



جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه کشور

سازمان نقشه‌برداری کشور

پیشنویس غیر قابل استناد

مجموعه دستورالعمل‌های اجرایی

چند مقیاسی

جلد۲–گویاسازی

دستورالعمل شماره: ***

سازمان نقشه‌برداری کشور	http://www.ncc.gov.ir
اداره‌کل نظارت،کنترل فنی و استاندارد	گروه استانداردسازی

بهمن ماه ۱۴۰۴

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد



ویرایش غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

پیشگفتار

نقشه و اطلاعات مکانی، با پشتیبانی از مدیریت کارآمد منابع و کاهش ریسک‌های توسعه، یکی از ارکان اصلی تحقق توسعه پایدار و حکمرانی مبتنی بر داده در کشورها به شمار می‌آیند و نقش مهمی در اجرای پروژه‌های عمرانی و زیربنایی ایفا می‌کنند. بر اساس ماده (۱۱) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، وظیفه تهیه نقشه و اطلاعات مکانی، هماهنگی فعالیت‌های مربوطه و نظارت بر آن در بخش غیرنظامی بر عهده سازمان نقشه‌برداری کشور می‌باشد و این سازمان با بهره‌گیری از ابزارها و روش‌های تخصصی و با اتکا به همه ظرفیت‌های موجود در کشور، اقدام به داده‌برداری و تولید نقشه‌های مورد نیاز می‌نماید.

داده و اطلاعات مکانی موجود در نقشه‌ها از دو بخش هندسی و توصیفی تشکیل می‌گردند. داده‌های هندسی که نشان‌دهنده موقعیت و شکل عوارض هستند، معمولاً از طریق روش‌های مختلف نقشه‌برداری زمینی، هوایی، ماهواره‌ای و دریایی گردآوری می‌شوند، در مقابل، اطلاعات توصیفی با انجام فرآیند گویاسازی اخذ و گردآوری گردیده و ویژگی‌ها و مشخصات عوارض مکانی را توصیف می‌کنند.

فرآیند گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی از تلفیق دو بخش طبقه‌بندی و آوانویسی تشکیل می‌شود. سابقه انجام گویاسازی در کشور، به زمان تولید اولین نقشه‌ها در ایران باز می‌گردد. با آغاز طرح تهیه و تولید نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ و اجرای آن توسط سازمان نقشه‌برداری کشور، عملیات گویاسازی بصورت نظام‌مند در کنار مراحلی مانند تبدیل عکس به نقشه، کارتوگرافی و GIS بعنوان مکمل مناسبی برای شناسایی دقیق‌تر عناصر مکانی و استفاده بهتر از نقشه انجام شد. به مرور زمان و با نهادینه شدن عملیات گویاسازی، تهیه استانداردها و دستورالعمل‌های اجرائی مربوطه در تهیه نقشه‌های بزرگ، متوسط و کوچک مقیاس در دستور کار سازمان نقشه‌برداری کشور قرار گرفت.

در ادامه با تهیه مدل‌داده چندمقیاسی و آغاز فرآیند تهیه دستورالعمل‌های اجرائی مدنظر، مقرر گردید؛ جلد دوم این مجموعه دستورالعمل‌های اجرائی به موضوع گویاسازی اختصاص یابد. در این مجموعه، تمامی عوارض مکانی و قابل نمایش در مقیاس‌های مختلف در قالب یک مدل داده مکانی طراحی و متناسب با نوع ماهیت هندسی عارضه، اطلاعات توصیفی و نحوه گردآوری آنها مشخص می‌گردد. امید است دستورالعمل اجرائی گویاسازی چندمقیاسی بتواند نقش مهمی در یکپارچه‌سازی و متمرکز نمودن اطلاعات توصیفی عوارض هندسی در قالب پایگاه مدل داده مکانی ایفا نماید.

در پایان، از حمایت‌های مسئولین سازمان نقشه‌برداری کشور و زحمات کلیه همکاران ستادی و میدانی مربوطه بخصوص آقایان فرهاد جهانی، علیرضا حاجیلو، احمد رازقندی، مرتضی زراعتی و سرکار خانم شمس‌الملوک علی‌آبادی که به نحوی در تهیه، تدوین، بازنگری و آزمایش فرآیندهای مختلف گویاسازی در سنوات گذشته نقش داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

بهمن ماه ۱۴۰۴

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

تهیه و بازنگری دستورالعمل‌های اجرایی چند مقیاسی، جلد ۲: «گویاسازی»، شماره *

اعضای گروه تهیه کننده و بازنگری:

دکتر سیدعبدالرضا سعادت	مدیرکل نقشه‌برداری زمینی و بنیادی	دکتری مهندسی نقشه‌برداری گرایش ژئودزی
مهندس آرتین هوانسیان	رییس اداره گویاسازی و اطلاعات توصیفی	کارشناسی ارشد سنجش از دور و سیستم‌های اطلاعات جغرافیا
مهندس منصور حسن‌پور	معاون استاندارد و امور قراردادها اداره‌کل نظارت، کنترل فنی و استاندارد	کارشناسی مهندسی نقشه‌برداری
مهندس اکرم جعفرآقایی	معاون اداره‌کل نقشه‌برداری هوایی و فضایی	کارشناسی ارشد فتوگرامتری
مهندس جابر عبدی سیدلر	کارشناس ناظر نقشه‌برداری زمینی اداره‌کل نظارت، کنترل فنی و استاندارد	کارشناسی ارشد نقشه‌برداری
مهندس حسین عیسی‌نیا	کارشناس آمار و اطلاعات جغرافیایی	کارشناسی‌ارشد جغرافیای سیاسی
مهندس جواد حسنی	کارشناس آمار و اطلاعات جغرافیایی	کارشناس جغرافیا
مهندس پروانه باقرنیا	رئیس اداره تبدیل و ویرایش رقومی	کارشناسی‌ارشد نقشه‌برداری
دکتر مرجان قنبری	کارشناس زیرساخت‌های اطلاعات مکانی	دکتری مهندسی نقشه‌برداری (GIS)
مهندس وریا برقی	کارشناس زیرساخت‌های اطلاعات مکانی	کارشناسی‌ارشد مهندسی نقشه‌برداری (GIS)
مهندس مریم صارمی	کارشناس کنترل کیفیت	کارشناسی‌ارشد سنجش از دور

اعضای گروه نظارت :

نام و نام خانوادگی	نام محل کار	نام مدرک تحصیلی

اعضای گروه تأیید کننده :

نام و نام خانوادگی	نام محل کار	نام مدرک تحصیلی
نام و نام خانوادگی	نام محل کار	نام مدرک تحصیلی

اعضای گروه هدایت و راهبری:

نام و نام خانوادگی	نام محل کار	نام مدرک تحصیلی

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

پیشگفتار ..... ج

فصل ۱ ..... ۱

کلیات ۱

۱- مقدمه ۳

۱-۱- مفاهیم و تعاریف ۴

۱-۲- مشخصه اصلی اطلاعات توصیفی ۴

۱-۳- فرآیند گویاسازی نقشه‌ها ۵

۱-۴- دسته‌بندی گویاسازی ۶

۱-۴-۱- بر اساس مقیاس ۶

۱-۴-۲- بر اساس نوع نقشه ۷

۱-۴-۳- بر اساس نوع سند مورد گویاسازی: ۷

۱-۴-۴- بر اساس روش اجرا ۸

الف) روش آنالوگ ۸

ب) روش رقومی ۱۰

ج) روش نیمه‌رقومی: ۱۱

۱-۵- ملزومات موردنیاز برای انجام فرآیند گویاسازی ۱۱

۱-۵-۱- ملزومات استانداردسازی ۱۱

۱-۵-۲- ملزومات اجرایی و برنامه‌ریزی ۱۱

۱-۵-۳- ملزومات داده‌ای و اسنادی ۱۱

۱-۵-۴- ملزومات نرم‌افزاری ۱۲

۱-۵-۵- ملزومات نیروی انسانی و تخصص ۱۲

۱-۵-۶- ملزومات میدانی و سخت‌افزاری ۱۲

فصل ۲ ..... ۱۳

پیش‌نویس غیرقابل استناد

۲- فرآیند گویاسازی ۱۵

۲-۱- آماده‌سازی و تفسیر اولیه (قبل از عملیات میدانی) ۱۵

۲-۲- عملیات میدانی ۱۶

۲-۳- ورود داده و رقومی‌سازی ۱۹

۲-۳-۱- روش آنالوگ ۱۹

۲-۳-۲- روش رقومی ۲۰

۲-۴- عملیات بازنویسی و پالایش داده‌ها ۲۱

۲-۵- کنترل کیفیت و تهیه خروجی نهایی ۲۱

۲-۶- نکات ضروری در عملیات گویاسازی ۲۱

۲-۶-۱- الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی ۲۱

۲-۶-۲- الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی به روش آنالوگ ۲۲

۲-۶-۳- الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی به روش رقومی ۲۵

فصل ۳ ..... ۲۷

۳- روش‌های گردآوری و استخراج اطلاعات توصیفی ۳۰

۳-۱- اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت اطلاعات مکانی کشور ۳۰

۳-۱-۱- دستگاههای اجرایی متولی دادههای توصیفی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI) ۳۰

۳-۱-۲- فرآیند استفاده از اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI) ۳۳

۳-۲- استفاده از اسناد، مدارک و مستندات رسمی موجود در دستگاه‌های اجرایی ۳۳

۳-۲-۱- استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی ایران ۳۴

۳-۲-۲- استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه داده مرکز آمار ایران ۳۵

۳-۲-۳- استفاده از نقشه‌های موردی بزرگ مقیاس (۱:۵۰۰ - ۱:۱۰۰۰ - ۱:۲۰۰۰) ۳۵

۳-۲-۴- استفاده از فرهنگهای جغرافیایی ۳۶

۳-۲-۵- استفاده از ظرفیت وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ۳۶

۳-۲-۶- استفاده از نقشه طرح جامع و تفصیلی شهرهای کشور ۳۷

پیشنویس غیر قابل استناد

۳-۳- اطلاعات توصیفی موجود در نقشه‌های متن‌باز و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور ۳۷

۳-۳-۱- کنترل سازگاری منطقی و ساختاری داده‌ها..... ۳۷

۳-۳-۲- مقایسه و تطبیق با منابع مرجع معتبر..... ۳۷

۳-۳-۳- کنترل مبتنی بر شواهد میدانی و منابع محلی..... ۳۸

۳-۴- گردآوری اطلاعات توصیفی به روش جمع‌سپاری..... ۳۸

۳-۵- انجام عملیات میدانی به منظور گردآوری اطلاعات توصیفی..... ۳۸

۳-۵-۱- رویت و مشاهدات میدانی..... ۳۹

۳-۵-۲- رجوع به تابلوی منصوب عوارض..... ۳۹

۳-۵-۳- پرسش از اهالی..... ۳۹

۳-۵-۴- مراجعه به اسناد رسمی موجود در محل..... ۳۹

۳-۵-۵- نقشه و تصاویر ورودی پس‌زمینه برای انجام عملیات میدانی..... ۴۰

الف- تصاویر اُرتوفتو (اولویت اول)..... ۴۰

ب- تصاویر پهپادی، هوایی و ماهواره‌ای با قدرت تفکیک بالا..... ۴۱

ج- نقشه‌های متن باز و سرویس‌های برخط..... ۴۱

۳-۵-۶- خروجی عملیات میدانی گویاسازی..... ۴۲

فصل ۴..... ۴۳

۴- نقشه‌های پوششی کشور..... ۴۵

۴-۱- به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی..... ۴۶

۴-۲-مراحل انجام فرآیند گویاسازی با رویکرد بازنگری..... ۴۶

۴-۲-۱ - تعیین تغییرات نقشه های اولیه و به‌روزرسانی شده..... ۴۸

۴-۲-۲ – نقشه و اطلاعات ورودی برای انجام اطلاعات توصیفی..... ۴۸

۴-۲-۳- ثبت تغییرات در عملیات میدانی..... ۴۸

۴-۲-۵- فایل و مستندات مدنظر در خروجی فرآیند گویاسازی..... ۵۰

فصل ۵..... ۵۱

۵- اطلاعات توصیفی عوارض..... ۵۳

۵-۱- طبقه‌بندی عوارض ۵۳

فصل ۶ ..... ۶۴

فصل ۷ ..... ۱۳۷

منابع و پیوست‌ها ۱۳۷

۷-۱- منابع فارسی ۱۳۹

۷-۲- منابع انگلیسی ۱۴۰

۷-۳- فرم‌های مشاهدات و گردآوری ۱۴۱

پیش‌نویس غیرقابل استناد

فهرست اشکال

عنوان **صفحه**

شکل ۱-۱- نمونه عکس هوایی گویاشده در روش آنالوگ..... ۹

شکل ۱-۲- نمونه کارت اسامی عوارض گویاشده در روش آنالوگ..... ۹

شکل ۱-۳- ورود اطلاعات توصیفی داخل پایگاه داده مدنظر..... ۱۰

شکل ۲-۱- برگه مشخصه طبقه‌بندی عوارض..... ۱۸

شکل ۲-۲- نمونه داده‌های توصیفی ذخیره شده در محیط پایگاه داده اطلاعات توصیفی..... ۲۰

شکل ۳-۱- پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی ایران..... ۳۵

شکل ۴-۱- اندکس عکسبرداری نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ کشور..... ۴۵

پایان‌نامه غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

فهرست جداول

عنوان **صفحه**

جدول ۳-۱- فهرست دستگاههای اجرایی متولی دادههای توصیفی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI)..... ۳۲

جدول ۳-۲- تفکیک مکانی تصاویر پس‌زمینه برای عملیات میدانی گویاسازی..... ۴۱

جدول ۴-۱- لیست عوارض مورد نیاز جهت گردآوری اطلاعات توصیفی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ به‌روزرسانی شده..... ۴۷

جدول ۵-۱- طبقه‌بندی عوارض در مدل داده مکانی چندمقیاسی..... ۵۴

جدول ۵-۲- تفکیک عوارض مکانی در مدل چندمقیاسی..... ۶۰

جدول ۵-۳- لیست عوارض براساس کد نوع عارضه در مقیاس..... ۶۴

جدول۵-۴- لیست عوارض براساس کد عارضه..... ۷۱

پیشنویس غیر قابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

فصل ۱

کلیات

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۱- مقدمه

امروزه نقشه و اطلاعات مکانی یکی از پیش‌نیازهای اصلی اجرای طرح‌ها و برنامه‌های توسعه کشورها بوده و به یکی از ابزارهای موثر برای برنامه‌ریزی و شروع فعالیت‌های عمرانی و اجرایی تبدیل شده است. در ایران مطابق ماده (۱۱) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، فعالیت‌های مرتبط با نقشه‌برداری و اطلاعات مکانی، عکسبرداری هوایی، تهیه و تولید نقشه‌های پوششی و شهری در مقیاس‌های مختلف و نظارت بر آن در بخش غیرنظامی، برعهده سازمان نقشه‌برداری کشور نهاده شده است. این سازمان با بهره‌گیری از تمام ظرفیت‌های موجود در کشور و با همراهی بخش خصوصی در این خصوص اقدام می‌نماید. عملیات تهیه و تولید نقشه و اطلاعات مکانی دارای مراحل متعددی از جمله طراحی و برنامه‌ریزی، برداشت و عملیات میدانی، محاسبات و پردازش داده‌ها، طبقه‌بندی، رقومی‌سازی، ورودی داده به پایگاه داده مکانی، ترسیم، کارتوگرافی و چاپ به همراه مراحل نظارت و کنترل فنی می‌باشد.

بخش قابل توجهی از ارزش یک نقشه نه تنها در نمایش شکل و موقعیت عوارض، بلکه در **اطلاعات توصیفی**[1] آن نهفته است؛ اطلاعاتی که ویژگی‌ها، کارکردها، وضعیت و مشخصات هر عارضه مکانی را روشن می‌سازد و امکان تحلیل‌های دقیقتر مبتنی بر داده را فراهم می‌کند. فرآیند گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی، یکی از مراحل اصلی در تولید داده‌های مکانی استاندارد به شمار می‌رود. این فرآیند مجموعه‌ای از فعالیت‌های ساختاریافته است که شامل شناسایی، طبقه‌بندی، نام‌گذاری، ثبت ویژگی‌ها و مستندسازی عوارض موجود در نقشه می‌شود. گویاسازی، نقشه را از مجموعه داده صرفا هندسی به یک منبع قابل استفاده برای تحلیل‌های تخصصی مکان‌محور تبدیل می‌کند و نقش آن در افزایش کاربردپذیری، دقت توصیفی و یکپارچگی داده بسیار اساسی است. به‌طور معمول فرآیند گویاسازی از دو بخش اصلی تشکیل می‌گردند که عبارت‌اند از:

طبقه‌بندی + نام‌نگاری = گویاسازی

در بخش مربوط به طبقه‌بندی، ابتدا عوارض متناسب با نوع و ماهیت خود در کلاس‌های استاندارد تعریف‌شده جانمایی می‌شوند. اخذ و نگارش صحیح اسامی خاص عوارض با توجه به موقعیت منطقه و وجود گویش‌های ویژه از طریق روش‌های آوانگاری و مطابق با استانداردهای موجود به رشته تحریر درمی‌آید.

با توجه به تهیه نقشه‌ها در مقیاس‌های مختلف، جمع‌آوری و اخذ داده‌های مربوطه نیز متناسب با عوارض هر مقیاس، متفاوت خواهند بود. به‌طور معمول نقشه‌ها به سه دسته بزرگ مقیاس، متوسط مقیاس و کوچک مقیاس تقسیم‌بندی می‌شوند و اطلاعات توصیفی عوارض متناسب با نوع کاربری نقشه‌ها، طبقه‌بندی گردیده و نهایتاً از طریق روش‌های گویاسازی گردآوری می‌گردند. در این راستا، تدوین و نگارش دستورالعمل و استاندارد گویاسازی مدل‌های چندمقیاسی، می‌تواند موجب استانداردسازی فرایندهای گویاسازی، ارتقای کیفیت اطلاعات توصیفی، تسهیل در تبادل داده، حفظ یکپارچگی لایه‌های اطلاعاتی و افزایش قابلیت تحلیل نقشه‌ها شود.

---

[1] - Attribute Data

۱-۱- مفاهیم و تعاریف

- **کارشناس گویاساز**: فردی است متخصص در استخراج و تفسیر اطلاعات توصیفی از عکس و تصاویر هوایی و ماهواره‌ای که بر مبنای مشاهدات میدانی و با استفاده از اصول علمی تفسیر بصری و سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS)، عوارض مکانی سطح زمین را بر اساس استانداردها و دستورالعمل‌های موجود، شناسایی، مرزبندی، طبقه‌بندی و مستندسازی می‌کند.
- **کارشناس تبدیل:** فردی است دارای دانش فتوگرامتری که با بهره‌گیری از اصول هندسه تصویری و با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی، داده‌های تصویری حاصل از دوربین‌های هوایی، ماهواره‌ای یا پهپادی را به نقشه و اطلاعات مکانی دقیق تبدیل می‌نماید.
- **محدوده پوشش مشترک**[۲]: محدوده‌ای که به منظور جلوگیری از تکرار گویاسازی با درنظر گرفتن پوشش عکس‌ها و تصاویر مجاور ترسیم می‌گردد.
- **شمول**: منظور عوارضی است که نام آن توسط عارضه اصلی که معنای فراگیرتری دارد، پوشش داده می‌شود؛ به عنوان مثال عارضه "گاوداری" ذیل شمول عارضه "مرکز پرورش دام و طیور" می‌باشد.
- **پایگاه داده:** مجموعه‌ای از داده‌های ذخیره‌شده و پایا می‌باشد که به‌صورت یکپارچه و به هم مرتبط، حتی‌الامکان با کمترین افزونگی، تحت مدیریت یک سیستم کنترل متمرکز، مورد استفاده یک یا چند کاربر به‌طور هم‌زمان و اشتراکی قرار می‌گیرد.
- **مدلداده**[۳]: چارچوبی مفهومی و فنی است که نحوه شناسایی، دسته‌بندی، نمایش هندسی، ذخیره‌سازی و توصیف عوارض مکانی را تعیین می‌نماید؛ به‌گونه‌ای که کلاس و ویژگی‌های توصیفی هر عارضه مشخص می‌گردد تا داده‌های نقشه به‌صورت یکپارچه، استاندارد، تحلیل‌پذیر و قابل تبادل در پایگاه داده، سازمان‌دهی شوند.

۱-۲- مشخصه اصلی اطلاعات توصیفی

---

[2] - Match Line
[3] - Data Model

اطلاعات توصیفی، مجموعه داده‌هایی است که ویژگی‌ها و مشخصات عوارض مکانی را توصیف می‌کنند. این اطلاعات به‌صورت صفت‌ها، متغیرها یا شاخص‌ها ارائه می‌شوند و به هر عارضه مکانی (مانند زمین، ساختمان، جاده یا رودخانه) ویژگی‌های خاصی اختصاص می‌دهند. مهم‌ترین ویژگی‌های اطلاعات توصیفی عبارتند از:

- توضیح ماهیت عارضه
- افزایش قابلیت تحلیل نقشه
- ایجاد ارتباط بین داده‌های مکانی و پایگاه‌های اطلاعاتی
- استانداردسازی و طبقه‌بندی عوارض
- کمک به تصمیم‌گیری دقیق و مبتنی بر داده

اطلاعات توصیفی به طور معمول توسط دستگاه‌های تخصصی، پژوهشگاه‌ها و نهادهای محلی تولید و به‌روزرسانی می‌شوند و در قالب استانداردهای مشخص در لایه‌های مکانی ذخیره می‌گردند. این استانداردسازی، امکان ترکیب و مقایسه داده‌ها بین حوزه‌های مختلف و استفاده چندمنظوره از آن‌ها را فراهم می‌کند.

۱-۳- فرآیند گویاسازی نقشه‌ها

گویاسازی نقشه‌ها، یا اضافه کردن اطلاعات توصیفی، اسامی، علائم، نشانه‌ها و توضیحات تکمیلی به نقشه‌ها، قدمتی به اندازه تاریخ نقشه‌نگاری دارد. در ایران نیز عملیات گویاسازی با تولید اولین نقشه‌ها شروع و هم‌زمان با تهیه و بازنگری نقشه‌ها و اطلاعات مکانی ادامه پیدا نموده است. اولین نوع از این عملیات به‌صورت یک فعالیت منظم و هماهنگ در سراسر کشور برای تهیه نقشه‌های پوششی ۱:۵۰،۰۰۰ کشوری صورت گرفته و در ادامه به‌منظور تهیه نقشه پوششی از سطح کشور در فرآیند تولید نقشه‌های ۱:۲۵،۰۰۰ پوششی کشور توسط سازمان نقشه‌برداری کشور بین سال‌های ۱۳۶۴ الی ۱۳۸۸ انجام پذیرفته است. گویاسازی نقشه، مجموعه‌ای از عملیات است که با هدف افزایش معنا، قابلیت تحلیل، خوانایی و ارزش اطلاعاتی داده‌های مکانی انجام می‌شود. در اهمیت فرآیند گویاسازی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱) مشخص کردن نوع و ماهیت عارضه بر روی نقشه.
۲) شفاف‌سازی نام و مشخصات عارضه روی نقشه برای کاربر.
۳) راهنمایی کارشناس فتوگرامتری در مرحله تبدیل عکس به نقشه به منظور جلوگیری از بروز خطای انسانی در تشخیص عوارض.
۴) گردآوری طیف وسیعی از اطلاعات توصیفی شامل متن، تصویر، صدا مربوط به عوارض موجود در نقشه.
۵) پیمایش سرتاسر منطقه تحت پوشش نقشه به منظور تکمیل فرایند ستادی مربوطه و جلوگیری از جاافتادگی عوارض.
۶) جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز پایگاه‌های داده مختلف جهت برنامه‌ریزی و ارائه به کاربران ذیربط.

۷) به‌روزرسانی انواع مختلف نقشه‌ها نظیر نقشه‌های گردشگری، اماکن و معابر شهری، نقشه‌های روستایی و موارد مشابه.

فرآیند گویاسازی یک فرآیند صرفاً دفتری و ستادی نیست و در بسیاری از مواقع نیازمند انجام عملیات و مشاهدات میدانی است. بطور کلی فرآیند گویاسازی نقشه‌ها شامل مراحل ذیل می‌باشد:

- تدوین مدل داده مناسب شامل نوع و اطلاعات قابل ثبت برای هر عارضه
- تعریف دامنه‌ها و کدگذاری شامل نوع و کلاس عارضه
- گردآوری اطلاعات توصیفی به روش‌های مختلف
- پیونددهی با هندسه عارضه مکانی
- کنترل کیفیت اطلاعات برداشت شده
- تولید متادیتا مورد استفاده در پایگاه داده
- انتشار، ذخیره‌سازی و نسخه‌بندی

۱-۴- دسته‌بندی گویاسازی

عملیات گویاسازی با توجه به نوع نقشه یا عکس هوایی می‌تواند به روش‌های مختلفی صورت پذیرد. بدین منظور انواع روش‌های مورد استفاده جهت جمع‌آوری اطلاعات توصیفی عوارض بر اساس موارد ذیل دسته‌بندی می‌گردد:

۱-۴-۱- بر اساس مقیاس

نحوه گویاسازی در نقشه‌های بزرگ‌مقیاس، متوسط‌مقیاس و کوچک‌مقیاس متفاوت است، زیرا سطح جزئیات و نوع عوارض قابل برداشت در هر مقیاس تغییر می‌یابد.

الف) نقشه‌های بزرگ‌مقیاس[۴]:

ویژگی‌ها:

- امکان برداشت جزئیات بسیار دقیق.
- تمرکز بر ساختمان‌ها، قطعات زمین شهری، علائم و تأسیسات.
- نیاز به توضیح‌نویسی دقیق برای هر عارضه.
- نیاز به داده‌های میدانی تکمیلی در صورت عدم وضوح تصویر.

ب) نقشه‌های متوسط‌مقیاس[۵]:

[4] - Large Scale
[5] - Medium Scale

ویژگی‌ها:
- افزودن اطلاعات عمومی توصیفی
- تمرکز بر شبکه حمل‌ونقل، بلوک‌های ساختمانی و سازه‌های خاص
- نمایش توپوگرافی، پوشش گیاهی و محدوده‌های طبیعی.

ج) نقشه‌های کوچک‌مقیاس[۶]:

ویژگی‌ها:
- جزئیات، اغلب قابل مشاهده نیستند.
- تمرکز بر نمایش ساختارهای کلی و ناحیه‌ای.
- اطلاعات توصیفی عمومی.

۱-۴-۲- بر اساس نوع نقشه

با توجه به هدف و محتوای نقشه‌های شهری، توپوگرافی و یا موضوعی، روش گویاسازی نیز متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال در نقشه‌های توپوگرافی عوارض طبیعی نظیر آبراهه‌ها و مصنوعی نظیر راه، شهر، سازه‌ها و موارد مشابه گویا می‌شوند ولی در نقشه‌های موضوعی متناسب با موضوع مدنظر نظیر کاربری اراضی، جمعیت، زمین‌شناسی، هیدرولوژی و موارد دیگر گویاسازی انجام می‌شود.

۱-۴-۳- بر اساس نوع سند مورد گویاسازی:

روش گویاسازی بسته به اینکه داده اولیه نقشه، عکس هوایی یا تصویر ماهواره‌ای باشد، تغییر می‌یابد.

الف) گویاسازی نقشه[۷]:

ویژگی‌ها:
- عوارض از قبل ترسیم شده‌اند.
- نیاز به تکمیل اطلاعات توصیفی، توضیح و کنترل دارد.

ب) گویاسازی عکس هوایی[۸]:

ویژگی‌ها:
- وضوح بصری مناسب جهت تشخیص عوارض.
- تشخیص عوارض به کمک دانش تفسیر عکس و اصول فتوگرامتری.
- نیاز به برداشت میدانی برای برخی عوارض.

---

6 - Small Scale
7 - Map Annotation
8 - Aerial Photo Interpretation

ج) گویاسازی تصاویر ماهواره‌ای[9] :

ویژگی‌ها:

- مناسب برای مقیاس‌های متوسط و کوچک.
- امکان طبقه‌بندی خودکار (پوشش زمین).
- وابستگی به رزولوشن تصویر.

۱-۴-۴- بر اساس روش اجرا

شامل گویاسازی آنالوگ، رقومی و نیمه‌رقومی می‌باشد.

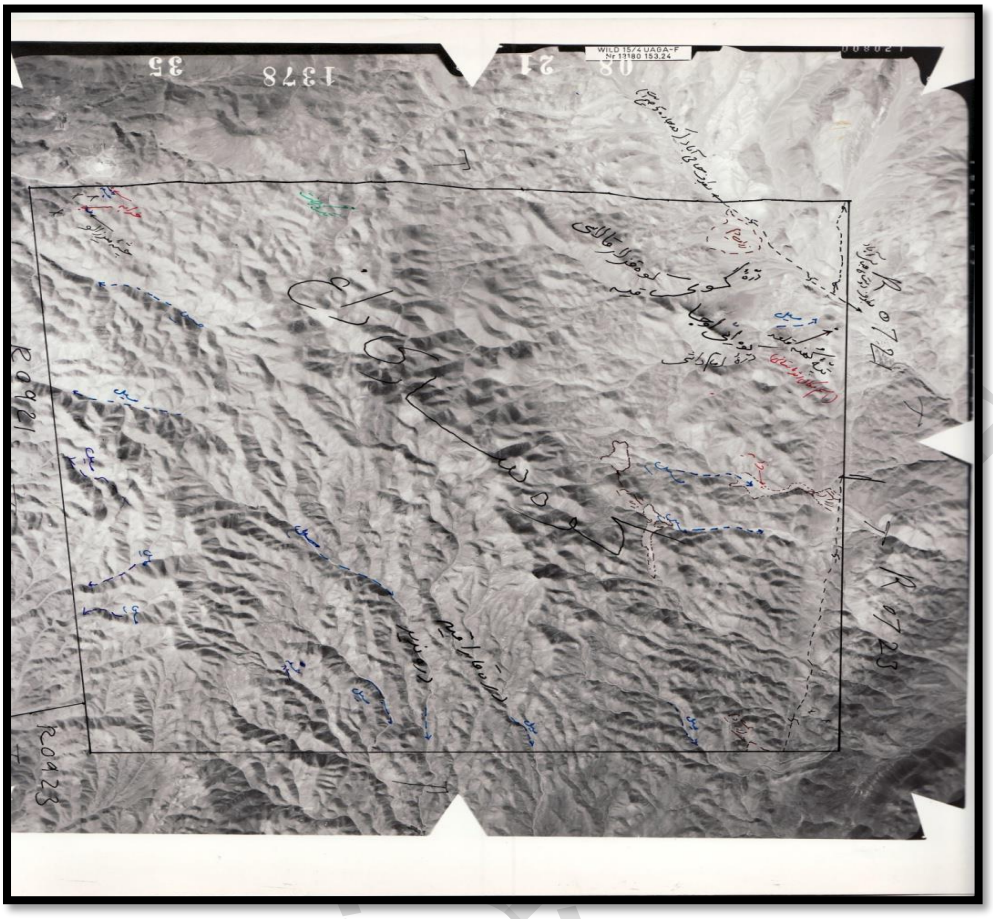
الف) روش آنالوگ

در این روش عملیات گویاسازی بر روی عکس‌های هوایی یا پلات‌های نقشه انجام می‌گیرد. در حین استفاده از عکس‌های هوایی که ممکن است توأم و یا قبل از عملیات تبدیل عکس به نقشه در مراحل فتوگرامتری باشد، کارشناس گویاساز می‌بایست به تفسیر و شناسایی عوارض در عکس هوایی آشنا بوده و همچنین در مواقع لزوم قادر به دید برجسته‌بینی سه‌بعدی (استروسکوپی) باشد. مراحل انجام این روش به‌صورت زیر دسته‌بندی می‌گردند:

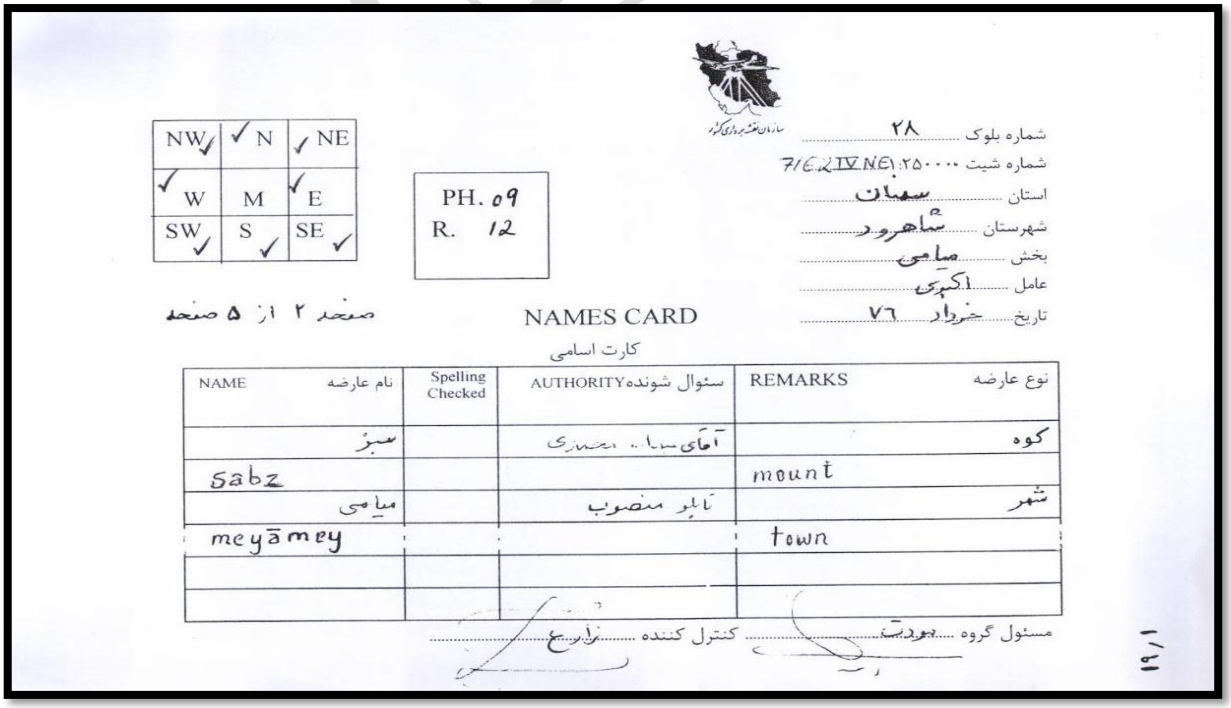
۱) آماده‌سازی تصاویر و عکس‌های هوایی و مطابقت آن‌ها با اندکس پرواز.
۲) استخراج منطقه مفید بر روی عکس هوایی با استفاده از روش سه‌بعدی بینی (استروسکوپی).
۳) مطالعات اولیه بر روی نقشه‌های متوسط و کوچک‌مقیاس موجود به‌منظور بررسی وضعیت توپوگرافی منطقه.
۴) انجام هماهنگی‌های لازم به‌منظور انجام عملیات میدانی گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض.
۵) انتقال داده‌های جمع‌آوری‌شده بر روی عکس‌های هوایی و یا تصاویر ماهواره‌ای خام.
۶) کنترل ستادی و مطابقت صحت عوارض مطابق استانداردها و دستورالعمل‌های گویاسازی.
۷) آوانگاری اسامی عوارض در قالب فرم‌های مخصوص (کارت اسامی).
۸) ارسال نسخه نهایی عکس‌های هوایی و کارت‌های اسامی به بخش‌های کارتوگرافی و GIS.

