

کاربرد مدل آنتروپی شانون در ارزیابی هفت شاخص از جایگاه‌های پمپ

بنزین مناطق شهری ۱ و ۷ کلانشهر اهواز

عباس معروف نژاد^۱

استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۷

چکیده

امروزه با افزایش استفاده از وسایط نقلیه در سطح شهرها، افزایش و ارتقاء جایگاه‌های سوخت رسانی (پمپ بنزین) بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. توزیع نامناسب مکانی این جایگاه‌ها و پایین بودن کیفیت آنها از نظر خدمات رسانی و همچنین تعداد کم آنها در شهرها از جمله مشکلاتی است که ذهن بسیاری از محققان مسائل شهری را به خود جلب نموده است. کمیت (تعداد و نحوه توزیع و...) و کیفیت (ایمنی و خدمات رسانی) جایگاه‌های پمپ بنزین از مهم‌ترین عوامل موثر در جذب شهروندان برای تامین سوخت وسایط نقلیه آنها محسوب می‌شود و منجر به کسب درآمد بیشتر برای جایگاه داران و ارائه خدمات مناسب‌تر برای استفاده‌کنندگان می‌گردد. پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی است. روش به کار رفته در آن توصیفی-تحلیلی است. همچنین از منابع اسنادی و برداشت میدانی - پرسشنامه ای استفاده شده است. با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون، هفت شاخص از جایگاه‌های پمپ بنزین واقع در مناطق ۱ و ۷ کلان شهر ارزیابی و رتبه‌بندی شده است. نتایج نشان داد در رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین از بین هفت شاخص مورد بررسی براساس مدل آنتروپی شانون، جایگاه‌های پمپ بنزین؛ فتوحی، سه شرکتی، سپیدار، قائم، پل پنجم، دوشرکتی و پنج شرکتی به ترتیب در رتبه‌های اول تا هفتم، با درجه اولویت، ۲۳/۰۷۰۹، ۲۲/۰۷۵۵، ۲۰/۱۳۴، ۱۵/۳۷۰۳، ۱۲/۵۹۸۳، ۱۱/۴۳۲۱ و ۱۱/۱۳۳۱ قرار گرفته‌اند.

کلمات کلیدی: آنتروپی شانون، ارزیابی، پمپ بنزین، مناطق شهری، کلانشهر اهواز

مقدمه

با توجه به رشد سریع جمعیت و گسترش شهرنشینی که منجر به ازدیاد خودروهای مورد استفاده شده است، تأمین سوخت مورد نیاز آنها در اولویت فعالیتهای دولت قرار گرفته است. چراکه یکی از مهمترین عوامل زیر بنایی برای توسعه هرکشوری، وجود شبکه کارا و مناسب در آن کشور در جهت رفع نیازهای حمل و نقل آن کشور است از جمله شبکه‌های گسترده حمل و نقل در ایران، شبکه‌های توزیع فرآوردهای نفتی اعم از بنزین در ایران است (یاری، ۱۳۵: ۱۳۹۴). شهرها مکان‌هایی با تراکم بالای جمعیتی، تمرکز فعالیت‌های اقتصادی و ساختارهای فضایی پیچیده بوده که بوسیله سیستم حمل و نقل شهری حمایت می‌شوند. حجم بالای ترافیک یکی از رایج‌ترین مشکلات حمل و نقل شهری در شهرهای بزرگ است. افزایش تعداد اتومبیل‌ها در صورت نبود پیش بینی‌های لازم، تقاضای سوخت رسانی را افزایش می‌دهد (مرادی و همکاران، ۱۶۲: ۱۳۹۵).

پمپ بنزین‌ها و جایگاه‌های سوخت از جمله مورد توجه‌ترین فضاهای شهری به حساب می‌آیند که باید ضوابط و زیر ساخت‌های مناسبی برای آنها در نظر گرفت. معمولاً چنین فضاهای پر تردد با فواصل مشخص در ورودی و خروجی شهرها و همچنین مرکز شهر قرار دارند تا امکان دسترسی به این جایگاه‌ها از هر نقطه شهر وجود داشته باشد. توجه به ورود و خروج مناسب خودروها و همچنین مسیر انتظار خودروها برای رسیدن به جایگاه اصلی، به گونه‌ای که مسیر اصلی خیابان بسته نشود و در رفت و آمد خللی به وجود نیآورند. خارج از این مسائل، توجه به کانسپت اصلی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و بایستی چنین فضای شهری با ظاهری مبتکرانه در محل نمایان شود. به طور مثال: جایگاه ۵ شرکتی پمپ بنزین کلانشهر اهواز که در منطقه یک شهری (محله‌ی خرمکوشک یا اهواز قدیم) قرار دارد و نماد آن برگرفته از پل سفید اهواز می‌باشد که در دوره‌ی پهلوی اول ساخته شده است (شکل ۱) (شوشتری، ۵۵: ۱۳۹۶). در نتیجه‌ی گسترش و ازدیاد خودروهای مورد استفاده در شهرها، تأمین سوخت مورد نیاز آنها در اولویت فعالیت دولت‌ها قرار می‌گیرد (ولی پوری و همکاران، ۱۶۲: ۱۳۹۳). به رغم آنکه کشور ایران دومین دارنده ذخایر گاز طبیعی در جهان است اما مدت‌هاست که از بنزین و گازوئیل مانند اکثر کشورهای دنیا به عنوان دو سوخت متداول خودرو بهره گرفته است. با توجه به اختلاف ظرفیت تولید و میزان مصرف بنزین در کشور، بخش عمده‌ای از این سوخت از خارج از کشور تأمین می‌شود که بار مالی فراوانی را بابت خرید، حمل و پخش در پایانه‌های سوخت به اقتصاد کشور وارد می‌کند. دستیابی به تعادل در توزیع فضایی منابع و خدمت‌رسانی در سطح شهرها، یکی از اهداف اصلی علم برنامه‌ریزی شهری می‌باشد. توسعه صحیح و توزیع یکنواخت و متوازن جایگاه‌های سوخت‌گیری در درون شهرها و دسترسی مناسب شهروندان به جایگاه‌های سوخت‌رسانی در رفع گره‌های ترافیکی و عدم صفوف طولانی وسایط نقلیه در جایگاه‌ها و افزایش ایمنی و کاهش زمان و هزینه‌های اقتصادی و... می‌تواند از جمله این دستاوردها باشند. یکی از سازمان‌هایی که اهمیت زیادی در زندگی روزمره جامعه به لحاظ تأمین سوخت مورد نیاز افراد و ارگان‌های مختلف کشورمان دارد، شرکت ملی نفت ایران است. این سازمان به لحاظ این که تنها متولی عرضه مواد سوختی در ایران است، از اهمیت زیادی برخوردار

