



سازمان نقشه برداری کشور

جمهوری اسلامی ایران
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
سازمان نقشه برداری کشور

استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی
استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی
نگارش ۱/۱
نگارش ۱/۱

Standard for Geographic Names Database (GNDB)

Version 1.1

کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی

شهریور ماه ۱۳۷۹

استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی

نگارش ۱/۱

کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی ر قومی

شهریور ماه ۱۳۷۹

سازمان نقشه برداری کشور
استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی (نگارش ۱،۱) / سازمان نقشه برداری کشور، کمیته استانداردهای
اطلاعات توپوگرافی رقومی.
تهران، سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۷۹
۵۷ ص
نشانی و تلفن تماس:
سازمان نقشه برداری کشور
کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی
تهران - میدان آزادی - خیابان معراج
صندوق پستی: ۱۶۸۴ - ۱۳۱۸۵
تلفن: ۸ - ۶۰۰۰۳۱ داخلی ۳۷۵ و ۳۰۲
دورنگار: ۶۰۰۱۹۷۲

توجه

مجموعه حاضر، نگارش اول استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی می باشد. خواهشمند است نظرات و
پیشنهادهای خود را به کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی سازمان نقشه برداری کشور منعکس
فرمایید.

کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی

باسمه تعالی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
(۱) پیشگفتار	۱
(۲) مقدمه	۲
(۳) ضرورت ایجاد پایگاه نام های جغرافیایی	۴
(۴) منابع و مأخذ	۵
(۵) پایگاه نام های جغرافیایی	۶
(۱-۵) تعریف پایگاه نام های جغرافیایی	۶
(۲-۵) مدل داده ها	۶
(۱-۲-۵) مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی ایران	۶
(۱-۱-۲-۵) طبقه بندی عوارض	۷
(۲-۱-۲-۵) تعریف کلاس های اصلی	۱۴
(۳-۱-۲-۵) تعریف عوارض	۱۵
(۲-۲-۵) مدل منطقی	۲۱
(۱-۲-۲-۵) فهرست عناوین اطلاعاتی	۲۱
(۲-۲-۲-۵) کد گذاری عوارض	۲۲
(۳-۲-۲-۵) کد گذاری کلاس های مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی	۲۳
(۳-۵) استاندارد ورود اطلاعات	۲۴
(۱-۳-۵) مشخصات عناوین اطلاعاتی	۲۴

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۸	۴-۵) رابط کاربر سیستم (User Interface)
۲۹	۵-۵) کیفیت
۲۹	۱-۵-۵) میزان صحت داده ها
۳۰	۶) اطلاعات مربوط به داده ها - استاندارد متادیتا (Metadata)
۳۰	۱-۶) مقدمه
۳۰	۲-۶) تعریف متادیتا
۳۰	۳-۶) کاربرد و اهداف
۳۱	۴-۶) تعریف "مجموعه داده ها" (Dataset)
۳۱	۵-۶) فهرست عناوین متادیتا
۳۳	۶-۶) فهرست جزئیات متادیتا
	۷) ضمایم
۱-۱	ضمیمه شماره ۱- دستورالعمل آوازرز
۲-۱	ضمیمه شماره ۲- فهرست کدهای عوارض
	۱۶
	۱۶
	۲۶
	۲۶
	۲۶
	۲۶
	۲۶

۱) پیشگفتار

سازمان نقشه برداری کشور به عنوان سازمان مسئول تهیه و تولید نقشه و اطلاعات جغرافیایی، مسئولیت های زیر را بر عهده دارد:

- تهیه طرح ها و اجرای عملیات بنیادی نقشه برداری و تهیه نقشه های پوششی در سطح کشور و بازنگری و تجدید دایمی آن ها؛
- نظارت و کنترل فنی نقشه برداری های بنیادی و موردی، چه راساً توسط سازمان نقشه برداری کشور انجام شده باشد، چه سایر ارگان ها؛
- بایگانی و نگهداری اطلاعات حاصله، به منظور تمرکز تمام فعالیت های نقشه برداری و جغرافیایی در سطح کشور؛
- جلوگیری از دگرگونی و ایجاد یکنواختی در تهیه نقشه و استاندارد کردن تمام عملیات نقشه برداری و جغرافیایی در سطح کشور؛
- همچنین، این سازمان مسئولیت ایجاد سیستم اطلاعات جغرافیایی ملی (NGIS) را دارد و در این امر نقش راهبردی ایفا می کند.

لذا تدوین استاندارد های لازم در زمینه نقشه برداری و سیستم های اطلاعات جغرافیایی از وظایف آن محسوب می شود که توسط کمیته استاندارد های اطلاعات توپوگرافی رقومی صورت می گیرد. برای حفظ هماهنگی و همگامی با پیشرفت های ملی و جهانی، استاندارد های تدوین شده در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و پیشنهادها هنگام تجدید نظر مورد توجه قرار می گیرند. بنابر این برای مراجعه به این استاندارد ها باید همواره از آخرین نگارش آن ها استفاده نمود.

در طرح سیستم اطلاعات جغرافیایی ملی ایران، متناسب با نیاز کاربران، پایگاه های اطلاعاتی مختلفی در نظر گرفته شده است که یکی از آن ها، موسوم به "پایگاه نام های جغرافیایی" (Geographic Names Database - GNDB) با هدف ایجاد پایگاهی برای ثبت و استانداردسازی نام های جغرافیایی در نظر گرفته شده و موضوع مجموعه حاضر است (برای توضیحات بیشتر به مقدمه این مجموعه رجوع شود).

استاندارد حاضر را گروه کاری متشکل از اعضای زیر تدوین نموده است:

- دکتر جعفر شاعلی
- مهندس بابک شمعی
- مهندس غلامرضا فلاحی
- مهندس سید محسن طاهری
- مهندس شاهین قوامیان (رئیس کمیته)

از آقای حشمت الله نادرشاهی، برای تقبل زحمت ویراستاری این مجموعه و همچنین خانم سکینه حلاج برای تایپ ضمایم آن تشکر می شود.

(۲) مقدمه

ثبت صحیح نام های جغرافیایی در نقشه ها، اطلس ها و اسناد و مدارک تاریخی و جغرافیایی و نیز در اطلاعاتی که به طرق گوناگون، به ویژه در گستره رسانه های پیشرفته کنونی، همه روزه در سطح ملی و جهانی انعکاس می یابند، امری ضروری، هویتی و ملی است. یکسان سازی و همسان نمودن این نام ها و اعلام از اهم وظایف سازمان های تهیه کننده نقشه و تولید کننده اطلاعات جغرافیایی محسوب می گردد. این امر در بعضی از کشور های جهان، مانند کانادا، آمریکا و انگلستان بیشتر از ۱۰۰ سال است که مورد توجه سازمان های تهیه کننده نقشه و کارشناسان و متخصصان تهیه کننده نقشه ها و اطلس های ملی و تاریخی آن کشور ها است و در سایر کشور های اروپایی، به ویژه اسکندیناوی و فرانسه عمر مراکز نام گذاری از نیم قرن تجاوز می کند. لیکن از سال ۱۹۶۶ میلادی که این موضوع در "شوا"ی اقتصاد و اجتماعی ملل متحد مطرح شد و پس از تایید ۱۰۰ نفر از کارشناسان ۴۵ کشور جهان، از جمله ایران، مورد تصویب قرار گرفت، جنبه بین-المللی به خود گرفته و کشور های عضو برای همسان سازی و یکسان سازی نام های جغرافیایی در نقشه ها و اطلس ها و اسناد و مدارک تاریخی، جغرافیایی و رسمی خود به ایجاد کمیته ها و مراکز ملی ملزم شده اند. بدین منظور هر ۵ سال یکبار کنفرانس ها و نشست هایی را با نظارت سازمان ملل در سطح بین المللی برگزار می نمایند. از آنجا که سازمان نقشه برداری کشور بنابر وظایف قانونی خود در حال حاضر مشغول تدوین و استاندارد سازی نام های جغرافیایی است، لذا در این راستا ایجاد پایگاهی تحت عنوان "پایگاه نام های جغرافیایی" نخستین گام در جامه عمل پوشاندن به این نظر مهم محسوب می گردد.

پایگاه نام های جغرافیایی به پایگاهی اطلاق می شود که در آن، اطلاعات اولیه مورد نیاز برای معرفی محل ها یا مکان های جغرافیایی ثبت و گردآوری شده باشد. این نام های جغرافیایی، که بدین شکل اصولی و استاندارد طبقه بندی و نشانی دار گردیده اند، با کاربردهای مختلف خود نقشی موثر در ارتقاءات ایفا می نمایند و پاسخگویی کاربران مختلف خواهند بود. از اهم اهداف این پایگاه می توان موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- شناسایی سرزمین و نشانی دار نمودن کلیه نام های جغرافیایی کشور
- ۲- ایجاد چارچوبی برای توجیه نام ها و موقعیت یابی پدیده ها و مکان ها
- ۳- افزایش آگاهی از محیط زندگی و پدیده های جغرافیایی سرزمین ایران
- ۴- حفظ هویت ملی و تاریخی نام های جغرافیایی

به لحاظ اهمیت ثبت نام های جغرافیایی و ارتباط نزدیک آن با مسائل سیاسی و اجتماعی هر کشور، مقوله مورد بحث، طرف توجه و تاکید سازمان ملل در سطح بین المللی قرار گرفته و مراجع ذیصلاح هر کشور موظف به بررسی و ثبت نام های جغرافیایی در حوزه سرزمین خویش گردیده اند. با توجه به کثرت نام ها و ثبت حجم وسیعی از اطلاعات مکانی و همچنین فراهم آوردن امکان جستجو و بازخوانی موثر آن ها در سیستم های اطلاعاتی، ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی رقومی اجتناب ناپذیر می نماید. چنین پایگاهی در حکم ابزاری برای جستجوی مشخصات مختلف یک نام

جغرافیایی است تا بتوان نام مورد نظر را به مشخصه هایی مانند نوع عارضه، موقعیت و تاریخچه آن مرتبط ساخت.

استاندارد حاضر به طراحی مشخصات فنی و عناوین اطلاعاتی پایگاه نام های جغرافیایی برای کشور ایران می پردازد. در این راستا با بهره گیری از منابع و مآخذ مختلف داخلی و خارجی سعی شده است تدوین استاندارد ها با در نظر گرفتن اولویت ها و ضرورت های ایجاد چنین پایگاهی، صورت پذیرد.

۳) ضرورت ایجاد پایگاه نام های جغرافیایی

حدود ۳۳ سال پیش شورای اقتصادی، اجتماعی سازمان ملل متحد مصوبه ای را به تصویب اعضا رسانید که در آن از همه کشورهای عضو خواسته شده برای ثبت صحیح نام های جغرافیایی و یکسان سازی نام ها، کمیته های تخصصی تشکیل دهند و نام های جغرافیایی سرزمین خود را استاندارد سازی نمایند.

در راستای اجرای این مصوبه، طی ۵ نشست در مقر اروپایی سازمان ملل در ژنو، که در آن نمایندگان از کشور ایران نیز حضور داشتند، مقرر شد کمیته های تخصصی در زمینه استانداردسازی و نام نگاری نام های جغرافیایی اقداماتی انجام دهند. سازمان نقشه برداری کشور نیز به عنوان سازمان متولی تهیه نقشه های مبنایی کشور در سال ۱۳۶۵ با تشکیل کمیته ای متشکل از استادان دانشگاه و نمایندگان خود، اقدام به نگارش دستورالعمل آوانگاری نام های جغرافیایی نمود و بدین ترتیب اقدام اولیه برای استاندارد سازی نام های جغرافیایی ایران را انجام داد.

همزمان با تهیه نقشه های ۱:۲۵,۰۰۰ کشور و لزوم ایجاد پایگاه اطلاعات توپوگرافی رقومی و سیستم اطلاعات جغرافیایی ملی، سازمان نقشه برداری کشور برآن شد تا برای کلیه اطلاعات موجود در نقشه، پایگاه هایی را طراحی و ایجاد نماید که با استاندارد ها مطابقت داشته باشند. پایگاه نام های جغرافیایی نیز از جمله این پایگاه ها محسوب می شود.

با توجه به سوابق پیش گفته و نظر به این که ثبت صحیح نام های جغرافیایی در نقشه ها، اطلس ها و اسناد و مدارک تاریخی جغرافیایی، و هویت یابی مکان ها و پدیده های طبیعی و انسان ساخت در بالابردن کیفیت و دقت نقشه ها مؤثر است و در نقشه به عنوان سندی ملی در حفظ هویت فرهنگی، ملی و تاریخی نقشی بسزا ایفا می نماید؛ ایجاد پایگاه های اطلاعاتی، که تابع ثبت صحیح و حفظ نظام یافته نام های جغرافیایی کشور باشد، ضرورتی اجتناب ناپذیر است، به ویژه که در این مقوله با حجمی وسیع و پرتراکم از اطلاعات مواجه هستیم و به طور منطقی می باید از ابزاری که قادر به ذخیره، بازیابی، بازنگری سریع و به موقع اطلاعات باشد بهره گیری کنیم. بدین منظور کمیته تخصصی تدوین استاندارد پایگاه نام های جغرافیایی تشکیل شد و برای سهولت بخشیدن به ایجاد چنین پایگاهی، به مطالعه و تدوین استاندارد این پایگاه اطلاعاتی پرداخت.

۴ منابع و مآخذ

۴-۱ فارسی

۱- استاندارد اطلاعات توپوگرافی رقومی مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰، نگارش ۲/۳
سازمان نقشه برداری کشور، کمیته اسناد های اطلاعات توپوگرافی رقومی، تهران،
اسفند ماه ۱۳۷۷

۲- روش آوانگاری نام های جغرافیایی

تهیه کننده: دکتر سعید عربان، زیر نظر کمیته نظام نام نگاری اعلام جغرافیایی ایران،
موسسه جغرافیایی دانشگاه تهران و طرح نقشه های مبنایی ۱:۲۵,۰۰۰، سازمان
نقشه برداری کشور، تهران، ۱۳۶۵

۳- فرهنگ جغرافیا

ترجمه و تالیف دکتر پریدخت فشارکی،
انتشارات امیر کبیر، تهران، ۱۳۶۹

۴-۲ غیر فارسی (انگلیسی)

1. A Dictionary of Geography
F.J. Monkhouse,
Pub. Edward Arnold, 1972.
2. Geographic Names Information System Data Users Guide
from US Geological Survey Internet Site,
National Mapping Information
March and October 1995
3. Metadata for Geographic Names Information System
from US Geological Survey Internet Site. May 24, 1999.
4. United Nations Group of Experts on Geographical Names
Working Paper No. 37.
Eleventh session, Geneva, October 15-23, 1984.
5. Working Group on the UNGEGN and UN Resolutions.
United Nations Group of Experts on Geographical Names,
Circular Letter No. 1, October 25, 1988.

۵) پایگاه نام های جغرافیایی

۵-۱) تعریف پایگاه نام های جغرافیایی

پایگاه نام های جغرافیایی، پایگاه داده های رقومی است که موضوع اصلی آن ثبت نام های عوارض و مکان ها و ویژگی های این نام ها، نظیر موقعیت جغرافیایی، تلفظ صحیح و ... است. پایگاه مورد خطاب این استاندارد دارای ویژگی های زیر است:

• نام های عوارض و مکان هایی در آن آمده که در معرفی یک منطقه و هویت بخشیدن به آن موثراند.

