

به نام خداوند جان و خرد

# آموزش

اصول تفکیک آپارتمانها

به انضمام نحوه کار با

نرم افزار واسط کاداستر

تدوین:

مهندس فرخ شفیعی

(کارشناس ارشد فتوگرامتری از دانشکده فنی دانشگاه تهران)

خرداد ۱۳۹۲

با توجه به اینکه لازمه آشنائی با اصول تفکیک آپارتمانها، علاوه بر آگاهی از قوانین ثبتی و چالش با سازمان ثبت اسناد و املاک کل کشور (که بحق، دژ تسخیر نشده نظام جمهوری اسلامی است) و اصول حاکم بر شهرداری ها، داشتن توانائی در حوزه های نرم افزاری مختلف است و گستردگی این مقولات نیز بسیار دشوار می نماید؛ بر آن شدیم تا به یاری خداوند متعال و توسل به حضرت ولیعصر (عج) و با همکاری جمعی از دوستان دلسوز جامعه نقشه برداری کشور، جزوه آموزشی (هر چند مختصر و مفید) را در این خصوص، تقدیم علاقمندان نمائیم؛ باشد که با ارائه نقطه نظرات و تجربیات خود، ما را در به روز رسانی مطالب این نوشتار، و رفع کاستی ها و نواقص آن یاری رسانند: (Farrokh.Shafiei@gmail.com)

پیش از هر چیز بر خود لازم می دانم از راهنمائی دوستانی که در تدوین این مقال مرا یاری نموده اند، تشکر و قدردانی بعمل آورده و این نکته را خاطر نشان نمایم که یکی از دلائل افت علمی در جامعه نقشه برداری کشور، نبود همین ارتباطات علمی و صمیمانه در بین اهل فن و تجربه است که با وجود این همه ابزارهای فضای مجازی، تا کنون بر سرانجامی نرسیده و انسجامی نیافته است. قطعاً پاسخ نیازهای علمی هر کدام از ما، در رایانه دوست یا همکار دیگری نهفته است اما دریغ از یک اطلاع رسانی و ارائه پتانسیل ها و جدای از آن، صمیمیتی که جامعه نقشه برداری کشور را (که در دهه اخیر در مقابل طوفانی از فن آوری های نوین، لحظه به لحظه تغییر یافته) منسجم نماید و این کشتی پارو شکسته را به ساحل امن و آرامی هدایت کند.

امروز جامعه نقشه برداری کشور پاسخی برای نیاز تازه فارغ التحصیلان ندارد. امروز جامعه نقشه برداری کشور، پاسخی برای چیستی یا هستی یک بستر اطلاعاتی منسجم، برای کاربران نقشه برداری کشور ندارد. امروز جامعه نقشه برداری کشور، عرشه و سکویی برای نوابغ فراموش شده و سکان داران جنبش نرم افزاری ندارد. امروز خروجی جامعه نقشه برداری کشور، خروج فارغ التحصیلان برتر و نخبگان این رشته، از کشور است.

برآن هستیم تا با انتقال تجربیات و دانسته های خود، مدیریت آموزشی این رشته را از فضای پُر بوروکراسی دانشگاهی به فضای مجازی انتقال داده، تا دسترسی همگی هموطنان در هر گوشه از این جهان پهناور به اصول علمی و مفاهیم آموزشی و داده های کاربردی دانش نقشه برداری براحتی میسر باشد و در این راه همکاری شما عزیزان را استدعا می نمائیم.

ایجاد دانشگاه مجازی نقشه برداری در فضای وب از دیر باز، اندیشه من و سایرین بوده است و این میسر نخواهد شد مگر آنکه شما دوست عزیز، دانسته ها و تجربیات خود را در وبلاگ یا وبسایت شخصی

خویش قرار داده تا روزی که این قطرات، دریائی خروشان از اطلاعات و تجربیات را برای این سرزمین پهناور در خود جای دهد.

\*\*\*\*\*

جهت استفاده از مطالب این نوشتار لازم است کاربر، نرم افزار های ذیل را تهیه نماید:

Oracle 11g  
AutoCad 2007 (MRT)  
Microsoft.Net.FrameWork 4  
Visual Basic 6  
Adobe Acrobat 10  
User Interface-Cadastre (Download Link ::: [forum.geomapia.net/showthread.php?t=7480](http://forum.geomapia.net/showthread.php?t=7480))

همچنین لازم است فایل آپدیت "برنامه واسط" نیز از سایت اداره کاداستر دانلود شود: [cadastre.ssaa.ir](http://cadastre.ssaa.ir)  
سیستم عامل بهینه برای مطلوب بودن کیفیت کار نیز بهتر است **Windows 7 / 64 bit** باشد.  
مطالب درج شده این نوشتار در ۷ فصل به شرح ذیل است:

## فصل اول :

۱) اصول تفکیک آپارتمانی

- تفکیک آپارتمانی
  - CD عرصه
  - تفکیک عرصه و تجمیع اسناد مالکیت
  - زیر بنا، مبنای محاسبات تفکیک آپارتمانی
- ۲) اضافه پرداخت
- ۳) برداشت زمینی ملک
- ۴) اندازه گیری زوایا
- ۵) طراحی پارکینگ
- ۶) عملیات تهیه محدوده عرصه

## فصل دوم :

- ۱) رقومی سازی عملیات تفکیک
- ۲) ترسیم در محیط اتوکد
- ۳) فولدر بندی یک پروژه تفکیک
- ۴) بستر سازی اولیه برای محیط واسط کاربر
- کپی فایل های واسط و بروز رسانی آنها
  - نصب سایر نرم افزار ها
  - قرار دادن ShortCut های چهارگانه روی DeskTop

## فصل سوم :

(۱) مقدمات نصب اوراکل

- پائین آوردن سطح امنیتی ویندوز
- ایجاد کارت شبکه مجازی
- ویرایش فایل Hosts

(۲) نصب اوراکل

## فصل چهارم :

(۱) ایجاد پایگاه داده و آبر کاربر GIS در نرم افزار اوراکل

(۲) چیدمان محیط واسط کاربر ::: پنجره MGE

(۳) چیدمان محیط واسط کاربر ::: تعریف کاربر نظام مهندسی

- ایجاد دسترسی کاربر تعریف شده به پایگاه داده
- قطع سطح دسترسی

(۴) چیدمان محیط واسط کاربر ::: تعریف کاربر GIS99

- کدها و سطوح دسترسی
- نحوه درج Zone UTM و نام رئیس اداره ثبت در پایگاه داده

(۵) چیدمان محیط واسط کاربر ::: خواندن محتویات CD اداره ثبت

(۶) چیدمان محیط واسط کاربر ::: اتصال کاربر نظام مهندسی به پایگاه داده

## فصل پنجم :

(۱) چیدمان در محیط اتوکد

(۲) کشف پلاک ثبتی همسایه های مجاور ملک (اصلی و فرعی)

(۳) عملیات تفکیک

- شروع تفکیک
- شماره گذاری طبقات
- تبدیل خطوط
- ایجاد برچسب
- بازیابی مجدد فایل UpBuild.dwg

## فصل ششم:

- (۱) پردازش اطلاعات
- (۲) خطاهای پردازش و نحوه رفع آن
- (۳) ذخیره فایل‌های پردازش شده
- (۴) حذف اطلاعات طبقه جاری
- (۵) حذف کامل اطلاعات از پایگاه داده

## فصل هفتم:

- (۱) چاپ
  - کشف پلاک ثبتی ملک (اصلی و فرعی)
- (۲) عملیات چاپ برای هر طبقه
  - نقشه جدید
  - اصلاح نقشه
- (۳) عملیات چاپ برای هر واحد
- (۴) تولید خروجی نهایی از پایگاه داده
- (۵) نحوه فراخوانی یک پروژه تفکیک انجام شده
- (۶) تغییر محدوده عرصه از طرف اداره ثبت و نحوه مدیریت پروژه

# فصل اول ::::

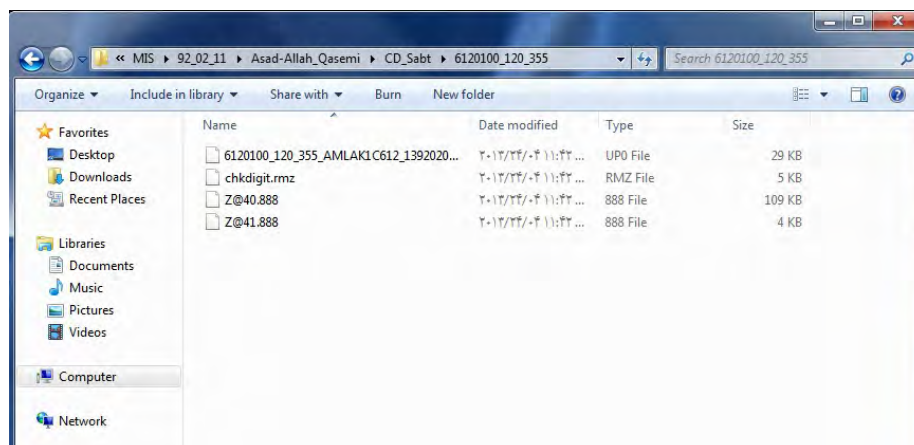
## ۱) اصول تفکیک آپارتمانی

### • تفکیک آپارتمانی

تفکیک آپارتمانی عبارتست از تخصیص سندهای مستقل (به همراه منضمات و محدوده های مشاع) به واحد های آپارتمانی، ملکی که خود دارای سندی واحد (یا افزاز شده) است. عملیات تفکیک آپارتمانی توسط کارشناس نقشه برداری عضو سازمان نظام مهندسی (دارای پروانه اشتغال بکار و گواهینامه تفکیک آپارتمانی) با اندازه گیری های زمینی ملک و متعاقباً ترسیم در یک سیستم رایانه ای انجام می گیرد.

### • CD عرصه

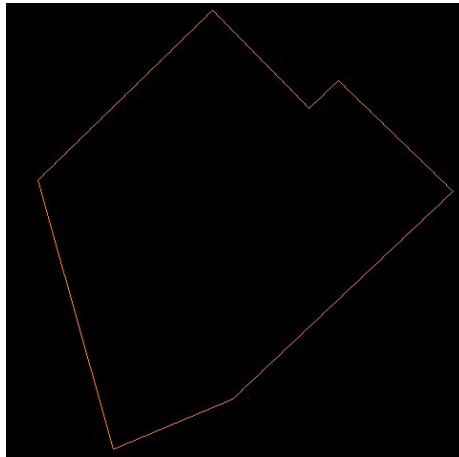
عملیات تفکیک آپارتمانی روی محدوده ای بنام عرصه انجام می گیرد. (در اینجا عرصه، محدوده کل ملک را گویند). فایل های محدوده دقیق عرصه در سیستم تصویر UTM بوده که در اداره ثبت املاک با فرمت اوراکل بر روی یک قره CD کپی شده و ضمیمه پرونده متقاضی می گردد (سپس متقاضی تفکیک آپارتمانی جهت دریافت نقشه های تفکیکی به سازمان نظام مهندسی مراجعه می نماید) این فایل ها درون یک فولدر سه گانه قرار گرفته است. نام این فولدر از سه عدد که با خط فاصله جدا شده اند تشکیل گردیده است. این سه عدد بترتیب سری دفتر، شماره دفتر و شماره صفحه ملک در دفاتر اداره ثبت اسناد و املاک آن شهر می باشد.



شکل ۱) درون هر CD عرصه این ۴ فایل در یک فولدر سه گانه قرار دارد.

در ابتدای نام فایل UPO، شماره های سه گانه درج شده است.

که پس از فراخوانی فایل **UPO** از طریق نرم افزار **واسط کاداستر** در محیطی مانند اتوکد، محدوده **عرصه** نمایان می گردد (شکل ۲)



شکل ۲) محدوده **عرصه** به رنگ قهوه ای در محیط اتوکد ظاهر شده است.

عملیات تعیین محدوده **عرصه** می بایست توسط **کارشناس نقشه برداری اداره ثبت** انجام گیرد. اما مشکلی که در عمل پیش می آید آنست که محدوده **عرصه** تهیه شده موجود در **CD**، توسط **کارشناس نقشه برداری اداره ثبت** با اندازه گیری هائی که **کارشناس نظام مهندسی** در محل انجام می دهد مطابقت نداشته و در اینجا عملیات **تفکیک آپارتمانی** تا کشف محدوده **دقیق عرصه**، معطل می ماند و نتیجه آن چیزی جز تماس های مکرر مالک با **کارشناس نظام مهندسی** و .... نخواهد بود.

#### • تفکیک عرصه و تجمیع اسناد مالکیت

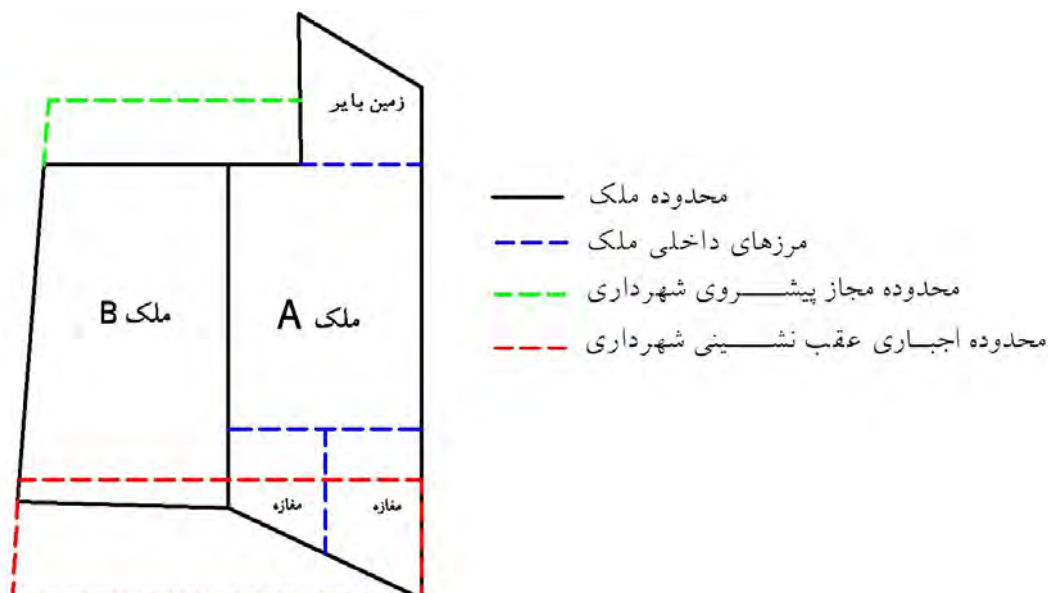
گاهی اوقات لازم است تنها قسمتی از ملک، که در آن آپارتمان سازی صورت گرفته است را تفکیک آپارتمانی نمائیم. به این عملیات اصطلاحاً **تفکیک عرصه** می گویند. عملیات **تفکیک عرصه** فرآیندی بین **اداره ثبت و شهرداری** می باشد، اما آشنائی با مکانیسم آن برای **کارشناس نظام مهندسی** ضروری است. در عملیات **تفکیک عرصه**، یک سند مادر به چند سند مجزا، تفکیک می شود و عملیات **تفکیک آپارتمانی** صرفاً در آن محدوده عرصه ای که آپارتمان سازی صورت گرفته است انجام می گردد.

باید توجه داشت که شهرداری ها مجوز **تفکیک عرصه**، برای زمین کمتر از ۲۰۰ متر مربع را نمی دهند و اگر مالک بر این مورد اصرار بورزد به او می گویند که باید به میزان مابه التفاوت، زمین فرضی از شهرداری خریداری کنی تا هر قطعه پس از **تفکیک عرصه**، روی کاغذ دست کم، باز ۲۰۰ مترمربع باشد!!

لذا اگر مالکی دارای قطعه زمینی به مساحت ۳۵۰ متر مربع باشد و در ۲۰۰ متر مربع آن آپارتمان سازی کرده و ۱۵۰ متر مربع دیگر آن یک خانه ویلائی است که خودش در آن ساکن است و بخواهد تفکیک عرصه کند، می بایست ۵۰ متر زمین فرضی از شهرداری خریداری کرده، تا بتواند دو سند تفکیک شده ۲۰۰

متر مربعی دریافت نماید. سپس اداره ثبت CD عرصه<sup>۲</sup> محدوده<sup>۳</sup> ۲۰۰ متری آپارتمان سازی شده را تهیه کرده و به کارشناس نظام مهندسی ارجاع می دهد. اما در صورتیکه به هر دلیلی مالک نتواند عملیات تفکیک عرصه را انجام دهد آنگاه CD عرصه ای که اداره ثبت تهیه خواهد کرد مساحتی معادل ۳۵۰ متر مربع خواهد داشت و کل این محدوده برای عملیات تفکیک آپارتمانی به کارشناس نظام مهندسی ارجاع خواهد شد. در اینحالت کارشناس نظام مهندسی می بایست با استفاده از برچسب های "اختصاصی" در خانه ویلائی، تا آنجا که مقدور است فضاهای مشاع بین این دو منطقه را کاهش دهد. اما در هر حال، سندهای صادره از این طریق، همگی از حیث مشاعات به یکدیگر وابسته بوده و مالکین آنها را در آینده با چالشهای جدی مواجه خواهد کرد.

تفکیک عرصه، زمانی بفرنج خواهد شد که عملیات تجمیع نیز بدان افزوده شود. به عنوان نمونه ممکن است قسمتی از چندین ملک نا همگن و متصل بهم با سندهای جداگانه تخریب شده و آپارتمان سازی در جمع قطعات تخریب شده، همراه با صورتمجلس های عقب نشینی یا پیشروی شهرداری، انجام شده باشد. و مثلاً حاصل کار هم، یک مجتمع مسکونی، تعدادی واحدهای تجاری در قسمتی دیگر از ملک، تعدادی مغازه که از قبل نیز موجود بوده اند (صرفاً با تغییر محدوده) و یک قطعه زمین بایر، شده است. بدین ترتیب در اینجا باید هم آپارتمانها و واحدهای تجاری تفکیک شوند و هر کدام سند دریافت کنند و هم مغازه های قدیمی تغییر شکل یافته، مستند شوند و هم آن قطعه زمین بایر، سند جداگانه دریافت نماید (شکل ۳)



شکل ۳) وضعیت اولیه<sup>۲</sup> عرصه ها، پیش از آپارتمان سازی (املاک A, B) جهت تجمیع

بدین منظور ابتدا کارشناس نقشه برداری اداره ثبت، اسناد موجود مالک را بررسی کرده و آنها را تجمیع می کند. حاصل عملیات تجمیع یک سند واحد با یک فقره پلاک ثبتی است.



پس از این مرحله، کارشناس نقشه برداری اداره ثبت منطقه را بازمینی کرده، و عملیات تفکیک عرصه را آغاز می نماید. عقب نشینی ها و پیشروی های مالک را اندازه گیری کرده و در دفتر کار روی محدوده عرصه اعمال می نماید.

در مثال بالا، محصول نهائی تفکیک عرصه، چند سند مستقل خواهد شد. مثلاً محدوده عرصه آپارتمان سازی شده (دارای پایان کار)، محدوده مغازه های خارج از محدوده مجتمع آپارتمانی (مثلاً ۲ مغازه)، محدوده مغازه های ساخته شده جدید (مثلاً ۲ باب مغازه و دارای پایان کار) و یک محدوده زمین بایر، حاصل عملیات تفکیک عرصه خواهد بود. بدین ترتیب ۶ سند مجزا توسط اداره ثبت صادر گردیده و تحویل مالک ملک می گردد. نهایتاً از میان این ۶ محدوده، صرفاً محدوده عرصه آپارتمان سازی شده، تحویل کارشناس نظام مهندسی می گردد تا وی عملیات تفکیک آپارتمانی را در آن آغاز نماید (شکل ۴)



شکل ۴) وضعیت ثانویه عرصه پس از عملیات تجمیع و آپارتمان سازی

توجه داشته باشد در اینجا دو مغازه جدید، همراه با مجتمع مسکونی ساخته شده است. منتها سند های این دو باب مغازه می بایست قبل از تفکیک آپارتمانی و در مرحله تفکیک عرصه از مجتمع مسکونی جدا شوند تا در آینده هیچ وابستگی از حیث مشاعات به مجتمع مسکونی نداشته باشد. اما اگر مالک در طبقه همکف مجتمع مسکونی خود، با مجوز شهرداری، چند باب مغازه ایجاد نماید، این مغازه ها می بایست در مرحله تفکیک آپارتمانی تعیین تکلیف شوند.

#### • زیر بنا، مبنای محاسبات تفکیک آپارتمانی

در صورتیکه یک ملک نوساز باشد نیاز به پایان کار از طرف شهرداری دارد. اما اگر نوساز نباشد و مالک برای فروش یا اجاره، یا تفویض اختیار و یا اخذ وام و یا ...، تمایل به افراز واحدهای مسکونی یا

تجاری موجود در ملک خود را داشته باشد، نیازی به پایان کار نیست. بدین ترتیب یک سند تبدیل به چندین سند شده که مجموع آنها کل ملک را تشکیل می دهد. مبلغ اولیه دریافتی از ارباب رجوع بر اساس مترائ پایان کار است. **مترائ پایان کار** نیز بر اساس **زیر بنا** محاسبه می شود. نحوه محاسبه زیر بنا نیز در شهرداری هر شهری متفاوت است این تفاوت حتی در مناطق مختلف یک شهر (فقیر نشین یا غنی نشین) نیز نمایان است. لذا اطلاع از قوانین محاسبه زیر بنای املاک توسط شهرداری های هر منطقه، برای یک **کارشناس تفکیک الزامی** است.

## ۲) اضافه پرداخت

باید توجه داشت در صورتیکه فردی یک واحد آپارتمانی را از طریق وکالت از مالکی خریداری نماید خودش نمی تواند به تنهایی برای افراز اقدام کند چرا که باید همگی واحدهای ملک بطور یکجا تفکیک شوند و به هر کدام یک سند تعلق گیرد.

موارد بسیاری پیش آمده که یک فرد با اتکاء به یک **وکالت بلاعزل** و یا صورت مجلس **انحصار وراثت** به تنهایی اقدام به اخذ سند مالکیت واحد مسکونی خود در یک مجتمع مسکونی با چندین واحد کرده است و تنها هزینه تفکیک آپارتمانی واحد خود را پرداخت کرده است. در حالیکه مالک کل ملک و یا مالک سایر واحد ها تمایلی به پرداخت سهمیه هزینه تفکیک خود نداشته اند و اقدامی هم در این مورد نکرده اند. نظام مهندسی هم کار را نادانسته به شما به عنوان یک مهندس تفکیک تحویل داده است. شما هم نادانسته کل ملک را تفکیک کرده و تحویل می دهید، یعنی طرف با پرداخت هزینه تفکیک تنها یک واحد مسکونی، کل یک ملک (مثلاً ۴ واحدی) را تفکیک آپارتمانی کرده و اداره ثبت نیز (مثلاً ۴) سند مجزا صادر کرده است. بعداً مالکین سایر واحد ها هم به اداره ثبت مراجعه کرده و سند واحد خود را بدون پرداخت هیچگونه هزینه ای، دریافت می کنند. لذا باید دقت کرد که مرتکب چنین اشتباهاتی نشویم. چون این وسط تنها کارشناس تفکیک و سازمان نظام مهندسی (که ۳۰٪ از هزینه تفکیک را به عنوان متولی کار، بر می دارد) نادانسته متضرر می شوند و بس.

مبلغ اولیه دریافتی از مالک یک ملک (در حالتیکه ملک نوساز باشد) بر اساس مجموع مترائ مساحت پایان کار شهرداری ضربدر "**هزینه تفکیک هر متر مربع**" است که در ابتدای هر سال توسط نظام مهندسی تعیین می شود. (مثلاً در استان خوزستان، برای سال ۱۳۹۲ شمسی از قرار متر مربعی ۵۰۰۰ ریال می باشد) پایان کارهای شهرداری نیز بر اساس مساحت **زیر بنا** محاسبه می شود. بدین ترتیب فضاهایی مانند **حیاط**، **پشت بام**، **نورگیر** (بالای ۶ متر مربع)، **تراس غیر مسقف** در محاسبات شهرداری لحاظ نمی شود. در حالیکه شما به عنوان یک کارشناس تفکیک، مترائ همه اینها را اندازه گیری می کنید و برای ترسیم آنها در

کامپیوتر، وقت می گذارید اما هیچ مبلغی بابت آنها دریافت نمی کنید و این اجحافی است که در حق کارشناسان نظام مهندسی صورت می گیرد.

باید توجه داشت که الزاماً، **مساحت آپارتمانهای یک طبقه تفکیک شده** برابر با **مساحت زیربنای آن طبقه** نخواهد بود. مثلاً در دو تا تک واحدی با **راه پله مجزای غیر مسقف** که طبقه بالا، **تراس مسقف** دارد، مساحت پایان کار هر دو طبقه یکسان است اما طی عملیات **تفکیک آپارتمانی**، مساحت آپارتمان طبقه بالا (به اندازه مساحت تراسش) بیشتر خواهد بود.

نکته دیگر نیز آنست که مساحت سرویس بهداشتی داخل حیاط، در مساحت پایان کار شهرداری لحاظ می شود و جزء زیر بنای همکف می باشد اما در عملیات تفکیک، جزء مساحت طبقه همکف لحاظ نمی شود و **مشاع** فرض می شود.

باید دقت داشت که در نهایت، باید **مجموع مساحتهای ترسیم شده مسقف**، با **پایان کار شهرداری** برابر باشند که در برخی موارد چنین نیست یعنی یا بیشتر است و یا کمتر خواهد بود. اگر مساحتهای ترسیم شده مسقف، کمتر از پایان کار باشد، معنایش آن است که قسمتهائی از زیر بنا خارج از **محدوده عرصه** است (مثلاً ملک، تراس مسقف داخل خیابان دارد و مساحت آن در زیر بنای همکف لحاظ شده است اما در ترسیمات برای همکف، چیزی مشاهده نمی شود) اما در حالت دوم، اگر مجموع مساحتهای ترسیم شده مسقف بیش از مترائز پایان کار شهرداری باشد باید اختلاف مترائز را محاسبه نموده و با ضرب در نرخ هر مترمربع، **اضافه پرداخت** مربوطه را از طریق یک پیامک به مالک ملک و نظام مهندسی اطلاع دهید و هنگامی که نظام مهندسی شماره فیش واریز وجه، اضافه پرداختی مالک را به اطلاع شما رسانید کار را تحویل نظام مهندسی دهید و بعداً نیز کنترل کنید که ۷۰٪ این اضافه پرداخت به حساب شما واریز شود. بدین ترتیب باید در محیط **Excel** همه این اختلافات را به همراه نام مالک و پلاک ثبتی و سایر مشخصات مندرج در **CD** یادداشت کرد.

وضعیت دوم بیشتر در زمانهائی پیش می آید که مالک ملکی قصد کند یک یا دو طبقه روی واحد مسکونی موجود خود ایجاد کند. بدین ترتیب پس از اتمام عملیات ساختمانی، پایان کار مربوط به همان یک یا دو طبقه را خواهد گرفت در حالیکه وقتی **کارشناس نظام مهندسی** آن را **تفکیک آپارتمانی** می کند مساحت طبقه همکف نیز در **عملیات تفکیک** دخالت داده می شود و لذا یک اختلاف مساحت معناداری بین پایان کار و تفکیک پدید می آید که چشمگیر است.

### ۳) برداشت زمینی ملک

برداشت بهتر است به کمک متر لیزری صورت گیرد. حُسن این گونه مترها آنست که در مناطقی که امکان ورود نیست (مانند نورگیرها یا چاله آسانسور یا دیوارهایی که آب باران، یا آب گرفتگی، آنها را احاطه کرده و یا دیوارهایی که اثاثیه منزل بسیاری جلوی آنها تلبار شده یا دیوارهایی که در دامنه کوه با یک شیب تند، نامنظم و خطرناک ساخته شده و به یک دره یا پرتگاه منتهی می شوند ...) قادرند طول را اندازه گیری نمایند. مضافاً اینکه اشتباه در قرائت طول از بین می رود. مترهای لیزری انواع و اقسام مختلفی دارند که درجه بندی آنها بیشتر بر اساس بُرد و مسافتی است که قادرند طول را اندازه گیری نمایند برای عملیات تفکیک، یک متر لیزری با برد ۶۰ متر کفایت می کند. باید دقت کرد که در هنگام اندازه گیری، دستگاه، تراز باشد تا با دقت بیشتری طول، اندازه گیری شود. متر لیزری را باید با مارک و برَند معروف خریداری کرد در غیر اینصورت پس از مدتی خراب می شود.

آنچه که باید در یک عملیات تفکیک اندازه گیری شود در وهله اول ابعاد ملک است. ابعاد ملک به همراه دیوارهای آن اندازه گیری می شود. باید دقت کرد که بصرف اندازه گیری چهار طرف یک ملک چهار ضلعی، چهارچوب آن معلوم نمی شود و لازم است یک زاویه یا یک قطر را نیز اندازه گیری کرد.

آنچه که را می توان از ابعاد ملک در خیابان محاسبه کرد، را اندازه گیری می نمائیم. و مابقی را از طریق بالاترین پشت بام تکمیل می نمائیم. کروکی مربوطه را روی کاغذ ترسیم کرده و با توجه به مندرجات پرونده، جهت شمال را مشخص می کنیم. حال عوارض موجود در چهار طرف ملک را روی کاغذ یادداشت می نمائیم. مثلاً: ملک مجاور، خیابان اصلی، کوچه ۳ متری، پارک و...

از بیرون به تراس های ساختمان دقت می کنیم که مسقف هستند یا غیر مسقف. از مالک سوال می کنیم که آیا پیشروی یا عقب نشینی داشته است یا خیر؟ به لبه های کنسول پشت بام دقت می کنیم. عرض پنج یا ده سانتی متر دارند یا خیر؟ روی هر دیوار (در هر طبقه) وضعیت درب یا پنجره را بطور تقریبی جانمایی می کنیم. جانمایی درب ها در طبقه همکف باید بطور دقیق و با اندازه گیری صورت گیرد چون بعداً برای طراحی پارکینگ ها مورد نیاز واقع می گردد.

جهت اندازه گیری قسمت های "مشاع داخلی" (منظور محدوده ای است که در دو طرف آن فضای اختصاصی باشد) مانند راهرو ها، راه پله ها یا نورگیرها باید دقت کرد که دیوارها از آپارتمان ها هستند و در اندازه گیری های آنان لحاظ می شوند. لذا اندازه گیری قسمت های مشاع اصطلاحاً بصورت "گچ به گچ" یا "کاشی به کاشی" صورت می گیرد. در صورتیکه اطراف یک محدوده مشاع، فضای اختصاصی نباشد، با احتساب ضخامت دیوارها، در نظر گرفته می شود. مثلاً حیاط، یک منطقه مشاع محسوب می شود و با احتساب حداکثر ۳ دیوار ملک لحاظ می گردد. آنهم بدین خاطر است که دیوارها، حیاط را تشکیل داده

اند. همچنین دیوار راه پله نیز در صورتیکه چسبیده به دیوار همسایه باشد، به همراه عرض دیوار اندازه گیری می شود. آسانسور نیز اگر دیواره مجزائی داشته باشد بطور کامل اندازه گیری می شود. اما اگر توکار باشد بصورت "**داخل به داخل**" لحاظ می گردد.

ابعاد تراس ها را اندازه گیری می نمائیم. دقت می کنیم که مسقف است یا خیر؟ پیشروی به سمت داخل حیاط یا داخل خیابان دارد یا خیر؟ در صورتیکه با ایرانیت مسقف باشند از لحاظ حقوقی مسقف محسوب نمی شوند.

یکی از قسمت های مشاع، داکت های یک ساختمان است که محل عبور لوله ها یا کابل های برق، تلفن یا آیفون می باشد، بعضاً نقش هواکش را نیز دارند. داکت ها نیز بصورت "**داخل به داخل**" اندازه گیری می شوند.

