

# کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در برنامه ریزی

دوره دوم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۰

صص ۶۳-۷۴

## ارائه الگوی شماره‌گذاری معابر شهری، جهت استفاده در سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: شهر سمنان)

وحید طاهری<sup>۱</sup>، خلیل زمانی<sup>۲</sup>  
Vahid460@yahoo.com

### چکیده:

با افزایش جمعیت شهری، وسعت محدوده شهرها هم به سرعت گسترده شده است بطوریکه جهت سهولت در دسترسی به یک نقطه خاص در شهرها نیاز به نامگذاری خیابان‌ها می‌باشد. در ایران نامگذاری معابر شهری براساس اسامی برگرفته از اسامی مفاخر و در برخی موارد از اعداد و یا ترکیبی از اسامی و اعداد می‌باشد. این روش دارای معایبی می‌باشد از جمله عدم دسترسی سریع به یک نقطه خاص در صورت عدم آشنایی به محل مورد نظر. این مسئله هنگامی که باید در زمان کوتاهی به یک موقعیت خاص رسید بعنوان مثال در زمان بروز حوادث که نیروهای امدادی مانند پلیس، اورژانس و... باید در حداقل زمان خود را به محل حادثه برسانند، دارای اهمیت بیشتری می‌باشد، و یا استفاده از واژگان غیر معمول که علاوه بر بروز مشکلات در تلفظ آن، برای برخی افراد از جمله کسانی که به زبان فارسی آشنایی ندارند از جمله گردشگران مشکلاتی را بوجود می‌آورد. و یا استفاده از اسامی تکراری که معضلات مشابهی در زمینه آدرس دهی ایجاد نموده است. در این مقاله، استفاده از شماره‌گذاری معابر اصلی شهرها مشابه آنچه در مورد راه‌ها استفاده شده، مورد توجه قرار گرفته است. سیستم‌گذاری باید قادر به رزرو شماره‌ها باشد تا در صورت اضافه شدن یک خیابان یا تغییر نوع یک خیابان از محلی به اصلی نظم سیستم دچار اشکال نگردد. در این روش با استفاده از ترکیبی از اعداد و حروف، معابر اصلی و توزیع کننده شماره‌گذاری گردید. برای اعتبارسنجی الگوریتم پیشنهادی، شهر سمنان انتخاب شد و نتایج بصورت نقشه GIS که حاوی شماره هر خیابان بود ارائه گردید.

**کلمات کلیدی:** الگوریتم، شماره‌گذاری، معابر، سمنان.

<sup>۱</sup> عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

**۱- مقدمه**

اسامی تکراری و مشابه دارد ایجاد مشکلاتی برای افرادی که آشنا به محل نیستند می‌نماید و موجب سردرگمی آنان می‌شود.

لذا با توجه به موفقیت آمیز بودن شماره‌گذاری راه‌ها که در اکثر کشورها انجام شده است، در برخی کشورها اقدام به شماره‌گذاری خیابان‌ها نموده‌اند.

مزایای شماره‌گذاری خیابان‌ها عبارتست از:

\* سهولت در دسترسی نیروهای امدادی و اورژانس در مواقع اضطراری همچون آتش‌نشانی، پلیس، اورژانس و افزایش زمان عکس‌العمل

\* سهولت در دسترسی ایرانگردان و جهانگردان به مناطق توریستی

\* عدم استفاده از نام‌ها و اسامی تکراری

\* استفاده از تناظر یک به یک بین اعداد و خیابان‌ها و عدم تخصیص یک شماره به دو خیابان استفاده از اعداد در شماره‌گذاری خیابان‌ها باید از الگوریتمی تبعیت نماید تا موجب ایجاد نظم و جلوگیری از تداخل اعداد و سردرگمی استفاده کنندگان شود. ضمناً این سیستم باید قادر به رزرو شماره باشد تا در صورت اضافه شدن یک خیابان یا تغییر یک خیابان از محلی به اصلی نظم سیستم دچار اشکال نگردد.

