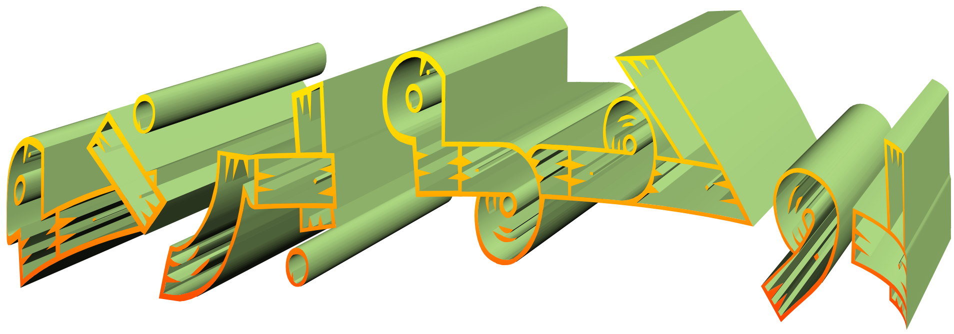


Ketabton.com

# په فضاکي د اجســـامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

# لـومړي فصــل

## په فـضا کــي د اجـسامو جـوړول اوځـاي پـرځـاي کـول

مخـکي له د ي چه په فـضاکي د اجـسامو جوړول اوځاي پرځاي کول پــيل کـړوباید په فـضاکي د اوښـوکید د کار کولو اوځـني اصـطلاحـاتو سره بـلد سو .

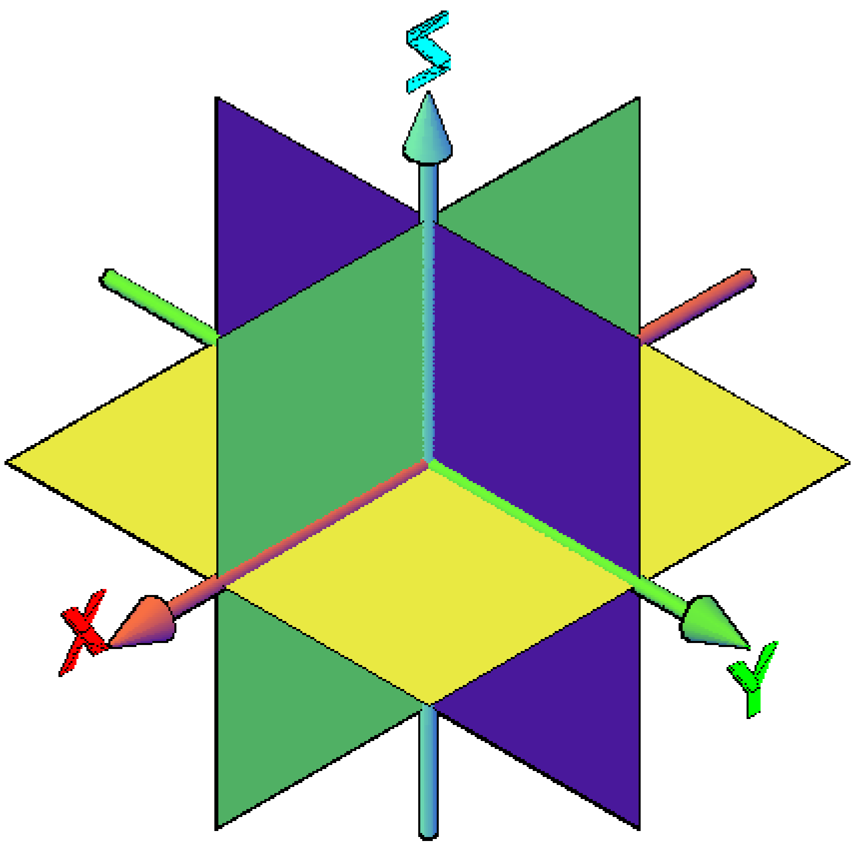
څـرنګـه چه فـضا یوه بي سـره اوبي پـایه سـاحـه ده چـه د شـروع اوخـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه .

نـود دي لـپاره چـه په د ي بي سره اوبي پایه فـضاکي د یوه شي موقـیعت تـعین کـړونـوبا یـد یوه مـبد ا (شـروع ) نـقـطه ولروچـه د هـمدي مـبد ا (شـروع ) نـقـطه څخه د اجـسامو موقـیعت په فـضا کي تـاکلاي اوتـعیـنولاي سو.

کـه چـیري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لایتـناهـي یـوپـر بـل عمودمـستویانوپه واسـطه قـطع کړود د رووا ړو مستویانو ګډ ه نقـطه ده د همد ي سـیسـتم د شـروع د نـقطه څخه عبارت ده او د نـومو ړو مستویانـود تـقاطع خـطـونه د (X,Y,Z ) د مـحوراتـو څـخه عـبارت دي.

د غـه د ري یـو پربـل عـمود مـستویـاني فـضا پـر اتو(۸ ) بـرخـوجلا کوي چه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ویل کـیږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري کـښته یـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوښـو کـید کي په څـلور پـورتـنیو حـجرو کـي د اجسامو ځـاي پـرځا ي کـول تر سره کـیږي.

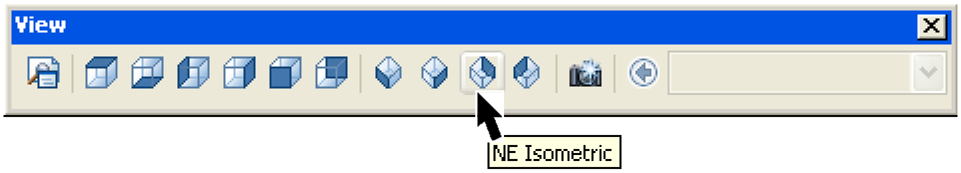
(۱-۱) شـکل.




Download from:aghalibrary

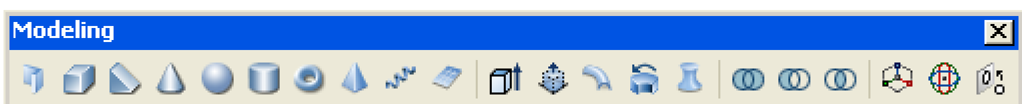
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه ټول اجسام که څه هم ډیر مغلق جوړښت ولري د ډیروساده اجسامو د یو ځاي کید و څخه جوړ سوي دي نوپه همدي خاطر باید لومړي د ساده منظمو اجسامو په جوړښت او پرهغوي باندي د ځني نوروکارونو لکه:د څنډو ګولول ،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 انتخاب کړو.




(۱-۲) شکل د (View) منیو

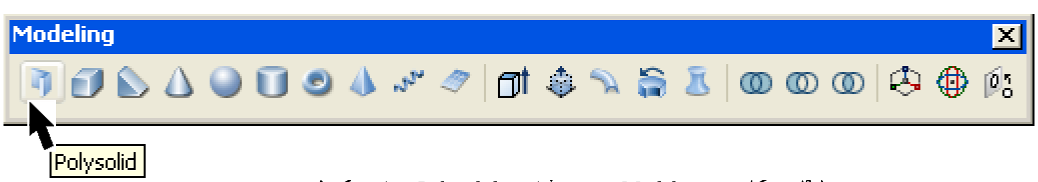
د پورتني انتخاب څخه وروسته د کمپیوتر د سکرین پرمخ د ري محورونه د (X,Y,Z) ښکاره کیږي.
په (۲۰۰۷) اوټوکید (AutoCAD 2007) کي منظم هندسي اجسام د لاندي منیو په کمک سره رسمولاي سوو.




(۱-۳) شکل د (Modeling) منیو

## پولي سالیډ (څو جسمونه) (Polysolid):

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




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

د هد ایت تر انتخاب وروسته یعني د کار د شروع څخه د مخه څلور انتخابونه لید ل کیږي چه وروسته به هریو په جلا ، جلا توګه سره وڅیړو .
په نوموړي هد ایت کي ځني انتخابونه موجود دي چه د هغوي په انتخاب سره ئي اند ازه تاکلاي او تغیر ورکولاي سوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د شـــي (Object) انـــتخاب:

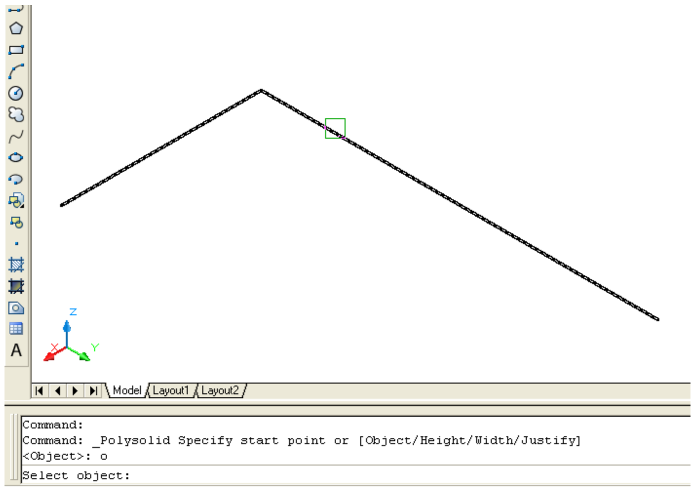
کـه چـيري مـخکي يـوشي په يـوه تـوتـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي اووغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکـړه سي نو د (O) حـرف(تـوري ) ليکـو او ايـنـتر وهـوو.

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

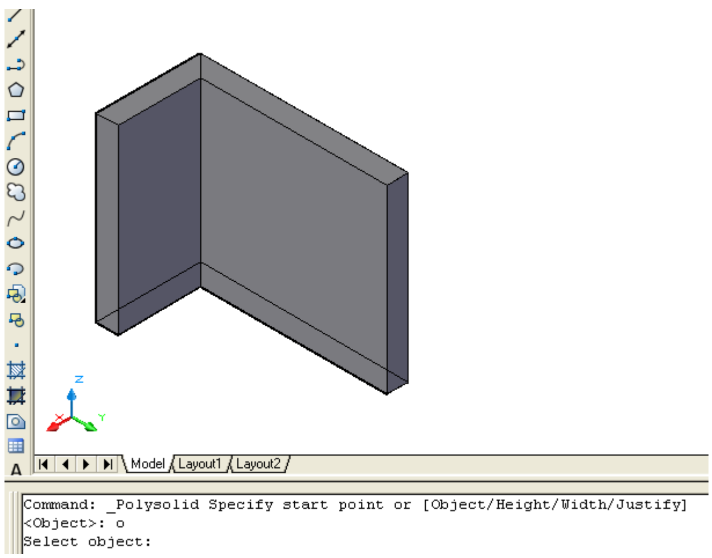
(وروسـته اوتـو کـيد غـوښتـنه کـوي چه شـي راته وښـياست )

Select object:

د شـي ترښـود لووروسته اوتـوکـيد ډ يرژرکـړنه تـرسـره کـوي.




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




(۱-۲) شکل د (Polysolid ) په هـد ايت کـي د شـي ( Object ) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروسـته جـوړ سـوي جـسم

# د لـوړوالي (Height) انـــتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Command: Polysolid ( Enter )

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

اوتوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي لوړ والي د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

## د پسور(Width) انتخاب:

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

Command: Polysolid ( Enter )

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

اوتوکيد مخکني پسورستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي پسورد ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي پسور کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

## د سمولو(Justify) انتخاب:

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

Command: Polysolid ( Enter )

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

Enter justification [Left/Center/Right] <Right>:

په نوموړي انتخاب کي د ري نور انتخابونه موجود د ي لکه:راسته(Right) ،مابين(Center) اوچپه(Left).

## د راسته(Right) انتخاب:



Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انـتخاب د تـﺎ كلـو لـپاره مخـكي له د ي چـه په كار شروع وكـړو د سمولـو(Justify) ترانـتخاب وروسـته،(مـخـكـني انـتخاب سـتاسـو د مـعلـومات لـپاره ښـود ل كـيږي.) كـه چـيري وغـواړود راسـته(Right ) انـتخاب، غـوره كـړو نـود امر په كـړكي د (R) تـوري ليـكو او ايـنټر( Enter) وهـوو.

د پـورتـنـي انـتخاب تـرتـﺎ كـلـو وروسـته اوتـوكـيد د شـروع د نـقـطي غـوښـتـنه كـــوي. كـه چـير د شـروع نـقطه وټـاكـوو ،د جـسم پـسوربه د شروع د نـقطه وراسـته خـواته قرارولري.

د مـثال په تـوګـه لانـدي كـړنـه تـر سره كـوو:

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

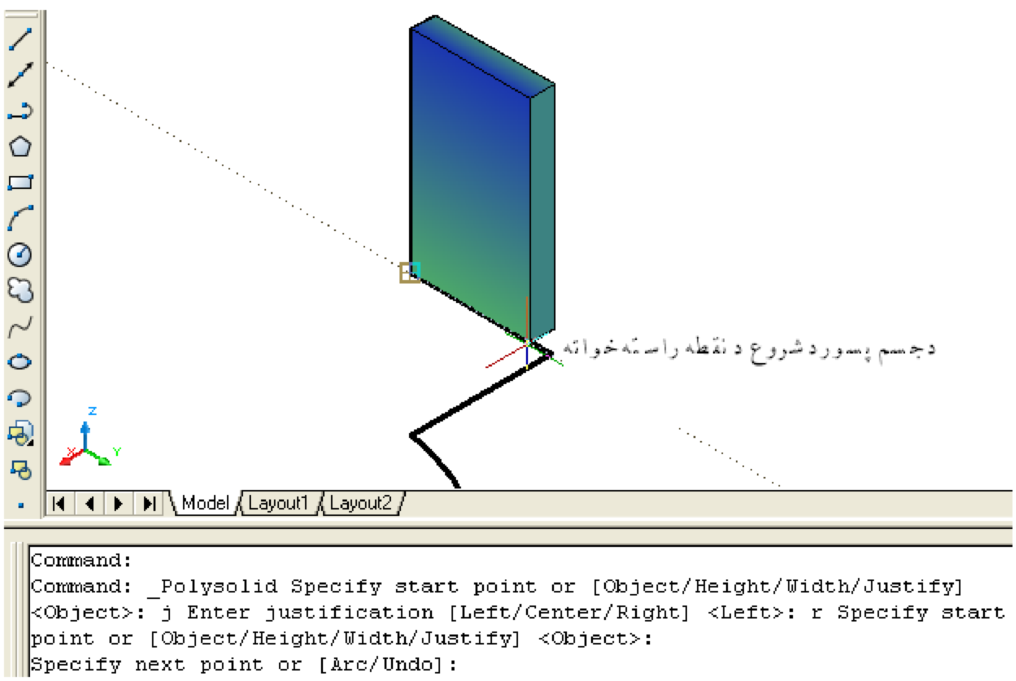
<Object>: j        (Enter)

د سـمولو تر انـتخاب وروسته اوتـوكيد مـخكـني انـتخاب لـيكي اود نوي انـتخاب غـوښـتـنه كوي.

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) شكل د (Polysolid ) پـه هـد ايت كـي د شـي( Justify ) د انـتخاب تر غوره كـولووروسـته د راسـته(Right ) انتخاب ښخه وروسـته جـوړ سـوي جـسم

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) تر انتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلوماتو لپاره ښودل کيږي.) که چيري وغواړو د چپه (Left) انتخاب، غوره کړو نود امر په کرکي د (L) توري ليکو او اينټر (Enter) وهوو.
د پورتني انتخاب تر ټاکلو وروسته او ټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي.
که چير د شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه و چپه خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

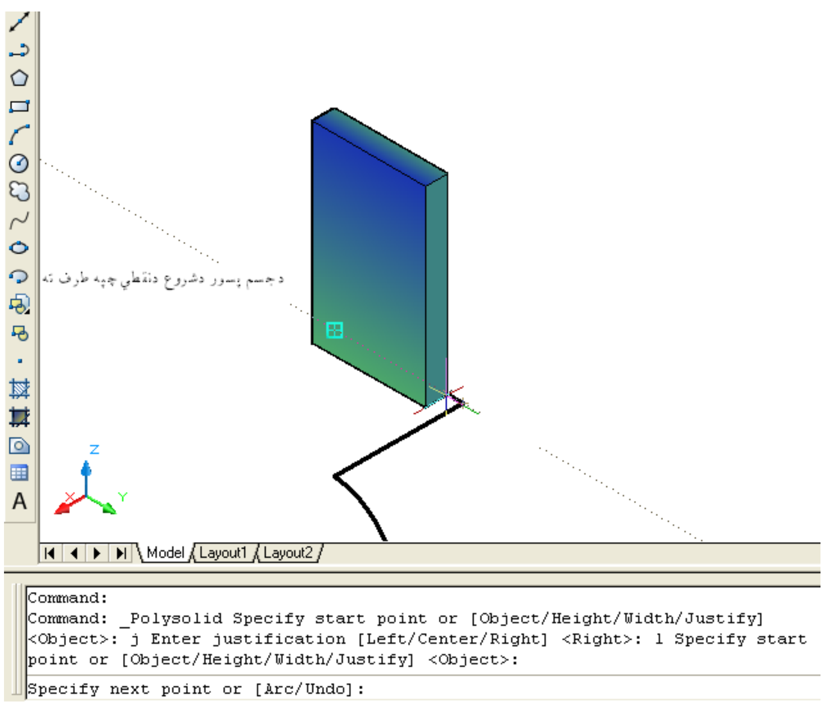
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

<Object>: j (Enter)
د سمولو تر انتخاب وروسته او ټوکيد مخکني انتخاب ليکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:




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

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د منځني (Center) انتخاب:

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

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي.
که چير د شروع نقطه وټاکوو، د شروع نقطه به د جسم د پسورپه منځني برخه کي قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

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

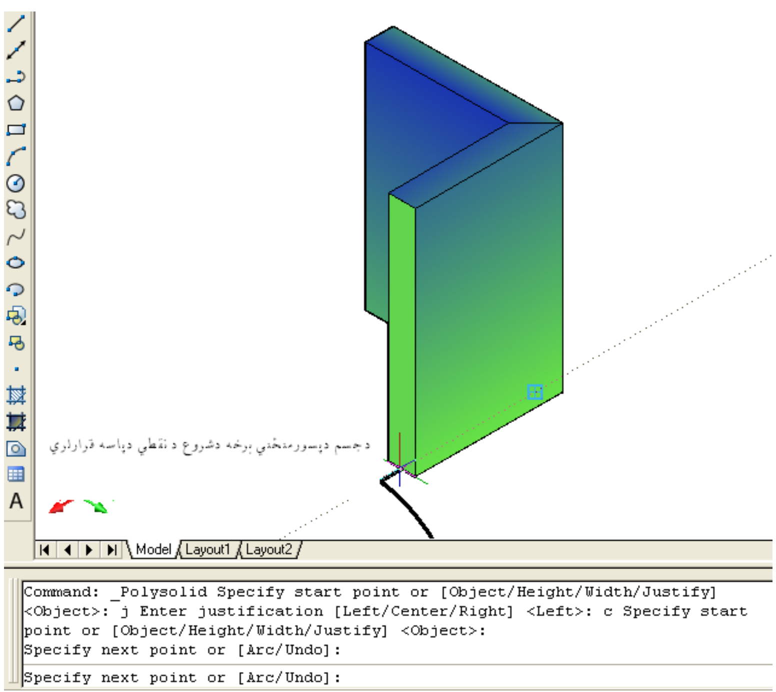
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکيد مخکني انتخاب ليکي اود 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 هدايت کي د شي (Justify ) د انتخاب تر غوره کولووروسته د منځ (Center ) انتخاب ځخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرتـاكلـو وروسته د شـروع د نـقطي په اساس لاندي كـړنه ترسره كوو:

Command: Polysolid (Enter )

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

د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څـڅه د څو جـسمو(Polysolid ) تـرټـاكـلو وروســته 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 غوښــتنه كوي ، د بـلي نـقطه غوښـتنه كوي......

د شـروع د نـقطه تر ټـاكلـو وروسته نور انتخابو نه ښـكاره كـيږي:

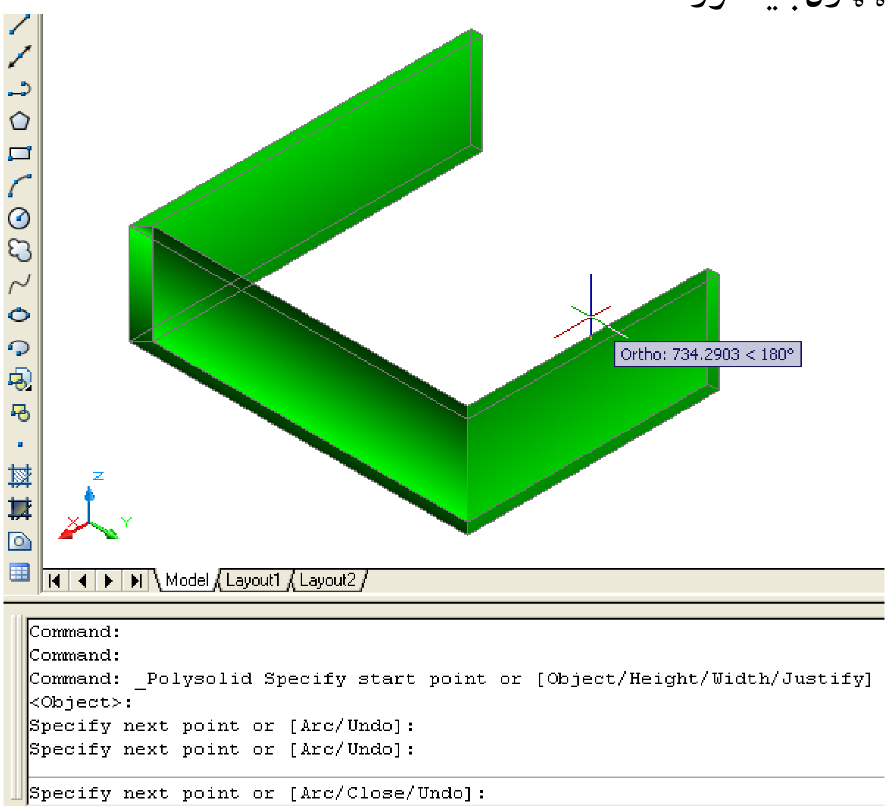
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب )

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

كـه چـيري و پورتــنيو انـتخابو نوته وكـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانـتـخاب وروسته د تـړولو( Close ) انـتخاب لـيدل كـيږي.

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

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

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

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

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

د پورته نقطو تر ټاکلو وروسته غواړو چه د کمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونود (a) توري ليکواينتروهوو:

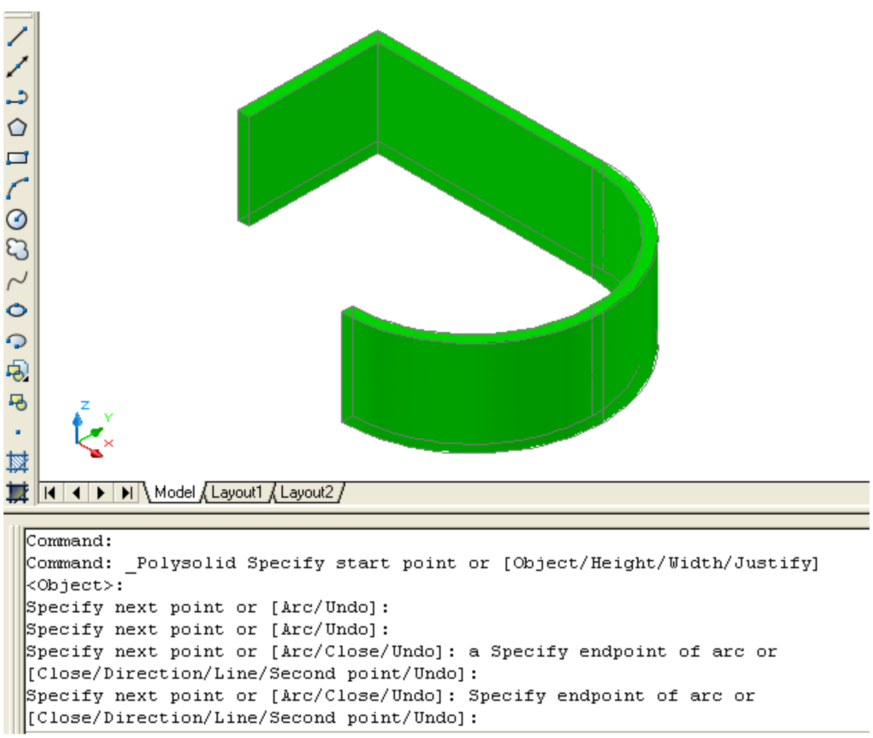
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د کمانه وروستني نقطه ټاکوو:

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

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




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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

## د تـړلو(Close ) انـتخاب:

د نـوموړي انتخاب په غوره 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.

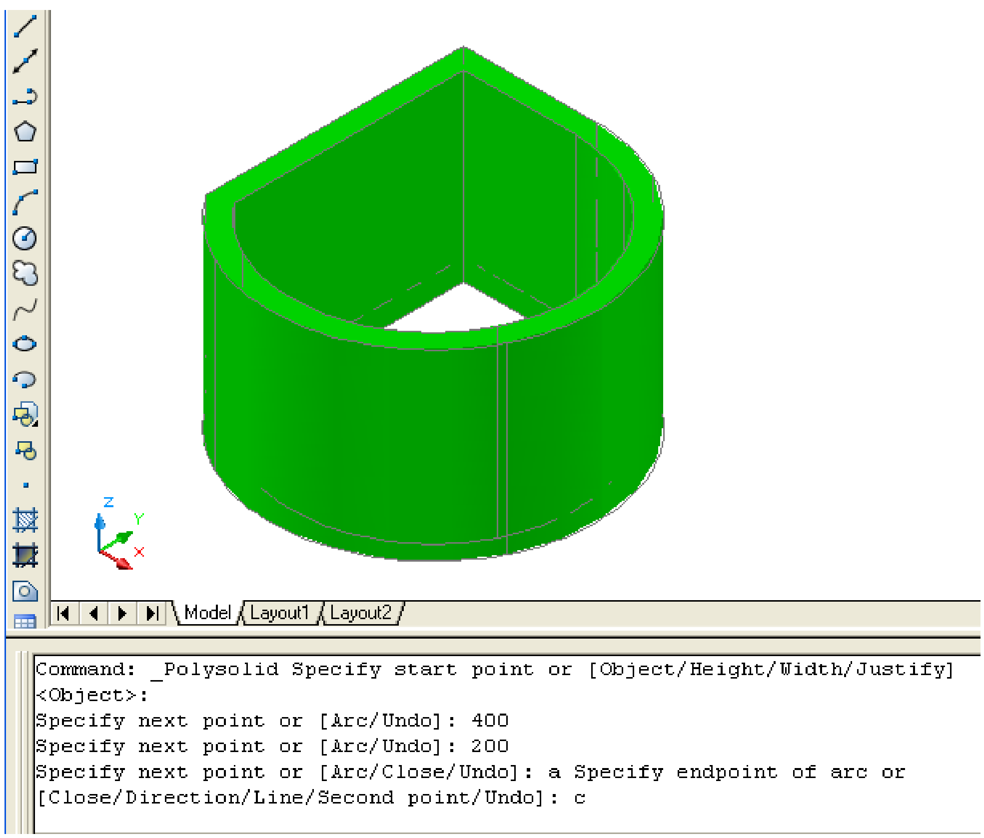
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

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) انتخاب:

که چیري د څو جسمونو(Polysolid) په هد ایت کي د کمانه(Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو
چه د کمانه وجهت ته تغیرورکړو د دي غوښتنه د سرته رسید ولپاره د امرپه کړکي د (d) توري
لیکوو
او اینترو هوو.او د غوښتني سره سم جهت انتخابوو.

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 کمانه په شان د جسم د جوړولو لپاره د (a) توري لیکوا و اینتروهوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or
(د کمانه د جهت د تغیرولولپاره د (d) توري لیکو او اینترو هوو.)

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: d
(د کمانه د جهت سره مماس نقطه انتخابوو.)
(د کمانه د ختم نقطه انتخابوو.)

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

arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]:
(د د وهم قوس د ختم نقطه انتخابوو.)

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

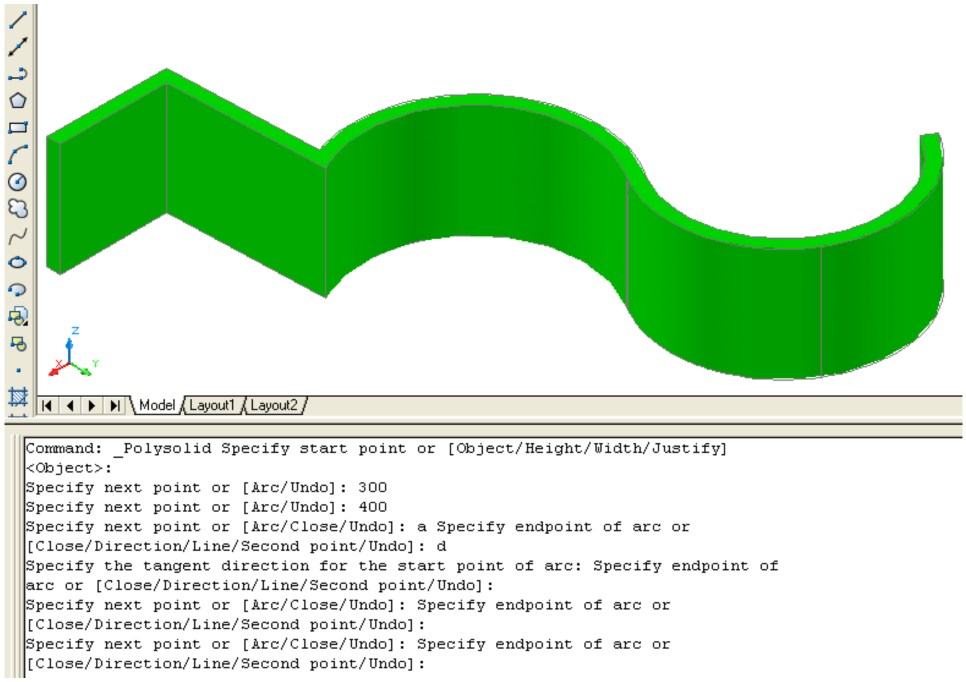
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

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

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

پورتني کړني په د وامد اره ډ ول اد امه پید اکوي.
د هد ایت د پاي ته رسید و لپاره اینتر(Enter) وهوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

## د خط (Line) انتخاب:

که چيري د ځو جسمونو (Polysolid) په هد ايت کي د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړيد وروسته وغواړو چه بيرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امرپه کړکي د (L) توري ليکوو او اينتر وهوو.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

(ترپورتني نقطي ترتاکلو وروسته د جسم بنه د کمانه په ډول غوره کوو.)

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د کمانه د اخیرني نقطي ترټاکلو ورسته غواړو چه د جسم بڼه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امرپه کړکي لیکو او اینتر وهوو.)

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

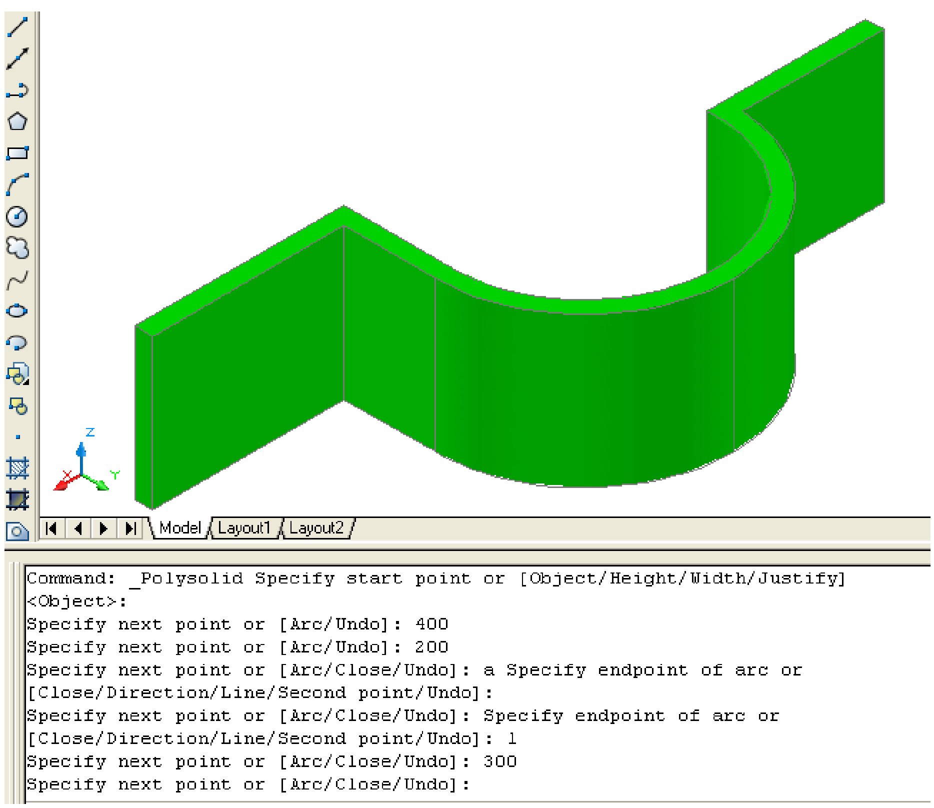
(د جسم بڼه د خط په ډول تبد یلیږي )

(بله نقطه ټاکوو.)

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

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

د هد ایت د پاي ته رسید و لپاره اینتر(Enter ) وهوو.




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

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

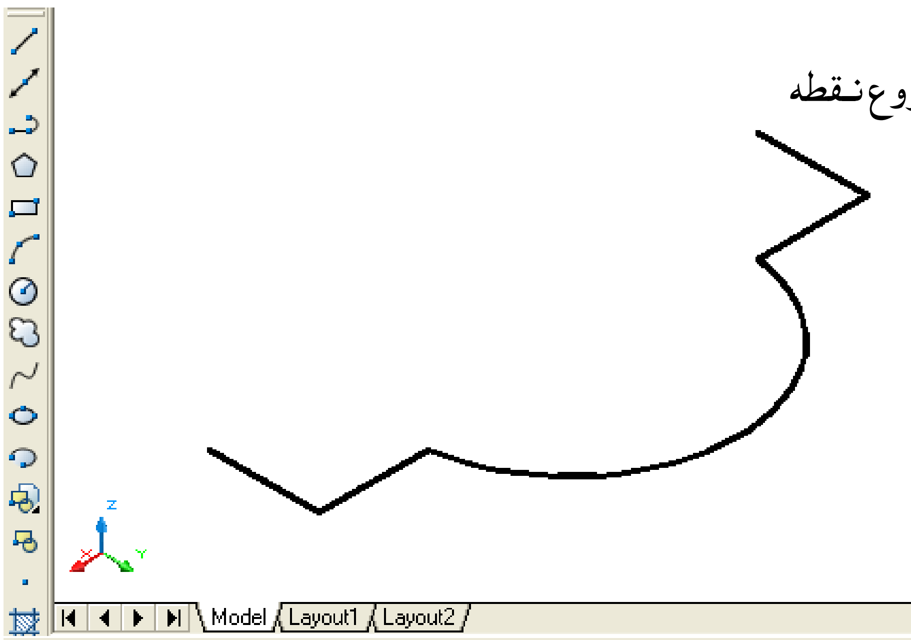
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخیستل کیږي ،که چیري مورږ د رونقطو د انتخاب په طریقه سره ،وغواړو چه یوه کمانه رسم کړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاده کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خـرنگـه چه دکـمانه لـومړني نـقطه د جسم د شـروع د نـقطه او يا 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 په کـړکي و لـيکـو او ايـنـټر(Enter ) ووهـوونـواوبيا تـوکـيد د د وهمي نـقطي د تـاکـلو غـوښـتـنه کوي. د هـمد ي نـقطه تـرټـاکـلو وروسـته او تـوکـيد د کـما نه د ختم د نـقطه غوښـتنه کـوي چه د د ي نـقطي په ټـاکـلو سره مـطلوب قـوس رسـميږي.

د نـمونه په تـوګه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـوو:

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




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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

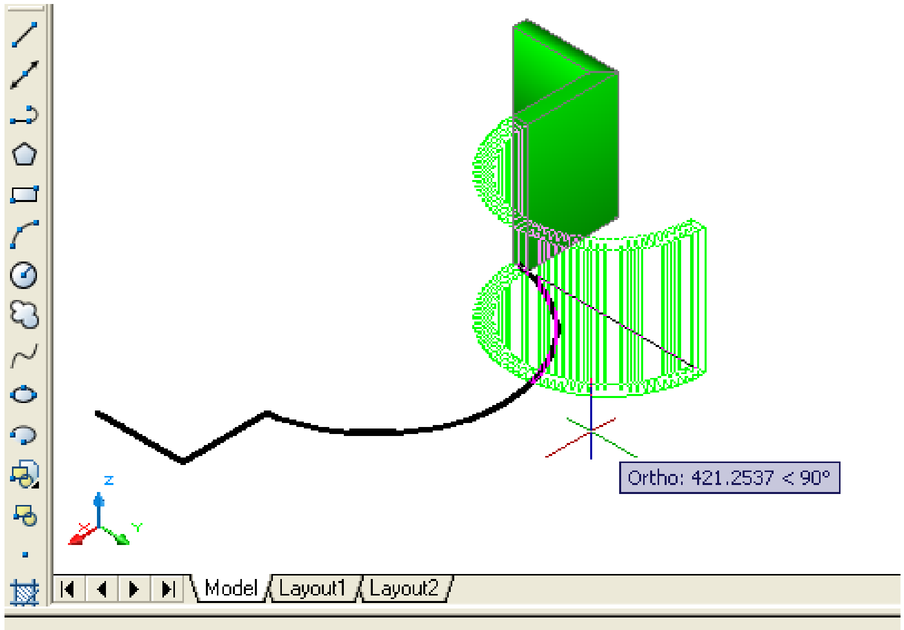
(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو. )

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

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

( 1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



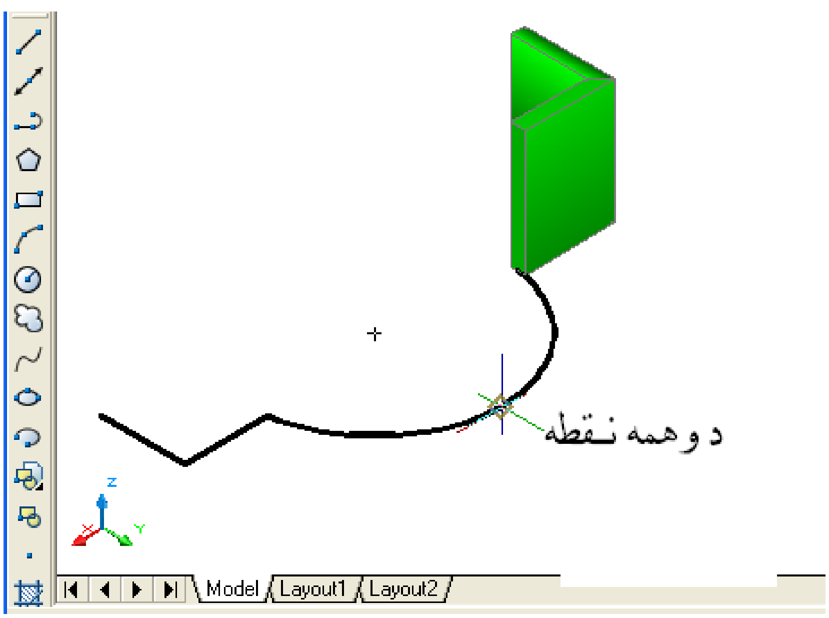

(۱-۱۲) شکل  د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کړکي د (S) توري ليکو اینټر(Enter) وهوو.) (۱-۱۷ ) شکل

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

(اوټوکيد د د وهمي نقطه د ټاکلو غوښتنه کوي.)

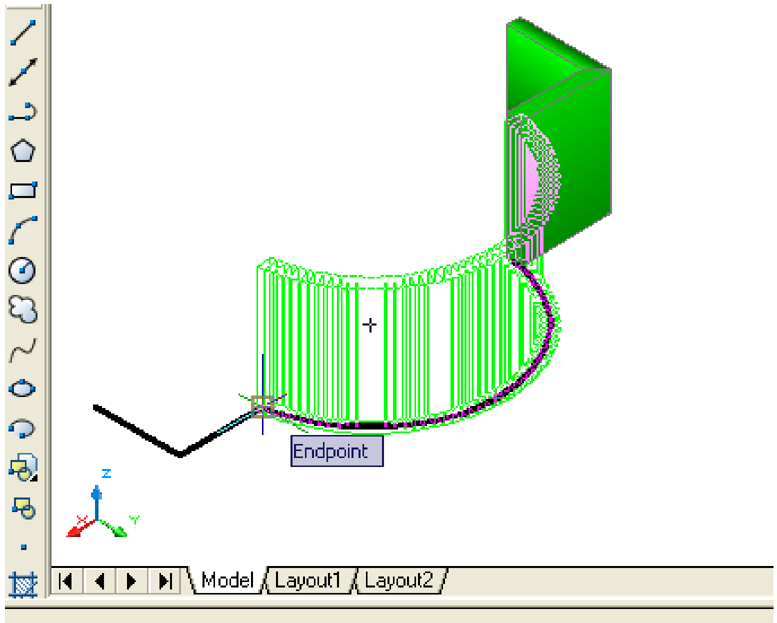
Specify second point on arc:




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

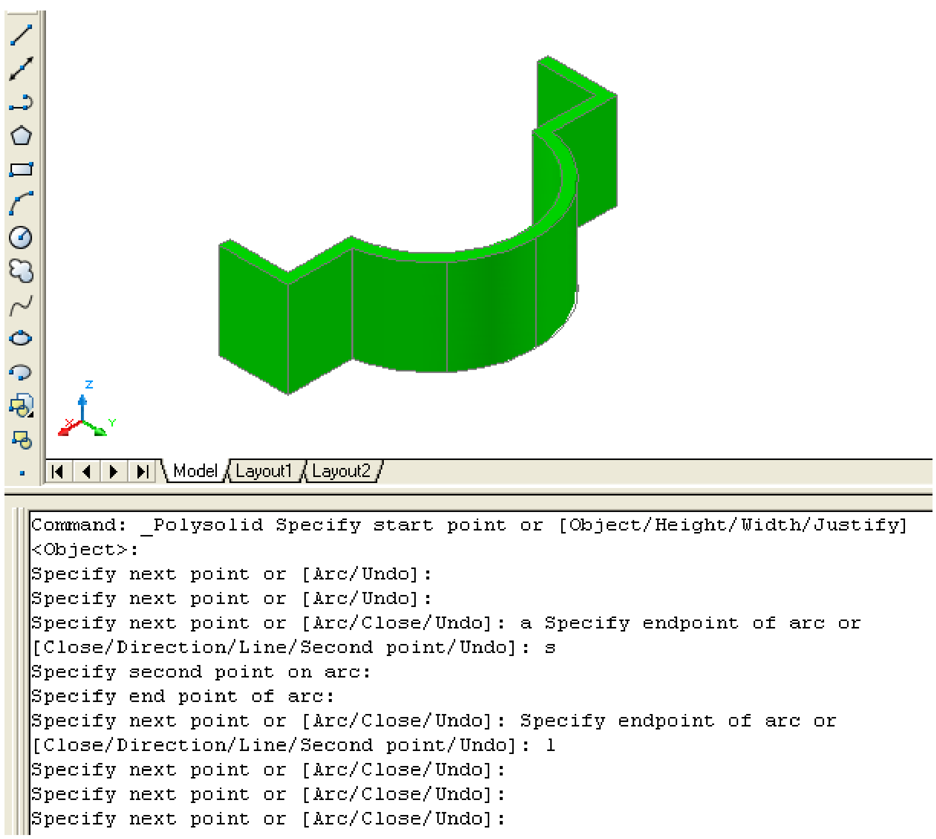
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوټوکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸ ) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

د ختم د نقطي ترانتخاب وروسته د امرپه کړکي د (L ) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو و.په د ي صورت کي د جسم بنه د خط په ډول کيږي.

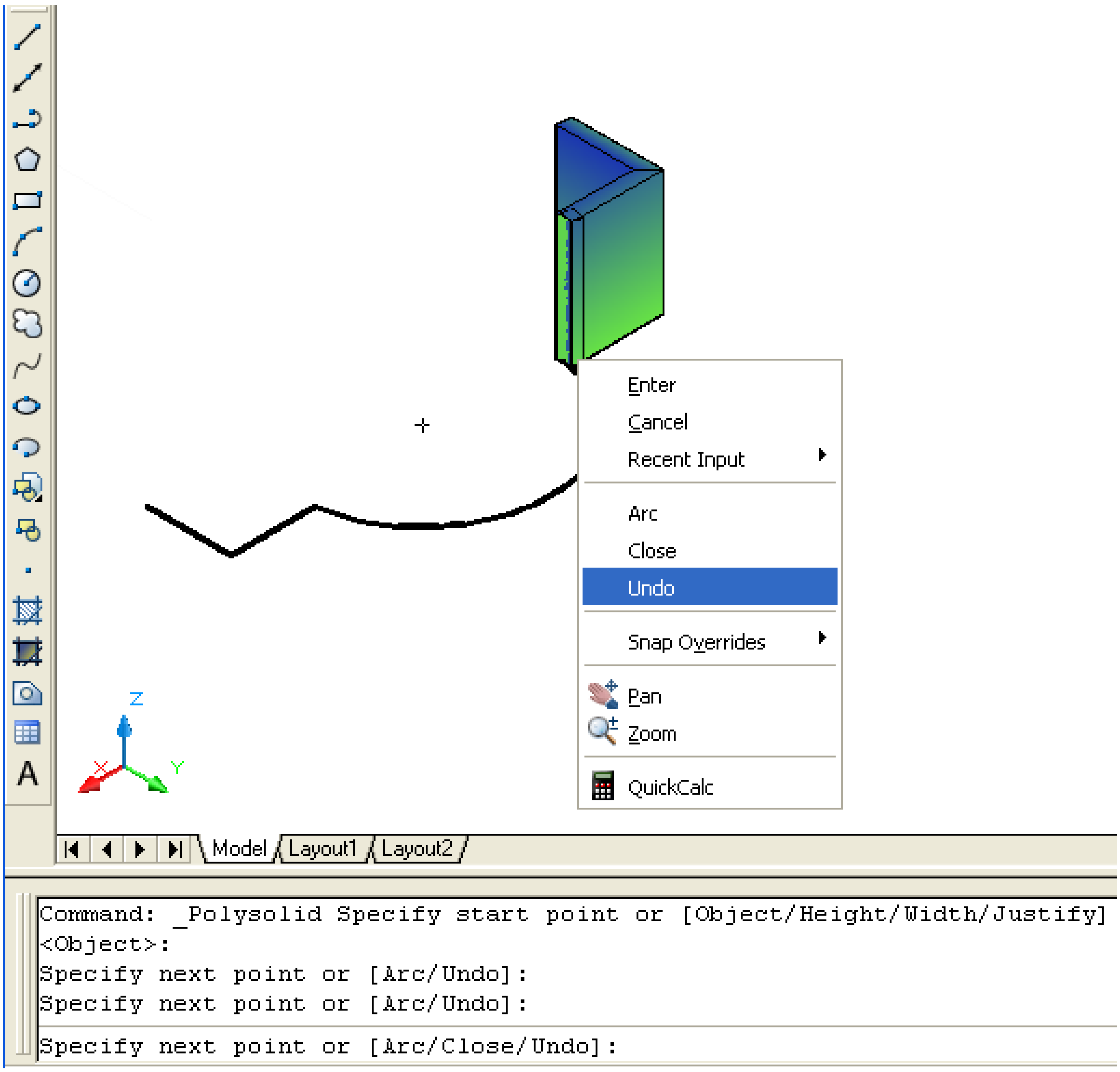



(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid ) په هد ایت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول ،د د وهمي نقطي انتخاب ،د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

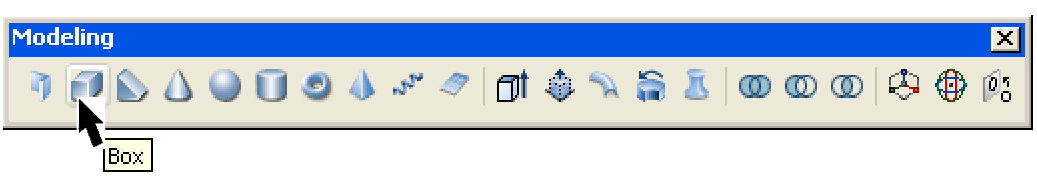
نـومـوړي انـتـخاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـيري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ايت پـه کـمک سـره کاروکـړو او وغـواړو د تـاکل سـوو نـقطو وځـاي تـه تغـير ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.




(۱-۲۰) شکل د (Polysolid) پـه هد ايت کـې د لـغوه (Undo) د انـتـخاب غـوره کـول

## صـنـد وق (Box):

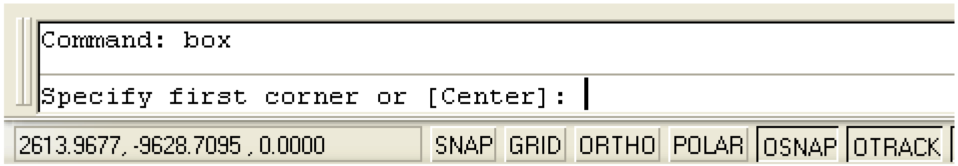
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنـيـو څخه غـوره کولاي سو.




(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مـنـيـو څخه د (Box) غـوره کـول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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




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

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

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

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

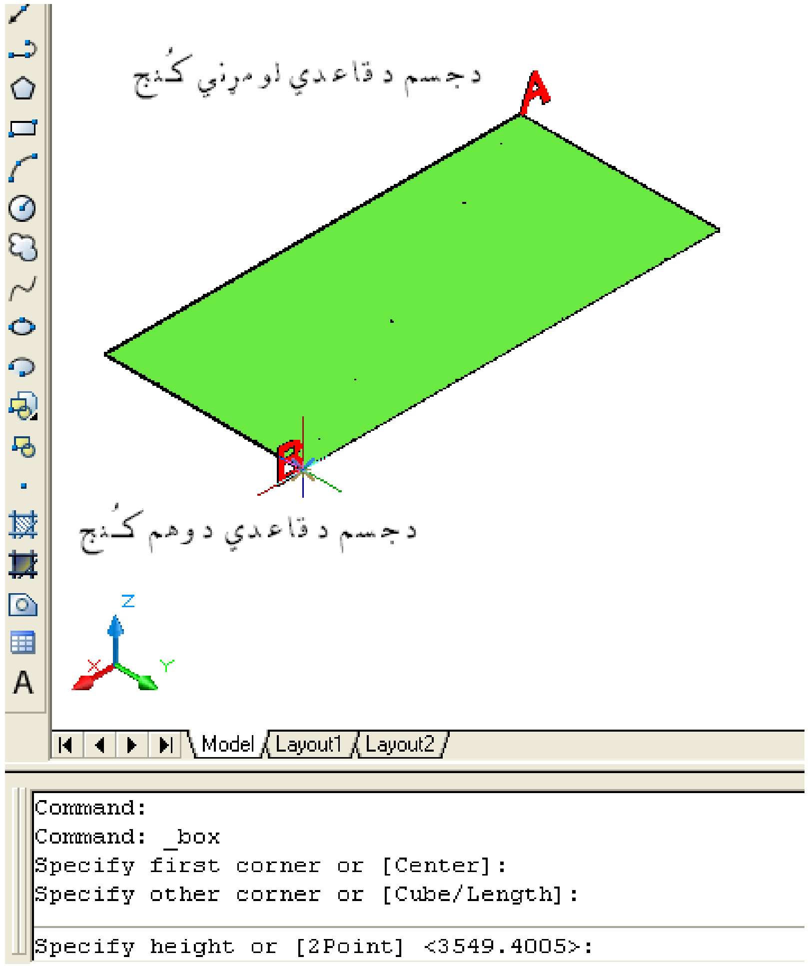
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته باید جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

د جګوالي ترټاکلو ورسـتـه جـسم جـوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

کـه چـيري وغواړو د دو نـقطو له رويه جګوالي وټاکو نو د د ونـقطو (2p) مـنځني انتـخاب غووره کـو:

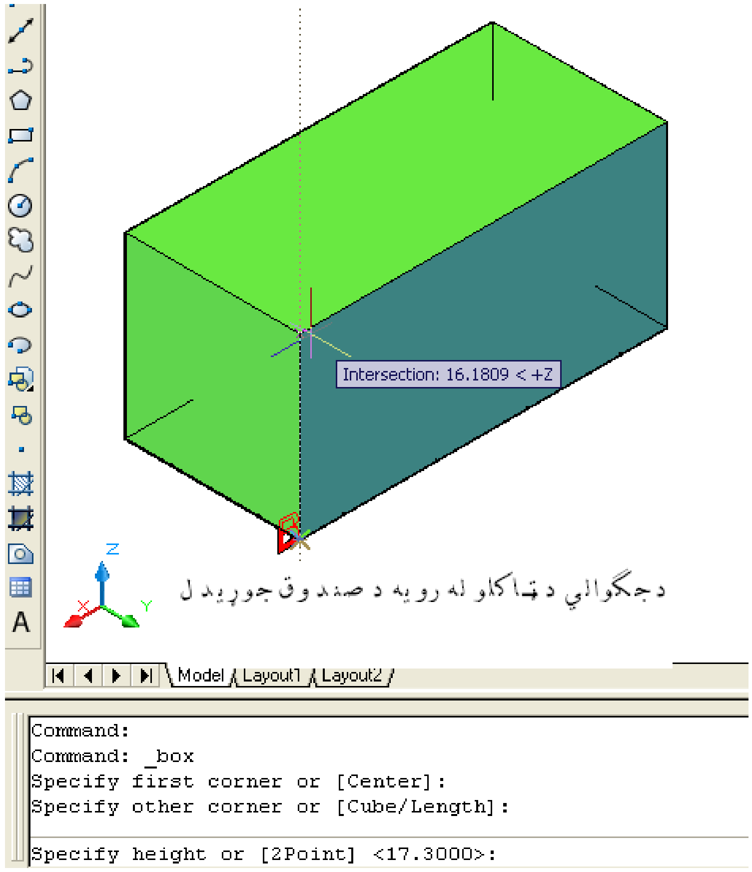
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

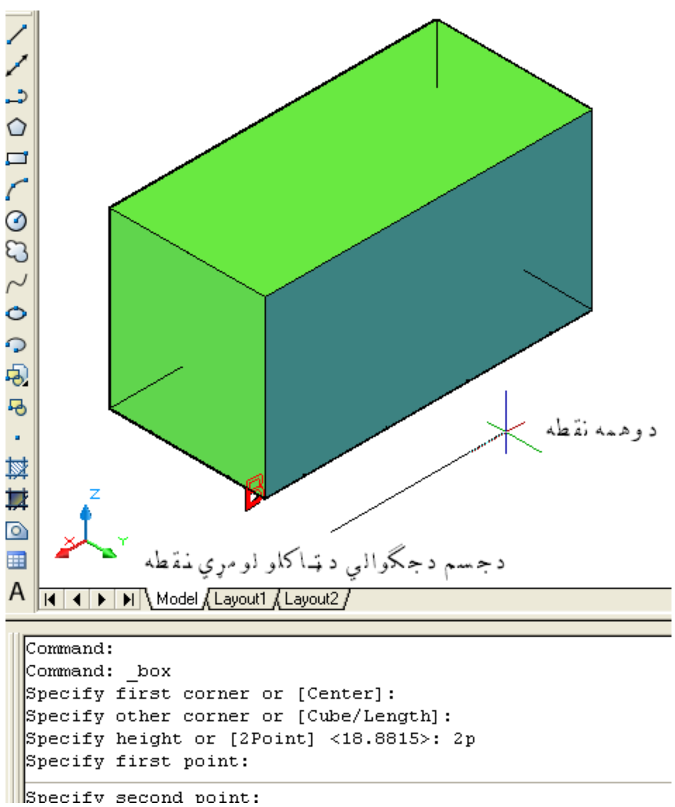
Specify second point:

د د و نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي ټاکل کـيږي او جسم جـوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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




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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د صــند وق (Box) د هد ايت تر انتــخاب وروســته د امر په کــړکي د مرکــز (Center ) منځني انــتخاب هم ليد ل کــيږي. کـه چيري وغــواړو چه د نوموړي منــځني انتــخاب له لاري صــند وق جوړ کړونو د امر په کــړکـي د (C) توري لــيکو او ايـنتر (Enter ) وهو. او تــوکيد غوښــتنه کوي:

Command:  BOX

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

(مــرکــز بــايد وتــاکل سي )

Specify center:

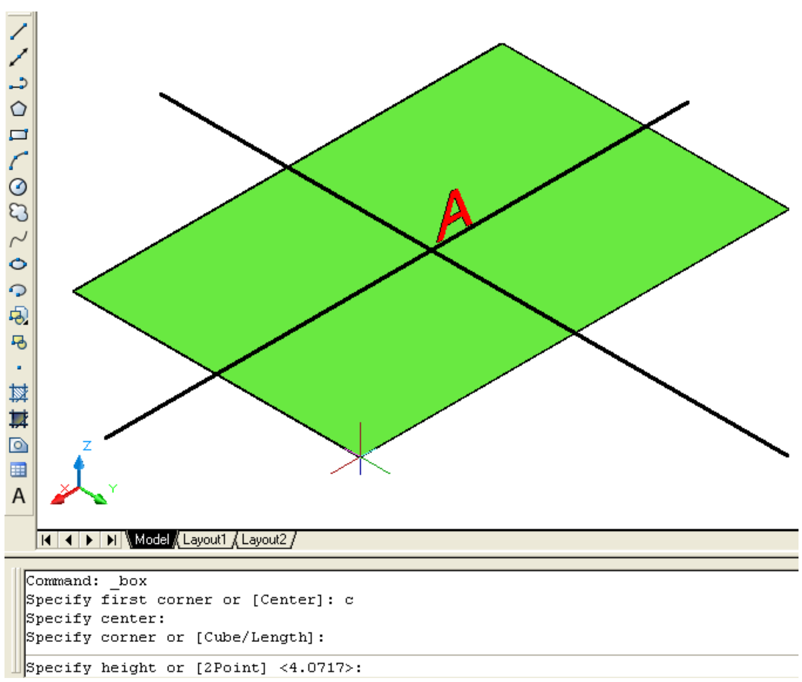
د مـرکز (Center ) تـرتـاکـلـووروسته اوتـوکـيد د کُـنـج د تـاکلو غوښــتنه کوي چـه پـه د ي حالت کــي د جـسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جــوړيــږي.

Specify corner or [Cube/Length]:                (يــو کـُنـج تـاکــوو.)

د کـُنـج تـرتـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د جګوالي غوښــتنه کوي.

