

راهنمای اصلاح و بهنگام رسانی
اطلاعات مکانی طرح های آماری
(شهری و آبادی بلوکه)
۱۳۹۶

ویرایش ۹۶/۲

مرکز آمار ایران
معاونت اقتصادی و محاسبات ملی
دفتر نقشه و اطلاعات مکانی

صفحه	فهرست
۳	مقدمه
۵	۱- تعاریف مفاهیم نقشه های آماری
۵	۱-۱- نقشه آماری شهری
۱۷	۲- بهنگام رسانی نقشه های آماری
۱۷	۲-۱- بررسی و تعیین کیفیت نقشه های آماری
۱۸	۲-۲- تغییرات بلوک های شهری
۲۱	۳- روش های بهنگام رسانی نقشه های شهری
۲۱	۳-۱- نقشه برداری زمینی
۲۱	۳-۲- تصاویر ماهواره ای، عکسهای هوایی و ارتوفتو
۲۱	۳-۳- گیرنده های GPS
۲۳	۴- مشخصات فنی نقشه های شهری آماری
۲۳	۴-۱- مشخصات نقشه ها در محیط AutoCad
۲۳	۴-۱-۱- اعمال تغییرات بلوک در محیط AutoCad
۲۶	۴-۱-۲- جدول لایه های شهری
۲۸	۴-۱-۳- شیت بندی نقشه ها
۲۸	۴-۲- مشخصات نقشه ها در فرمت Shapefile
۲۹	۴-۲-۱- جدول توصیفی Shapefile ها
۳۴	۵- تحویل مدارک
۳۵	۶- پیوست ها
۳۵	۶-۱- پیوست ۱ (نکات مهم در بهنگام رسانی نقشه های بلوکه)
۳۸	۶-۲- پیوست ۲ (تعاریف و مفاهیم شهر و عوارض شهری)

مقدمه

نقشه‌های آماری بخشی از ملزومات اجرای سرشماری‌ها و طرح‌های آماری می‌باشد. این نقشه‌ها به منظور اجرای بهینه سرشماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، بنابراین هر چه کامل‌تر و گویاتر باشند کنترل پوشش جغرافیایی بهتر انجام شده و نتایج دقیق‌تری برای سرشماری حاصل می‌شود.

نقشه‌های مورد استفاده در طرح های آماری و سرشماری ها به دو گروه زیر تقسیم می شوند:

۱- نقشه های شهری

۲- نقشه‌های روستایی

نقشه شهری: این نقشه ها در مقیاس ۱:۲۰۰۰ و بصورت بلوکی می باشد. از مهمترین لایه های نقشه های آماری می توان به بلوک آماری ، حد ، ساختمان های داخل بلوک و... اشاره نمود مرکز آمار ایران از نظر لایه های تقسیمات سیاسی تابع وزارت کشور می باشد و تا جایی که امکان داشته باشد نقشه های پایه شهری را از سازمان های مختلفی از جمله سازمان نقشه برداری ، بنیاد مسکن ، شهرداری و... تهیه می کند و در صورتیکه از شهر یا آبادی بلوکه ای نقشه وجود نداشته باشد مرکز آمار ایران با کمک دفاتر آمار و اطلاعات و GIS استان ها مبادرت به تهیه این نقشه ها می کند. لازم به ذکر است تعدادی از آبادی ها با توجه به وسعت و جمعیت دارای نقشه با مقیاس ۱:۲۰۰۰ می باشند که به اصطلاح به آنها آبادی های دارای نقشه بلوکه می گویند این گونه آبادی ها همانند نقشه های بهنگام رسانی می شوند.

نقشه روستایی: این نقشه ها در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ می باشد. از مهمترین لایه های نقشه های روستایی می توان به نقاط آبادی ، لایه تقسیمات سیاسی و راهها اشاره نمود. نقشه های روستایی بر مبنای نقشه های پوششی ۱:۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری و سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح تهیه شده است.

تفاوت نقشه های آماری با نقشه های سازمان نقشه برداری به شرح زیر می باشد:

۱- نقشه های آماری بصورت بلوکی می باشد ولی نقشه های سازمان نقشه برداری بصورت پارسل می باشد.

۲- نقشه های آماری فقط مسطحاتی بوده و دارای مولفه ارتفاعی نمی باشد.

۳- تعداد لایه های نقشه آماری کمتر از لایه های سازمان نقشه برداری می باشد.

نقشه های آماری دارای شناسه یا آدرس آماری بوده که این آدرس ها برای عناصر تقسیماتی(استان ، شهرستان و...) تا سطح آبادی و بلوک منحصر بفرد و یکتا می باشد.

هدف از این دستورالعمل اصلاح و بهنگام رسانی نقشه های آماری شهری و آبادی بلوکه می باشد. با توجه به ماهیت پویای شهرها هر ساله تغییرات گوناگونی در این مناطق مشاهده می شود که می تواند در آمارگیری ها و سرشماری ها تأثیرگذار باشد. از این رو بهنگام رسانی نقشه های آماری اهمیت ویژه ای دارد. برای انجام این کار لازم است از روش های استاندارد و یکسان استفاده کرد تا مشخصات فنی نقشه ها حفظ گردد. در مورد آبادی های دارای نقشه بلوکه عملیات بهنگام رسانی مانند نقشه های شهری انجام می شود.

هدف از ارائه این دستورالعمل ، یکسان سازی فعالیت بهنگام رسانی نقشه های آماری با استفاده از روش های استاندارد نقشه برداری می باشد. در این راهنما ابتدا مفاهیم پایه نقشه آماری توضیح داده می شود و سپس استاندارد این نقشه ها در دو فرمت Shapefile و Dwg ارائه می گردد سپس روشهای بهنگام رسانی و نحوه تحویل مدارک و نقشه ها بررسی می گردد.

۱- تعاریف مفاهیم نقشه های آماری

۱-۱ نقشه آماری شهری

نقشه های آماری شهری و آبادی بلوکه یک نقشه موضوعی به مقیاس ۱:۲۰۰۰ می باشد که به منظور راهنمایی مامورین سرشماری و آمارگیری در سطح شهرها و آبادی های دارای نقشه بلوکه مورد استفاده قرار می گیرد.

در این نقشه ها بلوکهای ساختمانی و اماکن مسکونی که بصورت دقیق تر تحت عنوان بلوک آماری تعریف خواهد شد از اهمیت زیادی برخوردار بوده و سایر عوارض از اهمیت کمتری برخوردار هستند. دقت مسطحاتی نقشه های آماری مطابق نقشه های استاندارد ۱:۲۰۰۰ می باشد که دارای سه نوع عارضه پلیگونی یا سطحی، خطی و نقطه ای می باشند که در زیر هر سه دسته را با توجه به نوع لایه شرح می دهیم:

۱-۱-۱ لایه های پلیگونی (سطحی)

عوارضی که در این لایه قرار در فایل اتوکد می گیرند شامل بلوک آمار، ساختمان، بازار، دریاچه، استخر، محدوده شهر و محدوده حوزه ها که در زیر هر کدام از این لایه ها شرح داده شده است

بلوک آمار:

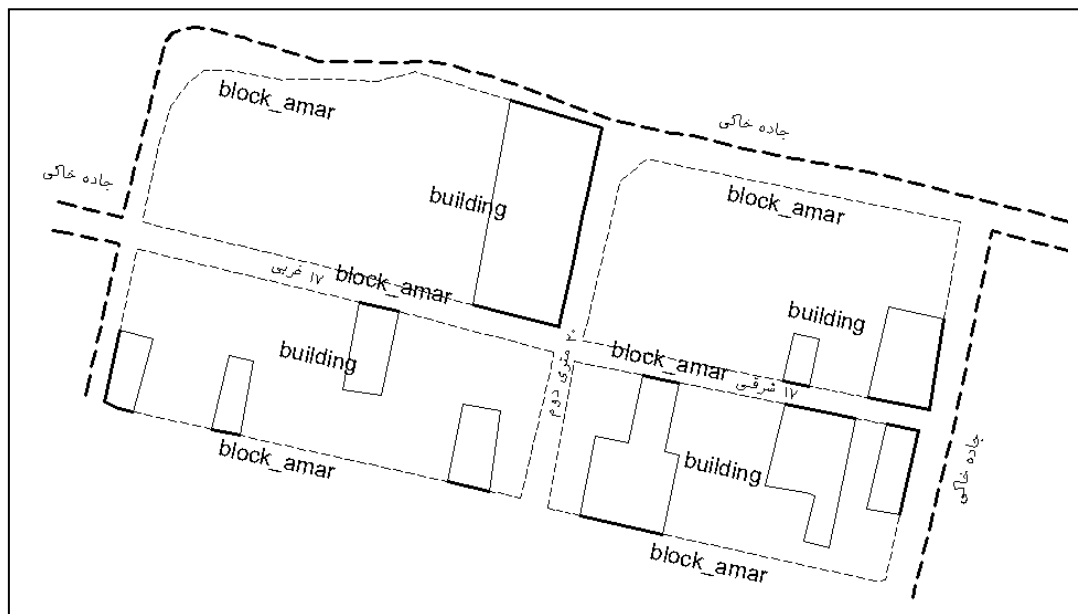
به مجموعه ای از ساختمان های به هم پیوسته (یا ساختمان ها و زمین های به هم پیوسته) اطلاق می شود که از همه طرف به معابر عمومی (کوچه، میدان، خیابان و ...) یا عوارض طبیعی (رودخانه، کوه، ترانشه و ...) محدود شده باشد.

نکته ۱: اضلاع پیرامون بلوک آمار می تواند از نوع دیوار، حصار، نرده، پرچین، ردیف درخت، حد و ... باشد.

این عارضه مهمترین عارضه موجود در نقشه آماری شهری می باشد و هر بلوک دارای یک کد (آدرس آماری) منحصر بفرد برای آمارگیری خواهد بود. این عارضه یک عارضه سطحی می باشد بنابر این باید محدوده ی آن کاملا مشخص و بسته باشد.

اضلاعی از بلوک که از جنس نرده، سیم خاردار، پرچین، ردیف درخت، حد و ... هستند در جریان عملیات کارتوگرافی با نوع خط مربوطه نمایش داده می شوند. اما باید توجه داشت که به منظور پیوستگی خطوط تشکیل دهنده بلوک، در لایه بلوک آمار ترسیم می شوند. اراضی (زمین های خالی) حواشی بلوکها که متصل به ساختمان ها هستند و به همراه آنها تشکیل یک بلوک آماری می دهند بصورت حد بلوک در این لایه قرار می گیرد و با خط چین نمایش داده می شوند.

نکته ۲: برجها و آپارتمانهای داخل مجتمع های مسکونی و همچنین ساختمانهای منفرد حاشیه شهرها که امکان تشخیص معابر در اطراف آن میسر نباشد نیز در این لایه قرار می گیرند. این لایه با نام Block_Amar در فایل های اتوکد شناخته می شود. نمونه ای از بلوک آماری در شکل زیر آمده است که با خطوط پیوسته و خط چین، یک بلوک را تشکیل داده است.



