

برنامه ریزی چالش های ایمنی پارکینگ های طبقاتی

علی رضا علی زاده^{۱*}

محمدرضا پورمحمد احمدسرایی^۲

سید مرتضی یوسفی قاضی محله^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۰۶ تاریخ چاپ: ۱۴۰۰/۰۱/۲۲

چکیده

این مقاله به بررسی و مطالعه تحقیقات انجام شده در خصوص موضوعات مرتبط با پارکینگ های طبقاتی در کشور می پردازد. ساماندهی فضاهای پارکینگهای عمومی علی الخصوص پارکینگهای طبقاتی به عنوان یکی از مهمترین اجزای راهها و معابر شهری سهم بسزایی در مطلوبیت و آرام سازی محیط شهری دارد. هدف نهایی این تحقیق، نشان دادن ابعادی از پارکینگ طبقاتی است که در مطالعات انجام شده در کشور، مهجور مانده است. با شناسایی این زمینه های مطالعاتی و همچنین تحقیقات دیگری که به صورت همزمان انجام شده اند، نهایتاً قادر خواهیم بود در آینده، نسبت به شناسایی مشکلات و مسائل مطرح شده، دسته بندی مشکلات، سناریوهای مقابله با دسته های مشکلات، تعیین نقاط تغییر با اهمیت، برآورد حجم و نوع پارکینگ مورد نیاز و برآورد کلی هزینه احداث پارکینگ به تناسب نوع آنها اقدام نماییم. بدین منظور در مرحله گردآوری نتایج بدست آمده، اقدام به ارائه تمامی مطالب یافت شده طی این فعالیت گردیده است. در نهایت و در مرحله جمع بندی، اقدام به ارائه نتایج بدست آمده می گردد.

واژگان کلیدی

پارکینگ، پارکینگهای طبقاتی، مدیریت پارکینگ

۱. کارشناسی مدیریت و فرماندهی عملیات در حریق و حوادث از دانشگاه علمی کاربردی تاید واتر انزلی. رئیس ایستگاه.

(نویسنده مسئول: shahram6958@gmail.com).

۲. کارشناسی مدیریت عملیات در حریق و حادثه از دانشگاه علمی کاربردی تاید واتر خاور میانه انزلی. رئیس ایستگاه.

(M.pourmohammad58@gmail.com)

۳. کارشناسی پیشگیری از حریق و حوادث از دانشکده آتش نشانی تهران. رئیس ایستگاه.

(Mortezaouosefi1047@gmail.com)

مقدمه

امروز با افزایش جمعیت انسان‌ها، تعداد کسانی که دارای ماشین‌های شخصی هستند، بسیار بالا رفته است تراکم جمعیت در شهرها و افزایش ماشین‌ها باعث مشکلات زیادی اعم از کمبود جای پارک و پارکینگ شده است. طبق تعریف کلی، پارکینگ محل توقف و نگهداری خودروها برای مدت‌های غیر قابل پیش‌بینی است که این پارکینگ‌ها به صورت باز یا بسته، ساده یا مکانیزه، طراحی می‌شوند اما امروزه به دلیل تراکم بیش از حد وسایل نقلیه در شهرهای بزرگ مثل تهران، طراحی و تولید انواع مختلف پارکینگ‌های طبقاتی بسیار مورد توجه قرار گرفته و حائز اهمیت است.

تعداد خودروهایی که در این پارکینگ‌ها قرار می‌گیرد، نحوه قرار گرفتن آن‌ها، نحوه احداث این پارکینگ‌ها، همه و همه در ضوابط طرح‌های توسعه شهری طبق عنوان ضوابط پارکینگ طبقاتی عنوان می‌شود. پارکینگ‌های طبقاتی انواع مختلفی مانند پارکینگ‌های طبقاتی مسکونی، پارکینگ طبقاتی برای فروشگاه‌ها و پارکینگ‌های طبقاتی برای محل‌های شلوغ و پرتردد وجود دارند.