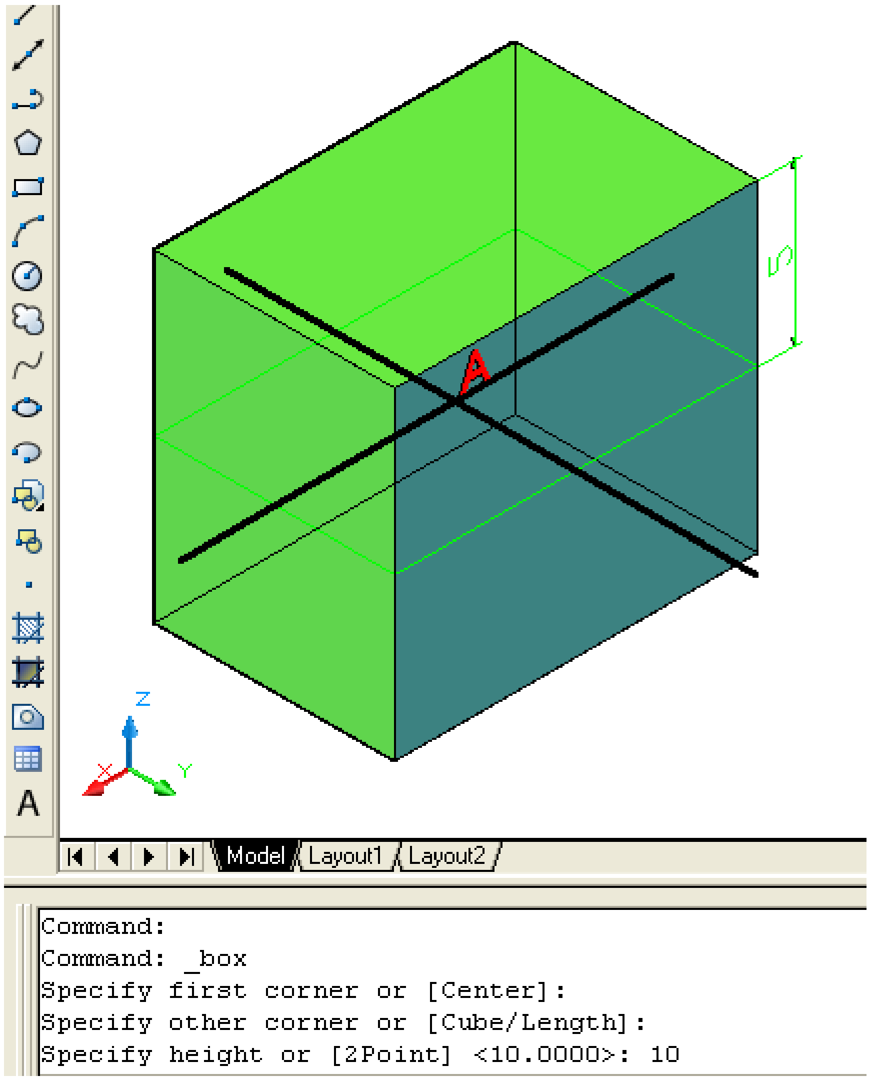
Specify height or [2Point]:

جـګوالي هــم د تـاکل ســوي مــرکز (Center ) و د واړو خــواؤته تـاکل کــيږي. د مــثال پـه ډ ول که چيري د جسم جـګـوالي (۱۰ ) وا حـده پـه انـد ازه وتـاکل سي ،نو د (۵ ) وا حـد ه پـه انـد ازه د تـاکل ســـوي مـرکز (Center ) څخه يـوي خواته او د (۵ ) وا حـد ه پـه انـد ازه و بـلـي خواته تـاکل کـيږي.




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

(c) ketabton.com: The Digital Library



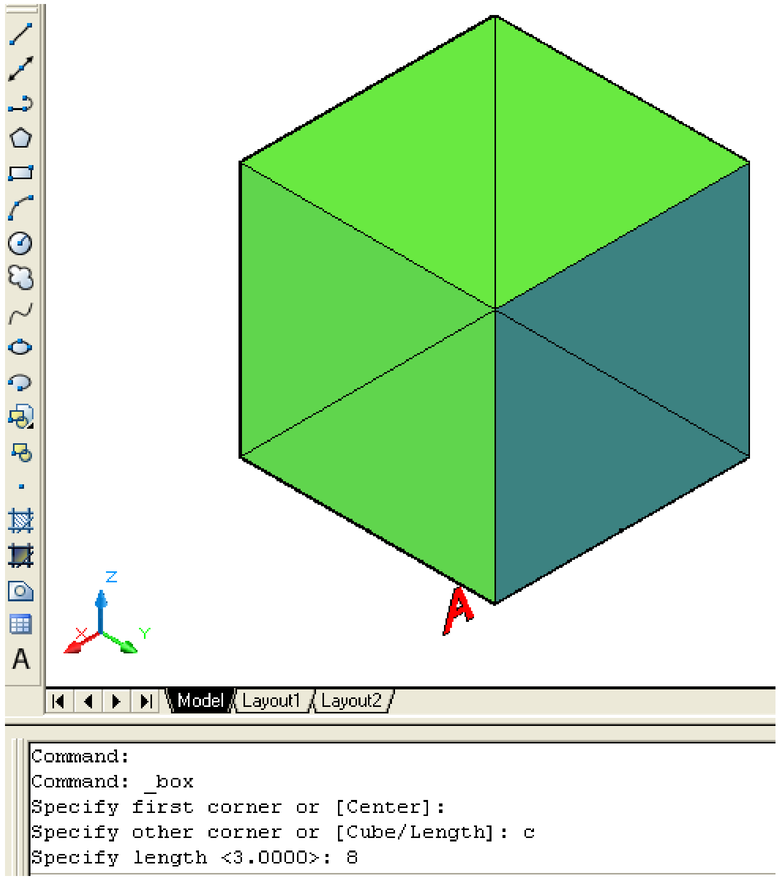

(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنيو څخه (Box) غوره کول او د مرکز (Center) انتخاب له لارې د جسم جوړيدل

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

## د مـکـعب (Cube) مـنځـني انـتـخاب:

د صـند وق (BOX) د هد ايت تر غوره کـولوورو سته ، د کـُنـج (Corner) او يا مرکز (Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنځـني انـتخابونه لـکه: مـکعب (Cube) او اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي. کـه چـيري د (C) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والـي (Length) غـوښتنه کـوي.نـومورې اوږد والي د جـسم د پـسور، اوږد والي او جـګوالي څخه عبارت دي. د مـثال پـه ډول کـه د اسې يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور، اوږد والي او جـګوالي ئي د (۸) وا حـد ه په انـد 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 انـتـخـاب:

د صـنـد وق(BOX) د هد ايت تر غوره کـولووروسته ، د کُـنـج(Corner) اويامرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنـځـني انـتـخاب اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي.

کـه چـيري د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـيد د اوږد والـي (Length)، پـسور(Width) اوبـيا د جـګوالي(Height) غـوښتـنه کـوي. د نـومـوړو انـد ازود ټـاکـلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعـيه کـمـياتو محوررونه په نـظرکي ونـيول سـي. ځـکه چه او ټـوکـيد اولـني انـد ازه يـعـني اوږد والي (Length) د (X) د مـحـور هم جـهـتـه ټـاکـي ، د وهمه انـد ازه يـعـني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جـهـتـه ټـاکـي اود ريـمـه انـد ازه يـعـني جـګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهـتـه ټـاکـي.

د مثال په ډول کـه چـيري وغـواړو 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 جـهـته وي او جـګوالي ئي(۱۵) وا حد ه وي اود (Z) د مـحـور هم جهته وي ، په لانـدي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـند وق کـُنـج او يـا مـرکز تـا کو )

Specify first corner or [Center]:

(د اوږد والـي (Length) مـنځـني انـتخاب غوره کـو )

Specify other corner or [Cube/Length]: l

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

Specify length:5

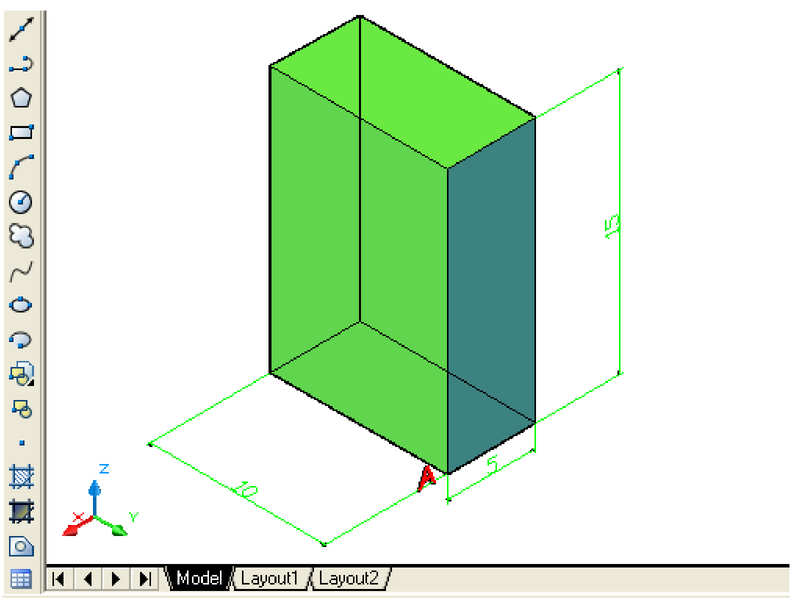
(د پـسور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځکـه چه دوهمه ا ند ازه بـايد د (Y) د مـحور هم جـهته وتـاکل سـي )

Specify width: 10

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

Specify height or [2Point]: 15

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




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

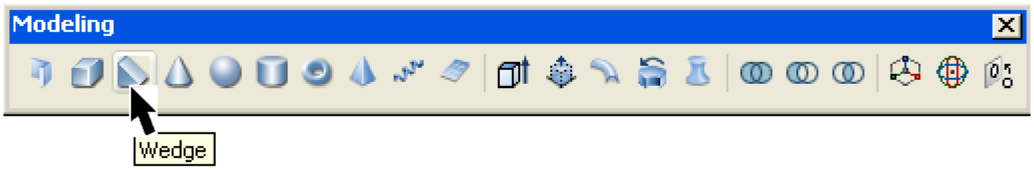
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر تاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پــانــه (Wedge):

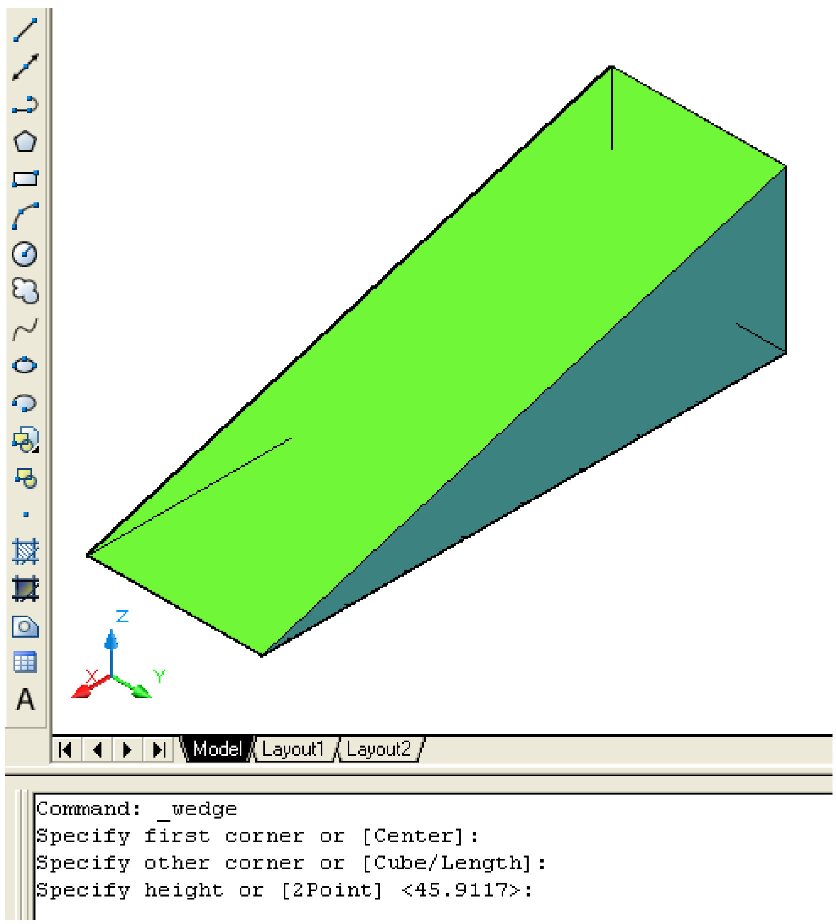
نــومړي جسم د ړي مــخي مــنشورپــه شــان د ي چــه پــر يــوه مــخ پــروت وي.

نــومړي هــد ايت د نــمونه جوړولو (Modeling ) د منــيو څخه غــوره كــولاي سو:




(۱-۳۰) شكل د (Modeling) مــنيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت غوره كـول

د پــانه (Wedge ) دهــد ايت تــرانــتخاب ورســته ټــول مــنځني انــتخابونه او د اوتــوكــيد غــوښــتــني د صــند وق (Box) پــه ډ ول ســره د ي نــوځــكه ئي د وهــم ځل نه بــيانــو.




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

## مــخروط (Cone):

مــخروط (Cone) هــغه د وراني جــسم دي چــه د هــرمي قــانون په اســاس جوړ د ي. د مــخروط لانــد ني سطحه د ايــره او د يــوه رائس د رلود ونــكي د ي.

نــومړي هــد ايت د نــمونه جوړولو (Modeling ) د منــيو څخه غــوره كــولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) هد ایت غوره کول

د مخروط (Cone) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د ري نقطي (3P )، د وي نقطي (2P )، (تماس، تماس او شعاع )(Ttr ) او ایلیپس (Elliptical ) چه ورسته به و څیړل سي.

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

Command: _cone (Enter)

(دمخروط د قاعد ي مرکز وټاکي )

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

( د د ایري د شعاع اند ازه وټاکي )

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او که چیري د قطر (Diameter ) منځني انتخاب غوره کړود (D ) توري د امر په کړکي کي لیکو او اینتر (Enter ) وهو.

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

( د د ایري د قطر اند ازه وټاکي )

Specify diameter <83>:

(د مخروط جګوالي وټاکي )

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

که چیري وغواړو د پورتنیو منځنیوانتخابو له رویه د جګوالي اند ازه وټاکونو د (2P )، (A ) او (T ) توري د امر په کړکي کي لیکو او اینتر (Enter ) وهو.

## د د و نقطو (2Point) منځني انتخاب:

د مخروط د لاند ني سطحي د مرکز او شعاع تر ټاکلو وروسته د نوموړي انتخاب د غوره کولو لپاره د امر په کړکي کي د (2P)توري لیکو او اینتر (Enter ) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

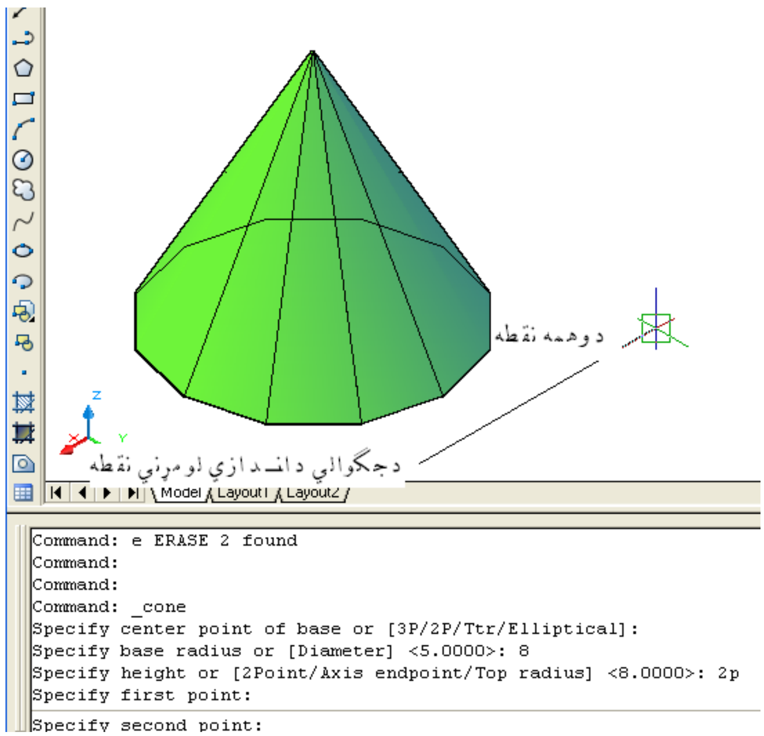
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

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

Specify first point:

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

Specify second point:




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

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

د دي مـنځني انـتخاب پـه واسطه مـوږ د مخروط 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 کولو لـپاره د امـرپه کړکـي کي د (A) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

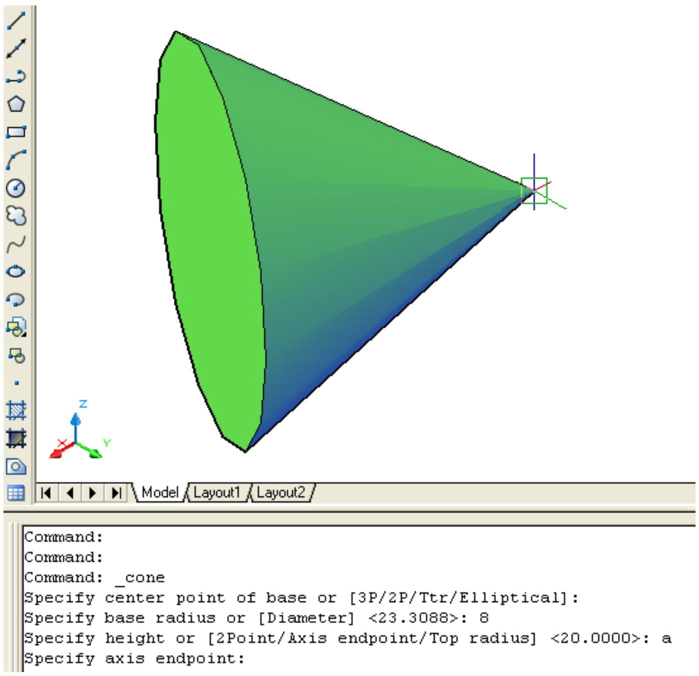
(د جګوالي د جهت او اند ازي د ټاکلو لپاره د محوراخرني نقطه منځني انتخاب غوره کوو.)

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

د کراسیرد حرکت په وسیله د خپلي خوښي جهت ټاکو.

(د جګوالي د اند ازي اخرني نقطه انتخاب کړي.)

Specify axis endpoint:




(۱-۳۴) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کې د محوراخرني نقطې د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

## د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب:

که چیري وغواړوچه یونا قص مخروط جوړ کړونو د پورتني سطحه د شعاع اند ازه باید وټاکل سي ،چه د اکړنه د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب په غوره کولوسره تر سره کولاي سو. د مخروط د لاند ني سطحي د مرکز اوشعاع تر ټاکلو وروسته د نوموړي انتخاب دغوره کولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري لیکو اینټر(Enter) وهوو:

Command: _cone (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

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

(د لاند ني سطحه د شعاع اند ازه وټاکي.)

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

(د مخروط د سرد سطحه د شعاع د اند ازي د ټاکلو لپاره د سرد شعاع منځني انتخاب غوره کوو.)

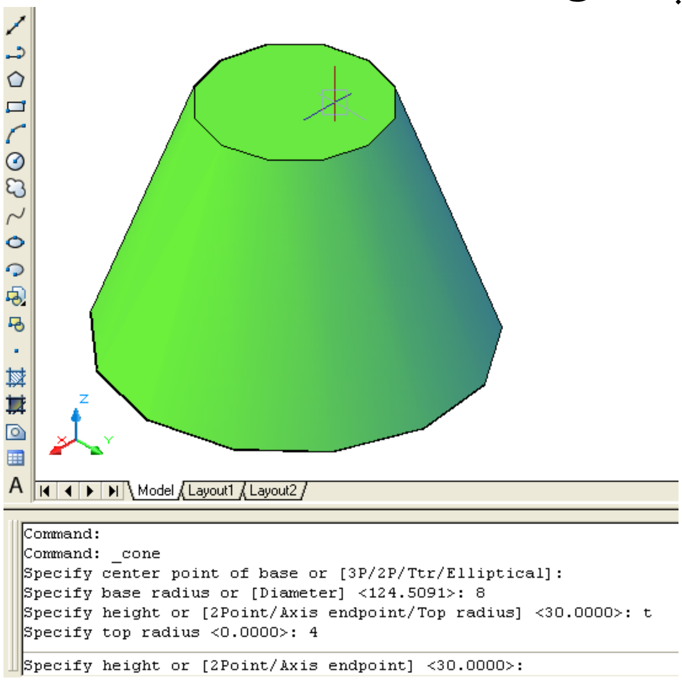
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

(د مخروط د سرد سطحه د شعاع اند ازه انتخاب کړي.)

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

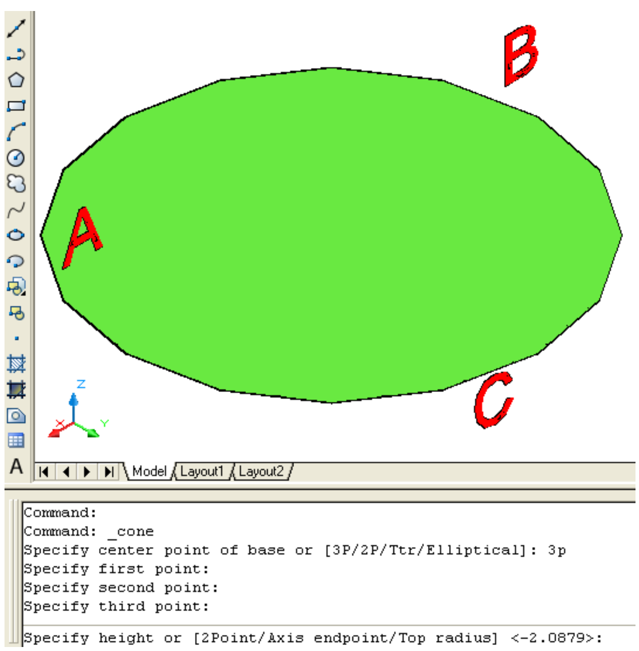
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه تـرټـاکلو وروسـتـه د وه نور منـخـني انتخابونه لـيد کـيږي چه نوموړي انـتـخابونه مخکي تـشريح سول.




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

## د د رونـقطو (3P) مـنځـني انـتـخـاب:

د مـخروط (Cone) د هد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتـخابونه لـيد ل کـيږي. کـه چـيري د مـخروط د لا نـدي سـطحي مـرکـزمعلـوم نه وي اود نوموړي سـطحي د ري شـامـلي نـقطي مـعلومي وي نود د رو نـقطو (3P) مـنځني انتـخاب غــوره کــوو.د امر په کـړکـي کـي د (3P) تــوري لـيکو ايـنـټر(Enter) وهو.




(۱-۳۶) شکل د (Modeling) مـنيو 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 دوونقطو (2P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي د وي شاملي نقطي معلومي وي نود د و نقطو (2P ) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کړکي کي د (2P) توري لیکو اینتر(Enter) وهو.

اوټوکید د د ونقطو د ټاکلوغو ښتنه کوي ،د نقطوترتعین وروسته د پخوا په شان کړنه تر سره کوو.

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

نوموړي انتخابونه(2P,3Pاو Ttr ) د دي کتاب د د ایري د رسمولو په هد ایت په بشپړه توګه بیان سوي دي. د مخروط(Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي شعاع اود د ونوروشیانوسره ئي د تماس نقطي معلومي وي نود (Ttr ) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کړکي کي د (Ttr) توري لیکو اینتر(Enter) وهو.

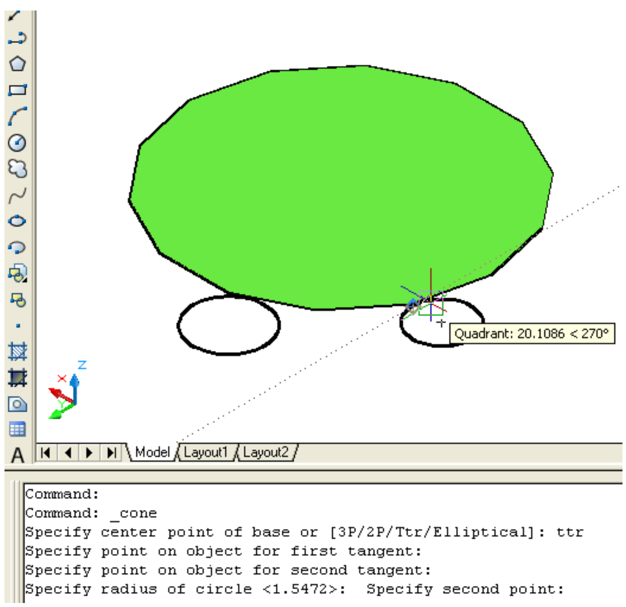
Command: _cone (Enter)

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) منیو خخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr ) له رویه

(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 امرپه کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

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

(د لومړي محورآخیرني 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 د ي کړنه ترسره کوو.)

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

## د مرکز (Center) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو چه د الیپس مرکز وټاکونود (C) توري د امرپه 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.)

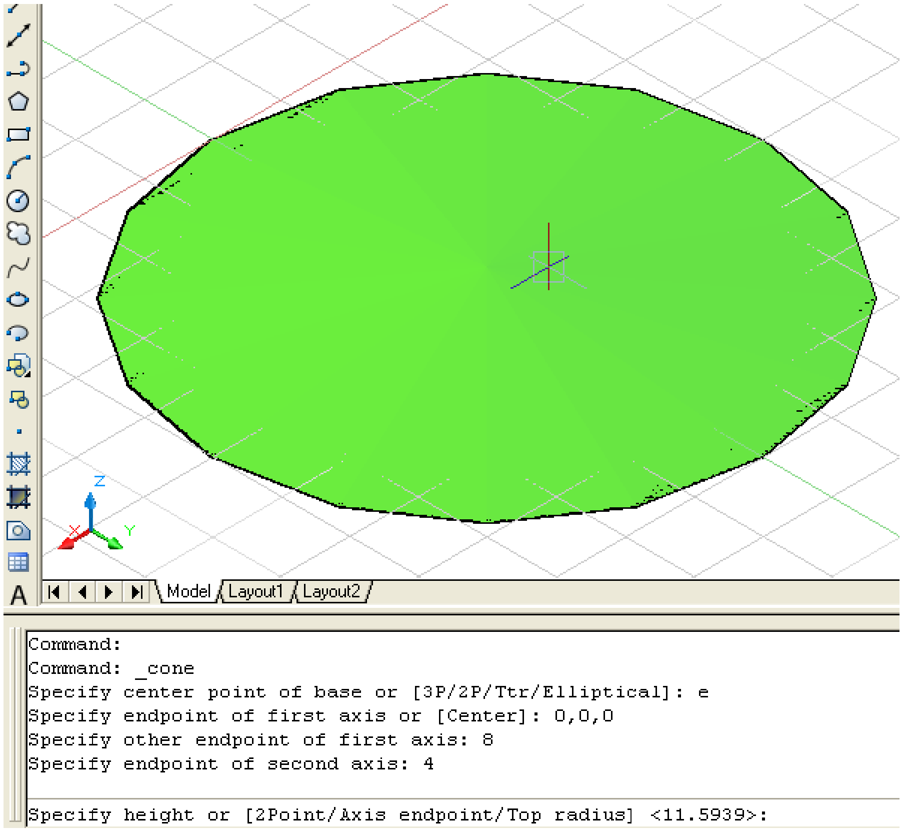
Specify center point:

Specify distance to first axis:

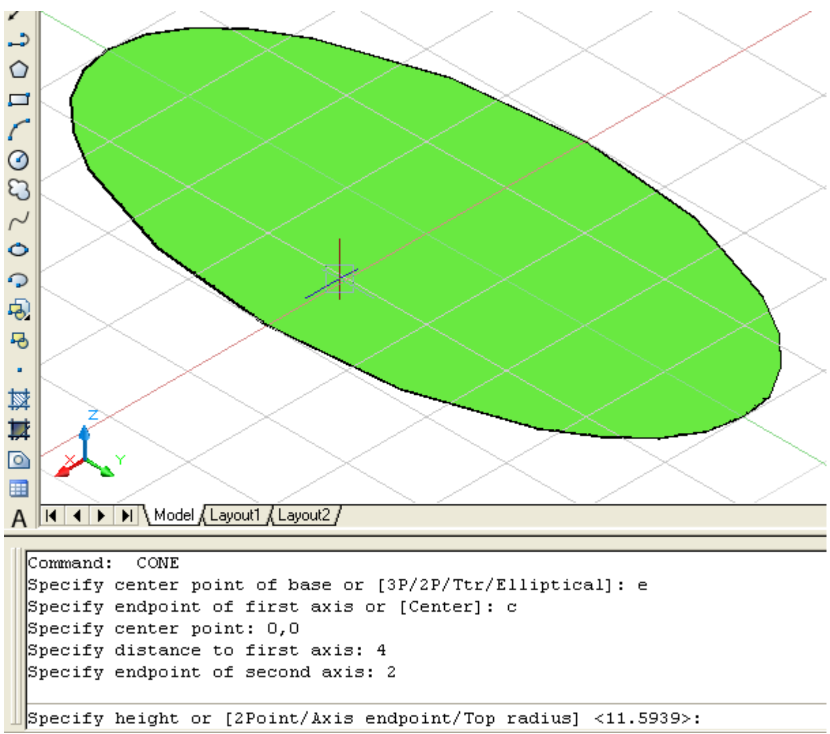
Specify endpoint of second axis:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۳۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رویه او د محورو انـتخاب




(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رویه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

## کُـره (Sphere) :

کـه چـيري يوه د ايـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوڅـرخـيږي کـُره جـوړيږي يـعني کـُره هم د دوراني اجـسامو د ډله څخه د ه .

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

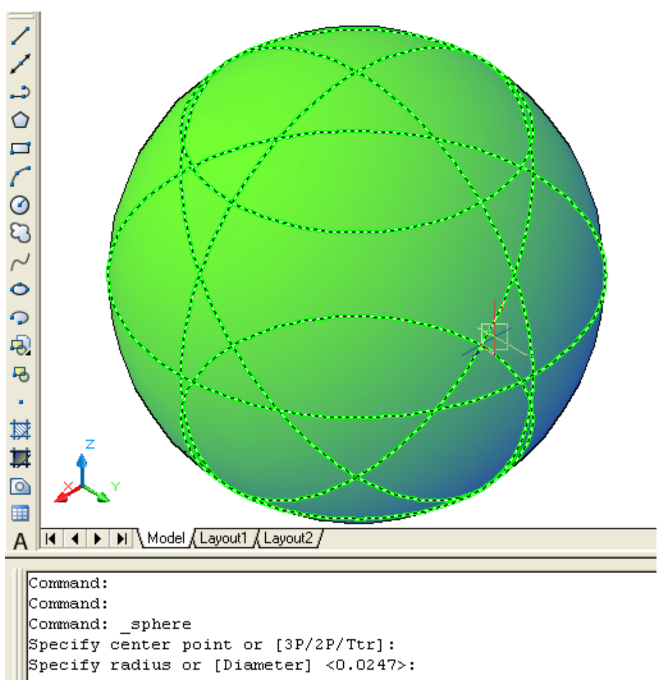
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

کـه چـيري د امـرپه کـړکي کـي (Sphere) ولـيکو اوايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومړي هد ايت انـتخابـولاي سـو.د کُره (Sphere) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ثـو منـځـني انـتخابــونه لـيد ل کـيږي لـکه: د ري نـقطي (3P ) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع )(Ttr) چـه مخکـي په بـشپړه تـوګـه وڅـيړل سـول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکـيد خـبر د ر کوي:

Command: _sphere (Enter)

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

Specify radius or [Diameter] <30>:

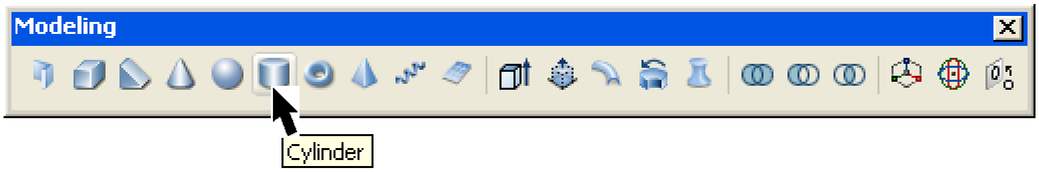



(۱-۴۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کُره (Sphere) په هد ايت سره د کُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## استوانه (Cylinder):

استوانه هم د دوراني اجسامو د ډله څخه ده. چه د منشوري قوانینو په اساس جوړیږي.
نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو (Modeling ) د منیو څخه غوره کولای سو:

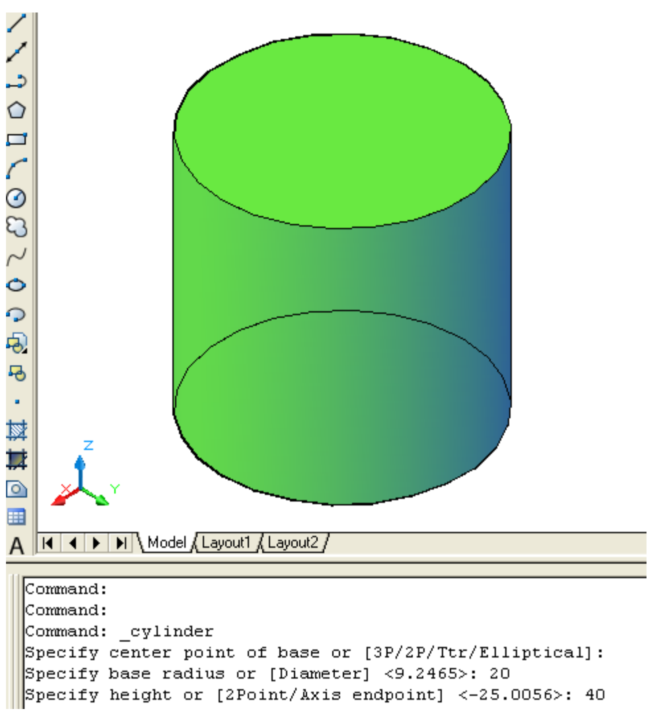



(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

که چیري د امر په کړکي کي (Cylinder) ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ایت انتخابولای سو.د استوانه (Cylinder) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د ري نقطي (3P ) ، د وي نقطي (2P) ، (تماس ، تماس او شعاع )(Ttr ) او بیضوي (Elliptical ) چه مخکي په بشپړه توګه وڅیړل سول.
د نوموړي هد ایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د ر کوي:

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

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




(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ایت سره د استوانه جوړول

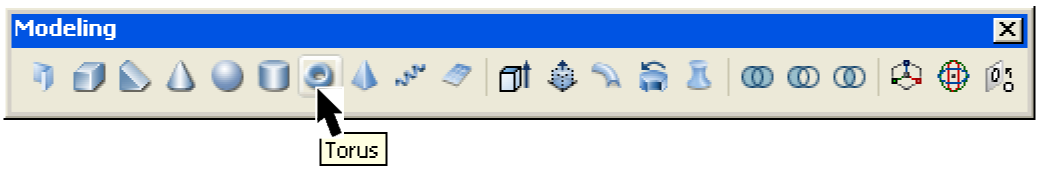
(c) ketabton.com: The Digital Library

## تـور (Torus):

تـور (Toru) هـم د د ورانـي اجسـامو د ډ لـه څخه د ي ،کـه چـيري يوه د ايـره د د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نوموړي مـحورد د ايـري د مـرکـز څخه د بـانـد ي قـرارولري.کـه چـيري د د وران مـحورد د ايـري د مـيط په د ننه کـي قـرارولري تـړلي (بسته )تـورپه نـامه سـره يـادېږي.

کـه چـيري د د وران مـحور د د ايـري د محـيط څخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز ) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.

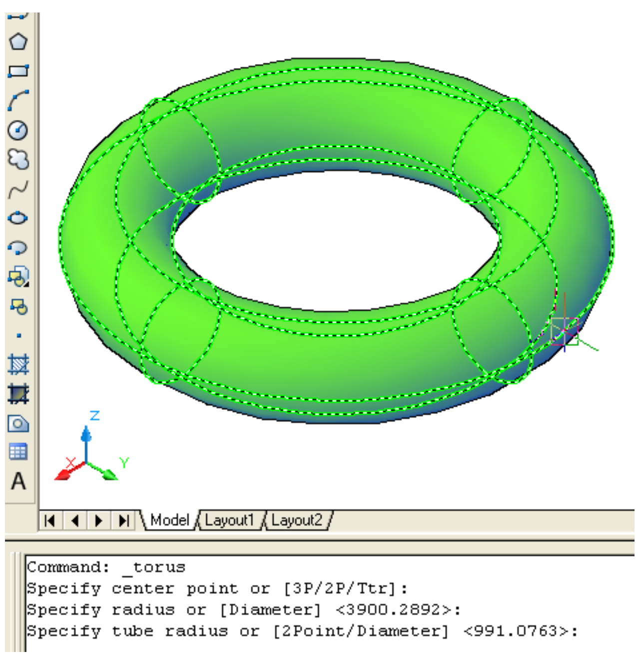
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:




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

کـه چـيري د امـرپه 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 اوشـعاع )(Ttr) چــه مخکي په بـشپړه تـوګه وځيړل سول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکيد خـبرد 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):

هرم هغه جسم دي چه يوه لا نـد ني سـطحه ، خـومخـونه (وجه) او د يوه سـر (راءس) د رلود ونـکي د ي.

د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.

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

(۱-۴۳) شکل د (Modeling) منـيو څخه د هرم (Pyramid) د هد ايت غوره کـول

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

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

Command: _pyramid (Enter)

4sides Circumscribed

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

Specify base radius or [Inscribed] <9>:

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

## د خـواؤ (Sides) مـنځـني انـتخاب:

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

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـمير د تـاکـلو لـپاره د (S) تـوري د امـرپه کـړکي کـي لـيکو 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>:

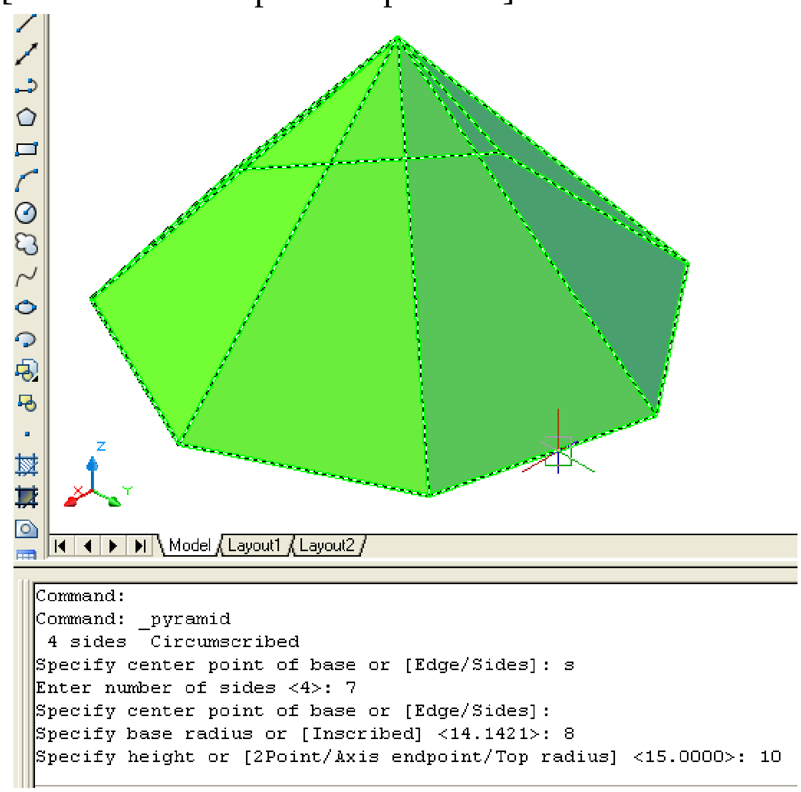
(د هـرم(Pyramid) جـگـوالي تـاكـو )

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

د جگـوالي پـه تـاكلو د ري مـنخني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوگه وخيړل سول.

د نـمونه پـه توگــه لانــدې 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 او د کار د شـروع څخه مـخکي د امرپه کـړکي 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. )

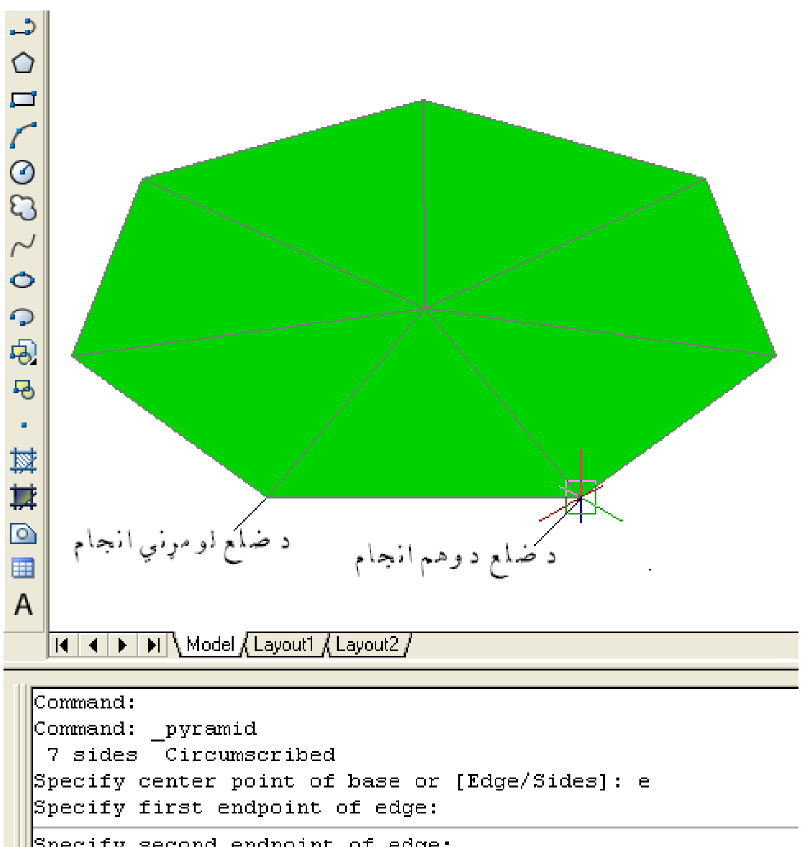
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو. )

Specify second endpoint of edge:

د پـورتـنيو انـتخابـونوڅخه وروسـته د هـرم لانـد ني سطحه جـوړيـږي او ورسته بـيا اوتـوکـيد د جګوالي د ټـاکلـو غـوښـتنه کـوي.

تـول نـور مـنځـني انـتخابـونه مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويـد ي.




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

(c) ketabton.com: The Digital Library

# پــيـچـلي خــط (Helix):

نـومـوړي خــطـونـه د فـنـر غـونـد ي بــڼـه لــري.

نـومـوړي هـــد ايـت د نـمـونـه جـوړولو (Modeling ) د مـنـيـو څـخـه غــوره كــولاي سو:

(۱-۴۷) شكل د (Modeling) مـنـيـو څخه د پـيـچلي خط (Helix ) د هد ايت غوره كـول

كه چــيـري د امرپه كــړكـي كي (Helix) وليكو او ايــنـتـر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انـتـخابولاي سو.

د پــيـچـلي خــط (Helix) د هد ايت تـرانـتـخاب وروســتـه او د كــار د شــروع د مخه څومخكني انـتـخابونه ليد ل كــيـږي لكه: د پــيـچـلوجهت (Twist) چه د ساعت د عقربــه هم جهته (Clock Wise ) چه په ( CW) سره ښــود ل كــيـږي او د ســاعـت د عقربــه مخالف الجهته ( Counter Clock Wise ) چه په (CCW) سره ښود ل كــيـږي.هــمــد ارنــګــه د حلقو شــمــير ( Number of turns = 25.00 ) لــيد ل كــيـږي.

د نـومـړي هد ايت ترغوره كولو وروســتـه او تــوكـيد خـبـر د ركــوي:

Command: _Helix (Enter)

نوموړي انـتـخابو نه مــخكي ټـاكل سويــد ي.كــولاي چــه په خــپـلـه خوښه ئي انـتـخاب كــړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پــيـچـلي خــط مــركــز ټـاكو.)

Specify center point of base:

(د لانــد ني بــرخي شــعـاع ټـاكــو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پــورتـني بــرخي شــعـاع ټـاكــو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پــيـچـلي خــط جــګـوالي ټـاكــو.)

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

د جګوالي د ټاكلو په وخت كي څلور منځني انـتـخابونه ســتـه چه د محــوراخرني نـقطه (Axis endpoint) منـځـني انـتـخاب مـخكي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويــد ي. د پورتـنيو منځني انـتـخابـونو د ليكـني په منځ كي ځـني توري غټ ليكل سوي د ي. چه د نوموړي مـنځني انـتـخاب د غوره كـولوپه وخت بـايد د اغټ توري د امر په كړكي كــي ولــيـكل سي. په ځني انـتـخابـونـوكي د شـروع اويـا په مـنځ كي څـوتـوري غټ لـيـكل سـوي وي چه د انـتـخاب لـپاره ئي د اغټ تـوري د امر په كړكي كـي لـيـكل كـيـږي. لــكــه د اوږد والي (lengthen) پــه هد ايت كـي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسـي نــورو منځني انـتـخا بـونـوكـي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د نمونه پـه توګـه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پيچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

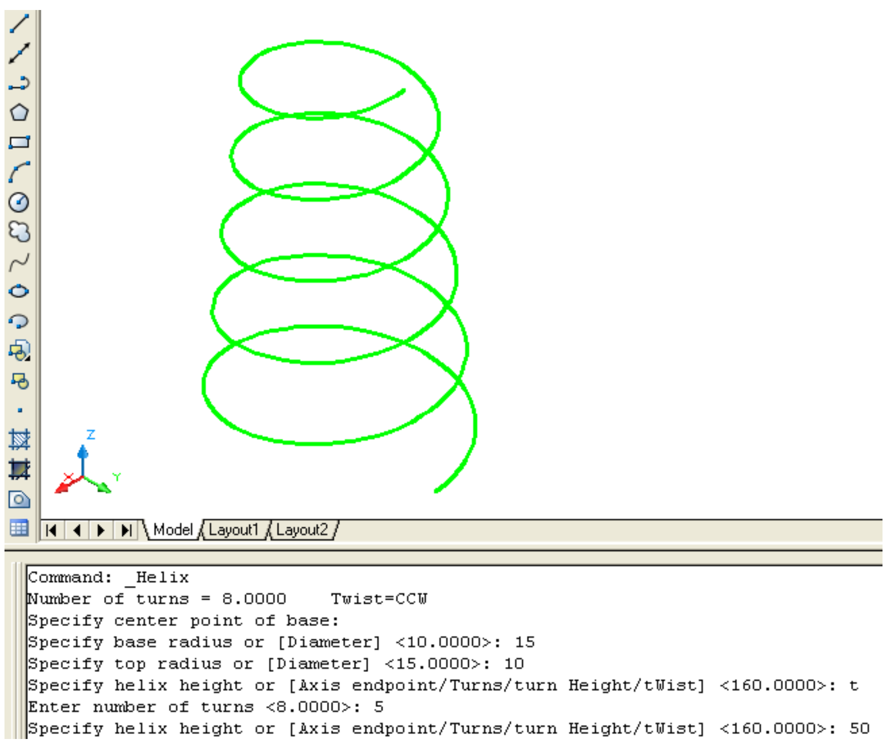
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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

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

Enter number of turns <8.0000>: 5

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




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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پيچلي خط (Helix) دهدايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاندني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلو څخه مخکي د امر په کړکي کي د (H) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو .
د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

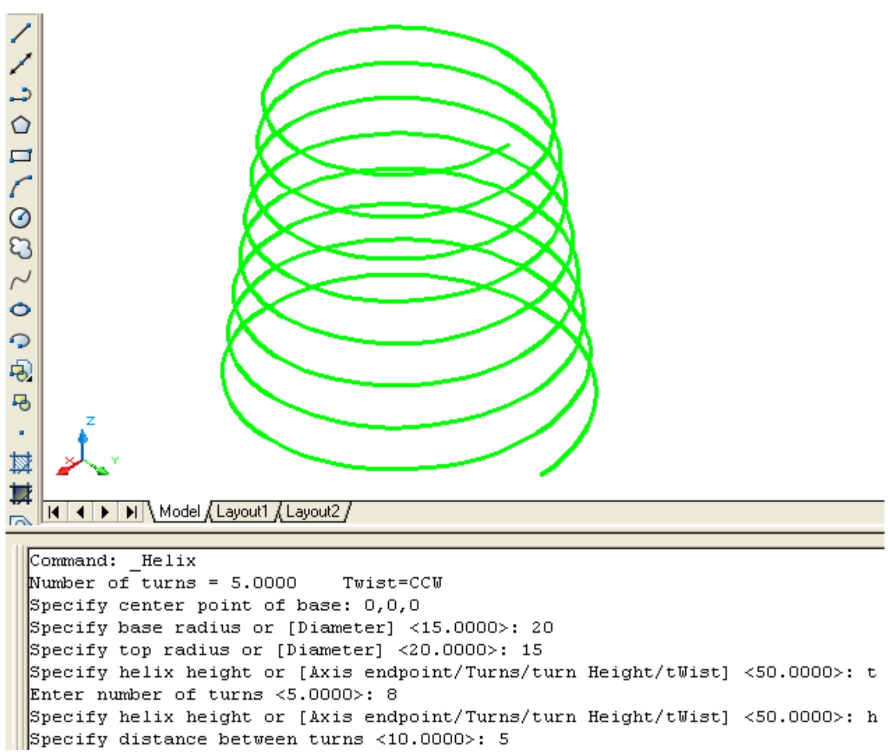
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شميرټاکو.)

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

(د حلقو ترمنځ جګوالي ټاکو.)

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




(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هدايت 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) د هد ایت ترغوره کولو وروسته او د مرکز، لاند ني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلو څخه مخکې د امرپه کړکي کې د (W) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو .
د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

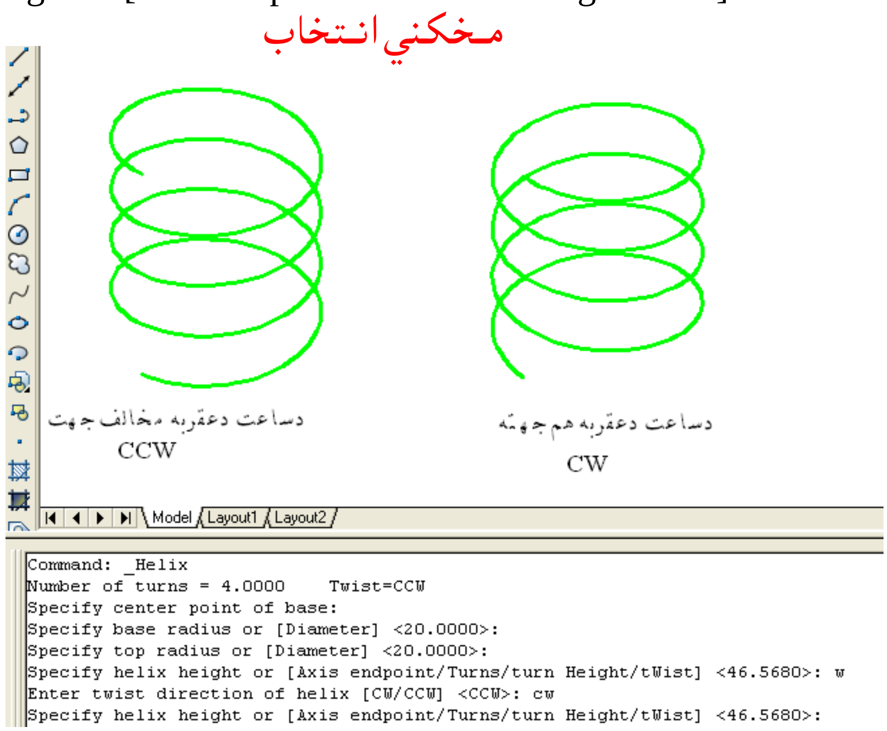
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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>:




(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کې د حلقو د جهت (tWist) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

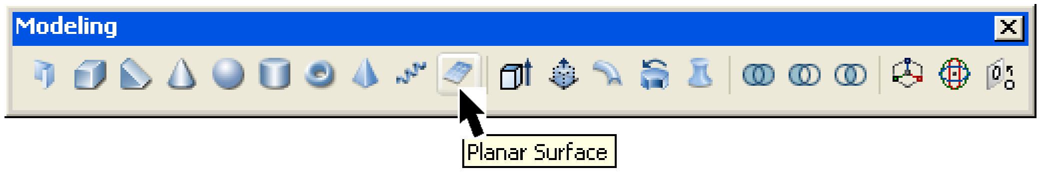
## هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نوموړي هد ايت په وسيله کولای سو چه يوه 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 چـيرې د امرپه كـړكي كي (Planesurf) ولـيكو او ايـنترر(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 يـو مـنـځـني انـتخاب لـيد ل كـيږي لكه: د شـي (Object) مـنـځـني انـتخاب.

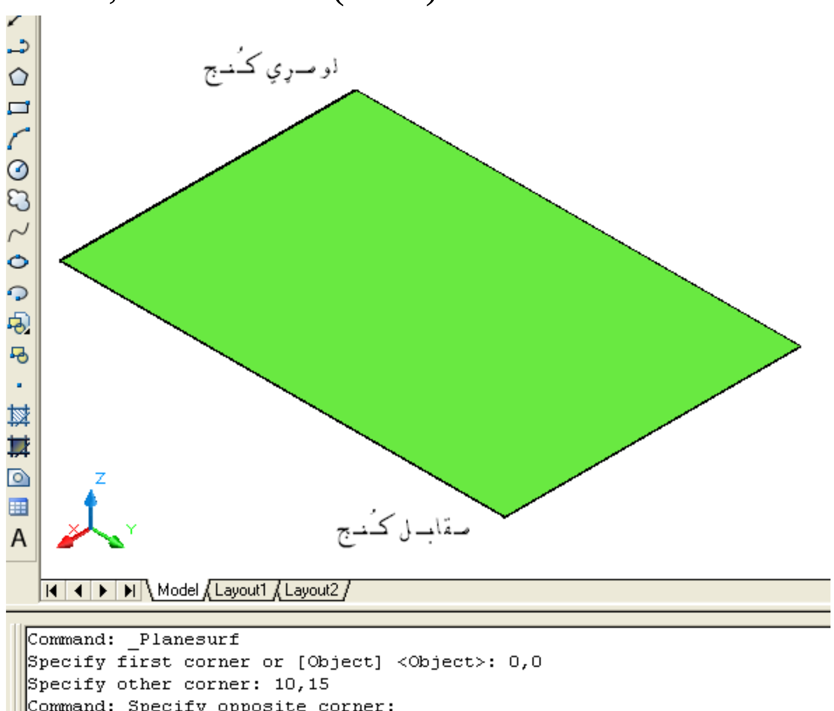
د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته اوتـوكيد خـبر د ر كـوي:

د نـمونـه پـه ډ ول لا نـدي 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) مـنـځـني انـتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

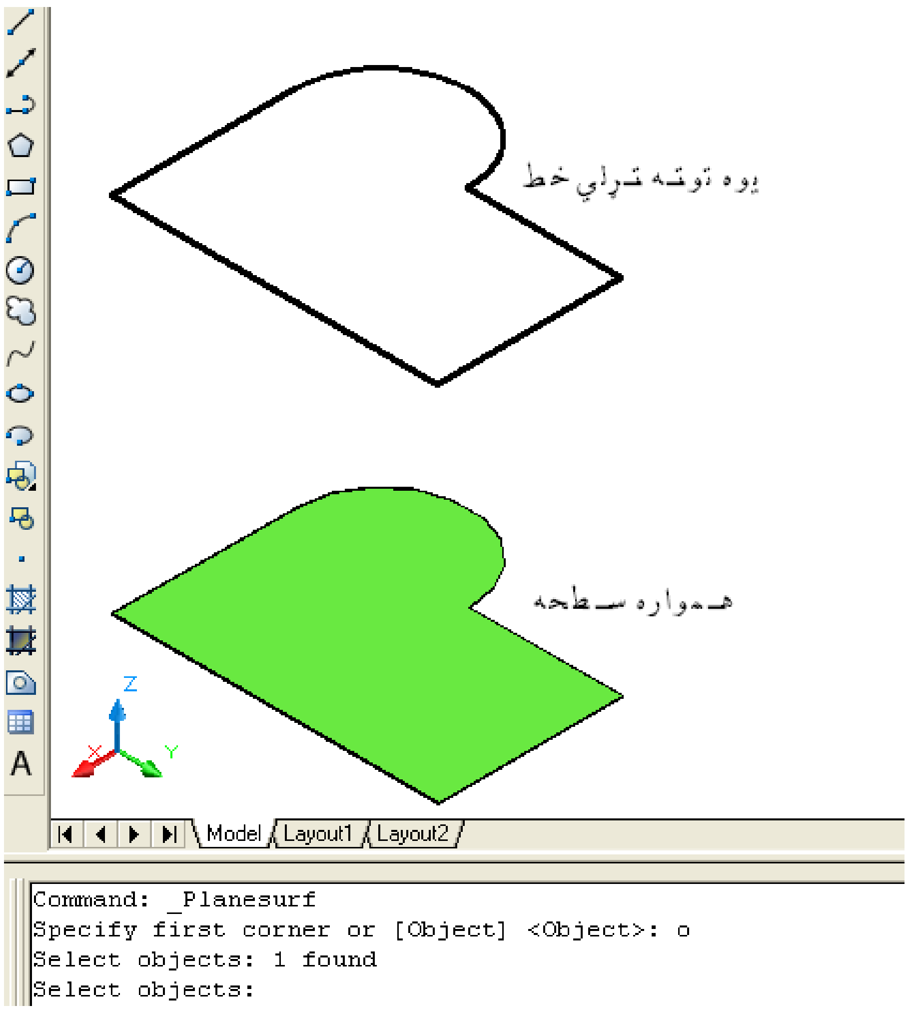
د همواره سطحه (مستوي ) (Planar Surface) د هد ايت ترغوره کولو وروسته او د کارد شروع
خخه د مخه که د امرپه کړکي کي د (O) توري ولیکواو اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني
انتخاب غورکولاي سو . وروسته له هغه او ټوکید د شي د انتخاب غوښتنه کوي .
هغه شي چه باید انتخاب سي ،باید یوه تو ته تړلي خط وي.
د نمونه په ډول لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

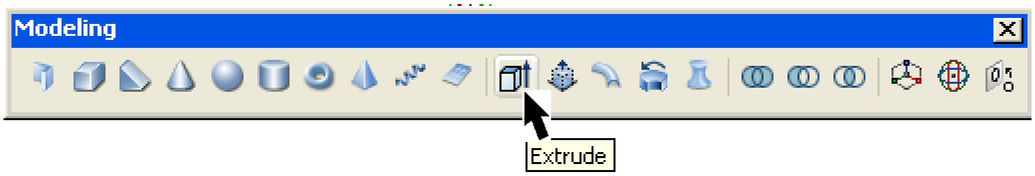



(۱-۵۱) شکل د (Modeling) منیو خخه د همواري سطحه (Planar Surface ) په هد ايت کي د شي د منځني انتخاب په وسیله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سره كـولاي سـو چـه ۲ ډول اجسام جـوړ كـړو.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:




(۱-۵۲) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالـبـولو (Extrude) د هد ايت غوره كـول

همد ارنـګه كه چيري د امرپه كـړكي كي (Ext) تـوري وليكو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.
د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه څـو مـنځني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لكـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،لاره (Path) اود تـيره كـيد ولو زاويـه(Taper angle) چـه هـريو بـه ئـي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـيان كـړو.
پـه نـوموړي هـد ايت كي خـطونـه(Lines)،كـماني(Arcs) ، بـيضوي كـماني (Elliptical arcs) ، د وه بـعد ي يوه تـوټه خطونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي كـاږه(مـنحني )خـطونه(2D splines) ، د ائري(Circles) ايـلـيپسونه(Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه( سطـحي) (Planar 3D faces) ، (2D solids,Traces,Regions,Planar surfaces,Planar faces on solids)

## د خـوا (طـرف) (Direction) مـنځني انـتخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د شـي تـرټـاكـلو وروسـته كـه چيري د امـرپـه كـړكي كـي د (D) تـوري ولـيكو او ايـنټر(Enter) ووهـو ،نـوموړي مـنځني انـتخاب غـوركـولاي سـو. وروسـته لـه هـغه اوتـوكـيد د خـوا (طرف )(Direction) د شـروع د نـقـطي غـوښـتنه كـوي ،د نـوموړي نـقـطي تـرټـاكـلو وروسـته د خـوا (طـرف ) (Direction) دخـتـم د نـقـطي غـوښـتنه كـوي چه د هـمد ي نـقطي پـه ټـاكـلو سره جـسم جـوړيـږي.
د ابـايـد پـه نـظر كـي ولـروچـه د خـوا (طرف )(Direction ) بـايـد د شـي سـره مـوازي نـه وي.
كـه چيري مـوازي وي نـو نـوموړي كـړنـه نـه تـر سـره كـيږي ،پـه دي حـالت كـي اوتـوكـيد د اسي خـبر د ركـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني كـړنه تـرسره كـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _extrude (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude (شـي انتـخاب كـړي)

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

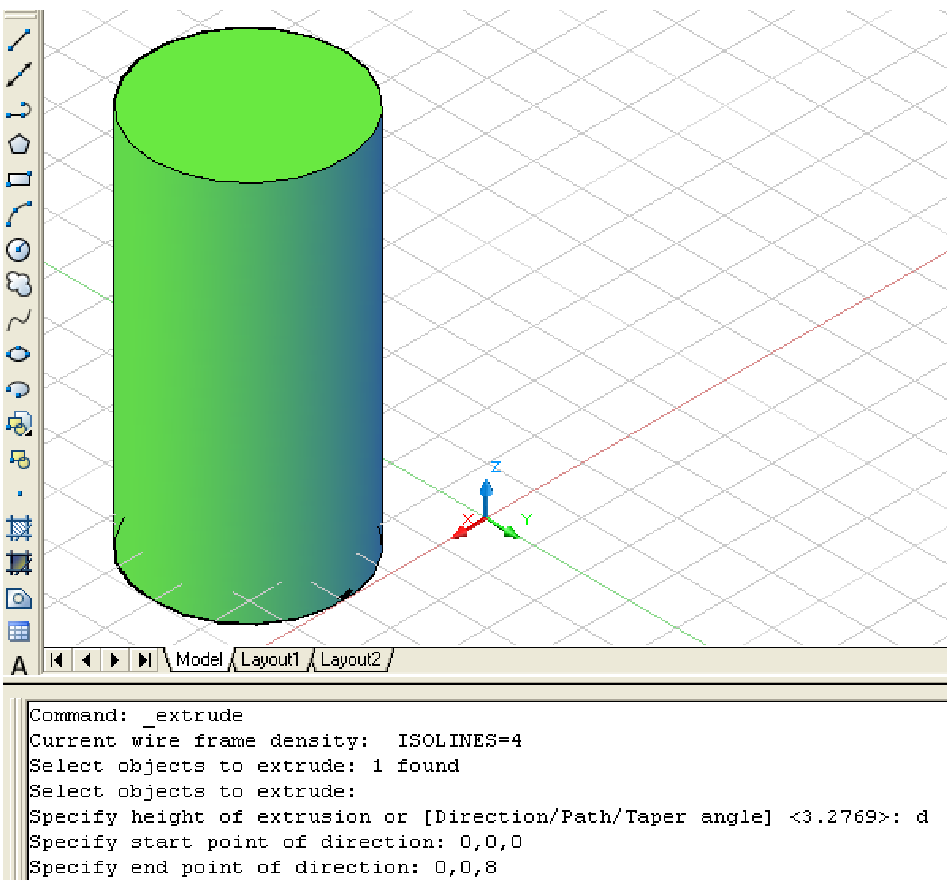
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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

Specify start point of direction: 0,0,0

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

Specify end point of direction: 0,0,8




(۱-۵۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت كي د خـوا ( طـرف ) د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لاري (Path) منحني انتخاب:

د غالبولو (Extrude) د هدايت تر انتخاب وروسته او د شي تر ټاکلو وروسته که چيري د امر په کړکۍ کې د (P) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نو موږ ي منحني انتخاب غوړکولاي سو. وروسته له هغه او ټوکيد د لاري (Path) د غوړ کولو غوښتنه کوي، د نو موړي لاري تر ټاکلو وروسته جسم جوړيږي.