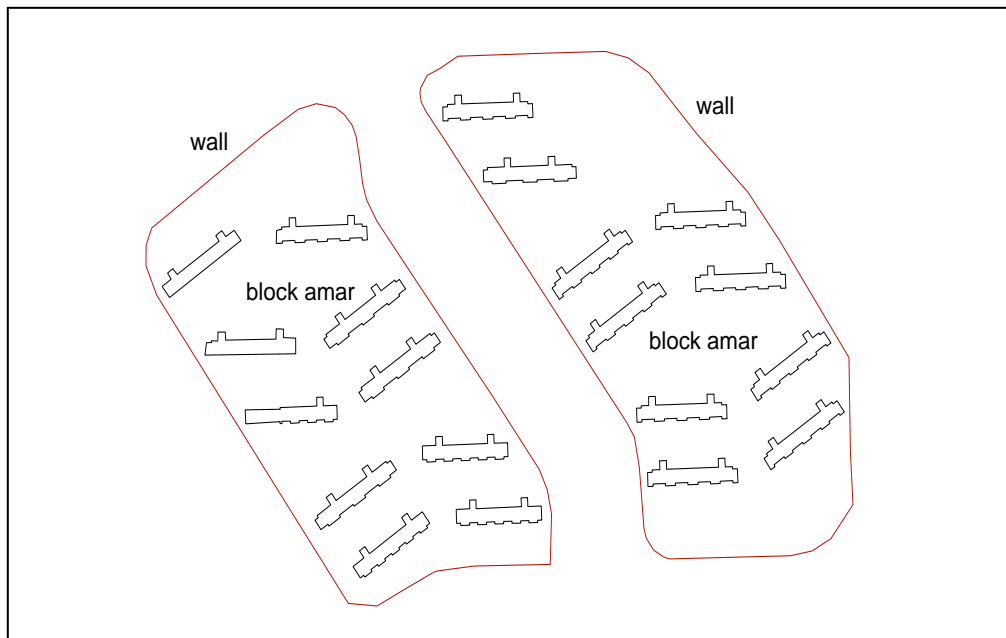
شکل (۱)

مجددا تاکید می گردد ملاک تشخیص بلوک، معابر و گذرگاهها می باشند و در حاشیه شهرها در صورت وجود معابری مانند جاده آسفالت و جاده خاکی، از این معابر برای تشخیص بلوک استفاده می شود و در صورتی که معابر قابل تشخیص نباشد بلوک های ساختمانی به عنوان بلوک آماری در نظر گرفته می شود.

نکته ۳: ساختمانهای منفرد که بیشتر در حاشیه شهرها مشاهده می شوند در صورتیکه دارای دیوار باشد خطوط بلوک آمار بصورت Continuous می آید اما اگر دارای حصار در اطراف تک ساختمان مسکونی باشد با نوع خط مربوطه (پرچین، نرده، سیم خاردار یا حد) در لایه بلوک آمار قرار می گیرد.

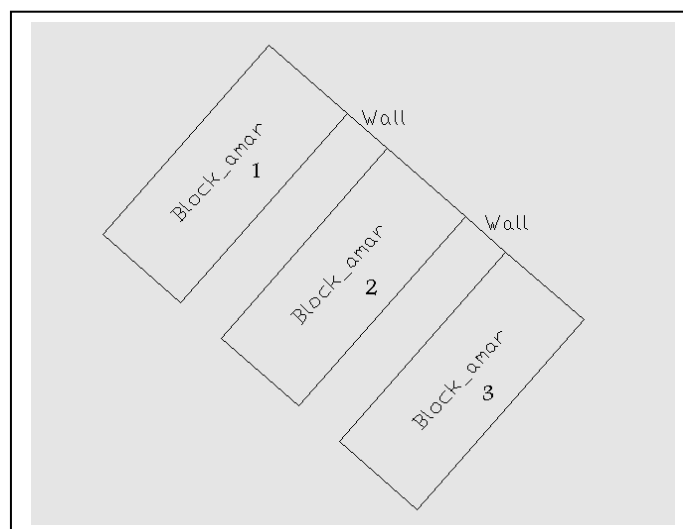
نکته ۴: فونداسیون ها و ساختمان های در حال احداث در لایه Wall قرار می گیرند.

نکته ۵: در مورد مجتمع های مسکونی که بلوکهای داخلی به عنوان بلوک آمار در نظر گرفته شود، محدوده بیرونی مجتمع در لایه Wall قرار می گیرد.



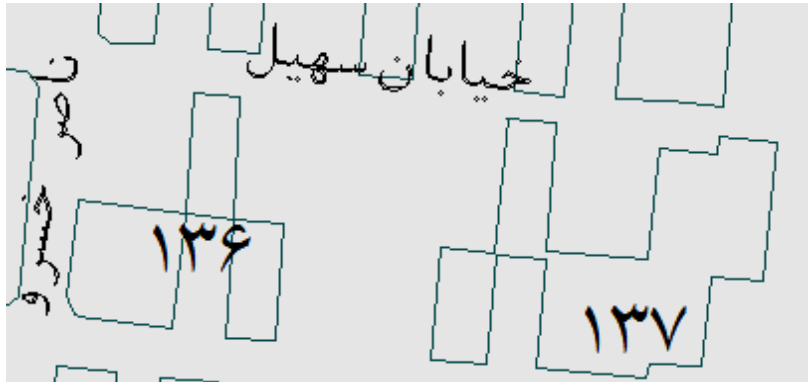
شکل (۲)

نکته ۶: بلوک هایی که از یک گوشه با دیوار یا سایر عوارض به هم متصل شده اند بطور مستقل در نظر گرفته می شوند و دیوار یا سایر عوارض متصل کننده در لایه Wall یا Limit قرار می گیرد.

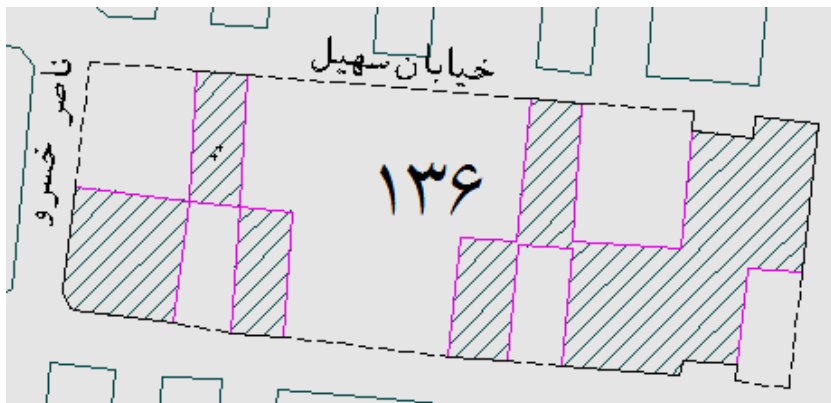


شکل (۳)

نکته ۷: بلوک‌هایی که در یک نقطه (بصورت ضربدری) با هم اشتراک دارند باید اصلاح گردند و شکل بلوک باید به صورت یک چهارضلعی درآید. در شکل شماره ۴ بلوک های شماره ۱۳۶ و ۱۳۷ دارای ایراد بوده و شکل شماره ۵ صحیح می باشد.



شکل (۴)



شکل (۵)

نکته ۸: استثناء در استان های جنوبی که کپر وجود دارد کپر یا مجموعه ای از کپر ها به عنوان بلوک در نظر گرفته می شود و حتما کلمه "کپر" یا "مجموعه کپر" هم باید قید گردد.

بازار سرپوشیده (گذرگاه):

محدوده‌ی بازارهای سرپوشیده در معابر شهرها، با ترسیم هاشور در این لایه نمایش داده می شود. این لایه بصورت سطحی و با پترن مربوطه نمایش داده می شود. این لایه با نام Bazar در فایل های اتوکد شناخته می شود.

دریاچه:

پهنه ی بزرگ آب حاوی آب شیرین یا شور که کاملاً با خشکی احاطه شده باشد. دریاچه ممکن است در بعضی از فصول دارای آب باشد و در بعضی فصول کم آب یا حتی خشک باشد. این لایه با نام Lake در فایل های اتوکد شناخته می شود.

استخر:

آبگیر مصنوعی که به منظور ذخیره آب، پرورش ماهی و یا شنا مورد استفاده قرار می گیرد. این لایه با نام Pool-Dyke در فایل های اتوکد شناخته می شود.

محدوده شهر (آبادی بلوکه):

محدوده ی مورد نظر برای شهر و آبادی دارای نقشه بلوکه جهت انجام سرشماری با ترسیم پلیگون به دور بلوک ها تعیین شده و در این لایه قرار می گیرد. این لایه با نام City_limit برای شهر و با نام Abadi_limit برای محدوده آبادی بلوکه در فایل های اتوکد شناخته می شوند.

نکته ۹: این محدوده صرفاً برای انجام سرشماری می باشد و هیچگونه وجاهت قانونی ندارد.

نکته ۱۰: برای ترسیم محدوده شهر و آبادی بلوکه نظر رییس گروه نقشه و اطلاعات مکانی استان ملاک عمل می باشد.

نکته ۱۱: در صورت داشتن طرح جامع یا طرح هادی باید از این محدوده ها استفاده نمود.

محدوده مناطق شهرداری:

محدوده مناطق شهرداری در این لایه قرار می گیرد.

این لایه با نام Mantagheh** در فایل های اتوکد شناخته می شود. (** سال بهنگام رسانی می باشد)

نکته ۱۲: معمولاً برای کلانشهر ها این محدوده وجود دارد و ترسیم این لایه در صورتیکه کل آن شهر در یک فایل ترسیم شود الزام می باشد. بعنوان مثال اگر شهر تهران، که دارای ۲۲ منطقه شهرداری است (هر کدام از این مناطق بعنوان یک شهر شناخته می شوند) در یک فایل اتوکد ترسیم گردد محدوده مناطق شهرداری باید روی نقشه مشخص باشد.

محدوده نواحی شهرداری:

محدوده نواحی شهرداری در این لایه قرار می گیرد.

این لایه با نام **Nahiyeh** در فایل های اتوکد شناخته می شود. (** سال بهنگام رسانی می باشد)

نکته ۱۳: معمولا برای کلانشهر ها این محدوده وجود دارد و ترسیم این لایه ضروری نمی باشد.

۱-۱-۲- لایه های خطی

این لایه ها شامل حد، دیوار، راه، راه آهن، پل، گودال (بریدگی)، رودخانه، مسیل، کانال، رشته فئات، پارک، دریا بوده که در زیر هر کدام از این لایه ها شرح داده شده است

ساختمان:

ساختمان های پراکنده داخل محدوده ادارات، سازمان ها، پارک ها و بطور کلی ساختمان هایی که در داخل محدوده بلوک آمار قرار می گیرند و صرفا برای نمایش وضعیت موجود در طبیعت نمایش داده می شوند، در این لایه قرار می گیرند.

