

وزارت راه و شهرسازی

**سامانه اطلاعات مکانی پایه وزارت راه
و شهرسازی
راهنمای کاربران
نسخه 1.0**

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

1 مقدمه 3

- 1-1 ورود به سامانه 3
- 1-2 نقشه پایه 5
- 1-2-1 مدیریت لایه ها 6
- 1-2-2 جستجوی سریع 8
- 1-2-3 گزارشات آماده 10
- 1-3 ابزارها 10
- 1-3-1 تنظیم نمای نقشه 11
- 1-3-2 اطلاعات عارضه 11
- 1-3-3 اندازه گیری 12
- 1-3-4 تعیین مکان 12
- 1-3-5 جستجوی اطلاعات 13
- 1-3-6 نمایش نتایج 13
- 1-3-7 چاپ 13
- 1-3-8 ویرایش اطلاعات 14

2 اطلاعات 14

- 2-1 نمایش اطلاعات عوارض 15
- 2-2 مرور اطلاعات مرتبط 17

3 جستجو 18

- 3-1 جستجو بر اساس اطلاعات توصیفی 19
- 3-2 جستجوی مکانی 23
- 3-3 نمایش و پردازش نتایج 24
- 3-3-1 نمایش اطلاعات مرتبط 26
- 3-3-2 اتصال به اطلاعات مرتبط 28
- 3-3-3 اعمال فیلتر بر روی نتایج 29

30..... 3-3-4 تنظیم ستون‌های جدول نتایج

32..... 3-3-5 نمایش بر روی نقشه

4 گزارش‌گیری 34

35..... 4-1 تولید گزارش جدید

40..... 4-2 ذخیره گزارش

5 ویرایش 42

42..... 5-1 ابزار ویرایش

45..... 5-2 ویرایش مکانی (ویرایش هندسه عوارض)

49..... 5-3 ویرایش اطلاعات مرتبط

52..... 5-4 بهنگام سازی توسط فایل‌های اطلاعاتی

53..... 5-5 سوابق ویرایش

6 مدیریت کاربران و تنظیم دسترسی‌ها 54

55..... 6-1 تعریف یا ویرایش اطلاعات کاربری

56..... 6-2 تعیین عضویت کاربران در نقش‌های مختلف

57..... 6-3 مدیریت نقش‌ها

1 مقدمه

سامانه اطلاعات مکانی پایه وزارت راه و شهرسازی، یک نرم افزار GIS تحت شبکه (Web-GIS) می باشد که امکانات مورد نیاز به منظور جستجو، نمایش و ویرایش اطلاعات مکانی و توصیفی مربوط به وزارت راه و شهرسازی را فراهم می کند. کاربران می توانند با ورود به این سامانه از طریق شبکه ارتباطی داخلی و یا اینترنت به امکانات این نرم افزار (متناسب با سطوح دسترسی از پیش تعیین شده) دسترسی پیدا کنند.

در این راهنما تلاش می شود که با یک روش گام به گام، کاربران با قسمت های مختلف نرم افزار آشنا شوند.

1-1 ورود به سامانه

توجه: بدلیل حساسیت امنیتی اطلاعات مکانی وزارت راه و شهرسازی، تنها به کاربران خاصی امکان دسترسی به این نرم افزار داده می شود. هر کاربر می بایست فقط با نام کاربری خود به سامانه وارد شود و از در اختیار گذاشتن نام کاربری و رمز عبور خود به دیگران پرهیز کند. به منظور ورود به سامانه می توانید از مرورگرهای اینترنتی معمولی استفاده کنید. این سامانه برای استفاده در محیط مرورگرهای 8,9,10 Internet Explorer، Opera و Google Chrome آزمایش شده است. استفاده از مرورگر Google Chrome بدلیل سرعت بیشتر در پردازش اطلاعات، توصیه می شود. برای ورود به سامانه آدرس سامانه را که (در حال حاضر <http://81.91.151.110/mrudGIS> می باشد) در مرورگر مورد نظرتان وارد کنید. پس از بارگذاری، صفحه اولیه نرم افزار (شکل 1) نمایش داده می شود.



شکل 1: صفحه اولیه نرم افزار

بر روی لینک ورود و یا گزینه ورود کاربر از منوی خانه کلیک کنید تا صفحه ورود کاربر (شکل 2) نمایش داده شود.



شکل 2: صفحه ورود کاربر

در این صفحه نام کاربری و گذرواژه خود را وارد کنید و دکمه "ورود" را کلیک کنید. در صورتی که می‌خواهید در مراجعات بعدی نیاز به ورود مجدد نام کاربری و گذر واژه نداشته باشید گزینه "ورود خودکار در آینده" را چک بزنید.

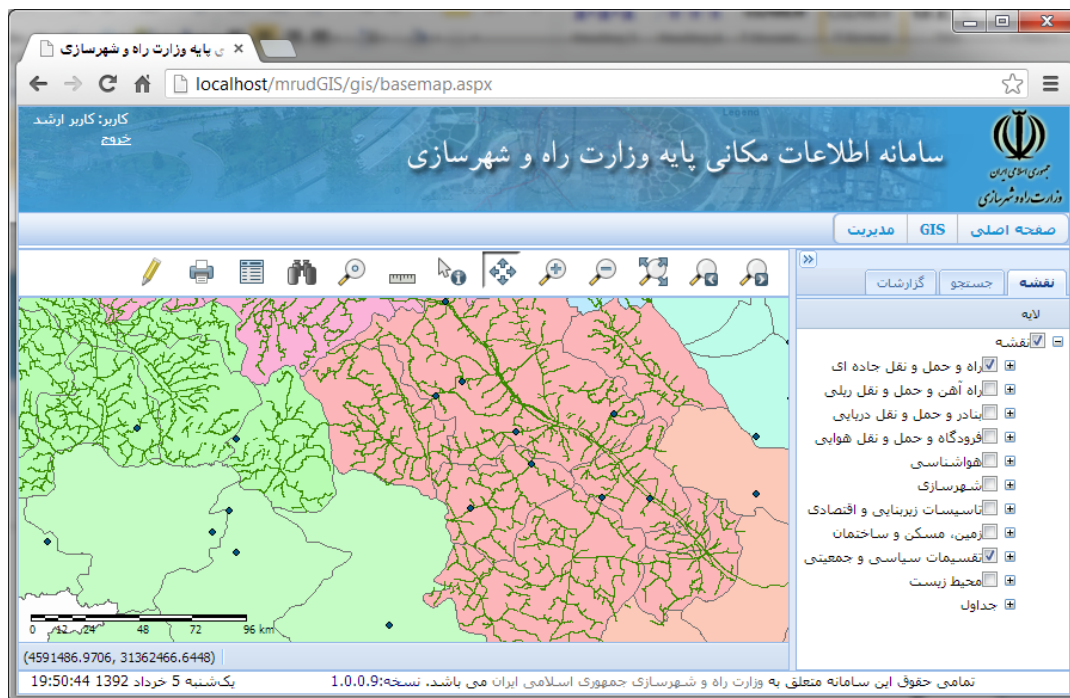
توجه: در صورتی از گزینه "ورود خودکار در آینده" استفاده کنید که از عدم دسترسی اشخاص دیگر به رایانه خود مطمئن باشید.

توجه: بعد از ورود به سامانه ممکن است مرورگر شما سوالی مبنی بر ذخیره نام کاربری و گذرواژه از شما بپرسد. در این حالت نیز در صورتی از این امکان استفاده کنید که مطمئن باشید شخص دیگر به رایانه شما دسترسی نداشته باشد.

توجه: به منظور جلوگیری از احتمال دسترسی غیر مجاز افراد دیگر به این سامانه، سعی شود که از شبکه‌های ناامن مانند کافی نت‌ها و ... برای ورود به این سامانه استفاده نشود و در صورت استفاده نیز حتما موارد ایمنی ذکر شده در بالا، در نظر گرفته شود.

1-2 نقشه پایه

پس از ورود کاربر به سامانه صفحه حاوی نقشه به کاربر نمایش داده می‌شود. چنانچه در صفحه دیگری به غیر از این صفحه قرار دارید می‌توانید با انتخاب گزینه نقشه پایه از منوی GIS وارد این صفحه شوید. نمای کلی این صفحه در شکل 3 نمایش داده شده است.



شکل 3: صفحه اصلی نمایش نقشه

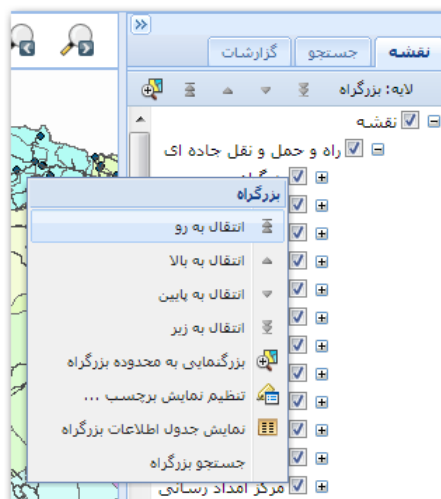
در قسمت بالای این صفحه منوی اصلی قرار دارد که می‌توانید برای ورود به سایر بخش‌های سامانه از آن استفاده کنید. البته ممکن است متناسب با نوع دسترسی کاربر به سامانه، گزینه‌های مختلفی در این قسمت نمایش داده شود.

در بخش اصلی این صفحه، نقشه مربوط به کاربر جاری نمایش داده می‌شود. در بالای این قسمت [لایه‌های](#) کاری به صورت نواری از شکلک (آیکون)‌ها نمایش داده می‌شود. در سمت راست نقشه یک صفحه کشویی وجود دارد که سایر امکانات مربوط به لایه‌های نقشه، جستجوهای سریع، گزارشات آماده و ... را در بر دارد. در ادامه جزئیات مربوط به این بخش‌ها تشریح می‌شود.

1-2-1 مدیریت لایه‌ها

شکل 4 بخش مربوط به مدیریت لایه‌های نقشه را نمایش می‌دهد. در این قسمت فهرست لایه‌ها و جدال موجود در نقشه جاری در قالب یک ساختار درختی نمایش داده می‌شود. با انتخاب (☒) یا عدم انتخاب (☐) نام هر لایه می‌توان آن لایه را روشن و یا خاموش کرد. لایه‌های اطلاعاتی متناسب با حوزه کاری گروه‌بندی شده‌اند. هر گروه از لایه‌ها نیز مانند یک لایه مجزا عمل می‌کند. برای مثال کلیه لایه‌های مربوط به راه و حمل و نقل جاده‌ای در قالب یک گروه به نام **راه و حمل و نقل جاده‌ای** مرتب شده‌اند. چنانچه گروه (یا به عبارتی لایه) **راه و حمل و نقل**

جاده‌ای خاموش شود، نمایش کلیه لایه‌های درون این گروه نیز از روی نقشه حذف می‌شوند. در حالت دیگر اگر این گروه روشن شود کلیه لایه‌های درون این گروه (به شرطی که خود نیز روشن باشند) روشن می‌شوند.







شکل 4: مدیریت لایه‌ها

با کلیک بر روی نام هر یک از لایه‌ها، آن لایه به عنوان لایه جاری قرار داده می‌شود. به هنگام استفاده از بعضی از امکانات موجود در سامانه (مانند جستجو و استخراج اطلاعات) از نام لایه جاری به عنوان لایه پیشفرض برای انجام کار مورد نظر استفاده می‌شود.

با کلیک راست بر روی نام هر لایه یک منو متناسب با نوع لایه نمایش داده می‌شود. برخی از عملکردهای موجود در این منو به شرح زیر است:

- جابجایی لایه از نظر ترتیب نمایش:

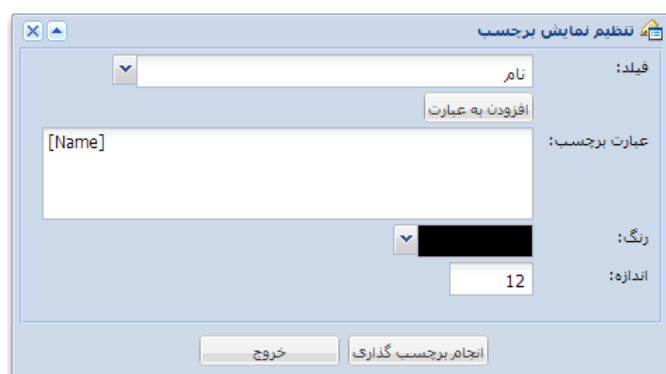
به هنگام نمایش نقشه، ترتیب نمایش لایه مانند ترتیب قرار گرفتن آن‌ها در فهرست لایه‌ها است، یعنی اگر نام لایه‌ای در بالای نام لایه دیگری قرار گرفته باشد، بهنگام نمایش بر روی نقشه نیز بر روی لایه زیرین ترسیم می‌شود. این امر ممکن در بعضی از مواقع موجب عدم نمایش لایه مورد نظر ما شود، یعنی ممکن لایه مورد نظر ما توسط لایه‌های دیگر پوشیده شود. برای رفع این موضوع می‌توان لایه‌هایی را که روی لایه مورد نظر قرار گرفته‌اند خاموش کرد. راه دیگر این است که توسط گزینه‌های مربوط به انتقال لایه (  )، موقعیت لایه در نقشه را جابجا کرد. نکته قابل ذکر در این مورد این است که لایه‌های درون یک گروه را فقط در محدوده همان گروه می‌توان جابجا نمود و در صورت نیاز می‌توان کل یک گروه را جابجا کرد.

-  بزرگمایی به محدوده لایه:

توسط این گزینه می‌توان نمایش نقشه را از نظر بزرگنمایی محدود به لایه مورد نظر کرد.

- نمایش برچسب:

یکی از راه‌های گویا کردن نقشه‌ها، نمایش متن یا برچسب بر اساس اطلاعات توصیفی مربوط به عوارض بر روی نقشه است. چنانچه تنظیمات مربوط به این عملیات قبلاً برای یک لایه انجام شده باشد، می‌توان با انتخاب یا عدم انتخاب گزینه "نمایش برچسب"، نمایش برچسب‌های مربوط به لایه مورد نظر را کنترل نمود. به منظور تنظیم نحوه نمایش برچسب‌های یک لایه می‌توان از گزینه "تنظیم نمایش برچسب ..." استفاده نمود. با انتخاب این گزینه پنجره تنظیم نمایش برچسب (شکل 5) نمایش داده می‌شود.

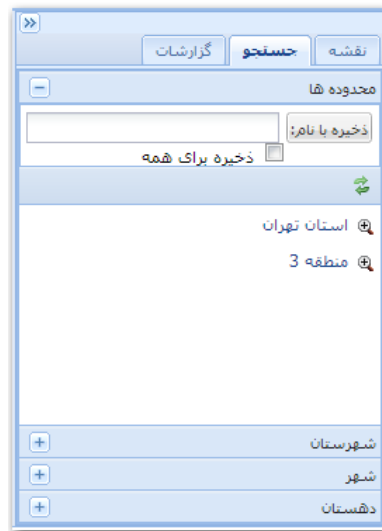


شکل 5: تنظیم نمایش برچسب

در این پنجره می‌توانید هر یک از فیلدهای اطلاعاتی لایه مورد نظر را انتخاب کنید و با کلیک بر روی دکمه **افزودن به عبارت**، نام لاتین فیلد را به عبارت برچسب اضافه کنید. با استفاده از این ابزار می‌توانید برچسب‌هایی برای نمایش مقادیر چند فیلد نیز ایجاد کنید.

1-2-2 جستجوی سریع

شکل 6 بخش مربوط به جستجوی سریع را نمایش می‌دهد. بعضی از ابزارهای مورد نیاز برای جستجوی اطلاعات خاص و یا محدوده خاص، در این قسمت قرار گرفته است:

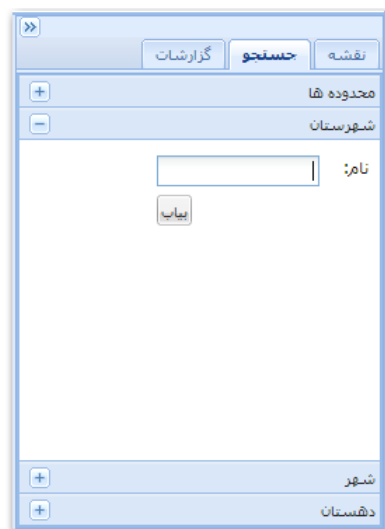


شکل 6 : جستجوی سریع

- محدوده‌ها:

توسط این قسمت می‌توان هر محدوده از نقشه (از نظر بزرگنمایی و موقعیت) را برای استفاده‌های بعدی با یک نام ذخیره کرد. در مواقع لزوم می‌توان با کلیک بر روی نام محدوده‌های ذخیره شده، موقعیت نمایش نقشه را تغییر داد.

- شهرستان، شهر، روستا:



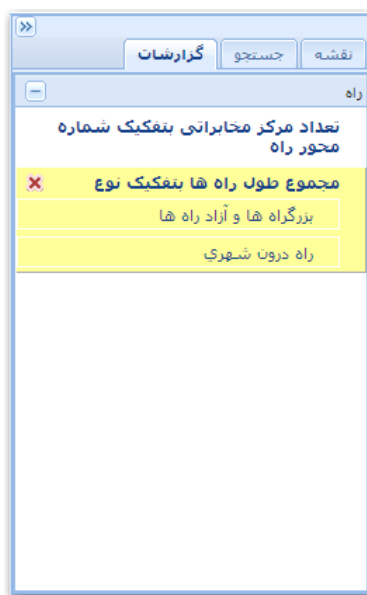
شکل 7: جستجوی شهرستان، شهر یا روستا

به منظور یافتن موقعیت یک شهرستان، شهر و یا روستا بر اساس نام می‌توان از این قسمت ها استفاده کرد. برای این کار نام مورد نظر را در قسمت مربوطه وارد کنید و


دکمه "بیاب" را کلیک کنید. چنانچه موردی پیدا شود پنجره [اطلاعات](#) آن نمایش داده خواهد.

1-2-3 گزارشات آماده

در بخش گزارشات (شکل 8) فهرست دسته بندی شده گزارشات آماده که توسط خود کاربر و یا مدیر سامانه قبلا تولید و ذخیره شده اند، قرار دارد. با کلیک بر روی نام هر گزارش می‌توان آنرا اجرا کرد.



