

اهمیت نقش جایگذاری صحیح نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها

دکتر مهران مقصودی - استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

maghsoud@ut.ac.ir

سپیده زندیه - کارشناس سازمان نقشه برداری کشور

zandiyeh@ncc.org.ir

چکیده:

بطور کلی یکی از مواردی که منجر به ثبت صحیح نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها می‌گردد توجه به جایگذاری صحیح آنها بر روی نقشه‌ها می‌باشد. توجه به محل قرارگیری نام، نوع، اندازه و شکل فونت مورد استفاده می‌تواند خوانایی هر چه بیشتر نام را فراهم نماید. هدف از این تحقیق بررسی اصول و قواعد جایگذاری نام بر روی نقشه‌ها و تاثیر جایگذاری صحیح نام‌ها بر خوانایی و در نهایت یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی بوده است. در این مقاله از نقشه‌هایی با مقیاس‌های مختلف به منظور بررسی اعمال قواعد جایگذاری نام‌ها استفاده شده است. همچنین از نرم‌افزار ArcGIS برای بررسی جایگذاری اتوماتیک نام‌ها بهره گرفته شده است. روش تحقیق بر اساس مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای استوار بوده است. نتایج تحقیق بیانگر این مطلب است که در بسیاری از نقشه‌ها اصول و قواعد موجود در خصوص جایگذاری نام‌های جغرافیایی بطور کامل رعایت نشده و تداخل بین نام‌ها، نام با عوارض و سایر موارد کاهش خوانایی نام‌ها را بدنبال داشته است. از طرفی جایگذاری اتوماتیک نام‌ها نیز که توسط نرم‌افزارها انجام می‌شود هنوز نتوانسته جایگزین مناسبی برای جایگذاری نام‌ها توسط تهیه‌کننده نقشه شود. در واقع در این روش نظر تهیه‌کننده بعد از جاگذاری اتوماتیک باید اعمال شود.

واژگان کلیدی: نام‌های جغرافیایی، یکسان‌سازی نام‌ها، جایگذاری نام‌ها، جایگذاری اتوماتیک نام‌ها

مقدمه:

امروزه گسترش استفاده از اطلاعات مکانی اهمیت نقشه‌ها را بیش از پیش کرده است. ثبت صحیح اطلاعات بر روی نقشه‌ها اعتماد کاربر را به استفاده از اطلاعات نقشه بیشتر می‌گرداند. به‌طور کلی اطلاعات موجود بر روی نقشه‌ها شامل دو دسته می‌باشند:

۱- اطلاعات گرافیکی یا مکانی

۲- اطلاعات توصیفی

اطلاعات گرافیکی شامل آن دسته از اطلاعات می‌باشد که موقعیت دقیق عارضه جغرافیایی را با استفاده از یک نماد خاص بر روی نقشه مشخص می‌سازد.

شایان ذکر است که تنها دقیق بودن اطلاعات گرافیکی مربوط به عوارض بر روی نقشه‌ها کافی نیست. اطلاعاتی مانند موقعیت هندسی عوارض نقطه‌ای، خطی و سطحی بر روی نقشه‌ها لازم است اما به تنهایی نمی‌توانند تمام نیازهای کاربران را برآورده سازند، در واقع با قرار گرفتن این اطلاعات در کنار اطلاعات توصیفی عوارض، کاربر می‌تواند به بهترین شکل ممکن از این اطلاعات استفاده نماید.

اطلاعات توصیفی موجود بر روی نقشه‌ها شامل موارد ذیل و کلیه اطلاعاتی است که به عوارض منتسب می‌باشند:

۱- نام‌های جغرافیایی

۲- نام‌های مربوط به نوع عارضه و یا یک نوع کاربری خاص

۳- اختصارات مورد استفاده برای برخی عوارض (مانند خ برای خیابان)

۴- استفاده از سمبل‌های حرفی بویژه در زبان انگلیسی (مانند P برای پارکینگ)

معمولاً نام‌های جغرافیایی به عوارض نقطه‌ای، خطی و سطحی موجود در نقشه‌ها تعلق می‌گیرد. این عوارض در چهار طبقه از نظر ماهیت عوارض طبقه‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

هیدروگرافی یا عوارض آبی

پوشش گیاهی

هیپسوگرافی

عوارض فرهنگی (یا انسان ساخت)

در واقع در این تقسیم بندی، کلیه عوارض انسان ساخت در زمره عوارض فرهنگی قرار داده شده است. معمولاً برای هر یک از عوارض ذکر شده بر روی نقشه نمادی در نظر گرفته می شود و نام عارضه نیز در کنار نماد آن نوشته می شود. عوارض اشاره شده، در جدول ۱ با جزئیات بیشتری آمده است.

