


## Text Style

مدل متن یا نوشته

Ribbon :Home tab &gt; Annotation panel &gt; Text Style

Menu :Format &gt; Text Style

Toolbar :Style 

Command entry :style or st

با استفاده از این دستور می‌توانید سبک‌های نوشتاری مختلفی بسازید.

به یاد داشته باشید اگر می‌خواهید در نقشه خود از چند مدل نوشته استفاده کنید حتماً برای هر کدام یک Style جدید بسازید و مدل نوشته‌ایی که قبلاً از آن در نقشه استفاده کرده‌اید را برای این کار ویرایش نکنید. چون این تغییرات روی نوشته‌های قبلی نیز اثر می‌گذارد.



Current Text Style -

سبک نوشتاری جاری یعنی سبکی که هنگام اجرای فرمان نگارش متن با آن نوشته می‌شود.

Styles -

نام سبک‌های نوشتاری ساخته شده

Style List Filter -

با استفاده از این گزینه می‌توانید مشخص کنید کدامیک از سبک‌های نوشتاری موجود در لیست نمایش داده شوند.

Preview -

پیش‌نمایش از تنظیم‌های جاری

Font -

قلم نوع حروف

Font Name -

مدل نوشته را می‌توانید از این کادر انتخاب کنید.

Font Style -

بعضی از مدل نوشته‌ها را می‌توان در این قسمت تغییر داد.

Use Big Font -

این گزینه روی بعضی از مدل نوشته‌ها اثر می‌گذارد و اندازه آنها را بزرگ‌تر می‌کند.

Size -

اندازه‌ها

Annotative -

اگر این گزینه را فعال کنید سبک نوشتاری از نوع حاشیه‌نویسی می‌شود.

Match Text Orientation to Layout -

اگر این گزینه فعال باشد متن ایجاد شده در این Style قابلیت دوران نخواهد داشت و همیشه افقی می‌ماند.

Height -

در این قسمت می‌توانید ارتفاع متن را وارد کنید.

Effects -

جلوه‌های ویژه متن

Upside Down -

نوشتن به صورت وارونه

AUTOCAD 2010

Backwards -

نوشتن از راست به چپ (در فونت‌های فارسی استفاده می‌شود)

AUTOCAD 2010

Width Factor -

مقدار کشیدگی افقی حروف

AUTOCAD 2010

Oblique Angle -

مقدار زاویه مایل حروف نسبت به خط عمودی

AUTOCAD 2010

Vertical -

با استفاده از این گزینه، متن به صورت عمودی نوشته می‌شود.

Set Current -

جاری ساختن یک سبک نوشتاری

New -

با استفاده از این گزینه می‌توانید یک سبک نوشتاری جدید ایجاد کنید.

Delete -

با استفاده از این گزینه می‌توانید یک سبک نوشتاری را حذف کنید.

Apply -

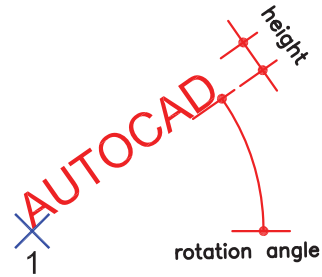
تنظیم‌های انجام شده را اعمال می‌کند و برای خروج می‌توانید بعد از جاری ساختن سبک نوشتاری از گزینه Close استفاده کنید.

**Text** تایپ متن تک خطی

Ribbon :Home tab > Annotation panel > Single Line Text

Menu :Draw > Text > Single Line Text 

Command entry :text



1- اجرای دستور: ..... Command: TEXT

Current text style: "new" Text height: 3.0000 Annotative: No  
ارائه گزارش از تنظیم‌های موجود در این دستور

2- مشخص کردن نقطه شروع متن ..... Specify start point of text or [Justify/Style]:

3- معرفی زاویه دوران متن و در نهایت تایپ متن مورد نظر ..... Specify rotation angle of text <0>:

Style -

با استفاده از این گزینه می‌توانید سبک نوشتاری را تعویض کنید.

اگر؟ را تایپ کنید فهرست تمام سبک‌های نوشتاری به نمایش درمی‌آید. Enter style name or [?] <new>:

Justify -

عملکردهای این گزینه در زیر آمده است. Specify start point of text or [Justify/Style]: J

Enter an option

[Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]: A

Align -

با استفاده از این گزینه دو نقطه را مشخص کنید و متن شما به هر مقدار بزرگ یا کوچک باشد، این گزینه آن را با رعایت تناسب ارتفاع، بین دو نقطه جای می‌دهد.

Specify second endpoint of text baseline:



Fit

با استفاده از این گزینه شما باید دو نقطه معرفی کنید و ارتفاع متن را مشخص کنید، در این حالت ارتفاع متن ثابت می‌ماند و متن شما هر چقدر هم که بزرگ باشد،

Specify first endpoint of text baseline:

بین آن دو نقطه فشرده یا کشیده می‌شود.

Specify second endpoint of text baseline:

مشخص کردن نقطه دوم

Specify height <1.0000>:

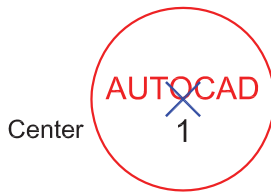
مشخص کردن ارتفاع



Center -

Specify center point of text:

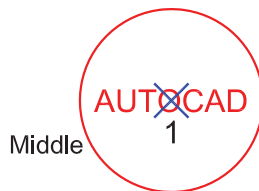
این گزینه از شما یک نقطه می‌خواهد. بعد از پایان تایپ، آن نقطه در پایین و وسط متن خواهد بود.



Middle -

Specify middle point of text:

این گزینه نقطه وسط متن را مشخص می‌کند.



Right -

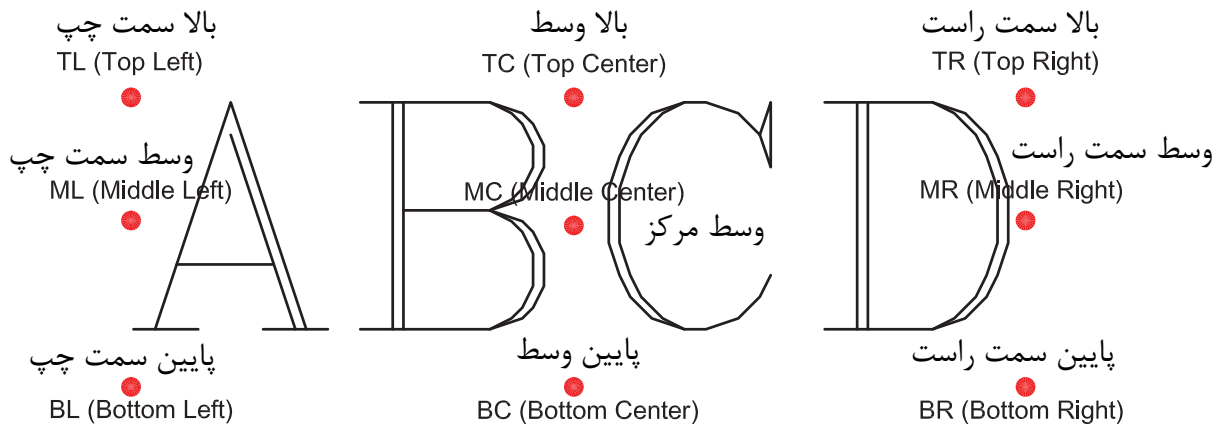
Specify right endpoint of text baseline:

این گزینه نقطه سمت راست پایین متن را مشخص می‌کند.









TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR

هر یک از این گزینه‌ها یک نقطه درج مشخص برای متن می‌باشد، به تصویر پایین دقت کنید.

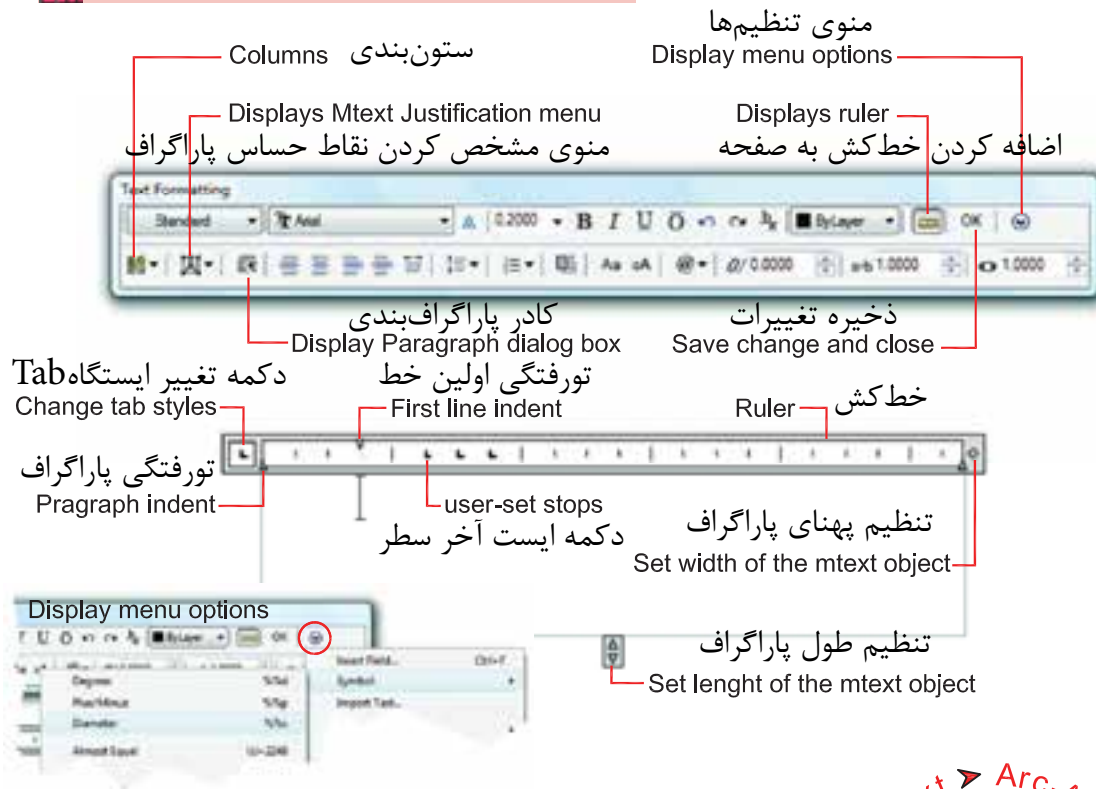


## MTEXT

### تایپ متن پاراگرافی

-  Ribbon :Home tab > Annotation panel > Multiline Text
-  Menu :Draw > Text > Multiline Text
-  Toolbar :Draw 
-  Pointing device :Double-click a multiline text object.
-  Command entry :mtext or  $\underline{t}$

با استفاده از این دستور، متون را می‌توانید به صورت پاراگرافی تایپ کنید. بعد از اجرای دستور شما باید یک نقطه را در صفحه مشخص کنید. در این حالت پنجره‌ای باز شده که با مشخص کردن نقطه دوم ثابت شده و کادر Text formatting برای نوشتن باز می‌شود.