شکل 8: گزارشات

به هنگام اجرای گزارش، سامانه روال مورد نیاز برای تولید و نمایش گزارش را به ترتیب انجام می دهد. چنانچه گزارش قبلا توسط خود کاربر ایجاد شده باشد، کاربر می‌تواند توسط دکمه ، آن گزارش را از فهرست گزارشات حذف کند.

1-3 ابزارها

در قسمت بالای محل نمایش نقشه، نوار ابزارها قرار دارد (شکل 9).



شکل 9: نوار ابزارها


نوار ابزارها شامل ابزارها و امکانات مورد نیاز کاربر برای کار با سامانه می‌باشد.

1-3-1 تنظیم نمای نقشه


به منظور بزرگنمایی، کوچکنمایی و جابجایی به بخش‌های مختلف نقشه می‌توان از این ابزارها استفاده کرد:

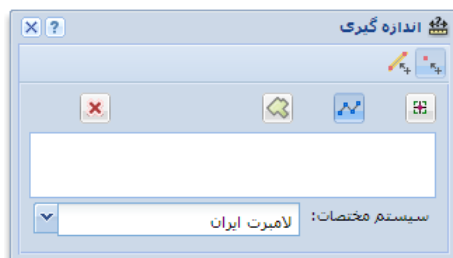
-  بزرگنمایی: از این ابزار به منظور بزرگنمایی به محل مورد نظر استفاده می‌شود. برای استفاده، ابتدا توسط کلیک بر روی این ابزار، آن را به عنوان ابزار جاری انتخاب کنید و سپس بر روی نقشه کلیک کنید. پس از کلیک بر روی نقشه، عمل بزرگنمایی در پیرامون محل کلیک به یک میزان ثابت انجام می‌شود. علاوه بر این می‌توانید با ترسیم یک چهارضلعی بر روی نقشه، محدوده نمایش نقشه را به محدوده مورد نظران تنظیم کنید. برای ترسیم چهار ضلعی باید بر روی نقشه کلیک کنید و بدون رها کردن دکمه سمت چپ ماوس، نشانگر ماوس را حرکت دهید تا چهارضلعی بر روی نقشه نمایش داده شود. با رها کردن دکمه سمت چپ ماوس، ترسیم چهار ضلعی نیز پایان می‌یابد.
-  کوچکنمایی: از این ابزار به منظور کوچک کردن نمایش نقشه استفاده می‌شود. برای استفاده ابتدا توسط کلیک بر روی شکلک مربوطه، این ابزار را به عنوان ابزار جاری انتخاب کنید و سپس بر روی نقشه کلیک کنید.
-  جابجایی: از این ابزار برای جابجا کردن محدوده نمایش داده شده در نقشه استفاده می‌شود. برای این کار ابتدا این ابزار را انتخاب کنید و سپس توسط نشانگر ماوس محدوده نقشه را جابجا کنید.
-  نمای کلی: با کلیک بر روی این نشانه، بزرگنمایی نقشه طوری تغییر می‌کند که محدوده تمام عوارض روی نقشه را پوشش دهد.
-   نمای قبل و بعد: توسط این ابزارها می‌توان نماهای قبلی را بازیابی کرد.

1-3-2 اطلاعات عارضه




از این ابزار () به منظور استخراج اطلاعات عوارض با کلیک بر روی نقشه استفاده می‌شود. برای جزئیات به بخش [اطلاعات](#) مراجعه کنید.



1-3-3 اندازه‌گیری

با استفاده از ابزار اندازه‌گیری می‌توان مختصات، فاصله و مساحت را تایین کرد. با کلیک بر روی این نماد () پنجره مربوط به اندازه‌گیری (شکل 10) نمایش داده می‌شود.




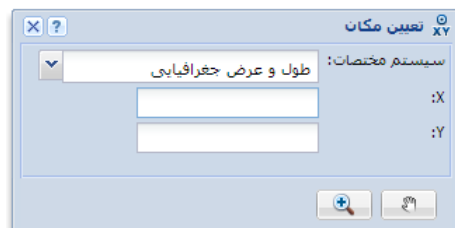
شکل 10: اندازه‌گیری

در این پنجره در صورت نیاز ابتدا نوع اندازه‌گیری را با انتخاب نماد مربوط ( مختصات،  فاصله و یا  مساحت) تعیین کنید. برای نمایش مختصات، نقطه مورد نظر را بر روی نقشه کلیک کنید. برای اندازه‌گیری فاصله و مساحت نیز می‌توانید مسیر خطی شکل و یا یک چند ضلعی را بر روی نقشه با کلیک کردن ترسیم کنید. با هر کلیک، طول یا مساحت شکل ترسیم شده بر اساس واحد اندازه‌گیری نقشه و سیستم مختصات انتخاب شده، نمایش داده خواهد شد.



چنانچه ترسیماتی (مثلاً توسط ابزار اطلاعات عارضه و یا نمایش Shapefile) از قبل روی نقشه موجود باشد، می‌توان با فعال نمودن دکمه‌های "  اسنپ به نقاط و رؤس" و "  اسنپ به خطوط"، به هنگام ترسیم به نقاط و یا خطوط موجود بر روی نقشه متصل شد تا اندازه‌گیری‌های دقیقتری انجام شود.

1-3-4 تعیین مکان


از ابزار تعیین مکان () به منظور پیدا کردن یک محل بر روی نقشه توسط مختصات آن محل استفاده می‌شود. با کلیک بر روی نماد این ابزار، پنجره تعیین مکان (شکل 11) نمایش داده می‌شود.




شکل 11: تعیین مکان

در این پنجره مختصات نقطه مورد نظر را (بر اساس سیستم مختصات انتخاب شده) وارد کنید و توسط دکمه‌های  و  به محل مورد نظر (که با یک علامت نقطه‌ای روی نقشه مشخص می‌شود) جابجایی یا بزرگنمایی انجام دهید.


1-3-5 جستجوی اطلاعات

انتخاب ابزار جستجوی اطلاعات ()، پنجره جستجوی اطلاعات را نمایش می‌دهد. جزئیات مربوط به این ابزار در بخش [جستجو](#) تشریح شده است.

1-3-6 نمایش نتایج

انتخاب ابزار نتایج ()، موجب نمایش پنجره نتایج می‌شود. جزئیات مربوط به این پنجره در بخش [نمایش و پردازش نتایج](#) تشریح شده است.

1-3-7 چاپ

از ابزار چاپ () می‌توان برای تولید یک صفحه قابل چاپ از نقشه و گزارشات استفاده کرد. با انتخاب این نماد پنجره چاپ نقشه (شکل 12) نمایش داده می‌شود.




شکل 12: چاپ نقشه

در این پنجره ابتدا عنوان نقشه را مشخص کنید. سپس الگوی مورد نظر را از فهرست مربوط انتخاب کنید. در صورتی که الگوی انتخاب شده امکان چاپ گزارش (تولید شده در پنجره

نتایج) را نیز دارا باشد، می‌توانید گزارش مورد نظر را نیز از قسمت *نمایش نتایج* انتخاب کنید. با تایید تنظیمات انجام شده، یک صفحه حاوی تصویر نقشه و گزارش انتخاب شده تولید می‌شود، که می‌توانید آنرا برای استفاده‌های آتی ذخیره و یا توسط نرم‌افزار مرورگر خود آن را چاپ کنید.

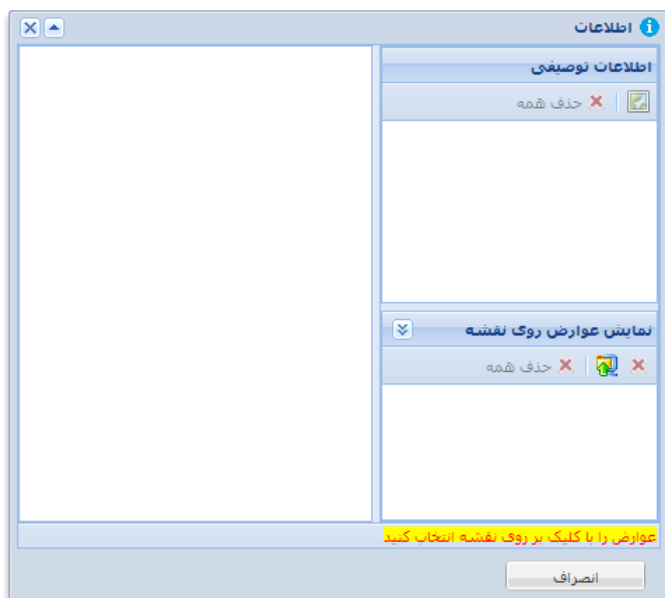
توجه: از آنجایی که صفحه چاپ تولید شده، در یک صفحه دیگر از مرورگر نمایش داده می‌شود، ممکن است تنظیمات Pop-up Blocker مرورگر مورد استفاده شما، جلوی نمایش آنرا بگیرد. در این صورت تنظیمات لازم را برای رفع این موضوع در مرورگر خود انجام دهید.

8-3-1 ویرایش اطلاعات

انتخاب ابزار ویرایش اطلاعات () پنجره ویرایش اطلاعات را نمایش می‌دهد. جزئیات مربوط به این ابزار در بخش [ویرایش](#) تشریح شده است.


2 اطلاعات

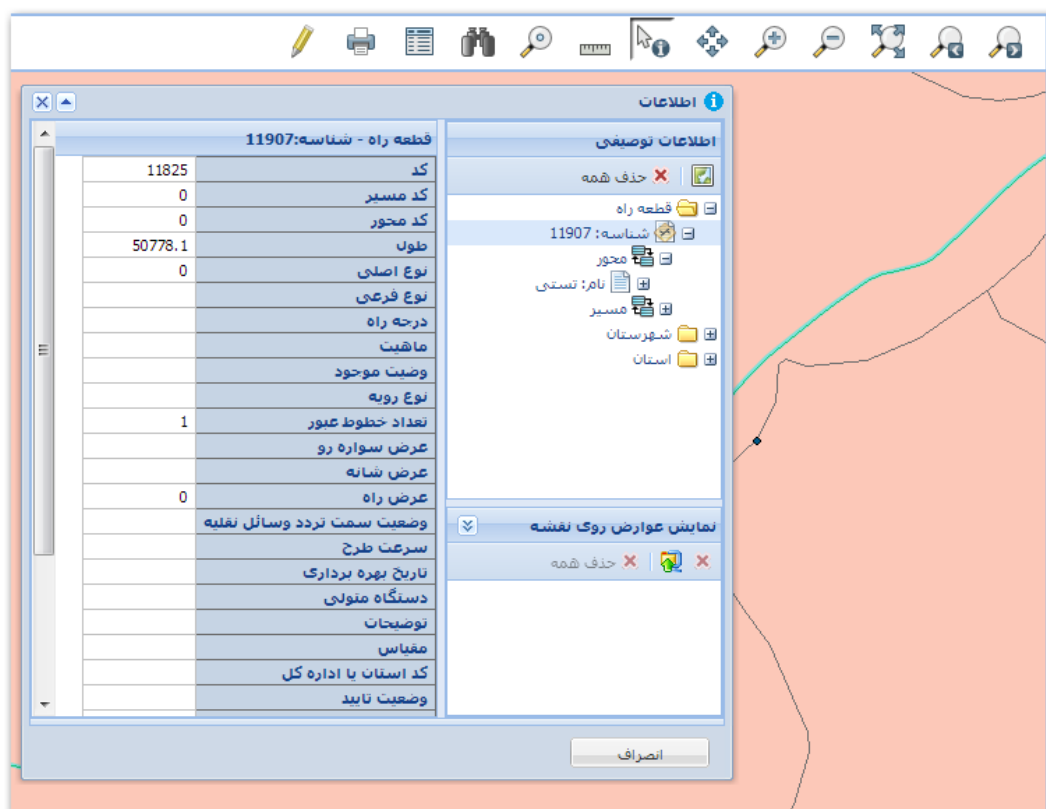
به منظور مشاهده و بررسی اطلاعات توصیفی و مکانی عوارض و جداول، و همین‌طور ارتباطات موجود بین آن‌ها می‌توان از ابزار "اطلاعات" استفاده کرد. نقطه شروع بررسی این اطلاعات می‌تواند محل کلیک کاربر بر روی نقشه باشد و یا اینکه در پاسخ به یک جستجو (مثلا [جستجوی سریع](#))، نتایج یافت شده با استفاده از این ابزار بررسی شود.



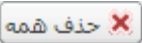
شکل 13: پنجره اطلاعات

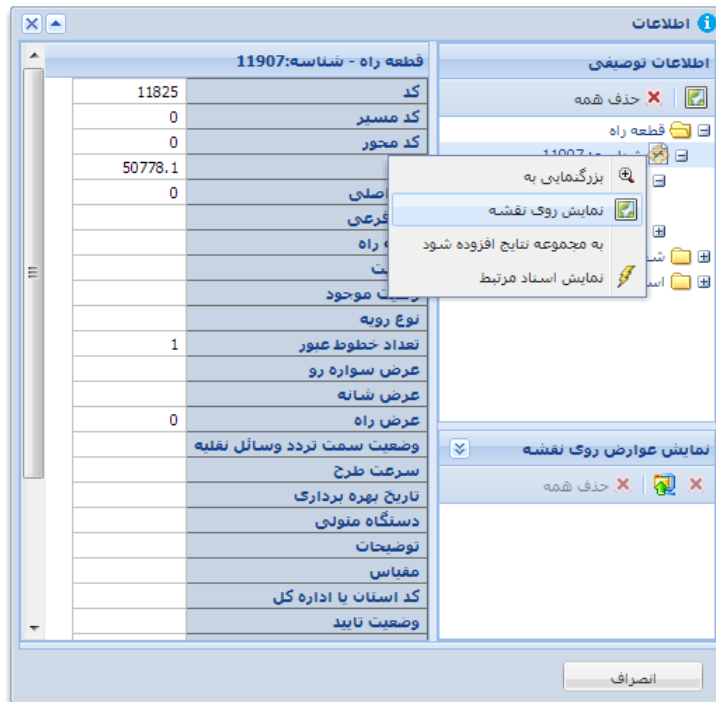
2-1 نمایش اطلاعات عوارض

برای نمایش اطلاعات عوارض ابتدا ابزار *اطلاعات عارضه* () را از نوار ابزار انتخاب کنید و سپس بر روی عارضه یا عوارض مورد نظر نمایش داده شده بر روی نقشه کلیک کنید. با این کار سامانه در محدوده کلیک شما جستجو می کند و چنانچه جستجو نتیجه ای داشته باشد، آنرا در فهرست اطلاعات توصیفی (شکل 14) نمایش می دهد. جستجو در محل کلیک (روی نقشه) بر روی تمام لایه های روشن انجام می شود و تمام یافته ها به فهرست اطلاعات توصیفی و به تفکیک نام لایه اضافه می شود. با کلیک بر روی هر یک از رکوردهای افزوده شده، اطلاعات توصیفی مربوط به آن عارضه (در سمت چپ پنجره اطلاعات)، نمایش داده می شود.



شکل 14: نمایش اطلاعات عوارض

با هر بار کلیک مجدد بر روی نقشه، نتایج جستجوی جدید به فهرست اطلاعات موجود افزوده می شود. در صورت نیاز می توان نتایج جستجوهای قبلی را با استفاده از  حذف همه از فهرست اطلاعات توصیفی حذف کرد.




شکل 15: نمایش اطلاعات عوارض (جزئیات)

در صورت نیاز می‌توان موقعیت مکانی عارضه انتخاب شده را به صورت یک شکل هندسی مجزا بر روی نقشه نمایش داد. از این اشکال هندسی می‌توان به هنگام ویرایش یا اندازه‌گیری برای کپی برداری یا اسنپ کردن استفاده کرد. برای نمایش دادن اشکال هندسی عوارض بر روی نقشه ابتدا بر روی نام عارضه یا نام لایه در فهرست اطلاعات توصیفی کلیک راست کنید تا یک منو (شکل 15) نمایش داده شود. سپس از میان گزینه‌های منو، گزینه "نمایش روی نقشه" را کلیک کنید. با این کار عارضه مورد نظر به همراه شکل هندسی آن به فهرست "نمایش عوارض روی نقشه" افزوده خواهد شد. (شکل 16)

قطعه راه - نام: حصارگل	
کد منحصر به فرد	14349
کد سازمان راهداري	0
کد یکتا	
طول	12407
نوع اصلی	0
نوع فرعی	0
ماهیت	خط عبوری
وضعیت موجود	0
نوع روبه	57
تعداد خطوط عبور	1
عرض سواره رو	5.5
عرض شانه	0
وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه	یک طرفه
سرعت طرح	0
وضعیت قطعه راه	روستایی
آخرین تاریخ بروز رسانی	
توضیحات	
کد محور	RD20077619

شکل 16: نمایش اطلاعات عوارض (نمایش عوارض بر روی نقشه)

همچنین می‌توان با انتخاب گزینه  اطلاعات موجود در یک Shapefile را بر روی نقشه نمایش داد. با انتخاب این گزینه پنجره‌ای مانند شکل 17 نمایش داده می‌شود.

شکل 17: نمایش Shapefile

در این پنجره فایل Zip حاوی فایل‌های مربوط به Shapefile را معرفی کنید و سپس عنوان نمایشی این اطلاعات را مشخص کنید. با تایید این پنجره اطلاعات فایل Zip به سرور ارسال می‌شود و پس از پردازش اطلاعات، عوارض موجود در این فایل‌ها بر روی نقشه نمایش داده خواهد شد. از این اطلاعات نمایش داده شده می‌توان در ابزار ویرایش و همچنین اندازه‌گیری استفاده نمود.