• حد تفکیک عوارض در این پایگاه، در حد مقیاس نقشه های ۱:۲۵,۰۰۰ است مگر در موارد استثنایی که اهمیت یک عارضه یا مکان ایجاب نماید که از این حد تفکیک فراتر رود.

• پایگاه نام های جغرافیایی (GNDB) مستقل از پایگاه داده های توپوگرافی ملی (Nation's Topographic Database - NTDB) است ولی ارتباط بین این دو پایگاه در نظر گرفته شده است.

توضیح ضروری این که پایگاه نام های جغرافیایی قابل گسترش است و کمیته استاندارد ها می تواند بر حسب نیاز کاربران، بر حد تفکیک آن بیافزاید.

۵-۲) مدل داده ها

۵-۲-۱) مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی ایران

"مدل مفهومی" نشان دهنده آن دسته از مشخصه های پدیده های جهان واقعی است، که در سیستم ثبت می گردد. طراحی مدل مفهومی، مستقل از نحوه پیاده سازی صورت می گیرد. مبنای مدل مفهومی این پایگاه اطلاعاتی را "نام های جغرافیایی" تشکیل داده و نه "عوارض جغرافیایی". بنابر این، در این مجموعه هر جا که به طور عام از "عارضه" نام برده شده، منظور نام آن است. این مدل بر اساس خواص "شیء-گرا" طراحی شده و امکان پیاده سازی در قالب Relational را دارد. با توجه به این نکته که موضوع اصلی مدل، "نام های جغرافیایی" است، مدل فاقد ارتباطات خواهد بود. در صورتی که بازخورد دریافتی از کاربران نیاز به برقراری ارتباطات خاصی را نشان دهد موضوع در نگارش های بعدی استاندارد مورد بررسی قرار خواهد گرفت و لحاظ خواهد شد.

