



بسمه تعالی

سازمان برنامه و بودجه کشور

سازمان نقشه برداری کشور

راهنمای استفاده از سامانه گویاسازی رقومی ژئوپرتال ملی تحت تلفن همراه

اداره کل نقشه برداری زمینی و بنیادی / اداره کل سامانه های ملی زیرساخت های اطلاعات مکانی

اداره گویاسازی و اطلاعات توصیفی / اداره سامانه های ملی و زیرساخت های اطلاعات مکانی

آذر ماه ۱۴۰۲

عنوان	شماره صفحه
مقدمه.....	۳
(۱) تعاریف و اصطلاحات.....	۴
(۲) پیشینه فرآیند گویاسازی و طبقه بندی در کشور.....	۴
(۳) اهداف و چشم اندازها.....	۵
۳-۱) هدف اصلی.....	۵
۳-۲) اهداف جزئی.....	۵
(۴) استانداردها و دستورالعمل های طبقه بندی و گویاسازی	۵
(۵) ساختار برنامه گویاسازی رقومی.....	۶
(۶) نحوه بهره برداری از برنامه گویاسازی رقومی.....	۸
۶-۱) آشنایی با ساختار داده های گویاسازی.....	۸
۶-۲) نحوه استفاده از برنامه گویاسازی رقومی.....	۱۷
۶-۲-۱) ورود به برنامه.....	۱۸
۶-۲-۲) تعریف محیط کاری.....	۱۸
۶-۲-۳) ورود اطلاعات گویاسازی.....	۲۰
۶-۲-۴) مشاهده وضعیت داده های توصیفی ذخیره شده.....	۲۴
۶-۲-۵) حذف اطلاعات اشتباه.....	۲۵
۶-۳) بارگزاری تصاویر.....	۲۵
۶-۳-۱) تنظیم حجم تصاویر.....	۲۵
۶-۳-۲) نحوه بارگزاری تصاویر.....	۲۶
(۷) لیست عوارض در کلاس های اصلی.....	۲۸

مقدمه:

امروزه نقشه و اطلاعات مکانی بعنوان یکی از مهمترین ابزارهای زیرساخت و پایه‌ای برای تمامی پروژه‌های عمرانی و زیربنایی کشور شمرده می‌شود. بطوریکه بدون در نظر گرفتن مولفه‌های داده‌های مکانی و توصیفی امکان انجام طرح‌های زیربنایی میسر نمی‌باشند. مطابق ماده ۱۱ قانون احکام توسعه، سازمان نقشه‌برداری کشور بعنوان یک نهاد رسمی و تخصصی در فرآیند تولید، تهیه و بروزرسانی داده‌های مکانی و توصیفی تعریف گردیده است. این سازمان با بهره‌گیری از تجارب و تخصص در امور کارشناسی و فنی توانسته راه‌کارهای اصلی برای به‌هنگام سازی داده‌های جغرافیایی ایجاد نماید. این راه‌کارها در فرآیند عکسبرداری، تبدیل عکس به نقشه، مثلث‌بندی، گویاسازی و طبقه‌بندی عوارض و ... نمود پیدا کرده است.

داده‌های توصیفی بعنوان یک مکمل و راهنمای اصلی در کنار داده‌های مکانی بمنظور گویا نمودن محتویات نقشه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. این داده‌ها حاوی مشخصات و ویژگی‌های منحصربفرد داده‌های مکانی تعریف می‌شوند. تمامی مراحل مربوط به اخذ، گردآوری، ذخیره‌سازی، تحلیل و تجزیه، نمایش داده‌های توصیفی در قالبی تحت عنوان گویاسازی و طبقه‌بندی عوارض شناخته می‌گردند. این فرآیند دارای پیشینه‌ای برابر با روند تولید داده‌های مکانی در کشور داشته و بصورت مداوم توانسته با تکنولوژی‌های نوین خود را بروز نماید.

برنامه گویاسازی رقومی یک محصول جدید تحت سامانه ژئوپرتال ملی سازمان نقشه‌برداری کشور می‌باشد. این برنامه با هدف توسعه فرآیند گویاسازی و طبقه‌بندی عوارض بشکل رقومی تهیه شده و امکان ثبت و ذخیره‌سازی داده‌ها را بصورت برخط میسر می‌نماید.

(۱) تعاریف و اصطلاحات

بمنظور آشنایی با روند بهره‌گیری و استفاده از برنامه گویاسازی رقومی، نخست لازم است با برخی از اصطلاحات آشنا شد. این اصطلاحات و تعاریف از استانداردها و دستورالعمل‌های مصوب سازمان نقشه‌برداری کشور استخراج گردیده است.

- **طبقه‌بندی و گویاسازی:** به فرآیند اخذ، گردآوری، ذخیره‌سازی و نمایش داده‌ها و مشخصات توصیفی عوارض مکانی گفته می‌شود.
- **گویاسازی رقومی:** روشی بمنظور گردآوری و اخذ داده‌های توصیفی بشکل کاملاً رقومی و برخط گفته می‌شود.
- **ژئوپرتال ملی سازمان نقشه‌برداری کشور:** سامانه‌ای بمنظور اشتراک‌گذاری داده‌های مکانی در سطوح مختلف با کمترین هزینه و کوتاه‌ترین مسیر دسترسی به کاربران و مصرف‌کنندگان نقشه و اطلاعات مکانی در کشور می‌باشد.
- **زیرساخت داده مکانی:** زیرساخت داده مکانی عبارت‌است از مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، شبکه‌های دسترسی، فن‌آوری‌ها، داده‌های مکانی، سازمان‌ها و نیروی انسانی که امور مختلف تولید، جمع‌آوری، دسترسی و استفاده بهینه از داده‌های مکانی را تسهیل و هماهنگ می‌سازد.
- **داده‌های مردم گستر:** به معنای استفاده از دانش جمعی و اصطلاحاً همان رویکرد مردم‌گستر می‌باشد.
- **اطلاعات مکانی داوطلبانه:** به رویکردی که به کاربران داوطلب شبکه مجوز تولید و جمع‌آوری محتوای مکانی و بارگذاری آن در سامانه داده می‌شود، رویکرد Volunteer Geographic Information گفته می‌شود.

(۲) پیشینه فرآیند گویاسازی و طبقه‌بندی در کشور

فرآیند گویاسازی و طبقه‌بندی عوارض جغرافیایی دارای پیشینه‌ای به اندازه زمان تولید، تهیه نقشه‌ها و اطلاعات مکانی در کشور دارد. اولین سری نقشه‌های تولیدی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ پوششی در کشور توسط سازمان نقشه‌برداری کشور تهیه شده و در کنار روند گردآوری داده‌های مکانی، اطلاعات توصیفی شامل مشخصات و ویژگی‌های عوارض جمع-آوری و ذخیره‌سازی گردید. روند استانداردسازی فرآیند گویاسازی در کشور با طرح تهیه نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ پوششی ایجاد گردید. در این مرحله بعد از انجام فرآیند عکسبرداری و چاپ عکس‌ها، عملیات تهیه اندکس بشکل آنالوگ شروع شده و تیم‌های عملیاتی با انجام مطالعه و بررسی‌های اولیه بر روی نقشه‌های موجود، برنامه‌ریزی لازم جهت عزیمت به منطقه را انجام داده و فرآیند گویاسازی بشکل سنتی (آنالوگ) انجام می‌گردید. فرآیند مذکور بعد از انجام عملیات میدانی و انتقال دستی اطلاعات بر روی نسخه نهایی بشکل فیزیکی تحویل فاز تبدیل عکس به نقشه می‌گردند.