2-2 مرور اطلاعات مرتبط

اطلاعات مختلف موجود در پایگاه داده ممکن است بر اساس نوع و کاربرد با یکدیگر ارتباط داشته باشند. از طریق دنبال کردن این ارتباطات می‌توان به اطلاعات خاص مورد نظر رسید. مثلاً

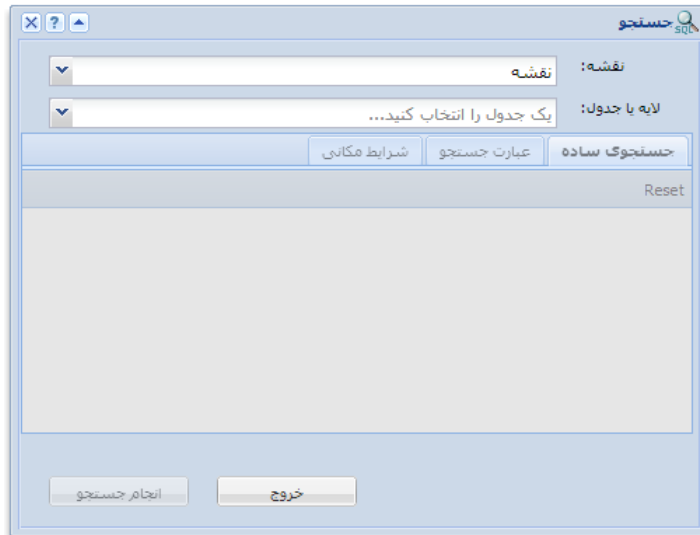
اطلاعات مربوط به بازسازی و نگهداری راه با لایه قطعه راه در ارتباط است. یعنی می‌توان از طریق اطلاعات یک قطعه راه به اطلاعات بازسازی و نگهداری آن رسید و برعکس. پنجره اطلاعات (شکل 18) این امکان را فراهم می‌کند، که با دنبال کردن روابط موجود بین اطلاعات فهرست شده، اقلام توصیفی مربوط را نیز فهرست کند.

بازسازی و نگهداری راه - تاریخ: 1392/04/01	
کد منحصر به فرد	1
کیلومتر از شروع	0
کیلومتر از پایان	5
تاریخ	1392/04/01
فعالیت	تعمیر روکش آسفالت
وضعیت تایید	
تاریخ ویرایش	1392/07/13
ویرایش کننده	کاربر ارشد
تاریخ تایید	
تایید کننده	
کد سازمان متولی	1-
توضیحات	

شکل 18: مرور اطلاعات مرتبط

3 جستجو

یکی از اهداف اصلی سامانه اطلاعات مکانی، جستجوی اطلاعات بر اساس شرایط مختلف اطلاعاتی و مکانی می‌باشد. در این سامانه نیز این امکان فراهم شده است تا بتوان بر اساس نیاز کاربران انواع مختلف جستجوها را بر اساس اطلاعات موجود در پایگاه داده مکانی انجام داد. قبلاً بعضی از انواع جستجوهای خاص تحت عنوان [جستجوی سریع](#) معرفی شده است. اما به منظور انجام جستجو در سایر لایه‌ها و جداول می‌بایست از ابزار جستجو (🔍) استفاده کرد. با انتخاب نماد مربوط پنجره جستجو نمایش داده می‌شود (شکل 19).

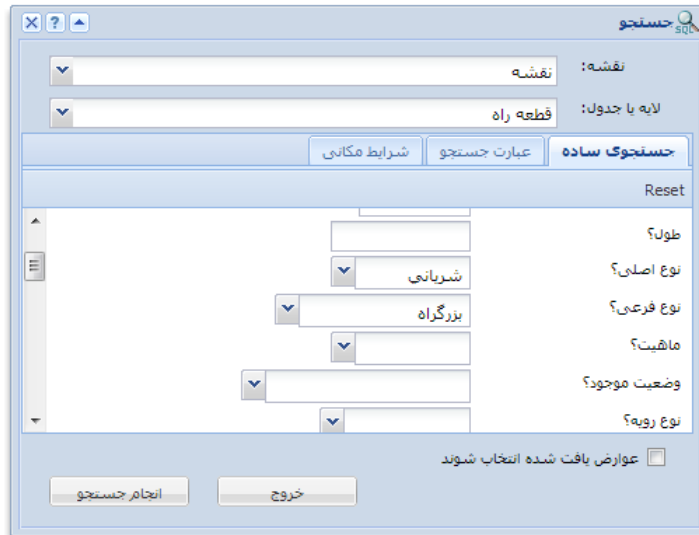


شکل 19: پنجره جستجو

در ادامه به روش‌های مختلف جستجو با استفاده از این ابزار می‌پردازیم.

3-1 جستجو بر اساس اطلاعات توصیفی

قبل از انجام جستجو ابتدا باید لایه یا جدول هدف را انتخاب کرد. برای این کار نام لایه یا جدول را از فهرست "لایه یا جدول" انتخاب کنید. برای انتخاب سریع می‌توانید حروف ابتدای نام لایه یا جدول را در قسمت مربوطه وارد کنید تا سریعتر بتوانید آن را بیابید. چنانچه در فهرست [لایه‌ها](#) لایه یا جدول جاری تعیین شده باشد، بهنگام نمایش پنجره جستجو نام آن به عنوان لایه یا جدول هدف به صورت پیشفرض انتخاب می‌شود. پس از انتخاب نام لایه یا جدول، در قسمت جستجوی ساده می‌توانید مقادیر مورد جستجو را در مورد هر یک از فیلدهای اطلاعاتی وارد کنید. برای مثال در شکل 20 جستجو برای یافتن قطعاتی (عوارض یا رکوردهایی از لایه قطعه راه) که مقدار فیلد "نوع اصلی" آنها "شریانی" و مقدار فیلد "نوع فرعی" آنها برابر "بزرگراه" باشد، تنظیم شده است.

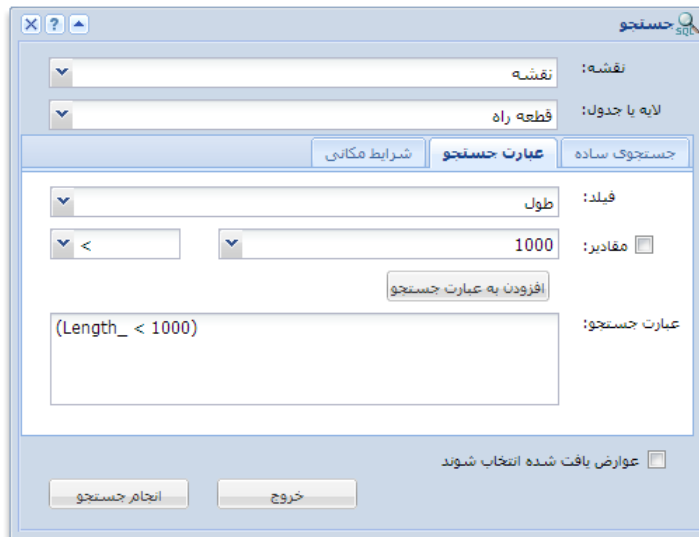


شکل 20: جستجوی ساده

با شروع عملیات جستجو نتایج جستجو در پنجره نتایج نمایش داده خواهد شد. جزئیات مربوط به پنجره نتایج در بخش نمایش و پردازش نتایج آورده شده است.

انتخاب گزینه "عوارض یافت شده انتخاب شوند" موجب می‌شود که نتایج جستجو (فقط در مورد عوارض لایه‌ها و نه جداول) به صورت یک لایه مجزا بر روی نقشه نمایش داده شوند. بدین ترتیب محل نتایج بر روی نقشه مشخص می‌شود.

چنانچه نیاز به ترکیبات پیچیده تری برای جستجو باشد می‌توان از قسمت "عبارت جستجو" (شکل 21) برای ساختن عبارت جستجوی پیچیده تر استفاده کرد. برای این کار ابتدا فیلد مورد نظر برای افزودن به عبارت جستجو را انتخاب کنید سپس عملگر مورد نظر و در صورتی که عملگر نیاز به یک مقدار داشته باشد مقدار را در بخش مربوطه وارد کنید. فعال کردن گزینه "مقادیر" ☒ موجب می‌شود که مقادیر موجود در پایگاه داده برای فیلد انتخاب شده فهرست شود تا از آنها برای ساختن عبارت جستجو استفاده کرد.



شکل 21: عبارت جستجو

با کلیک بر روی **افزودن به عبارت جستجو** شرط تعیین شده به متن عبارت جستجو افزوده می‌شود. برای ترکیب منطقی شرایط مختلف به صورت پیشفرض از عملگر AND استفاده می‌شود ولی شما می‌توانید در صورت نیاز از عملگرهای OR و NOT نیز استفاده کنید. برای مثال عبارت جستجو در شکل 21 کلیه عوارضی از لایه قطعه راه که مقدار فیلد طول (Length_) آنها کمتر از 1000 باشد را انتخاب می‌کند. اگر بخواهیم قطعاتی که طول آنها بین 100 و 1000 باشد انتخاب شوند عبارت جستجویی به شکل زیر نیاز است:

$(Length_ < 1000) \text{ AND } (Length_ > 100)$

در صورتی که منظور ما یافتن قطعاتی باشد که طول آنها بین 100 و 1000 نباشد، عبارت جستجو به شکل زیر خواهد بود:

$\text{NOT}((Length_ < 1000) \text{ AND } (Length_ > 100))$

عبارت بالا را می‌توان به صورت زیر نیز بکار برد:

$(Length_ >= 1000) \text{ OR } (Length_ <= 100)$

در مورد استفاده از فیلدهایی که مقدار آنها رشته متنی است یعنی عدد نیستند باید مقادیر مورد جستجو در یک جفت علامت تک کوتیشن (') قرار گیرد. مثلاً اگر به دنبال قطعاتی می‌گردیم که عبارت متنی "تهران- ورامین" در فیلد "نام" (Road_Name) آنها ذخیره شده باشد، عبارت جستجو می‌تواند به شکل زیر باشد.

$(Road_Name = \text{'تهران- ورامین'})$

همچنین در مورد فیلدهای متنی می‌توان از نوع خاصی عملگر به نام LIKE استفاده کرد. این عملگر به ما اجازه می‌دهد که یک الگوی خاص از متن نوشته شده را جستجو کنیم. یعنی نیاز نیست که کل متن موجود در اطلاعات با متن جستجوی ما برابر باشد. برای این کار از دو حرف (کاراکتر) "%" و "_" استفاده می‌شود. به اینصورت که حرف "%" نمایانگر هر تعداد حرف دلخواه (0 تا هر تعداد) و حرف "_" نشانگر تنها یک حرف دلخواه می‌باشد. برای مثال در عبارت زیر هر رکوردی که در فیلد "نام" آن کلمه "تهران" وجود داشته باشد، انتخاب می‌شود.

(Road_Name LIKE '%تهران%')

یعنی نیازی نیست که کل توضیحات فقط کلمه "تهران" باشد، بلکه قبل و بعد از این کلمه نیز هر چیزی می‌تواند باشد. لازم به یادآوری است که در مورد مقادیر فیلدهای متنی، فاصله موجود در متن‌ها به عنوان کاراکتر مجزا در نظر گرفته می‌شود. یعنی مثلاً عبارت "تهران" متفاوت از عبارت " تهران" می‌باشد.

به عنوان یک مثال دیگر، در پایگاه داده ممکن است مقادیر فیلد "تاریخ ویرایش" (s_Edition_Date) به صورت YYYY/MM/DD (مثل 1392/02/05) ذخیره شده باشد. در این صورت اگر به دنبال کلیه رکوردهایی که در اردیبهشت 1392 ویرایش شده اند می‌گردیم، می‌توانیم از عبارت زیر استفاده کنیم:

(s_Edition_Date LIKE '1392/02/%')

و یا اگر هدف پیدا کردن کلیه رکوردهای دهه 1380 تا 1389 باشد می‌توان از عبارت زیر استفاده کرد:

(s_Edition_Date LIKE '138_/02/%')

از آنجایی که عملگرهای < و > در مورد مقادیر فیلدهای متنی هم قابل استفاده است. جستجوی بالا را با استفاده از عبارت زیر هم می‌شود انجام داد.

(s_Edition_Date > '1380/00/00') AND (s_Edition_Date < '1390/00/00')

علاوه بر موارد بالا عبارت‌های جستجو می‌توانند نشانگر روابط بین مقادیر فیلدها هم باشد. مثلاً در ادامه مثال قبل اگر فیلدی با عنوان s_Confirmation_Date برای نگهداری تاریخ تایید اطلاعات هم وجود داشته باشد و لازمه صحت اطلاعات این باشد که تاریخ تایید قبل از تاریخ ویرایش نباشد. می‌توان با استفاده از عبارت جستجوی زیر کلیه موارد خطا را در اطلاعات پیدا کرد:

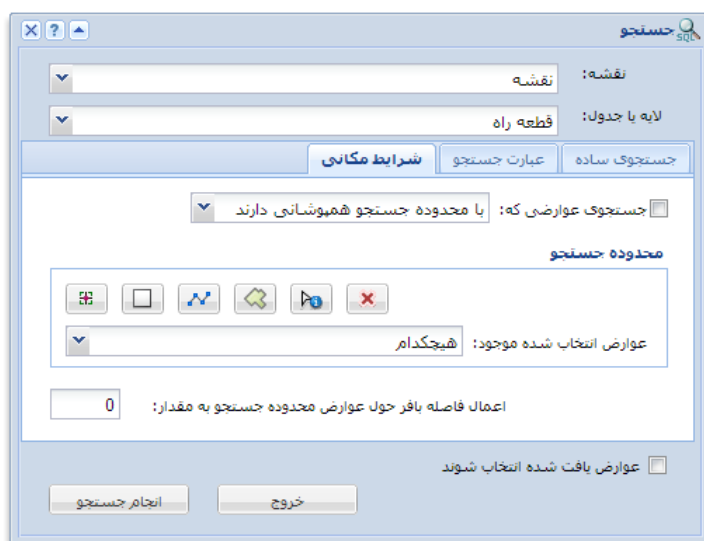
(s_Confirmation_Date < s_Edition_Date) AND s_Confirmation_Date > "

در صورتی که نیاز به تعیین مواردی از اطلاعات باشد که در آنها فیلد خاصی مقدار دهی نشده باشد، باید از عملگر IS NULL (که در فهرست عملگرها با عنوان "خالی" مشخص شده است) استفاده کرد. این عملگر فقط نیاز به نام فیلد دارد. برای نمونه در مثال قبل اگر هدف یافتن رکوردهایی از جدول قطعه راه باشد که فیلد نام (Road_Name) آنها خالی (NULL) است، عبارت جستجو به صورت زیر خواهد بود.






(Road_Name IS NULL)


3-2 جستجوی مکانی

یکی از مشخصه‌های اصلی سامانه اطلاعات مکانی امکان جستجوی اطلاعات بر اساس موقعیت مکانی آنها در نقشه و همچنین قرارگیری نسبت به سایر اطلاعات مکانی می‌باشد. پنجره جستجو امکان انجام این نوع جستجوها را نیز (به همراه جستجو بر اساس اطلاعات توصیفی) فراهم می‌کند. یعنی اینکه کاربر می‌تواند علاوه بر تعیین عبارت جستجو، شرایط مکانی جستجو را نیز تعیین کند. شکل 22 جزئیات این قسمت از پنجره جستجو را نمایش می‌دهد.



شکل 22: جستجوی مکانی

به منظور تعیین شرایط مکانی ابتدا باید محدوده جستجو (و یا عوارضی که به عنوان محدود کننده جستجو استفاده می‌شوند) را مشخص کنید. برای این کار می‌توانید از ابزار در نظر گرفته شده برای ترسیم نقطه , چهارضلعی , خط , و چندضلعی  استفاده کنید. بعد از انتخاب هر کدام از این ابزارها، توسط ماوس بر روی نقشه شکل هندسی مورد نظر را ترسیم کنید. شما می‌توانید بیش از یک شکل را ترسیم کنید. در صورت نیاز می‌توانید با کلیک  و

استفاده از پنجره [اطلاعات](#) شکل هندسی عوارض فهرست شده در پنجره اطلاعات را انتخاب و به عنوان عوارض محدوده جستجو اضافه کنید. در صورت عدم نیاز به این اشکال هندسی آن‌ها را با استفاده از دکمه  حذف کنید. علاوه بر این چنانچه قبلاً عوارضی از یک لایه توسط ابزار جستجو انتخاب شده باشد، می‌توانید با انتخاب نام آن لایه از فهرست "عوارض انتخاب شده موجود" از عوارض آن لایه به عنوان محدوده جستجو استفاده کنید.

اگر نیاز است که در فاصله خاصی از عوارض تعیین شده، جستجو انجام شود (مثلاً عوارضی واقع در فاصله 100 متری محور راه‌ها)، میزان فاصله را در قسمت "اعمال فاصله بافر حول عوارض محدوده جستجو" وارد کنید.

بعد از تعیین عوارض محدود کننده جستجو باید گزینه "جستجوی عوارضی که" چک خورده باشد. در غیر این صورت آنرا چک بزنید. سپس نوع رابطه مکانی میان عوارض لایه هدف (یعنی عوارضی که قرار است به عنوان نتیجه جستجو انتخاب شوند) و عوارض یا اشکال هندسی تعیین شده به عنوان محدوده جستجو را مشخص کنید. و سپس با کلیک دکمه "انجام جستجو" عملیات جستجو را انجام دهید.

3-3 نمایش و پردازش نتایج

همانطور که در بخش [جستجو](#) گفته شد، نتایج جستجوهای مختلف در پنجره نتایج، نمایش داده می‌شود. بعد از اینکه نتایج در این پنجره افزوده شدند، اعمال مختلف دیگری مانند تولید گزارش، یافتن اطلاعات مرتبط موجود در جداول دیگر، اتصال با جداول مرتبط دیگر، نمایش نتایج بر روی نقشه با نماد دلخواه و ذخیره نتایج قابل انجام است. شکل 23 نمونه‌ای از پنجره نتایج به همراه سه مورد از نتایج مختلف را نشان می‌دهد.