نکته ای که باید بدان توجه کرد، آنست که در حالت کلی اندازه گیری های هر طبقه را برای سایر طبقات لحاظ نکنید، مثلاً ممکن است تصور کنید فلان دیوار تا پشت بام بر همین راستا بالا می رود در حالیکه چنین نباشد و در طبقات بالاتر تیر آهنی کار گذاشته شده و دیوار آن طبقه، روی آن احداث شده است و مثلاً دیوار یک شیفت نیم متری برداشته و تغییر راستا داده است. بدین ترتیب مساحت واحدهای آپارتمانی که روی همدیگر قرار گرفته اند متفاوت خواهد شد. در **املاک قناس** این وضعیت بیشتر به چشم می خورد. به هر حال توجه به نحوه ستون گذاری و تیر ریزی ساختمان از اهمیت بسزائی برخوردار است.

نکته دیگری که حائز اهمیت است آنست که ممکن است فردی یک طبقه روی یک خانه ویلائی بسازد و برای آن یک درب مستقل از خیابان با راه پله مسقف، دیوار کشیده و مستور نیز ایجاد کند و تقاضا کند که در عملیات تفکیک، حیاط را برای طبقه همکف، **اختصاصی**، لحاظ نمائید. در این حالت باید گفت که اساساً حیاط (و سرویس بهداشتی موجود در آن) **مشاع** بوده متنها از نظر حقوق ثبتی، مالک طبقه بالا **حق دسترسی** به آن را ندارد. این مسئله در حقوق انتفاعی پشت سند درج می گردد. لذا نمی تواند قانوناً از مالک طبقه همکف تقاضا کند که مثلاً شبها اتومبیلش را در حیاط پارک کند.

باید توجه داشت که همواره همه ابعاد را اندازه گیری کنید و بعد ببینید در هنگام ترسیم جفت و جور می شوند یا خیر؟ متأسفانه برخی از دوستان، خطوط باقیمانده را بهم وصل می کنند و فرض می کنند که همین وضعیت درست است در صورتیکه چنین نیست. لذا روش اندازه گیری یک مهندس تفکیک با تجربه باید "**روش کنترلی**" باشد یعنی اندازه گیری ها یکدیگر را تأیید نمایند.

آنچه که نهایتاً در یک عملیات تفکیک ترسیم می شود **پلان هر کدام از طبقات، و تعیین حدود و ثغور هر واحد آپارتمانی است** بنابراین نیازی به ترسیم جزئیات درون هر آپارتمان نیست. بخاطر داشته باشیم یک کارشناس تفکیک خوب، کسی است که بتواند در کمترین زمان حضور در یک ملک، بیشترین چیزها را بر

اساس تجربیات خود ببیند، زوایای قناس را تشخیص دهد و صحت و سقم ادعاهای مالک را در برخی زمینه ها بر اساس تجربیات خود تشخیص دهد.

بهرتر است به کمک یک **دوربین دیجیتال** (مثلاً دوربین گوشی های موبایل ۲ مگاپیکسل به بالا) از نماهای گوناگون ساختمان عکس گرفت تا بعداً برای عملیات "**تبدیل خطوط**" مورد استفاده قرار گیرد. در پایان نیز از مالک می خواهیم چنانچه نقشه ساختمانی روی **CD** و یا کاغذ دارند یک نسخه از آن را در اختیارمان قرار دهند. توجه داشته باشید که در ۹۰٪ موارد آنچه که ساخته شده است، دقیقاً مطابق نقشه نیست و اخذ نقشه از مالک صرفاً جهت داشتن یک دید کلی از ساختمان است و اندازه گیری هائی که **کارشناس تفکیک** انجام می دهد ملاک نهائی است.

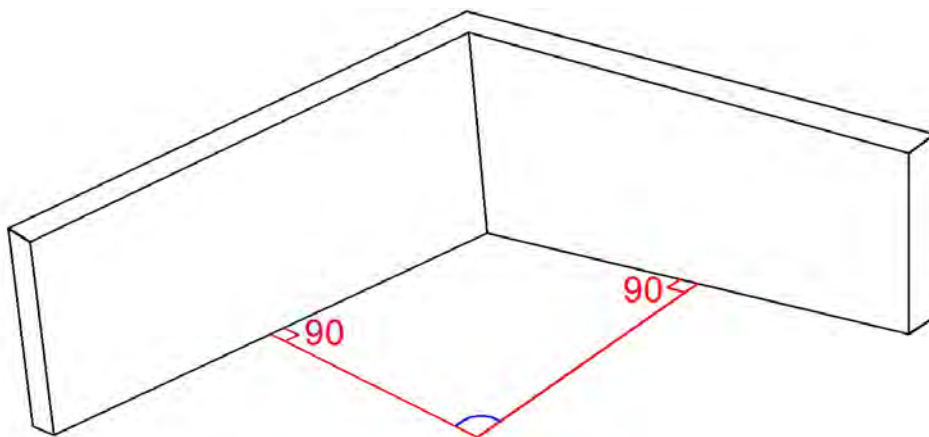
## ۴) اندازه گیری زوایا

اکثر **کارشناسان تفکیک**، صرفاً طولها را اندازه گیری می کنند و به زوایای ساختمان توجهی نمی کنند چون آن چیزی که بیشتر اهمیت دارد صرفاً تحویل سریع کار است. باید توجه داشت که دست کم ۸۰٪ املاک، دارای دست کم دو گوشه قناس هستند که با چشم غیر مسلح بسادگی قابل تشخیص نیستند اما در ترسیم خود را نشان می دهد و اندازه گیری های شما با هم جفت و جور در نمی آید.

اساساً یک **n** ضلعی با **2n-3** داده مستقل معلوم، مشخص می شود. بنابراین یک چهارضلعی با ۵ داده مستقل از هم مشخص می شود. لذا علاوه بر اندازه گیری چهار ضلع باید دست کم یک زاویه یا یکی از اقطار اندازه گیری شود. اندازه گیری قطر ملک همواره ممکن نیست. لذا باید اقدام به اندازه گیری زوایا کرد. برای اندازه گیری زوایای گوشه ملک می توان به پشت بام رفت و با استفاده از مترهای لیزری که زوایه را نیز اندازه می گیرند زوایای گوشه را اندازه گیری کرد. البته این گونه مترهای لیزری، گران قیمت هستند لذا می توان با استفاده از **قضیه کسینوسها**  $\theta = \text{ArcCos}\left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right)$  و اندازه گیری اضلاع یک مثلث کوچک، در هر گوشه قناس، زاویه کُنچ را محاسبه نمود (**a** بزرگترین ضلع مثلث است). در این حالت باید به لبه های کنسول ده سانتیمتری که در پشت بام ها روی لبه دیوار ساخته می شود دقت کرد که کاملاً موازی اضلاع ساختمان باشند چون اگر نباشند، زاویه با خطای بالائی محاسبه خواهد شد.

**روش کسینوسی** برای محاسبه زوایای گوشه ملک، بستگی زیادی به دقت اندازه گیری طول دارد. و لذا هر چه طولهای **a,b,c** بلند باشند با دقت بهتری محاسبه خواهد شد که عملاً در یک ملک با ابعاد محدود، مقدور نیست.

روش دیگر، استفاده از **چهار ضلعی های محدب** است. در این روش به کمک یک **مداد**، یک **گونیا** و **لبه متر کمری**، امتدادهای عمود بر اضلاع زاویه را ترسیم کرده، و زاویه محل تقاطع آنها را به کمک یک **نقاله** اندازه گیری می نمایم. زاویه کنج، معادل **مکمل** این زاویه خواهد بود. در صورت نبود متر کمری نیز می توان از پونز و ریسمان استفاده کرد. (شکل ۵)



شکل ۵) مکمل زاویه اندازه گیری شده، برابر زاویه کنج خواهد بود.

روش دیگری که به کمک آن می توان زوایای کنج را محاسبه نمود استفاده از یک دستگاه توتال استیشن و برداشت گوشه های ساختمان است که بنوبه خود مشکلاتی شامل نحوه توجیه دوربین و عدم دید را در بر دارد. باید توجه داشت در حالت استفاده از دوربین بهتر است در مورد املاک دو نبش یا سه نبش، زوایای کنج از درون خیابان و روی طبقه همکف اندازه گیری شود و برای سایر زوایا که دید وجود ندارد دوربین را به پشت بام برد و آن را با گوشه های قبلاً برداشت شده توجیه کرده، سایر گوشه ها را قرائت کرد. در هر حال، اولویت دقت، با زوایای همکف است. به کمک دوربین و مینی منشور ابعاد و زوایای ملک با دقت بالاتری برداشت می شود.

لازم به ذکر است در **CD** ارسال شده از طرف اداره ثبت، محدوده ملک با استفاده از نقشه های **1:500** مراکز استان، یا **1:2000** شهری، استحصال شده و با رنگ قهوه ای در فایل **Up\_Build.dwg** ظاهر می شود که کنج ها و طولهای آن صحت دارند اما فاقد دقت هستند. محدوده های استحصال شده از نقشه های **1:500** به مراتب قابل اعتماد تر از محدوده های استخراج شده از نقشه های **1:2000** است. هر چند اساساً مختصات **Grid** مندرج در آنها (که بر اساس سیستم تصویر **UTM** می باشد) بعضاً دارای یک شیفیت یک و نیم متری است.

توجه داشته باشید که شاید در نگاه اول، یک اختلاف ۵ سانتیمتری در اندازه گیری یک ضلع، چندان به چشم نیاید، اما باید در نظر داشت این اختلاف، هنگامی که در یک طول ۲۰ متری ضرب شود تفاوت مساحتی برابر یک متر مربع را ایجاد خواهد کرد و مثلاً در منطقه ای که قیمت آپارتمان، از قرار مترمربعی ۴



میلیون تومان است، منجر به یک اختلاف ۴ میلیون تومانی، تنها در خطای اندازه گیری یک ضلع ساختمان خواهد شد. حالا اندازه گیری سایر اضلاع و خطای نهفته در آنها پیشکش بماند.

## ۵) طراحی پارکینگ

طراحی پارکینگ در مجتمع های مسکونی که در مناطق گران شهری هستند از اهمیت بسزائی برخوردار است. چرا که بعضاً ممکن است قیمت یک محدوده پارکینگ در یک قسمت شهر با قیمت یک آپارتمان در سوی دیگر شهر برابری کند. بنابراین لازم است، با آشنائی به قوانین و مقررات طراحی پارکینگ این کار را بنحو شایسته ای به سرانجام رسانید.

نخست آنکه باید توجه داشت محدوده پارکینگ در حالت ایده آل، وضعیتی است که یک خودرو با چهار درب باز دارد. در این حالت مساحتی که یک خودرو اشغال می کند معادل  $5 \times 3.5 = 17.5 \text{ m}^2$  است. اما ضوابط و مقررات محدوده سندیت را  $5 \times 2.2$  متری می داند. فاصله پهلوئی خودرو از دیوار نیز دستکم  $20 \text{ cm}$  لحاظ می شود چون خطوط ترسیمی خطوط روی محدوده عرصه است و ضخامت دیوار در آن دیده نشده است. مضافاً اینکه یک خودرو باید بتواند با حضور سایر خودروهای اطراف خود و با حداکثر دو فرمان، در محدوده مالکیت خود مستقر شده و یا از آن خارج شود.

از سوی دیگر طراحی پارکینگ، یا قسمتی از پارکینگ در برخی مناطق مانند زیر نورگیر، جلوی درب آسانسور، جلوی راه پله، داخل حیاط (منظور جای غیر مسقف)، جلوی درب های خروجی محوطه پارکینگ و همچنین جلوی درب کوچک ورودی ساکنین نیز ممنوع است.

در مورد درب کوچک ورودی ساکنین باید گفت که طبق قانون می بایست معبری به عرض  $1 \text{ m}$  از درب تا راه پله یا آسانسور، بدون هیچ گونه سد معبری وجود داشته باشد تا سکنه براحتی بتوانند رفت و آمد کنند نه اینکه مجبور باشند مرتب اتومبیل ها را دور بزنند.

در مورد پارکینگ های مزاحم نیز باید گفت اساساً پارکینگ های مزاحم بصورت زوج می باشند یعنی نمی توان یک پارکینگ را به تنهایی مزاحم تلقی کرد حتماً می بایست، زوج مزاحم او مشخص باشد. همچنین در پارکینگ های زیر زمینی نیز مجاز به طراحی پارکینگ های مزاحم نیستیم. در هر حال، طراحی پارکینگ مزاحم بیش از یک فقره (یک زوج)، محلی از اعراب نخواهد داشت.

در هر حال آنچه که شایسته و بایسته است آنست که طراحی پارکینگ پیش از شروع به ساخت ساختمان صورت گیرد چرا که اسکلت سازه (بتنی یا فلزی) و یا تعداد درب های پارکینگ، موقعیت آنها و حتی نوع آنها (مثلاً کرکره ای باشد یا به داخل ساختمان باز شود و یا به داخل خیابان باز شود)، بالاخص در مورد مجتمع های مسکونی دو نبش یا سه نبش، در افزایش یا کاهش تعداد پارکینگ مجاز، مؤثر است.



بعلاوه نحوهٔ چیدمان ستونها نیز در طراحی پارکینگ نقش کلیدی دارد و لذا کارشناس نظام مهندسی می بایست ابعاد دقیق ستونها را در محل اندازه گیری کرده (چون معمولاً با نقشهٔ اجرائی متفاوت هستند) و آنها را بطور دقیق روی نقشهٔ تفکیکی جانمایی کند.

ممکن است مالک ملکی به شما بگوید که قصد دارد بزودی در این قسمت پارکینگ یک درب اضافی ایجاد کند تا بتواند یک یا دو سند پارکینگ بیشتر دریافت کند و از شما بخواهد با فرض وجود این درب، اقدام به طراحی پارکینگ نماید. غافل از اینکه او کلیهٔ واحدهای مسکونی را پیش فروش کرده و تنها باید سند این واحدها را به دست صاحبانشان بدهد و خداحافظی کند!!

لذا یک حوزه تحقیقاتی برای علاقمندان، تولید نرم افزار طراحی پارکینگ است که بتواند با توجه به ویژگی های دیفرانسیل یک خودروی استاندارد (مثلاً سمند بعنوان خودروی ملی) و ابعاد پارکینگ (5x2.2) و همچنین نقشهٔ دقیق پارکینگ، بیشتر از حیث ستون گذاری و جانمایی دریاها، پارکینگ ها را بر اساس الگوریتم های نرم افزاری بصورت هوشمند طراحی کرده تا دیگر شاهد اعتراض مالکان و زد و بندهای متفرقه بین مالکان و برخی کارشناسان نباشیم و طراحی همگی پارکینگ ها از خروجی نرم افزار باشد. بدیهی است نرم افزار می تواند قابلیت های تغییر نوع خودرو و همچنین تغییر ابعاد پارکینگ را داشته باشد و نهایتاً نیز با **Render** کردن طراحی، بصورت سه بعدی، نحوهٔ ورود و خروج اتومبیل ها را نشان دهد. نمونه هائی از این طراحی ها در گوشی های موبایل **Apple** موجود است که میتواند الگوی خوبی برای انجام کار باشد.

## ۶) عملیات تهیهٔ محدودهٔ عرصه

پیشتر گفتیم که عملیات تهیهٔ محدودهٔ عرصه توسط کارشناسان نقشه برداری ادارهٔ ثبت انجام می گیرد و با فرمتی خاص (اوراکل پسند) در **CD** مندرج در پرونده با رنگ قهوه ای وجود دارد. در مراکز استان مبنای تهیهٔ محدودهٔ عرصه، نقشه های **1:500** و در شهرستانهای بزرگ، نقشه های **1:2000** است که با بازبینی ملک و اندازه گیری های مجدد اصلاح می شود. متنها در شهرستانهای کوچک که ممکن است نقشه ای وجود نداشته باشد ممکن است **کارشناس ثبت** (بدون حضور در محل) محدودهٔ عرصه را صرفاً از طریق **گوگل ارث** ترسیم کرده و آن را بر اساس مندرجات سند اولیه، اصلاح نماید و با فرمت اوراکل بر روی **CD** کپی کرده و به عنوان یک دادهٔ اولیه در اختیار **کارشناس نظام مهندسی** قرار دهد و تهیهٔ دقیق محدودهٔ عرصه را به وی واگذار کند که وی پس از تعیین، آن را به اداره ثبت تحویل داده و ادارهٔ ثبت بر اساس آن **CD** مربوطهٔ **المثنی** را تولید کند و مجدداً تحویل **کارشناس نظام مهندسی** داده تا پس از آن، وی **عملیات تفکیک** را انجام دهد. (به عبارت ساده تر توپ را در زمین **کارشناس نظام مهندسی** انداخته است)

در این وضعیت پس از اندازه گیری های زمینی چنانچه مغایرتی مشاهده گردید می توانید طی نامه ای به اداره ثبت اطلاع دهید که محدوده عرصه مطابق با واقعیات زمینی نیست. در این حالت چون عملاً تهیه محدوده دقیق عرصه کار هر کسی نیست، روند انجام پرونده به درازا می انجامد و چون با اداره ثبت طرف هستید معنایش اینست که با هیچکس طرف حساب نیستید. اما حالت دیگر آنست که تمایل به همکاری داشته باشید و خودتان بخواهید محدوده دقیق عرصه را تعیین نمایید (لازم به یادآوری است که طبق قانون، تهیه این محدوده، وظیفه کارشناس ثبت است نه کارشناس نظام مهندسی)، برای انجام این کار نیاز به داشتن مقداری دانش ثبتی دارید به علاوه روشهای مختلفی نیز بسته به میزان دقت مورد نظر، وجود دارد:

یک روش ساده و کم هزینه، اندازه گیری ابعاد ملک به کمک متر دستی یا لیزری، و اندازه گیری زاویا با روش کسینوسی (و یا قطر بندی) و نهایتاً اعمال دستور align در محیط CAD به کمک دو نقطه مختصات دار بر اساس مختصات نقاط مذکور در نرم افزار Google-Earth-6 است. بدیهی است مختصه اول را به عنوان مبنا در نظر گرفته و مختصه دوم را بر اساس فاصله دو نقطه اصلاح می نمائیم. جدای از موارد مذکور، توضیحات مندرج در سند مالکیت را نیز می بایست مطالعه کرده تا بتوانید کسورات آن را نیز لحاظ نمائید. نهایتاً نیز محدوده ملک را تحت عنوان Marz.dwg در فولدر CAD ذخیره می نمائیم.

در صورتیکه عرصه مذکور شامل چندین واحد مسکونی بصورت قناس در هر طبقه باشد می بایست از توتال استیشن استفاده نمائیم تا زاویا نیز دقیقاً لحاظ شوند و پس از آن به کمک یک GPS دستی یا از طریق Google-Earth-6 دو نقطه با بیشترین فاصله را مختصات اصلاح شده می دهیم و در محیط CAD به کمک دستور align شیفت و دوران مربوطه را اعمال می نمائیم.

اما در صورتیکه برای اینکار دقت بالاتری مورد نیاز باشد، لازم است به کمک دست کم یک زوج گیرنده دو فرکانس (ترجیحاً GNSS) ترجیحاً در یک هوای صاف، با آسمان آبی، این کار را انجام دهید. برای انجام این کار دو گیرنده را به پشت بام می بریم. یک گیرنده را در وسط پشت بام روی سه پایه به عنوان نقطه Base قرار داده و روشن می کنیم و گیرنده دیگر را به کمک سه پایه ژالون (یا با دست به کمک یک میله ۲۵ سانتیمتری) به مدت حداقل بیست دقیقه روی هر کنج ساختمان قرار می دهیم. گیرنده Base باید دست کم دو ساعت روشن بماند ولو اندازه گیریهای کُنج تمام شده باشد.

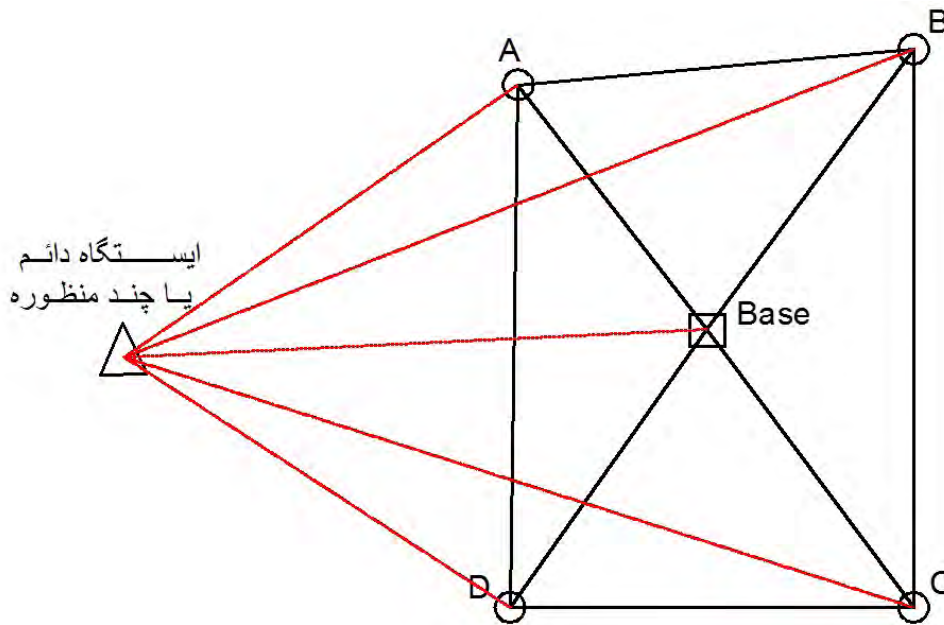
در اینحالت مشکلات متعددی ممکن است رخ دهد. نخست آنکه امکان قرار دادن GPS روی برخی کُنج ها میسر نباشد. مثلاً درخت نخلی بر روی آن کُنج، سایه افکنده باشد. یا اینکه آن کُنج با دیوارهای بلند همسایه محصور شده و ضخامت آنتن امکان استقرار را نمی دهد. در همه این حالات باید توجه داشت که دست کم استقرار بر روی دو رأس ملک کفایت می کند و می توان مختصات سایر کُنج ها را با اندازه گیری دقیق اضلاع (به کمک متر لیزری) و بعداً ترسیم دوایر و تقاطع آنها در محیط اتوکد بدست آورد.

مشکل دوم قرار گرفتن تیرک های برق فشار قوی یا ترانسفورماتورهای مستقر روی تیرک های برق در کنار کُنج خانه هاست که این مسئله به وفور رخ می دهد و موجب ایجاد نویز روی اطلاعات دریافتی گیرنده<sup>۱</sup> GPS می شود. در این حالات می توان از گیرنده هایی که دارای آنتن "زفیر ژئودتیک"<sup>۱</sup> هستند استفاده کرد. این آنتن ها، بشقاب پهن تری داشته و قابلیت دفع نویز را دارند. گیرنده های **R7-Trimble** یا **5700-Trimble** از این حیث بسیار مناسب ترند.

۲۴ ساعت بعد، اطلاعات نزدیک ترین ایستگاه دائم را به قیمت ۶۰ هزار تومان از سازمان نقشه برداری کشور خریداری کرده و یا بطور رایگان از طریق اینترنت، اطلاعات یک ایستگاه بین المللی در تاریخ مذکور را فرو و نش<sup>۲</sup> کرده و **Baseline**. ایستگاه دائم و نقطه<sup>۳</sup> **Base** را حل می کنیم. بدین ترتیب مختصات نقطه<sup>۳</sup> **Base** معلوم می شود (اگر از ایستگاههای دائم برون مرزی استفاده کنیم و فاصله بیش از ۲۰۰ کیلومتر باشد مختصات **Base** با دستکم **10Cm** خطا بدست می آید. متأسفانه از ایستگاههای درون مرزی، نیز فقط اطلاعات ایستگاه دائم تهران بطور رایگان، آنهم بصورت یک خط در میان، روی اینترنت آپلود می شود) البته می توان از ایستگاههای چند منظوره که در پهنه<sup>۴</sup> کشور در گریدهای ۵۰ کیلومتری نسبت هم ایجاد شده اند، بجای ایستگاه دائم نیز استفاده کرد منتها باید مختصات آن را به قیمت ۲۰ هزار تومان از سازمان نقشه برداری خریداری کرده و گیرنده<sup>۵</sup> دوم را نیز دستکم به مدت یک ساعت (در حالیکه گیرنده<sup>۶</sup> **Base** روشن است) روی آن قرار داد.

برای بالاتر بردن دقت کار نیز می توان همزمان از سه گیرنده استفاده کرد که یکی روی "ایستگاه چند منظوره" دیگری روی نقطه **Base** و سومی نیز به عنوان **Rover** روی کُنج های ساختمان هر ۲۰ دقیقه جابجا شود. در این حالت امکان سرشکنی مختصات نیز میسر خواهد بود. انجام مثلث بندی با دو گیرنده، پیشنهاد نمی شود چون تفاوت استقرارها در هر بار، دقت کار را پائین می آورد.

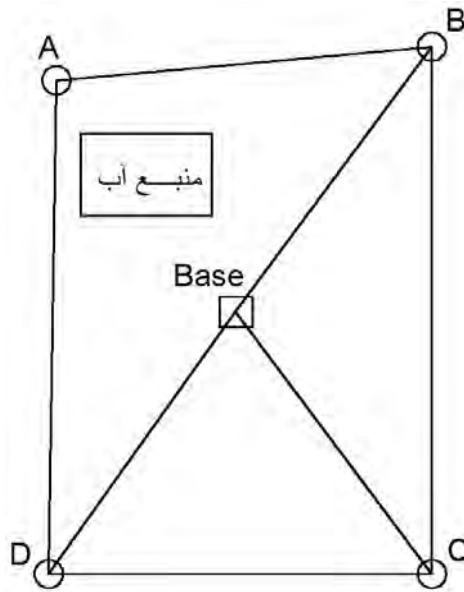
با حساب شدن مختصات نقطه<sup>۳</sup> **Base** از یک ایستگاه مرجع با مختصات معلوم، می توان به کمک آن، سایر **Baseline** های کوچک را حل کرد و برای سایر نقاط کُنج، مختصات تعیین کرد. پیشتر بیان شد در صورتیکه از سه گیرنده بطور همزمان استفاده کرده باشیم، امکان سرشکنی نیز موجود است منتها نباید طول بلندترین ضلع مثلث بیش از **30 Km** باشد. چون اساساً در این حالت **Baseline** با دقت بالائی محاسبه نخواهد شد، و سرشکنی دیگر محلی از اعراب نخواهد داشت. البته در گیرنده های **GNSS** این فاصله را تا **50 Km** می توان افزایش داد. (شکل ۶)



شکل ۶) مثلث بندی با سه گیرنده بطور همزمان ، 12 عدد Baseline و 8 مثلث

مختصات را دستکم به کمک دو نرم افزار پردازش خواهیم کرد نرم افزار های تجاری **LGO 7** (محصول شرکت لایکا) و **TGO 1.63** (محصول شرکت تریمبل) مناسب هستند. هر چند قوی ترین الگوریتم ها اخیراً در نرم افزار **TBC 2.81** محصول شرکت **Trimble** عرضه شده است. در صورت یکسان بودن جوابها، مختصات را می پذیریم. این کار را برای جلوگیری از اشتباهات خودمان و یا نواقص الگوریتم های نرم افزاری انجام می دهیم.

نهایتاً مختصات حاصله، دستکم دارای **1cm** خطا خواهد بود. و لذا یک طول **50** متری ممکن است در بدشانس ترین حالت با **2cm** خطا محاسبه شود. در نگاه اول این خطا ناچیز است اما وقتی این مقدار خطا در یک طول **100** متری ضرب شود، اختلاف مساحتی معادل **2m<sup>2</sup>** ایجاد می کند. لذا اضلاع ساختمان را به همراه فاصله نقطه **Base** تا رئوس ساختمان (هر چند رأسی که ممکن است) نیز باید به کمک متر لیزری تراژ کرد. این متراژها مبنای فاصله قرار می گیرند، نه طول محاسباتی  $L = \sqrt{(\Delta x^2 + \Delta y^2)}$  حاصله از مختصات های پردازش شده گیرنده های **GPS**. (شکل ۷)



شکل ۷) کلیهٔ رئوس ملک، GPS گذاری شده و به علت وجود منبع آب در پشت بام، تنها ۷ طول متراژ شدند.

می توان مختصاتهای برآورد شده به کمک GPS را (در سیستم **UTM-Local** با در نظر گرفتن نقطهٔ **Base** به عنوان نقطهٔ **Fix**) به کمک معادلات شرط اصلاح نمود (به کمک یک برنامهٔ **Matlab**)، و یا اینکه در محیط اتوکد با ترسیم دقیق طولها، به مختصات منطقی تری دست یافت. نهایتاً نیز می بایست مختصات را از **UTM-Local** به **UTM-Grid** تبدیل نمائیم. بدین ترتیب چهارچوب ملک با دقت بالایی در سیستم تصویر **UTM** تعیین می شود.

برنامه های فوق تحت عنوان **UTM2Local.xls, Local2UTM.xls, GPSmodify.m** در وبلاگ شخصی اینجانب موجودند. اجرای این برنامه ها نیاز به محیط های **Excel-2003** و **Matlab-6** دارد. همچنین آموزش نحوهٔ کارکرد با نرم افزارهای **LGO 7** و **TGO 1.63** نیز در همانجا درج شده است.

## فصل دوم ::::

### ۱) رقومی سازی عملیات تفکیک

جهت رقومی سازی عملیات تفکیک نیاز به یک محیط ترسیم مانند اتوکد 2007 یا میکرواستیشن 7 است. که در آن محدوده هر آپارتمان کاملاً مشخص باشد. علاوه بر این **ترسیمات** لازم است **ویژگی** های هر المان نیز مشخص باشد. مانند اینکه: **دیوار است یا درب یا نرده یا مرزیست یا ...**

بعلاوه می بایست هر محدوده بسته دارای یک **برچسب** باشد. مثلاً: آپارتمان شماره ۱، نورگیر مشاعی، راه پله، داکت، حیاط مشاعی، پارکینگ اختصاصی

نهایتاً نیز می بایست چهار طرف ملک برچسب بخورد. مانند: **معبور مجاور، ملک مجاور پلاک ثبتی 1.2345، فضای پُر**

دست آخر نیز این **ترسیمات، ویژگی ها و برچسب ها** می بایست در یک بانک اطلاعاتی ملی ذخیره شوند که برای سایر امورات ثبتی شامل نقل و انتقال ملک، بازداشتی، اخذ مالیات و ... مورد استفاده قرار گیرد.

بانک اطلاعات مورد استفاده، نرم افزار اوراکل است که می توان از نسخه های **9i** یا **11g** استفاده کرد. یک محیط **UserInterface** توسط اداره کاداستر کشور تولید شده که نقش رابط بین محیط ترسیم و بانک اطلاعاتی اوراکل را ایفاء می کند.

بنابراین چنانچه سخت افزار کاربر چندان پیشرفته نباشد، ترکیب میکرواستیشن **CE** و اوراکل **9i** استفاده می شود و در صورتیکه سخت افزار کاربر پیشرفته باشد. از ترکیب **AutoCad 2007** و اوراکل **11g** استفاده می نمایم. اتوکد های با ورژن بالاتر از **2007** نیز، مناسب ترند منتها چون سنگین تر هستند با سرعت کمتری بارگذاری می شوند و لذا نیاز دارید که از کامپیوتری با سخت افزار به مراتب بالاتری بهره ببرید.

شاکله این جزوه آموزشی بر اساس سیستم عامل **Windows 7-64 bit**، نرم افزار **AutoCad 2007** و اوراکل **11g** می باشد.

خروجی های یک عملیات تفکیک، ساخت یک **فایل واسط** در **UserInterface** بانک اوراکل است که توسط کاربر در زیر فولدر **Output** ایجاد شده و نهایتاً روی یک قره **CD** رایت می شود. بعلاوه نقشه های مربوط به هر طبقه (بر اساس فرمت خاصی) پرینت شده و کارشناس نظام مهندسی، زیر هر یک از آنها را مهر و امضا می کند و به همراه پرونده مالک، تحویل نظام مهندسی می دهد.

