

در جدول زیر، دستوراتی که در کتاب درسی آمده‌اند، و از طریق Command line قابل اجرا می‌باشند، به همراه خلاصه دستور، کلید میان‌بر و توضیحات دستور آورده شده است. همچنین مواردی نیز وجود دارند که خارج از کتاب درسی بوده و پیشنهاد می‌شود با تحقیق فراگرفته شوند که این موارد با یک ستاره در کنار نام دستور مشخص شده‌اند. علاوه بر این، مواردی نیز که کلید میان‌بر آنها یکی از کلیدهای F1 تا F12 در بالای صفحه کلید می‌باشد، با دو ستاره مشخص شده‌اند. مواردی که فاقد خلاصه دستور و یا کلید میان‌بر می‌باشند، بایستی از طریق تایپ کامل عبارت دستوری، اجرا شوند.

ردیف	عنوان دستور	کلید میان‌بر یا خلاصه دستور	توضیحات
۱	Align*	AL	جهت انجام دستورات Move، Rotate و Scale به صورت ترکیبی
۲	Arc	A	ترسیم کمان
۳	Area	AA	استخراج مساحت
۴	Array	AR	آرایه‌سازی
۵	Audit	-	رفع مشکلات فایل
۶	Auto Snap **	F11	رهگیری دنباله شکل‌ها
۷	Autocad text window**	F2	نمایش پنجره متن اتوکد (نمایش تاریخچه دستورات و گزارشات دستوری)
۸	Block	B	ایجاد بلوک
۹	Block Edit	BE یا Double Click	ویرایش بلوک
۱۰	Boundary	BO	ایجاد خط مرزی یکپارچه
۱۱	Break	BR	شکستن خط، کمان، منحنی، چند خطی
۱۲	Chamfer	CH	ایجاد پخ
۱۳	Circle	C	ترسیم دایره

ردیف	عنوان دستور	کلید میان بُر یا خلاصه دستور	توضیحات
۱۴	Close	-	بستن یک فایل جاری
۱۵	Copy	CO	کپی
۱۶	DimAligned	DAL	اندازه گذاری مورب
۱۷	DimAngular	DAN	اندازه گذاری زاویه
۱۸	DimArc	DAR	اندازه گذاری طول کمان
۱۹	DimBaseline	DBA	اندازه گذاری مبنایی
۲۰	DimCenter	DIMCEN	اندازه گذاری مرکز دایره و کمان
۲۱	DimCountinue	DCO	اندازه گذاری ادامه دار
۲۲	DIMDLI	-	متغیر سیستمی، برای تعیین فاصله خودکار در دستور DIMSPACE
۲۳	DimEdit	-	ویرایش اندازه گذاری انجام شده
۲۴	Dimension Space	DIMSPACE	منظم سازی فاصله بین اندازه گذارهای موازی
۲۵	Dimension Style	D	ایجاد و یا تنظیم سبک‌های اندازه گذاری
۲۶	DimLinear	DLI	اندازه گذاری خطی
۲۷	DimOrdinate	DOR	اندازه گذاری مختصات نقاط
۲۸	DimRadius	DRA	اندازه گذاری شعاع
۲۹	Distance	Di	استخراج فاصله بین دو نقطه
۳۰	Divide	DIV	تقسیم خط، منحنی، کمان، چند خطی به فواصل یکسان

ردیف	عنوان دستور	کلید میان بُر یا خلاصه دستور	توضیحات
۳۱	Dynamic Input **	F۶	ابزار کمکی در داخل و یا خارج از دستورات
۳۲	Ellipse	EL	ترسیم بیضی
۳۳	Erase	E	حذف شکل‌ها و موضوعات ترسیم شده
۳۴	Exit	Alt + F۴	خروج از برنامه
۳۵	Explode	X	متلاشی کردن یک بلوک یا چند خطی به شکل‌های تشکیل دهنده آن
۳۶	Extend	EX	امتداد دادن خطوط، کمان، منحنی یا چند خطی تا جایی که به شکل مقصد برسند.
۳۷	Fillet	F	گرد کردن و همچنین به هم رساندن دو خط غیرموازی
۳۸	Filter *	FI	انتخاب پیشرفته و گزینشی شکل‌ها و موضوعات ترسیم شده
۳۹	Gradient	-	ایجاد هاشور از نوع طیف رنگی
۴۰	Grid **	FV	فعال یا غیرفعال کردن صفحه شطرنجی
۴۱	Group	G	ایجاد گروهی از شکل‌ها
۴۲	Group Off	Ctrl + Shift + A	فعال یا غیرفعال کردن گروه‌بندی‌هایی که با دستور Group ایجاد شده باشند.
۴۳	Hatch	BH	ایجاد هاشور - پنجره تنظیمات در اجرا از طریق پلت ریبون و اجرا از طریق خط فرمان متفاوت می‌باشد.
۴۴	Help **	F۱	باز کردن راهنمای داخلی برنامه