کد منحصر به فرد	نام	نام مرکز	آخرین سال سرشماری رسمی	جمعیت
1	خوزستان			
2	سیستان و بلوچستان			
3	گلستان			
4	همدان			
5	خراسان جنوبی			
6	سمنان			
7	گیلان			
8	خراسان رضوی			
9	قم			
10	فارس			
11	خراسان شمالی			
12	قزوین			
13	آذربایجان شرقی			

شکل 23: پنجره نتایج

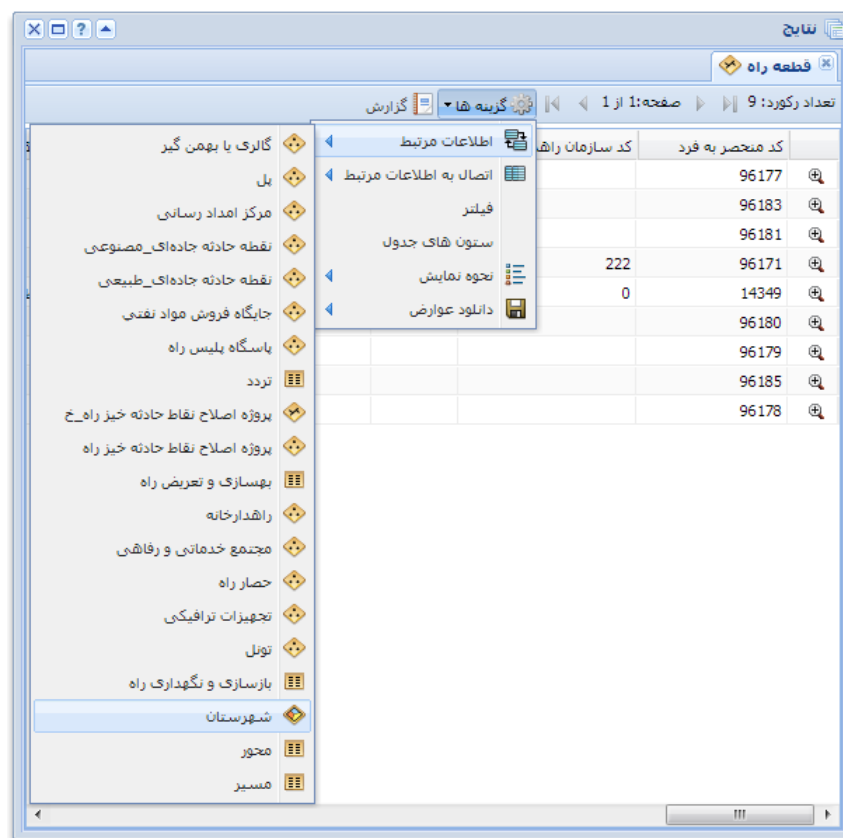
مجموعه نتایج هر جستجو به صورت یک قسمت مجزا با نام جدول یا لایه مورد جستجو نمایش داده می‌شود. چنانچه نتایج مربوط به یک جدول غیر مکانی باشد علامت در کنار نام آن جدول قرار می‌گیرد. در صورتی که نتایج مربوط به یک لایه از نوع سطحی، خطی و یا نقطه‌ای باشد علامت‌های , , ویا در کنار نام لایه نمایش داده می‌شود. در صورتی که نتایج مربوط به یک لایه باشند ولی شامل اشکال هندسی عوارض نباشند (مثلا در پنجره جستجو گزینه "عوارض یافت شده انتخاب شوند" فعال نشده باشد) فقط علامت در کنار نام لایه نمایش داده می‌شود.

چنانچه تعداد رکورها (سطرها)ی نتایج زیاد باشد، این نتایج به صورت صفحه‌بندی شده ارائه می‌شوند که می‌توان با استفاده از علامت‌های مربوط (, , ,) صفحات مختلف را بارگذاری کرد.

اگر نتایج مربوط به یک لایه باشند، یک علامت در ستون اول جدول نتایج برای هر رکورد (عارض) نمایش داده می‌شود. با کلیک بر روی این علامت، محدوده نمایش نقشه به محدوده آن عارضه تغییر می‌یابد (یعنی نقشه به محدوده عارضه زوم می‌شود). همچنین در حالتی که نتایج مربوط به یک لایه باشند، کاربری که مجاز باشد می‌تواند این نتایج را جهت استفاده‌های دیگر در قالب Shapefile و یا Geodatabase داندلود کند. برای این کار دکمه گزینه‌ها (گزینه‌ها) واقع در بالای نتایج را کلیک کنید تا منوی گزینه‌ها نمایش داده شود. در این منو در قسمت "داندلود عوارض" فرمت مورد نظر را انتخاب کنید، تا فایل یا فایل‌های مورد نیاز تولید شود و به صورت یک فایل زیپ (Zip) آماده داندلود شود.

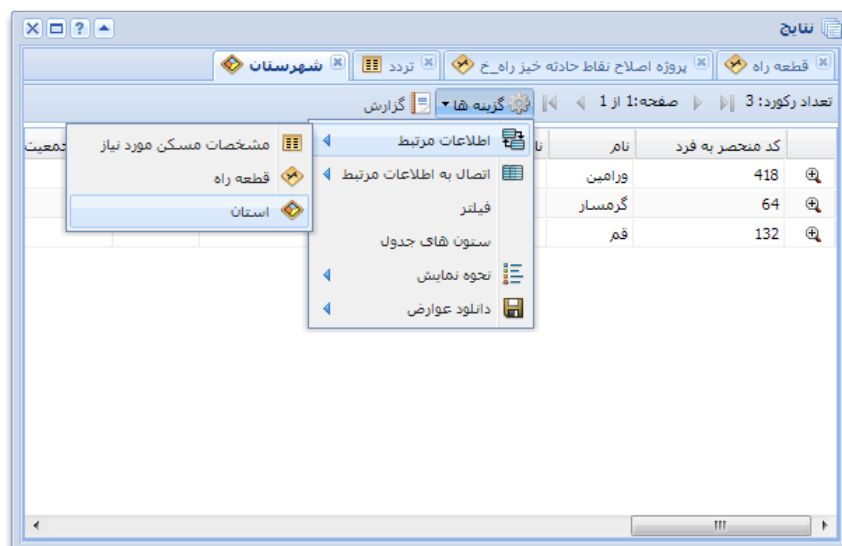
1-3-3 نمایش اطلاعات مرتبط

چنانچه اطلاعاتی که در پنجره نتایج نمایش داده می‌شوند با سایر لایه‌ها یا جداول پایگاه داده مرتبط باشند، می‌توان این ارتباطات را دنبال کرد. مثلاً شهرستان‌های مربوط به قطعات راه مورد نظر را یافت و یا پروژه‌های اصلاح نقاط حادثه خیز مربوط به قطعات راه انتخاب شده را مشاهده کرد. برای این کار دکمه گزینه‌ها (گزینه‌ها) واقع در بالای نتایج را کلیک کنید تا منوی گزینه‌ها نمایش داده شود. در صورتی که ارتباطی با سایر جداول یا لایه‌ها در پایگاه داده دیده شده باشد زیر منوی "اطلاعات مرتبط" به همراه فهرست روابط در این منو وجود خواهد داشت. (شکل 24)



شکل 24: نمایش اطلاعات مرتبط (انتخاب رابطه)

با انتخاب هر یک از روابط موجود در زیر منوی "اطلاعات مرتبط"، فهرست رکوردهایی از جدول یا لایه طرف دیگر رابطه که با رکوردهای نتایج فعلی مرتبط هستند به صورت یک بخش مجزا به پنجره نتایج افزوده می‌شوند. (شکل 25)



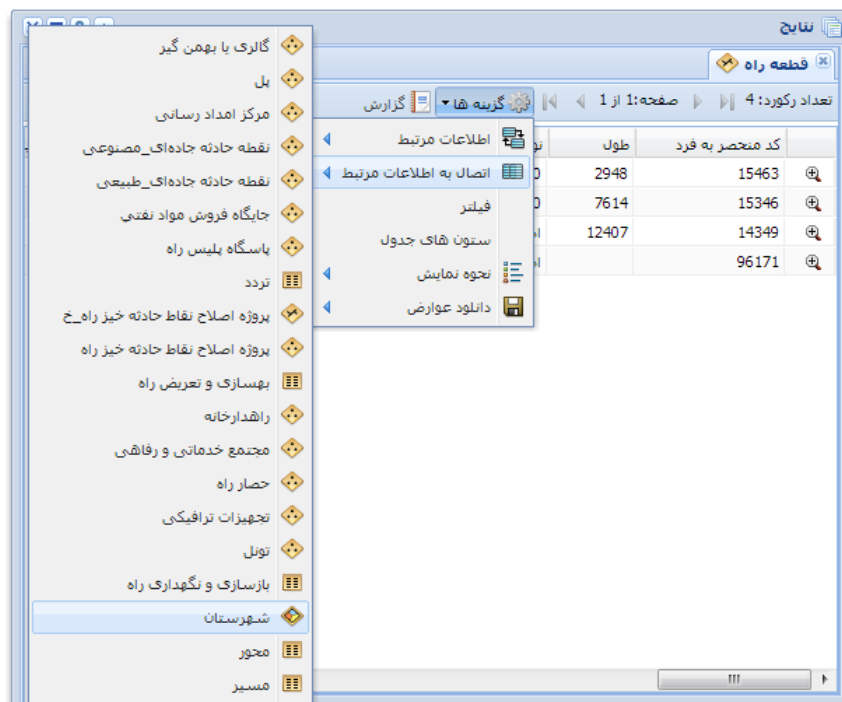
شکل 25: نمایش اطلاعات مرتبط

باید دقت شود که نتایج نمایش داده شده در این حالت به صورت کلی است و جزئیات ارتباط بین رکوردهای دو جدول را در نظر نمی‌گیرد. یعنی اینکه اطلاعات موجود در جدول دوم به صورت کلی با اطلاعات جدول اول مرتبط هستند و اینکه کدام دو رکورد از جدول‌ها باهم در ارتباط هستند مشخص نیست. در واقع ممکن است رکورد یا رکوردهایی در جدول مبدا وجود داشته باشد که در جدول مقصد رکورد مرتبطی نداشته باشند و یا رکوردهای در جدول مرتبط وجود داشته باشد که با بیش از یک رکورد در جدول مبدا در ارتباط باشند.

از آنجایی که اطلاعات جدید نمایش داده شده هم، خود ممکن است با لایه‌ها و جداول دیگر در ارتباط باشند، می‌توان این ارتباطات را دنبال نمود تا به نتایج مورد نیاز رسید. مثلاً در صورتی که با دنبال کردن رابطه موجود بین لایه قطعه راه و لایه شهرستان به فهرست شهرستان‌های مربوط به قطعات مورد نظر رسیده باشیم، می‌توان از این فهرست شهرستان‌ها به فهرست استان‌ها رسید (شکل 25). و یا از فهرست شهرستان‌ها دوباره با دنبال کردن رابطه با قطعه راه (به صورت معکوس) اینبار به کلیه قطعات راه واقع در شهرستان‌های مورد نظر برسیم. البته قبل از دنبال کردن یک رابطه، می‌توان فهرست رکوردهای موجود را بر اساس شرایط اطلاعات توصیفی فیلتر نمود ([اعمال فیلتر بر روی نتایج](#)). مثلاً قبل از اینکه رابطه بین قطعه راه و شهرستان را دنبال کنیم می‌توانیم با اعمال یک فیلتر فقط راه‌های از نوع خاص را انتخاب نمود و سپس فهرست شهرستان‌های مربوط به این راه‌ها را نمایش داد.

3-3-2 اتصال به اطلاعات مرتبط

در بخش قبل ([نمایش اطلاعات مرتبط](#))، نحوه نمایش اطلاعات مرتبط با نتایج موجود در پنجره نتایج تشریح شد. در بعضی از موارد نیاز به مشخص بودن تناظر یک به یک بین رکوردهای جدول مبدا و جدول مقصد وجود دارد، یعنی اینکه مشخص باشد هر یک از رکوردهای جدول مبدا با کدام رکورد یا رکوردهای جدول مقصد در ارتباط است. برای این منظور می توان از گزینه "اتصال به اطلاعات مرتبط" استفاده کرد. (شکل 26)



شکل 26: اتصال به اطلاعات مرتبط (انتخاب رابطه)

در این حالت نیز اطلاعات مرتبط با رکورد(سطر)های موجود پیدا می شوند ولی بجای اینکه بصورت مجزا نمایش داده شوند، به صورت فیلد(ستون)های جدید به جدول نتایج موجود افزوده می شوند. هر رکورد جدید از جدول مقصد در ادامه رکورد مرتبط در جدول مبدا قرار می گیرد(شکل 27). چنانچه یک رکورد از جدول مبدا با هیچ رکوردی از جدول مقصد در ارتباط نباشد، مقادیر فیلدهای جدید خالی (Null) خواهد بود. و چنانچه یک رکورد از جدول مبدا با بیش از یک رکورد از جدول مقصد در ارتباط باشد، آن رکورد به تعداد مورد نیاز تکرار می شود و اطلاعات هر یک از رکوردهای مرتبط در ادامه یکی از این رکوردهای تکرار شده قرار می گیرد.

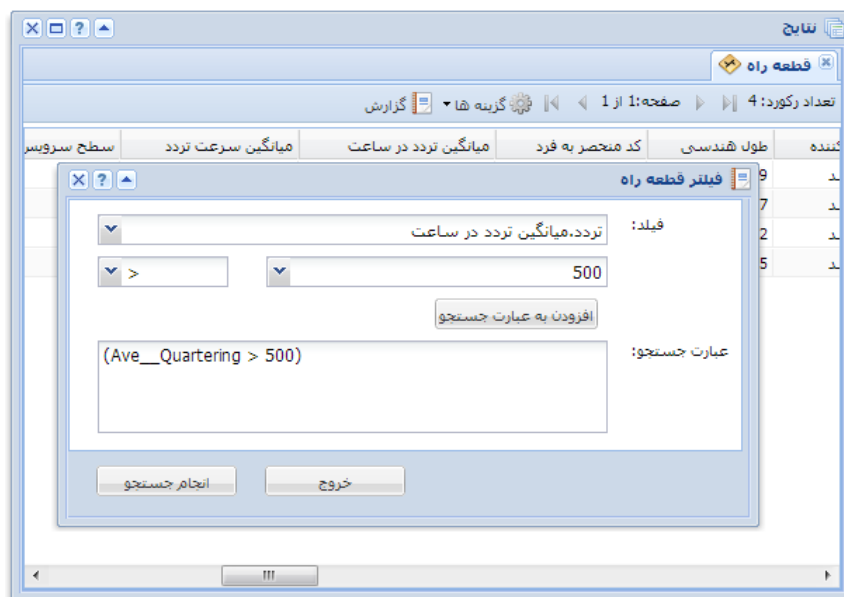
نام	کد منحصر به فرد	طول هندسی	ویرایش کننده	ن
دادا	31	2946.29	کاربر ارشد	1
شهرستان: نام	31	7611.17	کاربر ارشد	1
ورامین	418	12422.92	کاربر ارشد	1
قم	132	6519.15	کاربر ارشد	1

شکل 27: اتصال به اطلاعات مرتبط

پس از اتصال دو جدول، جدول نتیجه جدید هم مانند سایر نتایج قابل استفاده است، یعنی کلیه کارهایی که با یک جدول قابل انجام است، با این جدول نیز می‌توان انجام داد. اعمالی مانند نمایش اطلاعات مرتبط، اتصال به اطلاعات مرتبط، فیلتر کردن نتایج بر اساس اطلاعات توصیفی، تولید گزارش و نمایش بر روی نقشه را با این جدول ترکیبی نیز می‌توان انجام داد.

3-3-3 اعمال فیلتر بر روی نتایج

رکورد(سطر)های جدول نتایج موجود در پنجره اطلاعات را می‌توان بر اساس مقادیر اقلام توصیفی (ستون‌ها) فیلتر نمود. یعنی اینکه می‌توان برای نمایش رکوردها شرایطی تعیین کرد. تعیین این شرایط مانند تعیین شرایط جستجوی توصیفی بر روی لایه‌ها یا جداول اطلاعاتی می‌باشد ([جستجو بر اساس اطلاعات توصیفی](#)). برای اعمال فیلتر بر روی نتایج از منوی "گزینه‌ها"، گزینه "فیلتر" را انتخاب کنید تا پنجره فیلتر متناسب با جدول نتایج نمایش داده شود. شکل 28 نمونه این پنجره برای فیلتر کردن نتایج مربوط به لایه قطعه راه را نشان می‌دهد.

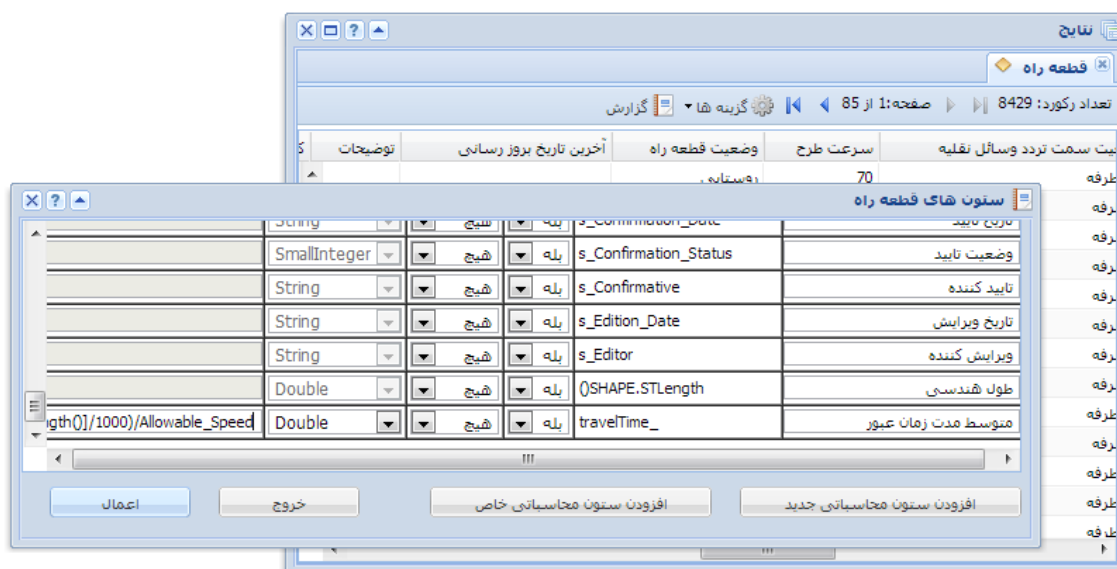


شکل 28: اعمال فیلتر بر روی نتایج

اگر جدول نتایج با استفاده از روابط موجود به جداول دیگر متصل شده باشد، می‌توان از اقلام توصیفی اطلاعات مرتبط نیز در عبارت جستجوی مربوط به فیلتر استفاده کرد. برای مثال در شکل 28 عبارت جستجو بر اساس میانگین تردد در ساعت (که فیلدی از جدول تردد می‌باشد) نوشته شده است.

3-3-4 تنظیم ستون‌های جدول نتایج

با انتخاب گزینه "ستون‌های جدول" از منوی گزینه‌ها می‌توانید بعضی از مشخصات جدول نتایج را تعیین کنید. با انتخاب این گزینه پنجره‌ای مانند شکل 29 نمایش داده می‌شود.