علاوه بر این، کاربر می بایست برای خود، اطلاعات مربوط به این پرونده را بطور خلاصه در یک فایل به نام **Metadata.xls** ذخیره کند. این اطلاعات شامل شهر، نام مالک، پلاک ثبتی (شامل پلاک اصلی و فرعی ملک و همسایه های ملک)، کد سه گانه مندرج در **CD** اداره ثبت، میزان پایان کار، و احیاناً محاسبات مربوط به اضافه پرداخت است. این فایل را در فولدری بنام **Office** ذخیره می نمائیم. در صورتیکه تجربه خاصی نیز در مورد این پرونده داشته باشیم می توانیم درون یک فایل با نام **Note.doc** موارد مربوطه را یادداشت کرده و آن را نیز درون همین فولدر ذخیره نمائیم تا اگر روزی مشکل حقوقی برای این پرونده پیش آمد با مطالعه این فایل، حضور ذهن مجددی برای کاربر حاصل شود. همچنین می توان به کمک یک **دوربین دیجیتال** (مثلاً دوربین گوشی موبایل) از نماهای گوناگون ساختمان عکس گرفت و تحت عنوان زیر فولدر **Image** درون این فولدر ذخیره کرد تا بعداً برای "تبدیل خطوط" مورد استفاده قرار گیرد. مضافاً اینکه لازم است کلیه کاغذهای موجود در پرونده مالک (بالاخص **کپی سند، کپی پایان کار و فرم ارجاع کار نظام مهندسی**) را به کمک یک اسکنر رومیزی، اسکن کرده و تحت عنوان زیر فولدر **Scan** در فولدر **Office** ذخیره نمائید. بدین ترتیب محتویات فولدر **Office** شامل زیر فولدر های **Image, Scan** و فایل های **Metadata.xls** و **Note.doc** خواهد بود.

## ۲) ترسیم در محیط اتوکد

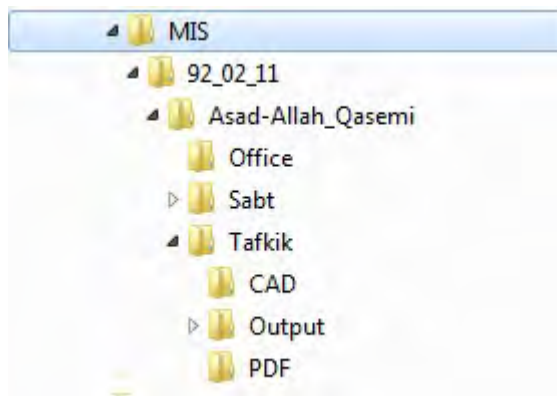
پس از ترسیم کروکی و اندازه گیری قسمت های مستند و مشاع، شروع به ترسیم هر طبقه در محیط اتوکد می نمائیم. این فایلها را با نام **T0.dwg, T1.dwg, T2.dwg, ...** در فولدری بنام **CAD** ذخیره می نمائیم. طبقات زیر زمین را با **Z1.dwg, Z2.dwg, ...** نامگذاری می نمائیم. ترسیم را بصورت **Node-to-Node** انجام می دهیم. یعنی از یک رأس تا رأس دیگر یک پاره خط باشد. (شکل ۱)



شکل ۱) ترسیم یک طبقه با ۳ واحد مسکونی تفکیک شده، راه پله، چاله آسانسور و داکت مشاع هستند.

### ۳) فولدر بندی یک پروژه تفکیک

ابتدا روی درایوی (غیر از C:) یک فولدر بنام "شهری" که قرار است کارهای تفکیک را در آن انجام دهیم، ایجاد می کنیم. سپس زیر فولدری بنام "تاریخ عملیات تفکیک" و سپس درون آن، زیر فولدری بنام "مالک ملک" ایجاد می نمائیم. حال درون فولدر "مالک ملک" سه زیر فولدر مجزا، یکی با نام Sabt، دیگری با نام Tafkik و سومی را با نام Office ایجاد می کنیم. نهایتاً نیز درون فولدر Tafkik سه زیر فولدر مجزا، بنامهای CAD, Output, PDF ایجاد می نمائیم. (شکل ۲)



شکل ۲) نحوه فولدر بندی یک پروژه تفکیک در شهر مسجد سلیمان (روی درایو D:)

حال محتویات درون CD دریافت شده از سازمان ثبت را درون فولدر Sabt کپی می نمائیم. محتویات CD شامل فولدری است که نام آن (از چپ به راست) دارای یک کد سه گانه است: قسمت نخست "کد سری دفتر" می باشد که معمولاً یک عدد ۷ رقمی است. قسمت بعدی "شماره دفتر" می باشد و قسمت آخر نیز "شماره صفحه" می باشد (مثلاً 6120100\_120\_355)

درون این فولدر عدد فایل وجود دارد. یکی از این فایلها دارای پسوند UPO است که می بایست ابتدای نام آن تا قبل از کلمه GIS همان کد سه گانه باشد (مثلاً 6120100\_120\_355\_GIS02C612\_13920327.UPO)

به عبارت ساده تر، کد سه گانه صحیح، قسمت ابتدایی نام این فایل است که بعضاً مشاهده شده با نام فولدر آن اشتباهاً مغایرت پیدا کرده است.



## ۴) بستر سازی اولیه برای محیط واسط کاربر

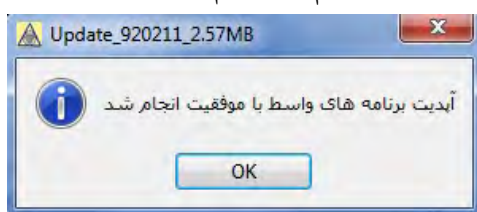
### • کپی فایل‌های واسط و بروز رسانی آنها

ابتدا محتویات فایل واسط را که می توان آن را از لینک ذیل فرو ونش نمود، روی درایو C:\ کپی مینمائیم:

زیر فولدرهای آن عبارتند از: UP\_mysam, UPBUILD, UPPARCEL, UPSERIES.CFG

**Download Link ::: [forum.geomapia.net/showthread.php?t=7480](http://forum.geomapia.net/showthread.php?t=7480)**

پس از آن فایل "بروز رسانی برنامه های واسط" را از سایت کاداستر ([cadastre.ssaa.ir](http://cadastre.ssaa.ir)) فرو ونش کرده و آن را روی درایو C:\ کپی کرده و اجرا می نمائیم. تا پیغام ذیل نمایان شود. (شکل ۳)



شکل ۳) پیغام نهائی اعمال آبدیت

دقت نمائید فایل‌های آبدیت محتوی یک عدد ۶ رقمی بوده که همانا تاریخ شمسی بروز رسانی و نیز حجم فایل است.

### • نصب سایر نرم افزارها

نرم افزارهای **Visual Basic 6** ، **Adobe Acrobat 10** و نهایتاً **Microsoft.Net.FrameWork 4** را نصب می نمائیم. یادآوری می شود چنانچه **Visual Basic 6** را روی **Windows 7-64 bit** نصب نمائیم دست آخر یک پیغام خطا ظاهر می شود که با کلیک روی **Ignore** از آن عبور می نمائیم. می توان **Visual Basic 2008** را نیز نصب کرد. مهم آنست که "برنامه واسط" به توابع کتابخانه ای ویژوال بیسیک دسترسی داشته باشد.

### • قرار دادن ShortCut های چهارگانه روی Desktop

با فرض اینکه **Username** مورد استفاده سیستم عامل ما، **Rose** نام داشته (شکل ۴) چهار **ShortCut** ذیل

را روی **Desktop** قرار می دهیم: (شکل ۴)

**Sql Plus** ::: C:\app\Rose\product\11.1.0\db\_1\BIN\Sqlplus.exe

**MGE** ::: C:\up\_mysam\sql\MGE.exe

**Reset** ::: C:\UPPARCEL\BIN\Visual\Reset.exe

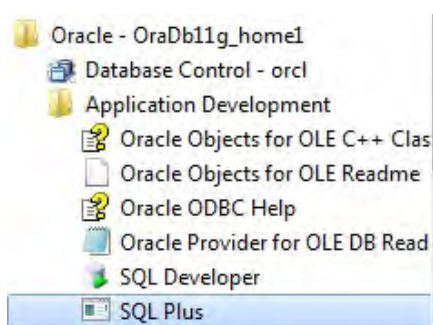
**UPM** ::: C:\up\_mysam\upm.exe



شکل ۴) قرار دادن ShortCut های چهارگانه روی صفحه Desktop

البته اشاره گر **Sqlplus** را نیز می توان از طریق پائین صفحه **Desktop** (سمت چپ) ایجاد کرد (شکل ۵)

**Start→All Program→Oracle→Application Development→Sqlplus**



شکل ۵) Start از طریق منوی SQL Plus

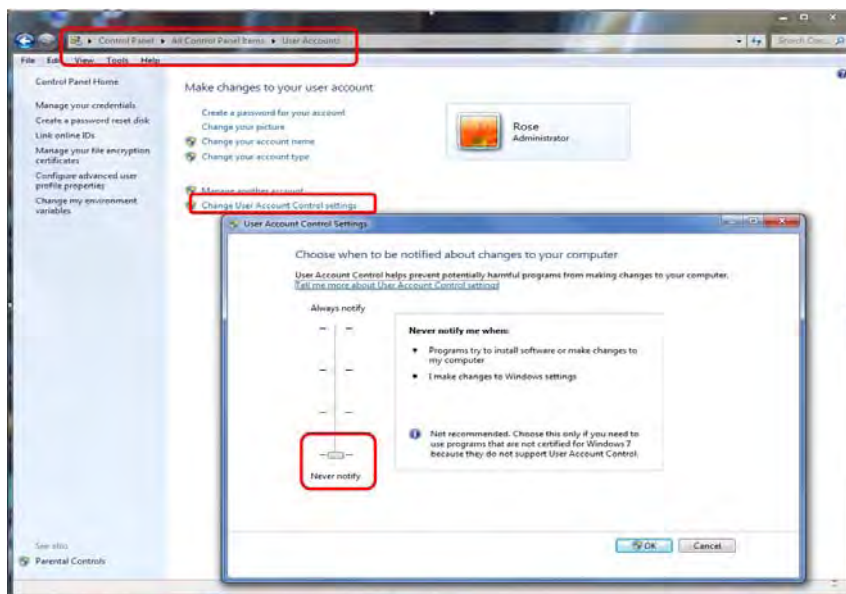
## فصل سوم

### (۱) مقدمات نصب اوراکل

- پائین آوردن سطح امنیتی ویندوز

پس از این مرحله لازم است سطح امنیتی ویندوز 7 را پائین بیاوریم. (شکل ۱) لذا از طریق مسیر:

**Control Panel\User Accounts\User Accounts\Change User Account Control Setting**

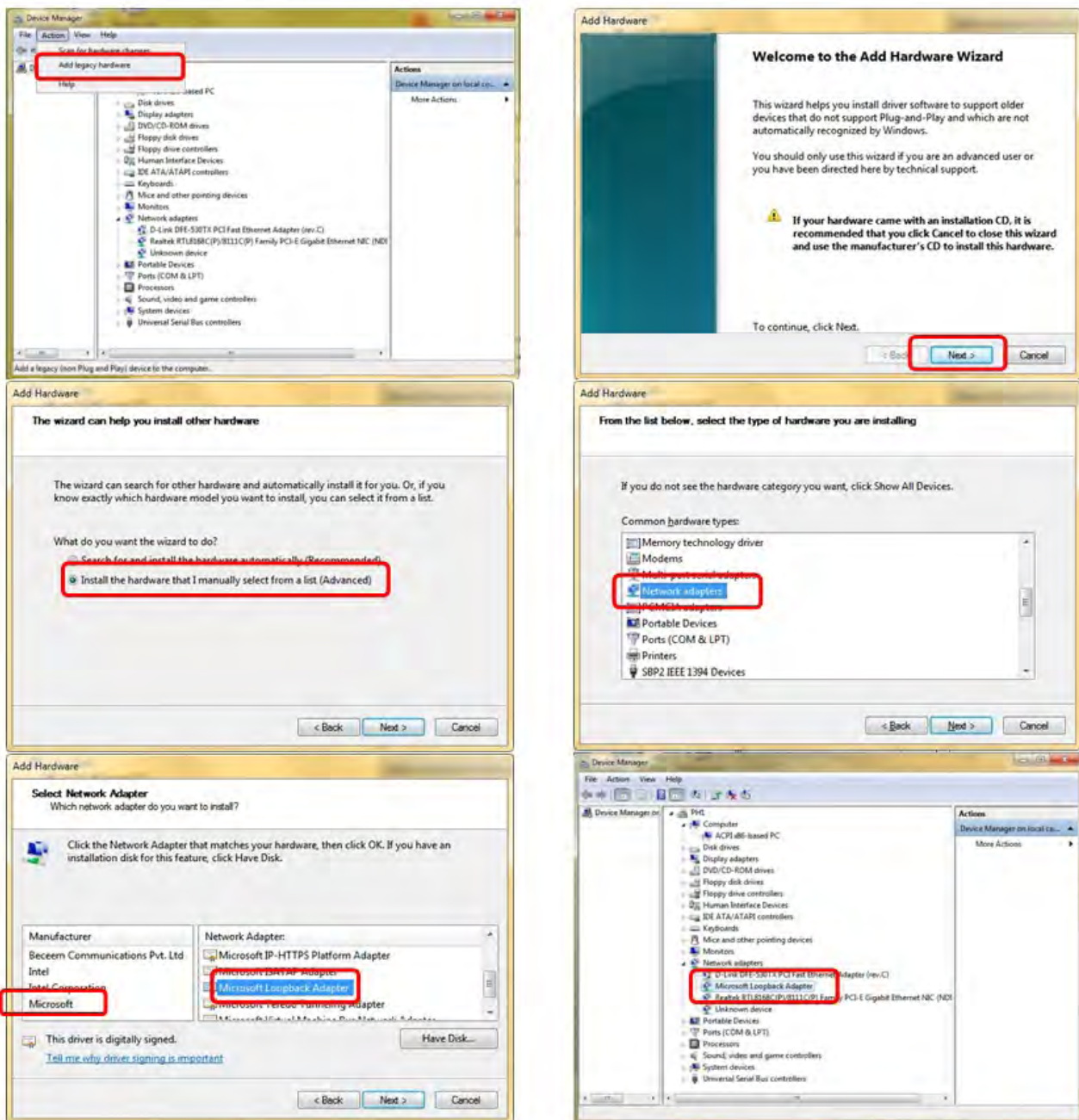


شکل (۱) پائین آوردن سطح امنیتی ویندوز

وضعیت را روی **Never Notify** قرار می دهیم.

- ایجاد کارت شبکه مجازی

اکنون می بایست یک کارت شبکه مجازی ایجاد نمائیم. لذا از طریق **Control Panel→Device Manager** لیست درایورهای نصب شده را مشاهده خواهیم کرد. حال از طریق منوی **Action→Add legacy Hardware** یک ویزارد ظاهر می شود که آن را تعقیب می نمائیم. انتخابها را بنحوی تنظیم می نمائیم که بیانگر نصب دستی یک کارت شبکه باشد. نشانه موفقیت نیز ظهور **Microsoft Loopback Adapter** در لیست درایورها در زیر گروه **Network Adapter** است (شکل ۲)

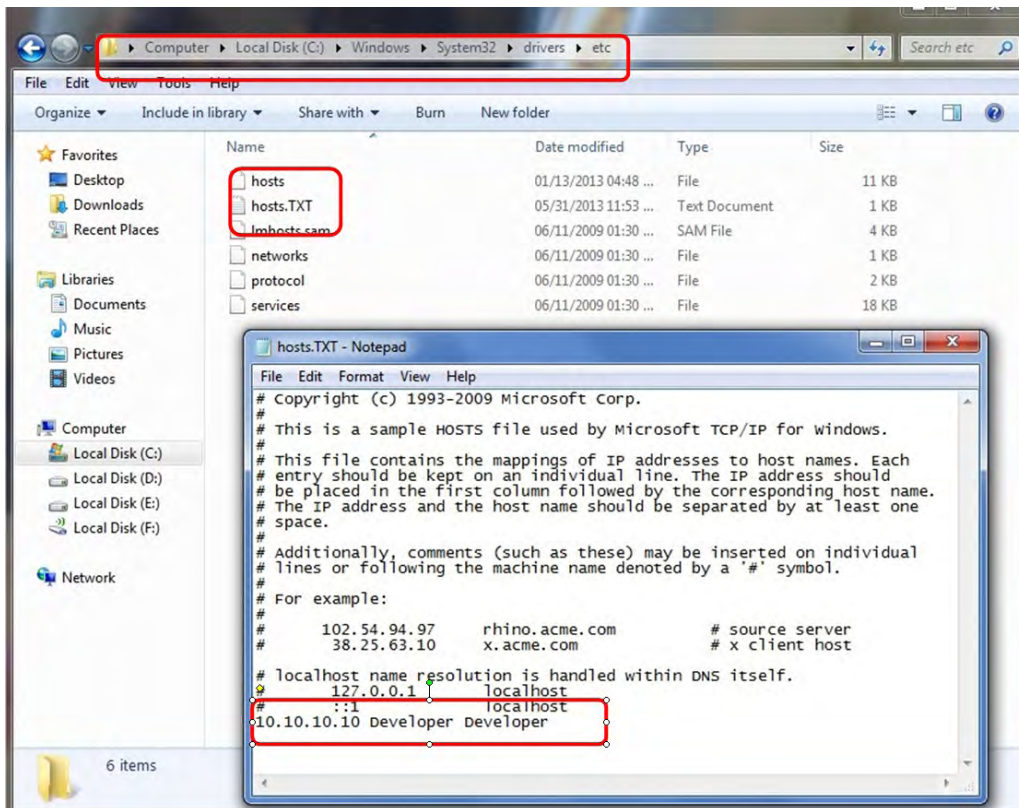


شکل ۲) روند ایجاد کارت شبکه مجازی

• ویرایش فایل Hosts

فایل Hosts را از مسیر **C:\Windows\System32\drivers\etc** باز کرده، و با فرض اینکه نام کامپیوتر **Developer** است در خط آخر عبارت زیر را اضافه می‌نمائیم: **10.10.10.10 Developer Developer**. سپس آن را با فرمت **.txt** ذخیره می‌نمائیم. یادآوری می‌شود برای مشاهده نام کامپیوتر خود می‌توان از طریق رایت کلیک روی **My Computer** و سپس کلیک روی **Properties** اقدام نموده و حتی آن را تغییر داد. **Restart** پس از تغییر نام کامپیوتر نیز الزامی است.

لازم به ذکر است شکل فایل **Hosts** می بایست مطابق شکل ۳ باشد در غیر اینصورت لازم است یک فایل **Hosts** را از کامپیوتر دیگری روی سیستم خود در مسیر مورد نظر کپی کنید و آن را ویرایش نمایید. مضافاً اینکه توجه داشته باشید فایل اصلی **Hosts** نباید تغییری کند و تغییرات در فایل **Hosts.txt** ذخیره گردد.



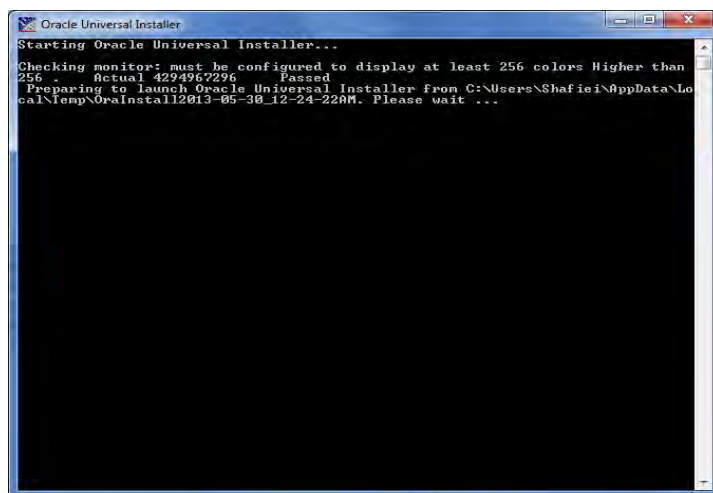
شکل ۳) ویرایش فایل **Hosts**

توجه داشته باشید که پائین آوردن سطح امنیتی ویندوز، ایجاد کارت شبکه مجازی و اعمال تغییرات در فایل **Hosts** برای آنست که نرم افزار اوراکل در حین نصب **Error** ندهد.



## ۲) نصب اوراکل

ابتدا از فولدر **install** روی **oui.exe** کلیک می‌نمائیم. پنجره ذیل باز می‌شود (شکل ۴)



شکل ۴) شروع نصب اوراکل

پس از مدتی پنجره ذیل باز شده، که حاکی از نصب اوراکل **11g** است (شکل ۵)



شکل ۵) اوراکل 11g

ویزارد خوش آمد گوئی را **Next** می‌زنیم (شکل ۶)



شکل ۶) پنجره خوش آمد گوئی

نسخه **Personal** را نصب می کنیم. ویزارد را با **Next** تعقیب می نمایم. (شکل ۷)



شکل ۷) انتخاب نسخه تجاری

در ویزارد ذیل مسیر نصب اوراکل را مشخص می نمایم. می توان پیش فرض نرم افزار را پذیرفت متنها باید دقت کرد حداقل درایو مربوطه **3GB** فضای خالی داشته باشد. (شکل ۸)



شکل ۸) مسیر پایگاه داده را تعیین می نمایم.

در این ویزارد اوراکل شروع به بررسی سیستم عامل و سرویس پک های مورد نیاز خود می کند. پس از کنترل و تیک زدن های خودکار، ویزارد مربوطه را **Next** می زنیم. (شکل ۹)



شکل ۹) بررسی سیستم عامل

در صورت تمایل به پیکربندی پایگاه داده می توان تنظیماتی را شکل داد. **Next** می زنیم. (شکل ۱۰)



شکل ۱۰) پیکربندی پایگاه داده



جهت پیکربندی ، وضعیت عمومی را انتخاب می نمائیم و **Next** می زنیم.(شکل ۱۱)



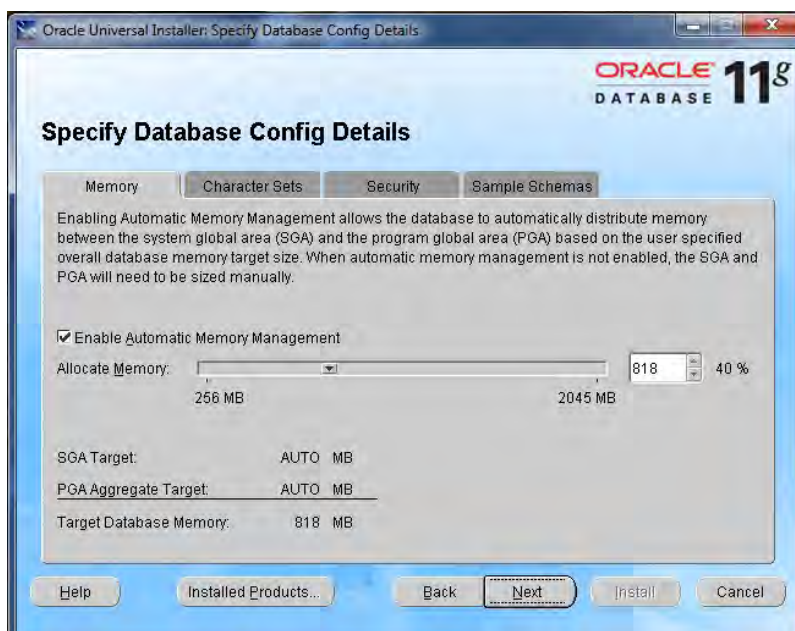
شکل ۱۱) انتخاب وضعیت عمومی جهت پیکربندی

در این پنجره، نام پایگاه داده (**DataBase**) را مشخص می نمائیم. پیش فرض نرم افزار **Orcl** است.(شکل ۱۲)



شکل ۱۲) انتخاب نام برای پایگاه داده

در این پنجره، میزان حافظه لازم برای فعال شدن اوراکل را مشخص می کنیم که پیش فرض نرم افزار آنست که مدیریت حافظه بصورت اتوماتیک باشد. سربرگ های دیگر نیز روی وضعیت پیش فرض باشند. لذا **Next** می زنیم. (شکل ۱۳)



شکل ۱۳) مدیریت حافظه بصورت اتوماتیک انجام گیرد.

اکنون می توان چیدمان مدیریت پایگاه داده را تنظیم کرد که از سرویس های کنترلی خود اوراکل برای این کار استفاده می نمائیم. لذا **Next** می زنیم. (شکل ۱۴)



شکل ۱۴) سرویس های کنترلی اوراکل جهت مدیریت پایگاه داده مورد استفاده قرار گیرد.

در این ویزارد مسیر قرار گرفتن پایگاه داده **Orcl** را مشخص می‌نمائیم. مسیر پیش فرض را می‌توان پذیرفت البته این مسیر بر اساس مسیر نصب اوراکل که پیشتر داده بودیم از طرف اوراکل تنظیم شده است. **Next** می‌زنیم. (شکل ۱۵)



شکل ۱۵) مسیر نصب پایگاه داده **Orcl**

نرم افزار اوراکل به جهت بالا نگه داشتن امنیت اطلاعات خود، از داده‌ها یک **Backup** تهیه می‌کند که خود این امر نیاز به داشتن فضای اضافی روی **Hard** رایانه است. بنابراین **Backup** را بی‌خیال می‌شویم. **Next** می‌زنیم. (شکل ۱۶)



شکل ۱۶) نیازی به **Backup** نیست.



در این ویزارد، پسورد کلیه اکانت‌ها را تجمیع کرده و مثلاً آن را **12345678** قرار داده و تکرار می‌کنیم. و سپس **Next** می‌زنیم. (شکل ۱۷)



شکل ۱۷) تجمیع کلیه پسوردها در یک پسورد

این پنجره برای ثبت هویت مدیر پیکر بندی اوراکل برای اتصال به سایر بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی از طریق اینترنت است. که آن را **Next** می‌زنیم (شکل ۱۸)



شکل ۱۸) ثبت هویت مدیر پیکر بندی

در این ویزارد خلاصه ای از چیدمان ها و مسیرهائی که در هنگام نصب، تنظیم کرده ایم، آورده شده است. روی تب **Install** کلیک می نمائیم. (شکل ۱۹)



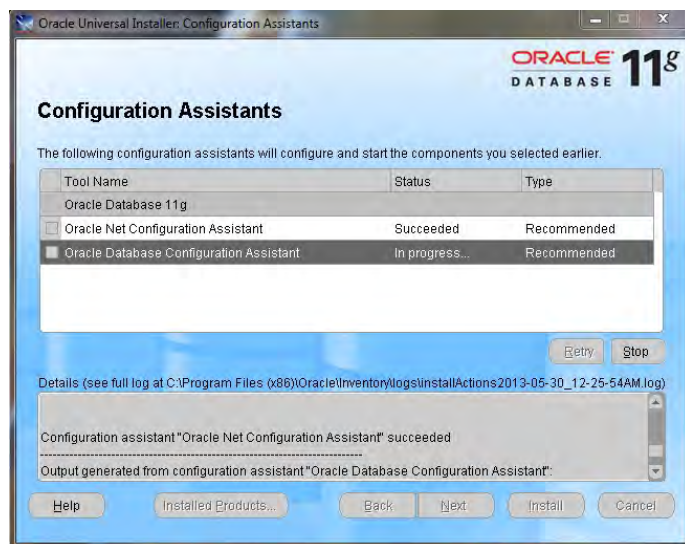
شکل ۱۹ پنجره Summary

اوراکل شروع به نصب شدن می نماید، در پایان نصب **Next** می زنیم. (شکل ۲۰)



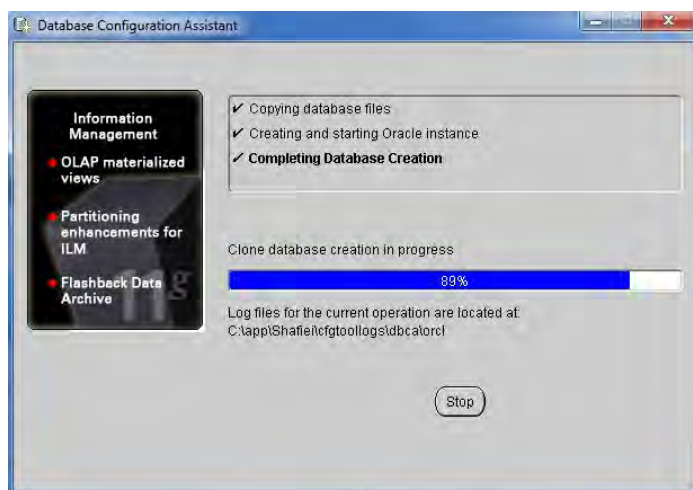
شکل ۲۰ نصب اوراکل

ادامهٔ نصب در ویزارد بعدی مربوط به پیکربندی شبکه و پایگاه داده است. توجه داشته باشید اوراکل اساساً یک نرم افزار بانک اطلاعاتی تحت شبکه است. منتها در اینجا داریم بصورت منفرد نصب می کنیم. در پایان **Next** می زنیم. (شکل ۲۱)



شکل ۲۱) پیکربندی شبکه و پایگاه داده

ممکن است نصب تا انتها پیش نرود و پیغام خطائی صادر شود. چنانچه روی **89%** متوقف شد و جلوتر نرفت جای نگرانی نیست به اندازهٔ فعال شدن برنامه، واسط کاربری، جواب می دهد. (شکل ۲۲)



شکل ۲۲) نصب روی **89%** متوقف شده (صبر می کنیم تا پیغام ظاهر شود)

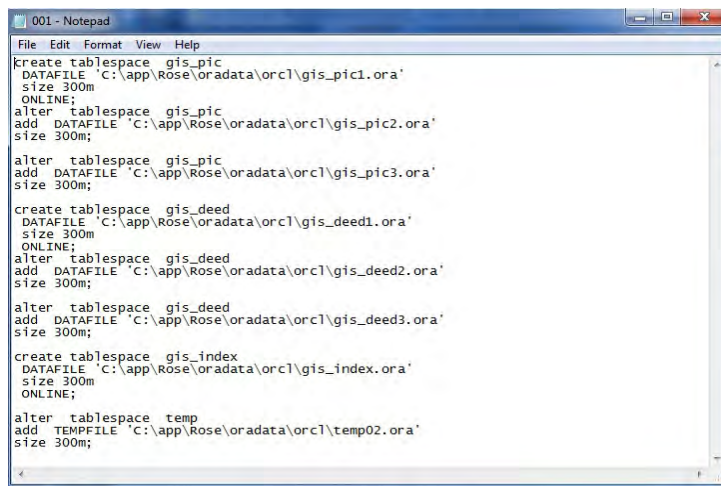
در این حالت لازم است صبر کنیم تا پیغام خطا ظاهر شود که ممکن است قدری طول بکشد سپس آن را **Ok** می نمائیم.

## فصل چهارم ::::

### (۱) ایجاد پایگاه داده و اَبَرکاربر GIS در نرم افزار اوراکل

با فرض اینکه پایگاه داده اوراکل با نام **Orcl** روی درایو **C:** ایجاد شده است، می بایست فایل **001.sql** را که در مسیر "**C:\up\_mysam\sql**" قرار دارد را ویرایش کرد. این فایل محتوی نام ۸ عدد "**DataFile**" با پسوند **\*.ora** است که می بایست بعداً **TableSpace** های آنها از طریق وارد کردن دستوری در محیط **Sqlplus** در مسیر پایگاه داده اوراکل "**C:\app\Rose\oradata\orcl**" ایجاد شوند.