ستون‌بندی Columns

منوی تنظیم‌ها Display menu options

افزافه کردن خط‌کش به صفحه Displays ruler

منوی مشخص کردن نقاط حساس پاراگراف Displays Mtext Justification menu

ذخیره تغییرات Save change and close

کادر پاراگراف‌بندی Display Paragraph dialog box

خط‌کش Ruler

دکمه تغییر ایستگاه Tab Change tab styles

تورفتگی پاراگراف Paragraph indent

تورفتگی اولین خط First line indent

تنظیم پهنای پاراگراف Set width of the mtext object

دکمه ایست آخر سطر user-set stops

تنظیم طول پاراگراف Set length of the mtext object

Display menu options







Menu > Express > Arc-Aligned > Text

جهت نوشتن روی یک مسیر منحنی می‌توانید دستور روبرو را دنبال کنید.



## DDEDIT






### ویرایش متن

-  Toolbar :Text 
-  Menu :Modify > Object > Text > Edit
-  Pointing device :Double-click a text object.
-  Shortcut menu :Select a text object ,right-click in the drawing area ,and click Edit.
-  Command entry :ddedit or ed

۱- با استفاده از این دستور، هم می‌توانید متن‌های تک خطی، هم متن‌های پاراگرافی را ویرایش کنید.

۲- می‌توانید روی متن مورد نظر کلیک دابل انجام دهید، باز هم ویرایشگر متن باز خواهد شد.

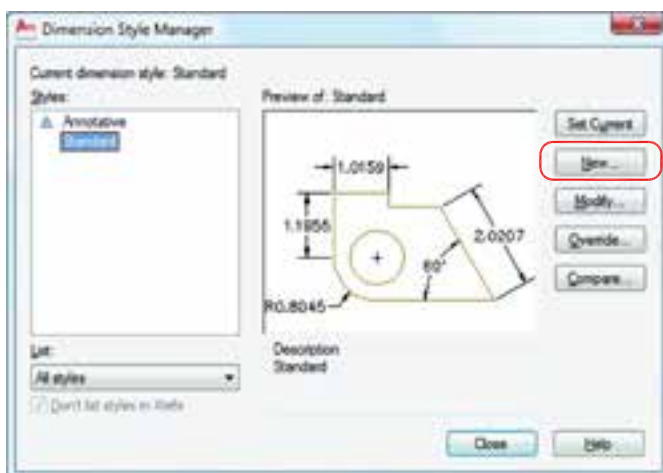
## Dimension Style ایجاد سبک اندازه گذاری

-  Ribbon :Annotate tab ► Dimensions panel ► Dimension Style
-  Menu :Format ► Dimension Style
-  Toolbar :Styles 
-  Command entry :dimstyle or d

اگر بخواهیم روی جزئیات یک اندازه اثر گذاشته و تنظیم‌های خاص خود را اعمال کرده یا از استاندارد خاصی پیروی کنیم، بهتر است بتوانیم با استفاده از دستور Dimstyle یک سبک اندازه‌گذاری ایجاد کنیم.



روش‌های مختلف اجرای ایجاد سبک اندازه‌گذاری را در این تصویر مشاهده می‌کنید.



**New** - بعد از اجرای دستور، کادر مقابل باز شده و با استفاده از گزینه New می‌توانیم یک سبک جدید ایجاد کنیم.

**Modify** - با استفاده از این گزینه می‌توانیم یک سبک اندازه‌گذاری را ویرایش کنیم. این ویرایش روی اندازه‌گذاری‌های قبلی نیز اثر می‌گذارد.

**Override** - با استفاده از این گزینه می‌توانیم یک سبک اندازه‌گذاری را ویرایش کنیم، ولی این تغییرات روی اندازه‌گذاری‌های قبلی اعمال نمی‌شود.



New Style Name -  
در این قسمت نام سبک اندازه‌گذاری را وارد کنید.

Start With -

با استفاده از این گزینه می‌توانید از تنظیم‌های یک سبک از پیش‌ساخته، استفاده کنید.

Use For -

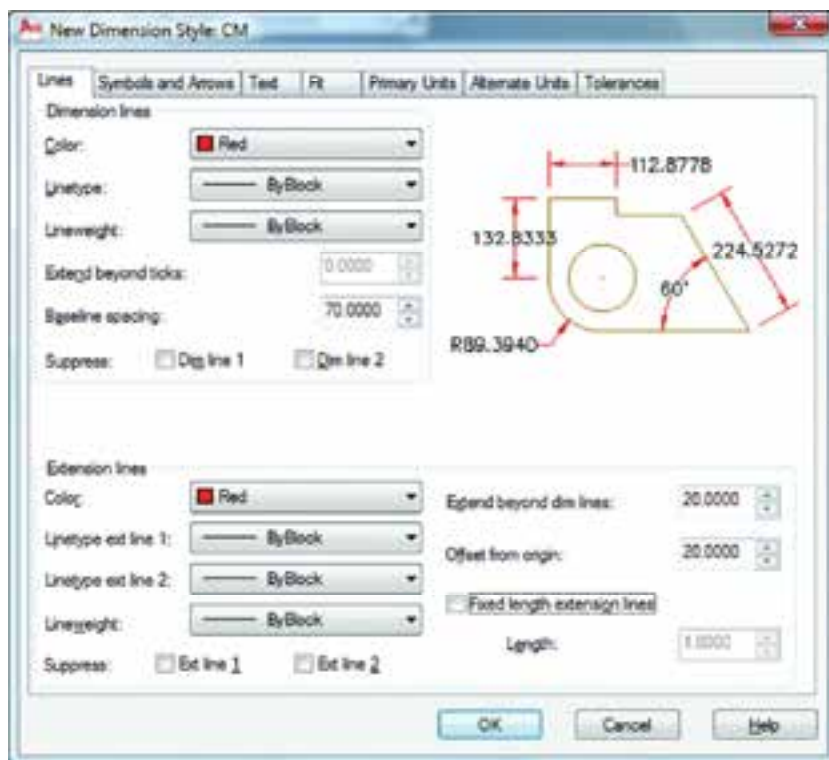
تنظیم بر روی چه قسمت‌هایی از اندازه اثر گذار باشد.

Continue -

برای ادامه کار باید روی این گزینه کلیک کنید.

بعد از انتخاب گزینه Continue کادر محاوره‌ای زیر باز شده که شامل زبانه‌های مختلف می‌باشد. این زبانه‌ها به ترتیب توضیح داده می‌شود.

### Lines



Dimension Lines -

تنظیم‌های مربوط به خط اندازه

Color -

با استفاده از این گزینه می‌توانید رنگ خط اندازه‌گذاری را معین کنید.

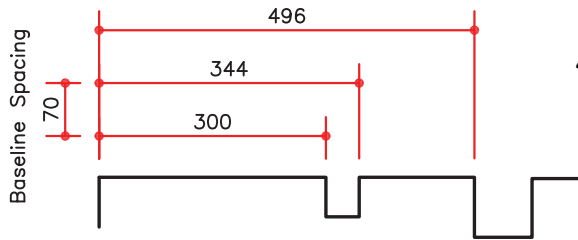
Linetype -

با استفاده از این گزینه می‌توانید نوع خط اندازه‌گذاری را مشخص کنید.

Lineweight -

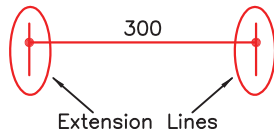
با استفاده از این گزینه می‌توانید ضخامت خط اندازه را تعریف کنید.





Baseline Spacing -

این گزینه برای تنظیم فاصله اندازه‌هایی بکار می‌رود که توسط دستور Baseline اندازه‌گذاری شده باشد.



Extension Lines -

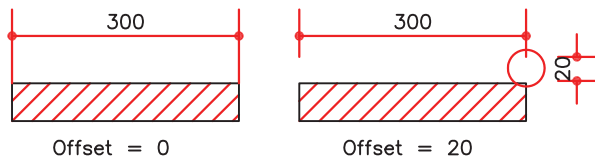
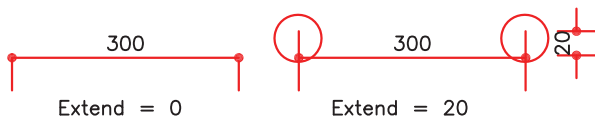
تنظیم‌های مربوط به خطوط رابط اندازه‌گذاری

Color -

تنظیم رنگ خطوط رابط

Extend Beyond Dim Lines -

تنظیم قسمتی از خط رابط که از خط اندازه بیرون زده است.



Offset From Origin -

تنظیم مقدار فاصله‌ای که خط رابط از موضوع مورد اندازه‌گذاری می‌گیرد.

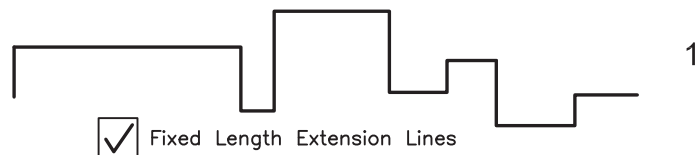
Fixed Length Extension Lines -

در صورت فعال شدن این گزینه می‌توانیم برای خط رابط طول تعیین کنیم.