۵-۲-۱-۱) طبقه بندی عوارض

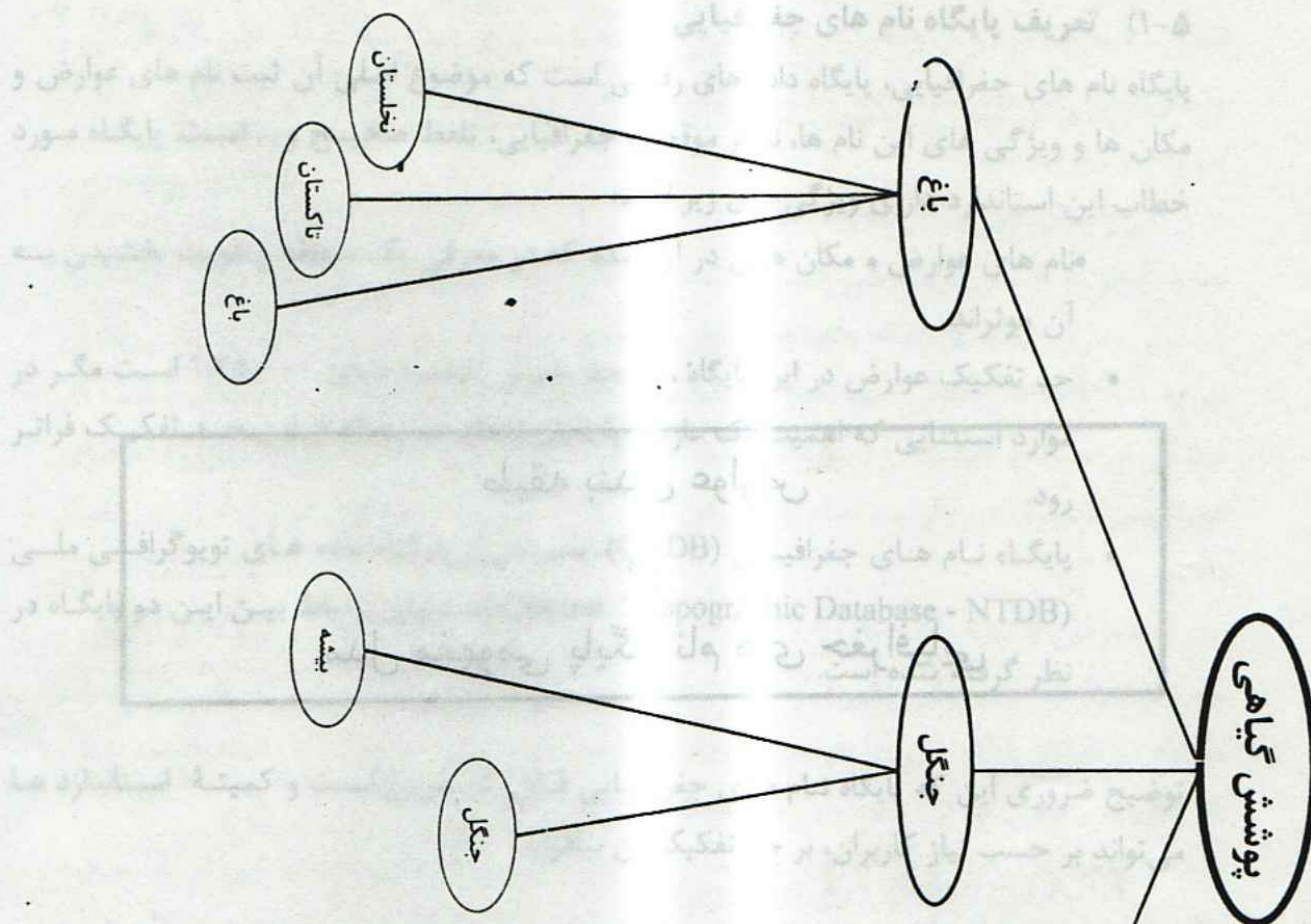
طبقه بندی عوارض

در

مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی

۵) پایگاه نام های جغرافیایی

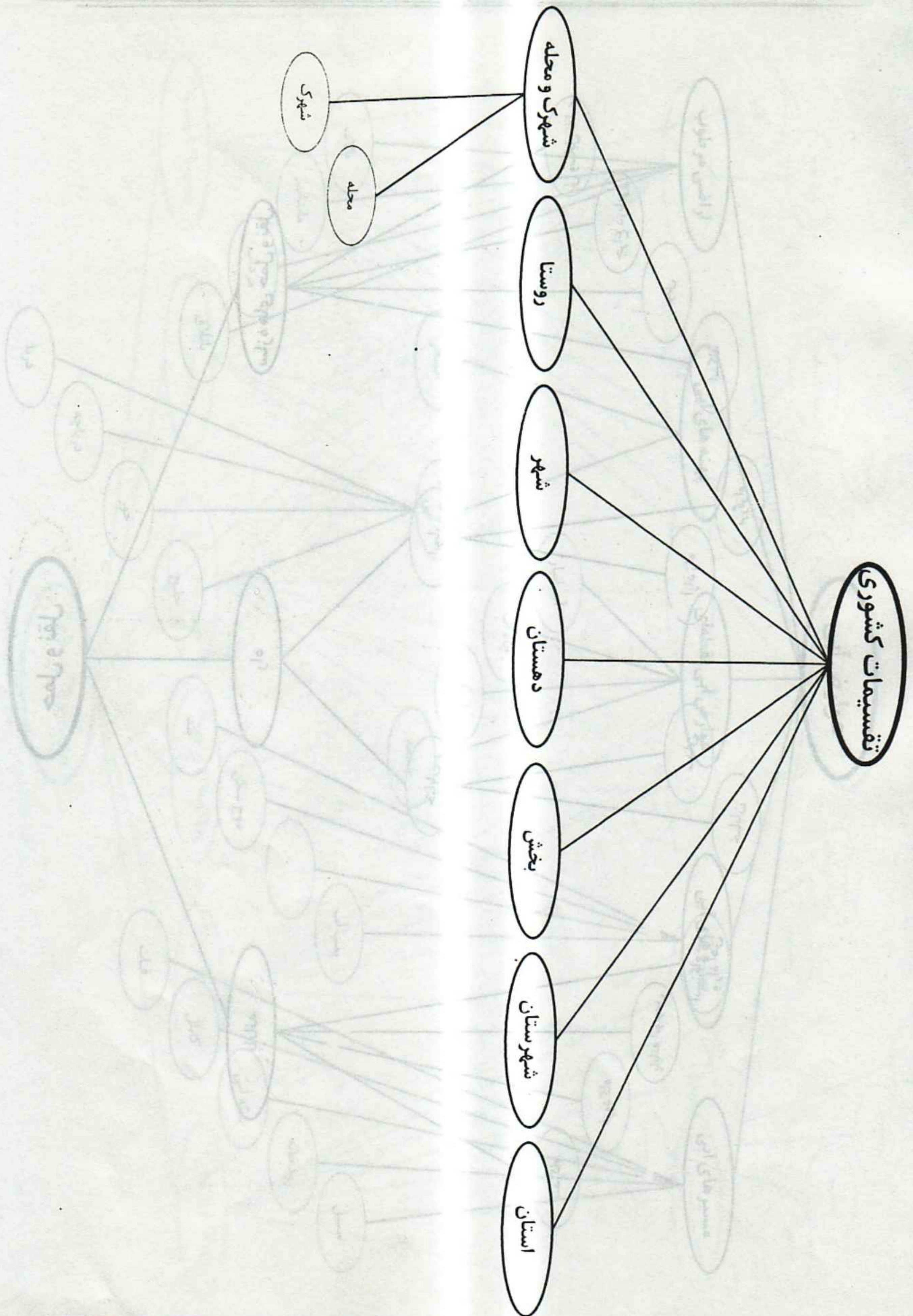
۵-۱-۱) رابطه بین طبقه ۵-۲-۱-۱

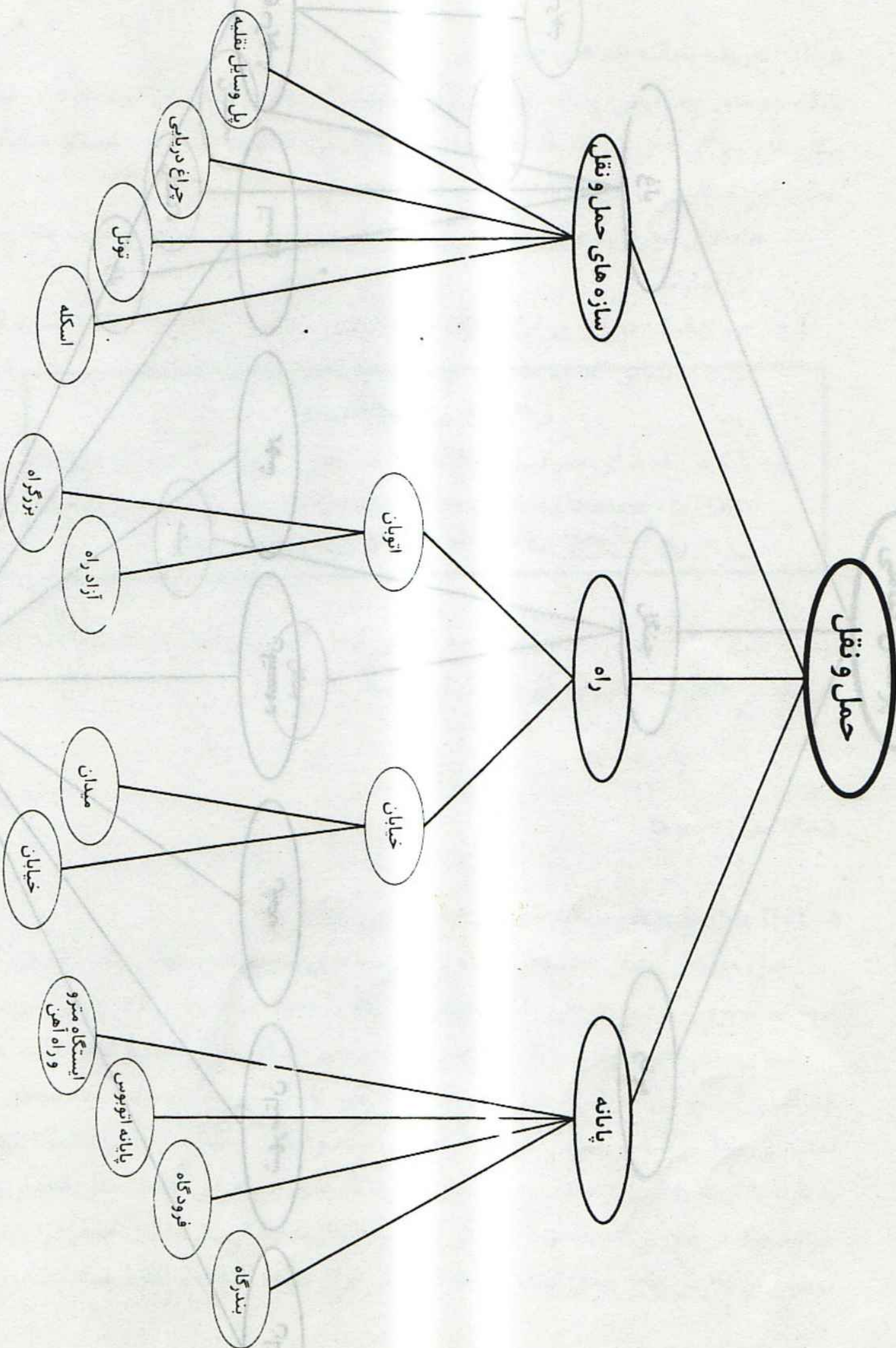


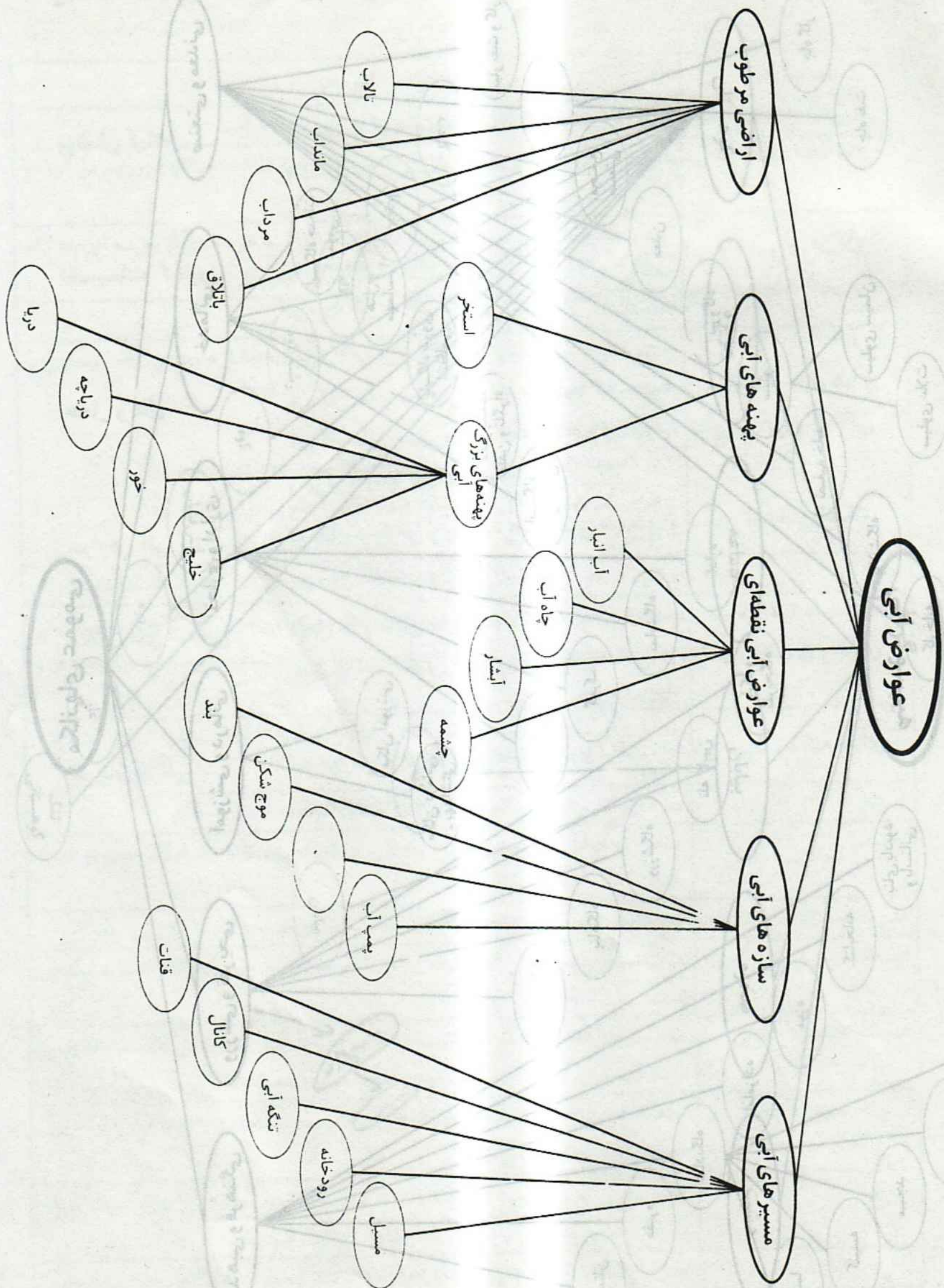
۵-۲) مدل داده ها

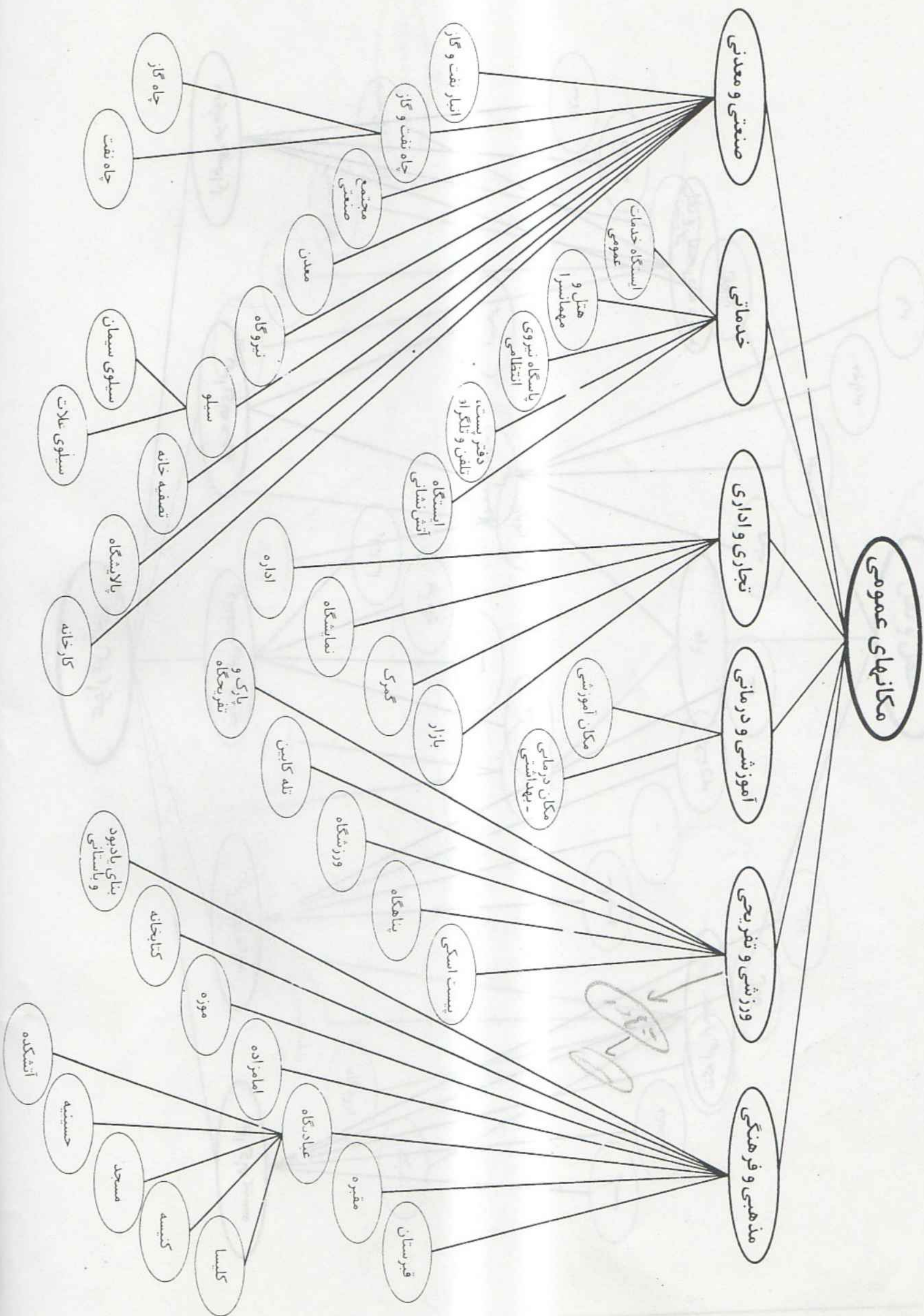
۵-۲-۱) مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی

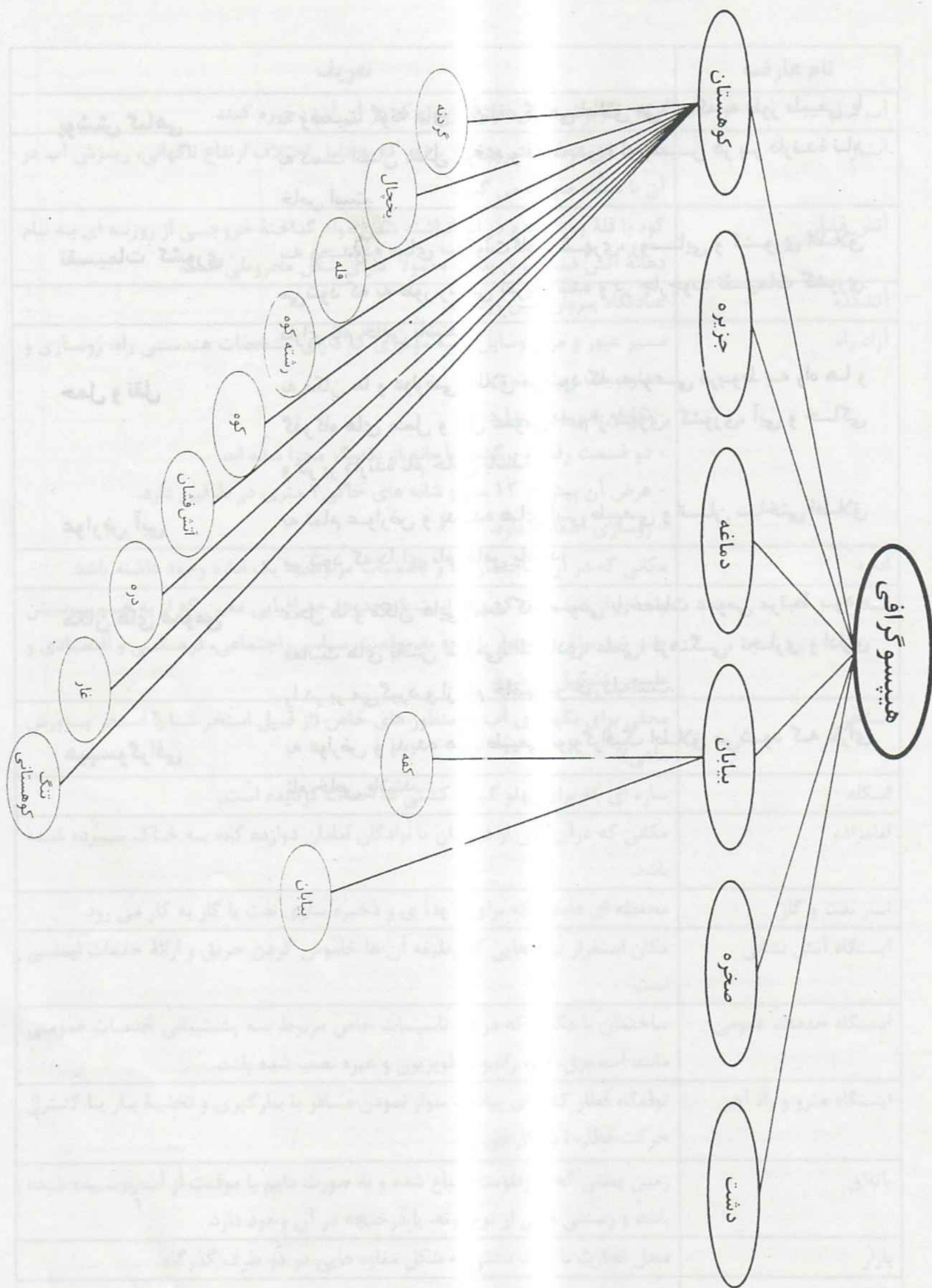
مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی، یک مدل مفهومی است که برای نمایش و توصیف ساختار و محتوای پایگاه نام های جغرافیایی استفاده می شود. این مدل شامل مفاهیم و روابط بین آنها است. مفاهیم در این مدل شامل نام های جغرافیایی، ویژگی های جغرافیایی، و سایر اطلاعات مرتبط است. روابط بین این مفاهیم شامل روابط یک به یک، یک به چند، و چند به چند است. این مدل به عنوان یک ابزار برای طراحی و پیاده سازی پایگاه نام های جغرافیایی استفاده می شود.











۵-۲-۱-۲) تعریف کلاس های اصلی

پوشش گیاهی

به وضعیت گونه های مختلف گیاهی اطلاق می شود که به طور طبیعی یا به دست انسان شکل گرفته و در محدوده ای معین در بر دارنده نام خاص است.

تقسیمات کشوری

به محدوده های سکونت گاهی شهری، روستایی و کشوری اطلاق می شود که به طور رسمی تعریف شده و در چارچوب تقسیمات کشوری دارای نام خاص باشند.

حمل و نقل

به مکان ها و عوارضی اطلاق می شود که به نوعی مربوط به راه ها و گذرگاه های حمل و نقل عمومی، اعم از شهری، کشوری، آبی و خاکی و در بر دارنده نام خاص باشد.

عوارض آبی

به تمام عوارض و پدیده های آبی طبیعی و انسان ساختی اطلاق می شود که دارای نام خاص باشند.

مکان های عمومی

محل ها و مکان هایی است که به نوعی با خدمات عمومی مرتبط بوده، فعالیت های بخش عمومی، اقتصادی، علمی، فرهنگی، تجاری و اداری را در بر می گیرد و از نام خاصی برخوردار است.

هیپسوگرافی

به عوارض و پدیده های طبیعی توپوگرافیک اطلاق می شود که دارای نام خاص باشند.

۵-۲-۱-۳) تعریف عوارض

نام عارضه	تعریف
آب انبار	مکان سرپوشیده ای در زیر زمین که در آن آب ذخیره کنند.
آبشار	عارضه ای در امتداد رودخانه یا نهر که به دلیل اختلاف ارتفاع ناگهانی، ریزش آب در آن با شدت صورت می گیرد.
آتش فشان	کوه یا قلعه پدید آمده در اثر انباشته شدن مواد گداخته خروجی از روزنه ای به نام دهانه آتش فشان. این پدیده معمولاً دارای شکل مخروطی است.
آتشکده	عبادتگاه پیروان آیین زرتشت.
آزاد راه	مسیر عبور و مرور وسایل نقلیه موتوری که دارای مشخصات هندسی راه، روسازی و خصوصیات زیر است: - تقاطع هم سطح ندارد. - دو قسمت رفت و برگشت با مانع از یکدیگر مجزا شده اند. - عرض آن بیش از ۱۲ متر و شانه های خاکی ۲ متری در طرفین دارد. - روسازی آسفalte دارد.
اداره	مکانی که در آن ساختمان ها و تاسیسات مربوط به یک اداره وجود داشته باشد.
استان	واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چند شهرستان همجوار باتوجه به موقعیت سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و طبیعی تشکیل می شود.
استخر	محلی برای نگهداری آب به منظور های خاص (از قبیل استخر شنا یا استخر پرورش ماهی).
اسکله	سازه ای که برای پهلو گیری کشتی ها احداث گردیده است.
امامزاده	مکانی که در آن یکی از فرزندان یا نوادگان امامان دوازده گانه به خاک سپرده شده باشد.
انبار نفت و گاز	محفظه ای دایمی که برای نگهداری و ذخیره سازی نفت یا گاز به کار می رود.
ایستگاه آتش نشانی	مکان استقرار نیرو هایی که وظیفه آن ها خاموش کردن حریق و ارائه خدمات ایمنی است.
ایستگاه خدمات عمومی	ساختمان یا مکانی که در آن تاسیسات خاص مربوط به پشتیبانی خدمات عمومی مانند آب، برق، گاز، رادیو و تلویزیون و غیره نصب شده باشد.
ایستگاه مترو و راه آهن	توقفگاه قطار که برای پیاده و سوار نمودن مسافر یا بارگیری و تخلیه بار یا کنترل حرکت قطار، به کار می رود.
باتلاق	زمین پستی که از رطوبت اشباع شده و به صورت دایم یا موقت از آب پوشیده شده باشد و رستنی هایی از نوع بوته، یا درختچه در آن وجود دارد.
بازار	محل تجارت با بافت سنتی به شکل مغازه هایی در دو طرف گذرگاه.
باغ	محدوده ای که زیر کشت نباتات دایمی باشد.