بنابراین می بایست در محیط **Notpad** مسیر این ۸ فایل را به "**C:\app\Rose\oradata\orcl**" اصلاح نمائیم. بعلاوه لازم است حجم آنها را نیز مشخص نمائیم که **300 MB** برای هر کدام کافیتست، لذا عبارت **3500m** را به **300m** تغییر داده و فایل را **Save** می نمائیم (شکل ۱)



```
001 - Notepad
File Edit Format View Help
create tablespace gis_pic
DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_pic1.ora'
size 300m
ONLINE;
alter tablespace gis_pic
add DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_pic2.ora'
size 300m;

alter tablespace gis_pic
add DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_pic3.ora'
size 300m;

create tablespace gis_deed
DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_deed1.ora'
size 300m
ONLINE;
alter tablespace gis_deed
add DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_deed2.ora'
size 300m;

alter tablespace gis_deed
add DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_deed3.ora'
size 300m;

create tablespace gis_index
DATAFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\gis_index.ora'
size 300m
ONLINE;

alter tablespace temp
add TEMPFILE 'C:\app\Rose\oradata\orcl\temp02.ora'
size 300m;
```

شکل (۱) نحوه تغییر فایل 001.sql

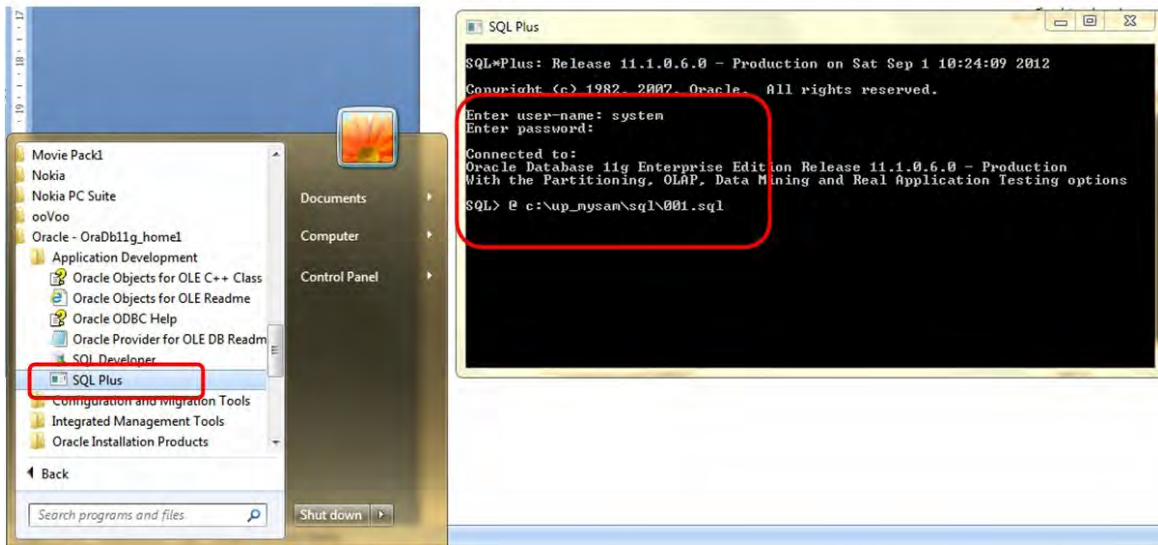
بنابراین باید توجه داشت چنانچه این تغییر حجم را اصلاح نکنیم حجمی معادل **8x3500 MB=27.34 GB** روی درایو **C:** اشغال می شود که ممکن است اساساً چنین فضای خالی روی درایو **C:** وجود نداشته باشد. لازم به یادآوری است برای مشاهده نام پایگاه داده اوراکل نیز همواره می توان همین مسیر (که روی شکلک آن یک علامت قفل قرار داده است) را طی کرد: **DataBase Path :: C:\app\Rose\oradata** اکنون روی اشاره گر **Sqlplus** که پیشتر آن را روی صفحه **DeskTop** قرار داده ایم دابل کلیک می کنیم. با **username: System** و **Password: 12345678** به پایگاه داده متصل می شویم و دستورات ذیل را یکی پس از دیگری در مقابل پرامپت **SQL>** وارد می نمائیم تا اولاً آن ۸ فقره **TableSpace** در مسیر پایگاه داده ایجاد شوند و ثانیاً با اجرای دستور دوم یک اَبَرکاربر **GIS** ایجاد شود:

@ C:\Up\_mysam\sql\001.sql

@ C:\Up\_mysam\sql\002.sql



دقت باید کرد که **error** ندهد. نشانه موفقیت نیز ظهور پیامهای متوالی **Created Tablespace** برای دستور اول بوده و برای دستور دوم پیام **Commit Completed** است. (شکل ۲)



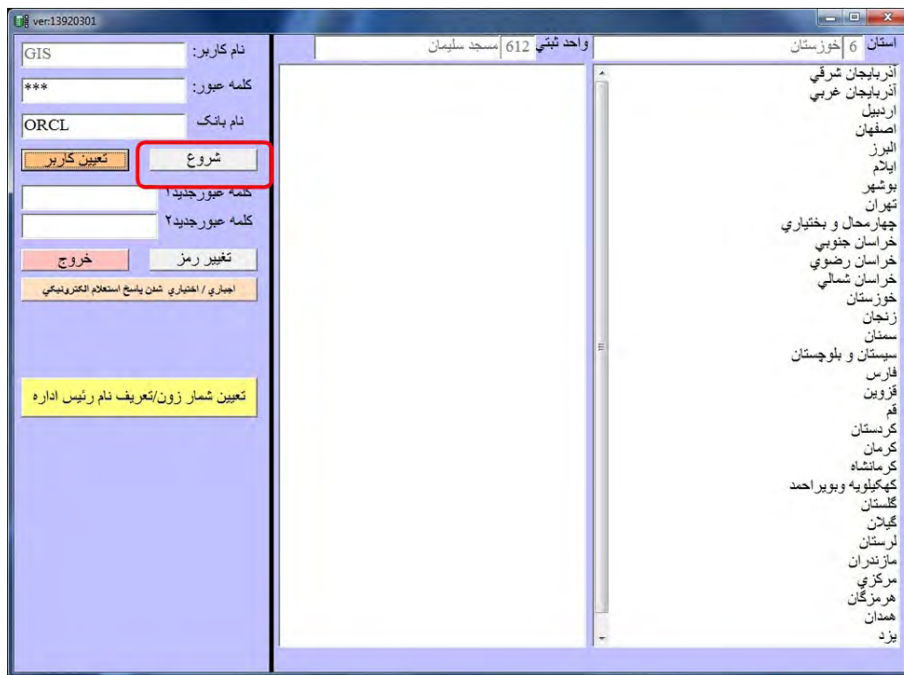
شکل ۲) اتصال به پایگاه داده اوراکل و وارد کردن دستورات

دقت نمائید که پس از انجام موفقیت آمیز این دستورات دیگر با محیط **SqlPlus** هیچ کاری نداریم و از آن خداحافظی می کنیم.

## ۲) چیدمان محیط واسط کاربری پنجره MGE

اکنون یک آبرکاربر **GIS** در پایگاه داده اوراکل ایجاد شده است. روی اشاره گر **MGE** در صفحه

**DeskTop** دابل کلیک می نمائیم. (شکل ۳)



شکل ۳) پنجره MGE



استان و شهرستان محل عملیات تفکیک را انتخاب می‌نمائیم. "آبرکاربر" GIS در پایگاه داده اوراکل با پسورد پیش فرض GIS ایجاد شده است. نام بانک نیز که **Orcl** است. روی تبلیک "شروع" کلیک می‌نمائیم. با این پیغام مواجه خواهیم شد. (شکل ۴)



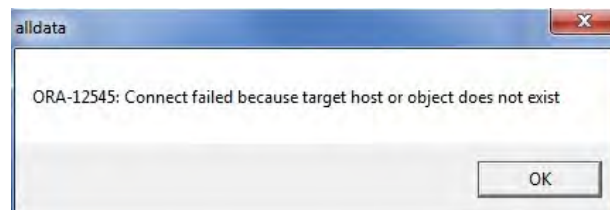
شکل ۴) تغییر رمز

رمز را تغییر می‌دهیم و مثلاً آن را **123** قرار می‌دهیم و روی تبلیک "تغییر رمز" کلیک می‌کنیم. لذا با پیغام ذیل مواجه خواهیم شد: (شکل ۵)



شکل ۵) موفقیت در تغییر رمز

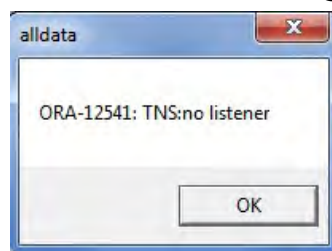
ممکن است محیط **MGE** امکان تغییر رمز را به شما ندهد و شما را با پیغام خطا مواجه سازد. مثلاً (شکل ۶)



شکل ۶) پیغام خطای Host در هنگام تغییر رمز

در این حالت باید گفت که فایل **Hosts** شما دستکاری شده و باید آن را اصلاح نمائید. یعنی عملیات تغییر فایل **Hosts** و ذخیره در فایل **Hosts.txt** بدرستی انجام نشده است و تغییرات اشتباهاً روی اصل فایل **Hosts** ذخیره شده است. لذا با رفع این مشکل، این پیغام خطای **Host** دیگر ظاهر نمی‌شود.

پیغام خطای دیگری که ممکن است رخ دهد این است: (شکل ۷)



شکل ۷) پیغام خطای Listener در هنگام تغییر رمز

این پیام خطا نیز زمانی رخ می دهد که سرویس "OracleOraDb11g\_home1TNSListener" که اصطلاحاً به سرویس **Listener** معروف است (حرف **t** خوانده نمی شود)، در وضعیت **Stop** قرار گرفته و لازم است کاربر آن را **Start** نماید. لذا با رایت کلیک روی **My Computer** و سپس کلیک روی **Manage** و کلیک روی **Services** می توان روی این سرویس رایت کلیک کرده و آن را **Start** کرد بدیهی است در صورت نبود مشکل خاصی این سرویس **Start** می شود. اساساً وضعیت سرویس های اوراکل می بایست مطابق شکل ۸ باشند:

Oracle ORCL VSS Writer Service	Started	Automatic	Local Syste...
OracleDBConsoleorcl		Automatic	Local Syste...
OracleJobSchedulerORCL		Disabled	Local Syste...
OracleOraDb11g_home1TNSListener	Started	Automatic	Local Syste...
OracleServiceORCL	Started	Automatic	Local Syste...

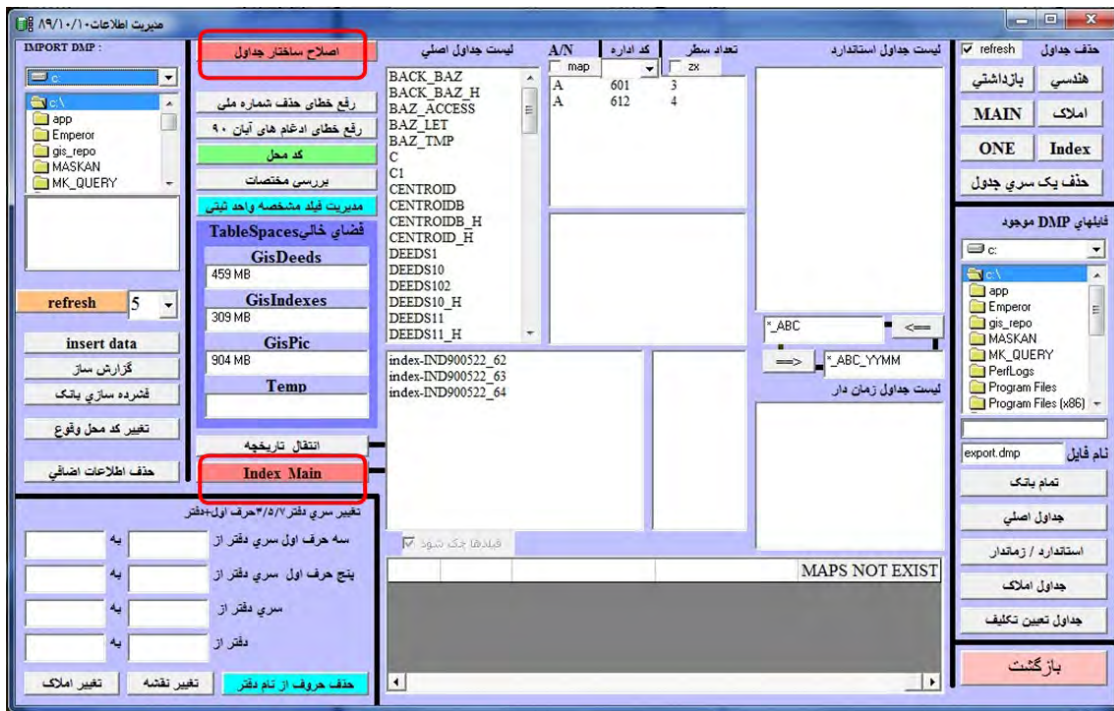
شکل ۸) وضعیت استارت سرویس های اوراکل

لذا همانگونه که در شکل ۸ نیز ملاحظه می نمائید، برای شروع کار، سرویس های **Writer,Listener** و **ORCL** می بایست در وضعیت **Start** باشند.

در صورتیکه از آنتی ویروس **Avira** یا **Avest** استفاده می کنید. این آنتی ویروسها اجازه **Start** اتوماتیک سرویس **Listener** را نمی دهند. لذا در هر بار بوت ویندوز **7** می بایست فایروال آنتی ویروس را **Disable** کرده و سپس بطور دستی اقدام به **Start** سرویس **Listener** نمائیم.

همچنین باید توجه داشت که سرویس های اوراکل بسیار سنگین هستند و پس از بالا آمدن کامل ویندوز **7** دست کم دو دقیقه طول می کشد تا کلیه سرویس های اوراکل فعال شوند.

حال مجدداً روی تابلک "شروع" کلیک می نمائیم. پنجره "مدیریت اطلاعات" باز می شود. (شکل ۹)



شکل (۹) پنجره مدیریت اطلاعات

روی تبلیک "اصلاح ساختار جداول" کلیک می نمائیم. محیط **Sqlplus** فراخوانی شده و یک سری دستورات بطور اتوماتیک اجرا می شوند. صبر می کنیم تا پنجره **Sqlplus** بسته شود. پیغام را **Ok** می نمائیم. ملاحظه خواهیم کرد که تبلیک مربوطه سبز می شود: **اصلاح ساختار جداول**

حال روی تبلیک "Index Main" کلیک می نمائیم. مجدداً پنجره **Sqlplus** باز شده، و یکسری دستورات بصورت خودکار اجرا می شود. در اینجا نیز صبر می کنیم تا تا پنجره **Sqlplus** بسته شود. پیغام را **Ok** می نمائیم. ملاحظه خواهیم کرد که تبلیک مربوطه سبز می شود: **Index Main**

در پایان نیز روی تبلیک "بازگشت" کلیک می نمائیم و مجدداً به پنجره **MGE** باز می گردیم. یاد آوری می شود در صورت عدم نصب **Visual Basic 6** دستورات قابلیت اجرا نخواهند داشت.

### ۳) چیدمان محیط واسط کاربر :::: تعریف کاربر نظام مهندسی

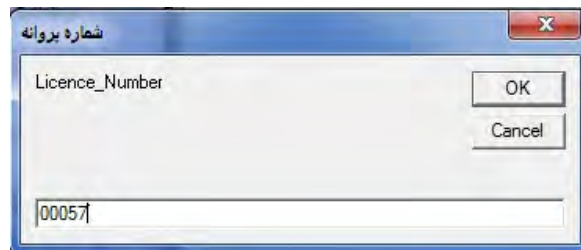
اکنون می بایست یک کاربر عملیاتی، برای این "آبر کاربر **GIS**" تعریف نمائیم چرا که نهادهای مختلفی به این پایگاه داده ملی دسترسی دارند و کاربر نظام مهندسی، صرفاً یکی از "کاربران" است. بدین منظور در پنجره **MGE** روی تبلیک "تعیین کاربر" کلیک کرده تا پنجره "تعریف کاربران" باز شود (شکل ۱۰)



شکل ۱۰ پنجرهٔ تعریف کاربران

در این پنجره، "گروه کاربر" را "نظام مهندسی" انتخاب کرده که در پی آن پنجرهٔ ذیل باز می شود.

(شکل ۱۱)

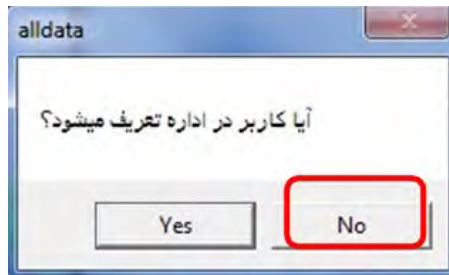


شکل ۱۱ درج شماره پروانه اشتغال بکار نظام مهندسی

در این پنجره "شمارهٔ پروانهٔ اشتغال بکار نظام مهندسی" کاربر را وارد می نمایم که می بایست یک عدد ۵ رقمی باشد و سپس **OK** می کنیم. حال "نام و نام خانوادگی" کاربر را وارد کرده، و مدرک و رشته تحصیلی تحصیلی را تنظیم می نمایم. پست سازمانی را نیز "فاقد پست" لحاظ می کنیم.

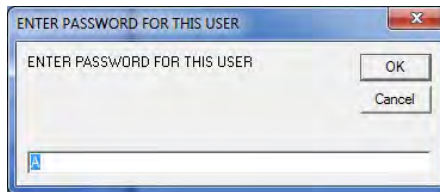
• ایجاد دسترسی کاربر تعریف شده به پایگاه داده

حال روی طبلک "ایجاد دسترسی" کلیک می نمایم (بخاطر داشته باشیم باید فضای سبز آن محتوی دست کم یک کاراکتر باشد. پیش فرض آن نیز کلمهٔ "تفاهم نامه" است) بدین ترتیب، پنجره ذیل باز شده که می پرسد "آیا کاربر در اداره تعریف می شود؟" که روی طبلک "No" کلیک می نمایم. (شکل ۱۲)



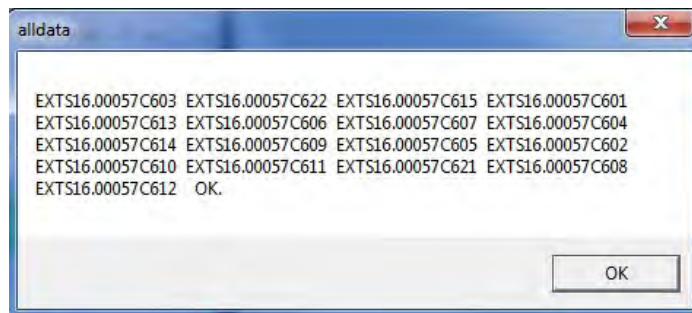
شکل ۱۲) کاربر در اداره ثبت تعریف نمی شود

پس از آن پنجرهٔ پسورد باز می شود که در آن یک پسورد برای کاربر نظام مهندسی، معین می نمائیم. پسورد پیش فرض حرف **A** است که می توان همان را پذیرفت. (شکل ۱۳)



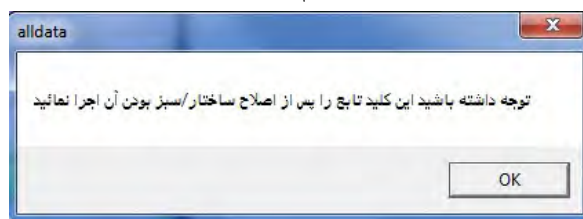
شکل ۱۳) رمز را حرف **A** وارد می کنیم.

نهایتاً نیز پنجرهٔ ذیل به نشانهٔ موفقیت باز شده که نشان دهندهٔ کُد های کاربری هفده گانه است به نشانهٔ ۱۷ شهر استان خوزستان است. بنابراین هر کُد، بیانگر یک شهر استان خوزستان است و کاربر نظام مهندسی تعریف شده می تواند بطور همزمان در همهٔ این ۱۷ شهر عملیات تفکیک را به انجام رساند. (شکل ۱۴)



شکل ۱۴) برای هر شهر استان خوزستان یک کُد کاربری تولید شده است.

حال پنجرهٔ پیغام ذیل باز شده، که آن را **Ok** می نمائیم (شکل ۱۵)



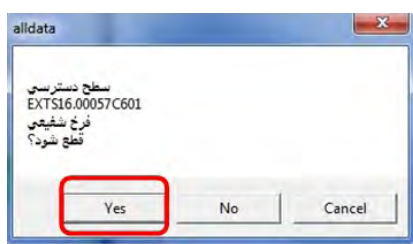
شکل ۱۵) این پنجره را **Ok** می کنیم

نهایتاً پنجره **Sqlplus** باز شده و یکسری دستورات بطور خودکار اجرا می شوند. گریزی به پنجره **MGE** می زنیم. تبلک های **اصلاح ساختار جداول** و **Index Main** باید سبز رنگ باشند در صورتیکه قرمز باشند مجدداً روی آنها کلیک می نمائیم تا ساختار های جداول اصلاح شوند و این تبلک ها برنگ سبز درآیند. اکنون می توان روی تبلک **"لیست کاربران"** کلیک کرد. ملاحظه خواهیم کرد که ۱۷ تا **"کُد کاربری"** برای کاربر نظام مهندسی ایجاد شده است. هر کدام از این کدها، امکان دسترسی به قسمتی از پایگاه داده<sup>۱</sup> اوراکل را برای کاربر نظام مهندسی فراهم می کنند.

در ادامه نیز می توان روی تبلک **"تعریف کاربر اصلی"** کلیک کرد تا این کاربر بعنوان کاربر پیش فرض لحاظ شود. در اینحالت مجدداً پنجره **Sqlplus** باز شده و یک سری دستورات بطور خودکار اجرا می شود که می بایست منتظر اتمام اجرای آنها باشیم. استفاده از تبلک **"تعریف کاربر اصلی"** زمانی است که چندین کاربر نظام مهندسی تعریف کرده باشیم و بخواهیم یکی را بعنوان **کاربر اصلی** لحاظ کنیم. حال روی تبلک **"بازگشت"** کلیک می نمائیم و مجدداً به پنجره **MGE** باز می گردیم.

#### • قطع سطح دسترسی

یاد آوری می شود در صورتیکه بخواهیم **"کاربر نظام مهندسی"** تعریف شده را پاک نمائیم، لازم است تک تک کدهای ۱۷ گانه را انتخاب کرده و یک کاراکتر (مثلاً عدد ۱) را در قسمت قرمز رنگ وارد کرده و روی تبلک **"قطع سطح دسترسی"** کلیک نمائیم. برای هر کدام نیز یک پیغام صادر می شود که می پرسد آیا سطح دسترسی قطع شود یا خیر؟ (شکل ۱۶)



شکل ۱۶) تأیید قطع سطح دسترسی

که روی تبلک **yes** کلیک می نمائیم. بعد از انتخاب تمامی ۱۷ کُد دسترسی و قطع تک تک آنها، دسترسی کاربر نظام مهندسی تعریف شده، در همگی سطوح، کلاً از پایگاه داده، قطع می گردد. بدیهی است در صورتیکه کاربر نظام مهندسی تنها در یک مرکز شهرتان عملیات تفکیک انجام می دهد می تواند بجز کُد مربوطه، ۱۶ کُد دیگر را پاک نماید.



## ۴) چیدمان محیط واسط کاربر ::: تعریف کاربر GIS99

اکنون به محیط MGE بازگشته ایم. علاوه بر کاربر نظام مهندسی که ایجاد کرده ایم لازم است یک "کاربر GIS99" نیز ایجاد نمائیم. برای این کار مجدداً روی طبلک "تعیین کاربر" کلیک کرده، تا پنجره "تعریف کاربر" باز شود (شکل ۱۰)

"گروه کاربر" را "GIS" انتخاب کرده، و "شماره کاربر" را ۹۹ وارد می نمائیم. نام و نام خانوادگی کارشناس نظام مهندسی را در فیلد "نام و نام خانوادگی" درج می نهم، آیتم "نوع قرارداد" را "کارمکن" انتخاب می نمائیم. مدرک و رشته تحصیلی خود را مشخص کرده و برای فیلد "پست سازمانی" نیز آیتم "فاقد پست" را انتخاب می نمائیم. چنانچه کاراکتری درون فضای سبز وجود نداشته باشد درون آن یک عدد ۱ وارد کرده و روی طبلک "ایجاد دسترسی" کلیک می نمائیم. پنجره ذیل باز می شود (شکل ۱۷):



شکل ۱۷) کاربر GIS99

حال چنانچه روی طبلک "لیست کاربران" کلیک نمائیم، مشاهده خواهیم کرد که یک کُد کاربری "GIS99..." در انتها به لیست کدهای دسترسی که قبلاً توسط کاربر نظام مهندسی تعریف کرده بودیم اضافه شده است. نهایتاً روی طبلک "بازگشت" کلیک می نمائیم. بدین ترتیب موفق شده ایم کاربران "نظام مهندسی" و "GIS99" را ایجاد کنیم.

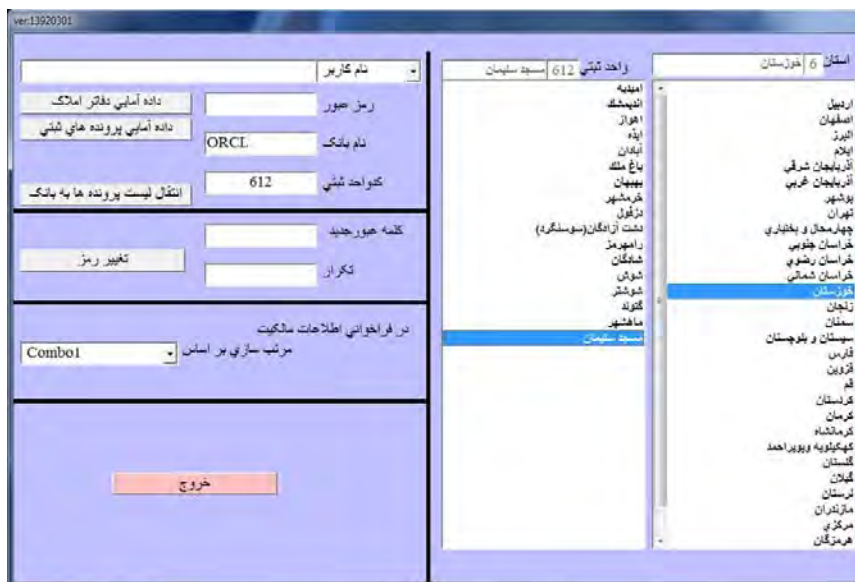
### • کدها و سطوح دسترسی

اساساً باید توجه داشت که سطوح مختلف دسترسی در یک پایگاه داده، اوراکل، با کدها تعریف می شود. چرا که هر کُد، اطلاعات لازم برای پایگاه داده را با خود یدک می کشد. لذا وقتی یک کاربر را تعریف می کنیم باید دید چه میزان کُد برای او تولید می شود و هر کدام از این کدها، نیز چه میزان سطح دسترسی برای آن کاربر ایجاد می نمایند. مثلاً در تعاریف فوق، "کاربر نظام مهندسی" دارای ۱۷ سطح مختلف دسترسی در حوزه خود (دسترسی به ۱۷ مرکز شهرتان، استان خوزستان) و "کاربر GIS99" تنها دارای یک سطح دسترسی در حوزه خود است. به عبارت ساده تر، "کاربر نظام مهندسی" در فضای تعریف شده خود ۱۷ کاره است اما "کاربر GIS99" در فضای تعریف شده خود، تک کاره است.



• نحوهٔ درج Zone UTM و نام رئیس اداره ثبت در پایگاه داده

اکنون روی آیکون **upm** در صفحه **DeskTop** کلیک می‌نمائیم. پنجرهٔ "یو پی میثم" باز می‌شود (شکل ۱۸):



شکل ۱۸ پنجرهٔ UPM

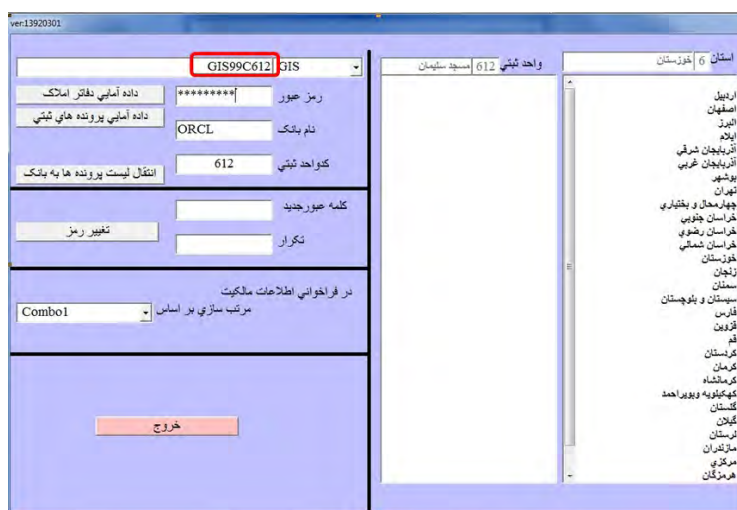
نام کاربر را "GIS" انتخاب می‌نمائیم. پنجرهٔ ذیل باز می‌شود. درون آن عدد **99** را تایپ کرده و **Ok** می‌نمائیم. (شکل ۱۹)

نام کاربر را "GIS" انتخاب می‌نمائیم. پنجرهٔ ذیل باز می‌شود. درون آن عدد **99** را تایپ کرده و **Ok** می‌نمائیم. (شکل ۱۹)



شکل ۱۹ درج عدد ۹۹

پنجرهٔ داده آمائی دفاتر املاک بدین شکل خواهد شد (شکل ۲۰):



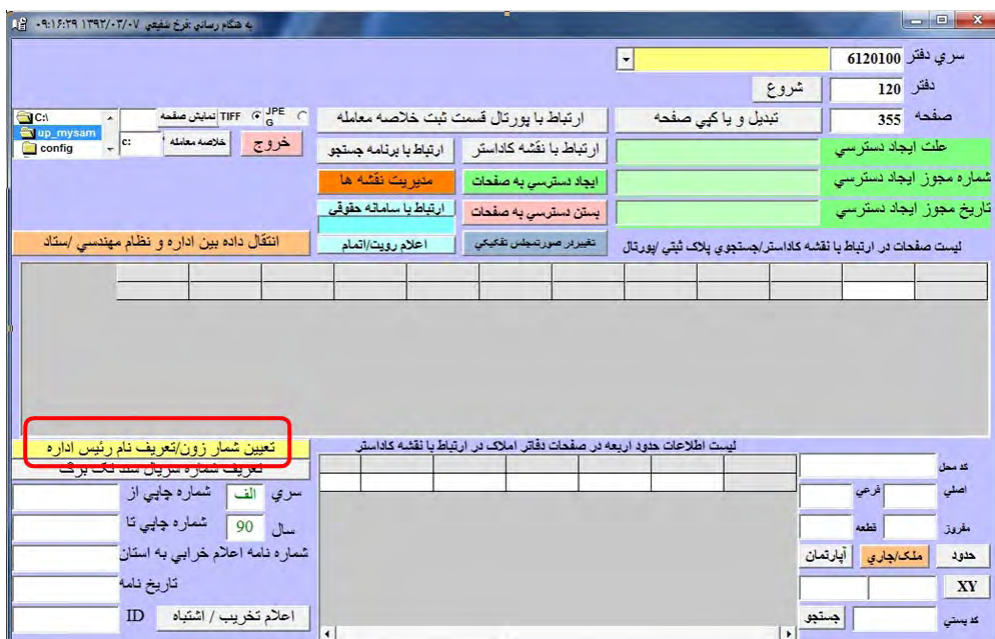
شکل ۲۰) رمز را در ابتدا همان عبارت درون کادر قرمز وارد می‌کنیم.