از مزایای این روش ساده، بدون نیاز به ابزار دیجیتال بوده و از معایب آن دقت پایین و عدم قابلیت بازاستفاده و ویرایش دیجیتال می‌باشد. در اشکال (۱-۱) و (۱-۲) به ترتیب نمونه عکس هوایی گویاشده و کارت اسامی عوارض که از طریق روش‌های سنتی (آنالوگ) انجام می‌گردد، نمایش داده شده است.

[9] - Satellite Imagery Annotation



شکل ۱-۱- نمونه عکس هوایی گویاشده در روش آنالوگ



سازمان نقشه برداری کشور

شماره بلوک ۲۸
شماره شیت ۱:۲۵۰۰۰۰ F1E.2IV.NE
استان سمنان
شهرستان شاهرود
بخش میامی
عامل اکبری
تاریخ خرداد ۷۶

NW ✓	✓ N	✓ NE
✓ W	M	✓ E
SW ✓	S ✓	SE ✓

PH. 09
R. 12

صفحه ۲ از ۵ صفحه

NAMES CARD
کارت اسامی

NAME نام عارضه	Spelling Checked	AUTHORITY سئوال شونده	REMARKS نوع عارضه
سبز		آقای سیا... مهندس	کوه
Sabz			mount
میامی		تابلو منصوب	شهر
meyāmey			town

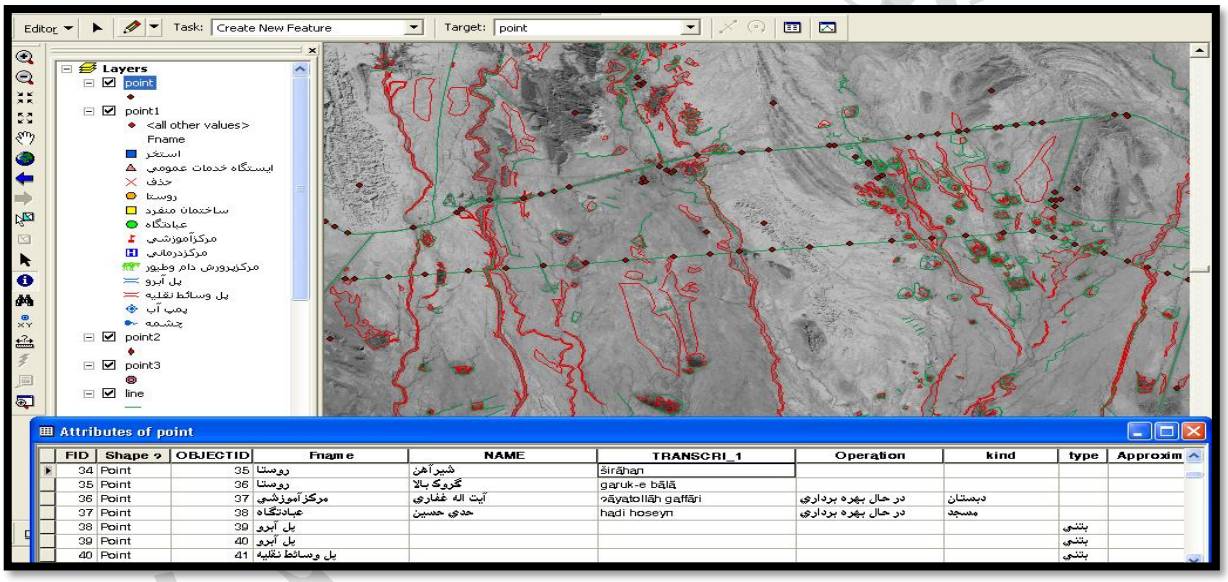
مسئول گروه ..... کنترل کننده .....

۱۹/۱

شکل ۱-۲- نمونه کارت اسامی عوارض گویاشده در روش آنالوگ

ب) روش رقومی

به منظور ساماندهی عملیات گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی و حذف خطای انسانی مانند مشکل تحریر نامناسب و ناخوانایی دست‌نوشته‌ها و کاهش خطای انتقال اطلاعات از عکس گویا به فایل و نقشه، از نرم‌افزارهای GIS، نقشه‌نگاری و برنامه‌های کاربردی گویاسازی رقومی به‌عنوان جایگزین روش آنالوگ استفاده می‌شود. در این نرم‌افزارها امکان اتصال به بانک اطلاعات توصیفی و ضبط صدا و تصویر بر روی فایل‌های برداری[۱۰] و رستری[۱۱] گویا به منظور ذخیره‌سازی در پایگاه داده[۱۲] با دقت و سرعت زیاد، قابلیت ویرایش و کنترل کامل فراهم می‌باشد. این روش می‌تواند برای تصاویر ارتوفتو (قبل از عملیات تبدیل عکس به نقشه) و یا پلات گویا (بعد از عملیات تبدیل عکس به نقشه) نیز استفاده گردد. تفاوت اصلی این مرحله در نوع مدارک و شکل قالب آن‌ها می‌باشد. در شکل ۱-۳ نمونه ورود اطلاعات توصیفی در نرم‌افزار ArcGIS نمایش داده شده است.



FID	Shape	OBJECTID	Fname	NAME	TRANSCRI_1	Operation	kind	type	Approxim
34	Point	35	روستا	شیرآهن	širāhan				
35	Point	36	روستا	گَروِگ بالا	qaruk-e bālā				
36	Point	37	مرکزآموزشی	آیت اله غفاری	ʔāyatollāh gaffāri	در حال بهره برداری	دبستان		
37	Point	38	عبادتگاه	حدي حسين	hadi hoseyn	در حال بهره برداری	مسجد		
38	Point	39	پل آبرو					پلتی	
39	Point	40	پل آبرو					پلتی	
40	Point	41	پل وسائط نقلیه					پلتی	

شکل ۱-۳- ورود اطلاعات توصیفی داخل پایگاه داده مدنظر

مراحل انجام عملیات گویاسازی به صورت رقومی به عنوان یک روش جایگزین فرایند گویاسازی آنالوگ، عبارت‌اند از:

۱) دریافت تصاویر ارتوفتو منطقه.

۲) دریافت نسخه نهایی فایل تبدیل عوارض.

۳) تهیه اندکس کاری از منطقه توسط کارشناس گویاساز.

۴) بررسی و مطالعه تصاویر و بارگذاری آن بر روی ابزار رایانه‌ای مناسب پیش از عزیمت به منطقه.

۵) انجام عملیات میدانی گویاسازی به‌منظور گردآوری داده‌های جغرافیایی به‌وسیله ابزار رایانه‌ای قابل حمل.

---

[10] - Vector
[11] - Raster
[12] - Database

۶) انتقال داده‌های اخذشده به پایگاه داده توصیفی.

۷) نظارت و کنترل میان داده‌های جغرافیایی ژئودیتابیس توصیفی با تصاویر ارتوفتو و نسخه فایل تبدیلی نقشه‌ها.

۸) ارسال نسخه نهایی گویاسازی عوارض به واحدهای مربوطه.

ج) روش نیمه‌رقومی:

این روش ترکیبی از روش‌های آنالوگ و رقومی بوده و گویاسازی اولیه روی نقشه کاغذی انجام می‌شود، سپس اطلاعات اسکن و در نرم‌افزارهایGIS ، رقومی‌سازی می‌شود. در این روش مرحله انتقال داده نیازمند کنترل کیفیت است و در پروژه‌هایی که داده مبنا قدیمی یا غیررقومی است، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱-۵- ملزومات موردنیاز برای انجام فرآیند گویاسازی

شرایط و عوامل لازم جهت انجام فرایند گویاسازی عوارض مکانی بر روی عکس‌ها و تصاویر ماهواره‌ای شامل موارد ذیل است:

۱-۵-۱- ملزومات استانداردسازی

- استاندارد و دستورالعمل طبقه‌بندی عوارض و پایگاه داده
- استاندارد مربوط به درج نمادها و رنگ‌ها (روش‌های آنالوگ)
- استاندارد نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی و فراداده (مندرج در دستورالعمل حاضر)

۱-۵-۲- ملزومات اجرایی و برنامه‌ریزی

- بررسی منطقه و تهیه برنامه زمان‌بندی مشخص
- تدوین دستورالعمل‌های کارگاهی نحوه برداشت اطلاعات در منطقه
- برنامه‌ریزی مدیریت نحوه برداشت اطلاعات و کنترل کیفیت داده‌ها

۱-۵-۳- ملزومات داده‌ای و اسنادی

- نقشه‌های پایه مناسب (توپوگرافی، پوشش زمین، موضوعی)
- عکس هوایی و تصویر ماهواره‌ای منطقه
- تصاویر اورتو
- لایه و داده‌های کمکی نظیر شبکه راه‌ها و نقاط کنترل
- مستندات و مدارک قابل استناد

پیش‌نویس غیرقابل استناد

۱-۵-۴- ملزومات نرم‌افزاری

- نرم‌افزارهای GIS مانند ArcGIS و QGIS
- نرم‌افزارهای پردازش تصویر مانند ENVI وERDAS
- نرم‌افزارهای کمکی مانند Global Mapper
- برنامه‌های کاربردی گویاسازی رقومی قابل استفاده در موبایل و تبلت

۱-۵-۵- ملزومات نیروی انسانی و تخصص

- کارشناس تفسیر عکس دارای دانش‌پایه در زمینه‌ی شناخت عوارض متنوع طبیعی و انسان‌ساخت
- کارشناس عملیات میدانی دارای شرایط جسمانی مناسب برای انجام عملیات میدانی در شرایط سخت
- ناظر فنی دارای آشنایی و تسلط کافی بر استانداردها و دستورالعمل‌های گویاسازی
- کارشناس GIS
- کارشناس نقشه‌نگاری

۱-۵-۶- ملزومات میدانی و سخت‌افزاری

- گیرنده تعیین‌موقعیت ماهواره‌ای
- وسیله نقلیه مناسب برای انجام عملیات میدانی
- رایانه با توان پردازش مناسب
- دوربین یا موبایل جهت عکس‌برداری میدانی
- فرم‌های برداشت اطلاعات توصیفی

پیش‌نویس غیر قابل استناد

فصل ۲

مراحل عملیات گویاسازی

پیشنویس غیرقابل انتشار

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۲- فرآیند گویاسازی

فرآیند گویاسازی یا به عبارتی دیگر طبقه‌بندی و گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی از طریق روش‌های ستادی و میدانی صورت می‌گیرد. در این بخش الزامات و نحوه گردآوری، اخذ و ذخیره‌سازی اطلاعات توصیفی توضیح داده شده است. برای این منظور ابتدا عکس‌های هوایی، پلات نقشه‌ها و یا تصاویر ماهواره‌ای موجود منطقه جهت انجام فرآیند گویاسازی عوارض مکانی تهیه و آماده‌سازی می‌گردد. پس از بررسی و برآورد هزینه و زمان و تعیین روش انجام کار، گروه‌های فنی جهت انجام عملیات میدانی به منطقه موردنظر اعزام و پس از استقرار و انجام برنامه‌ریزی، اطلاعات توصیفی لازم مطابق با استانداردها و دستورالعمل‌های موجود گردآوری شده و سپس بر روی عکس‌ها، نقشه‌ها یا فایل‌های رقومی آن درج می‌گردد. بعد از اتمام بازبینی و کنترل کیفیت اطلاعات، تمامی مدارک جهت نظارت میدانی و ستادی در اختیار ناظر فنی قرارگرفته و پس از طی مراحل کنترل و رفع ایرادات توسط کارشناس گویاساز، به خط تولید نقشه ارسال می‌شود. مراحل کلی عملیات گویاسازی به قرار ذیل می‌باشد:

۱- مرحله آماده‌سازی و تفسیر اولیه

۲-عملیات میدانی

۳- ورود داده و رقومی‌سازی

۴- بازبینی و پالایش داده‌ها

۵- کنترل کیفیت و تهیه خروجی نهایی

۲-۱- آماده‌سازی و تفسیر اولیه (قبل از عملیات میدانی)

قبل از آنکه کارشناس گویاساز به منطقه مدنظر عزیمت نماید، می‌بایست نقشه‌های کوچک‌مقیاس موجود منطقه مربوطه را به دقت بررسی نموده و با استفاده از برجسته‌بینی عکس‌های هوایی، مسیرها و عوارض را مورد مطالعه قرار دهد. به‌منظور آشنایی با مشخصات و ویژگی‌های عوارض مکانی، مطالعه و تسلط کافی نسبت به دستورالعمل‌ها و استانداردهای گویاسازی الزامی است. همچنین جهت انجام مرحله آوانگاری مطالعه استانداردها و کتابچه‌های اسامی [۴، ۵ و ۹] به‌منظور آشنایی با نحوه گویش‌ها و محاوره‌ها لازم و ضروری می‌باشد. لذا با رعایت این موارد کارشناس گویاساز می‌بایست با انجام مطالعات اولیه، نسبت به جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز جهت برنامه‌ریزی مناسب به‌منظور اجرای عملیات میدانی گردآوری اطلاعات توصیفی اقدام نماید. در این خصوص، بررسی و انطباق اطلاعات توصیفی منطقه مدنظر با نقشه‌های موجود نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

۲-۲- عملیات میدانی

در این مرحله کارشناس گویاساز ضمن آگاهی و آشنایی با موقعیت جغرافیایی منطقه مورد نظر، اقدام به اخذ، گردآوری و ذخیره‌سازی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی می‌نماید. نحوه و چگونگی عمل به این فرآیند با توجه به جنس و نوع عارضه مکانی می‌تواند متفاوت باشد. در این مرحله لازم است کارشناس مربوطه ابتدا عارضه مکانی را تشخیص داده و سپس نسبت به گردآوری اطلاعات توصیفی مدنظر با استفاده از روش‌های موجود اقدام نماید. برداشت و گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی با توجه به مقیاس نقشه در سه قالب هندسی نقطه‌ای، خطی و سطحی صورت می‌پذیرد [۱۱]. در موارد استفاده از پایگاه داده در عملیات میدانی گردآوری اطلاعات توصیفی، کارشناس گویاساز صرفاً می‌بایست نسبت به تکمیل جدول اطلاعات توصیفی مربوط به عوارض نقطه‌ای، خطی و سطحی اقدام نماید. در صورت مغایرت یا عدم وجود عارضه مدنظر در نقشه ورودی، کارشناس گویاساز می‌بایست در فرم یا فایل اصلاحی (پیوست ۱) به صورت ذیل مشخصات و ویژگی‌های توصیفی را گردآوری و سپس ذخیره‌سازی نماید:

- برای عوارض نقطه‌ای؛ بر روی خود عارضه و به شکل نقطه، موقعیت مکانی جهت ذخیره‌سازی اطلاعات توصیفی مشخص می‌گردد.
- برای عوارض خطی؛ نظیر راه‌ها می‌بایست اطلاعات توصیفی در ابتدا و انتهای عارضه خطی بصورت نقطه نمایش داده شود (در مواردی که عارضه خطی در ادامه مسیر دچار تغییرات در اطلاعات توصیفی می‌شود، لازم است موقعیت محل تغییر با عارضه نقطه‌ای مشخص گردد)
- برای عوارض سطحی؛ نظیر پوشش‌های گیاهی، کارشناس گویاساز، موقعیت تقریبی مرکز محدوده سطحی را با یک نقطه مشخص کرده و اطلاعات توصیفی عارضه را ذخیره می‌نماید.

به طور معمول اخذ و جمع‌آوری اطلاعات توصیفی به‌منظور گویا نمودن عوارض مکانی به یکی از روش‌های زیر صورت می‌گیرد:

- رویت یا مشاهده میدانی
- رجوع به تابلوی منصوب عارضه
- پرسش از اهالی
- مراجعه به اسناد رسمی موجود

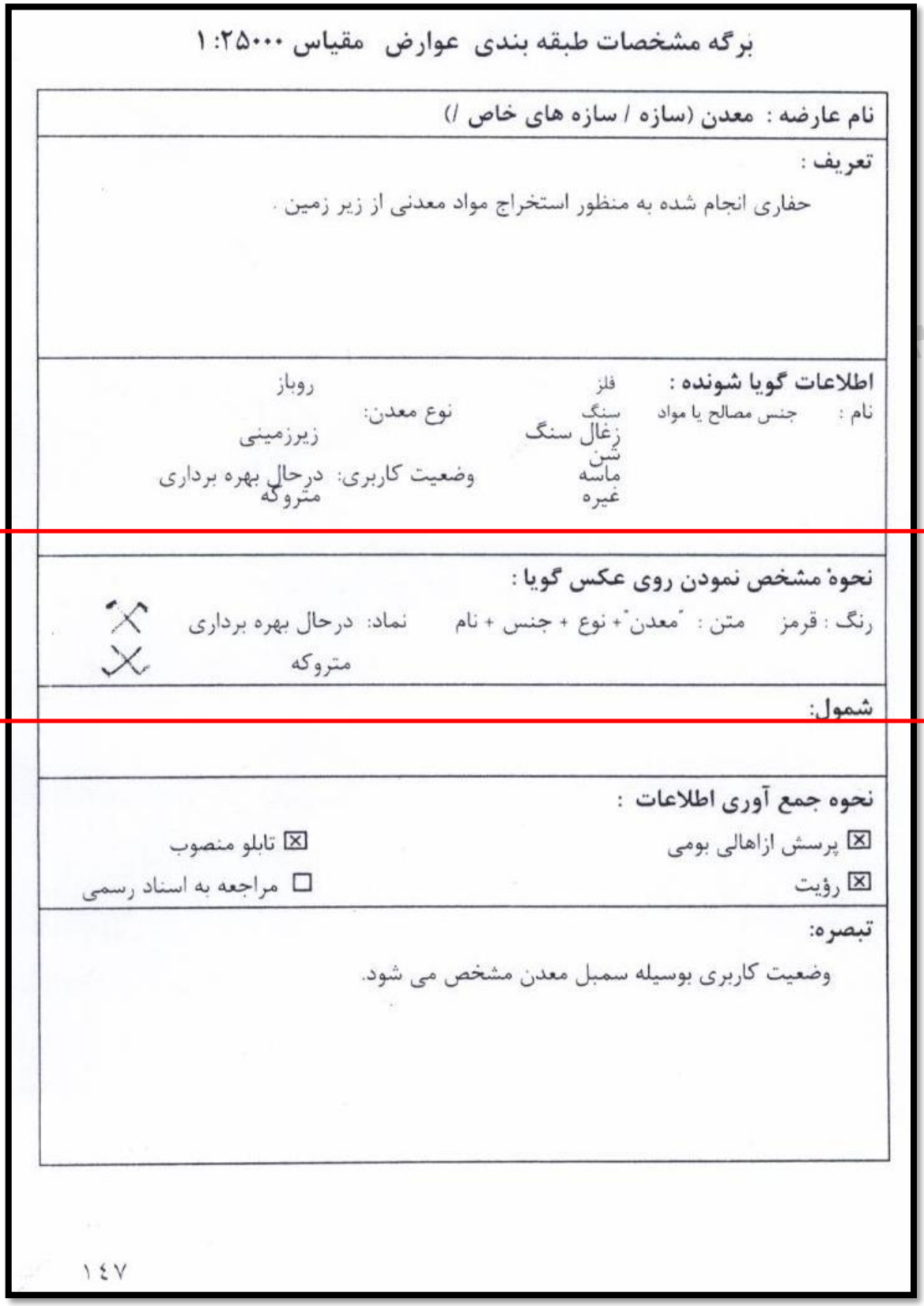
در روش آنالوگ برای هر عارضه، مشخصات طبقه‌بندی عوارض بصورت جداگانه مطابق برگه شکل ۲-۱ تعریف شده است و اطلاعات توصیفی برای تمامی عوارض مکانی مدنظر مطابق دستورالعمل‌های طبقه‌بندی و گویاسازی [۶] توسط کارشناس گویاساز، گردآوری و ثبت می‌گردد. در حالت رقومی و نیمه‌رقومی عملیات گویاسازی و برداشت اطلاعات توصیفی عوارض بر اساس مدل داده فصل ۵ انجام می‌شود. اطلاعات توصیفی عوارض مکانی شامل موارد ذیل است:

- **نام عارضه** و آوانگاری آن

- **نوع عارضه** مثلاً استادیوم فوتبال یا اسب‌دوانی یا غیره
- **وضعیت کاربری** شامل: در دست احداث، در حال بهره‌برداری، متروکه
- **محتویات عارضه** مثلاً سیلوی غلات یا سیمان
- **جنس عارضه و مصالح** مثلاً پل بتنی یا فلزی یا چوبی یا غیره
- **طعم عارضه** مثلاً تالاب شور یا شیرین
- **نحوه ایجاد** عارضه مثلاً جنگل طبیعی یا مصنوعی
- **دمای نسبی** عارضه مثلاً چشمه آب گرم یا سرد
- **وضعیت تداوم** عارضه مثلاً رودخانه دائمی یا فصلی
- **نوع ماده حمل شونده** خط لوله آب یا فاضلاب یا نفت یا گاز و غیره
- و **موارد منتسب به عارضه مکانی** مشخص نظیر نوع مخزن آب، ظرفیت باسکول و موارد مشابه

توجه: کارشناس گویاساز می‌بایست عوارضی را که در نقشه درج نمی‌شوند، ولی ممکن است بر روی عکس موجب تشخیص اشتباه کارشناس تبدیل در مرحله تهیه نقشه گردند؛ نظیر خرمن گندم، قایق شکسته کنار ساحل، سنگ‌های جداشده از کوه که مانند ساختمان هستند، مسیر خطوط لوله زیرزمینی که شبیه راه به نظر می‌رسند و موارد مشابه را در محل شناسایی کرده و در فرم یا فایل مربوطه (پیوست ۱) ثبت نماید.

پیش‌نویس غیر قابل استناد



برگه مشخصات طبقه بندی عوارض مقیاس ۱:۲۵۰۰۰

نام عارضه : معدن (سازه / سازه های خاص /)

تعریف :

حفاری انجام شده به منظور استخراج مواد معدنی از زیر زمین .

اطلاعات گویا شونده :

نام : جنس مصالح یا مواد — فلز / سنگ / زغال سنگ / سن / ماسه / غیره

نوع معدن: روباز / زیرزمینی

وضعیت کاربری: درحال بهره برداری / متروکه

نحوهٔ مشخص نمودن روی عکس گویا :

رنگ : قرمز متن : "معدن" + نوع + جنس + نام نماد: درحال بهره برداری / متروکه

شمول:

نحوه جمع آوری اطلاعات :

☒ پرسش ازاهالی بومی ☒ تابلو منصوب

☒ رؤیت ☐ مراجعه به اسناد رسمی

تبصره:

وضعیت کاربری بوسیله سمبل معدن مشخص می شود.

۱٤۷

شکل ۲-۱- برگه مشخصه طبقه‌بندی عوارض

۲-۳- ورود داده و رقومی‌سازی

در این مرحله اطلاعات توصیفی و نمونه‌برداری میدانی انجام شده، متناسب با روش اجرای عملیات گویاسازی (آنالوگ، رقومی و نیمه‌رقومی) بر روی عکس، نقشه و یا در لایه‌های رقومی مدنظر مطابق ساختار داده مربوطه درج و ثبت می‌گردد.

۲-۳-۱- روش آنالوگ

در روش آنالوگ، کارشناس گویاساز اطلاعات توصیفی عوارض را مطابق دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی، داخل کادر محدوده مشترک[۱۳] که در عکس‌ها قبلاً در مرحله آماده‌سازی ترسیم شده، به‌صورت خوانا و مرتب بازنویسی می‌نماید. بازنویسی عوارض با رنگ‌ها و علائمی که در برگه‌های مشخصات هر عارضه در دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی عوارض مشخص‌شده است، انجام می‌پذیرد. به‌عنوان مثال نام عارضه با رنگ قرمز و در جهت شمال نوشته می‌شود و برای حد زراعت، خط‌چین قهوه‌ای و نوع آن، برای راه جیپ رو خط‌چین مشکی با کد ۵، برای کانال خط ممتد آبی و جنس نوع ماده حمل شونده و برای حد جنگل خط‌چین سبز و نحوه ایجاد و نام مشخص می‌شود که شرح کامل آن در دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی عوارض [۲] ذکر شده است.

برای عوارضی که دارای نام خاص می‌باشند، به دلیل اهمیت و به‌منظور حفظ آن‌ها در پایگاه اطلاعات اسامی، برگه مشخصاتی (فرم شماره ۲) در نظر گرفته‌شده است که اطلاعات مفید و مهم مربوط به اسامی را می‌بایست هنگام رجوع به زمین و اخذ اطلاعات در این کارت‌ها ثبت نمود. به دلیل کمبود فضای کافی بر روی عکس گویا، امکان نوشتن تلفظ صحیح اسامی عوارض وجود ندارد، لذا در کارت اسامی مربوطه به آن عکس، این مشخصات به‌طور کامل و دقیق درج می‌شود. برای این منظور می‌بایست از استاندارد و دستورالعمل آوانوشت و یکسان‌سازی اسامی و نام‌های جغرافیایی [۴ و ۵] استفاده گردد.

در عکس‌های پر عارضه، ممکن است بیش از یک کارت اسامی جهت ثبت اسامی موردنیاز باشد. اطلاعاتی که باید در فرم‌های کارت اسامی ثبت شوند عبارت‌اند از:

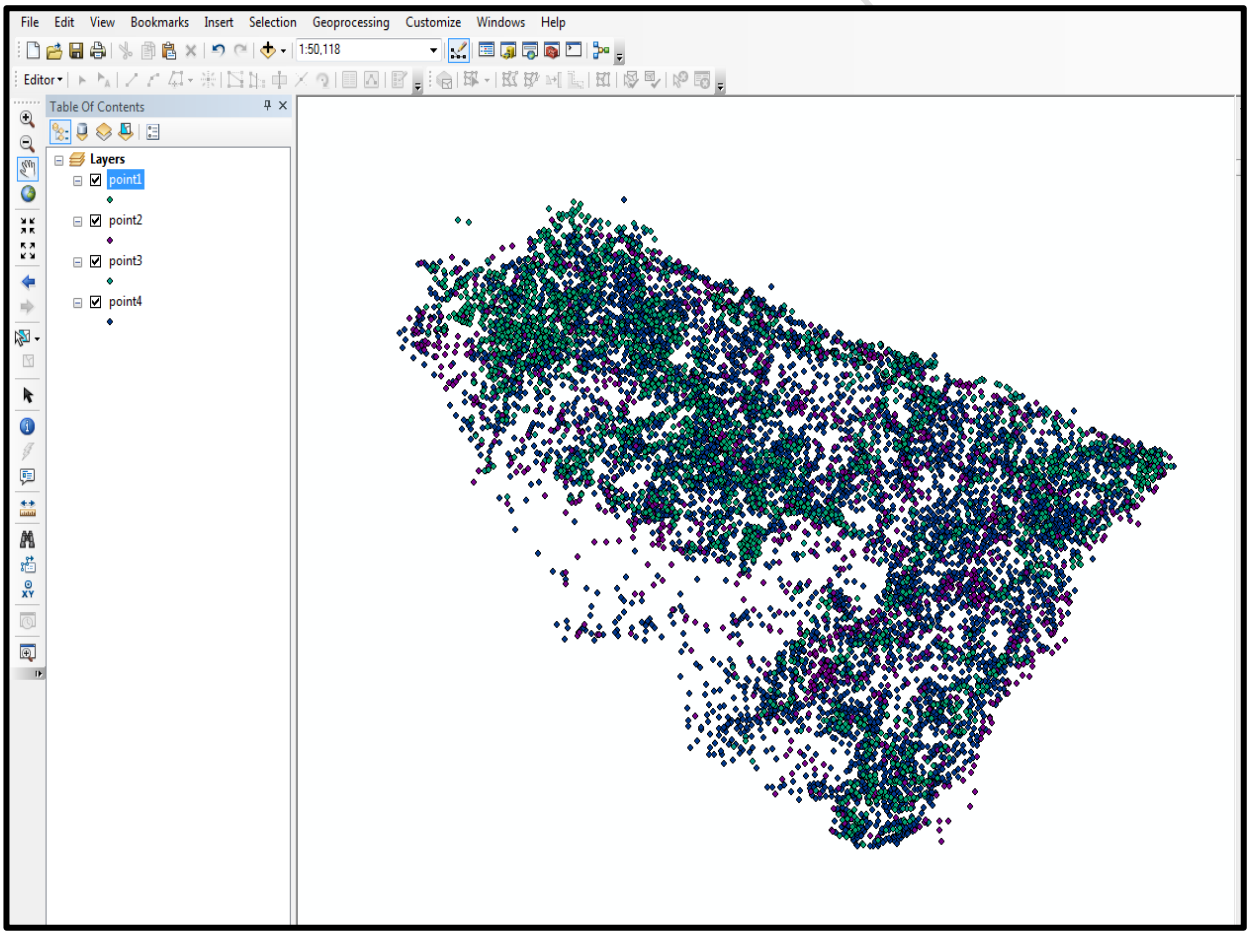
- شماره بلوک، شماره شیت نقشه، نام استان، نام شهرستان، نام بخش، نام کارشناس گویاساز، تاریخ تنظیم، نوع عارضه، شخص سؤال شونده، نام عارضه آوانوشت، شماره عکس، شماره رن پروازی، مسئول گروه و کنترل‌کننده.

در هنگام تکمیل کارت اسامی رعایت نظم در نوشتن روی عکس و سپس انتقال روی کارت باعث سرعت و سهولت در دسترسی می‌شود. چنانچه عارضه‌ای دارای دو نام باشد، در کارت اسامی نام دوم نیز قید گردد.