نوموړي لاره کيداي سي چه خط (Line)، د ائره (Circle)، کماني (Arc)، ايليپس (Ellipse)، بيضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعدي يوه ټوټه خط (2D polylines)، د ري بعدي يوه ټوټه خط (3D polylines)، د وه بعدي کاږه (منحني) خط (2D splines)، د ري بعدي کاږه (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 کړنه تر سره کو:

په لاند نيو کورد ينا تو سره يو د ري بعدي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا کي 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

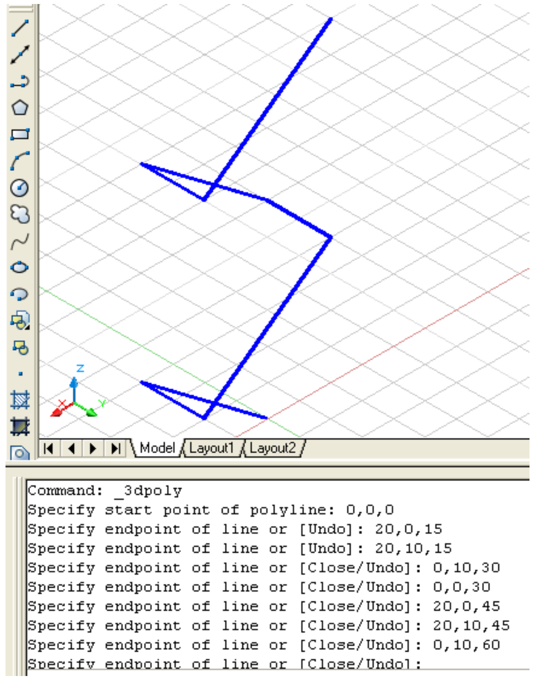
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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

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

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

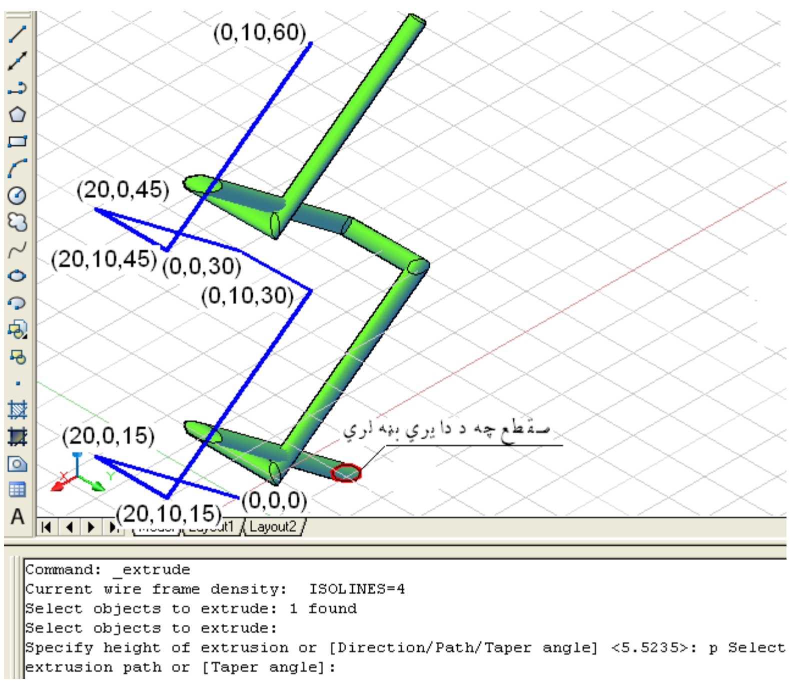
(c) ketabton.com: The Digital Library




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

د غـالب کولو (Extrude ) لـپاره د لاري (Path ) د مـنځني انـتخاب پـه غـوره کـولو سره په لا نـدي تـوګـه سره 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 وغواړو يو جسم د غالبولو ( Extrude) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ کړو چه د لاند ني سطحه او پورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ، د اسي چه يوه لويه او بله کوچني وي. نويه د ي صورت کي د (T) توري د امرپه 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

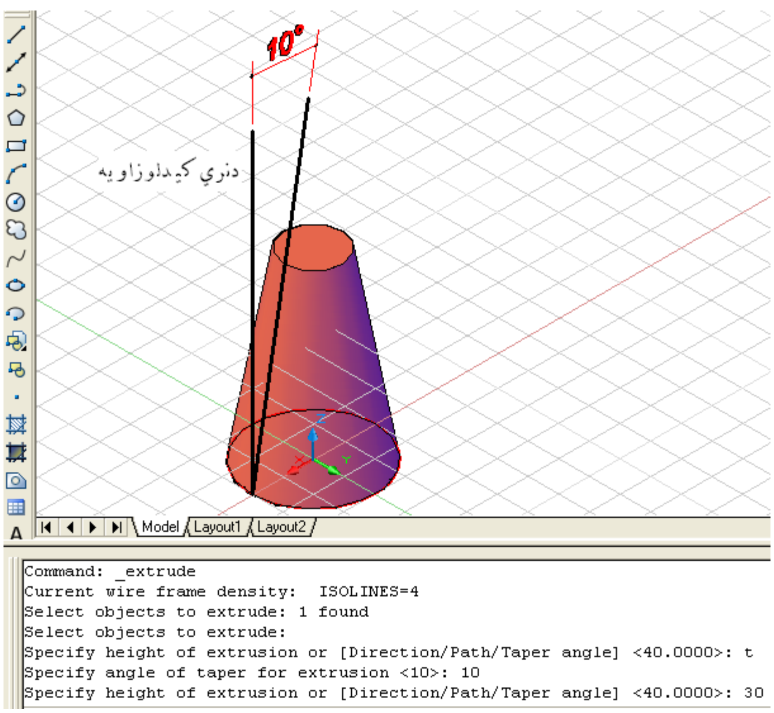
Select objects to extrude: 1 found

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 د زاويه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثـال: کـه چيري وغـواړوچه د غـالـبولو پـه هـد ايت سـره يـوه د ايـره د يـوي کـمانه د پـاسـه د لاره (Path) اود نـري کـيد ود زاويـه (Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـوسره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړيـږي.

Command: _extrude

Current wire frame density:  ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

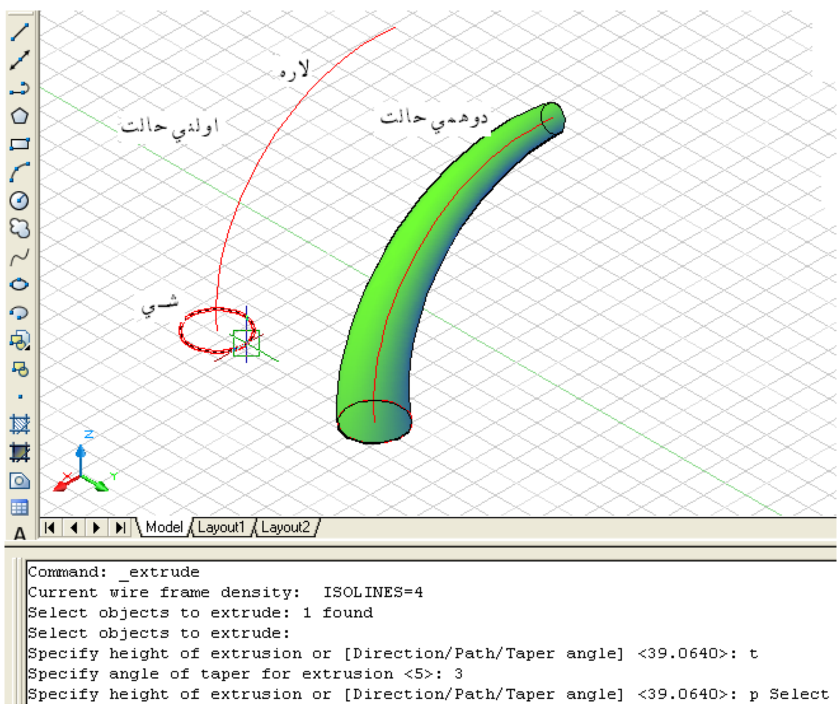
Select objects to extrude:

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

Specify angle of taper for extrusion <5>: 3

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

Select extrusion path:

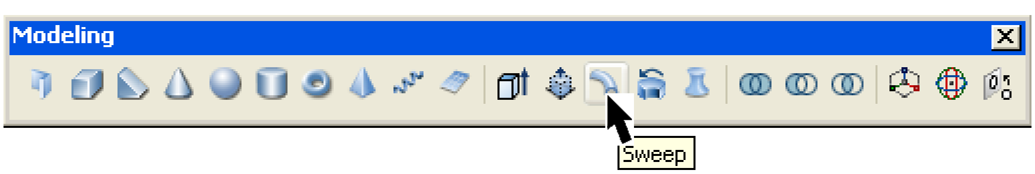



(۵۷-۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کې د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

# کـشول (Sweep):

د نـومـوړي هـد ایت پـه وسـیله سره کـولایسوچه یوخـلاص اویـا تـړلـي مـسطح شي لـکـه:
خطـونـه (Lines)، کـماني (Arcs) ، بـیضوي کماني (Elliptical arcs) ، د وه بـعد ي یوه ټـوټه خطـونه (2D polylines) ، د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني ) خطـونـه (2D splines) ، د ائـري (Circles)
ایـلـــیپسونه (Ellipses) د ري بـــعد ي هـمواره مـخونـه ( سطـحي ) ( Planar 3D faces ) ،
د وه بـعد ي جسم ( 2D solids ) تـرس ( Trace ) ، سـیمه (مـنطقه ) ( Region ) ، همواره سـطحه (Planar surface) ، هـمواره سـطحه د یوه جسم (Planar faces on solids ) پـه امـتد اد د یـویه خـلاص اویـا تـړلـي لاري (مـسیر ) (Path ) چـه د وه بـعد ي (2D ) اویـا د ري بـعـد ي (3D ) وي کـش ( Sweep ) کـړواویـونوي سـطحي او جـسم ورځخه جـوړ کـړو .
د نـومـوړي هـد ایت پـــه وسـیله سـره کـولاي سـو چـه دیـوه څخه زیـات شـیان چـه پـه یـوه سطحه کـي پـراته وي ، پـریـوه لاره (مـسیر ) (Path ) بـانـد ي کـش کـړواوځـوسطحي او جـسمونـه جـوړ کـړو.
نـومـوړي لاري (مـسیر ) (Path )کـید اي سـي چـه: خـط (Line ) ، کـمانـه (Arc ) ، بـیضوي کمانه (Elliptical arc ) ، د وه بـعد ي یوه ټـوټه خط (2D polyline ) ، د وه بـــعد ي کـــاږه (مـنحني ) خـط ( 2D spline ) ، د ائـــره (Circle ) ایـلـیپس (Ellipse ) ، د ري بـعـد ي کـــوږ (مـنحني ) خـط (3D spline ) ، د ري بـعد ي یـوه ټـوټـه خـط ( 3D polyline ) ، پـیـچلي خــط (Helix ) د اجـسامـو څنډ ي ( Edges of solids ) او د سـطـح څنډ ي (Edges of surface ) .
د پـورتـنیولاړود انـتخاب پـه وخت کـي یـوازي اویـوازي د سـطحواو اجـسامـود څنډ و د انـتخابـولو په وخـت کـي مـخکي تـرانـتخاب بـاید د کـنترول بـټـن کـښیکـښل سي اوپه همد ي حـلت کـي پـاته سـي تـرڅـو چه د لاري انـتخابـول تـرسـره سـي.
نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling ) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو:




(۱-۵۸) شکل د (Modeling ) مـنیو څخه د کـشولـو (Sweep ) د هد ایت غوره کول

همد ارنـګه که چیري د امرپه کـرکي کي (Ext ) تـوري ولیکو او ایـنټر (Enter ) ووهو ، هم نوموړي هـد ایت انـتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کــشولو Sweep ) د هــد ایت تــرانــتخاب وروســته بــا یــد شــي پــه نـښه ســي وروســته لــه هغه ځـو مـنځني انـتخابـونـه لـید ل کـیږي لـکـه :پرلـیکـه بـرا بـرول (سـد ه کــول ) (Alignment ) ، اسـاسـي نـقـطه (Base point ) ،انـد ازه (Scale ) او اوښـتـنه (Twist ) چـه هـريو به ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـیان کـړو.

## پرلـیکه برا برولو (سید ه کولو ) (Alignment ) منځني انتخاب:

کــه چیري وغـوا ړ ویـــو جـسم د کـشولـو ( Sweep ) د هـد ایت پـه وسـیله د اسي جـوړ کـړو چه لانـد ني سطحه ئي پـرتـعین سـوي لار (Path ) بـانـدي عـمود وي ،چـه پـه د ي حـالت کـي هـو (Yes ) غـوره کــوو . کــه چــیري وغــوا ړو چــه د جــسم لانــد نــي ســطــحه پــه خــپل اصـلي مـوقـیعت (بـیلـه تغیر ځخه ) پـرتـعین سوي لار (Path ) کـش سـي یـا (NO ) انـتخابـو

نـوپـه د ي صـورت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسـته د (A ) تـوري د امـرپـه کـرکي کـي لـیکو او ایـنـټر (Enter ) وهـواوبـیا هـو اویـا ( Yes,NO ) انـتخابـو.

د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني کــړ نه تـرسره کـو:

که چیري د اسي یوه د ایره ولـرو چه د افـقي مسـتوي سره ئي (30 ) د رجـي زاویه جـوړه کــړي وي.
کـه وغــوا ړو چــه د کــشولو پــرلاره (Path ) بـانـد ي نـوموړي د ایره چه د جسم د لانـد ني سـطحه ځخه عــبارت د ه عــمود وي او جـسم د ي جـوړ سـي پـه لانـد ي تـوګـه کـړنه تـرسره کـو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شــي انــتخاب کـړي چه د کــشولو ځخه ئي جـسم جـوړول غـوا ړو. )

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د ټـاکلو لـپاره د (A ) توري د امـرپه کـرکي کــي لـیکو. )

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

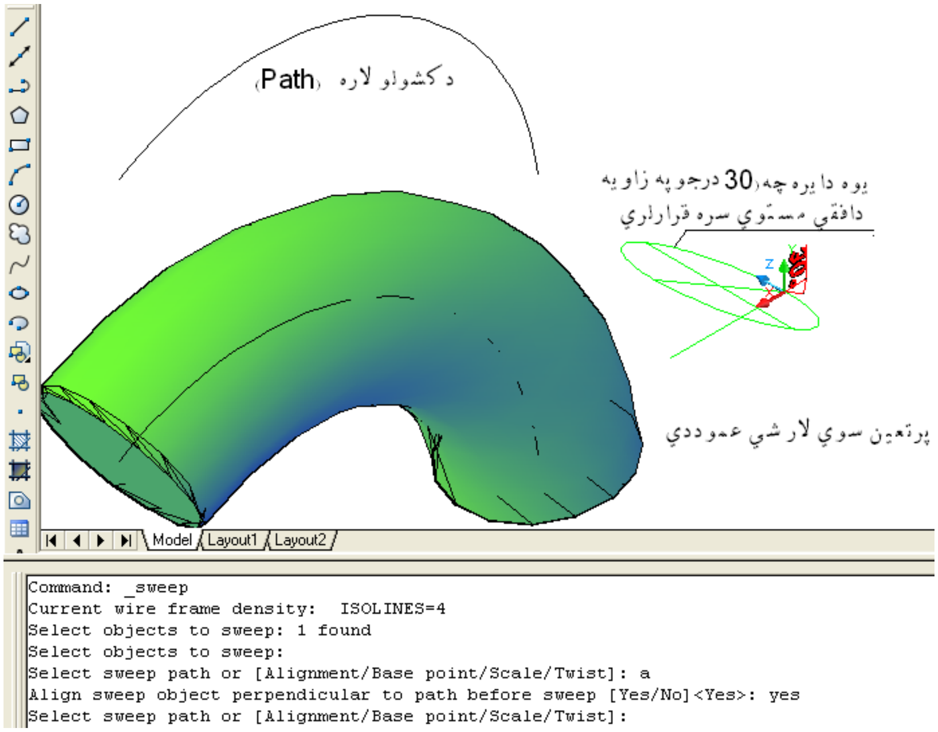
(د امـرپه کـرکـي د (Yes ) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض (Yes ) د ي. )

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

(د کــشولولاره (Path ) ټـاکو جـسم جـوړیــږ ي. )

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

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-**۵۹**) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کي د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (Yes) د ليکلو په وسيله د جسم جوړول

کـه چيري وغـواړو چه پـه نـومـړي کـړنـه کـي د امـرپه کـړکي کــي د هـو (Yes) پـــرځـاي د يـا (No) تـوري ولـيکـونـو او ټـوکـيد د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقـيعت سـره پـرتـه، پر تـعين سـوي لاره (Path) بـانـد ي کــش کـړي.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د ټـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـړکي کــي لـيکو.)

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

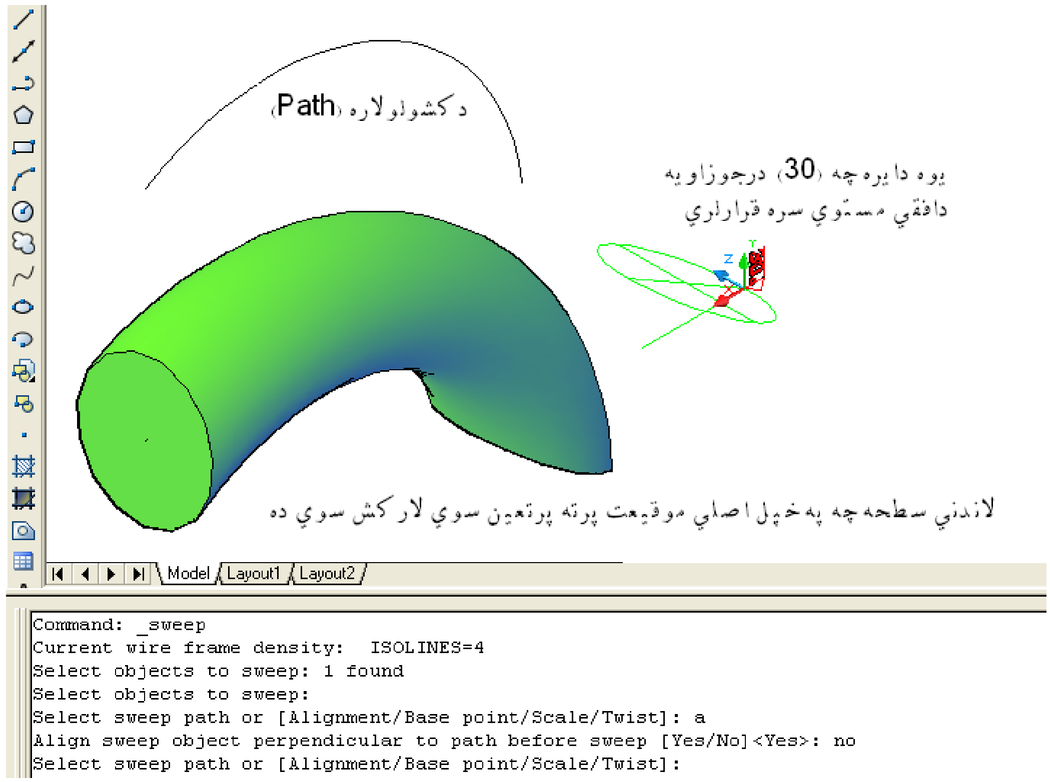
(د امـرپه کـړکـي د (No) توري ليکو او يـا بـيله لـيکـني ايـنتروهو، ځکه چه مخکـني فرض (Yes) د ي.)

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

(د کـشولو لاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړيــږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۲۰) شکل د (Modeling) مـنیو ځخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (No) د لیکلو په وسیله د جسم جوړول

## د بنسـتـهـیزي (اسـاسـي) نقطه (Base point) منـځني انـتـخاب:

د کـشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسـیله چـه جسم جوړیـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه ځخه تـیریـږي .نـوکـه چـیري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سـطحه د منځني نـقـطه ځخه پـرته د یـوي بـلي نـقطه ځـخه تـیره سـي ،پـه د ي صـورت کـي د بـنسـتـهـیزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) منـځني انـتخاب پـه وسـیله د اسـي کـړنـه تـرسره کو: د امـریـه کـړکي کـي د (B) تـوري لـیکـوایـنتـړ (Enter) وهـو.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتـخاب کـړي چه د کـشولو ځخه ئي جسم جوړ ول غـواړي .)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـهـیزي (اسـاسـي) نـقطه (Base point) د ټـاکلو لـپاره د (B) توري د امریه کړکي کـي لـیکـو.)

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

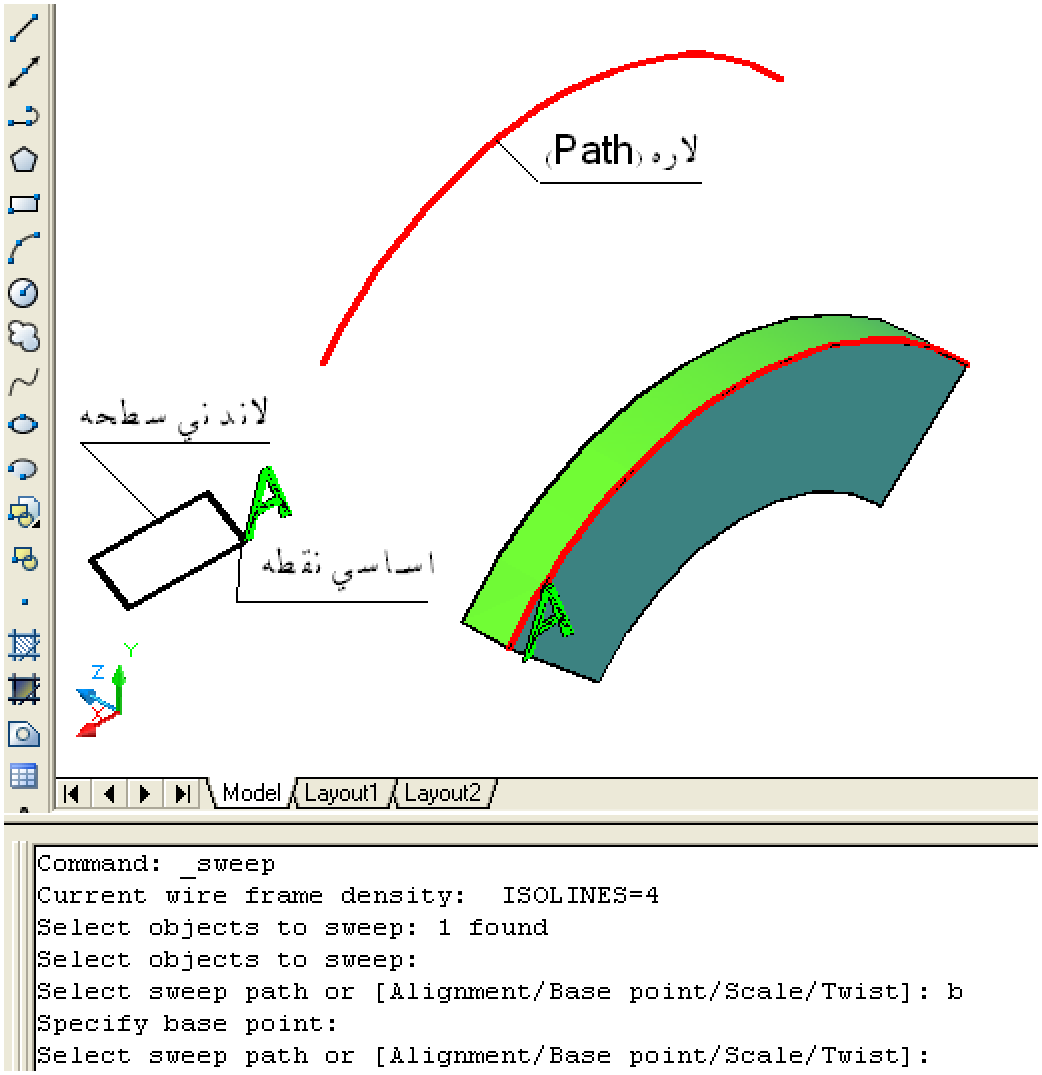
(بـنسـتـهـیزه (اسـاسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړیږي)

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




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

## د انـد ازي ( Scale ) منځني انتخاب:

کـه چیري وغـواړود کـشولو ()Sweepد هد ایت پـه وسـیله د اسي یـو جسم جوړکړو چه لانـد ني اوپورتـني سطـحوا نـد ازي یـود بـل سـره تـوپـیر ولـري یـعني د اچه لانـد ني پـه خـپله اند ازه او اخـیرني 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 لـیکـو اینـتر (Enter) وهـو.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density:  ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د ټـاكلو لـپاره د (S) توري د امرپه كړكي كـي لـيكو.)

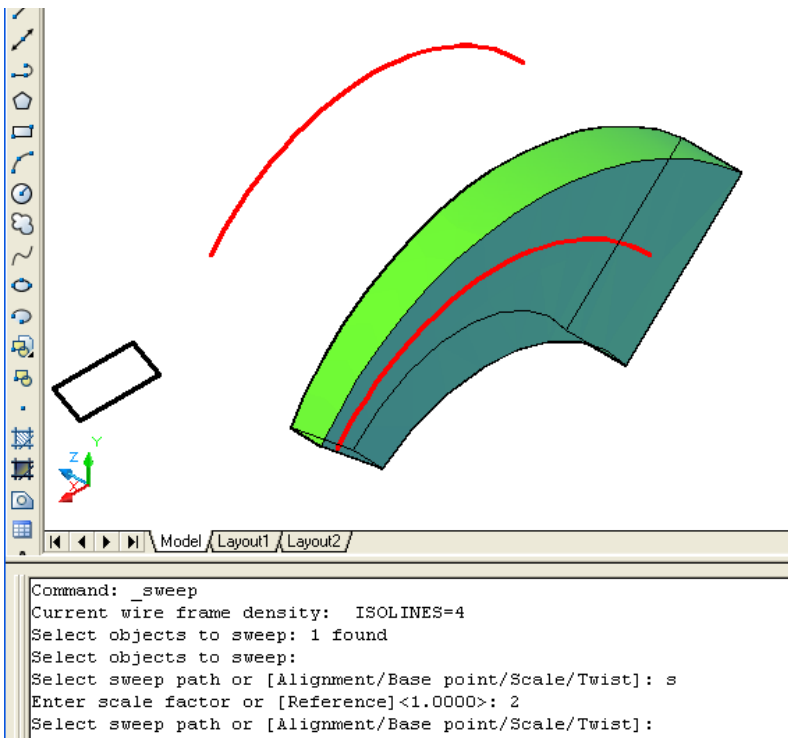
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـيرني سـطحه د غـتـيد لـوانـد ازه (2) چـند ه ټـاكـو.)

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

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

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




(۱-۲۲) شكل  د (Modeling) مـنيو څخه د كـشولو (Sweep) په هد ايت كي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

كـه چـيري وغـواړود كـشولو(Sweep)د هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جـسم جـوړكړو چه لانـد ني سـطح ئـي پـه خـپل حـالت او اخـيرني سطحه ئي كـوچـني وي نـو پـه د ي صـورت كـي بـايـد انـد ازه (Scale) د صـفر څخه كـوچـني وټـاكـو.نـو موږي انـد ازه بـايد صـفراو منـفي عـد د نه وي.

د نـمونـه پـه تـوگـه لانـد ي كـړنـه تـرسـره كـو:

Command: _sweep              (Enter)

Current wire frame density:  ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د تـاکلو لـپاره د (S) توري د امرپه کړکي کـي لـیکـو.)

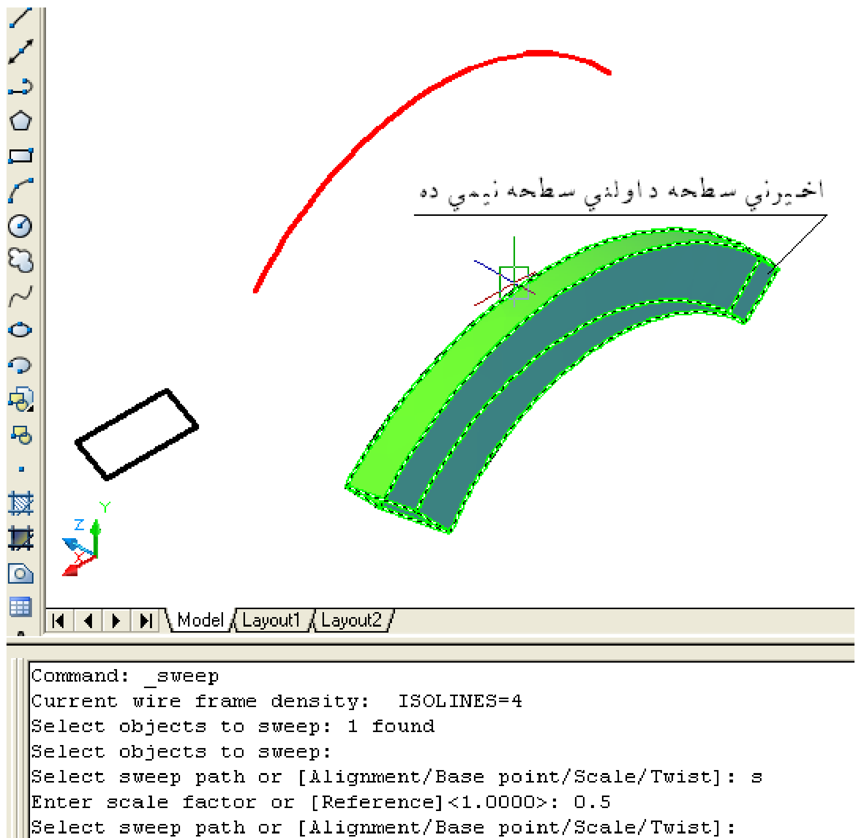
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـیرني سـطحه د کـوچني کـید و انـد ازه (0.5) تـاکـو یعني د اولـني سـطحه نـیما ئي.)

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

(د کـشولو لاره (Path) تـاکـو جـسم جـوړیـږي)

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




(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د اند ازي د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

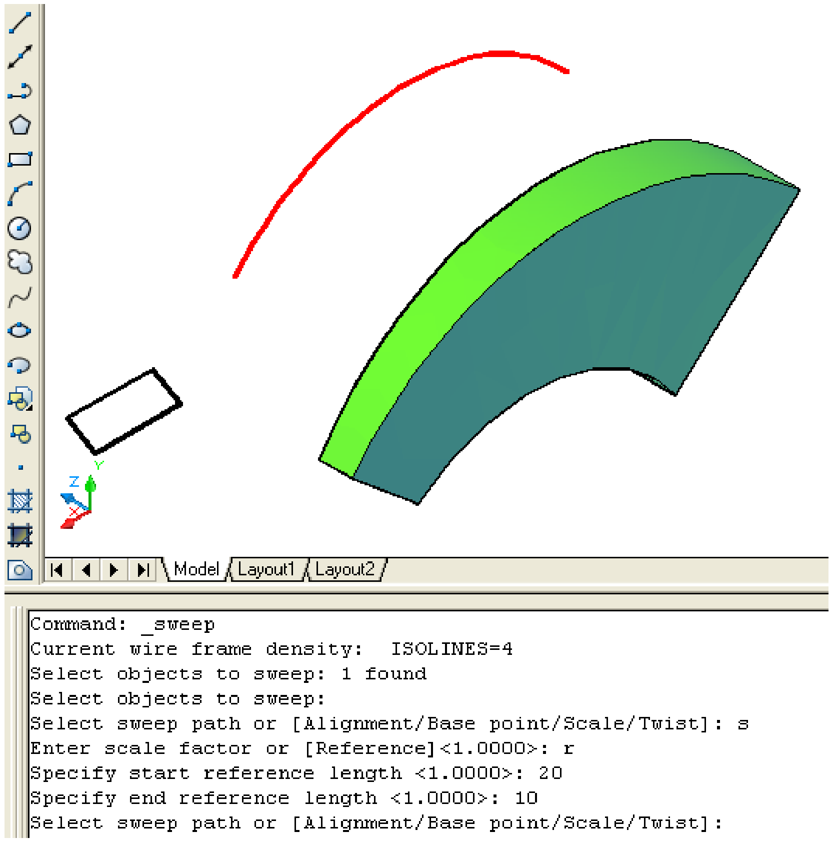
## د مـرجع (Reference) منځني انـتخاب:

د انـد ازي (Scale) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـو کي یـوبل انـتخـاب د مـرجع (Reference) مـنځني انـتخاب هـم سـته چـه د نـوموړي انـتخاب پـه غـوره کـولو سـره د بـل شـي انـد ازي او یـاد اولـني او اخـیرني سـطحه انـد ازي تـاکـو:

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 انـتخاب:

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

د نـمونـه پـه تـوګـه لاند ي کـړنـه تـرسـره کـو:

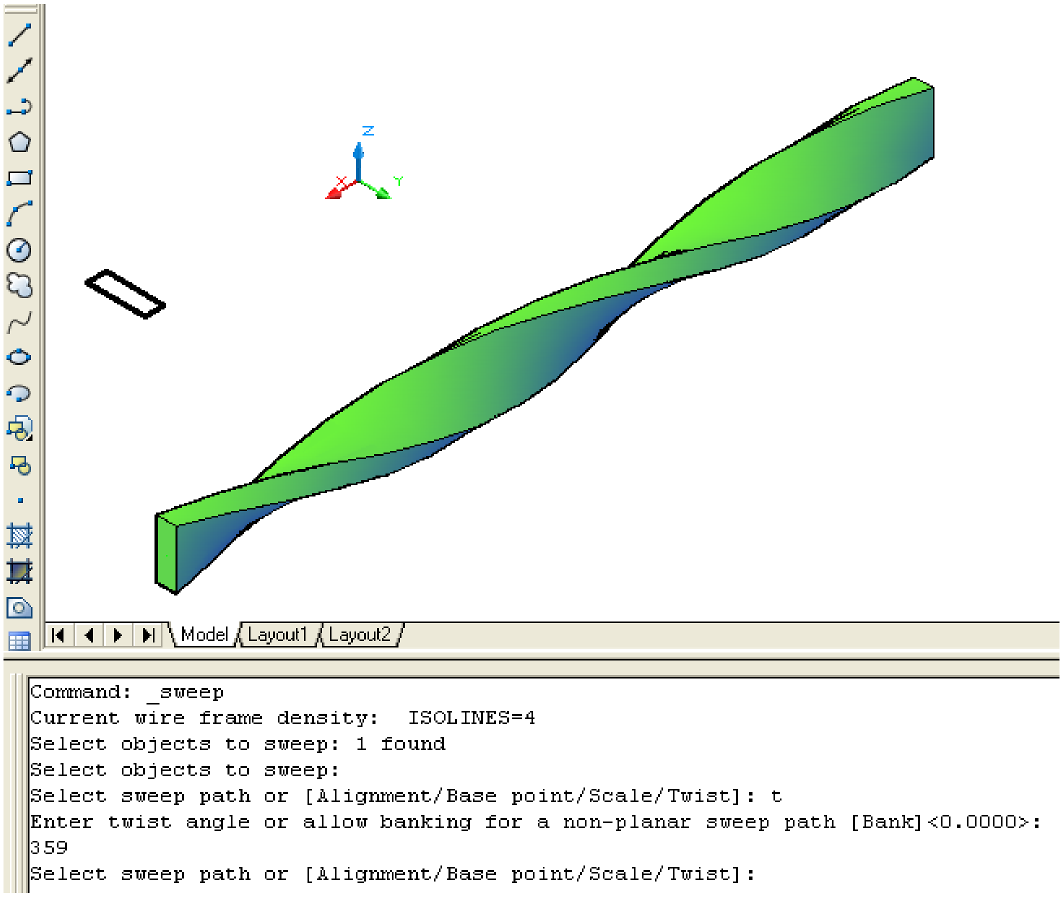
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه ) وي.

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) منیو څخه د کښولو (Sweep) په هد ایت کې د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

## د طبعي ميلا ن (Bank) منځني انتخاب:

د تاوولو (Twist) منځني انتخاب په غوره کولو کي يو بل 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 لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

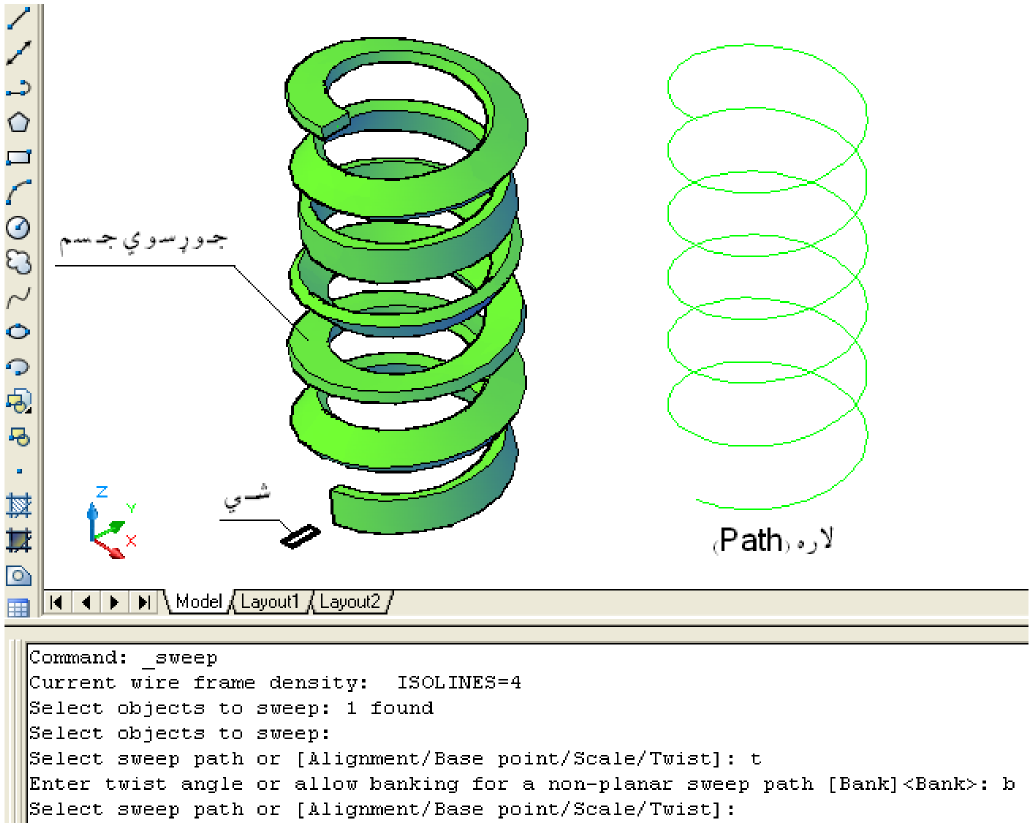
Select objects to sweep:

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 ايت کي د تاوولو په منحني انتخاب کي د طبعي ميلا ن په وسيله د جسم جوړول

## څـرخـول (Revolve):

د څـرخـولو (Revolve) د هـد ايت پـه وسـيله کولاي سـو چه يـوه سـطحه او يـو جسم جـوړ کـړو.

کـه چـيري يـو خـلاص شـي (خـلاص خـطونه ) د يـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پــه نتـجه کـي يـوه سـطـحه ځـني جـوړيـږي.

کـه چـيري يـوتـړلي (بـسته ) شـي (تـړلـي خـطونه ) د يـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـجه کـي يـو جـسم ځـني جـوړيـږي.

کـيد ايـسـي چـه پـه يـوه وخت کـي تـر يوه زيـات شيان د يـوه محور پـرشاوخوا وڅـرخـول سي.

- د څـرخـيد لومـحور کـيد ايـسي په خـپله خـوښـه د ونـقـطـود تـاکـلو پـه وسـيله انـتخاب کړو.

- د څـرخـيد لومـحور کـيد ايـسي د وضـعيه کمياتـو (X)، (Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـيد لـود محـور پـه صـفت وټـاکـو.

- د څـرخـيد لومـحور کـيد ايـسي چـه د يـوي سـطحه يـوه څـنډه د څـرخـيد لـود مـحور پـه صـفت وټـاکـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

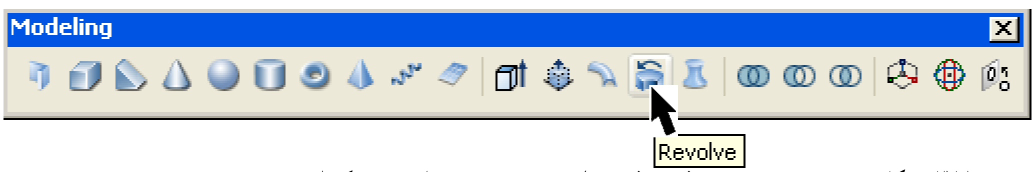
د سطحه او جسم د څنډې د ټاکلو په وخت کې بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

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 يوې سطحې (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 کې (Rev) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

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

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

## د شي (Object) منځني انتخاب:

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

د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه څرخول کيږي )

Select objects to revolve:

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

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

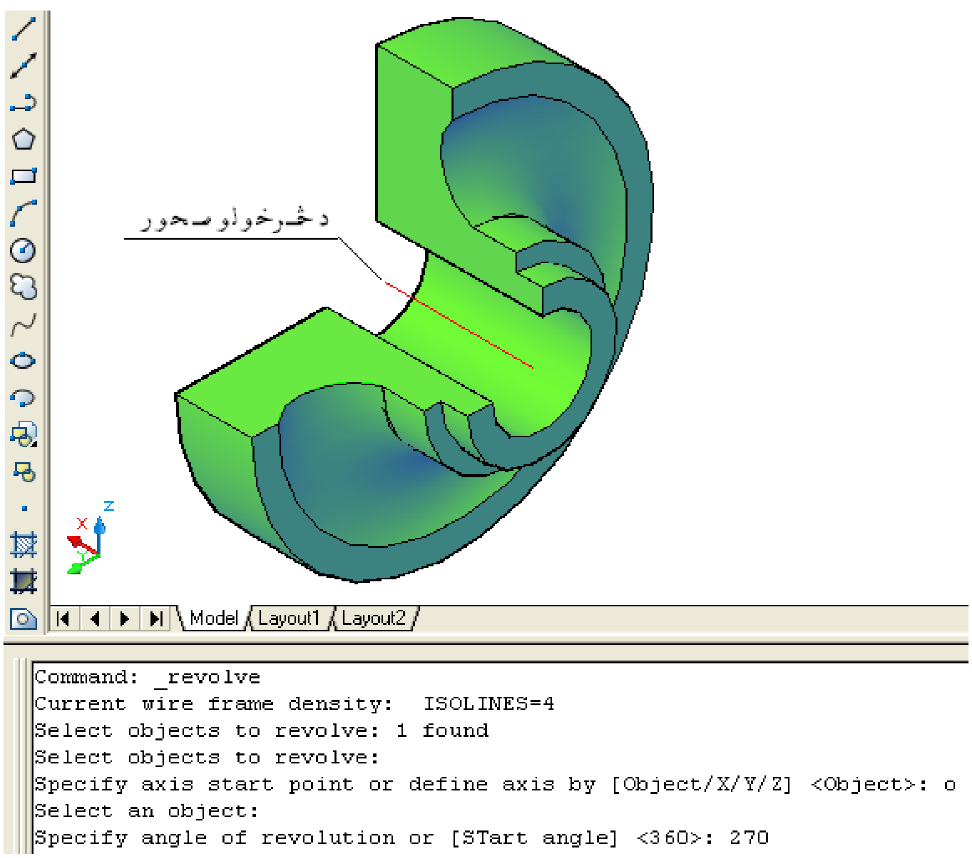
(د شي ترانتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي. )

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو د وروڅرخوسي اينتر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي د دوران زاويه (360) د رجي 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 هدايت کي د شي (Object) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د شـروع د زاويـه ( STart angle ) منځني انتخاب:

د څرخـولو (Revolve ) پـه هد ايت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسته د د وران د زاويـه د ټـا کـلو پـه وخت کي کـه چـيري وغـواړو چه د څـرخـيد ونـکي شـي څـرخـيد ل د پـخـواني (اولــــني ) مـوقيعت څـخه پـه يـوه زاويـه سـره تـرسـره سـي نـود امـرپـه کـړکي کـي د (ST ) تـوري لـيکو او ايـنټر (Enter ) و هو. پـه دي صـورت کـي اوټـوکـيد د د وران زاويـه د هـمد ي نـو ي ټـاکل سـوي مـوقيعت څخه شـميري. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

( هـغه شـي چـه څـرخـول کـيږي انـتخاب کـړي. )

Select objects to revolve:

(د شـي (Object ) مـنځـني انـتخاب غـوره کـو يـعني د امـرپه کـړکي کـي د (O) توري ليکو. )

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

( د څـرخـولو مـحور ټـاکـو. )

Select an object:

(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) د ټـاکـلو لــپاره د (ST ) تـوري د امـرپـه کـړکي کــي لـيکو. )

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

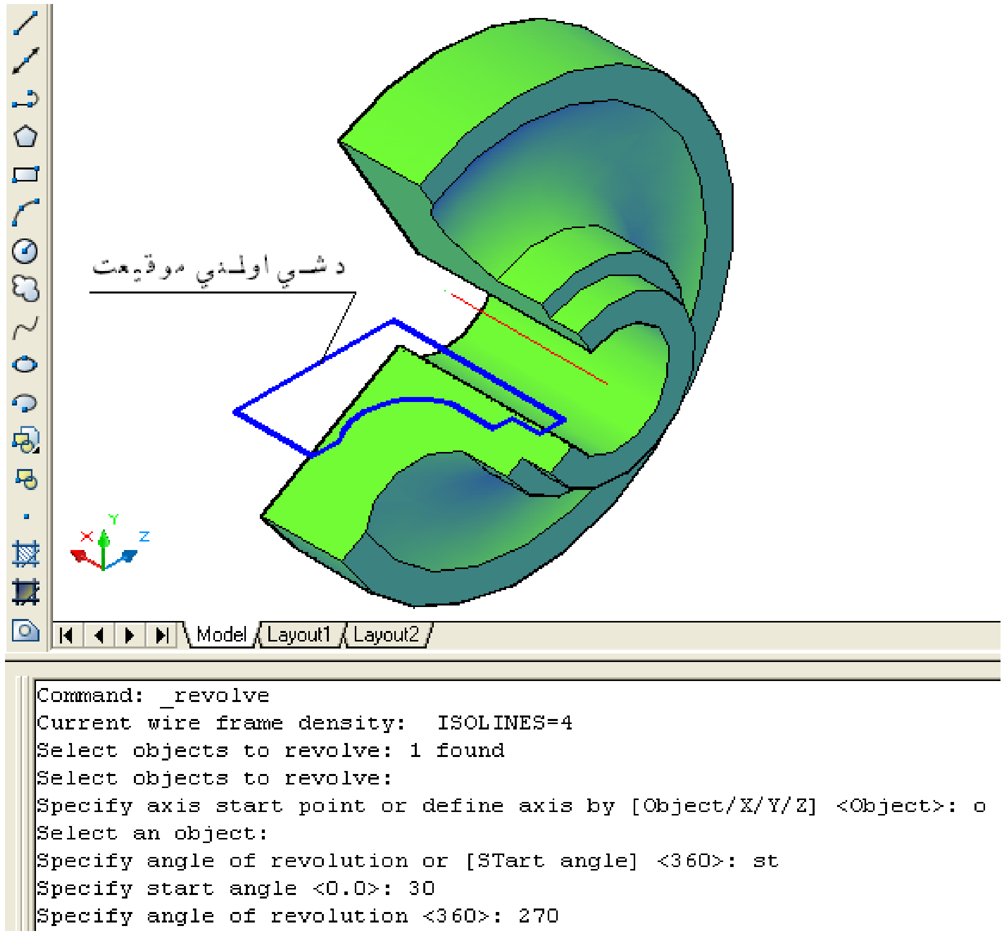
(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle ) انـد ازه ټـاکـو. )

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويــه انـدازه ټـاکـو . )

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library

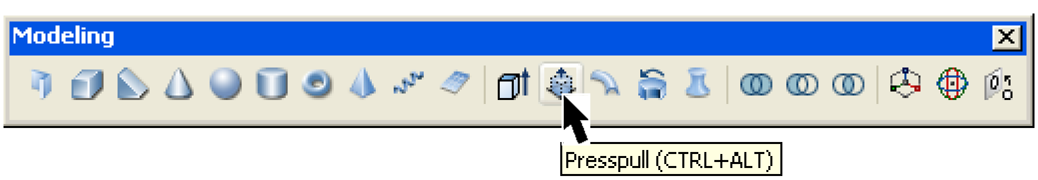



(١- ٢٩ ) شكل د (Modeling) مـنيو ښخه د ښر ښـولو ( Revolve) په هد ايت كـي د شي (Object) د منځني انتخا ب او د د وران د شـروع د زاويه (STart angle) په غوره كـولو سره د يوه د ورانــي جـسم جـوړول

د (١-٢٨) شكل او (١- ٢٩ ) شكل د مـقا يـسه ښـخه د د وران د شــروع د زاويــه (STart angle) په انــتخاب سـره د شـي اولـنـي مـوقـيعت اود د وران د شـروع حـالــت پــه ښـرګـنـد ډ ول سـره ښـكا ره كــيږي.

## كـشول او كـنبيـكـنبل (Press or pull):

كـشولو او كـنبيـكـنبلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيله سـره كـولاي سـو چـه يـوه احـاطه (بـند ه او تــړلي ) سـوي سـاحـه كـش او كـنبيـكـاږو.
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو ( Modeling) د منـيو ښخه غـوره كـولاي سو.




. (١-٢٧) شكل د (Modeling) مـنيو ښخه د كشولـوا وكنبيكنبلو ( Presspull ) د هد ايت غوره كـول

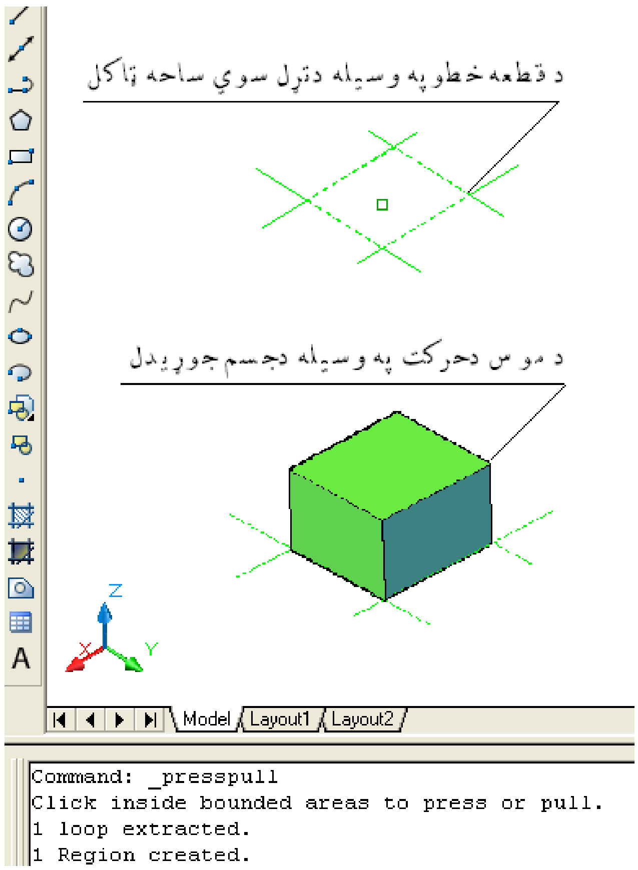
اوهـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بــټنو په يوځاي نيولو سره نوموړي هد ايت غوره كولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

هـمد ارنـګه که چیـري د امــرپه کـړکي کي (Presspull ) تـوري ولیکو او ایـنټر(Enter ) ووهو ،هم نـومــوړي هــد ایت انــتخابولاي سو.

نـومـوړي بـند ي او تــړلي ســاحـه عـبارت د ي لـه:

۱-هـره هـغه ساحـه چه د قـطعه خطو پـه واسـطه تـړلي (احـاطه ) سـوي وي.

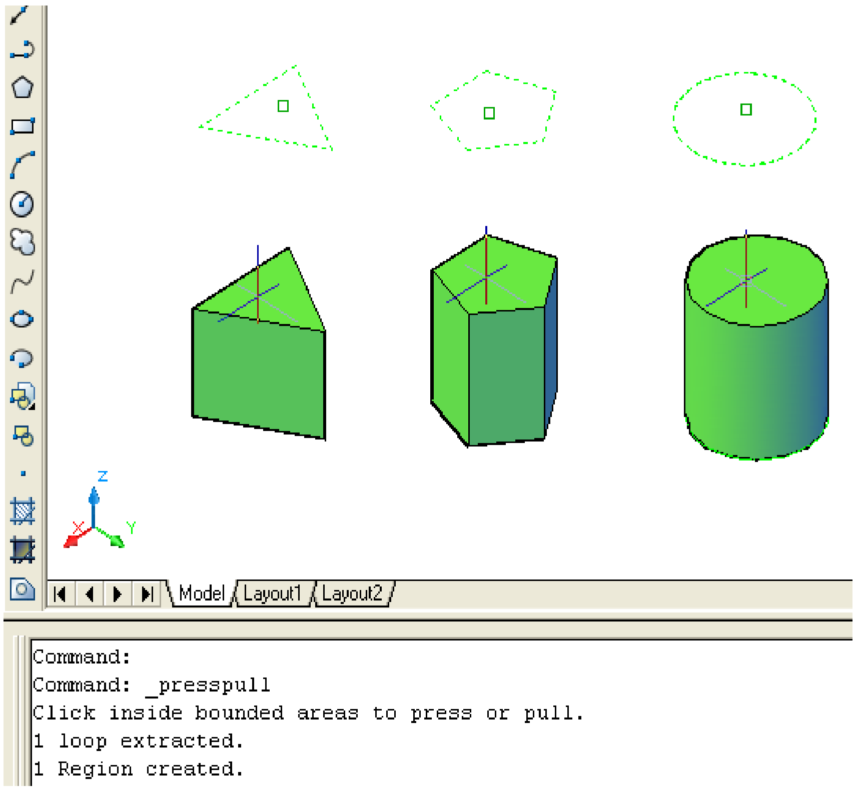



(۱-۷۰ ) شکل د (Modeling ) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو ( Press or pull ) په هد ایت کي د قطعه خطو په وسیله د تړل سوي ساحه په انتخاب سره د جسم جوړول

۲-د هـند سي شـکـلـونـولـکـه: مثـلث ،څـو ضـلعي ،د ایـره ،ایـلـیپس او د اسي نور.

