




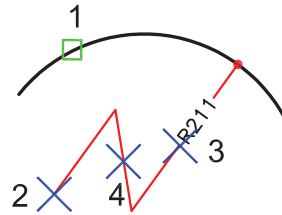







**DIMJOGGED** اندازه‌گذاری شعاع به صورت شکسته

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Jogged
-  Menu :Dimension > Jogged
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimjogged



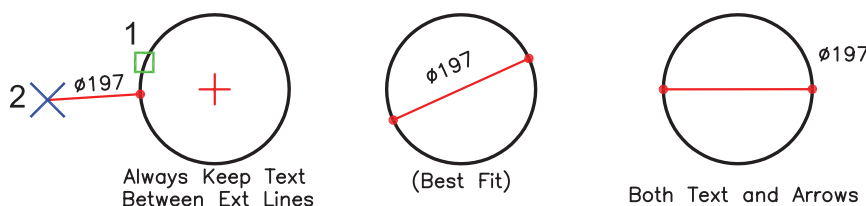
- ۱- اجرای دستور ..... Command: dimjogged
- ۲- انتخاب کمان یا دایره ..... Select arc or circle:
- ۳- مشخص کردن مرکز مجازی کمان یا دایره ..... Specify center location override:
- ۴- ارائه گزارش از مقدار اندازه ..... Dimension text = 211
- ۵- مشخص کردن محل در شکست اندازه ..... Specify jog location:

**DIMDIAMETER** اندازه‌گذاری قطر






-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Diameter
-  Menu :Dimension > Diameter
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimdiameter

تنظیم‌های این دستور در زبانه Fit از کادر dimension Style انجام شده است.

- ۱- اجرای دستور ..... Command: dimdiameter
- ۲- انتخاب کمان یا دایره ..... Select arc or circle:
- ۳- ارائه گزارش از مقدار اندازه ..... Dimension text = 242
- ۴- مشخص کردن محل درج اندازه ..... Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]:



**DIMANGULAR** اندازه گذاری زاویه

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Angular
-  Menu :Dimension > Angular
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimangular

با استفاده از این دستور می‌توانید زاویه بین دو خط، زاویه مرکزی کمان و زاویه قسمتی از یک دایره را مشخص کنید.

1- اجرای دستور ..... Command: dimangular

2- انتخاب دایره، خط یا کمان ..... Select arc, circle, line, or <specify vertex>:

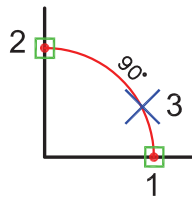
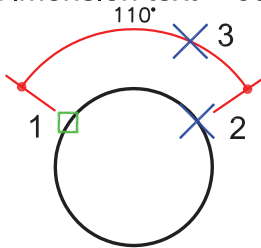
3- انتخاب ضلع دوم ..... Select second line:

Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle/Quadrant]:

4- مشخص کردن محل درج اندازه

Dimension text = 65

..... ارائه گزارش از مقدار زاویه



specify vertex \_

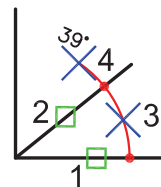
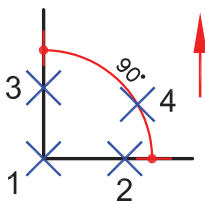
با استفاده از این گزینه می‌توانید با استفاده از سه نقطه، زاویه را اندازه گذاری کنید.

1- مشخص کردن رأس زاویه ..... Specify angle vertex:

2- مشخص کردن ضلع اول ..... Specify first angle endpoint:

3- مشخص کردن ضلع دوم ..... Specify second angle endpoint:

4- مشخص کردن محل درج اندازه ..... Specify dimension arc line location








Quadrant \_

با استفاده از این گزینه می‌توانید محل درج اندازه را در بیرون خط اندازه، تعیین کنید.

Specify quadrant:

Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle/Quadrant]:

Dimension text = 39

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>QDIM</b>  | اندازه‌گذاری سریع |
|  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Quick Dimension  |                   |
|  Menu :Dimension > Quick Dimension  |                   |
|  Toolbar :Dimension  |                   |
|  Command entry :qdim  |                   |

- با استفاده از این دستور می‌توانید خیلی سریع اندازه‌گذاری‌های زیادی انجام دهید. برای استفاده از این دستور، تمام انتخاب‌های خود را با Crossing انجام دهید.

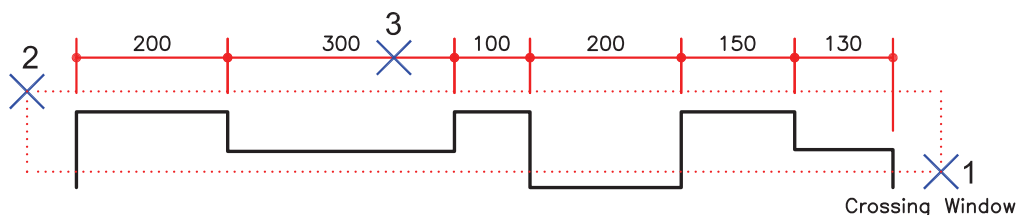
1- اجرای دستور ..... Command: qdim

ارائه گزارش از چگونگی انتخاب اولویت Osnap ..... Associative dimension priority = Endpoint

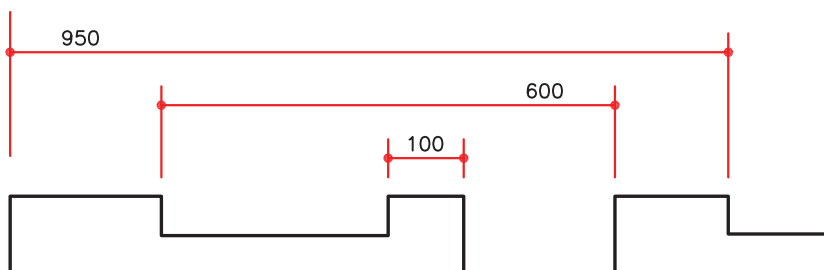
2.انتخاب موضوع ..... Select geometry to dimension: Specify opposite corner: 1 found

3. فشردن کلید اینتر ..... Select geometry to dimension:

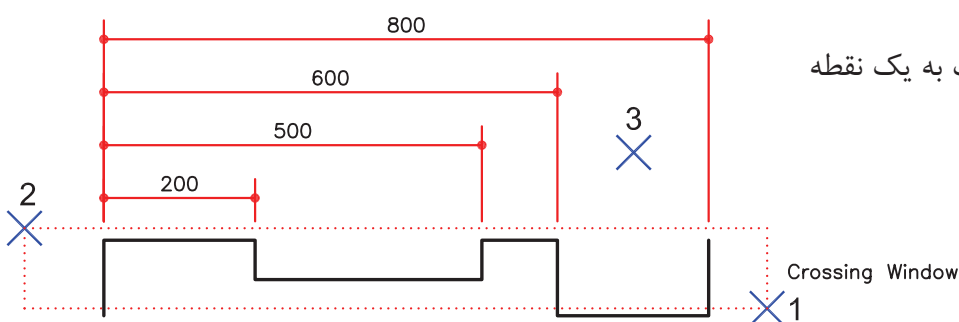
4. مشخص کردن محل درج اندازه ..... Specify dimension line position, or [Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate /Radius/Diameter/datumPoint/Edit/seTtings] <Continuous>



Continuous -  
اندازه‌گذاری ادامه‌دار



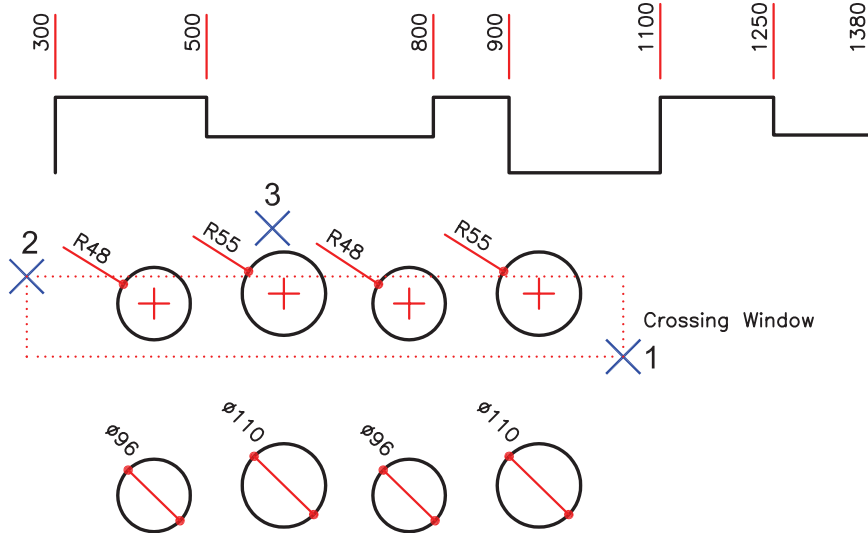
Staggered -  
اندازه‌گذاری نامتعادل



Baseline -  
اندازه‌گذاری مبنایی نسبت به یک نقطه

Ordinate -

اندازه گذاری مختصات نقاط نسبت به صفر و صفر دستگاه



Radius -

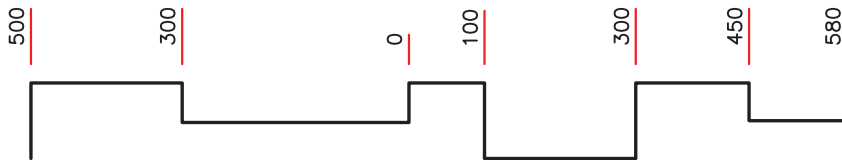
اندازه گذاری شعاع دایره یا کمان

Diameter -

اندازه گذاری قطر دایره یا کمان

datumPoint -

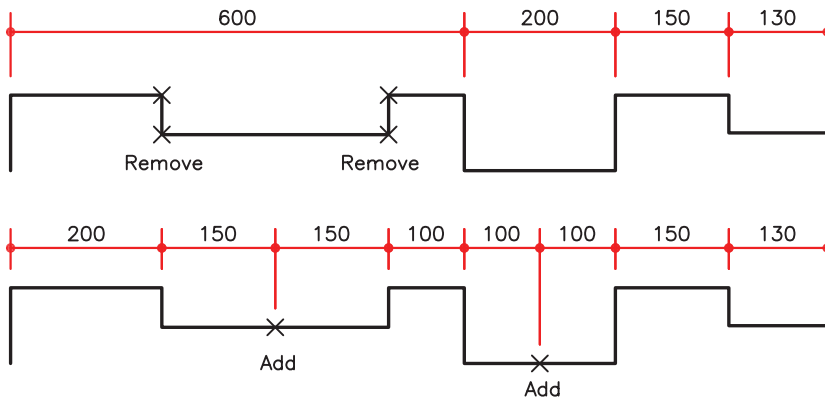
اندازه گذاری مختصات نسبت به یک نقطه مبنای مشخص



Edit -

با استفاده از این گزینه می‌توانید چند نقطه انتخابی را از حالت انتخاب خارج کنید و یا به انتخاب‌ها اضافه کنید.

Indicate dimension point to remove, or [Add/eXit] <eXit>:








settings -

با استفاده از این گزینه می‌توانید برای انتخاب‌ها مشخص کنید Endpoint آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد یا Intersection آنها.