[13] - Match Line

۲-۳-۲- روش رقومی

در این روش، وارد کردن اطلاعات توصیفی عوارض مکانی به‌صورت کاملاً رقومی صورت پذیرفته و ثبت تمامی اطلاعات از مرحله میدانی تا ستادی کاملاً به شکل رقومی صورت می‌پذیرد. در این روش اجرای عملیات گویاسازی، با تهیه تصاویر رقومی و ارتوفتو با حجم مناسب و قابلیت بارگذاری در تبلت و موبایل، کارشناس گویاساز بجای استفاده از نسخه فیزیکی مدارک در عملیات میدانی، با استفاده از تبلت یا موبایل محل مدنظر را بر روی تصویر رقومی یا ارتوفتو انطباق داده و اطلاعات توصیفی را بر روی پس‌زمینه درج و ثبت می‌نماید. در این صورت اطلاعات مربوطه به صورت زمین‌مرجع شده در پایگاه داده اطلاعات توصیفی که منتسب به تصویر منطقه می‌باشد، در قالب ژئودیتابیس ثبت می‌گردد و امکان فراخوانی آن‌ها در محیط‌های سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) فراهم می‌باشد. این روش مزایای بسیاری نسبت به روش‌های آنالوگ داشته که ازجمله می‌توان به کاهش خطاهای انسانی، افزایش فضای درج اطلاعات، کاهش هزینه و افزایش سرعت فرآیند گویاسازی عوارض مکانی اشاره نمود. شکل (۲-۲) نمونه‌ای از داده‌های توصیفی گردآوری‌شده در محیط پایگاه داده اطلاعات توصیفی را نمایش می‌دهد.



شکل ۲-۲- نمونه داده‌های توصیفی ذخیره شده در محیط پایگاه داده اطلاعات توصیفی

۲-۴- عملیات بازنویسی و پالایش داده‌ها

بعد از انجام عملیات گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی و ثبت اطلاعات مربوطه بر روی عکس‌ها و لایه‌های رقومی مدنظر، متناسب با نوع روشی که برای گردآوری اطلاعات توصیفی مورد استفاده قرار گرفته است، عملیات پاکنویس و پالایش داده‌ها صورت می‌پذیرد. در این مرحله اطلاعات توصیفی گردآوری‌شده حاصل از تفسیر اولیه و عملیات صحرایی، از نظر هندسی، منطقی و موضوعی اصلاح، یکپارچه‌سازی و استانداردسازی می‌شوند. هدف این مرحله، حذف خطاهای ترسیمی، اصلاح طبقه‌بندی‌ها، افزایش دقت و آماده‌سازی اطلاعات برای کنترل کیفیت و تهیه خروجی نهایی است.

۲-۵- کنترل کیفیت و تهیه خروجی نهایی

مرحله کنترل و نظارت بر عملیات گویاسازی، متناسب با نوع روش‌های گردآوری اطلاعات تعیین می‌گردد. در این مرحله کارشناس ستادی اقدام به کنترل و نظارت بر روند گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی می‌نماید. تمامی عوارض گویا شده می‌بایست مطابق استانداردها و دستورالعمل‌های مدل‌داده مکانی چندمقیاسی [۸] بررسی و فرآیند گویاسازی کنترل شود. در نهایت فایل خروجی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی در فرمت پایگاه داده ورودی به همراه فایل اصلاحی (در صورت وجود) به خط تولید نقشه جهت انطباق اطلاعات هندسی و توصیفی ارسال می‌گردد.

۲-۶- نکات ضروری در عملیات گویاسازی

به‌منظور حفظ و یکپارچگی عملیات گویاسازی عوارض می‌بایست تمامی موارد و نکات مدنظر در گردآوری اطلاعات توصیفی، مطابق با دستورالعمل‌های طبقه‌بندی و گویاسازی عوارض رعایت گردد. لازم به ذکر است؛ دامنه گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی در نقشه‌های با مقیاس مختلف و همچنین روش اجرای فرآیند گویاسازی متفاوت می‌باشد. برخی الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی به قرار ذیل قابل دکر است:

۲-۶-۱- الزامات کلی مدنظر در عملیات گویاسازی

۱) از تصاویر به‌روز و دقیق ارتوفتو شده برای انجام فرآیند گویاسازی استفاده شود.

۲) در هنگام فرآیند گویاسازی، ملاک زمان عکس‌برداری است و نه وضعیت زمین در هنگام عملیات گویاسازی.

۳) برای نام نگاری عوارض طبیعی، چنانچه دارای نام با گویش محلی است، نام مربوطه بدون هیچ‌گونه دخل و تصرف درج گردد.

۴) در عوارض سطحی که دارای چند نوع پوشش گیاهی است، پوشش با کاشت غالب گویا شود.

تبصره: چنانچه عارضه سطحی شامل عوارض "بوته‌زار" و "تپه‌های ماسه‌ای" باشد، هر دو عارضه گویا می‌گردد.

۵) در مواقعی که عارضه دارای شمول باشد، گویاسازی با توجه به تابلو منصوب و با اسم اصلی عارضه یا اسمی که در شمول آمده است، انجام شود.

۶) معابر بدون نام، می‌بایست تحت عنوان "فاقد نام" گویا گردد.

تبصره: در صورت زیاد بودن معابر فاقد نام، برای تائید موضوع بایستی به مراجع اداری (شهرداری، دهداری و ...) مراجعه و صورتجلسه مربوطه جهت ارائه به کارشناس ناظر تهیه گردد.

۷) در صورت عدم وجود نام برای عارضه "راه برون‌شهری"، نام محور راه به عنوان مثال جاده ماهدشت-اشتهارد گویا شود.

۸) اگر نوع عارضه قسمتی از اسم خاص آن باشد، اسم خاص با گویش محلی آورده شود. در غیر این صورت به‌جای گویش محلی از معادل فارسی نوع عارضه استفاده گردد. در ضمن اسم خاص دقیقاً با گویش محلی بدون هیچ‌گونه دخل و تصرف در آن نوشته شود.

۹) در حالتی که محدوده عوارض سطحی باهم مرز مشترک داشته باشند، مرز مشترک با مشخصات عارضه سطحی وسیع‌تر و در حالتی که عوارض خطی و محدوده عوارض سطحی باهم مرز مشترک دارند، مرز مشترک با مشخصات عارضه خطی، گویا شود.

۱۰)در گویا نمودن عوارض ساختمانی نظیر مدرسه، خانه بهداشت و ... موضوع استیجاری بودن یا نبودن این اماکن اهمیتی ندارد.

۱۱)عوارض سطحی غیرمحصور، نوع و نام عارضه به صورت تقریبی در مرکز محدوده گویا گردد.

۱۲)در پهنه‌های بزرگ آبی مانند دریا و دریاچه، ملاک حد نهایی آب است که داغی آن بر روی عکس مشخص می‌گردد.

۱۳)مناطق نظامی، تحت عنوان "مناطق ممنوعه" گویا می شود.

۲-۶-۲- الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی به روش آنالوگ

۱) در نگه‌داری، مواظبت و مخدوش نشدن تصاویر و اطلاعات گویا شده بر روی تصویر و کارت اسامی دقت شود.

۲) درج نام کارشناس گویاساز، تاریخ طبقه‌بندی عوارض، نام کارشناس ناظر و امضاء برگه‌ها و مستندات الزامی است.

۳) در نوشتن متن قیدشده در برگه مشخصات طبقه‌بندی، عارضه‌ای که دارای نام خاص است، با رنگ مشکی مشخص گردد.

۴) در نام‌گذاری عوارضی که دارای چند نام خاص هستند، نام متداول در عکس قید گردد و نام‌های دیگر در کارت اسامی درج شوند.

۵) اسامی عوارض طبیعی حتی‌الامکان در جهت گسترش عارضه نوشته شود. (اسم رود در امتداد جریان آب، اسم کوه در امتداد خط الراس و ...)

۶) در محل خروج راه‌های برون‌شهری از خط مشترک عکس‌ها، کلمه "به‌طرف" همراه با نام اولین شهر یا روستا یا عارضه مهم بعدی درج گردد.

۷) چنانچه در عکس تنها راه‌های ارتباطی از نوع راه جیپ رو یا مالرو باشند، لازم است کلمه "به‌طرف" همراه با نام اولین شهر یا روستا یا عارضه مهم بعدی درج گردد.

۸) در صورت وسیع بودن سطح عارضه، متن قیدشده در برگه مشخصات طبقه‌بندی طوری نوشته شود که بتوان مشخصه آن سطح را در عکس بدون موزاییک نمودن عکس‌های مجاور تشخیص داد.

۹) اسم عوارض به نحوی بر روی تصویر آورده شود که به‌راحتی قابل‌خواندن باشد.

۱۰)اسامی عوارض طبیعی حتی‌الامکان در جهت گسترش عارضه نوشته شوند.

۱۱) چنانچه عوارضی که کارشناس گویاساز با شماره روی تصویر مشخص می‌کند، دارای نام خاص باشد؛ شماره با رنگ مشکی و در غیر این صورت با رنگ قرمز درج گردد.

۱۲)درصورتی‌که در نزدیکی عارضه مکان مناسبی برای نوشتن متن هر عارضه وجود دارد، متن موردنظر به ترتیب ذکرشده در برگه مشخصات نوشته شود. در غیر این صورت با یک فلش در مکان مناسب به‌طور خوانا قید گردد. در ضمن اطلاعات خواسته‌شده در قسمت متن با خط تیره از همدیگر متمایز گردند.

۱۳)عوارض سطحی وسیع، درصورتی‌که وسعت عارضه به حدی باشد که بیشتر از یک عکس را در برگیرد، می‌بایست تمام منطقه گویا شود و متن مناسب جهت شناسایی عارضه روی عکس‌ها درج گردد.

۱۴)برای علامت‌گذاری محل تغییر نوع عارضه در عوارض خطی، از علامت فلش استفاده شود.

۱۵)محدوده‌های تودرتو (صنعتی، مسکونی و درمانی)، این‌گونه محدوده‌ها تفکیک شوند و در صورت عدم دسترسی زمینی به اطلاعات موردنظر، موارد در پشت عکس قید گردد.

۱۶)در مناطق پرتراکم نظیر مناطق شهری، باید خطوط انتقال نیرو و خطوط لوله حتی‌الامکان به یکی از مراکز مربوطه متصل شوند.

۱۷)عوارض سطحی و خطی که در چند عکس یا پلات قرار می‌گیرند، می‌بایست در تمامی آن‌ها گویا شوند، بدون اینکه نیاز به موزاییک نمودن عارضه گویا باشد.

۱۸)برای علامت‌گذاری محل تغییر نوع عارضه در عوارض خطی از علامت کروشه (]) استفاده شود. مانند خیابان فردوسی] راه آسفالته

۱۹)در ترسیم عوارض خطی و سطحی تا حد ممکن عوارض به شکل یکپارچه و با تقسیم به قطعات کمتر ترسیم شوند.

پیش‌نویس غیرقابل استناد

۲-۶-۳- الزامات مدنظر در عملیات گویاسازی به روش رقومی

۱) کارشناس گویاساز می بایستی جهت انجام فرآیند گویاسازی در قالب رقومی از آخرین نسخه تصاویر ارتوفتو و فایل ژئودیتابیس جهت گردآوری و بروزرسانی اطلاعات توصیفی استفاده نماید.

۲) کارشناس گویاساز می بایستی جهت انجام فرآیند گردآوری و ذخیره سازی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی در قالب رقومی، داده ها و اطلاعات هندسی را از بخش تولید تحویل گرفته و سپس اقدام به انجام بررسی های اولیه قبل از عزیمت به منطقه نماید.

۳) در جهت بروزرسانی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی، کارشناس گویاساز می بایستی فرآیند بررسی های اولیه جهت شناسایی و تشخیص میزان و نوع تغییرات هندسی را از طریق تطبیق و مقایسه میان اطلاعات هندسی موجود در فایل ژئودیتابیس اولیه و بروز شده انجام دهد.

۴) ملاک گردآوری، ذخیره سازی و بروزرسانی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی در قالب رقومی مطابق با استانداردها و دستورالعمل های اجرایی چند مقیاسی بوده لذا لازم است کارشناس گویاساز شناخت و آگاهی کافی نسبت به ساختار و نحوه انجام فرآیند گویاسازی رقومی داشته باشد.

۵) باتوجه به اینکه فرآیند گردآوری، ذخیره سازی و بروزرسانی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی در قالب رقومی با استفاده از تجهیزات و وسایل الکترونیکی نظیر لپ تاپ، تبلت، گوشی تلفن همراه هوشمند و ... انجام می گردد بدین منظور لازم است کارشناس گویاساز از سلامتی کیفیت این دستگاه ها اطمینان حاص نماید.

۶) فرآیند گویاسازی رقومی می تواند بصورت برخط(آنلاین) یا غیربرخط(آفلاین) انجام گردد لذا لازم است کارشناس گویاساز قبل از عزیمت به منطقه و بمنظور جلوگیری از اتلاف وقت نسبت به انتخاب روش کار برنامه ریزی لازم را انجام دهد.

۷) روش های مورد نیاز جهت گردآوری، ذخیره سازی و بروزرسانی اطلاعات توصیفی متناسب با هر عارضه مطابق قواعد تدوین شده در این دستورالعمل می باشد.

۸) در خصوص بروزرسانی اطلاعات توصیفی و در مواجهه با اختلافات فی مابین بخش های هندسی و توصیفی عوارض لازم است کارشناس گویاساز از عارضه مورد نظر عکسبرداری نموده تا بتوان در مرحله پیاده سازی و جانمایی از آن استفاده نماید.

۹) کارشناس گویاساز می بایستی علاوه بر انجام فرآیند طبقه بندی، اطلاعات توصیفی عوارضی که دارای نام یا گویش محلی خاص دارند را بصورت دقیق نام نگاری نماید.

۱۰)در بحث بروزرسانی کارشناس گویاساز لازم است کنترل و نظارت دقیق بر روند گردآوری و ذخیره سازی اطلاعات توصیفی عوارض با مشخصات و ویژگی های منحصربفرد مطابق با استاندارد و دستورالعمل پایگاه داده مکانی داشته باشد.

۱۱)بدلیل بالا بودن حجم تصاویر مورد استفاده در فرآیند گویاسازی و بمنظور جلوگیری از اتلاف وقت در بارگزاری تصاویر، لازم است کارشناس گویاساز مطابق با وضعیت توپوگرافی منطقه و حجم اطلاعات توصیفی موجود در پایگاه داده مکانی نسبت به کاهش حجم تصاویر با رعایت سطح کیفیت کار اقدام نماید.

۱۲)کارشناس گویاساز می بایستی پس از اتمام مراحل میدانی و ستادی، فایل نهایی در همان قالبی که تحویل گرفته تهیه و جهت ادامه فرآیند ارسال نماید.

پیش نویس غیر قابل استناد

فصل ۳

قاعده برداشت و گردآوری اطلاعات توصیفی

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۳- روش‌های گردآوری و استخراج اطلاعات توصیفی

به‌منظور گردآوری اطلاعات توصیفی عوارض مکانی مندرج در نقشه، قاعده و روش‌های مختلفی وجود دارد که کارشناس گویاساز می‌بایست با تبعیت از یکی یا مجموعه‌ای از این روش‌ها، اطلاعات توصیفی مدنظر را اخذ و بر روی عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای، پلات‌های نقشه و یا در پایگاه داده ثبت نماید. این روش‌ها عبارتند از:

- اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت اطلاعات مکانی (SDI[۱۴]) کشور
- استفاده از اسناد، مدارک و مستندات رسمی موجود در دستگاه‌های اجرایی
- اطلاعات توصیفی موجود در نقشه‌های متن‌باز و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور
- گردآوری اطلاعات توصیفی به روش جمع‌سپاری
- انجام عملیات میدانی به منظور گردآوری اطلاعات توصیفی

۳-۱- اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت اطلاعات مکانی کشور

زیرساخت اطلاعات مکانی (SDI)؛ مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، شبکه‌های ارتباطی، داده‌های مکانی، سازمان‌ها و نیروی انسانی است که تولید، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، دسترسی و استفاده بهینه از داده‌های مکانی را تسهیل و هماهنگ می‌کند. از ویژگی‌های کلیدی SDI می‌توان به یکپارچگی داده‌ها، قابلیت دسترسی و اشتراک‌گذاری، به‌روزرسانی و صحت داده‌ها اشاره نمود. هدف اصلی SDI، ارتقای نظام تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی جامعه از طریق ایجاد زیرساخت مناسب داده‌های مکانی است. این هدف با مشارکت و همکاری دستگاه‌های اجرایی، بخش خصوصی، دانشگاهی و پژوهشی در مدیریت چرخه کامل داده‌های مکانی از مرحله مطالعه و تولید تا ذخیره‌سازی، بهنگام‌سازی، بازیافت، نمایش، تبادل، پردازش و به‌کارگیری تحقق می‌یابد. در شرایط کنونی، کشور دارای حجم قابل‌توجهی از داده‌های مکانی باکیفیت می‌باشد که توسط سازمان‌های مختلف تولید شده است. با این حال، این داده‌ها به طور معمول در پاسخ به نیازهای داخلی سازمان‌ها شکل گرفته و به‌صورت جزیره‌ای و مجزا نگهداری می‌شوند. چنین وضعیتی موجب می‌گردد که بخش بزرگی از این سرمایه ملی در چرخه‌های محدود باقی بماند و قابلیت بهره‌برداری گسترده‌تر توسط کاربران و کاربردهای جدید را نداشته باشد. زیرساخت‌های اطلاعات مکانی به‌عنوان راهکاری بنیادین، این انبارهای اطلاعاتی پراکنده را یکپارچه ساخته و آن‌ها را به سرمایه‌ای ملی قابل استفاده در سطوح مختلف مدیریتی، پژوهشی و اجرایی تبدیل می‌کند. SDI با ایجاد بستری هماهنگ امکان دسترسی یکپارچه و بهینه به منابع متنوع داده‌ای را فراهم می‌نماید.

یکی از کارکردهای کلیدی SDI، فراهم‌سازی داده‌های توصیفی است که توسط دستگاه‌های مختلف تولید و به‌روزرسانی شده و با تبعیت از استانداردهای مشترک، قابلیت تلفیق و هم‌نشینی با لایه‌های مکانی را دارند. این قابلیت، اهمیت ویژه‌ای در گویاسازی نقشه‌های مبنایی به‌ویژه در مقیاس ۱:۲۵،۰۰۰ دارد. نقشه‌های مبنایی در این مقیاس، به‌عنوان یکی از

[14] - Spatial Data Infrastructure

محصولات پایه‌ای نظام ملی اطلاعات مکانی، تنها برای نمایش هندسی عوارض تولید نمی‌شوند، بلکه کارآمدی آن‌ها زمانی تحقق می‌یابد که عوارض همراه با اطلاعات توصیفی دقیق و غنی ارائه شوند. بهره‌گیری از اطلاعات توصیفی SDI در این فرآیند، چند پیامد اساسی به همراه دارد: نخست، دقت و صحت اطلاعات توصیفی نقشه‌ها افزایش یافته و خطاهای انسانی کاهش می‌یابد؛ دوم، با استفاده از اطلاعات موجود، زمان و هزینه‌های تولید مجدد داده‌ها به‌طور چشمگیری صرفه‌جویی می‌شود؛ و سوم، نقشه‌ها علاوه بر نمایش بصری مطلوب، به ابزاری مؤثر برای انتقال اطلاعات و پشتیبانی از تحلیل‌های پیشرفته مکانی و آماری تبدیل می‌گردند. در نتیجه، SDI نه‌تنها به‌عنوان یک بستر فنی برای مدیریت داده‌های مکانی عمل می‌کند، بلکه نقش راهبردی در ارتقای کیفیت و کارآمدی نقشه‌های مبنایی ایفا کرده و با پشتیبانی از فرآیند گویاسازی، موجب ارتقای نقشه‌ها به ابزاری تحلیلی و تصمیم‌یار می‌گردد.

در عصر حاضر، توسعه زیرساخت‌های اطلاعات مکانی به‌صورت جدی در بسیاری از کشورها دنبال می‌شود. این کشورها با رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی، امکان دسترسی سریع، مطمئن و به‌روز به اطلاعات توصیفی را فراهم ساخته‌اند، به‌گونه‌ای که این داده‌ها می‌توانند به‌عنوان پایه‌ای برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد و برنامه‌ریزی‌های توسعه پایدار مورد استفاده قرار گیرند. اطلاعات توصیفی در این کشورها نقش کلیدی در ارتقای کیفیت تحلیل‌های مکانی، یکپارچه‌سازی داده‌ها و گویاسازی نقشه‌ها ایفا می‌کند. در ایران نیز، با بهره‌گیری از داده‌های توصیفی استاندارد در SDI، رویکردی علمی و پایدار برای توسعه نقشه‌های پوششی و تحلیلی فراهم شده است. زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI[15]) در تلاش است تا این داده‌ها را استانداردسازی و در بستری یکپارچه برای استفاده همگانی ارائه نماید. در این نظام، هر سازمان بر اساس وظایف قانونی خود متولی جمع‌آوری و به‌روزرسانی داده‌های توصیفی حوزه مربوطه است و هماهنگی کلان توسط شورای ملی زیرساخت داده مکانی، زیر نظر سازمان نقشه‌برداری کشور، انجام می‌شود. این ساختار امکان تولید نقشه‌های تحلیلی، گویاسازی رقومی و استفاده چندمنظوره از داده‌ها را در سطوح ملی و منطقه‌ای فراهم می‌سازد. بنابراین در مرحله اول، استفاده از اطلاعات توصیفی لایه‌های موجود در SDI می‌تواند کمک شایانی در کاهش حجم عملیات میدانی ایفا نماید.

۳-۱-۱- دستگاه‌های اجرایی متولی داده‌های توصیفی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI)

دستگاه‌های مختلف با توجه به مأموریت قانونی و تخصصی خود، مجموعه‌ای متنوع از داده‌ها مانند کاربری اراضی، شبکه‌های حمل‌ونقل، منابع طبیعی، جمعیت، خدمات شهری و سایر اطلاعات پایه‌ای را تولید و در اختیار زیرساخت ملی اطلاعات مکانی قرار می‌دهند. آگاهی از وظایف و حوزه‌های کاری این سازمان‌ها برای کاربران نقشه‌ها بسیار مهم می‌باشد، زیرا دسترسی به داده‌های معتبر، استاندارد و به‌روز از طریق این دستگاه‌های متولی امکان‌پذیر بوده و این امر نقش تعیین‌کننده‌ای در تضمین کیفیت، یکپارچگی و قابلیت اتکای نقشه‌های تولیدی دارد. در جدول ۳-۱ عمده دستگاه‌های

[15] - National Spatial Data Infrastructure

اجرایی کشور که مسئولیت تولید، به‌روزرسانی و نگهداری بخشی از داده‌ها و اطلاعات مکانی و توصیفی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI) را بر عهده دارند، مشخص شده است.

جدول ۳-۱- فهرست عمده دستگاه‌های اجرایی متولی داده‌های توصیفی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI)

دستگاه وزارتی	نام دستگاه اجرایی
وزارت نیرو	شرکت توانیر
وزارت صنعت، معدن و تجارت	سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی ایران
	سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	سازمان اوقاف و امور خیریه
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	سازمان تأمین اجتماعی
	سازمان بهزیستی
وزارت راه و شهرسازی	سازمان هواشناسی کشور
	راه آهن جمهوری اسلامی ایران
	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای
	مجموعه اطلاعات طرح های توسعه و عمران شهری
	مجموعه اطلاعات طرح های توسعه و عمران فراشهری
وزارت جهاد کشاورزی	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
	سازمان جهاد کشاورزی
	سازمان امور اراضی
	سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری
	سازمان امور عشایر ایران
	سازمان دامپزشکی کشور
	سازمان شیلات
	شرکت شهرک‌های کشاورزی
	سازمان مرکزی تعاون روستایی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	دانشگاه علوم پزشکی
وزارت آموزش و پرورش	سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور
	مرکز دانشگاه فرهنگیان کشور
وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	شرکت ملی پست
وزارت اقتصاد و دارایی	پست بانک
	سازمان امور مالیاتی
وزارت کشور	سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور
وزارت نفت	شرکت گاز
وزارت ورزش و جوانان	ستاد وزارت ورزش و جوانان
ریاست جمهوری	معاونت توسعه روستایی ریاست جمهوری
	سازمان حفاظت محیط زیست
	سازمان برنامه و بودجه
	سازمان نقشه برداری کشور
	مرکز آمار ایران
سایر سازمان ها	وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، مناطق آزاد تجاری، ویژه اقتصادی و صنعتی.

غیر قابل استناد

۳-۱-۲- فرآیند استفاده از اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI)

این بخش، فرآیند شناسایی، دسترسی، ارزیابی و آماده‌سازی اطلاعات توصیفی مورد نیاز برای گویاسازی نقشه‌های مدنظر را تشریح می‌کند. هدف از این بخش، راهنمایی کاربران مربوطه در گردآوری اطلاعات توصیفی استاندارد و استفاده از آنها در روند گویاسازی است. در این دستورالعمل، فرآیند کار به دو مرحله اصلی تقسیم شده است:

- هدف از این بخش، راهنمایی کاربران مربوطه در شناسایی و اخذ اطلاعات توصیفی موجود در NSDI و استفاده از آن‌ها در روند گویاسازی مطابق توضیحات ذیل است:
- در مرحله نخست، هدف اصلی شناسایی اطلاعات توصیفی مورد نیاز برای گویاسازی نقشه‌های مدنظر است، به‌گونه‌ای که تمامی لایه‌های مکانی مرتبط و ضروری شناسایی شوند. در این فرآیند، لایه‌ها باید بر اساس اهمیت تحلیلی و نقش آن‌ها در فرآیند گویاسازی اولویت‌بندی شوند، تا تمرکز بر لایه‌هایی باشد که بیشترین ارزش اطلاعاتی را برای تحلیل و نمایش فراهم می‌کنند.
- در مرحله بعد، به منظور اخذ لایه‌ها، ابتدا لازم است یک درخواست مکتوب شامل مشخصات دقیق لایه‌های مورد نیاز، حوزه کاربرد آن‌ها، هدف از استفاده در فرآیند گویاسازی و نوع خدمات مورد انتظار تهیه گردد؛ این خدمات می‌تواند شامل دریافت فایل داده، دسترسی به سرویس‌های تحت وب نظیر WMS/WFS یا تأمین نسخه به‌روز لایه‌ها باشد. درخواست تهیه‌شده بایستی به سازمان نقشه‌برداری کشور و به‌طور مشخص به معاونت فناوری و ارائه اطلاعات مکانی یا اداره کل سامانه‌های ملی و زیرساخت‌های اطلاعات مکانی ارسال گردیده تا بررسی و با موجودیت لایه‌های مکانی در زیرساخت ملی اطلاعات مکانی (NSDI) تطبیق داده شود. در صورتی که لایه‌های درخواستی در NSDI موجود باشد، نسخه نهایی بر اساس پروتکل‌های تعریف‌شده در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.
- در نهایت، پس از دریافت لایه‌های مکانی، بررسی اولیه برای اطمینان از صحت، دقت مکانی، به‌روز بودن، مطابقت با مدل داده‌های استاندارد لایه‌های مکانی موردنظر و تطبیق آن‌ها با نیازهای پروژه ضروری است تا قبل از آغاز گویاسازی، هرگونه نقص یا مغایرت احتمالی شناسایی و رفع گردد.

۳-۲- استفاده از اسناد، مدارک و مستندات رسمی موجود در دستگاه‌های اجرایی

استفاده از اسناد، مدارک و مستندات رسمی موجود در دستگاه‌های اجرایی به عنوان داده‌های قابل اطمینان برای به‌روزرسانی اطلاعات توصیفی نقشه‌های موجود می‌تواند نقش اساسی در جهت کاهش هزینه‌ها و جلوگیری از دوباره‌کاری ایفا نماید. منابع و اطلاعاتی که در ذیل به آن اشاره شده شامل مواردی است که دسترسی به آنها با انجام مکاتبات لازم در دسترس می‌باشد.

۳-۲-۱- استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی ایران

پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی ایران محصول یکی از هفت کارگروه ذیل کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران است، کمیته مذبور مطابق مصوبه هیئت وزیران در سال ۱۳۷۹ با مسئولیت سازمان نقشه‌برداری کشور مشتمل بر ۹ عضو تشکیل گردید و سپس با اصلاحیه مصوبه در سال ۱۴۰۰ اعضای آن به ۱۴ عضو افزایش یافت. این کمیته تلاش دارد زمینه های لازم برای ثبت صحیح و استفاده همسان (نامتناقض) نام های جغرافیایی در وزارت خانه ها، سازمان ها و دیگر نهادها و موسسات دولتی و خصوصی کشور را فراهم سازد.

مبنا و عنصر اصلی اطلاعات این پایگاه، داده های توصیفی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ تهیه شده توسط سازمان نقشه-برداری کشور می‌باشد، به عبارت دیگر اطلاعات هر عارضه ای در NTDB که دارای نام خاص بوده (بیش از ۲۴۳۰۰۰ عارضه) بعنوان یک نام جغرافیایی شناسایی و وارد این پایگاه شده و از طریق وب‌سایت اینترنتی به آدرس https://gndb.ncc.gov.ir در دسترس عموم قرار دارد.

بطور کلی تمامی عوارض این پایگاه در شش کلاس اصلی و زیر کلاس به شرح ذیل طبقه‌بندی شده‌اند:

۱. تقسیمات کشوری: استان، شهرستان، بخش، دهستان، شهر، روستا، شهرک و محله
۲. عوارض آبی: دریا، دریاچه، رودخانه، مسیل، چشمه، سد و موارد مشابه
۳. هیپسوگرافی: کوه، دره، غار، جزیره و موارد مشابه
۴. مکان‌های عمومی (انسان‌ساخت): نیروگاه، مراکز درمانی، امامزاده و موارد مشابه
۵. حمل و نقل: آزاد راه، راه آهن، خیابان و موارد مشابه
۶. پوشش گیاهی: جنگل، مرتع، باغ، بیشه، و موارد مشابه

کاربران می توانند نام ها و عوارض جغرافیایی مد نظر خود را به چهار روش (براساس نام، بر اساس محدوده سیاسی، بر اساس نقشه های پوششی کشور و بر اساس مختصات) در این پایگاه جستجو نموده و ضمن مشاهده نتایج، اطلاعات عوارض مد نظر (شامل: نام عارضه، آوانگاری نام، نوع عارضه، کد عارضه، مختصات جغرافیایی و سایر مشخصات) را در قالب فایل رقومی با فرمت CSV دریافت نمایند.

لازم به توضیح است، آموزش کامل استفاده از این پایگاه به صورت تشریحی و فیلم آموزشی در بخش راهنمای سایت پایگاه ملی نام های جغرافیایی قرار دارد.



شکل ۳-۱- پایگاه ملی نام‌های جغرافیایی ایران

۳-۲-۲- استفاده از اطلاعات مرکز آمار ایران

یکی از اقلام اطلاعاتی که در طرح‌های سرشماری مرکز آمار ایران ثبت و به‌روزرسانی می‌گردد "نام مراکز جمعیتی کشور" است. پوشش این طرح علاوه بر شهرها و روستاهای کوچک و بزرگ، شامل سایر مکان ها (مزرعه، دامداری، مرغداری، معدن، کارخانه و...) نیز می گردد. اطلاعات مذکور در سایت درگاه ملی آمار به آدرس https://amar.org.ir بخش جداول آماری نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن"در سطح آبادی" به تفکیک تقسیمات کشوری وجود دارد و در قالب فایل رقومی Excel قابل دریافت می باشد.

۳-۲-۳- استفاده از نقشه‌های موردی بزرگ مقیاس (۱:۵۰۰ - ۱:۱۰۰۰ - ۱:۲۰۰۰)

متولی و سفارش دهنده نقشه‌های مذکور عمدتا ارگان های دولتی همچون استانداری‌ها، شهرداری‌ها، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌ها و نیز برخی شرکت‌های دولتی مانند شرکت آب منطقه‌ای استان‌ها می‌باشند. از آنجا که در اکثر مواقع، نقشه‌های یاد شده تحت نظارت سازمان نقشه‌برداری کشور تهیه شده است، در صورت درخواست رسمی و مکاتبه با سازمان نقشه برداری کشور می‌توان از نقشه‌های به‌روز موجود "نقشه هایی که تاریخ تهیه آنها کمتر از ۵ سال می باشد" برای استخراج اطلاعات توصیفی مدنظر استفاده نمود.

۳-۲-۴- استفاده از فرهنگ‌های جغرافیایی

یکی از روش‌های استخراج اطلاعات توصیفی استفاده از فرهنگ‌های جغرافیایی است. فرهنگ آبادی های کشور، فرهنگ کوه ها و فرهنگ رودها از جمله فرهنگ های جغرافیایی معتبر است که قبلا توسط سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح تهیه و به صورت مجلد منتشر شده.