با پیشرفت تکنولوژی در روند تولید نقشه‌ها، فرآیند گویاسازی نیز بطبع روش‌های نوین بروزرسانی گردید. بطوریکه تمامی مراحل مربوط به اخذ، گردآوری، ذخیره‌سازی، تجزیه و تحلیل و نمایش داده‌های توصیفی بشکل رقومی توسط

متخصصین حوزه اداره گویاسازی و اطلاعات مکانی و اداره سامانه‌ها و زیرساخت اطلاعات مکانی طراحی و در قالب برنامه گویاسازی رقومی تحت سامانه ژئوپرتال ملی سازمان نقشه‌برداری کشور پیاده‌سازی گردید. توانمندی ساختاری این برنامه به کاربر یا عامل گویاکنده این امکان را می‌دهد تا بتواند تمامی فرآیند طبقه‌بندی (عملیات میدانی و ستادی) بشکل برخط و رقومی انجام دهد همچنین توان نظارت و کنترل مراحل گویاسازی نیز بصورت برخط قابل رصد می‌باشد.

۳) اهداف و چشم اندازها

۳-۱) هدف اصلی

- انجام مراحل گردآوری، اخذ، ذخیره‌سازی، نمایش مشخصات و ویژگی‌های توصیفی عوارض مکانی بشکل رقومی و برخط با استفاده از برنامه گویاسازی رقومی سامانه ژئوپرتال ملی سازمان نقشه‌برداری کشور.

۳-۲) اهداف جزئی

- ایجاد بستر و ساختار مناسب جهت گردآوری داده‌های توصیفی با استفاده از ابزارهایی نظیر تبلت، تلفن همراه.
- امکان نظارت و کنترل فرآیند گویاسازی بشکل برخط، بمنظور پیشگیری از ایجاد خطا و اشتباه انسانی در روند گویاسازی و طبقه‌بندی عوارض.
- استانداردسازی اسامی خاص عوارض مکانی با استفاده از روش‌های آوانگاری.
- استفاده از پایگاه داده توصیفی بمنظور کاربری در پایگاه نام‌های جغرافیایی کشور.
- استفاده از ظرفیت برنامه گویاسازی رقومی در بروزرسانی داده‌ها و اطلاعات توصیفی با کمک روش‌های مبتنی بر اطلاعات مکانی داوطلبانه (VGI)

۴) استانداردها و دستورالعمل‌های طبقه‌بندی و گویاسازی

مبنای استفاده از قابلیت‌ها و توانمندی‌های برنامه گویاسازی رقومی علاوه بر راهنمای حاضر، داشتن آگاهی و تسلط بر استانداردها و دستورالعمل‌های طبقه‌بندی و گویاسازی مصوب سازمان نقشه‌برداری کشور دارد. این استانداردها عبارتند از:

- دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی نقشه‌های بزرگ‌مقیاس ۱:۲۰۰۰ نگارش ۱/۰ مصوب تیرماه ۱۳۸۴
- دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی نقشه‌های بزرگ‌مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰، ۱:۲۰۰۰ نگارش ۲ مصوب

اسفندماه ۱۳۹۰

۵) ساختار برنامه گویاسازی رقومی

زیرساخت داده‌های مکانی سعی بر ایجاد محیطی که در آن تمام تولیدکنندگان داده‌های مکانی در سایه مشارکت و همکاری با یکدیگر و با استفاده بهینه از فن‌آوری‌های موجود، لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز بخش‌های دولتی و غیردولتی را تولید کرده و امکان بهره‌برداری و استفاده از آن‌ها را برای کاربران فراهم می‌سازند. هدف از زیرساخت داده‌های مکانی، ایجاد محیطی جهت تسهیل و هماهنگ سازی امر تبادل و استفاده از داده‌های مکانی می‌باشد. بستر الکترونیکی و نرم‌افزاری زیرساخت داده‌های مکانی شبکه مرکز هماهنگی داده‌های مکانی بوده که با استفاده از درگاه ژئوپورتال سرویس‌دهی به کاربران زیرساخت داده‌های مکانی صورت می‌پذیرد.

معماری ژئوپورتال سازمان نقشه‌برداری کشور به صورت توزیع یافته طراحی شده است. از اینرو متولیان داده‌های مکانی پس از ساخت سرویس‌های مکانی استاندارد مثل WMS و WFS، فراداده‌های مرتبط با این سرویس‌ها را در کاتالوگ سرویس استاندارد خود ایجاد نموده و پس از آن کاتالوگ سرویس‌های خود را در ژئوپورتال ثبت می‌نمایند. در نهایت ژئوپورتال امکان جستجو و دسترسی به اطلاعات مکانی را تسهیل می‌سازد.

اطلاعات مکانی توسط دستگاه‌های متولی به روش‌های ذیل جمع‌آوری می‌شوند:

- نقشه‌برداری زمینی
- نقشه‌برداری هوایی و تهیه داده مکانی با استفاده از عکس‌های آنالوگ و یا تصاویر رقومی
- تصاویر رقومی ماهواره‌ای
- لیدار
- لیزر اسکنر و ...

تمامی روش‌های فوق برای تهیه داده‌های مکانی معایب و مزایای مختص به خود را دارند. بحثی که در دنیای امروزه مطرح است، تغییرات مداوم دنیای اطراف است که به تبع آن در هر کاربردی، نیاز به داده مکانی بهنگام شده در سامانه‌های توسعه‌یافته می‌باشد. بنابراین، نیاز به تولید و جمع‌آوری داده‌های مکانی بهنگام با روش‌های نوین از مباحث مطرح در علوم داده‌های مکانی هست. با ظهور فن‌آوری وب Web 2.0 و تجهیز انواع دستگاه‌های همراه به سیستم تعیین موقعیت، فن‌آوری جمع‌سپاری به معنای کاربردی و اجرایی کردن خرد جمعی برای به‌کارگیری دانش و تولید محتوا توسط

جمعی از کاربران آنلاین برای کسب نتایج سودآور، جایگاه ویژه‌ای در تولید انواع داده در دنیای امروزه پیدا کرده است. با استفاده از این روش، می‌توان در کمترین زمان ممکن با جلب مشارکت کاربران سیستم، به منابع بزرگی از داده جمع‌آوری شده و بهنگام توسط خود کاربران دست‌یافت. در حوزه داده‌های مکانی نیز می‌توان از فن‌آوری جمع‌سپاری در تأمین داده با به‌کارگیری مشارکت کاربران مختلف استفاده نمود، که به این فن‌آوری اطلاعات مکانی داوطلبانه گفته می‌شود. در چنین فضایی، محتوای مکانی توسط کاربران تولید می‌گردد.

تاکنون چند برنامه کاربردی فن‌آوری اطلاعات مکانی داوطلبانه در بستر ژئوپورتال زیرساخت داده مکانی سازمان نقشه‌برداری کشور به‌صورت نمونه طراحی و پیاده‌سازی شده است که همگی این برنامه‌ها با استفاده از Web Django Framework و زبان‌های Java Script و غیره به هسته اصلی GeoNode که بستر اصلی نرم‌افزاری ژئوپورتال سازمان نقشه‌برداری کشور بوده، اضافه شده‌اند. برنامه‌گویی‌سازی رقومی که اخیراً در اداره کل سامانه‌ها و زیرساخت اطلاعات مکانی سازمان نقشه‌برداری کشور با پیشنهاد اداره گویی‌سازی و اطلاعات توصیفی طراحی و پیاده‌سازی شده است، اولین نمونه اجرایی اطلاعات مکانی داوطلبانه در سامانه زیرساخت داده‌های مکانی سازمان نقشه‌برداری می‌باشد که مراحل پیاده‌سازی و تست نهایی را گذرانده است. این برنامه تحت موبایل، به کارشناسان اداره کل زمینی و بنیادی، امکان ثبت، برداشت و ویرایش اطلاعات توصیفی و هندسی عوارض زمینی را با سامانه برخط فراهم می‌آورد.