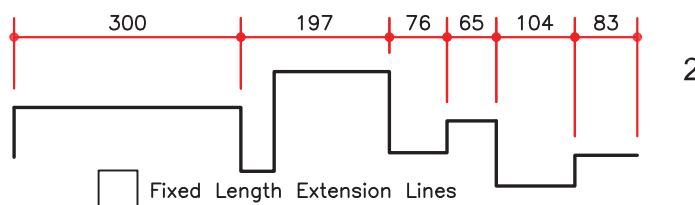


Length -

مقدار طول برای خط رابط

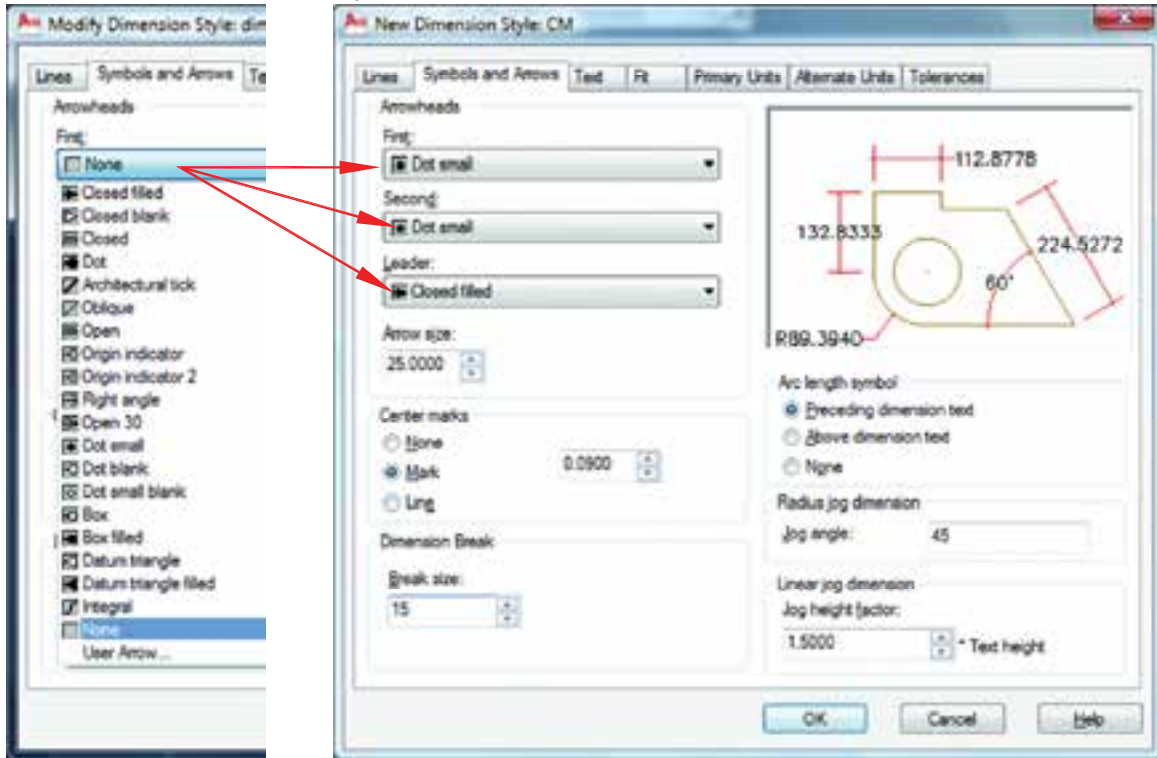


- به دو مثال روبرو دقت کنید.





Symbol and Arrows



**Arrowheads** -

این قسمت مربوط به تنظیم فلش سر خط اندازه می‌باشد.

**First** -

انتخاب اولین سر فلش

**Second** -

انتخاب دومین سر فلش

**Leader** -

انتخاب برای فلش خط راهنما

**Arrow Size** -

تنظیم اندازه فلش

**Center Marks** -

تنظیم چگونگی علامتی که مرکز دایره را مشخص می‌کند.

**None** -

مرکز بدون علامت

**Mark** -

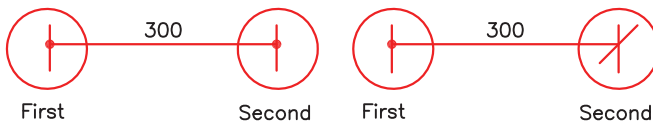
مرکز را با دو پاره خط کوچک مشخص می‌کند.

**Line** -

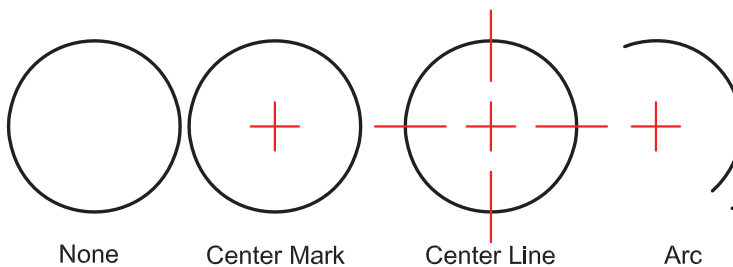
دو پاره خط عمود بر هم که از روی دایره می‌گذرد.

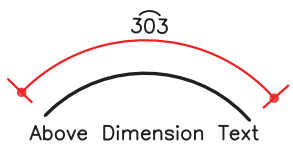
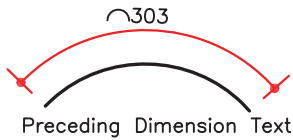
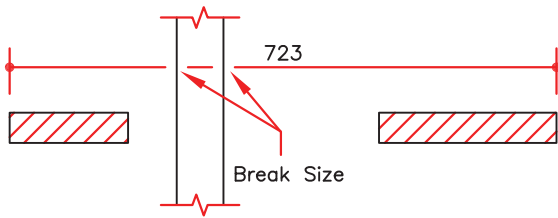
**Size** -

اندازه این دو علامت

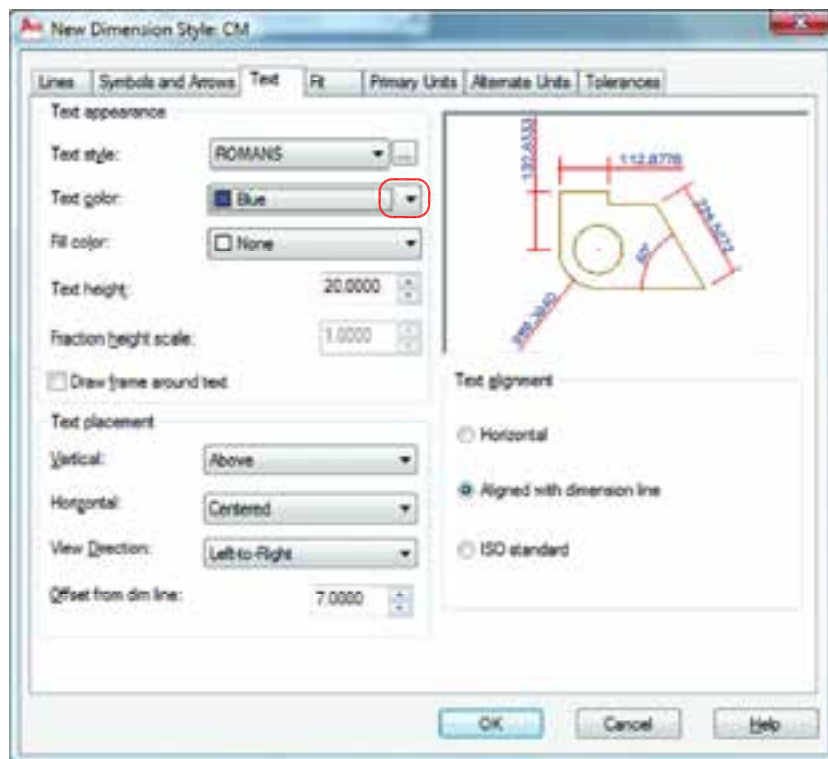


DIT-A





Text



**Text Appearance** -

تنظیم‌های مربوط به متن اندازه‌گذاری

**Text Color** -

انتخاب رنگ مورد نظر جهت متن اندازه

**Text Height** -

تنظیم ارتفاع متن اندازه (در صورتی که در سبک متن انتخابی ارتفاع صفر باشد).

**Dimension Break** -

تنظیم فاصله بریدگی در دستور Dimbreak

**Break Size** -

مقدار فاصله

**Arc Length Symbol** -

تنظیم محل قرارگیری علامت کمان

**Preceding Dimension Text** -

علامت قبل از متن قرار گیرد.

**Above Dimension Text** -

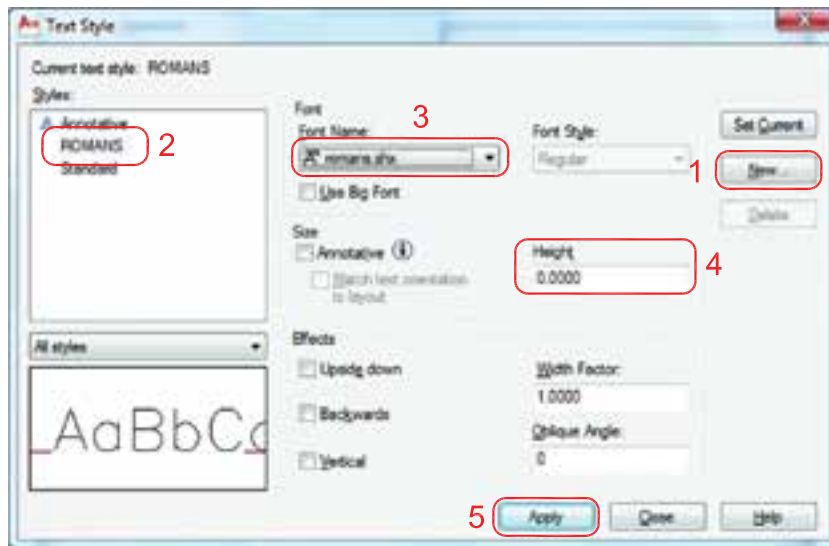
علامت بالای متن قرار گیرد.

Text Style -

انتخاب سبك متن اندازه‌گذاری

Text Style Button -

با كليك بر روی این گزینه، وارد ساخت سبك متن می‌شوید. بهترین مدل نوشته برای متن اندازه romans.shx می‌باشد. در نظر داشته باشید زمان ساخت سبك متن برای اندازه‌گذاری، ارتفاع آن را صفر وارد كنید.



Draw Frame Around Text -

با انتخاب این گزینه متن اندازه در یک كادر مستطیل مانند قرار می‌گیرد.

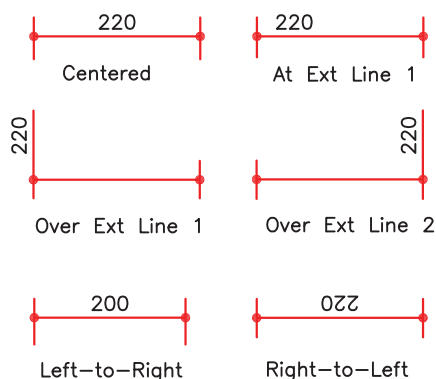
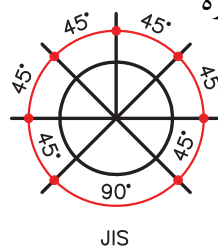
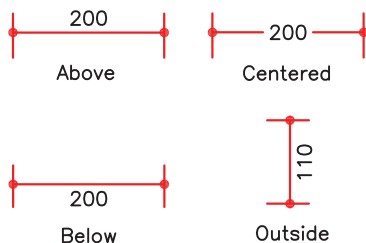
Text Placement -

چگونگی قرارگیری متن اندازه نسبت به خط اندازه

Vertical -

چگونگی قرارگیری متن اندازه از لحاظ عمودی نسبت به خط اندازه

به تصاویر روبه‌رو دقت کنید.