فرهنگ آبادی های کشور شامل اطلاعاتی همچون نام آبادی بر اساس حروف الفبا، آوانگاری نام، مختصات جغرافیایی، تقسیمات سیاسی و نیز اطلاعات جامعی از جغرافیای طبیعی و انسانی (شامل گویش و زبان غالب، کارو پیشه، فرآورده‌ها، رستنی‌ها، جانوران، پرندگان، امکانات و تاسیسات،کوه ها، رودها و ...) به تفکیک نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ و محدوده های تقسیمات کشوری است.

فرهنگ جغرافیایی کوه‌ها شامل اطلاعاتی همچون نام کوه بر اساس حروف الفبا، آوانگاری نام، مختصات جغرافیایی، ارتفاع، امتداد و استقرار به تفکیک استان می باشد.

فرهنگ جغرافیایی رودها نیز شامل اطلاعات همچون نام رود بر اساس حروف الفبا، آوانگاری نام، موقعیت نسبی، ارتفاع سرچشمه، منابع تغذیه، جهت، طول، شیب متوسط بستر و کیفیت آب به تفکیک حوزه های آبریز کشور بعلاوه نقشه‌های هیدرولوژی، توپوگرافی و کیفیت آب است.

با توجه به دریافت نظرات کارشناسان دستگاه متولی، هم اکنون فرهنگ های مذکور بروزرسانی و ثبت و ذخیره سازی اطلاعات آن در قالب فایل رقومی ژئودیتابیس انجام شده، لذا علاوه بر استفاده از مجلدهای مذکور امکان دریافت اطلاعات رقومی از طریق ارسال درخواست رسمی و انجام مکاتبه با دستگاه متولی وجود دارد.

۳-۲-۵- استفاده از ظرفیت وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی

اطلاعات آثار تاریخی ثبت ملی کشور به تفکیک استان در قالب مجلدی مشتمل بر ۱۳۴۰۰ اثر تاریخی در پاییز ۱۳۸۴ توسط سازمان میراث فرهنگی و گردشگری وقت تهیه و منتشر شده است. نام اثر، قدمت، شماره ثبت، تاریخ ثبت و آدرس از جمله اطلاعات موجود این کتاب می‌باشد. با توجه به دریافت نظرات کارشناسان معاونت میراث فرهنگی، بروزرسانی اطلاعات آثار ثبت ملی کشور امری در جریان و همیشگی است و در حال حاضر حدود ۳۵۰۰۰ اثر تاریخی ثبت ملی شده است. اطلاعات مذکور آدرس محور بوده و در صورت ارسال درخواست رسمی و انجام مکاتبه با دستگاه متولی"معاونت میراث فرهنگی" امکان دریافت آن بصورت فایل رقومی با فرمت Excel وجود دارد.

همچنین اطلاعات جامع گردشگری استان ها (شامل: جاذبه‌های گردشگری طبیعی، تاریخی، فرهنگی، مذهبی بعلاوه اماکن و امکانات اقامتی و پذیرایی) عمدتاً بصورت آدرس‌محور، توسط برخی از ادارات کل استانی وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی در سایت ادارات مذکور بارگذاری و قابل مشاهده و استفاده است.

۳-۲-۶- استفاده از نقشه طرح جامع و تفصیلی شهرهای کشور

متولیان نقشه‌های یاد شده عمدتا شهرداری‌ها و دهیاری‌ها و بطور کل مجموعه وزارت کشور می‌باشند. در صورت ارسال درخواست رسمی و انجام مکاتبه با ارگان های یاد شده، می توان از نقشه‌هایی که تاریخ تهیه آنها کمتر از ۵ سال است، جهت استخراج اطلاعات توصیفی استفاده نمود.

۳-۳- اطلاعات توصیفی موجود در نقشه‌های متن‌باز و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور

یکی از روش‌های گردآوری و استخراج اطلاعات توصیفی، استفاده از اطلاعات موجود در نقشه‌های شهری متن‌باز (OSM[۱۶]) می‌باشد. در این نقشه‌ها با مشارکت عمومی، پایگاه داده‌ای رایگان از اطلاعات جغرافیایی در مناطق مختلف شامل جاده‌ها، مسیرهای دسترسی، ساختمان‌ها و اماکن، تهیه و تولید شده است. ادعای کامل بودن اطلاعات توصیفی این نقشه‌ها برای تمام مناطق ادعای درستی نیست؛ ولی در حال حاضر، اطلاعات وسیعی بویژه در مناطق شهری در پایگاه داده مربوطه ذخیره شده است. در این خصوص برخی برنامه‌های کاربردی مسیریابی نیز می‌توانند به منظور استخراج اطلاعات توصیفی در مناطق مدنظر به کار گرفته شوند. در این زمینه کنترل کیفیت و صحت اطلاعات توصیفی در نقشه‌های متن‌باز و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور به دلیل ماهیت مشارکتی و تنوع منابع تولید داده، اهمیت ویژه‌ای دارد. این کنترل معمولاً به‌صورت چندلایه و ترکیبی از روش‌های فنی، تحلیلی و میدانی انجام می‌شود. مهم‌ترین این روش‌ها عبارتند از:

۳-۳-۱- کنترل سازگاری منطقی و ساختاری داده‌ها

در این خصوص، ساختار جداول توصیفی[۱۷] از لحاظ یکنواختی نام فیلدها، نوع داده‌ها، دامنه مقادیر و رعایت قواعد منطقی بررسی شود. به‌عنوان مثال، تطابق نوع عارضه با کاربری ثبت‌شده، عدم وجود مقادیر نامعتبر یا تکراری و سازگاری روابط بین لایه‌ها (مانند ارتباط راه‌ها با پل‌ها یا ساختمان‌ها با کاربری زمین) با ابزارهای GIS و قواعد توپولوژیک ارزیابی گردد.

۳-۳-۲- مقایسه و تطبیق با منابع مرجع معتبر

یکی از مؤثرترین روش‌ها، مقایسه اطلاعات توصیفی نقشه‌های متن‌باز با داده‌های مرجع مانند نقشه‌های ملی، پایگاه‌های داده رسمی، تصاویر ماهواره‌ای با قدرت تفکیک بالا و عکس‌های هوایی است. در این روش سطح اطمینان انطباق اطلاعات توصیفی با نقشه‌های موجود بر اساس نمونه‌برداری آماری در مناطق مدنظر می‌بایست بالای ۹۵ درصد باشد.

---

16 - OpenStreetMap
17 - Attribute Tables

۳-۳-۳- کنترل مبتنی بر شواهد میدانی و منابع محلی

در این روش، صحت اطلاعات توصیفی از طریق برداشت میدانی بصورت موردی در مناطق مدنظر به‌ویژه برای عوارض انسان‌ساخت نظیر کاربری ساختمان‌ها، نام معابر و خدمات شهری بررسی و کنترل گردد. در این خصوص میزان اطمینان نمونه‌برداری آماری در منطقه مدنظر می‌بایست بالای ۹۵ درصد باشد.

۳-۴- گردآوری اطلاعات توصیفی به روش جمع‌سپاری

گردآوری اطلاعات توصیفی به روش جمع‌سپاری[۱۸] یکی از رویکردهای نوین و مشارکتی در تولید داده‌های مکانی است که بر مشارکت داوطلبانه کاربران، کارشناسان محلی و عموم مردم متکی می‌باشد. در این روش، افراد با استفاده از ابزارهای دیجیتال، مشاهدات میدانی و دانش محلی خود، اطلاعات توصیفی عوارض مکانی را ثبت، تکمیل یا به‌روزرسانی می‌نمایند. این رویکرد به‌ویژه در پروژه‌های نقشه‌برداری، گویاسازی نقشه‌های پوششی و پایش تغییرات محیطی، کاربرد گسترده‌ای دارد. پلتفرم ویکی‌پدیا و ویکی‌مپیا ازجمله نمونه‌های بارز مدل فعالیتی جمع‌سپاری می‌باشد. اولین نمونه انجام جمع‌سپاری، تدوین لغتنامه آکسفورد بوده است.

در این روش نیز مشابه استفاده از نقشه‌های متن‌باز و برنامه‌های کاربردی مکان‌محور، کنترل کیفیت و اعتبارسنجی داده‌های جمع‌سپاری‌شده مطابق بخش ۳-۳ از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. این کنترل می‌تواند به طور خودکار بر اساس قواعد منطقی و توپولوژیک، محدودیت‌های دامنه‌ای و بررسی ناسازگاری‌ها و یا به‌صورت دستی بر اساس بازبینی میدانی و تطبیق با منابع مرجع موجود انجام شود. همچنین مقایسه داده‌های ثبت‌شده توسط چند کاربر مستقل برای یک عارضه، روشی مؤثر در افزایش اطمینان به صحت اطلاعات توصیفی در مناطق مدنظر می‌باشد. فرم شماره ۴

۳-۵- انجام عملیات میدانی به منظور گردآوری اطلاعات توصیفی

مهمترین و مطمئن‌ترین روش گردآوری اطلاعات توصیفی، حضور کارشناس گویاساز در منطقه می‌باشد. در این صورت، اطلاعات توصیفی مدنظر مطابق دستورالعمل گویاسازی و استاندارد نام‌نگاری و یکسان‌سازی اسامی گردآوری می‌گردد. اخذ و گردآوری اطلاعات توصیفی به‌منظور گویا نمودن عوارض مکانی به یکی از روش‌های زیر صورت می‌پذیرد:

- رویت و مشاهدات میدانی
- رجوع به تابلوی منصوب عوارض
- پرسش از اهالی
- مراجعه به اسناد رسمی موجود در محل

[18] - Crowdsourcing

۳-۵-۱- رویت و مشاهدات میدانی

عوارض با توجه به ماهیت هندسی در طبیعت به اشکال مختلف وجود دارند. این عامل باعث می‌شود که کارشناس گویاساز با توجه به نوع و مشخصات عارضه‌ای که بر روی عکس هوایی یا تصاویر ماهواره‌ای وجود دارد و دیده می‌شوند در هنگام مراجعه به منطقه، عارضه موردنظر را رویت و پس از اطمینان از صحت و درستی تشخیص، نسبت به گردآوری اطلاعات توصیفی آن اقدام نماید. در فرآیند گویاسازی بر اساس عکس‌های هوایی موجود منطقه، داشتن دید سه‌بعدی برجسته‌بینی (استروسکوپی) مناسب برای بررسی مدارک و مستندات و توجیه دقیق کارشناس گویاساز الزامی است. همچنین در روش‌های رقومی، استفاده از تبلت با قدرت بزرگنمایی و کیفیت مناسب نمایش تصاویر جهت تطبیق عارضه رویت شده با متناظر آن بر روی مستندات ضروری می‌باشد.

۳-۵-۲- رجوع به تابلوی منصوب عوارض

بعضی از مکان‌ها و عوارض مصنوعی که دارای نام خاص می‌باشند، نظیر روستا، شهر، منطقه باستانی، منطقه آموزشی، منطقه درمانی، منطقه مذهبی، آزادراه و بزرگراه‌ها، خیابان و میدان‌ها و موارد مشابه اطلاعات توصیفی آن‌ها بر روی تابلوهای منصوب به آن درج شده است. بدین منظور کارشناس گویاساز در صورت مواجهه با چنین عوارضی، اطلاعات موجود بر روی تابلوهای منصوب را عیناً و بدون هیچ‌گونه کم و کاستی در ماهیت آن، به‌عنوان اطلاعات توصیفی عارضه مربوطه ثبت می‌نماید. در ضمن برخی از این اسامی به‌صورت لاتین نیز در زیر نام فارسی آن نوشته می‌شود که می‌تواند در آوانگاری نمودن اسامی کمک نماید.

۳-۵-۳- پرسش از اهالی

برخی از عوارض مکانی نظیر نظیر کوه، دره، رودخانه، مسیل و موارد دیگر ممکن است فاقد تابلو یا سایر علائم مشخص به‌منظور اخذ اطلاعات توصیفی باشد. در این گونه موارد یکی از روش‌ها برای اخذ و جمع‌آوری اطلاعات توصیفی عوارض مربوطه، استفاده از دانش و اطلاعات دقیق اهالی منطقه است. البته افرادی که برای این منظور در نظر گرفته می‌شوند می‌بایست نسبت به منطقه اشراف کامل داشته و سابقه سُکنی در محل را داشته باشند. در این صورت لزوم دریافت و ثبت مشخصات شناسایی افراد در فرم شماره ۲ پیوست جهت مراجعات آتی الزامی است.

۳-۵-۴- مراجعه به اسناد رسمی موجود در محل

برخی از اماکن و مراکز مانند امامزاده، بقعه‌های متبرکه، مناطق باستانی، بناهای یادبود و موارد مشابه علاوه بر اطلاعات توصیفی دارای مشخصات تکمیلی دیگری می‌باشند و کارشناس گویاساز با مراجعه حضوری به آن مرکز و دسترسی به اسناد و مدارک رسمی موجود، می‌تواند نسبت به اخذ و درج نمودن این نوع اطلاعات اقدام نماید.

۳-۵-۵- نقشه و تصاویر ورودی پس‌زمینه برای انجام عملیات میدانی

در عملیات میدانی گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی، نقشه‌ها و تصاویر ورودیِ پس‌زمینه نقش مرجع مکانی، ابزار تطبیق عارضه و پایه تصمیم‌گیری کارشناس گویاساز را دارند. انتخاب صحیح این منابع، دقت و یکنواختی اطلاعات توصیفی برداشت‌شده را به‌طور مستقیم افزایش می‌دهد. تصویر و نقشه پس‌زمینه می‌بایست دارای ویژگی‌های زیر باشد:

۱) دقت مکانی کافی متناسب با مقیاس گویاسازی
۲) تاریخ تصویربرداری مشخص ترجیحاً هم‌دوره با نقشه
۳) پوشش کامل منطقه بدون خلأ یا ناهماهنگی
۴) یکنواختی رادیومتریک با حداقل تفاوت رنگ و نور
۵) وضوح بصری بالا جهت امکان تشخیص الگوها و بافت‌ها
۶) امکان بارگذاری در تبلت یا نرم‌افزار GIS موبایلی

داده‌های ورودی مناسب به‌عنوان پس‌زمینه عبارتند از:

الف- تصاویر اُرتوفتو (اولویت اول)

بهترین پس‌زمینه برای فرآیند گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی در انجام عملیات میدانی می‌باشد. مهمترین ویژگی‌های اُرتوفتو عبارتند است از:

- دقت و قدرت تفکیک مکانی بالا
- دارای تصحیح هندسی و مقیاس یکنواخت
- مناسب برای تفکیک پوشش‌های انسان‌ساخت و طبیعی
- نمایش دقیق مرز عوارض

یکی از نکات مهم در استفاده از تصاویر اُرتوفتو، حجم بالای تصاویر مربوطه و عدم امکان استفاده از آن در برنامه‌های گویاسازی در حین عملیات میدانی با توجه به محدودیت فضای ذخیره‌سازی تبلیت و موبایل می‌باشد. در این راستا قبل از آغاز فرآیند گویاسازی این تصاویر بدون آن‌که قابلیت تفسیر عوارض و دقت مکانی به‌طور مؤثر از بین برود، می‌بایست در حجم پایین‌تر نمونه‌برداری[۱۹] شود. هدف از Resampling تصاویر اُرتوفتو برای عملیات میدانی انجام موارد ذیل می‌باشد:

- کاهش حجم فایل جهت ذخیره و پردازش سریع در تبلت و موبایل
- افزایش سرعت نمایش و زوم در نرم‌افزارهای GIS
- حفظ وضوح لازم برای تشخیص نوع و مرز عوارض مکانی
- جلوگیری از مصرف بیش‌ازحد باتری و منابع سخت‌افزاری

در این صورت تفکیک مکانی تصاویر متناسب با مقیاس مدنظر مطابق جدول ۳-۲ می‌بایست تنظیم گردد:

[19] - Resample

جدول ۳-۲- تفکیک مکانی تصاویر پس‌زمینه برای عملیات میدانی گویاسازی

دلیل انتخاب	روش Resampling	تفکیک مکانی پیشنهادی پس ازResampling (متر)	کاربرد میدانی متداول	مقیاس نقشه
تشخیص دقیق مرز عوارض مصنوعی و طبیعی با حجم قابل‌مدیریت	Bilinear	0.20 – 0.30	نقشه‌های شهری، کاربری اراضی دقیق	1:5,000
تعادل بهینه بین کیفیت بصری و سرعت نمایش در تبلت و موبایل	Bilinear	0.40 – 0.60	پوشش زمین نیمه‌دقیق، حاشیه شهر	1:10,000
کفایت تفسیری برای تشخیص مرز عوارض،کلاس پوشش، کاهش محسوس حجم	Bilinear	1.0 – 2.0	نقشه‌های پوششی	1:25,000
کاهش بار پردازشی، تمرکز بر نوع پوشش نه مرز دقیق	Bilinear / Nearest Neighbor	2.0 – 3.0	پایش ناحیه‌ای، منابع طبیعی	1:50,000
تصویر صرفاً نقش مرجع مکانی دارد.	Nearest Neighbor	5.0 – 10	پایش گسترده، کنترل میدانی کلی	1:100,000

ب- تصاویر پهپادی، هوایی و ماهواره‌ای با قدرت تفکیک بالا

بمنظور استفاده از تصاویر هوایی و ماهواره‌ای در پس‌زمینه فرآیند گویاسازی و استفاده از این تصاویر در قالب برنامه گویاسازی رقومی، در حالت آنلاین تصاویر با حجم‌های مختلف در قالب سرویس بارگذاری شده و قابلیت استفاده را دارند، در حالیکه هنگام استفاده از تبلت و موبایل بصورت آفلاین مشابه تصاویر اُرتوفتو، با محدودیت فضا در بارگذاری تصاویر وجود دارد. بدین منظور قبل از انجام عملیات میدانی، حجم تصاویر ورودی به نحوی که از کیفیت آنها کم نشود، می‌بایست مطابق جدول ۳-۲ با استفاده از برنامه‌های جانبی بصورت کم حجم نمونه‌برداری گردد.

ج- نقشه‌های متن باز و سرویس‌های برخط

استفاده از نقشه‌های متن‌باز[20] و سرویس‌های برخط[21] به‌عنوان پس‌زمینه در فرآیند گویاسازی نقشه‌های شهری و پوششی در چارچوب مشخص و با ملاحظات فنی–حقوقی مجاز و مفید است. رایج‌ترین منابع نقشه متن‌باز قابل استفاده نقشه OSM می‌باشد. این منابع به‌منظور افزایش درک محیطی، تطبیق مکانی عوارض و پشتیبانی از تصمیم‌گیری میدانی کارشناس گویاساز مورد استفاده قرار می‌گیرند و جایگزین داده‌های پایه رسمی یا تصاویر مرجع پروژه محسوب نمی‌شوند. از مزایای استفاده از نقشه‌های متن‌باز و سرویس‌های برخط می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- دسترسی سریع و کم‌هزینه
- پوشش گسترده جغرافیایی
- افزایش سرعت و دقت تفسیر میدانی
- امکان استفاده آفلاین پس از بارگذاری

[20] - Open Data / Open Maps
[21] - Online Map Services

- پشتیبانی از تصمیم‌گیری در مناطق فاقد داده رسمی به‌روز

توجه: نقشه‌های متن‌باز و سرویس‌های برخط مطابق رویه‌های پذیرفته‌شده در برنامه‌های ملی پوشش زمین آمریکا[۲۲] و پروژه‌های اروپایی[۲۳]، صرفاً به‌عنوان داده‌های پشتیبان تفسیری در عملیات میدانی مورد استفاده قرار می‌گیرند و مرجع نهایی تولید و کنترل نقشه پوششی، تصاویر مرجع پروژه، برداشت‌های میدانی و داده‌های رسمی است.

۳-۵-۶- خروجی عملیات میدانی گویاسازی

خروجی عملیات میدانی گویاسازی و گردآوری اطلاعات توصیفی شامل مجموعه‌ای از داده‌ها، اسناد و مستندات است که مبنای تکمیل، اصلاح و کنترل نهایی نقشه‌های پوششی در مرحله ستادی قرار می‌گیرد. این خروجی‌ها بسته به روش اجرا، در دو قالب آنالوگ (کاغذی) و رقومی (دیجیتال) تولید می‌شوند. در هر دو حالت، هدف اصلی، ثبت دقیق مشاهدات میدانی، تطبیق مکانی عوارض و مستندسازی تصمیمات تفسیری است. فرمت فایل‌های خروجی باید به‌گونه‌ای انتخاب شود که:

- قابلیت ذخیره هم‌زمان اطلاعات مکانی و توصیفی را داشته باشد.
- از کنترل کیفیت، ویرایش و نسخه‌بندی پشتیبانی کند.
- با نرم‌افزارهای GIS و زیرساخت اطلاعات مکانی سازمان نقشه‌برداری کشور سازگار باشد.
- امکان آرشیو بلندمدت و تبادل داده را فراهم نماید.

پیش‌نویس غیر قابل استناد

22 - USGS National Land Cover Database (NLCD)
23 - CORINE Land Cover (CLC) programme of the European Environment Agency (EEA)

صفحه خالی

پیش‌نویس غیرقابل استناد

فصل ۴

نحوه به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵۰۰۰

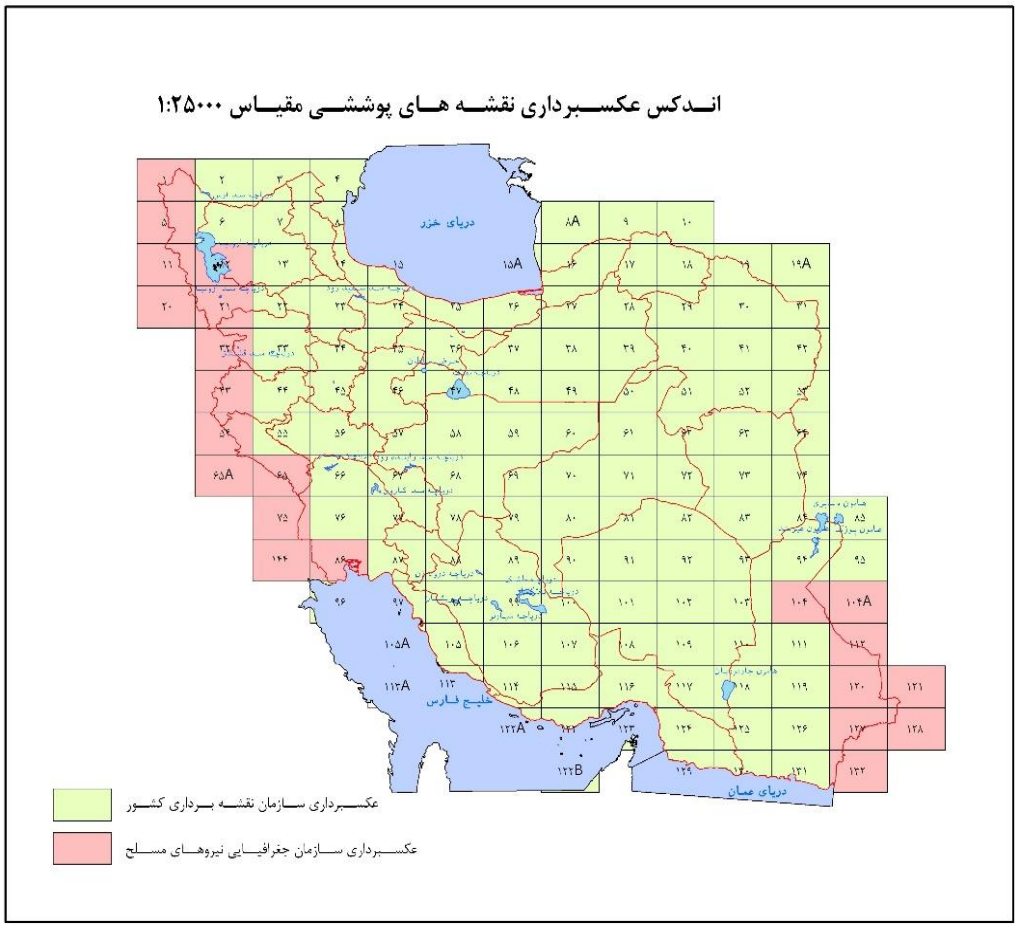
پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۴- نقشه‌های پوششی کشور

با توجه به نیاز کشور به نقشه و اطلاعات مکانی برای انجام طرح‌های عمرانی و اجرایی، نقشه‌های پوششی کشور در مقیاس ۱:۲۵،۰۰۰ توسط سازمان نقشه‌برداری کشور پس از انجام مطالعات اولیه و تهیه استانداردها و دستورالعمل‌های مورد نیاز تهیه و تولید شده است. این نقشه‌ها شامل توپوگرافی و پستی و بلندی‌های سطح زمین، عوارض مسطحاتی و پوشش گیاهی و لایه‌های مربوط به عوارض آبی و مشتمل بر ۲۱۸ لایه اطلاعاتی بوده که تعداد ۱۲۷ لایه آن مطابق جدول مدل‌داده عوارض مشخص شده در فصل ۶ ، نیازمند گردآوری اطلاعات توصیفی می‌باشد. نقشه‌های پوششی کشور در ابتدا با فرمت DGN تولید گردیده که در ادامه بنا به نیاز کاربران به صورت Shapefile نیز تهیه شده است. در حال حاضر اطلاعات مربوط به این نقشه‌ها در یک پایگاه داده زمین‌مرجع[۲۴] ذخیره‌سازی شده و سرویس‌های مختلفی از آن توسط سازمان نقشه برداری کشور ارائه می‌گردد.



شکل ۴-۱- اندکس عکسبرداری نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ کشور

[24] - Geodatabase

۴-۱- به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی

به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی کشور یکی از موضوعاتی است که همواره مورد نیاز جامعه نقشه‌برداری در کشور بوده است. از نقشه‌های پوششی تهیه شده، تعداد ۳۴ بلوک بیش از ۲۰ سال، ۸۹ بلوک بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۱۹ بلوک کمتر از ۱۰ سال قدمت دارند. ملاک قدمت نقشه‌ها برای بازنگری با توجه به نوع عوارض بین ۵ تا ۱۰ سال می‌باشد. برای عوارض با نرخ تغییر زیاد، ۵ سال، برای عوارض با نرخ تغییر متوسط، ۷ سال و برای عوارض با نرخ تغییرات کم ۱۰ سال پیش‌بینی شده است. نقشه‌های پوششی به‌روزرسانی شده می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های کلان کشور که نیازمند اطلاعات مکانی یکپارچه به‌روز است، مورد استفاده قرار گیرد. همچنین این نقشه‌های پایه‌ای می‌توانند در مطالعات مربوط به توسعه و بررسی وضعیت شهرها، آمایش سرزمین، بررسی حوزه‌های آبی، شبکه‌های حمل و نقل جاده‌ای و ریلی، ارزیابی و برنامه‌ریزی اراضی و زمین‌های کشاورزی، تعیین پهنه‌بندی اراضی ملی و مستثنیات و موارد مشابه به کار گرفته شوند.

برای این منظور سازمان نقشه‌برداری کشور اقدام به ارائه راهکارهای عملی و متناسب با وضعیت داده‌های مکانی موجود در کشور و تدوین دستورالعمل به‌روزسانی نقشه‌های ۱:۲۵،۰۰۰ نموده است. روش پیشنهادی به‌روزرسانی، مبتنی بر تجربیات سایر کشورها و همچنین با در نظر گرفتن تکنولوژی روز دنیا می‌باشد، اگرچه در آینده می‌توان روش‌های بهتر و مناسب‌تر را جایگزین نمود که این امر مستلزم بازنگری مداوم در روش‌های اجرایی و دستورالعمل‌های موجود است.

با توجه به تدوین دستورالعمل اجرایی چندمقیاسی تولید و به‌روزرسانی داده‌های مکانی به روش فتوگرامتری [۱۰]، مبنای به‌روزرسانی اطلاعات توصیفی، مناطقی می‌باشد که **هندسه عوارض در نقشه مربوطه تغییر یافته است**. در این صورت با توجه به روش‌های متنوع برشمرده در فصل ۳، نظیر استفاده از اطلاعات توصیفی موجود در زیرساخت اطلاعات مکانی (SDI) کشور و همچنین اسناد، مدارک و مستندات رسمی موجود در دستگاه‌های اجرایی، استخراج اطلاعات توصیفی مدنظر از نقشه‌های متن‌باز، برنامه‌های کاربردی مکان‌محور و روش‌های جمع‌سپاری، با انجام فعالیت‌های ستادی می‌بایست تا حد امکان از حجم عملیات میدانی کاسته شود.

۴-۲-مراحل انجام فرآیند گویاسازی با رویکرد به‌روزرسانی

در روند به‌روزرسانی اطلاعات توصیفی نقشه‌های پوششی کشور، لازم است کارشناس گویاساز آشنایی و تسلط کافی بر نحوه فرایند گویاسازی داشته و از نحوه چیدمان عوارض در کلاس‌ها و نوع و مشخصات اطلاعات توصیفی مورد نیاز هر عارضه مکانی مطلع باشد. جدول مدل‌داده مربوط به لایه‌های نقشه‌های پوششی ۱:۲۵۰۰۰ کشور در فصل ۶ ، ارائه شده است. بر اساس استاندارد مدل‌داده چند مقیاسه [۹]، عوارض برای سه دسته مقیاس بزرگ (بزرگ‌تر از ۱:۵،۰۰۰)، متوسط (از ۱:۵،۰۰۰ تا ۱:۵۰،۰۰۰) و کوچک (کوچک‌تر از ۱:۵۰،۰۰۰) در نظر گرفته شده‌اند.

در جدول مدل‌داده چند مقیاسی ۱۶۱ لایه در دسته نقشه‌های متوسط مقیاس ۱:۲۵،۰۰۰ لحاظ شده که از این تعداد ۱۱۳ لایه مطابق جدول ۴-۱ نیازمند گردآوری اطلاعات توصیفی است.

جدول ۴-۱- لیست عوارض مورد نیاز جهت گردآوری اطلاعات توصیفی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ به‌روزرسانی شده

شماره	عارضه	شماره	عارضه	شماره	عارضه	شماره	عارضه
۱	اردوگاه	۲	استادیوم	۳	استان	۴	استخر
۵	اسکله	۶	انبار	۷	انبار مواد سوختی	۸	ایستگاه آتش‌نشانی
۹	ایستگاه تقویت امواج	۱۰	ایستگاه دائمی ژئودینامیک	۱۱	ایستگاه هواشناسی	۱۲	آبشار
۱۳	آزادراه	۱۴	آسیاب	۱۵	آنتن	۱۶	باغ
۱۷	باغ‌وحش	۱۸	باند فرود	۱۹	بخش	۲۰	برج
۲۱	بزرگراه	۲۲	بند	۲۳	بندرگاه	۲۴	پارک و تفریحگاه
۲۵	پارکینگ	۲۶	پالایشگاه	۲۷	پایانه حمل‌ونقل زمینی	۲۸	پل وسائط نقلیه
۲۹	پمپ آب	۳۰	پهنه‌های غیرخشک	۳۱	تصفیه‌خانه	۳۲	جایگاه سوخت‌رسانی
۳۳	جزیره	۳۴	جنگل	۳۵	چاه آب	۳۶	چاه نفت و گاز
۳۷	چمن‌زار	۳۸	حصار	۳۹	خط حمل‌ونقل کابلی	۴۰	خط لوله
۴۱	خلیج	۴۲	خور	۴۳	دره	۴۴	دریا
۴۵	دریاچه	۴۶	دشت	۴۷	دماغه	۴۸	دهانه تونل
۴۹	دهانه غار	۵۰	دهانه معدن	۵۱	دهستان	۵۲	دودکش صنعتی
۵۳	دیوار ساحلی	۵۴	دیوار محافظ	۵۵	راه برون‌شهری	۵۶	راه درون‌شهری
۵۷	رود	۵۸	روستا	۵۹	زمین تحقیقات کشاورزی	۶۰	زهکش
۶۱	سد	۶۲	سیلو	۶۳	شهر	۶۴	شهرستان
۶۵	شهرک	۶۶	فرودگاه	۶۷	قبرستان	۶۸	قنات
۶۹	کانال	۷۰	کوه	۷۱	کویر	۷۲	مجتمع صنعتی
۷۳	مجموعه نمایشگاهی	۷۴	محل جمع‌آوری اجناس اسقاطی	۷۵	محل جمع‌آوری زباله	۷۶	محله
۷۷	محور راه	۷۸	مخزن آب	۷۹	مخزن مواد سوختی	۸۰	مرکز اداری
۸۱	مرکز آموزشی	۸۲	مرکز پرورش دام و طیور	۸۳	مرکز تجاری	۸۴	مرکز درمانی
۸۵	مرکز عکس	۸۶	مرکز فرهنگی	۸۷	مرکز قضایی	۸۸	مسیر حمل‌ونقل ریلی
۸۹	معدن روباز	۹۰	مقبره	۹۱	مقر نیروی انتظامی	۹۲	مکان تاریخی
۹۳	مکان مذهبی	۹۴	مکان ورزشی	۹۵	منحنی میزان اصلی	۹۶	منحنی میزان تقریبی
۹۷	منحنی میزان شاخص	۹۸	منحنی میزان واسط	۹۹	موج‌شکن	۱۰۰	میدان
۱۰۱	نقطه ترازیابی درجه ۱	۱۰۲	نقطه ترازیابی درجه ۲	۱۰۳	نقطه ترازیابی درجه ۳	۱۰۴	نقطه ثقل‌سنجی درجه ۰
۱۰۵	نقطه ثقل‌سنجی درجه ۳	۱۰۶	نقطه چندمنظوره ژئودزی درجه ۱	۱۰۷	نقطه چندمنظوره ژئودزی درجه ۲	۱۰۸	نهر یا جوی
۱۰۹	نیروگاه	۱۱۰	نیزار	۱۱۱	هتل	۱۱۲	واحد صنعتی
۱۱۳	ورودی مترو						

۴-۲-۱ – تعیین تغییرات نقشه‌های اولیه و به‌روزرسانی شده

نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ پس از انجام فرآیند به‌روزرسانی عوارض هندسی مطابق دستورالعمل مربوطه [۱۰]، جهت گردآوری اطلاعات توصیفی در اختیار کارشناس گویاساز قرار داده می‌شود. در این مرحله کارشناس گویاساز ابتدا با مقایسه نقشه‌های اولیه و به‌روزرسانی شده، میزان و منطقه تغییرات را به همراه نوع عوارض مشخص می‌نماید. در این مرحله تا حد امکان با استفاده از روش‌های ستادی برشمرده در فصل ۳، اطلاعات توصیفی عوارض مکانی استخراج و گردآوری می‌گردد. در صورت عدم دستیابی به اطلاعات مدنظر، برنامه‌ریزی لازم به منظور عزیمت به منطقه جهت انجام عملیات میدانی گردآوری اطلاعات توصیفی صورت می‌پذیرد.