است. مدیریت جایگاه‌های عرضه‌ی سوخت یکی از وظائف پراهمیت این سازمان می‌باشد که بخش اعظمی از مسئولیت، وظائف و تصمیم‌گیری‌های این ارگان را به خود اختصاص داده است (حنفی زاده، ۱۳۸۸: ۳۵). بنابراین هدف این پژوهش، شناخت و ارزیابی وضع موجود جایگاه‌های پمپ بنزین دو منطقه‌ی شهری ۱ و ۷ کلانشهر اهواز بر اساس هفت شاخص به عنوان شاخص‌های نهایی تحقیق مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. در خصوص سوال اصلی تحقیق باید به مورد زیر اشاره کرد: وضعیت و خدمات و رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین در دو منطقه‌ی شهری ۱ و ۷ کلانشهر اهواز با توجه به شاخص‌های مورد بررسی از منظر شهروندان چگونه است؟ به نظر می‌رسد شهروندان کلانشهر اهواز از وضعیت و خدمات جایگاه‌های پمپ بنزین در دو منطقه‌ی شهری ۱ و ۷ کلانشهر اهواز رضایت‌مندی ندارند.



شکل ۱: ایستگاه پمپ بنزین ۵ شرکتی منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸، ۱۳۹۸

مبانی نظری

خدمات شهری^۱

طیف وسیعی از خدمات را در بر می‌گیرد که هر کدام نیاز خاصی از شهروندان را برای زندگی مطلوب در محیط مصنوع برآورده می‌نمایند (محمدی و همکاران، ۱۰۸: ۱۳۹۵).

حمل و نقل^۱

حمل و نقل به عنوان پیش‌نیاز و زیربنای توسعه، دارای نقشی اساسی و کارآمد است که در باروری امکانات و استعدادهای بالقوه جوامع از طریق جابه‌جایی بار و مسافر، پیوندی ناگسستنی بین عوامل مختلف رشد و توسعه را فراهم می‌کند (رحمانی، ۱۳۹۵: ۱۵۶).

جایگاه سوخت^۲

جایگاه سوخت محلی است که سوخت و روان‌سازها را برای اتومبیل‌ها عرضه می‌کند. در کشورها و زبان‌های مختلف به اسامی گوناگون مثل پمپ بنزین، پمپ گاز، ایستگاه گاز و یا ایستگاه سرویس نامیده می‌شود. عرضه بنزین را در ابتدا داروخانه‌ها به عهده داشتند و برای اولین بار خانم بنز در سال ۱۸۸۸ از اولین فروشندگان بنزین که

1- City Services
1- Transport
2- Gas station

داروخانه‌ای در ویزلخ بود باک اتوموبیل خود را پر کرد. اولین جایگاه سوخت در جهان در ۱۹۰۵ در سنت لوئیس میزوری ساخته شد. (نصیری، ۱۳۸۹: ۱۲). توسعه صحیح و یکنواخت و متوازن جایگاه‌های سوخت رسانی، دستاوردهای ارزشمندی خواهد داشت. کاهش زمان و طول صف‌های سوختگیری، نزدیکی محل‌های سوخت‌گیری به محل سکونت شهروندان در جهت افزایش رفاه، عدم تشکیل گره‌های ترافیکی، افزایش ایمنی و کاهش هزینه‌های اقتصادی تامین زمین و... (مرادی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۶۲). از طرف دیگر سوخت و نحوه‌ی عرضه‌ی آن به عنوان موتور محرک حمل و نقل خصوصاً در شهرها نیز به شمار می‌رود. عرضه‌ی سوخت در دنیا برای وسایط نقلیه سبک و سنگین در جایگاه‌های سوخت درون و برون شهری صورت می‌گیرد. جایگاه‌های عرضه سوخت به عنوان کاربری‌های خدماتی شناخته می‌شوند و امروزه دامنه عرضه‌ی سوخت آنها گسترش یافته و از بنزین به سایر فرآورده‌ها مانند: CNG ، LPG و بیو سوخت، توسعه یافته است. جایگاه‌های عرضه سوخت شامل دو قسمت کلی است: جایگاه به همراه پمپ‌های نازل بنزین و تاسیسات مرتبط از قبیل تعمیرگاه، فروش مواد خوراکی، تعویض روغن، کارواش، سرویس‌های بهداشتی و غیره. در کشور ما اغلب جایگاه‌های عرضه سوخت درون شهری تنها به عرضه سوخت می‌پردازند و تاسیسات خدماتی جانبی در آنها مشاهده نمی‌شود. اما در جایگاه‌های عرضه سوخت برون شهری به دلیل نیاز خودروهای عبوری به خدمات جانبی علاوه بر عرضه سوخت، خدمات جانبی نیز تعبیه شده است. بیشترین محصول عرضه شده در جایگاه سوخت، بنزین است ولی به تدریج سوخت‌های دیگر مثل نفت چراغ، سوخت دیزل، سی ان جی، هیدروژن فشرده، هیدروژن مایع، سوخت اتانول و انرژی برقی نیز اضافه شده است. سازه اکثر جایگاه‌ها شبیه به هم است و معمولاً مخزن در زیر زمین قرار دارد و سوخت به دستگاه تحویل‌دهنده پمپ می‌شود، مخزن بوسیله کامیون باری مخزنی پُر می‌گردد. بعضی جایگاه‌ها بنا به اقتضای کاربرد آن در بنادر ساخته شده‌اند که از آنها برای سوخت رسانی به قایق‌های موتوری استفاده می‌شود (بهشتیان، ۱۳۸۶: ۲۴). در کشور ایران احداث جایگاه‌های پمپ بنزین به لحاظ یکسان بودن قیمت و نوع محصول و دریافت کارمزد از بابت فروش فرآورده، انگیزه و رغبتی از سوی صاحبان این گونه پنگاه‌ها برای جذب مشتری و کسب سود بیشتر به وجود نمی‌آورد. لیکن عوامل جذابیت‌های محیطی برای مشتریان، می‌تواند در این زمینه موثر باشد. شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران متولی واگذاری مجوز احداث و اداره جایگاه‌های عرضه سوخت با شرایط و اختیارات محدود به بخش خصوصی می‌باشد و از این بابت برای هر لیتر فروش فرآورده مبلغی را به صورت کارمزد تشویقی به جایگاه‌های عرضه سوخت پرداخت می‌نماید. این شرکت مثل هر سازمان دولتی که وظیفه کنترل بر عملکرد سازمان خود را برعهده دارد، برای کنترل و هدایت جایگاه‌های عرضه سوخت به لحاظ ارائه خدمات بهتر به مشتری و رضایت‌مندی آنها، مدیران جایگاه‌های عرضه سوخت را ملزم به رعایت یک سری مقررات و استانداردهایی می‌نماید (حنفی زاده و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۵). جایگاه‌های سوخت از لحاظ رعایت هر چه بیشتر شاخص‌های استاندارد به درجه‌ی یک و دو تقسیم‌بندی می‌گردند.