شکل 29: تنظیم ستون‌های جدول نتایج

در این پنجره مشخصات ستون‌های جدول نتایج مربوط به لایه یا جدول اطلاعاتی نمایش داده می‌شود. کاربر می‌تواند عنوان ستون، نمایش یا عدم نمایش یک ستون و همین‌طور روش مرتب‌سازی سطرهای جدول را تعیین کند.

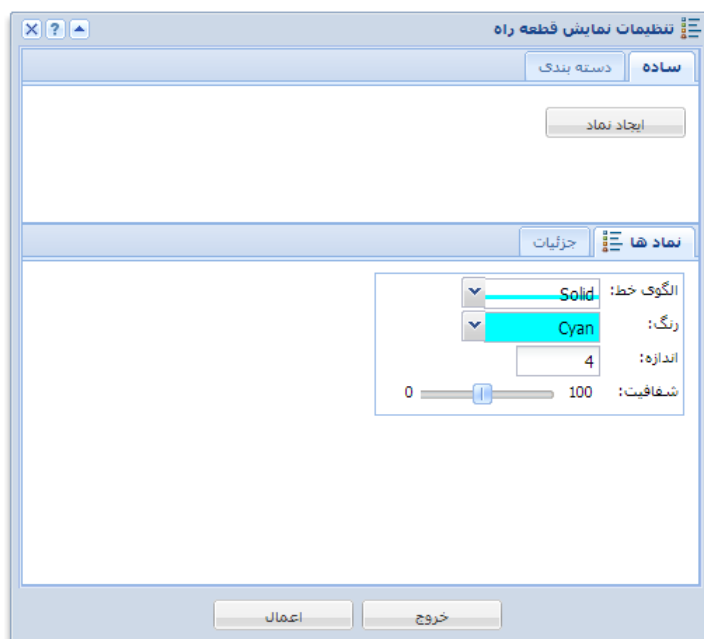
در صورت نیاز می‌توان یک یا چند ستون محاسباتی به جدول اضافه نمود. ستون‌های محاسباتی، ستون‌هایی هستند که مقدار آن‌ها بر اساس مقادیر یک یا چند ستون دیگر بدست می‌آید. برای ایجاد یک ستون محاسباتی باید دکمه "افزودن ستون محاسباتی جدید" را کلیک کنید و نام لاتین ستون را معرفی نمایید. با تعیین نام فیلد، یک سطر به انتهای مشخصات ستون‌های موجود افزوده خواهد شد. در این سطر سایر مشخصات ستون جدید مانند عنوان (فارسی) ستون و نوع داده را تعیین کنید. سپس عبارت محاسباتی مورد نظر را وارد نمایید. عبارت محاسباتی می‌بایست بر اساس نام فیلد سایر ستون‌ها باشد. برای مثال اگر ستون‌های نمایش داده شده در شکل 29 مربوط به نتایج عوارض انتخاب شده از لایه قطعہ راہ باشد می‌توان یک ستون جدید ایجاد کرد که با تقسیم مقدار ستون طول هندسی به 1000 و سپس تقسیم بر مقدار ستون سرعت طرح، مدت زمان عبور وسیله نقلیه (بر حسب ساعت) از قطعہ راہ را نمایش دهد. برای این کار یک ستون جدید اضافه کنید و نوع داده آنرا Double انتخاب کنید. منظور از نوع داده Double این است که مقادیر این ستون از نوع عدد اعشاری خواهد بود. سپس عبارت زیر را بعنوان عبارت محاسباتی وارد نمایید و تنظیمات را اعمال کنید.

$$([SHAPE.STLength()]/1000)/Allowable_Speed$$

با اعمال تنظیمات یک ستون جدید به جدول نتایج افزوده خواهد شد که مقدار آن برابر نتیجه عبارت محاسباتی خواهد بود.

3-3-5 نمایش بر روی نقشه

چنانچه جدول نتایج موجود در پنجره نتایج مربوط به عوارض یک لایه باشد، این عوارض بر روی نقشه به صورت یک لایه مجزا ترسیم می‌شوند. کاربر می‌تواند نحوه نمایش این عوارض را متناسب با نیاز تغییر دهد. نمایش عوارض ممکن است به صورت ساده و یا دسته بندی شده انجام شود. برای این منظور از منوی "گزینه‌ها" زیر منوی "نحوه نمایش" و سپس گزینه "تنظیمات" را انتخاب کنید. پس از این کار متناسب با نوع لایه، پنجره تنظیمات مربوطه نمایش داده خواهد شد. شکل 30 یک نمونه از پنجره تنظیمات برای نمایش نتایج مربوط به لایه قطعه راه را نشان می‌دهد.

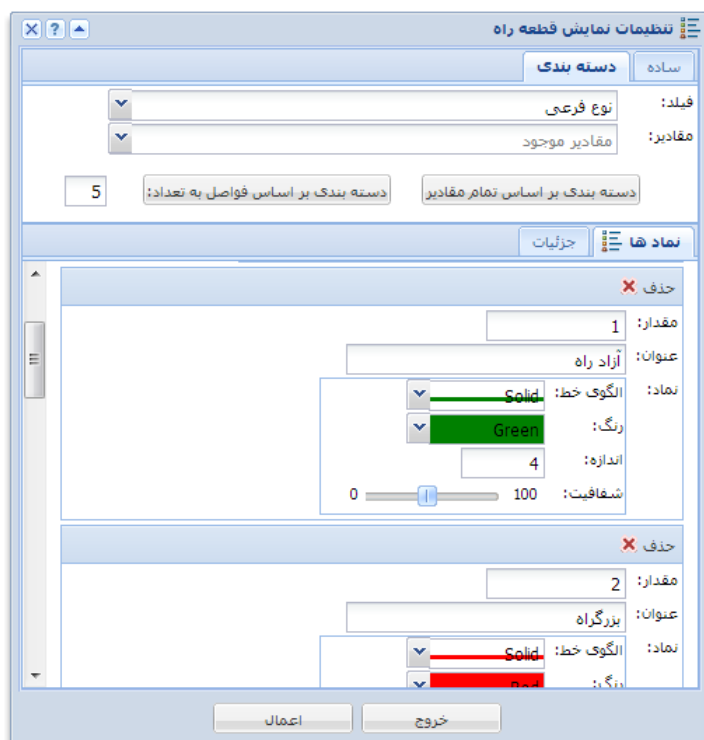


شکل 30: تنظیمات نحوه نتایج بر روی نقشه (نماد ساده)

در حالت نمایش ساده، برای کلیه عوارض خطی، سطحی و یا نقطه ای یک نوع نماد تعیین می‌شود. متناسب با نوع عارضه مشخصات نماد (مانند رنگ، الگو خط، هاشور و ...) قابل تغییر می‌باشد.

نمایش دسته بندی شده، این امکان را می‌دهد که متناسب با مقادیر یکی از اقلام توصیفی، عوارض را دسته‌بندی نمود و سپس برای هر دسته یک نماد نمایشی مجزا تعیین کرد.

شکل 31 نمونه تنظیمات نمایش عوارض لایه قطعه راه بصورت دسته بندی بر اساس مقادیر فیلد نوع فرعی را نمایش می‌دهد.

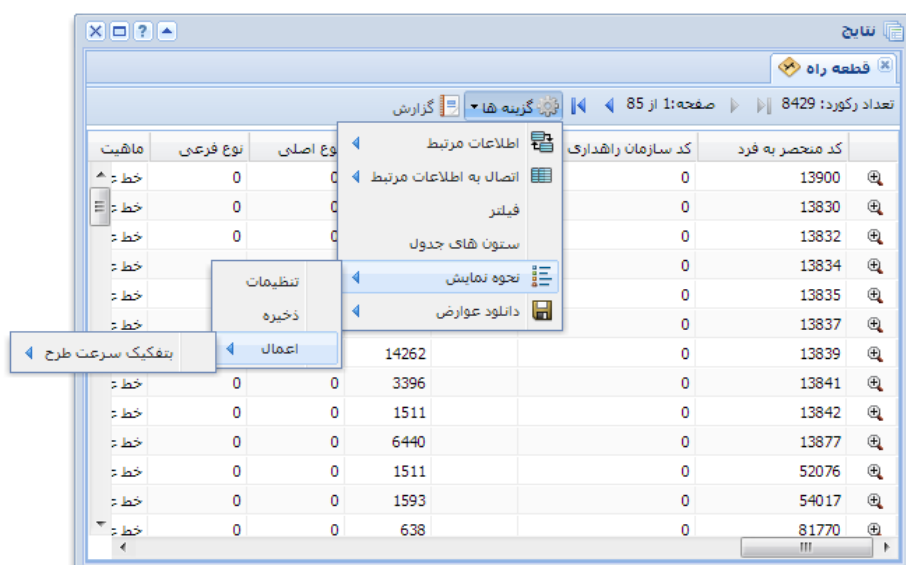


شکل 31: تنظیمات نحوه نتایج بر روی نقشه (دسته بندی)

دسته بندی عوارض به دو صورت مختلف قابل انجام است. در روش اول دسته‌ها بر اساس مقادیر منحصر بفرد یک فیلد تعیین می‌شوند، یعنی به ازای هر مقدار یک دسته ایجاد می‌شود. این نوع دسته‌بندی بیشتر مناسب فیلدهایی است که از نظر تعداد دارای مجموعه مقادیر محدودی باشند (مانند نوع راه، وضعیت ساخت، نوع رویه، ...). در روش دوم دسته‌ها بر اساس بازه‌های عددی تولید می‌شوند. یعنی اگر مقدار فیلد مورد نظر در محدوده بازه تعیین شده برای یک دسته قرار گرفت، عضو آن دسته در نظر گرفته می‌شود. این نوع دسته بندی بیشتر مناسب فیلدهایی است که مجموعه مقادیر قابل قبول آن‌ها نامحدود و پیوسته باشد (مانند سرعت طرح، عرض شانه، طول و ...).

پس از تعیین نحوه نمادگذاری و اعمال تنظیمات، نمایش نتایج بر روی نقشه متناسب با این تنظیمات تغییر خواهد کرد. این تنظیمات تنها برای نتایج فعلی نمایش داده شده اعمال خواهد شد. به منظور استفاده مجدد از این تنظیمات در آینده، می‌توان با استفاده از گزینه ذخیره واقع در

منوی "نحوه نمایش" این تنظیمات را با نام دلخواه ذخیره نمود. تنظیمات ذخیره شده برای استفاده‌های بعدی به فهرست تنظیمات قابل اعمال افزوده خواهد شد (شکل 32).



شکل 32: انتخاب نحوه نمایش نتایج بر روی نقشه

نحوه استفاده مجدد از این تنظیمات به این صورت است که چنانچه نتایج جدیدی (مربوط به همان لایه) به پنجره نتایج افزوده شود، کاربر می‌تواند نام تنظیمات قبلی مورد نظر را از فهرست تنظیمات قابل اعمال انتخاب کند تا نحوه نمایش مورد نظر اعمال شود.

نکته: باید یادآوری شود که نحوه نمایش بر اساس فیلدها و یا ستون‌های جدول نتایج (و نه لایه مربوطه) انجام می‌شود. یعنی اینکه ممکن است ستون و یا فیلدی برای تعیین نحوه نمایش انتخاب شود که در لایه اولیه مربوط به نتایج موجود نباشد و به طریقه دیگری (مثلا افزودن فیلد محاسباتی و یا اتصال با جداول مرتبط) به نتایج افزوده شده باشد.

4 گزارش‌گیری

در بخش قبل ([نمایش و پردازش نتایج](#)) کلیه کارهایی که با یک مجموعه رکورد اطلاعاتی (نتایج یک جستجو و یا رکوردهای مرتبط با یک مجموعه نتایج دیگر) انجام می‌شود تا به نیاز اطلاعاتی کاربر پاسخ داده شود تشریح شد. در این بخش نحوه تولید گزارش از این نتایج و همچنین ذخیره روال تولید و اجرای مجدد گزارشات توضیح داده می‌شود.

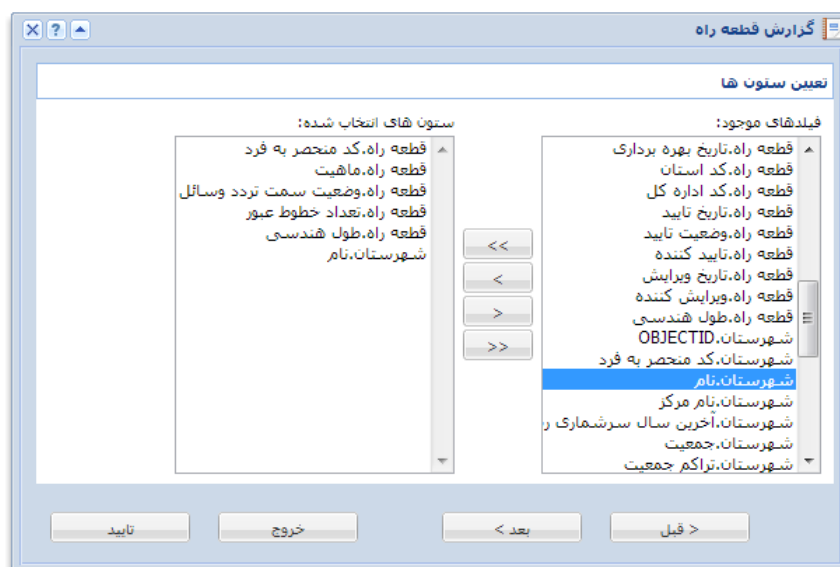
1-4 تولید گزارش جدید

به منظور تولید یک گزارش از رکوردهای مربوط به یک لایه یا جدول اطلاعاتی ابتدا باید این اطلاعات در قالب یک مجموعه نتایج در پنجره نتایج وجود داشته باشد. قبل از شروع تولید گزارش می‌توان اعمالی مانند اتصال به جداول مرتبط، اعمال فیلتر و همچنین افزودن ستون‌های محاسباتی را متناسب با نیاز بر روی این نتایج انجام داد. برای تولید گزارش دکمه "گزارش" (گزارش) را در بالای جدول نتایج کلیک کنید تا پنجره گزارش نمایش داده شود.

در ادامه مراحل مختلف تولید گزارش در قالب یک مثال تشریح می‌شود. در این مثال فرض می‌شود که مجموعه نمایش مربوط به اطلاعات لایه قطعه راه است که اطلاعات شهرستان نیز به آن‌ها اضافه (متصل) شده است. شکل 33 اولین صفحه پنجره گزارش را نمایش می‌دهد.

شکل 33: پنجره تولید گزارش (تعیین عنوان)

در این صفحه می‌توانید عنوان گزارش و همچنین توضیحات لازم دیگر را وارد کنید و با زدن دکمه "بعد" وارد مرحله بعد شوید.



شکل 34: پنجره تولید گزارش (تعیین ستون‌های گزارش)

در این مرحله می‌توانید ستون‌هایی از جدول نتایج را که برای گزارش لازم دارید انتخاب کنید. با تعیین حداقل یک ستون می‌توانید گزارش را ایجاد کنید برای این کار روی دکمه "تایید" کلیک کنید تا گزارش مورد نیاز تولید شود.

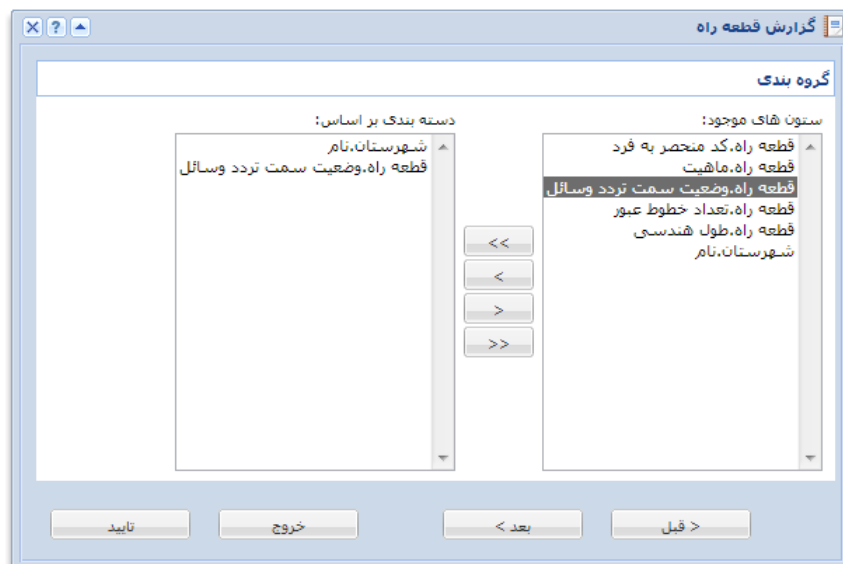
کد منحصر به فرد	ماهیت	وضعیت سمت تردد وسایل نقلیه	تعداد خطوط عبور	طول هندسی	نام
15806	خط عبوری	یک طرفه	2	1,527.19	باوی
15807	خط عبوری	یک طرفه	1	3,640.46	باوی
15808	خط عبوری	یک طرفه	1	2,491.75	شادگان
15809	خط عبوری	یک طرفه	2	1,590.87	باوی
15810	خط عبوری	یک طرفه	1	2,688.72	باوی
15811	خط عبوری	یک طرفه	1	7,307.01	باوی
15812	خط عبوری	یک طرفه	2	1,845.84	باوی

شکل 35: تولید گزارش (گزارش ساده)

شکل 35 نمونه خروجی یک گزارش ساده را نمایش می‌دهد. در این پنجره می‌توانید با استفاده از گزینه "نسخه چاپی" گزارش را در یک صفحه مجزا که مناسب برای ذخیره‌سازی و یا چاپ می‌باشد ببینید. با کلیک بر روی گزینه "نسخه Excel" امکان دانلود یک فایل Excel حاوی این

گزارش فراهم می‌شود. از طریق گزینه "ذخیره گزارش" نیز می‌توان گزارش را برای استفاده‌های بعدی ذخیره کرد که در بخش [ذخیره گزارش](#) تشریح می‌شود.