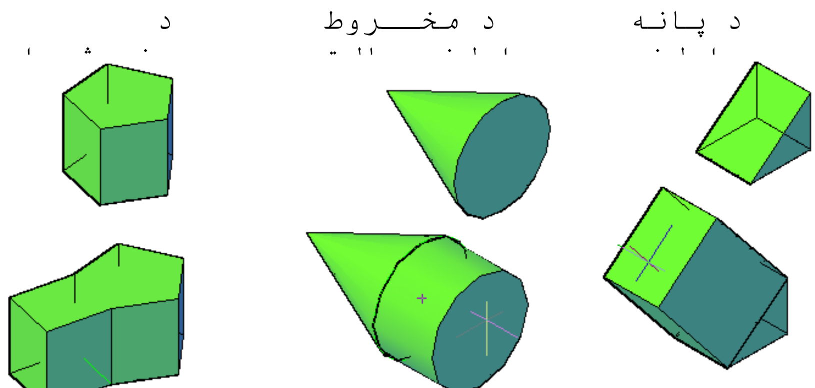
او هـمد ارنـګه هـموارکـاږه (مـنحـني ) خـطونه چـه تـړلي وي.کـولاي سـو چـه د هـمدي هد ایت په وسـیله جـسم ور څخه جـوړکـړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۷۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د كشولو او كښيكښلو ( Press or pull ) په هد ايت كي د هـند سي شـكلو په انتخاب سره د جسم جوړول

۳- د د ري بـعد ي اجـسامـود هـموارو هـم سـطحو مـخونـو كـشول او كـښيكـښل. پـه د ي حـالت كـي د كـشولو جهت بـا يـد پـرتـوله سـطحه بـانـد ي عـمود وي.د اسـتوانه، كـره، مـخروط، توراو د اسـي نـورو اجـسامو مخونه د ي هـد ايت پـه وسـيله نـه سـو كـشولاي او كـښيكـښلاي، ځـكه چه د كـشولو جـت پـرتـوله سـطحه بـانـدي عـمود نـه دي.



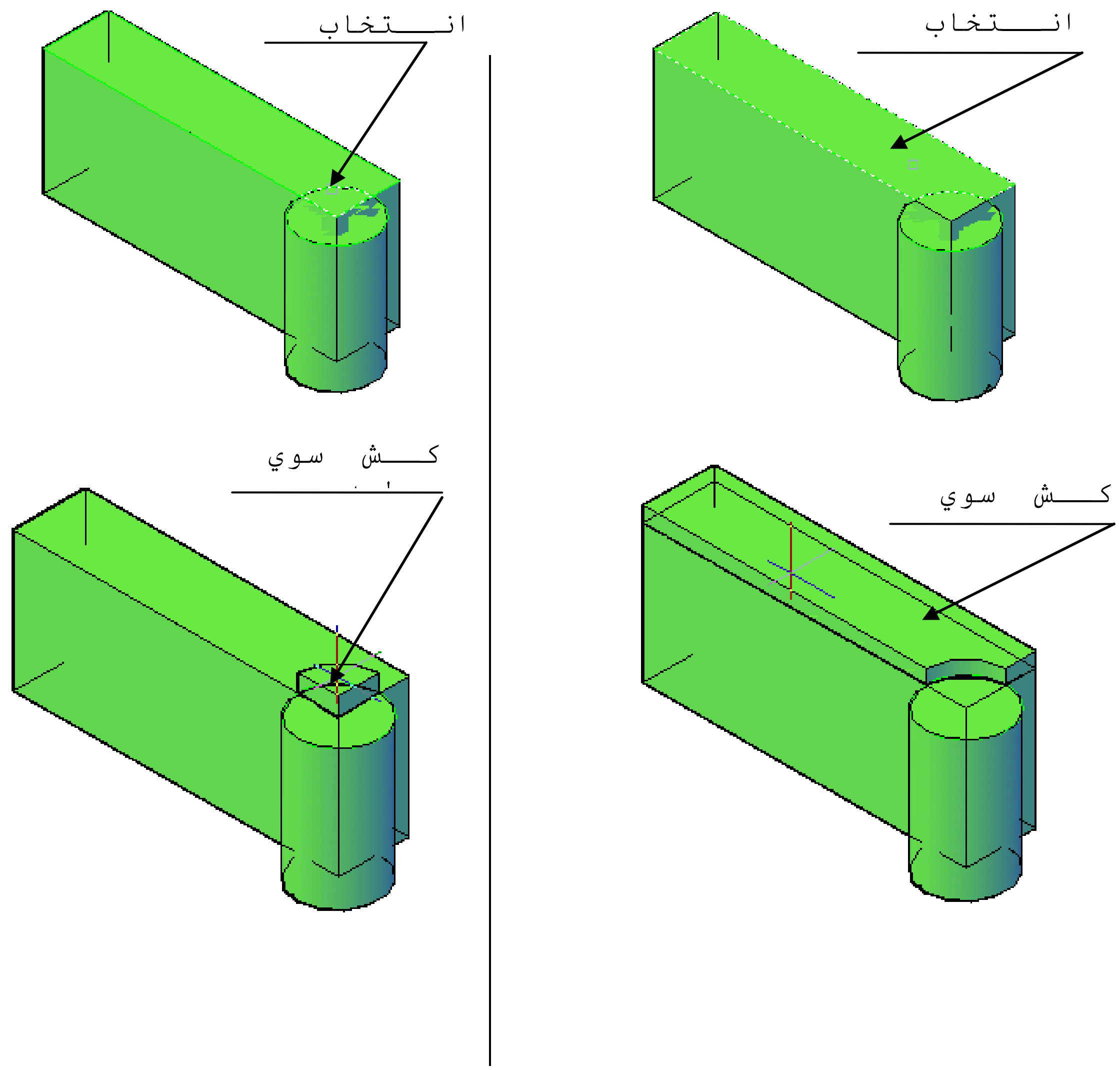

(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د كشولو او كښيكښلو ( Press or pull ) په هد ايت سـره د اجـسامو د سطحو كـشول

۴- كـه چـيري خـو اجـسام يـو د بل سـره يـو ځـاي سـي، د د وي هـغه مـخونه چـه پـريـوه سطحه پـراتـه وي او يـو د بـل سـره ئي قـطع كـړي وي، كـولا يـسو چـه د د ي هـم سـطحه مـتقـاطـع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره تېوتـه پـه جـلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـش کــړو
اويـائـي کـښيکـاږو .
د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـر نـه تـرسـره کـو.

د د ومتـقاطع اجسامود هم سطحو متـقاطع
مخونو ثخه ديوي برخي انـتخابول

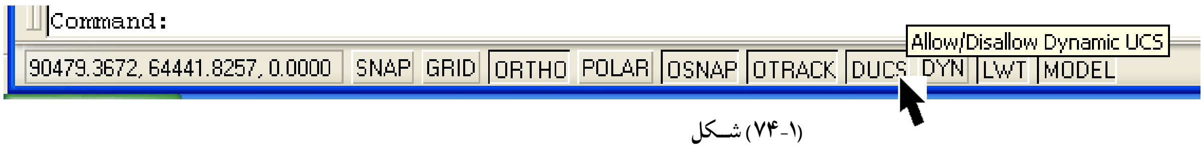



(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو ثخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجسامو د هم سطحو مخونو کـشول

۵- هـمد ارنـګـه کـولاي سـو چـه د يـوه جـسم پـريوه هـمـوار مـخ بـانـد ي يـوهـند سي شـکل رسـم کـړو او وروسـتـه ئـي د نـومـوړهـد ايت پـه وسـيله هـمد ارسـم سـوي شـکل کــش اويـا کـښيکاږو. د کـشولـو پـه صـورت کـي پـر لـومـړني جـسم بـانـدي بـل جـسم جـوړيـږي او د کـښيـکـښولـو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هـرخـونـدي ئـي کـش کـړو پـه هـم هـغه انـد ازه ډب (ژور) کـيږي. کـه چيري د کـښيـکـښلو انـد ازه د جـسم د انـد ازي ثخه زيـاتـه وي نـوسـوري کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په یاد بآید ولروچه د جسم پرمخ با نيي د شکل د رسمولو په وخت کي بايد د (DUCS) بتن بايد فعاله وي.(۱-۷۴) شکل

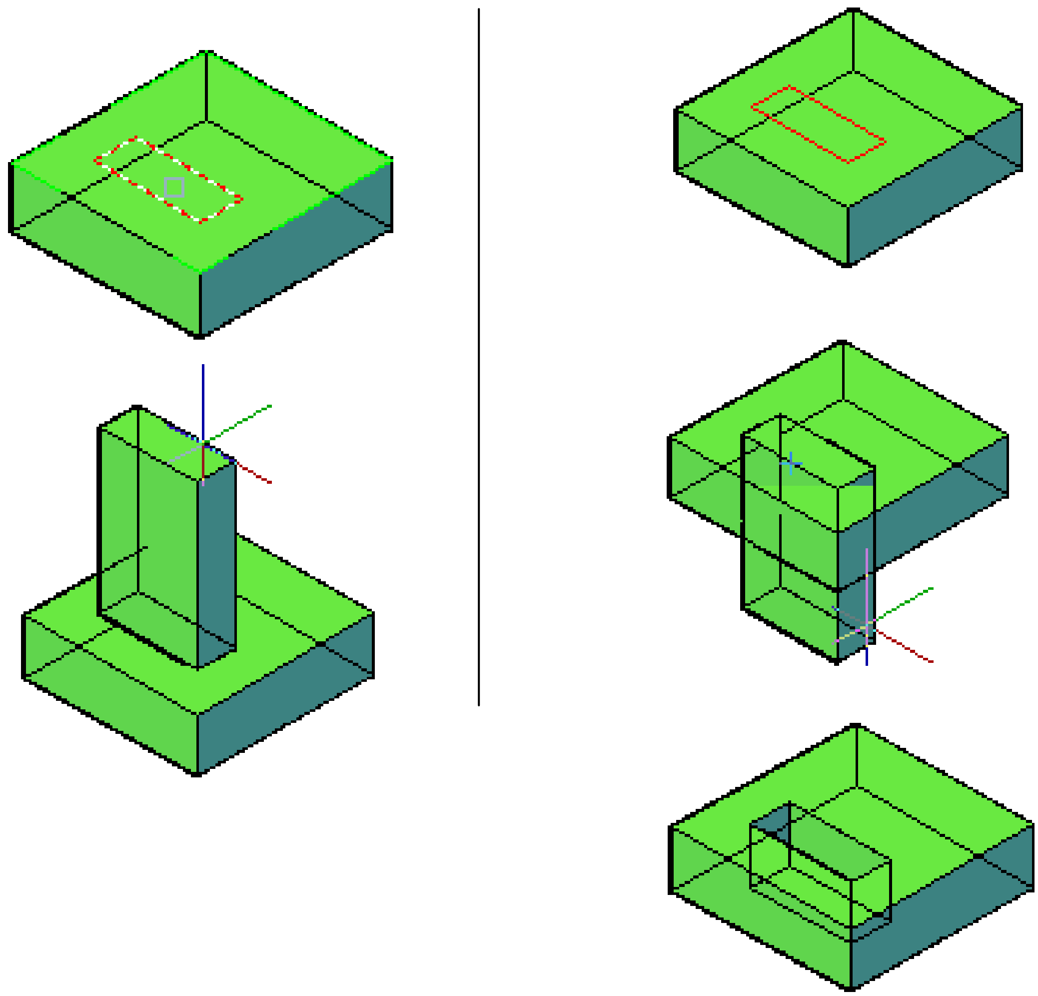



(۱-۷۴) شکل

د نمونه په توګه لا ندي کړ نه ترسره کو.

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) منيو ځخه د کشولو او کښيکښلو (Pressss or pull) په هد ايت سره د جسم پرمخونو باندي د يوه شکل کشول او کښيکښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

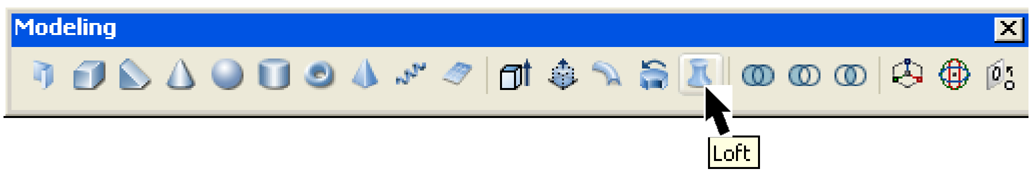
# پــوښلــل (تــرچت لانــدي) (Loft):

د پــوښلــو(Loft) د هـد ايت پـه وسـيله كـولاي سـوچـه د څـوعرضاني قـطعو لـه رويـه يـونـوي جسم اويـايـوه نـوي سطحه جوړه كړو.نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جسم او سـطحه بـڼه او شـكل تعـينوي.

عـرضـاني قـطعي پـعمومي ډ ول سـره كـيد اي سـي چـه خـطونه او مـنحـني خـطونه وي .نـوموړي خـطـونـه كـيد ايـسي چـه خـلاص وي لـكـه كـمانـه (Arc) اوكـيد اي سـي چـي تـړلـي لـكه د ايـره (Circle) او ايـليپس (Ellipse).

د پـوښلـو(Loft) د هـد ايت پـه وسـيله د عـرضـاني قـطعوتـر مـنځ پـه فـضاكـي جـسم اوسـطحه جـوړيـږي.د عـرضـاني قـطـعو شـمير بـايـد تـر د و(۲) لـږ نـه وي.

نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو.




(۱-۷۲) شكل د (Modeling) منـيو څخه د پـوښلـو (Loft) د هد ايت غوره كـول

هـمد ارنـگه كه چـيري د امـرپـه كـړكي كي (Loft) تـوري ولـــيكو او ايـنټر(Enter) ووهو ، هـم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د پـوښلـو (Loft) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد پـه تـرتـيب سره عـرضـانـي قـطعي پـه نـښه سي وروسـته لـه هـغه ايـنټر(Enter) ووهـــو.د ري نـورمـنځـني انـتخابـونـه لـكـه :لا رښـود (رهــنما ) (Guides) ،لا ره (Path) اويـوازي عـرضـانـي قـطعي (Cross-section only) چـه وروسـته بـه ئـي په بـشپړه تـوگـه بـيان كـړو.

هغـه شـي چـه غـواړو د عـرضاني قـطعه پـه ډ ول اسـتعـمال سي كـيد اي سي چـه: خط (Line)،كـمانــه (Arc) ، بـيضوي كـمانـــه (Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يـوه تـوتـه خط (2D polyline) ،د وه بـعد ي كوږ (مـنحني ) خط (2D spline) ، د ائره (Circle) ايلـيپس (Ellipse) اود اولـني او اخـيرني عرضـانـي قـطعـونـقـطي ( Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله كـولايـسوچـه د اسـي يـو جـوړكـړو چـه د هغه عـرضاني قـطـعي د جـلا بـڼه د رلـود ونـكـي وي. د مــثال پـه ډ ول لـكـه د ائـره او پـنځه ضلـعي اونـور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د لاري (Path) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کرکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولای سو. وروسته له هغه اوتوکيد د لاري (Path )د غورکولوغوښتنه کوي ،د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.

نوموړي لاره کيد اي سي چه خط (Line) ، د ائره (Circles) ،کمانه (Arcs) ، ایلیپس (Ellipse) ، بیضوي کماني (Elliptical arc) ،د وه بعد ي يوه توټه خطونه ( 2D polylines) ، د ري بعد ي يوه توټه خطونه (3D polylines) ، کاږه (منحني )خطونه (spline) اوپیچلي خط (Helix) .

د نمونه په توګه که چيري د (۱-۷۵) شکل په شان په ډ ول ډ ول بڼو او اند ازو سره عرضاني قطعي (Cross Sections) پریوه د ائره باند ي ولرونود پوښلو (Loft ) د هد ايت په وسیله لاند ني جسم جوړولاي سو. لاند ني کړنه 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 ترتيب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

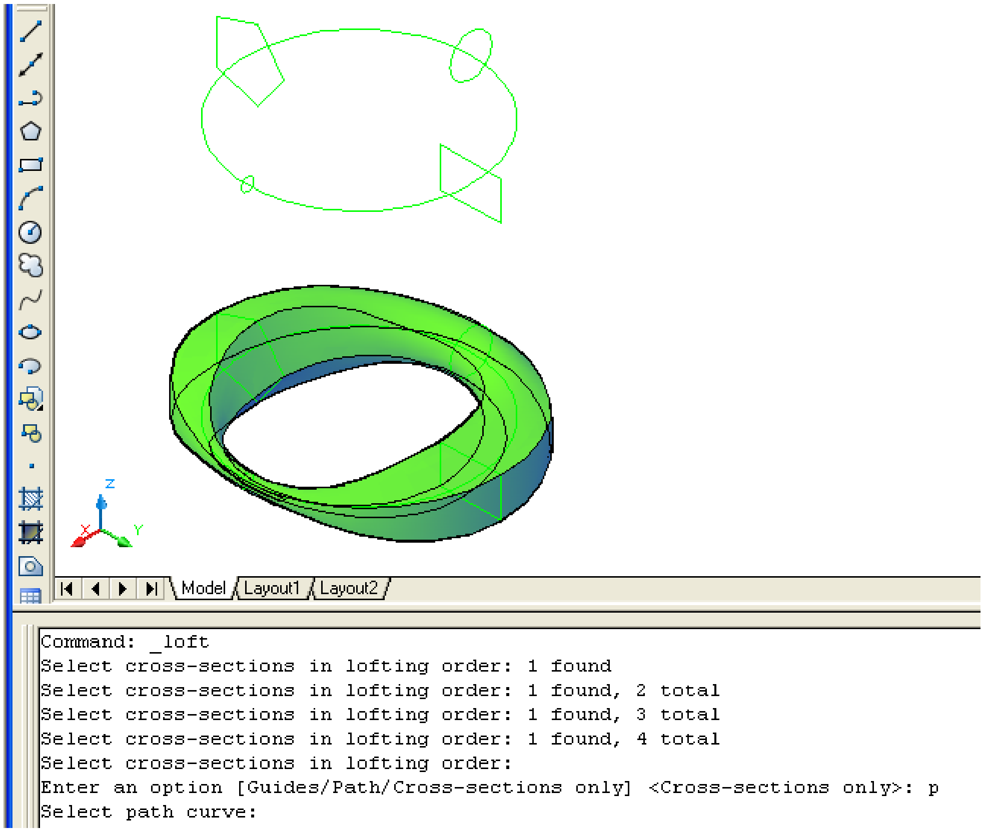
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

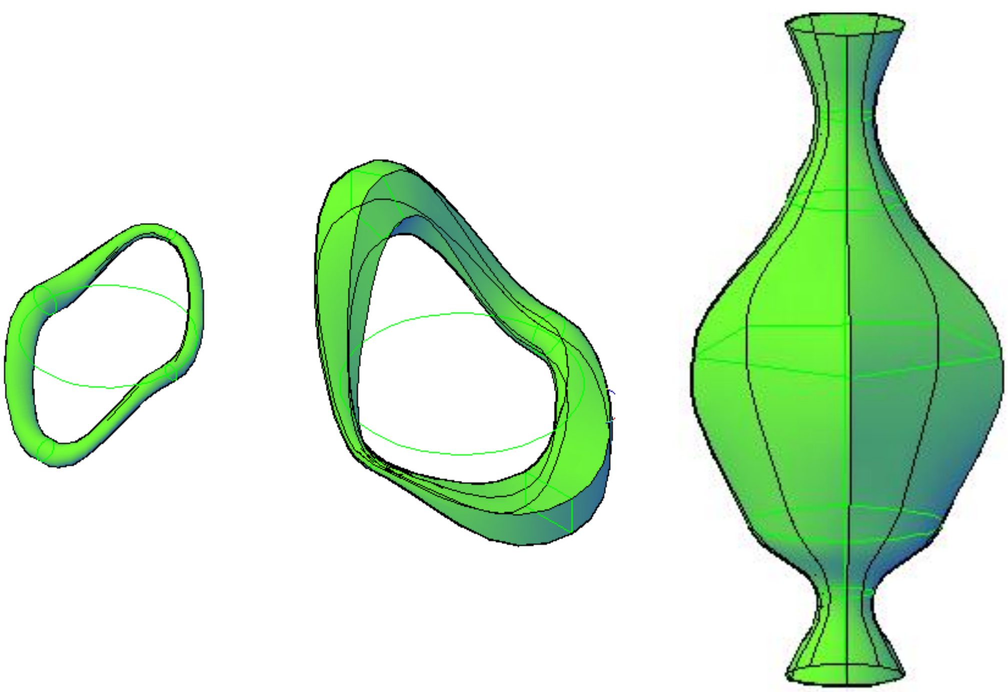
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

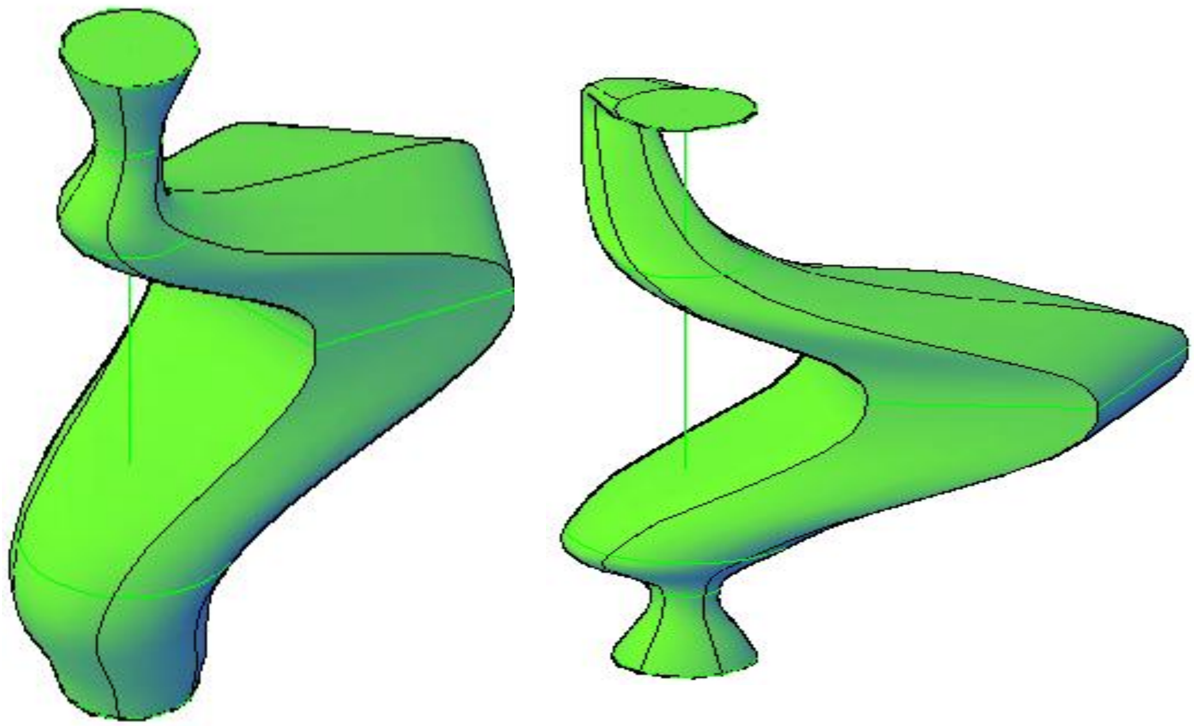



(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو بنلو (Loft) په هدايت کي د لاري (Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو بنلو (Loft) په هدايت 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 څـوعـرضـاني 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 به مـسـتـقيم خط (Line) اويا مـنحـني خـطـونه (Curves) وي

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هرخط بايد د لاندې خواسو د رلود ونکي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط بايد هره عرضاني قطع قطع کړي.
۲- د لارښود (رهنما) (Guide) خط بايد د لومړي عرضاني قطع څخه شروع سوي وي.
۳- د لارښود (رهنما) (Guide) خط د ختم نقطه بايد د ا خيرني عرضاني قطع سره قطع سوي وي.
د نمونه په توګه که چيري 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 ايت په وسيله لاند ني جسم جوړولای سو.
لاند ني 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 کښيکاږو اويا اينتر(Enter).)

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو څخه يو انتخاب کړي.په د ي مثال کي موږ د امر په کړکي کي د (G) توري ليکو او اينتر(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 ريم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 3 total

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

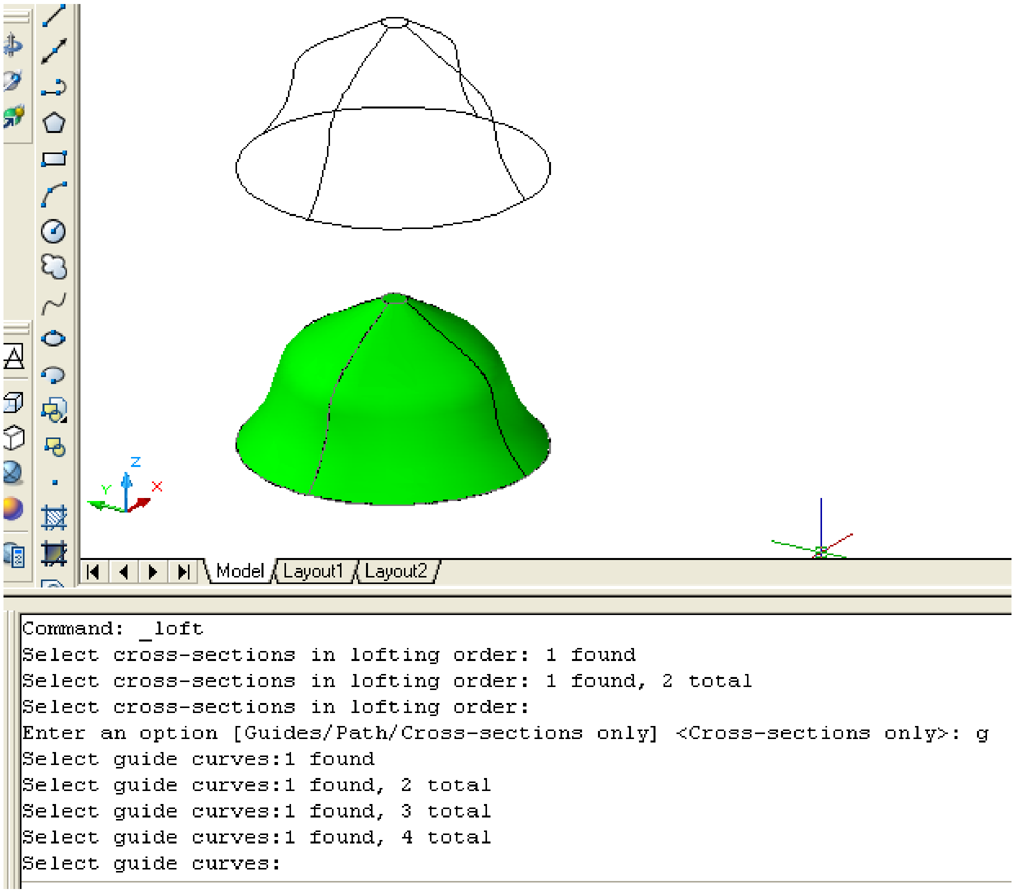
Select guide curves:1 found, 4 total

(د موس راسته طرف کښيکاږو اويا اينتر(Enter) وهو.)

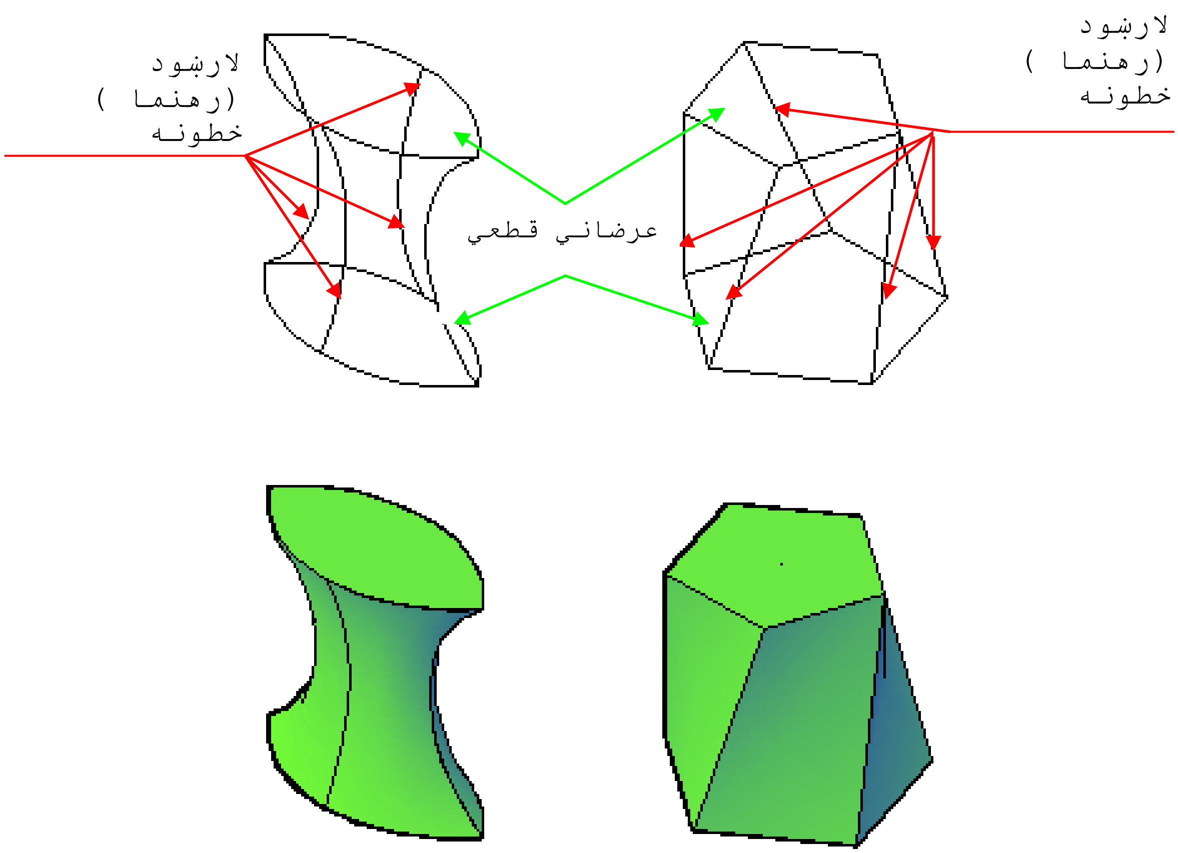
Select guide curves:

تر اينتر(Enter) وهلو وروسته د خپلي خوښي جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

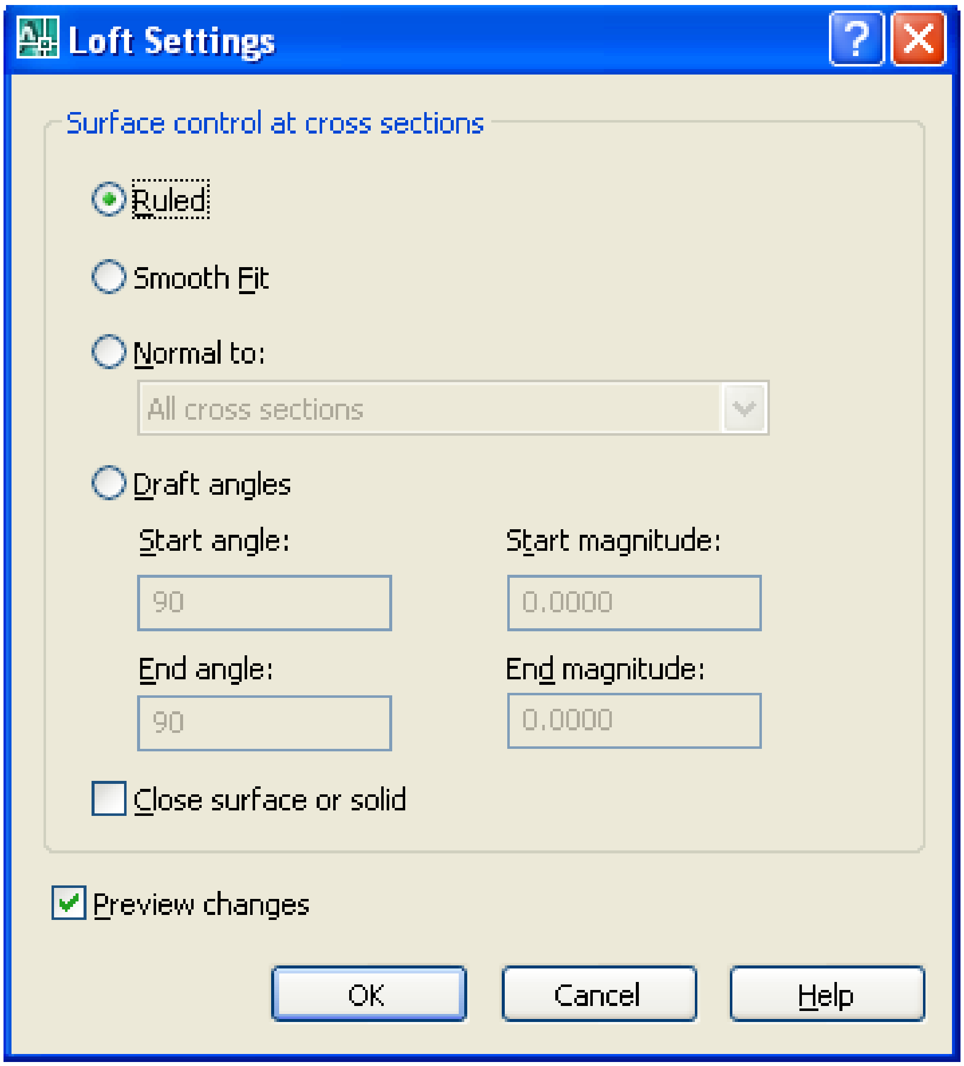



(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) په هدایت کې د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

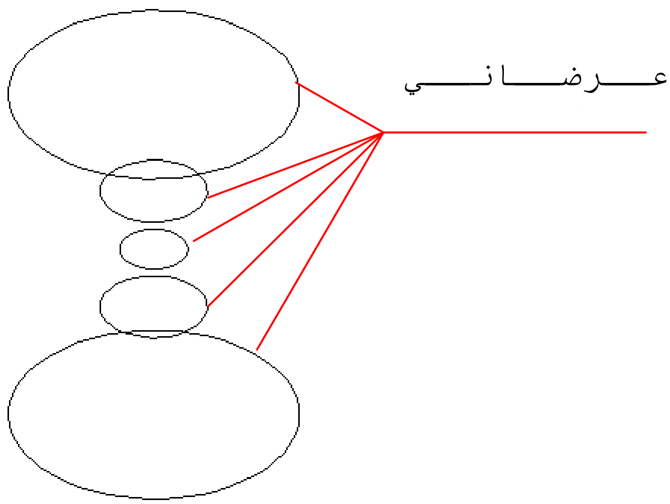


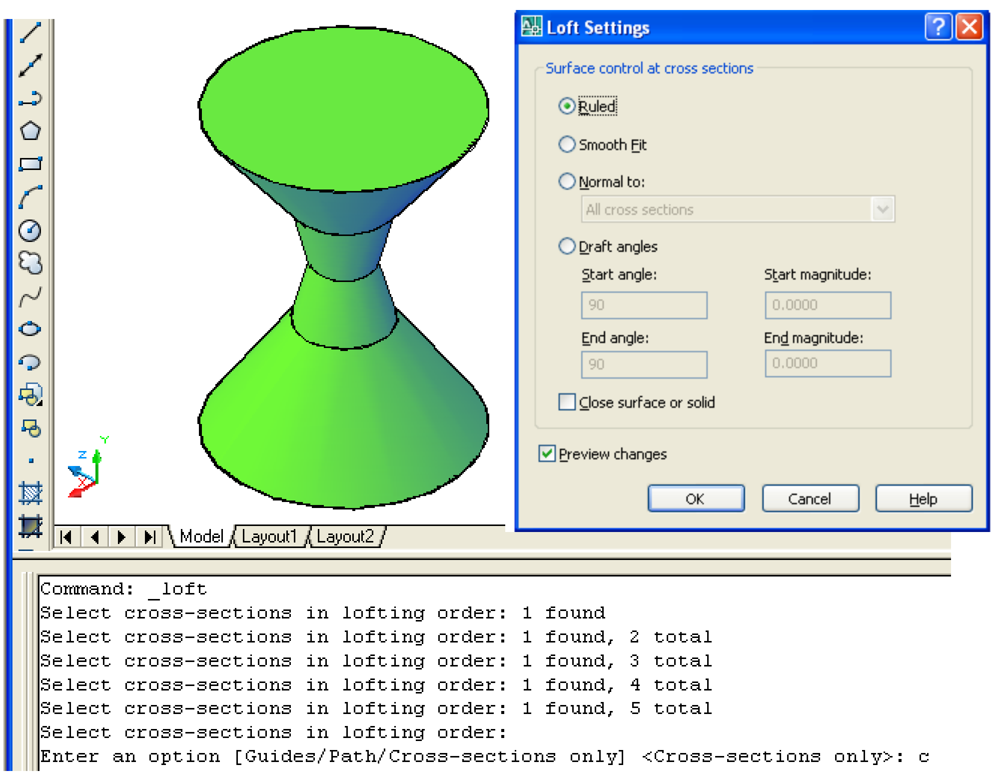

(۱-۸۲) شکل د پوښلو د برابرول وسمول (Loft Settings)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهـو.ځـکـه چه د لـتـه مـخـکـني فـرض سـوي انـتـخاب د يـوازي عـرضـاني قـطـعـو (Cross Sections Only) انـتـخـاب د ي.
لـه دي څخـه وروسـتـه او تـوکـيـډ د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پـاڼـه
ښـکـاره کـوي (۱-۸۰) شـکـل پـه ډول. کـه چـيـري پـه د ي پـاڼـه کـي د هـمـواري سـطـحي
(Ruled) کـورانـتـخاب کـړو اوورو سـتـه د هـو (Ok) کـورانـتـخـاب کـړو پـه لا نـدني ډول
جـسم جـوړيـږي.



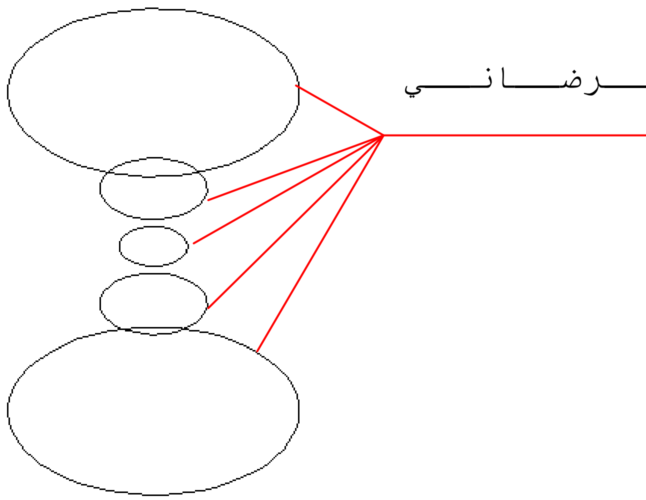



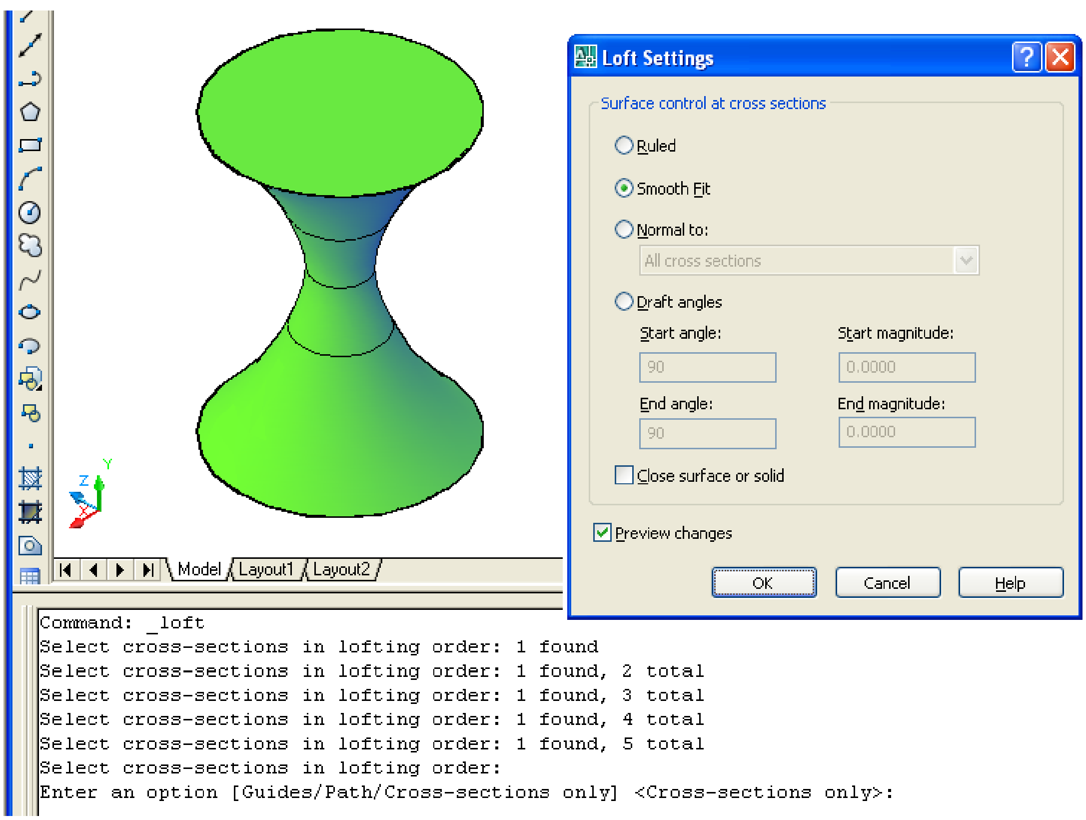

(۱-۸۳) شكل د پـوښـلـو د بـرابـرول وسمول (Loft Settings) هـمـواري سـطـحي (Ruled) انـتـخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د ښوي او هوار (Smooth) كور انتخاب كړو او وروسته د هو (Ok) كور انتخاب كړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

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



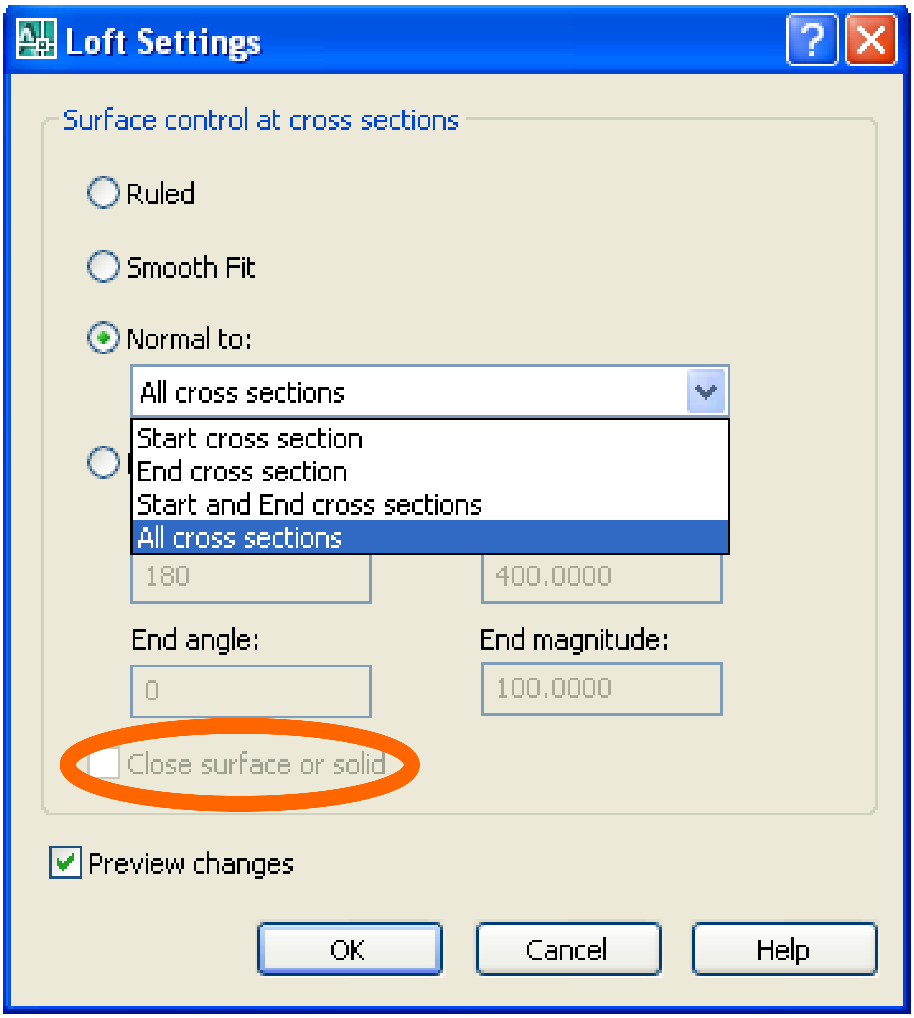

(۱-۸۴) شکل د پوښلود برابرول وسمول (Loft Settings) د ښوي او هواري سطحي (Smooth) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي او طبعي (Normal) كور انتخاب كړو، د لته ځلور نور انتخابونه موجود دي لکه: تولو عرضاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

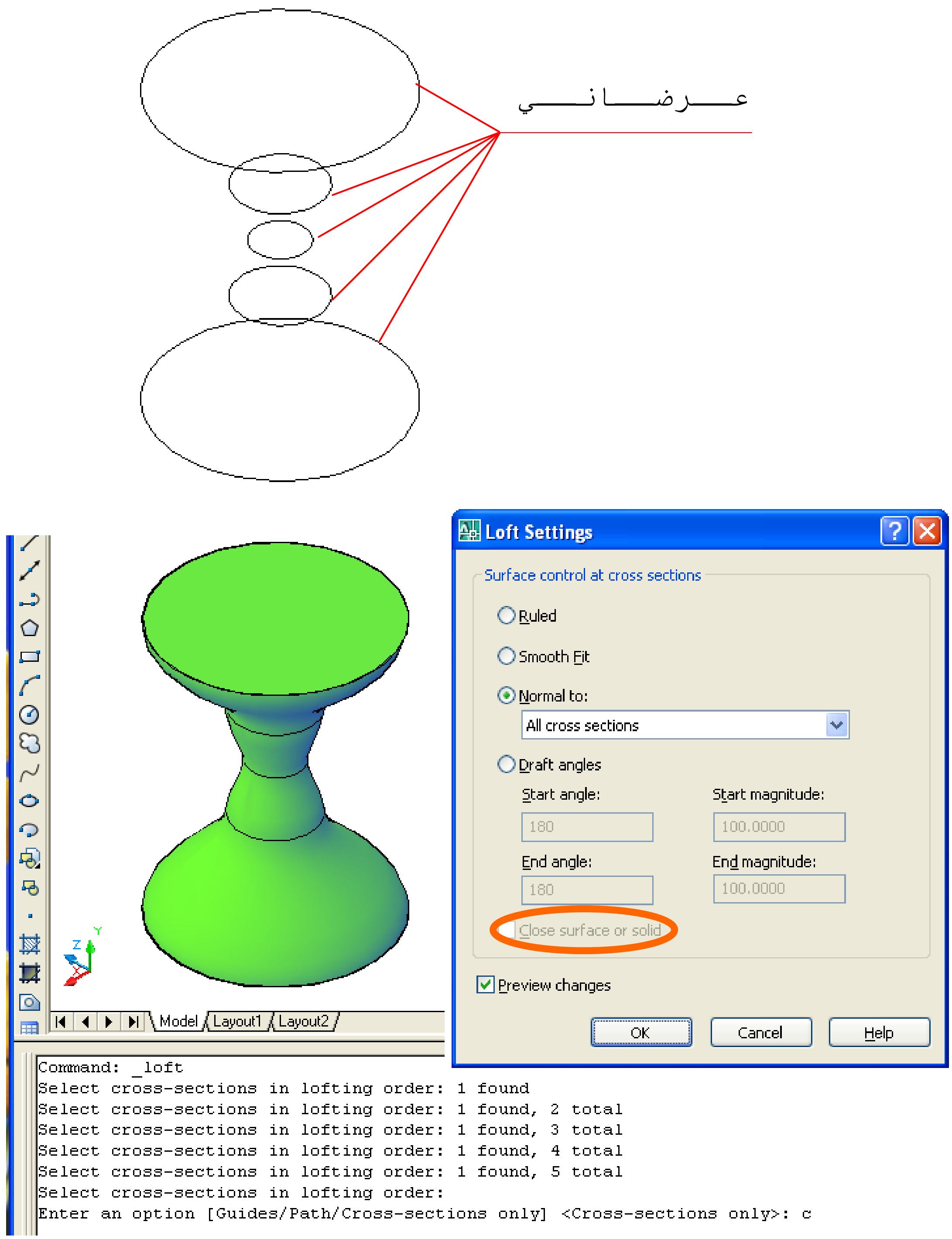
د عادي اوطبعي (Normal) كورپه غوره كولوسره د پوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه كي د ترلي سطحي يا جسم(Close surface or solid) كور كارنه كوي، چه په لاندني شكل كي سره كرښه باندي تاو سوي د ه.




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

د پوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings ) په پانه كي كه چيري د عادي اوطبعي (Normal) كورانتخاب كړو، وروسته كه د تولوعرضاني قطعو (Allcross sections) انتخاب وتهاكواووروسته د هو(Ok) كورانتخاب كړوپه لا ندني ډ ول جسم جوړيږي.

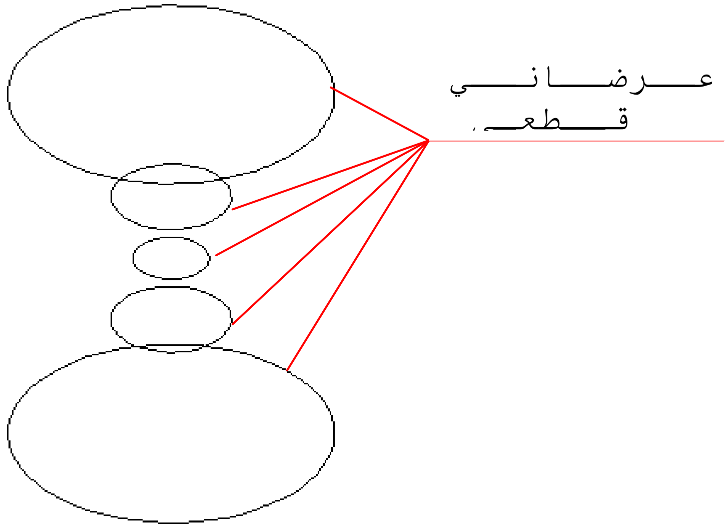
(c) ketabton.com: The Digital Library

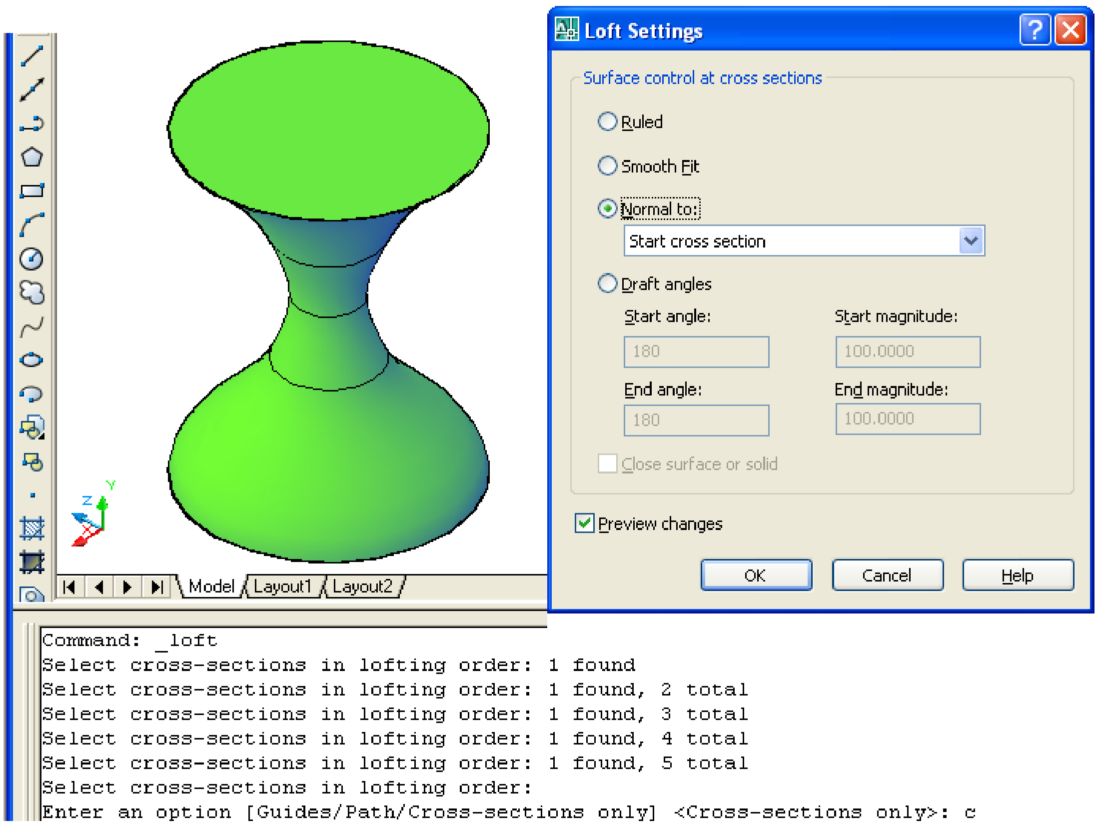



(١-٨٢) شكل د پـوښـلـود بـرابـرول او وسمول(Loft Settings ) د عادي او طبـعي سطحي ( Normal) انـتخاب كي د تـولو عـرضاني قطعو (Allcross sections ) تاكل

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او ســمولـو (Loft Settings ) پــه پــانــه كـــي كــه چـيري د عــادي او طـبـعـي (Normal ) كـورانـتـخاب كـړو ،وروسـتـه كـه د شـروع (اولــنـي ) عـرضـانـي قـطـعه (Start cross section ) انـتـخاب وتـاكـو او وروســتـه د هـو (Ok ) كـور انـتـخاب كـړو پـه لا نـدنــي ډول جـسـم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

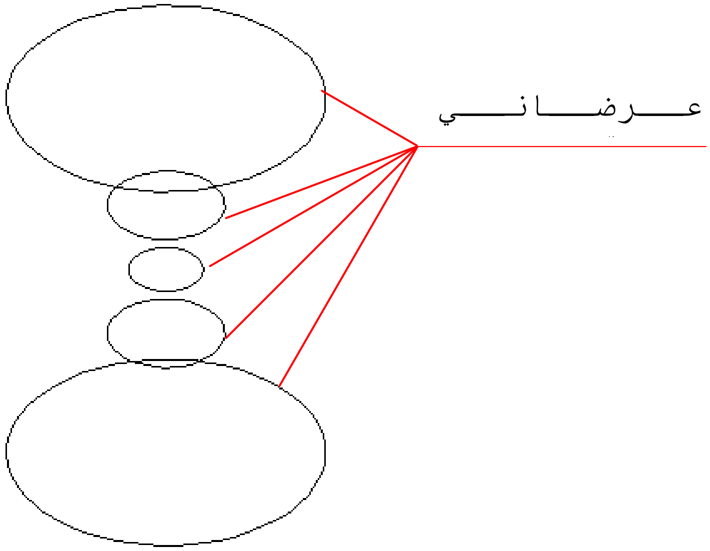


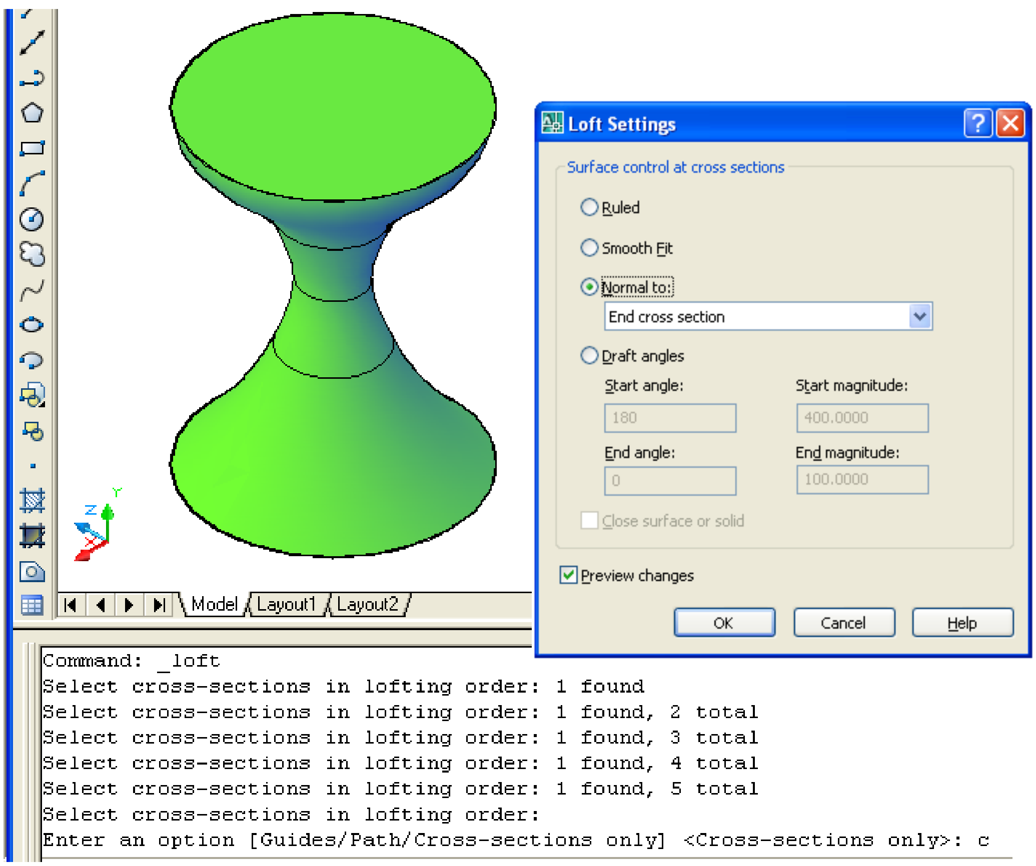




(۱-۸۷) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings ) د عادي او طبيعي سطحي( Normal ) انتخابکي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې چې کله چيري د عادي او طبيعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وتاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



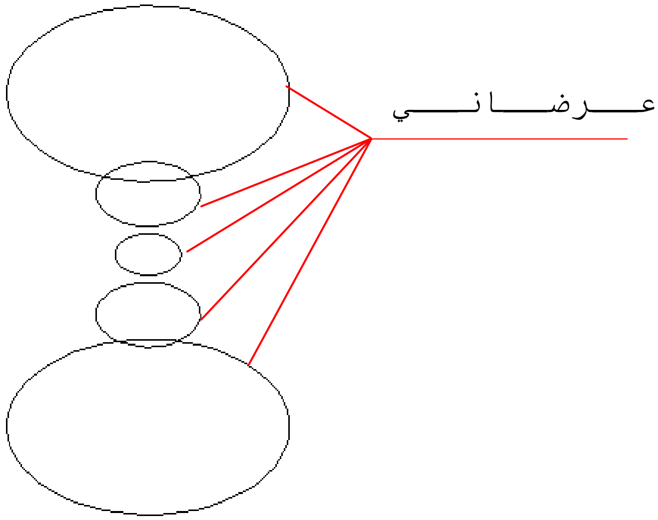



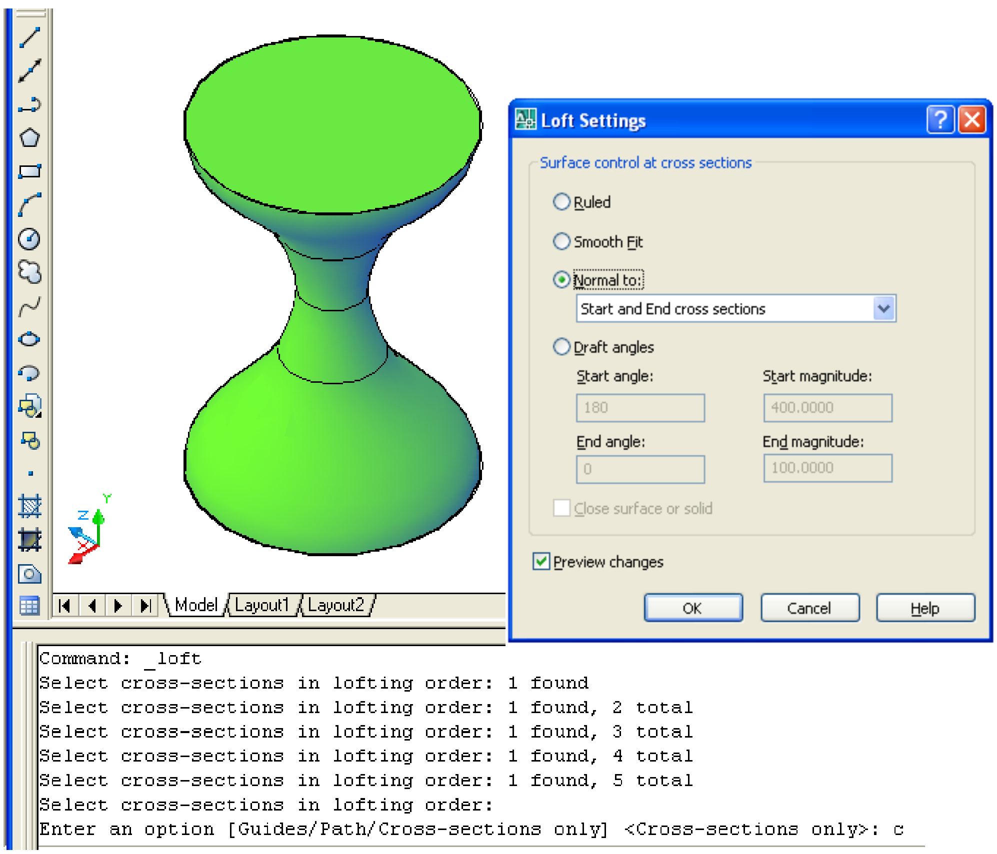

(۱-۸۸) شکل د پوښلود برابرول وسمول( Loft Settings ) د عادي او طبعي سطحي ( Normal ) انتخاب کي د اخيرني عرضاني قطعه (End cross section) ټاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع ( اولني ) عرضاني قطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Start cross section) او د ختم (اخیرني ) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وتاکو او وروسته د هو (Ok ) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړېږي.