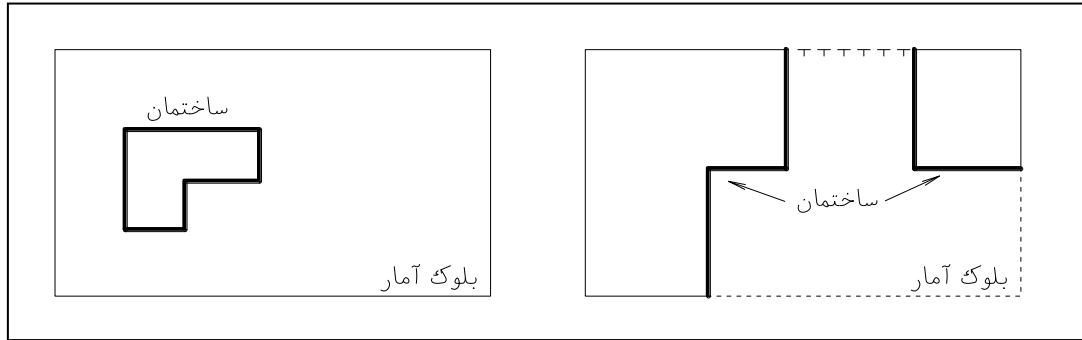
با توجه به اینکه این ساختمانها بلوک مستقل نمی باشند نیازی به کد آماری ندارند. این ساختمانها بصورت پلیگون ترسیم می شوند و در صورت داشتن ضلع مشترک با بلوک آمار نیازی به ترسیم ضلع مشترک نمی باشد ولی باید بصورت یک سطح بسته باشد.

نکته ۱۴: لایه ساختمان، معمولا از عکس های هوایی که تهیه نقشه شده است بر روی نقشه بوجود آمده است. در صورتیکه بهنگام رسانی با روش های زمینی انجام می شود بهنگام نمودن این گونه ساختمان ها در مراکز دولتی و مکان هایی که دسترسی به آن مقدور نمی باشد ضرورتی ندارد.

نکته ۱۵: در صورتیکه در داخل بلوک آمار عوارض خطی همانند دیوار، سیم خاردار و... وجود داشته باشد این گونه عوارض خطی در لایه Wall قرار می گیرند.

نکته ۱۶: کیوسک ها، دکه ها، ایستگاه سیار پلیس، ورودی ایستگاه مترو، سرویس بهداشتی، پست برق، انباری، پمپ آب، موتورخانه، منبع آب، دکل مخابرات، طولیله، آغل و ... چه در بیرون یا داخل بلوک باشند در این لایه قرار می گیرد.

این لایه با نام Building در فایل های اتوکد شناخته می شود.



شکل (۶)

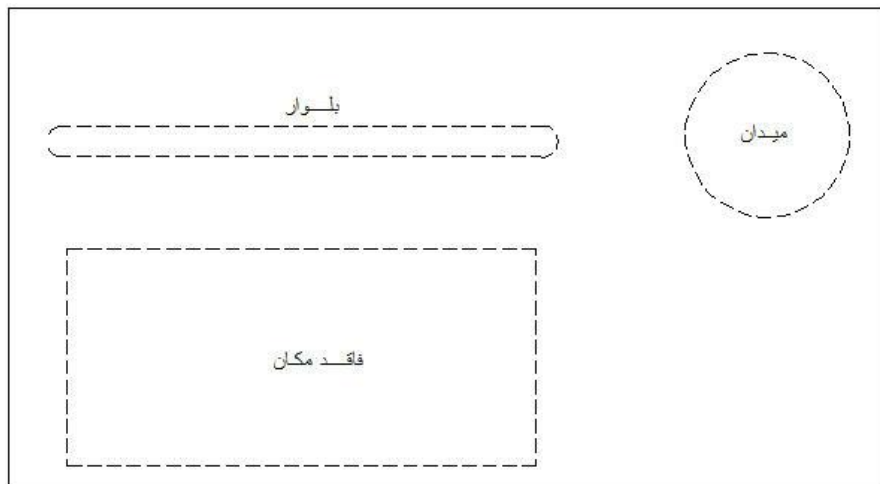
حد:

محدوده‌هایی که دارای بلوک آماری، بلوک ساختمانی و دیوار نیستند اما با استفاده از معابری چون بزرگراه، خیابان، ردیف درخت و ... و یا به صورت قطعه زمین های علامت‌گذاری شده قابل شناسایی می‌باشند به همراه میادین، بلوارها و مواردی از این دست در این لایه قرار می‌گیرند.

این لایه با نام Limit در فایل های اتوکد شناخته می‌شود.

نکته ۱۷: در صورتیکه در نقشه راه پله (پله‌هایی که دو خیابان یا کوچه با اختلاف ارتفاع متفاوت را بهم متصل می‌کند) وجود داشته باشد می‌توان راه پله را در لایه Limit قرار داد.

نکته ۱۸: مکان یا محدوده‌ای که پیرامون آن فقط با نرده و سیم خاردار احاطه شده است و عارضه‌ای مسقف در داخل آن نیست، در این لایه قرار می‌گیرند.



شکل (۷)

بطور کلی عوارضی مانند سیم خاردار، پرچین، نرده، حد، . . . در صورتی که تشکیل دهنده بلوک باشند، در لایه Block_Amar و در غیر این صورت با حفظ LineType مربوطه در لایه Limit قرار می گیرند.

دیوار:

کلیه دیوارهایی که در تشکیل بلوک آماری بصورت پلیگون دخالت ندارند در این لایه قرار می گیرد. این لایه با نام Wall در فایل های اتوکد شناخته می شود.

نکته ۱۹: ساختمان هایی که بصورت مخروطی می باشند در این لایه قرار می گیرد. البته متن "مخروطی" هم باید ذکر گردد.

راه :

راهها و جاده های آسفالتی و معابری که از قسمت های بلوکه جدا می باشند و نیز مسیرهای کم عرض که قابل تردد با اتومبیل نباشند و راه های مالرو در این لایه قرار می گیرند. این لایه با نام Path در فایل های اتوکد شناخته می شود.

راه آهن:

خطوط ریلی راه آهن در این لایه قرار می گیرند. این لایه با نام Railway در فایل های اتوکد شناخته می شود.

پل:

پل های احداث شده بر روی رودخانه ها، مسیل ها و کانال ها با نماد مخصوص در این لایه قرار می گیرند. این لایه با نام Bridge در فایل های اتوکد شناخته می شود.

بریدگی، گودال:

پرتگاه ها، بریدگی ها و گودال، با نماد مخصوص در این لایه قرار می گیرند. این لایه با نام Cut در فایل های اتوکد شناخته می شود.

رودخانه:

آب های جاری سطح زمین اعم از دائمی و فصلی در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام River در فایل های اتوکد شناخته می شود.

مسیل:

محل عبور سیلاب در فصول بارندگی که بستری از شن و ماسه دارد و شکل منظم هندسی ندارد.
این لایه با نام Floodway در فایل های اتوکد شناخته می شود.

کانال:

عارضه ای مصنوعی برای آبرسانی و یا هدایت آب های سطحی که دیواره ی آن اغلب از مصالح ساختمانی نظیر بتن ساخته شده و ممکن است رو باز یا بسته باشد.
این لایه با نام Channel در فایل های اتوکد شناخته می شود.

رشته قنات:

چاه های متعددی که به منظور ایجاد مجرای در زیرزمین حفر شده و این مجرا، آب زیرزمینی کوهپایه ها را به برای مصارف کشاورزی و غیره به دشت ها روان می سازد. بر روی خطوط سمبل چاه درج می شود.
این لایه با نام Qanat_chah در فایل های اتوکد شناخته می شود.

محدوده فضای سبز، پارک:

محدوده های فضای سبز، پارک ها (جنگل طبیعی یا مصنوعی) و عوارض مشابه در صورت نداشتن مکان یا ساختمان در این لایه قرار می گیرد.
این لایه با نام Park در فایل های اتوکد شناخته می شود.
نکته ۲۰: در صورتی که داخل پارک مکان یا ساختمان وجود داشته باشد محدوده پارک با رنگ سبز در لایه بلوک آمار قرار می گیرد.

دریا:

پهنه ی بزرگ از آب در داخل خشکی ها که به آب های آزاد متصل است.

این لایه با نام Sea در فایل های اتوکد شناخته می شود.

۱-۱-۳- لایه های نقطه ای

این لایه شامل اسامی معابر و چاه آب می باشد

اسامی معابر و اماکن:

کلیه اسامی معابر اعم از بزرگراهها، خیابان ها، کوچه ها و اماکن عمومی و عوارض طبیعی نظیر رودخانه ، مسیل و ... در لایه Text قرار می گیرند.

چاه آب:

حفره ای مصنوعی در زمین که به منظور استخراج آب های زیرزمینی ایجاد شده باشد.

این لایه با نام Qanat_chah در فایل های اتوکد شناخته می شود.

۱-۱-۴- سایر لایه ها

لایه سمبل:

سمبل عوارض و مکانها در این لایه قرار می گیرد. این سمبلها مطابق سمبل های استاندارد ۱:۲۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور می باشد. (فایل Rmt۲۰۰۰) این لایه با نام Symbol در فایل های اتوکد شناخته می شود.

نکته ۲۱: برای استفاده بهتر از فایل RMT۲۰۰۰ نوع خطوط و لایه بندی آن بصورت آماری خلاصه شده است.

شیت بندی :

شیت نقشه ها به همراه نام استاندارد شیت در این لایه قرار می گیرد. این لایه با نام Sheet در فایل های اتوکد شناخته می شود.

محدوده و شماره حوزه های ۱۳۸۱ :

محدوده و شماره حوزه های سرشماری عمومی کارگاهی ۸۱ (شماره حوزه به صورت ۳ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.

این لایه با نام Hozeh۸۱ در فایل های اتوکد شناخته می شود.

شماره بلوک های ۱۳۸۱ :

شماره بلوک های مربوط به سرشماری عمومی کارگاهی ۸۱ (یا به صورت آدرس ۱۹ رقمی با) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Block_no۸۱ در فایل های اتوکد شناخته می شود.

محدوده و شماره حوزه های ۸۵:

محدوده و شماره حوزه های سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۸۵ (شماره حوزه به صورت ۳ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Hozeh۸۵ در فایل های اتوکد شناخته می شود.

شماره بلوک های ۸۵:

شماره بلوک های مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۸۵ (یا به صورت آدرس ۱۹ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Block_no۸۵ در فایل های اتوکد شناخته می شود.
نکته ۲۲: وجود محدوده و شماره حوزه های سرشماری ۱۳۸۱ و ۱۳۸۵ بر روی نقشه الزامی نمی باشد.