در زمینه مکان یابی جایگاه‌های سوخت مطالعات متعددی در ایران و جهان صورت گرفته است. اما در رابطه با ارزیابی جایگاه‌های سوخت با استفاده از مدل‌های ریاضی (مانند مدل آنتروپی شانون) مطالعات چندانی صورت نگرفته است که دو دلیل عمده آن، یکی، داشتن معیارها و استانداردهای وزارت نفت برای اختصاص جایگاه‌های سوخت است و دیگری روشن نبودن یا عدم همکاری وزارت نفت و ادارات تابعه در خصوص در اختیار گذاشتن اطلاعات لازم و تخصصی به محققین و پژوهشگران به دلیل پیچیدگی و درهم بافتگی عوامل مختلف (مسائل محیطی، امنیتی، اقتصادی و...) در شهرها و کشور می‌باشد بنابراین پژوهش‌های داخلی و خارجی که در این خصوص انجام شده است را می‌توان اشاره کرد:

- یاری (۱۳۹۴) در مقاله‌ای تحت عنوان "طراحی ذاتاً ایمن در ساخت پمپ بنزین‌های شهری" به بررسی و مطالعه پمپ بنزین‌های موجود در شهرستان قزوین از حیث ایمن بودن می‌پردازد. او در این تحقیق با استفاده از دستورالعمل‌ها، شاخص ایمنی به میزان ۸۱٪، ایمنی ذاتی ۶۳/۱٪، ایمنی غیر فعال ۴۸/۳٪ و ایمنی فعال ۴۲٪ بیشترین کاربرد را داشته‌اند. همچنین تعداد ۷ پمپ بنزین در گروه نامطلوب قرار گرفته و تعداد ۲ پمپ بنزین در گروه نسبتاً مطلوب قرار گرفته‌اند.

- مرادی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان "تحلیل فضایی - مکانی جایگاه‌های پمپ بنزین و تعیین مکان بهینه‌ی احداث جایگاه‌های جدید با استفاده از GIS و MCDM (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهرداری تهران)" پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد به جز جایگاه شماره ۲۴ در این منطقه شهری که در موقعیت نامناسبی استقرار یافته است سایر جایگاه‌ها در مکان بهینه و نسبتاً مناسبی قرار دارند.

- خواجه‌وی و ابراهیمی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی ارتباط بین درک ریسک حوادث شغلی کارکنان پمپ بنزین‌های اهواز با عملکرد مدیریت HSE جایگاه‌ها در سال ۱۳۹۵" پرداخته است. بر اساس نتایج به دست آمده، مشخص گردید که درک ریسک مثبت با کاهش مواجهه با خطرات مرتبط است. همچنین مدیریت HSE می‌تواند بروی بهبود درک ریسک در محیط کار مؤثر باشد. این مطالعه چارچوبی جهت برنامه‌ریزی‌های کلان مدیران HSE به منظور حفاظت از کارگران و پیشگیری از وقوع حوادث شغلی را فراهم می‌آورد.

- عرب مازار و داهی فر (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "مکان یابی بهینه جایگاه‌های سوخت‌گیری مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران" می‌پردازد. در این پژوهش با توجه به مدل برنامه‌ریزی ریاضی و خطی، توزیع و پراکندگی فعلی جایگاه‌های سوخت در سطح مناطق ۲۲ گانه تهران و مقایسه آن با توزیع بهینه مشخص گردیده است. نتایج نشان می‌دهد که برخی جایگاه‌های سوخت در ۲۲ منطقه‌ی شهر تهران بهینه مکان یابی نشده‌اند.

- محمدی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان "تحلیل فضایی و مکانیابی جایگاه‌های سوخت‌گیری شهر کازرون" می‌پردازد. او در این تحقیق با استفاده از نرم افزار GIS و به کمک مدل‌های AHP و تحلیل شبکه و با استفاده از لایه‌های نزدیکی به خیابان‌های اصلی، نزدیکی به مراکز آتش نشانی، فاصله از مراکز جاذب جمعیت، فاصله از جایگاه‌های سوخت‌گیری موجود، فاصله از خیابان‌های پرتراфик، فاصله از مکان‌های با شعله‌های باز، فاصله مناسب

از مراکز مسکونی، شیب و کاربری اراضی و پس از طی مراحل ورود اطلاعات، مدیریت داده، تجزیه و تحلیل و پردازش داده‌ها، ارزش‌گذاری وزن دهی و ترکیب لایه‌های اطلاعاتی مکانهای مناسب برای ایجاد جایگاه سوخت‌گیری جدید شهر کازرون مشخص می‌نماید.

سحاجی حسینلو و کبیری (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان "مکان یابی بهینه ایستگاه‌های پمپ بنزین در شبکه‌های درونشهری" می‌پردازد. در این مطالعه، چهار پارامتر، تقاضا، ایمنی، آلودگی و دسترسی به عنوان پارامترهای اصلی معرفی شده و راه کار مناسبی جهت دخیل نمودن هر یک در روند انجام مطالعات اتخاذ شده است.

ولی پوری و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان "مکان یابی پمپ بنزین‌های شهر بروجرد با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)" سعی کرده به انتخاب مکان بهینه پمپ بنزین‌های بروجرد در طرحهای توسعه آتی شهر پرداخته شود. در ابتدای کار به تعریف مدل مفهومی پرداخته شده و با توجه به معیارها و میزان تاثیر آنها، در نرم افزار GIS به وسیله مدنظر قرار دادن مبانی تئوری تعریف شده برای هر کدام از شاخص‌ها و تطبیق آنها با محیط بومی شهر با روش AHP، نقشه‌های نهایی برای انتخاب مطلوبترین مکانها مشخص گردیده است. نتایج حاصله نشان داده که در شهر بروجرد مکان مناسب برای ایجاد پمپ بنزین در منطقه‌ای قرار گرفته است که کمترین تراکم مسکونی را دارا بوده و در آن قسمت اکثر شهرک‌های نو بنیاد قرار گرفته است که فاقد پمپ بنزین هستند و برای سوخت‌گیری باید مسیر زیادی راطی می‌کردند و کمترین نیاز شهر در قسمتی قرار گرفته بوده است که کمترین شعاع دسترسی را به نزدیکترین پمپ بنزین داشته است.