نام عارضه	تعریف
بخش	واحدی است از تقسیمات کشوری با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چند دهستان همجوار مشتمل بر چندین مزرعه، مکان، روستا و احیاناً شهر تشکیل شده و در آن عوامل طبیعی و اوضاع اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی، واحدی همگن را به وجود می آورد به نحوی که با در نظر گرفتن تناسب وسعت، جمعیت، ارتباطات و دسترسی و سایر موقعیت ها، نیل به اهداف و برنامه ریزی های دولت در جهت احیای امکانات طبیعی و استعدادهای اجتماعی و توسعه امور رفاهی و اقتصادی تسهیل گردد.
بزرگراه	مسیر عبور و مرور وسایل نقلیه موتوری که دارای مشخصات هندسی راه، روسازی و خصوصیات زیر است: - تقاطع هم سطح دارد. - دو قسمت رفت و برگشت با مانع از یکدیگر مجزا شده است. - عرض آن بیش از ۱۲ متر و شانه های خاکی ۲ متری در طرفین دارد. - روسازی آسفالت دارد.
بنای یادبود و اثر باستانی	سازه ای که به منظور بزرگداشت فرد یا واقعه ای ساخته یا نگهداری شده یا در آن آثار تمدن قدیم وجود دارد و از نظر تاریخی دارای اهمیت باشد.
بند	سازه کوچکی که در مسیر کانال ها یا رودخانه ها به دلایلی از قبیل متوقف ساختن، تنظیم جریان آب یا تغییر جهت جریان آب تعبیه گردیده است.
بندرگاه	محلّی در ساحل یک دریا، دریاچه یا رودخانه که محل توقف وسایل نقلیه دریایی است و برای پیاده و سوار کردن مسافر یا بارگیری و تخلیه بار به کار می رود.
بیابان	منطقه ای کم باران با پوشش گیاهی اندک که تا حدی از ماسه پوشیده شده و غالباً غیر قابل زیست باشد. (به آن کویر نیز گفته می شود).
بیشه	اراضی مشجر فاقد گیاهان زراعی که عمدتاً از درختچه و بوته های خودرو پوشیده شده باشد.
پارک و تفریحگاه	مکان عمومی یا اختصاصی برای گذران اوقات فراغت مردم که عموماً فضای سبز طبیعی یا مصنوعی دارد.
پاسگاه نیروی انتظامی	محل استقرار نیروی انتظامی که حفظ نظم و امنیت در محدوده ای خاص را به عهده دارد.
پالایشگاه	تاسیسات صنعتی که وظیفه آن پالایش، تجزیه، ترکیب و تلخیص یک یا چند ماده خام است.
پایانه اتوبوس	محل دائمی توقف اتوبوس های درون شهری و بین شهری.
پل وسایل نقلیه	سازه ای برای اتصال دو نقطه که برای عبور و مرور از روی آب و فرورفتگی یا موانع دیگر ساخته شده باشد.
پمپ آب	مکانی که در آن تاسیسات استخراج مکانیزه آب نصب شده باشد.

نام عارضه	تعریف
بناگاه	تاسیساتی در کوهستان برای استراحت کوهنوردان و علاقه مندان به ورزش های زمستانی.
پیست اسکی	منطقه همواری در کوهستان که در آن تاسیساتی برای ورزش ایجاد شده باشد.
تاکستان	محدوده ای که زیر کشت درخت انگور قرار دارد.
تالاب	پهنه های آبی با وسعت های متفاوت که به واسطه وجود ماسه های ساحلی از دریا یا دریاچه جدا شده باشند.
تصفیه خانه	تاسیساتی که وظیفه آن خالص کردن و تصفیه آب یا فاضلاب است.
تله کابین	مسیر کابل هایی که روی دکل هایی نصب شده و برای جابجایی نفرات ر بار به کار می رود.
تنگ کوهستانی	دره ای که بیش از حد معمول عمیق و تنگ باشد و دارای دیواره های پر شیب و عمودی است.
تنگه آبی	باریکه ای از آب که دو دریای همجوار را به طور طبیعی به یکدیگر متصل سازد.
تونل	سازه ای که برای اتصال دو نقطه به منظور عبور و مرور از زیر موانع طبیعی و غیرطبیعی احداث می گردد.
جزیره	قطعه خشکی که دور تا دور آن را آب فرا گرفته باشد.
جنگل	منطقه ای پوشیده از درخت ، معمولا با وسعت و تراکم بالا به صورت طبیعی یا مصنوعی.
چاه آب	حفره ای مصنوعی و استوانه ای شکل از سطح به داخل زمین که به منظور استخراج آب های زیر زمینی ایجاد می شود.
چاه گاز	حفره ای مصنوعی و استوانه ای شکل از روی زمین به داخل (در خشکی یا در دریا) به منظور استخراج گاز.
چاه نفت	حفره ای مصنوعی و استوانه ای شکل از روی زمین به داخل (در خشکی یا در دریا) به منظور استخراج نفت.
چراغ دریایی	سازه ای مجهز به علایم نوری که به عنوان راهنما و شاخص در ناوبری دریایی به کار می رود.
چشمه	محل خروج طبیعی آب از زیر زمین.
حسینیه	مکانی برای اجرای مراسم در روز ها و مناسبت های خاص مذهبی مسلمانان.
خلیج	پیشرفتگی آب به داخل خشکی که از سه سمت با خشکی محصور شده باشد.
خور	خلیج کوچک دهانه رود و ابتدای ورود آن به دریا .
خیابان	مسیر اصلی عبور و مرور وسایل نقلیه درون شهری که از نوع بزرگراه و آزادراه نباشد.
دره	افتادگی طولیل و باریک در سطح زمین که معمولا دو دامنه دارد و شیب این دامنه ها به سوی کف دره است.
دریا	پهنه ای بزرگ از آب در داخل خشکی که به آب های آزاد متصل است.
دریاچه	پهنه ای بزرگ از آب در داخل خشکی که به آب های آزاد راه ندارد و در برخی فصول

نام عارضه	تعریف
	دارای آب است و در برخی فصول دیگر، آب آن کم یا خشک می گردد.
دشت	زمین وسیع مسطح و نسبتاً هموار با شیب ملایم که معمولاً شیب کمی دارد (به این گونه اراضی جلگه هم گفته می شود).
دفتر پست و تلفن و تلگراف	مکانی که در آن خدماتی از قبیل ارتباط تلفنی، تلگراف و ارسال محموله های پستی برای عموم ارائه می گردد.
دماغه	خشکی کم و بیش تیزی که در داخل دریا پیشرفتگی داشته باشد.
دهستان	کوچکترین واحد تقسیمات کشوری است که محدوده جغرافیایی معین دارد و از بهم پیوستن چند روستا، مکان و مزرعه همجوار تشکیل می شود و از لحاظ محیط طبیعی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی، همگن بوده، امکان خدمات رسانی و برنامه ریزی در سیستم و شبکه واحدی را فراهم می نماید.
رشته کوه	عارضه جغرافیایی ممتدی از کوه ها که به صورت رشته یا زنجیره یا سلسله باشد.
رودخانه	بستر طبیعی آب های جاری در سطح زمین که دارای مسیری طولانی باشد. آب رودخانه ممکن است در فصول مختلف کم یا زیاد یا خشک شود.
روستا	واحد مبدا تقسیمات کشوری است که از لحاظ محیط زیستی (طبیعی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی) همگن است و با حوزه و قلمرو معین ثبتي یا ارضی مستقل که حداقل تعداد ۲۰ خانوار یا صد نفر اعم از متمرکز یا پراکنده در آنجا سکونت دارند و اکثر ساکنان دایمی آن به طور مستقیم یا غیر مستقیم به یکی از فعالیت های کشاورزی، دامداری، باغداری، به طور اعم و صنایع روستایی و صید یا ترکیبی از این فعالیت ها اشتغال داشته باشند.
سد	دیواره ای عمود بر جهت جریان آب رودخانه که هدف تجمع آب در پشت آن برای مصارف مختلف احداث گردد.
سیلوی سیمان	محفظه ای بسته و دایمی که برای ذخیره سازی سیمان به کار می رود.
سیلوی غلات	محفظه ای بسته و دایمی که برای ذخیره سازی غلات به کار می رود.
شهر	محلی با محدوده قانونی که در محدوده جغرافیایی بخش واقع شده و از نظر بافت ساختمان، اشتغال و سایر عوامل، سیمایی با ویژگی های خاص خود دارد به طوری که اکثر ساکنان دایمی آن در مشاغل کسب، تجارت، صنعت، کشاورزی، خدمات و فعالیت های اداری اشتغال داشته و در زمینه خدمات شهری از خودکفایی نسبی برخوردارند و کانون مبادلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی حوزه جذب و نفوذ پیرامون خود بوده، حداقل دارای ده هزار نفر جمعیت است.

نام عارضه	تعریف
شهرستان	واحدی از تقسیمات کشوری است با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چند بخش همجوار تشکیل گردیده و از نظر عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی واحدی متناسب و همگن را به وجود آورده است.
شهرک	مجموعه ساختمان ها و بنا هایی با ضوابط خاص که برای مقاصد مختلف ایجاد گردیده است.
صخره	توده ای منفرد و بزرگ از سنگ که در سطح زمین یا در درون آب قرار دارد و باعث ایجاد برآمدگی و پرتگاه می گردد.
غار	فضای خالی زیر زمین که به طور طبیعی به وجود آمده و با سطح زمین به وسیله روزنه یا دهانه ای ارتباط دارد.
فرودگاه	محل مخصوص توقف وسایل نقلیه هوایی که برای پیاده و سوار کردن مسافر یا بارگیری و تخلیه بار به کار می رود.
قبرستان	محل مختص به خاکسپاری افراد فوت شده.
قله	بلند ترین نقطه هر کوه.
قنات	مجربایی است زیر زمینی مرکب از چاه های متعدد که برای هدایت آب حفر شده و آب زیر زمینی کوهپایه ها را به داخل دشت ها روان می سازد تا به مصرف کشاورزی و غیره برسد.
کارخانه	تاسیساتی که در آن تولید انبوه محصولات صورت گیرد.
کانال	عارضه ای مصنوعی برای آبرسانی از نقطه ای به نقطه دیگر. دیواره و کف کانال اغلب از بتن یا مصالح مقاوم دیگر ساخته شده است.
کتابخانه	ساختمانی که برای جمع آوری و امانت دادن کتب و دیگر رسانه های اطلاعاتی ایجاد شده باشد.
کفه	باتلاق یا مردابی واقع در منطقه ای خشک کویری که سیلاب چند جویبار و رود فصلی به آن وارد می شود.
کلیسا	عبادتگاه پیروان دین مسیح.
کنیسه	عبادتگاه پیروان دین یهود.
کوه	توده ای از خشکی که به طور قابل ملاحظه ای از نواحی اطراف خود مرتفع تر بوده، دارای دامنه های تند و قله برجسته است.
گردنه	گذرگاهی از یک طرف کوه به طرف دیگر آن، که در حد فاصل دو دره قرار گرفته باشد.
گمرک	مکانی که اجناس وارداتی یا صادراتی به طور موقت در آن نگهداری می شود تا مراحل قانونی بازرسی و صدور مجوز ورود یا خروج از کشور برای آن ها صادر گردد.
مانداب	آب راکدی از دریاچه کوچکتر که ممکن است منشاء مصنوعی داشته باشد.

نام عارضه	تعریف
مجتمع صنعتی	مکانی که در آن تعدادی کارخانه و واحد صنعتی به صورت متمرکز برای فعالیت های تولید صنعتی وجود دارد.
محله	مجموعه ساختمان های مسکونی - خدماتی است که از لحاظ بافت اجتماعی ساکنانش خود را اهل آن محل می دانند و دارای محدوده ای است که حد آن تابع تقسیمات شهرداری خواهد بود.
مرتع	زمینی اعم از کوه، دامنه، یا زمین مسطح که حداقل مدتی از سال دارای پوشش نباتات علوفه ای خودرو باشد و در بعضی موارد دارای درختان جنگلی خودرو به صورت پراکنده است.
مرداب	زمین پستی اشباع شده از رطوبت که به صورت دابم یا موقت از آب پوشیده شده باشد و پوشش گیاهی از نوع بوته ای دارد و فاقد درخت است.
مسجد	عبادتگاه پیروان دین اسلام.
مسیل	بستری از شن و ماسه که در فصول بارندگی با جاری شدن سیل در محل عبور سیلاب باقی می ماند.
معدن	حفاری انجام شده به منظور استخراج مواد معدنی.
مقبره	بنایی خاص برای گرامی داشت یاد یک فرد یا افراد مشهور.
مکان آموزشی	مکانی که در آن ساختمان ها و محوطه های آموزشی مربوط به دوره های تحصیلی در مقاطع مختلف استقرار دارند.
مکان درمانی - بهداشتی	مکانی که در آن ساختمان ها و محوطه های مربوط به ارائه خدمات درمانی و بهداشتی استقرار دارند.
موج شکن	دیواره ای سنگی یا بتنی که به منظور حفاظت بندر یا ساحل در مقابل امواج دریا ساخته می شود.
موزه	مکانی که در آن آثار تاریخی، باستانی، فرهنگی، علمی و غیره نگهداری و به نمایش گذاشته می شود.
میدان	محوطه ای در محل تقاطع چند خیابان که به منظور تسهیل در تغییر مسیر وسایل نقلیه احداث گردیده است.
نخلستان	محدوده ای که زیر کشت درختان نخل قرار دارد.
نمایشگاه	مکانی دائمی و عمومی برای معرفی و نمایش کالاهای صنعتی، کشاورزی، آثار هنری و غیره.
نیروگاه	مجموعه ای از تاسیسات و ساختمان هایی که در آن نیروی برق تولید می شود.
ورزشگاه	مکانی که در آن امکانات و تجهیزات فعالیت های ورزشی وجود داشته باشد.
هتل و مهمانسرا	مکانی عمومی که در آن امکانات اقامت موقت و خدمات رفاهی دیگر برای مسافران تامین می شود.
یخچال	توده یخ هایی واقع در یک دره یا یک بستر که تحت تاثیر نیروی کشش زمین از بالا به پایین به آرامی روان باشند.

۵-۲-۲) مدل منطقی

مدل منطقی مشخص کننده نحوه پیاده سازی مدل مفهومی در سیستم است. این مدل به ساختار نرم افزاری وابسته است، بنابر این در اینجا به آن پرداخته نخواهد شد و بر عهده گروه پیاده سازی است. ولی موارد استاندارد وجود دارد که در هر نرم افزاری باید رعایت گردد و عینا پیاده سازی شوند. از این موارد می توان "استاندارد ورود اطلاعات" و "عناوین اطلاعاتی" را نام برد که به ترتیب در بندهای ۵-۳ و ۵-۲-۲-۱ آمده اند.

۵-۲-۲-۱) فهرست عناوین اطلاعاتی

فهرست عناوین اطلاعاتی، عنوان هایی را در بر می گیرد که در سیستم ثبت می شوند. تمام عوارض از نظر فهرست اطلاعاتی مشابه هستند و تنها تفاوت در این است که عوارض

- استان
- شهرستان
- بخش
- دهستان

یک عنوان اضافی به نام "مرکز تقسیمات کشوری" دارند.

عناوین به شرح زیر هستند:

عناوین اطلاعاتی پایگاه

۱- نام جغرافیایی

تعریف: نام رسمی مکان ها و پدیده های طبیعی یا انسان ساخت.

۲- آوانوشت

تعریف: علائم نوشتاری خاص، انداز "م" به "ا" رفت "و" علامت پیاره ای از واژگان زبان که دارای جوهره زبانی بوده، تلفظ صحیح و دقیق یک کلمه را امس پذیر می کند.