Horizontal -

چگونگی قرارگیری متن اندازه از لحاظ افقی نسبت به خط اندازه

به تصاویر روبه‌رو دقت کنید.



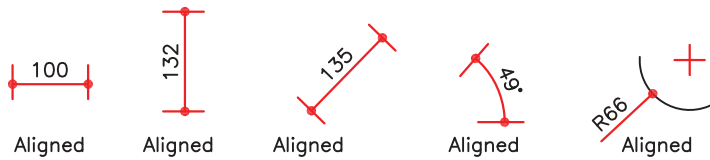
Offset from Dim Line  
تعیین مقدار فاصله متن از خط اندازه

**Text Alignment**

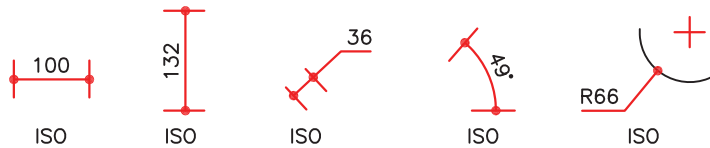
تنظیم جهت گیری متن نسبت به خط اندازه



Horizontal  
متن همواره افقی باشد.

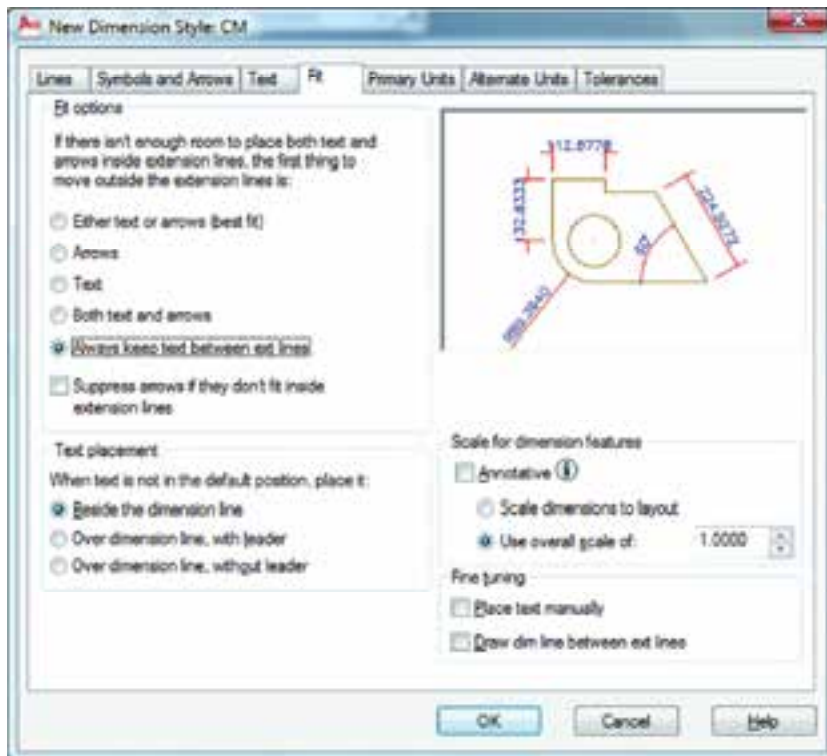


Aligned with Dimension Line  
متن همواره در جهت خط اندازه باشد.



ISO Standard  
متن از استاندارد ISO پیروی کند.

زبانه Fit



این تنظیم‌ها معمولاً برای مواقعی است که فضای کافی برای متن و فلش اندازه نباشد.

**Fit Options** -

تنظیم چگونگی متن و فلش در شرایط خاص

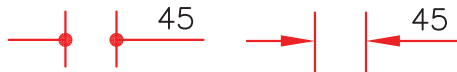
Either Text or Arrows (Best Fit) -

در این حالت اتوکد بهترین حالت را در نظر می‌گیرد.



Arrows -

در این حالت ارجحیت با فلش است مگر اینکه آن هم فضا نباشد.



Text -

در این حالت ارجحیت با متن است مگر اینکه متن هم فضای کافی نباشد.



Both Text and Arrows -

در صورت نبودن فضای کافی متن و فلش بیرون قرار می‌گیرند.



Always Keep Text Between Ext Lines

همیشه متن اندازه، بین خطوط رابط باقی می‌ماند.



Suppress Arrows If They Don't Fit Inside Extension Lines

اگر برای فلش‌ها فضای کافی موجود نباشد، آن‌ها حذف می‌شوند.



**Text Placement** -

تنظیم محل قرارگیری متن اندازه

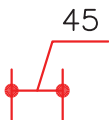
Beside the Dimension Line -

متن اندازه در کنار خط اندازه قرار می‌گیرد.



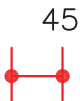
Over the Dimension Line ,with Leader -

متن اندازه در بیرون خط اندازه باشد و به وسیله یک خط راهنما به خط اندازه وصل شود.



Over the Dimension Line ,Without Leader -

متن اندازه بدون خط راهنما در بیرون خط اندازه باشد.



**Scale for Dimension Features** -

مقیاس (بزرگی یا کوچکی تمامی تنظیم‌های اندازه‌گذاری) در این قسمت می‌باشد.

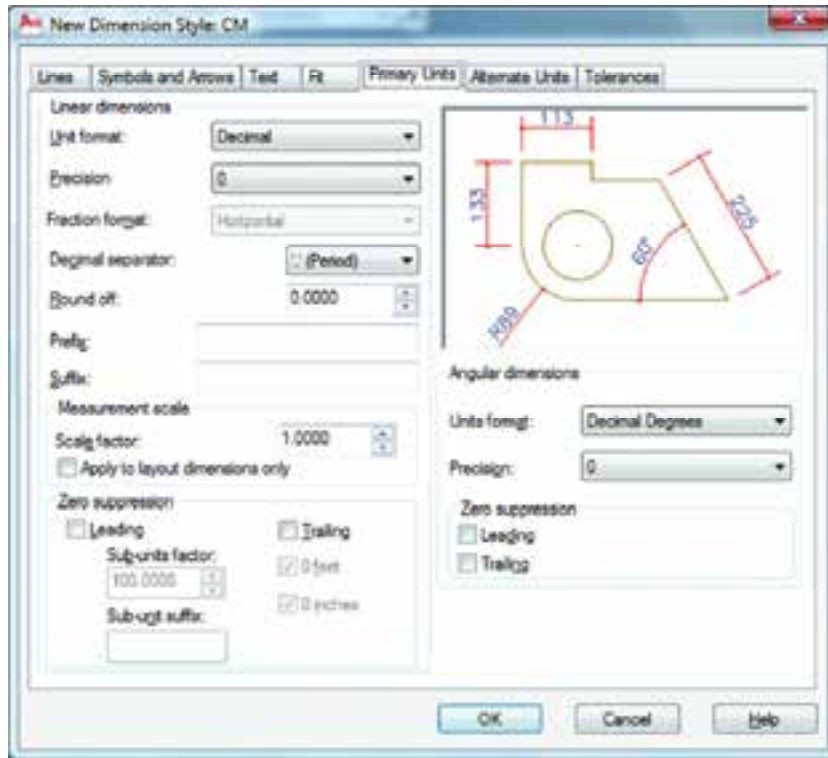
Scale Dimensions To Layout -

یک مقیاس مبنا را برای فضای مدل و فضای کاغذ به صورت یکسان در نظر می‌گیرد.

Use Overall Scale Of -

بر اساس ضریب وارده، تمامی اجزاء اندازه‌گذاری بزرگ یا کوچک می‌شوند. این ضریب هیچ اثری روی مقدار اندازه ندارد.

Primary Units



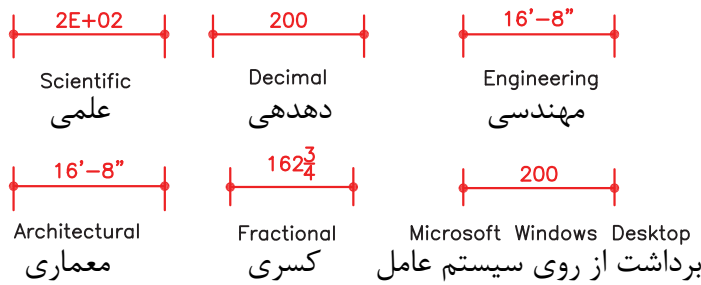
Linear Dimensions -

تنظیم اندازه گذاری های طولی

Unit Format -

تنظیم واحد متن اندازه

به تصاویر مقابل دقت کنید.