جدول ۱: نوع عوارضی که نام و اطلاعات توصیفی آنها در نقشه های توپوگرافی وجود دارد

نام عارضه	نام عارضه	نام عارضه	نام عارضه	نام عارضه
آب انبار	بخش	چشمه	شهرستان	قبرستان
ابشار	بزرگراه	حسینیه	شهرک	قله
آتش فشان	بنای یادبود و اثر باستانی	خلیج	صخره	قنات
آتشکده	بند	خور	غار	کارخانه
آزادراه	بندرگاه	خیابان	فرودگاه	کانال
اداره	بیابان	دره	صخره	کتابخانه
استان	بیشه	دریا	قبرستان	کفه
استخر	پارک و تفریگاه	دریاچه	قله	کلیسا
اسکله	پاسگاه نیروی نظامی	دشت	قنات	کتیسه
امامزاده	تله کابین	دفتر پست و تلفن و تلگراف	کارخانه	کوه
انبار نفت و گاز	تنگ کوهستانی	دماغه	کانال	گردنه
ایستگاه آتش نشانی	تنگه آبی	دهستان	کتابخانه	گمرک
ایستگاه خدمات عمومی	تونل	رشته کوه	کفه	مانداب
ایستگاه مترو و راه آهن	جزیره	رودخانه	کلیسا	نخلستان
باتلاق	چنکال	روستا	کتیسه	نمایشگاه
بازار	چاه آب	سد	کوه	نیروگاه
باغ	چاه گاز	سیلوی سیمان	گردنه	ورزشگاه
یخچال	چاه نفت	سیلوی غلات	گمرک	هتل و مهمانسرا
	چراغ دریایی	شهر	مانداب	

خوانایی و عدم وجود ابهام در قرائت و کاربرد صحیح نامها توسط کاربر به چگونگی قرار گرفتن و ثبت نامهای جغرافیایی عوارض مزبور بر روی نقشه و همچنین ویژگی فونت حروف آنها بستگی دارد. مورد فوق با توجه به تولید نقشه های مختلف مبنایی و موضوعی در ایران از جمله مواردی است که در تهیه نقشه ها باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. لذا، لازم است نامهای جغرافیایی موجود در نقشه ها با در نظر گرفتن اصول جایگذاری نامها، بر روی نقشه ها درج گردند. لازم به ذکر است که در اولین نقشه های ثبت شده در جهان که در بین النهرین با استفاده از خط میخی بر روی الواح گلی ترسیم شده (۴۵۰۰ سال قبل) از نامهای جغرافیایی استفاده شده است (kadmon, 2000, 247).

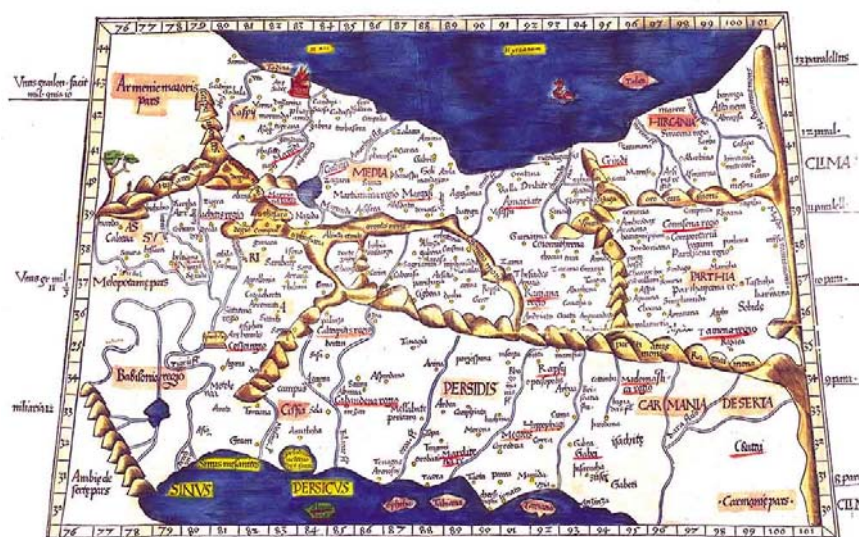


شکل ۱: نقشه جهان نمای بابلی ها با نامهای جغرافیایی (منبع: اطلس نقشه - سازمان نقشه برداری کشور)

همچنین ثبت نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌های تاریخی مربوط به معادن طلای مصر (شکل ۲) که از قدیمی‌ترین نقشه‌ها محسوب می‌شوند نیز اهمیت و قدمت ثبت نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۲: قدیمی‌ترین نقشه مربوط به تمدن مصر - یک معدن طلا (قرن ۱۳ پیش از میلاد) با نامهای ثبت شده بر روی آن



شکل ۳: تنوع نوع و اندازه فونت‌های مربوط به نام‌های جغرافیایی در یک نمونه نقشه تاریخی (منبع سایت سازمان جغرافیایی)

شایان ذکر اینکه اولین بار جرارد مرکاتور (۱۵۳۷) با فاصله‌گذاری بین حروف توانست در نقشه قسمتی از مصر، نام را در سرتاسر نقشه نمایش دهد (kadmon, 2000, 249). به‌طور کلی هدف از این تحقیق بررسی اهمیت جاگذاری صحیح نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها و همچنین معیارهای ثبت نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها بوده است.