با انتخاب دکمه "تنظیمات گزارش" پنجره تنظیمات گزارش مجدداً نمایش داده می‌شود. در ادامه تنظیمات بیشتر مربوط به گزارش را انجام می‌دهیم. پس از صفحه تعیین ستون‌های گزارش با کلیک بر روی دکمه "بعد <" صفحه مربوط به گروه‌بندی نمایش داده می‌شود. در این قسمت می‌توان اطلاعات گزارش را بر اساس مقادیر یک یا چند ستون دسته‌بندی نمود.



شکل 36: پنجره تولید گزارش (گروه‌بندی)

در شکل 36 ستون‌های نام شهرستان و وضعیت سمت تردد وسایل به عنوان ملاک دسته‌بندی تعیین شده است. در شکل 37 خروجی نمونه نمایش داده شده است.

نتایج

گزارش قطعه راه

تنظیمات گزارش نسخه چاپی نسخه Excel

قطعه راه

نام: آبادان

وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه: یک طرفه

کد منحصر به فرد	ماهیت	تعداد خطوط عبور	طول هندسی
66729	خط عبوری	1	11,761.58
94619	خط عبوری	1	37.66
96107	خط عبوری	1	142.08
96107	خط عبوری	1	142.08
96108	خط عبوری	1	142.08
96108	خط عبوری	1	142.08

نام: آغاجاری

وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه: یک طرفه

کد منحصر به فرد	ماهیت	تعداد خطوط عبور	طول هندسی
-----------------	-------	-----------------	-----------

شکل 37: تولید گزارش (گروه‌بندی)

بعد از صفحه گروه‌بندی، صفحه مربوط به مرتب‌سازی ستون‌ها و تنظیمات نمایشی آن‌ها قرار دارد.

گزارش قطعه راه

مرتب سازی

تعیین روش مرتب سازی اطلاعات:

نام فیلد	مرتب سازی	عنوان	فرمت	عنوان مقادیر نهی	پهنای
قطعه راه، کد منحصر به فرد	هیچ			NULL	
قطعه راه، ماهیت	هیچ	ماهیت		NULL	
قطعه راه، وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه	هیچ	وضعیت سمت تردد وسا		NULL	
قطعه راه، تعداد خطوط عبور	هیچ	تعداد خطوط عبور		NULL	
قطعه راه، طول هندسی	هیچ	طول	#, #0	NULL	
شهرستان، نام	هیچ	شهرستان		NULL	

تایید خروج بعد قبل

شکل 38: پنجره تولید گزارش (مرتب‌سازی)

در این صفحه می‌توانید در صورت نیاز عنوان یک ستون را تغییر دهید و یا ترتیب نمایش رکوردها را بر اساس مقادیر یک ستون مشخص کنید. در مورد ستون‌هایی که دارای مقادیر عددی هستند می‌توانید فرمت نمایش عدد را تعیین کنید. برای مثال فرمت "0.00" بیان می‌کند که عدد با دو رقم اعشار نمایش داده شود و یا فرمت "0" بیانگر اینست که اعداد به صورت غیر اعشار نمایش داده شوند.

بعد از صفحه مرتب‌سازی، صفحه جمع‌بندی قرار دارد (شکل 39). در این صفحه می‌توانید برای ستون‌های مورد نظرتان پارامترهای آماری (تعداد، مجموع، میانگین، کمترین، بیشترین و...) را در گروه‌های در نظر گرفته شده محاسبه کنید.

نام فیلد	تعداد	مجموع	میانگین	کمترین	بیشترین	اولین	آخرین	انحراف معیار
قطعه راه، کد منحصر به فرد	✓							
قطعه راه، ماهیت								
قطعه راه، تعداد خطوط عبور								
قطعه راه، طول هندسی	✓							
شهرستان، نام								

شکل 39: پنجره تولید گزارش (جمع‌بندی)

با انتخاب هر گروه از فهرست "گروه‌های موجود"، پارامترهای مورد نظرتان را برای هر فیلد تعیین کنید. شکل 40 نمونه خروجی جمع‌بندی را نمایش می‌دهد.

نام فیلد	تعداد	مجموع	میانگین	کمترین	بیشترین	اولین	آخرین	انحراف معیار
خط عبوری	1	382	382	382	382	382	382	0
خط عبوری	1	38236	38236	38236	38236	38236	38236	0
خط عبوری	1	21370	21370	21370	21370	21370	21370	0
خط عبوری	1	21825	21825	21825	21825	21825	21825	0
خط عبوری	1	22000	22000	22000	22000	22000	22000	0
خط عبوری	1	38267	38267	38267	38267	38267	38267	0
خط عبوری	1	38644	38644	38644	38644	38644	38644	0
خط عبوری	1	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	0
خط عبوری	1	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	0
خط عبوری	1	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	0
خط عبوری	1	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	0
خط عبوری	1	3,157	3,157	3,157	3,157	3,157	3,157	0
خط عبوری	1	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	0
خط عبوری	1	11,643	11,643	11,643	11,643	11,643	11,643	0
خط عبوری	1	12,025	12,025	12,025	12,025	12,025	12,025	0

شکل 40: تولید گزارش (نتایج جمع بندی)

چنانچه فقط به نتایج جمع‌بندی احتیاج دارید باید در صفحه جمع‌بندی گزینه "افلام محاسباتی به صورت جدول نمایش داده شوند" را انتخاب کنید. (شکل 41)

گزارش قطعه راه

جمع بندی

☒ اقلام محاسباتی به صورت یک جدول نمایش داده شوند.

گروه های موجود: وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه

تعیین اقلام محاسباتی:

نام فیلد	تعداد	مجموع	میانگین	کمترین	بیشترین	اولین	آخرین	انحراف معیار
قطعه راه، کد منحصر به فرد	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قطعه راه، ماهیت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قطعه راه، تعداد خطوط عبور	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قطعه راه، طول هندسی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
شهرستان، نام	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

تایید خروج بعد قبل

شکل 41: پنجره تولید گزارش (نمایش نتایج جمع بندی به صورت جدول)

شکل 42 نمونه خروجی مربوط به نمایش نتایج جمع بندی را نمایش می دهد.

نتایج

گزارش قطعه راه

Excel نسخه چاپی تنظیمات گزارش

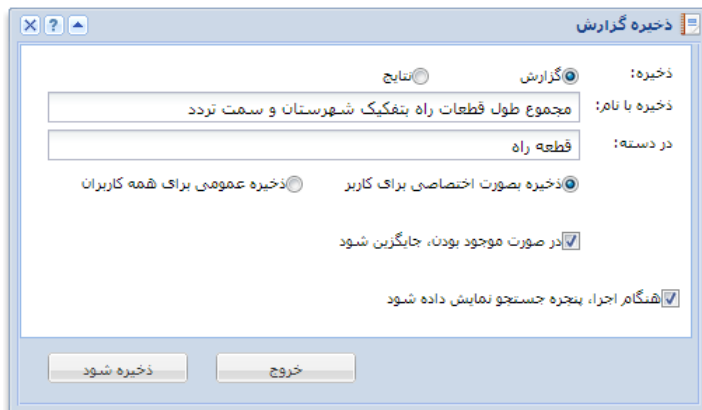
قطعه راه

شهرستان	وضعیت سمت تردد وسائل نقلیه	تعداد	مجموع طول
آبادان	یک طرفه	6	12,368
آغا جاری	یک طرفه	1362	2,349,485
امیدیه	دو طرفه	71	164,357
امیدیه	یک طرفه	15	50,361
اندیکا	دو طرفه	534	1,050,093
اندیکا	یک طرفه	608	1,860,022
اندیمشك	دو طرفه	3	6,921
اندیمشك	یک طرفه	1	6,364
اهواز	یک طرفه	8	85,547
ایذه	یک طرفه	3	5,063
باغ ملك	دو طرفه	2216	7,155,457
باغ ملك	یک طرفه	165	507,600

شکل 42: تولید گزارش (نمایش نتایج جمع بندی به صورت جدول)

4-2 ذخیره گزارش

پس از تولید یک گزارش می توان روال منتهی به تولید آن و یا فقط نتایج آن را ذخیره نمود. برای این کار دکمه "ذخیره گزارش" را کلیک کنید تا پنجره ای مانند شکل 43 نمایش داده شود.



شکل 43: ذخیره گزارش

در این پنجره ابتدا نوع ذخیره‌سازی را مشخص کنید. انتخاب گزینه "گزارش" موجب ذخیره‌سازی روال تولید (جستجو، اتصال، فیلتر و...) گزارش می‌شود. این گزینه این امکان را می‌دهد که در هر بار اجرای مجدد گزارش، از آخرین وضعیت اطلاعات موجود و یا مجموعه جدیدی از اطلاعات (که توسط ابزار جستجو مشخص می‌شود) برای تولید گزارش جدید استفاده شود. در حالت دیگر انتخاب گزینه "نتایج" موجب ذخیره‌سازی فقط نتایج گزارش فعلی برای مشاهده در آینده می‌شود.

بعد از تعیین نوع ذخیره‌سازی نام گزارش را تعیین کنید. به منظور دسته‌بندی گزارشات در فهرست [گزارشات آماده](#) می‌توانید نام دسته‌ای که گزارش در آن قرار می‌گیرد را مشخص کنید.

به صورت پیش‌فرض گزارش فقط برای استفاده کاربر جاری ذخیره خواهد شد. ولی چنانچه کاربر جاری مدیر سامانه باشد می‌تواند با انتخاب گزینه "ذخیره عمومی برای همه کاربران" گزارش را برای استفاده همه کاربران زیر مجموعه خود ذخیره کند.


انتخاب گزینه "هنگام اجرا پنجره جستجو نمایش داده شود" به کاربر این امکان را می‌دهد که گزارش را برای مجموعه رکوردهای مورد نظر خود اجرا کند. یعنی کاربر می‌تواند با تغییر شرایط جستجو رکوردهای ورودی به روال تولید گزارش را مشخص کند.

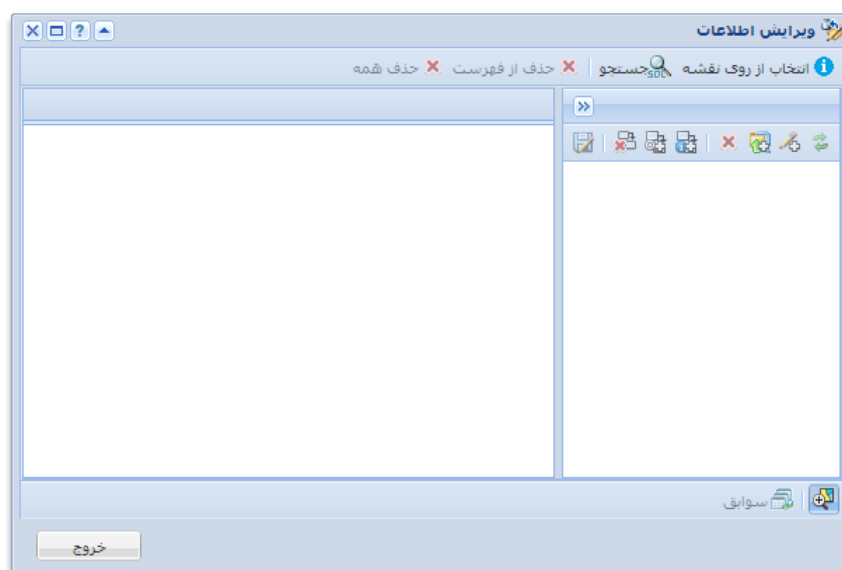
5 ویرایش

تداوم استفاده و کارایی یک سامانه اطلاعاتی نیازمند صحت و به‌روز بودن اطلاعات پایگاه داده آن می‌باشد. و این امر با پایش مداوم اطلاعات و ثبت تغییرات لازم در پایگاه داده توسط کارشناسان مسئول حاصل می‌شود. به منظور اعمال تغییرات در پایگاه داده سامانه اطلاعات مکانی پایه وزارت راه و شهرسازی، کاربران می‌توانند متناسب با سطح دسترسی تعیین شده برای آن‌ها از ابزار ویرایش استفاده کنند.

در ادامه ابزار لازم برای ویرایش مستقیم اطلاعات تشریح می‌شود.


5-1 ابزار ویرایش

با انتخاب ابزار ویرایش () از نوار ابزار اصلی، پنجره ویرایش نمایش داده می‌شود. شکل 44 ساختار کلی این پنجره را نمایش می‌دهد.



شکل 44: پنجره ویرایش اطلاعات



به منظور ویرایش اطلاعات ابتدا باید اقلام اطلاعاتی در این پنجره نمایش داده شوند. برای این منظور می‌توان از گزینه‌های "انتخاب از روی نقشه" و یا "جستجو" استفاده کرد.


برای شروع کار ابزار  را انتخاب کنید. سپس بر روی عوارض روی نقشه کلیک کنید. پس از این کار عوارض محدوده کلیک شما در قسمت راست پنجره ویرایش (مانند استفاده از ابزار [اطلاعات عارضه](#)) به صورت یک ساختار درختی فهرست می‌شوند. عوارض یا رکوردهای اطلاعاتی مربوط به هر لایه یا جدول در یک شاخه با نام لایه یا جدول مربوط به خود دسته بندی می‌شوند. شکل 45 نمونه این اطلاعات را نمایش می‌دهد.


شکل 45: پنجره ویرایش اطلاعات (انتخاب از روی نقشه)

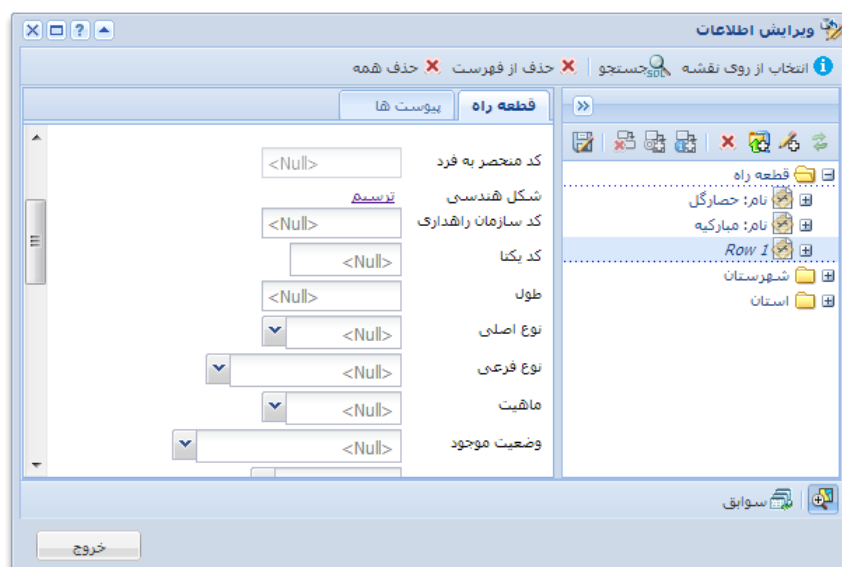
با کلیک بر روی هر عارضه یا رکورد اطلاعاتی، فهرست اقلام اطلاعاتی آن در سمت چپ نمایش داده می‌شود. چنانچه کاربر مجاز به ویرایش این اقلام باشد، می‌تواند آنها را ویرایش نماید. با ویرایش هر قلم یک خط آبی رنگ بر روی نام قلم کشیده می‌شود تا کاربر متوجه شود کدام اقلام را ویرایش کرده است. همچنین یک خطچین آبی رنگ زیر رکورد مربوط و نام لایه یا جدول، ترسیم می‌شود تا مشخص باشد کدام یک از عوارض یا لایه‌ها تغییر کرده‌اند و نیاز به ذخیره سازی دارند(شکل 46).

شکل 46: پنجره ویرایش اطلاعات (ویرایش اقلام توصیفی)

برای ذخیره تغییرات کافی است بر روی نام لایه و یا رکورد مورد نظر کلیک کنید و در صورت فعال بودن دکمه "ذخیره" () در نوارابزار ویرایش (بالای فهرست رکوردها) از آن برای ذخیره تغییرات استفاده نمایید. پس از ذخیره کردن اطلاعات، اقلام اطلاعاتی رکورد یا رکوردهای ذخیره شده به منظور اطمینان از ذخیره سازی درست مجدداً بازیابی می‌شوند. علاوه بر این در هر زمان می‌توان با استفاده از دکمه "بازیابی" () اطلاعات یک رکورد را مجدداً از روی پایگاه داده بازیابی نمود.

از دکمه "حذف" () واقع در نوارابزار ویرایش برای حذف یک رکورد و یا کلیه رکوردهای فهرست شده یک لایه یا جدول استفاده کنید. پس از انتخاب این دکمه یک سوال مبنی بر تایید حذف اطلاعات پرسیده می‌شود که در صورت تایید، اطلاعات مورد نظر از پایگاه داده حذف می‌شود.

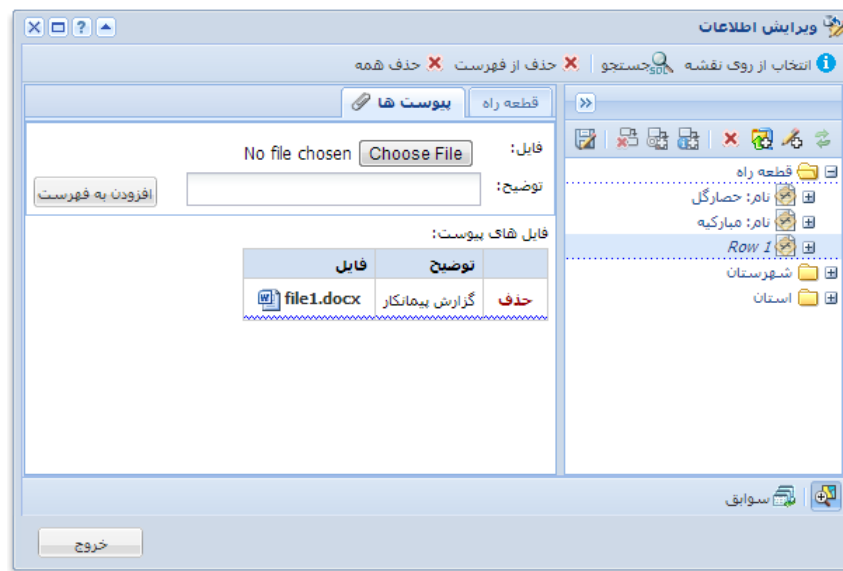
برای افزودن رکورد جدید کافی است بر روی نام یک لایه یا جدول (و یا یکی از رکوردهای موجود از یک لایه یا جدول) کلیک کنید تا دکمه "رکورد جدید" () در نوارابزار ویرایش فعال شود. با کلیک بر روی این دکمه یک رکورد خالی (و یا کپی از رکورد انتخاب شده) به فهرست لایه یا جدول مورد نظر افزوده می‌شود (شکل 47).