¹ Volunteered Geographic Information (VGI)

۶) نحوه بهره برداری از برنامه گویاسازی رقومی

۶-۱) آشنایی با ساختار داده‌های گویاسازی

داده‌ها و اطلاعات توصیفی حاوی مشخصات و ویژگی‌های ذاتی و منحصر بفرد داده‌ها و عوارض مکانی می‌باشند. این داده‌ها در مقیاس‌های مختلف نمودهای متفاوتی از خود نشان می‌دهند. برنامه گویاسازی رقومی در مرحله نخست بر مبنای نقشه‌های بزرگ مقیاس طراحی و پیاده‌سازی گردیده و لازم است کاربران و استفاده‌کنندگان از این برنامه با مفهوم و ساختار داده‌ها آشنایی پیدا نمایند. برای این منظور لیست داده‌ها و اطلاعات توصیفی در ابعاد نقشه‌های بزرگ مقیاس در جدول (۱) ارائه می‌گردند.

جدول (۱): لیست عوارض و مشخصه‌های توصیفی داده‌های بزرگ مقیاس

نوع عارضه	نام عارضه (لاتین)	فیلد نام	فیلد نوع	فیلد جنس	فیلد وضعیت کاربری	فیلد وضعیت تداوم	فیلد نحوه ایجاد	فیلد وضعیت بهره‌برداری
آب‌انبار	Water reservoir	نام خاص			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			
آبشار	Water fall	نام خاص				دائمی - فصلی		
آتش‌نشانی	Fire station							
آزادراه	Freeway	نام خاص						
استخر	Pool		ذخیره آب - پرورش آبزیان - شنا - آبیاری - غیره					
اسکله	Pier	نام خاص	تجاری - مسافری - تفریحی - صیادی		در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			
آسیاب	Mill	نام خاص	آبی - بادی - برقی		در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			
آشیانه هواپیما	Hangar							
امامزاده	Shrine	نام خاص						

					آب - نفت - گاز		Gas pressure regulating st	ایستگاه تنظیم فشار
						نام خاص		ایستگاه خدمات عمومی
					ایستگاه - نیم ایستگاه	نام خاص	Railway station	ایستگاه راه آهن
						نام خاص	Swamp	باتلاقی
						نام خاص	Scale	باسکول
							Orchard	باغ
						نام خاص	Zoo	باغ وحش (باغ پرنده‌گان)
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		خاکی - آسفالت		Air strip	باند فرودگاه
						نام خاص	Bank	بانک
							Watch tower	برج دیدبانی
							Air traffic control tower	برج مراقبت پرواز
						نام خاص	Pond	برکه
						نام خاص	Highway	بزرگراه
						نام خاص	Monument	بنای یادبود
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه	خاکی - بتنی - غیره				بند
						نام خاص		بخشداری
								بوته‌زار
							Avalanche gallery	بهمن‌گیر
						نام خاص	Grove	بیشه‌زار
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Hospital	بیمارستان
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Park	پارک/بوستان
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	open parkingOpen parking	پارکینگ روباز
			در دست احداث - در حال			نام خاص	Roofed parking	پارکینگ مسقف

			بهره‌برداری - متروکه					
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص		پارک جنگلی
					مسافری - باربری	نام خاص	Terminal	پایانه
						نام خاص	Post office	پست
						نام خاص	Transformer	پست برق (ایستگاه تغییر ولتاژ)
						نام خاص	Bridge	پل
							Floating bridge	پل شناور
							Pedestrian bridge(under pass)	پل عابر زمینی (زیرگذر)
							Pedestrian bridge(over pass)	پل عابر هوایی (روگذر)
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Police	پلیس-نیروی انتظامی
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Theatre	تئاتر
							vineyard	تاکستان
		دائمی - فصلی				نام خاص	Lagoon	تالاب
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	cultural hall	تالار فرهنگی
						نام خاص	Hill	تپه
						نام خاص	Sand dunes	تپه‌های ماسه‌ای
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص		تلفن (مرکز مخابرات)
					آب - فاضلاب	نام خاص	Purification facilities	تصفیه‌خانه
							Public Toilet	توالت عمومی
						نام خاص	Tunnel	تونل
					گاز - بنزین		Fuel station	جایگاه سوخت رسانی
					طبیعی - مصنوعی	نام خاص	Forest	جنگل

						Tribe tent	چادر عشایری
دایر - بایر					نام خاص	Water well	چاه آب
						Gas well	چاه گاز
						Oil well	چاه نفت
						Tea plantation	چای کاری
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه			Light house	چراغ دریایی
		دائمی - فصلی			نام خاص	Spring	چشمه
						Grass land	چمنزار
					نام خاص	Religious center	حسینیه
				نرده - پرچین - سیم خاردار - دیوار			حصار
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه		نام خاص		خانه بهداشت
					نام خاص	Ruins	خرابه
						Power line	خط انتقال نیرو
					نام خاص	Cable way	خط تله کابین
				روزمینی		Water pipe	خط لوله آب
				روزمینی		Gas pipe	خط لوله گاز
				روزمینی		Oil pipe	خط لوله نفت
					نام خاص	Gulf	خلیج
					نام خاص	Estuary	خور
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه		نام خاص	Street	خیابان
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه	دادگستری - مجتمع قضایی - دادسرا	نام خاص	Court	دادگاه
					نام خاص	Day & Night Pharmacy	داروخانه شبانه روزی
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه	گاو - گوسفند - شتر - اسب	نام خاص	Livestock	دامداری
			در دست احداث - در حال	دانشگاه - دانشسرا - آموزشکده	نام خاص	University	دانشگاه

			بهره‌برداری - متروکه					
							Woods	درختکاری
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Clinic	مرکز درمانی (درمانگاه)
						نام خاص	Valley	دره
						نام خاص	Sea	دریا
	طبیعی - مصنوعی	دائمی - فصلی				نام خاص	Lake	دریاچه
						نام خاص	Plain	دشت
							Power Pylon	دکل فشارقوی
					مخابراتی - رادیویی تلویزیونی		Communication Tower	دکل مخابراتی
								دودکش
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Asphalt road	راه آسفالت
			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه			نام خاص	Rail way	راه آهن
							Track road	راه خاکی
							Gravel road	راه شوسه
							Path	راه مالرو
								ردیف درخت
								ردیف نخل
		دائمی - فصلی				نام خاص	River	رود
						نام خاص		روستا
						نام خاص	Cultivation	زراعت
					استادیوم - پیست اسکیت - پیست اسکی	نام خاص	Sport field	زمین ورزشی روباز
							Agricultural research field	زمین‌های تحقیقات کشاورزی
						نام خاص	Prison	زندان
							Drainage	زهکش
						نام خاص	Place of pilgrimage	زیارتگاه
						نام خاص	Administrative building	ساختمان اداری

			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Commercial building	ساختمان تجاری
							Sports building	ساختمان ورزشی
							Shade	سایبان
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Concrete dam	سد بتونی
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Earth dam	سد خاکی
							Small Hydro Struecture	سیل بند
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه				Cement silo	سیلوی سیمان
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه				Grain silo	سیلوی غلات
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Cinema	سینما
						نام خاص		شهر و روستا
						نام خاص		شهرک مسکونی
						نام خاص		شهرک صنعتی
						نام خاص		شهرک اداری - تجاری
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص		شهربازی
							Rice land	شالیزار
							Sandy land	شنزار
						نام خاص	Municipality	شهرداری
							Salt land	شوره‌زار
							Estival	صیفی‌کاری
								صخره
						نام خاص	Cave	غار

							Solar sensor	سنسور خورشیدی (پانل خورشیدی)
						نام خاص		فرمانداری
						نام خاص	Cemetery	قبرستان
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Qanat	قنات
						نام خاص		قله
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Factory	کارخانه
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه	آب - فاضلاب بتونی - خاکی		نام خاص	Canal	کانال
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Library	کتابخانه
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص		کشتارگاه
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Church	کلیسا
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Temple	آتشکده
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Synagogue	کنیسه
						نام خاص	Alley	کوچه
			در دست احداث - در حال - بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Brick Furnace	کوره آجرپزی
						نام خاص	Mountain	کوه