۴-۲-۲ – نقشه و اطلاعات ورودی برای انجام عملیات میدانی

انجام عملیات میدانی گردآوری اطلاعات توصیفی به منظور به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ کشور، بر اساس **تصاویر اُرتوفتو** در قالب فایل GeoTIFF می‌بایست انجام شود. در این راستا با توجه به حجم بالای تصاویر اُرتوفتو و عدم امکان استفاده از آن در برنامه‌های گویاسازی در تبلت و موبایل، تصاویر مدنظر قبل از آغاز فرآیند گویاسازی میدانی در حجم پایین‌تر نمونه‌برداری و ذخیره می‌گردد.

توجه: کم کردن حجم نمونه‌برداری[۲۵] تصاویر ورودی، با توجه به مقیاس مدنظر در عملیات میدانی گویاسازی، می‌بایست مطابق جدول ۳-۲ انجام شود. به منظور همگرایی در انتخاب تصاویر با رزولوشن مناسب، مجری می‌بایست قبل از شروع فرایند گویاسازی تاییدیه لازم را از ناظر مربوطه اخذ نماید. در صورت استفاده از نرم‌افزار گویاسازی مدنظر سازمان نقشه‌برداری کشور، تصاویر در رزولوشن‌های مختلف (با طیف و رزولوشن موردنیاز) جهت استفاده در پس زمینه به کارشناس گویاساز ارائه خواهد شد.

تبصره: چنانچه عوارضی در مرحله تبدیل و ترسیم، توسط کارشناس مربوطه غیرقابل تشخیص باشد این موارد در قالب لایه خطی تحت عنوان T-Flag با فرمت shp فایل جهت بررسی میدانی به کارشناس گویاساز تحویل داده شود.

۴-۲-۳- ثبت تغییرات در عملیات میدانی

پس از استخراج و گردآوری اطلاعات توصیفی، لازم است اطلاعاتی که با نقشه به‌روزرسانی شده همخوانی ندارد، به طور دقیق مشخص و در قالب لایه نقطه‌ای تحت عنوان G-Flage شماره ۳ پیوست ذخیره‌سازی گردند. برای این منظور با توجه به پایگاه داده مکانی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ که براساس مدل‌داده چندمقیاسی تهیه شده است [۸]؛ عوارض مکانی و اطلاعات توصیفی مربوطه بررسی و بروزرسانی می‌شود. در این مرحله؛ کارشناس گویاساز با توجه به برداشت میدانی و اطلاعات گردآوری شده می‌بایست نوع تغییرات که شامل حذف یا ایجاد یک عارضه مکانی و یا ویرایش اطلاعات توصیفی

[25] - Resample

آن می‌باشد را در لایه مربوطه ثبت نماید. این مرحله بعنوان یک فرآیند ستادی تعریف شده و به صورت ذیل تقسیم‌بندی می‌گردد:

- **ایجاد عارضه مکانی**

کارشناس گویاساز با مشاهده عارضه جدید که در مراحل به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی ترسیم نشده است، موقعیت و اطلاعات توصیفی مربوطه را جهت بررسی کارشناس تبدیل در G-Flage ثبت و ذخیره‌سازی می‌نماید.

- **حذف عارضه مکانی**

کارشناس گویاساز می‌بایست عوارضی را که هندسه آنها در طبیعت بر اساس مشاهدات میدانی حذف شده است، با ثبت در G-Flage جهت اصلاح به کارشناس تبدیل اعلام نماید.

- **ویرایش اطلاعات توصیفی**

در خصوص عوارض با هندسه ثابت، چنانچه تغییر در اطلاعات توصیفی عارضه، موجب تغییر در نوع عارضه گردد، کارشناس گویاساز می‌بایست با مشاهده وضع موجود و اطمینان از تغییرات بوجود آمده، نسبت به ثبت تغییرات در G-Flage جهت اصلاح به کارشناس تبدیل اقدام نماید.

۴-۲-۴-کنترل نهایی اطلاعات توصیفی عوارض مکانی

پس از انجام مراحل عملیات میدانی و ستادی در فرآیند گویاسازی، اطلاعات گردآوری شده می‌بایست توسط کارشناس گویاساز بررسی و کنترل نهایی شود. برای کنترل نهایی رعایت نکات زیر الزامی است:

۱) تمامی فیلدهای توصیفی عوارض مکانی موجود در پایگاه اطلاعات توصیفی می‌بایست دارای مشخصات و ویژگی‌های آن عارضه بوده و هیچ ردیفی از اطلاعات مربوطه نباید خالی از داده باشد.
۲) تمامی مشخصات و ویژگی‌های توصیفی عوارض مکانی می‌بایست از دستورالعمل گویاسازی چند مقیاسی تبعیت نماید.
۳) سیستم مختصات پایگاه اطلاعات توصیفی عوارض مکانی می‌بایست مطابق با فایل ورودی تنظیم گردد.
۴) در زمان استفاده از منابع و پایگاه‌های اطلاعات توصیفی موجود در وب سایت‌ها، کارشناس گویاساز با روش‌های برشمرده در بخش ۳-۳ نسبت به صحت و سقم اطلاعات مربوطه اطمینان حاصل نموده و گزارش اعتبارسنجی مربوطه را ارائه نماید.

در جهت کنترل نهایی اطلاعات توصیفی لازم است لایه عوارض و اطلاعات توصیفی آنها مطابق با دستورالعمل پایگاه داده‌مکانی چندمقیاسی سازمان نقشه‌برداری کشور مدل تهیه و ارسال گردند پیوست ۱۰

۴-۲-۵- فایل و مستندات مدنظر در خروجی فرآیند گویاسازی

خروجی فرآیند گویاسازی در به‌روزرسانی نقشه‌های پوششی ۱:۲۵،۰۰۰ در قالب فایل استاندارد مطابق پیوست ۳ با فرمت پایگاه داده gdb.*[۲۶] ذخیره و جهت ادامه فرآیند به‌روزرسانی به مرحله بعد ارسال می‌گردد.

پیشنویس غیرقابل استناد

[26] - Geodatabase File

فصل ۵

مشخصات اطلاعات توصیفی عوارض در مدل‌های چندمقیاسی

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۵- اطلاعات توصیفی عوارض

فرآیند گویاسازی از دو بخش طبقه‌بندی عوارض؛ بر اساس استانداردها و دستورالعمل‌های مصوب در کلاس‌ها و زیرکلاس‌ها با توجه به ماهیت ساختاری و هندسی اختصاصی و بخش نام‌نگاری اسامی عوارض بر اساس استاندارد آوانگاری [۴ و ۵] تشکیل شده است. عوارض مکانی در طبیعت جهت نمایش بر روی نقشه با توجه به نوع مقیاس به سه طریق نقطه‌ای، خطی و سطحی نمایش داده می‌شوند. بدین منظور نحوه گویا نمودن عوارض در مقیاس‌های مختلف بر اساس ماهیت هندسی آن‌ها متفاوت بوده و نیازمند تفکیک آن‌ها به‌صورت جداگانه می‌باشد.

۵-۱- طبقه‌بندی عوارض

برای آشنایی با مفهوم طبقه‌بندی متناسب با ماهیت هندسی عوارض کارشناس گویاساز می‌بایست به دسته‌بندی عوارض در کلاس‌ها و زیرکلاس‌ها مطابق جدول (۵-۱) آشنا باشد.

پژوهشی غیر قابل استناد

جدول ۵-۱- طبقه‌بندی عوارض مبتنی بر مدل داده مکانی چندمقیاسی در فرآیند گویاسازی

نام عارضه	کلاس فرعی	کلاس اصلی
باغ	پوشش درختی	پوشش گیاهی
تک‌درخت		
درخت		
درختان پراکنده		
درختکاری		
ردیف درخت		
بیشه	جنگل و بیشه	
جنگل		
زراعت	زمین‌های زراعی	
زمین تحقیقات کشاورزی		
بوته‌زار	زمین‌های لم‌یزرع	
تپه‌های ماسه‌ای		
شن زار		
شوره‌زار		
کویر		
ماسه‌زار		
نمکزار		
نیزار		
چمن‌زار	مرتع و چمن	
چمن‌کاری		
دشت		
چاه آب	چاه	تاسیسات زیربنایی
چاه نفت و گاز		
دریچه منهول	خدمات شهری	
سطل زباله		
شیر آتش‌نشانی		
پالایشگاه	خدمات عمومی	
تصفیه‌خانه		
دریچه تنظیم آب		
علمک		
نیروگاه		
خط انتقال نیرو	خط انتقال	
خط لوله		
انبار مواد سوختی	مخزن	
حوضچه‌های مواد زائد نفتی		
مخزن آب		

مخزن مواد سوختی		
استان	-	تقسیمات کشوری
بخش		
دهستان		
روستا		
شهر		
شهرستان		
شهرک		
محله		
خط حمل‌ونقل کابلی	-	حمل‌ونقل
شانه خاکی		
آزادراه	راه	
بزرگراه		
پل عابر پیاده		
پیاده‌رو		
راه برون‌شهری		
راه جیپ رو		
راه درون‌شهری		
راه مالرو		
عوارضی		
مسیر اتوبوس برقی		
میدان		
سوزن راه‌آهن	راه‌آهن	
صفحه دوار لوکوموتیو		
مانع انتهایی ریل		
مسیر حمل‌ونقل ریلی		
ایستگاه حمل‌ونقل زمینی	سازه‌های حمل‌ونقل	
بهمن‌گیر		
پایانه حمل‌ونقل زمینی		
پل وسایط نقلیه		
جدول		
جزیره وسط خیابان		
دهانه تونل		
زیرگذر عابر پیاده		
نرده محافظ راه و راه‌آهن		
نیوجرسی		
هواکش مترو		

ورودی مترو		
استخر	سازه‌های آبی	سازه‌های خاص
اسکله		
ایستگاه جزر و مدی		
بند		
بندرگاه		
چراغ دریایی		
دیوار ساحلی		
سیل بند		
موج‌شکن		
ناودان هدایت		
آلاچیق	سازه‌های تفریحی	
باغ‌وحش		
حصار	سازه‌های حائل	
دیوار		
میله مرزی بین‌المللی		
انبار	سازه‌های خدماتی	
ایستگاه آتش‌نشانی		
آب‌انبار		
آسیاب		
آشیانه هواپیما		
باجه تلفن همگانی		
باند فرود		
برج		
پارکینگ		
پمپ آب		
تیر برق یا تلگراف یا تلفن		
جایگاه سوخت‌رسانی		
دکه		
سایبان		
سرویس بهداشت عمومی		
فرودگاه		
قبرستان		
گلخانه		
مجموعه نمایشگاهی		
محل فرود هلی‌کوپتر		
مرکز تجاری		

مرکز اداری		
مرکز آموزشی		
مرکز پرورش دام و طیور		
مرکز خدمات ارتباطی		
مرکز درمانی		
مرکز قضایی		
مقر نیروی انتظامی		
ایستگاه تغییر ولتاژ (پست فشارقوی)	سازه‌های صنعتی	
ایستگاه تنظیم فشار		
ایستگاه تقویت امواج		
ایستگاه هواشناسی		
آنتن		
باسکول		
تابلوی تأسیسات		
تأسیسات خنک‌کننده		
ترانس		
توربین بادی		
دکل حفاری		
دکل فشارقوی		
دکل مخابراتی		
دهانه معدن		
دودکش صنعتی		
سد		
سیلو		
صفحات خورشیدی		
کوره آجرپزی		
مجتمع صنعتی		
واحد صنعتی		
بنای یادبود	سازه‌های فرهنگی	
مجسمه		
مرکز فرهنگی		
مقبره		
مکان تاریخی		
مکان مذهبی	سازه‌های مذهبی	
استادیوم	سازه‌های ورزشی	
مجموعه ورزشی		
آب‌نما	مبلمان شهری	

پایه پل	مبلمان شهری	
پله		
تابلو تبلیغاتی		
تابلو راهنمایی		
چراغ راهنمایی		
چراغ روشنایی		
تراس	-	سازه‌های ساختمانی
خرپشته		
زندان		
ساختمان		
ساختمان منفرد		
کلبه		
نورگیر		
هتل		
آبشار	-	عوارض آبی
پهنه‌های غیر خشک		
چشمه		
خلیج	پهنه‌های آبی	
خور		
دریا		
دریاچه		
جزیره	پهنه‌های خشک	
جزیره وسط رودخانه		
دماغه		
ساحل		
جوی با جدول	مسیرهای آبی	
رود		
زهکش		
قنات		
کانال		
کانیوو		
مجرای آبرو		
مسیل		
نهر یا جوی		
خاک‌ریز	-	عوارض ارتفاعی
دره		
دهانه غار		

صخره		
کوه		
نقطه ارتفاعی		
بریدگی	بریدگی	
پای بریدگی		
خط الراس	خط شکست	
خط القعر		
دپو	دپو و گودبرداری	
گودبرداری		
منحنی میزان اصلی	منحنی میزان	
منحنی میزان تقریبی		
منحنی میزان شاخص		
منحنی میزان واسط		
اردوگاه	-	محدوده
بلوک شهری		
پارسل پستی		
پارک و تفریحگاه		
چادرهای عشایری		
خرابه		
محل جمع‌آوری اجناس اسقاطی		
محل جمع‌آوری زباله		
معدن روباز		
منطقه ممنوعه		
استان	-	تقسیمات کشوری
دهستان		
روستا		
شهر		
شهرستان		
شهرک		
محله		
سکونتگاه		
بخش		
مرکز عکس	نقاط فتوگرامتری	نقاط کنترل
نقطه ترازیابی درجه ۱	نقاط ترازیابی	
نقطه ترازیابی درجه ۲		
نقطه ترازیابی درجه ۳		
نقطه ژئودزی درجه ۰	نقاط ژئودزی	

نقطه ژئودزی درجه ۱		
نقطه ژئودزی درجه ۲		
نقطه ژئودزی درجه ۳		

۵-۲- تعاریف خاص عوارض

تعدادی از عوارض ازنظر ماهیت هندسی شبیه به یکدیگر بوده و کارشناس گویاساز می‌بایست بر اساس تعاریف استاندارد، نسبت به تشخیص و طبقه‌بندی این نوع عوارض اقدام نماید. به‌منظور آشنایی با ماهیت این عوارض و تفکیک آن‌ها لازم است تعاریف هر عارضه در مقیاس‌های مختلف بررسی و مطالعه گردد. در جدول ۵-۲ تعاریف خاص عوارض مطابق استانداردهای گویاسازی ارائه شده است.

جدول ۵-۲- لیست تعاریف خاص عوارض در مقیاس‌های مختلف

تعریف عوارض مربوط به کلاس عوارض آبی/ پهنه‌های غیر خشک			
نام کلاس عارضه	**نام عارضه**	**تعریف استاندارد در نقشه‌های متوسط مقیاس**	**تعریف استاندارد در نقشه‌های بزرگ‌مقیاس**
پهنه‌های غیر خشک	مانداب	آب راکدی که از دریاچه کوچک‌تر می‌باشد و ممکن است دارای منشأ مصنوعی باشد.	توده آب نسبتاً وسیع که در زمینی پست به‌صورت راکد و گندیده است.
پهنه‌های غیر خشک	باتلاق	زمین پستی که از رطوبت اشباع‌شده و به‌صورت دائم یا موقت از آب پوشیده باشد و رستنی‌هایی از نوع بوته و درختچه در آن وجود دارد.	پهنه زمینی که به علت نداشتن راه زهکشی، رطوبت در آن اشباع‌شده و به حالت سست و اسفنجی درآمده، گاه آب تمام آن را فراگرفته یا گیاهانی در آن روییده است.
پهنه‌های غیر خشک	مرداب	زمین پستی که از رطوبت اشباع‌شده و به‌صورت دائم یا موقت از آب پوشیده شده باشد و دارای پوشش گیاهی از نوع بوته‌ای بوده و فاقد درخت است.	زمین پستی که از رطوبت اشباع‌شده و به‌صورت دائم یا موقت از آب پوشیده باشد و ممکن است رستنی‌هایی از نوع بوته و درختچه در آن وجود داشته باشد.
پهنه‌های غیر خشک	تالاب	پهنه‌هایی از آب با وسعت‌های متفاوت که براثر ماسه‌های ساحلی از دریا یا دریاچه جداشده‌اند.	پهنه‌های کم‌عمق از آب و محصور در خشکی است که معمولاً از آب شیرین اشباع و راکد بوده که با پوششی از گیاهان خودرو همراه می‌باشد این منطقه معمولاً با ماسه‌های ساحلی از دریا و یا دریاچه جدا می‌شود.
پهنه‌های غیر خشک	برکه	-	سطحی پوشیده از آب دارای جریان بطئی که معمولاً در کنار چشمه‌ها یا رودخانه‌ها قرار دارد.

تعریف عوارض مربوط به کلاس حمل‌ونقل/ راه برون‌شهری			
راه برون‌شهری	راه آسفالته	مسیر عبور و مرور وسایط نقلیه موتوری که دارای مشخصات هندسی راه و روسازی هندسی بوده و دارای مشخصاتی از قبیل تقاطع هم‌سطح و روسازی آسفالته باشد.	مسیر عبور وسایل نقلیه موتوری دارای زیرسازی، بستر آسفالت و ابنیه فنی در مناطق خارج از شهر. این مسیرها ممکن است دارای تقاطع هم‌سطح باشند و دو قسمت رفت‌وبرگشت با خط‌کشی از یکدیگر تفکیک می‌شود و دارای عرض کمتر از ۱۲ متر است.
راه برون‌شهری	راه خاکی	مسیر عبور و مرور وسایط نقلیه که فاقد مشخصات هندسی راه و روسازی بوده و دارای مشخصات عرض کمتر از ۳ متر و در اثر عبور و مرور وسایط نقلیه بیابانی ایجادشده است.	مسیر عبور وسایل نقلیه بدون ابنیه فنی و زیرسازی که در اثر عبور و مرور نقلیه ایجادشده است و معمولاً کمتر از ۳ متر عرض دارد.
راه برون‌شهری	راه شوسه	مسیر عبور و مرور وسایط نقلیه که دارای مشخصات هندسی راه بوده ولی روسازی ندارد و دارای مشخصه روسازی شنی می‌باشد.	مسیر عبور وسایل دارای زیرسازی و ابنیه فنی بدون رویه آسفالت و دارای روسازی شنی.
تعریف عوارض مربوط به کلاس سازه‌های خاص/ سازه‌های فرهنگی			
مرکز فرهنگی	موزه	ساختمانی که در آن آثار هنری، باستانی، فرهنگی، علمی و غیره به نمایش گذاشته می‌شود.	ساختمانی برای نگهداری و نمایش اشیای تاریخی، فرهنگی، هنری و باارزش
مرکز فرهنگی	تئاتر	-	ساختمانی جهت اجرای نمایش
مرکز فرهنگی	سینما	-	ساختمانی ویژه نمایش فیلم
مرکز فرهنگی	کتابخانه	ساختمانی که برای جمع‌آوری وامانت دادن کتب و رسانه‌های اطلاعاتی دیگر ایجادشده باشد.	ساختمانی که به‌منظور جمع‌آوری، نگهداری و استفاده عموم از کتاب اختصاص‌یافته باشد.
تعریف عوارض مربوط به کلاس تقسیمات کشوری			
تقسیمات کشوری	استان	استان واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چند شهرستان هم‌جوار با توجه به موقعیت‌های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و طبیعی تشکیل می‌شود.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	بخش	بخش واحدی است از تقسیمات کشوری که دارای محدوده جغرافیایی معین بوده و از به هم پیوستن چند دهستان هم‌جوار مشتمل بر چندین مزرعه، مکان، روستا و احیاناً شهر که در آن عوامل طبیعی و اوضاع اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی واحد همگنی را	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.

		به وجود می‌آورد به‌نحوی‌که با در نظر گرفتن تناسب وسعت، جمعیت، ارتباطات و دسترسی و سایر موقعیت‌ها، نیل به اهداف و برنامه‌ریزی‌ها دولت در جهت احیاء امکانات طبیعی و استعدادهای اجتماعی و توسعه امور رفاهی و اقتصادی آن تسهیل گردد.	
تقسیمات کشوری	دهستان	دهستان کوچک‌ترین واحد تقسیمات کشوری است که دارای محدوده جغرافیایی معین بوده و از به هم پیوستن چند روستا، مکان، مزرعه هم‌جوار تشکیل می‌شود که ازلحاظ محیط طبیعی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی، همگن بوده و امکان خدمات‌رسانی و برنامه‌ریزی در سیستم و شبکه واحدی را فراهم می‌نماید.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	روستا	روستا واحد مبدأ تقسیمات کشوری است که ازلحاظ محیط زیستی (طبیعی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی) همگن بوده که با حوزه و قلمرو معین ثبتی یا عرضی مستقل که حداقل تعداد ۲۰ خانوار یا صد نفر اعم از متمرکز یا پراکنده در آنجا سکونت داشته باشند و اکثریت ساکنان دائمی آن به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به یکی از فعالیت‌های کشاورزی، دامداری، باغداری به‌طور اهم و صنایع روستایی و صید و یا ترکیبی از این فعالیت‌ها اشتغال داشته باشند.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	شهر	شهر محلی است با محدوده قانونی که در محدوده جغرافیایی بخش واقع‌شده و ازنظر بافت ساختمان، اشتغال و سایر عوامل دارای سیمایی با ویژگی‌های خاص خود بوده به‌طوری‌که اکثریت ساکنان دائمی آن در مشاغل کسب، تجارت، صنعت، کشاورزی، خدمات و فعالیت‌های اداری اشتغال داشته و درزمینهٔ خدمات شهری از خودکفایی نسبی برخوردار و کانون مبادلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی حوزه جذب و	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.

		نفوذ پیرامون خود بوده و حداقل دارای ده هزار نفر جمعیت باشد.	
تقسیمات کشوری	شهرستان	شهرستان واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چندپخش هم‌جوار که ازنظر عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی واحد متناسب و همگنی را به وجود آورده‌اند.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	شهرک	مجموعه ساختمان‌ها و بناهایی که با ضوابط خاصی ایجاد گردیده‌اند و موارد استفاده مختلف دارند و معمولاً در کنار مراکز جمعیتی بزرگ واقع‌شده‌اند.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	محله	مجموعه ساختمان‌های مسکونی و خدماتی است که ازلحاظ بافت اجتماعی ساکنانش خود را اهل آن محل می‌دانند و دارای محدوده‌ای است که حدود آن تابع تقسیمات شهرداری خواهد بود	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.
تقسیمات کشوری	سکونتگاه	سکونتگاه‌هایی که کمتر از بیست خانوار دارد.	تشخیص عارضه به‌صورت گویا سازی با استفاده از اسناد و مدارک استاندارد از سایر دستگاه‌های متولی قابل انجام می‌باشد.

۵-۳- کدگذاری عوارض

در این دستورالعمل، ساختار کدگذاری عوارض بر اساس ضوابط تعریف‌شده در دستورالعمل مدل داده چندمقیاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کد عارضه(FCODE) شناسه یکتای هر عارضه مفهومی بوده و به‌عنوان مرجع اصلی شناسایی و ارتباط عوارض در مدل داده چندمقیاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کد نوع عارضه در مقیاس(FRTCODE) شناسه‌ای است که از ترکیب کد عارضه، شناسه نوع و شناسه مقیاس تشکیل شده و علاوه بر شناسایی عارضه، نوع نمایش هندسی و مقیاس ذخیره‌سازی آن را نیز مشخص می‌نماید.

در ساختار پایگاه داده، FRTCODE به‌عنوان شناسه اصلی مدیریت و سازماندهی لایه‌های ذخیره‌سازی عوارض مورد استفاده قرار گرفته و امکان تفکیک، بازیابی، پردازش و مدیریت عوارض را بر اساس نوع هندسه و مقیاس فراهم می‌نماید.

تعاریف، ساختار و قواعد تشکیل FCODE و FRTCODE در دستورالعمل مدل داده چندمقیاسی ارائه شده و در این دستورالعمل ملاک عمل خواهد بود."

ضمنا به منظور حفظ انطباق با مفاهیم تعریف‌شده در مدل داده چندمقیاسی، یکسان‌سازی مستندات، تسهیل تبادل داده و ایجاد هماهنگی بیشتر میان استانداردها، دستورالعمل‌ها و ساختارهای پیاده‌سازی پیشنهاد می شود در طراحی جداول پایگاه داده و سامانه‌های مرتبط، برای فیلدهای مربوط به «کد عارضه» و «کد نوع عارضه در مقیاس» از نام‌های استاندارد FCODE و FRTCODE استفاده شود. جدول(۵-۳) و (۵-۴)

جدول(۵-۳): لیست عوارض براساس کد نوع عارضه در مقیاس

ردیف	نام عارضه(فارسی)	نام عارضه(لاتین)	کدعارضه(کد مرجع)	کد نوع عارضه در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰
Row	Feature Name(Persian)	Feature Name(Latin)	FCODE	FRTCODE
۱	باغ	orchard	VT01	VT01A25K
۲	تک درخت	single tree	VT02	VT02P25K
۳	درخت	tree	VT03	
۴	درختان پراکنده	scattered trees	VT04	VT04A25K
۵	درختکاری	planted trees	VT05	VT05A25K
۶	ردیف درخت	row of trees	VT06	VT06L25K
۷	بیشه	grove	VF01	VF01A25K
۸	جنگل	forest	VF02	VF02A25K
۹	زراعت	cultivation	VA01	VA01A25K
۱۰	زمین تحقیقات کشاورزی	agricultural research land	VA02	VA02A25K
۱۱	بوته زار	bush-covered area	VB01	VB01A25K
۱۲	تپه های ماسه ای	sand dunes	VB02	VB02A25K
۱۳	شن زار	gravel land	VB03	VB03A25K
۱۴	کویر	desert	VB04	VB04P25K
۱۵	ماسه زار	sandy land	VB05	VB05A25K
۱۶	نمکزار	salt pan	VB06	VB06A25K
۱۷	نیزار	cane break	VB07	VB07A25K
۱۸	چمن زار	grassland	VG01	VG01A25K
۱۹	چمن کاری	grass	VG02	
۲۰	دشت	plain	VG03	VG03P25K
۲۱	چاه آب	water well	IW01	IW01P25K
۲۲	چاه نفت و گاز	gas/oil well	IW02	IW02P25K
۲۳	دریچه منهول	manhole	IM01	
۲۴	سطل زباله	trash can	IM02	
۲۵	شیرآتش نشانی	fire hydrant	IM03	
۲۶	پالایشگاه	refinery	IP01	IP01A25K
		purification facilities	IP02	IP02P25K

۲۷	تصفیه خانه			IP02A25K
۲۸	دریچه تنظیم آب	water flow regulator	IP03	
۲۹	علمک	stake marker	IP04	
۳۰	نیروگاه	power station	IP05	IP05A25K
۳۱	خط انتقال نیرو	power line	IL01	IL01L25K
۳۲	خط لوله	pipeline	IL02	IL02L25K
۳۳	انبار مواد سوختی	fuel tank farm	IT01	IT01L25K
۳۴	حوضچه های مواد زائد نفتی	mud pit	IT02	IT02P25K
				IT02A25K
۳۵	مخزن آب	water tank	IT03	IT03P25K
				IT03A25K
۳۶	مخزن مواد سوختی	fuel tank	IT04	IT04P25K
۳۷	استان	province	AN01	AN01L25K
۳۸	بخش	District	AN02	AN02L25K
۳۹	دهستان	rural district	AN03	AN03L25K
۴۰	روستا	village	AN04	AN04L25K
۴۱	شهر	city	AN05	AN05L25K
۴۲	شهرستان	urban district	AN06	AN06L25K
۴۳	شهرک	borough	AN07	AN07L25K
۴۴	محله	neighborhood	AN08	AN08L25K
۴۵	سکونتگاه	accommodation	AN09	AN09L25K
۴۶	خط حمل و نقل کابلی	cable transport line	TN01	TN01L25K
۴۷	شانه خاکی	shoulder	TN02	
۴۸	آزادراه	freeway	TR01	TR01L25K
۴۹	بزرگراه	highway	TR02	TR02L25K
۵۰	پل عابر پیاده	pedestrian bridge	TR03	
۵۱	پیاده رو	sidewalk	TR04	
۵۲	راه برون شهری	Outer city thoroughfare	TR05	TR05L25K
۵۳	راه جیپ رو	track road	TR06	TR07L25K
۵۴	راه درون شهری	Inner city thoroughfare	TR07	TR08L25K
۵۵	راه مالرو	path	TR08	TR09L25K
۵۶	عوارضی	toll gate	TR09	TR09L25K
				TR09A25K
۵۷	محور راه	road axis	TR10	TR10L25K
۵۸	مسیر اختصاصی اتوبوس	bus lane	TR11	
۵۹	میدان	square	TR12	TR12P25K
				TR12A25K

۶۰	سوزن راه آهن	railway switch	TW01	
۶۱	صفحهٔ دوار لوکوموتیو	railway turntable	TW02	
۶۲	مانع انتهایی ریل	buffer stop	TW03	
۶۳	مسیر حمل و نقل ریلی	railway	TW04	TW04L25K
۶۴	ایستگاه حمل و نقل زمینی	land transport station	TS01	
۶۵	بهمن گیر	avalanche gallery	TS02	TS02P25K TS02L25K
۶۶	پایانه حمل و نقل زمینی	land transport terminal	TS03	TS03A25K
۶۷	پل وسائط نقلیه	vehicle bridge	TS04	TS04P25K TS04L25K
۶۸	جدول	curb	TS05	
۶۹	جزیرهٔ وسط خیابان	traffic island	TS06	
۷۰	دهانه تونل	tunnel opening	TS07	TS07P25K
۷۱	دیوار محافظ	protective wall	۸TS0	TS08L25K
۷۲	زیرگذر عابر پیاده	pedestrian underpass	TS09	
۷۳	نرده محافظ راه و راه آهن	guardrail	TS10	
۷۴	نیوجرسی	jersey barrier	TS11	
۷۵	هواکش مسیرهای زیرزمینی	subway vent	TS12	
۷۶	ورودی مترو	subway entrance	TS13	TS13P25K TS13A25K
۷۷	استخر	pool	SW01	SW01P25K SW01A25K
۷۸	اسکله	pier	SW02	SW02L25K SW02A25K
۷۹	ایستگاه جزرومدی	tide gauge station	SW03	
۸۰	بند	small hydro engineering structure	SW04	SW04P25K SW04L25K
۸۱	بندرگاه	port	SW05	SW05P25K SW05A25K
۸۲	چراغ دریایی	lighthouse	SW06	SW06P25K
۸۳	دیوار ساحلی	sea wall	SW07	SW07L25K
۸۴	سیل بند	levee	SW08	SW08L25K
۸۵	موج شکن	breakwater	SW09	SW09L25K
۸۶	ناودان هدایت	water duct	SW10	
۸۷	آلاچیق	canopy	SF01	
۸۸	باغ وحش	zoo	SF02	SF02A25K
۸۹	حصار	fence	SB01	SB01L25K
۹۰	دیوار	wall	SB02	SB02L25K