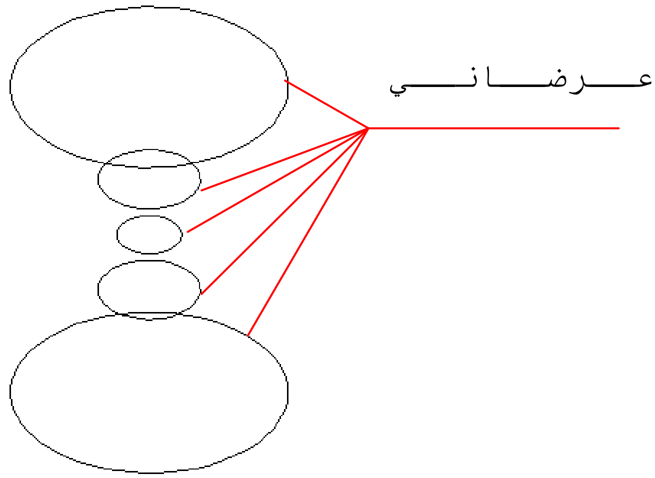

(۱-۸۹) شکل د پوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کې د شروع او اخیرني عرضاني قطعه ( Start and End cross section) تاکل

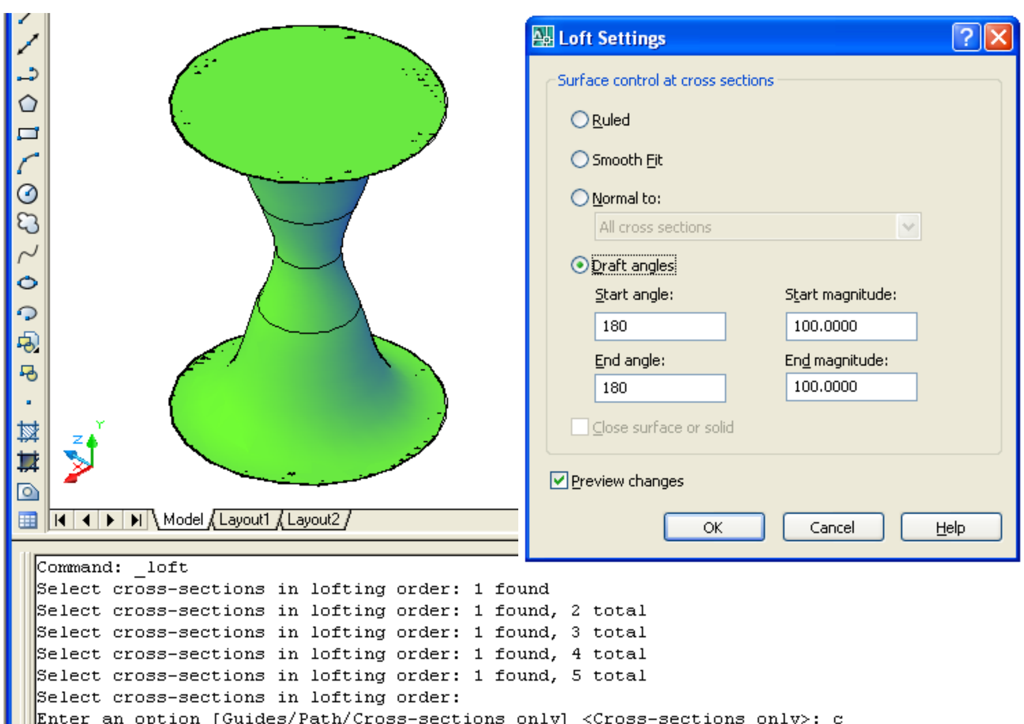
د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیري د زاویه د تاکلو (Draft angle) کورانتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(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 ثلورو انتخابونو د اندازویه تاکلو سره په جسم کي بدلون لید ل کیږي. د اندازو تر انتخاب او تاکلو وروسته که د هو(Ok ) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.



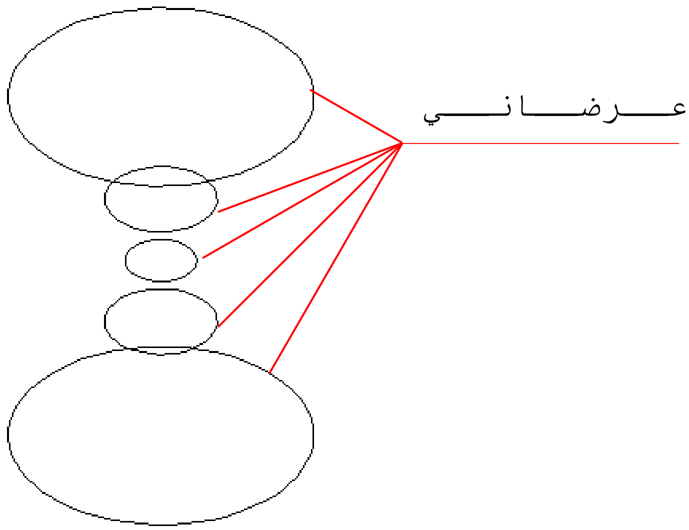



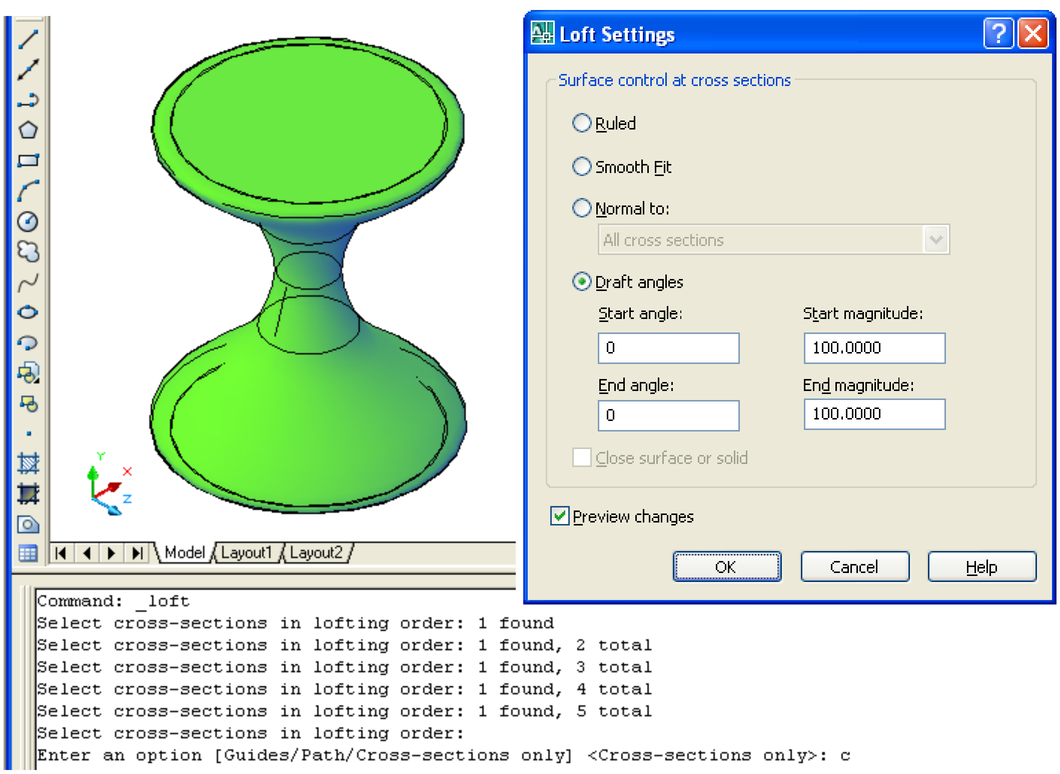

(۹۰-۱) شکل د پوښلود برابرول وسمول( Loft Settings) د زاویه د تاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخیرني زاویه په (۱۸۰) د رجوزاویه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings ) په پاڼه 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده
پــه انــدازه وټاکو.
د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسته کـه د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډ
ول جسم جوړيږي.



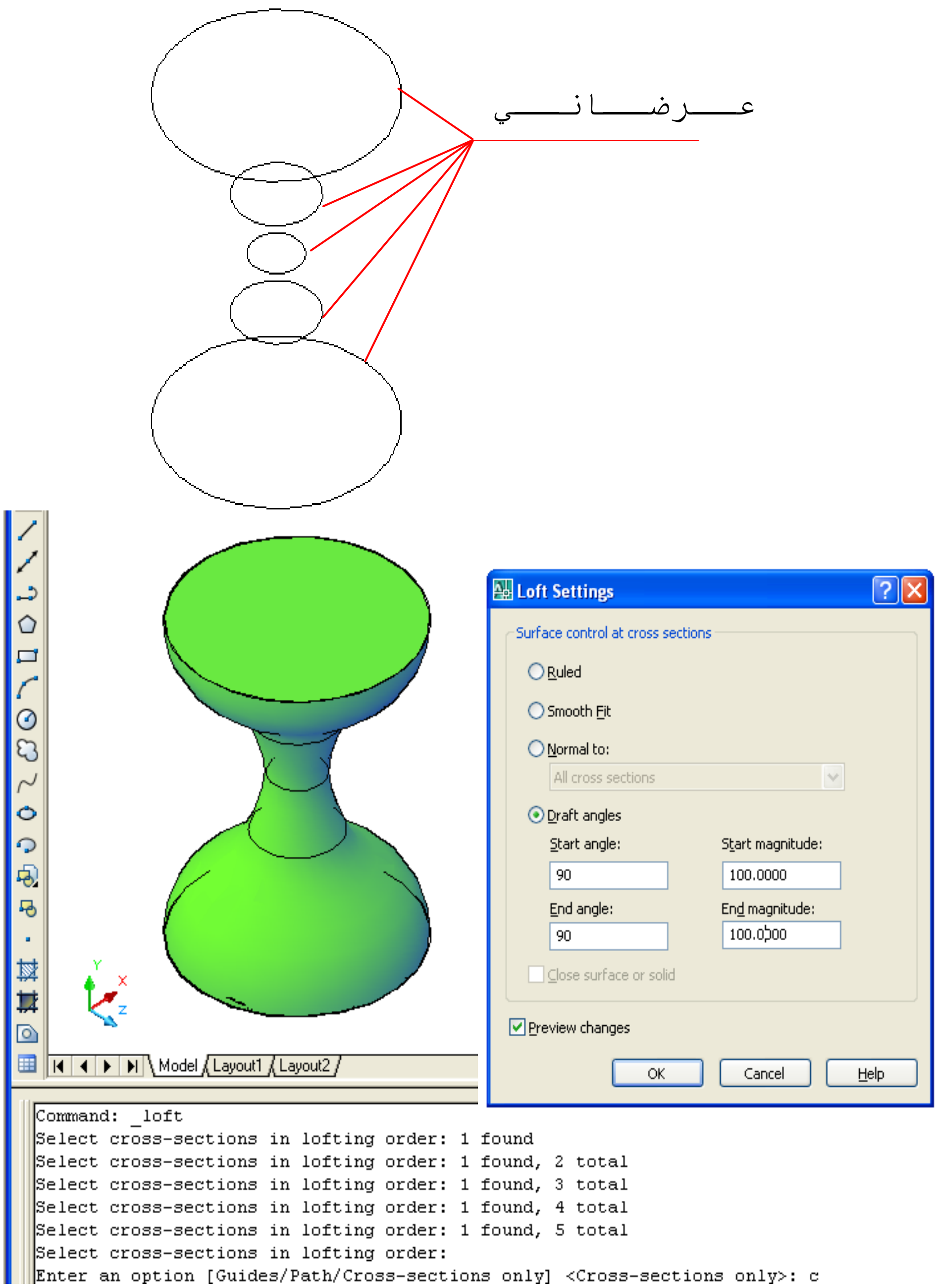




(۹۱-۱) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخابکي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجو زاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه 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

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

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

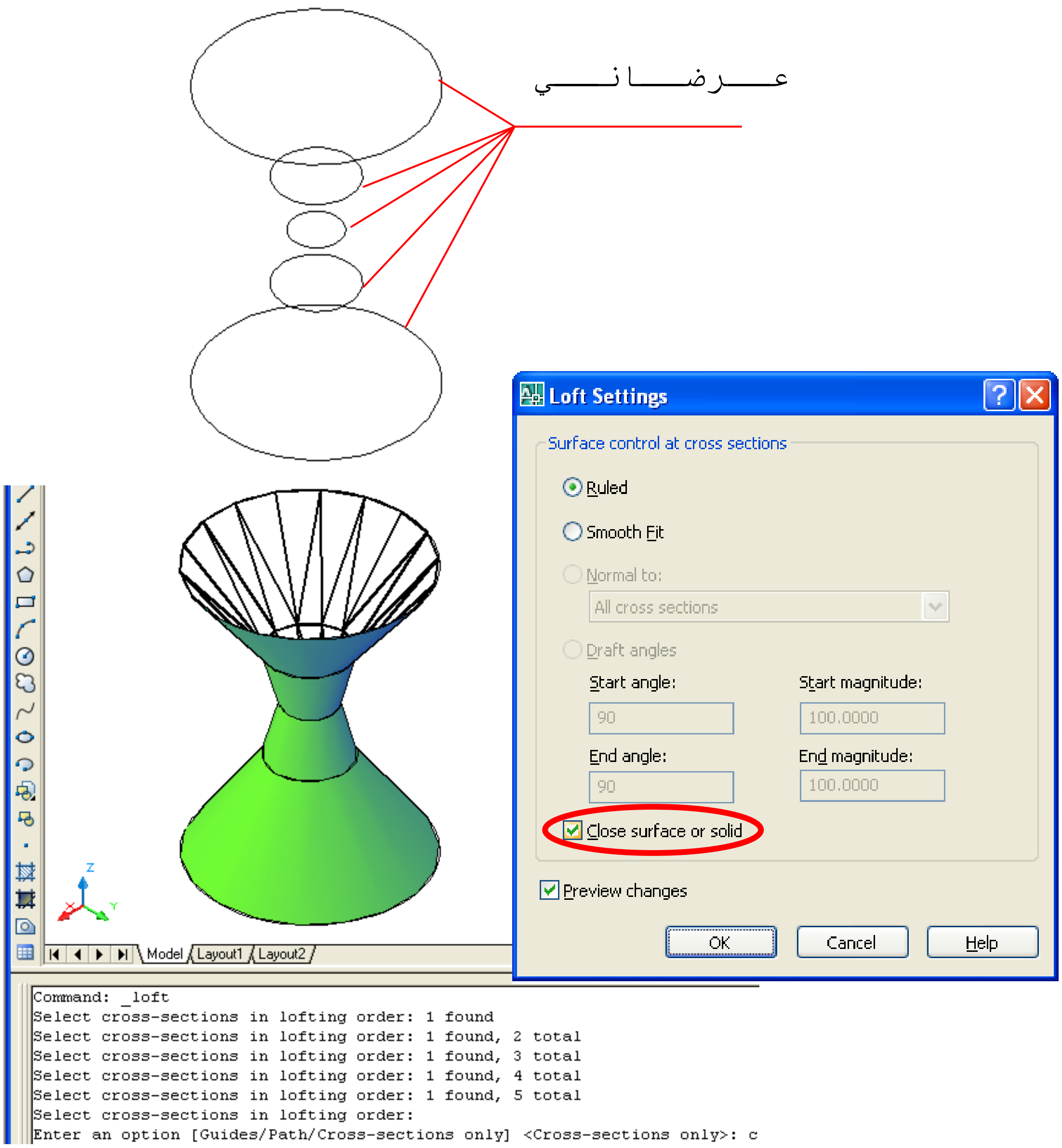



(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخيرني زاويه په (۹۰) د رجو زاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيرې د تړلي سطحې يا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو، يوازې او يوازې د هموارې سطحې (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 چیري د همواري سطحي (Ruled) کور انتخاب او تاکل او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

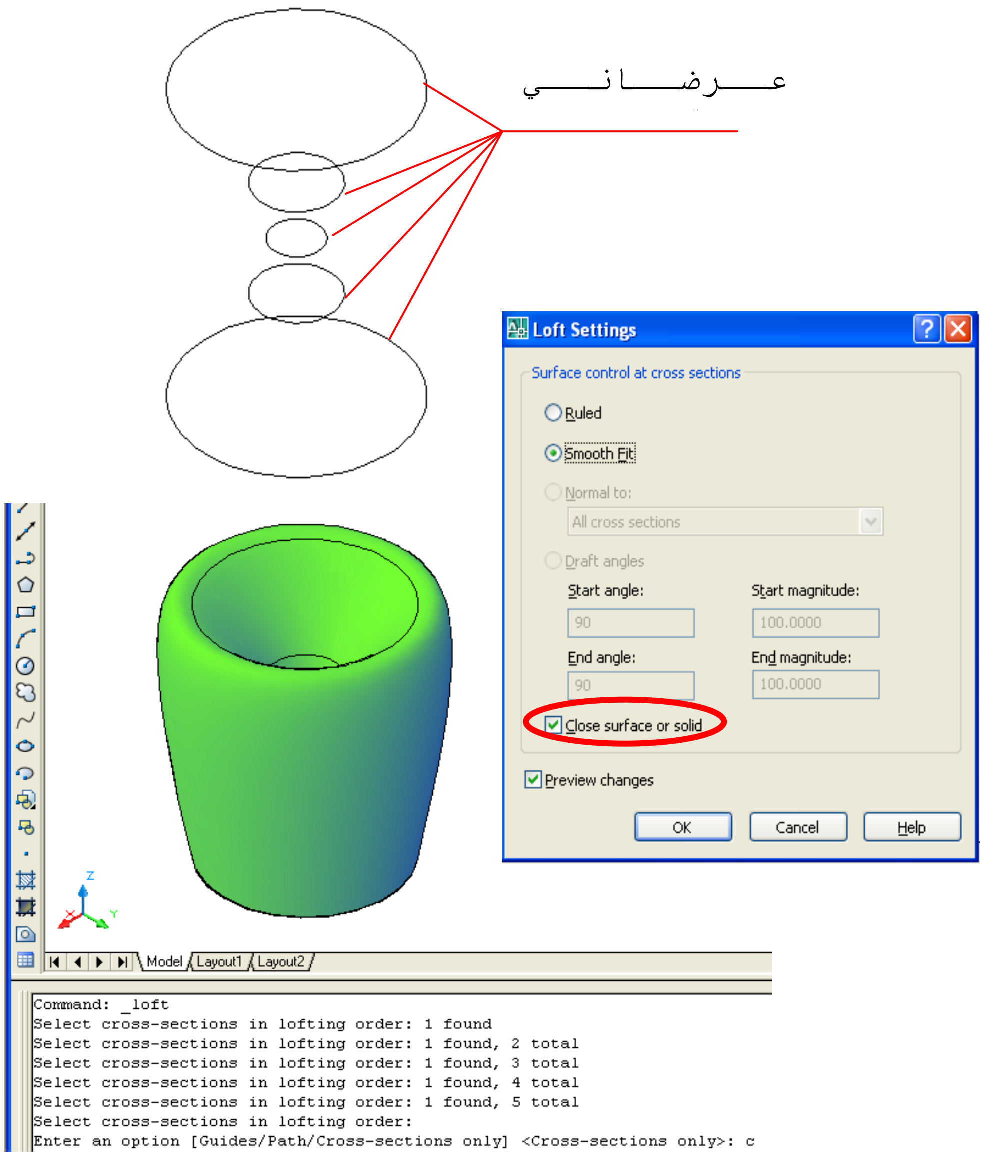



(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د ترلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کور انتخاب او د (Ruled) انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



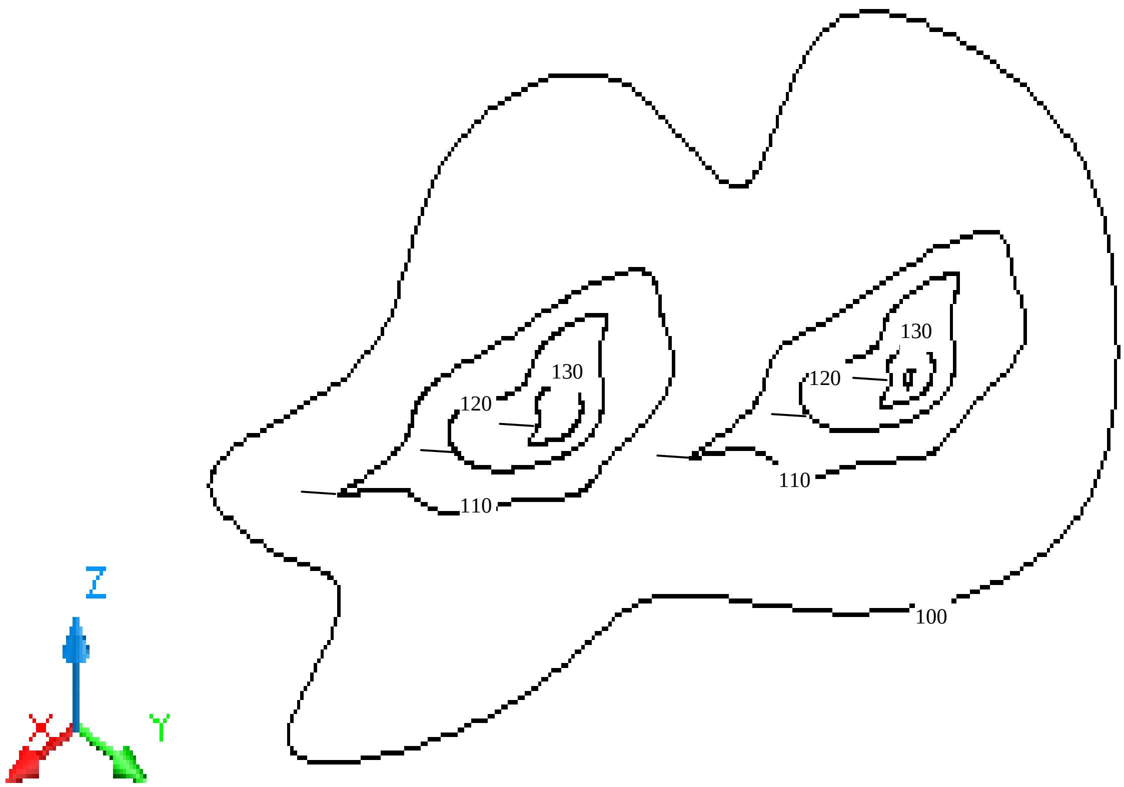

(۱-۹۴) شکل د پوښلود برابرولو وسمول(Loft Settings ) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د ( Smooth ) انتخاب

کـه چيري د يـوي طـبعي مځـکي د يـوي سـاحه عـرضـاني قـطـعي (Contours ) ولـــرو ، د د ي هد ايت پـه وسـيله د نـومـوړي سـاحـه پـه فـضـاکي جـوړولاي سـو.
د مـثال پـه ډ ول(۱-۹۴ ) شـکل د يـوي سـاحه تـوپوګـرافـي نـقـشه د ه چه د ارتـفاعـاتـو خطونه (Contours ) پـه کـبني ښـودل سـوي د ي. د نـومـوړي سـاحـه پـه فـضـاکي د جـوړولـو لـپاره پـه لانـدي ډ ول سـره کـړنه تـر سـره کـو:
تـرهـرڅه د مـخه بـايـد د کـورد يـناتـو سـستـم(UCS I I ) فـعالـه وي ، د لـته بـايـد د لـوړطرفه (Top ) وتـاکـل سـي(۱-۹۵ ) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library

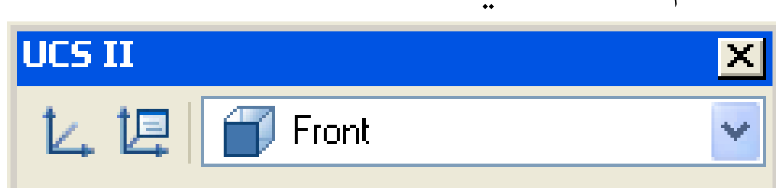
(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تـاکل

وروسته له هغه د تعين سوي ساحه توپوګرافيکي نقشه د يوه توته منحني خط (Spline) په وسيله رسم سي (۱-۹۶) شکل .




(۱-۹۶) شکل د ساحه توپوګرافيکي نقشه

د کورد يناتو په سستم (UCS I I) کي بايد د مقابل طرفه (Front) وټاکل سي (۱-۹۷) شکل .

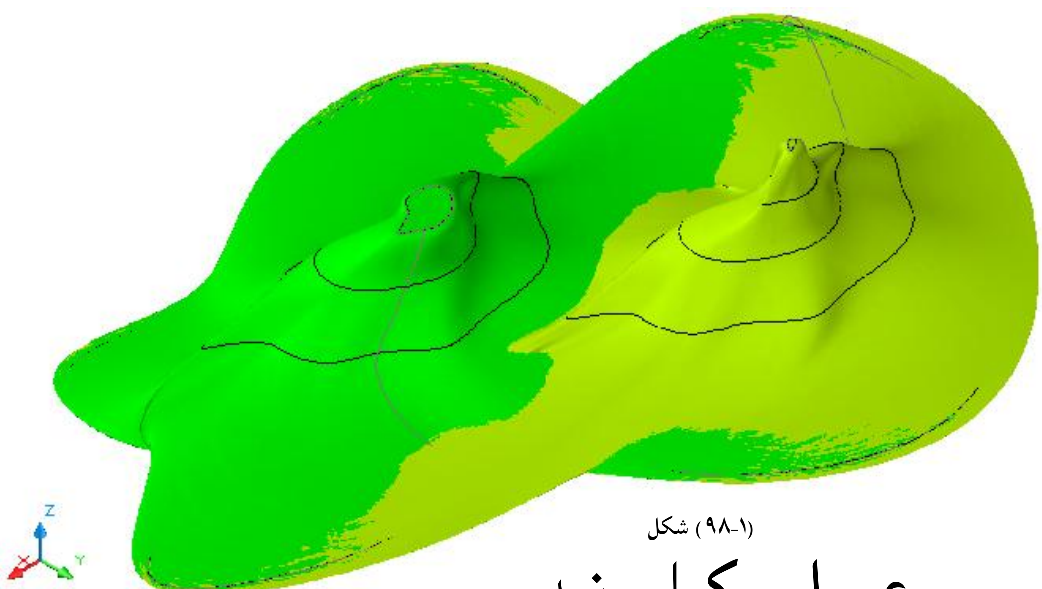



(۱-۹۷) شکل د کورد يناتوسيستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تـاکل

هرترلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي ، په هغه اند ازه پورته سي او يا کښته سي . په (۱-۹۴) شکل کي له وراية څرګند يږي

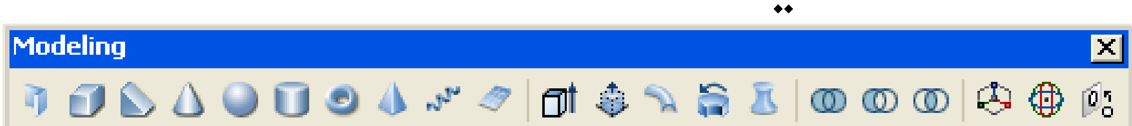
(c) ketabton.com: The Digital Library

چه د اولني منحني خط (Contour) جګوالي (100) ، د د وهمي منحني خط (Contour) جګوالي (110) ، د د ريم منحني خط (Contour) جګوالي (120) ، د څلورم منحني خط (Contour) جګوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جګوالي (140) د ي.
څرنګه چه د هر منحني خط (Contour) جګوالي يود 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 واو 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) کور کښيکاږو.




(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 اجسا م 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 منیو کې د ځنې هد ایتونو په وسیله سره ځني وختونه یوډ ول جسم جوړیدلای سي.

د مثال په ډول که چیري وغواړو د اسي یو د یوال جوړ کړو چه پسورئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د یوه ټوټه جسم (Polysolid)،

د صندوق (Box) ،غالبولو (Extrude) ، کشول او کښیکښل (Press or pull) ،

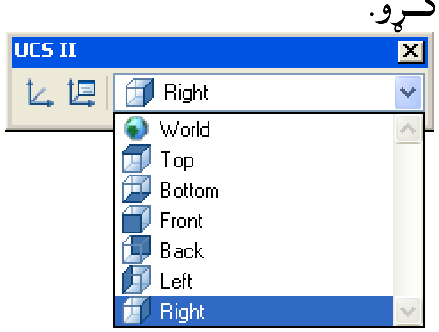
کشولو(Sweep) او د پوښلو (Loft) د هد ایتونو په وسیله سره جوړولای سو.

همد ارنګه کولای سو د تغیرورکولو ، اصلاح کولو او تعدیل کولو په وسیله سره د یوډ ول جسم شخه بل ډ ول جسم په لاس روړو.

د مثال په توګه کولای سو چه د چاقو(Slice) د هد ایت په وسیله سره د صندوق (Box) د پري کولو شخه پانه (Wedge) جوړه کړو.

د عملي کارونو په وخت کي باید د اسي هد ایت انتخاب سي چه په ډیره اساني سره د خپلي خوښي جسم جوړ کړای سو.

د عملي کارکولو په وخت کي باید د کورد یناتو سیستم (UCS II) او د ارتسام مستویاني په پام کي ولرو. په هره نماکي چه وغواړو کار وکړو باید د لاندني منیو شخه ئي انتخاب کړو.

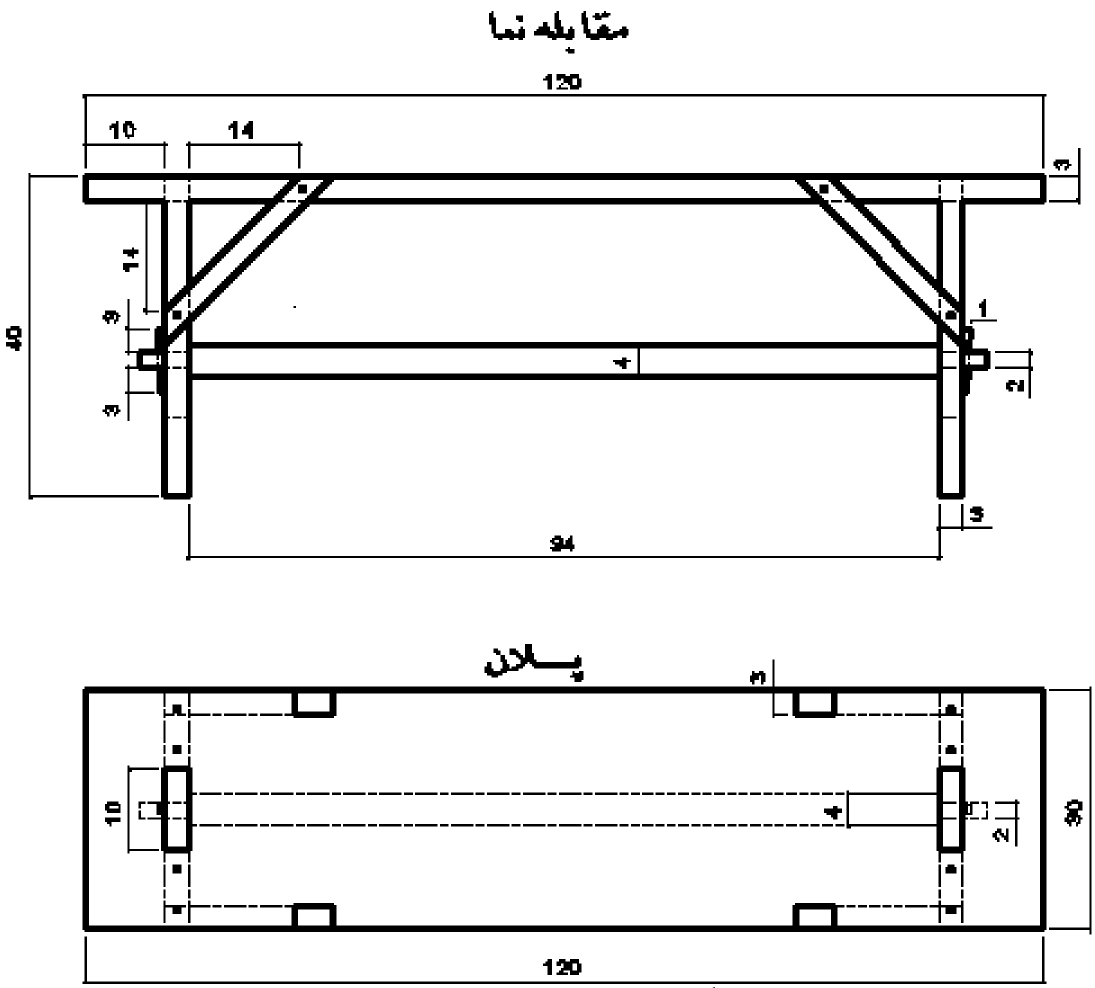



(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستویاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

## لــومــړي مــثال:

غـواړود (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازو سـره سـم یـوه چـوکـي جـوړه کــړو.



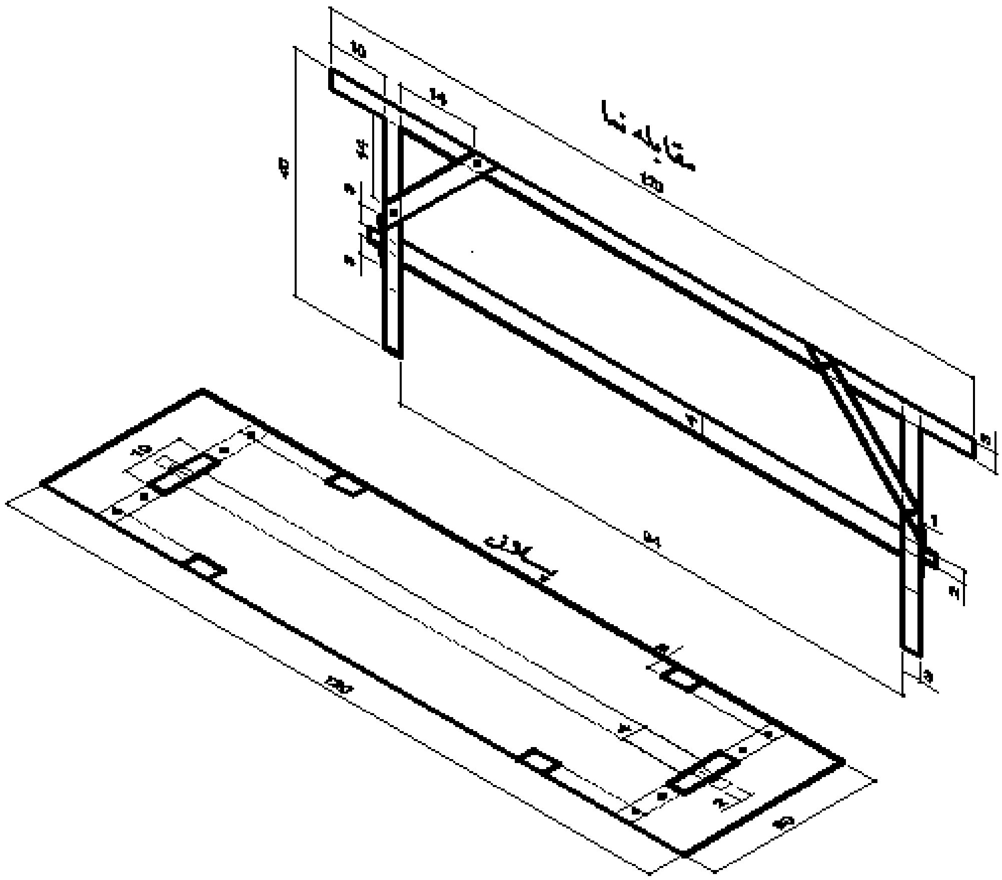

(۱-۱۰۱) شـکل یـوه سـاده چـوکـي

د دي لــپاره چـه د پـورتـنـي شـکـل سـره سـم یـوه سـاد ه چـوکـي رسم کړو نـو د نـمـونـه جـوړولـو (Modeling) د مــنـیـو د ډ ول ،ډ ول هـد ایـتـو پـه وسـیـلـه سـره د نـوومـوړي چـوکـي هـرشـي پـه جـلا ،جـلا تـوګـه سـره جـوړو اوورسـتـه ئـي د یـووه تـرکـاڼ پـه شـان سـره یـوځـاي کـو.

۱– د لـیـد لـو(View) د مـنیو څـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره ټـا کـو.

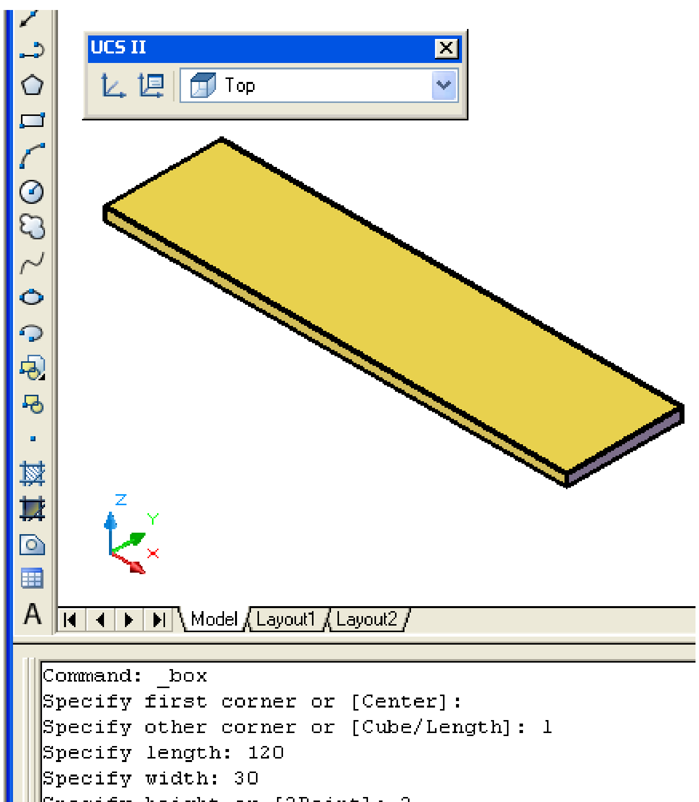
(۱-۱۰۲) شـکل د لـیـد لـو (View) مـنـیـو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل په یوه حجره کي د چوکي نما وي

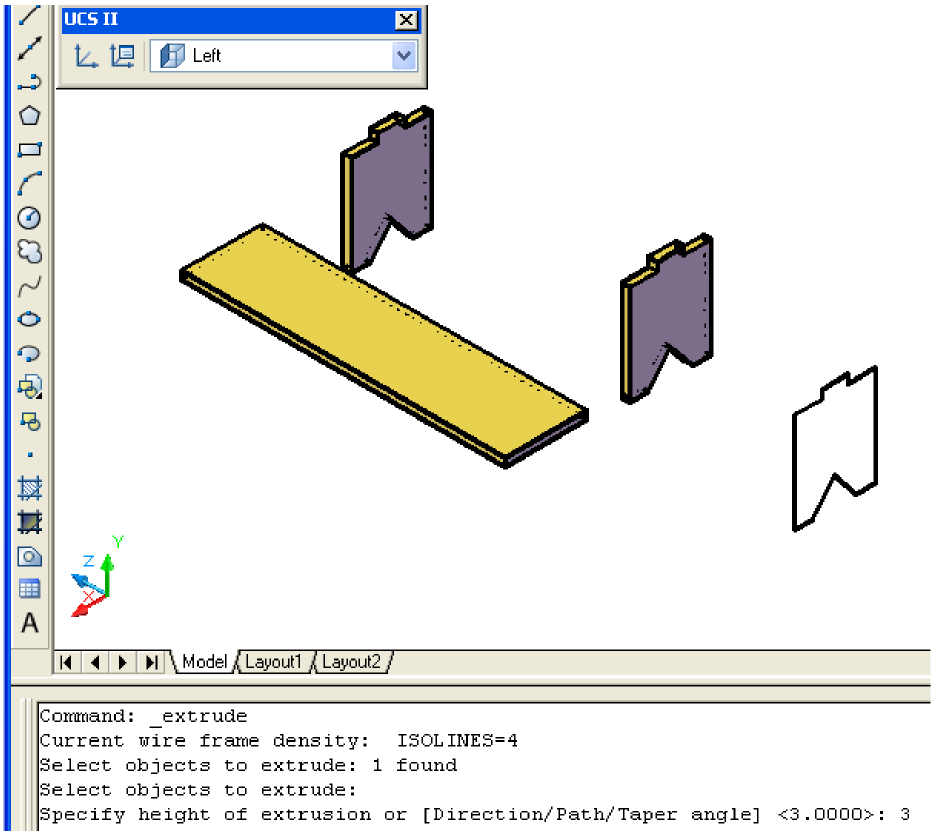
## ۲- د صندوق (Box) د هدایت په مرسته د چوکي د سر تخته جوړو.




(۱-۱۰۴) شکل د چوکي د سر د تخته جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کـورد یـناتـوپـه سـیستم(UCS II) کـي د چـپه طـرف(Left) انـتخابـواود یـوه تـوتـه خـط(Polyline) پـه وسـیله سـره د چـوکـي پـایـه رسـمـو ،وروسـتـه ئـي د غالـبولو(Extrude) د هـد ایت پـه وسـیله د(3 cm) پـه انـدازه د چـوکي پـایـه جـوړو.




(۱- ۱۰۵) شـکل د چوکـي د پـایـو جـوړول

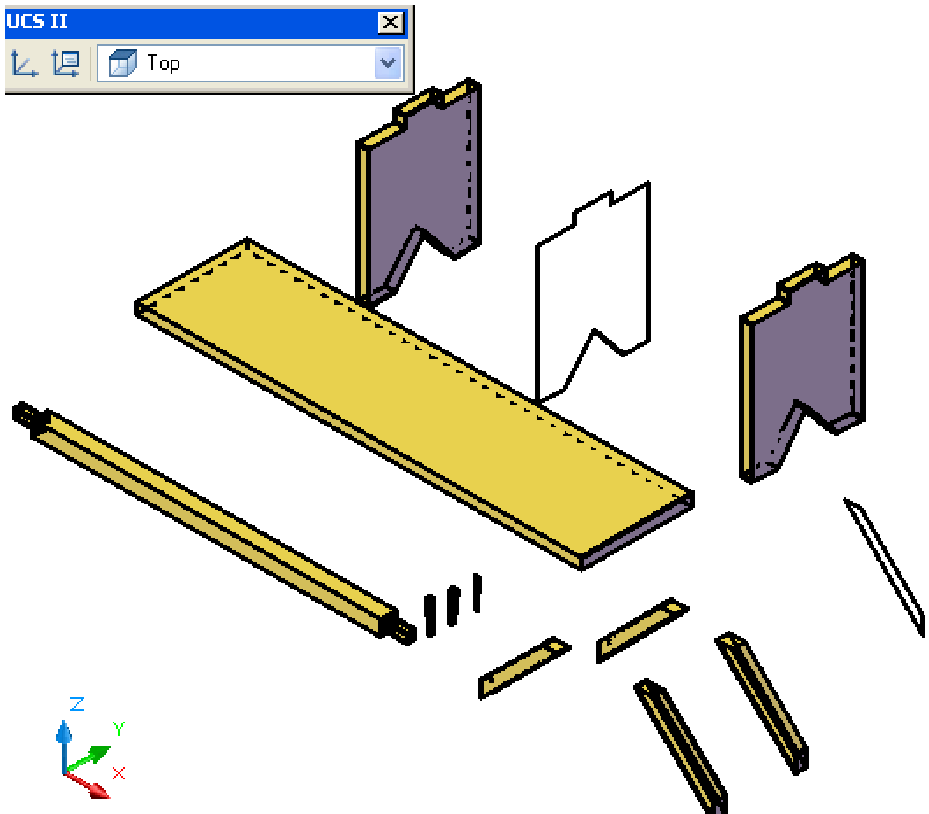
۴- د کـورد یـناتـوپـه سـیستم(UCS II) کـي د مـخامـخ طـرف(Front) انـتخابـواود یـوه تـوتـه خـط(Polyline) پـه وسـیله سـره د چـوکـي بـیره(مـایل بـازو) رسـمـو ،وروسـتـه ئـي د غالـبولو(Extrude) د هـد ایت پـه وسـیله د(3 cm) پـه انـد ازه د چـوکي بـیره(مـایل بـازو)جـوړ و.

خرنگـه چـه نـومـوړي چـوکـي څلور بـیري لـري نـو د کـافـي(Copy) اود د ري بـعد ي څـرخـولـو(3D Rotate) پـه وسـیلـه سره ئـي تـعد اد پـوره کـوا و تـرتـیبو ئـي.

۵- د چـوکي لانـد نـي بـا زوچـه د وه سـرونـه ئـي نـري دي د صنـد وق(Box) د هــد ایت پـه وسیله سره د اسـي جـوړوچـه د وه سـرونه ئـي یـوډ ول مـکـعب اومـنځني بـرخـه ئـي بل ډ ول مـکـعب جـوړواو وروسـتـه ئـي یـود بـل سـره یـوځـاي کـو.

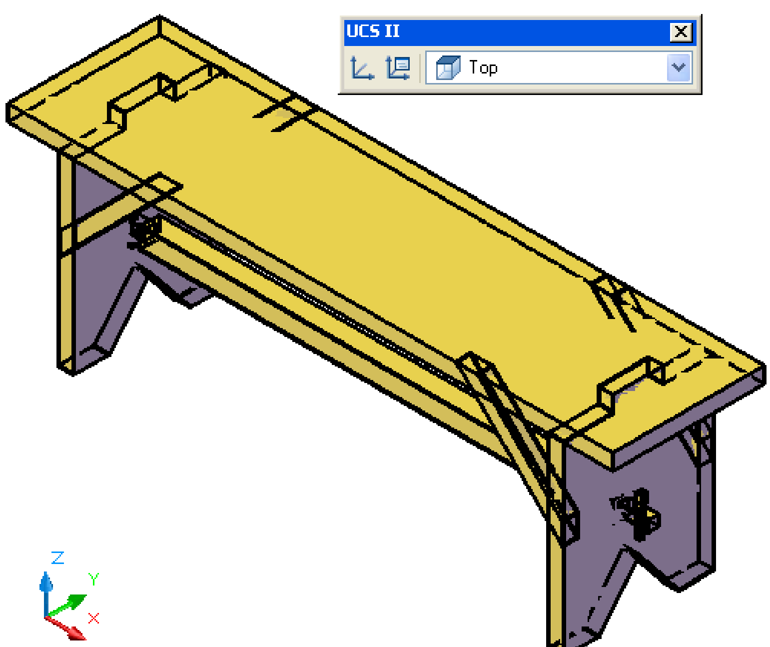
۶- د چـوکـي د پـایواو بـازو د تـینگـولـولـپاره پـانـه هـم د غالـبولو(Extrude) د هد ایت پـه وسـیله سره جـوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library




(۱-۱۰۶) شکل د چوکـي د ټـولو اجزاوي

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.

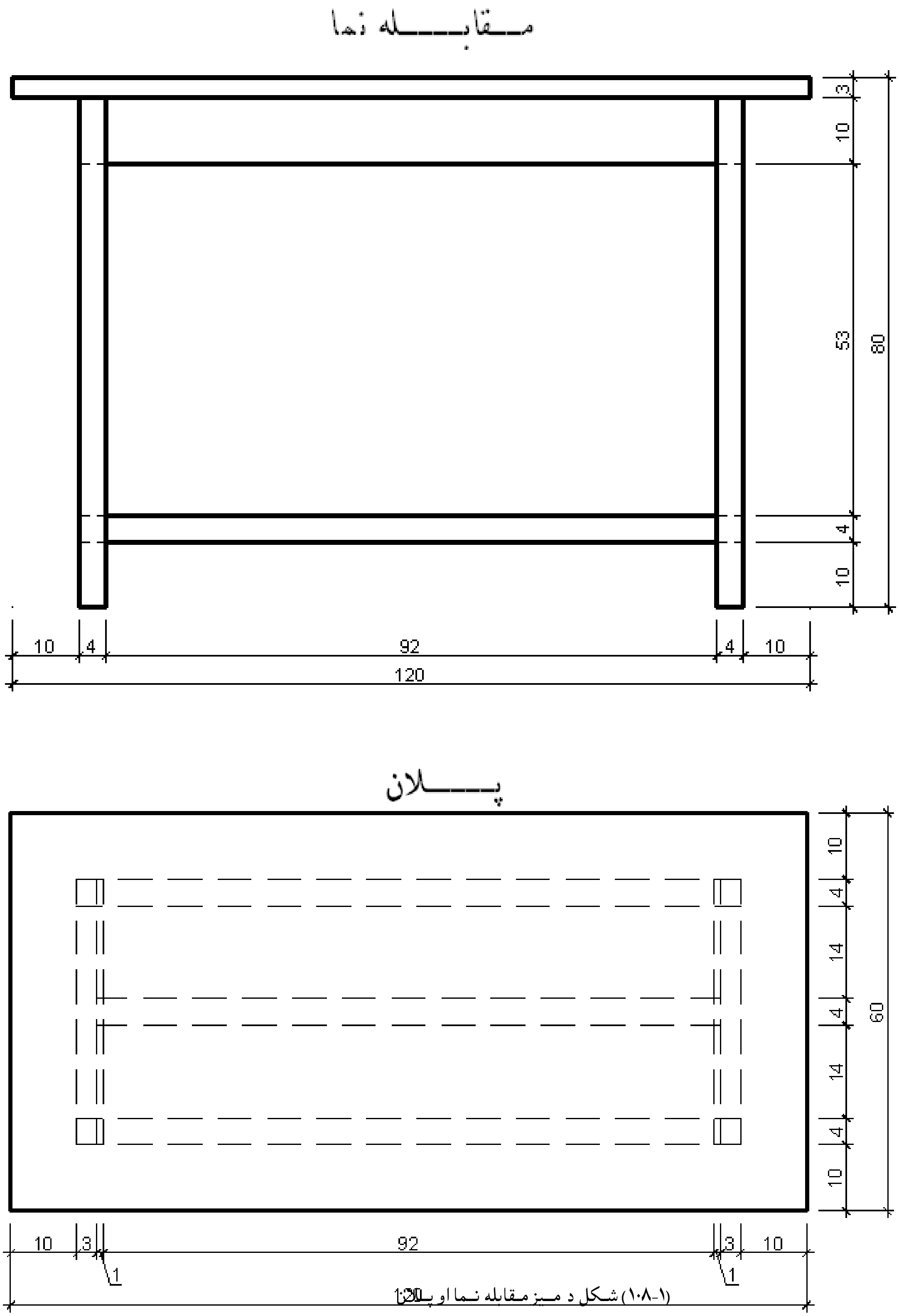



(۱-۱۰۷) شـکل د چـوکـي د ټـولو اجزاؤ ځـاي پر ځـاي کـول

## د وهـم مــثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـوا ړود (۱-۱۰۸) شـکل د انـد ازو سـره سـم یـو مــیز جـوړه کـړو.




(۱-۱۰۸) شـکل د مــیز مـقابله نـما او پـلان

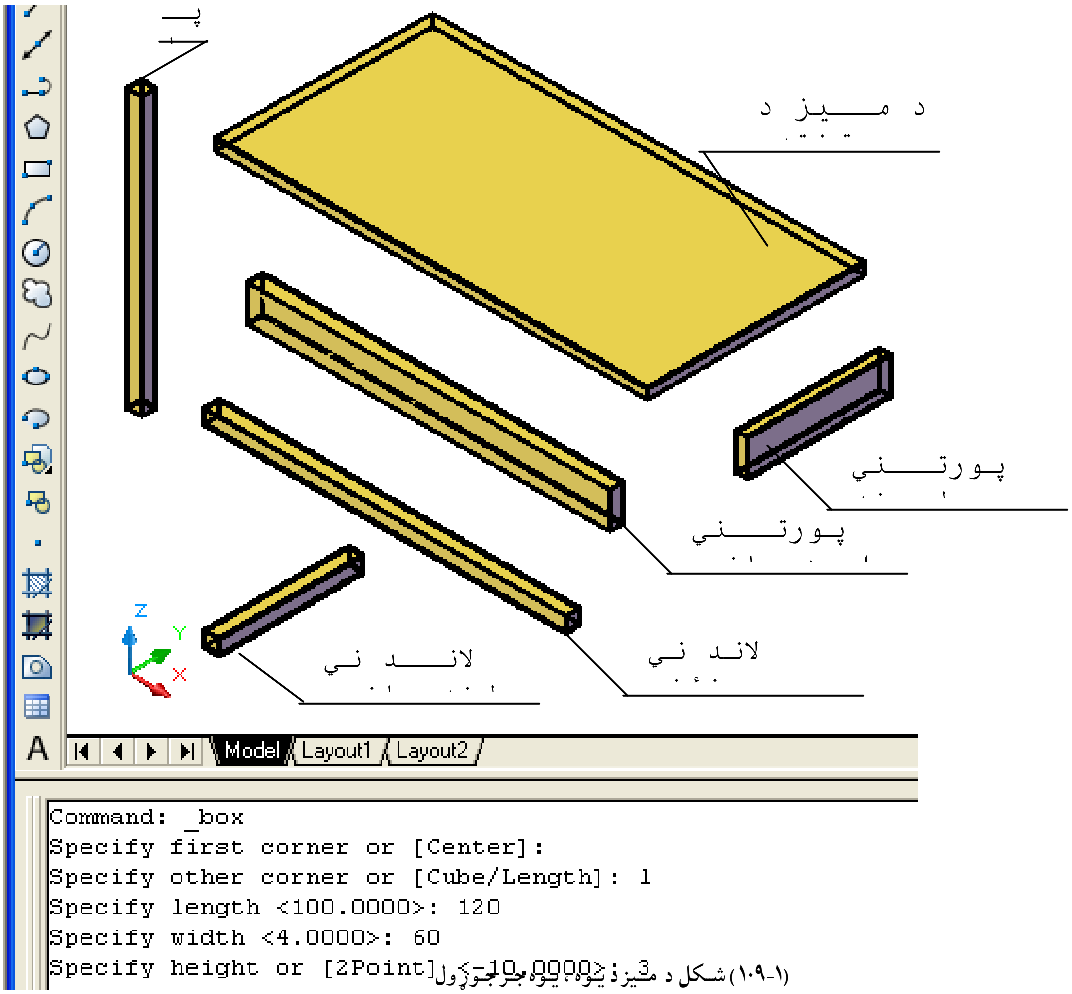
۱–د لـیـد لـو(View) د مـنیو شـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره تـا کـو.

۲–د صـنـد وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د مــیز 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

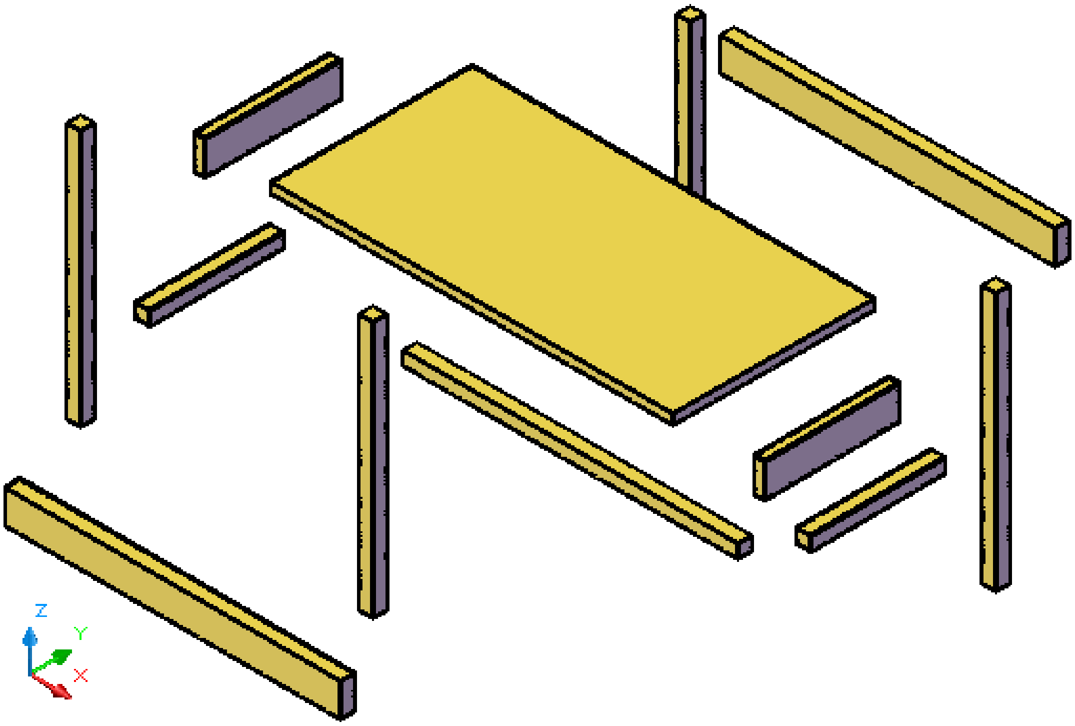
د مـیز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـنۍ ډول سـره د صـنـد وق(Box) د هـد ایت څـخه کار اخلو او د هـر جـز څخه یـوه ،یـوه د انـه جـوړ ؤ.




