

مقدمه : قسمت سوم دستور و روشهای انتخاب ، قطعاً برای کاربران گرامی که با اتوکد آشنایی بیشتری دارند ، حاوی نکاتی جالبتر خواهد بود . این قسمت را در ۸ صفحه مطالعه کنید . انتخاب موضوعات به روشهای **Last** ، **ALL** و **Box** کاملاً مشروح بررسی شده اند . امیدوارم حجم مطلب شما را آزرده نکرده باشد . من تصمیم ندارم که کمیت مطلب را کیفیت آن قربانی کنم . در واقع هدف نگارنده بررسی شیوه های انتخاب به شکل کامل و حتی المقدور با تمام جزئیات میباشد که امیدوارم بدان تا حدّ زیادی نزدیک شده باشم . در قسمتهای قبل با دستور انتخاب و روشهای آن نظیر **Window , Crossing , Single** در اتوکد آشنا شده اید . در قسمتهای بعدی شما با روشهای نظیر **Previews** و .. آشنا خواهید شد . به هر روی خوشحال میشوم که با نظرات خود راهنمای این حقیر باشید . و در آخر پیشنهاد من مطالعه قسمتهای پیشین و بعد این قسمت است . برای بهره وری بیشتر .

Roozbeh@IranCad.com

قسمت سوم :

روش سوم (Last)

روش سوم روش انتخاب **Last** است ، که محل ظهورش در روش های فرمان انتخاب اشیاء دومین روش است . (به دلیل تشابه **Window** و **Crossing** آنها را پشت هم توضیح دادم) برای کار با این روش در مقابل پیغام انتخاب اشیاء ، تایپ کنید (L) یا نام کامل آنرا وارد کنید خوب در نگاه اول با توجه به معنای این کلمه (آخرین) چه چیزی به ذهنتان خطور میکند ، اگر این روش را انتخاب کنیم ،

۱. آخرین جسمی که رسم کرده ایم انتخاب میشود

۲. آخرین جسمی که قبلاً انتخاب کردیم ، انتخاب میگردد . یا به عبارت بهتر ، آخرین انتخاب که در دستورات اتوکد انجام شده ، **Select** میشود .

۳. یا حالت سوم هم وجود دارد ؟ آیا منطقی است حالت سوم هم وجود داشته باشد .

(امتحان کنید) ، چند حالت بوجود می آید که تک تک آنها را بررسی میکنیم :

برای اینکارابتداء یک موضوع جدید ، به موضوعات داخل **Sheet** اضافه کنید . مثلاً یک

Line . بعد دستور کپی را اجرا کنید و در مقابل پرسش **Select Object:** تایپ

کنید (**Last**) . ملاحظه میکنید ، که آخرین جسم ترسیمی را ، انتخاب میکند و این کاملاً منطقی

است لذا میتوانیم بگوییم در پاسخ به پرسش اتوکد در مورد انتخاب اجسام اگر روش **Last**

را تایپ کنید ، آخرین جسم ترسیم شده انتخاب میشود .

اما این پاسخ کاملی نیست انتخاب به روش **Last** همیشه ، آخرین جسم ترسیمی را انتخاب

نمیکند ، این مطلب را توضیح میدهم چرا که افراد متعددی که با بسیاری از آنها کلاس

داشته ام ، نمیتوانند منطق اتوکد برای استفاده از این روش شناسایی کنند و برخی جاها ، شنیده ام که عنوان میشود اتوکد در این روش دچار Bug است و ایراد دارد یا این روش هر جوری که میخواهد عمل میکند . در صورتی که چنین نیست و منطق و تعریف دقیقی از این روش موجود است که نه تنها نوع عملکرد آنرا به راحتی توضیح میدهد ، بلکه الگوریتم سازگار با منطق آنرا که به فکر خیلی ها هم نمیرسد (حتی برخی برنامه نویسان) بیان میکند و بازم بر دقت و هوشمندی این برنامه صحه میگذارد. حال ببینیم چه اتفاقی می افتد که کاربر را درباره این روش گیج میکند.