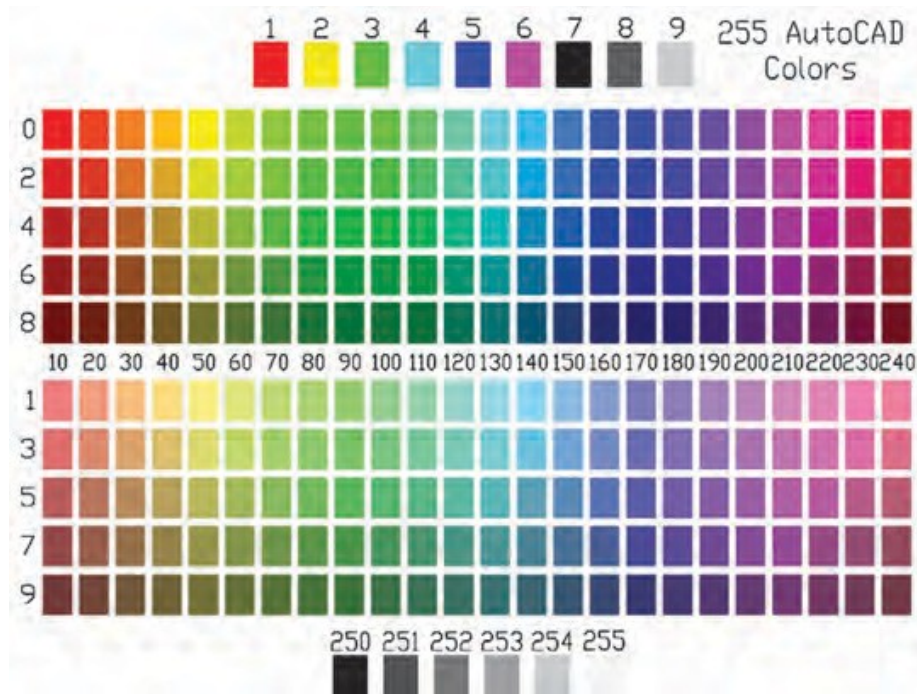
ردیف	عنوان دستور	کلید میان بُر یا خلاصه دستور	توضیحات
۴۵	IDPoint	ID	استخراج مختصات نقطه
۴۶	Insert	I	وارد کردن یک فایل یا یک بلوک به فایل جاری
۴۷	Join	J	یکپارچه کردن چند شکل (خط، کمان، چند خطی) به هم پیوسته و در امتداد هم
۴۸	Kateb	-	ایجاد نوشته فارسی تک خطی - جزء دستورات پیش فرض برنامه اتوکد نمی باشد و تنها با بارگذاری فایل kateb.lsp قابل اجرا خواهد بود.
۴۹	Layer Properties	LA	باز کردن پنجره تنظیمات لایه بندی
۵۰	Line	L	ترسیم خط
۵۱	List	Li	گزارش گیری از موضوعات انتخاب شده
۵۲	LTScale	LTS	تنظیم اندازه در خطوط بریده (خط چین، خط نقطه و...)
۵۳	Match Properties	MA	یکسان سازی مشخصات شکل ها
۵۴	Measure	MEA	اندازه گیری فاصله، شعاع، زاویه و مساحت
۵۵	Mirror	MI	قرینه سازی
۵۶	Move	M	جابجایی
۵۷	Mtext	T یا MT	ایجاد نوشته (انگلیسی) چند خطی با امکانات ویرایشی
۵۸	New	Ctrl + N	ایجاد یک فایل جدید
۵۹	Object Snap **	F۳	فعال و یا غیرفعال کردن ابزار گیره شکل ها
۶۰	Offset	O	ایجاد خطوط موازی (خط، کمان، چند خطی)

ردیف	عنوان دستور	کلید میان بُر یا خلاصه دستور	توضیحات
۶۱	Ortho Mode **	F۸	فعال و یا غیرفعال کردن ابزار ترسیم عمودی
۶۲	Over Kill	OV	انتخاب و حذف موارد اضافه و منطبق بر هم
۶۳	Pan	فشردن غلتک ماوس P یا	جابجایی مسطح دید
۶۴	Pline	PL	ترسیم چندخطی
۶۵	Plot یا Print	Ctrl + P	تهیه چاپ
۶۶	Point	PO	ترسیم نقطه
۶۷	Polar Tracking **	F۱۲	فعال یا غیرفعال کردن ابزار ردیابی قطبی
۶۸	Polygon	POL	ترسیم چندضلعی
۶۹	Properties	Ctrl + ۱	باز کردن یا بستن پنجره مشخصات شکل‌ها
۷۰	Purge	PU	حذف اطلاعات استفاده نشده در فایل جاری
۷۱	Qiuck Dimen- tion	QD	اندازه گذاری سریع با کمک گیری از گزینه‌های دستوری مختلف
۷۲	Quit	Ctrl + F۴	خروج از فایل
۷۳	Recover	-	رفع اشکال یک فایل اتوکد که آسیب دیده و باز نمی‌شود
۷۴	Recrangle	REC	ترسیم مستطیل
۷۵	Redo	Ctrl + Y	لغو آخرین بازگشت
۷۶	Redraw	R	حذف نقاط موقت
۷۷	Regen	RE	بازسازی نمایش ترسیم