۹۱	میله مرزی بین المللی	interntional boundary monument	SB03	SB03P25K
۹۲	انبار	warehouse	SU01	SU01P25K
				SU01A25K
۹۳	ایستگاه آتش نشانی	fire station	SU02	SU02P25K
				SU02A25K
۹۴	آسیاب	mill	SU03	SU03P25K
				SU03A25K
۹۵	آشیانهٔ هواپیما	airplane hangar	SU04	
۹۶	باجه تلفن همگانی	public telephone	SU05	
۹۷	باند فرود	Air Strip	SU06	SU06L25K
۹۸	برج	tower	SU07	SU07P25K
۹۹	پارکینگ	parking	SU08	SU08A25K
۱۰۰	پمپ آب	water pump	SU09	SU09P25K
				SU09A25K
۱۰۱	تیر	utility pole	SU10	
۱۰۲	جایگاه سوخت رسانی	fuel station	SU11	SU11P25K
				SU11A25K
۱۰۳	دکه	kiosk	SU12	
۱۰۴	سایبان	canopy	SU13	
۱۰۵	سرویس بهداشتی عمومی	public toilet	SU14	
۱۰۶	فرودگاه	airport	SU15	SU15A25K
۱۰۷	قبرستان	cemetery	SU16	SU16A25K
۱۰۸	گلخانه	greenhouse	SU17	SU17P25K
				SU17A25K
۱۰۹	مجموعه نمایشگاهی	exhibition grounds	SU18	SU18A25K
۱۱۰	محل فرود بالگرد	helipad	SU19	
۱۱۱	مرکز تجاری	commercial center	SU20	SU20P25K
				SU20A25K
۱۱۲	مرکز اداری	administrative center	SU21	SU21P25K
				SU21A25K
۱۱۳	مرکز آموزشی	educational center	SU22	SU22P25K
				SU22A25K
۱۱۴	مرکز پرورش دام وطیور	poultry and livestock raising farm	SU23	SU23P25K
				SU23A25K
۱۱۵	مرکز خدمات ارتباطی	telecommunication center	SU24	SU24P25K
				SU24A25K
۱۱۶	مرکز درمانی	medical center	SU25	SU25P25K
				SU25A25K
۱۱۷	مرکز قضایی	judiciary center	SU26	SU26P25K
				SU26A25K

۱۱۸	مقر نیروی انتظامی	police station	SU27	SU27P25K
				SU27A25K
۱۱۹	ایستگاه تغییرولتاژ (پست فشار قوی)	electrical substation	SI01	
۱۲۰	ایستگاه تنظیم فشار	pressure regulator facilities	SI02	
۱۲۱	ایستگاه تقویت امواج	relay station	SI03	SI03P25K
				SI03A25K
۱۲۲	ایستگاه هواشناسی	meteorological station	SI04	SI04P25K
				SI04A25K
۱۲۳	آنتن	antenna	SI05	SI05P25K
۱۲۴	باسکول	truck scale	SI06	
۱۲۵	تابلو تاسیسات	public utility box	SI07	
۱۲۶	تاسیسات خنک کننده	chiller	SI08	
۱۲۷	ترانس	transformer	SI09	
۱۲۸	توربین بادی	wind Turbine	SI10	SI10P25K
۱۲۹	دکل حفاری	drilling rig	SI 11	
۱۳۰	دکل فشار قوی	power pylon	SI12	SI12P25K
۱۳۱	دکل مخابراتی	telecommunication tower	SI13	SI13P25K
۱۳۲	دهانه معدن	mine opening	SI14	SI14P25K
۱۳۳	دودکش صنعتی	smokestack	SI15	SI15P25K
۱۳۴	سد	dam	SI16	SI16L25K
۱۳۵	سیلو	silo	SI17	SI17P25K
				SI17A25K
۱۳۶	صفحات خورشیدی	solar panels	SI18	
۱۳۷	کوره آجرپزی	brick kiln	SI19	SI19P25K
				SI19A25K
۱۳۸	مجتمع صنعتی	industrial complex	SI20	SI20P25K
				SI20A25K
۱۳۹	واحد صنعتی	industrial unit	SI21	SI21P25K
				SI21A25K
۱۴۰	بنای یادبود	memorial	SC01	
۱۴۱	مجسمه	statue	SC02	
۱۴۲	مرکز فرهنگی	cultural center	SC03	SC03P25K
				SC03A25K
۱۴۳	مقبره	tomb	SC04	SC04P25K
				SC04A25K
۱۴۴	مکان تاریخی	historical place	SC05	SC05P25K
				SC05A25K
		religious place	SR01	SR01P25K

۱۴۵	مکان مذهبی			SR01A25K
۱۴۶	استادیوم	stadium	SS01	SS01A25K
۱۴۷	مکان ورزشی	sport center	SS02	SS02P25K
				SS02A25K
۱۴۸	آب نما	fountain	SM01	
۱۴۹	پایه پل	bridge column	SM02	
۱۵۰	پله	public stairs	SM03	
۱۵۱	تابلو تبلیغاتی	billboard	SM04	
۱۵۲	تابلو راهنمایی	traffic sign	SM05	
۱۵۳	چراغ راهنمایی	traffic light	SM06	
۱۵۴	چراغ روشنایی	street light	SM07	
۱۵۵	تراس	terrace	BN01	
۱۵۶	خر پشته	roof access room	BN02	
۱۵۷	زندان	prison	BN03	BN03A25K
۱۵۸	ساختمان	building	BN04	
۱۵۹	ساختمان منفرد	single building	BN05	BN05P25K
				BN05A25K
۱۶۰	بلوک ساختمانی	building block	BN06	BN06A25K
۱۶۱	کلبه	cabin	BN07	
۱۶۲	نورگیر	skylight	BN08	
۱۶۳	هتل	hotel	BN09	BN09P25K
				BN09A25K
۱۶۴	آبشار	waterfall	HN01	HN01P25K
۱۶۵	پهنه های غیرخشک	wetlands	HN02	HN02A25K
۱۶۶	چشمه	spring	HN03	HN03P25K
۱۶۷	خلیج	bay(gulf)	HW01	HW01A25K
۱۶۸	خور	estuary	HW02	HW02A25K
۱۶۹	دریا	sea	HW03	HW03A25K
۱۷۰	دریاچه	lake	HW04	HW04A25K
۱۷۱	جزیره	island	HD01	HD01A25K
۱۷۲	جزیره وسط رودخانه	river island	HD02	HD02A25K
۱۷۳	دماغه	cape	HD03	HD03A25K
۱۷۴	ساحل	shore	HD04	HD04A25K
۱۷۵	جوی با جدول	paved ditch	HR01	
۱۷۶	رود	river	HR02	HR02L25K
				HR02A25K
۱۷۷	زهکش	drainage	HR03	HR03L25K

۱۷۸	قنات	quant	HR04	HR04L25K
۱۷۹	کانال	canal	HR05	HR05L25K
				HR05A25K
۱۸۰	کانیوو	street gutter	HR06	
۱۸۱	مجرای آبرو	culvert	HR07	HR07P25K
۱۸۲	مسیل	floodway	HR08	HR08L25K
				HR08A25K
۱۸۳	نهر یا جوی	stream or ditch	HR09	HR09L25K
۱۸۴	خاکریز	embankment	EN01	EN01L25K
۱۸۵	دره	valley	EN02	EN02P25K
۱۸۶	دهانه غار	cave opening	EN03	EN03P25K
۱۸۷	صخره	rock	EN04	EN04A25K
۱۸۸	کوه	mountain	EN05	EN05P25K
۱۸۹	نقطهٔ ارتفاعی	spot height	EN06	EN06P25K
۱۹۰	بریدگی	cut	EN07	EN07L25K
۱۹۱	پای بریدگی	notch	EN08	
۱۹۲	خط الراس	ridge	EB01	EB01L25K
۱۹۳	خط القعر	gulley	EB02	EB02L25K
۱۹۴	دپو	pile	ED01	ED01A25K
۱۹۵	گودبرداری	pit	ED02	ED02A25K
۱۹۶	منحنی میزان اصلی	main contour line	EC01	EC01L25K
۱۹۷	منحنی میزان تقریبی	approximate contour line	EC02	EC02L25K
۱۹۸	منحنی میزان شاخص	index contour line	EC03	EC03L25K
۱۹۹	منحنی میزان واسط	intermediate contour line	EC04	EC04L25K
۲۰۰	اردوگاه	camp	XN01	XN01A25K
۲۰۱	پارسل پستی	postal parcel	XN02	
۲۰۲	پارک و تفریحگاه	park	XN03	XN03A25K
۲۰۳	چادر(های) عشایری	tribal tents	XN04	XN04P25K
				XN04A25K
۲۰۴	خرابه	ruins	XN05	XN05A25K
۲۰۵	محل جمع آوری اجناس اسقاطی	scrap yard	XN06	XN06A25K
۲۰۶	محل جمع آوری زباله	disposal area	XN07	XN07A25K
۲۰۷	معدن روباز	open pit	XN08	XN08A25K
۲۰۸	منطقه ممنوعه	restricted area	XN09	XN09A25K
۲۰۹	مرکز عکس	photo center	CT01	CT01P25K
۲۱۰	نقطه ترازیابی درجه۱	1st order levelling point	CF01	CF01P25K

۲۱۱	نقطه ترازیابی درجه ۲	2nd order control point	CF02	CF02P25K
۲۱۲	نقطه ترازیابی درجه ۳	3rd order control point	CF03	CF03P25K
۲۱۳	نقطه ثقل سنجی درجه ۰	zero order gravity point	CA01	CA01P25K
۲۱۴	نقطه چند منظوره ژئودزی درجه ۱	1st order multi-purpose geodesy point	CA02	CA02P25K
۲۱۵	نقطه چند منظوره ژئودزی درجه ۲	2nd order multi-purpose geodesy point	CA03	CA03P25K
۲۱۶	نقطه ثقل سنجی درجه ۳	3rd order gravity point	CA04	CA04P25K
۲۱۷	ایستگاه دائمی ژئودینامیک	Iranian Permanent Geodynamic Station (IPGN)	CN01	CN01P25K

جدول(۵-۴): لیست عوارض براساس کد عارضه

ردیف	نام عارضه(فارسی)	نام عارضه(لاتین)	کدعارضه(کد مرجع)
Row	Feature Name(Persian)	Feature Name(Latin)	FCODE
۱	باغ	orchard	VT01
۲	تک درخت	single tree	VT02
۳	درخت	tree	VT03
۴	درختان پراکنده	scattered trees	VT04
۵	درختکاری	planted trees	VT05
۶	ردیف درخت	row of trees	VT06
۷	بیشه	grove	VF01
۸	جنگل	forest	VF02
۹	زراعت	cultivation	VA01
۱۰	زمین تحقیقات کشاورزی	agricultural research land	VA02
۱۱	بوته زار	bush-covered area	VB01
۱۲	تپه های ماسه ای	sand dunes	VB02
۱۳	شن زار	gravel land	VB03
۱۴	کویر	desert	VB04
۱۵	ماسه زار	sandy land	VB05
۱۶	نمکزار	salt pan	VB06
۱۷	نیزار	cane break	VB07
۱۸	چمن زار	grassland	VG01
۱۹	چمن کاری	grass	VG02
۲۰	دشت	plain	VG03
۲۱	چاه آب	water well	IW01
۲۲	چاه نفت و گاز	gas/oil well	IW02

۲۳	دریچه منهول	manhole	IM01
۲۴	سطل زباله	trash can	IM02
۲۵	شیرآتش نشانی	fire hydrant	IM03
۲۶	پالایشگاه	refinery	IP01
۲۷	تصفیه خانه	purification facilities	IP02
۲۸	دریچه تنظیم آب	water flow regulator	IP03
۲۹	علمک	stake marker	IP04
۳۰	نیروگاه	power station	IP05
۳۱	خط انتقال نیرو	power line	IL01
۳۲	خط لوله	pipeline	IL02
۳۳	انبار مواد سوختی	fuel tank farm	IT01
۳۴	حوضچه های مواد زائد نفتی	mud pit	IT02
۳۵	مخزن آب	water tank	IT03
۳۶	مخزن مواد سوختی	fuel tank	IT04
۳۷	استان	province	AN01
۳۸	بخش	District	AN02
۳۹	دهستان	rural district	AN03
۴۰	روستا	village	AN04
۴۱	شهر	city	AN05
۴۲	شهرستان	urban district	AN06
۴۳	شهرک	borough	AN07
۴۴	محله	neighborhood	AN08
۴۵	سکونتگاه	accommodation	AN09
۴۶	خط حمل و نقل کابلی	cable transport line	TN01
۴۷	شانه خاکی	shoulder	TN02
۴۸	آزادراه	freeway	TR01
۴۹	بزرگراه	highway	TR02
۵۰	پل عابر پیاده	pedestrian bridge	TR03
۵۱	پیاده رو	sidewalk	TR04
۵۲	راه برون شهری	Outer city thoroughfare	TR05
۵۳	راه جیپ رو	track road	TR06
۵۴	راه درون شهری	Inner city thoroughfare	TR07
۵۵	راه مالرو	path	TR08
۵۶	عوارضی	toll gate	TR09
۵۷	محور راه	road axis	TR10
۵۸	مسیر اختصاصی اتوبوس	bus lane	TR11

۵۹	میدان	square	TR12
۶۰	سوزن راه آهن	railway switch	TW01
۶۱	صفحهٔ دوار لوکوموتیو	railway turntable	TW02
۶۲	مانع انتهایی ریل	buffer stop	TW03
۶۳	مسیر حمل و نقل ریلی	railway	TW04
۶۴	ایستگاه حمل و نقل زمینی	land transport station	TS01
۶۵	بهمن گیر	avalanche gallery	TS02
۶۶	پایانه حمل و نقل زمینی	land transport terminal	TS03
۶۷	پل وسائط نقلیه	vehicle bridge	TS04
۶۸	جدول	curb	TS05
۶۹	جزیرهٔ وسط خیابان	traffic island	TS06
۷۰	دهانه تونل	tunnel opening	TS07
۷۱	دیوار محافظ	protective wall	TS08
۷۲	زیرگذر عابر پیاده	pedestrian underpass	TS09
۷۳	نرده محافظ راه و راه آهن	guardrail	TS10
۷۴	نیوجرسی	jersey barrier	TS11
۷۵	هواکش مسیرهای زیرزمینی	subway vent	TS12
۷۶	ورودی مترو	subway entrance	TS13
۷۷	استخر	pool	SW01
۷۸	اسکله	pier	SW02
۷۹	ایستگاه جزرومدی	tide gauge station	SW03
۸۰	بند	small hydro engineering structure	SW04
۸۱	بندرگاه	port	SW05
۸۲	چراغ دریایی	lighthouse	SW06
۸۳	دیوار ساحلی	sea wall	SW07
۸۴	سیل بند	levee	SW08
۸۵	موج شکن	breakwater	SW09
۸۶	ناودان هدایت	water duct	SW10
۸۷	آلاچیق	canopy	SF01
۸۸	باغ وحش	zoo	SF02
۸۹	حصار	fence	SB01
۹۰	دیوار	wall	SB02
۹۱	میله مرزی بین المللی	interntional boundary monument	SB03
۹۲	انبار	warehouse	SU01
۹۳	ایستگاه آتش نشانی	fire station	SU02
۹۴	آسیاب	mill	SU03

۹۵	آشیانهٔ هواپیما	airplane hangar	SU04
۹۶	باجه تلفن همگانی	public telephone	SU05
۹۷	باند فرود	Air Strip	SU06
۹۸	برج	tower	SU07
۹۹	پارکینگ	parking	SU08
۱۰۰	پمپ آب	water pump	SU09
۱۰۱	تیر	utility pole	SU10
۱۰۲	جایگاه سوخت رسانی	fuel station	SU11
۱۰۳	دکه	kiosk	SU12
۱۰۴	سایبان	canopy	SU13
۱۰۵	سرویس بهداشتی عمومی	public toilet	SU14
۱۰۶	فرودگاه	airport	SU15
۱۰۷	قبرستان	cemetery	SU16
۱۰۸	گلخانه	greenhouse	SU17
۱۰۹	مجموعه نمایشگاهی	exhibition grounds	SU18
۱۱۰	محل فرود بالگرد	helipad	SU19
۱۱۱	مرکز تجاری	commercial center	SU20
۱۱۲	مرکز اداری	administrative center	SU21
۱۱۳	مرکز آموزشی	educational center	SU22
۱۱۴	مرکز پرورش دام وطیور	poultry and livestock raising farm	SU23
۱۱۵	مرکز خدمات ارتباطی	telecommunication center	SU24
۱۱۶	مرکز درمانی	medical center	SU25
۱۱۷	مرکز قضایی	judiciary center	SU26
۱۱۸	مقر نیروی انتظامی	police station	SU27
۱۱۹	ایستگاه تغییرولتاژ (پست فشار قوی)	electrical substation	SI01
۱۲۰	ایستگاه تنظیم فشار	pressure regulator facilities	SI02
۱۲۱	ایستگاه تقویت امواج	relay station	SI03
۱۲۲	ایستگاه هواشناسی	meteorological station	SI04
۱۲۳	آنتن	antenna	SI05
۱۲۴	باسکول	truck scale	SI06
۱۲۵	تابلو تاسیسات	public utility box	SI07
۱۲۶	تاسیسات خنک کننده	chiller	SI08
۱۲۷	ترانس	transformer	SI09
۱۲۸	توربین بادی	wind Turbine	SI10
۱۲۹	دکل حفاری	drilling rig	SI 11
۱۳۰	دکل فشار قوی	power pylon	SI12

۱۳۱	دکل مخابراتی	telecommunication tower	SI13
۱۳۲	دهانه معدن	mine opening	SI14
۱۳۳	دودکش صنعتی	smokestack	SI15
۱۳۴	سد	dam	SI16
۱۳۵	سیلو	silo	SI17
۱۳۶	صفحات خورشیدی	solar panels	SI18
۱۳۷	کوره آجرپزی	brick kiln	SI19
۱۳۸	مجتمع صنعتی	industrial complex	SI20
۱۳۹	واحد صنعتی	industrial unit	SI21
۱۴۰	بنای یادبود	memorial	SC01
۱۴۱	مجسمه	statue	SC02
۱۴۲	مرکز فرهنگی	cultural center	SC03
۱۴۳	مقبره	tomb	SC04
۱۴۴	مکان تاریخی	historical place	SC05
۱۴۵	مکان مذهبی	religious place	SR01
۱۴۶	استادیوم	stadium	SS01
۱۴۷	مکان ورزشی	sport center	SS02
۱۴۸	آب نما	fountain	SM01
۱۴۹	پایه پل	bridge column	SM02
۱۵۰	پله	public stairs	SM03
۱۵۱	تابلو تبلیغاتی	billboard	SM04
۱۵۲	تابلو راهنمایی	traffic sign	SM05
۱۵۳	چراغ راهنمایی	traffic light	SM06
۱۵۴	چراغ روشنایی	street light	SM07
۱۵۵	تراس	terrace	BN01
۱۵۶	خر پشته	roof access room	BN02
۱۵۷	زندان	prison	BN03
۱۵۸	ساختمان	building	BN04
۱۵۹	ساختمان منفرد	single building	BN05
۱۶۰	بلوک ساختمانی	building block	BN06
۱۶۱	کلبه	cabin	BN07
۱۶۲	نورگیر	skylight	BN08
۱۶۳	هتل	hotel	BN09
۱۶۴	آبشار	waterfall	HN01
۱۶۵	پهنه های غیرخشک	wetlands	HN02
۱۶۶	چشمه	spring	HN03
۱۶۷	خلیج	bay(gulf)	HW01

۱۶۸	خور	estuary	HW02
۱۶۹	دریا	sea	HW03
۱۷۰	دریاچه	lake	HW04
۱۷۱	جزیره	island	HD01
۱۷۲	جزیره وسط رودخانه	river island	HD02
۱۷۳	دماغه	cape	HD03
۱۷۴	ساحل	shore	HD04
۱۷۵	جوی با جدول	paved ditch	HR01
۱۷۶	رود	river	HR02
۱۷۷	زهکش	drainage	HR03
۱۷۸	قنات	quant	HR04
۱۷۹	کانال	canal	HR05
۱۸۰	کانیوو	street gutter	HR06
۱۸۱	مجرای آبرو	culvert	HR07
۱۸۲	مسیل	floodway	HR08
۱۸۳	نهر یا جوی	stream or ditch	HR09
۱۸۴	خاکریز	embankment	EN01
۱۸۵	دره	valley	EN02
۱۸۶	دهانه غار	cave opening	EN03
۱۸۷	صخره	rock	EN04
۱۸۸	کوه	mountain	EN05
۱۸۹	نقطهٔ ارتفاعی	spot height	EN06
۱۹۰	بریدگی	cut	EN07
۱۹۱	پای بریدگی	notch	EN08
۱۹۲	خط الراس	ridge	EB01
۱۹۳	خط القعر	gulley	EB02
۱۹۴	دپو	pile	ED01
۱۹۵	گودبرداری	pit	ED02
۱۹۶	منحنی میزان اصلی	main contour line	EC01
۱۹۷	منحنی میزان تقریبی	approximate contour line	EC02
۱۹۸	منحنی میزان شاخص	index contour line	EC03
۱۹۹	منحنی میزان واسط	intermediate contour line	EC04
۲۰۰	اردوگاه	camp	XN01
۲۰۱	پارسل پستی	postal parcel	XN02
۲۰۲	پارک و تفریحگاه	park	XN03
۲۰۳	چادر(های) عشایری	tribal tents	XN04

۲۰۴	خرابه	ruins	XN05
۲۰۵	محل جمع آوری اجناس اسقاطی	scrap yard	XN06
۲۰۶	محل جمع آوری زباله	disposal area	XN07
۲۰۷	معدن روباز	open pit	XN08
۲۰۸	منطقه ممنوعه	restricted area	XN09
۲۰۹	مرکز عکس	photo center	CT01
۲۱۰	نقطه ترازیابی درجه۱	1st order levelling point	CF01
۲۱۱	نقطه ترازیابی درجه ۲	2nd order control point	CF02
۲۱۲	نقطه ترازیابی درجه ۳	3rd order control point	CF03
۲۱۳	نقطه ثقل سنجی درجه ۰	zero order gravity point	CA01
۲۱۴	نقطه چند منظوره ژئودزی درجه ۱	1st order multi-purpose geodesy point	CA02
۲۱۵	نقطه چند منظوره ژئودزی درجه ۲	2nd order multi-purpose geodesy point	CA03
۲۱۶	نقطه ثقل سنجی درجه ۳	3rd order gravity point	CA04
۲۱۷	ایستگاه دائمی ژئودینامیک	Iranian Permanent Geodynamic Station (IPGN)	CN01

پیش نویس غیر قابل استناد

صفحه خالی

پیش‌نویس غیرقابل استناد

فصل ۶

تعاریف عوارض در مدل‌داده چندمقیاسی

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
1	اردوگاه	camp	محدوده	---	قطعه زمینی است که برای برپایی چادر یا کانکس و مانند آن جهت اسکان موقت آماده شده است.	نام	_	+	+	–	-
2	استادیوم	stadium	سازه‌های خاص	سازه‌های ورزشی	سازه‌ای نسبتاً وسیع که به منظور برگزاری مسابقات ورزشی احداث گردیده است و معمولاً دارای جایگاهی برای تماشاگران می‌باشد.	نام	_	+	+	–	-
3	استان	province	تقسیمات کشوری	---	استان واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از بهم پیوستن چند شهرستان همجوار با توجه به موقعیت‌های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و طبیعی تشکیل می‌شود.	نام - جمعیت - نام مرکز	مرکز استان: مرکز استان یکی از شهرهای همان استان است که مناسب‌ترین کانون سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، طبیعی و اجتماعی آن استان شناخته می‌شود.	+	+	+	-
4	استخر	pool	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای که برای نگهداری آب به منظورهای خاص ایجاد شده باشد.	کاربری (شنا، پرورش آبزیان، آبیاری، نامعلوم، غیره)	_	+	+	–	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
5	اسکله	pier	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای است که برای پهلوگیری شناورها احداث گردیده است.	نام - کاربری (نامعلوم، باری، تفریحی، پایانه نفتی، مسافری و باری، صیادی، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
6	انبار	warehouse	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	مکانی که در آن اجناس و وسائل نگهداری می‌شوند.	کاربری (انبار، سرد خانه) - نوع (مسقف، روباز، ترکیبی، نامعلوم)	–	+	+	–	-
7	انبار مواد سوختی	fuel tank farm	تاسیسات زیر بنایی	مخزن	محدوده‌ای از محفظه‌های دایمی و ثابت برای نگهداری وذخیره سازی مواد سوختی از قبیل نفت، گاز، گازوئیل و بنزین	نام - محتویات (نامعلوم، نفت، گاز، گازوئیل، بنزین، ترکیبی) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	+	-
8	ایستگاه آتش نشانی	fire station	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	مکان استقرار افراد و تجهیزات برای اطفاء حریق و ارائه خدمات ایمنی	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث-در حال بهره برداری- متروکه)	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
9	ایستگاه تغییرولتاژ (پست فشار قوی)	electrical substation	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محدوده‌ای یا ساختمانی شامل تجهیزات مختلف که به منظور تغییر ولتاژ و توزیع برق مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نام - ولتاژ	—	+	–	–	-
10	ایستگاه تقویت امواج	relay station	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محدوده‌ای یا ساختمانی شامل تجهیزات مختلف که به منظور تقویت امواج مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نوع (مخابراتی، رادیویی، تلویزیونی)	—	+	+	–	-
11	ایستگاه تنظیم فشار	pressure regulator facilities	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محدوده‌ای شامل تجهیزات مکانیکی، که برای تنظیم فشار و راندن آب یا سایر سیالات (مانند گاز) در طول لوله‌های انتقال مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نوع (آب، گاز، نامعلوم، غیره)	—	+	–	–	-

پیشنویس غیرقابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
12	ایستگاه جزرومدی	tide gauge station	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای در ساحل که در آن بطور دائمی و یا موقت تغییرات لحظه‌ای تراز آب نسبت به یک بنچ مارک ثابت در خشکی اندازه گیری می‌شود.	نام - نوع (مکانیکی- الکترومکانیکی – راداری – فشاری - فراصوتی)	مکانیکی: با استفاده از شناور که در داخل لوله آب متصل به آب دریا به کمک ریسمان، قرقره و وزنه تعادل غوطه ور است و تغییرات سطح آب بر روی کاغذ در حال چرخش حول استوانه ترسیم می‌گردد. * الکترومکانیکی: همان مکانیکی است با این تفاوت که جابجایی ارتفاعی شناور از طریق یک اینکودر بصورت رقومی درآمده و در دستگاه ثبات ذخیره می‌شود. * راداری: با استفاده از ارسال امواج راداری از ارتفاع مشخص بالای سطح آب به سطح دریا و دریافت موج بازگشتی، سطح لحظه‌ای و تغییراتترازآباندازه گیری می‌شود. * فشاری: با استفاده از فشار سنج نصب شده در زیر آب و اندازه گیری فشار ستون آب بالای آن و تبدیل آن به ارتفاع ستون آب، ارتفاع سطح لحظه‌ای آب اندازه گیری می‌شود. * فراصوتی: با استفاده از ارسال امواج فراصوتی از ارتفاع مشخص بالای سطح آب به سطح دریا و دریافت موج بازگشتی، سطح لحظه‌ای و تغییرات ترازآب اندازه گیری می‌شود.	+	–	–	-

پیشنویس غیر قابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
13	ایستگاه حمل و نقل زمینی	land transport station	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	توقفگاه وسایط نقلیه جهت پیاده و سوار نمودن مسافر یا تخلیه و بارگیری کالا	نام - کاربری (مسافربری، باربری، غیره، نامعلوم) - نوع وسیله نقلیه (راه آهن، اتوبوس، تاکسی، غیره، نامعلوم) -وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	–	–	-
14	ایستگاه دائمی ژئودینامیک	Iranian Permanent Geodynamic Station (IPGN)	نقاط کنترل	---	پیلار بتنی به همراه تجهیزات مورد نیاز برای تعیین موقعیت دقیق در مناطق حساس ژئودینامیکی که در آن بطور دائمی و پیوسته تغییرات لحظه‌ای پوسته زمینی در چارچوب مرجع مختصات ملی و جهانی اندازه‌گیری می‌شود.	نوع (پیلار بتنی – تجهیزات و ملزومات تعیین موقعیت دقیق)	پیلار بتنی برای نصب آنتن گیرنده به همراه تجهیزات و ملزومات مورد نیاز تعیین موقعیت دقیق	+	+	+	-
15	ایستگاه هواشناسی	meteorological station	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محدوده‌ای یا ساختمانی شامل تجهیزات مختلف که به منظور ثبت مشاهدات هواشناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نام	–	+	+	–	-
16	آب نما	fountain	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	مجموعه تاسیساتی از قبیل فواره	–	–	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
17	آبشار	waterfall	عوارض آبی	---	محل ریزش توده آبی که از بلندی به صورت قائم یا با شیب تند فرو می‌ریزد.	نام - نحوه ایجاد (طبیعی، مصنوعی، نامعلوم)	_	+	+	–	-
18	آزادراه	freeway	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه موتوری که دارای مشخصات زیر باشد: • فاقد تقاطع هم سطح-• مجزا بودن قسمتهای رفت و برگشت توسط مانع از یکدیگر- • عرض بیشتر از ۱۲ متر- • شانه‌های خاکی ۲ متری در طرفین-• روسازی آسفالته و زیرسازی- • مشخصات هندسی راه -• عدم امکان پارک وسائط نقلیه در حاشیه آن	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	+	+
19	آسیاب	mill	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سازه‌ای برای آرد کردن غلات، که در آن از نیروی باد، آب، برق و غیره استفاده می‌شود.	نوع (آبی، بادی، برقی، نامعلوم، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
20	آشیانهٔ هواپیما	airplane hangar	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سازه‌ای که بمنظور تعمیر و نگهداری هواپیما مورد استفاده قرار می‌گیرد.	نام فرودگاه	–	+	–	–	-
21	آلاچیق	canopy	سازه‌های خاص	سازه‌های تفریحی	ساخته شده از چوب یا مصالح دیگر برای استراحت و استقرار کوتاه مدت	–	–	+	–	–	-
22	آنتن	antenna	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	تجهیزاتی است که به منظورارسال یا دریافت امواج الکترومغناطیس بکار می‌رود.	نوع (میله‌ای، بشقابی، نامعلوم، غیره)	–	+	+	–	-
23	باجه تلفن همگانی	public telephone	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محفظه‌ای که داخل آن تلفن همگانی نصب شده است.	–	–	+	–	–	-
24	باسکول	truck scale	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای که برای توزین وسایط نقلیه حمل بار (مانند کامیون، تریلر و...) مورد استفاده قرار می‌گیرد.	ظرفیت	–	+	–	–	-
25	باغ	orchard	پوشش گیاهی	پوشش درختی	آن قسمت ازاراضی کشاورزی است که زیرکشت نباتات دایمی مثمر قرار دارد.	نوع(نخلستان، تاکستان، چایکاری، نامعلوم)	–	+	+	–	+
26	باغ وحش	zoo	سازه‌های خاص	سازه‌های تفریحی	محدوده‌ای شامل تاسیسات که برای نگهداری حیوانات به کار می‌رود تا در معرض تماشای عموم قرار گیرند.	نام	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
27	باند فرود	air strip	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سطحی آسفالته، بتنی یا خاکی خارج از محدوده فرودگاه که به منظور نشست و برخاست هواپیما استفاده می‌شود.	جنس مصالح (نامعلوم، خاک، آسفالت، بتن) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	+	-