روش‌های تحقیق:

در این تحقیق جهت گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. در این راستا از منابع موجود در زمینه اصول و مبانی کارتوگرافی و تهیه نقشه‌های موضوعی استفاده شده است. همچنین از منابع موجود سازمان ملل در خصوص یکسان سازی نام‌های

جغرافیایی نیز استفاده گردیده است. ضمناً به منظور نمایش هر چه بهتر اهمیت نام در نقشه‌ها و تنوع نمایش نام‌ها در نقشه‌ها از نقشه‌های تاریخی و نقشه‌های جدید در مقیاسهای مختلف بهره گرفته شده است. در ضمن از روش‌های جاگذاری اسامی در نرم‌افزارهای تهیه نقشه (ArcGIS) که بصورت اتوماتیک انجام می‌گیرد نیز برای بررسی روش جایگذاری اتوماتیک نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها استفاده به عمل آمد. به طور کلی در این مقاله از روش توصیفی و تحلیلی برای تحلیل اطلاعات استفاده شده است.

جایگذاری نام‌های جغرافیایی و ارتباط آن با یکسان‌سازی آنها

جایگذاری صحیح نام‌های جغرافیایی در سند معتبری همچون نقشه که در هویت ملی و حق حاکمیت کشور نقش اساسی ایفاء می‌نماید می‌تواند در یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی کمک شایان توجهی نماید. به عنوان مثال چنانچه نامی در نقشه‌ای درست نوشته نشود (مثلاً به جای پلور نوشته شود بلور) یا بعلا بر خورد با عوارض مختلف خوانایی خود را از دست بدهد و به صورت دیگری قرائت شود در واقع موجب تشتت در استفاده از نام در مکاتبات و سایر اسناد و حتی رسانه‌های جمعی می‌شود. از طرفی چنانچه نام را طوری بر روی نقشه قرار دهیم (در جای صحیح خود قرار نگیرد) که استنباط کاربر این باشد که نام متعلق به عارضه دیگری است این خود مشکلاتی را در خصوص اطلاق نام به عارضه ایجاد می‌نماید. ضمناً در جایگذاری نام‌ها و استفاده از روش‌های جایگذاری آنها و همچنین انتخاب اندازه، نوع و شکل فونت می‌بایست دقت بسیاری را مبذول داشت زیرا خوانا نبودن یک نام و اشتباه کاربر در استفاده از نام‌های موجود در نقشه می‌تواند باعث انتقال نام‌ها غلط به دیگر اسناد و مکاتبات شده و در نتیجه نام غلط مصطلح گردد. ضمن اینکه ممکن است مورد سوء استفاده سایر کشورها در به زیر سؤال بردن حق حاکمیت ملی بر بخشی از کشور شود. بطور کلی چهار هدف اصلی در جایگذاری نام‌ها بر روی نقشه‌ها دنبال می‌شود:

- خوانایی نام
- هماهنگی بین نام‌ها و دیگر اجزای نقشه
- مناسب بودن برای چاپ و تکثیر
- اقتصادی و ساده بودن اجرای آن

مهمترین هدفی که در جایگذاری نام‌ها در ارتباط با استاندارد سازی نام‌های جغرافیایی دنبال می‌شود خوانایی نام‌ها و هماهنگی بین نام‌ها و دیگر اجزای نقشه است.

- اصول جایگذاری نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها

به طور کلی اسامی جغرافیایی موجود در نقشه باید واضح بوده و حتی‌الامکان با علائم و سایر نام‌های جغرافیایی برخورد نداشته باشد (مقیمی و همراه، ۱۳۸۲، ۱۷۳).

نام‌های عوارض مختلف نقطه‌ای، خطی و سطحی با استفاده از روش‌های مختلفی بر روی نقشه‌ها ثبت می‌شوند که برای مطالعه بیشتر در این خصوص باید به کتب کارتوگرافی مراجعه نمود. در ادامه به برخی اصول و قواعد کلی جایگذاری نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها اشاره می‌گردد. رعایت این قواعد کمک می‌کند تا تهیه کننده نقشه بتواند نام‌های جغرافیایی را در جای مناسب قرار داده و موجب خوانایی هر چه بیشتر آن شده و در نهایت موجب یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی شود.