**۳- روش‌های شماره‌گذاری**

در این بخش روش‌های شماره‌گذاری مورد استفاده در سایر کشورها و شماره‌گذاری راه‌ها در ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**۳-۱- شماره‌گذاری خیابان‌های شیکاگو**

شهر شیکاگو از نقطه نظر سهولت پیاده‌سازی سیستم شماره‌گذاری خیابان‌ها یکی از شهرهای منحصراً به فرد در جهان می‌باشد. علت سادگی کار نیز شکل منظم و الگوی هندسی استقرار خیابان‌ها

در چند دهه اخیر محدوده و جمعیت شهرها به سرعت افزایش یافته بطوریکه تعداد شهرهای بالای یکصد هزار جمعیت از ۱۱ شهر در دهه ۴۰ به ۸۰ شهر در سال ۸۵ رسیده است. هم‌اکنون تعداد ۶ شهر در کشور بیش از یک میلیون جمعیت دارند. این افزایش جمعیت موجب افزایش وسعت محدوده شهرها گردید بطوریکه برخلاف گذشته نه چندان دور که پیدا کردن یک خیابان یا کوچه به سهولت انجام می‌شد، جهت پیدا کردن یک نقطه خاص در شهر نیاز به نامگذاری خیابان‌ها شد. در ایران برای نامگذاری معابر شهری از اسامی و بعضاً از اعداد (برای کوچه‌ها و خیابان‌های فرعی) و یا ترکیبی از آنها استفاده می‌شود. گرچه در مورد معابری که با اعداد نامگذاری شده نظم خاصی وجود ندارد و اکثراً برای کوچه‌ها و خیابان‌های فرعی استفاده شده است. یکی از مشکلات این روش شماره‌گذاری این است که در صورت عدم آشنایی فرد با محل، برای پیدا کردن خیابان مورد نظر باید مدت زمانی را صرف این کار نماید که بعضاً با رسم کروکی سعی می‌شود تا حدودی مشکل مرتفع گردد. در این مقاله، از امکان شماره‌گذاری معابر اصلی شهر، مشابه آنچه در مورد راه‌ها استفاده شده است، بررسی می‌گردد و شهر سمنان جهت مطالعه موردی انتخاب گردیده است.

**۲- تعریف مسئله**

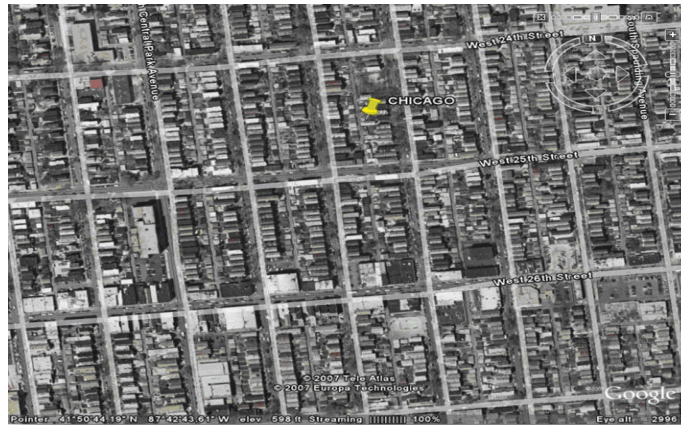
یکی از اولین ملزومات جهت دسترسی به موقعیت خاص در یک منطقه شهری، نشانی آن محل می‌باشد. که معمولاً از اسامی استفاده می‌گردد. استفاده از اسامی براساس نمادهای دینی، فرهنگی و یا اسامی مفاخر علاوه بر اینکه امکان استفاده از

ایالتی عبوری از شیکاگو را در حال حاضر نشان می‌دهد ([www.flrules.org](http://www.flrules.org)).

در این شهر است. حدود ۲۰۰ سال قبل بخش‌های زیادی از این منطقه توسط دولت مورد پیمایش قرار گرفته و اراضی آن بطور منظم و با ابعاد مساوی تفکیک شد. هر قطعه زمین به شکل مربع و با ابعاد ۱ مایل در این پیمایش روی نقشه پایه مشخص گردید. در مرحله بعد خیابان‌ها در امتداد شمال به جنوب و شرق به غرب روی این شبکه شطرنجی، به فواصل ۱ مایل از هم و منطبق با اراضی تفکیک شده طراحی و ساخته شدند. سالها بعد با گسترش شبکه حمل و نقل، خیابان‌های به فاصله نیم مایل در جهت‌های اصلی جغرافیایی به شبکه موجود اضافه شدند. در حد فاصل خیابان‌های اصلی ۸ بلوک شهرسازی که هریک از آنها ۱۰۰ شماره آدرس دهی داشت برای ساکنین در نظر گرفته شد. بدین ترتیب در هر مایل به ازای ۸ بلوک ۸۰۰ شماره یا پلاک اختصاص یافت.