توضیحات	کلید میان بُر یا خلاصه دستور	عنوان دستور	ردیف
دوران دادن	RO	Rotate	۷۸
ذخیره فایل جاری	Ctrl + S	Save	۷۹
ذخیره فایل جاری به نام جدید	Ctrl + Shift + S	Save As	۸۰
تغییر مقیاس شکل‌های ترسیم شده	SC	Scale	۸۱
فعال یا غیرفعال کردن گیره نقاط شطرنجی	F۹	Snap **	۸۲
ترسیم منحنی	SPL	SPLine	۸۳
کشیدگی خطی	S	Stretch	۸۴
ایجاد نوشته (انگلیسی) یک خطی	-	Text	۸۵
ایجاد یا تنظیم سبک نوشتار	ST	Text Style	۸۶
برش خطوط، کمان، چند خطی، منحنی نسبت به یک یا چند شکل	TR	Trim	۸۷
بازگرداندن آخرین تغییرات	U یا Ctrl + Z	Undo	۸۸
تجزیه یک گروه به عناصر تشکیل دهنده آن	-	UnGroup	۸۹
تنظیمات واحدها	UN	Units	۹۰
ترسیم خطوط بی‌نهایت	XL	Xline*	۹۱
بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی نمایش ترسیمات در صفحه نمایش	Z	Zoom	۹۲

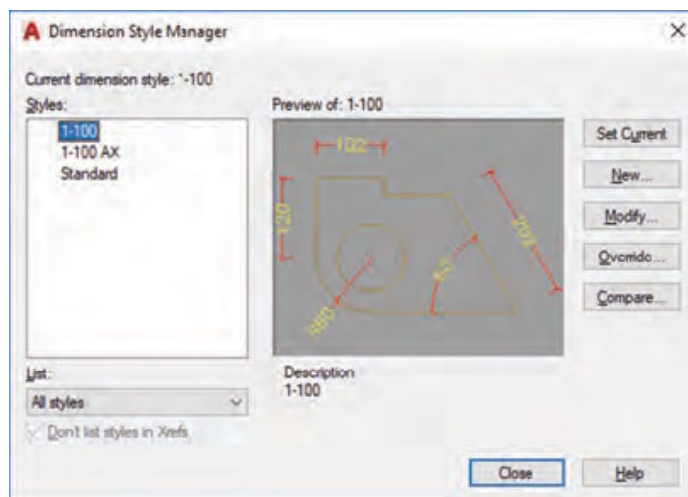
جدول ۲۵۵ رنگ برنامه اتوکد

این جدول در فایل به نام chroma.dwg در پوشه support و در محل نصب برنامه وجود دارد. رنگ‌های ۱ الی ۹ معمولاً بیشترین استفاده را در ترسیم خطوط اصلی نقشه‌کشی مانند دیوار، در، پنجره، هاشور، خطوط مقطع و... دارند. به هرکدام از این رنگ‌ها، یک سبک چاپی اختصاص داده شده است که می‌توانیم آنها را در پنجره دستور Plot، در بخش Plot style table (pen assignment) تنظیم نماییم.



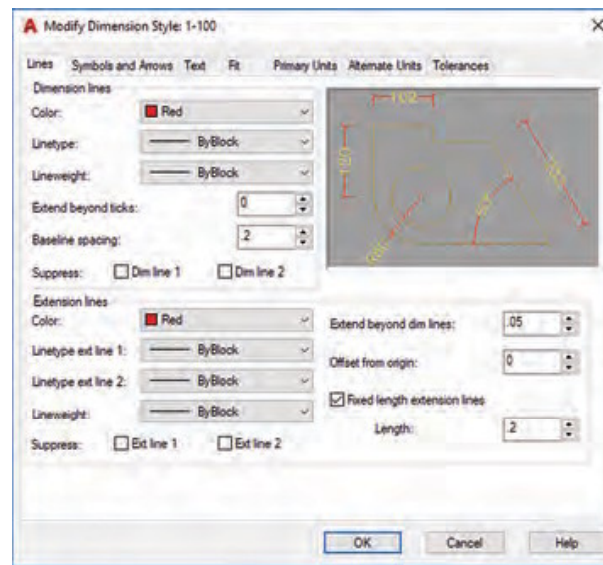
نمونه ای از تنظیمات اندازه گذاری

یک نمونه پیشنهادی برای اندازه‌گذاری یک فایل نقشه‌کشی معماری که با واحد متر ترسیم شده است و می‌خواهیم آن را با واحد سانتی‌متر اندازه‌گذاری نماییم. در تنظیمات این فایل اندازه‌گذاری‌ها ۱۰۰ برابر شده‌اند تا به سانتی‌متر تبدیل شوند. نام سبک اندازه‌گذاری که برای اندازه‌گذاری پلان، نما و مقطع در نظر گرفته شده است «۱-۱۰۰» می‌باشد.