این سؤال بارها بویژه در کلاسهای اتوکد سیستمی از سوی دانشجویان نکته سنج برای من مطرح شده که برخی اوقات در اتوکد روش Last آخرین موضوع ترسیمی را انتخاب میکند و گاهی آخرین موضوع ویرایش شده را . خوب شاید این عملکرد موجب شود که برخی فکر کنند کمی تعریف را برای این روش گنگ و دشوار است که در واقع چنین نیست و تعریف دقیق و ساده ای از آن وجود دارد .

متن Help اتوکد را عیناً به عنوان بهترین مرجع برای حل این معضل کاربران قرار میدهم :
روش Last ، آخرین موضوع قابل روئیت ساخته شده را انتخاب میکند. موضوع مورد بحث باید در فضای جاری باشد که شامل فضای مدل یا فضای کاغذ میباشد و لایه آن نیز نباید به حالت فریز (منجمد) درآمده یا خاموش باشد .

این ترجمه عین مطلبی است که راهنمای اتوکد برای این روش قراردادده است. همانطور که خواندید ، اشاره دارد به این که این روش ، آخرین Object ای را انتخاب میکند که اولاً قابل رویت باشد و ثانیاً آخر از همه ساخته شده باشد ، اما در نهایت میتوان گفت ، اتوکد با انتخاب روش Last ، آخرین موضوع ساخته شده در فضای جاری را انتخاب میکند .

یک نکته مهم – مفهوم آخرین موضوع ساخته شده با آخرین شکل ترسیمی کاملاً متفاوت است . با یک مثال توضیح درباره این روش را به اتمام میرسانم . فرض کنید که در شکل پایه ای که رسم کردیم ، یک خط جدید ایجاد میکنیم و بعد ، دایره ای که داشتیم یکبار کپی مینماییم . حالا دستور Select را اجراء میکنیم و از روش Last استفاده میکنیم ، به نظر شما کدام یک را باید انتخاب کند ، خط جدیدی را کشیده ایم یا دایره ای را که در انتهای کارمان کپی کردیم ؟

بله درست حدس زدید ، دایره انتخاب میشود . بنابراین **بهترین تعریف برای روش Last** این است که بگوییم : در پاسخ به سؤال معروف و پرکاربرد (Select Objects) یا انتخاب اشیاء اگر از روش Last استفاده نماییم ، آخرین موضوع یا جسم ساخته شده در فضای جاری که لایه آن جسم نه خاموش و نه فریز شده باشد ، انتخاب خواهد شد . حال برای اتوکد فرقی نمیکند که این موضوع با استفاده از دستورات ترسیمی به وجود آمده باشد یا با دستورات ویرایشی و غیره. اتوکد فقط و فقط آخرین موضوع ایجاد شده را به عنوان پاسخ

به روش **Last** برمیگزینند. بنابراین زمان استفاده از این فرمان است که تعیین میکند اتوکد آخرین موضوع ترسیم شده یا ویرایش شده را به عنوان آخرین گروه انتخاب به کاربر معرفی نماید. به عبارت دیگر اگر برای انتخاب از روش **Last** استفاده کرده باشید دو حالت بوجود می آید

۱. اگر درست قبل از انتخاب موضوع جدیدی را رسم کرده باشید، اتوکد آن موضوع را به عنوان پاسخ به روش **Last** میشناسد.

۲. اگر درست قبل از انتخاب موضوع جدیدی را با دستوراتی ویرایشی نظیر **Copy** , **Offset** , **Array** , **Mirror** , .. ایجاد کرده باشید، اتوکد آنرا به عنوان پاسخ به سؤال انتخاب اشیاء از روش **Last** برمیگزیند.

فقط توجه داشته باشید که **ایجاد کردن** کلمه بسیار مهمی است، و برخی از دستورات ویرایشی که قابلیت ایجاد جسمی را ندارند مانند **Move**، نمیتوانند بر روند شناسایی اتوکد در این باره تأثیری داشته باشند. به قدر کافی در این باره صحبت کردیم نکته ذیل را بخوانید و توصیه ای را که بعد از نکته قرار دادم تا به معرفی و بررسی سایر روش های انتخاب دستور **Select** پردازیم.