سیستم آدرس دهی خیابان‌های شیکاگو از مرکز شهر در خیابان مدیسون ۱، آغاز گردید؛ بدین ترتیب که به خیابان شمالی - جنوبی و شرقی - غربی در این محدوده شماره (صفر) اختصاص یافت. کلیه خیابان‌های اصلی در شبکه شطرنجی شماره‌ای داشتند که ضریبی از ۸۰۰ بودند. در جنوب شیکاگو خیابان‌های شرق به غرب بر اساس سیستم صدگان شماره‌گذاری شدند. به طور مثال خیابان ۸۷ ام با شماره ۸۷۰۰ جنوبی مشخص شد. استثنائاتی هم در سیستم مزبور وجود داشت که از آن جمله میتوان به تغییر نام خیابان ۱۲ ام به خیابان روزولت اشاره کرد. شکل (۱) نحوه استقرار خیابان‌های درون شهری و بعضی از جاده‌های

<sup>۱</sup> MADISON



شکل ۱- پلان بلوکهای شهرسازی شیکاگو

### ۳-۲- شماره‌گذاری خیابان‌های شهر سوری

نامگذاری خیابان‌های شهر سوری ۱ در جنوب شرقی کانادا در ابتدا دارای هیچ منطقی نبود و یک خیابان ممکن بود در طول خود از نامهای متعددی برخوردار باشد. در بعضی مواقع نیز نام افراد یا گروهها یا کشاورزهایی که در ساخت خیابان تلاش بیشتری از خود نشان میدادند برای خیابان منظور شده است. امروزه در شهر سوری خیابان‌های شمالی - جنوبی با شماره‌های سه رقمی فرد یا زوج و خیابان‌های شرقی - غربی با شماره‌های دو رقمی مشخص شده اند. بین خیابان‌های اصلی ترکیبی از حرف و عدد برای مشخص شدن خیابان‌های فرعی یا جدید استفاده شده است؛ مثلاً "خیابان 50A بین ۵۰ و ۵۱ قرار می‌گیرد (www.wikipedia.org).

\ SURREY



شکل ۲- شماره‌گذاری خیابان‌های شهر سوری در حال حاضر (۲۰۰۸)

مستطیل در جنوب دانست. این شکل به سبب گسترش تدریجی شهر طی ۵۰ سال گذشته و در پی احداث جاده اصلی تهران به مشهد و جلوگیری از گسترش شهر در جبهه جنوبی به سبب وجود راه آهن اصلی در امتداد شرق به غرب، به وجود آمده است. ضمناً دلیل وجود مراکز دانشگاهی در قسمت شرقی، گسترش شهر در جهت عرضی انجام شده است.

اصولاً خیابان‌ها بر اساس نقشی که به عهده دارند به ۳ گروه تقسیم می‌شوند؛ که عبارتند از شریانی، توزیع کننده، و محلی. خیابان شریانی راهی است که نقش آن جابجایی حجم زیادی از وسایل نقلیه از یک نقطه شهر به نقطه دیگر شهر است. در خیابان‌های شریانی ممکن است تقاطع‌های همسطح وجود داشته باشد اما حتماً برای کنترل آنها تدابیر خاص اندیشیده می‌شود و نحوه عبور پیاده‌ها ترجیحاً غیر همسطح و یا تحت کنترل و منظم برنامه ریزی می‌گردد. در طرح خیابان‌های شریانی عرض مناسب عبور و هدایت وسایل و فاصله مانع جانبی از لبه راه مورد توجه قرار می‌گیرد تا زمینه لازم برای عبور روان ترافیک فراهم شود.

### ۳-۳- شماره‌گذاری راه‌های ایران

با توجه به اینکه در ایران از اعداد برای شماره‌گذاری راه‌ها استفاده می‌شود لذا در این بخش سیستم شماره‌گذاری راه‌ها معرفی می‌گردد. شماره‌گذاری راه‌های ایران مطابق روش زیر می‌باشد:

– استفاده از اعداد فرد برای راه‌های شمالی – جنوبی

– افزایش اعداد از غرب به شرق برای مسیر شمالی جنوبی

– استفاده از اعداد زوج برای راه‌های شرقی – غربی

– افزایش اعداد از شمال به جنوب برای مسیر شرقی غربی (پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و ترابری، ۱۳۸۶).