بعضی از قواعد کلی جایگذاری نامهای جغرافیایی بر روی نقشه‌ها عبارتند از:

- به راحتی قابل رویت باشد
- با سایر اطلاعات برخورد نداشته باشد
- در بین رنگهای مختلف قرار نگرفته باشد (به جزء رنگهای هیپسومتریک و تدریجی)
- عوارض کم اهمیت که در کنار اسامی جغرافیایی وجود دارند برای خوانایی نام باید حذف شوند
- حداقل برخورد بین عارضه و نام جغرافیایی وجود داشته باشد
- نام جغرافیایی باید بطور بصری در مجاور عارضه‌ای قرار گیرد که نام متعلق به آن است
- از تداخل نام‌ها تا جائیکه امکان‌پذیر است باید اجتناب کرد. چنانچه تداخل صورت گرفت باید با زاویه نزدیک به ۹۰ درجه باشد (ترجیحاً بیشتر از ۲۰ درجه)
- نام‌های جغرافیایی عوارض خطی در امتداد عارضه قرار گیرد
- قرار گرفتن کامل نام‌های مربوط به عوارض سطحی در داخل عارضه
- کشیدگی حروف نامهای جغرافیایی در داخل عوارض سطحی (مانند نام خلیج فارس که در امتداد دریا از نزدیک تنگه هرمز تا آبهای روبروی آبادان کشیده می‌شود و نشانه‌ای از حاکمیت ایران بر این دریا می‌تواند باشد)
- تداخل بین نامها و سمبل عوارض باید به حداقل برسد. در هر صورت حق تقدم نام باید مورد توجه باشد. عبور نام از مرز، سواحل و رودخانه باید اجتناب شود. چنانچه امکان پذیر است باید در یکطرف عارضه قرار گیرند. در مناطق خیلی شلوغ عوارض زیر نام باید ماسک شوند
- حروف در نقشه‌ها نباید وارونه باشد. در واقع در صورتی نزدیک به این حالت بکار برده می‌شود که عوارض عمودی، تقریباً عمودی و یا حالت منحنی داشته باشند. بطور کلی نامها باید طوری نوشته شوند که وقتی نقشه در حالت طبیعی خود دیده می‌شود براحتی خوانده شود.
- برای خوانایی مناسب نامهای جغرافیایی این نامها حتی الامکان نباید آن اندازه کشیده شوند و فاصله بین حروف ایجاد شود که خوانایی خود را از دست بدهد. این مورد در خصوص نامهای مرکب بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع کشیدگی بین حروف نباید بیش از سه برابر فاصله حروف در اندازه فونت مورد نظر شود.
- بطور معمول نامهای افقی باید با حاشیه پائینی نقشه موازی باشد. اما اگر در نقشه شبکه‌ای از طول و عرض جغرافیایی وجود داشته باشد. نامها می‌توانند موازی با عرض جغرافیایی قرار گیرد.
- اگر یک نام در وضعیت غیر افقی قرار گرفت این کار باید بوضوح و خوبی انجام گیرد. یک نقشه خوب نمی‌تواند فاقد نظم باشد. بویژه اینکه بی‌نظمی ناشی از نامهایی با جهت‌های مختلف باشند.
- نامهای جغرافیایی موجود در نقشه باید بدون هیچ بزرگ‌نمایی (استفاده از ذره‌بین) خوانا باشد. در حروف انگلیسی حداقل ارتفاع حروف باید ۱.۵ میلی‌متر باشد. و برای تشخیص قسمت مرکزی حروف (تنه و ساقه) باید ۷۰ درصد از کل ارتفاع را داشته باشند. بنابراین برای اینکه نقشه خوانا و قابل چاپ باشد قسمت‌های دیگر باید کوتاه باشند.

در پایان اینکه در کارتوگرافی هیچ قاعده‌ای بدون استثناء نمی‌باشد بویژه اینکه امروزه در جاگذاری اتوماتیک نامها توسط نرم‌افزارهای کامپیوتری گاهی تداخل‌هایی در نامها بوجود می‌آید. سپس کارتوگراف نسبت به تصحیح آن اقدام می‌نماید. در ثبت نام‌های جغرافیایی موجود در نقشه‌ها معمولاً از فونت‌های مختلفی استفاده می‌شود تا نام‌ها به بهترین شکلی توسط کاربر قرائت شده و از سایر عوارض قابل تفکیک باشد. برای انتخاب یک نوع فونت کارتوگراف باید ملاحظات ذیل را مورد توجه قرار دهد.