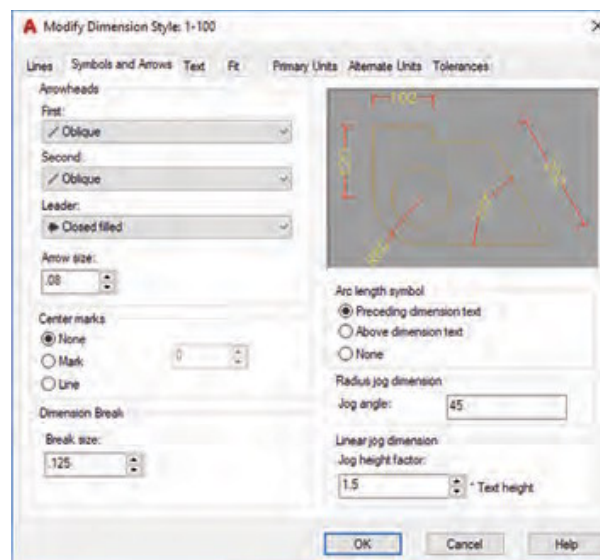


تنظیمات خطوط (Lines)

همان طور که در تصویر زیر می‌بینید، رنگ خطوط اندازه‌گذاری به رنگ Red یا همان رنگ شماره ۱ در جدول رنگ‌های استاندارد تعیین شده است. معمولاً رنگ خطوط اندازه‌گذاری را طوری تنظیم می‌نماییم که در صفحه نمایش، علی‌رغم اینکه به خوبی دیده می‌شوند، ولی از خطوط اصلی نقشه‌کشی کمتر به چشم آیند، تا خوانایی نقشه‌ها را در مانیتور کامپیوتر کاهش ندهند. از طرف دیگر معمولاً خطوط اندازه‌گذاری (با کمک تعیین ضخامت برای سبک رنگ مربوط به آنها در هنگام چاپ) با ضخامت کم مانند ۰/۰۹ چاپ می‌شوند.

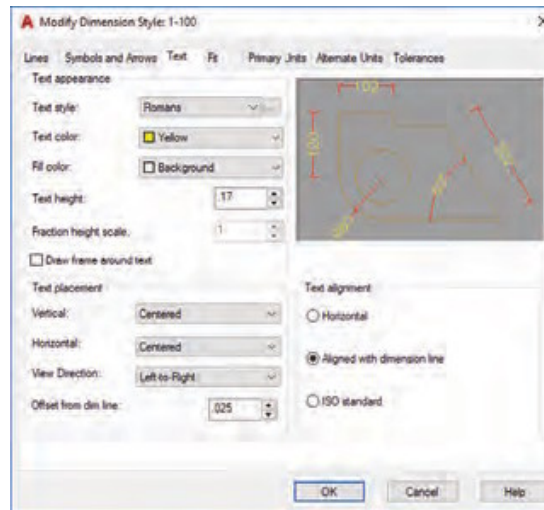


تنظیمات علائم و فلش‌ها (Symbols and Arrows)

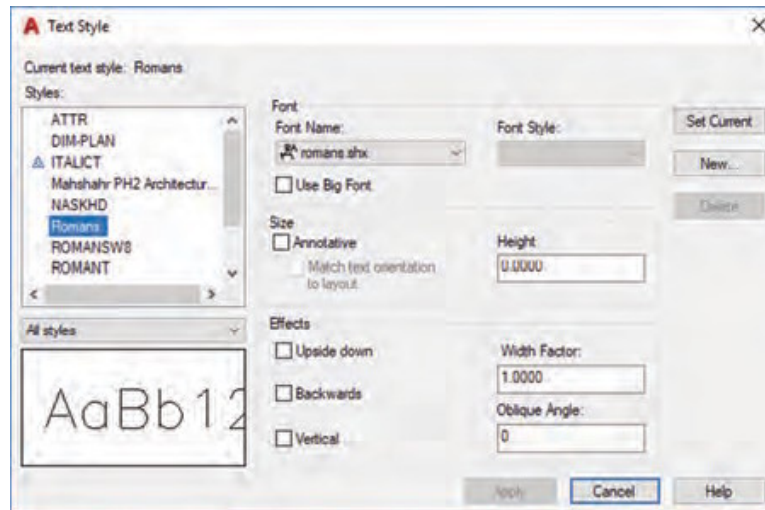


تنظیمات نوشته (Text)

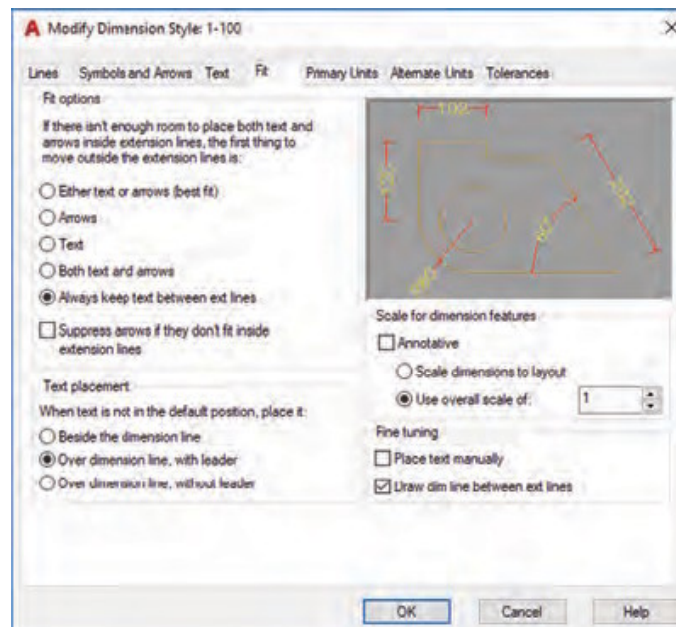
در اینجا، نوشته به رنگ Yellow یا رنگ شماره ۲ در جدول رنگ‌های استاندارد اتوکد تعیین شده است. با این کار هم خوانایی عدد اندازه‌گذاری در مانیتور بالاتر می‌رود، و هم می‌توان در هنگام چاپ برای سبک رنگ شماره ۲ ضخامتی مناسب مانند ۰/۱۸ را تعیین نماییم.