نکته - یک حالت جالب، اگر نقشه ای را که قبلاً کشیده، و فایلش را ذخیره نموده اید، دوباره باز کنید و بدون انجام هیچ عملی، دستوری که روش های انتخاب را در خود دارد مثل کپی اجراء کنید، در پاسخ به سؤال انتخاب اجسام، از روش **Last** استفاده کنید. ملاحظه میکند، اتوکد آخرین جسم ایجاد شده (حتی اگر نقشه را یک هفته قبل کشیده باشید) را، شناسایی نموده و انتخاب میکند.

نکته - مانند تمام دستورات دارای **گزینه**، برای استفاده از **روش های** دستور انتخاب کافی- است، حرف یا حروف بزرگ روش را در خط فرمان تایپ نموده، تا بتوانید که از آن روش استفاده نمایید. مثل:

Last مساوی حرف **L** میباشد. یعنی اگر در پاسخ **Select Objects**، حرف **L** را تایپ کنید میتوانید از متد **Last** استفاده کنید.

یا **Crossing** با **(C)** و **Window** هم با **(W)**.

یک توصیه - در هر جا و هر دستور اتوکد که آنرا متوجه نشدید، بهترین منبع **Help** اتوکد است. راهنمای اتوکد جامع، کوتاه و سهل الترجمه است بعلاوه اینکه هوشمند است و اشکال و عکسهای زیادی هم برای کمک به کاربر در خود دارد. بهترین منبع یادگیری جامع اتوکد در خود برنامه نهفته است. **Help** اتوکد با لغ بر دویست کتاب است که خود از حجم بالای برنامه و نیز از راهنمای قدرتمند آن خبر میدهد، به طوری که در این چند سال کارم با اتوکد متوجه شدم، قدرتمندترین راهنمای ممکن برای یک برنامه از آن اتوکد است.

لذا همواره علاقه مند به ترجمه کتب آن بودم و نیز در نظر دارم که راهنمای فارسی این نرم افزار را تهیه نمایم . به امید آن روز به بحث انتخاب در اتوکد ادامه می‌دهیم .

روش انتخاب Box (جعبه ای) :

درست مانند ، روشهای انتخاب **Window** و **Crossing** عمل میکند . با ظاهر شدن پیام انتخاب اجسام ، کافی است در پاسخ بنویسید **B** یا **Box** . در اتوکد دو بعدی ، با انتخاب این روش **Select** ، شما میتوانید یک مربع یا مستطیل (چهار ضلعی) را با تعیین دو نقطه ایجاد کرده و اجسام یا جسم مورد نظران در آن قرار دهید . اگر جهت انتخاب نقطه دوم مستطیل به سمت چپ باشد ، روش **Crossing** و اگر نقطه دوم سازنده چهارضلعی انتخاب به سمت راست باشد ، روش **Window** در انتخاب اجسام به کار گرفته میشود . اما مطمئناً این روش دارای عملکردهایی منحصر به فرد است که روشهای دیگر آنرا ندارند . در واقع محلّ بیشترین استفاده از روش **Box** برای انتخاب ، اجسام دو بعدی یکپارچه و سه بعدی است . در ذیل به بخشی از آنها اشاره مینمایم .

با این روش میتوانید با پایین نگاه داشتن کلید کنترل از **Key Board** ، قسمتهایی از اجسام **Solid** یا لبه ها و رئوس و **Face** اجسام سه بعدی با جنس **Solid** (یکپارچه) را انتخاب نمایید . (توضیح کاملترش را هنگام توضیح انتخابهای سه بعدی خواهم داد .)