محدوده و شماره حوزه های ۹۰:

محدوده و شماره حوزه های سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۹۰ (شماره حوزه به صورت ۳ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Hozeh۹۰ در فایل های اتوکد شناخته می شود.

شماره بلوک های ۹۰:

شماره بلوک های مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۹۰ (یا به صورت آدرس ۱۹ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Block_no۹۰ در فایل های اتوکد شناخته می شود.

محدوده و شماره حوزه های ۹۵:

محدوده و شماره حوزه های سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۹۵ (شماره حوزه به صورت ۳ رقمی) در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Hozeh95 در فایل های اتوکد شناخته می شود.

شماره بلوک های ۹۵:

شماره بلوک های مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۹۵ در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Block_no95 در فایل های اتوکد شناخته می شود.

لایه تصویر:

تصاویر ماهواره ای و یا تصاویر اسکن شده نقشه ها در این لایه قرار می گیرند.
این لایه با نام Image در فایل های اتوکد شناخته می شود.

نکته ۲۳: در مورد آبادی های دارای نقشه بلوکی که دارای مکان هایی با فاصله زیاد از بافت آبادی می باشند (نقاط فرعی) این نقاط در محدوده آبادی قرار می گیرند و باید در مرحله بهنگام رسانی موقعیت دقیق آنها تعیین شود و باید بصورت بلوکی برداشت گردند. (بلوک یا بلوک های مورد نظر حتما باید در داخل لایه محدوده آن آبادی بلوکه قرار گیرد) در صورتی که فاصله آنها از بافت موجود زیاد باشد در مرحله پلات، از تکنیک های کارتوگرافی برای نمایش آنها استفاده می گردد.

۲- بهنگام رسانی نقشه های آماری

۲-۱- بررسی و تعیین کیفیت نقشه های آماری

نقشه های آماری که در حال حاضر مورد استفاده طرحهای آماری قرار می گیرند بصورت بلوکی تهیه شده اند. با توجه به تنوع این نقشه ها و بهنگام رسانی آنها که در طول سالیان متعدد انجام شده است این نقشه ها در قسمت های مختلف نقشه دارای دقت مسطحاتی متفاوتی می باشند. برخی از نقشه های آماری از روی نقشه های سازمان نقشه برداری و برخی توسط نقشه برداری زمینی و یا ابزار غیر دقیق تهیه شده اند، بنابراین اولین قدم برای اصلاح و بهنگام رسانی این نقشه ها بررسی و تعیین کیفیت آنها می باشد.

با توجه به موارد ذکر شده در مورد نقشه های آماری، برای بررسی کیفیت این نقشه ها باید آنها را با نقشه ها و یا تصاویر ماهواره ای استاندارد مقایسه نمود. نقشه ها یا تصاویر مورد استفاده باید مقیاس (نقشه) یا قدرت تفکیک مکانی (تصویر)، سال تهیه، روش تهیه، سیستم تصویر مورد استفاده، سازمان یا ارگان تهیه کننده و سایر مشخصات کیفی آن مشخص باشد. برخی از منابعی که می تواند بدین منظور مورد استفاده قرار گیرد به شرح ذیل می باشد:

۱. نقشه های ۱:۲۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور با مختصات UTM

این نقشه ها معمولاً "به روش فتوگرامتری و از روی عکس های هوایی تهیه شده اند. عوارض موجود در این نقشه ها هم از لحاظ دقت هندسی و موقعیت عوارض مطابق با استانداردهای ملی بوده و دارای دقت مناسب برای نقشه های آماری می باشند. در صورتیکه مقیاس این نقشه ها بزرگتر از ۱:۲۰۰۰ بوده و یا به روش زمینی تهیه شده باشد نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد. این نقشه ها دارای لایه های متعددی می باشند که برخی از آنها از قبیل نقاط ارتفاعی و منحنی های میزان در نقشه های آماری استفاده ای ندارند. در هنگام استفاده از این نقشه ها باید به زمان عکسبرداری این نقشه ها توجه نمود.

۲. نقشه های سازمان نقشه برداری کشور با مختصات Local

این نقشه ها همان خصوصیات نقشه های UTM را دارند با این تفاوت که در سیستم مختصات محلی تهیه شده اند. سیستم تصویر این نقشه ها باید قبل از استفاده اصلاح گردد.

۳. تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بالا و عکسهای هوایی

تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بهتر از ۱ متر می توانند مورد استفاده قرار گیرند. تصاویر ماهواره ای World view و عکس های هوایی ارتوفتو نمونه ای از تصاویر مناسب برای استفاده می باشد. در این

مورد حتما" باید تصحیحات رادیومتریك و هندسی بر روی تصاویر ماهواره ای مطابق استانداردهای سازمان نقشه برداری کشور انجام گرفته باشد.

پس از مقایسه موارد زیر ممکن است اتفاق بیفتد:

الف) نقشه آماری با نقشه های سازمان نقشه برداری یا عکس های ماهواره ای مطابقت دارد: (نقشه آماری بر مبنای نقشه ۱:۲۰۰۰ سازمان نقشه برداری تهیه شده است)

در این حالت نقشه آماری از لحاظ پایه هندسی و سیستم تصویر مورد تایید بوده و باید به یکی از روشهایی که ذکر خواهد شد بهنگام گردد.

ب) نقشه آماری در برخی مناطق با نقشه های سازمان نقشه برداری کشور و عکس های ماهواره ای مطابقت و در مواردی مغایرت دارد :

در بعضی موارد مناطق مرکزی شهر با اصول نقشه برداری تهیه گردیده ولی مناطق حاشیه شهر توسط ابزار غیر دقیق ترسیم شده است. در این مواقع قسمت هایی که با نقشه سازمان نقشه برداری کشور مطابقت دارد حفظ شده و مابقی نقشه را پاک کرده و این نقشه به عنوان نقشه پایه باید بهنگام گردد.

ج) نقشه های آماری با نقشه های سازمان نقشه برداری کشور و عکس های ماهواره ای مطابقت ندارد : در این مورد از نقشه های آماری تنها می توان به عنوان کروکی و راهنما استفاده نمود و برای تهیه نقشه پایه می بایستی از روی نقشه های سازمان نقشه برداری کشور و یا تصاویر ماهواره ای و یا بصورت زمینی نقشه آماری تهیه گردد.

پس از آنکه از کیفیت نقشه آماری اطمینان حاصل شد با توجه به موارد ذیل باید نسبت به بهنگام رسانی نقشه های آماری اقدام نمود.

۲ ۴ تغییرات بلوک های شهری

تغییراتی که ممکن است بر روی نقشه های آماری صورت گیرد شامل موارد زیر می باشد:

۱. تغییر در شکل بلوک

۲. اصلاح نام معابر و اماکن عمومی

۳. اصلاح و برداشت سایر عوارض همانند بلوار، میدان، راه، مسیل، رودخانه، پل و...

از مهمترین موارد تغییر که بر روی نقشه انجام می شود تغییر روی بلوک نقشه های آماری بوده که به صورت زیر می باشد:

۱ - ایجاد بلوک

۲ - حذف بلوک

۳ - ادغام بلوک

۴- تجزیه بلوک

۵- تغییر شکل بلوک

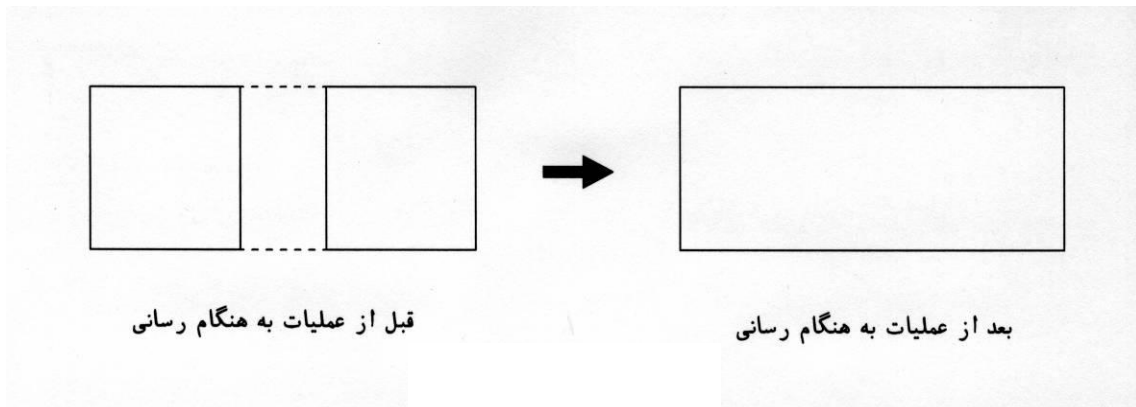
۱- ایجاد بلوک (به وجود آمدن بلوک جدید):

در این حالت عارضه یا بلوک جدیدی احداث گردیده است و یا در نقشه قبلی ترسیم نشده است .

۲- حذف بلوک (از بین رفتن بلوک در اثر تخریب ساختمانها):

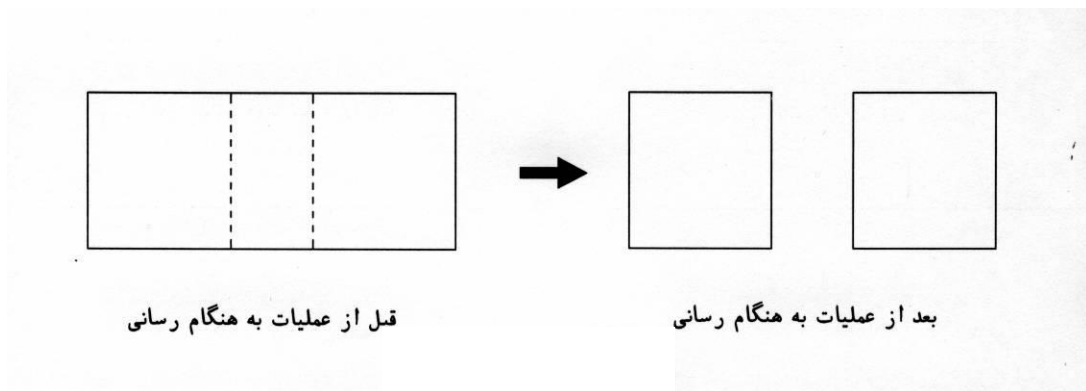
در این حالت بلوک یا عارضه موجود در نقشه بنا به دلایلی تخریب شده و یا اشتباهها در نقشه قبلی ترسیم شده است.