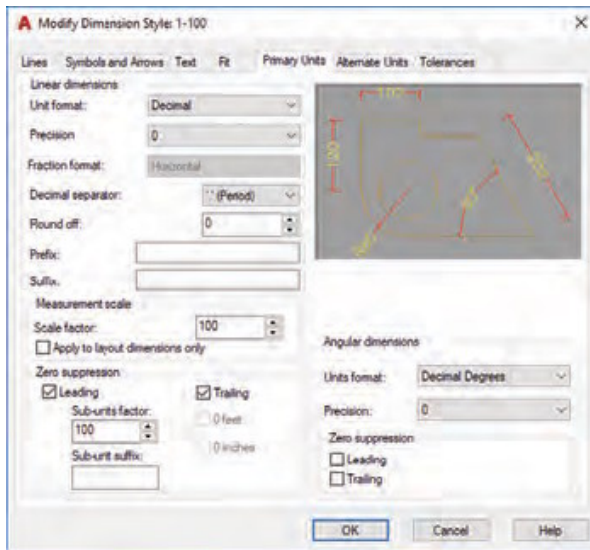


دقت نمایند که در تنظیمات نوشته، از یک سبک نوشتاری با قلم انگلیسی و به نام Romans استفاده شده است که تنظیمات این سبک نوشتاری در شکل زیر مشخص است.



(نحوه جاگیری نوشته‌های اندازه‌گذاری شده (Fit))





واحد اندازه گذاری (Primary Units)
 برای نمایش اندازه‌گذاری به واحد سانتی‌متر، در نقشه‌ای که با واحد متر ترسیم شده است، بایستی اندازه‌گذاری‌ها را صد برابر نمایید. بدین منظور عدد Scale Factor را مساوی ۱۰۰ قرار می‌دهیم. دقت نمایید چنانچه این گزینه بر روی عدد یک تنظیم شده باشد، اندازه‌گذاری‌ها با همان مقیاس موجود در ترسیم، به نمایش در خواهد آمد.

نمونه‌ای از لایه بندی در اتوکد

در شکل زیر، یک نمونه از تنظیمات بخش تنظیمات لایه‌ها (Layer properties) آمده است. دقت نمایید که براساس نیاز، سلیقه، استاندارد کاری خود و یا محیط کاری که در آن فعالیت می‌نمایید، می‌توان به ایجاد لایه‌هایی با نام‌های مختلف و تنظیمات مختلف رنگ، نوع خط و... اقدام نمود.