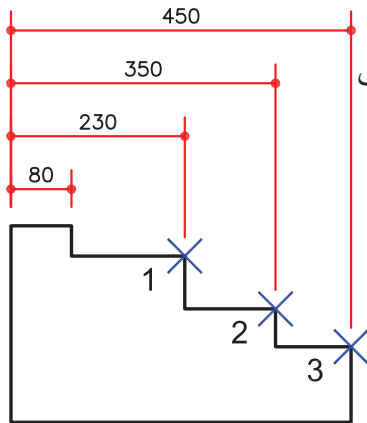
Associative dimension priority [Endpoint/Intersection] <Endpoint>:

**DIMBASELINE** اندازه‌گذاری مبنایی

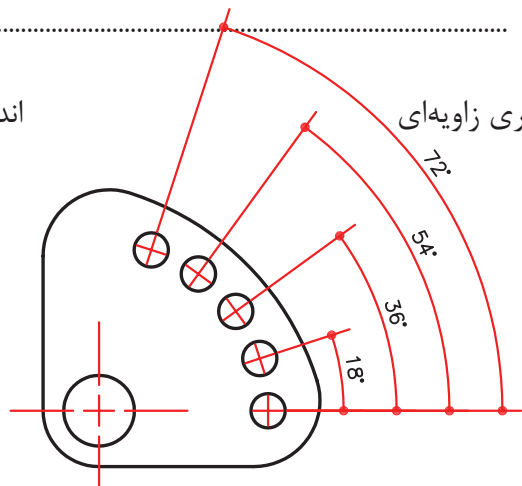
-  Ribbon :Annotate tab ► Dimensions panel ► Baseline
-  Menu :Dimension ► Baseline
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimbaseline

با استفاده از این دستور می‌توانید اندازه‌گذاری مبنایی نسبت به یک اندازه‌گذاری خطی، زاویه‌ای و مختصاتی انجام دهید. بدین معنا که همه اندازه‌ها از یک طرف بر هم منطبق هستند و از سوی دیگر نقاط مختلفی را نشان می‌دهند.

- ۱- اجرای دستور ..... Command: dimbaseline
- ۲- انتخاب نقطه دوم ..... Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>:
- ارائه گزارش ..... Dimension text = 230
- ۳- انتخاب نقطه سوم ..... Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>:
- ارائه گزارش ..... Dimension text = 350








اندازه‌گذاری مبنایی

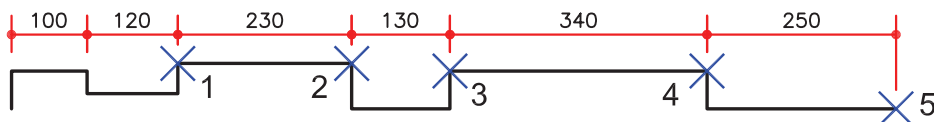


اندازه‌گذاری زاویه‌ای

**DIMCONTINUE** اندازه‌گذاری ادامه دار






-  Ribbon :Annotate tab ► Dimensions panel ► Continue
-  Menu :Dimension ► Continue
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimcontinue

- با استفاده از این دستور می‌توانید از یک اندازه موجود استفاده کرده و نقاط بعدی را اندازه‌گذاری کنید. این فرمان نیز به صورت پیش فرض همانند اندازه‌گذاری مبنایی آخرین اندازه‌گذاری را معیار قرار می‌دهد.



## DIMSPACE

فاصل بین اندازه‌گذاری

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Adjust Space
-  Menu :Dimension > Adjust Space
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimspace

- با استفاده از این دستور می‌توانید فاصله بین اندازه‌گذاری‌های از نوع Linear و Angular را با هم برابر کنید.

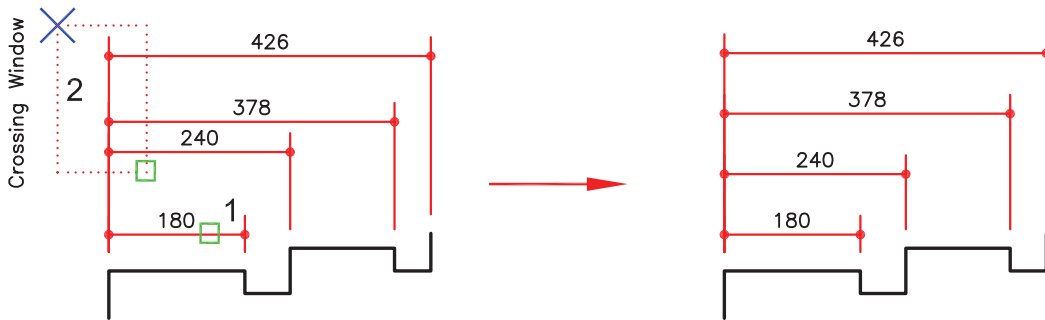
۱- اجرای دستور ..... Command: DIMSPACE

۲- انتخاب اندازه‌ای که قرار است مبنا قرار گیرد. .... Select base dimension:

Select dimensions to space: Specify opposite corner: 3 found  
 ۳- انتخاب اندازه‌ای که قرار است منظم شود.

۴- فشردن کلید اینتر ..... Select dimensions to space:

۵- وارد کردن مقدار فاصله و فشردن کلید اینتر ..... Enter value or [Auto] <Auto>: 8



## DIMDLI

متغیر فاصله بین اندازه‌ها

- اگر بخواهید در دستور بالا از گزینه Auto استفاده کنید می‌توانید قبلاً اندازه فاصله را با سیستمی Dimdli تنظیم کنید.

۱- اجرای دستور ..... Command: DIMDLI

۲- مقدار فاصله را وارد کنید . .... Enter new value for DIMDLI <7.0000>: 8


یا از طریق آدرس زیر در Dimension Style اقدام کنید .

Dimension Style > Modify or override > Lines Tab > Dimension Lines > Baseline Spacing

## DIMBREAK

شکستن خط اندازه

Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Break

Toolbar :Dimension 

Menu :Dimension > Dimension Break

Command entry :dimbreak

بعضی اوقات احتمال دارد که خط اندازه از روی بعضی موضوعها عبور کند که آن موضوع پایان خط اندازه نیست. در این مواقع می‌توانید خط اندازه را قطع کنید تا اشتباه در خواندن اندازه پیش نیاید.

۱- اجرای دستور ..... Command: DIMBREAK

۲- انتخاب اندازه‌ای که باید قطع شود. .... Select dimension to add/remove break or [Multiple]:

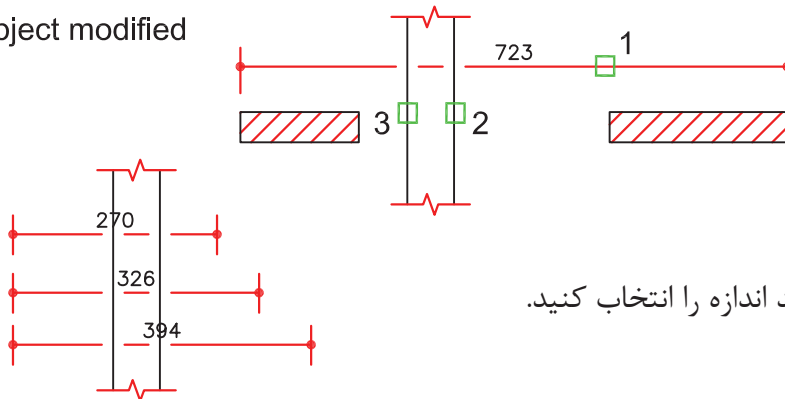
Select object to break dimension or [Auto/Manual/Remove] <Auto>:

۳- انتخاب موضوعی که اندازه باید نسبت به آن شکسته یا قطع شود.