پارکینگ‌های طبقاتی مزایای زیادی دارند، برای مثال در این پارکینگ بیشترین میزان بهره‌وری از فضا خالی می‌شود، یعنی در کمترین مکان بیشترین فضا برای ساخت جای پارک را ایجاد می‌نمایند. این پارکینگ‌ها دسترسی آسان را برای هم وطنان ایجاد می‌نمایند تا با راحتی و بدون هیچ‌گونه دردسری به ماشین پارک شده خودشان دسترسی پیدا کنند. این پارکینگ‌ها از امنیت بسیار بالایی برخوردارند و باعث می‌شوند که شمایی که ماشین خود را در این پارکینگ‌ها پارک کرده اید بدون هیچ‌گونه نگرانی بابت دزدیده شدن اشیاء ماشین خود و یا حتی برخورد ماشین‌های دیگر به ماشینتان و تصادف جلوگیری نمایید و با خیال راحت ماشین خود را در این مناطق پاک نمایید. همچنین این پارکینگ‌ها ماشین شما را از انواع مختلف عوامل آب و هوایی مانند باران، برف، طوفان و آفتاب محافظت می‌کند.

ساخت پارکینگ‌های طبقاتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و شهرداران و مهندسان و کارکنان ایمنی سعی می‌کنند که با حساسیت بسیار بالایی نسبت به ساخت این پارکینگ‌ها اقدام نمایند. ایمنی در این نوع پارکینگ‌ها حرف اول را می‌زند پس برای داشتن ایمنی در ساخت این پارکینگ‌ها سازندگان باید توجه کامل را نسبت به شرایط ساخت، مکان ساخت، پی‌ریزی محیط مورد نیاز، ارتفاع مورد نیاز و همچنین فضای خالی در اطراف پارکینگ به منظور جلوگیری از اتفاقات غیرمنتظره دقت نمایند. به این منظور شهرداری‌ها ضوابطی را برای پارکینگ‌های طبقاتی وضع نمودن نموده‌اند که سازندگان پارکینگ با استفاده از این ضوابط پارکینگ طبقاتی بتوانند پارکینگ‌هایی هرچه ایمن‌تر برای مشتریان خود آماده نمایند. ما در ادامه برخی از این ضوابط پارکینگ‌ها را باهم بررسی می‌کنیم امیدواریم که این ضوابط و قوانین مورد استفاده شما قرار گیرند.

برخی ضوابط پارکینگ‌ها برای ساخت

پارکینگ‌های عمومی از لحاظ ابعاد اندازه و ساخت طوری طراحی می‌شوند که برای عموم مردم و انواع مختلف ماشین‌ها مناسب باشند و معمولاً از ظرفیت بسیار بالایی برخوردار هستند. ساخت این پارکینگ‌ها معمولاً در خیابان‌های

شلوغ، حرم‌ها، انواع زیارت گاه‌ها، مکان‌های تفریحی و پاساژها انجام می‌شود. معمولاً در ساخت این پارکینگ‌ها از ضوابط پارکینگ‌ها استفاده میشوند که این قوانین کاملاً با توجه به نوع مکانی که پارکینگ را در این می‌سازیم، وضع می‌شود.

پارکینگ‌های خصوصی: همان‌طور که از اسم این نوع پارکینگ‌ها مشخص است تحت تملک افراد خاصی هستند و فقط این افراد اجازه استفاده از این پارکینگ‌ها را دارند، به طور معمول این پارکینگ‌ها برای ساختمان‌های مسکونی در نظر گرفته می‌شود که افرادی که در این ساختمان‌ها زندگی نمی‌کنند اجازه استفاده از این پارکینگ‌ها را ندارند. همچنین ضوابط پارکینگ‌های خصوصی با توجه به شرایط ساختمان متفاوت است.

ضوابط پارکینگ‌ها عبارتند از:

- درب پارکینگ‌های خصوصی باید ارتفاعی بالاتر از دویست و ده سانتی‌متر داشته باشد.
- در پارکینگ‌های عمومی باید فضای مورد نیاز به معلولین قرار داده شود که معمولاً این میزان حدود دو درصد از فضای انتخاب شده برای پارکینگ است و باید در نزدیکی ورودی و خروجی پارکینگ احداث شود.
- در صورتی که این نوع پارکینگ‌ها دارای ستون باشند قوانین خاصی برای چگونگی ساخت این ستون‌ها و محل پارک خودروها وجود دارد و باید آن‌ها را کامل در نظر گرفت، برای مثال ستون‌ها باید کاملاً دارای علامت‌های هشدار دهنده باشند تا از برخورد ماشین‌ها با آن‌ها جلوگیری شود و ایمنی رانندگان و ماشین‌ها حفظ شود.
- بر اساس ضوابط پارکینگ‌ها، برای تمامی پارکینگ‌های طبقاتی الزامی است که خروجی اضطراری و همچنین دسترسی کاملاً آسان و مستقیم برای پارکینگ‌ها در تمامی طبقات وجود داشته باشد.
- در صورت این که ساختمان دارای آسانسور باشد هم زمان باید پله نیز در تمامی طبقات برای دسترسی به پارکینگ تعبیه شود.
- همچنین درب ورودی پارکینگ عمومی باید در محل تعبیه شود که تا حد امکان نیاز به قطع درختان محله نداشته باشیم.
- در صورت ساخت پارکینگ در طبقات زیرزمین وزیر ساختمان مساحت این بخش از محیط جزء تراکم مورد نیاز ساختمان محاسبه نمی‌شود.
- درب ورودی و همچنین درب خروجی در پارکینگ‌های عمومی باید به صورت کاملاً جداگانه از هم تعبیه شوند.
- ارتفاع درب ورودی برای پارکینگ‌های عمومی باید حداقل دویست و چهل سانتی‌متر باشد.
- در پارکینگ‌های عمومی، عرض ورودی پارکینگ باید حداقل سه متر و حداکثر شش متر باشد.

ضوابط پارکینگ‌ها با شیب تند و ملایم

در بسیاری از پارکینگ‌ها ورودی و خروجی این پارکینگ‌ها دارای شیب‌های ملایم و یا تندی هستند تا به توقفگاه پارکینگ برسند، برای ساخت این نوع شیب‌ها نیز توضیحاتی در ضوابط پارکینگ‌ها وجود دارد که به شرح زیر است:

- برای مسیر قبل از رسیدن خودرو به شیب باید راهی طراحی شود که حداقل سه متر طول داشته باشد تا راننده بتواند تشخیص دهد که در حال رسیدن به شیب است.
- عرض درب ورودی پارکینگ‌ها در صورتی که این نوع پارکینگ‌ها شیب‌دار باشند باید در صورت منحنی بودن سه و نیم متر عرض و در صورت مستقیم بودن سه متر عرض داشته باشند.
- طبق ضوابط پارکینگ‌ها برای ساخت، برای این که ماشین‌ها در این شیب راه‌ها با راحتی بچرخند و دور بزنند باید شعاع داخلی حداقل سه متر برای این شیب راه‌ها در نظر گرفته شود.
- همچنین کف این شیب راه‌ها نیز باید از مصالح و مواد کاملاً غیر لغزنده تشکیل شده باشند.
- همچنین برای محل توقفگاه خودروها نیز قوانین خاصی در نظر گرفته شده است برای مثال ابعاد مکان در نظر گرفته شده برای پارک هر خودرو باید اندازه حدود شیش در دویست و شصت باشد.
- برای مانور ماشین‌های مختلف و خروج ماشین‌ها از پارک نیز باید فاصله‌ای به اندازه حدود سه و نیم متر تا توقفگاه و پارکینگ بعدی فضا در نظر گرفته شود.
- اگر در کنار محل توقفگاه دیوار قرار گرفته باشد می‌توانیم فضای پارکینگ را به صورت شش متر در دو متر در نظر بگیریم.
- برای این که ماشین‌ها با راحتی از پارک خارج شوند پشت هر ماشین باید فضایی به اندازه پنج متر در نظر بگیریم.
- بر اساس ضوابط پارکینگ‌ها، توقفگاه خودروها باید به صورتی باشد که هیچ گونه مزاحمتی برای استفاده از انباری‌ها سرویس‌های دیگر و یا دیگر فضاهای تعبیه شده در پارکینگ نداشته باشد.

ضوابط و دستورالعمل‌های ایمنی برای پارکینگ‌های مکانیزه برجی و مستقل

- ۱- این دستورالعمل صرفاً برای ساختمان‌های با کاربری پارکینگ مکانیزه کاربرد داشته و برای آن دسته از پارکینگ‌های مکانیزه که به صورت ترکیبی با تصرفات دیگر استفاده می‌شوند، کاربرد ندارد.
- ۲- ورود راننده و سرنشین به داخل فضای پارکینگ مکانیزه، مطلقاً ممنوع و تجهیزات و سیستم‌های مکانیزه و مدیریتی برای رعایت این موضوع، باید در نظر گرفته شود.
- ۳- در طراحی و ساخت پارکینگ‌های مکانیزه، باید مسیر دسترسی خودروهای آتش‌نشانی در محل ورود خودروها، ایجاد گردد.