ویژگی‌های فونت‌ها مورد استفاده برای ثبت نامهای جغرافیایی بر روی نقشه‌ها

- ۱- خوانا بودن حروف بویژه در اندازه‌های کوچک آن، بطور کلی باید فونت‌هایی انتخاب شوند که کمترین مشکل را بین قرائت مثلاً ب و پ بوجود بیاورند.
- ۲- فونت‌هایی انتخاب شوند که ارتفاع بیشتر نسبت به پهنایشان داشته باشند
- ۳- از فونت‌های توپر (Bold) استفاده نشود (بویژه در مکان‌های پر عارضه) زیرا از خوانایی آن کم می‌شود
- ۴- از فونت‌هایی استفاده شود که سایه ملایمی دارند. در واقع آنهاییکه سایه زیادی دارند خوانایی کمتری دارند.
- ۵- حروف نباید فضای زیادی را اشغال نمایند (Dent, 1990, 355)
- ۶- برخی فونت‌ها در کنار سایر فونت‌ها نقش مسلط را ایفاء می‌نمایند و بیشتر به چشم می‌آیند و موازنه را بر هم می‌زنند
- ۷- برخی دیگر کاربران نقشه را خیلی به خود جذب می‌کنند
- ۸- فونت‌های پر زرق و برق و خیالی نباید استفاده شوند (Ormeling, 2002, 139)
- ۹- فونت‌ها باید طوری طراحی و انتخاب شوند که بخوبی از حروف دیگر تشخیص داده شوند. حروف که امکان اشتباه در ثبت و قرائت آنها وجود دارد (در فارسی) عبارتند از:

ب-پ-ت-ث-و ی وسط

ج-چ-ح-خ

ر-ز

د-ذ

س-ش

ص-ض

ط-ظ

ع-غ

ف-ق

ک-گ

و در حروف لاتین عبارتند از :

c, e

u, v

استفاده از فونت‌های متنوع با توجه به نوع عوارض منجر به خوانایی و گویایی هر چه بهتر نقشه‌ها می‌شود. تفاوت‌هایی که می‌توان به‌منظور تنوع بخشیدن و جداسازی نام‌های متعلق به عوارض مختلف جغرافیایی بکار گرفت عبارتند از:

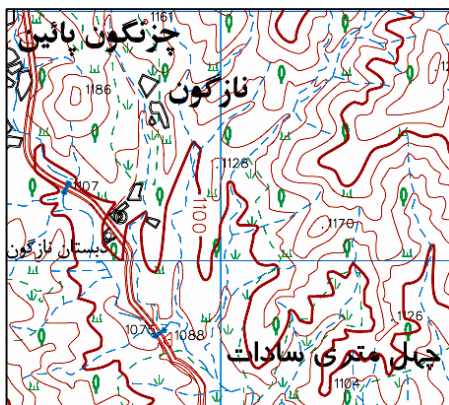
- از نظر توپر (Bold) بودن (توپر، متوسط و نازک) و رومن یا ایتالیک بودن
 - تفاوت در تنوع بین قسمت‌های بالایی و پائینی فونت
 - با ایجاد تنوع در تن‌های خاکستری
 - با ایجاد تنوع در رنگ، رنگ به‌عنوان متغیری که در بسیاری موارد نام‌های عوارض آبی، شهری، پوشش گیاهی و ناهمواری‌ها را از هم جدا می‌سازد.
 - با ایجاد تنوع در اندازه فونت‌ها (تفاوت در اندازه فونت‌ها زمانی مشخص می‌شود که هر فونت در نظر گرفته شده برای نام‌های بخصوص حداقل ۲۰ درصد بزرگتر از قبلی باشد) مثلاً برای جداسازی مراکز استانها از شهرستانها و بخش.
 - و تفاوت در شکل فونت
- در نقشه‌ها این تفاوت‌ها دارای عملکرد مشخصی بوده و بدین ترتیب نام‌های موجود بر روی نقشه‌ها باید طوری انتخاب شوند که هم خوانا بوده و هم دارای ویژگی‌هایی زیبایی‌شناسانه باشند تا توجه کاربر را به خود جلب نمایند.

بررسی برخی از نقشه‌های تولید شده از نظر جایگذاری نام‌های جغرافیایی

بررسی برخی از نقشه‌های مختلف تولید شده در کشور نشان می‌دهد که اصول فوق در برخی نقشه‌ها به‌خوبی رعایت شده و این درحالیست که در برخی دیگر کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همانگونه که ملاحظه می‌گردد در شکل ۴ با انتخاب فونت‌های مختلف برای نام‌های داخل و خارج از کشور کاربر به وجود تفاوت در نام‌ها پی می‌برد. در عوض در نقشه توپوگرافی (شکل ۵) ملاحظه می‌گردد که تقدم نام نسبت به سایر عوارض رعایت نشده است. در شکل ۶ کشیده شدن نام در امتداد عارضه سطحی بخوبی تعلق نام را به پهنه آبی شمال ایران نشان می‌دهد. همچنین در شکل‌های ۷، ۸، ۹ و ۱۰ نمونه‌ای از تداخل بین نام‌های جغرافیایی، نام و عارضه و تراکم زیاد نام‌ها، که همگی باعث عدم خوانایی و اشتباه در ثبت و قرائت نام‌ها می‌شود را می‌توان دید. در واقع در صورت رعایت اصول و قواعد پیش گفته می‌توان در جهت یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی و جلوگیری از تشتت آنها اقدام نمود.



