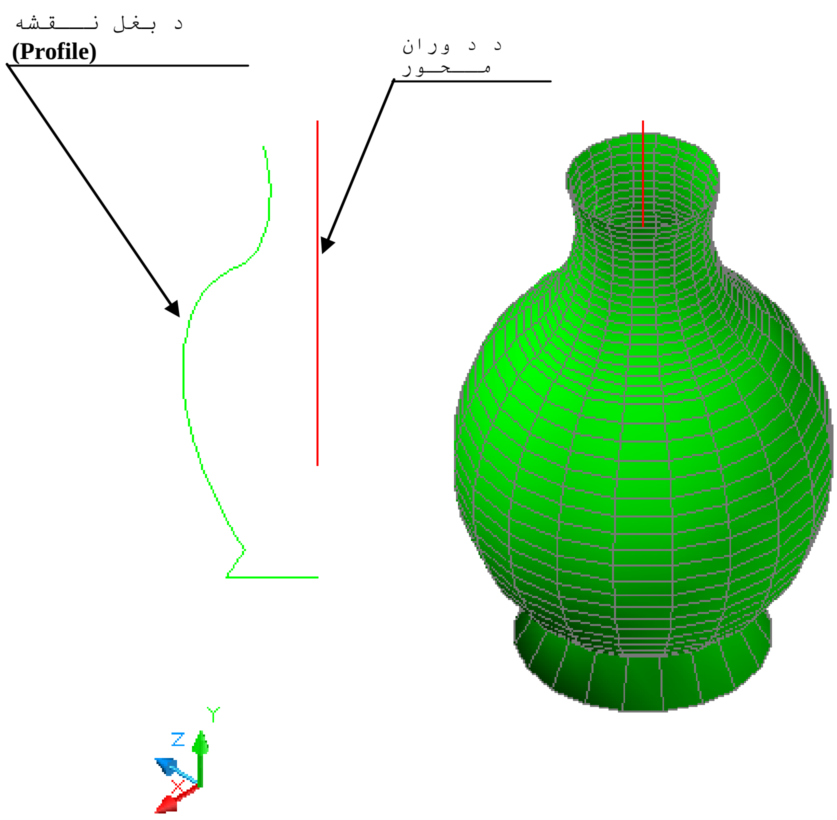
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: پـه لانـدنـي شـكل كـي يـو مـسـتـقيم خـط د يـوه محـور پر شـاوخوا څرخيد 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) شكل د يـوه مـستقيم حـط د وران

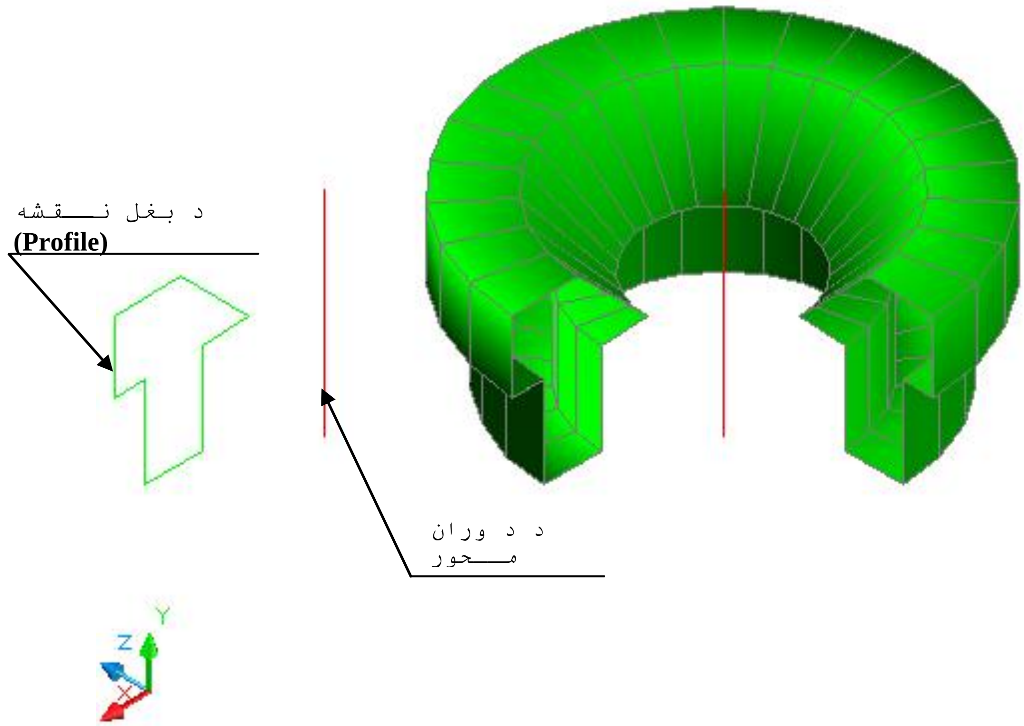
د وهـم مـثال: پـه لانـــد نـــي شـكل كـــي يـويـوه تـوتـه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شكل د يـوه يـوه تـوتـه خـط (Polyline) د دوران