۴- مسیر دسترسی خودروهای سنگین آتش نشانی و محوطه سازی به گونه ای انجام شود که زمین آن مقاومت و تحمل حداقل ۳۰ تن وزن را در مواقع عملیات (استقرار بالای بر روی چهار جک) داشته و استحکام آن توسط مهندس ناظر، تایید شده باشد.

۵- جهت سهولت دسترسی نیروهای آتش نشانی به ساختمان پارکینگ، اجرای سردرب در ورودی مجموعه با ارتفاع کمتر از ۴/۵ متر مجاز نمی باشد.

۶- ساختمان پارکینگ مکانیزه نباید قابل دسترس برای عموم باشد و تنها راه های ورود اضطراری برای دسترسی آتش نشانان و یا پرسنل پارکینگ به منظور تعمیر و نگهداری باید احداث گردد.

۷- هنگام انجام عملیات نگهداری، تعمیرات، اطفاء حریق و یا نجات، ضروری ست عملکرد پارکینگ کاملاً غیرفعال گردد.

۸- حداقل مقاومت دیوارهای جانبی پارکینگ در مقابل حریق یک ساعت اعمال گردد.

۹- پارکینگ های مکانیزه باید به خاموش کننده های دستی از نوع پودری با قدرت خاموش کنندگی B70 و یا خاموش کننده های با شرایط بهتر مجهز گردند و این خاموش کننده ها لازم است در محل تحویل خودرو و یا قسمت ورود و خروج، در دسترس باشند.

۱۰- هیچ گونه کالا یا تجهیزاتی نباید مانع رویت خاموش کننده های دستی شود.

ضوابط و دستورالعمل های ایمنی برای پارکینگ های مکانیزه برجی و مستقل

۱۱- مجموعه پارکینگ باید به سیستم اطفاء دستی با منبع ذخیره آب، فشار و دبی مناسب مجهز گردد و تمام ورودی ها و خروجی ها تحت پوشش جعبه آتش نشانی قرار داشته باشند. (سیستم ترکیبی)

۱۲- در طبقات مختلف پارکینگ و در نزدیک ترین محل به ورودی هر طبقه، می بایست انشعاب کوپلینگی ۱/۵ اینچ ایجاد گردد. به نحوی که بتوان تمام سطح آن طبقه را به طور کامل و ۱۰۰ درصد پوشش داد. (سیستم ترکیبی)

۱۳- در پارکینگ های مکانیزه که کف طبقات از مصالح ساختمانی ساخته شده است، ضروری است که کف طبقات به صورت یکپارچه، اجرا و فاقد هر گونه ارتباط با طبقات دیگر باشد. به نحوی که از سرایت آتش به طبقات بالاتر و نشت بنزین به طبقات پایین تر جلوگیری گردد.

۱۴- در محل توقف هر خودرو می بایست سیستم زه کشی (Drainage) تعبیه گردد تا در صورت نشت بنزین، به صورت ایمن به منبع جمع آوری هدایت شود.

۱۵- تجمع مایعات قابل اشتعال در منبع جمع آوری باید توسط تجهیزات مربوطه، کشف و به نگهبان یا اپراتور اطلاع داده شود تا اقدامات ایمن سازی برای جلوگیری از وقوع آتش سوزی صورت پذیرد.

۱۶- در محل ورودی پارکینگ و در مکان قابل رویت، یک عدد شیر هیدرانت زمینی جهت استفاده اختصاصی مجموعه پارکینگ مکانیزه در نظر گرفته شود.

۱۷- تهویه مکانیکی در پارکینگ‌های مکانیزه به نحوی ایجاد گردد که هوای محوطه پارکینگ، بطور مداوم، هر یک ساعت دو مرتبه تهویه گردد. فراهم ساختن قابلیت کنترل دستی سیستم تهویه محصولات حریق که به میزان ۶ بار در ساعت در نظر گرفته می‌شود، الزامی است. (در زمان عملیات اطفاء حریق، کنترل آن در اختیار آتش‌نشانان قرار گیرد).