(۱-۱۰۹) شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

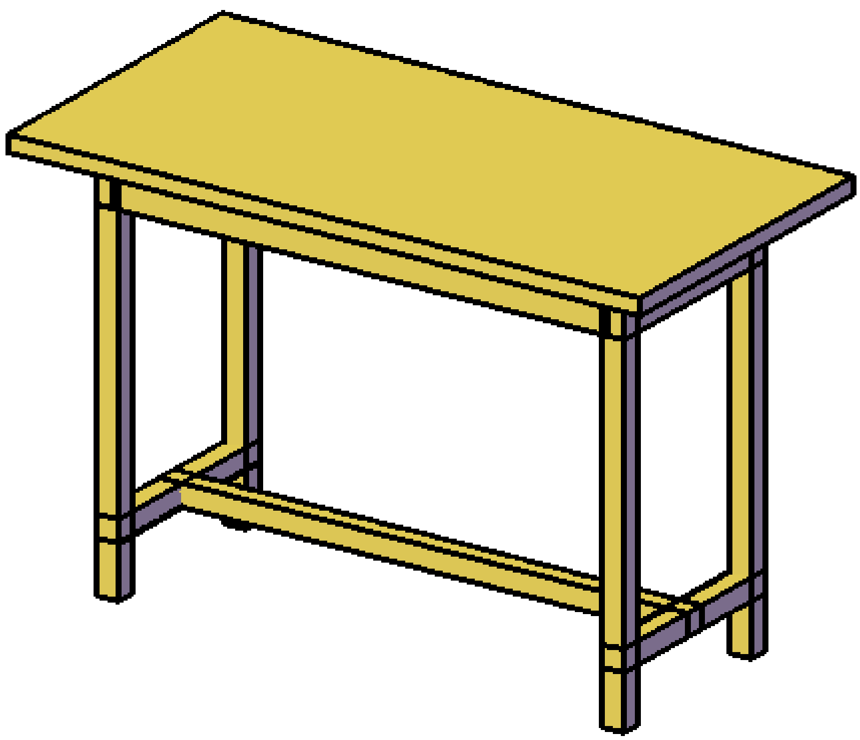
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ایت پـه وسـیله سـره د اړتـیا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کـآ فـي کو (۱-۱۱۰ ) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

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

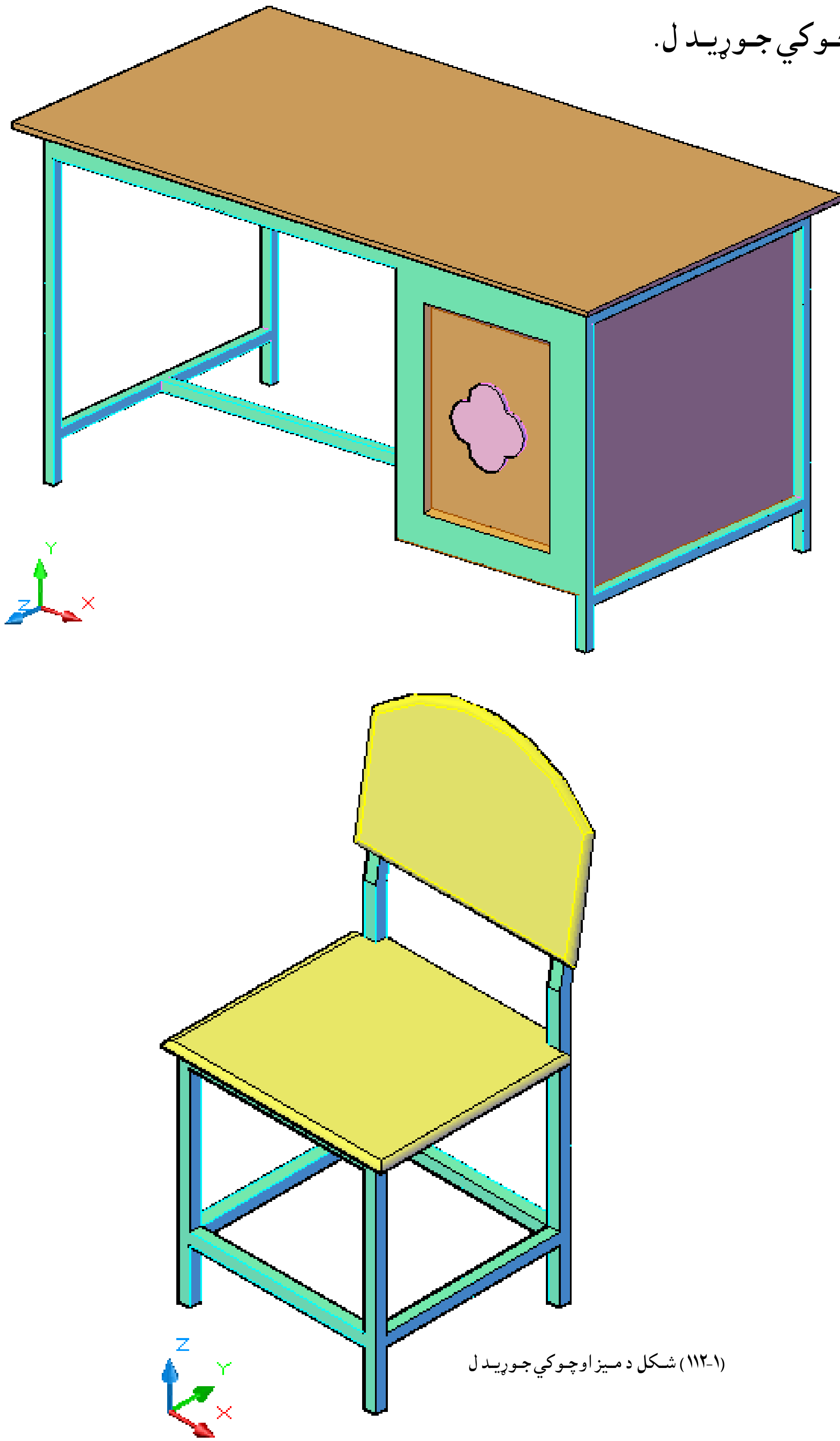


(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب ) ځایوباند ي ئي ځاي پرځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## دریم مثال:

د میز او چوکي جوړېدل.

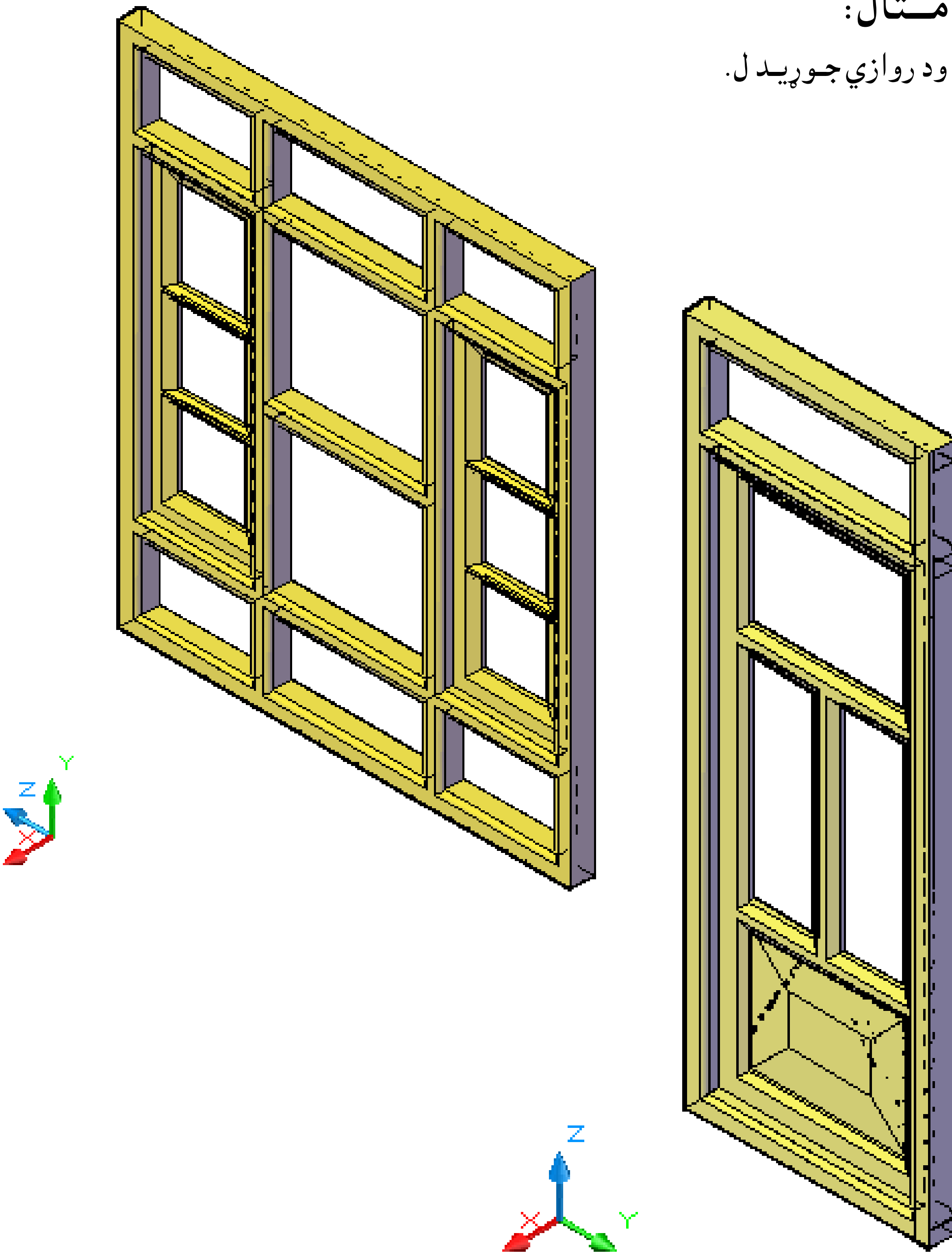



(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## څـلورم مــثال:

د کــړکـــي اود روازي جـوړيـد ل.

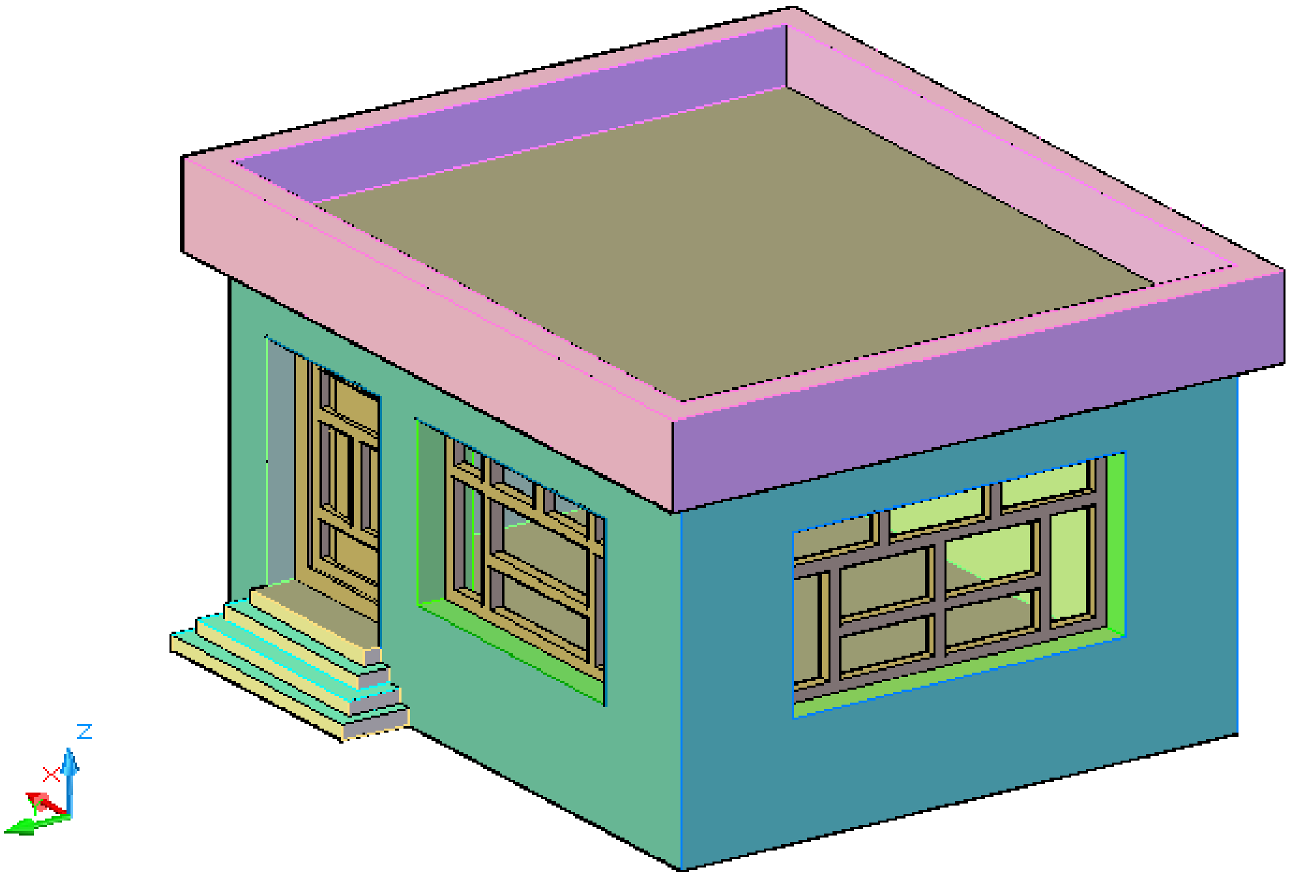



(۱-۱۱۳) شـکل د کـړکي اود روازي جـوړيـد ل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پنځم مثال:

د يوي ساده خونه جوړول د مختلفو هدايتو په وسيله سره.

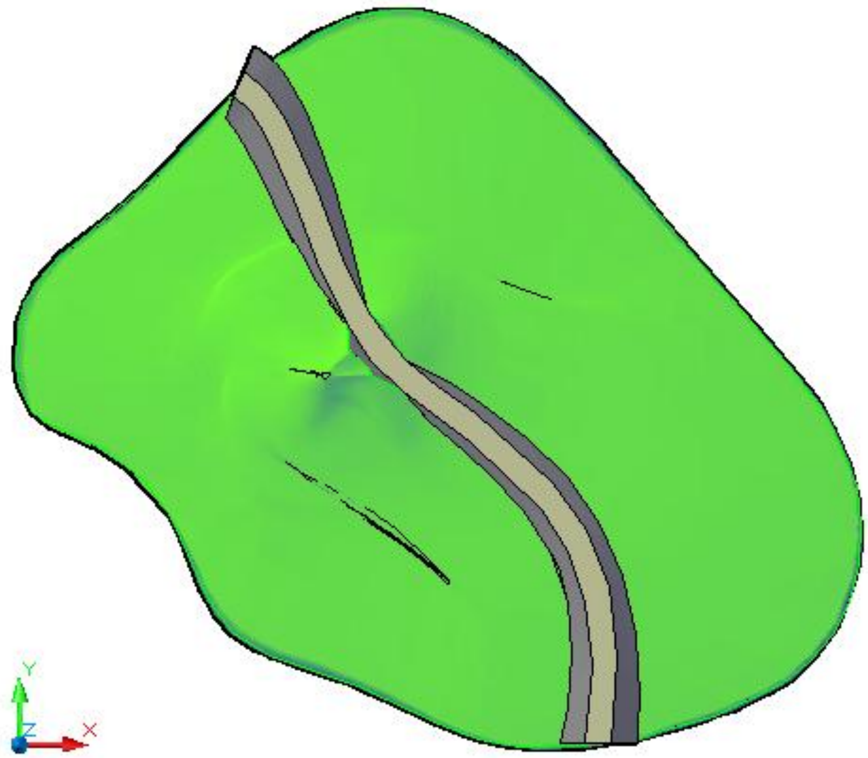



(۱-۱۱۴) شکل د يوي ساده خونه جوړيدل

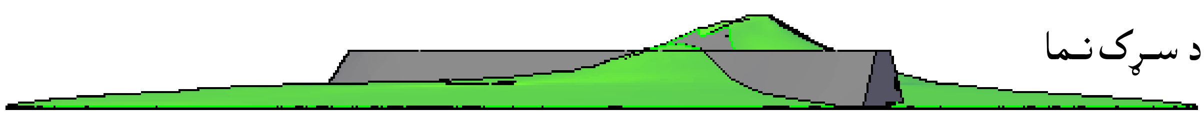
(c) ketabton.com: The Digital Library

## شپږم مثال:

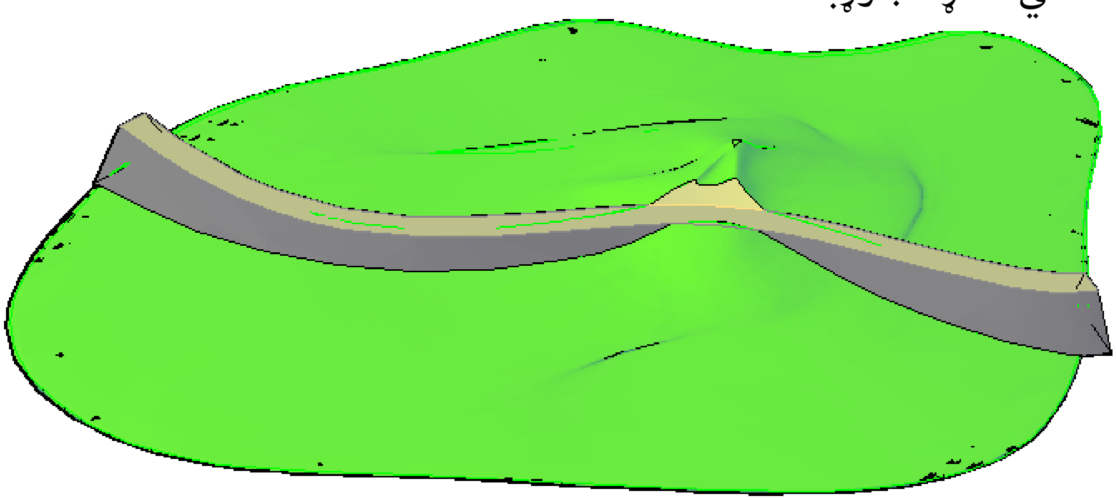
د سړک پلان




د سړک نما



پـه فضاکي د سـړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل پـه فضاکي د سـړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د وهم فصــل

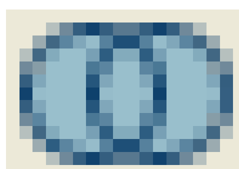
## تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعد یــل کول

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

### د ځـوجـسمونـو یـوځاي کـول (Union) :

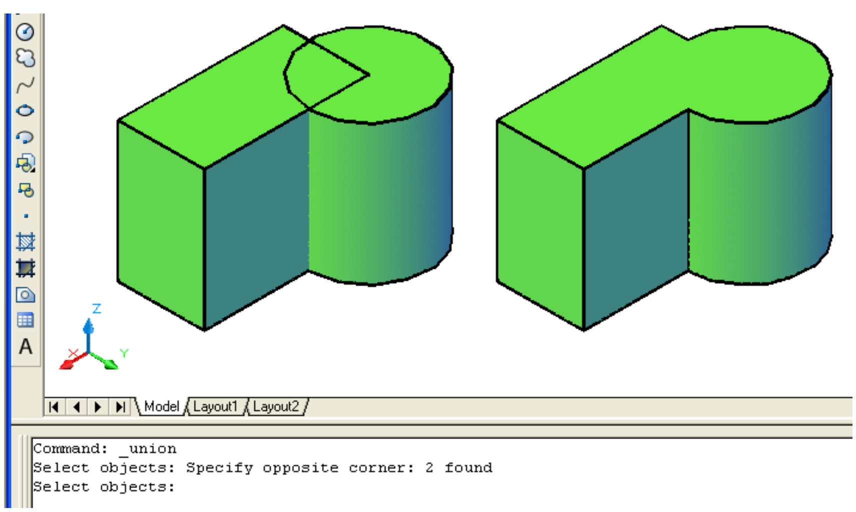
د نـومـوړي هـد ایت پــه وسـیله سـره کـولاي سـوچـه ځـوجـسمونـه سـره یـوځاي کـړو.

د نـومـوړي هـد ایت نـبنه پـه (۲- ۱ ) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولــو(Modeling) پــه مـنیو اود اجـسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنیو کـي مـوجـود د ه اوهـمد ارنـګـه کـه چـیري د امـر پـه کـړکي کـي د (Uni) تـوري ولـیکـو او ایـنـټـر ووهـونـوموړي هـد ایت غـوره کـولاي سـو.



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

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



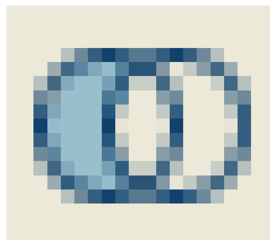

(۲-۲) شکل د دوشـیانو یـوځـاي کـول د ( Union ) د هـد ایت پـه وسـیله

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

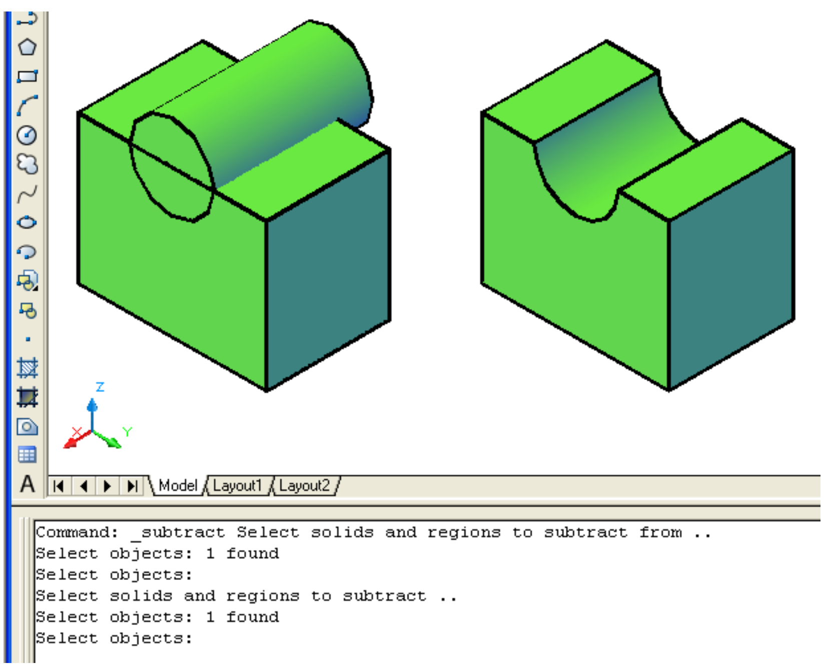
د نوموړي هد ايت پـه وسيله سره کولاي سو چـه د يوه جسم څخه بل جسم کم کړو.

د نوموړي هد ايت نښه په (۲-۳) 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 (Subtract) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.



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

د نوموړي هد ايت تر غوره کولو وروسته ،لومړي بايد هغه جسم په نښه سي چه بل جسم څني کميږي. د مثال په توګه په (۲-۴ ) شکل کي لومړي بايد مکعب په نښه سي وروسته د موس راسته طرف کښيکښل سي اويا اينټر (Enter) ووهل سي او په د وهم وار استوانه په نښه سي او اينټر (Enter) ووهل سي.

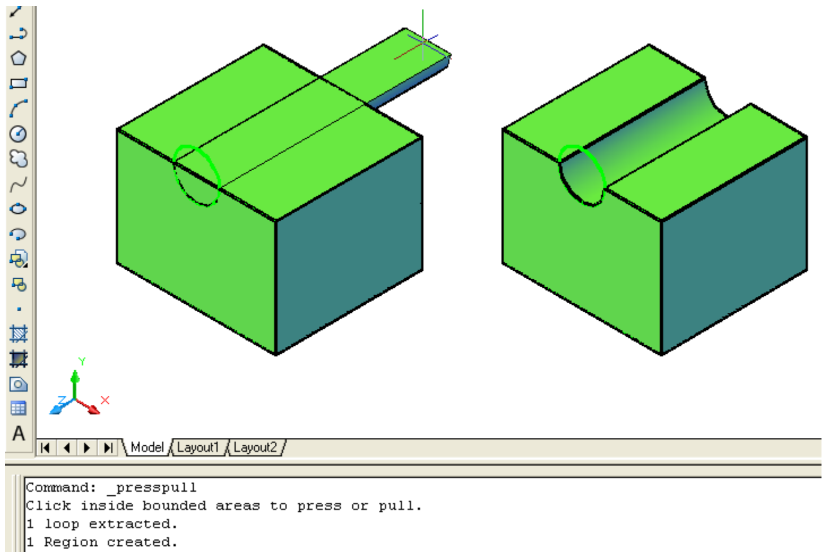



(۲-۴) شکل د يوه جسم څخه بل جسم کمول د ( Subtract ) د هد ايت په وسيله

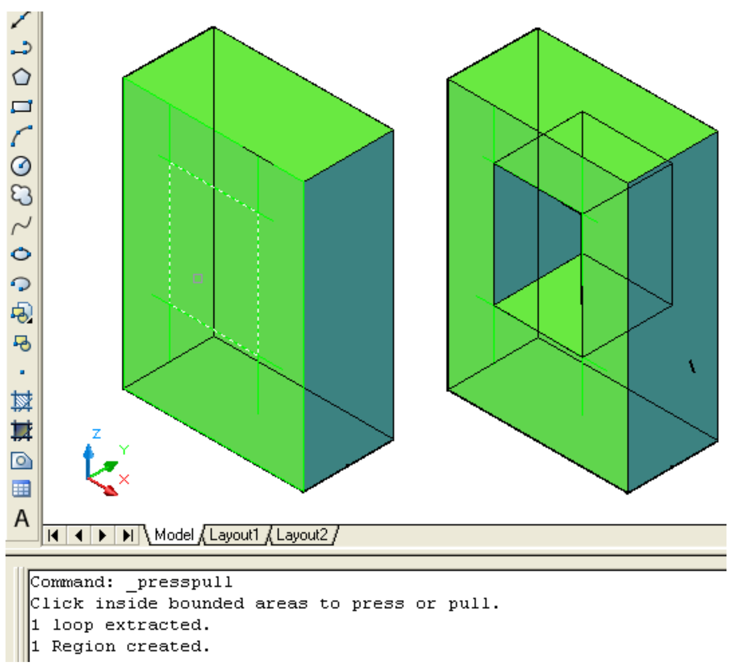
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کښولو او کښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله سره هم ترسره کولاي سو. که چيري د يوه هموار وسطحو لرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲-۵) شکل د يوه جسم څخه بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله



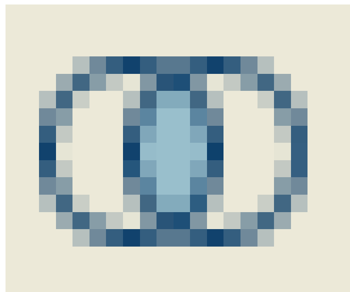
(۲-۲) شکل د يوه جسم څخه بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله

## د د واجسامو يو د بل سره پريکول (Intersect) :

د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه د د واجسامود يوځاي کيد و څخه وروسته هغه برخه چه د د واړو اجسامو ګډه (مشترکه ) برخه وي په لاس راوړو.

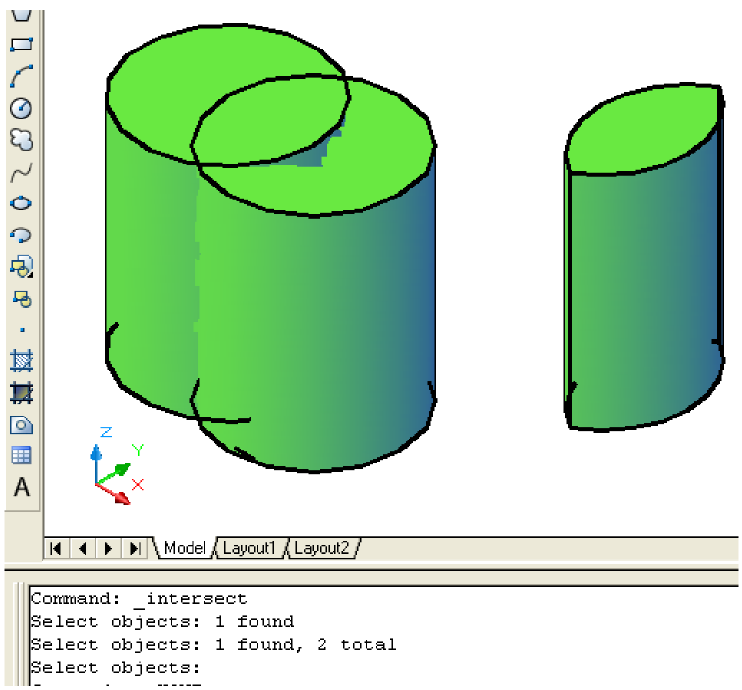
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هد ایت نښنه په (۲-۵) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو(Modeling) په منیو اود اجسامو د سمولو(Solid Editing) په منیو کي موجود د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Intersect) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهونوموړي هد ایت غوره کولای سو.



(۲-۵) شکل د یوه اوبل سره د پریکولو (Intersect) د هد ایت نښنه

د نوموړي هد ایت تر غوره کولو وروسته ،لومړي باید اجسام یو په بل پسي په نښنه سي وروسته د موس راسته طرف کښیکښل سي اویا اینټر(Enter) ووهل سي.




(۲-۷) شکل د اجسامو یو د بل سره پري کول د (Intersect) د هد ایت په وسیله

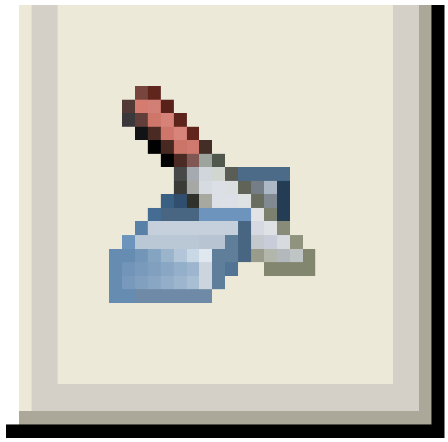
پورتني کړنه په ځینوا جسامو کي د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) د هد ایت په وسیله هم ترسره کولای سو.

## د ړه (ټوټه ) (Slice):

د د ړه (ټوټه ) (Slice) د هد ا یت په وسیله سره کولای سوچه دیوه جسم یوه 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) پـه مـنيو کـي د د ري بـعد ي عمـلـياتو (3D Operations) پـه انـتخاب کي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Slice) تـوري ولـيکـو اوايـنـټر(Enter) ووهـو نـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



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

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته بـايـد جسم پـه نـښه سـي وروسـته لـه هغه ثـو مـنځـني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمـوارشـي (planar Object) ، سـطحه (Surface) ، د (Z) مـحور (Zaxis) ، نـما(View) ، د (XY) مـسـتوي ، د (YZ) مـستوي ، د (ZX) مـستوي او د ري نـقـطي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـيان کـړو.

## د هـمـوارشـي (planar Object) مـنځـني انـتـخاب:

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

Command: _slice

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

( جسم پـه نـښه کـو )

Select objects to slice :

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

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

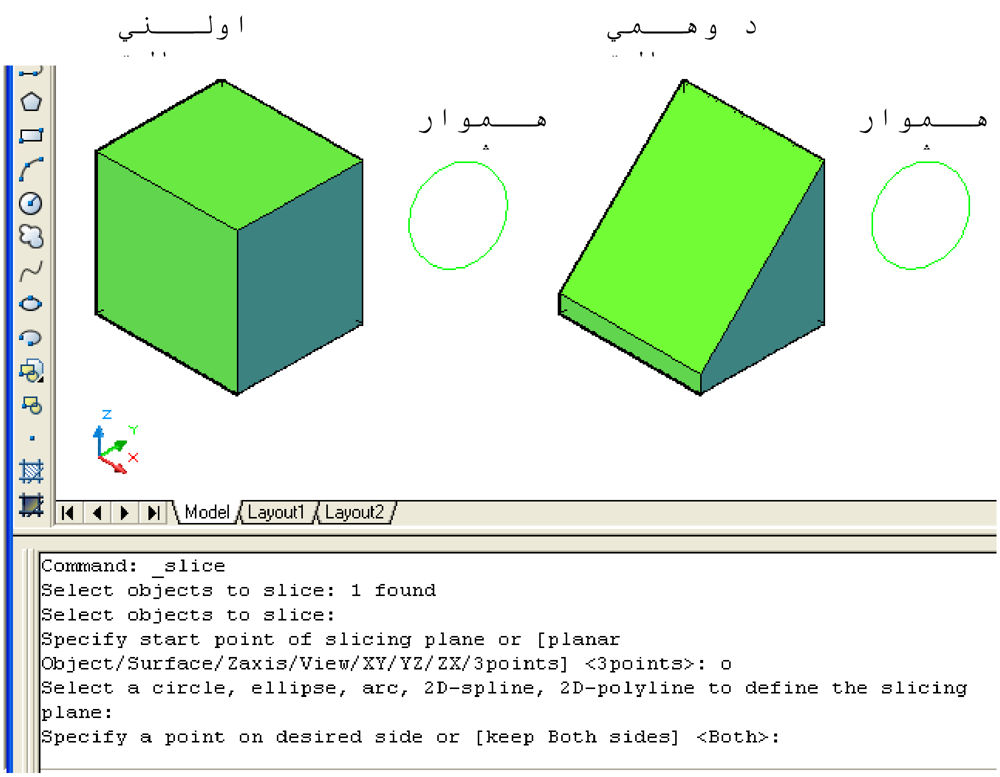
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه ټاکـو )

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




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

اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـي پـرخـپل 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 پـرخـپل ځـاي پـاتـه کـيږي چـه هره ټـوټـه ځـان تـه جلا ،جـلا جسم د ي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

( جسـم 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 )

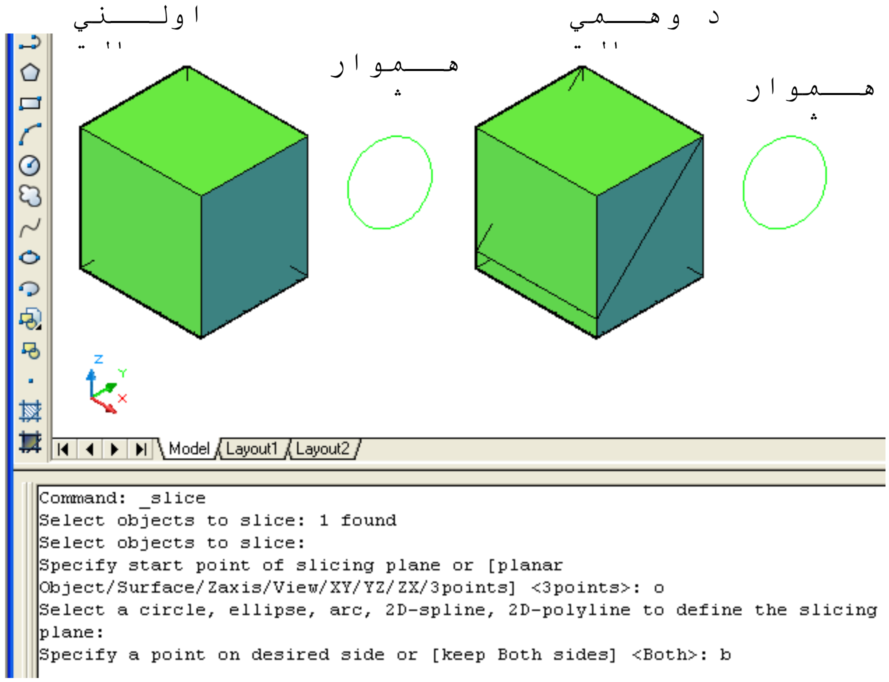
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(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 دړه(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) مـنځني انـتـخاب:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتــه کــيد لــو پــه خــاطر پــرنــومــوړي ټــوټــه بــانــدي يــوه نــقطه ټــاکــواو ايــنټر(Enter)

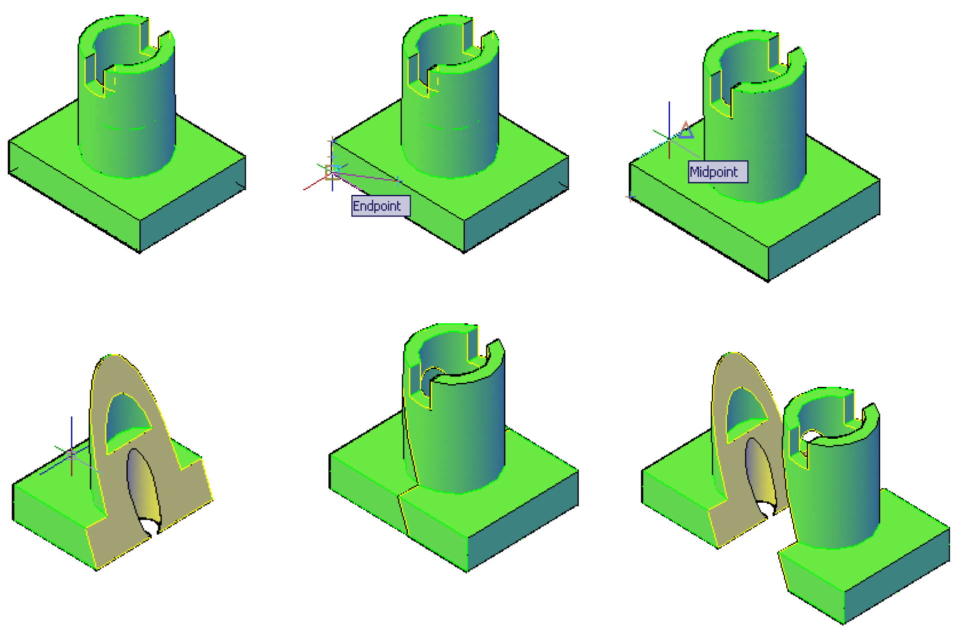
وهــواو کــه چــيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.

د مــثال پــه تــوګــه لاندي کــړنــه تــرســره کــو.

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> :

کــه چــيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.

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



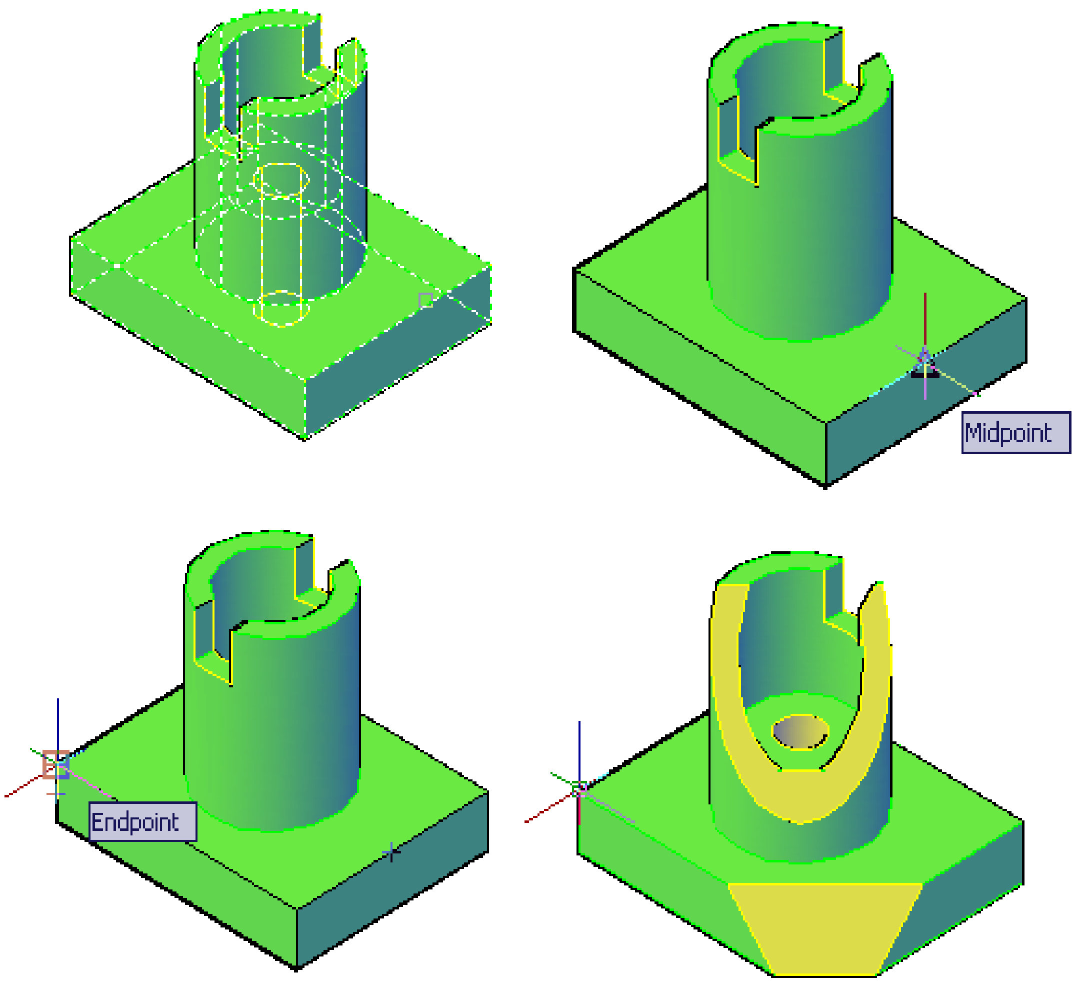

(۲-۱۰) شکل د دړه (ټــوټــه) (Slice) په هــدايت کي د (Z Axis) د مــنځني انــتخاب

## د نــمــا (View) مــنځــني انــتــخــاب:

د دړه (ټــوټــه) (Slice) د هــدايت تــرانــتخاب وروســته اود جــسم تــرټــاکــلو وروســته کــه چــيري د امــرپــه کــړکي کي د (V) تــوري ولــيکواوايــنټر(Enter) ووهو ،نــومــوړي مــنځني انــتخاب غــورکــولاي ســو.وروســته لــه هــغــه د جــسم پــرهــغــه ځــاي بــانــدي يــوه نــقطه ټــاکــوچه بــايــد پــري (قــطــع) ســي چــه نــوموړي قــطع د نــما پــه ډول ســره تــرســره کــيږي.

(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 هد ايت کي د ( View ) د منځني انتخاب

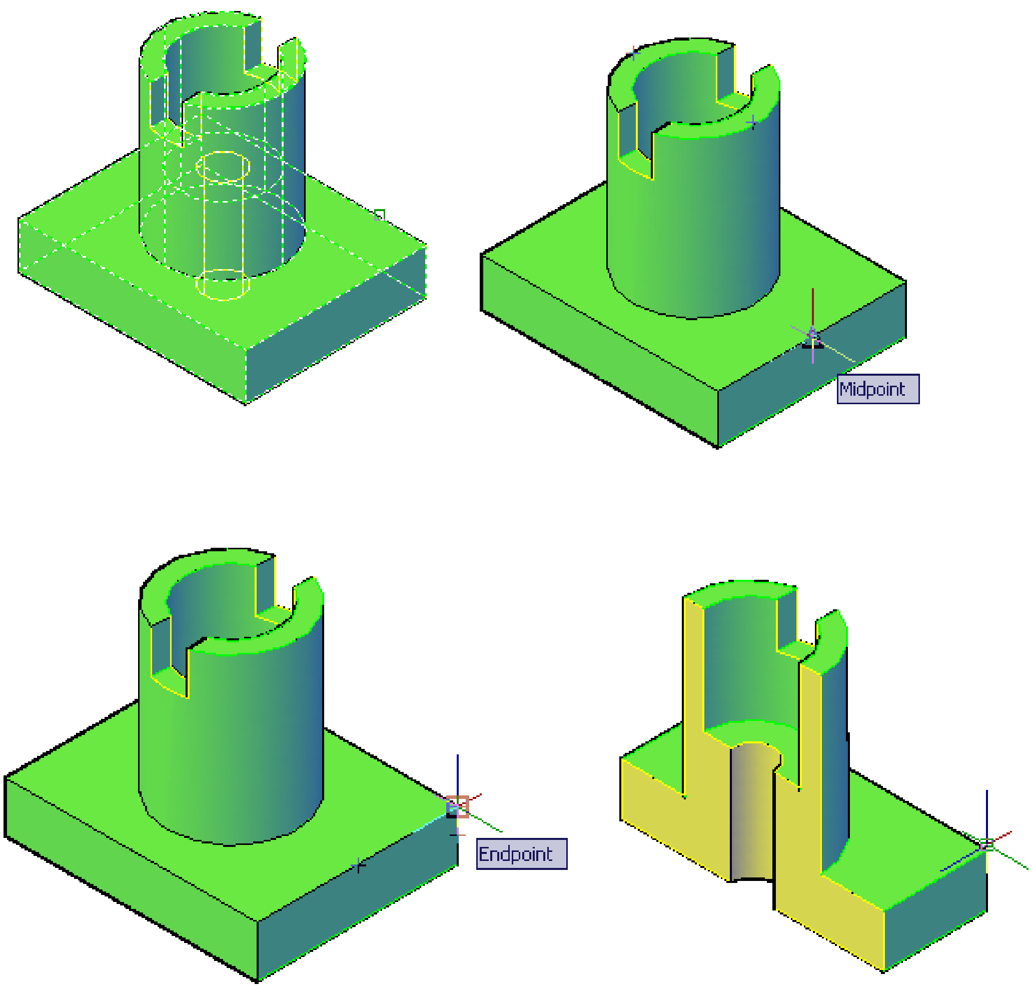
## د ارتسام د مستويانو ( XY,YZ او ZX ) منځني انتخابونه:

د د ړه (ټوټه ) (Slice ) د هد ا يت ترانتخاب وروسته او د جسم تر ټاکلو وروسته که چيري د امر په 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 ټاکواواينټر(Enter) وهواوکه چيري وغواړوچه د واړي ټوټه وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B ) توري ليکواواينټر(Enter ) وهو.

د مثال په توګه لاندي 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 ډول سره بيان کړو.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د مخونو غالبول (Extrude faces):

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

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

د مخونو دغالبول (Extrude faces) د هد ایت تر انتخاب وروسته د ري نور منځني انتخابونه لکه: خرابول (Undo ) ، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All ) موجود دي.

## 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 پر خپل 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

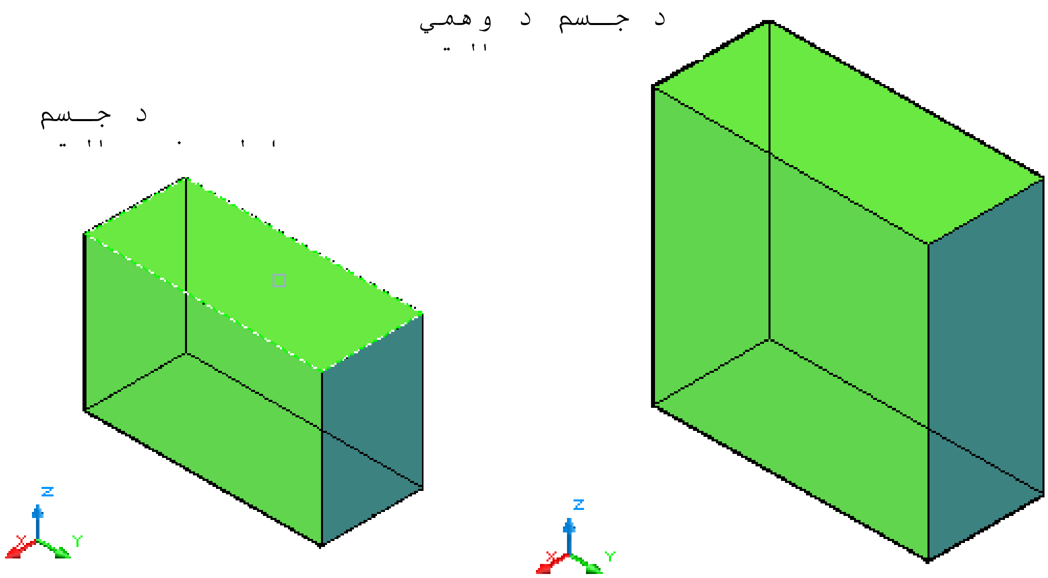
د جګـوالـي انـد ازه ته‌ـاکـو . وروسـتـه بـیا اوتـوکـید خـبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

د نـري(تـیره ) کـیـد وزاویـه( angle of taper ) تـعـین کـړي. د نـومـوړي زاویـه انـد ازه د مـثبت( 90 + ) د رجـو څـخه تـرمـنفي ( 90 -- ) د رجـو پـوري ته‌ـاکـل کـیږي.

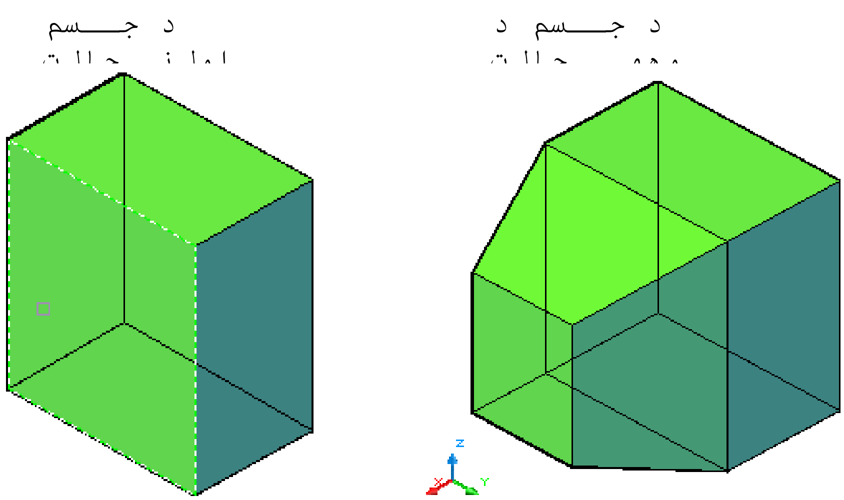
کـه چیري د نـومـوړي زاویـه انـد ازه صـفر( 0 ) وټـاکـو پـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـیږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:



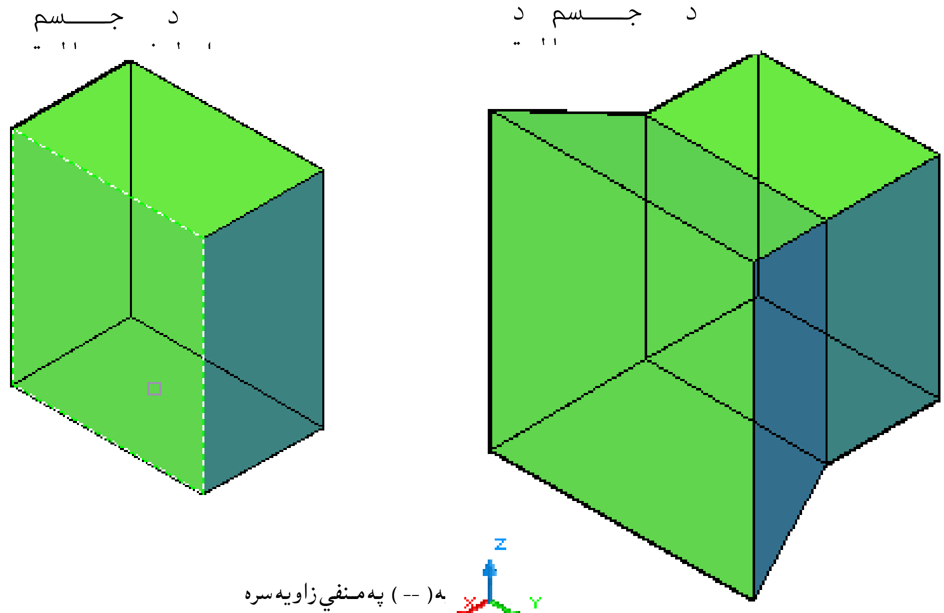

(۲- ۱۵) شکل د مـخـونـو غـالـبول ( Extrude faces ) پـه( 0 ) درجي زاویه سره

کـه چیـري د نـومـړي زاویـه انـد ازه تـرصـفر زیـاتـه( + ) مـثبت وټـاکـوپـه د ي حـالت کـي د جسم سـطح د جسم د ننـي( د اخل ) خـواتـه پـه ټـاکـل سـوي کـوږوالـي سـره پـورتـه کـیږي.




(۲- ۱۶) شکل د مـخـونـو غـالـبول ( Extrude faces ) پـه( + ) پ

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




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

# د لاري (Path) منځني انتخاب:

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

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

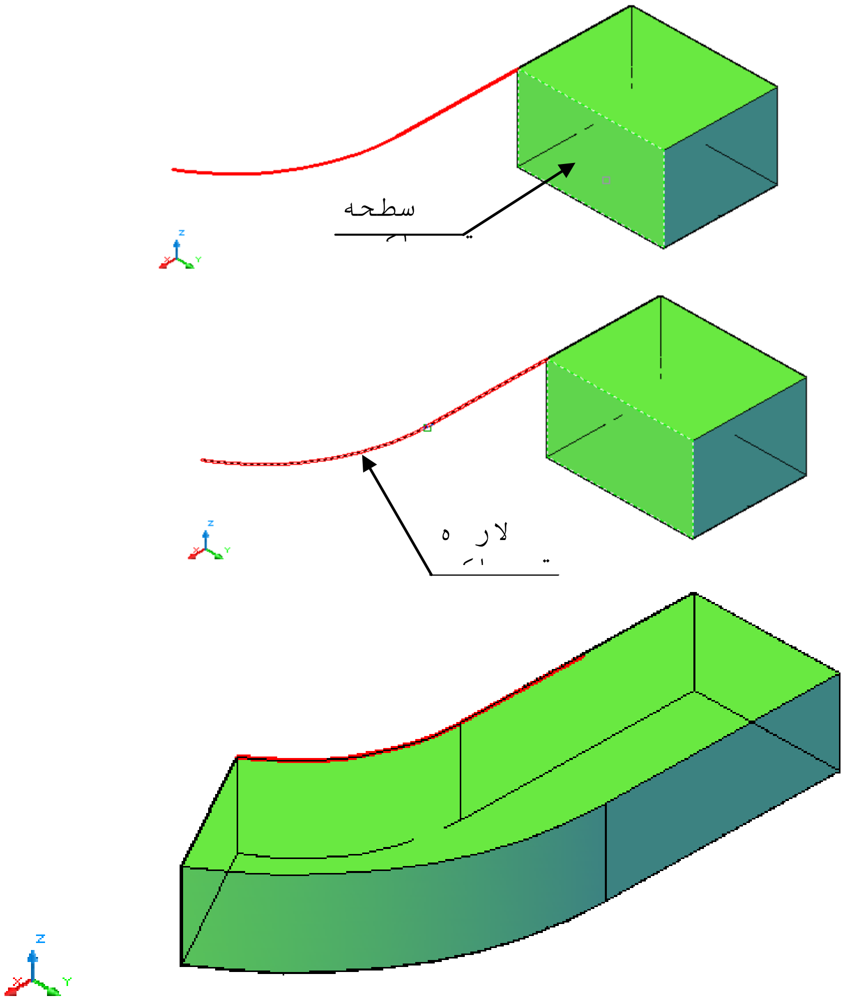
ایلیپسي کمانه (Elliptical arcs ) ،یوه ټوټه خط ( Polylines ) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) باید د جسم پرسطحه باندي نه وي پرته او همد ارنګه باید ډیرپیچلي او ډیرکوږنه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزیدنه ترسره کیږي.

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

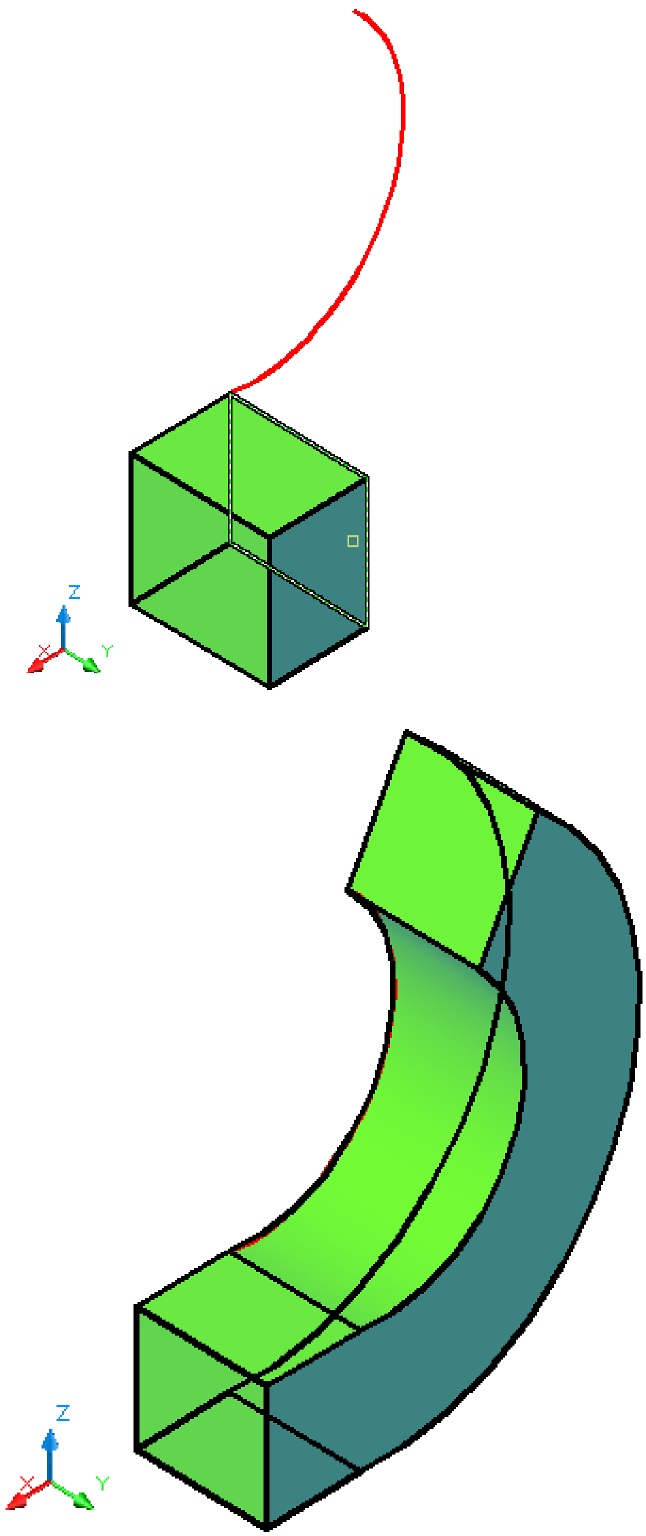
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



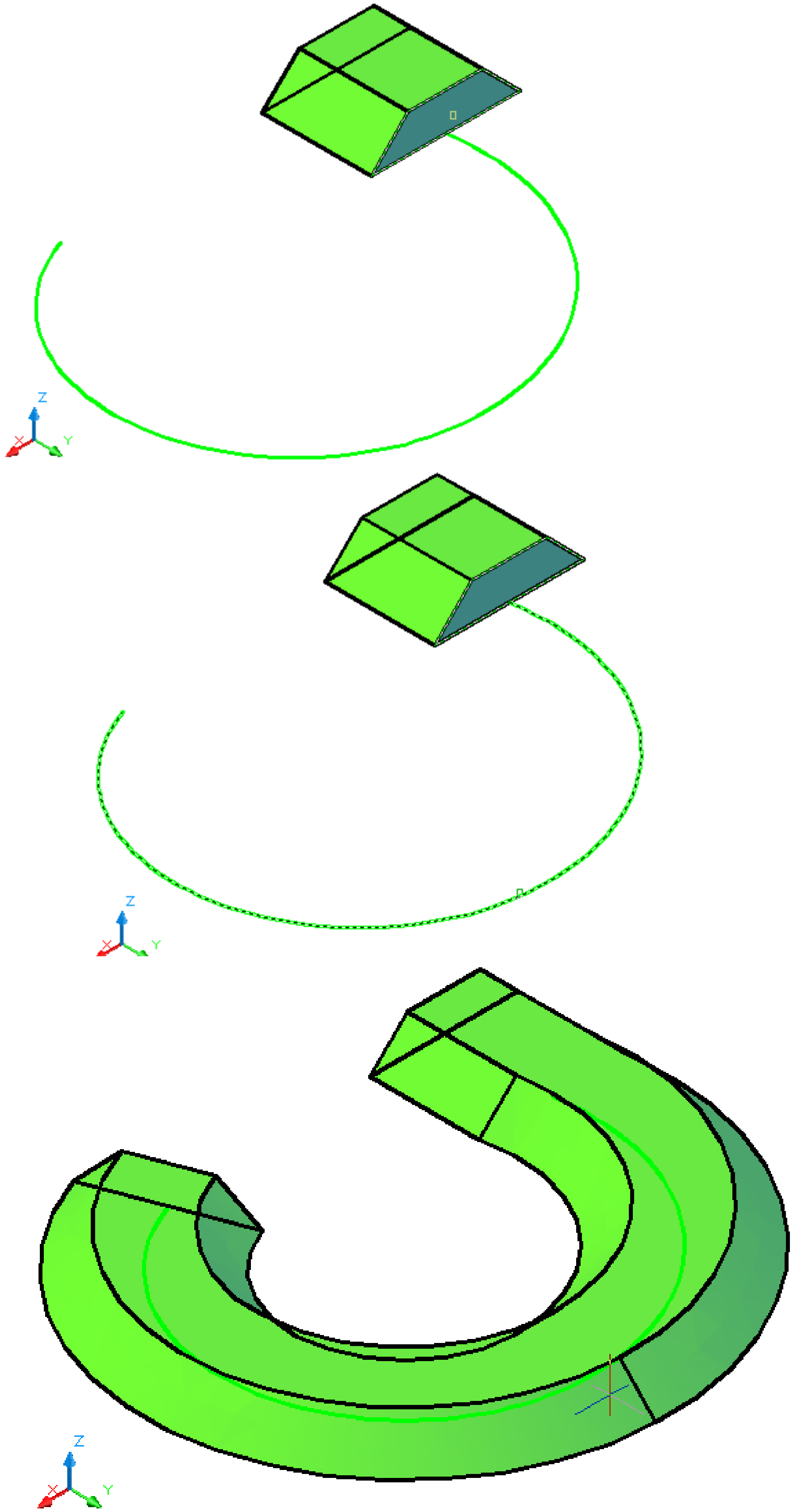

(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول ( Extrude faces ) د لاري ( Path ) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library




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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

## د مـخونـو ځاي بـدلول( Move faces ):

د دي هد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو ځـاي تـه تـغـير ورکـړو.