روش انتخاب ALL :

اگر وقت ندارید به همین تعریف قرمز رنگ بسنده کنید «روش **ALL** تمامی اجسامی را که در لایه های گرم (فریز نشده) قرار دارند انتخاب مینماید . ضروری است برای دست یافتن به این روش تمام کلمه را تایپ کنید (**ALL**) . در واقع این روش آلیازی یا مخفّفی ندارد و برای اجرای متد **ALL** ، باید نام کامل این روش را وارد کنید .

والا اگر میخواهید بیشتر و ملموس تر این روش را بشناسید مطالعه تعاریف و مباحث ذیل را پیشنهاد میکنم .

اگر در مقابل پیام **Select Objects** تایپ کنید (**ALL**) ، تمام اجسام که در فضای طراحی قرار دارند ، انتخاب شده و اتوکد آماده اعمال تغییر در آنها میشود .

چند نکته درباره انتخاب تمام اجسام :

نکته ۱ – توجه کنید ، برای استفاده از روش **ALL** و انتخاب همه اجسام به این وسیله باید نام کامل این روش را وارد کنید (یعنی در مقابل پیام اتوکد بنویسید : **ALL**) . یا به عبارتی این روش مخفّف ندارد . اگر به جای نام کامل روش تایپ کنید **A** روش **Add** فرمان **Select** فعال میشود .

نکته ۲ – لایه ها در اتوکد یک بخش مهم و اساسی را تشکیل میدهند ، که در اتوکد **Level1** یا مقدماتی تدریس میشوند (البته اگر مدرّس به سیلابهای اتودسک وفادار باشد . هر چند چون بحث مهمی است بیشتر مؤسسات آنرا در اتوکد مقدماتی تدریس میکنند .) در هنگام

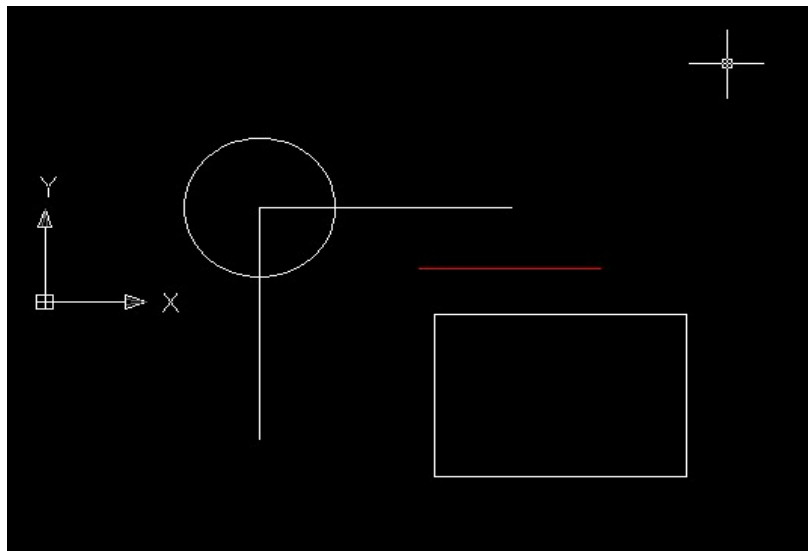
انتخاب اجسام ، این دستور (تمامی متدهای انتخاب) تحت تأثیر شرایط لایه ها در لحظه اجرا قرار میگیرد . بهترین محل برای پرداختن به اشتراکات دستور انتخاب و لایه ها به اعتقاد من بعد از مطرح کردن روش **ALL** است ، لذا در اینجا این بحث را باز مینمایم .