۱۸- عرض راه‌های نفرو در داخل پارکینگ‌های مکانیزه، می‌بایست حداقل ۹۲ سانتی‌متر باشد.

۱۹- چنانچه به منظور دسترسی آتش‌نشانان داخل پارکینگ مکانیزه، از شیب‌راه یا پله استفاده گردد، عرض آن باید حداقل ۹۲ سانتی‌متر باشد.

ضوابط و دستورالعمل‌های ایمنی برای پارکینگ‌های مکانیزه برجی و مستقل

۲۰- دورترین نقطه به پلکان دوربند و دودبند و یا محیط بیرون پارکینگ، نباید مسیر پیمایش بیش از ۱۲۰ متر داشته باشد و این در صورتی است که تمام قسمت‌های پارکینگ مکانیزه، می‌بایست تحت پوشش شبکه بارنده تایید شده باشد.

۲۱- ضروری است تمام طبقات پارکینگ توسط یک پلکان مستقل، با شرایط ذکر شده زیر، قابل دسترسی باشند:

۱-۲۱- دوربندی و دودبندی کامل

۲-۲۱- دارای سیستم تهویه

۳-۲۱- مجهز به سیستم روشنایی اضطراری با باتری به میزان حداقل ۳ ساعت

۲۲- درب‌های پلکان دسترسی در طبقات باید یک ساعت در برابر حریق مقاومت داشته باشند و از پنجره‌های کوچک چشمی نیز برخوردار باشند.

۲۳- پارکینگ‌های مکانیزه‌ای که بیش از ۹ متر ارتفاع یا عمق دارند، باید به آسانسور مخصوص آتش‌نشان مجهز باشند.

۲۴- ایجاد سیستم ارتباطی دوسویه بین اتاق کنترل پارکینگ و آسانسور آتش‌نشان، ضروری است.

۲۵- سیستم اطفاء اتوماتیک آبی (Sprinkler) مطابق با NFPA13 در تمام قسمت‌های پارکینگ، اجرا و در انواعی که فاقد سقف دائمی روی هر خودرو می‌باشند، می‌توان از اسپرینکلرهای دیواری استفاده نمود.

۲۶- نصب سیستم اعلام حریق اتوماتیک و دستی مناسب و قابل اجرا، باتوجه به شرایط پارکینگ، با استفاده از تجهیزات استاندارد و تایید شده، ضروری است.

۲۷- اجرای سیستم برق اضطراری در پارکینگ‌های مکانیزه ضروری است. مولد برق این سیستم باید مولد پمپ‌های مربوط به شبکه بارنده، جعبه‌های آتش‌نشانی، آسانسور آتش‌نشان، سیستم اعلام حریق و سیستم تهویه دود و روشنایی اضطراری را تغذیه نماید.

۲۸- علائم راهنما برای هدایت ایمن خودروها به قسمت تحویل خودرو، نصب گردد. همچنین محل پلکان اضطراری و موقعیت درب‌های آن می‌بایست به سهولت قابل تشخیص باشد.

۲۹- به دلیل کاربرد فولاد در سازه پارکینگ های مکانیزه و ضعف ذاتی فولاد در برابر حرارت، لازم است به منظور حفاظت سازه و حفظ یکپارچگی آن در زمان آتش سوزی، تمام قسمت های سازه به میزان ۴ ساعت در برابر حریق مقاوم سازی شود.

۳۰- هنگام بهره برداری و اخذ تأییدیه ایمنی از سازمان آتش نشانی، ارائه مدارک فنی، جدول محاسبات ضخامت پوشش ضد حریق، تأییدیه های کیفی معتبر و فرم گزارش فنی مهندسین مجری که به تأیید کارفرما و شهرداری رسیده باشد، الزامی است.

۳۱- آن دسته از پارکینگ های مکانیزه که دارای سقف و کف ثابت هستند، باید دارای حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر حریق باشند.

۳۲- در مواردی که عمق طبقات زیرزمین از ۹ متر بیشتر می باشد (مبنای محاسبه از میانگین تراز زمین طبیعی، معبر ورودی تا کف پائین تر طبقه باشد). ضروری است، در طبقاتی که پایین تر از همکف قرار گرفته اند، سیستم اطفاء اتوماتیک کف با سیستم های اطفاء خودکار مشابه که قدرت اطفای مناسب تری برای اطفاء حریق مواد گروه B داشته باشد، طراحی و نصب گردد.