د نـومـوړي هد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنـځـني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيـږي لـکـه: خرابـول( Undo ) ،بـې ځـايـه کـول( Remove ) او ټـول( All ).

نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر( Enter ) وهـو. او ټـوکـيد د اسـاسـي نـقـطه( Base point ) غـوښـتـنه کـوي.

Specify a base point or displacement:

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

Specify a second point of displacement:

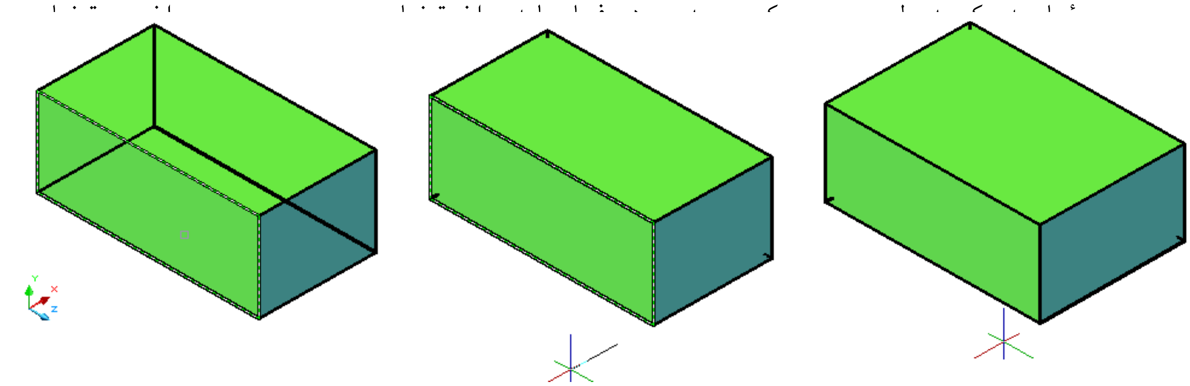
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاکـلو سـره کـړنـه تـرسـره کـيـږي.

## يـا د ونـه( Note ):

-کـه چـيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتـخاب سـي پـه دي حـالت کي ټـول جـسم د ټـاکـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـلـه سره بـې ځـايـه کـيـږي او د جـسم پـه غټـوالـي کـي هـيـڅ تـغـير نـه را ځي.

- کـه چـيري د جـسم يـو يـا څـومـخـونـه ،نـظـرد وضـعـيـه کـميـاتـوومـحـوروتـه پـه يـوه مـيلان سره بـې ځـايـه سـي نـو پـه دي صـورت کي انـتـخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصـلـه د مـرکـبو پـه انـد ازه سره بـې ځـايـه کـيـږي او جـسم د هـمد ي مـرکـبو پـه اند ازه سره کـوچني او غـټـيـږي.

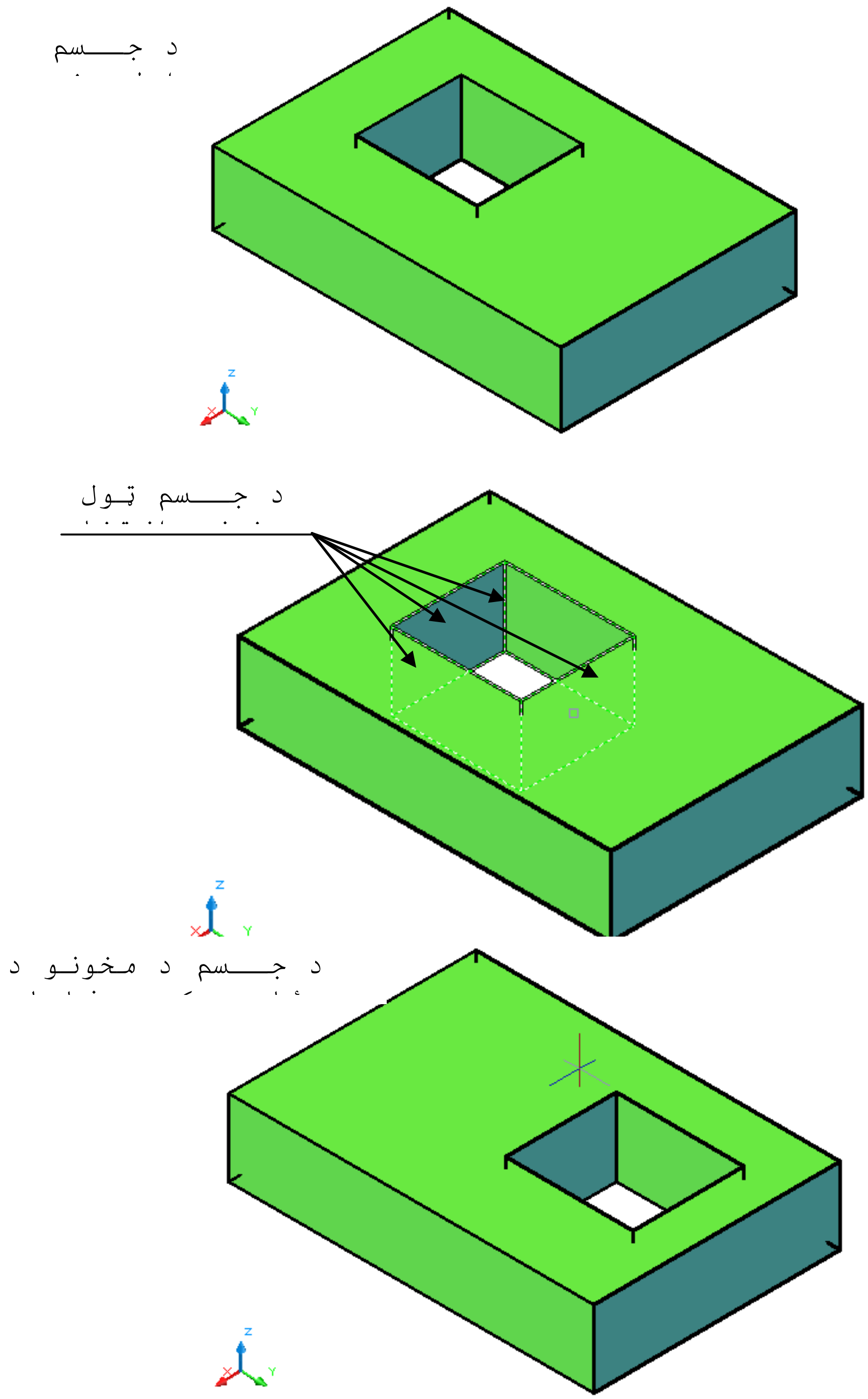
- د جـسم د کـوچـني کـيد و انـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږ وي.




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

که چیري د یوه جسم په د ننه ( د اخل ) کي نوري سطحي موجود ي وي يعني جسم سوري سوي وي .د د غه د اخلي مخونو ځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړوند ټولود اخلي مخونو ځاي تغیر کوي.

د بیلگه په توگه لاند ي شکلو نه گورو.

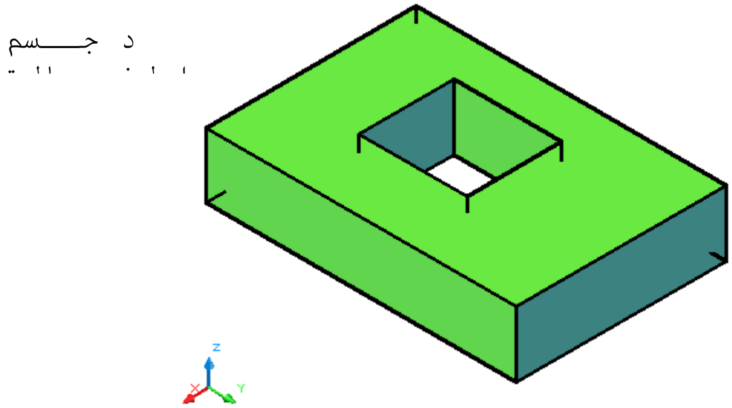


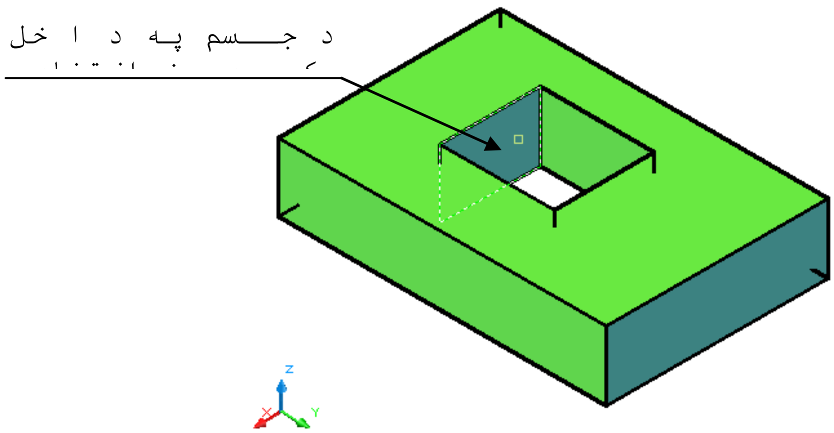
(۲-۲۱) شکل د داخلي ټولومخونو د ځاي بدلول ( Move faces )

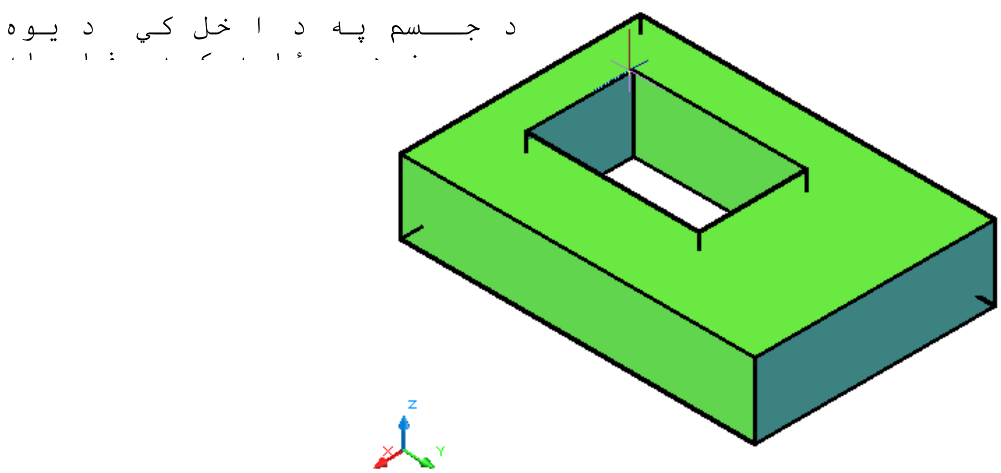
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د بيلگه په توگه لاند ي شکلونو ته گورو.

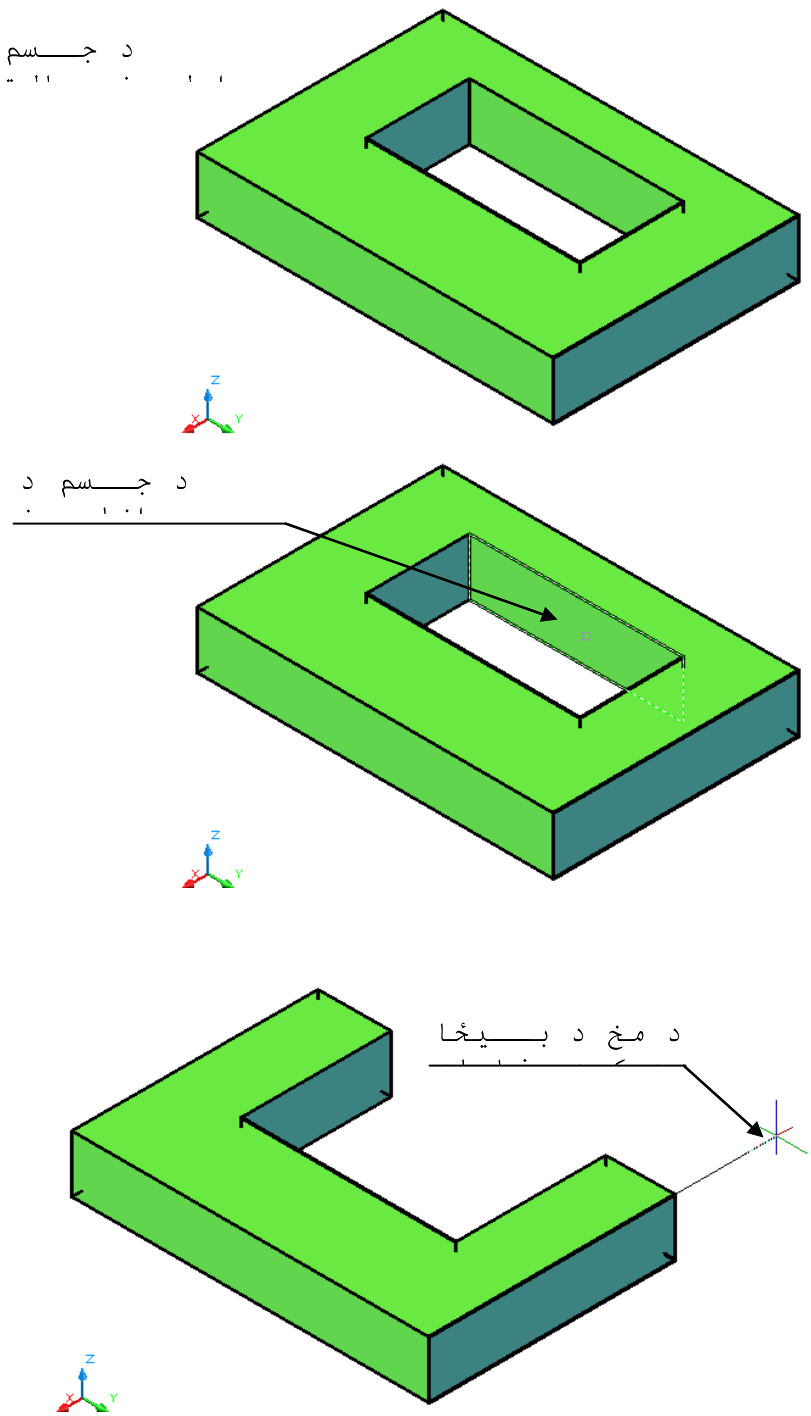


(c) ketabton.com: The Digital Library

اوهمدا رنګه کـه چيري د يوه جسم د داخلي مخونو څخه يو مخ انتخاب کړو او د د
ي مخ د بې ځا يه کيد وفاصله د اسي وټا کو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ يروي
نوپه د ي حالت کې ټا کل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.




(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 سـره كـولاي سـود يـوه جـسم د داخـلـي او خـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سـره مـوازي مـخـونـه پـه لاس راوړو او جـسم پـه هغه انـد ازه غټ او يا كوچـني كـړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه ځـو مـنځـنـي انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:

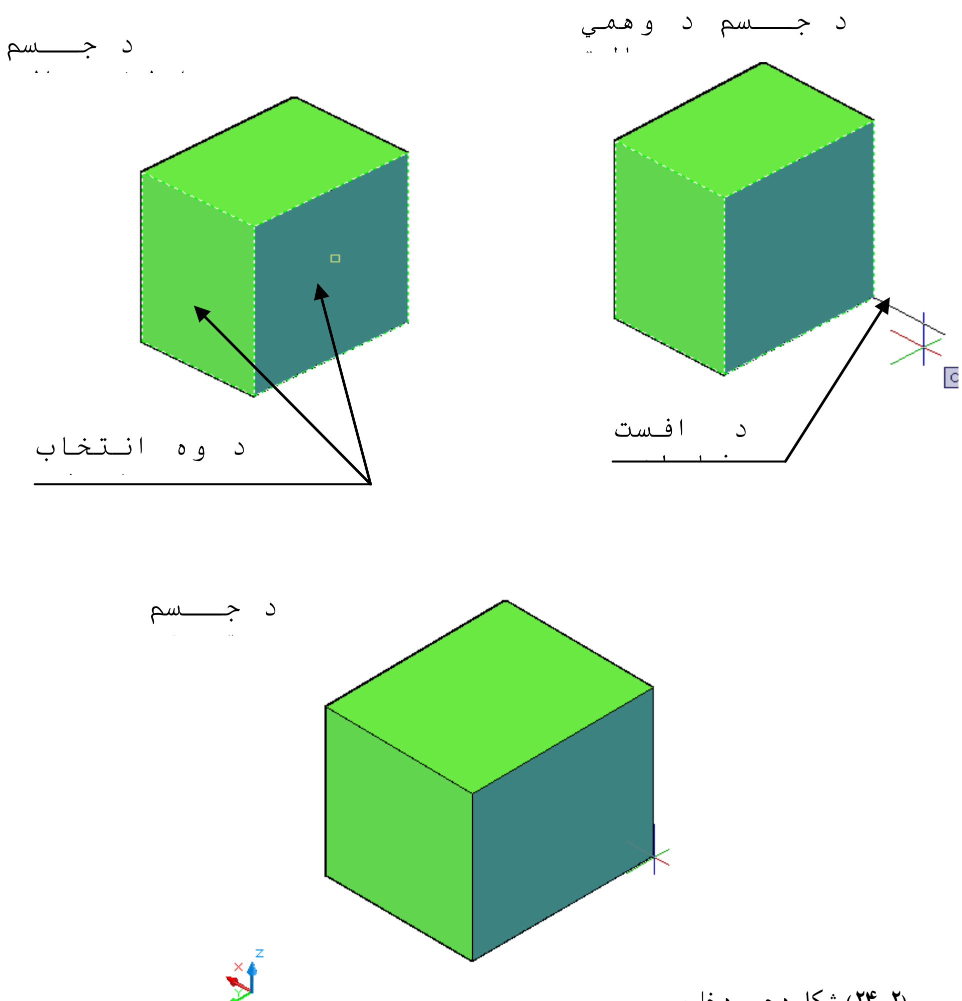
خرابـول (Undo ) ،بـي ځـايـه كـول (Remove ) او ټـول (All ) .

نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاكـلـو وروسـتـه ايـنـټـر (Enter ) وهـو. او ټـوكـيد د (Offset ) د فـاصـلـه غـوښـتـنه كـوي.

پـورتـني كـړنه پـه لانـدي شـكـلـونو كـي ګـورو.

لـومـړي مـثـال: كـه چـيري وغـواړود يـوه جـسم بـانـد ني مـخـونـه (Offset ) كـړو .

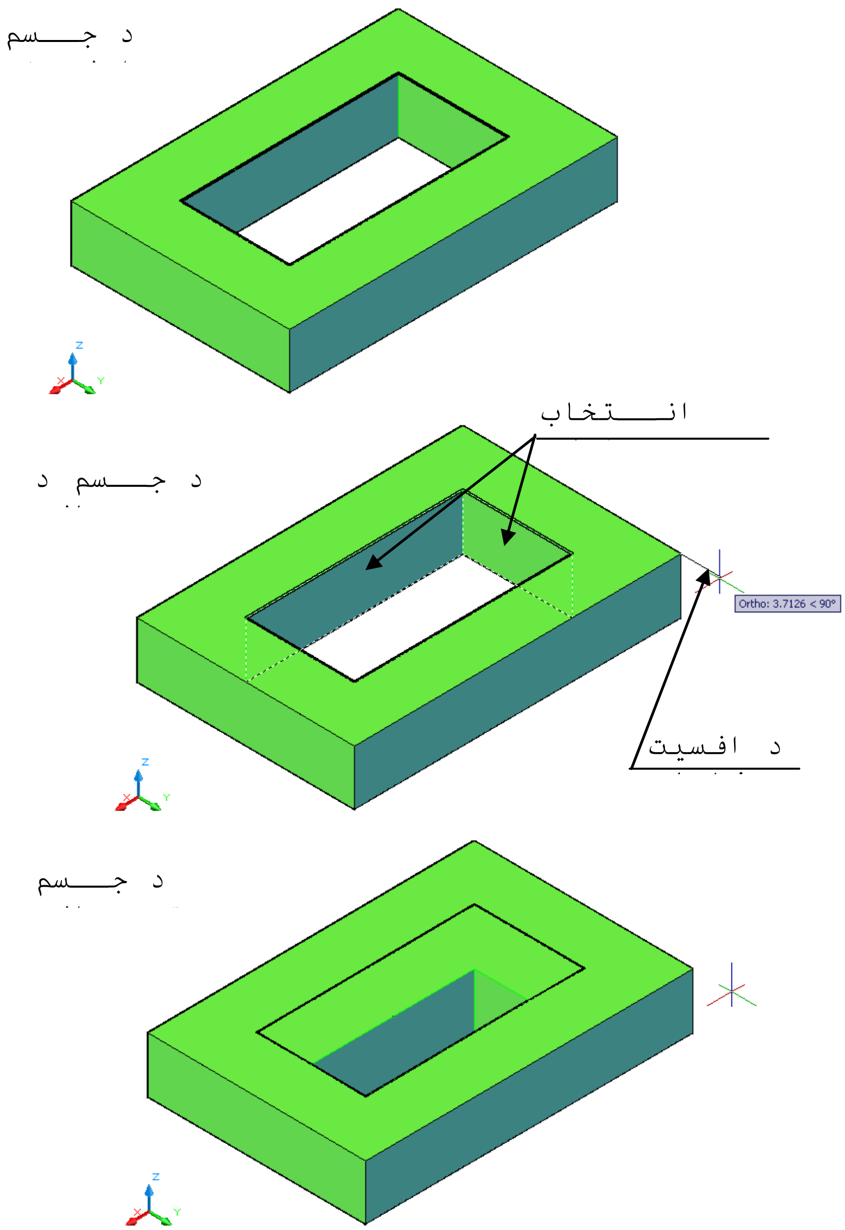



(۲-۲۴) شكل د جسم د خار:

د وهم مثال: كـه چـيري د يـوه جـسم مـابـين ( مـينځ ) سـوري وي نـو نـومـوړي د اخـلـي مـخ او يـا

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونـو سـره مـوازي مـخونـه جوړولاي سـو. يـعـنـي د اچـه کـولاي سـود د ي هد ايت پـه کـمک سـره نـومـوړي سـوري کـوچـنـي او يا غټ کـړو.



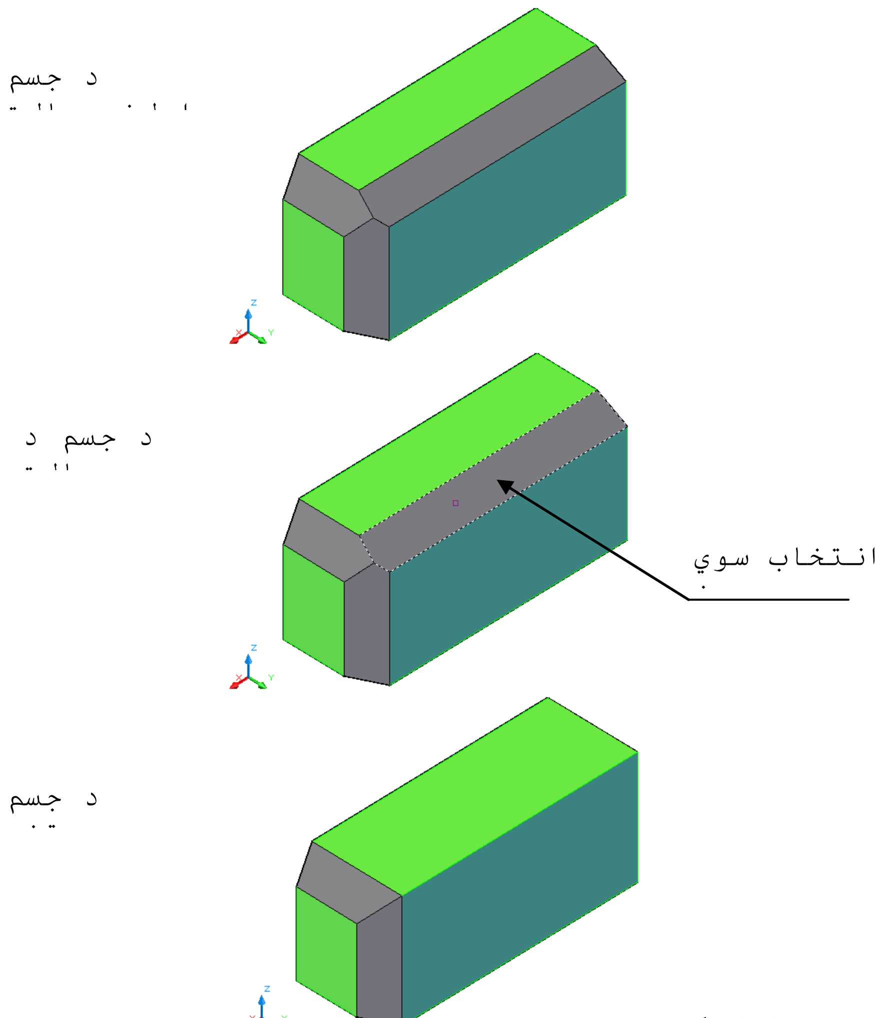

(۲- ۲۵) شکل د جسم د داخلي مخو ( Offset )

کـه چـيـري د افسيت ( Offset ) د فـاصلي مـقد ار مـنفي (-) وټـاکـو د پـورتـني کـړنـو سـرچـپـه کـړنـه تـرسـره کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د مـخـوا يـسـتـه کـول (Delete Fases ) :

کـه چـيري مـخـکـي د يـوه جـسم خـو مـخـونـه ګـول (Fillets ) او يـا پـخ (Chmfers ) ســـوي وي د د ي هـد ايت پـه وسـيـلـه سـره کـولاي سـود د ي جـسم مـخـونـو هـموار کـړو.
د نـو مـو ړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه خـو مـنـځـني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لــکـه:
خرابـول (Undo ) ،بـې ځـايـه کـول (Remove ) او ټـول (All ) .
نـو مـو ړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشـپړه تـو ګـه بـيان ســوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاکـلـو وروسـتـه ايـنـټـر (Enter ) وهـو. د ايـنـټـر (Enter ) تـروهلـو وروسـتـه د جـسم مـخونه هـموار او سـد ه کـيږي.
د بـيلـګـه پـه تـو ګـه د لانـد نـي جـسم مـخـونـه پـخ (Chamfers ) سـوي د ي ا وس غـوا ړو چـه د د ي هـد ايت پـه وسـيـلـه سـره يـي هـموار کـړو.



(۲- ۳۲) شکل د

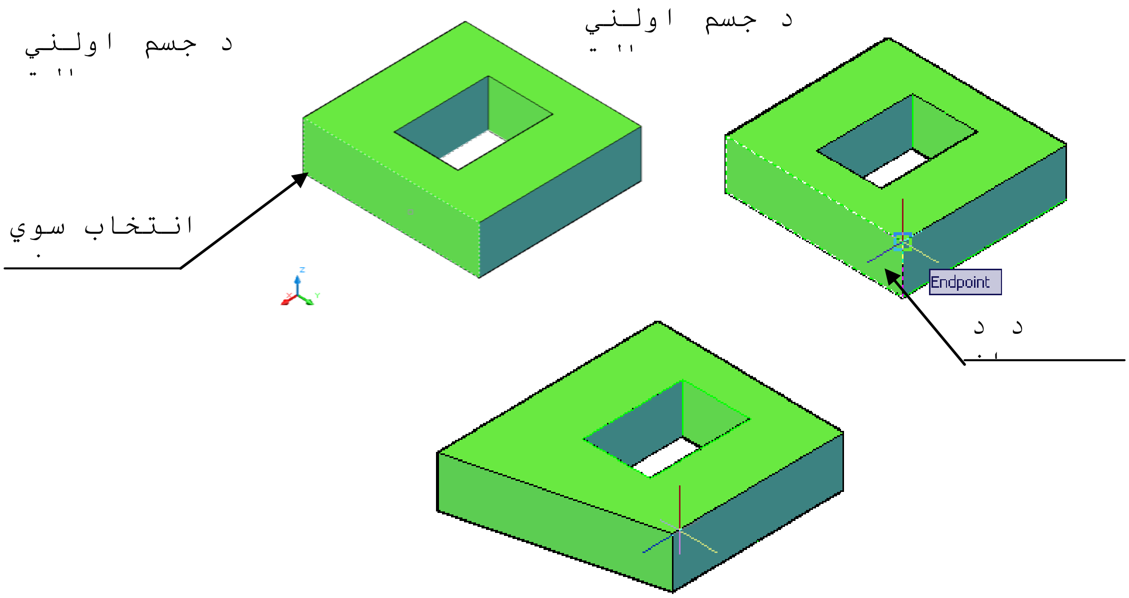
## د مـخـونـو څـرخول (Rotate Fases ) :

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

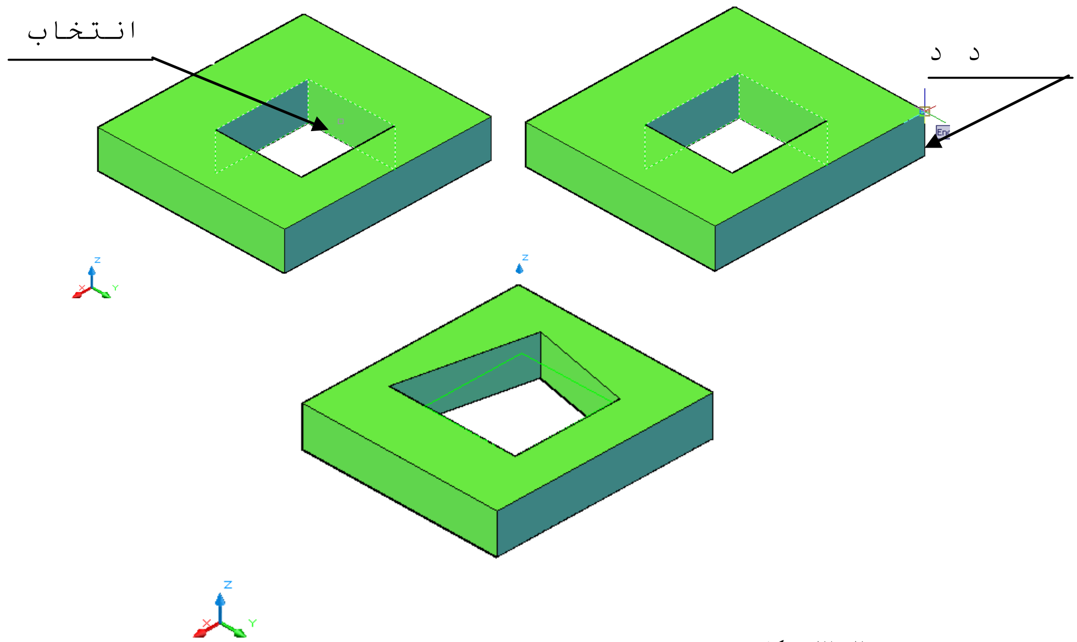



(۲- ۲۷) شکل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

کـه چـيري پـه يـوه جسم کـي سـوري مـوجـود وي ،د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کولاي سـوچـه د جسم د اخـلي يـواويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بـيلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.




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

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

د د ي هـد ايت پـه وسيله 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 يـلپـس د محورونو ، پـه ا متد ا د د وه بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحورونـو ، پـه ا متـد ا د د ري بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـد ا د د ري بعد ي تـړلـي خط د محـورونـو. د څرخـيد لـو د محورپـه توګـه ا نـتـخـاب کړو.

د لـتـه هـم وروسـتـه بايد د څـرخـيدلـو زا ويـه وټـاکـل سـي.

## نــــمآ (View):

د د ي هـد ايت په انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زا ويه پـه ا ند ا زه سره نـظر ويــوي نـقطه ته د نـما پـه ډ ول سـره څـرخـيږي.

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

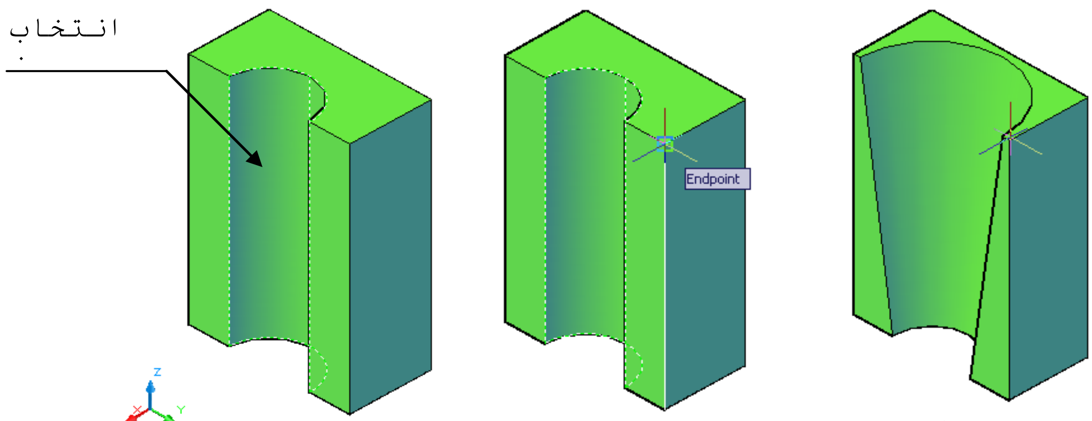
د د ي هــد ايت پـه انـتخـاب سـره د مـخونـو څـرخـيدل د ټـاکـل سـوي زا ويــه پــه ا نــدا زه ســره د (X,Y,Z ) د مــحـورو پـه ا نـتــخـــابـو لـو سـره نـظـر وا نـتخـاب سـوي مــحـور تــه څــرخـــيږي.

## د مـخـونـو تـيره کـــول (Taper Faces ):

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سـو د يـو ه جـسم پـه يـو ه ټـاکـل سوي زا و يه ا و پـريـوه تـعين سـوي جـهت بـانـد ي کـاږه (مـا يـل ) کـړو.

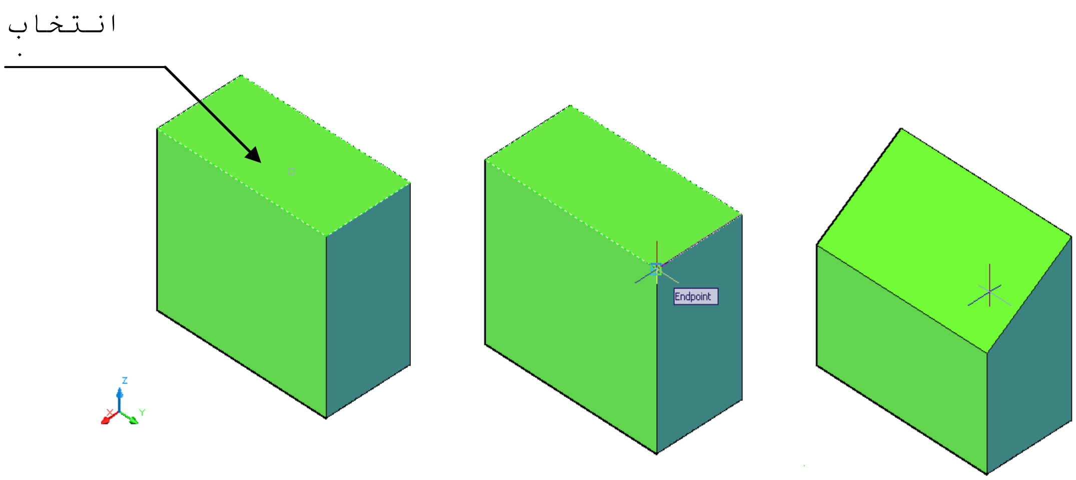
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومورړي هد ايت ترانتخاب وروسته ثومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo ) ،بې ځايه کول(Remove ) اوټول(All ) .
نومورړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينتر(Enter ) وهو.اوټوکيد د اساسي
نقطه(Base point ) غوښتنه کوي ،وروسته د تيره کولو پرجهت د د وهمي نقطه د
ټاکلو غوښتنه کوي اووروسته د تيره کولود زاويه د اند ازي د ټاکلو غوښتنه کوي ،د دي
زاويه ترټاکلو
وروسته اينتر(Enter ) وهو.کړنه ترسره کيږي.د زاويه د منفي مقد ار په ټاکلو سره سرچپه
کړنه تر سره کيږی.
لومړي مثال:




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

د وهم مثال:

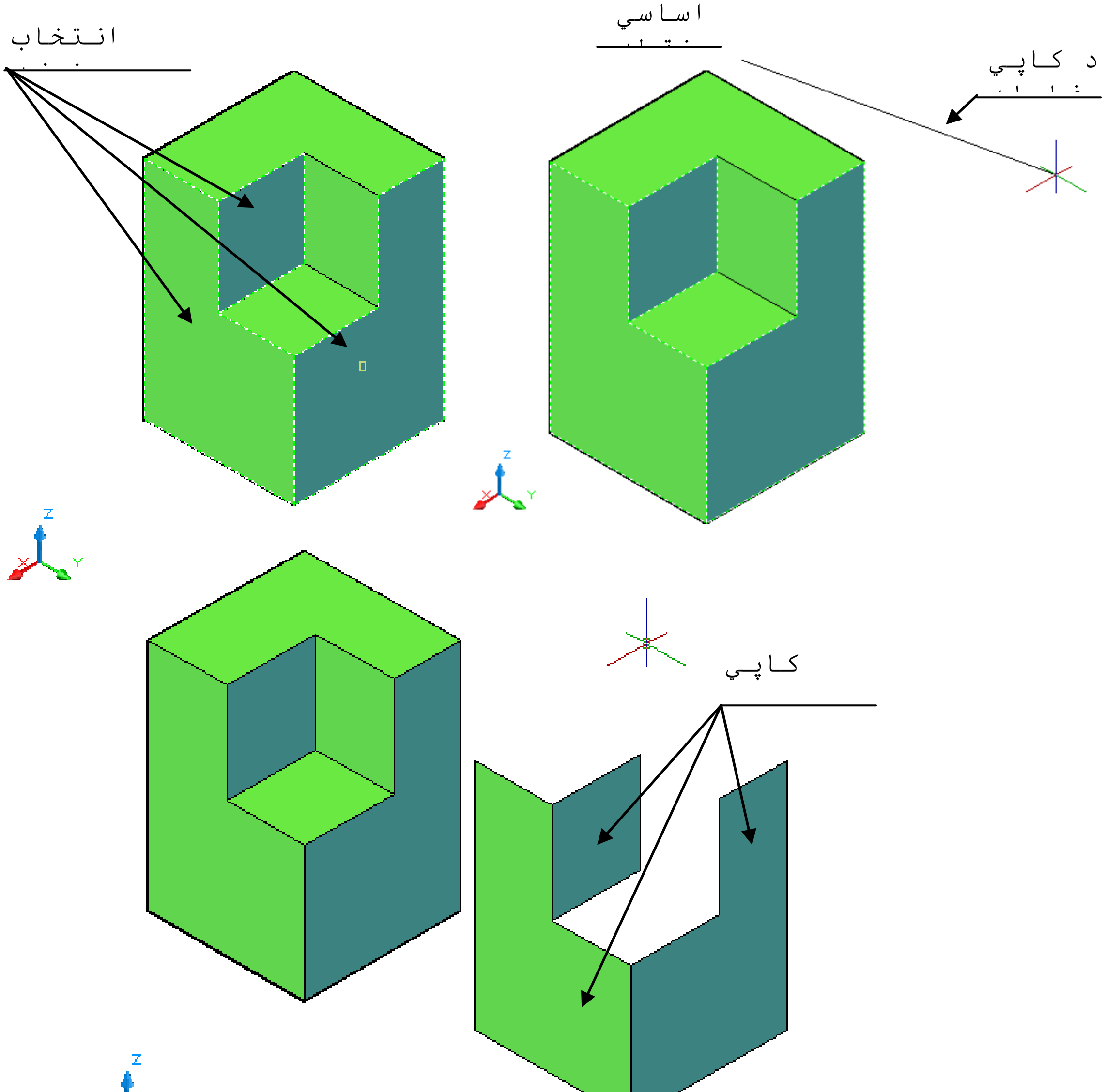



(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

## د مخونو کاپي کول (Copy Faces):

د دي هد ا يت په وسيله سره کولاي سو د يو ه جسم مخونه په يو ه ټاکل سوي
فاصله سره کاپي کړو.

د نومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه څـومـنځـنـي انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo ) ،بـې ځـايـه کـول(Remove ) اوټـول(All ) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان ســوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـتـه ايـنـټر(Enter ) وهـو.ا وټـوکـيد د اسـاسـي نـقطه(Base point ) غـوښـــتـنه کـوي ،وروســتـه د کاپــي کـولـوانـد ازه ټـاکـو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونه ګـورو.



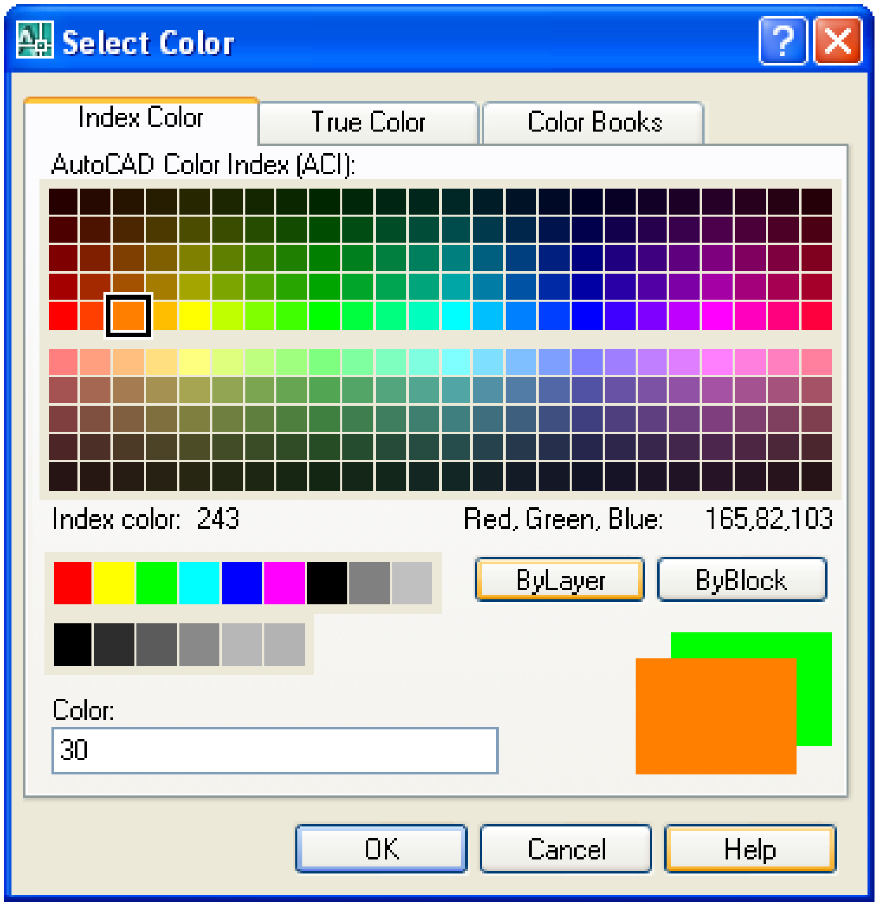

(۲-۳۱) شکل د ج

## د مـخـونـو رنـګـول (Color Faces) :

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سو د يـو ه جـسم مـخونـو تـه يـو ټـاکـل سوي رنـګ ور کـړو.
د نومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه څـومـنځـنـي انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo ) ،بـې ځـايـه کـول(Remove ) اوټـول(All ) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

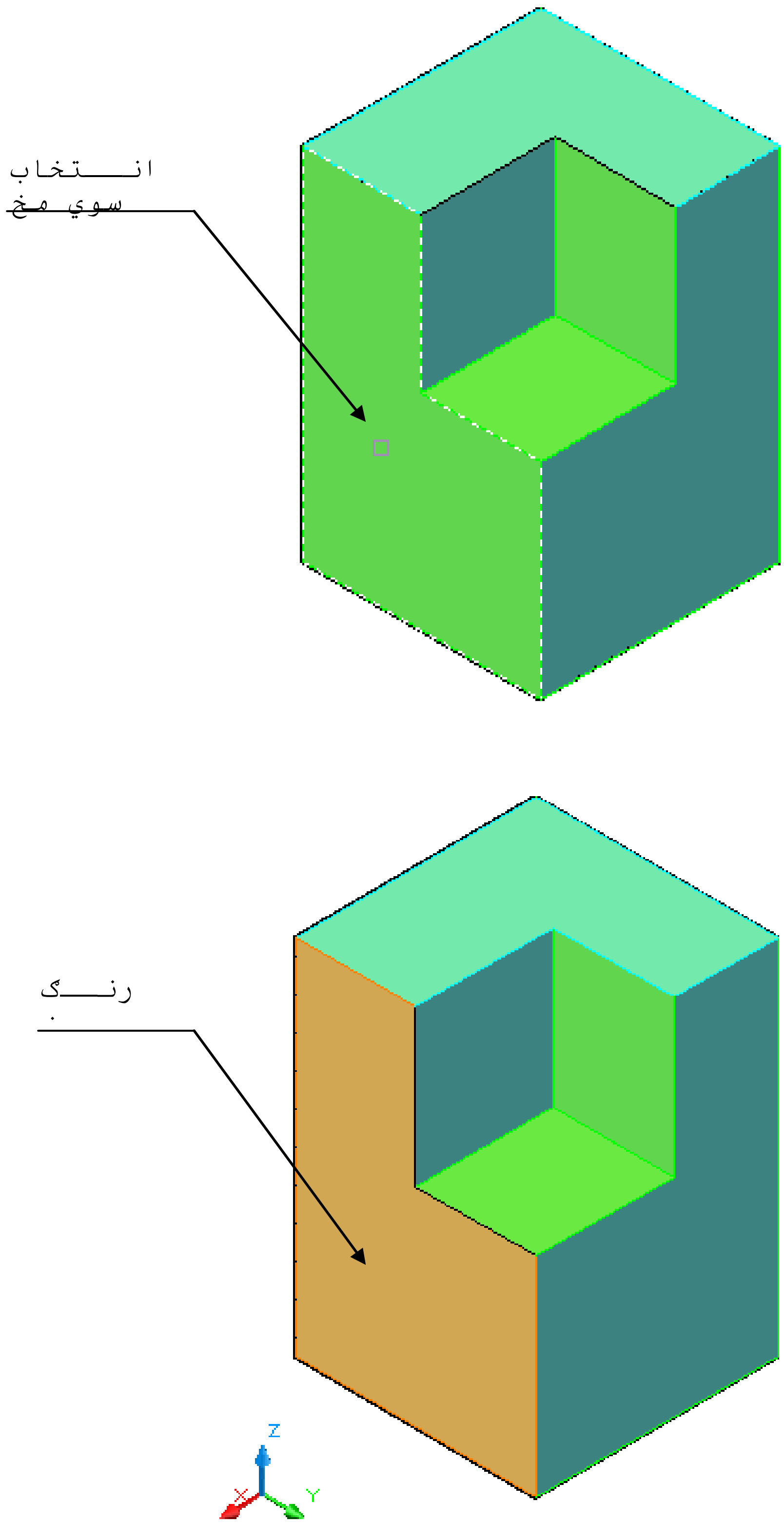
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـیان سـوي دي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـتـه ایـنـټر (Enter) وهـو.سـمد سـتي د رنـګـو نود انـتخاب پـانـه خـلاصـیږي.




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

په پـورتـني پاڼه کـي د رنـګ تـرانـتخابـولـووروسـتـه د (OK) غـوتـه کـښیکاږو ، سـمد سـتي انـتخاب سـوي سـطحه ، انـتخاب سـوي رنـګ ځـانـتـه اخـتیاروي.
پـه د ي تـرتـیب سـره کـولاي سـو چـه د جـسم ټـولـو سـطحـوتـه جـلا ، جـلا رنـګـونـه ورکـړو.
د بـیلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



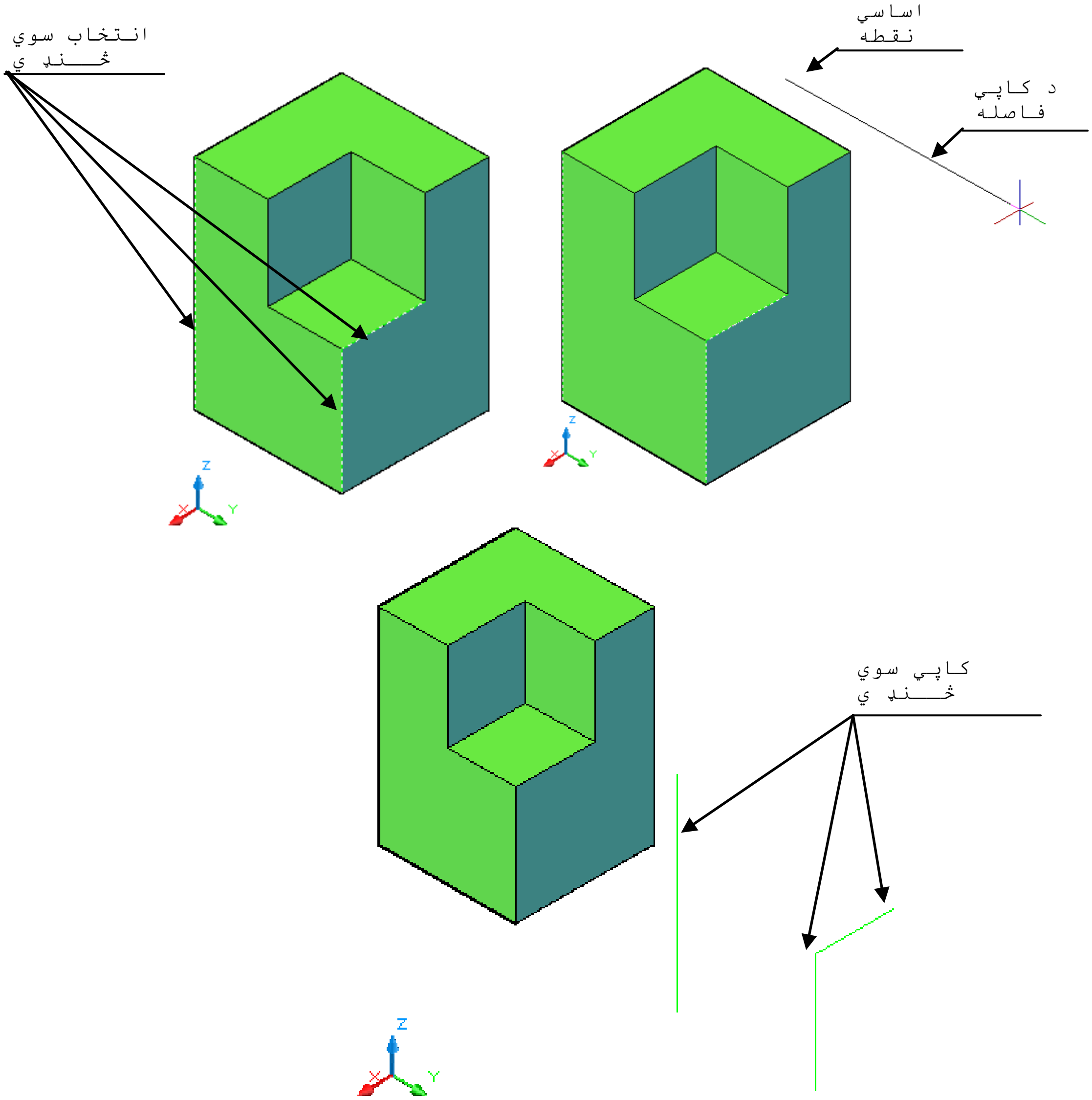

(۲- ۳۳) شکل

## د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دې هدایت په وسیله سره کولای سو د یوه جسم څنډې (ژي) په یوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هدايت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه ليدل کيږي لکه:
خرابول (Undo)، بې ځايه کول (Remove) او ټول (All).
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابو ترڅا کلو وروسته اينټر (Enter) وهو. او ټوکيد د اساسي نقطه (Base point) غوښتنه کوي، وروسته د کاپي کولو اندازه ټاکو.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



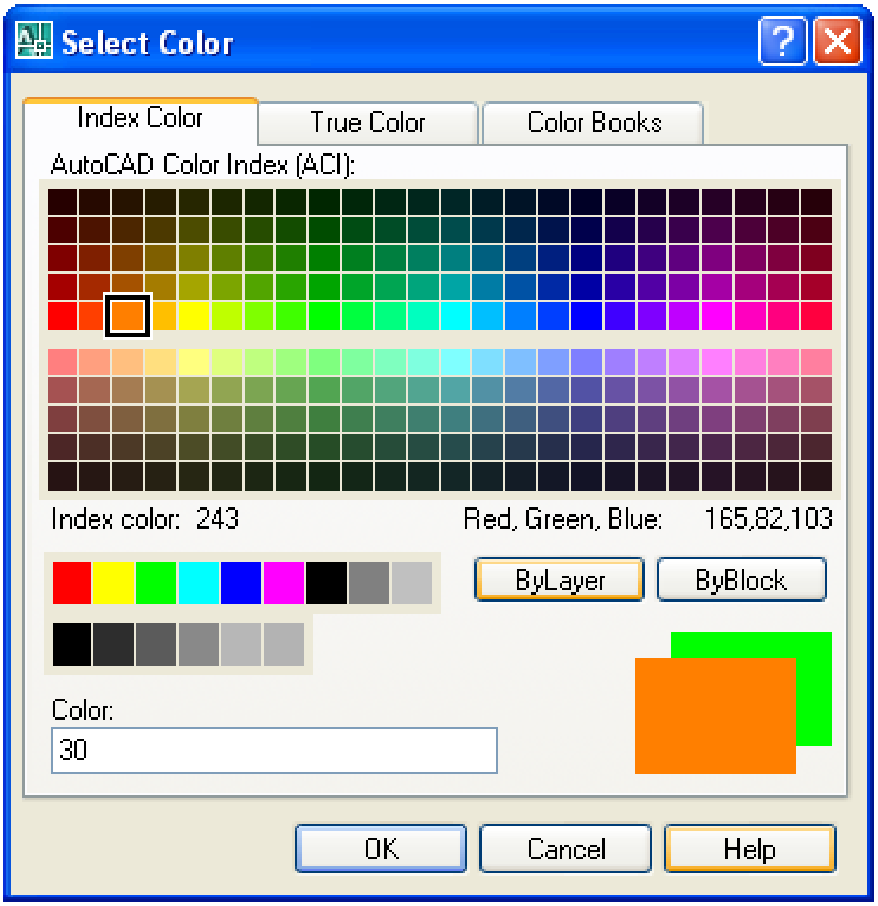

(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپي کول (Copy Edges)

## د څنډو رنګول (Color Edges):

د دي هدايت په وسيله سره کولاي سو د يو ه جسم څنډو ته يو ټاکل سوي رنګ ورکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

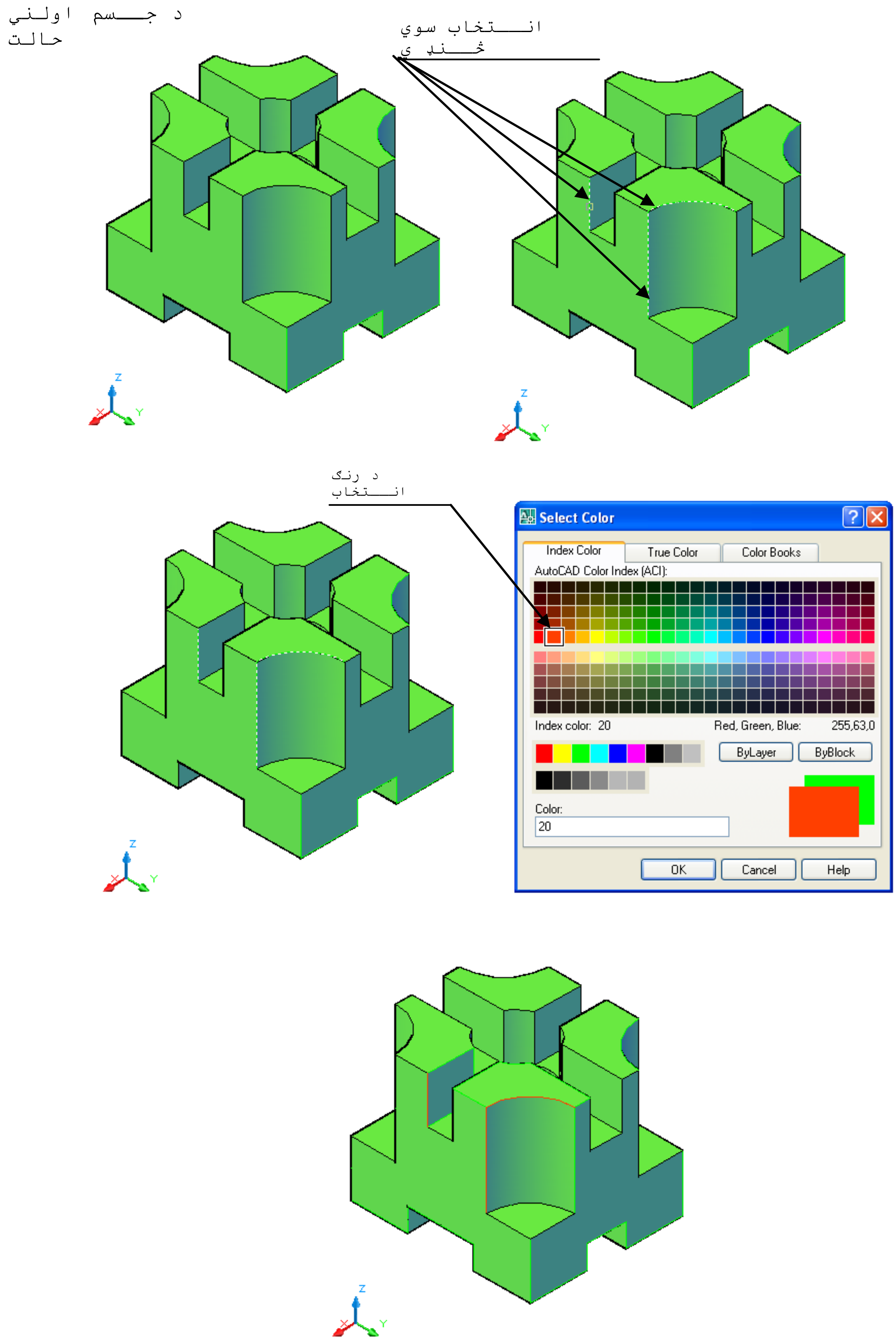
د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليدل کيږي لکه:
خرابول (Undo ) ،بې ځايه کول (Remove ) اوټول (All ) .
نوموړي انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينتر (Enter ) وهو.سمد ستي د رنګو نود انتخاب پاڼه خلاصيږي.