شکل ۴: قسمتی از نقشه ایران که در آن با استفاده از فونت‌های متفاوت، نام‌های داخلی و خارجی از هم بخوبی تفکیک می‌شوند (سازمان نقشه‌برداری کشور - نقشه ۱:۱۵۰۰۰۰)



شکل ۵: قسمتی از نقشه ۱:۲۵۰۰۰ NW ۶۲۵۰ IV بلوک یاسوج - سازمان نقشه‌برداری کشور ۱۳۷۹ که در آن تقدم نامهای جغرافیایی رعایت نشده است
شکل ۶: کشیده‌شدن نام عوارض سطحی در امتداد عارضه در نقشه‌ای از دریای خزر



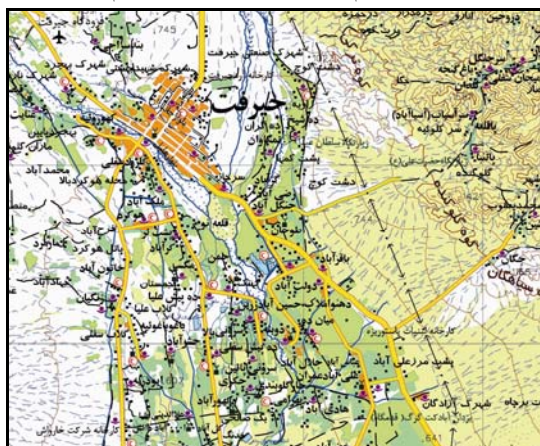
شکل ۷: قسمتی از نقشه ۱:۴۰۰۰۰۰ استان مرکزی که در آن در یک مورد برخورد بین نامها (رودخانه بیاتون و شهر چالانچولان) وجود دارد



شکل ۸: نمونه‌ای از نقشه‌هایی که در آن مشخص نیست نام‌ها به کدام نماد یا عارضه تعلق دارند



شکل ۹: نمونه‌ای از نقشه‌هایی که در آن تداخل بین نام و عوارض وجود دارد (مثال: نام رودخانه و خود رودخانه و عوارض دیگر)