۳- نام های دیگر

تعریف: سایر نام های جغرافیایی مانند نام های محلی و قدیمی همراه با آوانوشت آن ها.

۴- تاریخ اخذ نام

تعریف: تاریخی که نام جغرافیایی از منابع معتبر گردآوری شده است.

۵- مختصات جغرافیایی

تعریف: موقعیت نام جغرافیایی روی کره زمین در سیستم تصویر UTM.

(بیضوی مبنا WGS-84)

۶- موقعیت در تقسیمات کشوری

تعریف: محل نام جغرافیایی در تقسیمات کشوری.

۷- کد عارضه در پایگاه نام های جغرافیایی (GNDB)

تعریف : کد عارضه به کار رفته برای عارضه در پایگاه نام های جغرافیایی که معرف طبقه بندی عارضه در مدل مفهومی این پایگاه است.

۸- کد عارضه در پایگاه ملی داده های توپوگرافی (NTDB)

تعریف : کد عارضه به کار رفته برای عارضه در استاندارد اطلاعات توپوگرافی رقومی مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ که معرف طبقه بندی عارضه در مدل مفهومی ذیربط است.

۹- برگ نقشه

تعریف : بزرگ مقیاس ترین نقشه پوششی در بر گیرنده عارضه.

۱۰- اطلاعات تکمیلی

تعریف : اطلاعات مربوط به نحوه گردآوری و ثبت نام جغرافیایی شامل: مآخذ نام، نام عامل و نام کنترل کننده.

مآخذ نام: منبع اطلاعاتی که نام جغرافیایی از آن به دست آمده است.

نام عامل: گرد آورنده نام جغرافیایی.

نام کنترل کننده: سرل کننده صحت مشخصات گردآوری شده.

۱۱- مرکز تقسیمات کشوری*

تعریف : مرکز محدوده کشوری مورد نظر.

۵-۲-۲-۲) کد گذاری عوارض

کد گذاری عوارض در پایگاه نام های جغرافیایی بر اساس طبقه بندی در مدل مفهومی صورت می گیرد و از اصول زیر تبعیت می کند.

به هر عارضه کدی منحصر به فرد داده می شود که از ترکیب ۷ حرف و عدد (به زبان انگلیسی) تشکیل شده است. مکان های این حروف و اعداد از چپ به راست شماره بندی و به این صورت تعریف شده اند:

#	#	#	#	#	#	#
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷

- مکان های ۱ و ۲ معرف نوع پایگاه اطلاعاتی هستند که اطلاعات به آن تعلق دارد. در اینجا از حروف GN استفاده شده که معرف پایگاه نام های جغرافیایی است.

- مکان های ۳ و ۴ معرف طبقه بندی عارضه در مدل مفهومی هستند و با حروف، طبق جدول بند ۵-۲-۲-۳، مشخص می شوند. به منظور ثابت نگه داشتن طول کد، لازم است مکان هایی که مقدار ندارند، با حرف "Z" پر شوند.

* فقط برای عوارض استان، شهرستان، بخش و دهستان

- مکان های ۶ و ۷ معرف عارضه مورد نظر هستند که عددی از ۰۰ تا ۹۹ است.

مثال : کد عارضه "کوه" در پایگاه نام های جغرافیایی عبارتست از:

GNEBZ40

عارضه / طبقه بندی / نوع پایگاه اطلاعاتی

در این مثال ، GN معرف نوع پایگاه اطلاعاتی ، EBZ معرف طبقه بندی عارضه "کوه" و عدد 40 معرف خود عارضه است. با توجه به این که در این طبقه بندی فقط دو کلاس بالاتر از عارضه "کوه" قرار دارد (یک کلاس اصلی و یک زیر کلاس) ، بنابر این در مکان پنجم، حرف "Z" قرار داده شده است.

۵-۲-۳-۳) کد گذاری کلاس های مدل مفهومی پایگاه نام های جغرافیایی

نحوه کد گذاری کلاس های مدل مفهومی در جدول زیر آمده است .

کد	کلاس اصلی	کد	زیر کلاس	کد	زیر کلاس
A	مکان های عمومی	AA	صنعتی و معدنی	AAA	چاه نفت و گاز
				AAB	سیلو
		AB	خدماتی		
		AC	مذهبی و فرهنگی	ACA	عبادتگاه
		AD	تجاری و اداری		
		AE	ورزشی و تفریحی		
		AF	آموزشی و درمانی		
B	عوارض آبی	BA	اراضی مرطوب		
		BB	پهنه های آبی	BBA	پهنه های بزرگ آبی
		BC	عوارض آبی نقطه ای		
		BD	مسیرهای آبی		
		BE	سازه های آبی		
C	تقسیمات کشوری	CA	شهرک و محله		
D	پوشش گیاهی	DA	جنگل		
		DB	باغ		
E	هیپسوگرافی	EA	بیابان		
		EB	کوهستان		
F	حمل و نقل	FA	سازه های حمل و نقل		
		FB	راه	FBA	اتوبان
				FBB	خیابان
		FC	پایانه		

۵-۳) استاندارد ورود اطلاعات

عملکرد سیستم و کارایی آن در جستجو و پاسخ به پرسش های طرح شده، به عواملی مانند طراحی سیستم و یکنواختی اطلاعات آن بستگی دارد. در این بخش، موضوع یکنواختی اطلاعات ورودی مورد توجه قرار می گیرد و برای هر کدام از عناوین اطلاعاتی، مشخصات مناسبی ارائه خواهد شد.

لازم است ذکر شود که نوع عارضه به صورت یک 'عنوان' آورده نشده است. علت، این است که پایین ترین طبقه بندی در مدل مفهومی خود یک کلاس تلقی شده و ثبت عارضه در هر کدام از این کلاس ها گویای نوع عارضه خواهد بود.

مشخصات بیان شده برای هر عنوان اطلاعاتی عبارتند از:

- عنوان

- نوع فیلد

- فرمت

۵-۳-۱) مشخصات عناوین اطلاعاتی

مشخصات عناوین اطلاعاتی تعریف شده در بند ۵-۲-۲-۱ در جداول زیر آمده است.

عنوان	نام جغرافیایی
نوع فیلد	Character
فرمت	نام جغرافیایی مورد نظر به زبان فارسی

عنوان	آوانوشت
نوع فیلد	Character
فرمت	طبق قواعد آوانگاری نام های جغرافیایی، که در ضمیمه شماره ۱ این استاندارد آمده است.

عنوان	نام های دیگر
نوع فیلد	Character
فرمت	۱- نام ۱ آوانوشت ۱ ۲- نام ۲ آوانوشت ۲ ۳- نام ۳ آوانوشت ۳

عنوان	تاریخ اخذ نام
نوع فیلد	Numeric
فرمت	تاریخ بر مبنای تاریخ شمسی و به فارسی ثبت شود. فرمت ثبت تاریخ شامل هشت رقم به شرح زیر است: yyyyymmdd مثال: ۱۳۷۵۰۵۱۷ توضیح: فیلد Numeric تعریف شده چون امکانات فیلد تاریخ فارسی در پایگاه داده ها وجود ندارد. توجه به این نکته لازم است که گر چه فیلد مورد نظر به صورت Numeric است ولی باید شبیه Date به کاربر ارائه شود.

عنوان	مختصات جغرافیایی														
نوع فیلد	Character														
فرمت	مختصات بر حسب X و Y در سیستم تصویر UTM همراه با ذکر شماره قاچ به شکل زیر آورده شوند (ارقام به انگلیسی). <table border="1"> <tr> <td>مختصات Y</td> <td>حرف "Y"</td> <td>مختصات X</td> <td>حرف "X"</td> <td>شماره قاچ</td> </tr> <tr> <td>۷ مکان</td> <td>۱ مکان</td> <td>۶ مکان</td> <td>۱ مکان</td> <td>۲ مکان</td> </tr> </table> مثال: 39X281000Y3169000 اطلاق مختصات به عوارض، طبق قرارداد زیر صورت می گیرد: - عوارض نقطه ای: مرکز عارضه - عوارض خطی: ابتدا یا انتهای عارضه - عوارض سطحی: مرکز ثقل هندسی عارضه					مختصات Y	حرف "Y"	مختصات X	حرف "X"	شماره قاچ	۷ مکان	۱ مکان	۶ مکان	۱ مکان	۲ مکان
مختصات Y	حرف "Y"	مختصات X	حرف "X"	شماره قاچ											
۷ مکان	۱ مکان	۶ مکان	۱ مکان	۲ مکان											

عنوان	موقعیت در تقسیمات کشوری
نوع فیلد	Character
فرمت	کد مشخص کننده تقسیمات کشوری: ۱- استان ۲- شهرستان ۳- بخش ۴- دهستان ۵- شهر ۶- شهرک ۷- روستا

پس از ذکر کد، نام تقسیمات کشوری قید می شود. در صورتی که بیش از یک منطقه مد نظر باشد، نام های این مناطق با خط تیره، بدون تکرار کد، از یکدیگر تفکیک می شوند. مثال: ۱-تهران-مرکزی-اصفهان توضیح: در ارائه به کاربر، باید این کد ها به کلمات مترادف خود تغییر یابند.	
---	--

عنوان	کد عارضه در پایگاه نام های جغرافیایی (GNDB)
نوع فیلد	Character
فرمت	کد عارضه به انگلیسی و طبق ضمیمه شماره ۲

عنوان	کد عارضه در پایگاه ملی داده های توپوگرافی (NTDB)
نوع فیلد	Character
فرمت	کد عارضه به انگلیسی و طبق ضمیمه شماره ۲

عنوان	برگ نقشه
نوع فیلد	Character
فرمت	شماره نقشه + کد مقیاس چهار مکانی (حروف و ارقام به انگلیسی نوشته شوند). کد مقیاس: عدد مخرج کسر مقیاس به صورت مضربی از ده. برای نمایش مضارب ده از قرارداد زیر استفاده شود: D (Deka) = 10 H (Hecto) = 100 K (Kilo) = 1000 M (Mega) = 1000 000 (در تعیین مقدار برای مضرب، اولویت با حرفی است که معرف بزرگترین مقدار ممکن باشد). مثال: برای نقشه پوششی ۱:۲۵۰,۰۰۰ شماره 69472NW کد مورد نظر عبارتست از: 025K69472NW

عنوان	اطلاعات تکمیلی
نوع فیلد	Character
فرمت	ماخذ نام - نام عامل - نام کنترل کننده

عنوان	مرکز تقسیمات کشوری*
نوع فیلد	Character
فرمت	نام مرکز به زبان فارسی

* فقط برای عوارض استان، شهرستان، بخش و دهستان

۴-۵ رابط کاربر سیستم (System User Interface)

در ارتباط با توانایی های سیستم و ارزیابی کاربر از سیستم، یکی از مهم ترین عوامل رابط کاربر (User Interface) سیستم می باشد که به پارامترهای مختلفی مانند مدل مفهومی داده ها، نحوه ارزیابی نیازهای کاربر، نحوه پیاده سازی نیازهای کاربران، مدیریت پایگاه اطلاعاتی و بسیاری موارد دیگر وابسته است.

گروه کاری با در نظر گرفتن تمام پارامترها و اطلاعات موجود و امکانات فعلی سازمان، سعی نموده سیستم را به صورتی طراحی نماید که در مرحله پیاده سازی مشکل کلی وجود نداشته باشد. در مورد پارامترهایی همچون نحوه نگهداری اطلاعات و مدل مفهومی، سعی بر این شده تا از ایده شیء گرا (Object-Oriented) استفاده گردد. بنابر این برای حصول عملکرد بهینه در طراحی رابط کاربر باید از منطق شیء گرا استفاده نمود.

در مورد پارامترهایی همچون مدیریت پایگاه داده ها (Database Management) یا نحوه کارکرد سیستم و سرعت پاسخگویی، این مهم به عهده گروه پیاده سازی است.

در مورد پارامترهای دیگر همچون ارزیابی نیازهای کاربران و نحوه پیاده سازی آن، لازم است اطلاعات مربوط به کاربران گردآوری شود که این خود دارای روش های مختلفی است. از بین روش های متداول، نمونه سازی با توجه به پیش فرض ها (Prototyping) و تکمیل تدریجی سیستم به عنوان بهترین روش پیشنهاد می گردد. بنابراین، نظر گروه کاری تدوین کننده استاندارد بر ایجاد یک رابط کاربر اولیه بر مبنای نیازهای قابل پیش بینی کاربران و گردآوری نظرات کاربران بعد از شروع به کار سیستم و تکمیل رابط پایگاه بر مبنای این نظرات است.

۵-۵) کیفیت

۵-۵-۱) میزان صحت داده ها

میزان اعتبار پایگاه نام های جغرافیایی به صحت داده های آن بستگی دارد. از نظر کیفی، باید مراحل اجرایی به گونه ای طراحی، پیاده سازی و اجرا شوند که مقایسه یک نمونه تصادفی، به اندازه ده درصد داده های سیستم، با واقعیت زمینی متناظر آن ها نشان دهنده حداقل ۹۵٪ توافق باشد.

۶) اطلاعات مربوط به داده ها - استاندارد متادیتا (Metadata)

۱-۶) مقدمه

تبادل و مدیریت داده های رقومی ایجاب می کند که داده ها همراه با مشخصات و توضیحات مربوط باشند تا این اطلاعات برای تشخیص میزان کاربری داده ها مورد استفاده قرار گیرد. در این زمینه می توان این مشخصات و توضیحات را، که اصطلاحاً متادیتا (Metadata) نامیده می شود، به دو دسته تقسیم نمود :

۱) متادیتا برای فعالیت های درون سازمانی

اطلاعات ویژه ای که هر سازمان بر حسب نیاز های خاص خود ممکن است نگهداری نماید و برای آن سازمان اهمیت اجرایی و کاربرد داخلی دارد.

۲) متادیتا برای ارائه به کاربران در سازمان های دیگر

۲/۱) اطلاعات داخل فایل متادیتا

مشخصات و توضیحات ضروری برای ارائه به کاربران. این اطلاعات در داخل فایل متادیتا ثبت و به صورت مستقل از مجموعه داده ها ارائه می شود.

۲/۲) اطلاعات داخل پایگاه داده ها

ممکن است بعضی از داده های پایگاه، دارای جنبه های متادیتایی باشند و توضیحاتی را در خصوص عارضه ای خاص ارائه دهند. عنوان "موارد تکمیلی" در پایگاه نام های جغرافیایی (بند ۵-۲-۲-۱ ردیف شماره ۱۰) دارای این نقش است.

مواردی که در زیر ارا شده مربوط به متادیتای استاندارد است که برای "پایگاه نام های جغرافیایی" به کاربران ارائه خواهد شد و جزو بند ۲/۱ فوق تلقی می شود.

۲-۶) تعریف متادیتا

متادیتا عبارتست از "اطلاعات در مورد داده ها". به عبارت دیگر، متادیتا اطلاعات مربوط به مشخصات، محتویات و دیگر ویژگی های مجموعه داده ها است.

۳-۶) کاربرد و اهداف متادیتا

از مشخص کردن متادیتا برای داده ها دو هدف عمده دنبال می شود:

۱) ایجاد شناسنامه ای برای داده ها که گویای وضعیت و مشخصات آن ها باشد.