حالات ذیل میتواند رخ بدهد :

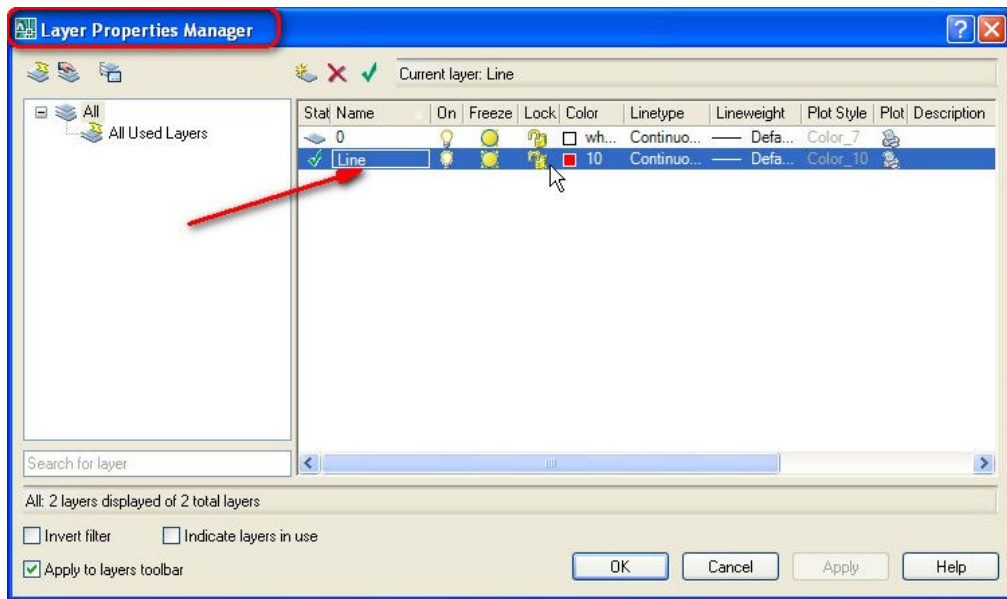
الف) اگر تمام لایه ها ، روشن (**On**) باشد و شما برای انتخاب از روش **All** استفاده کنید ، تمام اجسام موجود در ترسیم انتخاب میشوند و شما میتوانید با خیال راحت ، تغییر خود را اعمال کنید با اطمینان از اینکه آن تغییر در تمام **Object** های ترسیمی ، اعمال میشود ، که خوب امری بدیهی است .

ب) لایه یا لایه هایی خاموش (**Off**) باشند . درست مانند حالت الف ، همه موضوعات یا اشکال ، ترسیمات و **Object** ها ، انتخاب میشوند و تغییرات شما حتی در لایه هایی که خاموش هستند و امکان دیدن اجسامشان وجود ندارد ، اعمال میشود. درست مثل حالت الف.

شکل شماره ۱۳ و ۱۴ و ۱۵) به اشکال قبلی یک خط اضافه کردم ، و آنرا در لایه ای جدید با نام **Line** قرار دادم ، خاصیت رنگ این لایه را هم قرمز قرار دادم .



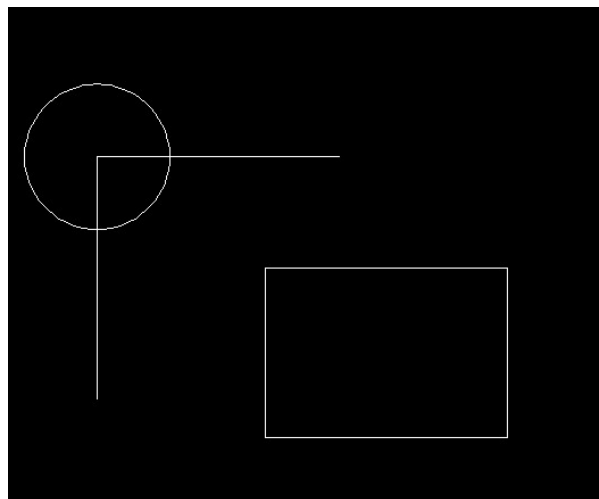
شکل ۱۳) همانطور که میبینید ، خط قرمز رنگی را به اجسام قبلی اضافه کردم . با این تفاوت که آنرا در لایه ای به نام **Line** قرار داده و خاصیت رنگ لایه را قرمز کردم .



شکل ۱۴) به فلش قرمز رنگ بنگریید و به مستطیل قرمز . در این صفحه لایه جدیدی ساخته میشود .