سجاناتان^۱ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به صورت مطالعه‌ی موردی یک شرکت پرداختند که انواع مختلف سوخت را از یک انبار به مجموعه‌های از پمپ بنزینها توسط ناوگانی از کامیون‌های مخزن دار با ظرفیت‌های مختلف سوخت رسانی می‌کنند. در این مطالعه، برای ساده تر کردن نحوه‌ی بارگیری مخازن و تحویل سوخت از کامیون‌های مخزن دار استفاده می‌کنند که هر محفظه از کامیونی که عمل تحویل را انجام می‌دهد و انبار را ترک می‌کند باید کاملاً پر یا کاملاً خالی باشند و این نشان می‌دهد هر مخزن به یک پمپ بنزین اختصاص داده می‌شود.

کرام و همکاران^۲ (۲۰۰۶) روش تحلیل با استفاده از اطلاعات جغرافیایی جهت مکان یابی تاسیسات قابل اشتعال (از دیدگاه نحوه انتشار آتش) نیز تاکنون در چند مطالعات استفاده شده است.

وینت^۳ (۲۰۰۱) روش آنالیز زمانی برای تحلیل علل ناهمگونی کاربری جایگاه سوخت با کاربری‌های اطراف در مطالعاتی که نتیجه آن در سال ۲۰۱۲ منتشر گردید، به کار گرفته شد. در این مطالعه مشخص شد از ۶۰ جایگاه سوخت حومه شهر بخارست، ۲۱ جایگاه در مناطق مسکونی و ۳۹ جایگاه در مناطق غیر مسکونی احداث شده‌اند. در این مطالعه دلایل هدایت جایگاه‌های سوخت به مناطق مجاور مسکونی و تاثیرات آن مورد ارزیابی قرار گرفته است.

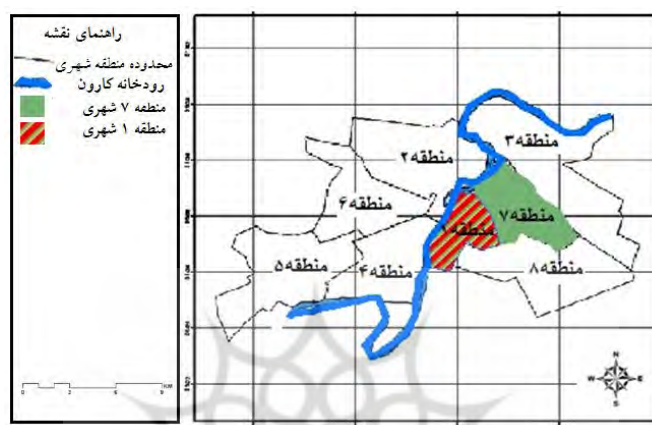
پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و روش به کار رفته در آن توصیفی - تحلیلی است که طی آن با استفاده از منابع اسنادی و برداشت میدانی - پرسشنامه‌ای پس از مطالعات صورت گرفته در مورد شاخص‌های رتبه‌بندی از هفت جایگاه پمپ بنزین واقع در دو منطقه شهری ۱ و ۷ کلانشهر اهواز با استفاده از نظر متخصصان و کارشناسان این حوزه (یازده نفر) و لحاظ ۷ شاخص به طوری که این شاخص‌ها با توجه به مخاطب آنها به سه دسته جایگاه داران، استفاده کنندگان از جایگاه و سایر شهروندان دسته‌بندی گردید و دو پرسشنامه جداگانه برای هر گروه و با استفاده از یک طیف ۴ قسمتی شامل گزینه‌های: ضعیف، متوسط، خوب، بسیارخوب شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت سپس به هریک از گزینه‌ها به ترتیب امتیازهای ۱، ۲، ۳، ۴ اختصاص داده شد. برای ارزیابی پایایی پرسشنامه‌ها ی مورد نظر از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که این ضریب از نظر کارشناسان آماری مطلوب بود (۰/۷). در نهایت با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون هفت شاخص به عنوان شاخص‌های نهایی تحقیق مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت که در بخش آتی به تفصیل بدان اشاره خواهد شد. هفت شاخص مورد بررسی در پژوهش حاضر به شرح: ۱. نحوه برخورد و رفتار کارکنان جایگاه. ۲- وضعیت نظافت مستمر و روزانه جایگاه. ۳- وضعیت سکوها و محل تخلیه‌ی فرآورده‌ها. ۴- وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلیه‌ی کارکنان. ۵- وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه. ۶- وضعیت فضای سبز جایگاه. ۷- وضعیت سالم بودن تلمبه‌های موجود در جایگاه

محدوده و قلمرو پژوهش

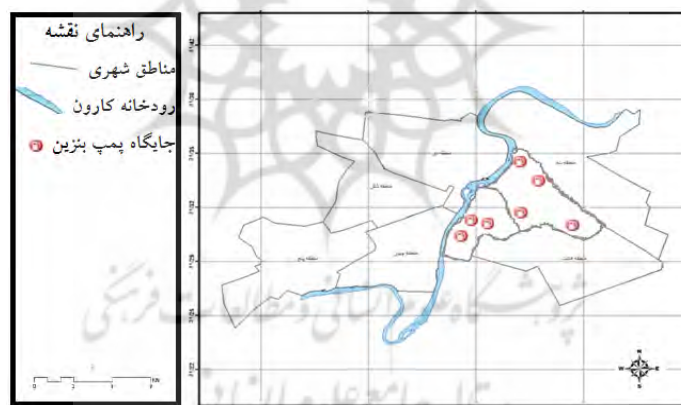
کلان شهر اهواز بعنوان مرکز استان خوزستان دارای ۸ منطقه‌ی شهری است. منطقه یک شهری سال ۱۳۶۴ تأسیس شد و اکنون به ۵ ناحیه خدمات شهری تقسیم شده است (ناحیه ۱، ۲، ۳، ۴ و ناحیه ویژه) این منطقه از شمال به خیابان رضوی و امتداد حریم راه آهن - از جنوب خیابان جنت - شرق حاشیه راه آهن و امتداد اتوبان آیت ... بهبهانی از میدان جمهوری به سمت بهشت شهدا و از غرب به حاشیه کارون محدود میشود. تعداد ۱۶ محله در محدوده خدماتی منطقه یک شهرداری قرار دارد که اغلب بخش مرکزی شهر را شامل می‌شوند بر طبق آخرین تقسیم‌بندی شهری این منطقه دارای مساحتی حدود ۱۱۰۲۶ هکتار است. منطقه ۷ شهری کلانشهر اهواز شامل ۴ ناحیه خدمات شهری با وسعت کنونی ۱۷۱،۸۷۱ هکتار و نیز جمعیت ۱۵۰،۸۵۶ هزار نفری می‌باشد. محدوده جغرافیایی این منطقه از شمال: فلکه چهار شیر، از جنوب: ریل آهن تا شرکت لوله سازی و جاده سپیدار، از شرق: جاده ماهشهر تا میدان امیرالمومنین و از فلکه لوله سازی تا ریل آهن و از غرب: رودخانه کارون می‌باشد