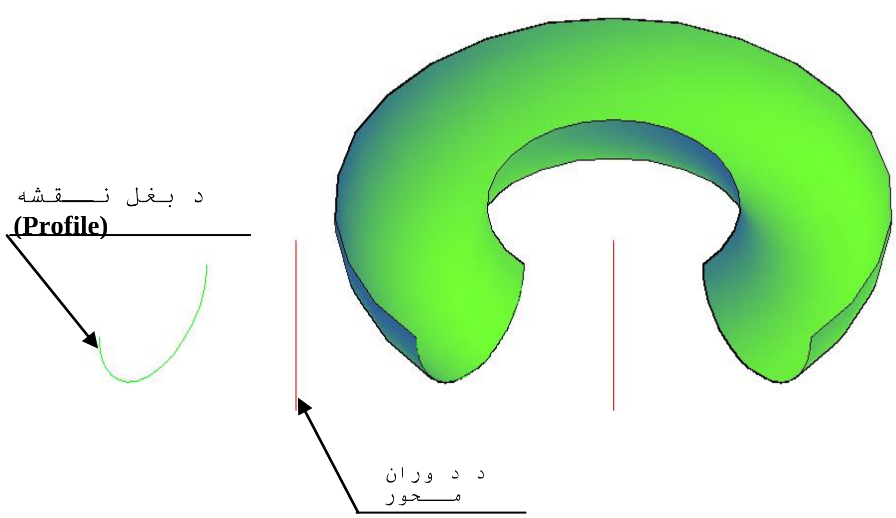
(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال: په لاندني شکل کي یو تړلي یوه تیوته خط (Closed Polyline) د یوه محور پر شاوخوا څرخید لي دي چه د دوران د شروع زاویه ئي (0) درجي او د دوران زاویه ئي (270) درجي ده.



(۳-۱۴) شکل د یوه تړلي یوه تیوته خط (Close Polyline) دوران

څلورم مثال: په لاندني شکل کي یوه کمانه (Arc) د یوه محور پر شاوخوا څرخید لي ده چه د دوران د شروع زاویه ئي (0) درجي او د دوران زاویه ئي (270) درجي ده.