۴. اگر موضوع دیگری نیز وجود داشته باشد می‌توان انتخاب کرد. .... Select object to break dimension:

۵. فشردن کلید اینتر و خروج از دستور. .... Select object to break dimension:

1 object modified



Multiple -

با استفاده از این گزینه می‌توانید چند اندازه را انتخاب کنید.

Auto -

با استفاده از این گزینه اتوکرد بصورت خودکار، در تمامی برخوردهای اندازه با موضوعها، شکست ایجاد می‌کند.

Dimension Style > Symbol and Arrows Tab > Dimension Break > Break Size

با مراجعه به مسیر بالا می‌توانید اندازه شکست را تنظیم کنید.

Manual -

با استفاده از این گزینه باید دو نقطه مشخص کنید تا در حد فاصل آن دو نقطه، شکست ایجاد شود.

۱- مشخص کردن اولین نقطه ..... Specify first break point:

۲- مشخص کردن دومین نقطه ..... Specify second break point:


Remove -

با استفاده از این گزینه تمام شکستها بصورت خودکار از روی اندازه انتخاب شده، حذف می‌شوند.

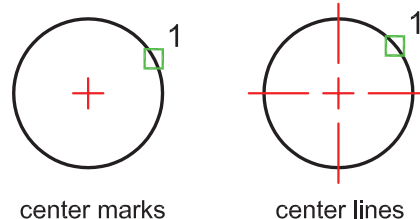
## DIMCENTER مشخص کردن مرکز دایره

Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Center Mark

Menu :Dimension > Center Mark

Toolbar :Dimension 

Command entry :dimcenter




۱- اجرای دستور .....

۲- انتخاب کمان یا دایره .....

## DIMJOGLINE اضافه کردن ، (ادامه دارد)

Ribbon :Home tab > Annotation panel > Jog Line

Menu :Dimension > Jogged Linear

Toolbar :Dimension 

Command entry :dimjogline

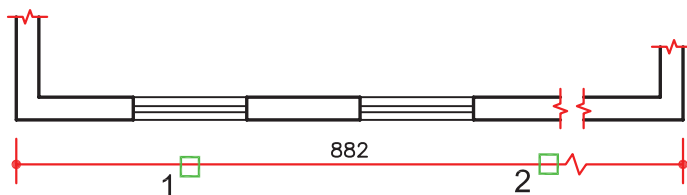
- بعضی مواقع در ترسیم نقشه با یک مقیاس خاص، قسمتی از نقشه در شیت آن جای نمی‌گیرد در این مواقع علامت ادامه‌دار بودن روی آن اضافه می‌کنند. با این دستور می‌توانید این علامت را روی اندازه اضافه کنید.

۱- اجرای دستور ..... Command: DIMJOGLINE

Select dimension to add jog or [Remove]:

۲- انتخاب اندازه‌ای که می‌خواهیم این علامت روی آن اضافه شود.

۳- مشخص کردن محل علامت ..... Specify jog location (or press ENTER):



- با مراجعه به مسیر زیر می‌توانید اندازه این علامت را تنظیم کنید.

Dimension Style > Symbol and Arrows Tab > Linear Jog Dimensions > Linear Jog Size





**DIMEDIT**

ویرایش اندازه‌گذاری

Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Oblique

Menu :Dimension > Oblique

Toolbar :Dimension > Dimension Edit ,Oblique 

Command entry :dimedit

1- اجرای دستور ..... Command: dimedit

Enter type of dimension editing [Home/New/Rotate/Oblique] <Home>:

2- انتخاب یکی از گزینه‌ها



Home -  
در صورتی که متن اندازه را تغییر زاویه یا مکان داده باشید با این گزینه به حالت اولیه باز می‌گردد.



New -  
با استفاده از این گزینه می‌توانید متن اندازه را ویرایش کنید.

Rotate -  
از طریق این گزینه می‌توانید متن اندازه را به اندازه دلخواه دوران دهید.

1- وارد کردن مقدار زاویه ..... Specify angle for dimension text: 45

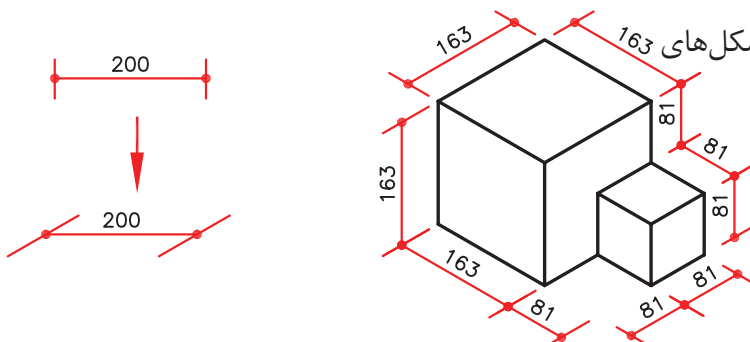
2- انتخاب اندازه مورد نظر ..... Select objects: 1 found



Oblique  
این گزینه می‌تواند خطوط رابط اندازه را به صورت مایل در آورد.

1- انتخاب موضوع ..... Select objects:






2- وارد کردن زاویه مایل ..... Enter obliquing angle (press ENTER for none): 30



از این دستور می‌توانید برای اندازه‌گذاری شکل‌های مجسم استفاده کنید.

## DIMTEDIT

### ویرایش متن اندازه

-  Ribbon :Annotate tab ► Dimensions panel ►Text Angle
-  Menu :Dimension ► Align Text Angle
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimtedit

- تغییرات این دستور را می‌توانید در Dimstyle هم بکار ببرید. ولی اگر این تغییرات را بخواهید روی چند اندازه اعمال کنید، می‌توانید از این دستور استفاده نمایید.