			در دست احداث - در حال بهره برداری - متروکه			نام خاص	Green house	گلخانه
							Marsh	مانداب
					زیرزمینی - روزمینی	نام خاص	Metro	مترو
						نام خاص	Residential complex	مجتمع مسکونی
							Pay toll	محل اخذ عوارض
							Scrap yard	محل جمع‌آوری اجناس اسقاطی
							Disposal area	محل جمع‌آوری زباله
							Heli pad	محل فرود بالگرد(بالگرد)
						نام خاص	District	محله
							Storage Area	محوطه انبار روباز
							Warehouse	محوطه انبار مسقف -سرخانه
				فلزی - بتونی	هوایی - زمینی		Water reservoir	مخزن آب
					هوایی - زمینی		Gas reservoir	مخزن گاز
							Chemical reservoir	مخزن مواد شیمیایی
							Oil reservoir	مخزن نفت
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		دبستان - راهنمایی - دبیرستان - هنرستان	نام خاص	School	مدرسه
							Pasture	مرتع
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		مرغ - شترمرغ - کبک - اردک - غاز-غیره	نام خاص	Poultry	مرغداری
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Mosque	مسجد
							Tram way	مسیر اتوبوس برقی
						نام خاص	Flood way	مسیل
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		آهن - مس - زغال سنگ - غیره	نام خاص	Mine	معدن
			در دست احداث - در حال			نام خاص	Tomb	مقبره

			بهره‌برداری - متروکه					
					آثار باستانی - آثار تاریخی	نام خاص	Historical area	منطقه باستانی
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Commercial Center	مرکز تجاری
						نام خاص	Camping	منطقه کمپینگ (اردوگاه)
						نام خاص	Religious area	منطقه مذهبی
							Military area	منطقه نظامی
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		تجاری - صنعتی - گل و گیاه - غیره	نام خاص	Exhibition	منطقه نمایشگاه
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه				Water pump	موتورخانه آب
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه				Break water	موج شکن
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Museum	موزه
							Mono rail	مونوریل
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص	Square	میدان
							Palm grove	نخلستان
								نهر و جوی
							Rush	نیزار
						نام خاص	Hotel	هتل
							Metro Ventilation	هواکش مترو
						نام خاص	Metro entrance	ورودی مترو
					آبی - گازی - سیکل ترکیبی - اتمی - بادی - ژئوترمال - غیره	نام خاص		نیروگاه

			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه			نام خاص		مزارع پرورش قارچ
						نام خاص		ایستگاه خدمات عمومی
			در دست احداث - در حال بهره‌برداری - متروکه		نفت - گاز	نام خاص		پالایشگاه

۶-۲) نحوه استفاده از برنامه گویاسازی رقومی

برنامه گویاسازی رقومی تحت سامانه ژئوپرتال ملی سازمان نقشه‌برداری کشور می باشد. کاربران و استفاده کنندگان داده‌های توصیفی لازم است بمنظور استفاده از برنامه گویاسازی رقومی به آدرس زیر مراجعه نمایند. شکل (۱)

https://iransdi.ncc.gov.ir/Form_PDF/fahm/login.html

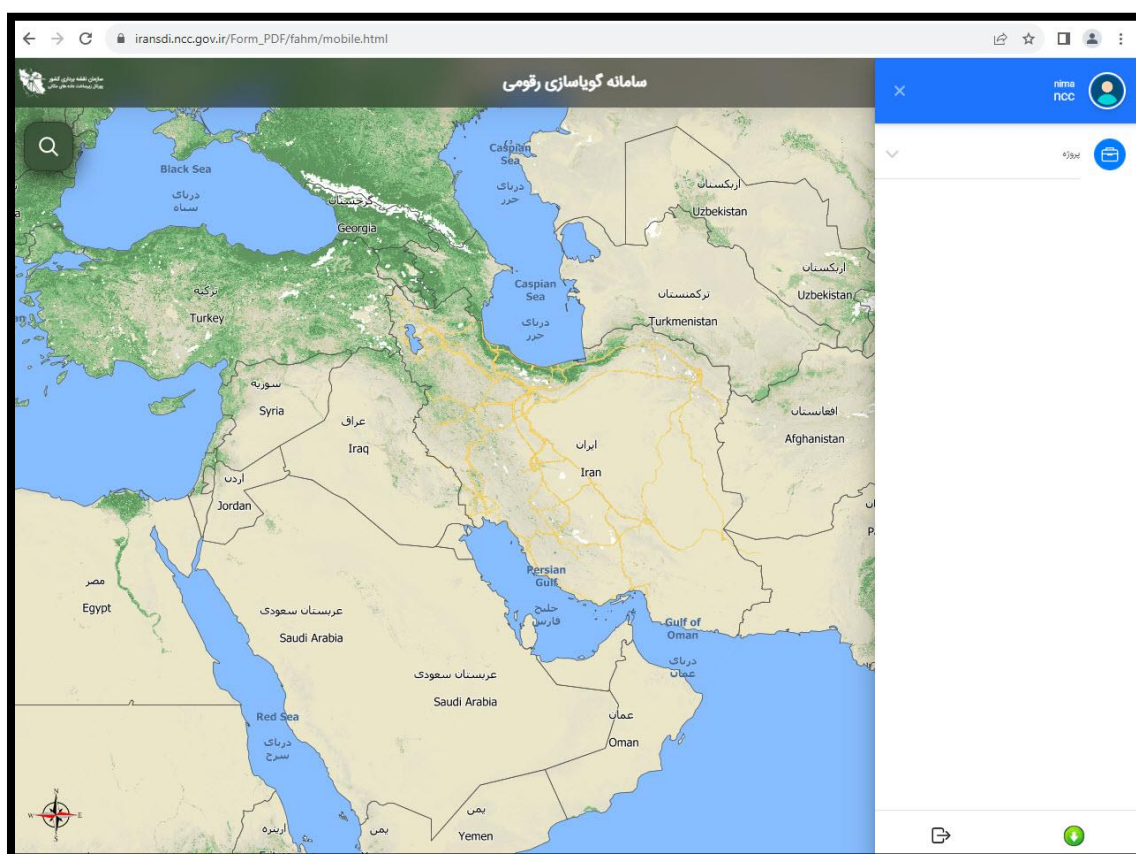
نکته: لازم به توضیح می باشد که در صورت وارد نمودن آدرس فوق (بصورت دستی) جهت ورود به برنامه گویاسازی رقومی، رعایت اندازه حروف (بزرگ و کوچک) الزامی است.

شکل (۱): صفحه ورود به برنامه گویاسازی رقومی

جهت بهره‌برداری و استفاده از برنامه گویاسازی رقومی، لازم است مراحل کار بترتیب رعایت گردند. لذا کاربران این برنامه می‌بایستی با مطالعه دقیق راهنمای مذکور نسبت به آشنایی با ابزارها و امکانات این برنامه اقدام نمایند. مراحل استفاده از برنامه بشکل ذیل می‌باشند:

۶-۲-۱) ورود به برنامه

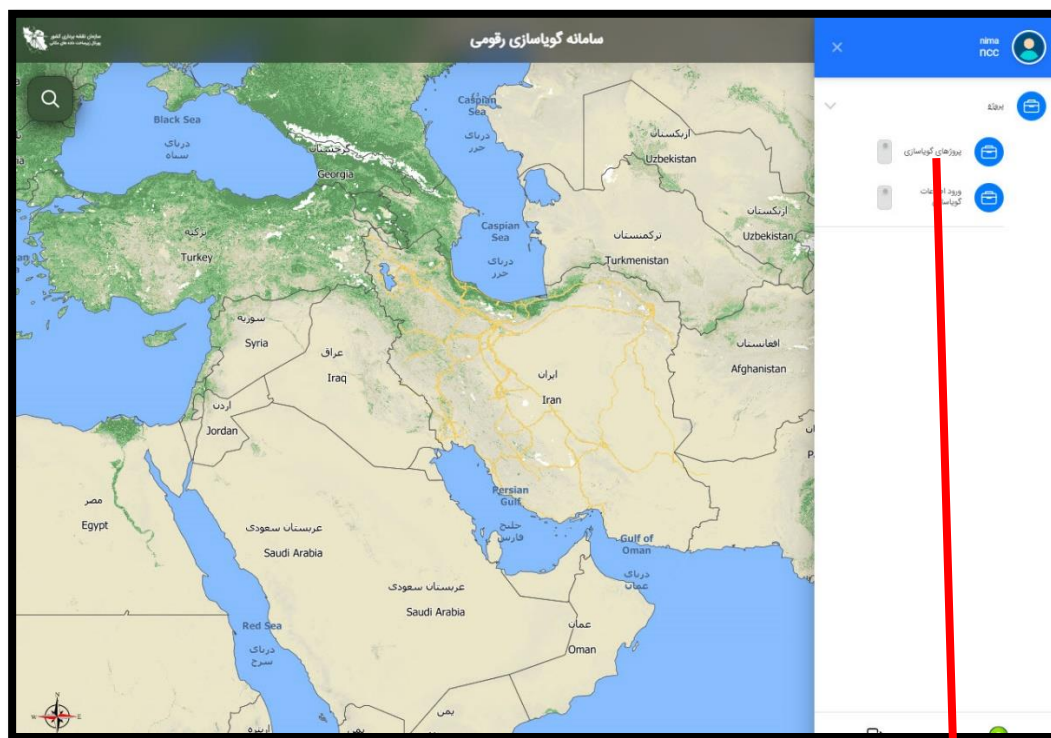
جهت ورود به برنامه گویاسازی رقومی لازم است صلاحیت فنی تمامی کاربران و استقاده‌کنندگان این برنامه از طرف اداره کل نقشه‌برداری زمینی و بنیادی احراز گردیده و سپس با ایجاد دسترسی منحصر بفرد برای هر کاربر و عامل گویاکننده اقدام به ورود نمود. (نام کاربری و رمز ورود بعد از اخذ تایید از طرف اداره کل نقشه‌برداری زمینی و بنیادی توسط اداره کل سامانه‌ها و زیرساخت اطلاعات مکانی ایجاد و در اختیار عوامل گویاکننده قرار می‌گیرد) (شکل (۲))



شکل (۲): صفحه ابتدایی برنامه گویاسازی رقومی

۶-۲-۲) تعریف محیط کاری

بعد از ورود به برنامه گویاسازی رقومی لازم است برای هر منطقه، محیط پروژه تعریف گردد. برای این منظور می توان با مراجعه به قسمت پروژه (سمت راست بالا) و کلیک بر روی ابزار پروژه اقدام به ایجاد محیط کاری نمود. شکل (۳)



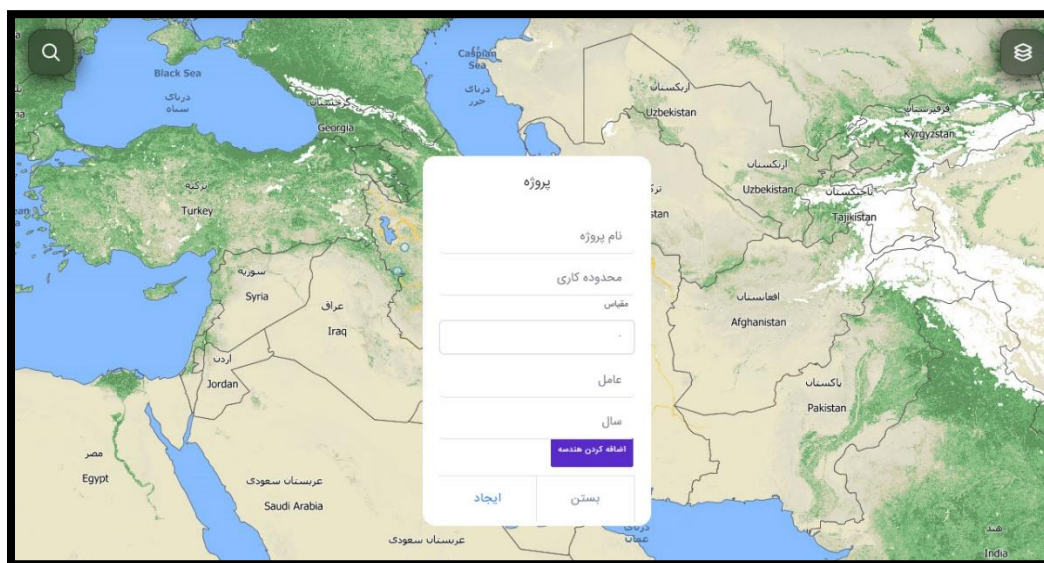
شکل (۳): تعریف محیط کاری با استفاده از ابزار پروژه

ابزار تعریف محیط کاری جهت شروع پروژه گویاسازی رقومی

بمنظور تعریف محیط کاری بعد از کلیک بر روی ابزار پروژه، دو ابزار مشاهده می گردد. پروژه های گویاسازی – ورود اطلاعات گویاسازی.

- پروژه های گویاسازی: در این ابزار عامل گویاکننده می تواند اطلاعات و مشخصات منطقه کاری، مقیاس، نام عامل گویاکننده و سال انجام پروژه گویاسازی را تعریف نماید.
- ورود اطلاعات گویاسازی: بعد از تعریف محیط کاری عامل گویاکننده جهت ثبت و ذخیره سازی داده های توصیفی اخذ شده می تواند از این صفحه استفاده نماید. در این صفحه اطلاعات گویاسازی جمع آوری شده در قالب کلاس های اصلی – نوع عوارض گویا – مشخصات و ویژگی های منحصر بفرد عوارض توصیفی مطابق با استاندارد و دستورالعمل طبقه بندی و گویاسازی – اتصال تصاویر اخذ شده به عارضه (در صورت نیاز) اقدام نماید.

برای تعریف محیط کاری منطقه مورد نظر عامل گویاکننده با مراجعه به بخش پروژه / پروژه‌های گویاسازی اطلاعات و مشخصات مورد نیاز جهت ایجاد محیط کاری را وارد نموده و ثبت می نماید. شکل (۴)