۳۳- در سیستم های بالابر و جابه جایی خودروها، باید سناریوی اجرایی و عملیاتی برای انتقال خودروی حریق زده به محل امن و تخلیه، در نظر گرفته شود.

۳۴- تمام نکات ایمنی در سیستم های الکتریکی، اعم از محاسبات قطر و نوع هادی ها، فیوزها، عایق ها، چراغ های سیگنال و ... باید مطابق مقررات ملی ساختمان، مبحث سیزدهم یا مقررات معتبر بین المللی انجام گردد. در هر صورت، اجرای سیستم ارتینگ با مقاومت حداکثر ۲ اهم، در همه اجزای سیستم الکتریکی ضروری است.

۳۵- نصب سیستم صاعقه گیر با استفاده از سیستم فعال و با رعایت استانداردهای مرتبط، الزامی می باشد.

جمع بندی

افزایش روز افزون خودروها در جهان، امروزه مشکلات ترافیکی به یکی از معضلات اصلی شهرهای بزرگ دنیا تبدیل شده و چالشی بزرگ در میان متخصصین شهرسازی و صاحبان مجتمع های ساختمانی ایجاد نموده است.

ایجاد پارکینگ های طبقاتی مکانیزه با سیستم های هوشمند، گامی در جهت کاهش مشکلات ترافیک برداشته و چنین ایده های تازه ای، بدون شک کمک به مدیریت ترافیک شهری خواهد نمود.

از جمله مسائلی که تاثیر به سزایی در حجم ترافیک دارد، پارکینگ حاشیه ای می باشد:

هر خودرو حداقل ۲۱ مترمربع از مسیر حرکت را جهت پارک اشغال می کند و برای پارک کردن بین ۳۰ تا ۶۰ ثانیه باعث مصدود کردن عبور و مرور دیگر وسایل نقلیه در خیابان می گردد.

هر خودرو جهت یافتن مکان مناسب برای پارک به حداکثر ۳۰ دقیقه زمان نیازمند است، که باعث اتلاف انرژی، ایجاد ترافیک، آلودگی هوا، آلودگی صوتی و می شود.

چنانچه ضریب پارکینگ در یک خیابان ۲۰٪ باشد، به ازای هر ۱۰ خودرو که اضافه پارک نمایند، ۷۵/۰ کیلومتر بر ساعت از سرعت ترافیک کاسته می‌شود.

در مکان‌هایی که خودروها کاملاً نزدیک یکدیگر حرکت می‌کنند، سرعت ترافیک کاهش بیشتری خواهد داشت. تجربه نشان داده است که در مکانهایی که صف ماشین‌های پارک شده در کنار خیابان به صورت ممتد است سرعت ترافیک تا ۲۰٪ کاهش یافته است.

پارک حاشیه‌ای قدرت دید راننده و عابر را کم می‌کند و خطر تصادف هنگام سوار یا پیاده شدن از خودرو را افزایش می‌دهد.

به همین دلیل برای مثال، با ممنوع کردن پارک در حاشیه خیابان‌های شهر لندن، آمار تصادفات در این شهر تا ۵/۳۱٪ کاسته شده است.

از سوی دیگر به دلیل حجم بالای ترافیک و کمبود فضای پارک برای خودروها خصوصاً در کلان‌شهرهایی همچون تهران، شرکت فن‌آوران صنعت میلاد با بهره‌گیری از اندیشه‌های نوین صنعتی و همچنین استفاده از کادر اجرایی و مهندسی مجرب اقدام به طراحی و ساخت پارکینگ‌های طبقاتی مکانیزه نموده است که در مقایسه با سایر انواع پارکینگ‌ها از مزایای مفید بسیاری برخوردار می‌باشد.