۲) ارائه اطلاعات لازم در مورد داده ها به کاربران برای تشخیص تناسب داده ها در کاربرد مورد نظر.

۴-۶ تعریف "مجموعه داده ها" (Data Set)

"مجموعه داده ها" عبارتست از کوچکترین مجموعه اطلاعاتی که برای آن متادیتای منحصر به فرد تعریف شده باشد. در اینجا کوچکترین مجموعه اطلاعاتی، کل "پایگاه نام های جغرافیایی" تلقی شده است.

متادیتای تنظیم شده از طرفی دارای یک ساختار مناسب و استاندارد است و از طرف دیگر رقومی است بنابر این امکانات جستجوی رایانه ای وجود دارد.

در این ارتباط، برای هر کدام از عناوین ذکر شده در استاندارد متادیتا، موارد زیر مشخص می گردد:

- عنوان (Data Element)
- تعریف (Definition)
- نوع (Type)
- دامنه تغییرات (Domain)
- فرمت (Format)
- توضیحات (Notes)

توجه شود که در فایل متادیتا فقط بندهای "عنوان" (همراه اطلاعات مربوط به عنوان) و "توضیحات" آورده خواهند شد. به عبارت دیگر، موردهای "تعریف"، "نوع"، "دامنه تغییرات" و "فرمت" در درون فایل قید نمی شوند ولی در هنگام ایجاد فایل متادیتا رعایت می گردند.

۶-۵-۵) فهرست عناوین "اطلاعات مربوط به داده ها"

۶-۵-۱) اطلاعات شناسایی پروژه

- نام پروژه

- مشخصات پروژه

۶-۵-۲) منابع اطلاعاتی و تاریخ آن ها

- نوع منبع اطلاعاتی

- تاریخ تهیه یا بازنگری مجموعه داده ها

۶-۵-۳) استاندارد

- نام استاندارد به کار رفته

۶-۵-۴) اطلاعات لازم برای انتقال داده ها

- فرمت های داده قابل ارائه

- محیط ذخیره سازی فیزیکی

۶-۵-۵) سیستم مختصات و سیستم تصویر

- بیضوی مقایسه

- سیستم تصویر

- واحد اندازه گیری

۶-۵-۶) کیفیت

- میزان صحت اطلاعات

۶-۵-۷) محدوده جغرافیایی مجموعه داده ها

محدوده جغرافیایی کل پروژه

۶-۵-۸) مسائل حقوقی

- نام تولید کننده داده ها

- مالکیت داده ها

- حق تکثیر

- نحوه سفارش یا مجوزهای لازم

- مسئولیت تولید کننده در صحت داده ها

- نحوه دسترسی به داده ها در اینترنت

۶-۵-۹) اطلاعات مربوط به متادیتا

- آخرین تاریخ تکمیل متادیتا

- اطلاعات مربوط به مسئولیت متادیتا

۶-۶ فهرست جزییات اطلاعات مربوط به داده ها

۶-۶-۱ اطلاعات شناسایی پروژه

عنوان : نام پروژه

تعریف : نام پروژه ای که مجموعه داده ها به آن تعلق دارد

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : نام پروژه نوشته شود.

توضیحات : -

عنوان : مشخصات پروژه

تعریف : توضیحات کلی در مورد مشخصات پروژه و همچنین هدف و منظور از اجرای آن

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : مشخصات پروژه نوشته شود.

توضیحات : -

۶-۶-۲ منابع اطلاعاتی و تاریخ آن ها

عنوان : نوع منبع اطلاعاتی

تعریف : منبعی که برای استخراج اطلاعات و تهیه مجموعه داده ها به کار رفته

نوع : Character

دامنه تغییرات : نقشه موجود ، اطلاعات زمینی ، عکس هوایی گویا شده ، اطلاعات اخذ شده از

سازمان های مربوط ، اسناد و مدارک و غیره

فرمت : اگر بیش از یک منبع اطلاعاتی به کار رفته باشد این منابع بترتیب اهمیت به شکل زیر

آورده شوند :

منبع اول / منبع دوم / ... مشابه موارد ذکر شده در "دامنه تغییرات"

توضیحات : -

عنوان : تاریخ تهیه یا بازنگری مجموعه داده ها

تعریف : تاریخ تهیه یا آخرین بازنگری مجموعه داده ها (تاریخ شمسی)

نوع : Character

دامنه تغییرات: روز (۱-۳۱) ، ماه (۱-۱۲) ، سال (۱۳۰۰-)

فرمت : YYYY/MM/DD (ارقام به فارسی نوشته شوند)

توضیحات : -

۳-۶-۶ استاندارد

عنوان : نام استاندارد به کاررفته

تعریف : نام و شماره نگارش استاندارد که برای ایجاد مجموعه داده ها به کار رفته است.

نوع : Character

دامنه تغییرات: -

فرمت : نام استاندارد / شماره نگارش (ارقام به فارسی نوشته شوند)

توضیحات : -

۴-۶-۶ اطلاعات لازم برای انتقال داده ها

عنوان : فرمت های داده قابل ارائه

تعریف : نام فرمت هایی که سازمان تولید کننده داده ها می تواند تحت آن ها اطلاعات را ارائه دهد.

نوع : Character

دامنه تغییرات: -

فرمت : فرمت اول / فرمت دوم / ...

توضیحات : -

عنوان : محیط ذخیره سازی فیزیکی

تعریف : محیط های فیزیکی ذخیره سازی که تولید کننده می تواند داده ها را روی آن ها ارائه دهد

نوع : Character

دامنه تغییرات : Diskette, Tape, MO, PD, CD, DVD, Network

فرمت : محیط ذخیره سازی اول / محیط ذخیره سازی دوم / ...

توضیحات : می توان چند نوع محیط ذخیره سازی را قید نمود.

۶-۶-۵ سیستم مختصات و سیستم تصویر

عنوان: بیضوی مقایسه

تعریف: نام بیضوی مقایسه به کار رفته به عنوان سطح مبنای مسطحاتی

نوع: Character

دامنه تغییرات: WGS-84

فرمت: WGS-84

توضیحات: -

عنوان: سیستم تصویر

تعریف: نام سیستم تصویر به کار رفته برای نمایش داده ها

نوع: Character

دامنه تغییرات: UTM

فرمت: UTM

توضیحات: -

عنوان: واحد اندازه گیری

تعریف: نام واحد اندازه گیری طول

نوع: Character

دامنه تغییرات: متر

فرمت: متر

توضیحات: -

۶-۶-۶ کیفیت و دقت

عنوان: میزان صحت اطلاعات

تعریف: مقایسه یک نمونه تصادفی، به اندازه ده درصد داده های سیستم، با واقعیت زمینی متناظر آن.

نوع: Numeric

دامنه تغییرات: بین 95% - 100%

فرمت: علامت درصد + % + < میزان صحت اطلاعات >

(ارقام به انگلیسی نوشته شوند)

توضیحات : -

۶-۶-۷) محدوده جغرافیایی مجموعه داده ها

عنوان : محدوده جغرافیایی کل پروژه

تعریف : عبارتی که توضیح دهنده پوشش منطقه کل پروژه باشد.

نوع : Character

دامنه تغییرات : پوششی کل ایران

فرمت : پوششی کل ایران

توضیحات : -

۶-۶-۸) مسائل حقوقی

عنوان : نام تولید کننده داده ها

تعریف : نام ارگان ، سازمان ، شرکت یا شخص حقیقی که به طور قانونی مسئولیت تولید داده ها را بر عهده دارد.

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : عنوان تولید کننده (سازمان ، شرکت ، شخص حقیقی) / نام تولید کننده

توضیحات : -

عنوان : مالکیت داده ها

تعریف : نام ارگان ، سازمان ، شرکت یا شخص حقیقی که به طور قانونی حق مالکیت داده ها را دارد.

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : عنوان مالک (سازمان ، شرکت ، شخص حقیقی) / نام مالک

توضیحات : -

عنوان : حق تکثیر

تعریف : مشخص شود که آیا حق تکثیر این داده ها محفوظ است یا آن که در اختیار عموم است. ضمناً نام دارنده حق تکثیر قید شود.

نوع : Character

دامنه تغییرات : محفوظ ، آزاد

فرمت : < محفوظ > یا < آزاد > / نام دارنده حق تکثیر

توضیحات : -

عنوان : نحوه سفارش یا مجوزهای لازم

تعریف : مدارک لازم برای سفارش داده ها

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : شماره ردیف + نام مدارک لازم

توضیحات : -

عنوان : مسئولیت تولید کننده در صحت داده ها

تعریف : ذکر مسئول صحت داده ها یا لایه های خاصی از داده ها

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : شماره ردیف + نوع اطلاعات / نام مسئول

توضیحات : -

عنوان : نحوه دسترسی به داده ها در اینترنت

تعریف : نشانی سایت اینترنت که می توان از طریق آن به مجموعه داده ها دسترسی یافت یا در خصوص آن اطلاع حاصل نمود.

نوع : Character

دامنه تغییرات : -

فرمت : طبق قواعد نشانی نویسی اینترنت.

توضیحات : -

۶-۶-۹) اطلاعات مربوط به متادیتا

عنوان: آخرین تاریخ تکمیل متادیتا

تعریف: آخرین تاریخی که اطلاعات درون فایل متادیتا بهنگام شده است.

نوع: Character

دامنه تغییرات: روز (۱-۳۱)، ماه (۱-۱۲)، سال (۱۳۰۰-)

فرمت: YYYY/MM/DD (ارقام به فارسی نوشته شوند)

توضیحات: -

عنوان: اطلاعات مربوط به مسئولیت متادیتا

تعریف: نام ارگان، سازمان، شرکت یا شخص حقیقی که مسئولیت صحت متادیتا را دارد.

نوع: Character

دامنه تغییرات: -

فرمت: عنوان مسئول (سازمان، شرکت، شخص حقیقی) / نام مسئول

توضیحات: -

ضمیمہ شماره ۱

دستور العمل آوانگاری

نظام نام نگاری اعلام جغرافیایی ایران

در سال ۱۳۶۶ سازمان نقشه برداری کشور برای دستیابی به شیوه‌ای علمی و صحیح در ثبت نام‌های جغرافیایی نقشه‌های ۱:۲۵,۰۰۰ مبنای کشور، از دانشگاه تهران (مؤسسه جغرافیا) درخواست همکاری نمود و بدین منظور کمیته‌ای مشترک تحت نام "کمیته نظام نام نگاری اعلام جغرافیایی ایران" متشکل از استادانی در رشته‌های: جغرافیا، زبان‌شناسی، تاریخ و نمایندگان مدیریت کارتوگرافی و بخش گردآوری اطلاعات جغرافیایی سازمان تشکیل گردید. کمیته مزبور پس از یک سال بحث و بررسی علمی و کارشناسی، نتایج حاصل را در کتابچه‌ای با عنوان "روش آوانگاری نام‌های جغرافیایی ایران" تدوین نمود و برای اجرا در اختیار سازمان قرار داد. سازمان نقشه برداری نیز پس از تصویب، این شیوه را در نام نگاری نام‌ها و اعلام جغرافیایی نقشه‌های ۱:۲۵,۰۰۰ به کار بست. مطالبی که در این بخش از استاندارد آورده شده برگرفته از کتابچه موصوف است که عیناً با مختصر ویرایش ناگزیر نقل می‌گردد.

۱- آوانگاری (Transcription)

آوانگاری (Transcription) عبارت است از ثبت آواهای زبان با علائم نوشتاری. چون اعلام به کار رفته در علوم، پاره‌ای از واژگان زبان و دارای جوهره زبانی اند، لذا برای دستیابی به تلفظ صحیح و پیشگیری از چندگانه خوانی، ناگزیر باید آن‌ها را با علائم آوایی نظام یافته‌ای آوانگاری نمود. رعایت این امر در زمینه علم جغرافیا به ویژه در فرهنگ‌ها و نقشه‌ها، ضرورتی خاص می‌یابد. به عبارتی اعلام و اسامی جغرافیایی به دلایلی که گزیده آن‌ها در زیر می‌آید، به ناچار باید به صورتی واحد و کاملاً دقیق به تلفظ در آیند:

الف - اسامی جغرافیایی از نظر کاربرد بین عامه مردم دارای هیچ گونه محدودیتی نیستند. ذکر این مطلب شایسته است که دقت و رعایت صحت در به کار بردن نام یک پدیده جغرافیایی به وسیله تمام مردم، چه متخصص و چه غیر آن، الزامی است. زیرا در غیر این صورت، نام به هیچ وجه افاده منظور نمی‌کند و چه بسا ممکن است مختصات جغرافیایی، ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر یک به اشتباه برای

دیگری نقل شود و بر همگان روشن است که در چنین حالتی چه آشفتگی‌های جغرافیایی پیش خواهد آمد.

ب - برخی از اعلام جغرافیایی بیانگر جنبه‌هایی از فرهنگ یک قوم بوده ضبط دقیق آن‌ها به همان صورت که به گفتار در می‌آیند، بهترین و معتبرترین مواد برای تدوین جغرافیای تاریخی به شمار می‌رود. به عنوان مثال نام آبادی "مشاء" در شهرستان دماوند بیانگر این مطلب است که در روزگاران بسیار دور اقوام یهودی در آن دیار سکونت داشته‌اند. طبعاً ضبط غلط این نام در طول زمان ممکن است این هویت را از نام آن منطقه سلب نماید. همانطور که ضبط غلط نام تاریخی "اشغ آباد" در خراسان به صورت "عشق آباد" امروز این وضعیت را به وجود آورده است. نام‌های دیگر جغرافیایی نیز دارای همین شرایط هستند که از میان آن‌ها می‌توان به نام آبادی‌هایی همانند زاگون، لالون، میگون در نواحی شمیرانات اشاره نمود.

البته ریشه‌یابی و روشن نمودن ابهامات فرهنگی و تاریخی یا ویژگی‌های دیگر از روی اعلام جغرافیایی، بی‌تردید کار متخصصان علم جغرافیا نیست، اما از آنجا که این اعلام را می‌توان موضوع پژوهش علم دیگری قرار دارد، لذا بر کلیه اهل فن فرض است که رعایت صحت در تلفظ و بازنویسی آن‌ها را از نظر دور ندارند.

ج - فاصله زمانی بین شنیدن اسامی و بازنویسی آن‌ها: به طور کلی چون بین شنیدن نام یک پدیده جغرافیایی در منطقه و زمان تدوین فرهنگ یا ترسیم نقشه آن منطقه، مدتی طولانی فاصله می‌افتد و از آنجا که اغلب قریب به اتفاق این اسامی با گویش محلی آن ناحیه به تلفظ در می‌آیند، لذا به خاطر سپردن تلفظ دقیق نام آن پدیده به وسیله پژوهشگران، آن هم پس از زمانی طولانی کاری استوار، از این رو، هر پژوهشگری ناگزیر باید نام هر یک از این پدیده‌ها و نیز اعلام را به دقت و بی‌تردید در همان محل با شیوه‌ای علمی و دقیق ضبط و ثبت نماید. در غیر این صورت، بر صحت و دقت آن اعلام هیچ گونه اطمینانی نمی‌توان داشت.