رمز عبور را همان کُد تولید شده برنامه، (مثلاً **GIS99C612**) وارد کرده و تغییر رمز می دهیم. رمز جدید را **Q** قرار داده و تکرار می کنیم و نهایتاً روی طبلک "**تغییر رمز**" کلیک می نمائیم. حال با رمز جدید **Q** روی طبلک "**داده آمائی دفاتر املاک**" کلیک می نمائیم. پنجره "**داده آمائی دفاتر املاک**" باز می شود. (شکل ۲۰)



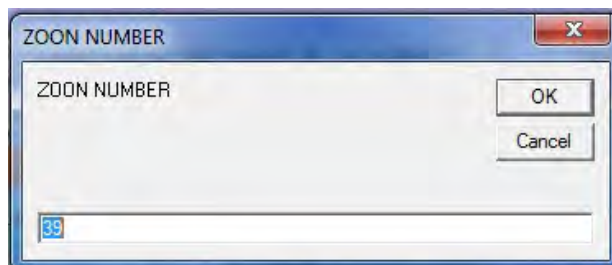
شکل ۲۱) داده آمائی دفاتر املاک

در پنجره فوق صرفاً روی طبلک "**برگشت**" کلیک می نمائیم. بدین ترتیب پنجره "**به هنگام رسانی**" باز می شود (شکل ۲۲):



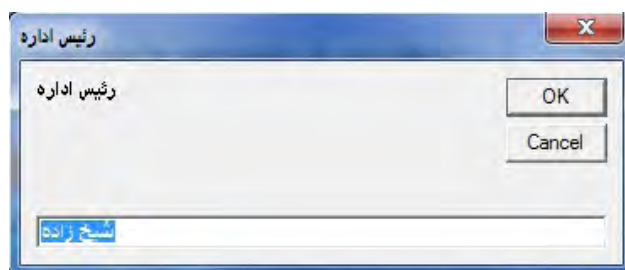
شکل ۲۲) پنجره انتقال داده بین اداره و نظام مهندسی

اکنون روی تب زرد رنگ "تعیین شماره زون/تعریف نام رئیس اداره" کلیک می‌نمائیم. در پنجرهٔ نخست مقدار **Zone-UTM** را وارد می‌نمائیم. (بسته به منطقه، یکی از اعداد 38,39,40,41) و **OK** می‌کنیم. (شکل ۲۳)



شکل ۲۳) درج Zone-UTM منطقه

و در پنجرهٔ بعد نام رئیس اداره ثبت شهرستان مذکور را وارد کرده و **OK** می‌نمائیم (شکل ۲۴)



شکل ۲۴) درج نام رئیس ثبت منطقه

نهایتاً نیز روی تب "خروج" کلیک می‌کنیم.

## ۵) چیدمان محیط واسط کاربر :: خواندن محتویات CD اداره ثبت

مجدداً روی آیکون **upm** در صفحهٔ **DeskTop** کلیک کرده تا پنجرهٔ "یو پی میثم" باز شود (شکل ۱۸) با توجه به اینکه کاربر نظام مهندسی قادر به انجام عملیات در کلیهٔ شهرهای استان خوزستان است، پس از انتخاب نام استان و شهر مورد فعالیت، نام کاربر را "نظام مهندسی" انتخاب می‌نمائیم تا پنجرهٔ نام کاربر ظاهر شود (شکل ۲۵):



شکل ۲۵) نام کاربر نظام مهندسی

طبلک **Yes** را کلیک می کنیم. رمز عبور را که حرف **A** است وارد کرده، نهایتاً روی طبلک "داده آمائی

دفاتر املاک" کلیک می نماییم. (شکل ۲۶)

شکل ۲۶ ورود به داده آمائی با کاربر نظام مهندسی

پنجره "داده آمائی دفاتر املاک" باز می شود: (شکل ۲۱)

لازم به یادآوری است برای دفعات بعد که پنجره **UPM** باز می شود، دیگر نیازی به هیچ تنظیمی نیست و

تنها با ورود پسورد **"A"** و کلیک روی طبلک **داده آمائی دفاتر املاک** پنجره "داده آمائی دفاتر املاک" گشوده خواهد شد، چون کد واحد ثبتی (در اینجا **612**) با انتهای کد فعال کاربر نظام مهندسی

**(EXTS16.00057C612)** برابر است. (شکل ۲۶)

در پنجره "داده آمائی دفاتر املاک" صرفاً روی طبلک **"برگشت"** کلیک می نماییم. بدین ترتیب مجدداً

شاهد باز شدن پنجره "به هنگام رسانی" خواهیم بود. (شکل ۲۷)



شکل ۲۷) پنجره به هنگام رسانی بین اداره و نظام مهندسی

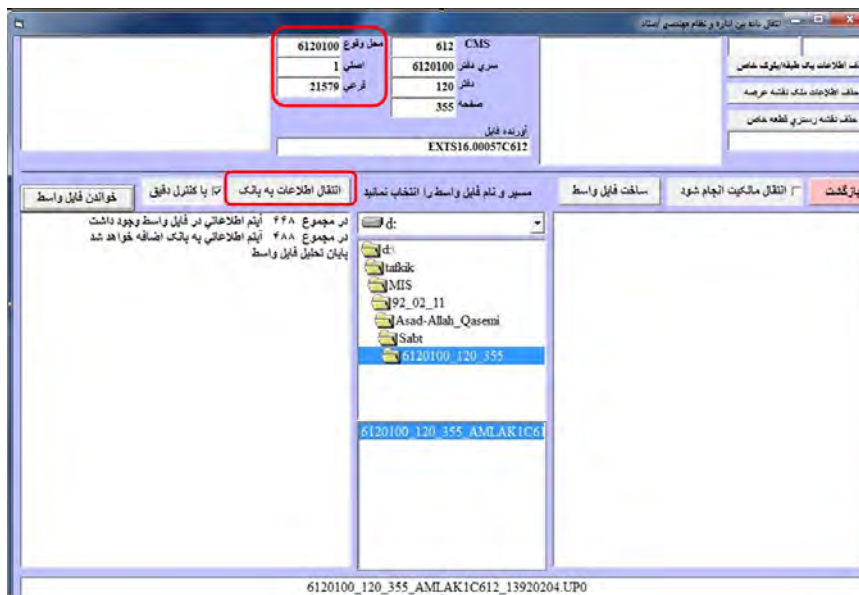
اکنون روی تبلیک **انتقال داده بین اداره و نظام مهندسی /ستاد** کلیک می نمایم. پنجره **"انتقال داده"** باز می شود. پیشتر گفتیم که محتویات **CD** اداره ثبت را درون فولدر **Sabt** کپی می نمایم. اکنون از مسیر **"D:\.....\Sabt\6120100\_120\_355"** ابتدا فایلی که در قسمت پائین پنجره ظاهر می شود (محتوی کلمه **AMLAK**) را انتخاب کرده و سپس روی تبلیک **خواندن فایل واسط** کلیک می نمایم. (شکل ۲۸)



شکل ۲۸) خواندن فایل واسط از روی فولدر کپی شده از **CD** اداره ثبت در پنجره انتقال داده



یک گزارشی در قسمت چپ پنجره ظاهر شده، پلاک اصلی و فرعی ملک نیز به همراه سری دفتر، شماره دفتر و صفحه، آشکار می گردد که لازم است کاربر آنها را در فایل **Metadata.xls** ذخیره نماید. متعاقباً نیز یک **انتقال اطلاعات به بانک** نیز ظاهر می شود. حال روی **انتقال اطلاعات به بانک** کلیک می نمائیم تا محتویات فولدر اداره ثبت، درون بانک اطلاعاتی اوراکل خوانده شود. (شکل ۲۹)



شکل ۲۹) انتقال اطلاعات به بانک

پلاک اصلی و فرعی ملک را نیز در فایل **Metadata.xls** درج می نمائیم.

در اینحالت پنجره ذیل باز می شود (شکل ۳۰)



شکل ۳۰) تأییدیه انجام کار

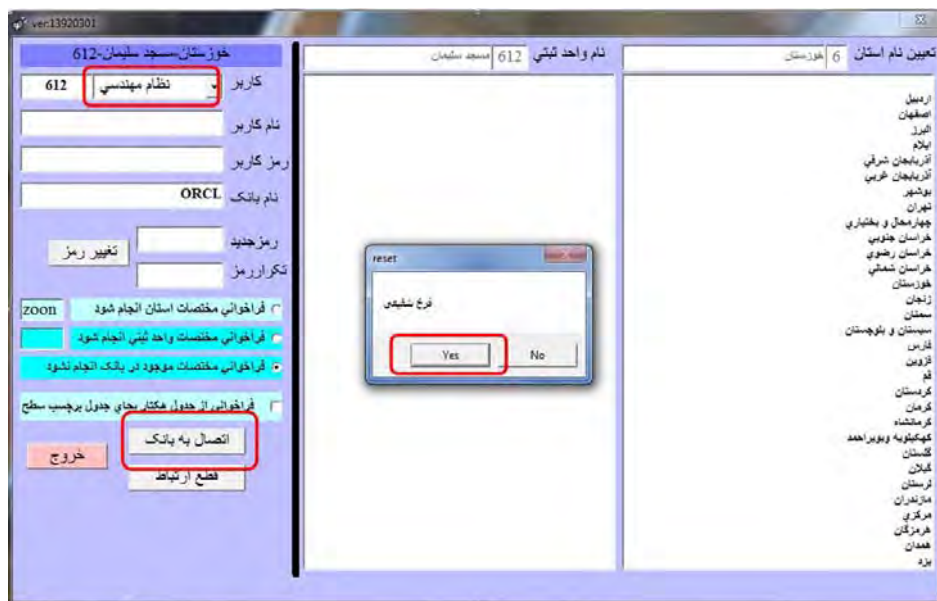
که روی **طبلک Yes** آن کلیک می نمائیم. مشاهده کلمه **"پایان"** در جای گزارش قرائت فایل، نشانه موفقیت، در خواندن **CD** اداره ثبت است.

نهایتاً نیز روی **طبلک "بازگشت"** کلیک می نمائیم. بدین ترتیب محتویات **CD** اداره ثبت در پایگاه داده اوراکل توسط کاربر نظام مهندسی خوانده شده است و این یعنی پایانی برای آغازی تازه.

یادآوری می شود در صورتیکه طبک انتقال اطلاعات به بانک ظاهر نشود و CD نیز مشکلی نداشته باشد، بیانگر آنست که محتویات CD اداره ثبت قبلاً نیز خوانده شده است. نشانه آن هم اینست که در خط دوم گزارش، این عبارت درج خواهد شد: "در مجموع 0 آیتم اطلاعاتی به بانک اضافه خواهد شد"

## ۶) چیدمان محیط واسط کاربر :::: اتصال کاربر نظام مهندسی به پایگاه داده

جهت اتصال کاربر "نظام مهندسی" به پایگاه داده، روی اشاره گر Reset در صفحه DeskTop کلیک می نمائیم. پنجره Reset باز می شود. (شکل ۳۱)



شکل ۳۱) پنجره Reset

در این پنجره، کاربر را "نظام مهندسی" را انتخاب کرده و با مشاهده نام کاربر مورد نظر، روی طبک Yes کلیک می نمائیم. رمز را که حرف A است وارد می نمائیم. با توجه به اینکه پیشتر در تعریف کاربر نظام مهندسی، به او مجوز دسترسی به پایگاه داده را در پنجره "تعریف کاربران" داده بودیم، امکان اتصال به بانک برای این کاربر میسر است لذا با کلیک روی طبک اتصال به بانک، کاربر "نظام مهندسی" به بانک اطلاعاتی متصل خواهد شد. (شکل ۳۱)

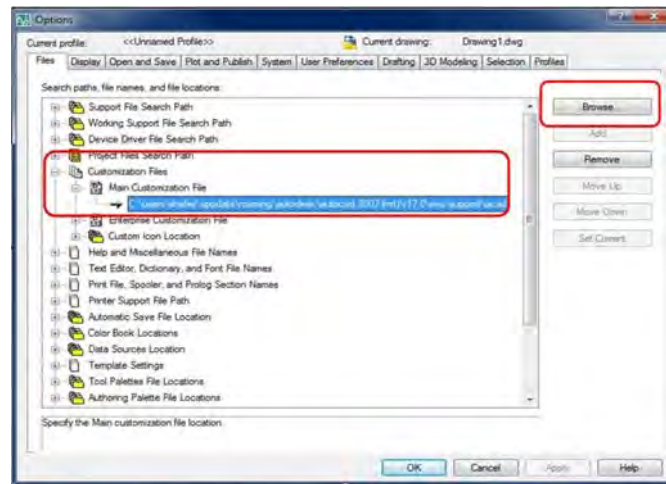
یکی دیگر از کاربردهای پنجره Reset در زمانی است که نقل و انتقالات اطلاعات در نرم افزار واسط با مشکل مواجه می شود لذا با استفاده از این پنجره، موقتاً ارتباط را با بانک اطلاعات قطع می کنیم و مجدداً به بانک متصل می شویم. بدین ترتیب در بسیاری موارد مشکل نقل و انتقال اطلاعات برطرف می شود.



## فصل پنجم

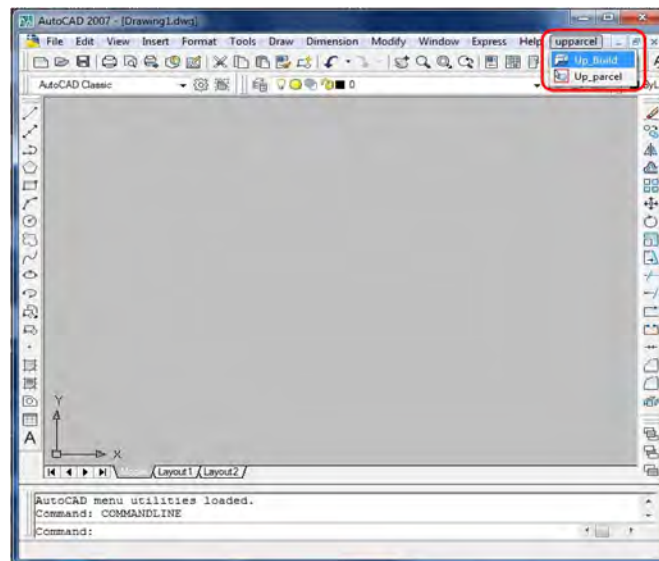
### (۱) چیدمان در محیط اتوکد

نرم افزار **AutoCad2007** را نصب می نمائیم. ترجیحاً نسخه **MRT** باشد. محیط اتوکد را فراخوانی کرده و از منوی **Tools**، گزینه **Option** را انتخاب می کنیم. از سربرگ **Files** گزینه **Customization file** را باز کرده، سپس **Main Customization File** و مسیر آن را انتخاب کنید (شکل ۱)



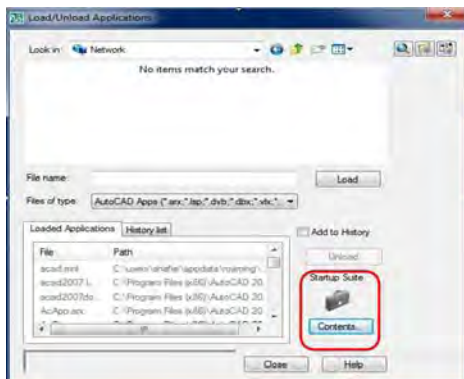
شکل ۱) پنجره Option

با کلیک روی تب **Browse** از مسیر **C:\UPBUILD\up\_icon** فایل **acad.CUI** را انتخاب می نمائیم (و آن را جایگزین **acad.CUI** موجود نرم افزار که از فولدر **Support** خوانده می شود، می نمائیم) نهایتاً **Apply** و سپس **Ok** می کنیم. خواهیم دید که منوی **Upparcel** به سایر منوها اضافه خواهد شد. (شکل ۲)



شکل ۲) ظهور منوی Upparcel در انتهای منوهای اتوکد

در این منو، دو گزینه **UPbuild** و **UP\_parcel** را مشاهده خواهید کرد که لازم است به هر کدام، جداگانه، برنامه های اجرائی مربوطه را لینک دهیم. برای اینکار در محیط اتوکد از طریق **Tools→Load Application** اقدام کرده و روی تب **Contents** کلیک می نمایم (شکل ۳)



شکل ۳) با کلیک روی تب **Contents** ، پنجره **Startup Suite** باز می شود.

بدین ترتیب پنجره **Startup Suite** باز می شود. (شکل ۴)



شکل ۴) پنجره **Startup Suite**

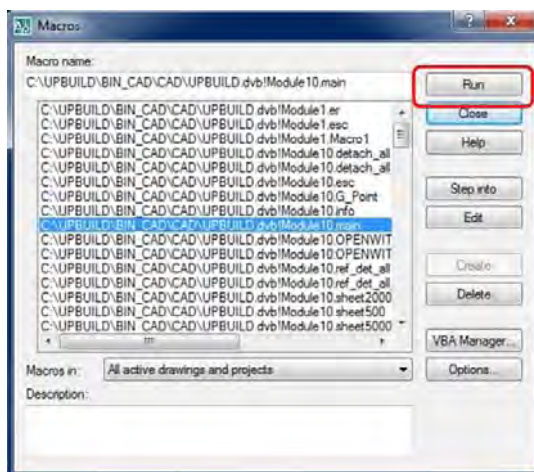
در این پنجره روی تب **Add** کلیک کرده تا لینک های مربوطه را از مسیرهای ذیل درج نمایم:

**C:\UpBuild\Bin\_Cad\Cad\UpBuild.dvb**

**C:\UpParcel\Bin\_Cad\Cad\Project.dvb**

نهایتاً پنجره ها را **Close** می نمایم. اکنون هنگامیکه روی منوی **UpParcel** گزینه **UpBuild** را کلیک کنیم

پنجره ذیل باز می شود. (شکل ۵)



شکل ۵) از لیست ماکروها، روی **main** کلیک می نمایم.

گزینه **main** را انتخاب کرده، با کلیک روی **Run** جعبه ابزار ذیل باز می شود: (شکل ۶)



شکل ۶) جعبه ابزار Up\_Build

## ۲) کشف پلاک ثبتی همسایه های مجاور ملک (اصلی و فرعی)

از طریق پنجره **UPM**، رمز را که حرف **A** است وارد کرده، روی **طبلک** داده آمائی دفاتر املاک کلیک می نمائیم و سپس مقادیر سه گانه "سری دفتر"، "شماره دفتر"، "شماره صفحه" را در پنجره داده آمائی دفاتر املاک وارد کرده، و روی "حدود عرصه" کلیک می نمائیم (شکل ۷)



شکل ۷) پنجره داده آمائی دفاتر املاک

بدین ترتیب پلاک های اصلی و فرعی ملک و یا معابر در جدولی نشان داده می شوند. (شکل ۸)

شماره	حد اریبه	نسبت	کل قسمت	جهت	طول	عرض	مساحت	شماره قوس	شماره قوس	مساحت قوس	شماره قوس	مساحت قوس	شماره قوس	مساحت قوس	شماره قوس	مساحت قوس	شماره قوس	مساحت قوس
EXTA1C60	۱	۱	۱	شمال	۱۱,۴۰	۴۰	۴۵۸	۱	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸
EXTA1C60	۲	۱	۱	شرق	۲۱	۴۰	۸۴۰	۱	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰
EXTA1C60	۳	۱	۱	جنوب	۱۱,۴۰	۴۰	۴۵۸	۱	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸	۱	۴۵۸
EXTA1C60	۴	۱	۱	غرب	۲۱	۴۰	۸۴۰	۱	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰	۱	۸۴۰

شکل ۸) پلاک های ثبتی (اصلی و فرعی) همسایه های مجاور ملک

کاربرد پلاک های ثبتی همسایه های مجاور ملک در برچسب های اطراف ملک است که متعاقباً توضیح داده شده است.

### ۳) عملیات تفکیک

#### • شروع تفکیک

اکنون روی طبلک "شروع تفکیک" کلیک می نمائیم. پنجره ذیل باز می شود. (شکل ۹)



شکل ۹) شروع تفکیک

تیک "ایجاد طبقه مشابه" را برداشته و روی طبلک سبز "شروع عملیات جدید" کلیک می نمائیم.

فایل **Up\_Build.dwg** در محیط اتوکد بار گذاری می شود. روی گزینه "۱-فراخوانی بانک اطلاعات"

کلیک می نمائیم. (شکل ۱۰)



شکل ۱۰) فراخوانی بانک اطلاعات

بدین ترتیب پنجره "فراخوانی طبقات" باز می شود (شکل ۱۱):



شکل ۱۱) پنجره فراخوانی طبقات

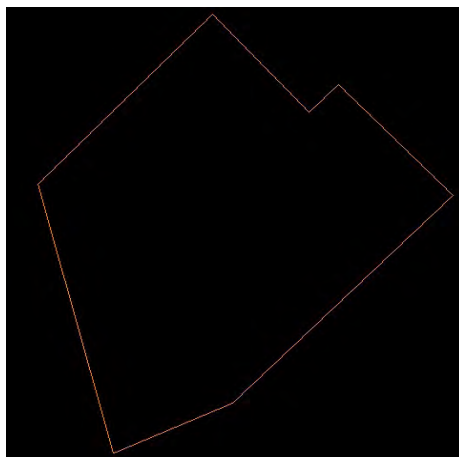
در این پنجره "کُد سری دفتر"، "شماره دفتر" و "شماره صفحه" را که همان سه قسمت نام فولدر روی CD اداره ثبت بودند را درج می نمائیم. اکنون شماره طبقه مورد نظر (مثلاً صفر برای همکف) را درج کرده و روی تبلیک "فراخوانی اطلاعات" کلیک می نمائیم. این پنجره بسته می شود. (شکل ۱۱)

حال روی گزینه "۲-ترسیم" از نوار ابزار کلیک کرده تا ادامه نوار ابزار باز شود (شکل ۱۲):



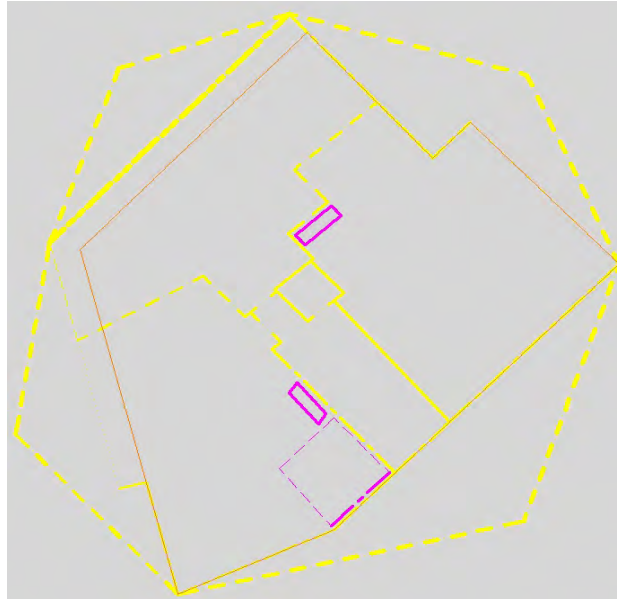
شکل ۱۲) با کلیک روی گزینه "ترسیم"، ادامه نوار ابزار باز می شود.

اکنون روی گزینه "بانک اطلاعات" از نوار ابزار کلیک کرده، تا محدوده ملک با رنگ قهوه ای ظاهر شود. این محدوده دارای مختصات Grid در سیستم تصویر UTM است. (شکل ۱۳)



شکل ۱۳) محدوده عرصه ملک با رنگ قهوه ای ظاهر می شود.

حال فایل **T1.dwg** (مربوط به طبقه اول) را که قبلاً در فولدر **CAD** ترسیم کرده ایم، روی این محدوده **Copy&Paste** می‌نمائیم. بدیهی است برای قرار دادن دقیق نقشه روی محدوده ملک لازم است از دستور **align** استفاده نمائیم. در استفاده از دستور **align** پیغام تنظیم مقیاس را **No** وارد می‌کنیم تا ابعاد اندازه‌گیری‌ها تغییری نکند. برای محدوده‌های اطراف ملک یک مثلث ترسیم می‌نمائیم لذا نقشه بصورت پاکت نامه ای می‌شود. یعنی روی چهار برّ ملک، یک مثلث تشکیل داده خواهد شد (شکل ۱۴)



شکل ۱۴ نحوه قرار دادن قطعات تفکیک شده روی چهارچوب ملک (برای طبقه اول)

داکت‌ها و نورگیر با رنگ صورتی درج شده‌اند.

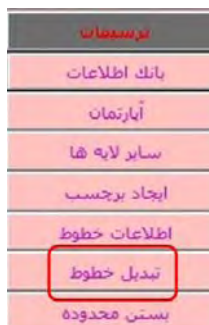
### • شماره گذاری طبقات

شماره طبقات برای همکف عدد صفر، برای بالای همکف اعداد مثبت و برای زیر زمین‌ها اعداد منفی می‌باشد. همچنین برای نیم طبقه‌ها با اعشار همراه است مثلاً **0.5** یا **1.5**. برای طبقه پشت بام نیز عدد **300** بکار می‌رود. علت انتخاب این عدد هم از آن جهت است که نرم افزار فرض کرده در ایران هیچ ساختمانی بالای **299** طبقه نیست. لذا عدد **300** برای طبقه پشت بام لحاظ می‌شود. کاربرد این عدد در جاهائی است که مثلاً مالک، بجای آنکه انباری‌ها را در پارکینگ جای دهد آنها را به پشت بام انتقال داده باشد. بدین ترتیب لازم است پلان طبقه پشت بام هم در نقشه‌های تفکیکی لحاظ شود لذا از عدد **300** استفاده می‌شود. در چاپ پلان هم کلمه "پشت بام" ظاهر می‌شود.



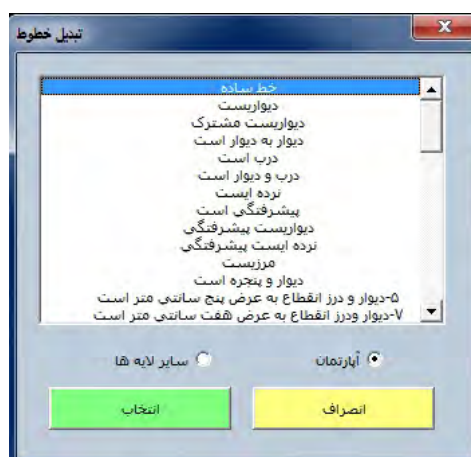
## • تبدیل خطوط

حال روی گزینه "تبدیل خطوط" در نوار ابزار کلیک می نمائیم. (شکل ۱۵)



شکل ۱۵) تبدیل خطوط

تا به خطوط ترسیم شده "ویژگی" دهیم. بدین ترتیب ظاهر خطوط تغییر می کند (شکل ۱۶)



شکل ۱۶) پنجره تبدیل خطوط

بیشترین موارد مورد استفاده به شرح ذیل است :

- **دیواربست:** این گزینه برای دیوارهایی که محدوده ملک را تشکیل می دهند مورد استفاده قرار می گیرد. مشروط بر آنکه، آن دیوار در طبقه مورد نظر، فاقد پنجره، هواکش یا درب باشد. این وضعیت بیشتر در مورد دیوارهایی که چسبیده به دیوار همسایه بغلی یا پشتی باشند، بکار می رود. در صورتیکه دیوار، با دیوار همسایه دارای یک درز انقطاع باشد، گزینه "**دیوار و درز انقطاع**" مناسب تر است. برای طبقات بالای همکف، در صورتیکه دیوار مشرف به خیابان باشد، گزینه "**دیوار به فضای خیابان**" مناسب تر است.
- **دیواربست مشترک:** این گزینه، برای دیوارهایی که در یک طبقه بین دو آپارتمان مشترک است، مورد استفاده قرار می گیرد. این گزینه بیشتر در مجتمع های مسکونی یا تجاری که در هر طبقه چند آپارتمان وجود دارد مورد استفاده قرار می گیرد. دیوار های حیاط ها نیز در انبوه سازی ها بصورت **دیوار مشترک** می باشد که هزینه کار، پائین بیاید.

- **درب:** برای مواردی استفاده می شود که بین دو نقطه یک درب ترسیم شده باشد و مثلاً ستونی یا دیوار ۲۰ سانتی وجود نداشته و اتکاء درب، صرفاً به چهار چوب فلزی خود باشد. این گزینه بیشتر در آپارتمانهای دوبلکس که درب کوچکی به داخل خیابان دارند مورد استفاده قرار می گیرد. درب مغازه ها نیز شامل این گزینه می شود.

- **درب و دیوار است:** این گزینه بیشتر برای ضلع مشرف به خیابان یا حیاط یا تراس به کار می رود که اکثراً هم شامل درب و هم دیوار است. برای طبقات بالای همکف، در صورت مشرف بودن به خیابان، گزینه "درب و دیوار به فضای خیابان" مناسب تر است. مشکل این **LineType** آنست که بصورت نقطه چین بسیار ریز ظاهر می شود و لذا در هنگام ویرایش نقشه، کاربر را با مشکل مواجه می کند. لذا بهتر است ضلع دیوار و ضلع درب را جدا کشیده و از **LineType دیوار** و **LineType درب** به طور مجزا استفاده نمایم.

- **دیوار و پنجره است:** این گزینه بیشتر برای دیوارهای طبقات همکف یا بالاتر (فاقد درب) که مشرف به کوچه، خیابان، تراس یا فضای باز بوده و صرفاً دارای پنجره یا هواکش می باشند، مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتیکه پنجره دارای جاکولری یا نرده محافظ، فراتر از مرز دیوار، باشد، گزینه "دیوار و پنجره بصورت پیشرفتگی به فضای خیابان" مناسب تر است.

- **درب و دیوار و پنجره است:** دیوارهای مشرف به خیابان یا حیاط هم در قسمت همکف که شامل درب و پنجره هستند مشمول این گزینه می شوند. این گزینه نیز برای دیوارهایی که محتوی پنجره بوده و با یک درب نیز مشرف به یک تراس باشند، بکار می رود. برای طبقات بالای همکف، در صورت مشرف بودن به خیابان گزینه "درب و دیوار و پنجره به فضای خیابان" مناسب تر است.

- **نرده ایست:** این گزینه، بیشتر برای نرده های تراس یا راه پله ها مورد استفاده قرار می گیرد. البته در فضای سبز برخی املاک نیز بجای دیوار محدوده ملک از نرده ی توأم با سیم خاردار استفاده شده است.

- **مرزیست:** این گزینه بیشتر برای تعیین محدوده زیر پله ها، یا مرز حیاط مشاعی برای طبقات بالاتر، یا محدوده  $2.5 \times 5$  پارکینگ برای هر خودرو (با رنگ صورتی)، و یا جاهائی که درب وجود ندارد منتها وارد فضای جدیدی می شویم (مانند انتهای یک راه پله که به پشت بام یا به تراس می رسد و یا ورودی از حیاط به فضای راه پله) و یا تصویر لبه تراس مسقف طبقه بالا، بر حیاط مشاعی (که محدوده آن بعداً با برچسب "محوطه مشاعی" از "حیاط مشاعی" جدا خواهد شد) و یا تصویر چهار لبه نورگیر مشاعی یا تصویر داکت های مشاعی، روی سطح پارکینگ، در مجتمع های مسکونی یا تجاری (که در طراحی پارکینگ خودرو نقش دارند) مورد استفاده قرار می گیرد. تأکید می شود **دیوارهای حیاط مشاعی** در طبقات بالاتر با این **LineType** مشخص می شود چون ارتفاع دیوار صرفاً تا طبقه همکف است و برای دیوارهایی که تا طبقات بالاتر، امتداد نیافته اند، از **LineType "مرزیست"** استفاده می نمایم.

به هر حال برای دیدن این مرزها، و ترسیم آنها در یک پروژه تفکیک، نیاز به چشم بینا و گوش شنواست.

- **خط فرضی است:** این گزینه برای خطوط پاکت نامه ای که بیانگر، پلاک ثبتي های مجاور یا خیابان یا معبر مجاور یا ... می باشند مورد استفاده قرار می گیرد.

- **درب و دیوار تمام شیشه ای:** این گزینه بیشتر برای محدوده های محصور کننده نورگیر مورد استفاده قرار می گیرد.

- **دیواربست بصورت پخ:** این گزینه بیشتر برای خانه های **دوبش** یا **سه نبش** مورد استفاده قرار می گیرد. که شهرداری اجازه گونیا بودن گوشه ساختمان را نمی دهد و باید بصورت پخ باشد.

باید توجه داشت که هنگامیکه از واژه "**فضا**" استفاده می کنیم یعنی دسترسی از آن طبقه، به کف آن عارضه، مستقیماً میسر نیست. بنابراین برای طبقات بالاتر از همکف، از گزینه های محتوی واژه "**فضای خیابان**" استفاده می کنیم. برای مشاهده "**ویژگی**" یک عارضه نیز از گزینه "**اطلاعات خطوط**" در نوار ابزار استفاده می کنیم.