۱- اجرای دستور ..... Command: dimtedit

۲- انتخاب اندازه ..... Select dimension:

Specify new location for dimension text or [Left/Right/Center/Home/Angle]:

۳- انتخاب یکی از گزینه‌ها

Left -

انتقال متن اندازه به سمت چپ خط اندازه



Right -

انتقال متن اندازه به سمت راست خط اندازه



Center -

انتقال متن اندازه به مرکز خط اندازه



Home -

این گزینه می‌تواند متن اندازه را به محل اولیه آن انتقال دهد.



Angle -

با این گزینه می‌توانید برای متن اندازه زاویه‌ای دلخواه در نظر بگیرید.

Specify angle for dimension text: 90



## Dimension Update

بروز رسانی اندازه‌ها



Menu :Dimension ► Update



Toolbar :Dimension



Command entry :dim ← up

- اگر از نقشه‌ای استفاده می‌کنید که اندازه‌گذاری شده و این اندازه‌گذاری مطابق استاندارد شما نیست می‌توانید یک سبک اندازه‌گذاری جدید ایجاد کنید و تمام اندازه‌های قبلی را وارد این سبک جدید کنید .

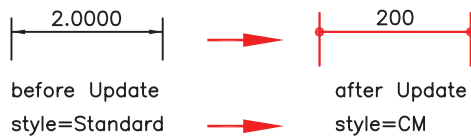
۱- Style مورد نظر را جاری کنید.

۲- دستور مورد نظر را اجرا کنید. Command: dim ←

Dim: up ←

۳- تمامی اندازه‌هایی را که می‌خواهید تغییر کنند، انتخاب کنید. Select objects: 1 found

۴- با فشردن کلید اینتر، تعویض سبک اندازه‌ها انجام می‌شود.



## تمرین های کارگاهی

۱- پروژه ای را که در واحد کار چهارم ترسیم کرده‌اید، را اندازه‌گذاری کنید .

برای این کار به عنوان الگو می‌توانید از نقشه‌های اندازه‌گذاری شده واحد کار چهارم استفاده کنید .

## نمونه سؤالات چهار گزینه ای پایان واحد کار

۱- اندازه گذاری زاویه با دستور ..... انجام می شود.

- الف - Dimension-Ordinate  
ب - Dimension- Angular  
ج - Dimension-Center  
د - Dimension-Radius

۲- با کدام گزینه می توان قطر یک دایره را اندازه گذاری نمود؟

- الف - Diameter  
ب - Radius  
ج - Angular  
د - Linear

۳- با استفاده از دستور Dimlinear می توان ..... .

- الف) فقط می توان اندازه گذاری افقی انجام داد. ( ب ) فقط می توان اندازه گذاری عمودی انجام داد.  
ج) بصورت عمودی و افقی اندازه گذاری انجام داد. ( د ) اندازه گذاری را در حالت زاویه انجام داد.

۴- انتخاب کدام گزینه در اجرای دستور Text ، متن تایپ شده فاصله بین دو نقطه دو سرمتن را به طور کامل

پر می کند ولی ارتفاع متن ثابت می ماند؟

- الف - Fit  
ب - Align  
ج - Insert  
د - Justify

۵- دستور Dimedit چه کاربردی دارد؟

- الف- ویرایش اندازه گذاری ها  
ب- مطابق کردن آخرین تغییرها با اندازه گذاری  
ج- تغییر سبک اندازه گذاری  
د- تغییر فلش های مربوط به اندازه گذاری

۶- (Ddedit) روی کدام یک از گزینه های زیر اثر می گذارد؟

- الف - Hatch  
ب - Text  
ج - Polyline  
د - Dimension

۷- برای متن نویسی به منظور مشخص کردن سبک نوشتاری، از کدام دستور استفاده می شود؟

- الف - Text style  
ب - Font  
ج - Backward  
د - Upside down

۸- کدام گزینه مربوط به ترازبندی Justify در هنگام متن نویسی نیست؟

- الف - Center  
ب - Fit  
ج - Middle  
د - End point





هدف کلی

توانایی چاپ نقشه با استفاده از پلاتر یا پرینتر

هدف کلی

هدف های رفتاری:  
فراگیر پس از گذراندن این واحد کار باید بتواند:

۱- نقشه را به صورت یک فایل pdf . روی هارد کامپیوتر ذخیره کند.

۲- نقشه ها را با استفاده از دستگاه های چاپگر، چاپ کند.