از آنجا گفته شد، به سهولت می‌توان نتیجه گرفت که اعلام جغرافیایی به سبب ویژگی‌های یاد شده باید به طریقی روشن، واحد، علمی و در نهایت جامع و مانع ثبت گردند و برای دستیابی به این منظور، راهی

نیست جز بهره‌گیری و استفاده از یک دستگاه نوشتاری که تمام ویژگی‌های یاد شده را داشته باشد و در نهایت متکی به یک سیستم علمی شناخته شده و قابل توجیه باشد. این دستگاه نوشتاری را در اصطلاح "نظام آوانگاری" می‌نامند.

در اینجا ذکر نکته‌ای مهم ضروری است که در پژوهش‌های مربوط به آواهای زبان از دو نوع نظام خطی به نام آوانگاری (Transcription) استفاده می‌شود.

۱- آوانگاری کلی (Broad Transcription) که در آن نقش ساختی آواها مورد نظر است و از این رو فقط آواهایی که ایجاد تقابل و تمایز معنایی می‌کنند، یعنی واج‌ها، دارای نشانه هستند. نشانه‌های واجی را، که پس از این به دقت مورد اشاره قرار خواهند گرفت با علامت // نشان می‌دهند.

۲- آوانگاری تفصیلی (Narrow Transcription) که در آن ویژگی‌های تولیدی و طبیعت آوایی آواهای زبان، مورد توجه قرار می‌گیرد و از این جهت سعی بر آن است که تا حد امکان هر نوع ویژگی تولیدی (که موجب تفاوت دو آوا با یکدیگر می‌گردد) نمایانده شود. نشانه‌های آوایی را با علامت [] مشخص می‌سازند.

بنابراین توجه به این موضوع بسیار اهمیت دارد که منظور از اصطلاح "آوانگاری" در ثبت نامهای جغرافیایی، تنها مورد نخست یعنی "آوانگاری کلی" (Broad Transcription) است و نوع دوم آوانگاری به هیچ وجه مورد نظر نیست.

در هر زبان، نظام الفبایی الزاماً با نظام آوایی آن زبان مطابقت نمی‌کند. به عبارت دیگر در دستگاه الفبایی هر زبان، مجموعه‌ای از علائم نوشتاری وجود دارد که با آواهای موجود در آن زبان تطابق ندارد و از همین رو نمی‌تواند وظیفه ضبط دقیق اسامی و واژه‌ها را به عهده گیرد. اهم دلایل این عدم تطابق عبارتند از:

۱- ممکن است یک آوا با چند نشانه خطی نوشته شود. برای مثال در زبان فارسی آوای [z] دارای نشانه‌های نوشتاری، ز، ذ، ض، ظ، آوای [s] دارای سه نشانه خطی ت، ث، س، ص، آوای [l] دارای دو علامت نوشتاری ت، ط است و...

۲- ممکن است چند آوا دارای یک نشانه خطی باشند. مثلاً در الفبای فارسی آواهای [v]، [o] و [u] را با

علامت نوشتاری "و" می نویسند. چنان که در واژه های "سوار"، "سود" و "تو" علامت "و" به ترتیب دارای ارزشهای آوایی [u]، [o] و [v] است.

۳- گاهی یک یا چند آوا در نوشتار نمایانده نمی شوند. مثلاً در زبان فارسی آواهای [a]، [c] و [o] یعنی مصوت های کوتاه، اگر در موضع میانی واقع شوند، نشانه ای ندارند. چنان که در واژه های "سر"، "مهر" و "پُر" دیده می شود.

۵- گاهی نشانه های نوشتاری هیچگونه ارزش آوایی ندارند. برای مثال "و" در واژه های "خویش"، "خواهر"، "خواب" و امثال آنها.

با توجه به دلایل فوق در می یابیم که دستگاه های الفبایی موجود تا چه حد در نشان دادن دقیق آواهای زبان در می مانند. به عبارت دیگر برخی حروف یا دارای ارزش های گوناگون آوایی هستند یا اصلاً ارزشی ندارند و در نتیجه هیچ گاه نمی توانند مشکل ضبط دقیق اعلام جغرافیایی را، که دارای جوهره زبانی هستند، برطرف نمایند.

۲- نظام آوایی زبان فارسی

در هر زبان، آواهای بسیاری وجود دارد که هر یک را، در نظام آوایی آن زبان می توان به دو صورت مورد بررسی قرار داد. به عبارت دیگر، آواهای موجود در نظام آوایی زبان یا به صورت مستقل و بر اساس ویژگی های فردی اعم از ویژگی های تولیدی، شنیداری و فیزیکی تحت بررسی و طبقه بندی قرار می گیرند یا بر اساس نقش و رابطه آنها در ساختمان زبان مطرح می شوند. در واقع بررسی و طبقه بندی آواهای زبان از نوع نخست، زمینه آواشناسی (Phonetics) و بررسی و طبقه بندی آنها از نوع دوم، اساس مطالعات واج شناسی (Phonology) را تشکیل می دهد.

اساس کار در ثبت نام اعلام جغرافیایی، پرداختن به نظام واجی زبان و بهره گیری از علایم مربوط تحت عنوان آوانگاری کلی (Broad Transcription) است.

۲-۱- توصیف و طبقه بندی آواهای زبان فارسی

همان طور که گفته شد، در واج شناسی، نقش آواها در ایجاد تمایز معنایی است. به عبارتی، در واج شناسی، با نظام و سیستم و شبکه روابط آواها روبرو هستیم.

هر زبانی و به تبع آنها، زبان فارسی، به رغم داشتن آواهای بسیار زیاد و متعدد، فقط از مجموعه ای

محدود از واج‌ها برخوردار است.

به طور کلی، واج عبارت است از کوچکترین واحد آوایی تجزیه‌ناپذیر هر زبان که بودن یا نبود آن سبب تمایز معنایی واژه‌ای با واژه دیگر شود. به بیانی دیگر، نظام آوایی (واجی) هر زبان دقیقاً گویای آواهای موجود در آن زبان است و به همین سبب با علایم الفبایی آن زبان مطابقت ندارد.

از آنجا که قدمت و اصالت جبهه گفتاری زبان پیوسته بیش از جنبه نوشتاری آن است و نیز ارتباط افراد متعلق به یک جامعه زبانی در ابعاد وسیع خود بیشتر و غالباً از طریق گفتار انجام می‌پذیرد و همچنین با توجه به این که نام‌های جغرافیایی بخشی از واژگان زبان بوده دارای جوهره زبانی‌اند، لذا نام‌نگاری جغرافیایی باید متکی بر گونه‌های گفتاری باشد و بر همین اساس، با بهره‌گیری از علایم آوایی ثبت شود.

در این خصوص باید گفت که اصولاً خط و زبان دو فرآیند کاملاً جدا از یکدیگرند و تغییر و تحول هر یک در طول زمان تابع عواملی گوناگون و منحصر به خود است. به عبارت دیگر خط بسیار کندتر و زبان نسبت به آن بسیار سریع‌تر تحول می‌یابد. از این روی پس از گذشت زمانی معین، طبعاً، دیگر خط نمی‌تواند کاملاً با زبان تطابق یابد و همخوانی خود را با آن حفظ نماید.

برای مثال، وجود "و" در واژه‌هایی همانند "خویش"، "خواهر"، "خواب" و امثال آن بیانگر این مطلب است که زمانی "و" در واژه‌های فوق به تلفظ در می‌آمده و در نتیجه خط با زبان همخوانی داشته است. اما امروز فقط خط آن را در خود حفظ کرده و زبان آنرا از دست داده است. البته این پدیده، تنها به خط و زبان فارسی اختصاص ندارد و در زبان‌های دیگر مانند انگلیسی، آلمانی و به ویژه فرانسوی بسیار دیده می‌شود.

به هر حال، مسلم است که، قطعاً نمی‌توان برای ثبت نام‌های جغرافیایی، نظامی را جستجو نمود که به وسیله آن بتوان در یک قالب هر دو جنبه را نشان داد و از همین رو باید ضمن آوانگاری اسامی، همزمان به حرف‌نگاری آن‌ها نیز همت گماشت.

برای آوانگاری کلی اعلام جغرافیایی و در مجموع واژه‌های زبان، باید آواهای زبان فارسی را شناخت و آن‌ها را به گونه‌ای علمی توصیف و طبقه‌بندی نمود.

آواهای واکه‌ای زبان فارسی، شامل مجموعه‌ای از آواها هستند که نمی‌توانند در آغاز واژه جایی که سکوت بر آن مقدم باشد - قرار گیرند. این مجموعه دارای ۸ آوا به شرح زیر است:

مصوت‌های مرکب (diphthongs)	مصوت‌های ساده
a ā	
e i ow	
o u cy	

این آواها به گونه‌های مختلف ایجاد می‌شوند. در جدول زیر، برای هر یک از این آواها، مثال، ویژگی تولید، برابر نهاد در زبان فارسی و علائم آوایی آمده است.

مثال	ویژگی تولید	برابر نهاد در زبان فارسی	علائم آوایی
abyāne ابیانه	پیشین، باز، گسترده باز، کوتاه	فتحه (ـَ)	a
emāmrud امام رود	پیشین، متوسط، نیم گسترده، کوتاه	کسره (ـِ)	e
ošnaviye اشنویه	پسین، متوسط، نیم گرد، کوتاه	ضمه (ـُ)	o
ābyek آبیک	پسین، باز، گرد باز، بلند	آ	ā
rudsar رودسر	پسین، بسته، گرد، بلند	او=و	u
iravān ایروان	پیشین، بسته، گسترده، بلند	ای=ی	i
gowhar گوهر	گذر از مصوت o به u با تکیه بر مصوت o	او	ow
meyl میل	گذر از مصوت e به i با تکیه بر مصوت e	ای	cy

در مورد واکه‌های فارسی ذکر این نکته ضروری است که سیستم مصوت زبان فارسی بر یک نظام

به طور کلی آواهایی از زبان فارسی را که در نام نگاری اعلام جغرافیایی به گونه معیار بایستی مورد استفاده قرار داد، می توان در ابتدا به دو گروه، همخوان (Consonant) و واکه (Vowel) تقسیم کرد.

۲-۲- همخوان های زبان فارسی

مجموعه آواهای همخوانی زبان فارسی، یعنی آواهایی که اغلب، در آغاز* واژه واقع می شوند،

در مجموع از ۲۳ آوا تشکیل شده که عبارتند از: y, r, l, n, m, j, č, h, x, ž, š, z, s, v, f, ʔ, q, g, k, d, t, b, p

جدول طبقه بندی همخوان های زبان

چاکنای	ملاز	کام	لثه و کام	لثه	دندان	لب و دندان	دولب	محل تولید نحوه تولید
ʔ	q	k, g	-	-	t, d	-	p, b	انفجاری
h	x	-	š, ž	s, z	-	f, v	-	سایشی
-	-	-	č, j	-	-	-	-	انفجاری - سایشی
-	-	-	-	r	-	-	-	لرزشی
-	-	-	-	n	-	-	m	غنه ای
-	-	-	-	l	-	-	-	ناسوده کناری
-	-	y	-	-	-	-	-	ناسوده

از دو آوایی که در یک خانه قرار دارند، آوا ی سمت چپ بی واک است و آوای سمت راست واک دار می باشد.

۲-۳- واکه های زبان فارسی

*- منظور از آغاز واژه، موضعی است که پیش از آن سکوت باشد. این ویژگی یکی از وجود تمایز این دسته از آواها با واکه ها است و باید توجه داشت که واکه ها، اغلب در مواضع میانی و پایانی واقع می شوند.

پیوست

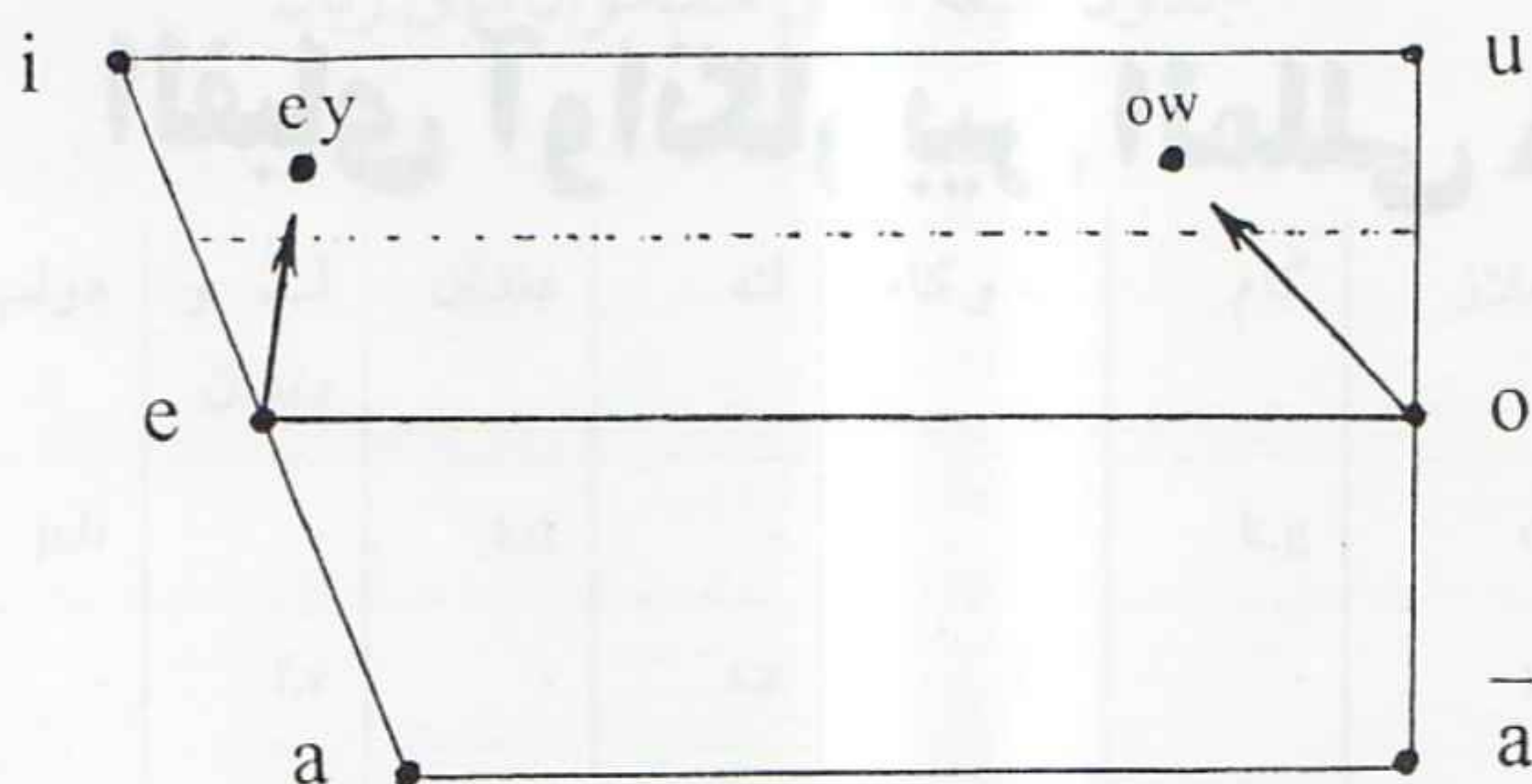
الفبای آوانگارین المللی IPA

سه درجه‌ای استوار است. بدین معنی که متناسب با ارتفاع زبان، سه مرحله کاملاً متمایز بسته، متوسط و باز را می‌توان تشخیص داد و در هر یک از این سه حالت، دو مصوت به صورت قرینه پیشین و پسین وجود دارد. به عبارت دیگر در برابر سه مصوت پیشین، سه مصوت پسین نیز قرار می‌گیرد.