در دو منطقه‌ی شهری یک و هفت کلان شهر اهواز ۷ ایستگاه پمپ بنزین پراکنده شده‌اند که از این تعداد ۳ مورد در منطقه یک و ۴ مورد در منطقه ۷ قرار گرفته‌اند (شکل ۳). همچنین از ۷ ایستگاه پمپ بنزین ۳ ایستگاه در مالکیت بخش دولتی قرار دارند. هفت ایستگاه پمپ بنزین برحسب منطقه‌ی شهرداری و موقعیت به شرح: الف) ایستگاه پمپ بنزین پل پنجم - منطقه‌ی یک شهری - خیابان جمهوری اسلامی حد فاصل پل پنجم به میدان شریعتی قبل از زیر گذر. ب) ایستگاه پمپ بنزین ۳ شرکتی - منطقه‌ی یک شهری - بلوار آیت الله بهبهانی، جنب حوزه‌ی علمیه امام خمینی (ره) جنب پارک شهر بازی. ج) ایستگاه پمپ بنزین ۲ شرکتی - منطقه‌ی یک شهری - خیابان آزادگان (۲۴)

متری سابق) جنب خیابان باغ معین قبل از میدان شهدا. (د) ایستگاه پمپ بنزین فتوحی - منطقه‌ی هفت شهری - خیابان امام خمینی (ره) شرقی، راه بند زیبا شهر به سمت کوی کارون روبه روی لوله سازی. (ه) ایستگاه پمپ بنزین قائم - منطقه‌ی هفت شهری - اتوبان مدرس، کوی سلطانمش جنب انبار هلالی. (ح) ایستگاه پمپ بنزین ۵ شرکتی - منطقه هفت شهری - خیابان صباحی به میدان خلیج فارس. (و) ایستگاه پمپ بنزین سپیدار - منطقه‌ی هفت شهری - بلوار سپیدار جنب نمایندگی ایران خودرو.



شکل ۲: موقعیت مناطق ۷ شهری کلانشهر اهواز منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸، ۱۳۹۸



شکل ۳: موقعیت جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق ۷ شهری کلانشهر اهواز منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸، ۱۳۹۸

یافته‌های تحقیق

استفاده از مدل آنتروپی شانون با بهره‌گیری از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌های کمی استفاده شده است. برای پیاده کردن تکنیک آنتروپی شانون هفت شاخص مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت که به ترتیب: ۱- نحوه برخورد و رفتار کارکنان جایگاه، ۲- وضعیت نظافت مستمر و روزانه جایگاه، ۳- وضعیت سکوها و محل تخلیه‌ی فرآورده‌ها، ۴- وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلیه کارکنان، ۵- وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه، ۶- وضعیت فضای سبز جایگاه، ۷- وضعیت سالم بودن تلمبه‌های موجود در جایگاه بوده است. مدل آنتروپی شانون^۱ که برگرفته شده از تئوری اطلاعات^۲ می‌باشد، اولین با توسط کلود آل وود شانون^۳ ارائه شد. آنتروپی معیار

1- Shannon Entropy
2- Information theory

سنجش بی نظمی در یک سیستم است (Bednarik et al, 2010: 165) و در تئوری اطلاعات معیاری است برای مقدار عدم اطمینان بیان شده توسط یک توزیع احتمال گسسته (Pi) به طوری که این عدم اطمینان در صورت پخش بودن^۴ توزیع، بیش تر از مواردی است که توزیع فراوانی بیشتر باشد (اصغرپور، ۱۳۸۹: ۱۹۶). بهره‌گیری از روش آنتروپی شانون، مستلزم اجرای مراحل است که در ادامه ذکر می‌گردد. در این تکنیک طی هفت گام به تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش پرداخته شده است؛ تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس i گزینه و j شاخص، تشکیل ماتریس داده‌ها به ابعاد $i \times j$ ، به صورتیکه i تعداد سطرهای ماتریس و نشان‌دهنده جایگاه‌های پمپ بنزین مورد بررسی و j ستون‌های آن به تعداد شاخص‌های مورد نظر می‌باشد. جایگاه‌های پمپ بنزین مورد نظر و شاخص‌های هر کدام از آن‌ها به صورت زیر تعریف می‌شوند.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

$i=1, 2, 3, \dots, n$
 $j=1, 2, 3, \dots, m$

هر کدام از جایگاه‌های پمپ بنزین (i جایگاه‌های پمپ بنزین) با توجه به تعداد شاخص (j شاخص) معرفی شده‌اند که به شرح جدول شماره ۱ - نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

	J							I
نام	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها و محل تخلیه‌ی	وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلبه‌ی	وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه...	وضعیت فضای سبز بودن	وضعیت سالم	نام جایگاه
	مستمر و روزانه	جایگاه...	فرآورده‌ها ...	کارکنان جایگاه...	خروجی جایگاه...	جایگاه ...	تلمبه‌ها...	کارکنان جایگاه
قائم	۴۸	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۳۶	۵۲	۴۹
۵	۴۴	۴۶	۴۳	۳۷	۳۷	۲۶	۴۵	۵۰
شرکتی								
۲	۴۵	۴۵	۴۶	۳۳	۳۳	۲۹	۴۵	۵۹
شرکتی								
سپیدار	۵۰	۵۲	۵۲	۵۲	۵۲	۵۲	۳۹	۵۱
فتوحی	۵۳	۵۰	۵۸	۵۶	۵۶	۴۹	۶۲	۴۹
۳	۵۶	۶۰	۵۵	۵۵	۵۵	۴۳	۵۸	۵۹
شرکتی								
پل پنجم	۵۳	۴۳	۴۳	۳۹	۳۹	۳۰	۴۶	۵۶

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

نرمال سازی اعداد ماتریس داده‌ها به منظور انجام سایر فازهای مدل آنتروپی شانون است که ارزش شاخص‌های برآورده شده هم جهت و بی مقیاس شوند از این رو ارزش شاخص‌ها طبق رابطه زیر به صورت نرمال در می‌آیند. تشکیل ماتریس استاندارد را می‌توان با استفاده از رابطه‌های زیر اجرا کرد.

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_i} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این مرحله ماتریس داده‌های استاندارد (نرمالیزه شده) مشخص می‌شود (جدول ۲ و ۳).