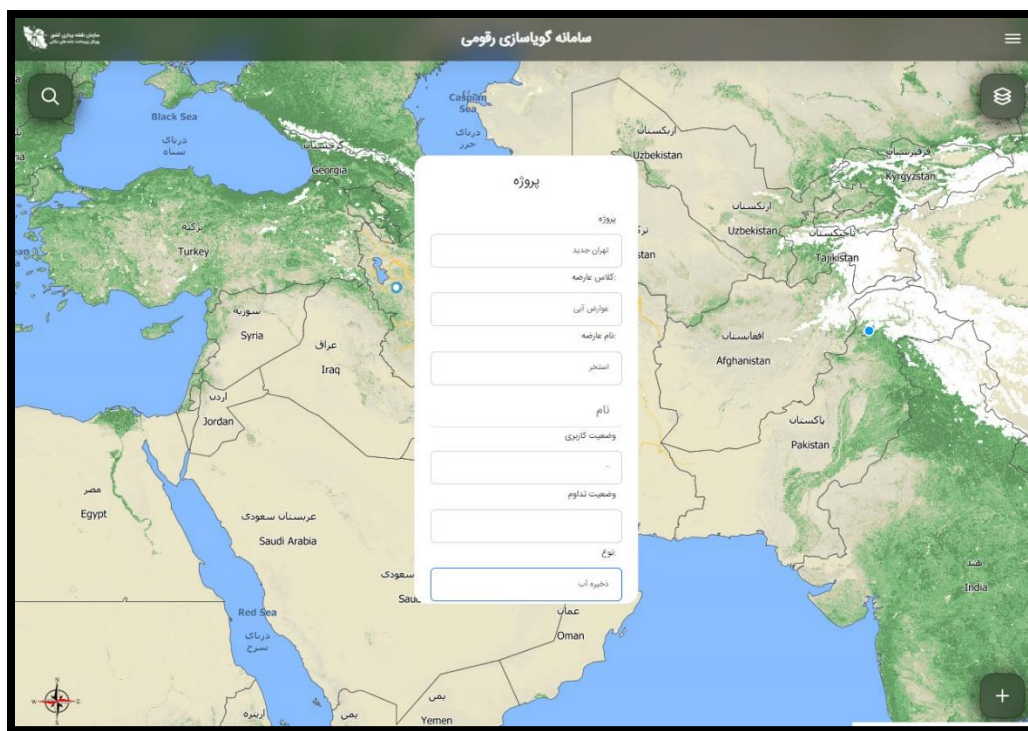


شکل (۴): تعریف محیط کاری

با تکمیل فرآیند ورود اطلاعات و مشخصات از قبیل "نام پروژه - محدوده کاری (استان - شهرستان - بخش) - مقیاس (بزرگ مقیاس - متوسط مقیاس - کوچک مقیاس) - نام عامل گویاکننده (کاربر) - سال تولید" گزینه ایجاد را زده و بدین صورت اطلاعات اولیه در پایگاه داده اطلاعات توصیفی ذخیره سازی می گردند. (در صورتی که لازم باشد مشخصات ورودی حذف گردند می توان از گزینه "بستن" استفاده نمود.)

۳-۲-۶ ورود اطلاعات گویاسازی

بعد از تعریف مشخصات و ثبت محیط کاری، عامل گویاکننده می بایستی اطلاعات گویاسازی را جمع آوری و ثبت نماید. برای این منظور با مراجعه به بخش ورود اطلاعات گویاسازی تمامی اطلاعات و داده‌های توصیفی مطابق استاندارد و دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی جمع آوری و ذخیره سازی می گردند. شکل (۵)



شکل (۵): بخش مربوط به ورود اطلاعات گویاسازی

در این بخش و در قسمت مربوط به پروژه، محیط کاری که در مرحله توسط عامل گویاکننده ایجاد شده است از میان پروژه‌های موجود انتخاب می‌گردد. عامل گویاکننده داده‌های توصیفی، بعد از شناسایی عارضه بر روی زمین در بخش مربوط به کلاس عارضه (که شامل لیستی از تمامی کلاس‌های اصلی داده‌های توصیفی نقشه‌های بزرگ مقیاس مطابق با استاندارد و دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی می‌باشد) انتخاب می‌نماید. بعد از انتخاب کلاس اصلی، عوارضی که در این کلاس قرار دارند در بخش مربوط به نام عارضه مشخص می‌گردند. سایر بخش‌های مربوط به این صفحه که شامل نام عارضه - وضعیت کاربری - وضعیت تداوم - نوع - جنس می‌باشد بعد از انتخاب نام عارضه متناسب با استاندارد و دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی نقشه‌های بزرگ مقیاس سازمان نقشه‌برداری کشور می‌بایستی تکمیل گردند.

: لازم به توضیح می‌باشد فیلدهای توصیفی مربوط به هر عارضه مکانی مطابق با استاندارد و دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی می‌بایستی تکمیل گردند. لذا برای عوامل گویاکننده لازم است تسلط کافی بر روی نوع فیلدهای توصیفی هر عارضه مکانی داشته باشند.

بعد از تکمیل فرآیند داده‌های توصیفی، عامل گویاکننده می‌بایستی اطلاعات هندسی آن را بر روی نقشه پیش زمینه ثبت نماید. برای این منظور در انتهای این صفحه گزینه‌ای تحت عنوان "اضافه کردن هندسه" وجود دارد که با کلیک کردن بر روی آن نمایشگر روی صفحه نقشه ظاهر شده و با قرار گرفتن بر روی عارضه مورد نظر، آن عارضه را انتخاب می‌نماید. شکل (۶) و (۷) و (۸)

پروژه

پروژه

تهران جدید

کلاس عارضه

راه و راه آهن

نام عارضه

خیابان

ولیعصر

وضعیت کاربری

در حال بهره برداری

وضعیت تداوم

نوع

شکل (۶): تکمیل اطلاعات ورودی برای گویای عارضه

ولیعصر

وضعیت کاربری

در حال بهره برداری

وضعیت تداوم

نوع:

جنس:

فایل خود را بارگذاری کنید

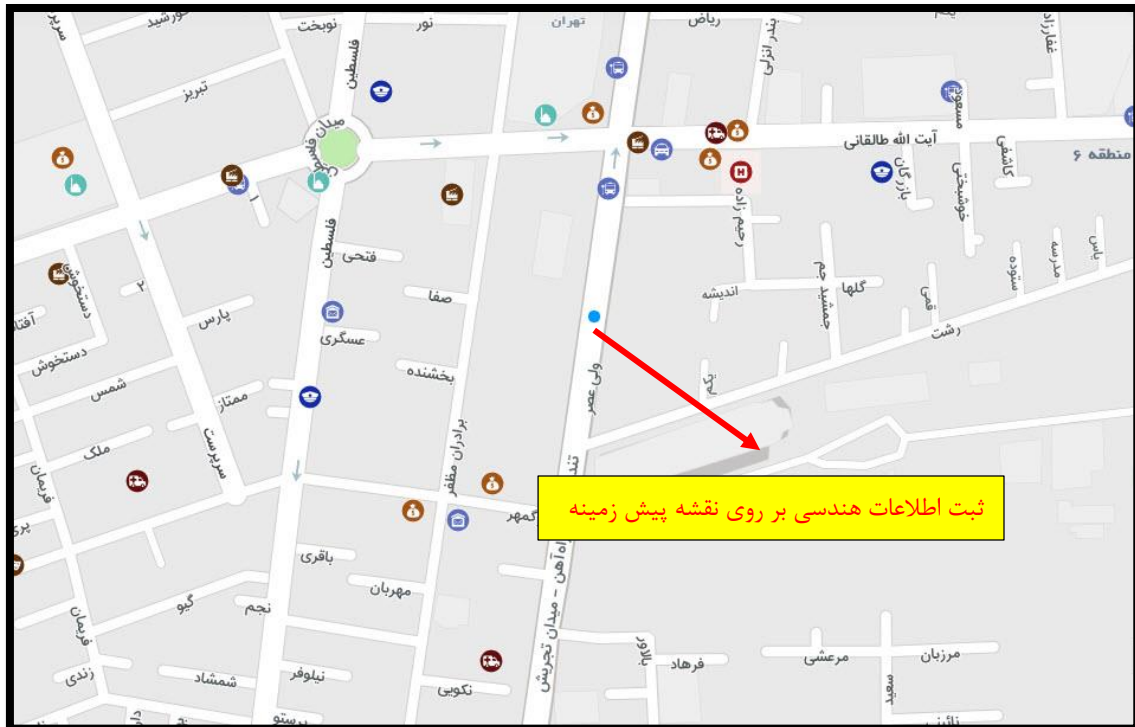
Choose File No f...osen

اضافه کردن هندسه

ایجاد بستن

ثبت اطلاعات هندسی بر روی نقشه

شکل (۷): ورود اطلاعات و ثبت آن بر روی نقشه پیش زمینه



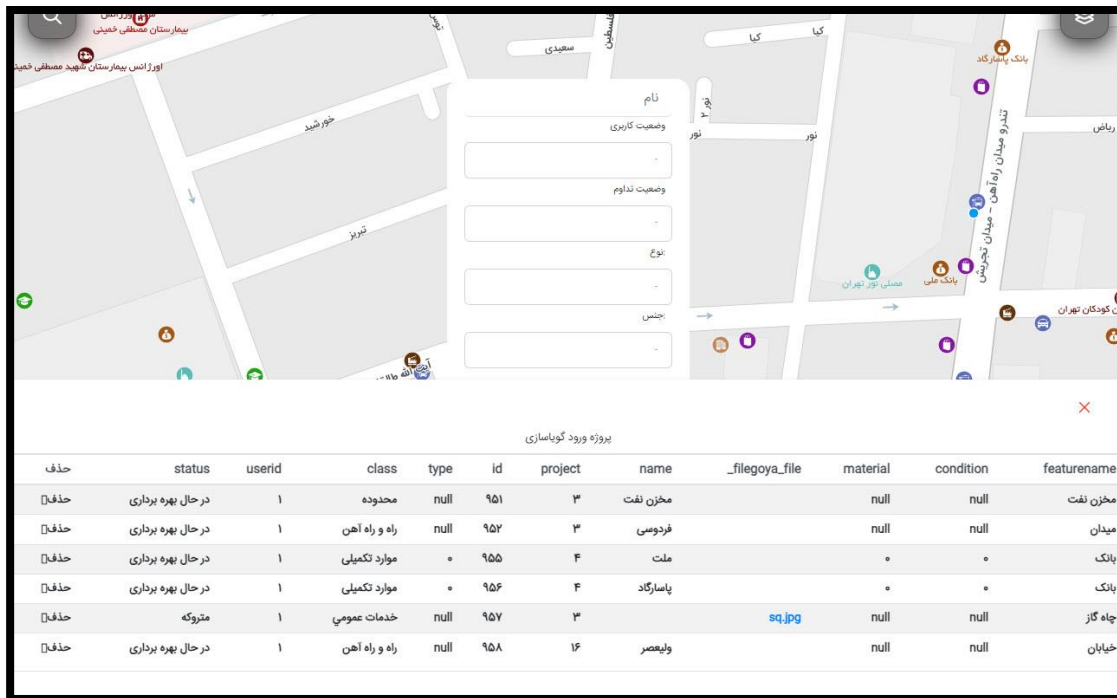
شکل (۸): ثبت اطلاعات هندسی بر روی نقشه پیش زمینه

بعد از ثبت داده هندسی بر روی نقشه پیش زمینه، صفحه ثبت داده‌های توصیفی مجدداً ظاهر شده و جهت ثبت نهایی عارضه مورد نظر می‌بایستی گزینه ایجاد را انتخاب نمود. (لازم به توضیح می‌باشد اگر عارضه هندسی مورد نظر یک عارضه خاص باشد و عامل گویاکننده از آن تصویر تهیه کرده باشد جهت الصاق تصویر به عارضه می‌تواند قبل از انتخاب گزینه ایجاد با انتخاب گزینه Choose File تصویر مورد نظر را از مسیر ذخیره شده انتخاب نموده و در نهایت گزینه ایجاد را برای ثبت نهایی داده توصیفی انتخاب نماید.

با انتخاب گزینه ایجاد عارضه مورد نظر در پایگاه داده توصیفی ثبت می‌گردد و نمایشگر بر روی نقشه پیش زمینه ظاهر شده و عامل گویاکننده می‌تواند بترتیب سایر عوارض را گویا نماید. برای خاتمه دادن به فرآیند ورود اطلاعات گویا به پایگاه داده کافی ایست در صفحه ورود داده توصیفی آخرین عارضه مکانی گزینه بستن را انتخاب نمود.

۶-۲-۴) مشاهده وضعیت داده‌های توصیفی ذخیره شده

جهت مشاهده وضعیت داده‌های ذخیره شده کافی ایست بر روی گزینه ورود اطلاعات گویا کلیک نموده و علاوه بر مشاهده صفحه ورود داده گویا، لیست عوارض ثبت و ذخیره شده در بخش انتهایی صفحه نمایش داده می‌شود. (شکل ۹)



شکل (۹): نمایش داده‌های گویای ذخیره شده

۶-۲-۵) حذف اطلاعات اشتباه

برای ویرایش داده‌ها کافی ایست بر روی هر عارضه در ردیف مربوطه گزینه حذف را انتخاب نمود. با این کار عارضه مورد نظر از لیست داده‌های توصیفی ذخیره شده حذف گردیده و عامل گویاکننده می تواند مجددا نسبت به ثبت عارضه صحیح اقدام نماید.

۶-۳) بارگزاری تصاویر

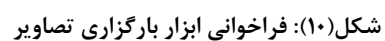
در پاره‌ای از موارد بدلیل وسعت و موقعیت جغرافیایی مناطق مورد نیاز جهت انجام فرآیند عملیات گویاسازی و گردآوری داده‌های توصیفی در کشور، لازم می باشد از تصاویر و عکس‌های هوایی غیر از مستندات موجود در برنامه گویاسازی رقومی استفاده گردد. برای این منظور و جهت بارگزاری تصاویر خارج از برنامه مراحل زیر می بایستی انجام شوند.

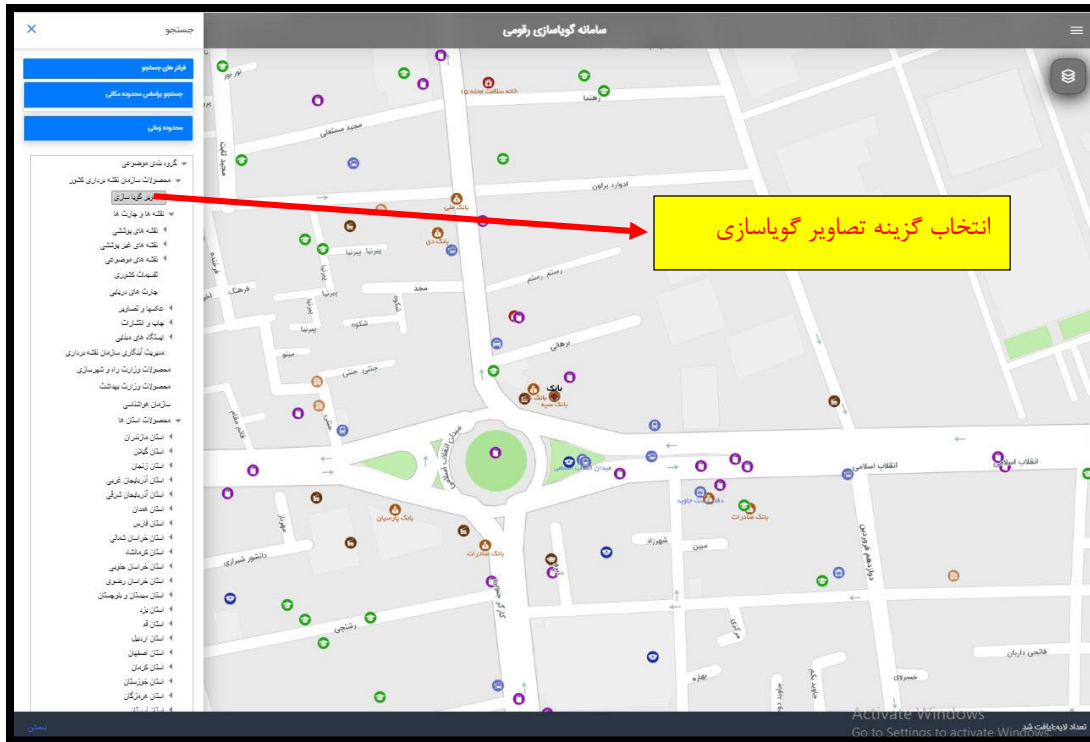
۶-۳-۱) تنظیم حجم تصاویر

تصاویر مورد نیاز جهت بارگزاری می بایستی از نظر حجم و اندازه مرتب گردند. برای این منظور لازم است حجم تصاویر در حدود ۵۰۰ مگابایت تعیین گردند. لازم به توضیح می باشد حجم تصاویر می بایستی متناسب با موقعیت منطقه تعیین گردیده، بطوریکه عامل گویاکننده در صورت پایین آوردن حجم و اندازه تصاویر بتواند عوارض مکانی را بصورت دقیق مشاهده و گویا نماید.