شکل ۱۵) همانطور که میبینید ، این لایه (Line) را به حالت خاموش در آوردم . این کار را میتوانید از **Popup Menu** یا از پنجره **Layer Properties Manager** انجام دهید .



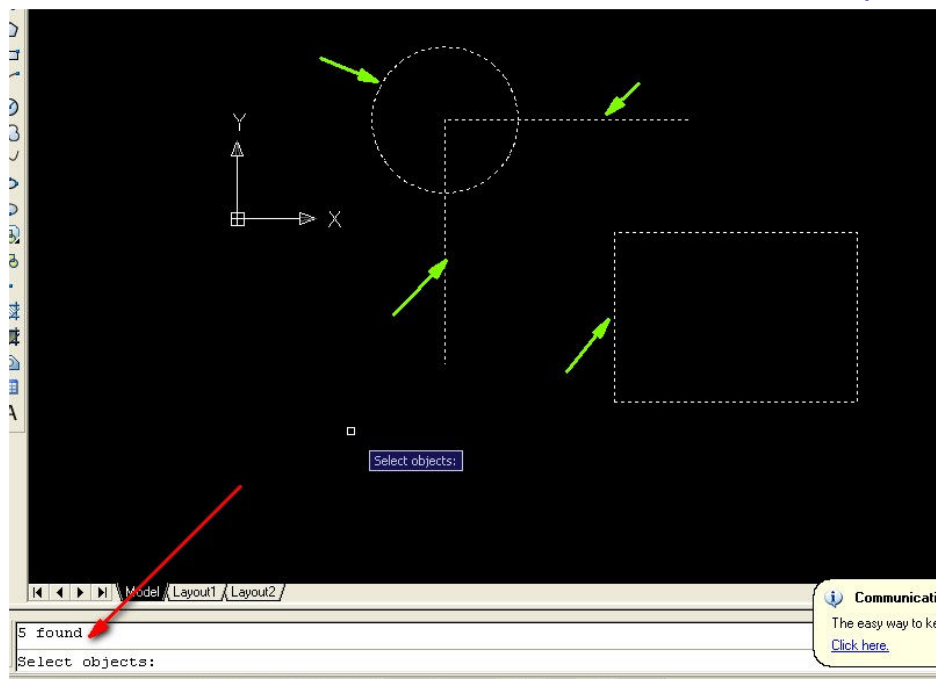
شکل ۱۶) همانطور که ملاحظه میکنید با خاموش کردن لایه **Line** ، اجسام درون آن (خط قرمز رنگ) محو میگردد . وجود دارد ولی دیده نمیشود .

خوب ، حالا ما دو لایه داریم ، لایهٔ پیش فرض اتوکد ، که چهار جسم در آن قرار دارند ، یک مستطیل ، دو خط و یک دایره (جمعاً چهار جسم) و یک لایهٔ دیگر که خودمان تعریف کردیم و در آن فقط یک **Object** وجود دارد .

حالا اگر عملی نظیر کارهایی که در مراحل فوق انجام دادم ، انجام دهید پیام اتوکد ، به روش **ALL** مطابق شکل زیر است . بگذارید بیشتر توضیح دهم :
مشاهده میکنید که ، در نهایت تعجب اتوکد پیغام میدهد : **5 Object Found** ، یعنی پنج جسم شناسایی شد . که نشان دهندهٔ انتخاب اجسام در لایه های خاموش است . (البته در انتخاب روش **All** ، دستور **Select** .

```
Command: co
COPY
Select objects: all
5 found
```

شکل شمارهٔ ۱۶ (صفحهٔ متنی اتوکد ، زمان استفاده از روش **All** دستور **Select** .
در شکل ۱۶ میبینید ، که پس از اجرای دستور کپی ، ۵ **Object** انتخاب میشود . که نشانگر انتخاب اجسام در لایه های خاموش است . شکل زیر مشخص تر ، این مطلب را بیان مینماید



شکل شمارهٔ ۱۷

در شکل شمارهٔ ۱۷ (فلشهای سبز رنگ ، به تک تک اجسام وموضوعات اشاره میکند که همانطور که میبینید و گفتیم تعدادشان چهار تاست (قابل دیدن) ، اما فلش قرمز چیز