برای رزرو شماره با توجه به طرح تفصیلی و توسعه راه‌ها برای سالهای آتی شماره‌هایی را برای آنها در نظر می‌گیرند.

### ۴- بررسی ناحیه مطالعاتی

شهر سمنان مرکز استان سمنان است با توجه به نقشه کلی شهر و موقعیت خیابان‌های آن می‌توان شکل شهر را متشکل از یک مثلث در شمال و دو

مسکونی و پرتراکم خارج شوند میبایست ابتدا وارد یکی از توزیع کننده‌ها شده و ضمن آماده شدن از نظر حرکت و سرعت و افزایش انطباق با ترافیک مسیره‌های شریانی، خود را به خیابان اصلی برسانند. بهر حال راه‌های توزیع کننده از نظر سلسله مراتب راه‌ها حد فاصل شریانی‌ها و محلی‌ها قرار دارند (صفرزاده، ۱۳۸۰).

در این مقاله تصمیم گرفته شده است طرح شماره گذاری معابر به عنوان اولین گام بر روی خیابان‌هایی که به نظر میرسد نقش زیادی در جابجایی ترافیک دارند مورد بررسی قرار گیرد. طی بررسی‌های انجام شده این نتیجه بدست آمده است که در ناحیه مطالعاتی شهر سمنان نمی‌توان با اطمینان گفت که الزامات طراحی و مبانی سلسله مراتب خیابان‌ها به دقت در برنامه ریزی حمل و نقل و مطالعات ترافیکی در گذشته مورد توجه قرار گرفته باشد.

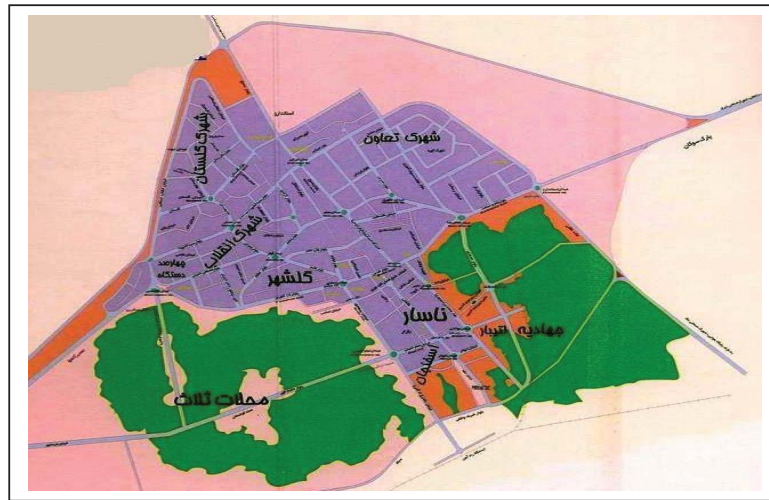
شبکه خیابان‌های با اهمیت سمنان که در این مقاله برای شماره‌گذاری در نظر گرفته شده اند طولی بالغ بر ۵۰ کیلومتر دارند. نحوه قرار گیری آنها بگونه‌ای است که میتوان یک شبکه تقریباً شطرنجی را در امتداد شمال به جنوب و شرق به غرب، فرض کرد. باید متذکر شد که از بعضی مشخصات خیابان‌ها نظیر تعداد خطوط عبور یا عرض کلی آنها میتوان چشم پوشی کرد و همچنین با محاسبه بیشینه طول یک خیابان در یک جهت اصلی که جهت غالب است، آنرا ملاک تعیین امتداد خیابان قرارداد. همچنین یاد آوری میشود که تعدادی از خیابان‌های درجه دوم با طول تقریبی ۴۵ کیلومتر نیز در طرح شماره‌گذاری قرار میگیرند. در خصوص نحوه