۶-۳-۲) نحوه بارگزاری تصاویر

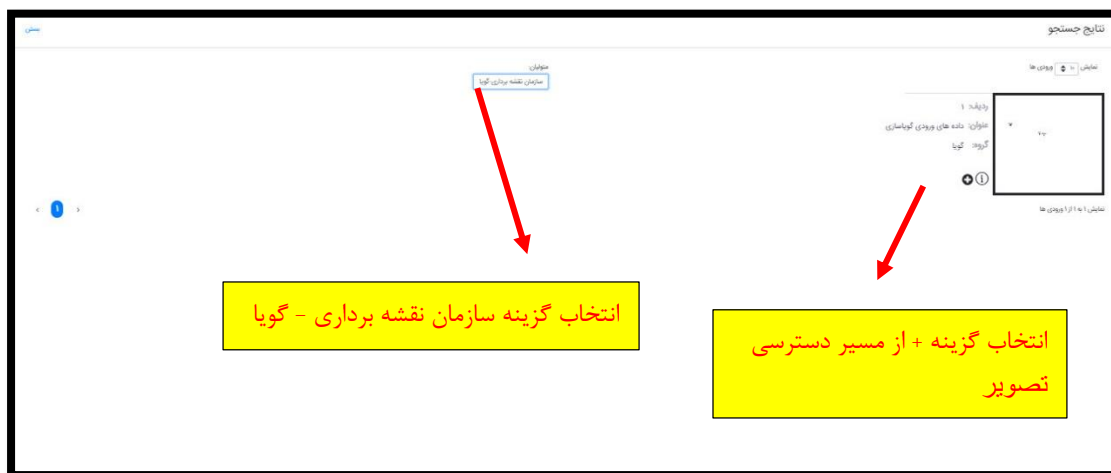
- ابتدا در داخل برنامه و در بخش مربوط به جستجو (قسمت چاپ بالای صفحه) ابزار مورد نظر را انتخاب می گردد. در زیرمجموعه آن و از بخش گروه بندی موضوعی/ محصولات سازمان نقشه برداری کشور/ تصاویر گویاسازی را انتخاب نموده و از انتهای صفحه گزینه جستجو را انتخاب می گردد. شکل (۱۰) و (۱۱)





شکل (۱۱): انتخاب مسیر دسترسی به تصاویر هوایی جهت گویاسازی

- در صفحه جدید باز شده و از بخش متولیان گزینه سازمان نقشه برداری- گویا انتخاب می گردد. در سمت راست صفحه علامت (+) را انتخاب نموده و از مسیر مورد نظر تصویر مربوط به منطقه جغرافیایی را انتخاب و ذخیره می گردد. با انجام این مرحله تصویر مورد نظر در موقعیت مورد نظر قرار می گردد و عامل گویاکننده می تواند فرآیند گویاسازی را انجام دهد. شکل (۱۲)



شکل (۱۲): انتخاب تصویر از مسیر دسترسی

۷) لیست عوارض در کلاس‌های اصلی

جهت آشنایی با چیدمان عوارض مکانی در کلاس‌های اصلی، می‌بایستی عامل گویاکننده آگاهی لازم از استانداردها و دستورالعمل‌های طبقه‌بندی و گویاسازی داشته باشد. در این دستورالعمل نحوه گویاسازی عوارض به همراه مشخصات و ویژگی‌های توصیفی منحصربفرد هر عارضه مشخص گردیده و عامل گویاکننده می‌بایستی دقیقاً براساس آن موارد عملیات گویاسازی را انجام دهد. جدول (۱) در این راهنما سعی شده بصورت مختصر نحوه چیدمان عوارض در کلاس‌های اصلی آورده شود. جدول (۲)

جدول (۲): لیست عوارض موجود در کلاس‌های اصلی برنامه گویاسازی رقومی

کلاس اصلی	نوع عارضه
موارد تکمیلی	بانک - تپه - حسینیه - داروخانه شبانه روزی - دره - قدمگاه (زیارتگاه) - کوه - محله
محدوده	منطقه مذهبی - منطقه نظامی - منطقه نمایشگاه - محوطه انبار مسقف - معدن - منطقه باستانی - جایگاه سوخت رسانی - چادرعشایری - خرابه - زمین ورزشی روباز - زندان - قبرستان - کارخانه - محل جمع‌آوری اجناس اسقاطی - محل جمع‌آوری زباله - محل انبار روباز - ایستگاه تغییر ولتاژ - ایستگاه تنظیم فشار - ایستگاه راه آهن - باغ وحش - تصفیه خانه - منطقه کمپینگ (اردوگاه) - پایانه (ترمینال) - بوستان (پارک) - پارکینگ روباز - شهرک صنعتی - پالایشگاه - نیروگاه - منطقه تفریحی - پارک جنگلی - شهربازی - مرکز تجاری - منطقه تجاری
عوارض آبی	دریا - دریاچه - رود - استخر - آبشار - برکه - باتلاق - تالاب - زهکش - چاه آب - قنات - کانال - چشمه - خلیج - مانداب - مسیل - خور - نیزار - نهر و جوی
سازه	سنسور خورشیدی - سیلو سیمان - سیلوغلات - کوره آجرپزی - محل اخذ عوارض - محل فرودبالگرد - پل عابر زیرزمینی - پل عابر هوایی - چراغ دریایی - دکل فشار قوی - دکل مخابراتی - سایبان - سد بتنی - موج شکن - ورودی مترو - سد خاکی - هواکش مترو - اسکله - دهانه تونل - آشیانه هواپیما - باسکول - باند فرودگاه - برج دیده بانی - برج مراقبت پرواز - بهمن گیر - پل - پل شناور - راه بندریل - دکل حفاری - پرچین - سیم خاردار - نرده - دیوار - دودکش - دریچه تنظیم آب - سد تنظیمی انحرافی - دیوار ساحلی
ساختمان	مسجد - مقبره - موتورخانه آب - موزه - هتل - سینما - شهرداری - کلیسا - کتابخانه - کنشت - کنیسه - گلخانه - مدرسه - تالار فرهنگی - مرغداری - دادگاه - تئاتر - دامداری - دانشگاه - درمانگاه - ساختمان اداری - ساختمان تجاری - ساختمان ورزشی - امامزاده - آب انبار - آتشنشانی - آسیاب - بنای یادبود - بیمارستان - پست - پارکینگ مسقف - پلیس نیروی انتظامی - ایستگاه خدمات عمومی - دفتر خدمات ارتباطی - استانداری - فرمانداری - بخشداری - دهداری (دهیاری) - شهر - روستا - شهرک - محله - قدمگاه - آتشکده - مرکز درمانی
راه و راه آهن	مترو راه آهن شهری - مسیر اتوبوس برقی - مونوریل - آزادراه - بزرگراه - خیابان - خیابان فرعی (کوچه) - میدان - راه آسفالت - راه آهن - راه خاکی (جیب رو) - راه شوسه - راه مالرو

پوشش گیاهی	زمینهای تحقیقات کشاورزی - شالیزار - شنزار - شوره زار - باغ - بیشه زار - تاکستان - تپه های ماسه ای - جنگل - صیفی کاری - چایکاری - چمن(چمنزار) - مرتع - نخلستان - درختکاری - زراعت - ردیف درخت - ردیف نخل - بوته زار - جنگل تخریب شده
ارتفاعات	غار - سیل بند - دپو - گودبرداری - خاکریز - کوه - قله - دره - تپه - دشت - صخره
خدمات عمومی	مخزن آب - مخزن گاز - مخزن مواد شیمیایی - مخزن نفت - خط انتقال نیرو - خط تله کابین - خط لوله گاز - خط لوله نفت - خط لوله آب - مجتمع مسکونی - بوستان(پارک) - چاه گاز - چاه نفت