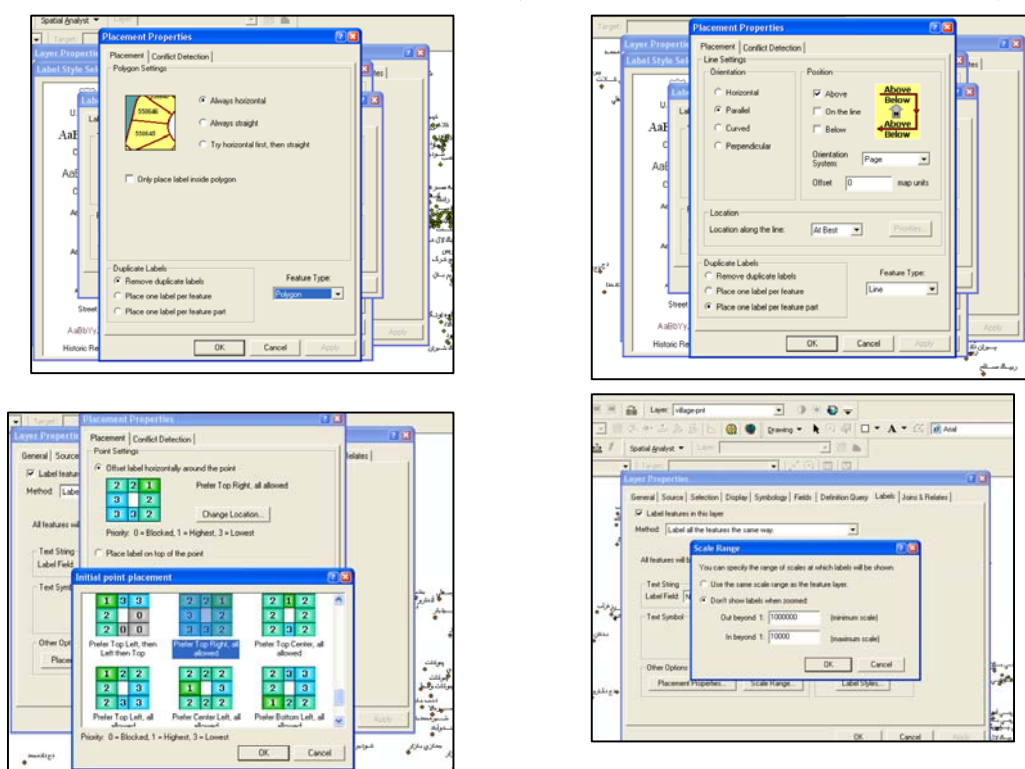


شکل ۱۰: نمونه‌ای از نقشه‌هایی که در آن بعلت تراکم عوارض و تداخل نام‌ها و عوارض، نام‌ها خوانایی مناسبی ندارند

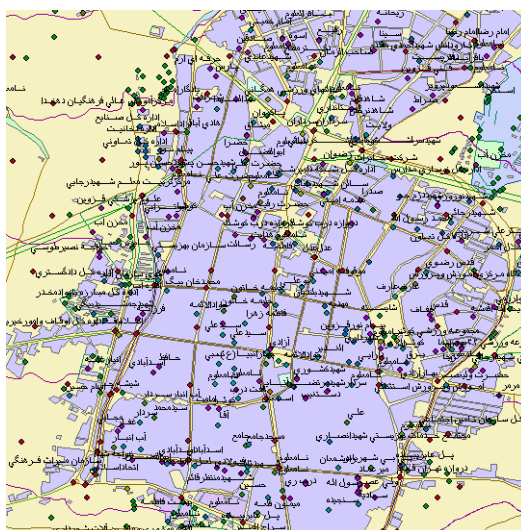
روش اتوماتیک جایگذاری نام‌های جغرافیایی

با گسترش روزافزون استفاده از کامپیوتر در عرصه‌های مختلف، استفاده از کامپیوتر در زمینه تهیه نقشه و کارتوگرافی آن نیز پیشرفت قابل توجهی داشته است. هم‌اکنون نرم‌افزارهای مختلف و متنوعی در دنیا وجود دارد که هر یک دارای قابلیت‌های خاصی می‌باشند. جایگذاری یا قراردادن نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها که زمانی با زحمت زیاد و با حروف چسب‌دار (لتراست) و یا با استفاده از شابلون حروف انجام می‌شد هم‌اکنون از طریق استفاده از واژه‌نگارها و یا بطور مستقیم

بر روی نقشه مورد نظر درج می‌شود. در این خصوص در برخی از نرم‌افزارها محل نام بطور مستقیم توسط شخص تعیین می‌شود (برای مثال Freehand و CorelDraw) ولی در برخی دیگر برچسب گذاری نام‌ها بطور اتوماتیک انجام می‌شود (مانند Arc View و ArcGIS) که در این مورد نیز تهیه‌کننده نقشه می‌تواند با دخالت مستقیم نام‌هایی که با عوارض یا با نامهای دیگر تداخل داشته را جابجا کرده و در جای مناسب قرار دهد. البته نرم‌افزارها نیز امکان انتخاب حالت‌های مختلفی را برای قرار دادن نام در حول و حوش عوارض نقطه‌ای، یا در داخل عوارض سطحی و یا در امتداد عوارض خطی فراهم نموده‌اند (اشکال ۱۱، ۱۲، ۱۳). بطور کلی بعلاوه عوامل مختلفی از قبیل: تراکم عوارض، تراکم نام‌های جغرافیایی، جهات مختلف عوارض و ... چنین نرم‌افزارهایی شاید نتوانند بطور مطلوبی جاگذاری نام‌ها را انجام دهند. در این خصوص می‌توان به زوم‌های مختلفی که می‌توان نام‌ها را مشاهده نمود اشاره کرد. در واقع ما در نقشه‌های رقومی در هر زومی با حجمی از اطلاعات مواجه هستیم که در دید بصری ما از نام‌های جغرافیایی تاثیر می‌گذارد. در این خصوص در این نرم‌افزارها امکاناتی فراهم آمده تا بتوان هر دسته از نام‌ها را در زوم مشخصی دید. نحوه عمل این مورد را در شکل ۱۴ می‌توان دید. نوع فونت‌ها را نیز می‌توان در این نقشه‌ها با تنوع زیادی تعیین نمود. در هر صورت روش اتوماتیک جایگذاری نام‌های جغرافیایی به تنهایی و بدون نظارت شخص تهیه‌کننده نقشه نمی‌تواند منجر به رعایت همه اصول و قواعد گفته شده در زمینه جایگذاری نام‌های جغرافیایی بر روی نقشه‌ها (با توجه به نرم‌افزارهای گفته شده) شود (شکل ۱۵).