جدول شماره ۲: وضعیت نرمال سازی داده‌ها

	J							I
نام جایگاه	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها و محل تخلیهی	وضعیت متحداالشکل بودن لباس کار کلیهی	وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه...	ارزیابی از وضعیت فضای سبز	وضعیت سالم بودن تلمبه‌ها...	
قائم	۲۴۰۱	۲۳۰۴	۲۱۱۶	۲۱۱۶	۲۱۱۶	۱۲۹۶	۲۷۰۴	
۵	۲۵۰۰	۱۹۳۶	۲۱۱۶	۱۸۴۹	۱۳۶۹	۶۷۶	۲۰۲۵	
شرکتی								
۲	۳۴۸۱	۲۰۲۵	۲۰۲۵	۲۱۱۶	۱۰۸۹	۸۴۱	۲۰۲۵	
شرکتی								
سپیدار	۲۶۰۱	۲۵۰۰	۲۷۰۴	۲۷۰۴	۲۷۰۴	۲۷۰۴	۱۵۲۱	
فتوحی	۲۴۰۱	۲۸۰۹	۲۵۰۰	۳۳۶۴	۳۱۳۶	۲۴۰۱	۳۸۴۴	
۳	۳۴۸۱	۳۱۳۶	۳۶۰۰	۳۰۲۵	۳۰۲۵	۱۸۴۹	۳۳۶۴	
شرکتی								
پل	۳۱۳۶	۲۸۰۹	۱۸۴۹	۱۸۴۹	۱۵۲۱	۹۰۰	۲۱۱۶	
پنجم								
جمع کل	۲۰۰۰۱	۱۷۵۱۹	۱۶۹۲۰	۱۷۰۲۳	۱۴۹۶۰	۱۰۶۶۷	۱۷۵۹۹	
جزر	۴۴۷/۲۱	۱۳۲/۳۵	۱۳۰/۰۷	۱۳۰/۴۷	۱۲۲/۳۱	۱۰۳/۲۸۱	۱۳۲/۶۶	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جدول شماره ۳: ماتریس نرمال شده

	J							I
نام جایگاه	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها و محل تخلیهی	وضعیت متحداالشکل بودن لباس کار کلیهی	وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه...	وضعیت فضای سبز	وضعیت سالم بودن تلمبه‌ها...	
قائم	۵/۳۶	۱۷/۴۰	۱۶/۲۶	۱۶/۲۱	۱۷/۳۰	۱۲/۵۴	۲۰/۳۸	
۵	۵/۵۹	۱۴/۶۲	۱۶/۲۶	۱۴/۱۷	۱۱/۱۹	۶/۵۴	۱۵/۲۶	
شرکتی								
۲	۷/۷۸	۱۵/۳۰	۱۵/۵۶	۱۶/۲۱	۸/۹۰	۸/۱۴	۱۵/۲۶	
شرکتی								
سپیدار	۵/۸۱	۱۸/۸۸	۲۰/۷۸	۲۰/۷۲	۲۲/۱۰	۲۶/۱۸	۱۱/۴۶	
فتوحی	۵/۳۶	۲۱/۲۲	۱۹/۲۲	۲۵/۷۸	۲۵/۶۳	۲۳/۲۴	۲۸/۹۷	
۳	۷/۷۸	۲۷/۲۰	۲۷/۶۷	۲۳/۱۸	۲۴/۷۳	۱۷/۹۰	۲۵/۳۵	
شرکتی								
پل	۷/۰۱	۲۱/۲۲	۱۴/۲۱	۱۴/۱۷	۱۲/۴۳	۸/۷۱	۱۵/۹۵	
پنجم								
جمع کل	۴۴/۶۹	۱۳۵/۸۴	۱۲۹/۹۶	۱۳۰/۴۴	۱۲۲/۲۸	۱۰۳/۲۵	۱۳۲/۶۳	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

تعیین اهمیت شاخص‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون است که پس از تشکیل ماتریس داده‌ها که یک ماتریس نرمالیزه است، آنتروپی واحدهای کاری نسبت به شاخص‌ها محاسبه شده و ماتریس دو بعدی آن شکل می‌گیرد (جدول ۴).

جدول شماره ۴: ماتریس آنتروپی واحدهای کاری نسبت به شاخص‌ها

I	J	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها	وضعیت متحدالشکل	وضعیت پوشش	وضعیت	وضعیت سالم
نام	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها	وضعیت متحدالشکل	وضعیت پوشش	وضعیت	وضعیت سالم	
جایگاه	برخورد و رفتار	مستمر و روزانه	محل تخلیه‌ی	بودن لباس کار کلبه‌ی	کف در ورودی و	فضای سبز	بودن	
	کارکنان جایگاه	جایگاه...	فرآورده‌ها	کارکنان جایگاه...	خروجی جایگاه...	جایگاه ...	تلمبه‌ها...	
قائم	۰/۱۳۱	۰/۱۳۷	۰/۱۳۴	۰/۱۳۴	۰/۱۴۴	۰/۱۳۵	۰/۱۴۹	
۵	۰/۱۳۴	۰/۱۲۶	۰/۱۳۴	۰/۱۲۵	۰/۱۱۶	۰/۰۹۸	۰/۱۲۹	
شرکتی								
۲	۰/۱۵۸	۰/۱۲۸	۰/۱۳۱	۰/۱۳۴	۰/۱۰۳	۰/۱۰۹	۰/۱۲۹	
شرکتی								
سپیدار	۰/۱۳۶	۰/۱۴۳	۰/۱۵۲	۰/۱۵۱	۰/۱۶۳	۰/۱۹۶	۰/۱۱۲	
فتوحی	۰/۱۳۱	۰/۱۵۱	۰/۱۴۶	۰/۱۶۹	۰/۱۷۶	۰/۱۸۴	۰/۱۷۸	
۳	۰/۱۵۸	۰/۱۶۰	۰/۱۷۵	۰/۱۶۰	۰/۱۷۲	۰/۱۶۲	۰/۱۶۷	
شرکتی								
پل	۰/۱۵۰	۰/۱۵۱	۰/۱۲۵	۰/۱۲۵	۰/۱۲۲	۰/۱۱۳	۰/۱۳۲	
پنجم								

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

در ادامه آنتروپی شاخص‌ها (E_j) از رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m (P_{ij} \times \ln P_{ij}) \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این رابطه؛ E_j ، آنتروپی هر شاخص؛ K ، ضریب ثابت که K به عنوان مقدار ثابت از رابطه (۴) محاسبه می‌گردد.

$$K = \frac{1}{\ln M} \quad \text{رابطه (۳)}$$

در این رابطه؛ K ، ضریب ثابت؛ \ln ، لگاریتم نپرین تعداد واحدهای کاری (M). در ادامه مقدار d_j (درجه انحراف) از رابطه (۴) محاسبه می‌شود که بیان می‌کند شاخص مربوط (j) چه میزان در کارایی جایگاه‌های پمپ بنزین نقش دارد. هر چه مقادیر اندازه‌گیری شده شاخص به عدد صفر نزدیک تر باشد، نشان‌دهنده‌ی آن است که در سایر جایگاه‌های پمپ بنزین از نظر آن شاخص تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند. لذا نقش آن شاخص از حیث اهمیت باید به همان اندازه کاهش یابد.

$$d_j = 1 - E_j \quad ; \forall j \quad \text{رابطه (۴)}$$

سپس مقدار اوزان شاخص‌ها از رابطه (۵) محاسبه می‌گردد.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad ; \forall j \quad \text{رابطه (۵)}$$

در ادامه آنتروپی شاخص‌های مطرح در جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق شهری او ۷ کلانشهر اهواز (E_j) و محاسبه درجه انحراف (d_j) و اوزان شاخص‌ها (w_j) اهمیت شاخص‌ها در جدول شماره ۵ برآورد شده است.