عملی  
۶



نظری  
۴

ساعت های آموزش









چاپ

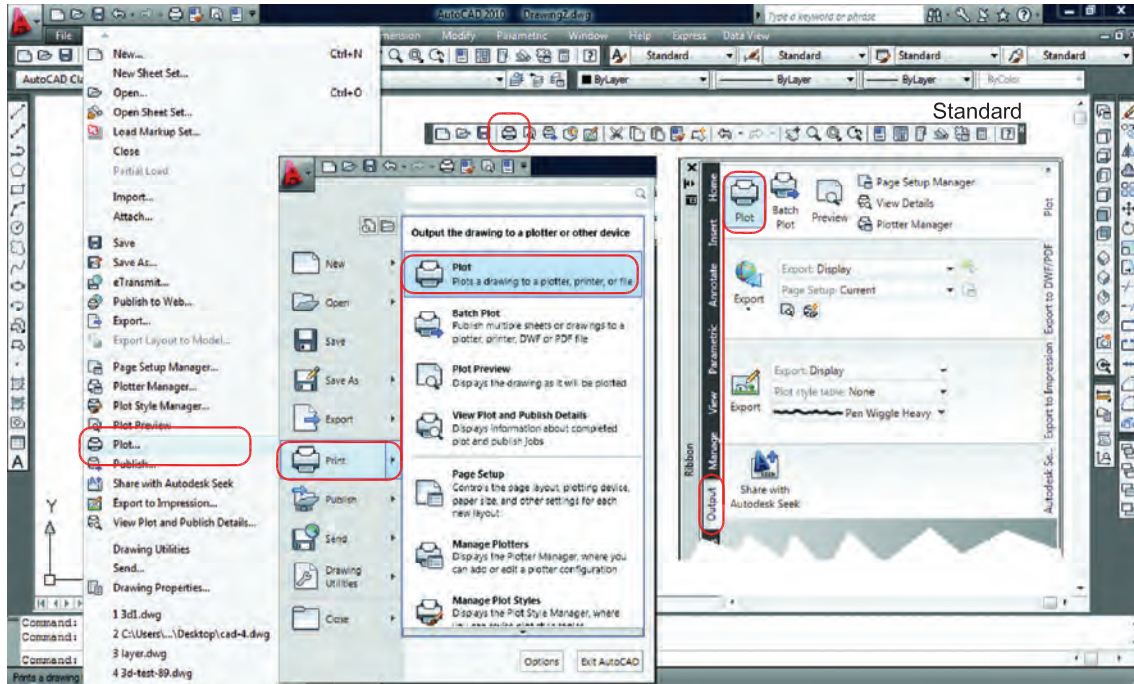
یکی از مهمترین قسمت های اتوکد، خروجی‌های مختلف این نرم افزار برای استفاده های مختلف در دستگاه‌های صنعتی و ساختمانی می‌باشد که چاپ نقشه اولین و ضروری ترین آنها به ویژه در رشته معماری و عمران می باشد. تمام مراحل ساخت یک ساختمان باید به وسیله نقشه‌های موجود ساخته و کنترل شود. چاپ نقشه به وسیله Printer و Plotter در دو محیط اصلی اتوکد یعنی فضای مدل و فضای کاغذ می باشد. چون در این کتاب فضای کاغذ تدریس نشده پس سعی بر آن است که روش چاپ در محیط مدل به شکل ساده توضیح داده شود. برای این کار بهتراست قبل از انجام دستور چاپ نقشه های مورد نظر را در کادرهای استاندارد سری A قرار دهید. مثلا یک کادر A4 یا A3 و غیره ...

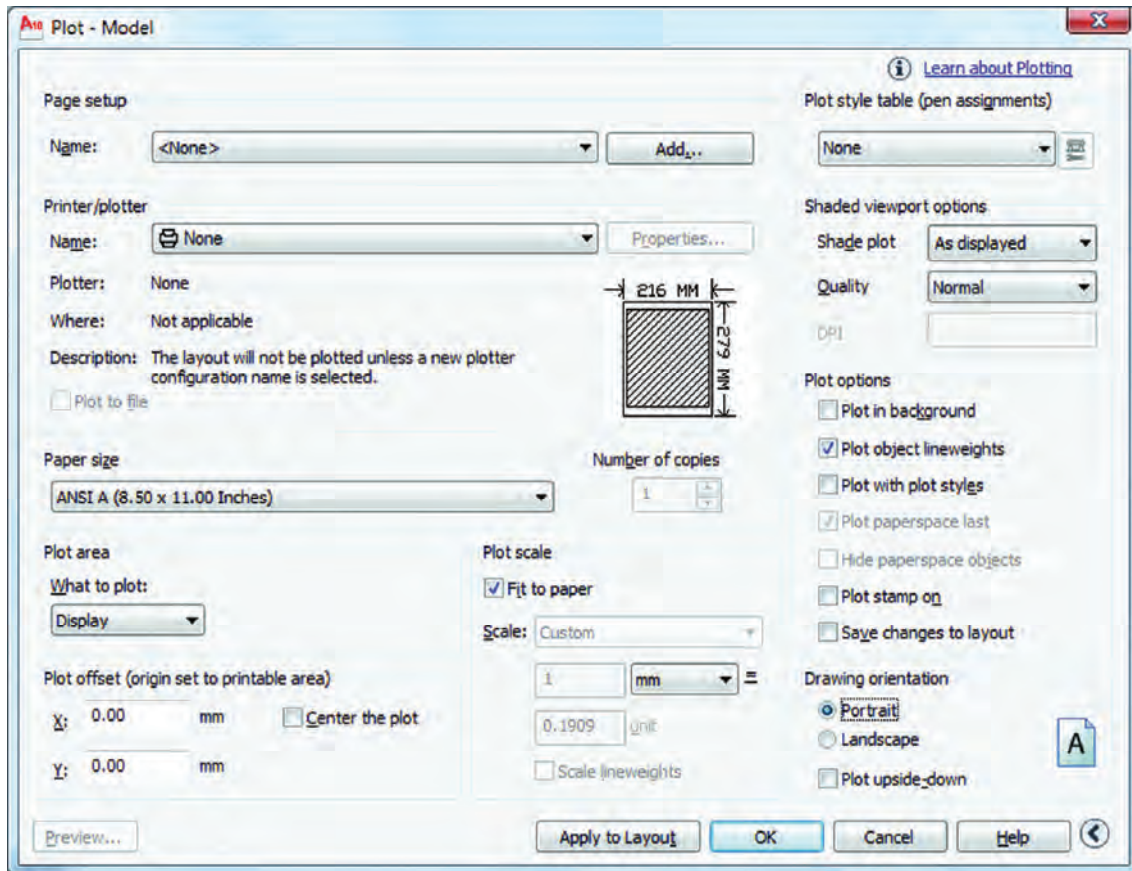
PLOT

چاپ نقشه

-  Ribbon :Output tab > Plot panel > Plot
-  Menu :Application menu > Print > Plot
-  Toolbar :Standard 
-  Shortcut menu :Right-click the Model tab or a layout tab and click Plot.
-  Command entry :plot

روش های اجرای دستور چاپ را در تصویر پایین و روبرو مشاهده می کنید.





## Page Setup -

## Name -

با استفاده از این گزینه می توانید از تنظیم های نقشه قبلی یا تنظیم هایی که خودتان قبلا ساخته اید استفاده کنید.

## Add -

توسط این گزینه می توانید تنظیم های انجام شده را با یک نام جدید ذخیره کنید .

## Printer/Plotter -

انتخاب پرینتر یا پلاتر

## Properties -

تغییرات احتمالی مدنظر روی پرینتر یا پلاتر مورد نظر

## Plotter -

نام پرینتر یا پلاتری را که انتخاب کرده اید، به نمایش می گذارد.