دیگری نشان میدهد . آنرا بزرگ نمایی میکنم :
ملاحظه

```
5 found
Select objects:
```

میکنید که ۵ موضوع را شناخته است. نتیجه اینکه اگر لایه ای یا لایه هایی خاموش باشند و فقط خاموش باشند اگر در پاسخ به پیام **Select Object** هر دستوری از روش **All** استفاده نماییم، اجسام موجود در لایه های خاموش هم انتخاب شده و تحت تأثیر فرمانهای اجرایی شما قرار میگیرند.

حالت سوّم: لایه های قفل شده (**Lock**)

اگر خاصیت **Lock**، روشن باشد و از روش **All** استفاده کنیم، جسم در لایه قفل شده شناخته میشود، اما تغییرات شما روی آن اعمال نمیکرد. که دقیقاً منطبق بر تعریف قفل نمودن لایه ها است. به عبارتی اتوکد اعلان میکند که **n** جسم شناسایی شد و یکی از آنها در لایه ای قرار دارد که قفل است. طبیعی است که نتیجه گیری کنیم، اگر لایه یا لایه هایی قفل باشد و ما از روش **All** استفاده کنیم، تمام موضوعات را میشناسد ولی میگوید که **n-m** تعداد از موضوعات در لایه های قفل شده قرار دارند. و هیچ تغییری در آنها ایجاد نمی شود.

خاصیت قفل کردن لایه، درست به همین معناست و اصولاً قفل کردن لایه ای برای این انجام میشود که اجسام در لایه ها دیده شوند ولی نتوان در آنها تغییری ایجاد نمود. که چنین نیز هست. به شکل زیر توجه کنید، پیام اتوکد در حالی که یک لایه قفل است.

```
Command: co
COPY
Select objects: all
5 found
1 was on a locked layer.
```

شکل ۱۸) قسمت قرمز رنگ به ما میگوید که

یک موضوع در لایه ای که قفل شده قرار دارد. این پیام به این علت داده میشود که شما اگر به یاد نداشتید، وضعیت لایه هایتان چطور است، آنرا مطابق نیازتان تغییر دهید. فلش آبی رنگ هم نشان میدهد که در مرحله اول تمام اشیاء محیط ترسیم شناخته شده ولی یکی از آنها در لایه ای قفل قرار دارد.

حالت چهارم لایه های فریز شده:

در این حالت، جسم یا اجسامی که در اتوکد و در لایه های **Freeze** شده قرار دارد، نه دیده میشود و نه شناسایی و نه تغییری در موضوعات اینگونه اعمال میشود. به عبارت بهتر اگر اجسامی را در لایه ای قرار دهیم و آنرا **Freeze** کنیم، انگار که آنها را نکشیده ایم و در مراحل انتخاب نیز به هیچ عنوان از سوی اتوکد شناسایی نمیشوند.

و آخرین نکته اینکه، اگر به تعریف فرمان **Layer** دقیق شوید، متوجه ارتباط میان چگونگی اجرای دستور انتخاب و روش هایش و لایه ها خواهید شد.

اگر به خاطر داشته باشید در تشریح روش **Last** نیز، راهنمای اتوکد از لایه ها هم صحبت

نموده بود. لایه ها نسبت به تعریفشان ، در تقابل مستقیم و خطی با دستور و روش های انتخاب میباشند.

نکته - در تعریف ابتدایی روش **ALL** گفتیم همه اجسام جز آنهایی که در لایه های یخ زده قرار دارند ، انتخاب میشوند . اما در میان تکلیف لایه های قفل شده چیست ؟
اگر کمی دقت کنید ، میبینید که اجسام لایه های قفل شده هم انتخاب میشوند (بهتر است بگوییم شناخته میشوند) ولی تغییری در آنها ایجاد نمیگردد که با تعریف فوق تضادی ندارد.
روزبه ساعتچی .