Precision -

تنظیم دقت پس از اعشار

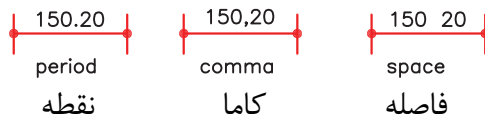


Decimal Separator -

چگونگی شکل ممیز

Round Off -

مقدار عددی برای گرد کردن متن اندازه

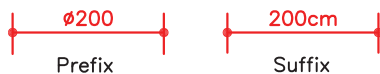


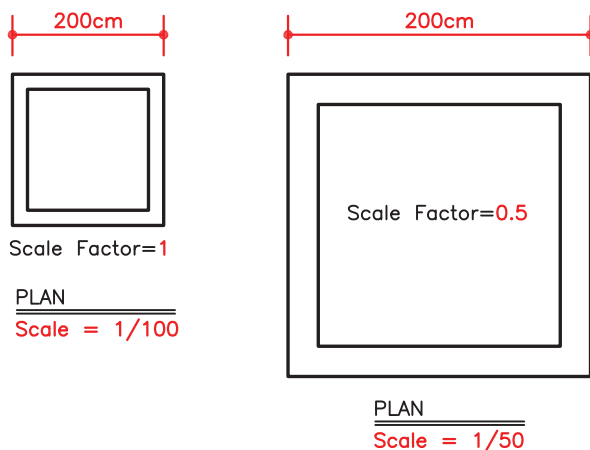
Prefix -

اضافه کردن پیشوند به متن اندازه

Suffix -

اضافه کردن پسوند به متن اندازه





**Measurement Scale** -

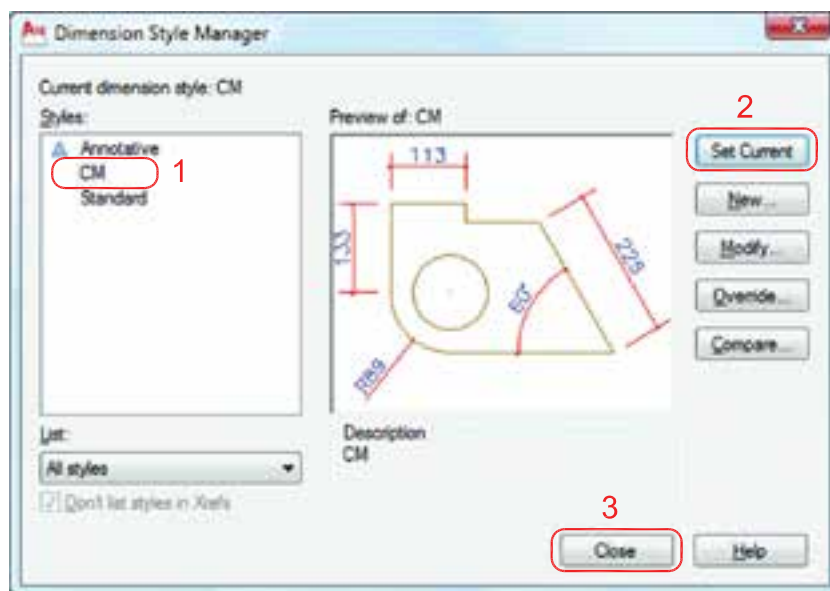
تنظیم مقیاس اندازه

**Scale Factor** -

این ضریب در تمامی متن‌های اندازه اثر می‌کند. از این گزینه برای اندازه‌گذاری مواردی که در کنار هم با مقیاس‌های متفاوت ترسیم شده‌اند استفاده می‌شود.

OK -

روی گزینه OK پایین زبانه کلیک کرده و وارد کادر Dimensions Style Manager شوید.



۱- اسم سبک جدید که ایجاد کرده‌اید را انتخاب کنید.

۲- روی گزینه Set Current کلیک کنید تا این سبک جاری شود.

۳- گزینه Close را انتخاب کنید تا از این کادر خارج شوید

(حال می‌توانید اندازه‌گذاری را شروع کنید).



- نوار ابزار اندازه گذاری

## Dimension



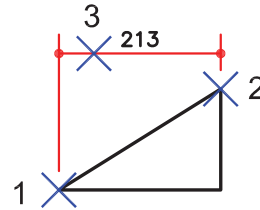
### DIMLINEAR اندازه گذاری خطی

Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Linear

Menu :Dimension > Linear

Toolbar :Dimension

Command entry :dimlinear



به وسیله این دستور می‌توانید تغییرات روی محور X و محور Y را اندازه گذاری کنید.

1- اجرای دستور: ..... Command: dimlinear

2- مشخص کردن اولین نقطه ..... Specify first extension line origin or <select object>:

3- مشخص کردن دومین نقطه ..... Specify second extension line origin:

Specify dimension line location or

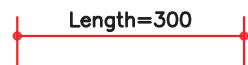
4- در این مرحله می‌توانید نقطه‌ای را به عنوان محل درج اندازه انتخاب کنید یا از موارد زیر دستور استفاده نمائید. [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]:

- ارائه گزارش از مقدار اندازه ..... Dimension text = 213



Mtext -

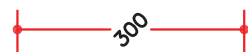
با استفاده از این گزینه می‌توانید به جای متن اندازه از متن پاراگرافی استفاده کنید.



Enter dimension text <300>: Length=300

Text -

می‌توانید به جای متن اندازه از یک متن تک خطی استفاده کنید.



Specify angle of dimension text: 45

Angle -

می‌توانید متن اندازه را زاویه دار درج کنید.



Horizontal

Horizontal -

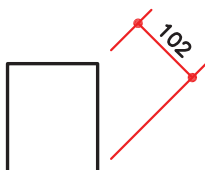
باعث می‌شود تا اندازه گذاری در هر شرایطی افقی باشد.



Vertical

Vertical -

باعث می‌شود تا اندازه گذاری در هر شرایطی عمودی باشد.








Specify angle of dimension line <0>: 45

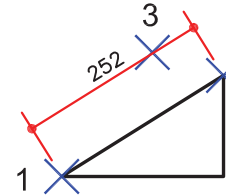
Rotated -

با استفاده از این گزینه می‌توانید خط اندازه را در حالت زاویه دوران دهید.

این دوران روی مقدار اندازه نیز اثر می‌گذارد.






**DIMALIGNED** اندازه گذاری در جهت موضوع

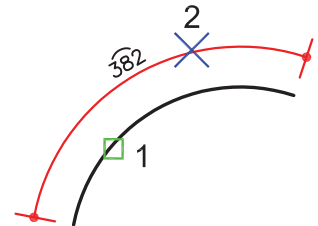
-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Aligned
-  Menu :Dimension > Aligned
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimaligned



با استفاده از این دستور و معرفی دو نقطه می‌توانید طول واقعی موضوع‌های مورد نظر را اندازه گذاری کنید. روش عمل کرد این دستور و زیر دستوره‌های آن مانند دستور قبل می‌باشد.

**DIMARC** اندازه گذاری کمان

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Arc Length
-  Menu :Dimension > Arc Length
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimarc



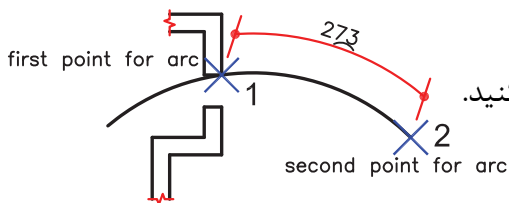
1- اجرای دستور ..... Command: dimarc

2- انتخاب کمان ..... Select arc or polyline arc segment:

Specify arc length dimension location, or [Mtext/Text/Angle/Partial/Leader]:

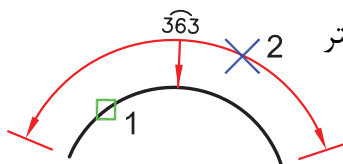
3- مشخص کردن محل درج اندازه یا استفاده از زیر دستورها

- ارائه گزارش از طول کمان ..... Dimension text = 382



Partial \_






با استفاده از این گزینه می‌توانید قسمتی از کمان را اندازه گذاری کنید.



Leader \_

این گزینه در صورتی عمل می‌کند که کمان انتخابی شما از ۹۰ درجه بزرگتر باشد. این حالت وسط خط اندازه را با یک خط راهنما به وسط کمان وصل می‌کند.

## DIMORDINATE اندازه گذاری مختصاتی

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Ordinate
-  Menu :Dimension > Ordinate
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimordinate

با استفاده از این دستور می‌توانید مختصات X و Y نقطه‌ای را که می‌خواهید مشخص کنید.

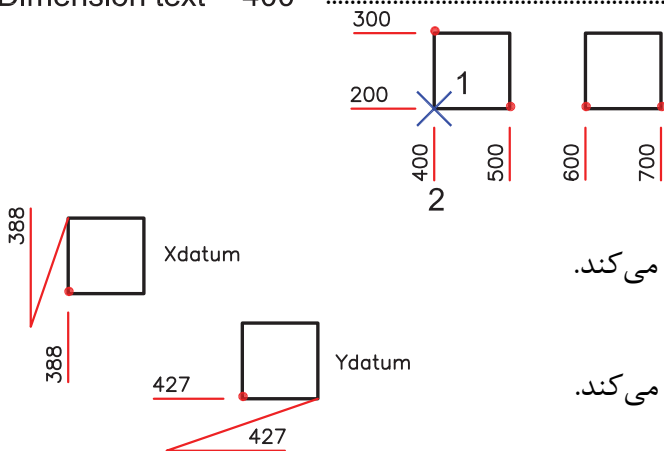
۱- اجرای دستور ..... Command: dimordinate

۲- مشخص کردن محل مختصات ..... Specify feature location:

Specify leader endpoint or [Xdatum/Ydatum/Mtext/Text/Angle]:

۳- با حرکت مکان‌نما به سمت پایین یا سمت چپ می‌توانید مختصات X یا Y را مشخص کنید.

ارائه گزارش ..... Dimension text = 400








Xdatum -

این گزینه مختصات، X نقطه مشخص شده را تعیین می‌کند.

Ydatum -

این گزینه مختصات، Y نقطه مشخص شده را تعیین می‌کند.

## DIMRADIUS اندازه گذاری شعاع

-  Ribbon :Annotate tab > Dimensions panel > Radius
-  Menu :Dimension > Radius
-  Toolbar :Dimension 
-  Command entry :dimradius


۱- اجرای دستور .....

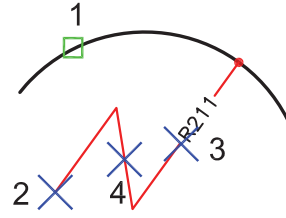
۲- انتخاب کمان یا دایره .....

ارائه گزارش .....

۳- مشخص کردن محل درج اندازه (در داخل یا خارج کمان)


**DIMJOGGED** اندازه‌گذاری شعاع به صورت شکسته

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



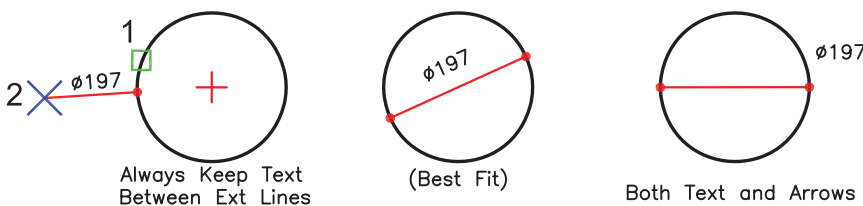
- 1- اجرای دستور ..... Command: dimjogged
- 2- انتخاب کمان یا دایره ..... Select arc or circle:
- 3- مشخص کردن مرکز مجازی کمان یا دایره ..... Specify center location override:
- 4- ارائه گزارش از مقدار اندازه ..... Dimension text = 211
- 5- مشخص کردن محل در شکست اندازه ..... Specify jog location:

**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.

- 1- اجرای دستور ..... Command: dimdiameter
- 2- انتخاب کمان یا دایره ..... Select arc or circle:
- 3- ارائه گزارش از مقدار اندازه ..... Dimension text = 242
- 3- 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.