از جنبه‌ای دیگر، این شش واکه را می‌توان به دو گروه واکه‌های کوتاه و بلند نیز تقسیم کرد و در هر کدام سه واکه را به صورت زیر جا داد:

واکه‌های بلند ā, u, i

واکه‌های کوتاه a, o, e



در اینجا ذکر دو نکته بسیار ضروری است:

نخست این که آواهایی که در بخش‌های گذشته مورد توصیف و طبقه‌بندی قرار گرفت، خاص زبان فارسی یا به عبارت دقیق‌تر، زبان معیار است. قطعاً در گویش‌ها و زبان‌های دیگر کشور و نظام فونولوژیک آن‌ها، آواهایی وجود دارد که در نظام آوایی زبان فارسی معیار نیست. در چنین شرایطی باید پس از شناختن آوا و اختصاص دادن نشانه‌ای خاص به آن، پیوسته توجه نمود که اسامی جغرافیایی منطقه مربوط به دقت آوانویسی شود.

دیگر این که گردآورنده اطلاعات نباید شرایطی را ایجاد نماید که شخص اطلاعات دهنده در منطقه، زبان خود و ویژگی‌های آوایی آن را زیر تاثیر زبان رسمی تغییر دهد.

جداول و نمودارهای زیر الفبای آوانگار بین المللی IPA (ویراست سال ۱۹۹۶) را در خود دارد. در این الفبا برای کلیه آواهایی که در زبانهای مختلف مشاهده شده اند یک نماد آوایی متمایز در نظر گرفته شده است. از جمله نمادهایی را برای آواهای زبان فارسی و گونه های آن می توان در این جداول مشاهده کرد. با این همه پیشنهاد می گردد که بجای این نمادها و نشانه ها از نمادها و نشانه های پیشنهاد شده در بخش های فوق در آوانگاری اعلام جغرافیایی استفاده شود. این پیشنهاد به چند دلیل زیر ارائه می شود. الف - IPA الفبای تخصصی زبان شناسان است و مجامع و سازمانهایی که با زبان و زبان شناسی ارتباط مستقیمی ندارند اساساً از آن بی اطلاعند.

ب - در حال حاضر حروفچینی با این الفبا نیز عملاً غیر ممکن است چرا که حروفچینان ایرانی نیز با آن آشنایی ندارند.

ج - به لحاظ بین المللی نیز مؤسساتی که با جغرافیا و اعلام جغرافیایی سرو کار دارند در سرتاسر جهان این الفبا را نمی شناسند. به عبارتی دیگر این الفبا اساساً الفبای آواشناسان و زبان شناسان است و در وهله اول بکار تحلیلهای زبانی می آید و ریزه کاریهای قابل اعمال در آن با هدفی که در اینجا در نظر داریم سازگار نیستند به این دلیل که پیچیدگیهایی غیر ضروری را ایجاد می کند که اصولاً در کار ثبت و ضبط اعلام جغرافیایی ضرورتی برای مطرح شدن ندارند.

با این همه این الفبا به دو دلیل زیر به این دستورالعمل افزوده می گردد:

الف - در این الفبا شیوه ها و جایگاههای تولید تمامی آواها به شیوه علمی ارائه شده و از این طریق می توان با اعمال یک برابری بین نمادها و نشانه های این الفبا و نمادها و نشانه های پیشنهادی این روش هر یک را به لحاظ علمی توجیه کرد.

ب - کاملاً آشکار است که در بین نمادها و نشانه های پیشنهاد شده در این دستورالعمل تمامی آواهایی که در گویشهای مختلف محلی ایران مشاهده می گردند دیده نمی شوند. الفبای IPA این امکان را فراهم می آورد که در صورت نیاز به افزودن نماد یا نشانه ای جدید از امکانات از پیش داده این الفبا به این منظور استفاده گردد.

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET

(revised to 1993, corrected 1996)

Consonants (Pulmonic)

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			r					ʀ		
Tap or flap				ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

Consonants (Non-Pulmonic)

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
⊙ Bilabial	ɓ Bilabial	' Examples:
Dental	ɗ Dental/alveolar	p' Bilabial
! (Post)alveolar	ʄ Palatal	t' Dental/alveolar
‡ Palatoalveolar	ɠ Velar	k' Velar
Alveolar lateral	ʛ Uvular	s' Alveolar fricative

Other Symbols

ʌ Voiceless labial-velar fricative

W Voiced labial-velar approximant

U Voiced labial-palatal approximant

II. Voiceless epiglottal fricative

ʕ Voiced epiglottal fricative

? Epiglottal plosive

ç ʒ Alveolo-palatal fricatives

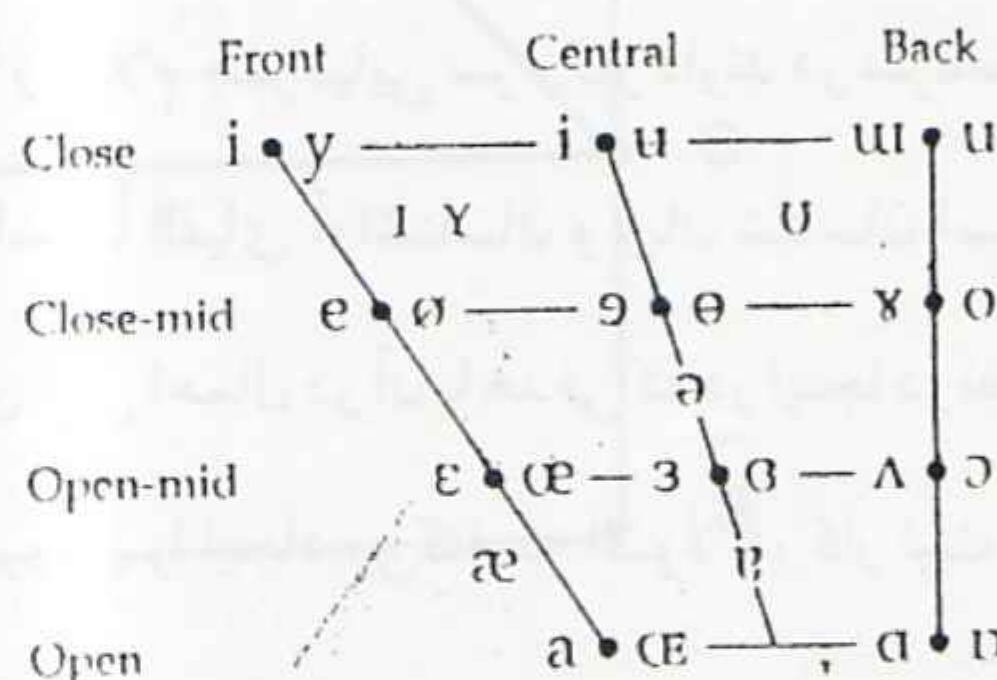
1 Alveolar lateral flap

h Simultaneous $\int$ and $\times$

Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.

kp ts

Vowels



Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

Diacritics

Diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. $\overset{\circ}{\mathfrak{I}}$

◦ Voiceless	n̥ d̥	.. Breathy voiced	b̤ a̤	~ Dental	t̪ d̪
✓ Voiced	s̹ t̹	~ Creaky voiced	b̰ a̰	~ Apical	t̟ d̟
^h Aspirated	t ^h d ^h	~ Linguolabial	t̠ d̠	~ Laminar	t̠ d̠
◊ More rounded	ɔ̹	^w Labialized	t ^w d ^w	~ Nasalized	ẽ
◊ Less rounded	ɔ̜	j Palatalized	tʲ dʲ	ⁿ Nasal release	d ⁿ
◊ Advanced	u̟	ʏ Velarized	tʷ dʷ	^l Lateral release	d ^l
~ Retracted	u̠	ʕ Pharyngealized	tʕ dʕ	^ʔ No audible release	dʔ
.. Centralized	ẽ	~ Velarized or pharyngealized ɫ			
^x Mid-centralized	ẽ̘	~ Raised	e̥	(ɹ = voiced alveolar fricative)	
~ Syllabic	n̩	~ Lowered	e̜	(β = voiced bilabial approximant)	
~ Non syllabic	e̥	~ Advanced tongue root	e̟		
~ Rhoticity	ə̃ ã	~ Retracted tongue root	e̠		

Suprasegmentals

Primary stress

Secondary stress

ˌfaʊnə'tiʃən

Long ei

' Half-long e'

Extra-short ě

Minor (foot) group

|| Major (intonation) group

. Syllable break ɹi.ækt

Linking (absence of a break)

Tones and Word Accents

Level	Contour
-------	---------

For 1 Extra For 1 Bistre

$\hat{e}$ $\nearrow$ High $\hat{e}$ $\searrow$ Falling

2. $\frac{1}{2} \log 2$ 3. $\frac{1}{2} \log 2$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

1. $\frac{1}{2}$ lb. extra
 2. $\frac{1}{4}$ lb. extra

e 1 low e 1 Rising-falling

↓ Downstep / Global rise

↑ Upstep ↓ Global fall

نام عارضه	کد عارضه در GNDB	کد عارضه در NTDB
آب انبار	GNBCZ30	025KABZ20
آبشار	GNBCZ10	025KBCZ10
آتش فشان	GNEBZ50	025KEZZ50
آتشکده	GNACA40	025KHAZ50 025KIBE20
آزاد راه	GNFBA10	025KGBA10
اداره	GNADZ10	025KIBF20
استان	GNCZZ50	025KIAZ60
استخر	GNBBZ00	025KBBZ00
اسکله	GNFAZ30	025KFCZ40
امامزاده	GNACZ30	025KHAZ40 025KIBE20
انبار نفت و گاز	GNAAZ00	025KABZ00
ایستگاه آتش نشانی	GNABZ30	025KHBZ40 025KIBZ10
ایستگاه خدمات عمومی	GNABZ40	025KHBZ10 025KIBZ10
ایستگاه مترو و راه آهن	GNFCZ00	025KIBA20
باتلاق	GNBAZ20	025KBAZ20
بازار	GNADZ20	025KIBE30
باغ	GNDBZ00	025KDBA00
بخش	GNCZZ30	025KIAZ40
بزرگراه	GNFBA00	025KGBA00
بنای یادبود و اثر باستانی	GNACZ00	025KHAZ20
بند	GNBEZ00	025KFCZ10
بندرگاه	GNFCZ30	025KIBA40
بیابان	GNEAZ10	---
بیشه	GNDZ10	025KDAZ10
پارک و تفریحگاه	GNAEZ40	025KIBG00
پاسگاه نیروی انتظامی	GNABZ20	025KHBZ50 025KIBZ10
پالایشگاه	GNAAZ40	025KIBC30
پایانه اتوبوس	GNFCZ10	025KIBA10
پل وسایل نقلیه	GNFAZ10	025KFBB20
پمپ آب	GNBEZ30	025KHBZ20
پناهگاه	GNAEZ10	---
پیست اسکی	GNAEZ00	---
ناکستان	GNDBZ20	025KDBA20

نام عارضه	کد عارضه در GNDB	کد عارضه در NTDB
تالاب	GNBAZ30	025KBAZ30
تصفیه خانه	GNAAZ30	025KIBC00
تله کابین	GNAEZ30	025KACZ20
تنگ کوهستانی	GNEBZ80	---
تنگه آبی	GNBDZ00	---
تونل	GNFAZ20	025KFBA10
جزیره	GNEZZ30	025KEZZ80
جنگل	GNDAZ00	025KDAZ00
چاه آب	GNBCZ20	025KBCZ20
چاه ۱۴	GNAAA10	025KAAZ10
چاه نفت	GNAAA00	025KAAZ00
جراغ دریایی	GNFAZ00	025KFCZ20
چشمه	GNBCZ00	025KBCZ00
حسینیه	GNACA10	---
خلیج	GNBBA10	025KBBA10
خور	GNBBA20	025KBBA20
خیابان	GNFBB10	025KGBC10
دره	GNEBZ70	025KEZZ60
دریا	GNBBA30	025KBBA30
دریاچه	GNBBA00	025KBBA00
دشت	GNEZZ00	---
دفتر پست و تلفن و تلگراف	GNABZ10	025KHBZ60 025KIBZ10
دماغه	GNEZZ20	025KEZZ70
دهستان	GNCZZ20	025KIAZ30
رشته کوه	GNEBZ30	---
رودخانه	GNBDZ20	025KBDZ20
روستا	GNCZZ00	025KIAZ10
سد	GNBEZ20	025KFCZ50
سیلوی سیمان	GNAAB10	025KFAZ40
سیلوی غلات	GNAAB00	025KFAZ40
شهر	GNCZZ10	025KIAZ20
شهرستان	GNCZZ40	025KIAZ50
شهرک	GNCAZ00	025KIAZ80
صخره	GNEZZ10	025KEZZ40
غار	GNEBZ60	025KEZZ00
فرودگاه	GNFCZ20	025KIBA00

نام عارضه	کد عارضه در GNDB	کد عارضه در NTDB
قبرستان	GNACZ50	025KIBE10
قله	GNEBZ20	---
قنات	GNBDZ40	025KBDZ40
کارخانه	GNAAZ50	025KIBC40
کانال	GNBDZ30	025KBDZ30
کتابخانه	GNACZ20	025KHAZ00
کفه	GNEAZ00	---
کلیسا	GNACA30	025KHAZ50 025KIBE20
کنیسه	GNACA20	025KHAZ50 025KIBE20
کوه	GNEBZ40	025KEZZ50
گردنه	GNEBZ00	---
گمرک	GNADZ30	025KIBF00
مانداب	GNBAZ10	025KBAZ10
مجتمع صنعتی	GNAAZ00	025KIBC10
محله	GNCAZ10	025KIAZ80
مرتع	GNDZZ00	025KDEZ10
مرداب	GNBAZ00	025KBAZ00
مسجد	GNACA00	025KHAZ50 025KIBE20
مسیل	GNBDZ10	025KBDZ10
معدن	GNAAZ10	025KFAZ00
مقبره	GNACZ40	025KHAZ30 025KIBE20
مکان آموزشی	GNAFZ00	025KIBH10 025KHCZ10
مکان درمانی - بهداشتی	GNAFZ10	025KIBH00 025KHCZ00
موج شکن	GNBEZ10	025KFCZ30
موزه	GNACZ10	025KHAZ10
میدان	GNFBB00	025KGBC00
نخلستان	GNDBZ10	025KDBA10
نمایشگاه	GNADZ00	025KIBE40
نیروگاه	GNAAZ20	025KIBC20
ورزشگاه	GNAEZ20	025KIBG10
هتل و مهمانسرا	GNABZ00	025KHBZ70
یخچال	GNEBZ10	---