جدول شماره ۵: برآورد آنتروپی، درجه انحراف و اوزان شاخص جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق ۷ کلانشهر اهواز

وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها	وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلیه کارکنان جایگاه...	وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه...	وضعیت فضای سبز	وضعیت سالم
برخورد و رفتار کارکنان جایگاه	مستمر و روزانه	محل تخلیهی فرآورده‌ها	بودن لباس کار کلیه کارکنان جایگاه...	کف در ورودی و خروجی جایگاه...	فضای سبز	وضعیت سالم
Ej	۰/۹۹۶	۰/۹۹۴	۰/۹۹۳	۰/۹۹۴	۰/۹۸۰	۰/۹۹۰
Dj	۰/۰۰۴	۰/۶۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۲۰	۰/۰۱۰
Wj	۰/۰۵۹	۰/۰۸۹	۰/۱۰۴	۰/۰۸۹	۰/۲۹۸	۰/۱۴۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

رتبه‌بندی نهایی جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق شهری اهواز ۷ کلانشهر اهواز براساس ۷ شاخص تعیین شده پس از تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها، اولویت‌بندی نهایی جایگاه‌ها از ضرب موافق‌های ماتریس تصمیم‌گیری نرمالیزه گروهی (جدول ۳) در ضریب اهمیت شاخص‌ها (جدول ۵) و تشکیل ماتریس ضریب اولویت جایگاه‌های پمپ بنزین نسبت به هر شاخص شکل گرفت که در نهایت از مجموع سطری ضریب اولویت هر جایگاه پمپ بنزین، اولویت نهایی آنها برآورد گردید (جدول ۶).

جدول شماره ۶: ماتریس ضریب و تعیین اولویت نهایی جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق ۷ کلانشهر اهواز

نام جایگاه	وضعیت نحوه	وضعیت نظافت	وضعیت سکوها و محل تخلیهی فرآورده‌ها	وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلیه کارکنان جایگاه...	وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه...	وضعیت فضای سبز	وضعیت سالم	اولویت نهایی
قائم	۰/۳۱۶۲	۱/۵۴۸۶	۱/۶۹۱۰	۱/۴۴۲۶	۳/۵۹۸۴	۳/۷۳۶۹	۳/۰۳۶۶	۱۵/۳۷۰۳
۵	۰/۳۲۹۸	۱/۳۰۱۱	۱/۶۹۱۰	۱/۲۶۱۱	۲/۳۲۷۵	۱/۹۴۸۹	۲/۲۷۳۷	۱۱/۱۳۳۱
۲	۰/۴۵۹۰	۱/۳۶۱۷	۱/۶۱۸۲	۱/۴۴۲۶	۱/۸۵۱۲	۲/۴۲۵۷	۲/۲۷۳۷	۱۱/۴۳۲۱
سپیدار	۰/۳۴۲۷	۱/۶۸۰۳	۲/۱۶۱۱	۱/۸۴۴۰	۴/۵۹۶۸	۷/۸۰۱۶	۱/۷۰۷۵	۲۰/۱۳۴
فتوحی	۰/۳۱۶۲	۱/۸۸۸۵	۱/۹۹۸۸	۲/۲۹۴۴	۵/۳۳۱۰	۶/۹۲۵۵	۴/۳۱۶۵	۲۳/۰۷۰۹
۳	۰/۴۵۹۰	۲/۴۲۰۸	۲/۸۸۷۶	۲/۰۳۳۰	۵/۱۴۳۸	۵/۳۳۴۲	۳/۷۷۷۱	۲۲/۰۷۵۵
پل	۰/۴۱۳۵	۱/۸۸۸۵	۱/۴۷۷۸	۱/۲۶۱۱	۲/۵۸۵۴	۲/۵۹۵۵	۲/۳۶۶۵	۱۲/۵۹۸۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

بنابراین با در نظر گرفتن مجموع شاخص‌ها و با تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته و تلفیق نتایج و جدول ۶ به طور کلی می‌توان رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق اهواز ۷ شهری کلانشهر اهواز را براساس هفت شاخص مورد بررسی با استفاده از مدل آنتروپی شانون در جدول شماره ۷ نشان داد.

جدول شماره ۷: رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق ۷ شهری کلانشهر اهواز طبق روش آنتروپی شانون

نام جایگاه	رتبه	ضریب اولویت نهایی
فتوحی	۱	۲۳/۰۷۰۹
سه شرکی	۲	۲۲/۰۷۵۵
سپیدار	۳	۲۰/۱۳۴
قائم	۴	۱۵/۳۷۰۳
پل پنجم	۵	۱۲/۵۹۸۳
دو شرکی	۶	۱۱/۴۳۲۱
پنج شرکی	۷	۱۱/۱۳۳۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

به طور کلی مشاهده می‌شود که جایگاه‌های پمپ بنزین؛ فتوحی، سه شرکتی و سپیدار به ترتیب با درجه اهمیت ۲۳/۰۷۰۹، ۲۲/۰۷۵۵ و ۲۰/۱۳۴ از حیث هفت شاخص مورد بررسی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