Command: dimangular ..... ۱- اجرای دستور

Select arc, circle, line, or <specify vertex>: ..... ۲- انتخاب دایره، خط یا کمان

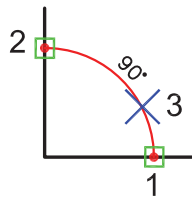
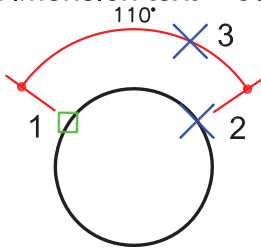
Select second line: ..... ۳- انتخاب ضلع دوم

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

۴- مشخص کردن محل درج اندازه

Dimension text = 65

..... ارائه گزارش از مقدار زاویه



specify vertex \_

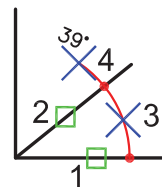
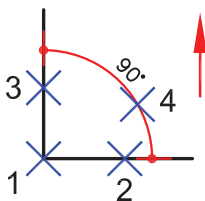
با استفاده از این گزینه می‌توانید با استفاده از سه نقطه، زاویه را اندازه گذاری کنید.

Specify angle vertex: ..... ۱- مشخص کردن رأس زاویه

Specify first angle endpoint: ..... ۲- مشخص کردن ضلع اول

Specify second angle endpoint: ..... ۳- مشخص کردن ضلع دوم

Specify dimension arc line location ..... ۴- مشخص کردن محل درج اندازه








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

QDIM	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.

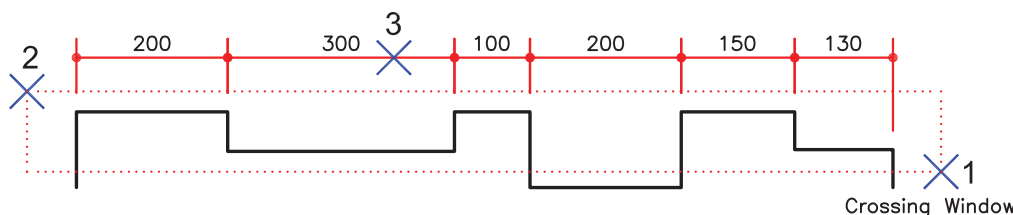
1- اجرای دستور ..... Command: qdim

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

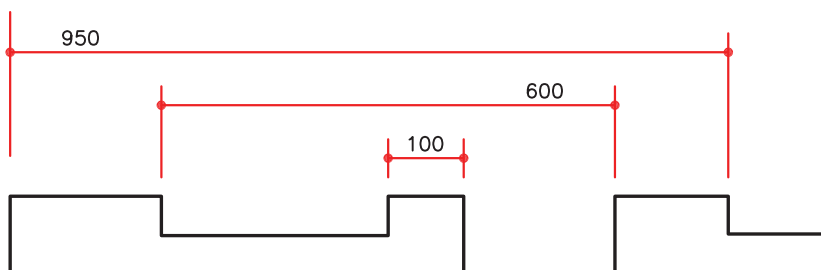
2. انتخاب موضوع ..... Select geometry to dimension: Specify opposite corner: 1 found

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

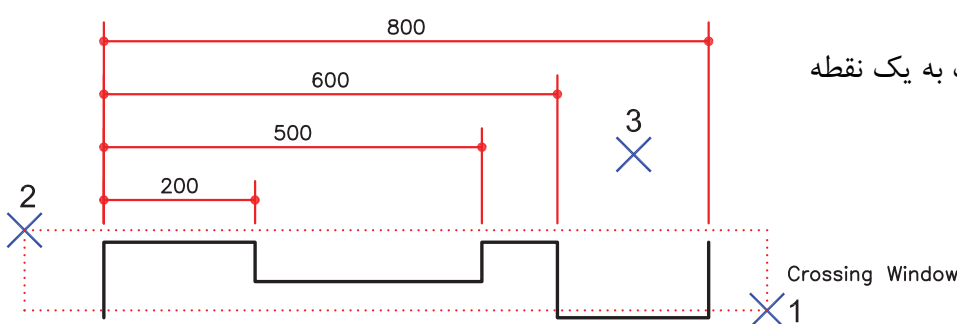
4. مشخص کردن محل درج اندازه : [Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate /Radius/Diameter/datumPoint/Edit/settings] <Continuous>: Specify dimension line position, or



Continuous -  
اندازه‌گذاری ادامه‌دار



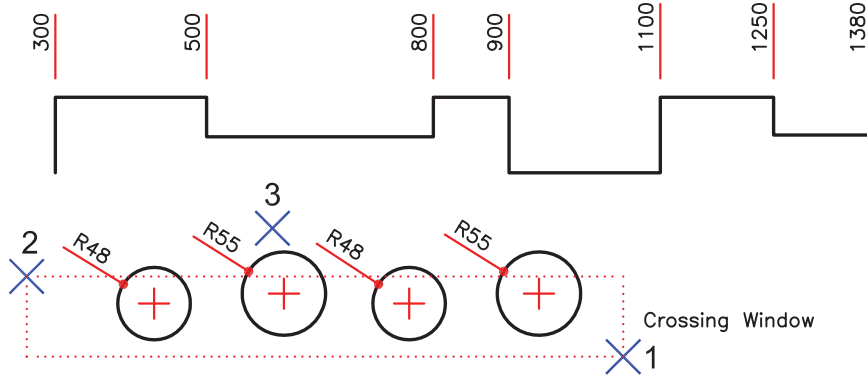
Staggered -  
اندازه‌گذاری نامتعادل



Baseline -  
اندازه‌گذاری مبنایی نسبت به یک نقطه

Ordinate -

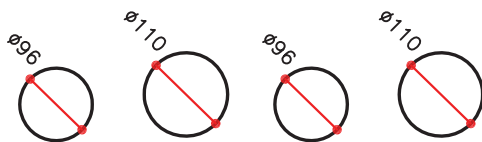
اندازه گذاری مختصات نقاط نسبت به صفر و صفر دستگاه



Radius -  
اندازه گذاری شعاع دایره یا کمان

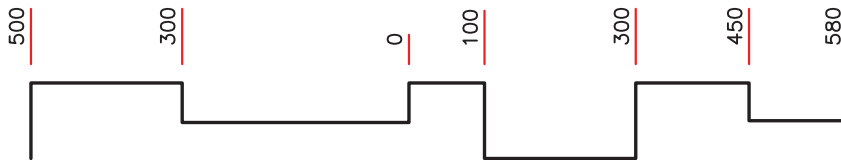
Diameter -

اندازه گذاری قطر دایره یا کمان



datumPoint -

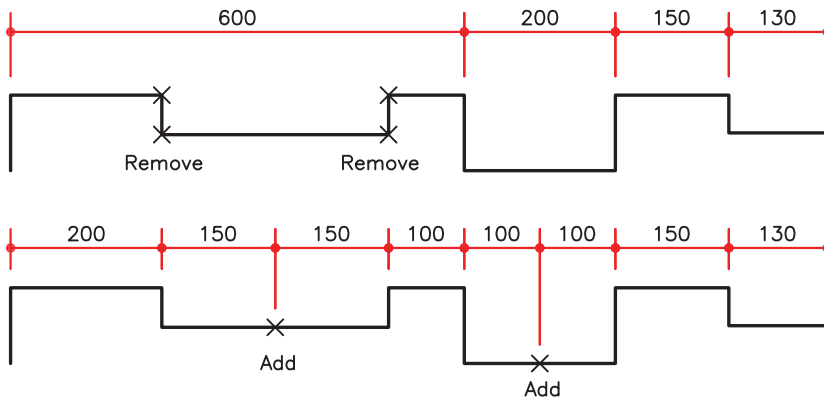
اندازه گذاری مختصات نسبت به یک نقطه مبنای مشخص



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.

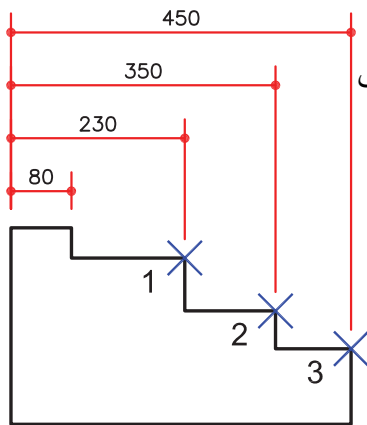
۱- اجرای دستور ..... Command: dimbaseline

۲- انتخاب نقطه دوم ..... Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>:

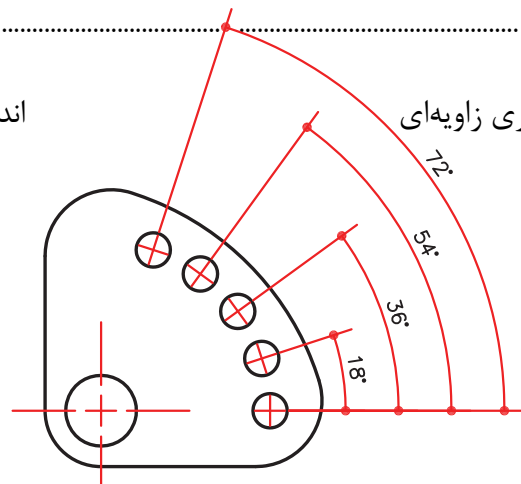
ارائه گزارش ..... Dimension text = 230

۳- انتخاب نقطه سوم ..... Specify a second extension line origin or [Undo/Select] <Select>:

ارائه گزارش ..... Dimension text = 350








اندازه‌گذاری مبنایی

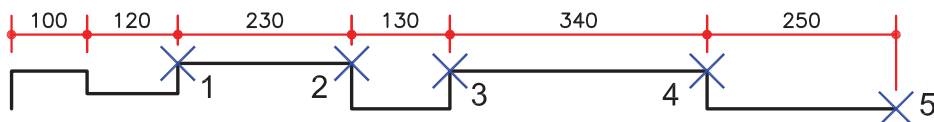


اندازه‌گذاری زاویه‌ای

**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** فواصل 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.

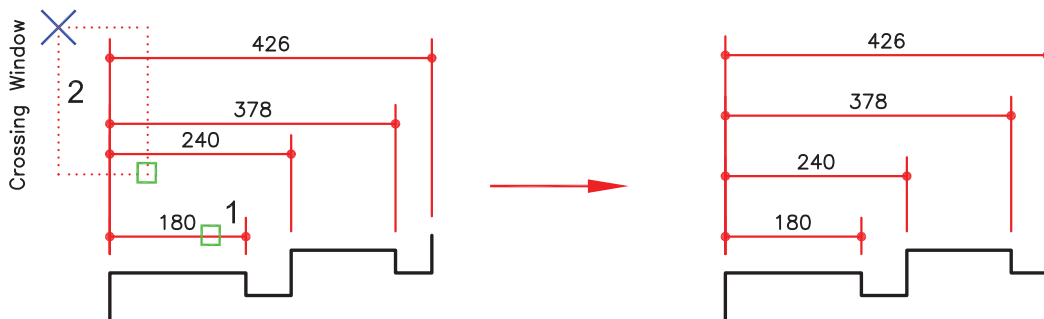
۱- اجرای دستور ..... Command: DIMSPACE


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]:

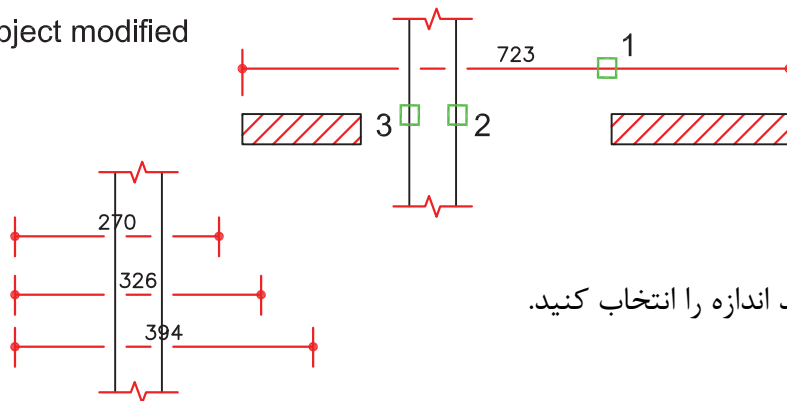
Select object to break dimension or [Auto/Manual/Remove] <Auto>:

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 برخورد های 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.