۳- ادغام بلوکها (یکی شدن دو یا چند بلوک):



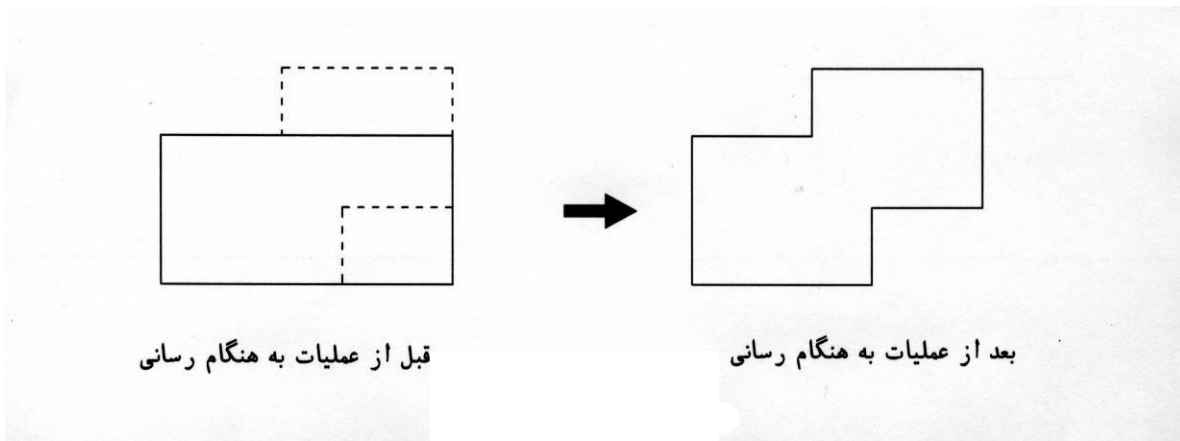
(شکل ۸)

۴- تجزیه بلوک (تقسیم شدن بلوک به دو یا چند بلوک در اثر ایجاد معابر جدید)



(شکل ۹)

۵- تغییر شکل بلوک



(شکل ۱۰)

اصلاح نام معابر و مکان های عمومی:

در تمامی موارد اسامی عوارض، معابر (با توجه به تابلو شهرداری)، مکان ها و ... در صورت بوجود آمدن تغییر، می بایست بهنگام شوند. سایر عوارضی که در جدول لایه ها ذکر شده اند از جمله میادین، بلوارها، راهها و نیز باید اصلاح گردند.

۳- روش های بهنگام رسانی نقشه های شهری

۳-۱ نقشه برداری زمینی

در این روش پس از بررسی میدانی، عوارض دارای تغییرات شناسایی شده و سپس طبق استانداردهای ۱:۲۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور ضمن ایجاد شبکه های پیمایش با استفاده از دوربین های نقشه برداری (نظیر Total Station) این عوارض برداشت می شوند و پس از برداشت، اطلاعات بر روی رایانه منتقل و تغییرات بر روی نقشه ها انجام می گیرد. (مطابق فایل پیوست، نحوه اجرای پروژه های نقشه برداری)

برای بهنگام رسانی شهرها (آبادی بلوکه) باید از نقاط پیمایش محلی که ایجاد و اندازه گیری می شوند، استفاده شود. (مطابق بند ۲-۳-۱-۳ جلد اول نشریه ۱۱۹: ژئودزی و تراز یابی) ایستگاههای پیمایش می بایست با رپر بتونی یا میخ فولادی ایجاد شوند و با رنگ مشخص گردد و برای آنها نقاط رفرنس در نظر گرفته شود. این نقاط به همراه مختصات شان می بایست تحویل کارفرما گردد.

۳-۲- تصاویر ماهواره ای، عکسهای هوایی و ارتوفتو

در این روش ابتدا باید تصحیحات رادیومتریک و هندسی بر روی تصاویر ماهواره ای (و یا عکسهای هوایی و ارتوفتو) مطابق استانداردهای سازمان نقشه برداری کشور انجام گیرد و تصاویر ماهواره ای یا عکسهای هوایی ژئورفرنس شوند. سپس تصاویر ماهواره ای یا عکسهای هوایی در پس زمینه نقشه ها قرار گرفته، تمامی قسمت های نقشه مورد بررسی قرار گیرد و عوارض دارای تغییر شناسایی و بهنگام شوند. در صورت نیاز با عملیات زمینی تکمیل شوند و نیز گویا سازی بر روی آن انجام گیرد. (مطابق فصل ۷ جلد دوم نشریه ۱۱۹: نقشه برداری هوایی)

نکته ۲۴: تحویل تصاویر ماهواره ای، عکسهای هوایی و ارتوفتو از طرف مشاور به کارفرما الزامی می باشد.

۳-۳- گیرنده های GPS

در این روش پس از شناسایی تغییرات، شبکه ای از نقاط مبنا با اتکا به نقاط مسطحاتی سازمان نقشه برداری کشور ایجاد می شود و با استفاده از روشهای تفاضلی (نظیر STOP&GO) عوارض مورد نظر با رعایت دقت های مورد نیاز نقشه های ۱:۲۰۰۰ برداشت می شود. (مطابق فایل پیوست، نحوه اجرای پروژه های نقشه برداری)

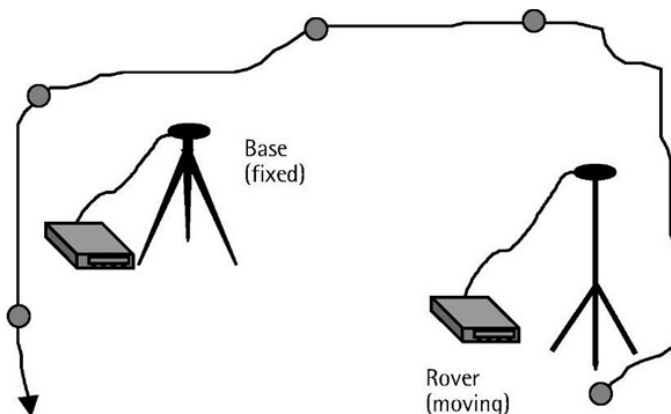


Figure 5.5 Stop-and-go GPS surveying.

(شکل ۱۱)

آن دسته از نقشه‌های آماری که بر اساس نقشه‌های شهری ۱:۲۰۰۰ و نقشه‌های روستایی ۱:۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور تهیه شده‌اند دارای سیستم مختصات UTM(WGS ۸۴) بوده و قابلیت بهنگام‌سازی با هر سه روش فوق را دارند. در صورتی که نقشه‌ای با استفاده از روش‌های استاندارد نقشه‌برداری تهیه شده باشد ولی دارای سیستم مختصات محلی باشد ابتدا لازم است نقشه مذکور با استفاده از گیرنده‌های GPS و برداشت تعداد مناسبی نقاط کنترل زمینی، ژئورفرنس شده و سپس مورد بهنگام‌سازی قرار گیرد.

۴- مشخصات فنی نقشه های شهری آماری

فایل نهایی نقشه های آماری باید در دو فرمت DWG و SHAPE فایل تهیه گردند که در ادامه مشخصاتی را که هر کدام از این فرمت ها باید داشته باشند آمده است.

۴-۱- مشخصات نقشه ها در محیط AutoCad

فایل های نقشه با فرمت Dwg در محیط اتوکد باید دارای شرایط زیر باشند:

- ۱- به صورت دو بعدی بوده و نباید دارای مولفه ارتفاعی باشد.
- ۲- تمامی عوارض می بایست طبق لایه بندی ارائه شده ترسیم شوند.
- ۳- عوارض خطی بصورت Pline ترسیم شده و فایل نهایی با فرمت DWG ۲۰۰۷ ذخیره گردد.
- ۴- نقشه عاری از هرگونه خطاهای هندسی و توپولوژیک باشد.
- ۵- عوارض سطحی تعریف شده باید بصورت Pline بسته باشند.
- ۶- کلیه اسامی معابر و اماکن عمومی که در محیط اتوکد نوشته می شوند باید با فونتهای فارسی استاندارد Windows و یکی از فونتهای B_Lotus یا B_Traffic نوشته شده و دارای ارتفاع (Elevation یا Z_ position) صفر باشد.
- ۷- همچنین UCS تمامی عوارض world باشد.

۴-۱-۱- اعمال تغییرات بلوک در محیط AutoCad

در بهنگام رسانی نقشه های آماری شهری و آبادی بلوکه دو حالت ممکن است برای بلوک رخ دهد که در زیر به نحوه اعمال آنها بر روی نقشه های آماری اشاره شده است:

- ۱- بلوک بدون تغییر باشد.
 - ۲- بلوک تغییر کرده باشد.
- اگر بلوکی بدون تغییر نسبت به سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ باشد همان شماره بلوک های سرشماری ۱۳۹۵ بدون تغییر می ماند.
- نکته ۲۵:** در صورتیکه بر روی نقشه Dwg شماره بلوک سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ وجود نداشته باشد مشاور باید بر روی نقشه شماره بلوک و شماره حوزه را از Shapefile به فایل اتوکد منتقل کند.
- اگر بلوکی تغییری کرده باشد و یکی از حالت های تجزیه، ادغام، ایجاد، حذف یا تغییر شکل رخ داده باشد در فایل Dwg باید برای هر کدام از این حالت ها بصورت زیر عمل نمود:

بلوک ایجاد شده باشد:

بلوک در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود نداشته و بعد از آن بوجود آمده است برای این گونه از بلوک ها پس از بهنگام رسانی و برداشت و ترسیم این بلوک های جدید بر روی نقشه، از شماره ۰۰۰۰۰۱ شروع به شماره گذاری نموده و تا آخرین بلوکی که در آن شهر (آبادی بلوکه) ایجاد شده است (شماره حوزه برای اینگونه بلوک ها ۰۰۰ سه تا صفر در نظر گرفته شود) شماره گذاری نمایید.

بلوک تجزیه شده باشد:

بلوکی که در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود داشته ولی اکنون به دلایلی به دو یا چند بلوک تقسیم شده است پس از بهنگام رسانی و برداشت و ترسیم بلوک بر روی نقشه برای این گونه از تغییرات بلوک در فایل اتوکد همان شماره بلوکی که در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود دارد را برای بقیه بلوک ها هم تکرار نماید

بلوک ادغام شده باشد:

بلوکی که در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود داشته ولی اکنون با دو یا چند بلوک دیگر تشکیل یک بلوک را داده اند پس از بهنگام رسانی و برداشت و ترسیم بلوک بر روی نقشه در این گونه موارد شماره بلوک کوچکتر بر روی نقشه حفظ شده و بقیه شماره بلوک ها از روی نقشه حذف می شوند

بلوک حذف شده باشد:

بلوکی که در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود داشته ولی اکنون بنا به دلایلی تخریب و حذف شده است در اینگونه موارد بلوک به همراه شماره بلوک از روی نقشه اتوکد حذف می شود و در یک فایل اکسل شماره حوزه و شماره بلوک آن ثبت می گردد

نکته ۲۶: کلیه بلوک های حذف شده باید در یک فایل اکسل ذخیره گردند بطوریکه در یک ستون آدرس ۱۹ رقمی آن بلوک باید ذکر گردد.