خیابان‌های محلی وظیفه ایجاد دسترسی بین مناطق مسکونی و تجاری مجاور یکدیگر را به عهده دارند. در طراحی و بهره برداری از آنها نیازهای وسایل نقلیه موتوری، دوچرخه سوار، و پیاده با اهمیت نسبتاً یکسان رعایت می شود. برای رعایت حال پیاده و دوچرخه، سرعت وسایل نقلیه موتوری پایین و در حد ۳۰ کیلومتر در ساعت نگهداشته می شود. خیابان‌های محلی ممکن است از نظر طرح هندسی چندان قابل مقایسه با خیابان‌های شریانی نباشند و نکاتی که در محاسبات آنها و تحلیل ظرفیت راه‌های شریانی توجه میشود؛ در اجرای یک خیابان محلی جزء اولویتهای طرح محسوب نمی شوند. از نظر کاربری زمین می توان گفت که خیابان‌های محلی دارای تراکم بیشتری نسبت به خیابان‌های شریانی بوده و در واحد سطح معمولاً جمعیت ساکن در محدوده خیابان‌های محلی بیش از خیابان‌های شریانی است. اکثر نواحی موجود در بافتهای قدیمی شهرهای ایران توسط معابر محلی به یکدیگر متصل شده اند و امروزه در اثر گسترش شهرها بسیاری از مناطق مذکور تغییر نقش داده و معمولاً ارتقاء یافته اند.

ارتباط بین خیابان‌های شریانی و محلی باید توسط خیابان‌های توزیع کننده برقرار شود. نقش خیابان‌های توزیع کننده که در برخی مراجع به نام خیابان‌های جمع کننده - پخش کننده معرفی میشوند، هم ایجاد دسترسی و هم جابجایی است. در طرح اولیه شهرها باید توجه کرد که ترافیک خیابان‌های شریانی بهتر است قبل از ورود به خیابان‌های محلی از توزیع کننده‌ها عبور کنند. بالعکس وسایل نقلیه‌ای که میخواهند از مناطق

طراحی شبکه ترابری شهری منظور شده است. لذا خیابان‌های مورد مطالعه که نقش اغلب آنها جابجایی و توزیع کردن ترافیک است به غیر از خیابان‌های محلی بر اساس مطالعات میدانی صورت گرفته؛ جهت شماره‌گذاری انتخاب شده اند.

تقسیم بندی شبکه معابر به گروه‌های مختلف و الزامات سلسله مراتب راه‌ها، از تقسیم بندی خیابان‌ها به سه بخش شریانی، توزیع کننده و محلی چشم پوشی گردید. آنچه در این مورد مهم است نقش معابر با توجه به شرایط حال حاضر آنهاست نه نقشی که در فرایند برنامه ریزی و



شکل ۳- نقشه شهر سمنان

چندان امکان انطباق و استفاده از سیستم شماره‌گذاری خیابان‌های شیکاگو وجود نخواهد داشت. روش پیاده شده در شیکاگو و شهرهای مشابه برای مناطقی که بلوکهای منظم مربع یا مستطیل شکل دارند مناسب است و اجرای آنها در دیگر شهرها با مشکلاتی مواجه خواهد شد. لذا امکان استفاده از این روش در شهر سمنان وجود ندارد.

با توجه به مسائل فرهنگی و شکل شهر سمنان، الگوی مورد استفاده در شماره‌گذاری معابر این شهر باید ویژگیهای زیر را دارا باشد:

الف) سیستم باید انعطاف پذیر باشد و در صورت گسترش شهر بتوان بدون وارد آمدن خدشه به

#### ۵- انتخاب روش مناسب شماره گذاری

بررسی‌های انجام شده در بخشهای قبل نشان می دهد نحوه شماره‌گذاری معابر شهرهای مختلف بستگی به شکل و نحوه قرارگیری خیابان‌ها دارد. بعنوان مثال در شهر شیکاگو بلوک بندی که در دو قرن پیش برای نواحی درون شهری اجرا شده بود چارچوب بنیادین منطق آدرس دهی را در مسیر همواری قرار داد بطوریکه تا امروز کمتر دچار تحول شده است. روش فوق برای نواحی و شهرهایی که دارای شکل شبکه‌ای منظم هستند مناسب می باشد و در صورتیکه بی نظمی در شکل شهرها یا ناحیه‌ای وجود داشته باشد قابل استفاده نمی باشد اگر نقشه شیکاگو را با شهرهایی همچون رم، پاریس یا دهلی نو مقایسه کنیم؛

تهران به اصفهان با شماره ۶۵ در نقشه راه‌های اصلی ایران نمایش داده شده اند. ساده بودن پیاده سازی الگوی فوق یکی از امتیازهای آن است که هر نوع کاربری می تواند به راحتی آن را فرا بگیرد و به کار بندد.