نکته ای که می بایست بدان توجه داشت اینست که ممکن است در حین عملیات تبدیل خطوط، نرم افزار اتوکد **Crash** کرده، و ناچار شوید محیط نرم افزار را ببندید. باید توجه داشت که در این حالت یک فایل **UpBuild\_Recover.dwg** در همان مسیر **C:\UPBUILD\DWG** تولید می شود که می بایست آن را فراخوانی کرده و محتویات آن را مجدداً روی فایل **UpBuild.dwg** ذخیره نمائیم (چون برنامه واسط فقط فایل **UpBuild.dwg** را می شناسد) و مجدداً با فراخوانی طبقه مورد نظر، اقدام به "**تبدیل خطوط**" نمائیم. در مجموع برای **ویژگی دادن** به یک خط، ممکن است چندین گزینه وجود داشته باشد، لذا انتخاب مناسب ترین و مطلوب ترین گزینه در اولویت است. پرداختن به سایر موارد مندرج در پنجره "**تبدیل خطوط**" خارج از حوصله این جزوه است.

#### • ایجاد برچسب

پس از پایان تبدیل خطوط، روی تبلک "**ایجاد برچسب**" کلیک می نمائیم (شکل ۱۷)



شکل ۱۷) گزینه ایجاد برچسب

پنجره ذیل باز می شود که از طریق آن به هر کدام از مناطق ترسیم شده بسته، برچسب می زنیم (شکل ۱۸)

شکل ۱۸ پنجره ایجاد برچسب

لذا برچسب مورد نظر را از لیست برچسب ها انتخاب کرده و نهایتاً روی تبلک سبز "الصاق برچسب" کلیک می نمائیم.

برای برچسب زدن باید به نکات ذیل توجه داشت:

- یک محدوده در یک ملک، یا **مُسْتند** است یا **مشاع**. چنانچه **مُسْتند** باشد شماره **قطعه** دریافت کرده و بدان **سند** تعلق می گیرد یا اینکه **منضم** (با همان شماره **قطعه** والد) می شود. اما چنانچه **مشاع** و درون محدوده **مُسْتند** باشد می بایست مساحت آن از کل محدوده **مُسْتند** کسر گردد.

- برای فضاهای مشاع، حتماً از اصطلاح "**مشاعی**" و برای فضاهای **مُسْتند** حتماً از اصطلاح "**اختصاصی**" استفاده می کنیم. مثلاً: "**نورگیر مشاعی**"، "**راه پله اختصاصی**"

- پیشتر گفته شد محدوده های اختصاصی قطعاتی از ملک که قرار است بدانها سند تعلق گیرد مانند: **آپارتمان مسکونی**، **مغازه**، **انبار تجاری** و... حتماً می بایست **شماره قطعه** دریافت کنند. شماره قطعات با عدد **1** شروع می شود. دقت نمائید درکل یک پروژه تفکیک برای یک ملک مشخص، نیز نباید شماره قطعات تکراری از یک ماهیت داشت. (مثلاً دو آپارتمان مختلف با یک شماره **قطعه** واحد پیغام خطا به همراه دارد) اما داشتن شماره قطعات یکسان برای **واحد** و **منضمت** واحد بلامانع است (مثلاً در یک طبقه، دستشویی یک مغازه ممکن خارج از آن مغازه باشد لذا به آن منضم می شود و هر دو یک شماره **قطعه** یکسان دریافت می کنند).

- لازم است "سمت واحد" را در طبقه مشخص نمائید. با توجه به اینکه اساساً ۸+۱ جهت جغرافیائی کلی داریم، مرکزیت ملک را مبنا قرار داده و "سمت واحد در طبقه" را در آن مشخص می نمائیم. شماره قطعات واحدها نیز در هر طبقه، از جهت شمال در جهت عقربه های ساعت، لحاظ می گردد. باید توجه داشت که شمالی یا جنوبی بودن یک واحد مسکونی یا تجاری در مناطق سردخیز، تأثیر بسزائی در قیمت آن دارد و لذا "سمت واحد در طبقه" را باید با دقت و وسواس بالائی تعیین نمائید. بدیهی است برای سایر عوارض، مانند نورگیر یا راه پله یا ...، تعیین سمت لزومی ندارد.

- برچسبی که فاقد شماره قطعه باشد، یا مشاع است و یا حاشیه ای (برای مثلثها) محسوب می شود. آنچه که سند مالکیت بدان تعلق می گیرد، حتماً باید شماره قطعه دریافت کند. اما عکس آن درست نیست، یعنی آنچه که شماره قطعه دریافت می کند، الزاماً سند دار نمی شود، اما الزاماً جنبه مالکیت اختصاصی پیدا می کند. حال این مالکیت اختصاصی می تواند منضم به قطعه ای مستند باشد (مانند سرویس بهداشتی تجاری اختصاصی) یا اینکه منضم نبوده و مستقل باشد (مانند انباری)

- فیلدهای "اصلی" و "فرعی" برای قطعات یک ملک لحاظ نمی شود و خالی می ماند و تنها برای همسایه های ملک مورد استفاده قرار می گیرد.

- برای تبدیل خطوط داکت ها، می بایست از رادیو گروپ سایر لایه ها استفاده نمائیم. داکت ها مساحتشان از مساحت کل آپارتمان کسر می گردد لذا با رنگ صورتی نمایش داده می شوند.

- مثلث های پاکت نامه ای که بیانگر همسایه های ملک یا خیابان یا فضای باز هستند، نمی بایست در سند نهائی ترسیم شوند. لذا هنگامی که برای این مثلث ها، برچسب می زنیم، لازم است تیک "ترسیم قطعه در سند انجام بگیرد" را برداریم. بدین ترتیب کاراکتر H به انتهای برچسب افزوده می گردد.

- محدوده های حاشیه ملک، یا قسمتهای مشاع نیازی به تعیین سمت در نقشه ندارند.

- جهت برچسب گذاری مثلث های حاشیه ۴ طرف ملک، برای طبقات همکف می توان از برچسب های "خیابان"، "معبّر مجاور" یا "ملک مجاور" استفاده نمود. و برای طبقات بالاتر از پیشوند "فضا" استفاده نمود. متأسفانه برچسب "فضای خیابان" در لیست برچسب ها گنجانده نشده است!!

- در صورتیکه در طبقات بالای همکف برچسب می زنیم، برای قسمت های "مشاع" یا "مثلث های حاشیه" می بایست از اصطلاح "فضا" استفاده کنیم. مانند: "فضای راه پله داخلی"، "فضای نورگیر مشاعی"، "فضای معبر مجاور"، "فضای حیاط مشاعی"

- برای حیاط طبقات اول به بعد، از برچسب "پشت بام" استفاده می نمائیم. برچسب "فضای پشت بام" را برای طبقات دوم به بعد (در ساختمانهای پلکانی) بکار می بریم.

- در طبقات همکف محدودهٔ تکمیلی "زیرپله" را ترسیم کرده و در قسمت تبدیل خطوط، ویژگی آن را "مرزیست" لحاظ می‌نمائیم و برچسب آن را نیز "زیر پله مشاعی" درج می‌کنیم. در زیر پله مشاعی نباید اقدام به ترسیم عوارض منضم نمائیم. در اکثر موارد مالکین زیر پله‌ها را تبدیل به انباری می‌کنند. یا سرویس بهداشتی در آن ایجاد می‌کنند. در همهٔ این حالات می‌باید از ترسیم انباری یا سرویس بهداشتی امتناع نمود.

- در هر طبقه ای که ملک مجاور، زیر بنا داشته باشد از اصطلاح "ملک مجاور" استفاده می‌کنیم و چنانچه زیر بنائی وجود نداشته باشد از اصطلاح "فضای ملک مجاور" استفاده می‌کنیم. مثلاً ممکن است ساختمانی که جهت تفکیک به شما سپرده شده است، ۵ طبقه روی پارکینگ باشد اما ملک مجاور تنها سه طبقه باشد. بنابراین از طبقه سوم تا پنجم، دیگر می‌بایست از اصطلاح "فضای ملک مجاور" استفاده نمائید.

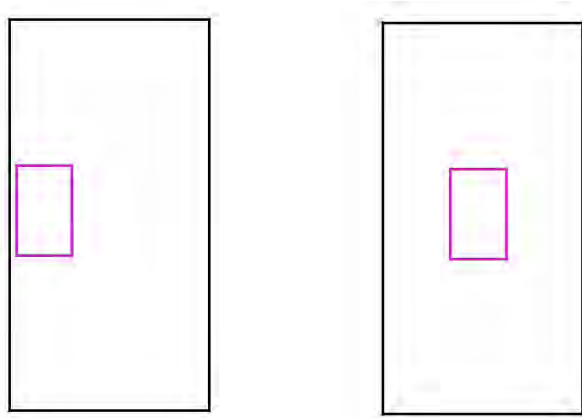
- در صورتیکه مثلثهای اطراف ملک، بیانگر "ملک مجاور" یا "فضای ملک مجاور" باشند. می‌بایست پلاک اصلی و فرعی آنها را درج نمائیم. پلاک اصلی در شهرستانهای کوچک، معمولاً یک عدد تک رقمی بوده، اما پلاک فرعی ممکن است عددی ۲ الی ۷ رقمی باشد. تیک چک باکس "ترسیم قطعه در سند انجام بگیرد" را نیز برمی‌داریم که بدین ترتیب کاراکتر H به انتهای برچسب افزوده می‌گردد. همانگونه که پیشتر نیز گفته شد، بهتر است پلاک های ثبتی ملک و املاک مجاور در فایل **Metadata.xls** در زیر فولدر **Office** ذخیره شود. این پلاک ها را می‌توان از طریق پنجرهٔ **UPM** و کلیک روی "حدود عرصه" نیز مشاهده نمود.

- در صورتیکه در سند مالکیت ملک، اصطلاح "تجاری" بکار برده شود، لازم است واحد های آپارتمانی، انباری، پارکینگ و ... را با پسوند "تجاری" لحاظ نمائید. در غیر اینصورت از پسوند "مسکونی" استفاده نمائید. در صورتیکه هم قضیه شبه ناک است، از اصطلاحات بدون پسوند استفاده نمائید. توجه داشته باشید که فرق قیمت بین یک آپارتمان مسکونی و تجاری در یک منطقه بسیار زیاد است. مضافاً اینکه تعرفه های آب و برق نیز برای این دو متفاوت است. در هر حال به گفته ها و اصرارهای مالک ملک در این خصوص اعتنائی نکنید و بر اساس مستندات اقدام نمائید.

- اضلاع "نورگیر مشاعی" می‌بایست از طریق رادیو گروپ "سایر لایه ها" تبدیل خطوط شده و برچسب آن نیز با رادیو گروپ "سایر لایه ها" زده شود. بدین ترتیب خطوط و برچسب ها صورتی رنگ خواهند بود و لذا مساحت نورگیر از مساحت کل آپارتمان کسر می‌گردد.

اگر هم این نورگیر چسبیده به یک دیوار آپارتمان باشد باز به همان شکل بالا عمل کرده، و ضلع نورگیر چسبیده به دیوار را یک شیفت **20 Cm** داده (بسته به ضخامت دیوار اصلی) تا باز از مساحت کل آپارتمان کسر گردد و ضخامت دیوار ضربدر پهنای نورگیر جزء مساحت آپارتمان لحاظ شود و از دست نرود. (مثلاً  $3 \times 0.2 = 0.6 \text{ m}^2$ ) مضافاً اینکه در اینجا، محدودهٔ آپارتمان، فضای نورگیر را دور نمی‌زند و نورگیر را در بردارد. (شکل ۱۹)

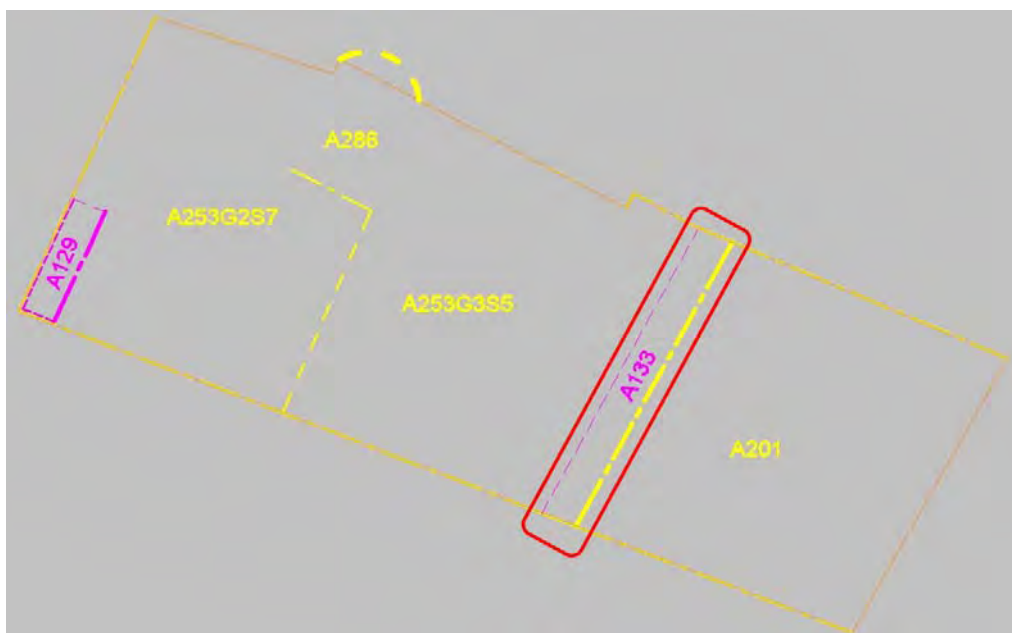




شکل ۱۹) نورگیر مشاعی در همهٔ حالات به رنگ صورتی ترسیم شده و در لایهٔ ۴ قرار می‌گیرد.

اما در طبقات بالاتر باید دقت کرد که دیوار تا بالا آمده است یا خیر؟ در صورتیکه دیوار تا بالا نیامده باشد می‌بایست ضخامت دیوار را نیز به "فضای نورگیر مشاعی" افزود. لذا با رنگ زرد ترسیم می‌شود.

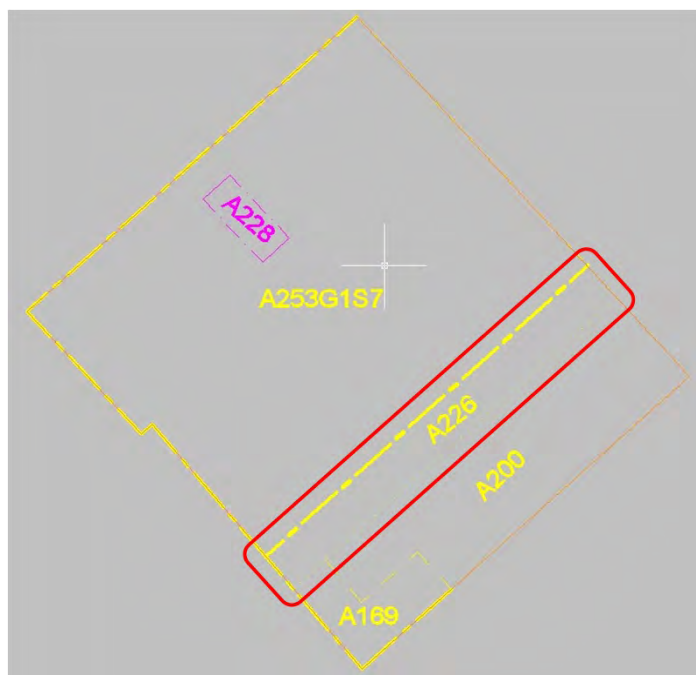
- در صورتیکه تراس مُسقف باشد، از برچسب "تراس مُسقف" استفاده می‌نمائیم. به یاد داشته باشیم که در این حالت، تراس، جزء زیر بنا محسوب می‌شود. لذا هنگام تبدیل خطوط، مرز مشترک "تراس مُسقف" با آپارتمان را در رادیو گروپ "سایر لایه‌ها" تعیین می‌نمائیم که بدین ترتیب این مرز، صورتی رنگ شده و در لایهٔ ۴ قرار خواهد گرفت. برچسب تراس مُسقف را نیز با رادیوگروپ "سایر لایه‌ها" درج می‌نمائیم که آنهم به رنگ صورتی خواهد شد. (شکل ۲۰)



شکل ۲۰) نحوهٔ اضافه شدن مساحت تراس مسقف به مساحت آپارتمان

- در صورتیکه بیش از یک تراس در آپارتمان وجود داشته باشد می‌بایست از گزینه هائی که جهت جغرافیائی تراس را نیز بیان می‌کنند استفاده کرد. همچنین در حالتیکه زیر این "تراس مُسقف" یک "حیاط

مشاعی" وجود داشته باشد، می بایست تصویر لبه این تراس را در حیاط (مثلاً به ابعاد  $3.8 \times 0.7$ )، برای نقشه همکف ترسیم نمائیم و برچسب این محدوده (که مثلاً مستطیلی به ابعاد  $3.8 \times 0.7$  شده است) را "محوطه مشاعی" نام نهیم که مساحت آن از مساحت "حیاط مشاعی" کسر گردد. بدیهی است در صورتیکه تراس، مسقف نباشد نیازی به این کار نیست. (شکل ۲۱)



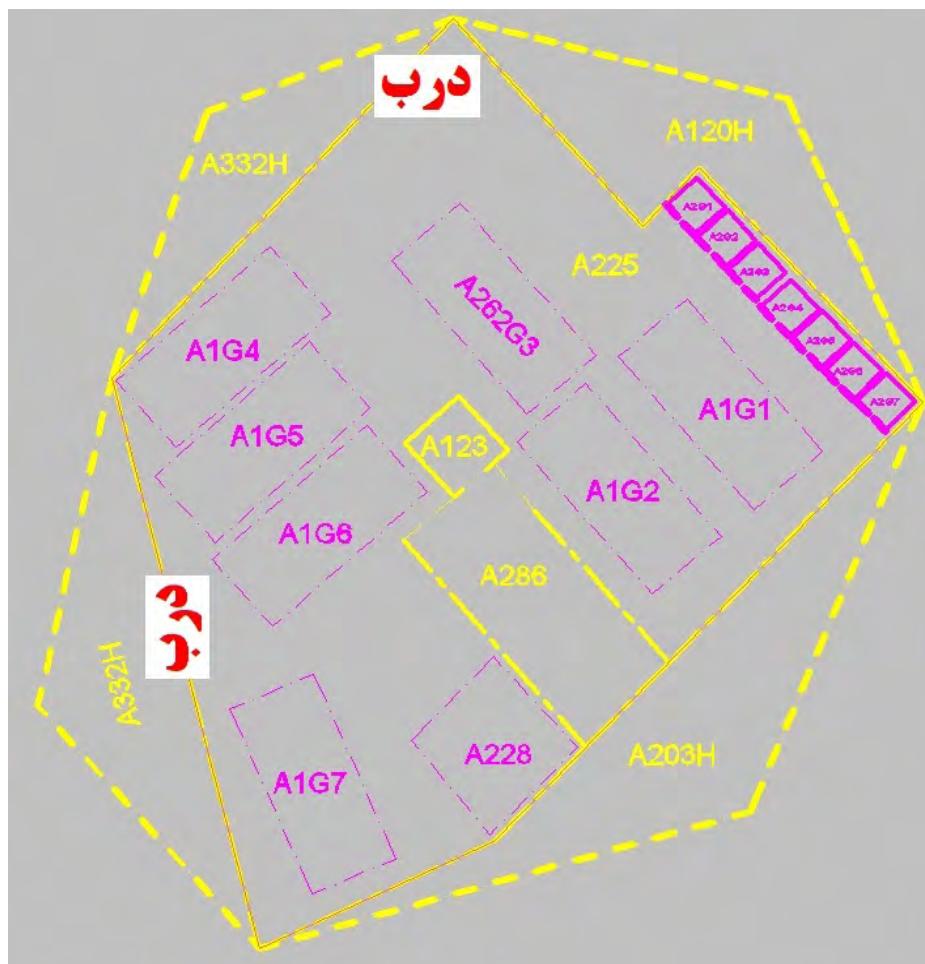
شکل ۲۱ نحوه جداسازی "محوطه مشاعی" از "حیاط مشاعی" در طبقه همکف (مرز با نقطه چین مشخص است)

- جهت برچسب گذاری اطراف یک زیر زمین، درون عرصه، از اصطلاح "فضای پُر زیر عرصه" استفاده می نمائیم و برای سایر حالات مثلاً زیر خیابان، یا زیر پارک، از اصطلاح "فضای پُر" استفاده می نمائیم.

- جهت ترسیم آپارتمانهای دوبلکس، ابتدا باید به پایان کار مراجعه کرد و دید که آیا در پایان کار نوع ساخت دوبلکس لحاظ شده است یا خیر؟ چون تعاریف مختلفی از دوبلکس وجود دارد و نهایتاً مبنای کار، پایان کار است. لذا در صورت درج عبارت "دوبلکس" در پایان کار، لازم است برای هر طبقه یک نیم طبقه نیز لحاظ کرده و آن قسمت از آپارتمان دوبلکس را در آن ترسیم نمود و مابقی فضا را برچسب "فضای داخلی" زد. بدین ترتیب اگر یک ساختمان دو طبقه دوبلکس داشته باشیم. لازم است که چهار طبقه  $0,0,5,1,1,5$  را ایجاد نمائیم و در طبقات  $0,5,1,5$ ، قسمتهای دوبلکس را ترسیم نمائیم و همان شماره قطعه آپارتمان مربوطه را با برچسب "دوبلکس آپارتمان" درج نمائیم. برای راه پله اش هم از برچسب "راه پله دوبلکس" استفاده می نمائیم.

- جهت محدوده های پارکینگ خودرو  $2.5 \times 5$ ، از اصطلاح "پارکینگ اختصاصی" استفاده می کنیم و برای فضای باقیمانده (محل عبور افراد) نیز از اصطلاح "محوطه پارکینگ" استفاده می نمائیم. در صورت

وجود پارکینگ مزاحم (که بیش از یک ففره نیز مجاز نیستیم) از برچسب "پارکینگ مزاحم" استفاده می کنیم. دقت نمائید پارکینگ مزاحم به یک زوج خودرو تعلق می گیرد. در پارکینگ های زیر زمین نیز مجاز به دادن پارکینگ مزاحم نیستیم. همچنین دادن پارکینگ در جلوی درب ورودی ساکنین ممنوع است به عبارت ساده تر می بایست معبری به عرض یک و نیم متر از درب ورودی کوچک تا راه پله یا آسانسور وجود داشته و بلا مانع باشد. (شکل ۲۲)



شکل ۲۲) نحوه تبدیل خطوط و برچسب گذاری پارکینگ

- در حال حاضر ابعاد پارکینگ خودرو را  $2.2 \times 5$  نیز می پذیرند. منتها قوانین جدید عرض پارکینگ، برای طراحی ستون ها تأکید دارد که :

- طراحی یک خودرو بین دو ستون : حداقل فاصله دو ستون  $2.5 \text{ m}$
- طراحی دو خودرو بین دو ستون : حداقل فاصله دو ستون  $4.7 \text{ m}$
- طراحی سه خودرو بین دو ستون : حداقل فاصله دو ستون  $7 \text{ m}$

- "زیر زمین" اگر عارضه ای مشاعی باشد برایش از برچسب "زیرزمین" استفاده می نمائیم اما اگر فضای اختصاصی باشد و شماره قطعه بخواند دریافت نماید باید نوع کاربری آن مشخص گردد. در اینحالت از برچسب هائی مانند "انبار" یا "انباری تجاری" یا ... می توان استفاده نمود.

- جهت "بازیابی برچسب" یک کُد درج شده، کافیت روی گزینه "برچسب" در نوار ابزار کلیک کرده و سپس روی کُد مزبور (که پیشتر درج شده، متنها فراموش کرده ایم که چه برچسبی است) کلیک نمائیم. بدین ترتیب برچسب آن، در پنجره "برچسب" نمایان می گردد.


- جهت Search برچسبی خاص نیز می توان با تایپ چند حرف نخست آن، کلیه برچسب هائی که محتوی این حروف هستند را بصورت Sort شده ملاحظه نمود.

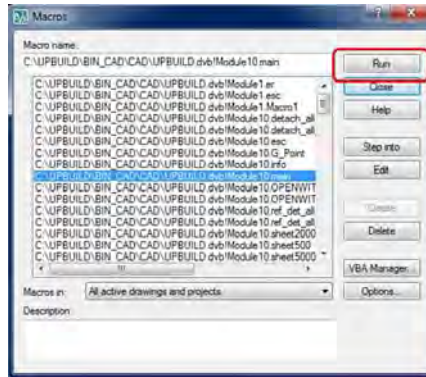
- اساساً باید به این فرمول توجه داشت که پلی گون مشاعی B در صورتیکه در وسط پلیگون A باشد، مساحتش از پلیگون A کسر می شود، لذا باید حتما در لایه 4 بوده و صورتی رنگ باشد. اما در صورتیکه یک ضلعش با پلیگون A مشترک باشد، باید در همان لایه 3 بوده و زرد رنگ باشد. در اینصورت باز هم از مساحت کل کسر می گردد.

لذا اگر پلیگون B یک نورگیر مشاعی باشد با شیف 20 Cm آن را صورتی رنگ و در لایه 4 ترسیم می کنیم. چون نورگیر یک فضای مشاع و جزء محدوده آپارتمان است و گچ به گچ اندازه گیری می شود. اما اگر پلیگون B یک راه پله مشاعی باشد با همان رنگ زرد در لایه 3 ترسیم می شود چون در اینجا دیوار 20 Cm از برای "راه پله" محسوب می شود. به عبارت ساده تر در اینجا عرض "راه پله"، "ضخامت دیوار تا به گچ" محاسبه می شود. بنابراین "راه پله" جزء محدوده آپارتمان نخواهد شد.

- در مجموع یک کارتوگراف تفکیک می بایست پس از مدتی کار، نوع LineType ها و کُد برچسب های مختلف را از حفظ باشد تا احیاناً اگر مورد متناقضی مشاهده کند از طریق Match Properties اتوکد اقدام نماید و LineType ها را اصلاح نماید، چون در غیر اینصورت در هنگام پردازش با خطا مواجه شده و نمی تواند بفهمد که مشکل کارش کجا بوده است.

#### • بازیابی مجدد فایل UpBuild.dwg

پیشتر گفته شد که عملیات تفکیک، روی فایل UpBuild.dwg صورت می پذیرد، بنابراین لازم است، دائماً با کلیک روی آیکن  جزئیات کار را ذخیره نمائیم. لذا تا زمانیکه، طبقه دیگری را فراخوانی نکرده باشیم، آخرین تغییرات طبقه مذکور در فایل UpBuild.dwg موجود است. برای بازیابی مجدد آن (فرضاً پس از یک Restart) و بار گذاری مجدد محیط اتوکد، پس از آنکه روی منوی Upparcel گزینه UpBuild را کلیک کنیم پنجره ذیل باز می شود. (شکل ۲۳)



شکل (۲۳) از لیست ماکروها، روی **main** کلیک می نمائیم.

گزینه **main** را انتخاب کرده، با کلیک روی **Run** جعبه ابزار ذیل باز می شود: (شکل ۲۴)



شکل (۲۴) جعبه ابزار **Up\_Build**

اکنون روی **شروع تفکیک** کلیک می نمائیم. پنجره ذیل باز می شود (شکل ۲۵)



شکل (۲۵) شروع تفکیک

روی **شروع عملیات جدید** کلیک می نمائیم. در این حالت فایل **UpBuild.dwg** فراخوانی می شود. منتها پس از تکمیل فایل **UpBuild.dwg** بسته به اینکه کدام طبقه را تفکیک کرده ایم، آن را در مسیر فولدر **CAD** با عنوان **Ti.dwg (UTM)** برای طبقه اول (ذخیره می نمائیم. چون به محض فراخوانی طبقه بعدی، محتویات **UpBuild.dwg** تغییر پیدا کرده و لذا در صورت عدم ذخیره در **Ti.dwg** ترسیمات انجام گرفته از دست می رود (درحالتیکه پردازشی انجام نگرفته باشد و اطلاعات پردازش شده در بانک ذخیره نشده باشند)

## فصل ششم ::::

### (۱) پردازش اطلاعات

پس از تکمیل عملیات "تبدیل خطوط" و "برچسب" و کنترل آنها بکمک "اطلاعات خطوط" و "باز بینی برچسب"، و همچنین کنترل شماره لایه های ترسیم شده که می بایست همگی در لایه 3 یا 4 بوده و مرز قهوه ای قرائت شده توسط CD اداره ثبت در لایه 33 باشد، روی طبک "3-پردازش اطلاعات" کلیک کرده تا اطلاعات پردازش شوند. (شکل ۱)



شکل (۱) گزینه پردازش اطلاعات

بدین ترتیب پنجره ذیل باز می شود (شکل ۲):



شکل (۲) پردازش اطلاعات



در این پنجره روی طبلک "شروع تفکیک آپارتمانی" کلیک کرده تا پردازش صورت گیرد. دقت کنید که حد قهوه ای رنگ عرصه نباید پاک شده و همچنین نیز در لایه 33 باشد. در صورتیکه هیچ اشکالی وجود نداشته باشد و پردازش با موفقیت انجام شود. پنجره "گزارش پردازش" باز می شود. (شکل ۳)

ردیف	نام طبقه	قطعه	مساحت	طبقه	واقع در
۱	طبقه		۱۰۰۰,۰۰۰		
۲	آپارتمان	۱	۸۲,۴۲	۱	A34G1S7
۳	آپارتمان	۲	۸۳,۸۲	۱	A34G2S9
۴	آپارتمان	۳	۸۰,۵۹	۱	A34G3S2
۵	فضای معبر مجاور		۱۰۰,۴۳	۱	A202.1S7H
۶	فضای معبر مجاور		۱۱۶,۹۹	۱	A202.2S9H
۷	منک مجاور		۱۷۵,۷۳	۱	A203.3S3H
۸	فضای معبر مجاور		۱۳۱,۷۱	۱	A202.4S1H
۹	آسانسور		۳,۱۳	۱	A123.5S5
۱۰	راه پله مشاعی		۱۹,۹۶	۱	A286.6S3
۱۱	داکت		۹۷	۱	A121.7S5

شکل ۳) پنجره گزارش پردازش

در این پنجره روی طبلک "ذخیره کلیه اطلاعات در بانک" کلیک می نمائیم. در صورتیکه مساحت آپارتمانها بنظر نامأنوس باشند نیز می توان روی طبلک "خروج بدون ذخیره در بانک" کلیک کرد. اما در صورتیکه در حین پردازش، اشکالی وجود داشته باشد، مثلاً مرزی که باید بسته باشد، بطور ناخواسته باز مانده، یا مرز بسته ای، فاقد برجسب بوده، یا خطوط ترسیم شده در لایه های استاندارد خودشان نباشند، پردازش در یک جایی متوقف شده و ناچارید روی طبلک "خروج و اصلاح نقشه" کلیک نمائید. (شکل ۴)



شکل ۴) پردازش با خطا مواجه گردیده است.