بلوک تغییر شکل داده باشد:

بلوکی که در نقشه سرشماری ۱۳۹۵ وجود داشته ولی اکنون بنا به دلایلی تغییر شکل داده است در این گونه موارد فقط شکل جدید بلوک برداشت و بر روی نقشه ترسیم می شود.

در صورتیکه اسامی که بر روی نقشه وجود دارد فونت ویندوزی نباشد برای تبدیل فونت های قدیمی (کاتب) به فونت های ویندوزی با روش های زیر قابل انجام می باشد:

الف) بازنویسی اسامی و نوشته ها

ب) تهیه و استفاده از برنامه های جانبی AutoLISP و VBA در محیط اتوکد

نکته ۲۷: نیاز است بعضی از اسامی همانند خیابان ها، بلوار ، باغ و... در قسمت های مختلف نقشه تکرار شوند.

نکته ۲۸: در صورتیکه از فایل اولیه نقشه سازمان نقشه برداری با فرمت DGN استفاده می کنید در هنگام تبدیل به فرمت DWG دقت داشته باشید که بعد سوم(ارتفاع) انتقال داده نشود.

نکته ۲۹: مجددا تاکید می شود که فایل نقشه در محیط اتوکد به هیچ عنوان هیچ عارضه ای از آن(اعم از خطوط و اسامی) نباید دارای مولفه ارتفاعی باشد.

۴-۱-۲- جدول لایه های شهری

نقشه های شهری و آبادی بلوکه در محیط اتوکد دارای خصوصیتی از جمله نام لایه ، رنگ، نوع خط و ضخامت می باشد که به شرح جدول زیر می باشد.

جدول اسامی لایه های شهری و آبادی های دارای نقشه بلوکه در سال ۹۶

ردیف	نام عارضه	نام لایه	رنگ	نوع خط	ضخامت
۱.	بلوک ساختمانی	Block_Amar	۷	Continuous	۰,۲۵
۲.	سیم خاردار	Block_Amar	۱۵۳	Wire	۰,۲۵
۳.	نرده(فنس)	Block_Amar	۲۴۳	Fence	۰,۲۵
۴.	پرچین	Block_Amar	۹۱	Hedge	۰,۲۵
۵.	اراضی حواشی بلوک	Block_Amar	۷	Limit	۰,۲۵
۶.	ساختمان های داخل بلوک	Building	۶	Continuous	۰,۲
۷.	حد	Limit	۴۰	Limit,Wire,Fence,Hedge	۰,۲
۸.	دیوار	Wall	۲۰۲	Continuous	۰,۲
۹.	گذرگاه، بازار، سرپوشیده	Bazar	۴	Continuous	۰,۲
۱۰.	راه، جاده آسفالت، معبور	Path	۴۵	Malro Jipro, Continuous	۰,۲
۱۱.	راه آهن	Railway	۳۵	Rail-۱	۰,۲
۱۲.	پل	Bridge	۸	Continuous	۰,۲
۱۳.	بریدگی، گودال	Cut	۳۰	Cut-R Cut-L	۰,۲
۱۴.	رودخانه	River	Blue	Continuous	۰,۲
۱۵.	مسیل	Flood Way	Blue	Flood	۰,۲
۱۶.	کانال	Channel	Cyan	Continuous	۰,۲
۱۷.	رشته قنات، چاه و چشمه	Qanat_Chah	Cyan	Continuous	۰,۲
۱۸.	محدوده فضای سبز، پارک	Park	Green	Limit	۰,۲
۱۹.	دریا	Sea	Blue	Continuous	۰,۲
۲۰.	دریاچه	Lake	Blue	Continuous	۰,۲
۲۱.	استخر	Pool-Dyke	Cyan	Continuous	۰,۲

۰,۲		۷	Text	اسامی معابر و اماکن	۲۲
۰,۲		۷	Symbol	سمبل عوارض	۲۳
۰,۲		۷	Sheet	شیت بندی	۲۴
۰,۲	Wire	۱۷۱	HozeH۸۱	محدوده و شماره حوزه های ۸۱	۲۵
۰,۲		۱۷۱	Block_No۸۱	شماره بلوکهای ۸۱	۲۶
۰,۳	Wire	Red	HozeH۸۵	محدوده و شماره حوزه های ۸۵	۲۷
۰,۲		Red	Block_No۸۵	شماره بلوکهای ۸۵	۲۸
۰,۲		۸	Image	لایه تصویر	۲۹
۰,۲	ACAD_ISO۱۱W۱۰۰	۱۳۵	Nahiyeh	محدوده نواحی شهرداری	۳۰
۰,۲	Kerb	۹۶	Mantagheh	محدوده مناطق شهرداری	۳۱
۰,۲	Continuous	۴	City_Limit Abadi_Limit	محدوده شهر یا آبادی بلوکه	۳۲
۰,۳	Wire	Red	HozeH۹۰	محدوده و شماره حوزه های ۹۰	۳۳
۰,۲		Red	Block_No۹۰	شماره بلوکهای ۹۰	۳۴
۰,۳	Wire	Red	HozeH۹۵	محدوده و شماره حوزه های ۹۵	۳۵
۰,۲		Red	Block_No۹۵	شماره بلوکهای ۹۵	۳۶

۴-۱-۳- شیت بندی نقشه ها

نقشه های آماری بصورت یکپارچه برای شهرها و آبادیهای بلوکی تهیه می شوند. در صورتیکه نیاز به شیت بندی نقشه ها باشد حتماً باید از شیت بندی استاندارد نقشه های ۱:۲۰۰۰ که توسط سازمان نقشه برداری کشور تهیه گردیده است استفاده نمود. در این استاندارد یک اندکس کلی و استاندارد برای کل کشور تهیه شده است که می توان با قرار دادن این فایل بر روی نقشه شهر محدوده شیتها را بر روی نقشه مشخص نمود. برای این کار از برش شیتها اجتناب کنید.

نکته ۳۰: نامگذاری شیت نقشه هایی که دارای سیستم مختصات UTM می باشند باید مطابق استاندارد سازمان نقشه برداری نام کامل شیت در کنار هر شیت درج گردد.

نکته ۳۱: در صورت نیاز فایل یکپارچه اصلی را می توان با استفاده از دستورات Xclip و Xref بصورت شیت به شیت نمایش داد.

نکته ۳۲: شیت بندی برای نقشه هایی باید انجام گردد که در سیستم مختصات UTM تهیه شده باشد

۴ ۴ مشخصات نقشه ها در فرمت Shapefile

پس از انجام عملیات بهنگام رسانی و تکمیل و اعمال تغییرات بر روی نقشه اتوکد، از فایلهای Dwg تکمیل شده Shapefile های زیر باید تولید شود:

۱- یک shapefile سطحی به نام Blk۱۳۹۶_****

۲- یک Shapefile خطی به نام Lmt۱۳۹۶_****

۳- یک Shapefile نقطه ای به نام Txt۱۳۹۶_****

۴- یک Shapefile سطحی به نام Hozeh۱۳۹۵_****

۵- یک Shapefile سطحی به نام City_Limit۱۳۹۶_****

۶- یک Shapefile سطحی به نام Nahiyeh۱۳۹۶_**** (در صورت وجود)

توجه: به جای **** کد ۴ رقمی آن شهر درج شود.

Shapefile های تولید شده باید دارای مشخصات زیر باشند:

۱- Shape فایل نهایی نباید بصورت Polygon ZM باشد.

۲- عاری از هرگونه خطای توپولوژیکی باشد.

۴-۲-۱- جدول توصیفی Shapefile ها

هر کدام از Shapefile هایی که در بالا به آن اشاره شد دارای جداول توصیفی به شرح زیر می باشند:

(۱) Shapefile خطی ****_Lmt۱۳۹۶ دارای دو فیلد F_class (از نوع string و ۵۰ کاراکتر) و L_type (از نوع string و ۵۰ کاراکتر) باید باشد.

این فایل از کلیه عوارض اعم از سطحی و خطی ساخته می شود که فیلد F_class همان لایه ی فایل در اتوکد می باشد مانند Wall, River, Block_amar, Building و فیلد L_type همان نوع خط می باشد مانند Limit, Continuous, Wire, Fence و می باشد. نکته ۳۳: کلیه لایه هایی که اتوکد قرار دارند غیر از لایه های شیت، سمبل عوارض، محدوده شهر، محدوده حوزه ها، محدوده مناطق و نواحی شهرداری و عوارض نقطه ای همانند چاه آب، بقیه لایه های سطحی و خطی باید در Shape فایل Lmt آورده شود.

(۲) Shapefile نقطه ای ****_Txt۱۳۹۶ دارای چهار فیلد توصیفی Name (از نوع string و ۱۰۰ کاراکتر)، فیلد Name_class (از نوع string و ۱۰۰ کاراکتر)، فیلد Text_Size (از نوع Short Integer) و فیلد Text_Angle (از نوع Duoble و ۸ رقمی با ۴ رقم اعشار)

اسامی معابر و اماکن عمومی در فیلد توصیفی Name باید بصورت فارسی و خوانا وجود داشته باشد و در صورتیکه بر روی نقشه Label شود اسامی فارسی بر روی نقشه قرار گیرد. در فیلد Name_class باید نوع کلاس عارضه مشخص شود. مانند راه و رآهن، ساختمان، پوشش گیاهی . . . و در دو فیلد Text_Size و Text_Angle که به ترتیب اندازه و زاویه متن در آن آمده است.

نکته ۳۴: برای تکمیل فیلد Name_Class از راهنمای مربوط به استاندارد و طبقه بندی اسامی عوارض بر روی نقشه استفاده شود.

(۳) Shapefile سطحی ****_Hozeh۱۳۹۵ دارای دو فیلد Adres۱۳۹۵ (از نوع string و ۱۳ رقم) و Hozech۱۳۹۵ (از نوع string و ۳ رقم) باید باشد.

نکته ۳۵: این فایل باید از طرف کارفرما تحویل مشاور گردد و محدوده حوزه های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ می باشد.

نکته ۳۶: اگر مختصات یک شهر یا آبادی بلوکه تغییر نیابد نیازی به اصلاح این فایل نمی باشد. اما در صورتیکه مختصات شهر یا آبادی بلوکه تغییر یابد محدوده حوزه آن شهر یا آبادی بلوکه باید توسط مشاور اصلاح گردد.

۴ Shapefile سطحی ****_City_Limit۱۳۹۶ باید دارای چهار فیلد Address۹۰ ، Adres۱۳۹۵ و Adres۱۳۹۶ (از نوع string ۱۰ رقم) و نیز دارای فیلد Name (از نوع string ۱۰۰ رقم) باشد.

این فایل شامل پلیگون محدوده شهر یا مناطق شهرداری می باشد و آدرس ۱۰ رقمی شهر در فیلدهای Address۹۰ و Adres۱۳۹۵ و Adres۱۳۹۶ و نام شهر به فارسی در فیلد Name درج شده باشد.