(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 څنډ ي،انتخاب سوي رنګ ځانته اختياروي.
په د ي ترتيب سره کولاي سو چه د جسم ټولوڅنډ و ته جلا ، جلا رنګونه ورکړو.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

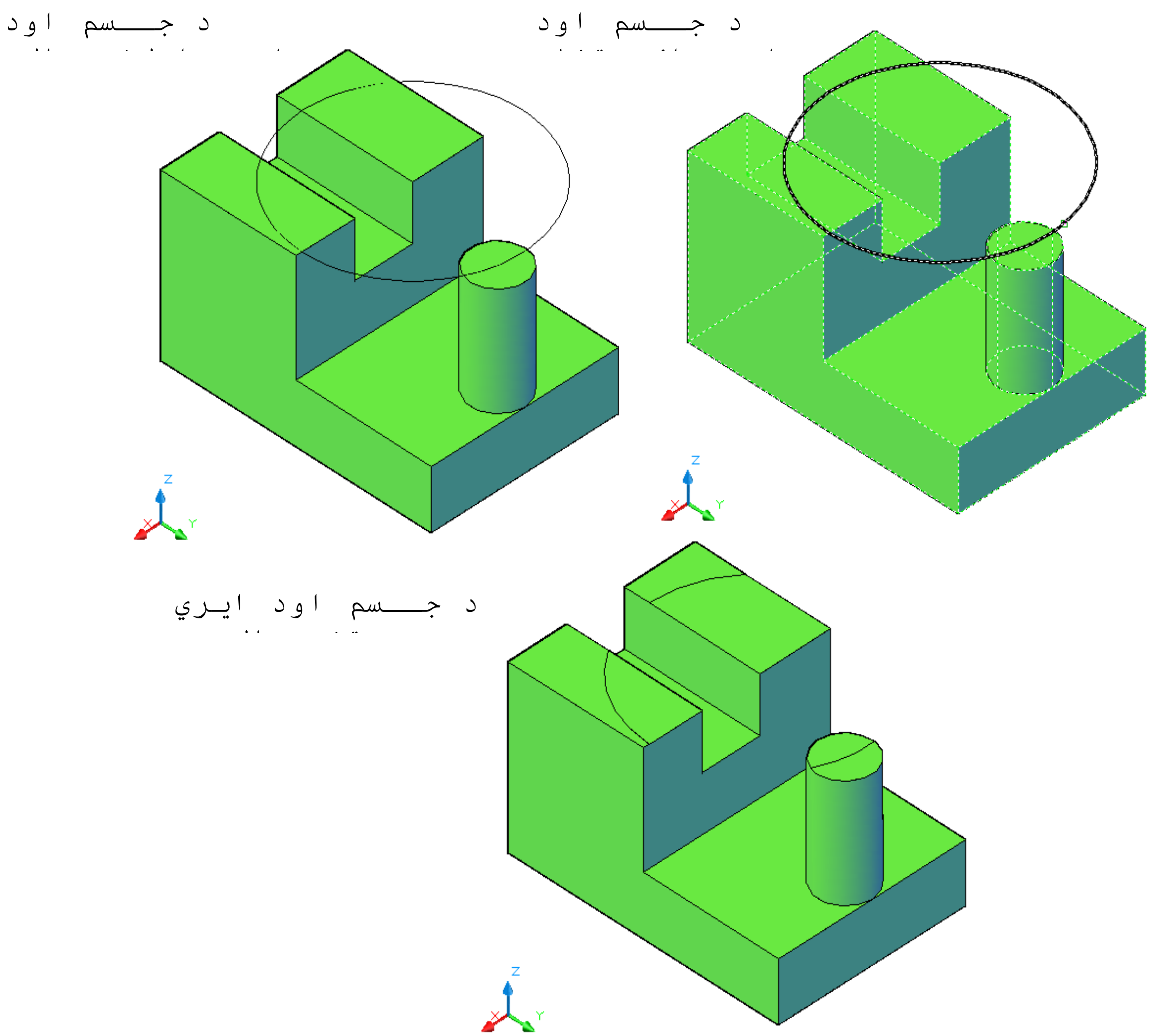



(۲-۳۲) شکل د خنډو رنګول ( Color Edges )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## نښـاني کول(مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څو سـطـحه بـانـدي يـوبـل شـي لـکـه: خـطـونـه(Lines ) ،د ايـري(Circles ) ، ايـلـيپسـونـه(Ellipses ) ،د وه بـعـد ي اود ري بـعد ي يـوه ټـوټـه خـطـونـه(2D and 3D Polylines ) تـړلـي خـــطـونـه(Splines ) ،يـوه سـاحـه(Regoins ) اود ري بـعد ي جـسمونـه(3D Solids ) .نـښاني اومـهر کړو.
اوهـمد انـښانـه د جـسم سره يـوځاي کـيږي اوورو سـتـه بـيا پـه يـوازيږ ول سـره پـر هـمـد ي نـښه بـانـد ي هـيـڅ هد ايت نـه تـرسـره کـيږ ي.
د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پوښ (Shell):

د دې هد ایت په وسیله سره کولای سو چه د یوه جسم پرشا وخوا (اطراف) باندې یو ګوګ (Hollow) یا یو د یوال په ټاکل سوي پنډ والي سره جوړ کړو او همد ارنګه موږ کولای سود یوه جسم پر یوه مخ باندې یو د یوال په یوه ټاکل سوي پنډ والي سره جوړ کړو.

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته، اوتو کید د جسم د انتخابولو غوښتنه کوي د جسم ترانتخابولو وروسته د انتخاب سو مخونود ایسته کولو غوښتنه کوي او څو منځني انتخابونه هم لید ل کیږي لکه: خرابول (Undo)، زیاتول (جمع کول) (Add) او ټول (All).

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي دي.

د دې منځني انتخابو ترټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. سمد ستي د موازي مخو د فاصله د ټاکلو غوښتنه کوي، د دې فاصله ترټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو.

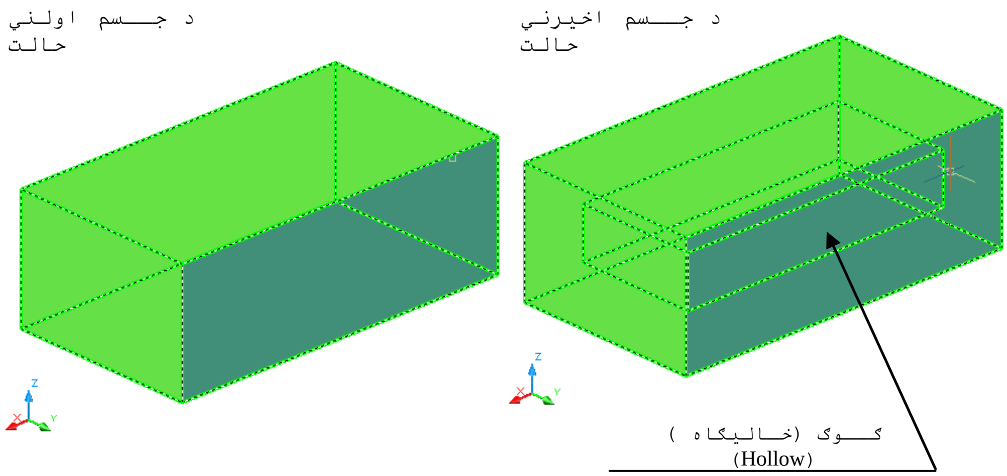
که چیري د نوموړي فاصله اند ازه مثبت (+) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د ننه کي جوړیږي او د یوالو پنډ والي به ئې د ټاکل سوي اند ازه سره برابروي.

که چیري د نوموړي فاصله اند ازه منفي (-) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د باندې کي جوړیږي او د یوالو پنډ والي به ئې د ټاکل سوي اند ازه سره برابروي.

یو د ري بعد ي جسم یوازي یو پوښ د رلود لای سي.

د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګور.

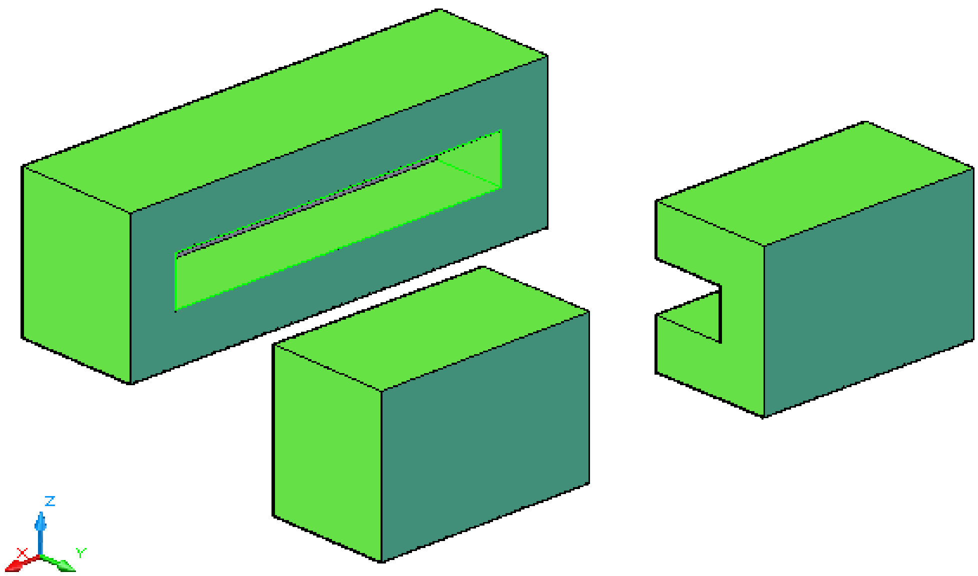
لوموړي مثال:




(۲-۳۸) شکل د جسم په داخل کي ګوګ جوړول د پوښ (Shell) د هد ایت په وسیله

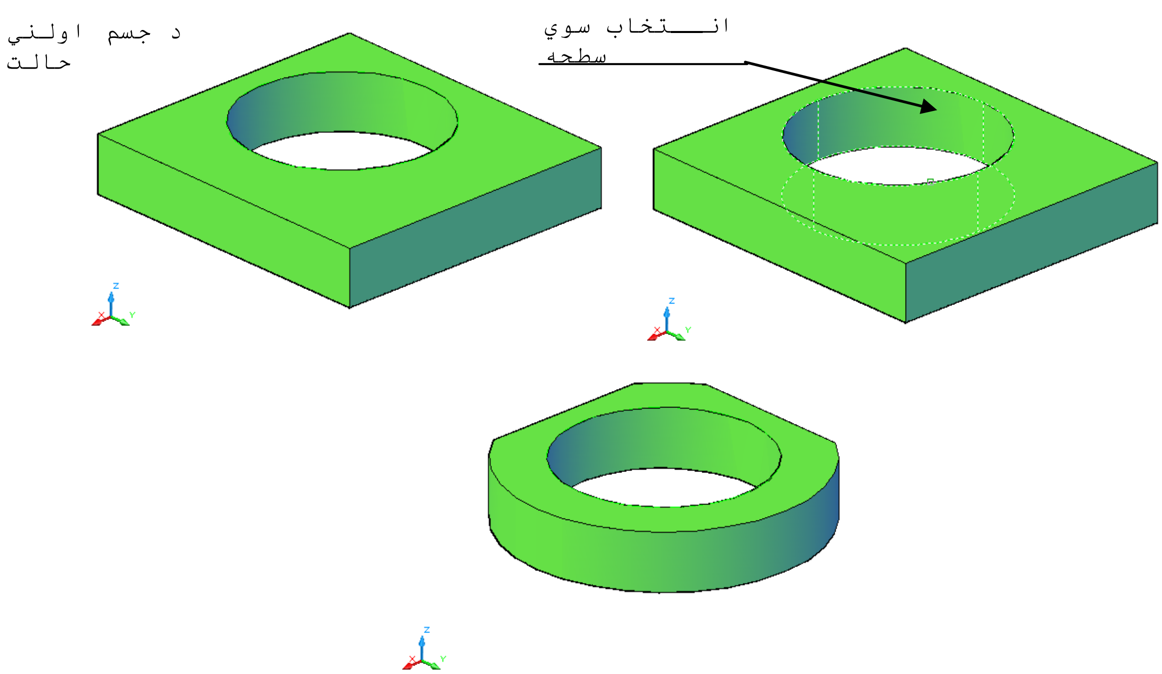
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 خاطر ئي په اوږد والي عمودي پري کوخوچه د جسم په د ننه کي جوړ سوي ګوګ (خا ليګاه ) (Hollow ) وويـنو (۲ – ۳۹ ) شكل.




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

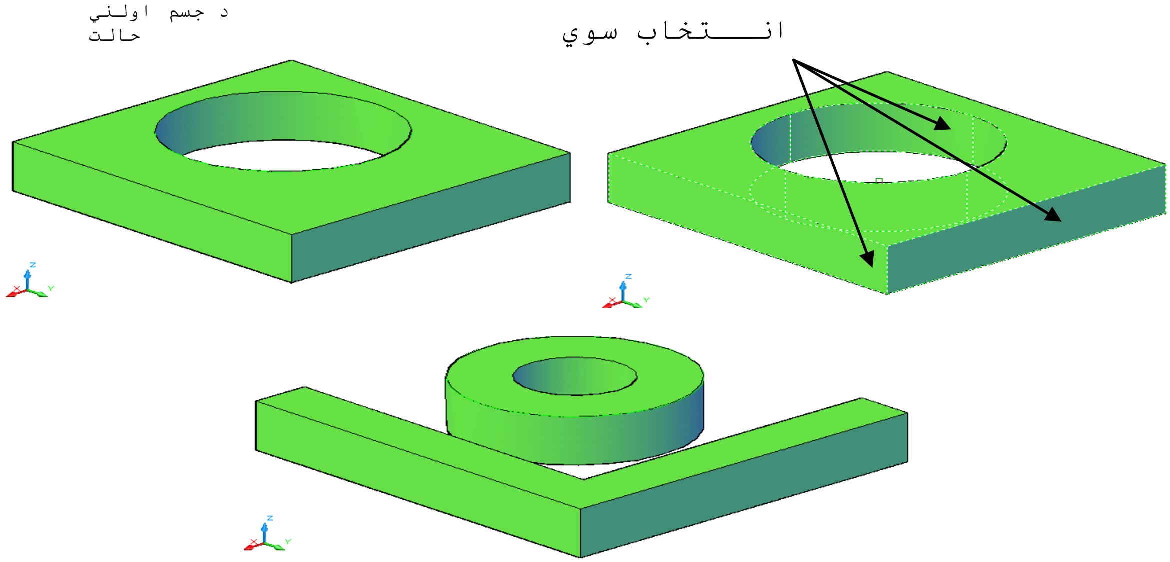
د وهم مثال: كه چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.




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

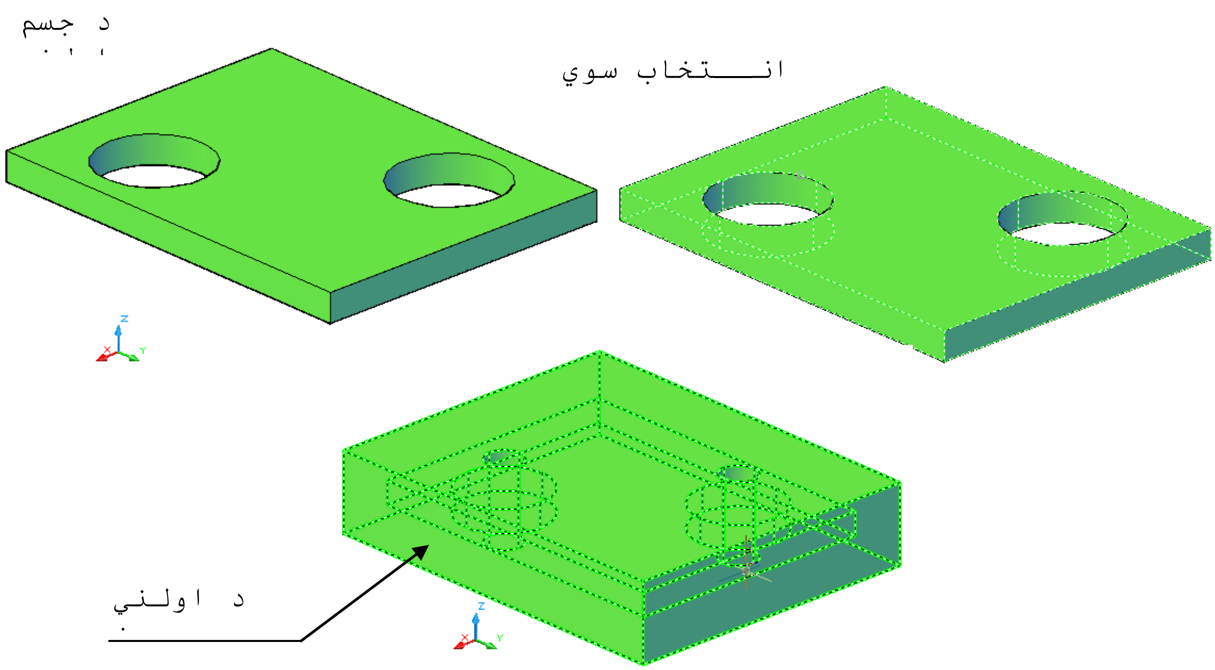
(c) ketabton.com: The Digital Library

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




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

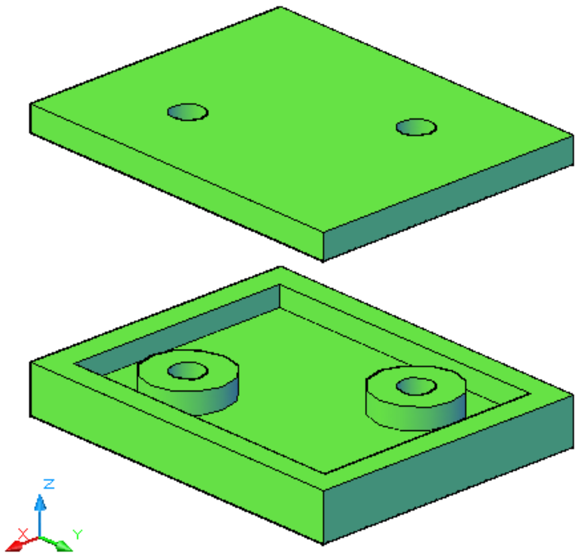
څـلورم مـثال: کـه چـیري د ټـول جـسم د پـوښ(Sell ) انـد ازه مـنفي ( - ) وټـاکـو په د ي حالت کي پـوښ د جـسم د بانـد ي جـوړیـږي.




(۲-۴۲ ) شکل ټول جسم پـوښ(Shell ) د مـنفي (-) انـد ازي په ټاکلو سره

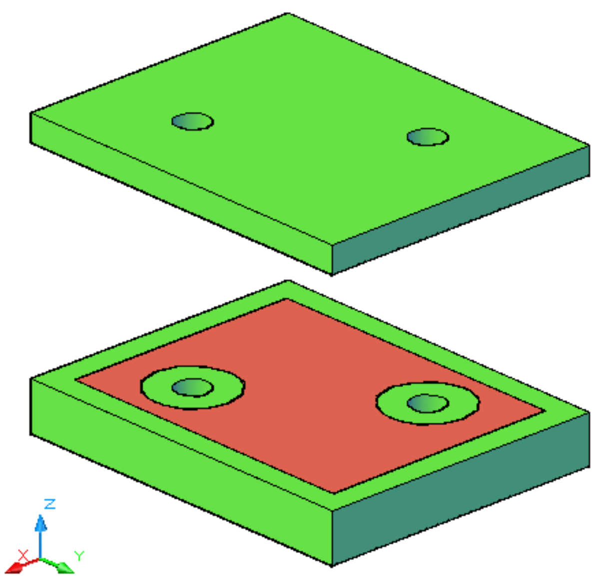
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په (۲-۴۲ ) شکل د جسم د باندې له خوا پوښ ښه نه لید ل کیږي نونوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئي په یوه ټاکلي اند ازه سره پورته کووترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووینو .




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

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



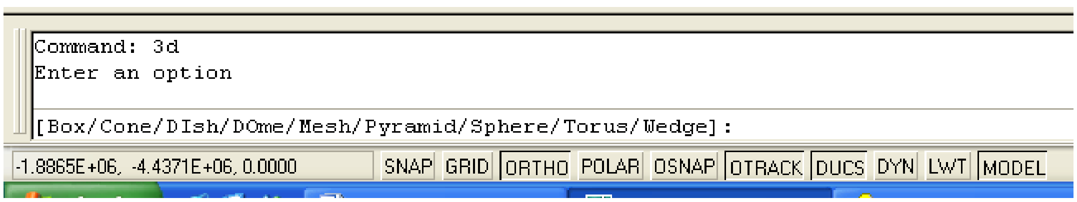

(۲-۴۴ ) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell ) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د ريم فصل

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

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




(٣- ١) شكل د فرمان په کړکي کي د مينځ خالي جسمو نو مونه

په پورتني شکل کي د ډول ډول اجسامو نو مونه ليد ل کيږي چه هر يو به په لنډ ډول سره بيان کړو.

### صندوق (Box ):

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

Command: 3d (Enter)
Enter an option

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

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

( د صندوق يو کنج ټاکو ).

Specify corner point of box:

( د صندوق اوږد والي (د X پر جهت ) ټاکو ).

Specify length of box:

( د صندوق پسور (بر ) (د Y پر جهت ) ټاکو ).

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

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

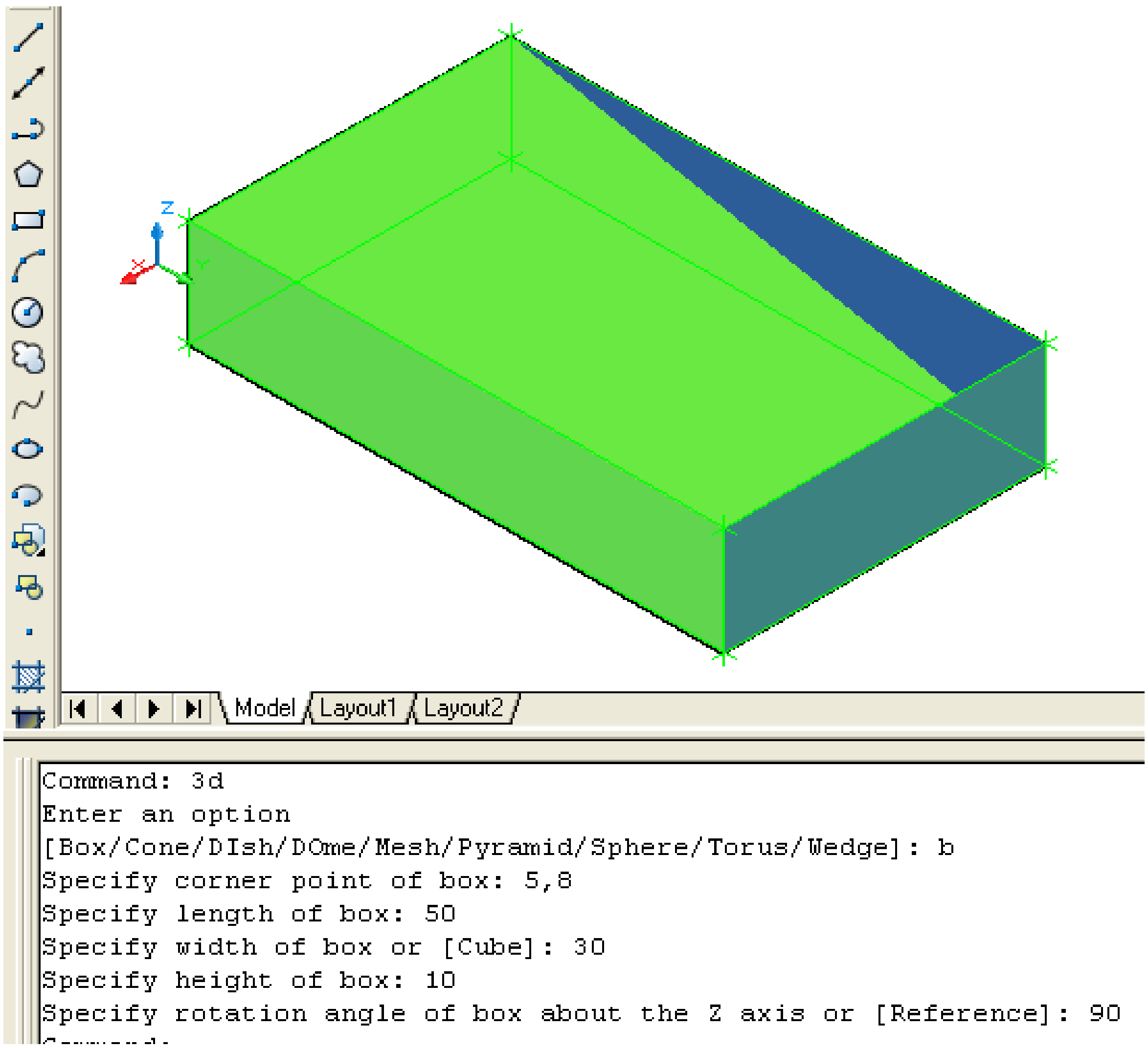
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت ) ټاکو ).

Specify height of box:

(د Z پرمحور د څرخید و زاویه ټاکو اویا یو مرجع ټاکو ).

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

د بیلګه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.




(۳-۲) شکل د مینځ خالي صندوق جوړیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

## مـخـروط ( Cone ) :

د فـرمان پـه کـړکـي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلو او ايـنتر (Enter ) تـروهـلو وروسـته د مـخـروط د جـوړولـو لـپاره بـايد د (C ) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنتر(Enter ) ووهو.

اوټـوکـيد خبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د مـخروط د لانـد ني سـطحي مـرکـز ټـاکـو ).

Specify center point for base of cone:

( د مـخروط د لانـد نـي سـطحي شـعاع ټـاکـو اوکــه د (D ) تـوري د امـرپـه کـړکي کي ولـيکـو او اينتروو هـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاکـو ).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

( د مـخروط د جـوړولـو لـپاره د پـورتـني سـطحي شـعاع صـفر (0 ) ټـاکـو اويـا ايـنتر وهـو. کـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ کـړو د پـورتـه سـطـحي شـعاع اويـاقـطـر ټـاکـو او کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعاع مـساوي وټـاکو نـوپـه د ي حـالت کـي اسـتوانـه جـوړيـږي ).

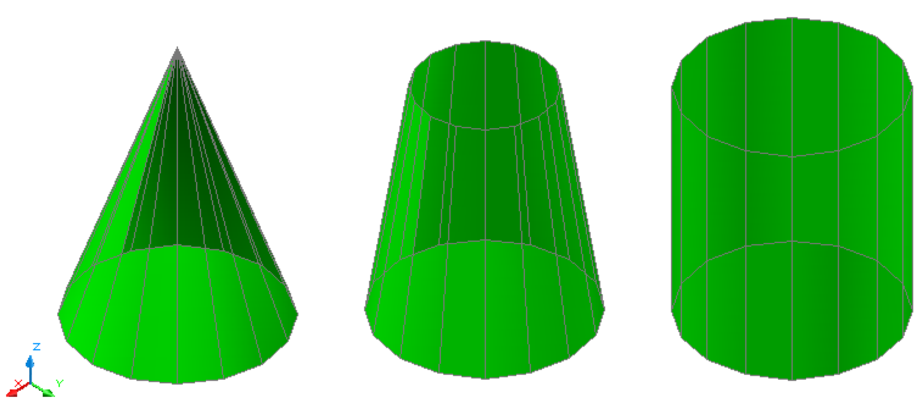
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

( د مـخروط جـګـوالـي ټـاکـو ).

Specify height of cone:

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

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



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

## د نیمي کره ژوره خوا ( غـاب ) ( Dish ):

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

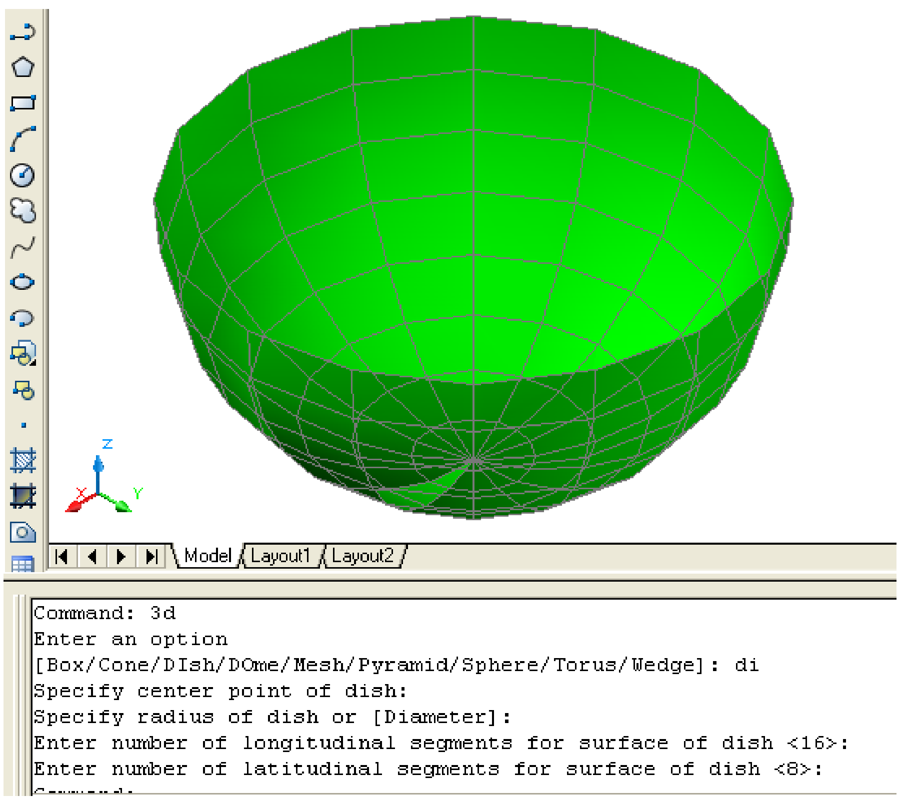
Specify radius of dish or [Diameter]:

( 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 ( ګنبته ) ( Dome ):

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

اوټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI ) توري ليکو ).

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

( مرکز ټاکو ).

Specify center point of dish:

( شعاع اويا قطر ټاکو ).

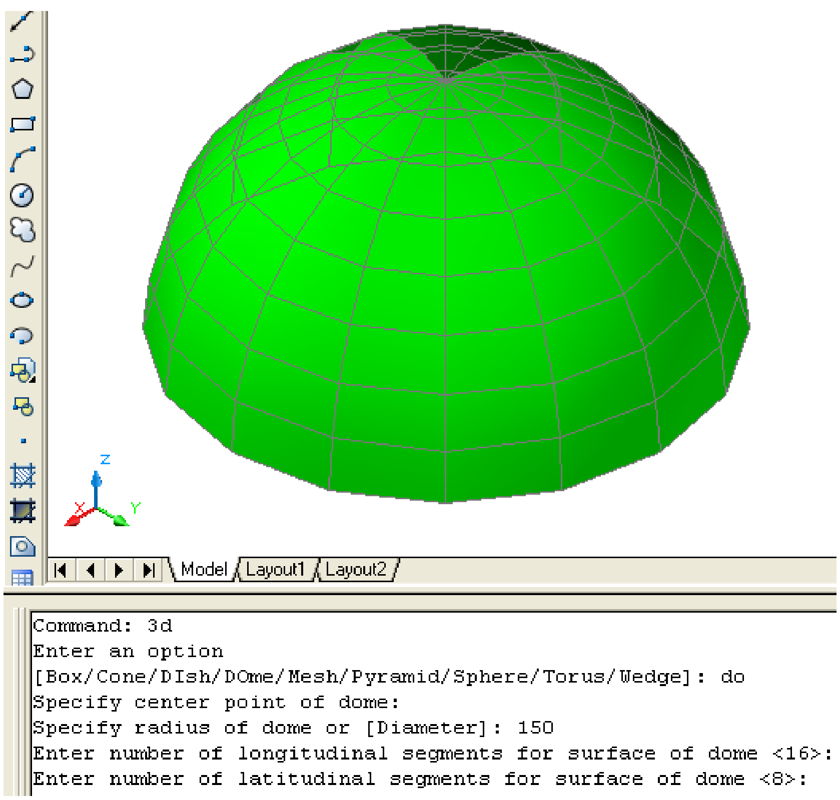
Specify radius of dish or [Diameter]:

( 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 لیکلو او اینټر( Enter ) تروهلو وروسته د جالي د جوړولو لپاره باید د (M ) توري د امرپه کړکي کي ولیکو ا و اینټر(Enter ) ووهو.
اوټوکید 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 ریم کنج ټاکو )

Specify third corner point of mesh:

( د جالي څلورم کنج ټاکو )

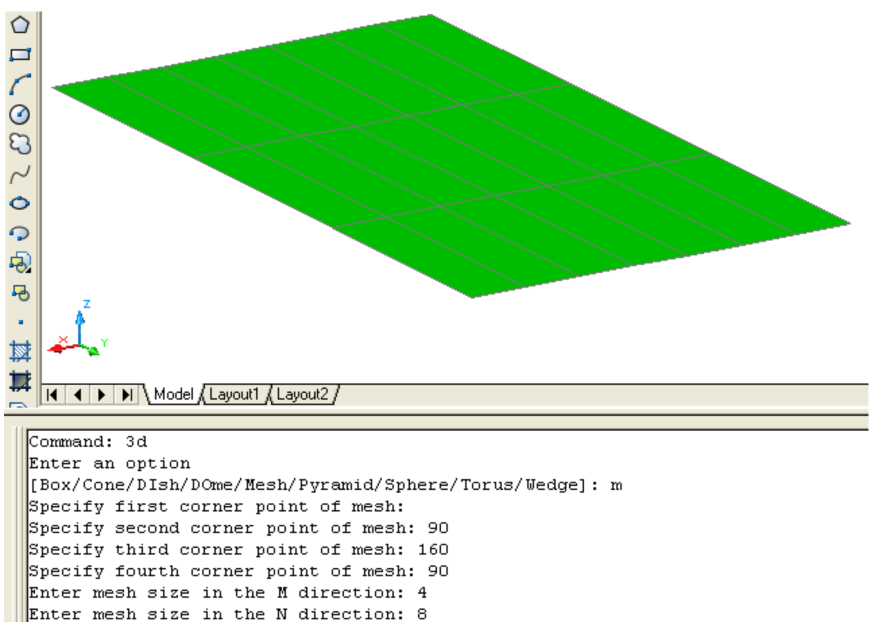
Specify fourth corner point of mesh:

( 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

## هـــرم ( 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 )

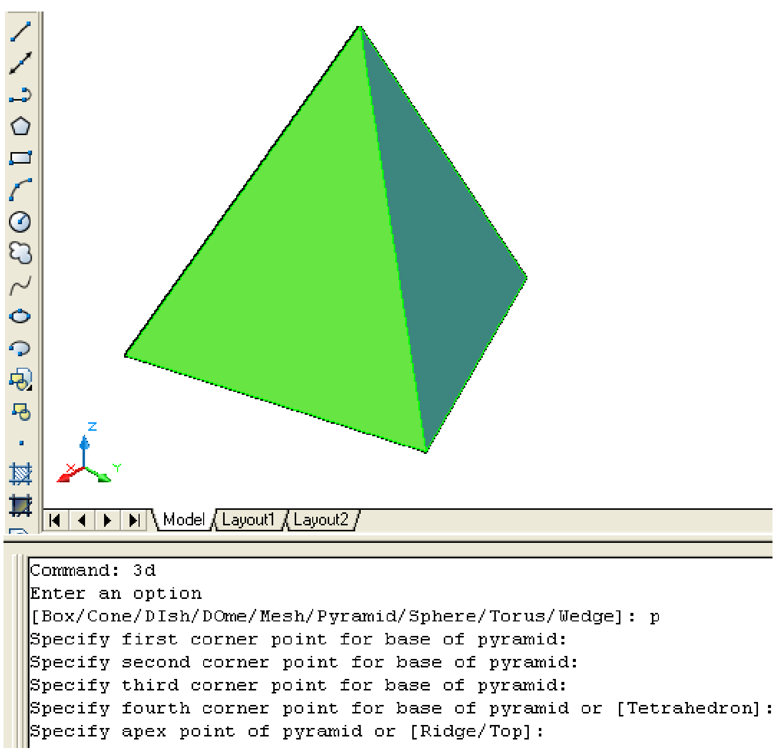
Specify third corner point for base of pyramid:

( 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

## کُـره ( Sphere ):

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلـو وروسـته د کُـره د جوړولـولـپاره بـايد د ( S ) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو. اوټـوکـيد خـبرراکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

( د کُـره مـرکـز ټـاکـو )

Specify center point of sphere:

( د کُـره شـعاع اويـاقـطر ټـاکـو )

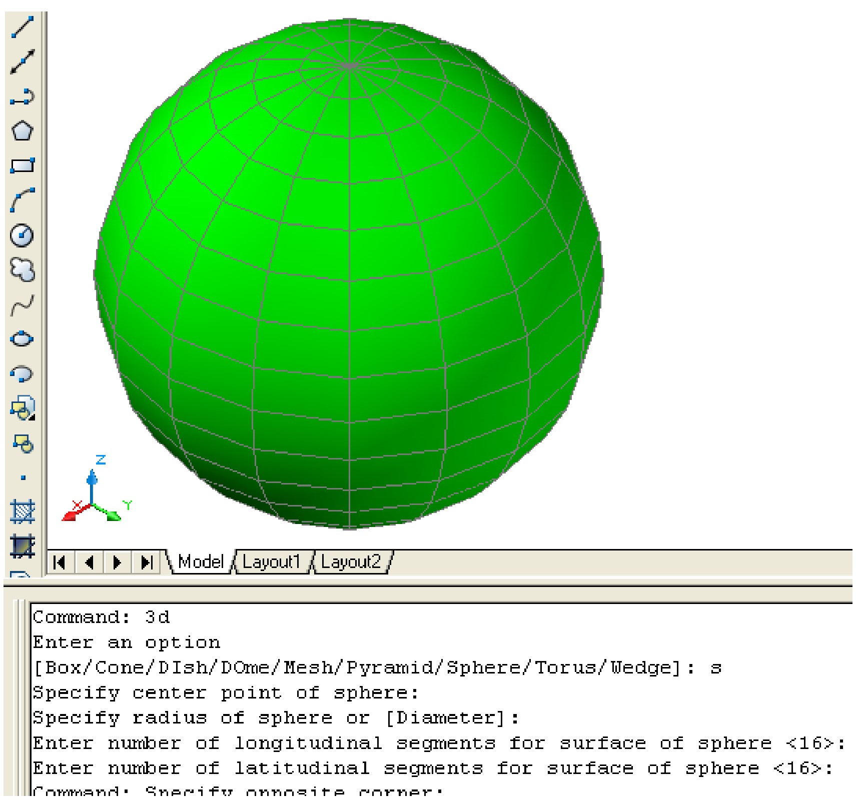
Specify radius of sphere or [Diameter]:

( د طـول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو )

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

( د عـرض الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو )

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




( ۳- ۸) شکل کُـره( Sphere )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## تور ( Torus ):

د فرمان په کړکي کي د ( 3D ) تورو تر ليکلو او اينټر( Enter ) تر وهلو وروسته د تور د جوړولو لپاره بايد د ( T ) توري د امر په کړکي کي وليکو ا و اينټر( Enter ) ووهو. اوتوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

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

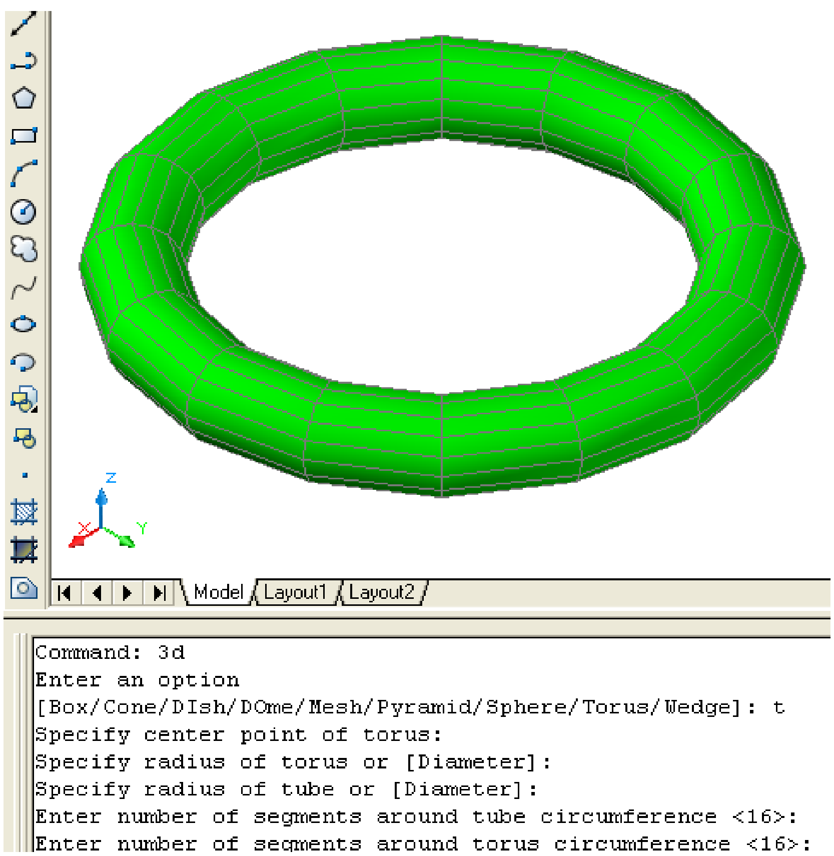
Specify center point of torus:

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 تور ( Torus )

(c) ketabton.com: The Digital Library

## پـانــه ( Wedge ):

د فـرمان پـه کـړکي کي د ( 3D ) تـورو تـرلـيکلـو او ايـنټر( Enter ) تـروهـلـو وروسـتـه د پـانـه د جوړولـولـپاره بـايد د ( W ) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيـکو ا و ايـنټر( Enter ) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر را کـوي:

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 )

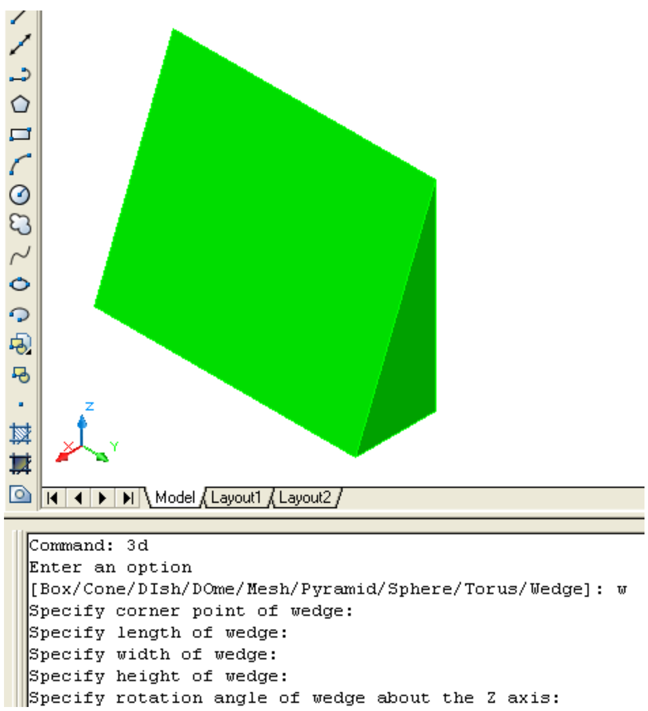
Specify width of wedge:

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

Specify height of wedge:

( د پـا نـه د ورانزاويـه 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 چیري یو تشکیلونکي خط اویا د یوه بغل نقشه ( Profile )د یوه محور پرشا وخوا وڅرخول سي په نتجه کي یوه د وراني سطحه په لاس راځي.
نوموړي تشکیلونکي خط اویاد بغل نقشه (Profil ) کید اي سي چه خط (Lines ) ، د ایره (Circals ) ، کماني (Arcs ) ، ایلیپس (Ellipses ) ، ایلیپسي کماني ( Elliptical arcs ) ، یوه ټوټه خطونه (Polylines ) ، کاږه (منحني ) خطونه (Splines ) ، تړلي (بسته )یوه ټوټه خطونه (Closed polylines ) ، تړلي (بسته ) کاږه (منحني ) خطونه (Closed Splines ) .

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

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

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته باید تشکیلونکي خط اویا د یوه بغل نقشه ( Profile )په نښه سي وروسته له هغه د څرخید لو محور په نښه سي وروسته اوټوکیږ د څرخید لو (د وران ) د شروع د زاویه غوښتنه کوي.

Specify start angle <0>:

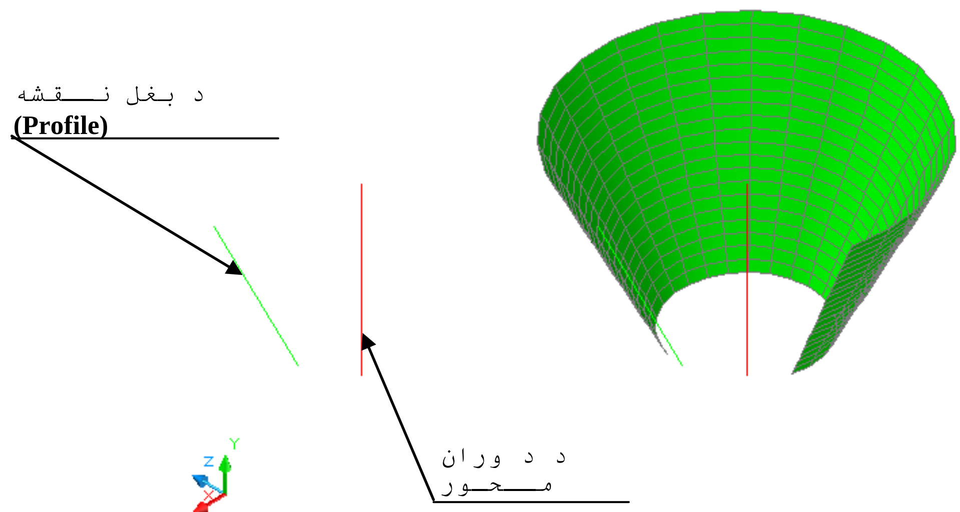
ترپورتني ټاکني وروسته اوټوکیږ د څرخید لو (د وران ) د زاویه غوښتنه کوي.

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

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

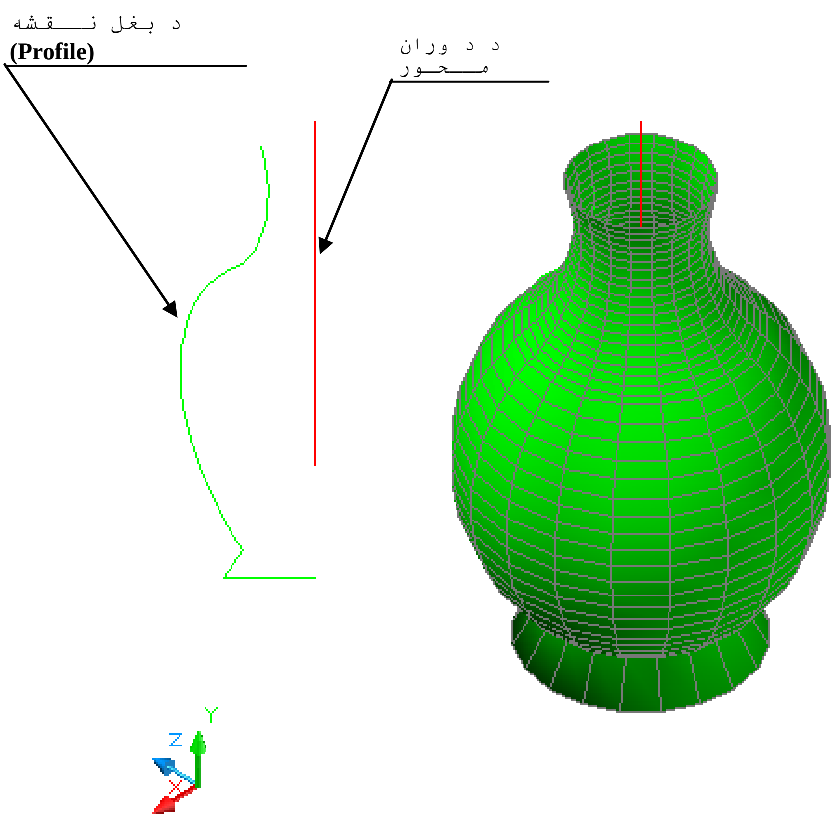
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي مـثال: په لاندنـي شـکل کـي يـو مـستـقيم 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 ) شکل د يـوه مـستقيم حـط د وران

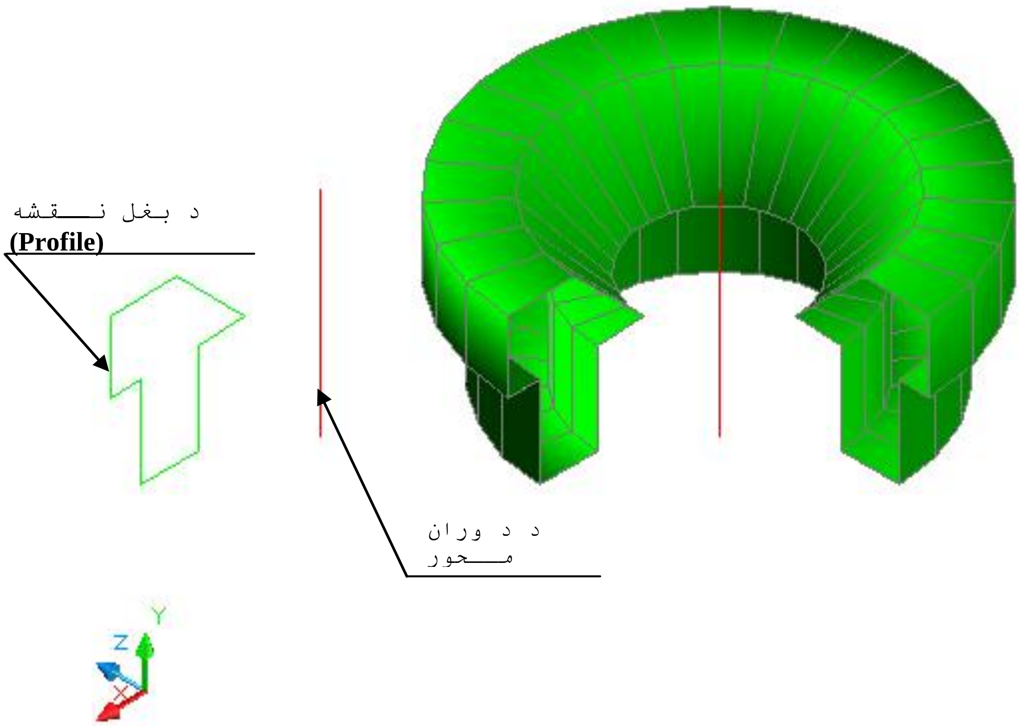
د وهـم مـثال: په لانـــد نـــي شـکل کـــي يـويـوه ټـوټه خـط (Polyline ) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0 ) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360 ) د رجي د ه.




(۳- ۱۳) شکل د يـوه يـوه ټوټـه خـط (Polyline ) د دوران

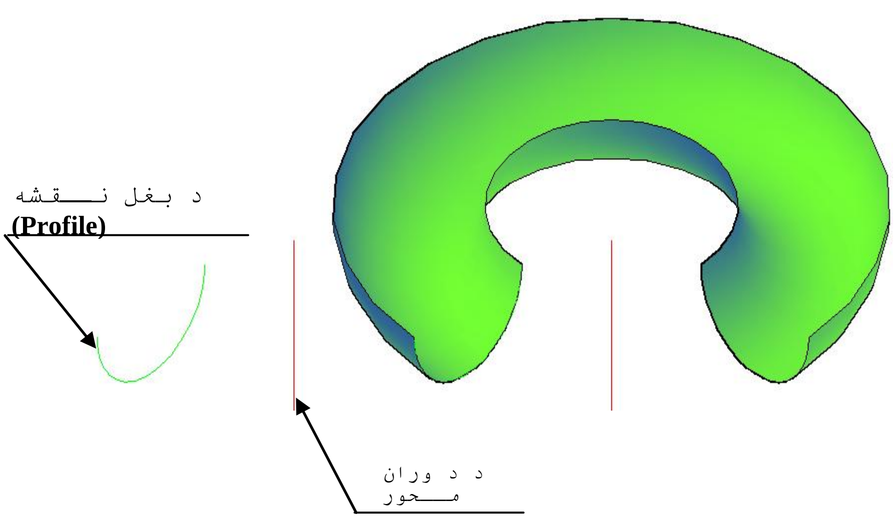
(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال: په لاندني شکل کي يو تړلي يوه ټوټه خط (Closed Polyline) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لي دي چه د دوران د شروع زاويه ئي (0) درجي او د دوران زاويه ئي (270) درجي ده.




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

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




(۳- ۱۵) شکل د يوه کمانه (Arc) دوران

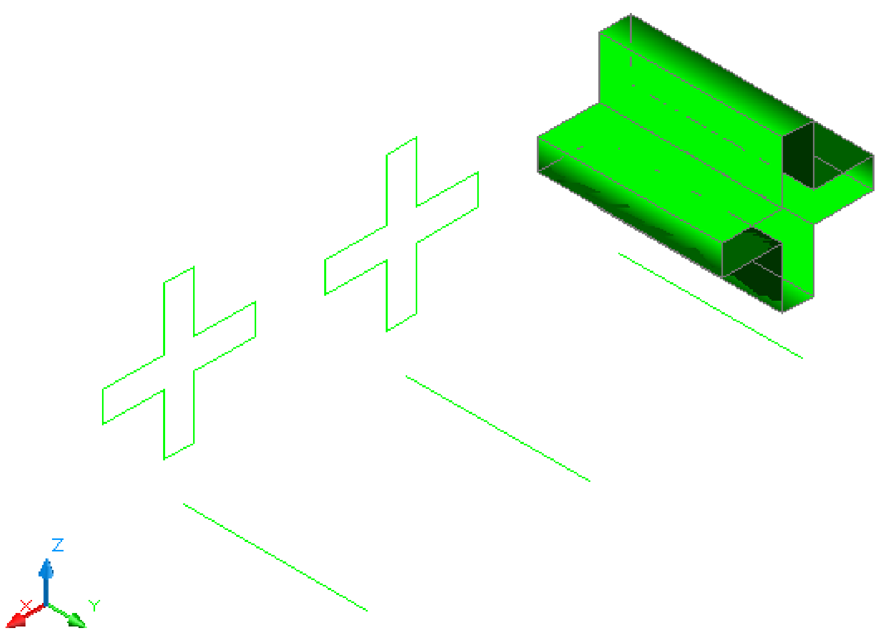
(c) ketabton.com: The Digital Library

## 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 كولاي سوچه د اسي يوه سطحه جوړه كړوچه د هغي لاره (Path ) د يوه ويكتور پر مسير وي . دنومړي هد ايت نښه په (۳-۱۲) شكل كي ښود ل سوي د ه اوهمد ارنگه كه چيري د امر په كړكي كي د (TABSURF ) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهونومړي هد ايت غوره كولاي سو.

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

د د ي ډ ول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويكتور مسير مخكي له مخكي رسم سوي وي. د نومړي هد ايت ترانتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويكتور مسير انتخابو كړنه ترسره كيږي.

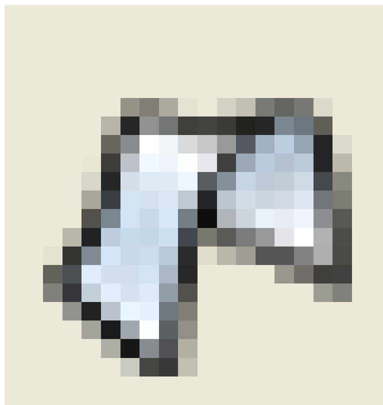



(۳- ۱۷) شكل د برابري سوي سطحي جوړول د( Tabulated Surface )د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

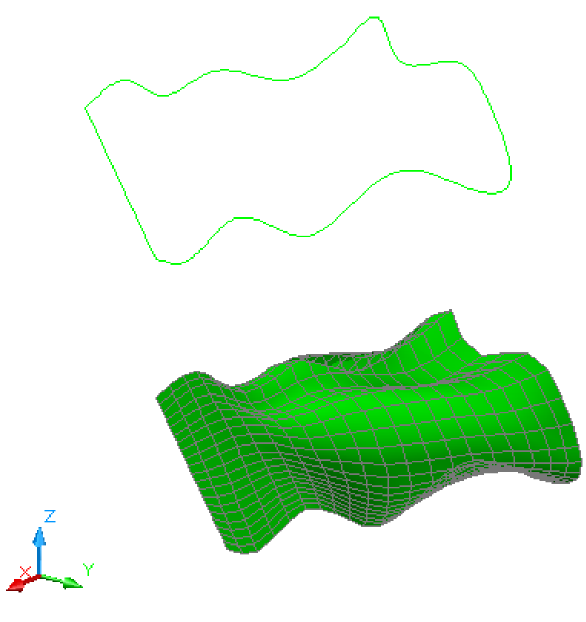
## د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh) :

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولاي سو. د دي هد ایت په وسیله کولاي سوچه د اسي یوه سطحه جوړه کړوچه د هغي څلور څنډ ي معلومي وي .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۸) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (EDGESURF) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي سو.



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

د دې ډول سطحي د جوړولو لپاره باید څنډ ي مخکي رسم سوي وي او اخیرني نقطي ئي یو د بل سره موښتي وي.د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته په ترتیب سره څنډ ي یو په بل پسي ټاکو سطحه جوړیږي.




(۳- ۱۹) شکل د څنډو د ټاکلو په وسیله د سطحي جوړول د ( Edge Surface )د هد ایت

(c) ketabton.com: The Digital Library

انــشا الله ادامه‌به‌ولـري !

Download from:aghalibrary

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