## Where -

چگونگی خروجی چاپ را نشان می دهد، مثلا: به صورت یک فایل از طریق یک پُرت

## Description -

توضیح در مورد پلاتر انتخابی

## Plot to File -

اگر در زمان چاپ پرینتر یا پلاتر در دسترس نباشد می توان خروجی چاپ را با تنظیم های یک پرینتر یا پلاتر خاص با یک فایل با پسوند .plt ذخیره و بعدا چاپ کرد .



**Paper Size** -

انتخاب ابعاد و اندازه كاغذ مثلا A4 يا A3 و غيره . . .

**Number of Copies** -

تعيين تعداد چاپ از روى نقشه

**Plot Area** -

انتخاب محدوده چاپ

**Layout/Limits** -

چاپ محدوده فضاى كاغذ

**Extents** -

چاپ تمام ترسيم‌هاى موجود در صفحه ترسيم

**Display** -

چاپ هر آنچه در حال حاضر روى صفحه ترسيم ديده مى شود.

**View** -

در ترسيم‌هاى سه بعدى مى توانيد ديده‌هاى مختلفى را ذخيره نماييد و اگر يك ديده را ذخيره کرده باشيد اين گزينه فعال است.

**Window** -

اين گزينه بيشترين كاربرد را دارد. اگر قبل از دستور چاپ دور نقشه‌هاى خود كادري ترسيم کرده باشيد مى توانيد توسط گزينه Window دو گوشه كادر مورد نظر را انتخاب كنيد.

**Plot Offset** -

**Center the Plot** -

قرارگيرى موارد چاپ شده در مركز كاغذ

X

مقدار فاصله روى محور X براى جابجايى محل چاپ نقشه روى كاغذ

Y

مقدار فاصله روى محور Y براى جابجايى محل چاپ نقشه روى كاغذ

**Plot Scale** -

مقياس چاپ نقشه

**Fit to Paper**

بدون در نظر گرفتن مقياس، موارد انتخابى را در كاغذ موجود چاپ مى كند.

**Scale** -

تعيين مقياس چاپ

**Inch/mm/pixel**

تعيين واحدى كه مى خواهيد نقشه براساس آن چاپ شود.

**Units** -

واحد كه نقشه با آن ترسيم شده است .

**Scale Lineweights** -

تناسب مقياس خطوط با مقياس چاپ در فضاى كاغذ

**Preview** -

پيش نمايش چاپ

**Apply to Layout** - ذخيره تنظيم‌هاى چاپ اين كادر در فضاى كاغذ

**More Options** -

تنظیم های اضافی کادر محاوره ای چاپ

**Plot Style Table (Pen Assignments)** -

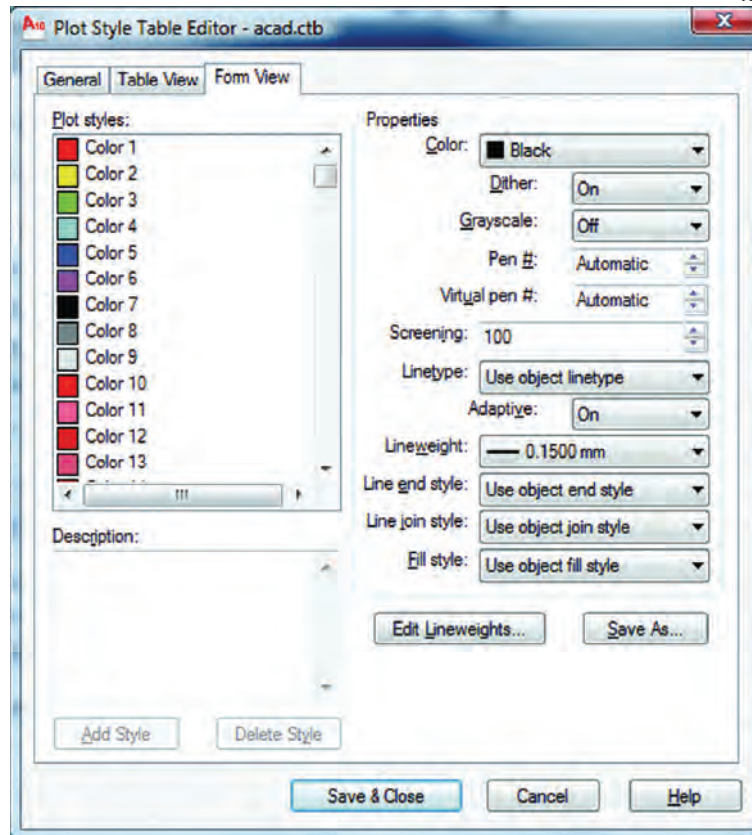
تنظیم و استفاده از سبک های چاپی مبتنی بر رنگ موضوع ها

## Name (Unlabeled) -

روی گزینه None کلیک کرده و گزینه acad.ctb را انتخاب کنید و در جواب پرسش بوجود آمده Yes را انتخاب کنید.

## Edit -

توسط این گزینه می توانید سبک چاپی انتخاب شده را به دلخواه تغییر دهید. بعد از کلیک روی گزینه Edit جدول زیر باز خواهد شد.



## Form view -

برای تغییرات زبانه From view را انتخاب نمایید.

## Plot styles -

در این قسمت می توانید ۲۵۵ رنگ را ببینید که هر کدام یک سبک چاپی محسوب می شوند.

## Properties -

ویژگی های سبک های چاپی را در این قسمت می توانید تغییر دهید.

## Color -

انتخاب رنگ چاپ شدنی

## Lineweight -

ضخامت رنگ چاپ شدنی ( ضخامت خطوط با رنگ های متفاوت می تواند فرق داشته باشد ). در نهایت گزینه

Save &amp; Close را انتخاب کنید تا تغییرات ثبت شود و سپس از این کادر خارج شوید .

**Plot Options** -

تنظیم های چاپ

**Plot Object Lineweights** -

چاپ براساس تنظیم های ضخامت خطوط و رنگ در لایه

**Plot with Plot Styles** -

چاپ براساس تنظیم های سبک چاپی، اگر این گزینه فعال باشد گزینه بالا غیر فعال است.