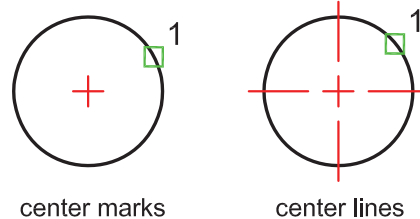
## DIMCENTER مشخص کردن مرکز دایره

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

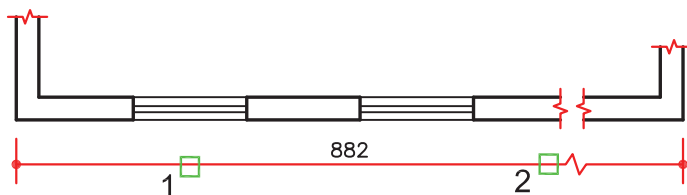
- بعضی مواقع در ترسیم نقشه با یک مقیاس خاص، قسمتی از نقشه در شیت آن جای نمی‌گیرد در این مواقع علامت ادامه‌دار بودن روی آن اضافه می‌کنند. با این دستور می‌توانید این علامت را روی اندازه اضافه کنید.

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

Command: dimedit ..... ۱- اجرای دستور

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

۲- انتخاب یکی از گزینه‌ها



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

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

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

Specify angle for dimension text: 45 ..... ۱- وارد کردن مقدار زاویه

Select objects: 1 found ..... ۲- انتخاب اندازه مورد نظر

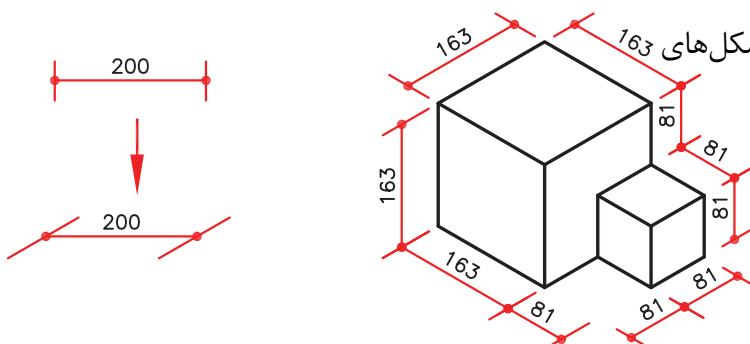


Oblique

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

Select objects: ..... ۱- انتخاب موضوع






Enter obliquing angle (press ENTER for none): 30 ..... ۲- وارد کردن زاویه مایل



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

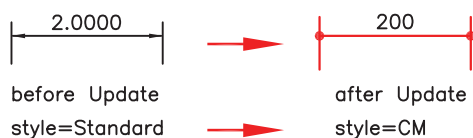
- اگر از نقشه‌ای استفاده می‌کنید که اندازه‌گذاری شده و این اندازه‌گذاری مطابق استاندارد شما نیست می‌توانید یک سبک اندازه‌گذاری جدید ایجاد کنید و تمام اندازه‌های قبلی را وارد این سبک جدید کنید.

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.



## تمرین‌های 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 می‌شود.

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

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

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

۳- با استفاده از دستور Dimlinear می‌توان.....

الف) فقط می‌توان اندازه گذاری افقی انجام داد. (ب) فقط می‌توان 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 به‌طور کامل پر می‌کند ولی ارتفاع متن ثابت می‌ماند؟

الف) Fit (ب) Align (ج) Insert (د) Justify

۵- دستور Dimedit چه کاربردی دارد؟

الف) ویرایش اندازه گذاری‌ها (ب) مطابق کردن آخرین تغییرها با اندازه گذاری  
ج) تغییر سبک اندازه گذاری (د) تغییر فلش‌های مربوط به اندازه گذاری

۶- (Ddedit) روی کدام یک از گزینه‌های زیر اثر می‌گذارد؟

الف) Hatch (ب) Text (ج) Polyline (د) Dimension

۷- برای متن نویسی به‌منظور مشخص کردن سبک نوشتاری، از کدام دستور استفاده می‌شود؟

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



## واحد کار نهم



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 حافظه رایانه ذخیره کند.

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

عملی  
۶









نظری  
۴

ساعت های آموزش

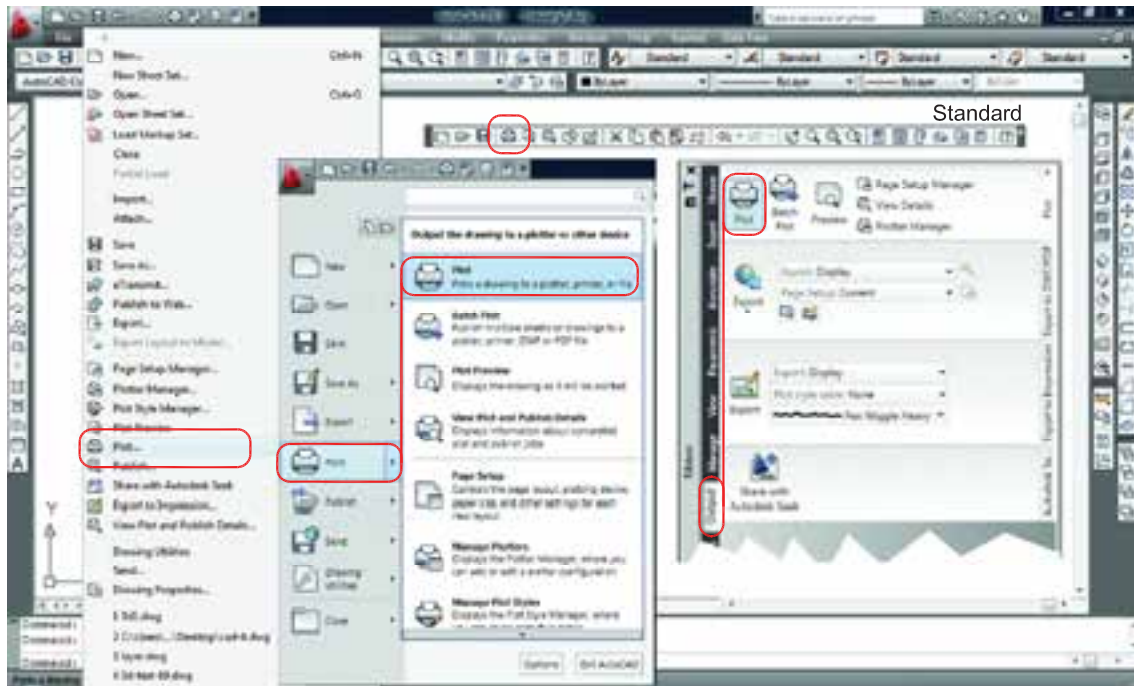


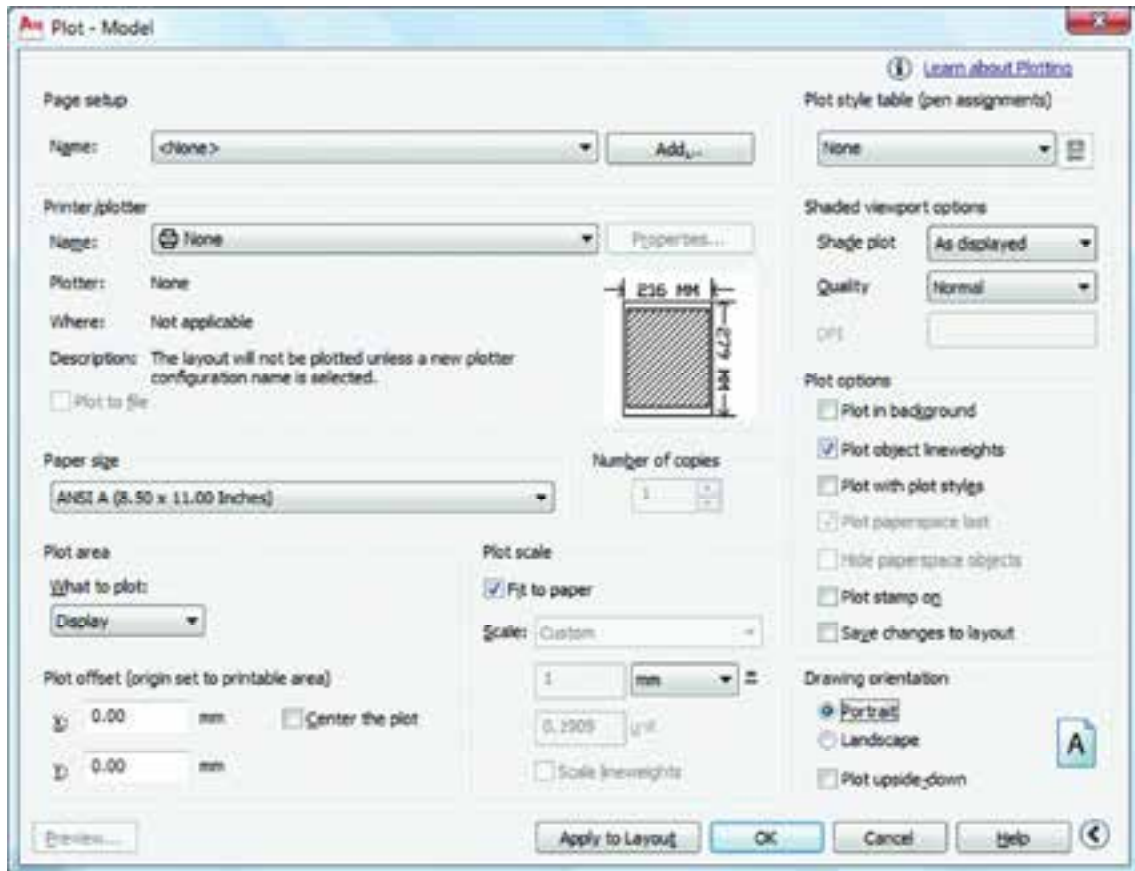
چاپ

یکی از مهمترین قسمت‌های اتوکد، خروجی‌های مختلف این نرم افزار برای استفاده‌های 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 نقشه‌های مورد نظر را در کادرهای استاندارد سری A قرار دهید. مثلاً یک کادر A4 یا A3 و غیره...