شکل 47: پنجره ویرایش اطلاعات (افزودن رکورد جدید)

پس از این‌که کلیه اقلام اطلاعاتی مورد نیاز رکورد جدید را وارد کردید با ذخیره آن، اطلاعات در پایگاه داده ثبت می‌شود. در مورد عوارض جدید، شکل هندسی عارضه نیز باید ترسیم شود که در بخش [ویرایش هندسه عوارض](#) تشریح شده است.

در کنار اقلام توصیفی که برای هر رکورد اطلاعاتی در نظر گرفته شده است، این امکان وجود دارد که مستندات دیگری نیز در قالب یک یا چند فایل به آن رکورد پیوست شود. این فایل‌های پیوست شده در هر زمان که نیاز باشد قابل بارگذاری (Download) توسط کاربران مجاز خواهد بود. برای نمایش و یا افزودن فایل‌های پیوست در پنجره ویرایش کافی است پس از انتخاب رکورد اطلاعاتی، صفحه "پیوست‌ها" را انتخاب کنید (شکل 48).

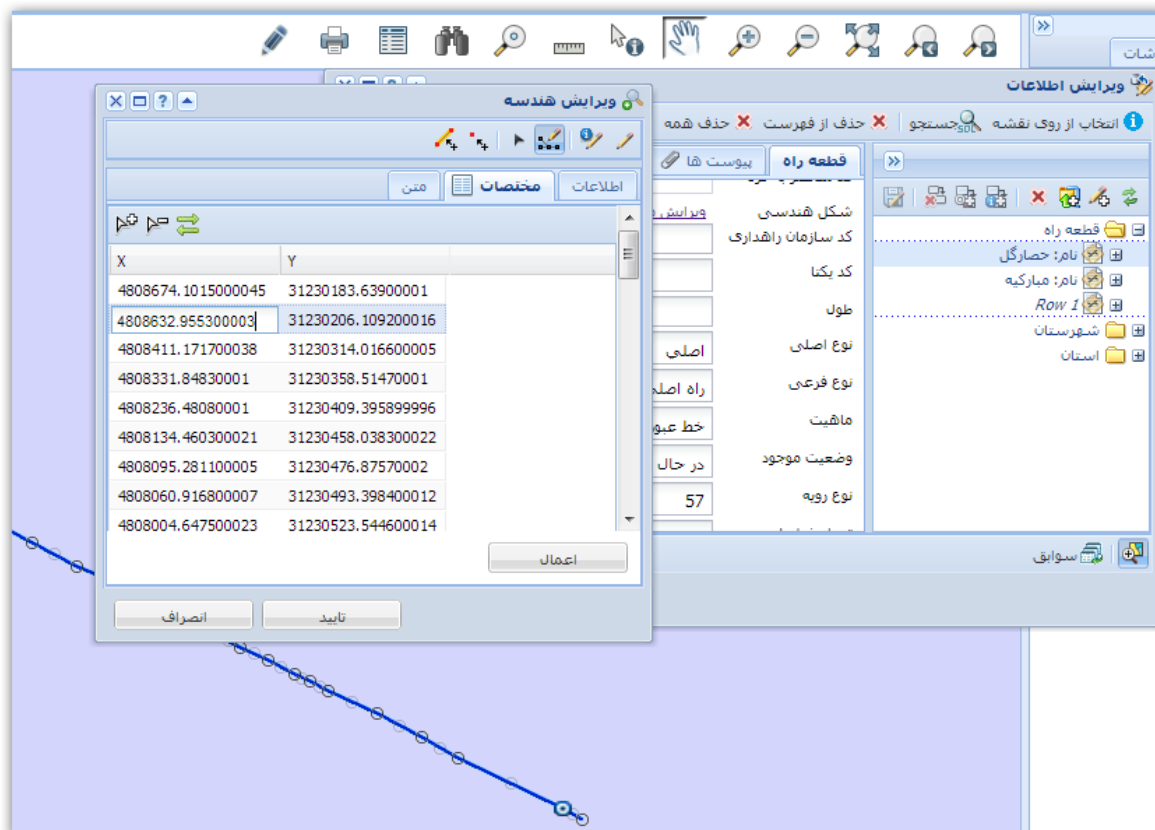


شکل 48: پنجره ویرایش اطلاعات (پیوست‌ها)

در این صفحه (شکل 48) فهرست پیوست‌های مربوط به رکورد جاری نمایش داده می‌شود. شما می‌توانید فایل‌های دیگری به این فهرست اضافه کنید و یا پیوست‌های موجود را حذف کنید. برای افزودن یک پیوست، فایل پیوست را انتخاب کنید، یک توضیح برای فایل وارد کنید و دکمه "افزودن به فهرست" را کلیک کنید. دقت کنید که تا موقعی که اطلاعات رکورد جاری را ذخیره نکنید، تغییرات اعمال شده در پیوست‌ها نیز در پایگاه داده ثبت نمی‌شود.

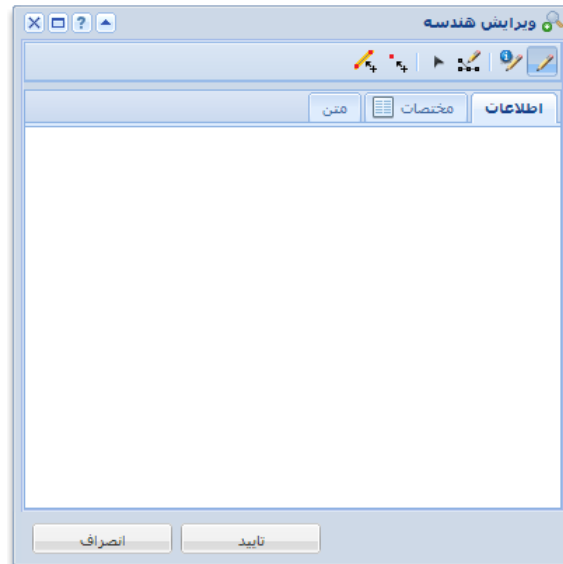
5-2 ویرایش مکانی (ویرایش هندسه عوارض)

به هنگام ویرایش یک عارضه، شکل هندسی (اطلاعات مکانی) آن را نیز می‌توان به عنوان یکی از اقلام اطلاعاتی آن عارضه ویرایش و یا در مورد عوارض جدید ترسیم نمود (شکل 49).




شکل 49: ویرایش هندسه عوارض



برای شروع ترسیم یا ویرایش هندسه عارضه در حال ویرایش، لینک "ترسیم" یا "ویرایش هندسه" که در مقابل فیلد "شکل هندسی" قرار دارد را کلیک کنید تا پنجره ویرایش هندسه مانند شکل 50 نمایش داده شود.




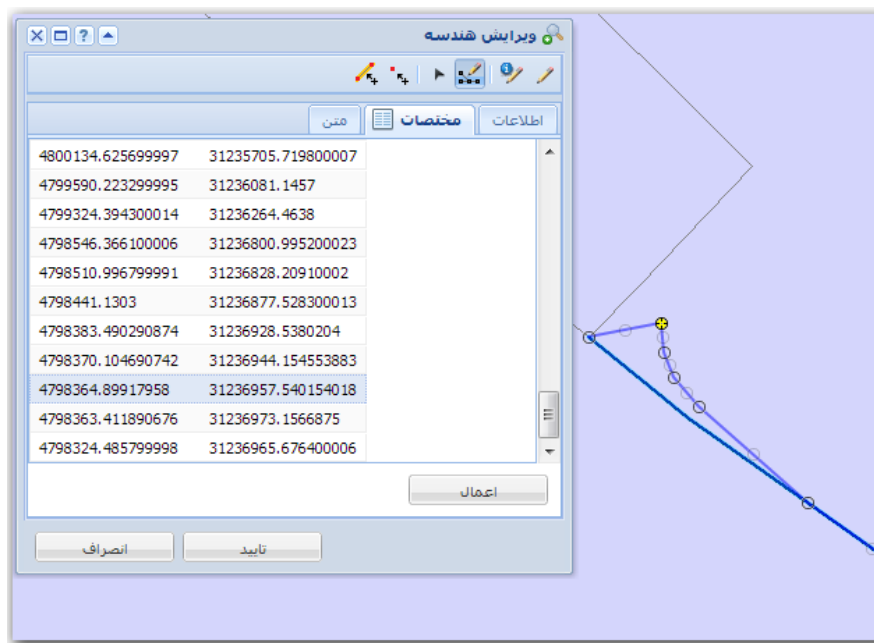
شکل 50: پنجره ویرایش مکانی

در این پنجره می‌توانید موقعیت مکانی یک عارضه را ترسیم و یا ویرایش نمایید.

برای ترسیم یک عارضه جدید از ابزار "ترسیم شکل جدید" () استفاده کنید. پس از انتخاب این ابزار بر روی نقشه شکل مورد نظر را ترسیم کنید. در حالتی که نوع عارضه نقطه‌ای باشد، با یک‌بار کلیک بر روی موقعیت عارضه، نقطه جدید ترسیم خواهد شد و در حالتی که عارضه از نوع خطی و یا سطحی باشد با هر بار کلیک یک راس عارضه ترسیم خواهد شد. در این حالت برای پایان ترسیم خط یا چندضلعی از دابل کلیک استفاده کنید.

با استفاده از ابزار "انتخاب از روی نقشه" () می‌توانید از شکل هندسی عوارض موجود برای عارضه جدید کپی‌برداری کنید. بعد از انتخاب این ابزار پنجره اطلاعات عوارض نمایش داده می‌شود. چنانچه عارضه مورد نظر در فهرست عوارض این پنجره وجود نداشت، با کلیک بر روی عارضه (روی نقشه) آنرا به پنجره اطلاعات اضافه کنید. سپس با چک زدن () کنار نام عارضه، آن را انتخاب کنید و تایید نمایید تا شکل هندسی آن عارضه به عنوان شکل مورد ویرایش پنجره ویرایش هندسه قرار بگیرد.

برای ویرایش رئوس یک شکل موجود می‌توانید از ابزار "ویرایش شکل" () استفاده کنید. پس از انتخاب این ابزار رئوس شکل ترسیم شده به صورت دایره‌های کوچکی نمایش داده می‌شود که می‌توانید هر یک از آنها را توسط نشانگر ماوس جابجا کنید، با کلیک راست روی هر رأس، آن را حذف کنید و یا با جابجایی رأس‌های مجازی (که بین هر دو رأس موجود به صورت کم‌رنگ نمایش داده می‌شود)، رئوس جدیدی به شکل موجود اضافه کنید (شکل 51).



شکل 51: ویرایش رئوس شکل

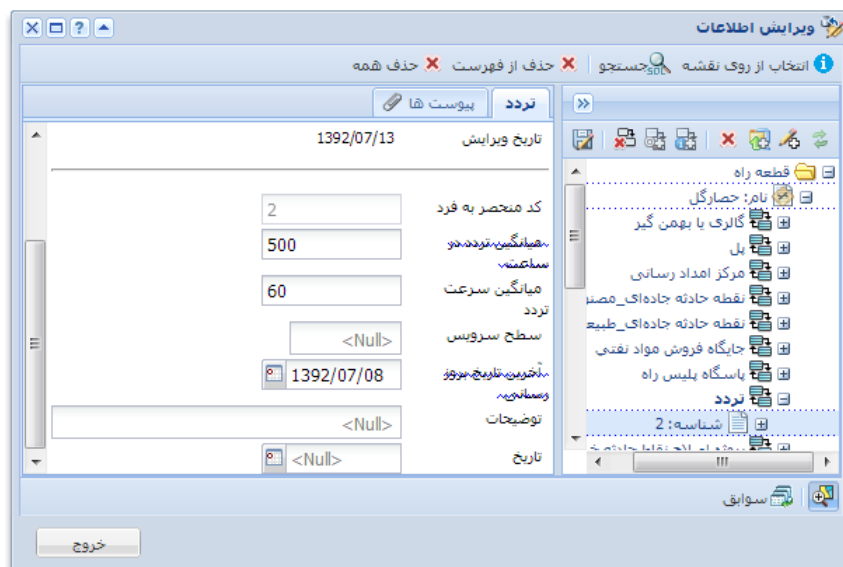
با استفاده از ابزار "جابجایی شکل" (📏) می‌توانید شکل ترسیم شده را جابجا کنید. برای این کار پس از انتخاب ابزار (📏)، توسط نشانگر ماوس، بر روی شکل ترسیم شده کلیک کنید و ضمن نگه داشتن دکمه چپ ماوس، شکل ترسیم شده را جابجا کنید.

برای فعال کردن اسنپ به اشکال دیگر می‌توانید از گزینه‌های "اسنپ به نقاط و رئوس" (📏) و "اسنپ به خطوط" (📏) استفاده کنید. لازم به یادآوری است که فقط به اشکالی می‌توان اسنپ کرد که بر روی نقشه ترسیم شده باشند. برای این کار می‌توانید از ابزار [اطلاعات](#) عارضه و گزینه "نمایش روی نقشه" استفاده کنید و کلیه عوارضی را که به اسنپ به آنها نیاز دارید بر روی نقشه نمایش دهید.

علاوه بر اینکه می‌توانید از نشانگر ماوس برای ترسیم و تغییر اشکال استفاده کنید، می‌توانید در قسمت مختصات، مختصات دقیق نقاط و رئوس اشکال را به صورت دستی وارد کنید. در صورتی که اشکال ترسیمی در قالب Shapefile موجود باشند می‌توانید آنها را توسط ابزار 📏 (در پنجره اطلاعات) بر روی نقشه نمایش دهید و سپس با استفاده از ابزار "انتخاب از روی نقشه" (📏) شکل هندسی هر یک از آنها را جایگزین شکل ترسیمی جاری کنید.

3-5 ویرایش اطلاعات مرتبط

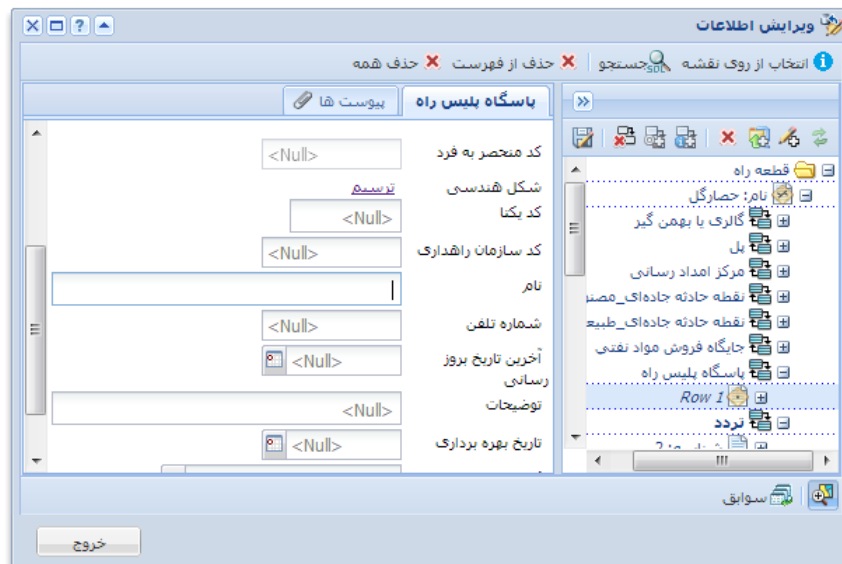
امکانات ویرایشی موجود در پنجره اطلاعات به کاربر امکان ویرایش اطلاعات مرتبط به رکورد مورد ویرایش را نیز به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند. همچنین ابزارهای لازم برای برقراری و یا حذف ارتباط بین رکوردهای مورد ویرایش و سایر اطلاعات موجود در پایگاه داده در این پنجره وجود دارد.



شکل 52: ویرایش اطلاعات مرتبط

به عنوان نمونه شکل 52 نحوه ویرایش اطلاعات تردد مربوط به یک قطعه راه را نمایش می‌دهد. برای ذخیره می‌توان فقط تغییرات رکورد مربوط به تردد را ذخیره کرد و یا اینکه با انتخاب قطعه راه مربوط و ذخیره آن، کلیه تغییرات اطلاعات قطعه راه و همچنین ارتباطات زیر مجموعه آن را ذخیره کرد.

برای افزودن یک رکورد مرتبط جدید کافی است روی رابطه مورد نظر دابل کلیک کنید تا ابزارهای مربوطه فعال شوند. پس از فعال شدن این ابزارها از دکمه "رکورد جدید" (🔧) برای افزودن یک رکورد خالی جدید که مرتبط با رکورد اصلی است استفاده کنید (شکل 53).



شکل 53: ویرایش اطلاعات مرتبط (افزودن رکورد جدید)

برای افزودن رکورد مرتبط که در جداول یا لایه‌های دیگر موجود هستند روی رابطه مورد نظر دابل کلیک کنید تا ابزارهای مربوطه فعال شوند. پس از فعال شدن ابزارها می‌توانید از دکمه "انتخاب اطلاعات مرتبط از روی نقشه" (🗺️) و یا دکمه "انتخاب اطلاعات مرتبط از طریق جستجو" (🔍️) به منظور تعیین رکوردهای مرتبط استفاده کنید. (شکل 54)


در حالت اول بعد از انتخاب 🗺️ بر روی نقشه و عوارض مورد نظر کلیک کنید تا فهرست عوارض انتخاب شده اطلاعات نمایش داده شود. رکوردهای قابل انتخاب با نمایش یک گزینه چک (☑️) در کنار نامشان مشخص خواهند بود. لازم نیست که این رکوردها مستقیماً انتخاب شوند، بلکه می‌توان از طریق دنبال کردن روابط موجود بین اطلاعات به رکوردهای مورد نظر رسید. با انتخاب رکوردهای مورد نظر و تایید انتخاب، آن‌ها به رکورد مورد ویرایش مرتبط خواهند شد.