## ۲) خطاهای پردازش و نحوه رفع آن

در این حالت روی، گزینه "۴- خطاها" در جعبه ابزار کلیک کرده، تا نوار ابزار **خطاها** بصورت کشویی

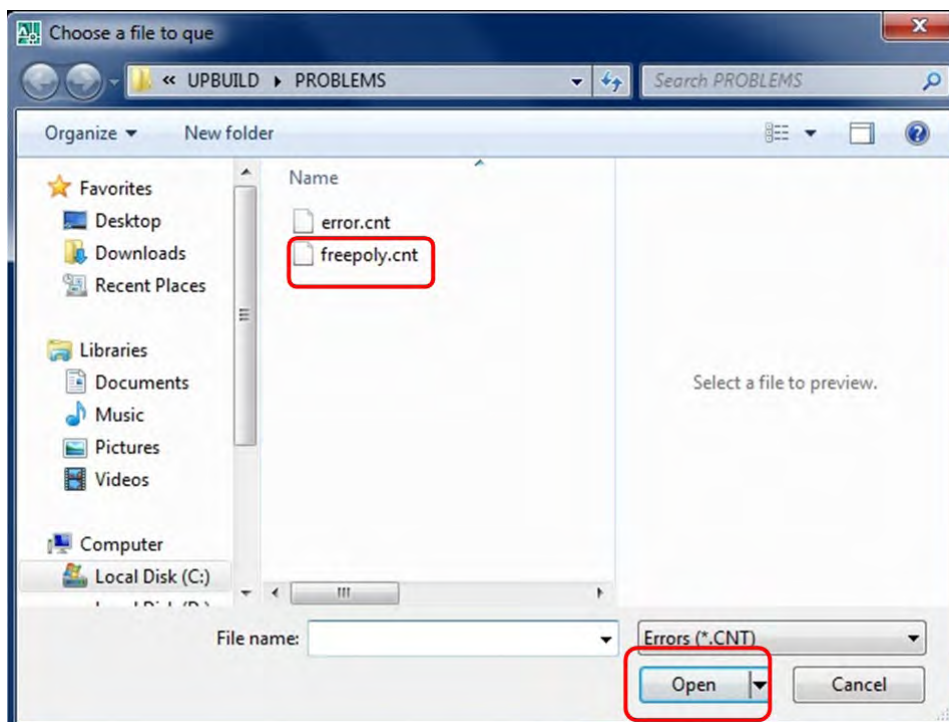
باز شود. (شکل ۵)



شکل ۵) گزینه خطاها

اکنون روی گزینه "نوع خطاها" کلیک می نمائیم. یک فایل خطائی بنام **freepoly** تولید شده که آن را

انتخاب می کنیم (شکل ۶)



شکل ۶) باز کردن فایل گزارش خطا

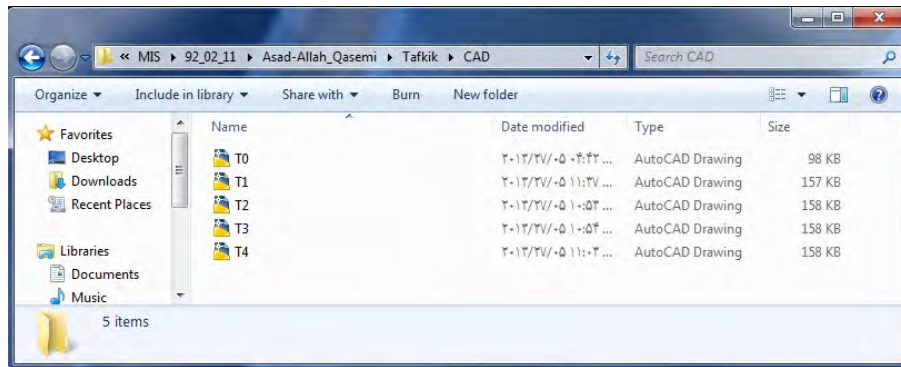
در این حالت هیچ فایلی باز نمی شود منتها شما می توانید روی گزینه های "بعدی" یا "قبلی" کلیک کرده و نرم افزار صرفاً در محلی که خطا رخ داده است **Zoom** می کند. اگر در وسط یک پلی گون ، **Zoom** کند به معنای آنست که آن پلی گون فاقد برچسب است. اما اگر روی خطوط **Zoom** نمایند به معنای آنست که پلی گون بسته نیست و برنامه، قادر به محاسبه مساحت نیست. پس از اصلاح نقشه، کاربر مجدداً میتواند جهت پردازش اقدام نماید.

گاهی اوقات عملیات تبدیل خطوط بنحو شایسته ای انجام نمی شود و لذا در حین پردازش با خطا مواجه خواهیم شد. هر چقدر هم جستجو کنیم علت خطا را نمی یابیم. لذا برای حل مشکل می بایست از ابزار **Match Properties** اتوکد استفاده نمائیم و نواقص تبدیل خطوط را ترمیم نمائیم.

نکته ای که باید بدان نیز توجه داشت آنست که در صورتیکه خطوط، در لایه های قید شده خود نباشند، پیغام **Run-time-Error** ظاهر خواهد شد. در این حالت می بایست کنترل کنید که عوارض در لایه های خود باشند. مثلاً چنانچه نقشه ای در محیط میکرواستیشن ترسیم شده باشد و سپس آن را تبدیل به فرمت **\*.dwg** نمائید عوارض ترسیمی بجای آنکه در لایه 3 بروند. در لایه 3 **Level 3** می روند و در هنگام پردازش با خطای **Run-time-Error** مواجه خواهید شد. لذا لازم است که این عوارض به لایه 3 منتقل شوند. همچنین ممکن است در هنگام پردازش ، با این پیغام خطا نیز مواجه شویم که: "اطلاعات ذخیره نشد لطفاً منتظر اتمام کار دیگران باشید". در این حالت لازم است وارد پنجره "داده آمائی دفاتر املاک شده" و روی طبک **حذف قفل** کلیک نمائیم و سپس از پنجره داده آمائی خارج شویم و مجدداً پردازش نمائیم.

### ۳) ذخیره فایلهای پردازش شده

پس از رفع نواقص و پردازش نهائی یک فایل **Up\_Build.dwg** (مثلاً برای طبقه اول) می بایست آن را در فولدر **CAD** تحت عنوان **T1.dwg** ذخیره نمائیم. بدیهی است می توان فایل اولیه **T1.dwg** را که تا پیش از آن، در این فولدر وجود داشته است، دیگر پاک نمود. اهمیت این ذخیره از آن جهت است که در صورت از دست رفتن داده های پایگاه داده، بتوان براحتی مجدداً آن را تولید نمود. بدین ترتیب برای یک ساختمان ۴ طبقه روی پارکینگ محتویات فولدر **CAD** مطابق شکل ۷ خواهد بود:



شکل ۷) محتویات فولدر CAD برای یک ساختمان ۴ طبقه روی پارکینگ

## ۴) حذف اطلاعات طبقه جاری

گاهی اوقات ممکن است در پی رفع اشکالات یک فایل و پردازش های مکرر، امکان ذخیره فایل در بانک با اشکال مواجه شده و نرم افزار پیغام های خطائی مبنی بر اینکه "امکان ذخیره اطلاعات در بانک وجود ندارد" یا "لطفاً به اداره کاداستر اطلاع دهید حذف اطلاعات در یو پی ۲ مشکل دارد" را بدهد. در این حالت لازم است اطلاعات طبقه مذکور را کلاً از پایگاه داده پاک کرده، و مجدداً با استفاده از فایل های (UTM) **Ti.dwg** اقدام به پردازش و ذخیره اطلاعات در پایگاه داده نمایم. لذا جهت پاک کردن اطلاعات یک طبقه، در پنجره "فراخوانی اطلاعات" روی تبلیک "حذف اطلاعات طبقه بلوک جاری" کلیک می نمایم. (شکل ۸)

شکل ۸) حذف اطلاعات طبقه بلوک جاری

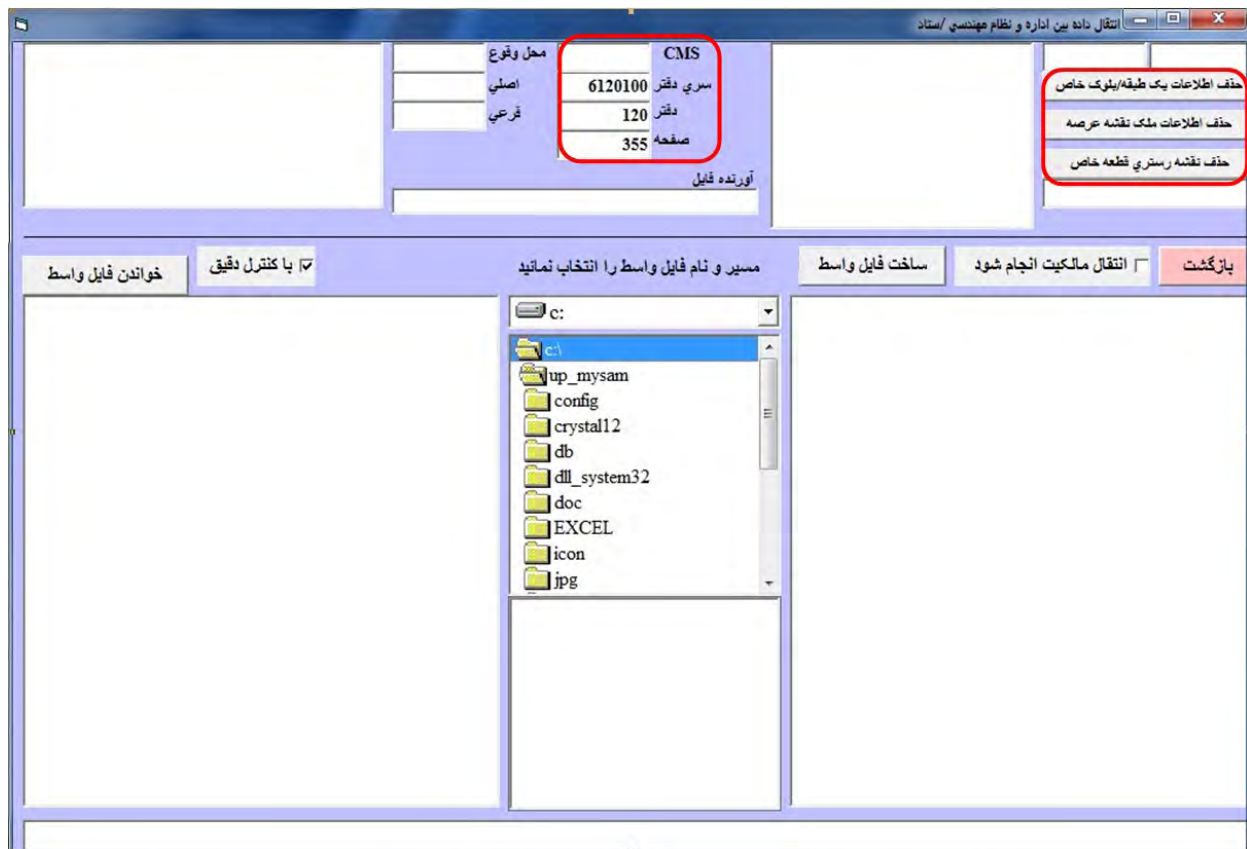
## ۵) حذف کامل اطلاعات از پایگاه داده

پیشتر گفته شد که می توان با انتخاب یک طبقه و کلیک روی تبلیک حذف طبقه جاری اطلاعات یک طبقه را از پایگاه داده حذف کرد و با تکرار آن، اطلاعات کلیه طبقات را از پایگاه داده حذف نمود. منتها محدوده عرصه و نقشه های رستری (طبقات و واحدها، حاصل از پنجره چاپ) هنوز در پایگاه داده موجودند. (شکل ۸)

اساساً استفاده از تبلیک حذف طبقه جاری در مواقعی است که بخواهیم مجدداً یک طبقه را ترسیم، برچسب گذاری و پردازش نمائیم. منتها در حالتیکه بخواهیم کلیه اطلاعات مربوط به ملک را از پایگاه داده حذف کنیم لازم است محدوده عرصه و همچنین نقشه های رستری (طبقات و واحدها) را نیز از پایگاه داده حذف نمائیم. کاربرد این وضعیت در مواردی است که اداره ثبت محدوده عرصه مالک را اصلاح کرده و CD دیگری را به شما ارائه دهد و لازم باشد شما مجدداً CD اداره ثبت را بخوانید.

لذا در صورتیکه بخواهیم اصطلاحاً "اطلاعات را از ریشه در آوریم" از طریق پنجره "انتقال داده" عمل

می نمائیم (شکل ۹)



شکل ۹) حذف کامل اطلاعات

در این پنجره بیش از هر چیز به شماره های "سری دفتر، دفتر و صفحه" دقت می نمائیم تا اشتباهاً اطلاعات مربوط به ملک دیگری را پاک نکنیم. پس از حصول اطمینان ابتدا روی تبلک "حذف اطلاعات یک طبقه خاص" کلیک می نمائیم. در اینحالت لیست طبقات در باکس مجاور ظاهر شده و می توان با انتخاب تک تک آنها، طبقات را بطور کامل از پایگاه داده حذف کرد. پس از این مرحله می توان روی تبلک "حذف نقشه رستری قطعه خاص" کلیک کرد و با انتخاب نقشه های رستری نیز آنها را حذف کرد. نهایتاً نیز می توان روی تبلک "حذف اطلاعات ملک نقشه عرصه" کلیک کرد و نقشه عرصه را حذف کرد. پس از این مرحله چنانچه CD جدید عرصه، را در درایور قرار دهیم می توانیم اطلاعات مربوط به عرصه را از طریق پنجره "انتقال داده" در پایگاه داده فراخوانی نمائیم.



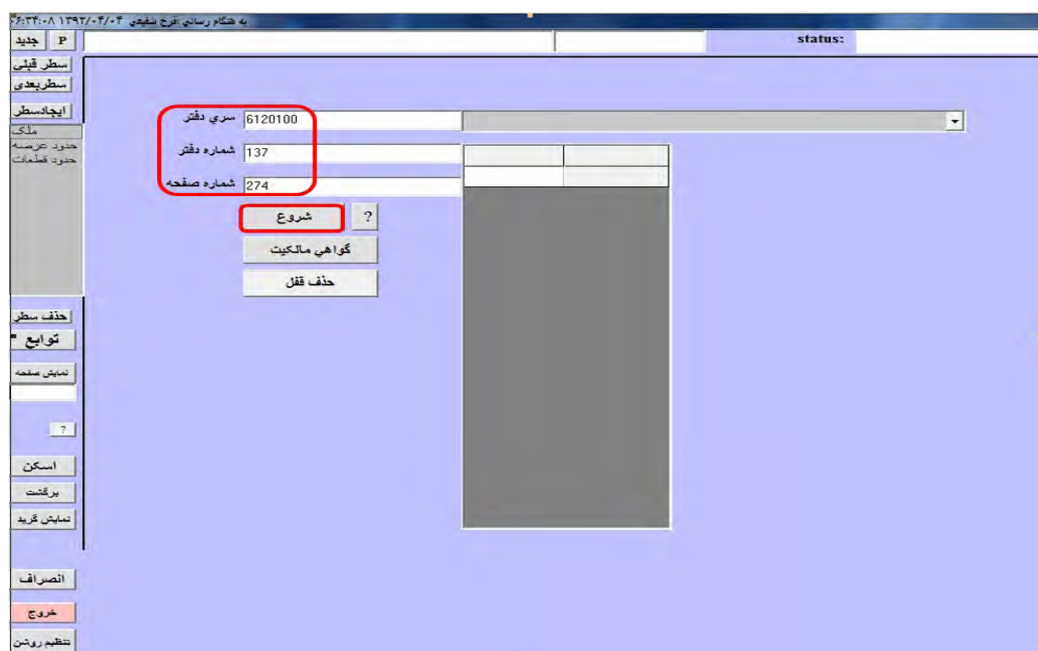
## فصل هفتم

### (۱) چاپ

پس از پردازش و ذخیره اطلاعات در بانک، از طریق نوار ابزار روی تبلک "۵- چاپ" کلیک می‌نمائیم تا پنجره "چاپ" باز شود. لازم به ذکر است گزینه "چاپ تنها گزینه ای است که می‌تواند بطور مستقل نیز عمل کند. یعنی نیازی به "شروع تفکیک" یا "فراخوانی بانک اطلاعات" و ظهور نقشه ای در محیط اتوکد نیست. برای عملیات چاپ نیاز به شماره "پلاک ثبتی اصلی و فرعی" ملک داریم که پیشتر آن را در فایل **Metadata.xls** ذخیره کرده ایم. اما در صورتیکه فراموش کرده باشیم پلاک ثبتی را یادداشت کنیم و یا به نوشته خود مشکوکیم و یا روی کاغذ یادداشت کرده و اکنون خوانا نیست و... می‌بایست اکنون بتوان از طریق خود نرم افزار پلاک اصلی و فرعی ملک را شناسائی کرد.

#### • کشف پلاک ثبتی ملک (اصلی و فرعی)

از طریق پنجره "UPM"، رمز را که حرف **A** است وارد کرده، روی تبلک داده آمائی دفاتر املاک کلیک می‌نمائیم و سپس مقادیر سه گانه "سری دفتر"، "شماره دفتر"، "شماره صفحه" را وارد کرده و روی تبلک شروع کلیک می‌نمائیم. در صورت بروز پیغام خطا روی تبلک حذف قفل کلیک می‌نمائیم. (شکل ۱)



شکل (۱) پنجره داده آمائی دفاتر املاک

در این حالت پنجره ای باز شده که در پائین آن شماره پلاک ثبتی اصلی و فرعی ملک درج شده است (شکل ۲)

شماره	وضعیت	شماره پرونده	نوع نقل*	سری دفتر	از دفتر	از صفحه	از اداره ثبت	شماره ثبت	تاریخ ثبت	پلاک اصلی	پلاک فرعی	موزی	ظرفه	من پلاک	والت	کد محل وقوع	کد پستی ملک	استان	شهر	من نشانی	نوع ملک*	وضعیت ملک*
۱	پایان بیان	عقربک	عقربک				مسجلمینان	۲۱۰۴	۱۳۹۶/۳/۱۴	۱	۱۲۵۰	۲۰۷۴۴	۱	بیست و دو	۱	۶۱۴۰۱۰۰	۶۶۹۱۶۷۳۸۷	خوزستان	مسجلمینان	ریل وی	عقربک	عرصه واعیان

شکل ۲) شماره پلاک ثبتی اصلی و فرعی

پس از یادداشت شماره پلاک ثبتی اصلی و فرعی ملک در فایل **Metadata.xls** (جایگزینی در صورت عدم مغایرت با پلاک ثبتی موجود)، با کلیک روی تب **خروج** خارج می شویم. لازم به یادآوری است حتی اگر از بابت پلاک ثبتی مطمئن باشیم، بهتر است عملیات بالا را انجام دهیم تا سری دفتر، شماره دفتر و صفحه در پنجره چاپ بطور خودکار شناسائی شود.

## ۲) عملیات چاپ برای هر طبقه

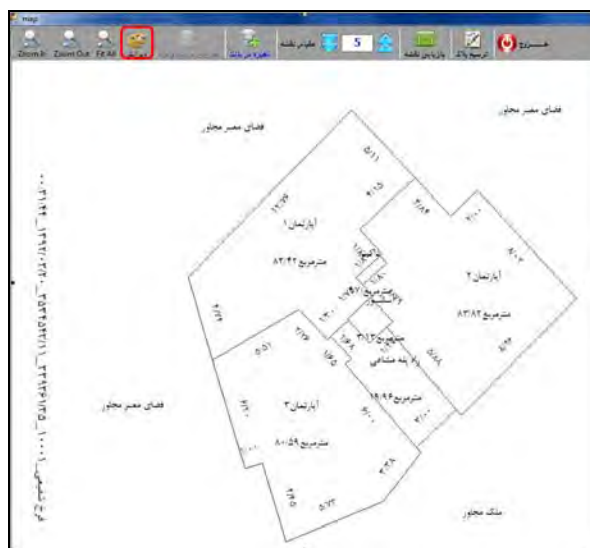
### • نقشه جدید

باید دقت کرد در صورتیکه **TextBox** های "کد سری دفتر"، "شماره دفتر"، "شماره صفحه" خالی باشند یا اینکه مقادیر صحیح را داشته باشند، در پنجره چاپ ابتدا "کد محل" را معادل "کد سری دفتر" (که قسمت ابتدائی نام فولدر محدوده عرصه **CD** اداره ثبت است، وارد می نمائیم. سپس شماره پلاک ثبتی اصلی و فرعی ملک را (که پیشتر آن را در فایل **Metadata.xls** ذخیره کرده ایم) وارد می نمائیم. در این حالت چنانچه روی تب **List** کلیک نمائیم می بایست لیست طبقاتی که پردازش کرده ایم ظاهر شود. بدیهی است در صورتیکه پلاک ثبتی اشتباه وارد شود، لیست طبقات ظاهر نمی گردد. (شکل ۳)




شکل ۳) تنظیمات پنجرهٔ چاپ برای هر طبقه

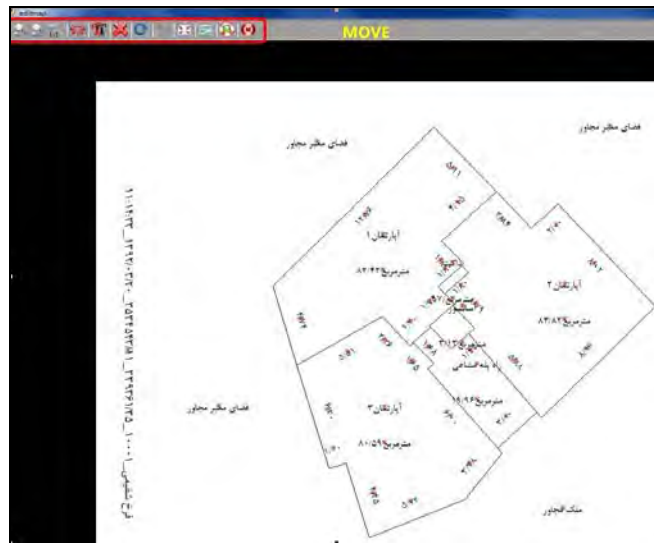
پس از آن رادیو گروه "نقشه برای هر طبقه" را انتخاب می‌کنیم. سپس روی تبلیک "پر دازش جهت تولید/ویرایش نقشه" کلیک می‌نمائیم. بدین ترتیب لیست عوارض برچسب خورده ظاهر می‌شود. حال تیک "ترسیم خط عرصه" را بر می‌داریم. سپس تک تک عوارض را با موشواره (یا کلید ↓) انتخاب می‌نمائیم تا در سمت چپ به عنوان اجزای ترسیم شونده ظاهر شوند. باید دقت کرد که آنها را بیش از یکبار انتخاب نکنیم و گرنه عوارض تکراری خواهیم داشت. اکنون روی تبلیک "نقشه جدید" کلیک می‌نمائیم. پنجرهٔ ذیل باز می‌شود (شکل ۴):





شکل ۴) پنجرهٔ نقشهٔ جدید برای هر طبقه

همانگونه که ملاحظه می کنید، اعداد و ارقام درج شده روی این نقشه، بهم ریخته است. در این حالت

روی آیکون  کلیک کرده، تا پنجره ویرایش باز شود. (شکل ۵)



شکل ۵) پنجره ویرایش نقشه برای هر طبقه

در اینجا به کمک آیکون های انتقال  و دوران  و در صورت لزوم حذف ارقام تکراری با آیکون  اقدام به ویرایش نقشه می کنیم. در صورتیکه اعداد بسیاری در یک جا تجمع کرده باشند می توان از آیکون **Zoom in** استفاده نمود. در این حالت از آیکون  نیز می توان برای جابجائی نقشه بهره برد. در پایان کار نیز مجدداً روی آیکون  کلیک کرده و سپس نیز روی آیکون  (Fit Map) کلیک می نمائیم و نهایتاً از محیط ویرایش به کمک آیکون  خارج می شویم. در این حالت نقشه، شکیل شده و مطابق شکل ذیل خواهد شد (شکل ۶):



شکل ۶) بازگشت به پنجره نقشه جدید (برای طبقه)

اکنون روی آیکون ذخیره در بانک کلیک کرده، تا نقشه طبقه مذکور، در پایگاه داده، ذخیره گردد. به تعداد



طبقات می بایست نقشه در پایگاه داده، ذخیره داشته باشیم. پس از ذخیره در بانک نیز روی آیکون کلیک کرده تا مجدداً به پنجره چاپ بازگردیم. (شکل ۷)



شکل ۷) بازگشت مجدد به محیط چاپ

در این حالت با کلیک روی طبلک "پردازش جهت اخذ پیش سند/سند کاداستری" طبلک A4Port ظاهر

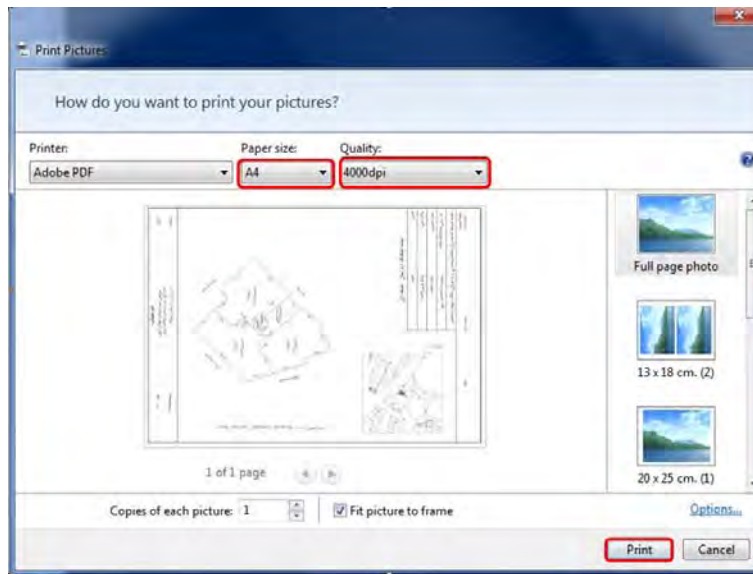
شده که روی آن کلیک می نمایم و به فضای پرینت می رویم. (شکل ۸)



شکل ۸) پنجره A4-Port



با کلیک روی آیکون پرینت  به فضای نهائی می رسیم. (شکل ۹)



شکل ۹) پیش تصویر پرینت

گزینه "Letter" را به "A4" تبدیل کرده، کیفیت را روی 4000dpi قرار داده و نهایتاً روی **Print** کلیک می نمائیم تا فایل **T1.pdf** در مسیر فولدر **D:\...\Pdf** تولید شود. سپس این فایل را در محیط **Acrobat** باز کرده و به روی یک چاپگر لیزری فرستاده، و پس از چاپ در قطع **A4** زیر آن را مهر و امضاء می نمائیم. برای هر طبقه می بایست یک برگ **A4** پرینت شده مُزین به مهر نظام مهندسی و امضاء خود را تهیه کنیم. بدین ترتیب اگر یک ساختمان دارای ۵ طبقه روی پارکینگ باشد و قسمتی از انباری ها هم در پشت بام واقع شده باشند، جمعاً ۷ برگ پرینت **A4** تهیه می گردد.

### • اصلاح نقشه

در صورتیکه بعداً متوجه شدیم که نقشه طبقه به شکل مناسبی ویرایش نشده است. می توانیم آنرا بازیابی کرده و مجدداً ویرایش نمائیم تا مطابق آنچه مد نظر داریم شود. برای اینکار مجدداً روی گزینه چاپ در نوار ابزار کلیک کرده تا پنجره چاپ باز شود (شکل ۳)







پس از آن رادیو گروپ "نقشه برای هر طبقه" را انتخاب می کنیم. سپس روی **طبلك** "پردازش جهت تولید/ویرایش نقشه" کلیک می نمائیم. مشاهده خواهیم کرد که این بار بجای **طبلك** "نقشه جدید" **طبلك** "اصلاح نقشه" ظاهر خواهد شد. بدین ترتیب لیست عوارض برچسب خورده ظاهر می شود. حال تیک "ترسیم خط عرصه" را بر می داریم. تک تک عوارض را با موشواره (یا کلید ↓) انتخاب می نمائیم تا در سمت چپ به عنوان اجزای ترسیم شونده ظاهر شوند. باید دقت کرد که آنها را بیش از یکبار انتخاب نکنیم و

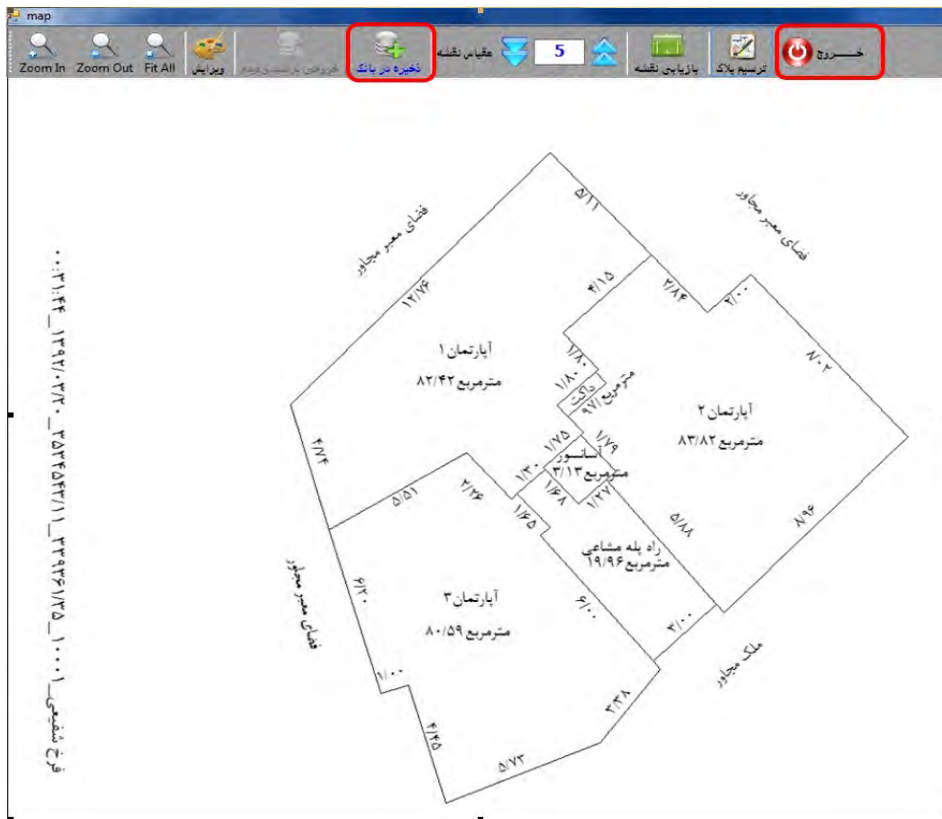


گر نه عوارض تکراری خواهیم داشت. اکنون روی طبک "اصلاح نقشه" کلیک می نمائیم. پنجره ذیل باز می شود (شکل ۱۰):



شکل ۱۰) پنجره اصلاح نقشه


همانگونه که در شکل ۱۰ نیز ملاحظه می شود. نقشه بهم ریخته است در این حالت، چنانچه در ویرایش قبلی که ذخیره کرده ایم، اندازه طولی را ناخواسته پاک کرده باشیم و اکنون بخواهیم آن را اصلاح نمائیم چاره ای نداریم جز آنکه مجدداً با کلیک روی آیکون  نقشه را از نو ویرایش نمائیم. اما حالت دیگر آنست که بخواهیم نقشه را شکل تر کنیم. در این حالت روی آیکون  کلیک کرده (شکل ۱۰) و مشاهده خواهیم کرد که محیط ویرایشی با آخرین وضعیت نقشه موجود در بانک اطلاعات (بطور شکل) باز می شود و اکنون قادر به ویرایش هستیم. لذا مجدداً به کمک آیکون های انتقال  و دوران  و در صورت لزوم حذف ارقام تکراری با آیکون  اقدام به ویرایش نقشه می کنیم و نهایتاً **FitMap** کرده از محیط ویرایش به کمک آیکون  خارج می شویم. در این حالت نقشه، شکل تر شده (چون قبلاً شکل بود) و مطابق شکل ذیل خواهد شد. پس از ویرایش و خروج، پنجره ذیل باز می شود (شکل ۱۱)



شکل ۱۱) نقشه اصلاح شده

در اینجا نیز بترتیب روی طبک های  و  کلیک می نمائیم تا نقشه اصلاح شده روی پایگاه داده ذخیره گردد (شکل ۱۱)