نکته ۳۷: آدرس های آماری شهر یا آبادی بلوکه (کد ۱۰ رقمی) باید از طرف کارفرما به مشاور اعلام گردد.

نکته ۳۸: در Shapefile محدوده آبادی بلوکه به جای City ، کلمه Abadi (Abadi_Limit****_۱۳۹۶) بکار می رود.

۵ Shapefile سطحی ****_Nahiyeh۱۳۹۶ دارای یک فیلد nahiye_cod (از نوع string و ۲ رقم) می باشد.

این فایل شامل پلیگون نواحی شهرداری (محدوده ای کوچکتر از منطقه شهرداری) می باشد و شماره ناحیه شهر در فیلد nahiye_cod درج می شود.

نکته ۳۹: این محدوده معمولا برای برخی از کلانشهر ها وجود دارد و در صورت وجود این محدوده در شهر این محدوده هم باید تبدیل به Shapefile گردد.

۶ shapefile سطحی ****_Blk۱۳۹۶ حاوی بلوک های آماری است که آدرس آماری سالهای ۱۳۸۱ (Address۸۱) ، ۱۳۸۵ (Address۸۵) و ۱۳۹۰ (Address۹۰) و ۱۳۹۵ (Adres۱۳۹۵) می باشد که نوع این فیلدها باید string و ۱۹ رقمی باشد.

نکته ۴۰: دقت داشته باشید که برای سال های ۸۱، ۸۵، ۹۰ فیلد آدرس باید بصورت Address بوده و برای سال ۱۳۹۵ به بعد، باید بصورت Adres ذکر گردد.

نکته ۴۱: وجود فیلدهای Address۸۱ و Address۸۵ بر روی نقشه الزامی نمی باشد.

۴-۲-۲- جدول لایه های شهری

فیلدهای مورد نیاز در Shapefile نقشه های شهری به طور خلاصه به شرح جدول زیر بوده و سایر فیلدها مورد نیاز نمی باشد.

فیلدهای استاندارد						نام فایل
Taghir۹۶	Adres۱۳۹۶	Adres۱۳۹۵	Address۹۰	Address۸۵	Address۸۱	Blk۱۳۹۶_****
رقم ۲۰۰	رقم ۱۹	رقم ۱۹	رقم ۱۹	رقم ۱۹	رقم ۱۹	
				L_type	F_class	Lmt۱۳۹۶_****
				رقم ۵۰	رقم ۵۰	
		Text_Size	Text_Angle	Name_class	Name	Txt۱۳۹۶_****
			رقم ۸	رقم ۱۰۰	رقم ۱۰۰	
				HozeH۹۵	Address۹۵	HozeH۱۳۹۵_****
				رقم ۳	رقم ۱۳	
		Name	Adres۱۳۹۶	Adres۱۳۹۵	Address۹۰	City_limit۱۳۹۶_****
		رقم ۱۰۰	رقم ۱۰	رقم ۱۰	رقم ۱۰	
					Nahiyeh_code	Nahiyeh۱۳۹۶_****
					رقم ۲	

۴-۲-۳- اعمال تغییرات بلوک در محیط Arc GIS

تغییراتی که بر روی بلوک انجام می شود در جدول توصیفی Shapefile بلوک باید بصورت زیر عمل نمود:

ابتدا علاوه بر فیلدهایی که در جدول توصیفی Shapefile بلوک وجود دارد دو فیلد دیگر با نام Adres۱۳۹۶ (از نوع string و ۱۹ رقم) و Taghir۹۶ (از نوع string و ۲۰۰ رقم) ایجاد نموده که در ادامه چگونگی تکمیل این فیلدها آمده است

بلوک تغییر نیابد:

اگر بر روی بلوک تغییری ایجاد نشده باشد همان آدرس (کد آماری) سال ۱۳۹۵ در فیلد Adres۱۳۹۶ تکمیل می شود و در فیلد Taghir۹۶ این بلوک چیزی درج نمی شود. اما اگر بلوکی تغییری کرده باشد و یکی از حالت های تجزیه، ادغام، ایجاد، حذف یا تغییر شکل برای بلوک اتفاق افتاده باشد باید بصورت زیر عمل نمود:

بلوک ایجاد شده باشد:

برای بلوک های جدید در فیلد Taghir۹۶ حرف A (حرف ابتدایی کلمه Add) درج شده و برای تکمیل آدرس آماری بلوک از شماره ۰۰۰۰۰۱ شروع و تا آخرین شماره بلوک جدید در آن شهر بطور متوالی ادامه پیدا می کند و برای شماره حوزه هم باید ۰۰۰ درج گردد.

نکته ۴۲: شماره بلوک های جدید در Shapefile بلوک باید همان شماره بلوک هایی باشند که در فایل اتوکد آن شهر آمده و باید یکسان باشد.

نکته ۴۳: تعداد کاراکتر های فیلد Adres۱۳۹۶ باید ۱۹ رقمی باشند. (۱۰ رقم آدرس شهر به همراه ۳ رقم حوزه و ۶ رقم آدرس بلوک)

بلوک تجزیه شده باشد:

برای بلوک های تجزیه شده در فیلد Adres۱۳۹۶ همان آدرس آماری Adres۱۳۹۵ در بلوک ها تکرار می شود و در فیلد Taghir۹۶ برای این بلوک ها حرف S (حرف ابتدایی کلمه Separate) درج می شود.

نکته ۴۴: یک بلوک به هر تعدادی که تجزیه شده باشد در فیلد Adres۱۳۹۶ همان تعداد آدرس تکرار می شود و همچنین در فیلد Taghir۹۶ به تعداد بلوک های تجزیه شده حرف S درج می گردد.

بلوک ادغام شده باشد:

برای بلوک های ادغام شده برای تکمیل آدرس Adres۱۳۹۶ آدرس آماری شماره بلوکی که در فیلد Adres۱۳۹۵ از همه کوچکتر است در Adres۱۳۹۶ می آید و در روبروی این بلوک در فیلد Taghir۹۶ حرف I (حرف ابتدایی کلمه Integrate) به همراه بلوک هایی که در این بلوک ادغام شده است، ثبت و با خط فاصله از هم تفکیک می شوند.

بلوک حذف شده باشد:

بلوک هایی که از روی نقشه حذف می شوند در یک فایل اکسل (مطابق فرم پیوست) آدرس ۱۹ رقمی سرشماری سال ۱۳۹۵ به همراه کد D (حرف اول کلمه Delete) باید ذخیره گردد.

بلوک تغییر شکل داده باشد:

برای بلوک های تغییر شکل یافته در فیلد Adres۱۳۹۶ همان آدرس آماری Adres۱۳۹۵ درج شده و در فیلد Taghir۹۶ حرف T درج می شود.

نکته ۴۵: در مورد شهرها و آبادی بلوک‌هایی که در نزدیکی هم قرار دارند لازم است نقشه‌ها به صورت یکپارچه مورد بررسی قرار گیرد تا محدوده‌ها و بلوک‌ها با هم تداخل نداشته باشند و همچنین بلوکی خارج از محدوده قرار نگیرد.

نکته ۴۶: هنگام تحویل نهایی کار به کارفرما، مشاور موظف است فایل فراداده (اطلاعاتی درباره نقشه ها) را هم تکمیل نماید. این فایل مطابق استاندارد به نام MD_**** برای هر شهر یا آبادی بلوکه توسط مشاور تکمیل و به همراه سایر فایل ها باید به کارفرما تحویل داده شود(****) کد شهر یا آبادی بلوکه می باشد)

نکته ۴۷: در مورد آبادی‌های دارای نقشه بلوکه، مطابق نقشه‌های شهری اقدام می‌شود. آن دسته از آبادی بلوکه‌هایی که برآورد تغییرات آن‌ها بیش از ۵۰ درصد می‌باشد قبل از انعقاد قرارداد با هماهنگی مسئول نقشه استان مشخص شده و در صورت نیاز برای کل آبادی نقشه بلوکه جدید تهیه گردد. در صورتیکه برای یک آبادی نقشه بلوکی تهیه شود باید برای تمام نقاط فرعی آن آبادی، نقشه بلوکی تهیه شود.

نکته ۴۸: نقاط فرعی آبادی های دارای نقشه بلوکه هم باید در نقشه بلوکه بصورت بلوک مشخص وجود داشته باشد و هم در نقشه روستایی، فایل جغرافیایی و Shapefile های روستایی باقی بماند.

نکته ۴۹: نقاط فرعی آبادی بلوکه هایی که بصورت بلوک نمی باشند(همانند مزرعه ، چاه) باید در نقشه آبادی بلوکه بصورت یک بلوک دایره ای کوچک بر روی نقشه مشخص گردد.

۵- تحویل مدارک

در پایان بهنگام رسانی نقشه های آماری مدارکی که مشاور باید تحویل کارفرما دهد به شرح زیر می باشد:

- ۱- گزارش فنی
- ۲- کارت شناسایی نقاط مبنایی مسطحاتی سازمان نقشه برداری
- ۳- فایل خام اطلاعات دوربین یا گیرنده GPS
- ۴- کروکی های و رفع نواقصی که بر روی پلات های کاغذی انجام شده است
- ۵- فایل تصاویر هوایی (ماهواره ای) بر روی لوح فشرده
- ۶- فایل نهایی نقشه ها در دو فرمت Dwg و Shape
- ۷- فایل تکمیل شده فراداده (متا دیتا) در فرمت اکسل
- ۸- لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی
- ۹- تحویل زمینی ایستگاه های اصلی

نکته ۵۰: غیر از بندهای ۲ و ۴ و ۹ سایر بندهای تحویل مدارک باید بر روی لوح فشرده (CD یا DVD) تحویل کارفرما گردد.

نکته ۵۱: گزارش فنی شامل خلاصه ای از روند اجرای پروژه می باشد که به پیوست بندهایی که باید تکمیل شوند در قالب فرمت World آمده است.

نکته ۵۲: مشاور موظف می باشد شروع بهنگام رسانی هر شهر یا آبادی بلوکه را (مطابق فرم پیوست) به کارفرما اعلام نماید.

نکته ۵۳: در مراحل بهنگام رسانی نقشه های آماری، برای تشخیص شهرها، وجود داشتن تصویب نامه هیات وزیران الزامی می باشد.

۶- پیوست ها

۶-۱- پیوست ۱ (نکات مهم در بهنگام رسانی نقشه های بلوکه)

۱- مبنای اعمال تغییرات باید بر اساس آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن باشد. بدین صورت که اگر در سال ۱۳۹۶ نقشه بهنگام شده است و در سال ۱۳۹۷ هم در حال بهنگام رسانی می باشد تغییرات بلوک باید بر اساس سرشماری ۱۳۹۵ انجام گردد.