**Drawing Orientation** -

تنظیم جهت نقشه متناسب با جهت کاغذ

**Portrait** -

نقشه بر روی کاغذ به صورت عمودی چاپ می شود.

**Landscape** -

نقشه بر روی کاغذ به صورت افقی چاپ می شود.

**Plot Upside-Down** -

جهت نقشه بر روی کاغذ به عکس تنظیم های بالا صورت می گیرد.

**Icon** -

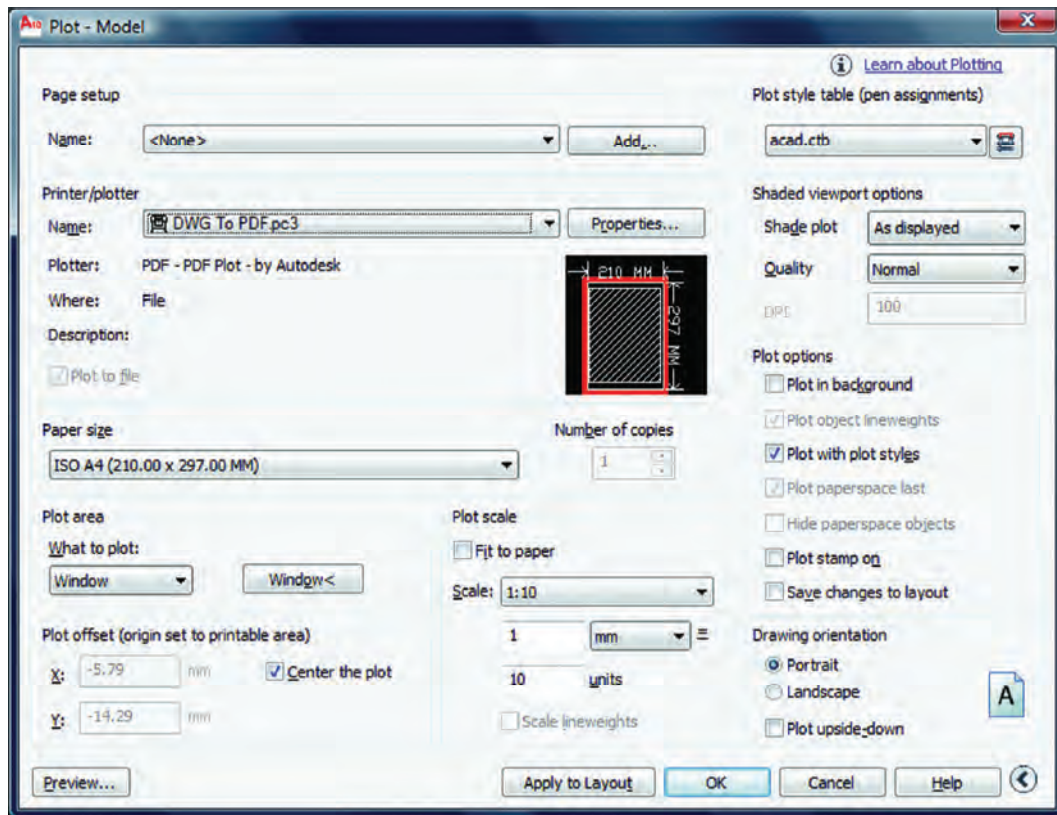
نمایش تنظیم های سه گزینه بالا را نشان می دهد.

**Less Options** -

بستن تنظیم های اضافی پلات

برخی از مقیاس های عمومی و مورد استفاده در چاپ Plot

| mm  | Unit | مقیاس نقشه | واحد ترسیمی |
|-----|------|------------|-------------|
| ۲   | ۱۰۰  | ۱/۲۰       | متر         |
| ۲/۵ | ۱۰۰  | ۱/۲۵       | متر         |
| ۵   | ۱۰۰  | ۱/۵۰       | متر         |
| ۱۰  | ۱۰۰  | ۱/۱۰۰      | متر         |
| ۲۰  | ۱۰۰  | ۱/۲۰۰      | متر         |
| ۲۰  | ۱۰   | ۱/۲۰       | سانتیمتر    |
| ۲۵  | ۱۰   | ۱/۲۵       | سانتیمتر    |
| ۵۰  | ۱۰   | ۱/۵۰       | سانتیمتر    |
| ۱۰۰ | ۱۰   | ۱/۱۰۰      | سانتیمتر    |
| ۲۰۰ | ۱۰   | ۱/۲۰۰      | سانتیمتر    |



اگر بخواهید نقشه ای را با پسوند PDF، به صورت یک فایل خروجی داشته باشید و ابعاد کادر نقشه شما به اندازه یک کاغذ A4 باشد، تنظیم های کادر بالا برای یک چاپ با مقیاس ۱:۱۰۰ آماده می باشد به شرط اینکه از گزینه window استفاده کرده و دو گوشه مقابل کادر A4 را انتخاب کنید و در نهایت روی گزینه OK کلیک کرده فایل مورد نظر را با یک نام دلخواه روی هارد کامپیوتر ذخیره نمایید.

## تمرین های کارگاهی

۱- پروژه ای را که در واحد کار چهارم ترسیم کرده اید و اینک کامل شده است را با پلاتر یا پرینتر موجود در سایت نقشه کشی با مقیاس های متفاوت چاپ کنید .

## فهرست منابع و مآخذ

## ۱- AutoCAD Help ۲۰۱۰

- فهرست رشته های مهارتی که می توانند از پودمان اتوكد و نقشه های ساختمانی استفاده کنند .

| ردیف | نام رشته مهارتی  | شماره رشته مهارتی | كد رایانه ای رشته مهارتی |
|------|------------------|-------------------|--------------------------|
| ۱    | نقشه کشی ساختمان | ۱-۱۱-۱۰۱-۳۰۸      | ۶۱۸۴                     |
| ۲    | ساختمان سازی     | ۱-۱۱-۱۰۲-۳۱۰      | ۶۱۸۵                     |
| ۳    | معماری داخلی     | ۱-۱۱-۱۰۲-۳۱۱      | ۶۱۸۸                     |
| ۴    | تزیینات داخلی    | ۱-۱۱-۱۰۲-۳۱۲      | ۶۱۸۹                     |