نسخه بررسی غیر قابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
28	بخش	District	تقسیمات کشوری	---	بخش واحدی است از تقسیمات کشوری که دارای محدوده جغرافیایی معین بوده و از بهم پیوستن چند دهستان همجوار مشتمل بر چندین مزرعه، مکان، روستا و احیاناً شهر که در آن عوامل طبیعی و اوضاع اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی واحد همگنی را بوجود می‌آورد به نحوی که با در نظرگرفتن تناسب وسعت، جمعیت، ارتباطات و دسترسی و سایر موقعیت‌ها، نیل به اهداف و برنامه ریزی‌ها دولت در جهت احیاء امکانات طبیعی و استعدادهای اجتماعی و توسعه امور رفاهی و اقتصادی آن تسهیل گردد.	نام - جمعیت - نام مرکز	مرکز بخش: مرکز بخش، روستا یا شهری، از همان بخش است که مناسب‌ترین کانون طبیعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی آن محدوده شناخته می‌شود.	+	+	+	-
29	برج	tower	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سازه‌ای نسبتاً بلند که به منظور نگهبانی، دیده بانی یا هدایت وسایل نقلیه هوایی یا دریایی ایجاد شده است.	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه) - نوع (دیدبانی، مراقبت پرواز، دریایی)	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
30	بریدگی	cut	عوارض ارتفاعی	بریدگی	برشی طبیعی یا مصنوعی در شیب سطح زمین است به نحوی که نمود آن به شکل پرتگاه با دیواره‌های پرشیب می‌باشد.	_	_	+	+	–	-
31	بزرگراه	highway	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه موتوری که دارای مشخصات زیر باشد: • دارای تقاطع هم سطح- • مجزا بودن قسمتهای رفت و برگشت توسط مانع از یکدیگر- • عرض بیشتر از ۱۲ متر- • شانه‌های خاکی ۲ متری در طرفین- • روسازی آسفالته و زیرسازی- • مشخصات هندسی راه-• عدم امکان پارک وسائط نقلیه در حاشیه آن	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	+	+
32	بلوک ساختمانی	Building block	سازه‌های ساختمانی	---	منطقه ای متشکل از ساختمان‌ها، معابر کم عرض، ردیف درخت، تیر برق و ...	_	_	–	+	–	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
33	بنای یادبود	memorial	سازه‌های خاص	سازه‌های فرهنگی	سازه‌ای که به منظور بزرگداشت یک فرد یا یک واقعه ساخته یا نگهداری شده باشد.	نام	–	+	–	–	-
34	بند	small hydro-engineering structure	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای کوچک غیرهم امتداد با جهت جریان آب در کانال یا بستر رودخانه با هدف متوقف ساختن، تنظیم جریان آب و یا تغییر جهت جریان آب تعبیه گردیده است.	جنس مصالح یا مواد (نامعلوم، بتن، سنگ، خاک، فلز، غیره)	–	+	+	–	-
35	بندرگاه	port	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	محلی در ساحل یک پهنه بزرگ آبی یا رودخانه که محل توقف وسایل نقلیه دریایی بوده و جهت پیاده و سوار کردن مسافر و یا بارگیری و بارانداری به کار می‌رود.	نام - کاربری (تجاری-ماهیگیری-مسافری-ترکیبی-غیره-نامعلوم)	–	+	+	+	-
36	بهمن گیر	avalanche gallery	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	سازه‌ای سرپوشیده که بر روی مسیر راه در مکانی که احتمال ریزش کوه یا برف وجود دارد ساخته می‌شود و هدف از آن حفاظت می‌باشد.	–	–	+	+	–	-
37	بوته زار	bush-covered area	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	منطقه‌ای پوشیده از بوته و علف با تراکم زیاد که بطور طبیعی روئیده‌اند.	–	–	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
38	بیشه	grove	پوشش گیاهی	جنگل و بیشه	اراضی مشجری که عمدتاً از درخت و درختچه پوشیده شده باشد.	_	_	+	+	+	-
39	پارسل پستی	postal parcel	محدوده	---	قطعه زمین محصور و منتهی به عوارض فیزیکی مانند دیوار، نرده، جدول و ... که حداقل از یک معبر راه دسترسی داشته و صرفاً برای ارائه نشانی‌های پستی تولید و آماده سازی می‌شود. مرز پارسلهای پستی از لحاظ قانونی و حقوقی قابل استناد نبوده و مشخص کننده حدود مالکیت افراد نمی‌باشد.- * تذکر: این عارضه در مرحله پس پردازش (بعد از تبدیل)، تولید می‌شود.	کد پستی	_	+	–	–	-

پیشنویس غیرقابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
40	پارک و تفریحگاه	park	محدوده	---	منطقه‌ای که برای تفریح و استراحت مردم اختصاص داده شده و غالباً دارای فضای سبز طبیعی یا مصنوعی می‌باشد.* توضیح: «پارک‌های جنگلی» همان «جنگل» محسوب می‌شوند.	نام - نوع (پارک، تفریحگاه، پارک و تفریحگاه، شهربازی، پارک آبی، نامعلوم)	–	+	+	–	-
41	پارکینگ	parking	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	فضای باز، سازه یا ساختمانی برای پارک وسائط نقلیه	نام - نوع (روباز، مسقف، مکانیزه،روباز-مسقف، نامعلوم)	–	+	+	–	-
42	پالایشگاه	refinery	تاسیسات زیر بنایی	خدمات عمومی	مجموعه‌ای از تاسیسات و ساختمانها برای فرآوری نفت خام و گاز طبیعی	نام - نوع پالایشگاه (نامعلوم، نفت، گاز، پتروشیمی و غیره) وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه) - ظرفیت	–	+	+	+	-
43	پای بریدگی	notch	عوارض ارتفاعی	بریدگی	محل پایان تغییر شیب ناگهانی بریدگی	–	–	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
44	پایانه حمل و نقل زمینی	land transport terminal	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	محلی دائمی شامل ساختمانها و تاسیسات برای توقف وسائط نقلیه زمینی جهت پیاده و سوار نمودن مسافر یا تخلیه و بارگیری کالا	نام - کاربری (مسافربری، باربری، غیره، نامعلوم) - نوع وسیله نقلیه (راه آهن، مترو، اتوبوس، تاکسی، غیره، نامعلوم)- نوع (درون شهری، برون شهری، نامعلوم) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	-	-
45	پایه پل	bridge column	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	سازه‌ای که در امتداد عمود بر پل ساخته شده و پل بر روی آن قرار گرفته است.	_	_	+	-	-	-
46	پل عابر پیاده	pedestrian bridge	حمل و نقل	راه	سازه‌ای برای عبور عابر پیاده از روی مسیر حمل و نقل یا مانعی دیگر	_	_	+	-	-	-
47	پل وسائط نقلیه	vehicle bridge	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	سازه‌ای که امکان عبور راه یا راه آهن را از روی یک آبراهه، یا دره یا مسیر دیگری میسر می‌سازد.	نوع (نامعلوم، عادی، معلق، شناور، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	-	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
48	پله	public stairs	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	سازه‌ای به منظور تردد عابرین پیاده از یک سطح ارتفاعی به سطح ارتفاعی دیگر (پله‌های داخل حیاط ساختمان‌ها مشمول این تعریف نمی‌گردد).	–	–	+	–	–	-
49	پمپ آب	water pump	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	اتاقکی که در آن تاسیسات استخراج مکانیزه آب از چاه نصب شده باشد.	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
50	پهنه‌های غیرخشک	wetlands	عوارض آبی	---	زمین پستی که از رطوبت اشباع شده و به صورت دائم یا موقت از آب پوشیده باشد و ممکن است رستنیهایی از نوع بوته و درختچه در آن وجود داشته باشد.	نام - نوع (مانداب، باتلاق، مرداب ، تالاب، برکه ، غیره، نامعلوم)	مانداب: توده آب نسبتاً وسیع که در زمینی پست بصورت راکد و گندیده است. باتلاق: پهنه زمینی که به علت نداشتن راه زهکشی، رطوبت د رآن اشباع شده و به حالت سست و اسفنجی درآمده، گاه آب تمام آن را فراگرفته و یا گیاهانی در آن روییده است. مرداب: پهنه های کم عمق از آب و محصور در خشکی است که معمولاً از آب شیرین اشباع و راکد بوده که با پوششی از گیاهان خودرو همراه می باشد. این منطقه معمولاً با ماسه های ساحلی از دریا و یا دریاچه جدا می شود. تالاب: پهنه هایی از آب با وسعت های متفاوت که بر اثر ماسه های ساحلی از دریا یا دریاچه جدا شده اند. برکه: سطحی پوشیده از آب دارای جریان بطئی که معمولا در کنار چشمه ها یا رودخانه ها قرار دارد.	+	+	+	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
51	پیاده رو	sidewalk	حمل و نقل	راه	مسیری برای عبورعابر پیاده در حاشیهٔ خیابان‌ها یا اماکن عمومی مانند پارک‌ها.	–	–	+	–	–	-
52	تابلو تاسیسات	public utility box	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محفظه‌ای که کابل‌های مخابراتی یا برقی به آن ختم و از آن توزیع می‌شوند.	نوع (برق، مخابرات، نامعلوم)	–	+	–	–	-
53	تابلو تبلیغاتی	billboard	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	صفحه‌ای بزرگ که برای تبلیغات طراحی شده و معمولاً در کناره جاده‌ها و بزرگراهها قرار دارد.	–	–	+	–	–	-
54	تابلو راهنمایی	traffic sign	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	تابلویی در مسیر برای راهنمایی رانندگان وسایط نقلیه	–	–	+	–	–	-
55	تاسیسات خنک کننده	chiller	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	تاسیسات خنک کننده که معمولاً بر روی بام یا در محوطهٔ ساختمان‌های بزرگ قرار دارد.	–	–	+	–	–	-
56	تپه‌های ماسه‌ای	sand dunes	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	تپه‌های متشکل از ماسه که دراثر فرسایش تراکمی باد ایجاد شده‌اند.	–	–	+	+	+	-
57	تراس	terrace	سازه‌های ساختمانی	---	فضای مسطح غیرمسقف جلوی ساختمان	–	–	+	–	–	-

پیش‌نویس غیرقابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات (فرآیند گویاسازی)	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
58	ترانس	transformer	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	وسیله‌ای برای تغییر ولتاژ برق که معمولاً روی تیرهای دوقلو یا درون اتاقکهای ویژه‌ای نصب می‌شود.	–	–	+	–	–	-
59	تصفیه خانه	purification facilities	تاسیسات زیر بنایی	خدمات عمومی	تاسیساتی که جهت تصفیه آب یا فاضلاب و افزایش خلوص آب و کاهش آلودگی احداث می‌گردد.	نام - نوع (نامعلوم، آب، فاضلاب، غیره)- وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
60	تک درخت	single tree	پوشش گیاهی	پوشش درختی	درختی که به صورت منفرد در یک منطقه قرار گرفته باشد و به عنوان یک عارضهٔ مشخص مورد اهمیت باشد. (تبصره: عارضه درخت برای مقیاسهای بزرگ با تعریف درخت در نظر گرفته شود.)	–	–	–	+	–	+
61	توربین بادی	wind Turbine	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	دستگاهی که نیروی باد را به حرکت دورانی تبدیل کرده تا نیروی مکانیکی یا برق (از طریق مولد) تولید کند.	–	–	+	+	–	-
62	تیر	utility pole	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	میله چوبی یا سیمانی بلند و باریک که سیم برق، تلفن یا تلگراف روی آن قرار می‌گیرد	–	–	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات (فرآیند گویاسازی)	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
63	جایگاه سوخت رسانی	fuel station	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محل سوخت گیری وسائط نقلیه	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه) - نوع جایگاه سوخت رسانی (نامعلوم، بنزین، گاز، گازوئیل، چند منظوره، غیره)	–	+	+	–	-
64	جدول	curb	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	بلوک‌هایی از جنس بتن یا سنگ که به هدف جدا کردن معابر به صورت ردیفی و دائمی کار گذاشته می‌شوند.	–	–	+	–	–	-
65	جزیرهٔ وسط خیابان	traffic island	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	مانع میان معبر که دو مسیر ترافیکی را از هم جدا می‌کند و معمولاً در وسط آن، فضای سبز وجود دارد.	–	–	+	–	–	-
66	جزیره	island	عوارض آبی	پهنه‌های خشک	قطعه خشکی که توسط پهنه بزرگ آبی محاصره شده باشد.	نام - وضعیت اسکان (نامعلوم، مسکونی، غیرمسکونی)	–	+	+	+	-
67	جزیره وسط رودخانه	river island	عوارض آبی	پهنه‌های خشک	خشکی‌های بیرون زده از آب که بصورت دایمی یا فصلی در وسط رودخانه‌ها وجود دارند.	–	–	+	+	–	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
68	جنگل	forest	پوشش گیاهی	جنگل و بیشه	منطقه‌ای پوشیده از درخت معمولاً با وسعت و تراکم بالا به صورت طبیعی یا مصنوعی	نام - وضعیت (سالم، تخریب شده) - نوع (طبیعی، مصنوعی، نامعلوم، غیره) * تبصره: نام پارک جنگلی، به صورت «پارک جنگلی + [نام]» آورده شود.	_	+	+	+	+
69	جوی با جدول	paved ditch	عوارض آبی	مسیرهای آبی	عارضه‌ای مصنوعی کنار معابر و در مجاورت با پیاده روها برای هدایت و انتقال آبهای سطحی که معمولاً یک یا دو طرف آن‌ها جدول گذاری شده است و مقطع آن شبیه حرف U می‌باشد.	_	_	+	-	-	-
70	چادر(های) عشایری	tribal tents	محدوده	---	محل برپایی چادر(های) عشایر درهنگام ییلاق یا قشلاق-* تبصره: محل چادرهای عشایر که بنا به نظر گویاساز از اهمیت لازم برخوردار نمی‌باشد، حذف می‌شود.	_	_	+	+	-	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
71	چاه آب	water well	تاسیسات زیر بنایی	چاه	حفره‌ای مصنوعی در سطح زمین که به منظور استخراج آب‌های زیرزمینی ایجاد شده باشد.	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-
72	چاه نفت و گاز	gas/oil well	تاسیسات زیر بنایی	چاه	حفره‌ای مصنوعی در سطح زمین (خشکی یا بستر دریا) که به منظور استخراج گاز یا مواد نفتی ایجاد شده باشد.	نوع (گاز، نفت، نامعلوم) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	+	-
73	چراغ دریایی	lighthouse	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای مجهز به علائم نوری داخل یا خارج ساحل که به عنوان یک راهنما و شاخص در ناوبری دریایی بکار می‌رود.	_	_	+	+	–	-
74	چراغ راهنمایی	traffic light	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	چراغ‌های خاص هدایت رانندگان هنگام گذر از محل تقاطع‌ها.	_	_	+	–	–	-
75	چراغ روشنایی	street light	سازه‌های خاص	مبلمان شهری	تیری برای استقرار لامپ برای تأمین روشنایی معابر و اماکن عمومی	_	_	+	–	–	-
76	چشمه	spring	عوارض آبی	---	محل خروج طبیعی آب به صورت دائم یا فصلی از زیر زمین.- تبصره: مظهر قنات چشمه نمی‌باشد.	_	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
77	چمن زار	grassland	پوشش گیاهی	مرتع و چمن	زمینی که در آن چمن به شکل طبیعی روئیده باشد.	نام	_	+	+	+	-
78	چمن کاری	grass	پوشش گیاهی	مرتع و چمن	زمینی که در آن چمن کاشته شده باشد. - تبصره: چمن کاری‌های داخل شهر تبدیل می‌شوند اما گویاسازی نمی‌شوند.	_	_	+	-	-	-
79	حصار	fence	سازه‌های خاص	سازه‌های حائل	مانعی ساخت بشر از مصالح سبک که به منظور محصور نمودن، حفاظت یا مشخص کردن یک محدوده یا بخشی از آن ایجاد شده باشد. - تبصره: ملاک شناسایی نوع حصار، درحصارهای ترکیبی، ارتفاع غالب می‌باشد.	نوع حصار (نامعلوم، پرچین، سیم خاردار، نرده، سنگی، توری)	_	+	+	-	-
80	حوضچه‌های مواد زائد نفتی	mud pit	تاسیسات زیر بنایی	مخزن	حوضچه‌ای ساخت بشر که با خاکریز اطراف آن درست شده و معمولاً مواد زائد حاصل از حفاری چاههای نفت یا پالایش نفت را درآن می‌ریزند.	_	_	+	+	-	-
81	خاکریز	embankment	عوارض ارتفاعی	---	توده‌ای از خاک که به طور مصنوعی ایجاد شده و به صورت طولی امتداد یافته باشد.	_	_	+	+	-	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
82	خر پشته	roof access room	سازه‌های ساختمانی	---	اتاق کوچکی در پشت‌بام، که آن را به راه‌پله متصل می‌کند.	–	–	+	–	–	-
83	خرابه	ruins	محدوده	---	باقیمانده رو به زوال یا تخریب شده یک سازه یا یک محوطه غیرتاریخی	–	–	+	+	–	-
84	خط الراس	ridge	عوارض ارتفاعی	خط شکست	خطی که بلندترین نقاط یک بلندی از قبیل رشته کوه را به یکدیگر متصل می‌کند وبه آن خط تقسیم آب نیز می گویند.	–	–	+	+	+	-
85	خط القعر	gulley	عوارض ارتفاعی	خط شکست	عارضه‌ای است طبیعی که به‌صورت شیاری که از برخورد دو برآمدگی در سطح زمین امتدادیافته و محل عبور و هدایت آبهای سطحی بوده و جریان آب در آن دائمی نمی‌باشد و یکی از مشخصه‌های مهم نمایش شکل توپوگرافی زمین است.	–	–	+	+	+	-
86	خط انتقال نیرو	power line	تاسیسات زیر بنایی	خط انتقال	مسیر کابلهای فشار قوی برق که بر روی دکلهای انتقال نیرو نصب شده‌اند.	–	–	+	+	+	+

ویرایش غیرقابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
87	خط حمل و نقل کابلی	cable transport line	حمل و نقل	---	مسیر کابل‌هایی که برروی دکل‌هایی نصب شده باشند و برای جابجایی نفرات یا بار بکار می‌رود.	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه) - نوع (نامعلوم، تله کابین، تله سی یژ، غیره)	–	+	+	–	-
88	خط لوله	pipeline	تاسیسات زیر بنایی	خط انتقال	لوله‌ای ثابت در سطح زمین که برای انتقال مایعات یا گاز از نقطه‌ای به نقطه دیگر به کار می‌رود.	نوع ماده حمل شونده (نامعلوم، آب، نفت، گاز، فاضلاب، غیره)- وضعیت کاربری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	+	-
89	خلیج	bay	عوارض آبی	پهنه‌های آبی	پهنه بزرگ آبی که در اثر پیش رفتگی آب به داخل خشکی به وجود آمده و از سه قسمت توسط خشکی محصور می‌باشد.	نام	–	+	+	+	-
90	خور	estuary	عوارض آبی	پهنه‌های آبی	پهنه آبی که در اثر پیشروی آب دریا یا خلیج در دهانه آبراهه ایجاد گردد.	نام	–	+	+	+	-
91	دپو	pile	عوارض ارتفاعی	دپو و گودبرداری	توده‌ای از مواد انباشته شده.	–	–	+	+	–	-
92	درخت	tree	پوشش گیاهی	پوشش درختی	گیاه بزرگ چوبی دیرپای منفرد	–	–	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
93	درختان پراکنده	scattered trees	پوشش گیاهی	پوشش درختی	پهنه‌ای از زمین که پوشیده از درخت با تراکم کم که به صورت طبیعی ایجاد شده است.	–	–	-	+	-	+
94	درختکاری	planted trees	پوشش گیاهی	پوشش درختی	منطقه‌ای پوشیده شده ازدرختان با وسعت کم، که به صورت مصنوعی بوجود آمده است.	–	–	+	+	+	+
95	دره	valley	عوارض ارتفاعی	---	فرورفتگی میان دو کوه که در یک جهت گسترش یافته است. (اسم مکان)	نام	–	+	+	+	-
96	دریا	sea	عوارض آبی	پهنه‌های آبی	پهنه بزرگی از آب درداخل یا حاشیه خشکی‌ها که به آب‌های آزاد راه دارد.	نام	–	+	+	+	+
97	دریاچه	lake	عوارض آبی	پهنه‌های آبی	پهنه بزرگی از آب در داخل خشکی که به آبهای آزاد راه ندارد.	نام - طعم آب (نامعلوم، شور، شیرین) - نحوه ایجاد (نامعلوم، طبیعی، مصنوعی) - وضعیت تداوم (نامعلوم، فصلی، دائمی)	–	+	+	+	+

پیش‌نویس

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
98	دریچه تنظیم آب	water flow regulator	تاسیسات زیر بنایی	خدمات عمومی	تجهیزاتی که بمنظور کنترل شدت جریان آب، عمود بر مسیر انتقال آب نصب می‌شود.	–	–	+	–	–	-
99	دریچه منهول	manhole	تاسیسات زیر بنایی	خدمات شهری	دریچه‌هایی که در معابر و اماکن عمومی، برای دسترسی به تاسیسات زیرزمینی کارگذاشته می‌شود.	نوع (آب، گاز، فاضلاب، مخابرات)	–	+	–	–	-
100	دشت	plain	پوشش گیاهی	مرتع و چمن	ناحیه‌ای وسیع، پست و مسطح که معمولاً دارای پوشش گیاهی غیردرختی است. (اسم مکان)	نام	–	+	+	+	-
101	دکل حفاری	drilling rig	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای بلند برای حفاری عمیق	–	–	+	–	–	-
102	دکل فشار قوی	power pylon	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای بلند برای نگهداری کابلهای انتقال دهنده نیروی برق فشار قوی	–	–	+	+	–	+
103	دکل مخابراتی	telecommunication tower	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای بلند برای نگهداری آنتن	–	–	+	+	–	+
104	دکه	kiosk	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	اطاقکی عموماً در کنار معابر برای ارائه خدمات از قبیل فروش مطبوعات، خوراکی و غیره	–	–	+	–	–	-

پیشنویس فایل استاندارد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
105	دماغه	cape	عوارض آبی	پهنه‌های خشک	قطعه زمینی که در آب پیشروی کرده باشد	نام	_	+	+	+	-
106	دهانه تونل	tunnel opening	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	ورودی یا خروجی سازه‌ای که جهت اتصال دو نقطه برای عبور و مرور از زیر موانع طبیعی و غیرطبیعی احداث می‌گردد.	نام، وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-
107	دهانه غار	cave opening	عوارض ارتفاعی	---	مدخل فضای خالی زیرزمینی که به طور معمول بر اثر حل شدن سنگها با آب و ذوب شدن یخها ایجاد می‌شود.	نام	_	+	+	–	-
108	دهانه معدن	mine opening	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	ورودی تونل حفاری شده برای استخراج مواد معدنی از زیرزمین	نام- مواد معدنی (نامعلوم، فلز، سنگ، ذغال سنگ، شن وماسه، وغیره) وضعیت کاربری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
109	دهستان	rural district	تقسیمات کشوری	---	دهستان کوچکترین واحد تقسیمات کشوری است که دارای محدوده جغرافیایی معین بوده و از بهم پیوستن چندروستا، مکان، مزرعه همجوار تشکیل می‌شود که از لحاظ محیط طبیعی، فرهنگی، اقتصادی واجتماعی، همگن بوده و امکان خدمات رسانی و برنامه ریزی در سیستم و شبکه واحدی را فراهم می‌نماید.	نام - جمعیت - نام مرکز	مرکز دهستان: مرکز دهستان منحصراً روستایی از همان دهستان است که مناسب‌ترین مرکز خدمات روستائی آن محدوده شناخته می‌شود.	+	+	+	-
110	دودکش صنعتی	smokestack	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای عمودی با کاربری صنعتی که شامل مجرایی برای خروج دود و گاز ناشی از احتراق و بخار آب است	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
111	دیوار	wall	سازه‌های خاص	سازه‌های حائل	سازه‌ای که از مصالح ساختمانی با استحکام به منظور محصورنمودن، حفاظت و یا مشخص کردن یک محدوده یا بخشی از آن، ایجاد شده باشد.	–	–	+	+	–	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
112	دیوار ساحلی	sea wall	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	واریزه سنگی یا دیواره مصنوعی در امتداد ساحل برای محافظت دربرابر امواج آب یا تغییرات جزر و مدی	جنس مصالح (نامعلوم، فلز، بتن، خاک، سنگ، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
113	دیوار محافظ	protective wall	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	سازه ای از مصالح ساختمانی با استحکام به منظور کنترل ریزش سنگ، انتشار صوت و غیره.	نوع(صوتی، سنگ ، غیره)	–	+	+	–	-
114	راه برون شهری	outer-city thoroughfare	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه موتوری که دارای ویژگیهای زیر باشد:• تقاطع هم سطح-• زیرسازی-• مشخصات هندسی راه-• خارج از شهرها	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه) - جنس (آسفالته، خاکی، شوسه، نامعلوم)- عرض	–	+	+	+	+
115	راه جیپ رو	track road	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه موتوری که دارای ویژگیهای زیر باشد:• فاقد مشخصات هندسی راه-• فاقد روسازی-• در اثر عبور و مرور وسائط نقلیه ایجاد شده	–	–	+	+	–	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
116	راه درون شهری	inner-city thoroughfare	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه موتوری که دارای ویژگیهای زیر باشد:• تقاطع هم سطح-• زیرسازی-• مشخصات هندسی راه-•داخل شهرها	نام - نوع (بلوار، خیابان، کوچه،نامعلوم)-جنس (آسفالته، خاکی، شوسه)-عرض -* تبصره: نام راه درون شهری، مختص به بزرگ مقیاس می‌باشد. در متوسط مقیاس، راه درون شهری صرفاً تولید شده ولی گویا نمی‌شود.	–	+	+	+	+
117	راه مالرو	path	حمل و نقل	راه	مسیر عبور و مرور انسان و چهارپایان که دارای ویژگیهای زیر باشد:• فاقد مشخصات هندسی راه-• فاقد روسازی-• در اثر عبورچهارپایان ایجاد شده باشد	–	–	+	+	–	+
118	ردیف درخت	row of trees	پوشش گیاهی	پوشش درختی	ردیفی از درختان که به صورت متوالی در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.	–	–	+	+	–	+
119	رود	river	عوارض آبی	مسیرهای آبی	آب‌های جاری در سطح زمین که دارای مجرای طبیعی بوده ودر فصول مختلف سال ممکن است کم، زیاد یا خشک شود.	نام - نوع (دائمی، فصلی، نامعلوم)	–	+	+	+	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
120	روستا	village	تقسیمات کشوری	---	روستا واحد مبداء تقسیمات کشوری است که از لحاظ محیط زیستی (طبیعی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی) همگن بوده که با حوزه و قلمرو معین ثبتی یا عرضی مستقل که حداقل تعداد ۲۰ خانوار یا صدنفر اعم از متمرکز یا پراکنده در آنجا سکونت داشته باشند و اکثریت ساکنان دائمی آن بطور مستقیم یا غیرمستقیم به یکی از فعالیت‌های کشاورزی، دامداری، باغداری به طور اهم و صنایع روستایی و صید و یا ترکیبی از این فعالیت‌ها اشتغال داشته باشند.	نام - جمعیت	_	+	+	+	-
121	زراعت	cultivation	پوشش گیاهی	زمینهای زراعی	قطعه زمینی که در آن گیاهان کشاورزی کاشته می‌شود.	_	_	+	+	-	+
122	زمین تحقیقات کشاورزی	agricultural research land	پوشش گیاهی	زمینهای زراعی	قطعه زمین اختصاص یافته به تحقیقات کشاورزی.	نام	_	+	+	-	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
123	زندان	prison	سازه‌های ساختمانی	---	محلی که در آن محکومانی که حکم آنان قطعی شده برای مدت معین یا به طور دائم به منظور تحمل کیفر، با هدف حرفه‌آموزی و بازپروری نگهداری می‌شوند.	–	–	+	+	–	-
124	زهکش	drainage	عوارض آبی	مسیرهای آبی	شیار مصنوعی درسطح زمین که به منظور هدایت و خروج آب اضافی زیرزمینی، سطحی و رواناب از یک سازه و یا از یک منطقه به منظور جلوگیری کردن از مزاحمت این آب اضافی و یا جلوگیری از زیان ناشی از آن، احداث می‌گردد.	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
125	زیرگذر عابر پیاده	pedestrian underpass	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	سازه‌ای برای عبور عابر پیاده از زیر مسیر حمل و نقل یا مانعی دیگر	–	–	+	–	–	-
126	ساحل	shore	عوارض آبی	پهنه‌های خشک	سطحی از زمین در مجاورت پهنه‌ای از آب که فاصله بین آب و خشکی را تشکیل می‌دهد.	–	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
127	ساختمان	building	سازه‌های ساختمانی	---	سازه‌ای نسبتاً دائمی، دارای دیوار اطراف و سقف (تبصره: ساختمان‌های موجود در مراکز، نیاز به تعیین نوع ندارند.)	وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری)	_	+	–	–	-
128	ساختمان منفرد	single building	سازه‌های ساختمانی	---	سازه‌ای نسبتاً دائمی، دارای دیوار اطراف و سقف، که خارج از محدوده محصور بین معابر بوده و نمی‌توان آن را بصورت بلوکی با ساختمان‌های دیگر ترسیم نمود. *تبصره: در نقشه‌های پوششی، این نوع ساختمان، فقط در مناطق برون شهری، گویاسازی می‌شود.	_	_	–	+	–	+
129	سایبان	shade	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سقفی معمولاً سبک برای حفاظت از نورخورشید، باران و برف در فضایی باز	_	_	+	–	–	-

ویرایش جغرافیایی استاندارد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
130	سد	dam	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	سازه‌ای مصنوعی با ساختاری محکم و مقاوم است که عمود بر جهت جریان آب در بستر رود با هدف کنترل و ذخیره نمودن آب، جهت مصارف گوناگون ساخته می‌شود	نام - ظرفیت حجمی: منظور حجم مخزن است - ارتفاع: منظور ارتفاع تاج از کف رودخانه است - طول تاج - عرض تاج - نوع (نامعلوم، قوسی، پایه دار، دیواره دارای سرریز، انحرافی، تنظیمی، غیره) - جنس مصالح یا مواد (نامعلوم، بتن، خاک، غیره)- کاربری (نامعلوم، مخزنی، انحرافی، آبی-برقی، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	+	+
131	سرویس بهداشتی عمومی	public toilet	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سرویس بهداشتی قابل استفادهٔ عموم در معابر و مکانهای عمومی	–	–	+	–	–	-
132	سطل زباله	trash can	تاسیسات زیر بنایی	خدمات شهری	سطل یا محفظه نگهداری موقت زباله و آشغال برای حمل به محل جمع آوری زباله	–	–	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
133	سکونتگاه	accommodation	تقسیمات کشوری	---	سکونتگاههایی که کمتر از بیست خانوار دارد. (اسم مکان)	_	_	+	+	+	-
134	سوزن راه آهن	railway switch	حمل و نقل	راه آهن	سازه‌ای در مسیر خطوط راه آهن به منظور تغییر مسیر قطار	_	_	+	–	–	-
135	سیل بند	levee	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	دیواره‌ای مصنوعی در امتداد مسیرهای آبی که به منظور جلوگیری از پیشرفت آب یا کنترل سیل در زمینهای پست و سیل گیر احداث می‌گردد.	_	_	+	+	–	-
136	سیلو	silo	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محفظه‌ای بسته و دائمی که برای ذخیره سازی غلات یا سیمان بکار می‌رود.	نام - محتویات سیلو (نامعلوم، غلات، سیمان) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-
137	شانه خاکی	shoulder	حمل و نقل	---	سطحی زیرسازی شده و بدون رویهٔ آسفالت که در حاشیه راه‌ها و مسیرهای راه آهن ایجاد می‌گردد.	_	_	+	–	–	-
138	شن زار	gravel land	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	سطحی از زمین که توسط شن پوشیده شده باشد.	_	_	+	+	+	-