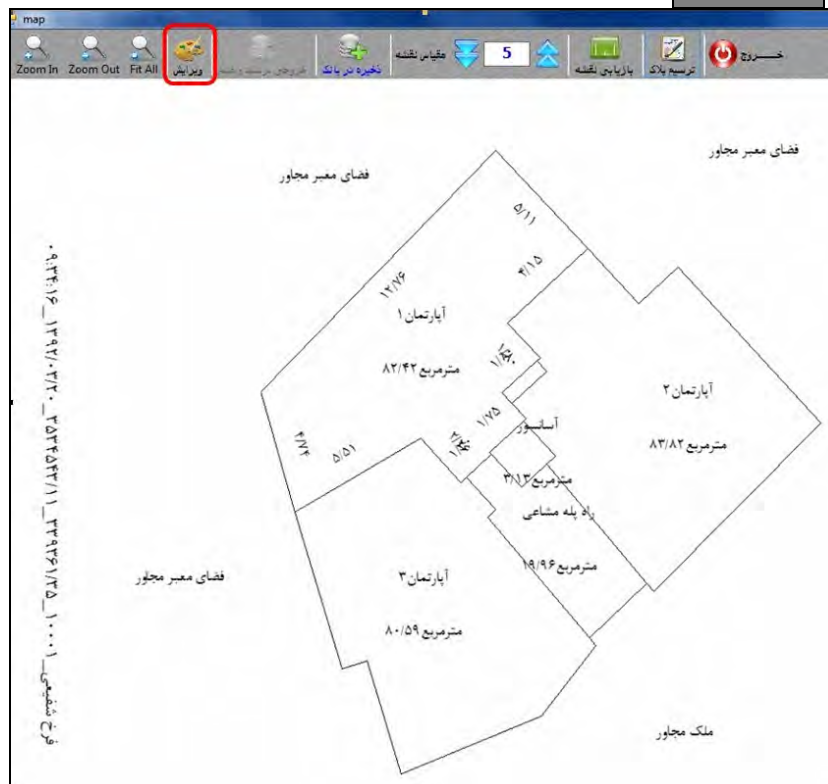
### ۳) عملیات چاپ برای هر واحد

علاوه بر ذخیره در بانک و پرینت روی کاغذ هر طبقه، لازم است نقشه ای نیز برای هر "واحد" تهیه کنیم. منتها در این حالت نیازی به پرینت روی کاغذ نیست و  به تنهایی کفایت می کند. بدین منظور مجدداً روی گزینه "چاپ" در نوار ابزار کلیک می نمائیم. پنجره چاپ باز می شود (شکل ۱۲)




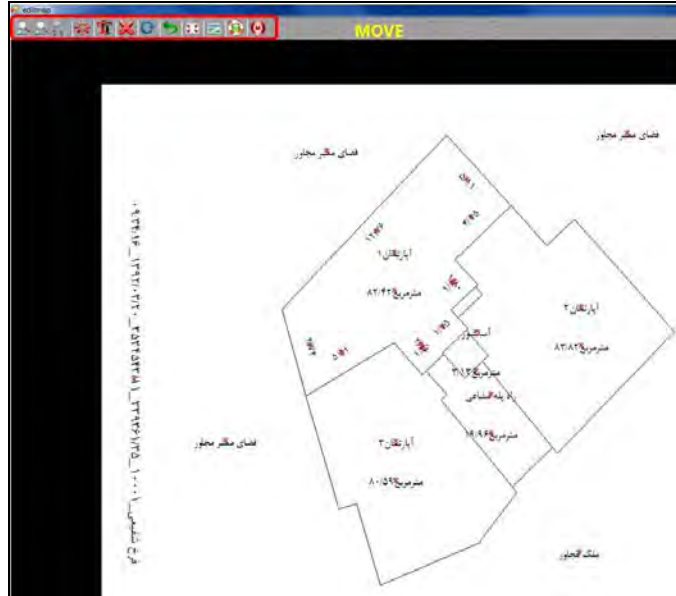
شکل ۱۲) تنظیمات پنجرهٔ چاپ برای هر واحد

در باکس لیست طبقات، بر روی یک طبقه کلیک می‌کنیم. خوشبختانه پیش فرض رادیوگروپ، گزینهٔ "نقشه برای هر واحد" است. روی تبلیک "پردازش جهت تولید/ویرایش نقشه" کلیک می‌کنیم تا لیست واحدهای موجود در این طبقه ظاهر شود. تیک "تقسیم خط عرصه" را بر می‌داریم. حال یکی از این واحدها را انتخاب کرده، و روی تبلیک "نقشه جدید" کلیک می‌نمائیم. پنجرهٔ ذیل باز می‌شود (شکل ۱۳)





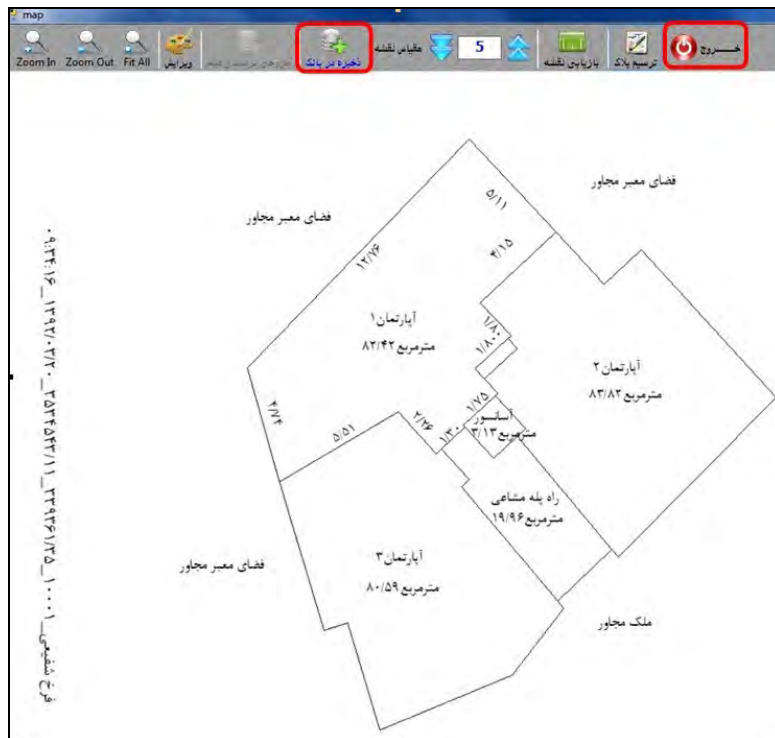
شکل ۱۳) پنجرهٔ نقشهٔ جدید برای هر واحد

همانگونه که در این پنجره نیز ملاحظه می شود. تنها، اضلاع روی آپارتمان قطعه یک، دارای اندازه است. و سایر قطعات صرفاً دارای مساحت هستند. منتها اعداد و ارقام بهم ریخته است. در این حالت ابتدا روی آیکون  کلیک کرده، تا پنجره ویرایش باز شود. (شکل ۱۴)





شکل ۱۴) پنجره ویرایش نقشه برای هر واحد

حال به کمک آیکون های انتقال  و دوران  و در صورت لزوم حذف ارقام تکراری با آیکون  اقدام به ویرایش نقشه می کنیم و نهایتاً **FitMap** کرده و از محیط ویرایش به کمک آیکون  خارج می شویم. در این حالت نقشه، شکل شده و مطابق شکل ذیل خواهد شد (شکل ۱۵):

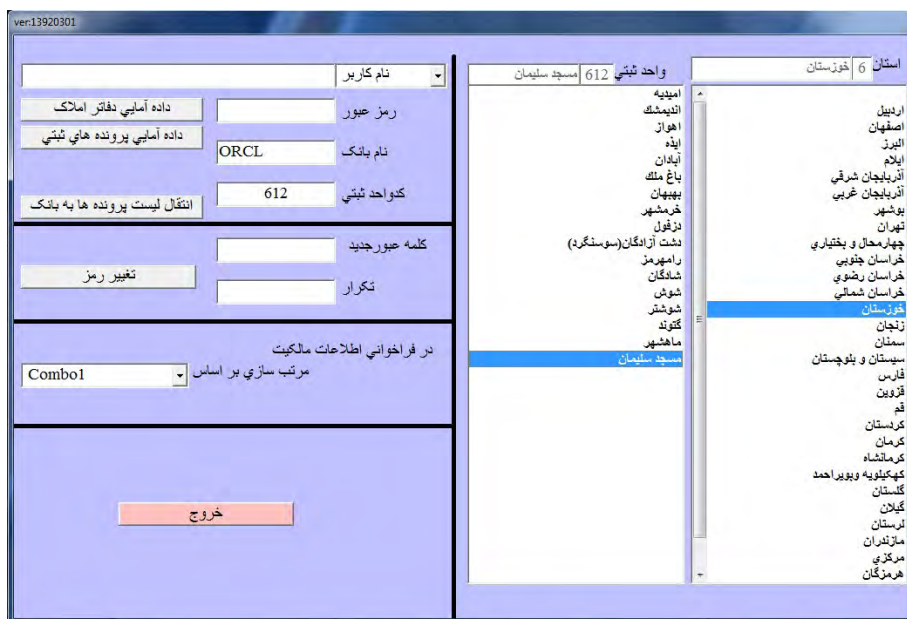


شکل ۱۵) بازگشت به پنجره نقشه جدید (برای هر واحد)

در اینجا نیز کافیسیت ابتدا روی آیکن  کلیک کرده و سپس روی آیکن  کلیک نمائیم. عملیات فوق می بایست برای هر قطعه صورت پذیرد. بنابراین در صورتی که یک مجتمع مسکونی دارای 5 طبقه روی پارکینگ و در هر طبقه 4 واحد، با 12 قطعه پارکینگ در همکف و 8 قطعه انباری در پشت بام باشد. تنها لازم است جمعاً تنها  $5 \times 4 = 20$  بار عملیات فوق را تکرار نمائیم. (صرفاً به تعداد واحدهای مسکونی)

## ۴) تولید خروجی نهائی از پایگاه داده

جهت تولید فایل خروجی از پایگاه داده، مجدداً روی آیکن **upm** در صفحه **DeskTop** کلیک کرده تا پنجره **"یو پی میثم"** باز شود (شکل ۱۶)



شکل ۱۶) پنجره **UPM**

دقت نموده که استان و شهرستان محل عملیات تفکیک درست تنظیم شده باشد در غیر اینصورت مجدداً تنظیم می کنیم. نام کاربر را **"نظام مهندسی"** انتخاب می نمائیم. پنجره **"نام کاربر ظاهر می شود"** (شکل ۱۷):

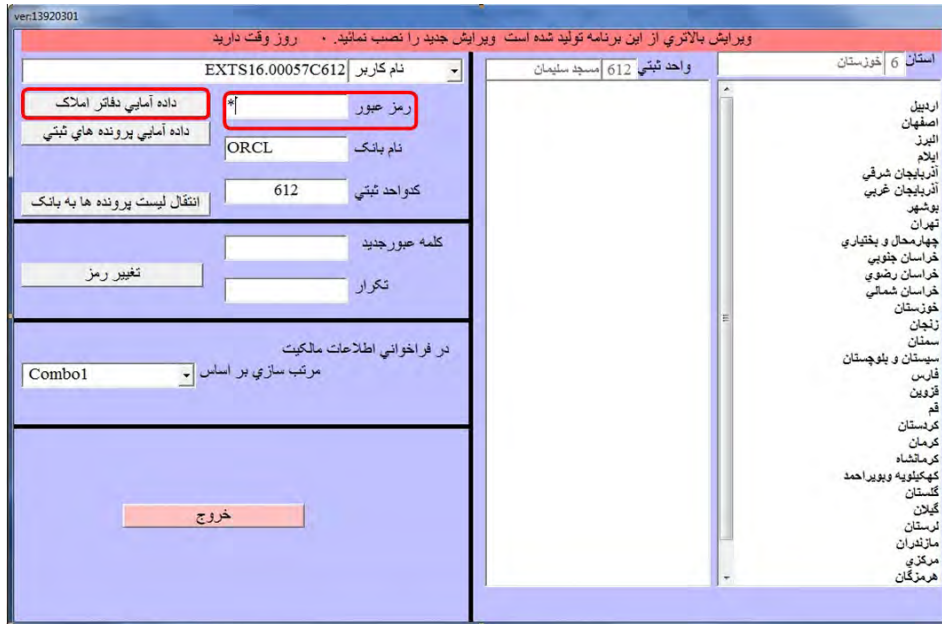


شکل ۱۷) نام کاربر نظام مهندسی



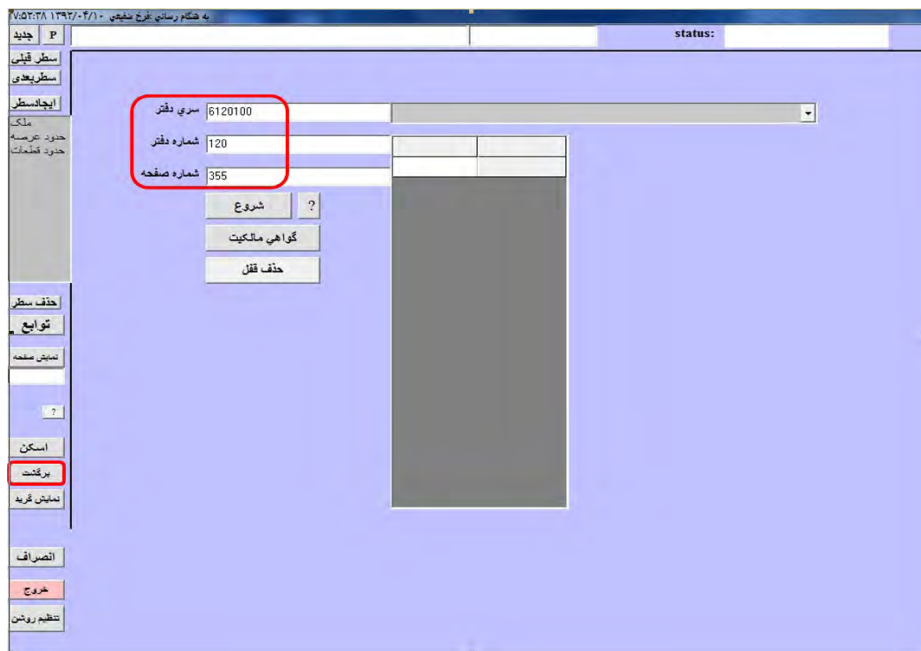
طبلک **Yes** را کلیک می کنیم. رمز عبور را که حرف **A** است وارد کرده، نهایتاً روی طبلک "داده آمائی" دفاتر املاک" کلیک می نمایم.

پیشتر نیز گفته شد، در صورتیکه قبلاً پنجره **UPM** را تنظیم کرده باشیم و کُد واحد ثبتی (در اینجا 612) با انتهای کُد فعال کاربر نظام مهندسی (**EXTS16.00057C612**) برابر باشد، آنگاه تنها وارد نمودن پسورد به تنهایی و کلیک روی طبلک "داده آمائی دفاتر املاک" کفایت می کند. (شکل ۱۸)



شکل ۱۸ ورود به پنجره "داده آمائی دفاتر املاک" با کاربر نظام مهندسی

پنجره "داده آمائی دفاتر املاک" باز می شود: (شکل ۱۹)



شکل ۱۹ پنجره "داده آمائی دفاتر املاک"



در پنجره "داده آمائی دفاتر املاک"، TextBox "سری دفتر"، "دفتر"، "صفحه" را کنترل می کنیم که معادل نام فولدر سه گانه CD اداره ثبت باشند و اگر نباشند اصلاح می کنیم. سپس روی تبلیک "برگشت" کلیک می نمائیم. بدین ترتیب پنجره "به هنگام رسانی" باز می شود (شکل ۲۰):



شکل ۲۰ پنجره "به هنگام رسانی" بین اداره و نظام مهندسی

چنانچه در پنجره قبل فراموش کرده باشیم TextBox "سری دفتر"، "دفتر"، "صفحه" را کنترل کنیم که معادل نام فولدر سه گانه CD اداره ثبت باشند در پنجره "به هنگام رسانی"، کنترل کرده و در صورت مغایرت اصلاح می نمائیم (شکل ۲۲).

حال روی تبلیک انتقال داده بین اداره و نظام مهندسی کلیک می نمائیم. اکنون در پنجره "انتقال داده" مسیر فایل خروجی را تنظیم می نمائیم و روی تبلیک ساخت فایل واسط کلیک می کنیم. توجه داشته باشید که باز هم باید در این پنجره "سری دفتر"، "دفتر"، "صفحه" را کنترل نمائیم منتها در اینجا اجازه ویرایش نداریم و در صورت عدم تطابق می بایست به پنجره های قبل بازگردیم. (شکل ۲۱)



شکل ۲۱ باز کردن فولدر Output و کلیک روی تبلیک ساخت فایل واسط

بدین ترتیب یک فولدر بطور خودکار در مسیر **Output** ساخته شده، و در آن فایل‌های پایگاه داده، ذخیره می‌گردد. دقت نمائید چنانچه در سمت چپ پنجره، عباراتی نوشته شود به معنای آنست که عملیات چاپ بطور کامل برای طبقات و واحدها صورت پذیرفته و لازم است کاربر مجدداً بازگشته و عملیات چاپ را تکمیل نماید و سپس اقدام به اخذ خروجی کند. (شکل ۲۲)



شکل ۲۲) خطاهای موجود در هنگام ساخت فایل واسط (جهت خروجی نهائی)

محتویات این فولدر را روی یک فقره **CD** خام ذخیره کرده و به همراه پرینت های طبقات که در قطع **A4** گرفته شده و مهمور به مهر و امضاء گشته است را به همراه پرونده فرد، تحویل سازمان نظام مهندسی می‌دهیم.

## ۵) نحوه فراخوانی یک پروژه تفکیک انجام شده

حال فرض کنید، بخواهیم پروژه ای که توسط فرد دیگری انجام گرفته را به قصد بررسی، در بانک اطلاعاتی خود فراخوانی کرده، و آن را در محیط اتوکد مشاهده کنیم.

لازم به یادآوری است پروژه مذکور تنها زمانی قابل مشاهده است که جزء یکی از شهرهائی که کاربر نظام مهندسی تعریف کرده است باشد. بدین ترتیب اگر پروژه مذکور خارج از استان باشد لازم است یک کاربر نظام مهندسی برای استان مذکور تعریف نمائیم تا بتوان آن پروژه را مشاهده کرد.

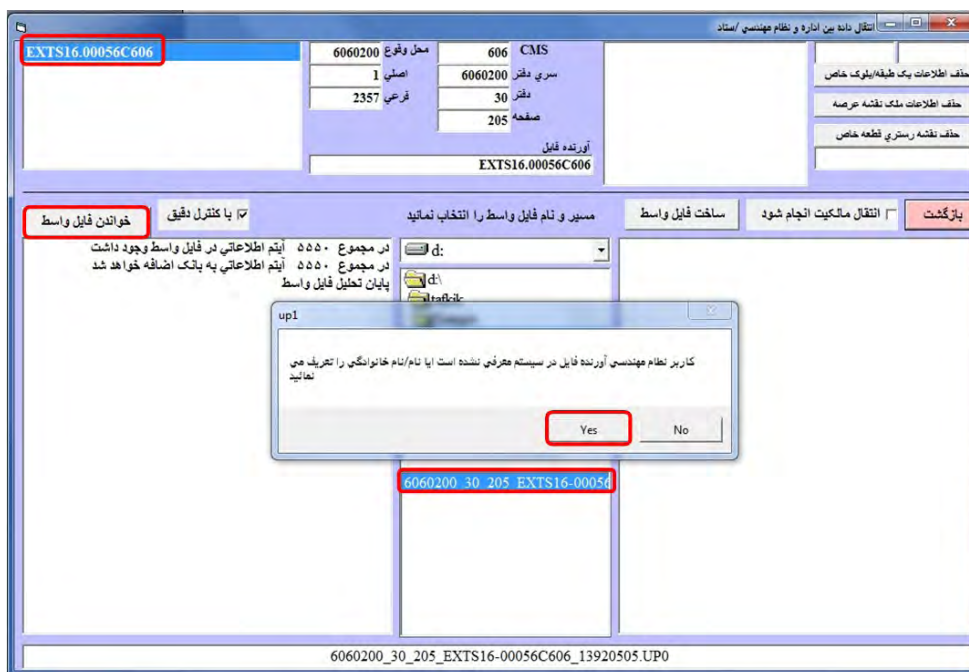
برای انجام این کار ابتدا **CD** مربوطه را در درایو قرار داده و آن را روی قسمتی از هارد کپی می‌نمائیم. سپس از طریق پنجره **UPM**، وضعیت را روی استان و شهرستانی که پروژه در آن انجام گرفته است قرار می‌دهیم، بدیهی است در صورتیکه ندانیم پروژه در کدام شهر انجام شده، از روی "**کُد محل**" می‌توانیم پی به نام آن ببریم. نام کاربر را "**نظام مهندسی**" انتخاب می‌نمائیم. پنجره نام کاربر ظاهر می‌شود (شکل ۱۷) **طبلک Yes** را کلیک می‌کنیم. رمز عبور را که حرف **A** است وارد کرده، نهایتاً روی **طبلک "داده آمائی دفاتر املاک"** کلیک می‌نمائیم. حال روی **طبلک برگشت** کلیک کرده تا وارد پنجره "**به هنگام رسانی**" شده و سپس روی **طبلک انتقال داده بین اداره و نظام مهندسی** کلیک می‌نمائیم. در این پنجره، مسیر پروژه مورد نظر را انتخاب کرده و فایل را انتخاب می‌نمائیم و روی **طبلک خواندن فایل واسط** کلیک می‌نمائیم. سپس روی **طبلک انتقال اطلاعات به بانک** کلیک می‌نمائیم. در این حالت پنجره ای باز می‌شود که در آن **کُد آورنده فایل** را درخواست می‌کند. (شکل ۲۳)



شکل ۲۳) پس از کلیک روی **طبلک "انتقال اطلاعات به بانک"** این پنجره خطا ظاهر می‌شود.

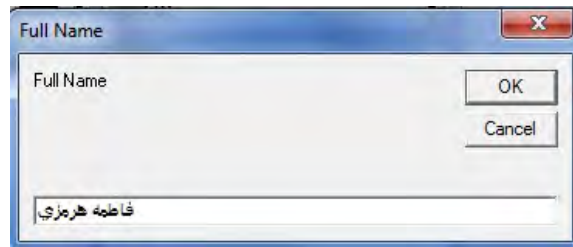
برای رفع این خطا، **کُد** مربوطه در بالا را انتخاب کرده و سپس روی **طبلک خواندن فایل واسط** کلیک

می‌نمائیم. در این حالت در بار اول پنجره ذیل باز می‌شود (شکل ۲۴):



شکل ۲۴) پس از انتخاب **کُد** آورنده فایل ممکن است با این پیغام روبرو شویم.

با کلیک روی طبلک **Yes**، پنجرهٔ ذیل باز شده که در آن نام کاربر را لحاظ می‌نمائیم و سپس **Ok** می‌نمائیم. (شکل ۲۵)



شکل ۲۵) نام آورندهٔ فایل را برای بار نخست وارد می‌نمائیم.

بدین ترتیب پنجرهٔ تأییدیه باز می‌شود (شکل ۲۶)

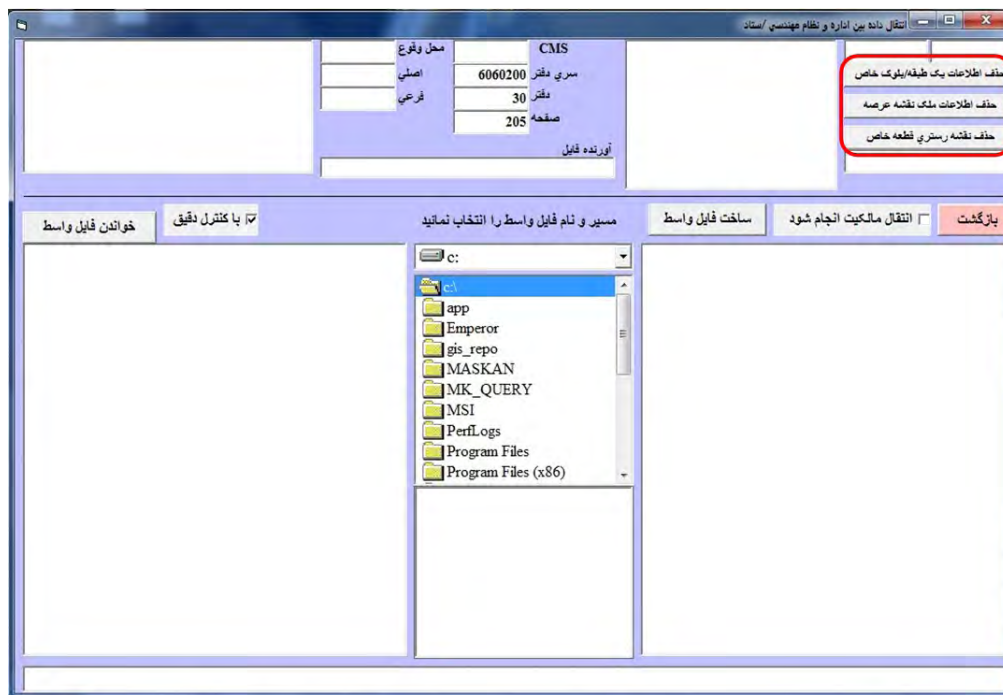


شکل ۲۶) در پنجرهٔ تأییدیه روی طبلک **Yes** کلیک می‌نمائیم.

بدیهی است پس از این، چنانچه در این شهرستان فایل دیگری از این شخص داشته باشیم دیگر نام آورندهٔ فایل پرسش نخواهد شد.

اکنون وارد محیط اتوکد می‌شویم، روی گزینهٔ **"شروع تفکیک"** کلیک می‌نمائیم. تیک **"ایجاد طبقه"** **مشابه** را برداشته و روی طبلک **شروع عملیات جدید** کلیک می‌نمائیم. می‌توانیم با کلیک روی طبلک **"فراخوانی اطلاعات"** و وارد نمودن **کُد محل، شماره دفتر و شماره صفحه**، لیست طبقات را مشاهده کرده و با انتخاب هر کدام از آنها، نقشهٔ طبقهٔ مورد نظر را مشاهده کنیم.

در کلیهٔ این مراحل باید بخاطر داشت که نباید هیچ اطلاعات قبلی از این **شماره دفتر و صفحه** درون بانک موجود باشد (مثلاً قبلاً **CD** عرصهٔ آن وارد بانک شده باشد) چون در اینصورت با خطا مواجه می‌شویم. در این حالت می‌بایست اطلاعات قبلی شامل عرصه و یا ... را کلاً از بانک پاک کرد. که برای اینکار می‌توان از طبلکهای سه گانه، در پنجرهٔ **"به هنگام سازی"** استفاده نمود (شکل ۲۷)



شکل ۲۷) حذف اطلاعات قبلی به کمک تبلیکهای سه گانه

## ۶) تغییر محدودهٔ عرصه از طرف ادارهٔ ثبت و نحوهٔ مدیریت پروژه

در صورتیکه اندازه گیری های زمینی کارشناس نظام مهندسی با ابعاد عرصه، همخوانی نداشته باشد، لازم است ابعاد دقیق عرصه، تحت عنوان فایل (Save as 2000) **Arseh.dwg** برای ادارهٔ ثبت ارسال شود تا آنها نیز با یک بررسی میدانی و سایر مسائل حقوقی، **CD** عرصهٔ جدید را در فرمت اوراکل برای کارشناس **نظام مهندسی** ارسال نمایند. متنها در این فاصله لزومی نیست کارشناس نظام مهندسی بیکار بنشینند و می توانند ترسیمات را بر اساس همان عرصهٔ غلط انجام داده و پردازش کند، خطاها را رفع کند و در پی پردازش صحیح نتایج را نیز در بانک اطلاعاتی ذخیره نماید. متنها دیگر وارد مرحلهٔ چاپ نمی شود. در این حالت اگر ساختمان مورد نظر، ۵ طبقه روی پارکینگ باشد، به همراه پشت بام جمعاً ۷ طبقه را ترسیم کرده است. پس از دریافت **CD** عرصهٔ جدید از طرف ادارهٔ ثبت، از طریق پنجرهٔ **UPM** و طی مراحل قبلی وارد پنجرهٔ **"انتقال داده"** شده و نهایتاً نیز می تواند روی تبلیک **حذف اطلاعات ملک نقشهٔ عرصه** کلیک نماید تا عرصهٔ غلط قبلی از پایگاه داده پاک شود. (شکل ۲۸)





شکل ۲۸) حذف اطلاعات ملک نقشه عرصه

اکنون **CD** را در درایو قرار داده و عرصه جدید را روی هارد در مسیر **CD-Sabt** کپی نموده (در زیر فولدری بنام **New**) و سپس عرصه جدید را از طریق همین پنجره "انتقال داده" در بانک اطلاعات فراخوانی می نماید (همانگونه که بار اول فراخوانی کرده است) و سپس روی **طبلك** انتقال به بانک کلیک می کند. بدین ترتیب عرصه جدید صحیح جایگزین عرصه قبلی غلط در کلیه طبقات خواهد شد. منتها لازم است که پردازش ها را مجدداً انجام دهد و از آنجا که پردازش های قبلی با عرصه غلط بدون خطا بوده اند در اینجا نیز بدون خطا خواهند بود و زمانی از وی تلف نخواهد شد. لذا می تواند نتایج را در بانک ذخیره کرده و سپس وارد پنجره چاپ شود.

برای جایگزینی عرصه جدید بجای عرصه قدیم که بسیار هم پیش می آید، باید خیلی خوش شانس باشیم که اداره ثبت، عرصه جدید را با یک شماره دفتر و صفحه جدید به ما ارائه ندهد و همان شماره دفتر و صفحه قبلی لحاظ شده باشد. چون مواردی پیش آمده که قضیه به تفکیک عرصه برخورد کرده و متأسفانه به دلیل نبود دانش کافی در خود کارشناسان ثبت، شماره دفتر و صفحه قسمت اصلی ملک (که در آن آپارتمان سازی صورت گرفته است) تغییر کرده است. در اینجا دیگر ناچاریم پس از خواندن عرصه جدید، دیگر از فایل های (UTM) **Ti.dwg** که در پایان یک پردازش بدون خطا، از فایل **Up\_Build.dwg** در فولدر **CAD** ذخیره کرده ایم، طبقات جدید را بازسازی کنیم. منتها مشکلی که در اینجا پیش می آید اینست که همیشه **Copy\_Paste as Original** در محیط **AutoCad2007** (در هنگامی که نرم افزار واسط فعال است) بدرستی عمل نمی کند و دائم باید تکرار نمائیم تا نقشه مورد نظر ما روی عرصه **Paste** شود. بعضاً دهها تکرار نیز راه بجائی نمی برد. مناسبترین راه برای حل این مشکل نیز، خروج از اتوکد و بارگذاری مجدد آنست.



پیش از هر چیز خداوند متعال را شاکریم که توفیق تدوین چنین مقالی را با توسل به مقام حضرت ولیعصر (عج) نصیبمان نمود. تیم تهیه کننده<sup>۱</sup> نرم افزار واسط کاداستر، به رهبری دوست و همکار قدیمی اینجانب، جناب آقای مهندس علیشاهی زحمات بسیاری را متحمل شدند که از همگی آنان تشکر و قدردانی می نمایم.

افزون براین، بر خود لازم می دانم از راهنمایی ها و نقطه نظرات کلیدی دوستانی که هر یک به نحوی از انحاء، در تدوین این نوشتار مرا یاری نموده اند تشکر و قدردانی بعمل آورم:

- مهندس محمد علی انواری

کارشناس ارشد ژئودزی از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عضو نظام مهندسی استان خراسان رضوی

- دکتر سید محمد ایازی

دانشجوی دکترای فتوگرامتری / دانشکده فنی دانشگاه تهران

عضو نظام مهندسی استان خراسان رضوی

- مهندس غلامرضا طلایه حسینی

کارشناس نقشه برداری و مسئول کاداستر اداره<sup>۲</sup> ثبت اهواز

عضو نظام مهندسی استان خوزستان

- مهندس احمدی

کارشناس نقشه برداری و مسئول کاداستر اداره<sup>۳</sup> ثبت مسجدسلیمان