همانگونه در بخش قبل ذکر گردید شهر سمنان از سمت جنوب محدود به خط راه آهن تهران - مشهد می باشد لذا گسترش شهر از سمت جنوب مقدور نیست و تنها از سمت شمال می تواند توسعه یابد هر چند کمربندی ایجاد شده در شمال شهر سمنان امکان چنین توسعه‌ای را محدود نموده است. در قسمت غربی شهر نیز بدلیل وجود کمربندی جنوب- غربی که به کمربندی شمالی شهر متصل می شود، نیز توسعه شهر را محدود نموده است. لذا با توجه به وجود شهرک صنعتی و مجتمع‌های دانشگاهی در شرق سمنان، توسعه شهر تنها از طریق شرق و تا حدی شمال امکان پذیر می باشد. با توجه به اینکه جهت افزایش شماره خیابان‌ها، شمال به جنوب و غرب به شرق می باشد، سیستم شماره‌گذاری دچار اختلال نمی گردد.

ضمناً "سیستم شماره‌گذاری راه‌ها نیز از این روش تبعیت می نماید، لذا روش انتخابی هماهنگی کافی را با آن دارد.

روش انتخابی به لحاظ اینکه از اعداد تشکیل شده لذا قابل استفاده برای افراد مختلف می باشد.

در این سیستم شماره یک خیابان نمایانگر موقعیت آن نیز می باشد زیرا شماره‌ها براساس نحوه قرارگیری خیابان تخصیص داده شده است. بطور مثال خیابان ۱۰۲ نشان می دهد این خیابان در قسمت غربی شهر قرار دارد.

سیستم، شماره‌های جدید را به آن مناطق تعمیم داد.

ب) ساده بودن شماره‌گذاری و قابل استفاده برای افراد مختلف (گردشگران خارجی و داخلی، ساکنان بومی شهر) با هر سطح تحصیلات و جایگاه اجتماعی

ج) هماهنگی با سیستم شماره‌گذاری راه‌های کشور

د) شماره هر خیابان باید نشان دهنده موقعیت تقریبی آن معبر از نظر جغرافیایی باشد.

شیوه معمول در بعضی از کشورها که اقدام به ناحیه بندی و تفکیک مناطق مختلف شده است و خیابان‌ها موجود در هر ناحیه با توجه به درجه اهمیت آدرس دهی می شوند نمی توان استفاده گردد زیرا در صورت گسترش شهر ناحیه بندی یا منطقه بندی دچار تغییر شده و در نتیجه نظم اولیه در شماره معابر دیگر وجود نخواهد داشت. علاوه بر این موضوع تداخل نواحی آدرس دهی با مناطق شهرداری یا پستی نیز مسئله‌ای است که باید مورد توجه قرار گیرد زیرا موجب سردرگمی استفاده کننده خواهد شد.

انچه از بررسی انجام شده در شهر سوری کانادا و شماره‌گذاری راه‌های برون شهری آمریکا و ایران منتج می شود استفاده از اعداد فرد جهت مسیرهای شمالی جنوبی و اعداد زوج برای مسیرهای غربی شرقی است. در این شیوه با استفاده از شماره‌های فرد برای مسیرهای شمالی - جنوبی که شماره‌ها از غرب به شرق افزایش می یابد و شماره‌های زوج برای مسیرهای شرقی - غربی که از شمال به جنوب افزایش می یابد به طور مثال راه تهران به مشهد با شماره ۴۴ و راه



خیابان شریانی طرف شمال و یا غرب آن و عدد بعدی شماره خیابان توزیع کننده بین دو خیابان شریانی است مثلاً خیابانی با شماره D104 نشان دهنده دومین خیابان توزیع کننده بین خیابان اصلی A100 و A110 است.

ی: راستا و جهت اصلی یک خیابان جهتی است که بیش از ۵۰ درصد طول آن در جهت مذکور واقع شده باشد.