شکل ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴: حالت‌های مختلف انتخاب زوم‌های مختلف، نمایش نام، و محل نام‌ها برای عوارض نقطه‌ای، خطی و سطحی در نرم‌افزار ArcGIS



شکل ۱۵: نمونه‌ای از جایگذاری اتوماتیک نام‌های جغرافیایی با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS

نتیجه گیری:

نتایج این تحقیق مشخص می‌سازد که برای یکسان‌سازی نام‌های جغرافیایی و جلوگیری از تشتت در کاربرد نام‌های جغرافیایی باید در تهیه نقشه‌ها اصول و قواعد جایگذاری نام‌های جغرافیایی رعایت شود. چه بسا عدم خوانایی یک نام در نقشه‌ای موجب سوء استفاده‌هایی شده و منجر به خطر افتادن حاکمیت دولت بر بخشی از کشور گردد. بطور کلی در جایگذاری نام‌های مربوط به عوارض نقطه‌ای، خطی و سطحی باید از قواعد و اصولی پیروی شود که جنبه‌های زیبایی‌شناسانه مربوط به نام‌ها، حفظ خوانایی نام و در نهایت هماهنگی نام با سایر عناصر نقشه مد نظر قرار گیرد. همچنین این تحقیق نشان می‌دهد در بسیاری از نقشه‌های تهیه شده در کشور اصول مورد نظر بطور کامل رعایت نشده و تداخل بین نام‌ها، نام و عارضه وجود داشته و در برخی موارد نیز تراکم بسیار زیاد عوارض به این امر کمک می‌نمایند. با وجود این انتخاب نوع، اندازه و شکل نامناسب فونت نیز موجب عدم خوانایی نام‌ها در نقشه‌ها می‌شود. از طرفی جایگذاری اتوماتیک نام‌ها در نرم‌افزارهای تهیه نقشه نیز نتوانسته است بطور کامل جایگزین جایگذاری نام‌ها توسط تهیه‌کننده نقشه شود. در این خصوص نظارت تهیه‌کننده نقشه بر جایگذاری اتوماتیک نام‌ها و تغییر محل برخی از آنها در صورت نیاز ضروری است. زیرا همانطور که گفته شد با وجود انتخاب‌های مختلف در خصوص محل نام‌ها در اطراف عارضه، بعد از جایگذاری اتوماتیک باید تغییراتی در محل قرارگیری نام و سایر ویژگی‌های آن داده شود.

فهرست منابع

- ۱- سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۷۹، استاندارد پایگاه نامهای جغرافیایی ایران، نگارش ۱/۱
- ۲- اطلس نقشه، ۱۳۸۱، سازمان نقشه برداری کشور، تهران،
- ۳- تی تی دژ، امید، ۱۳۸۵، خودآموز ArcGIS9، دانشگاه شمال
- ۴- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، فرهنگ آبادیهای کشور
- ۵- جداری عیوضی، جمشید، ۱۳۸۰، کارتوگرافی، تهران، پیام نور
- ۶- رفاهی، فیروز، ۱۳۸۰، مبانی توپونیمی، تهران، سازمان نقشه برداری کشور
- ۷- سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۸۲، دستورالعمل آوانویسی نامهای جغرافیایی ایران
- ۸- سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۷۷، استاندارد اطلاعات توپوگرافی رقومی مقیاس ۱:۲۵۰۰۰، نگارش ۳/۲، جلد سوم
- ۹- پاپلی یزدی، محمد حسن، ۱۳۶۷، فرهنگ آبادیها و مکانهای مذهبی کشور، مشهد، آستان قدس رضوی
- ۱۰- زاهدی، مجید. ۱۳۸۲، کارتوگرافی، تهران، سمت،
- ۱۱- مقیمی، سید جعفر و مجید همراه، ۱۳۷۰، کارتوگرافی، گیتاشناسی، تهران،
- ۱۲- مقصودی، مهران. ۱۳۸۲، اهمیت نامهای جغرافیایی در نقشه ها، نشریه نقشه برداری، ش ۵۹
- ۱۳- مقصودی، مهران. ۱۳۸۴، فرایند گردآوری نامهای جغرافیایی در عملیات میدانی و اداره، نشریه نقشه برداری، ش ۶۹

14- Kadmon, Naftali, 2000, Toponymy, Vantage, New York,

15-Ormeling, Ferjan. K.Hans Stabe, Jorn Sievers, 2002, Training Course on Toponymy, Ifag, Germany,

16-Lin Michael .C, 2005, Cartographic labeling, International cartographic conference, Spain

17-Qingsheng Gue and et al, 2005, Automated placement of street names on city map, International cartographic conference, Spain