پیشنویس استاد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
139	شهر	city	تقسیمات کشوری	---	شهر محلی است با محدوده قانونی که در محدوده جغرافیایی بخش واقع شده و از نظر بافت ساختمان، اشتغال وسایر عوامل دارای سیمایی با ویژگی‌های خاص خود بوده به طوری که اکثریت ساکنان دائمی آن در مشاغل کسب، تجارت، صنعت، کشاورزی، خدمات و فعالیت‌های اداری اشتغال داشته ودر زمینه خدمات شهری از خودکفایی نسبی برخوردار و کانون مبادلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی حوزه جذب و نفوذ پیرامون خود بوده و حداقل دارای ده هزار نفر جمعیت باشد.	نام - جمعیت	_	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
140	شهرستان	urban district	تقسیمات کشوری	---	شهرستان واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از بهم پیوستن چندبخش همجوار که از نظر عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی واحد متناسب و همگنی را به وجود آورده‌اند.	نام - جمعیت - نام مرکز	مرکز شهرستان: یکی از شهرهای همان شهرستان است که مناسب‌ترین کانون طبیعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی آن محدوده شناخته می‌شود.	+	+	+	-
141	شهرک	borough	تقسیمات کشوری	---	مجموعه ساختمانها و بناهایی که با ضوابط خاصی ایجاد گردیده‌اند و موارد استفاده مختلف دارند و معمولاً در کنار مراکز جمعیتی بزرگ واقع شده‌اند.	نام - نوع (مسکونی، صنعتی، غیره، نامعلوم)	–	+	+	–	-
142	شیر آتش نشانی	fire hydrant	تاسیسات زیر بنایی	خدمات شهری	شیرهای آب مخصوص اطفای حریق در معابر عمومی که به منظور تأمین آب ماشین‌های آتش نشانی استفاده می‌شود	–	–	+	–	–	-
143	صخره	rock	عوارض ارتفاعی	---	توده‌ای منفرد وبزرگ از سنگ که در سطح زمین و یادرون آب‌ها قرار دارد وباعث ایجاد برآمدگی یا پرتگاه می‌گردد.	–	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
144	صفحات خورشیدی	solar panels	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محل استقرار مجموعه‌ای از سلول‌های خورشیدی با هدف تبدیل انرژی نورانی خورشید به انرژی الکتریکی	–	–	+	–	–	-
145	صفحهٔ دوار لوکوموتیو	railway turntable	حمل و نقل	راه آهن	سازه‌ای که در ایستگاه‌های راه آهن برای دور زدن لکوموتیو احداث گردیده باشد.	–	–	+	–	–	-
146	علمک	stake marker	تاسیسات زیر بنایی	خدمات عمومی	نشانه‌های فلزی که در امتداد مسیر تاسیسات زیرزمینی جهت مشخص شدن مسیر انتقال در زیر خاک ایجاد می‌شود	نوع (فیبرنوری، آب، گاز، نفت)	–	+	–	–	-
147	عوارضی	toll gate	حمل و نقل	راه	گیشه یا دروازه‌ای که برای گرفتن عوارض جهت ورود و خروج وسائط نقلیه به مسیرهای خاص احداث گردیده است.	–	–	+	+	–	-
148	فرودگاه	airport	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی دارای تاسیسات و سازه‌های مختلف جهت نشست و برخاست و توقف وسائط نقلیه هوایی	نام - نوع (نامعلوم، داخلی، بین المللی، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	+	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
149	قبرستان	cemetery	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محل خاکسپاری اموات	نام - دین (اسلام، مسیحیت، یهودی، زرتشتی، نامعلوم، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	+
150	قنات	qanat	عوارض آبی	مسیرهای آبی	مجرایی که به کمک چاههای متعدد حفرشده در زیرزمین، آب زیرزمینی کوهپایه‌ها را به داخل دشت‌ها هدایت می‌کند تا به مصرف کشاورزی و غیره برساند.	نام، وضعیت (دایر، بایر)	–	+	+	+	-
151	کانال	canal	عوارض آبی	مسیرهای آبی	عارضه‌ای مصنوعی برای انتقال آب که دیواره و کف آن اغلب از بتن یا مصالح مقاوم دیگر ساخته شده است.	نام عرض نوع ماده حمل شونده (نامعلوم، آب، فاضلاب) جنس مصالح یا مواد (نامعلوم، بتن، خاک، سنگ، غیره) وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	+	+

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
152	کانیوو	street gutter	عوارض آبی	مسیرهای آبی	عارضه‌ای مصنوعی کنار یا میانه معابر برای هدایت و انتقال آبهای سطحی که مقطع آن شبیه حرف V یا شیب بیشتر می‌باشد.	–	–	+	–	–	-
153	کرانه رود (داغی آب)	river bank	عوارض آبی	پهنه‌های خشک	زمینی است که در طول پیکره‌ای از آب قرار دارد در واقع معرف عرض رودخانه در زمانی است که حداکثر جریان اب در بستر رود وجود داشته است وبا رنگ روشن تر و بافت نرم تر نسبت به زمینهای اطراف دیده می‌شود.	–	–	+	+	–	-
154	کلبه	cabin	سازه‌های ساختمانی	---	ساختمانی ساخته شده از چوب یا مصالح دیگر در مزارع یا باغ‌ها یا باغچه‌ها جهت اسکان موقت	–	–	+	–	–	-
155	کوره آجرپزی	brick kiln	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محوطه‌ای که تاسیسات مورد نیازجهت تولید آجر به روش سنتی را در بر می‌گیرد.	–	–	+	+	–	-
156	کوه	mountain	عوارض ارتفاعی	---	زمین نسبتاً بلندی که در یک منطقه گسترده‌است و عموماً بلندتر و شیب‌دارتر از تپه است. (اسم مکان)	نام - نوع (نامعلوم، عادی، آتش فشان)	–	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
157	کویر	desert	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	منطقه‌ای کم باران با پوشش گیاهی اندک که تا حدی از ماسه پوشیده شده و غالباً غیر قابل زیست باشد. (اسم مکان)	نام	_	+	+	+	-
158	گلخانه	greenhouse	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سازه‌ای معمولاً با سقف شیشه‌ای برای پرورش گل و گیاه	_	_	+	+	–	-
159	گودبرداری	pit	عوارض ارتفاعی	دپو و گودبرداری	گودال باقی مانده از حفاری سطح زمین با اهداف غیرمعدنی	_	_	+	+	–	-
160	ماسه زار	sandy land	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	سطحی از زمین که توسط ماسه پوشیده شده باشد به گونه‌ای که تشکیل تپه نداده باشد.	_	_	+	+	+	-
161	مانع انتهایی ریل	buffer stop	حمل و نقل	راه آهن	سازه‌ای برای مسدود نمودن خطوط راه آهن معمولاً در انتهای ریل در ایستگاهها.	_	_	+	–	–	-
162	مجتمع صنعتی	industrial complex	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	مکانی که در آن تعدادی واحدصنعتی، به صورت متمرکز برای فعالیت‌های صنعتی وجود دارد.	نام	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
163	مجرای آبرو	culvert	عوارض آبی	مسیرهای آبی	مجرای عبور جریان آب از زیر مسیر راه یا راه آهن از یک طرف به طرف دیگر	–	–	+	+	–	-
164	مجسمه	statue	سازه‌های خاص	سازه‌های فرهنگی	نمادی بشرساخت از انسان، حیوان یا مفهومی انتزاعی که در مکانی عمومی نصب شده است.	نام	–	+	–	–	-
165	مجموعه نمایشگاهی	exhibition grounds	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	منطقه‌ای دائمی وعمومی شامل ساختمانها و فضای باز که به برپایی نمایشگاه اختصاص یافته است.	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
166	محل جمع آوری اجناس اسقاطی	scrap yard	محدوده	---	محل جمع آوری، نگهداری، تخریب یا فروش اجناس اسقاطی.	نام	–	+	+	–	-
167	محل جمع آوری زباله	disposal area	محدوده	---	محل جمع آوری یا دفن مواد زائد ودورانداختنی	نام	–	+	+	–	-
168	محل فرود بالگرد	helipad	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	سطحی که برای نشست و برخاست بالگرد مورد استفاده قرار می‌گیرد.	–	–	+	–	–	-

پیشنویس استاندارد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
169	محله	neighborhood	تقسیمات کشوری	---	مجموعه ساختمانهای مسکونی وخدماتی است که از لحاظ بافت اجتماعی ساکنانش خود را اهل آن محل می‌دانند و دارای محدوده‌ای است که حدود آن تابع تقسیمات شهرداری خواهدبود.	نام	–	+	+	–	-
170	محور راه	road axis	حمل و نقل	راه	خطی فرضی که تا حد ممکن منطبق بر محور راه باشد	نام- نوع(آزادراه، بزرگراه، برون شهری، جیپ رو، بلوار، خیابان، کوچه، مالرو)- جنس (آسفالته، خاکی، شوسه، نامعلوم)- عرض	–	+	+	+	-
171	مخزن آب	water tank	تاسیسات زیر بنایی	مخزن	محفظه‌ای دائمی و ثابت برای نگهداری و ذخیره سازی آب -تبصره: آب انبار (حوض یا استخر سرپوشیده‌ای که برای ذخیره آب معمولاً در زیرزمین ساخته می‌شود) نیز با این عارضه تبدیل می شود	جنس مصالح یا مواد مخزن (نامعلوم، بتن، فلز، آجر وغیره) نوع مخزن آب، (نامعلوم، هوایی، زمینی- زیرزمینی) وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
172	مخزن مواد سوختی	fuel tank	تاسیسات زیر بنایی	مخزن	محفظه دایمی و ثابت برای نگهداری وذخیره سازی مواد سوختی از قبیل نفت، گاز، گازوئیل و بنزین	محتویات (نامعلوم، نفت، گاز، گازوئیل، بنزین، ترکیبی) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
173	مرکز اداری	administrative center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی که درآن ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به یک اداره وجود داشته باشد.	نام - نام وزارتخانه یا سازمان متبوع - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-

غیر قابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات (فرآیند گویاسازی)	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
174	مرکز آموزشی	educational center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی که در آن آموزش دوره‌های تحصیلی درمقاطع مختلف بطور رسمی ارائه می‌شود.	نام - نوع (نامعلوم، دانشگاه، دانشکده، مرکز تربیت معلم، مدرسه، آموزشگاه فنی و حرفه‌ای، مدرسه علمیه، آموزشگاه آزاد، غیره) - دستگاه متبوع (نامعلوم، وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت درمان و آموزش پزشکی، سازمان فنی و حرفه‌ای، مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
175	مرکز پرورش دام وطیور	poultry and livestock raising farm	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محل نگهداری و پرورش دام و طیور	نام- نوع دام و طیور (نامعلوم، دام، طیور، و غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
176	مرکز تجاری	commercial center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی مشتمل بر تعدادی واحد تجاری	نام - نوع (نامعلوم، مرکز خرید، بازار، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
177	مرکز خدمات ارتباطی	telecommunication center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی که در آن خدمات مخابراتی و مراسلات محموله‌های پستی برای عموم ارائه می‌گردد.	–	–	+	+	–	-
178	مرکز درمانی	medical center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محلی که در آن خدمات درمانی و بهداشتی ارائه می‌شود.	نام - نوع (نامعلوم، بیمارستان، کلینیک، درمانگاه، اورژانس بین راهی، خانه بهداشت، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	بیمارستان: مکانی برای انجام امور درمانی و بستری شدن بیماران	+	+	–	-
179	مرکز عکس	photo center	نقاط کنترل	نقاط فتوگرامتری	تصویر قائم مرکز تصویر عکسبرداری بر روی عکس هوایی	شماره عکس - شماره خط پرواز - شماره طرح	–	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
180	مرکز فرهنگی	cultural center	سازه‌های خاص	سازه‌های فرهنگی	محلی که شامل تئاتر، سینما، کتابخانه یا موزه باشد.	نام - نوع (تئاتر، سینما، کتابخانه، موزه و غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	تئاتر: مکانی جهت اجرای نمایش، سینما: مکانی برای نمایش فیلم، کتابخانه: محل نگهداری کتاب و سایر رسانه‌های اطلاعاتی به منظور استفاده عموم، موزه: ساختمانی که در آن آثار هنری، باستانی، فرهنگی، علمی و غیره به نمایش گذاشته می‌شود.	+	+	–	-
181	مرکز قضایی	judiciary center	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	محل دادرسی و رسیدگی به دعاوی و اختلافات حقوقی و کیفری	نام	در گویا نام کامل آورده شود مانند دادگاه خانواده	+	+	–	-
182	مسیر اختصاصی اتوبوس	bus lane	حمل و نقل	راه	بخشی از یک راه درون شهری که بعنوان مسیر اختصاصی جهت تردد اتوبوس در نظر گرفته شده باشد.	نوع (برقی، BRT، غیره)	_	+	–	–	-
183	مسیر حمل و نقل ریلی	railway	حمل و نقل	راه آهن	مسیر حرکت قطار در روی زمین	نام محور - تعداد خط - وضعیت کاربری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه) - نوع (مترو، راه آهن، غیره، نامعلوم)	_	+	+	+	+
184	مسیل	floodway	عوارض آبی	مسیرهای آبی	مجرای طبیعی که فقط هنگام بارندگی، آب در آن جریان دارد.	_	_	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
185	معدن روباز	open pit	محدوده	---	حفاری سطحی انجام شده برای استخراج مواد معدنی	نام- مواد معدنی (نامعلوم، فلز، سنگ، ذغال سنگ، شن وماسه، وغیره) وضعیت کاربری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-
186	مقبره	tomb	سازه‌های خاص	سازه‌های فرهنگی	بنایی که برای یادبود فرد در محل دفن او ساخته می‌شود.	نام	_	+	+	–	-
187	مقر نیروی انتظامی	police station	سازه‌های خاص	سازه‌های خدماتی	مکان استقرار دائم نیروهای انتظامی	نام - نوع (راهور، کلانتری، پاسگاه، غیره، نامعلوم)	نام کامل آورده شود مانند کلانتری ۱۴۱	+	+	–	-
188	مکان تاریخی	historical place	سازه‌های خاص	سازه‌های فرهنگی	مکانی که در آن آثار تمدن قدیم وجود دارد یا از نظرتاریخی دارای اهمیت می‌باشد.	نام	_	+	+	+	-
189	مکان مذهبی	religious place	سازه‌های خاص	سازه‌های مذهبی	مکانی که در آن تعدادی ابنیه با اهمیت مذهبی وجود دارند.	نام - نوع (نامعلوم، عبادتگاه، زیارتگاه، غیره) - دین (اسلام، مسیحیت، یهودیت، زرتشتی، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	در گویا نام ها بطور کامل آورده شود مانند مسجد المهدی (عج)	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
190	مکان ورزشی	sports center	سازه‌های خاص	سازه‌های ورزشی	محلی که درآن امکانات وتجهیزات برای پاره‌ای از فعالیت‌های ورزشی وجود داشته باشد.	نام - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
191	منحنی میزان اصلی	main contour line	عوارض ارتفاعی	منحنی میزان	مکان هندسی نقاط هم ارتفاع که فواصل ارتفاعی بین دو منحنی مجاور با توجه به مقیاس و نیاز تعیین می‌شود.	ارتفاع	–	+	+	+	-
192	منحنی میزان تقریبی	approximate contour line	عوارض ارتفاعی	منحنی میزان	مکان هندسی نقاط هم ارتفاع که به علت وجود موانعی از قبیل سایه، جنگل و غیره سطح زمین به طور کامل قابل رویت نمی‌باشد.	ارتفاع	–	+	+	+	-
193	منحنی میزان شاخص	index contour line	عوارض ارتفاعی	منحنی میزان	مکان هندسی نقاط هم ارتفاع که فواصل ارتفاعی بین دو منحنی مجاور پنج برابر فواصل ارتفاعی منحنی میزان اصلی است.	ارتفاع	–	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
194	منحنی میزان واسط	intermediate contour line	عوارض ارتفاعی	منحنی میزان	مکان هندسی نقاط هم ارتفاع که در مناطقی که فاصلهٔ بین خطوط تراز بیش از ۵ سانتی متر در مقیاس نقشه ترسیم می‌گردد. این منحنی از لحاظ ارتفاعی از وسط دو منحنی میزان اصلی می‌گذرد.	ارتفاع	–	+	+	+	-
195	منطقه ممنوعه	restricted area	محدوده	---	محدوده‌ای که مجوز نمایش روی نقشه را ندارد.	–	–	+	+	+	-
196	موج شکن	breakwater	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه‌ای به صورت پیشرفتگی در درون پهنه آبی برای محافظت مناطق ساحلی دربرابر امواج آب	جنس مصالح (نامعلوم، بتن، سنگ، غیره) - وضعیت کاربری (در دست احداث، در حال بهره برداری، متروکه)	–	+	+	–	-
197	میدان	square	حمل و نقل	راه	محوطه‌ای در محل تقاطع همسطح چندین خیابان که به منظور تسهیل در تغییر مسیر وسائط نقلیه احداث گردیده است.	نام	–	+	+	–	+
198	میله مرزی بین المللی	international boundary monument	سازه‌های خاص	سازه‌های حائل	علامتی فیزیکی ساخته شده از مصالح گوناگون به منظور مشخص نمودن مرز بین دو کشور.	–	–	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
199	ناودان هدایت	water duct	سازه‌های خاص	سازه‌های آبی	سازه یا تاسیسات برای انتقال آب از روی رودها و جاده‌ها	–	–	+	–	–	-
200	نرده محافظ راه و راه آهن	guardrail	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	مانعی ساخت بشر در حاشیه راه یا راه آهن برای جلوگیری از خروج از مسیر یا سقوط وسیله نقلیه	–	–	+	–	–	-
201	نقطهٔ ارتفاعی	spot height	عوارض ارتفاعی	---	نقطه‌ای با ماهیت غیرفیزیکی که به منظور استفاده در نمایش شکل ارتفاعی سطح زمین و همچنین ثبت ارتفاعات در مکانهای خاص برداشت می‌شود. (به طور مثال در مناطقی که به علت هموار بودن سطح زمین، فواصل منحنی میزانها از یکدیگر زیاد می‌باشد برای نمایش دقیق ارتفاعات از این نقاط در بین خطوط منحنی میزان استفاده می‌گردد و یا در بالاترین نقطه ارتفاعی در کوهستانها و بام و یا در پایین‌ترین نقطه ارتفاعی در دره‌ها و گودالها).	–	–	+	+	+	-

دپارتمان سیار فایل استاد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
202	نقطه ترازیابی درجه ۱	First order leveling point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ترازیابی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی زمین که ارتفاع دقیق آن نسبت به سطح مبنا ارتفاعی کشور(M.S.L) مشخص است و فاصله آن از نقاط مشابه خود در شبکه درجه یک ترازیابی متوسط ۲ کیلو متر باشد.	نام	–	+	+	+	-
203	نقطه ترازیابی درجه ۲	Second order point leveling	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ترازیابی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی زمین که ارتفاع دقیق آن نسبت به سطح مبنا ارتفاعی کشور(M.S.L) مشخص است و فاصله آن از نقاط مشابه خود در شبکه درجه دو ترازیابی بین ۴-۳ کیلومتر باشد.	نام	–	+	+	+	-
204	نقطه ترازیابی درجه ۳	Third order leveling point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ترازیابی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی زمین که ارتفاع دقیق آن نسبت به سطح مبنا ارتفاعی کشور(M.S.L) مشخص است و فاصله آن از نقاط مشابه خود در شبکه درجه سه ترازیابی بین ۵-۴ کیلومتر باشد.	نام	–	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
205	نقطه ثقل‌سنجی درجه ۰	zero order gravity point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ژئودزی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی سطح زمین که مختصات مسطحاتی و ثقلی آن بطوردقیق نسبت به سطح مبنا مسطحاتی و ثقلی مشخص است و مقدار شتاب ثقل آن با استفاده از ثقل‌سنج دقیق با دقت یک میکروگال اندازه‌گیری شده است.	نام	_	+	+	+	-
206	نقطه ثقل‌سنجی درجه ۳	order gravity Third point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ژئودزی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی سطح زمین که مختصات مسطحاتی و ثقلی آن بطوردقیق نسبت به سطح مبنا مسطحاتی و ثقلی مشخص است و فاصله ان از نقاط مشابه در شبکه ثقل‌سنجی درجه سه ۹ کیلومتر می‌باشد	نام	_	+	+	+	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
207	نقطه چندمنظوره ژئودزی درجه ۱	order multi- First purpose geodesy point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ژئودزی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی سطح زمین که مختصات مسطحاتی، ارتفاعی و ثقلی آن بطوردقیق نسبت به سطح مبنا مسطحاتی، ارتفاعی و ثقلی مشخص است و فاصله ان از نقاط مشابه در شبکه درجه یک چندمنظوره ژئودزی ۵۵ کیلومتر می‌باشد	نام	_	+	+	+	-
208	نقطه چندمنظوره ژئودزی درجه ۲	order Second multi-purpose geodesy point	نقاط کنترل	نقاط مبنایی ژئودزی	نقطه‌ای ثابت با ماهیت فیزیکی روی سطح زمین که مختصات مسطحاتی، ارتفاعی و ثقلی آن بطوردقیق نسبت به سطح مبنا مسطحاتی، ارتفاعی و ثقلی مشخص است و فاصله ان از نقاط مشابه در شبکه درجه دو چندمنظوره ژئودزی ۲۵ کیلومتر می‌باشد	نام	_	+	+	+	-
209	نمکزار	salt pan	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	منطقه پوشیده شده از نمک	_	_	+	+	+	-
210	نهر یا جوی	stream or ditch	عوارض آبی	مسیرهای آبی	مسیر جریان آب با عمق و عرض کم	نام - نحوه ایجاد (طبیعی، مصنوعی، نامعلوم)	_	+	+	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
211	نورگیر	skylight	سازه‌های ساختمانی	---	فضای خارجی و باز درون ساختمان به منظور تهویه هوا و روشن ساختن فضا	–	–	+	–	–	-
212	نیروگاه	power station	تاسیسات زیر بنایی	خدمات عمومی	مجموعه‌ای از تاسیسات و ساختمانها برای تولید انرژی الکتریکی	نام - نوع (نامعلوم، آبی، حرارتی، بادی، خورشیدی، هسته‌ای، زمین گرمایی و غیره) - وضعیت کاربری (دردست احداث، درحال بهره برداری، متروکه) - ظرفیت	–	+	+	+	-

پیش‌نویس قابل استناد

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
213	نیزار	canebrake	پوشش گیاهی	زمینهای لم یزرع	مکانی پوشیده از انواع مختلف نی که معمولاً در حاشیه رودخانه‌ها و دریاچه‌ها قرار دارد.	نام	_	+	+	+	-
214	نیوجرسی	jersey barrier	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	بلوک‌هایی از جنس بتن یا پلاستیک فشرده به هدف بستن یا جدا کردن معابر به صورت ردیفی روی سطح زمین قرار داده می‌شوند.	_	_	+	–	–	-

ردیف	نام عارضه	نام انگلیسی	کلاس اصلی	زیرکلاس	تعریف	توصیفات **(فرآیند گویاسازی)**	تعریف توصیفات	بزرگ مقیاس	متوسط مقیاس	کوچک مقیاس	لایه‌های پیشنهادی برای فاز اول به روزرسانی ۲۵۰۰۰
215	هتل	hotel	سازه‌های ساختمانی	---	مکانی که در آن امکانات اقامت موقت، غذا و خدمات رفاهی دیگر برای مسافران تأمین می‌شود.	نام	_	+	+	–	-
216	هواکش مسیرهای زیر زمینی	subway vent	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	سازه‌ای است بتنی و معمولاً عمودی شکل که در مسیرهای راه و راه آهن زیرزمینی ساخته شده و برای تهویهٔ هوای سالنها و تونل بکار می‌رود.	_	_	+	–	–	-
217	واحد صنعتی	industrial unit	سازه‌های خاص	سازه‌های صنعتی	محلی صنعتی، شامل ساختمانها، ماشین آلات و تاسیسات برای تولید محصولات یا فرآوری مواد غیرنفتی و گازی	نام - نوع (کارخانه، کارگاه، غیره، نامعلوم) - وضعیت بهره برداری (در دست احداث، درحال بهره برداری، متروکه)	_	+	+	–	-
218	ورودی مترو	subway entrance	حمل و نقل	سازه‌های حمل و نقل	محل ورود و خروج مسافر به ایستگاه زیرزمینی مترو	نام ایستگاه	_	+	+	–	-

فصل ۷

منابع و پیوست‌ها

پیشنویس غیرقابل استناد

صفحه خالی

پیشنویس غیرقابل استناد

۷-۱- منابع فارسی

۱- دستورالعمل طبقه‌بندی و نام نگاری عوارض در نقشه‌های تصویری رقومی و پایگاه اطلاعات توپوگرافی ملی – مقیاس ۱:۵۰۰۰۰، نگارش ۱/۰، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی، ۱۳۷۷

۲- دستورالعمل طبقه‌بندی و نام‌نگاری عوارض در نقشه‌ها و پایگاه اطلاعات توپوگرافی ملی ۱:۲۵۰۰۰، نگارش ۲/۱، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی، ۱۳۷۷

۳- استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه‌های رقومی مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰ به روش فتوگرامتری، نگارش ۲، سازمان نقشه‌برداری کشور، ۱۳۸۰

۴- شیوه‌نامه نظام آوانگاری و یکسان‌سازی اعلام جغرافیایی ایران، سازمان نقشه‌برداری کشور ، کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران، ۱۳۸۲

۵- راهنمای آوانویسی کلی، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران، گروه کاری آوانگاری نامهای جغرافیایی، ۱۳۸۳

۶- دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی نقشه‌های بزرگ مقیاس ۱:۲۰۰۰، نگارش۱ ، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی، ۱۳۸۴

۷- دستورالعمل طبقه‌بندی و گویاسازی نقشه‌های بزرگ مقیاس ۱:۵۰۰، ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰، نگارش۲، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی، ۱۳۹۰

۸- مدل‌داده مکانی چندمقیاسی، نگارش۱، سازمان نقشه‌برداری کشور، مدیریت برنامه و بودجه، پژوهش و استانداردها، گروه استانداردسازی، ۱۳۹۷

۹- راهنمای آوانویسی کلی، سازمان نقشه‌برداری کشور، کمیته تخصصی نام‌نگاری و یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی ایران، گروه کاری آوانگاری نامهای جغرافیایی، ۱۳۹۸

۱۰- دستورالعمل پایگاه داده‌مکانی چندمقیاسی، سازمان نقشه‌برداری کشور، دستورالعمل شماره STD01-O01CY0006D، ۱۴۰۱

۱۱- مجموعه دستورالعمل‌های اجرایی چندمقیاسی، سازمان نقشه‌برداری کشور، جلد ۱- تولید و به‌روزرسانی داده مکانی به روش فتوگرامتری (به‌روزرسانی مقیاس ۱:۲۵۰۰۰)، دستورالعمل شماره: STD01-O01CY0002D، ۱۴۰۴

۷-۲- منابع انگلیسی

1- A Dictionary of Geography, F.J. Monkhouse, EDWARD ARNOLD Publishing, 1969.

2- Persian English Dictionary, Aryan Pur Kashani, Amir Kabir Publishing Crop, 1984.

3- Digital orthophoto quadrangle (DOQ) standards. U.S. Department of the Interior, United States Geological Survey (USGS), 1999.

4- ISO 19157: Geographic information — Data quality. International Organization for Standardization, 2013.

5- ISO 19115: Geographic information — Metadata. International Organization for Standardization, 2014.

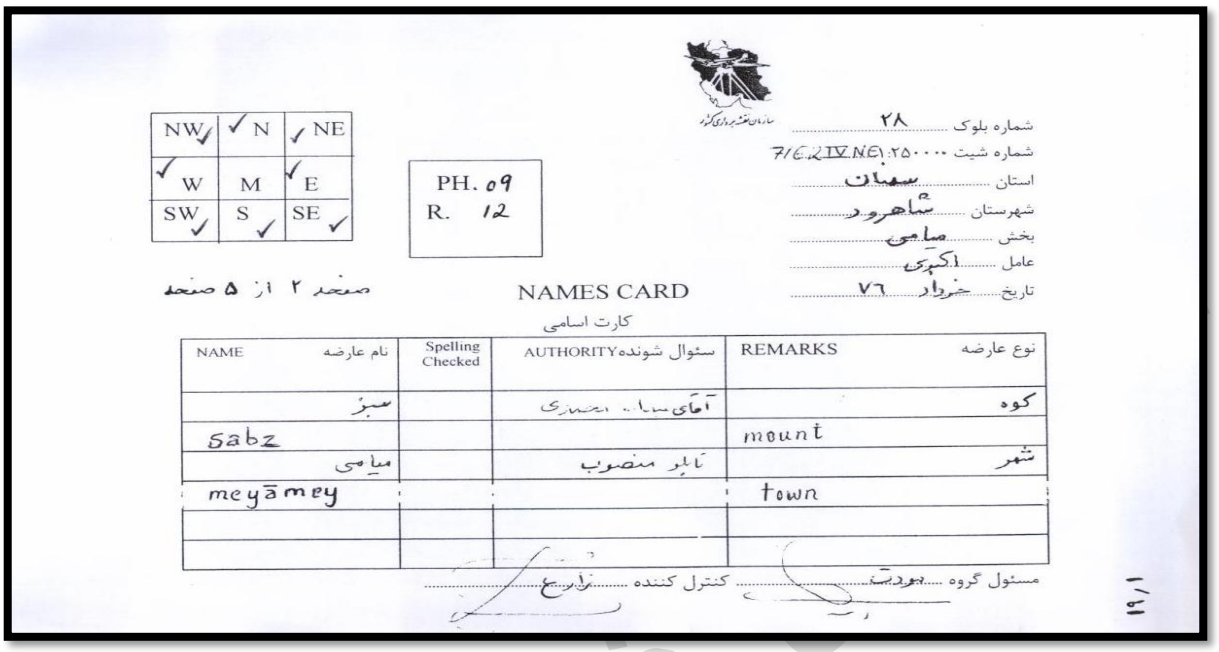
6- ISO 19101: Geographic information — Reference model. International Organization for Standardization, 2014.

7- ISO 19130-1: Geographic information — Imagery sensor models for geopositioning — Part 1: Frame and line sensors. International Organization for Standardization, 2018.

پیش‌نویس غیرقابل استناد

۷-۳- فرم‌های مشاهدات و گردآوری

فرم شماره ۱: کارت اسامی عوارض خاص



NW ✓ | N ✓ | NE ✓
W ✓ | M | E ✓
SW ✓ | S ✓ | SE ✓

PH. 09
R. 12

شماره بلوک ۲۸
شماره شیت ۶/E.2 IV NE) ۲۵۰۰۰
استان سمنان
شهرستان شاهرود
بخش میامی
عامل اکبری
تاریخ خرداد ۷۶

صفحه ۲ از ۵ صفحه

NAMES CARD
کارت اسامی

NAME نام عارضه	Spelling Checked	AUTHORITY سئوال شونده	REMARKS نوع عارضه
سبز		آقای سیاه [illegible]	کوه
Sabz			mount
میامی		تابلو منصوب	شهر
meyāmey			town

مسئول گروه [illegible] کنترل کننده [illegible]

۱۹/۱

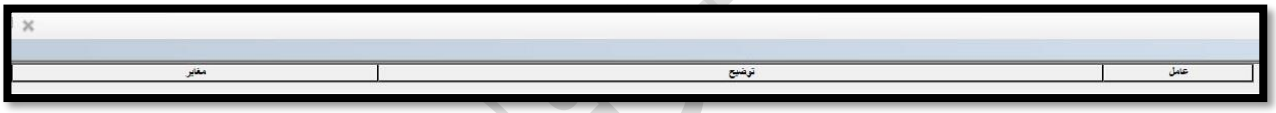
غیر قابل استناد

فرم شماره ۲: مشخصات فایل اصلاحی

موارد اصلاحی (ایجاد، حذف و یا ویرایش) عوارض مکانی که در حین فرآیند گویاسازی مشخص می‌گردد.

فرم و فایل مربوطه در فرمت Shp.* از نوع نقطه‌ای و با سیستم تصویر متناسب با فایل پایگاه داده ورودی تعریف شده و دارای فیلدهای توصیفی مطابق با جدول ذیل می باشد.

نام فیلد توصیفی	مشخصات	پیش فرض
مغایر	String(50)	• حذف عارضه • تغییر ماهیت هندسی • جابجایی موقعیت مکانی و توصیفی
توضیح	String(100)	ذکر دلیل و نوع تغییرات
عامل	String(20)	مشخصات کارشناس گویاکننده



فرم شماره ۳: مشخصات فایل صحت سنجی اطلاعات توصیفی به روش جمع‌سپاری

جدول مربوط به تکمیل اطلاعات توصیفی عوارض مکانی با استفاده از ظرفیت جمع سپاری

فرم و فایل مربوطه در قالب نرم افزار Excel ایجاد می گردد که شرح جداول مطابق با تصویر زیر می باشد.

نوع عارضه	مشخصات عامل (حقیقی/حقوقی)	نوع تغییرات (ایجاد عارضه/حذف عارضه/تغییر اطلاعات توصیفی)	میزان سطح تغییرات	نتایج صحت سنجی (تثبیت/ رد)

پیشنویس غیر قابل استناد





Islamic Republic of Iran
Plan and Budget Organization
National Cartographic Center

Set of Executive Instructions
Multi-scale
Volume 2: Classification and Transliteration

Publication No: ***

National Cartographic Center
www.ncc.gov.ir

Standard Department
http://standard.ncc.gov.ir

February 2026

پیشنویس غیرقابل استناد