ک: در امتداد یک خیابان از وجود میدان یا تقاطع صرفنظر میشود. زیرا تعداد و میزان تغییرات و بهسازیها و تخریب اینگونه بناها و امکانات ممکن است در فواصل کوتاه زمانی برنامه ریزی و اجرا شود که بالطبع مناسب آن است که سیستم آدرس دهی، حداقل در شرایط کنونی، مستقل از آن باشد. ل: از آنجا که حتماً روشی باید برای رزرو یا ذخیره شماره خیابان‌هایی که در حال حاضر ساخته نشده اند؛ در نظر گرفته شود، در سیستم پیشنهادی هم با مبنا قراردادن یک خیابان به عنوان مبدا اقدام به رزرو شماره خیابان فرضی میشود. در این خصوص در بخش بعدی و در در قالب مطالعه موردی بحث خواهد شد.

#### ۷- نحوه شماره‌گذاری در شهر سمنان

شبکه خیابانهای سمنان تقریباً معادل شبکه شطرنجی می‌تواند منظور شود. تعدادی مسیر در امتداد غربی - شرقی و تعدادی در مسیر جنوبی - شمالی قرار دارند. شمالی ترین مسیر همان مسیر کمربندی تهران به مشهد است. برای شروع شماره گذاری پیشنهاد شده است از شماره ۱۰۰ استفاده شود و به مسیرهای بعدی شماره ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰ و... اختصاص یابد. از آنجا که تصمیم گرفته شده است هماهنگ با نقش خیابان به آن

لذا با توجه به توضیحات فوق، روش مورد استفاده مشابه روش شماره‌گذاری راه‌ها می باشد که در بخش بعدی نحوه اعمال آن شرح داده خواهد شد.

#### ۶- نحوه شماره‌گذاری خیابان‌ها

برخی فرضیات و جزئیات مهم در روش شماره‌گذاری به شرح ذیل می باشد:

الف: مسیرها از نظر نقش جابجایی و توزیع ترافیک به دو بخش شریانی و توزیع کننده تقسیم شده اند و با توجه به توضیحات ارائه شده در بخش قبل، از بررسی خیابان‌های محلی صرفنظر می‌گردد.

ب: از ترکیب حروف و اعداد برای الگوی شماره‌گذاری استفاده می‌گردد.

ج: برای مسیرهای غربی - شرقی از شماره‌های زوج استفاده گردد.

د: برای مسیرهای شمال - جنوبی از اعداد فرد استفاده می‌شود.

ه: برای خیابان‌ها شریانی از ترکیب حرف A، مخفف کلمه ARTERIAL و عدد سه رقمی استفاده گردد.

و: میزان افزایش شماره‌ها برای خیابان‌های شریانی، به صورت ده تایی از شمال به جنوب و از غرب به شرق است.

ز: برای خیابان‌های توزیع کننده از ترکیب حرف D، مخفف کلمه DESTRI BUTER و عدد استفاده شود.

ح: میزان افزایش شماره‌ها برای خیابان‌های توزیع کننده، یک و از شمال به جنوب و از غرب به شرق می‌باشد.

ط: عدد مربوط به معابر توزیع کننده حداقل سه رقمی و بدین شکل تخصیص می‌یابد که دو رقم اول سمت چپ آن مشابه دو رقم اول سمت چپ

شد صرفنظر شده است. به این خیابان شناسه A115 اختصاص داده شده است. آخرین خیابان شریانی در امتداد شمال به جنوب بلوار پیروزی - شریف واقفی است که باشماره A185 مشخص شده است.

با توجه به آنچه گفته شد خیابان‌های شمالی - جنوبی از A105 تا A185 و خیابان‌های شرقی - غربی از A100 تا A160 با گام ۱۰ تایی (A105، A115، A125 و...) شناسه گذاری شده اند. شکل ۴ نشان دهنده شماره‌گذاری برخی خیابان‌ها را که بطور نمونه انتخاب شده نشان می‌دهد.