۲- در آبادی بلوکه هایی که نقشه آنها کروکی می باشد و نقشه بهنگام شده آن هیچگونه شباهتی با نقشه کروکی ندارد و در صورتیکه هیچگونه شباهتی بین بلوک های کروکی و بلوک های بهنگام شده وجود ندارد و همچنین جمعیت خانواری آن در حدود یک حوزه آماری (در حدود ۴۵۰ خانوار) باشد نیازی به یک به یک کردن بلوک ها نمی باشد بعنوان مثال نقشه ای کروکی بوده و در سال جدید از آن نقشه دقیق تهیه شده است برای انتقال داده هایی مثل شماره بلوک و حوزه بر روی نقشه یافتن بلوک های مشابه بسیار سخت می باشد برای این کار بلوک ها را از یک الی آخرین بلوک شماره گذاری نمایید.

۳- آبادی یا آبادی بلوکه هایی که جذب شهر می شوند برای تکمیل آدرس ، آدرس سال ۱۳۹۵ آن همان آدرس آبادی و آدرس ۱۳۹۶ آن باید آدرس ۱۰ رقمی شهر به همراه شماره حوزه ۰۰۰ و شماره بلوک ها هم باید از یک شروع شوند.

۴- در صورتیکه تعداد فیلد کاراکترها در فیلدهای Taghir۹۶ و Name کافی نبود می توان تعداد کاراکترها را اضافه نمود.

۵- در قسمت حذف بلوک برای تکمیل آدرس، می توان شماره بلوک را شش رقمی، در یک ستون و شماره حوزه سه رقمی را در ستون دیگر قرار داد البته نام شهر باید در قسمت شیت نوشته شود.

- ۶- در نوشتن اسامی خیابان و یا کوچه کلمه خیابان و کوچه آورده شود و یا اگر نام خیابان طولانی است می توان با حرف خ در اول آن و برای کوچه یا حرف ابتدایی کوچه ک آورده شود. همانندک. شانزدهم و یا خ. شهید احمد یاسینی
- ۷- اسامی و نام ها بصورت یکپارچه بوده و در دو سطر در فایل اتوکد تایپ نگردد. (به دلیل اینکه در جدول توصیف Shapefile در دو سطر جداگانه می آید).
- ۸- در صورتیکه شهر یا آبادی بلوکه ای کاملاً بصورت کروکی باشد، به هیچ عنوان یک قسمت از آن شهر یا آبادی بلوکه، برای بهنگام رسانی دقیق یا نقشه برداری دقیق به مشاور واگذار نگردد.
- ۹- اگر شهری از یک شهرستان جدا شود و به شهرستان دیگری ملحق شود آدرس سال ۹۵ آن به قوت خودش باقی می ماند و برای آدرس سال ۱۳۹۶ فقط آدرس شهرستان و بخش آن تغییر می یابد.
- ۱۰- در صورتیکه به UTM بودن نقشه اطمینان ندارید برای آن سیستم تصویر تعریف نکنید.
- ۱۱- اگر کد شهری تغییر یابد و یا اینکه در شهری محدوده مناطق شهرداری تغییر یابد بعضی از بلوک ها کد شهرشان تغییر می یابد برای اینگونه از بلوک ها آدرس سال ۱۳۹۵ به قوت خودش باقی می ماند. برای آدرس سال ۱۳۹۶ آدرس ۱۰ رقمی شهر بهمراه حوزه ۰۰۰ (سه تا صفر) و شماره گذاری بلوک از یک شروع می شود در فیلد Taghir۹۶ برای بلوک هایی که از قبل وجود داشته است حرف A درج نمی شود ولی برای بلوک هایی که در سال جدید ایجاد شده اند حرف A باید درج گردد.
- ۱۲- سمبل گذاری در فایل اتوکد بهتر است با زاویه صفر و در جایی که در ورودی آن مکان در آنجا واقع است قرار گیرد.
- ۱۳- کارفرما موظف است shape فایل های بلوک و حوزه و فایل رقومی Dwg را در اختیار مشاور قرار دهد.
- ۱۴- برای نظارت اولیه نقشه ها، مشاور باید از نقشه پلات تهیه نماید و در اختیار کارفرما قرار دهد.
- ۱۵- بهنگام رسانی با استفاده از متر و قطب نما مورد تایید این مرکز نمی باشد.
- ۱۶- در صورتیکه آبادی جذب شهر شده باشد باید در فایل شهری بصورت بلوک به آن شهر اضافه گردد.

- ۱۷ - پیشنهاد می شود که قبل از انجام بهنگام رسانی نقشه، کارفرما در خصوص نقشه های آماری (تعریف بلوک و تغییرات آن) آموزش های لازم را برای مجری شرح دهد.
- ۱۸ - رییس گروه نقشه و اطلاعات مکانی استان با توجه به مسئولیتش می تواند بر حسب شرایط استان تغییراتی را در راهنمای بهنگام رسانی شهری و آبادی بلوک با هماهنگی دفتر نقشه و اطلاعات مکانی مرکز آمار اعمال کند(غیر از اسامی فایل ها و برخی از فیدهای ضروری می تواند در خصوص تعریف خاص بلوک در برخی مناطق، فرم های نظارتی و نحوه نظارت بر کار مشاور تصمیم گیری نماید)
- ۱۹ - محدوده ی مورد نظر برای بهنگام رسانی باید از طرف کارفرما بر روی نقشه ها مشخص و طی صورتجلسه ای (به عنوان پیوست قرار داد)تحویل مشاور گردد.

۶-۲- پیوست ۲ (تعاریف و مفاهیم شهر و عوارض شهری)

شهر^۱: محلی است با حدود قانونی که در محدوده جغرافیایی بخش واقع شده و از نظر بافت ساختمانی، اشتغال و سایر عوامل، دارای سیمایی با ویژگیهای خاص خود بوده به طوری که اکثریت ساکنان دائمی آن در مشاغل کسب، تجارت، صنعت، کشاورزی، خدمات، و فعالیت های اداری اشتغال داشته و در 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. بر اساس ماده ۱ قانون تعاریف محدوده و حریم شهر، روستا و شهرک مصوب ۸۴/۱۰/۱۴ مجلس شورای اسلامی به شماره ۲۳۹/۲۰۶۷۷۷ که در تاریخ ۱۳۸۴/۱۱/۱۰ به شماره نامه ۷۰۹۶۵ از طرف ریاست محترم جمهور به وزارت مسکن و شهرسازی ابلاغ گردید

ماده ۱

"محدوده شهر" عبارت است از حد کالبدی موجود شهر و توسعه آتی در دوره طرح جامع و تا تهیه طرح مذکور در طرح هادی شهر که ضوابط و مقررات شهرسازی در آن لازم الاجراء می باشد. شهرداری ها علاوه بر اجرای طرح های عمرانی از جمله احداث و توسعه معابر و تأمین خدمات شهری و تأسیسات زیربنایی در چارچوب وظایف قانونی خود کنترل و نظارت بر احداث هرگونه ساختمان و تأسیسات و سایر اقدامات مربوط به توسعه و عمران در داخل محدوده شهر را نیز به عهده دارند.

همچنین سایر مواد قانونی مربوطه عبارتند از:

ماده ۵

محدوده شهر در طرحهای جامع شهری و تا تهیه طرحهای مذکور در طرحهای هادی شهر و تغییرات بعدی آنها به صورت قابل انطباق بر عوارض طبیعی یا ساخته شده ثابت، همراه با مختصات جغرافیایی نقاط اصلی تعیین و به تصویب مراجع قانونی تصویب کننده طرحهای مذکور می رسد. این محدوده حداکثر ظرف سه ماه از ابلاغ طرحهای مذکور به صورتی که کلیه نقاط آن قابل شناسایی و

^۱. ماخذ: وزارت کشور

پیاده کردن روی زمین باشد توسط شهرداری تدقیق شده و پس از کنترل و امضای دبیر مرجع تصویب کننده و تأیید شدن به مهر دبیرخانه مربوط به امضای استاندار جهت اجراء به شهرداری و دستگاه های اجرایی ذیربط ابلاغ می گردد.

تبصره ۱- چنانچه اقدامات لازم ظرف مهلت مقرر مذکور به انجام نرسد استاندار دستور تدقیق محدوده را به سایر مراجع ذیصلاح صادر خواهد کرد.

تبصره ۲- پیگیری اجرای این ماده در قالب مهلت تعیین شده تا مرحله ابلاغ محدوده شهرها، به عهده دبیرخانه مرجع تصویب کننده طرحها خواهد بود.

تبصره ۳- در تهیه طرح های جامع هادی شهری پیشنهادات شهرداری که به تصویب شورای اسلامی شهر رسیده باشد برای تأیید نهایی به مراجع قانونی منعکس می شود.

ماده ۶

حریم شهر در طرح جامع شهر و تا تهیه طرح مذکور در طرح هادی شهر تعیین و تصویب می گردد.

ماده ۹

محدوده مجموعه های شهری در طرح مصوب آنها تعیین و تصویب می شود.

ماده ۱۰

هیچ یک از شهرها محدوده و حریم دیگری به جز محدوده و حریم موضوع مواد ۱ و ۲ این قانون و هیچ یک از روستاها و شهرکها، محدوده دیگری به جز محدوده موضوع مواد ۳ و ۴ این قانون نخواهند داشت و عناوین یاد شده جایگزین کلیه عناوین متناظر آنها از جمله «محدوده قانونی»، «حریم قانونی»، «حوزه شهرداری»، «حدود مصوب شهر» و نظایر آنها در مورد محدوده شهر، «محدوده استحفاظی»، «حوزه استحفاظی»، «حریم استحفاظی»، «محدوده نهایی»، «محدوده نفوذی» و نظایر آنها در مورد حریم شهر، «محدوده مسکونی روستا» یا «حدود روستا» در مورد «محدوده روستا» و «محدوده قانونی شهرک» می گردد و هر ترتیب دیگری که در مورد تعاریف محدوده و حریم شهر، محدوده شهرک و روستا و نحوه تعیین آنها با هر عنوان دیگری در قوانین و مقررات قبلی مقرر شده باشد، با تصویب این قانون ملغی خواهد بود.

تبصره: تعاریف و مراجع تصمیم گیر مربوط به محدوده ها و حریم های مورد اشاره در این قانون جایگزین تعاریف و مراجع تصمیم گیر مربوط در تمام قوانین موضوعه از جمله قانون تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری - مصوب ۱۳۶۲/۴/۱۵ - می شود.

ماده ۱۱

محدوده و حریم تعریف شده که در این قانون برای مناطق مسکونی شهری و روستایی و شهرک‌های مسکونی است شامل سایر محدوده‌ها و حریم‌های خاص که حسب قوانین خاص تعیین شده اند (مثل حریم راهها و راه آهن، محدوده مناطق چهارگانه حفاظت شده محیط زیست، حریم میراث فرهنگی و نظایر آن) نخواهد شد.