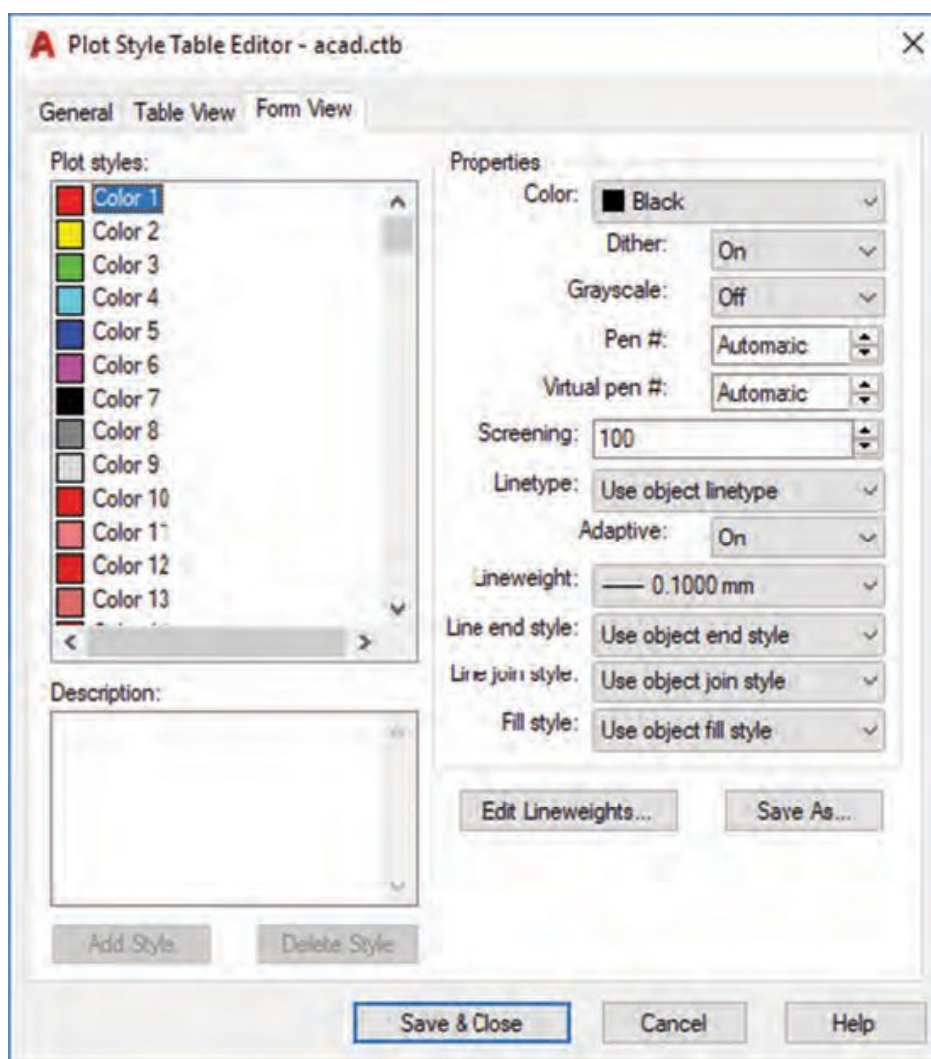
برای ترسیم خطوط اصلی و کمکی و همچنین موضوعات ترسیمی مختلف، لایه‌های مختلفی با تنظیمات متفاوت ایجاد و استفاده می‌شوند. به‌عنوان مثال لایه‌های ۱، ۲ و ۳ برای ترسیم خطوط پنجره‌ها و خطوطی که به‌صورت نما (برش نخورده) دیده می‌شوند. لایه ۴ برای خطوط برش خورده و لایه ۷ و همچنین لایه wall برای ترسیم خطوط برش دیوار در پلان و یا مقطع استفاده می‌شوند. علاوه بر این موارد لایه Dim برای اندازه‌گذاری‌های عمومی و لایه DIM-AX برای

اندازه‌گذاری بر این موارد لایه Dim برای اندازه‌گذاری‌های عمومی و لایه DIM-AX برای اندازه‌گذاری خطوط آکس‌بندی استفاده شده‌اند. لایه‌های AXE و Column برای ترسیم و دسته‌بندی خطوط آکس و ستون‌گذاری استفاده شده‌اند. لایه Hatch برای ترسیم هاشورها و لایه Text نیز برای دسته‌بندی نوشته‌ها استفاده شده‌اند.

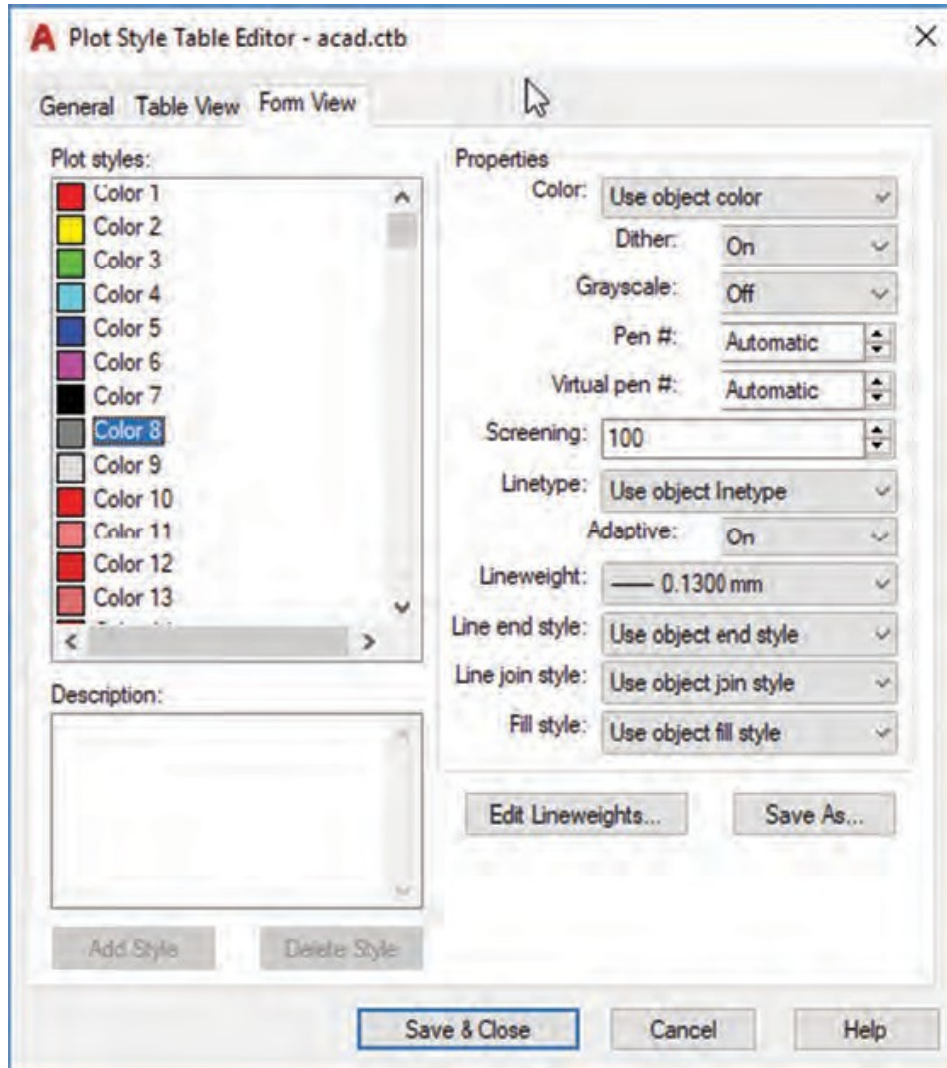
سبک ضخامت خطوط چاپ

(Plot Style Table | Pen Assignment)