در خصوص خیابان‌های توزیع کننده که نقش آنها بر اساس شناخت کلی و بازدیدهای صورت گرفته از سطح شهر معین شده، همانند خیابان‌های شریانی از ترکیب حرف وعدد استفاده شده است. حرف مورد استفاده، اولین حرف عبارت DESTRI BUTER (به معنی توزیع کننده)، یعنی حرف (D) است. روند افزایش اعداد خیابان‌های شرقی - غربی از شمال به جنوب و روند افزایش خیابان‌های شمالی - جنوبی از غرب به شرق می‌باشد. بین خیابان A105 و A115

خیابان‌های توزیع کننده زیر قرار دارند:

D101، D103، D105 و... D1011، D1013، D1021. به عبارت دیگر بین دو خیابان شریانی A105 و A115، یازده خیابان توزیع کننده وجود دارد.

شماره‌ای اختصاص یابد، برای مسیرهایی که بنا به بررسیهای اولیه دارای نقش جابجایی در شبکه حمل و نقل هستند از پیشوند انگلیسی A که اولین حرف کلمه ARTERIAL به معنی شریانی است، استفاده میشود. بنابراین کمربندی تهران به مشهد از محدوده ترمینال اصلی اتوبوسها تا پارک سوکان دارای شماره A100 میشود. مسیر بعدی که در جنوب کمربندی و البته در همان امتداد شرق به غرب وجود دارد مسیر شریانی بلوار گلستان است و با شماره A110 شماره‌گذاری شده است. با تبعیت از همین روش بلوار اخلاقی و در ادامه آن بلوار ۵۵ متری به صورت یک مسیر واحد با طول ۵۹۰۰ متر دارای شماره A120 در امتداد شرق به غرب می‌باشد. آخرین خیابان شریانی از این دست مسیر بلوار حکیم الهی به طول ۳۹۰۰ متر در جنوبی ترین ناحیه است که به آن شماره A160 اختصاص داده میشود.

خیابان‌های شریانی شمال به جنوب با شماره فرد آدرس دهی میشوند. اولین مسیر خیابان امام حسین به طول ۱۹۰۰ متر در غرب سمنان می‌باشد که به آن شناسه A105 تعلق گرفته است. روش نوبت دهی (رزرو) در این ناحیه به طور مثال به این گونه است که اگر یک خیابان شریانی دیگر در غرب خیابان امام حسین در امتداد شمال به جنوب ساخته شود به آن شناسه A95 اختصاص می یابد. خیابان شریانی بعدی بلوار قائم حدفاصل میدان نبوت تا میدان سعدی است که البته از وجود چند میدان دیگر طبق آنچه گفته



شکل ۴: شماره‌گذاری تعدادی از خیابان‌های شهر سمنان مطابق با الگوی ارائه شده

گردید. روش ارائه شده دارای کاربری آسان بوده و میتوان از آن برای اطلاع‌رسانی سریع در کارهایی نظیر اطلاع‌رسانی در مواقع بروز حادثه و بحران و آتش‌سوزی‌ها، تهیه نقشه‌های ویژه گردشگری استفاده نمود. از مزایای این روش علاوه بر سادگی و اختصاص شماره‌ای به هر خیابان، امکان رزرو شماره می‌باشد. ضمن اینکه با توجه به شماره هر خیابان می‌توان به نوع خیابان (اصلی یا توزیع کننده)، جهت، موقعیت و محدوده تقریبی آن پی برد. با استفاده از این روش خیابان‌های شهر سمنان بنحو مطلوبی شماره‌گذاری گردید.

بعنوان مثالی از سیستم رزرو شماره‌ها در مسیرهای توزیع کننده، اگر بین دو خیابان D122 و D124 خیابانی جدید در امتداد شرق به غرب و از نوع توزیع کننده احداث شود به آن شناسه D1222 تعلق می‌گیرد. به عبارتی دیگر در مرتبه اول افزایش دو رقم سمت چپ و در مراتب بعدی افزایش سه رقم سمت چپ شناسه خیابان با خیابان مبنا یکسان انتخاب میشود.

#### ۸- نتیجه‌گیری

با توجه به مزایای شماره‌گذاری خیابان‌های شهری، در این مقاله روشی ابتکاری جهت شماره‌گذاری خیابان‌های اصلی و توزیع کننده ارائه

## ۹- مراجع

3- <https://www.flrules.org/default.asp>

4- <https://www.wikipedia.org>

۳. دستورالعمل شماره گذاری راه‌ها، پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و ترابری، ۱۳۸۶.

۴. محمود صفارزاده، (۱۳۸۰)، " مهندسی ترابری و ترافیک"، جلد اول، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.