نتیجه‌گیری

از مجموع بررسیهای انجام شده میتوان به موارد زیر دست یافت:

- موضوع پارکینگ و بخصوص پارکینگهای طبقاتی در مطالعات انجام شده بسیار مهجور مانده است.
- به مسائلی چون فرهنگ، اقتصاد و مدیریت منابع مالی پارکینگ در تحقیقات انجام شده پرداخته نشده است. درحالی که شکل دهی به چرخه اقتصادی پارکینگ (ایجاد تقاضا و عرضه سودآور) و به دنبال آن ورود بخش خصوصی به عرصه تولید پارکینگ طبقاتی، بدون توجه به این مسائل امکانپذیر نیست.
- تحقیقات خاصی با تمرکز بر ابعاد مختلف "پارکینگهای طبقاتی مکانیزه" اعم از مکانیابی، انطباق ظرفیت با ویژگیهای محیط، تجارب پیاده سازی و نتایج حاصل از آنها انجام نگرفته است.
- شاید بتوان از رویکردهای کوتاه مدت مدیریت پارکینگ (مانند خط کشی پارکینگهای حاشیه‌ای و یا استفاده از پارکینگهای زماندار) به عنوان یک سیاست تسکینی استفاده کرد، اما درمان مشکل پارکینگ نیازمند استفاده از رویکردهای مدیریتی بلندمدت (مانند وضع قوانین جهت محدود کردن پارک حاشیهای یا ساخت پارکینگهای طبقاتی) است.
- به علت تاثیر منفی پارک حاشیهای بر کاهش ظرفیت معابر، افزایش تصادفات، اختلال در فعالیت مراکز تجاری اطراف معابر، کاهش اثربخشی سیستم حملونقل عمومی، افزایش آلودگیهای زیست محیطی و ... استفاده از انواع پارکهای حاشیهای توصیه نمیشود.

منابع و مآخذ

۱. محمد ذکراهی، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، روشی برای تأمین پارکینگ در محدوده مرکزی شهر، ۱۳۷۶.
۲. سیامک اکبر نژاد، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه کاشان، بررسی روشهای مطالعه پارکینگ، ۱۳۸۱.
3. Purvis, Chuck. "Specification for Application of Home-Based Work Departure Time Choice Model (HBWDT)" Metropolitan Transportation Commission, Oakland, May 6, 1997[Memorandum].
4. Reekie J., R. McAdam, A Software Architecture Primer, Angophora Press, 2006.
5. Cambridge Systematic, Inc. "Time-of-Day Modeling Procedures: State-of-the-Art, StatePractice" DOT-T-99-01, US Department of Transportation, Washington, D.C., 1999.
6. H. Carl Walker, P.E., "Parking structure maintenance- who is responsible?" Parking, MarchApril, 1985.
7. Purvis, Chuck. "Disaggregate Estimation and Validation of Home-to-Work Departure Time Choice Model: Technical Memorandum HBWDT 1" Metropolitan Transportation Commission, Oakland, California, December 5, 1996 [memorandum].
8. H. Carl Walker, P.E., Chapter 21, parking Structures, "Concrete Engineering handbook, Van Nostrand, 1985.
9. H. Carl Walker, P.E., "Design fundamentals for durable parking structure floor slabs, parking, March-April, 1986.

Planning the safety challenges of multi-storey car parks

Ali Reza Alizadeh * 1

Mohammad Reza Pour Mohammad Ahmadsarai 2

Syed Morteza Yousefi Ghazi Mahalla 3

Date of Receipt: 2021/03/26 Date of Issue: 2021/04/11

Abstract

This article examines and studies the research conducted on issues related to multi-storey car parks in the country. Organizing public parking spaces, especially multi-storey car parks, as one of the most important components of urban roads and passages, has a significant contribution to the desirability and calming of the urban environment. The ultimate goal of this study is to show the dimensions of multi-storey car parks that have been neglected in studies conducted in the country. By identifying these areas of study as well as other research that has been done simultaneously, we will finally be able in the future to identify problems and issues raised, categorize problems, scenarios to deal with categories of problems, determine points of change. Estimate the volume and type of parking required and estimate the total cost of parking construction in accordance with their type. For this purpose, in the stage of collecting the obtained results, all the materials found during this activity have been presented. Finally, in the summarizing stage, the results are presented.

Keywords

Parking, multi-storey car parks, parking management

1. Bachelor of Management and Command of Operations in Fire and Accidents from Tide Water University of Anzali. Station boss. (Responsible author: shahram6958@gmail.com).
2. Bachelor of Fire and Accident Operations Management from Tidewater Middle East University of Anzali. Station boss. (M.pourmohammad58@gmail.com).
3. Bachelor of Fire and Accident Prevention from Tehran Fire Department. Station boss. (Mortezauosefi1047@gmail.com).