در این قسمت، به عنوان نمونه، برخی از سبک‌های ضخامت خطوط چاپ توضیح داده شده است. سبک چاپ برای رنگ شماره ۱ (Red)



همان‌طور که در شکل ملاحظه می‌نمایید، رنگ چاپی برای این سبک مشکی (Black) در نظر گرفته شده است. ضخامت چاپ (Line Weight) نیز بر روی 0/1 mm تنظیم شده است و بنابراین کلیه خطوط و موضوعاتی که با این رنگ کشیده شده‌اند، در هنگام چاپ، اگر این تنظیمات را داشته باشند، به رنگ مشکی و با ضخامت 0/1 mm چاپ خواهند شد.



همان طور که در شکل ملاحظه می‌نمایید، در این سبک، رنگ چاپ شونده (Color) بر روی گزینه *Use object color* تنظیم شده است، بنابراین کلیه خطوط و موضوعاتی که با این رنگ کشیده شده‌اند، در هنگام چاپ، اگر این تنظیمات را داشته باشند، به رنگ طوسی و با ضخامت $0/13 \text{ mm}$ چاپ خواهند شد. در بسیاری موارد، رنگ چاپ را برای هاشورهای از نوع *Solid*، در نقشه‌هایی که به صورت تک رنگ (با چاپگرهای فقط دارای رنگ مشکی) چاپ می‌شوند یکی از رنگ‌های ۸ یا ۹ و گاهی اوقات نیز یکی از رنگ‌های ۲۵۰ الی ۲۵۵ در نظر می‌گیرند. در نتیجه، این قسمت‌های هاشور خورده، به رنگ طوسی چاپ خواهد شد و باعث ایجاد تیرگی و سیاهی بیش از اندازه، در نقشه چاپ شده نخواهند شد.

جدول ارزش گذاری ضخامت خطوط در لایه‌ها

جدول زیر، پیشنهادی برای نام‌گذاری لایه‌ها و همچنین، تعیین رنگ لایه، رنگ چاپ، ضخامت چاپ و نوع خط می‌باشد. می‌توانیم برای هر موضوع ترسیم، یک نام لایه متناسب داشته باشیم، مانند دیوار، پنجره، گیاهان و... در جدول زیر ضخامت خطوط، به صورت پیشنهادی و بر اساس کاغذ A3 در نظر گرفته شده است. برای کاغذهای کوچک تر و یا نقشه‌های دارای جزئیات بسیار زیاد و نزدیک به هم، معمولاً ضخامت‌های بالاتر از ۰/۴ را کمتر در نظر می‌گیرند؛ همچنین برای کاغذهای بزرگ تر مانند A0 نیز ضخامت خطوط در برخی از لایه‌ها، بسته به پیچیدگی نقشه می‌تواند بیشتر در نظر گرفته شود. در هنگام تهیه چاپ در دفاتر فنی، بایستی براساس لایه‌های موجود در فایل، چنین جدولی را به چاپ گیرنده نقشه ارائه دهید تا ضخامت و رنگ خطوط مطابق با نظر شما و به طور صحیح چاپ شوند.

نوع خط	رنگ چاپ	ضخامت چاپ	شماره رنگ	رنگ لایه	اسم لایه
CONTINUOUS	Black	۰/۱	۱	Red	۱
CONTINUOUS	Black	۰/۲	۲	Yellow	۲
CONTINUOUS	Black	۰/۳	۳	Green	۳
CONTINUOUS	Black	۰/۴	۴	Cyan	۴
CONTINUOUS	Black	۰/۷	۵	Blue	۵
CONTINUOUS	Black	۰/۶	۶	Magenta	۶
CONTINUOUS	Black	۰/۴۵	۷	White	۷
DASHDOT	Black	۰/۰۵	۱۵۵	۱۵۵	Axe
CONTINUOUS	Black	۰/۱	۱	Red	DIM
CONTINUOUS	Black	۰/۱	۴	Cyan	Column
CONTINUOUS	Black	۰/۱	۱	Red	FURNITURE
CONTINUOUS	8	۰/۱	۸	۸	HATCH
HIDDEN	Black	۰/۱	۹	۹	HIDDEN
CONTINUOUS	Black	۰/۱	۱	Red	Furniture
CONTINUOUS	Black	۰/۱۶	۴۱	۴۱	Text
CONTINUOUS	Black	۰/۱۲	۲	Yellow	Nivo