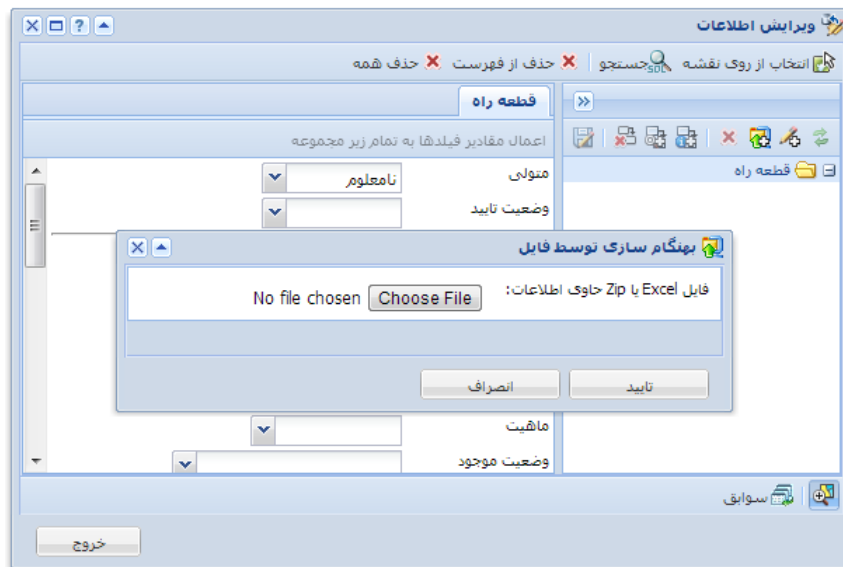


شکل 54: ویرایش اطلاعات مرتبط (انتخاب رکوردهای مرتبط)

برای حذف ارتباط بین عوارض از دکمه "حذف رابطه" (حذف رابطه) استفاده کنید. حذف رابطه فقط ارتباط بین عوارض را حذف می‌کند، و اطلاعات اصلی در جداول خود باقی می‌مانند. دقت کنید که در مواقعی که نیاز به این اطلاعات مرتبط وجود ندارد از دکمه "حذف" (حذف) استفاده کنید تا ضمن حذف رابطه، اطلاعات غیر ضروری در جداول مرتبط باقی نمانند.

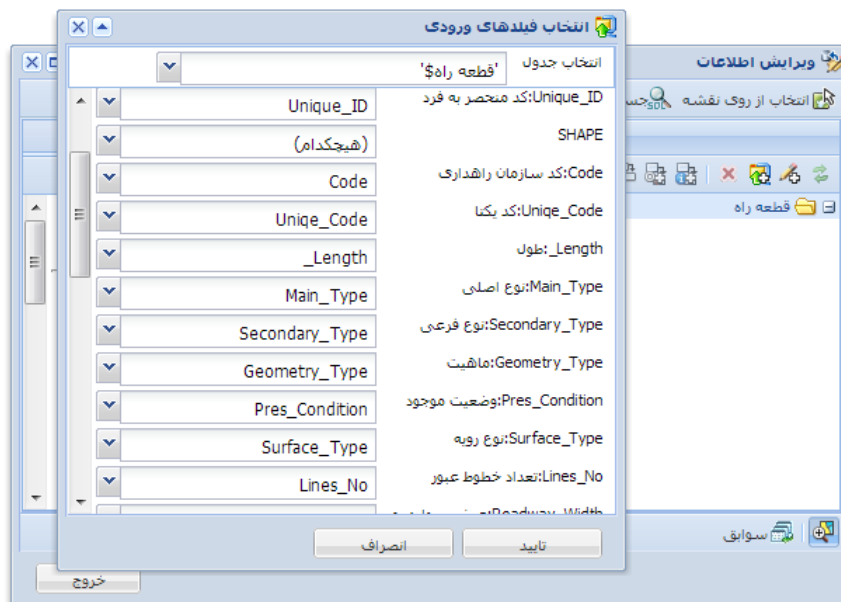
4-5 بهنگام سازی توسط فایل های اطلاعاتی

چنانچه قبلا بخشی از اطلاعات در قالب Excel، Shapefile و یا Geodatabase دانلود شده باشد، کاربر می تواند تغییرات لازم را بر روی این اطلاعات انجام دهد و سپس توسط ابزار موجود در پنجره ویرایش اطلاعات، این تغییرات را بر روی پایگاه داده اعمال نماید. برای اینکار ابتدا در پنجره ویرایش می بایست نام جدول یا لایه مورد نظر انتخاب شود. سپس با انتخاب  پنجره انتخاب و ارسال فایل (شکل 55) نمایش داده می شود. فایل مورد نظر می تواند یک فایل Excel حاوی اطلاعات جدولی مورد نظر باشد و یا اینکه یک فایل Zip باشد که فایل های مربوط به Shapefile و یا Personal Geodatabase در آن قرار داده شده باشد.



شکل 55: بهنگام سازی توسط فایل


پس از انتخاب و ارسال فایل مورد نظر چنانچه اطلاعات جدولی در آن یافت شود پنجره تطابق فیلدهای جدول ارسالی با فیلدهای جدول یا لایه مورد نظر نمایش داده خواهد شد. (شکل

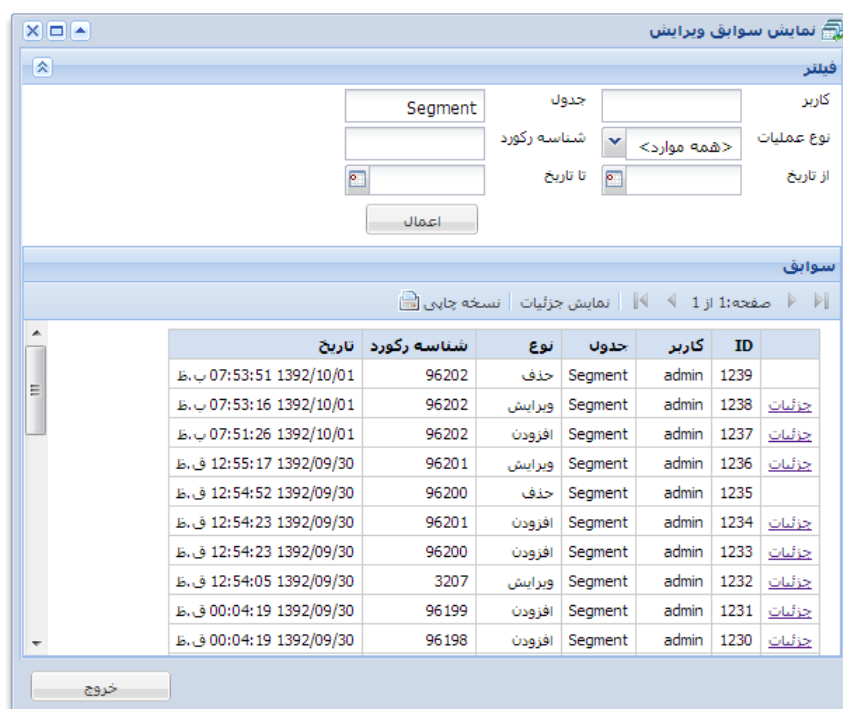


شکل 56: انتخاب و تطابق فیلدها

در این پنجره ابتدا جدول مورد نظر را انتخاب کنید، سپس فیلدهای متناظر را به منظور انتقال اطلاعات تعیین نمایید. این امکان وجود دارد که فقط فیلدهای خاصی به منظور انتقال اطلاعات انتخاب شود. برای این منظور در جلوی فیلدهای که نیازی به انتقال اطلاعات آنها نیست، گزینه "(هیچکدام)" را انتخاب کنید. پس از تعیین فیلدها، پنجره را تایید کنید تا رکوردهای جدول ورودی به پنجره ویرایش افزوده شوند. پس از ورود اطلاعات به پنجره ویرایش، می توانید در صورت نیاز تغییرات دیگری را نیز بر روی آنها انجام دهید و با ذخیره آنها، تغییرات را بر روی پایگاه داده اعمال کنید.

5-5 سوابق ویرایش

با کلیک بر روی  در پنجره ویرایش اطلاعات می توان فهرست کلیه تغییرات اعمال شده بر روی جدول یا رکورد مورد نظر را مشاهده نمود. شکل 57 نمونه پنجره نمایش سوابق ویرایش را نمایش می دهد.



شکل 57: نمایش سوابق ویرایش

در این پنجره می‌توان سوابق تغییرات انجام شده بر روی یک جدول را مشاهده نمود. همچنین در این پنجره می‌توان متناسب با نام کاربر، نام جدول، نوع عملیات ویرایش، شناسه رکورد خاص و تاریخ ویرایش، فهرست نمایش داده شده را فیلتر نمود. با انتخاب نمایش جزئیات، می‌توان فهرست اقلام اطلاعاتی تغییر کرده و مقادیر تغییر داده شده را نیز مشاهده کرد.

6 مدیریت کاربران و تنظیم دسترسی‌ها

مدیریت کاربران در این سامانه بر اساس یک سازوکار نقش مینا می‌باشد. هر کاربر در سامانه دارای یک یا چند نقش مجزا خواهد بود. هر یک از نقش‌ها متناسب با تعریف دارای دسترسی‌های مشخصی به بخش‌های مختلف سامانه می‌باشد. دسترسی هر کاربر به بخش‌های مختلف سامانه بر اساس عضویت آن کاربر در نقش‌های مختلف سامانه تعریف می‌شود. به منظور فراهم آوردن امکان استفاده هر یک از کارکنان سازمان از سامانه لازم است یک حساب کاربری برای هر فرد تعریف شود. پس از تعریف کاربر می‌بایست دسترسی کاربر به بخش‌های مختلف سامانه را از طریق عضویت آن کاربر در نقش‌های تعریف شده فراهم نمود. در

ادامه‌ی این بخش نحوه‌ی تعریف کاربر جدید در سامانه، ایجاد نقش جدید و انتصاب کاربر به نقش‌های مربوطه تشریح می‌شود.

6-1 تعریف یا ویرایش اطلاعات کاربری

به منظور مدیریت اطلاعات کاربران از منوی مدیریت، و بخش امنیت زیر منوی کاربران را انتخاب نمایید (شکل 58).



شکل 58: مدیریت کاربران

بخش مدیریت کاربران امکان ویرایش کاربران و ایجاد کاربران جدید را برای کاربر (مجاز) فراهم می‌نماید. برای ویرایش کاربران موجود روی لینک ویرایش در کنار اطلاعات هر کاربر کلیک کنید. به منظور ایجاد کاربر جدید روی دکمه‌ی افزودن کلیک کنید.

با انتخاب دکمه‌ی افزودن صفحه‌ی مانند شکل 59 نمایش داده خواهد شد. در این مرحله لازم است اطلاعات کاربری مورد نظر تعیین شود. پس از وارد نمودن یا ویرایش اطلاعات، دکمه‌ی ذخیره شود را کلیک کنید.

صفحه اصلی GIS مدیریت راهنما

نام:

نام خانوادگی:

پست الکترونیکی - Email:

بخش:

نام کاربری:

گذر واژه:

نام کاربری سیستم عامل:

فعال:

دسترسی کاربر به اطلاعات بخشهای مختلف را مشخص کنید:

وزارت راه و شهرسازی

ذخیره سازی انصراف

شکل 59: ایجاد یا ویرایش اطلاعات کاربر

2-6 تعیین عضویت کاربران در نقش‌های مختلف

جهت تعیین عضویت یک کاربر در یک نقش می‌بایست آن کاربر را به لیست کاربران آن نقش افزود. توجه به این نکته ضروری است که یک کاربر ممکن است در سامانه دارای چند نقش مختلف باشد و در نتیجه می‌بایست به لیست کاربران هر یک از آن نقش‌ها افزوده شود. به منظور تعیین عضویت کاربران در نقش‌های مختلف از منوی مدیریت، و بخش امنیت زیر منوی کاربران نقش‌ها را انتخاب کنید (شکل 60). قابل ذکر است که این قابلیت تنها در اختیار مدیران سامانه می‌باشد.

صفحه اصلی GIS مدیریت راهنما

امنیت

کاربران

نقش‌ها

کاربران نقش‌ها

سازمان‌ها

امکانات	نام نقش	اقدامات
ویرایش	editor 1	
ویرایش	editor 2	
ویرایش	editor 2-2	
ویرایش	اجرا کننده گزارشات	
ویرایش	بیننده کلیه اطلاعات	
	توسعه دهنده سامانه	
	مدیر سامانه	
ویرایش	مدیر کاربران	

شکل 60: مدیریت کاربران نقش‌ها

با انتخاب گزینه‌ی ویرایش مربوط به هر یک از نقش‌ها می‌توان کاربران عضو آن نقش را انتخاب کرده و یا حذف نمود.

برای اینکه یک کاربر بتواند نقشه پایه را ببیند، حداقل باید عضو یک نقش (مجاز) باشد.

6-3 مدیریت نقش‌ها

به منظور ایجاد نقش جدید و یا ویرایش نقش‌های موجود می‌توان از ابزار مدیریت نقش‌ها استفاده نمود. بدلیل اهمیت زیاد، این قابلیت تنها در اختیار مدیر سامانه می‌باشد. برای ورود به صفحه مدیریت نقش‌ها از منوی مدیریت، بخش امنیت، گزینه نقش‌ها را انتخاب کنید. شکل 61 صفحه نمونه مدیریت نقش‌ها را نمایش می‌دهد.



شکل 61: مدیریت نقش‌ها

در این صفحه می‌توانید با انتخاب دکمه "افزودن" یک نقش جدید ایجاد کنید و یا با انتخاب لینک ویرایش، تغییرات لازم را در نقش‌های موجود اعمال نمایید. پس از انتخاب "افزودن" و یا ویرایش نقش، پنجره خصوصیات نقش نمایش داده خواهد شد. (شکل 62)

صفحه اصلیGISمدیریتراهنما

نام نقش:
محدوده در دسترس روی نقشه:

عرب: 0

جنوب: 0

شرق: 0

شمال: 0

امکان ویرایش کاربران نقش برای همه
دسترسی های اعضای این نقش به بخشهای مختلف سامانه را تعیین کنید.
صفحه اصلی
ورود کاربر
GIS
نقشه پایه
بدون دسترسی
نمایش
ویرایش
مدیریت امنیت
کاربران
نقش ها
کاربران نقش ها
منو
سازمان ها
بدون دسترسی
نمایش
ویرایش
بدون دسترسی
نمایش
ویرایش
بدون دسترسی
نمایش
ویرایش
راهنما
دسترسی های اعضای این نقش به ابزارها را تعیین کنید.
ExportFeatures
بدون دسترسی
نمایش
ExportReportsToExcel
بدون دسترسی
نمایش
PublicReports
بدون دسترسی
نمایش
SaveReports
بدون دسترسی
نمایش
ViewEditLog
بدون دسترسی
نمایش
ابزار ویرایش
بدون دسترسی
نمایش
دسترسی های اعضای این نقش به لایه ها و جداول اطلاعاتی را تعیین کنید.

شکل 62: ایجاد یا ویرایش نقش

در این پنجره می‌توانید:

ابتدا نام نقش را تعیین یا ویرایش نمایید. در صورتی که اعضای نقش مورد نظر می‌بایست محدود به قسمت خاصی از نقشه (از نظر بزرگنمایی و نمایش) باشند، محدوده مختصات مورد نظر را وارد کنید. در غیر این صورت مقدار 0 را برای همه موارد (شمال، جنوب، شرق و غرب) وارد نمایید. گزینه "امکان ویرایش کاربران نقش برای همه" را در صورتی فعال کنید که بخواهید امکان تعیین اعضای این نقش را برای مدیران سامانه فراهم کنید. دسترسی به سایر بخش‌های سامانه را با انتخاب گزینه های مربوط، تعیین کنید. در ادامه می‌توانید دسترسی اعضای این نقش را به اطلاعات نقشه (یعنی لایه‌ها و جداول) تعیین کنید.



شکل 63: تعیین دسترسی به لایه ها و جداول

برای تعیین نوع دسترسی ابتدا بر روی گروه، لایه و یا جدول مورد نظر توسط ماوس کلیک راست کنید تا منوی انتخاب نوع دسترسی نمایش داده شود. سپس نوع دسترسی مورد نظر را انتخاب کنید. در حالتی که نوع دسترسی به یک داده "نامشخص" باشد، نقش مورد ویرایش در تعیین دسترسی کاربر به داده مورد نظر، بکار گرفته نمی‌شود. در حالتی که نوع دسترسی "عدم دسترسی" باشد، کاربر به داده مورد نظر دسترسی نخواهد داشت، حتی اگر از طریق نقش‌های دیگری دسترسی کامل به او داده شده باشد.

علاوه بر تعیین نوع دسترسی، می‌توان دسترسی کاربر به داده مورد نظر را مشروط به افلام (یا رکوردهای) خاصی از اطلاعات نمود، برای این کار باید مقادیر فیلدهای مورد نظر را در قسمت مربوطه (شرایط اطلاعاتی) مشخص کرد.

چنانچه رکوردهای داده مورد نظر دارای اطلاعات سازمان متولی باشند، می‌توان دسترسی را بر اساس سازمان متولی محدود نمود. در این حالت آن قسمت از اطلاعات قابل دسترسی خواهد بود که کد سازمان متولی موجود در اطلاعات با سازمان تعیین شده مطابقت داشته باشد و یا زیر مجموعه سازمان انتخاب شده باشد. یعنی اعضای یک سازمان بالادستی به زیر مجموعه خود نیز دسترسی دارند.

برای معرفی سازمان های جدید می‌توانید از صفحه مدیریت سازمان‌ها استفاده نمایید. برای این کار از منوی مدیریت، زیرمنوی امنیت و سپس گزینه سازمان‌ها را انتخاب کنید تا صفحه مدیریت سازمان‌ها نمایش داده شود. (شکل 64)



شکل 64: مدیریت سازمان‌ها

در این صفحه می‌توانید ساختار سازمانی موردنظرتان را به صورت سلسله‌مراتبی (یا درختی) تعریف نمایید. هر سازمان در این ساختار می‌تواند زیر مجموعه یک سازمان دیگر باشد. از کد سازمان‌های تعریف شده به منظور مدیریت دسترسی به اطلاعات استفاده می‌شود. کد سازمان یک عدد صحیح می‌باشد. بهتر است نحوه معرفی کدها به طریقی باشد که خود کدها نیز ساختار درختی را نشان دهند. مثلاً از یک عدد 6 یا 8 رقمی شروع کرد و به ترتیب از سمت چپ از هر دو رقم به عنوان یک سطح سازمان استفاده نمود.