(۳-۱۵) شکل د یوه کمانه (Arc) دوران

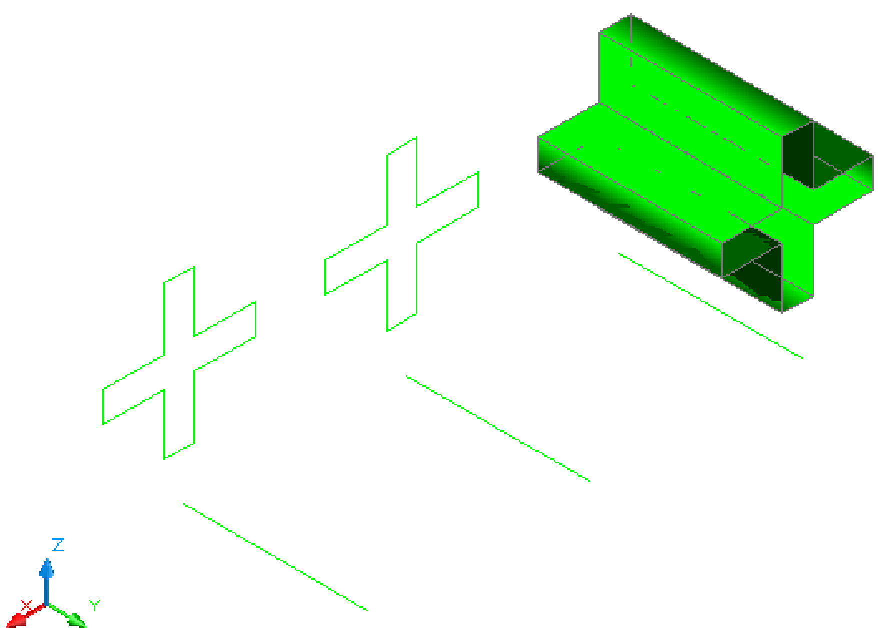
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

برابره سوي جالي د (TABSURF) د هد ا يت 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 مسيروي . دنومړي 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) ووهونومړي هد ايت غوره کولاي سو.

(۳- ۱۲) شکل د برابري سوي سطحي هد ايت(Tabulated Surface)

د دي ډول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويکتور مسير مخکي له مخکي رسم سوي وي. د نومړي هد ايت ترانتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويکتور مسير انتخابو کړنه ترسره کيږي.

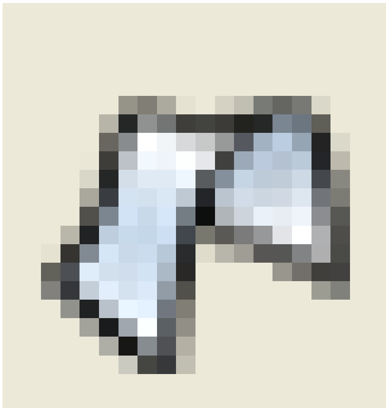


(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

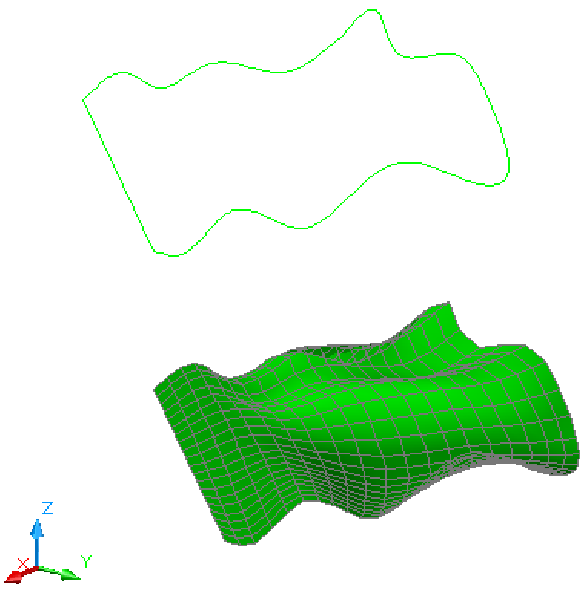
د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh):

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولای سو. د دي هد ایت په وسیله کولای سوچه د اسي یوه سطحه جوړه کړوچه د هغي څلور څنډي معلومي وي .دنوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۸) شکل کي ښودل سوي د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کرکي کي د (EDGESURF) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهونوموړي هد ایت غوره کولای سو.



(۳-۱۸) شکل دڅنډو د ټاکلو هد ایت(Edge surface)

د دي ډول سطحي د جوړولو لپاره باید څنډي مخکي رسم سوي وي او اخیرني نقطي ئي یود بل سره موښتي وي.د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته په ترتیب سره څنډي 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 ادامه‌به‌ولـري !

Download from:aghalibrary

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library