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

روش‌های 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 قبلاً 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، مثلاً: به صورت یک فایل از طریق یک درگاه

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 بعداً چاپ کرد.

**Paper Size** -

انتخاب ابعاد و اندازه کاغذ مثلاً A۴ یا A۳ و غیره...

**Number of Copies** -

تعیین تعداد چاپ از روی نقشه

**Plot Area** -

انتخاب محدوده چاپ

**Layout/Limits** -

چاپ محدوده فضای کاغذ

**Extents** -

چاپ تمام ترسیم‌های موجود در صفحه ترسیم

**Display** -

چاپ هر آن چه در حال حاضر روی صفحه ترسیم دیده می‌شود.

**View** -

در ترسیم‌های سه بعدی می‌توانید دیدهای مختلفی را ذخیره نمایید و اگر یک دید را ذخیره کرده باشید این گزینه فعال است.

**Window** -

این گزینه بیشترین کاربرد را دارد. اگر قبل از دستور چاپ دور نقشه‌های خود کادری ترسیم کرده باشید می‌توانید توسط گزینه Window دو گوشه کادر مورد نظر را انتخاب کنید.

**Plot Offset** -**Center the Plot** -

قرارگیری موارد چاپ شده در مرکز کاغذ

X

مقدار فاصله روی محور X برای جابجایی محل چاپ نقشه روی کاغذ

Y

مقدار فاصله روی محور Y برای جابجایی محل چاپ نقشه روی کاغذ

**Plot Scale** -

مقیاس چاپ نقشه

**Fit to Paper** -

بدون در نظر گرفتن مقیاس، موارد انتخابی را در کاغذ موجود چاپ می‌کند.

**Scale** -

تعیین مقیاس چاپ

**Inch/mm/pixel** -

تعیین واحدی که می‌خواهید نقشه براساس آن چاپ شود.

**Units** -

واحد که نقشه با آن ترسیم شده است.

**Scale Lineweights** -

تناسب مقیاس خطوط با مقیاس چاپ در فضای کاغذ

**Preview** -

پیش نمایش چاپ

**Apply to Layout** - ذخیره تنظیم‌های چاپ این کادر در فضای کاغذ

## More Options -

تنظیم‌های اضافی کادر محاوره ای چاپ

## Plot Style Table (Pen Assignments) -

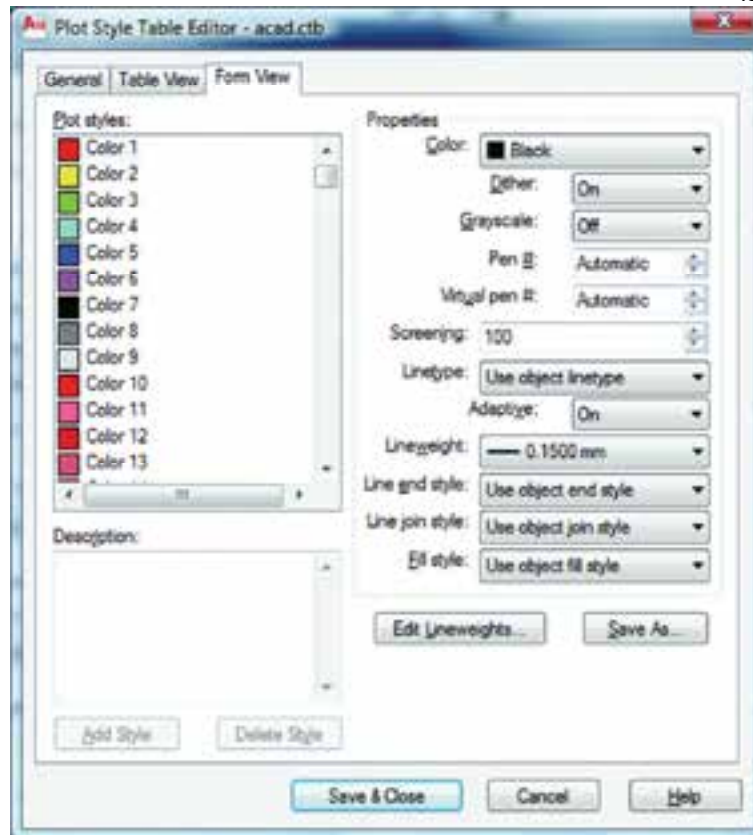
تنظیم و استفاده از سبک‌های چاپی مبتنی بر رنگ موضوع‌ها

## 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 می‌توانید 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 می‌توانید ۲۵۵ رنگ را ببینید که هر کدام یک سبک چاپی محسوب می‌شوند.

## Properties -

ویژگی‌های سبک‌های چاپی را در این قسمت می‌توانید تغییر دهید.

## Color -

انتخاب رنگ چاپ شدنی

## Lineweight -

ضخامت رنگ چاپ شدنی ( ضخامت خطوط با رنگ‌های متفاوت می‌تواند فرق داشته باشد ). در نهایت گزینه

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



**Plot Options** -

تنظیم‌های چاپ

**Plot Object Lineweights** -

چاپ براساس تنظیم‌های ضخامت خطوط و رنگ در لایه

**Plot with Plot Styles** -

چاپ براساس تنظیم‌های 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 می‌شود.

**Landscape** -

نقشه بر روی کاغذ به صورت افقی چاپ می‌شود.

**Plot Upside-Down** -

جهت نقشه بر روی کاغذ به عکس تنظیم‌های بالا صورت می‌گیرد.

**Icon** -

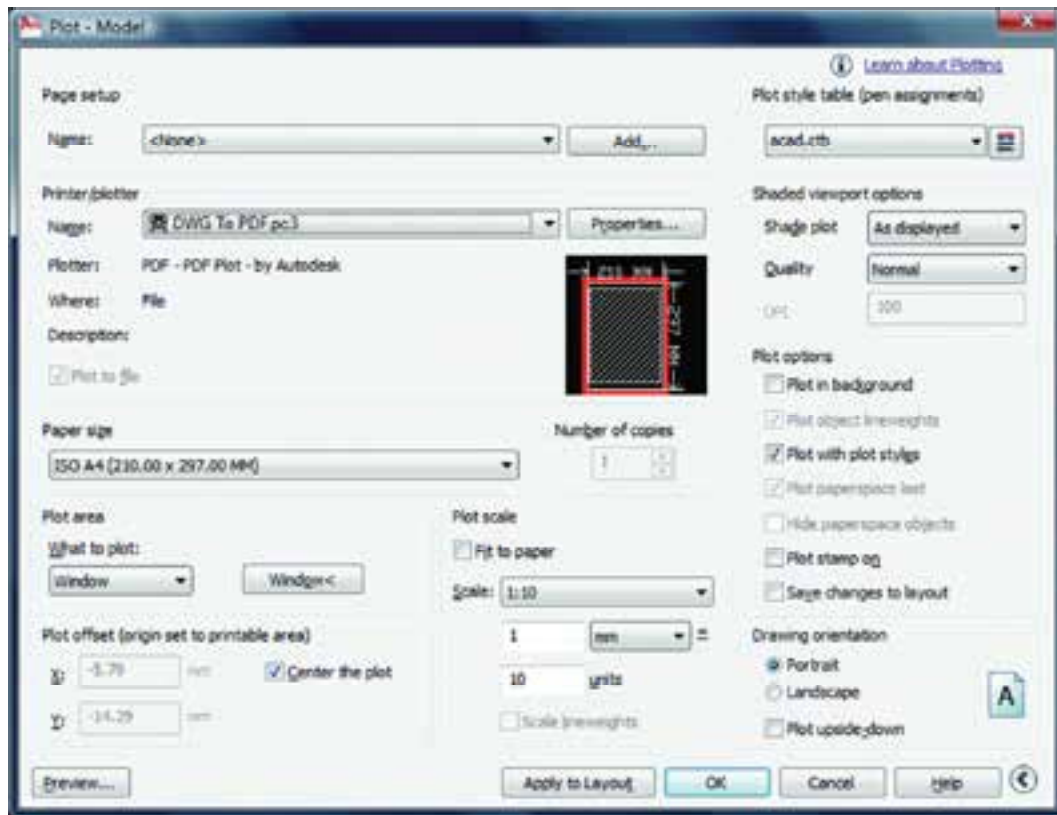
نمایش تنظیم‌های سه گزینه بالا را نشان می‌دهد.

**Less Options** -

بستن تنظیم‌های اضافی پلات

برخی از مقیاس‌های 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 نقشه‌ای را با پسوند PDF. به صورت یک فایل خروجی داشته باشید و ابعاد کادر نقشه شما به اندازه یک کاغذ A4 باشد، تنظیم‌های کادر بالا برای یک چاپ با مقیاس ۱:۱۰۰ آماده می‌باشد به شرط اینکه از گزینه window استفاده کرده و دو گوشه مقابل کادر A4 که نقشه داخل آن قرار دارد را انتخاب کنید و در نهایت روی گزینه OK کلیک کرده فایل مورد نظر را با یک نام دلخواه روی هارد کامپیوتر ذخیره نمایید.

## تمرین‌های کارگاهی

۱- پروژه‌ای را که در واحد کار چهارم ترسیم کرده‌اید و اینک کامل شده است را با پلاتر یا پرینتر موجود در سایت نقشه‌کشی با مقیاس‌های متفاوت چاپ کنید.

## فهرست منابع و مآخذ

## ۱- AutoCAD Help ۲۰۱۰

- فهرست رشته‌های مهارتی که می‌توانند از پودمان اتوكد و نقشه‌های ساختمانی استفاده کنند.

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