جدول مقیاس‌های رایج و مورد استفاده در چاپ

mm	Unit	مقیاس نقشه	واحد ترسیم
۲	۲۰۰	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

مدارک اصلی نقشه‌های اجرایی معماری داخلی (مرحله دوم)

- ۱ **پلان اندازه‌گذاری:** پلان کلیه طبقات با اندازه‌گذاری کامل و کدگذاری‌های لازم معرفی می‌شود.
- ۲ **پلان مبلمان:** در پلان کلیه طبقات اصلی نام فضاهای داخلی آن ذکر شده و مبلمان اصلی آن با مقیاس صحیح ترسیم می‌گردد.
- ۳ **پلان معکوس (پلان سقف کاذب):** یکی از مدارک خاص نقشه‌های مرحله دوم، پلان معکوس از سقف کاذب داخلی فضاها بوده و تراز و جنس سقف کاذب معرفی می‌گردد.
- ۴ **پلان کف‌سازی:** یکی از مدارک تخصصی نقشه‌های معماری داخلی، پلان کف‌سازی می‌باشد. در این پلان محدوده کف‌سازی داخلی فضاها ترسیم شده و مشخصات، جنس و ابعاد مصالح کف‌سازی معرفی می‌گردد.
- ۵ **نماهای خارجی (پیرامونی):** نماهای پیرامونی در نقشه‌های مرحله دوم با معرفی دقیق و کامل مصالح نما، بازشوها و ترازهای ارتفاعی معرفی می‌شود.
- ۶ **نماهای داخلی (طراحی داخلی):** یکی از مدارک تخصصی نقشه‌های معماری داخلی، ترسیم نماهای داخلی فضاهای خاص می‌باشد. ترسیم کلیه عناصر دیوار با معرفی دقیق و کامل

مصالح دیوار، عناصر تزئینی و تأسیساتی معرفی می‌شود.

۷ **مقاطع طولی و عرضی:** مقاطع اجرایی پروژه با ارائه جزئیات و اطلاعات بیشتر از مقاطع مرحله اول ترسیم و اندازه‌گذاری می‌شود.

۸ **بزرگ‌نمایی پلان (layout):** بزرگ‌نمایی از فضاهای خاص و آبریزگاهی که دارای عناصر و

تجهیزات بیشتری بوده و می‌باید در مقیاس $\frac{1}{50}$ و یا بزرگ‌تر ارائه شود.

۹ **مقطع موضعی و برش تفصیلی دیوار (wall section):** جهت معرفی جزئیات اجرایی و مصالح کف، دیوار، سقف کاذب و سقف سازه‌ای در یک برش عمودی از یک دیوار خارجی با مقیاس $\frac{1}{20}$ یا $\frac{1}{25}$ ترسیم می‌شود.

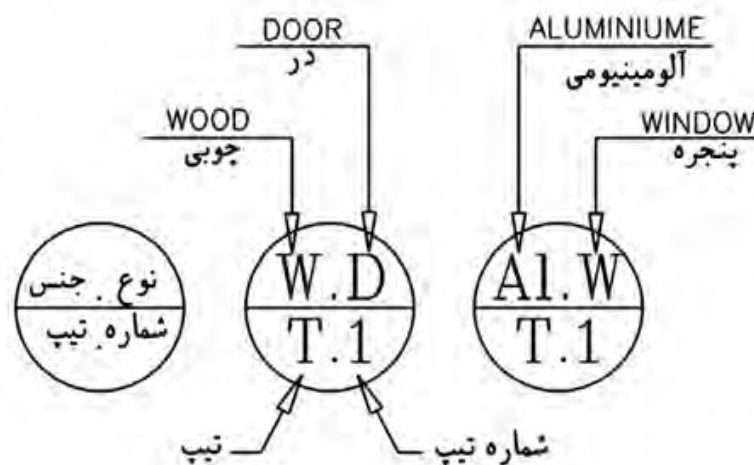
۱۰ **جزئیات اجرایی (Details):** نحوه و روش اجرای مصالح گوناگون در بخش‌های مختلف ساختمان با ارائه جزئیات اجرایی با مقیاس بزرگ $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{10}$ معرفی می‌شود.

۱۱ **جدول نازک کاری:** مصالح نازک کاری تمامی سطوح کلیه فضاهای داخلی (کف، دیوار، سقف) از جهت نوع، جنس، ابعاد و رنگ در جدول مشخصی معرفی می‌گردد.

علائم اختصاری

T.O.F. (Top Of Floor Level)	تراز کف تمام شده معماری
T.O.S. (Top Of Slab Level)	تراز کف تمام شده سازه
B.O.B. (Bottom Of Beam Level)	تراز زیر تیر اصلی
B.O.W. (Bottom Of Window Level)	تراز زیر پنجره
T.O.W. (Top Of Window Level)	تراز روی پنجره
T.O.R. (Top Of Railing)	تراز روی دست‌انداز
O.K.B. (Occupancy Kingstone Benchmark)	ارتفاع کف پنجره

حروف اختصاری رایج در نقشه‌کشی مرحله دوم



نحوه‌گذاری در علائم تیب‌بندی در و پنجره در نقشه‌های مرحله دوم

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.