یکی از پارامترهای بسیار موثری که در زمینه موفقیت جایگاه‌های پمپ بنزین درون شهری ایفای نقش میکند، میزان فروش ایستگاه با توجه به سرمایه اولیه ای است که جهت احداث ایستگاه هزینه شده است. واضح است که احداث یک ایستگاه بزرگ در منطقه‌ای که نیازمند سوخت زیادی نیست، باعث عدم رونق ایستگاه خواهد بود. اما در طرف مقابل، احداث یک ایستگاه کوچک در منطقه‌ای که دارای تقاضای بالایی است، بسیار پربازده خواهد بود؛ اما نباید از این نکته غافل ماند که سوددهی ایستگاه تنها عامل تعیین کننده وسعت ایستگاه نبوده و لازم است تا در این راستا، آسایش مشتریان و همچنین رانندگان و ساکنین اطراف ایستگاه نیز در نظر گرفته شود. صف‌های طولانی وسایلی که انتظار ورود به یک ایستگاه را می‌کشند، در بسیاری از موارد، شرایط عادی حاکم بر محیط اجتماعی یک منطقه را تحت تاثیر قرار داده و آن را دچار اغتشاش می‌کنند. در زمینه مکان یابی جایگاه‌های سوخت مطالعات متعددی در ایران و جهان صورت گرفته است. اما در رابطه با ارزیابی جایگاه‌های سوخت با استفاده از مدل‌های ریاضی (مانند مدل آنتروپی شانون) مطالعات چندانی صورت نگرفته است که دو دلیل عمده‌ی آن، یکی، داشتن معیارها و استانداردهای وزارت نفت برای اختصاص جایگاه‌های سوخت است و دیگری روشن نبودن یا عدم همکاری وزارت نفت و ادارات تابعه در خصوص در اختیار گذاشتن اطلاعات لازم و تخصصی به محققین و پژوهشگران به دلیل پیچیدگی و درهم بافتگی عوامل مختلف (مسائل محیطی، امنیتی، اقتصادی و...) در شهرها و کشور می‌باشد. از این روی جهت ارزیابی و تحلیل جایگاه‌های پمپ بنزین مناطق ۱ و ۷ شهری کلانشهر اهواز با استفاده از روش آنتروپی شانون و با مد نظر قرار دادن ۷ شاخص (۱- نحوه برخورد و رفتار کارکنان جایگاه -۲- وضعیت نظافت مستمر و روزانه جایگاه -۳- وضعیت سکوها و محل تخلیه‌ی فرآورده‌ها -۴- وضعیت متحدالشکل بودن لباس کار کلیه کارکنان -۵- وضعیت پوشش کف در ورودی و خروجی جایگاه -۶- وضعیت فضای سبز جایگاه -۷- وضعیت سالم بودن تلمبه‌های موجود در جایگاه) و بر اساس نمونه تحقیق که از طریق پرسشنامه بدست آمده است انجام گردید. براساس این مدل رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین؛ فتوحی، سه شرکتی، سپیدار، قائم، پل پنجم، دوشرکتی و پنج شرکتی به ترتیب در رتبه‌های اول تا هفتم با درجه اولویت، ۲۳/۰۷۰۹، ۲۲/۰۷۵۵، ۲۰/۱۳۴، ۱۵/۳۷۰۳، ۱۲/۵۹۸۳، ۱۱/۴۳۲۱ و ۱۱/۱۳۳۱ قرار گرفته‌اند. در منطقه ۷ شهری کلان شهر اهواز ۴ جایگاه پمپ بنزین و در منطقه ۱ شهری کلانشهر اهواز ۳ جایگاه پمپ بنزین قرار دارند که سه جایگاه پمپ بنزین دولتی و چهار جایگاه پمپ بنزین در اختیار بخش خصوصی اداره می‌شوند. پیشنهادهایی نیز می‌تواند در این تحقیق بیان گردد که با توجه به بررسی‌های بعمل آمده جنبه اجرایی داشته باشد. از موارد حائز اهمیت که در مطالعات مقدماتی این بررسی حاصل شده آن است که ایستگاه‌های پیشنهادی از طرف سازمان بهینه سازی مصرف سوخت، با توجه به تاسیساتی که در حال حاضر در کشور موجود می‌باشد، به هیچ عنوان جوابگوی نیازهای مناطق با جمعیت بالا نبوده و مشکل تامین سوخت به وجود

می‌آید. از دیدگاه این مطالعات، بهترین راه حل برای افزایش راندمان ایستگاه، ضمن ثابت نگه داشتن ابعاد آن، افزایش سرعت انجام عملیات سوختگیری است که میتواند در قالب استفاده از تجهیزات مدرن و همچنین افراد کارآموده جهت انجام سوختگیری باشد. جهت بهبود وضعیت جایگاه‌های سوخت در شهراهوای و توسعه‌ی متوازن آنها در تمام مناطق مورد مطالعه شهر، لزوم بازنگری ضوابط مکانیابی جایگاه‌های سوخت احساس میشود. سازمان‌های ذیربط با دادن امتیازات تشویقی نسبت به ترغیب بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری بیش تر در زمینه توسعه جایگاه‌های سوخت (در مناطقی که با کمبود جایگاه مواجه است) اقدام نمایند

منابع

- اصغر پور، محمدجعفر (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری چند معیاره. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۳۹۹ ص.
- بهشتیان، مهدی (۱۳۸۶)، ساماندهی سیستم حمل و نقل همگانی (سیستم اتوبوسرانی) جهرم و حومه، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران.
- حاجی حسینلو، منصور؛ کبیری، شهاب (۱۳۹۰)، مکان‌یابی بهینه ایستگاه‌های پمپ بنزین در شبکه‌های درون شهری، یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک. سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران.
- حنفی زاده، پیام (۱۳۸۸)، ارائه مدلی برای ارزیابی و رتبه‌بندی جایگاه‌های سوخت زنجان با فرایند رتبه‌بندی سلسله مراتبی AHP، ماهنامه مدیریت توسعه و تحول، دوره ۱، شماره ۲
- خواجوی، سعید؛ ابراهیمی قوام آبادی، لایلا (۱۳۹۷)، بررسی ارتباط بین درک ریسک و حوادث شغلی کارکنان پمپ بنزین‌های اهواز با عملکرد مدیریت HSE جایگاه‌ها در سال ۱۳۹۵، دوماهنامه سلامت کار ایران، دوره ۱۵، شماره ۱.
- رحمانی، محمد (۱۳۹۵)، پهنه‌بندی تصادفات جاده‌ای با هدف تعیین نقاط حادثه خیز با استفاده از GIS (نمونه موردی مسیر همدان - ملایر)، فصلنامه آمایش محیط. شماره ۳۴.
- شوشتری، رضا (۱۳۹۶) کاربرد مدل VIKOR در رتبه‌بندی جایگاه‌های پمپ بنزین شرق شهر اهواز بر اساس میزان رضایت‌مندی شهروندان، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر.
- عرب مازار، علی اکبر؛ داهی فر، سوسن (۱۳۹۱)، مکان‌یابی بهینه جایگاه‌های سوخت‌گیری (مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران)، فصلنامه اقتصاد و الگوسازی، سال سوم، شماره ۱۰.
- محمدی، جمال؛ پورقیومی، حسین؛ قنبری، محمد (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی و مکان‌یابی جایگاه‌های سوخت‌گیری شهر کازرون، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال هفتم، شماره ۲۴.
- مرادی، یعقوب؛ نظری، نرگس؛ بسحاق، محمدرضا؛ رحیمی، حمزه (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی - مکانی جایگاه‌های پمپ بنزین و تعیین مکان بهینه احداث جایگاه‌های جدید با استفاده از GIS و MCDM (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهرداری تهران)، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال سوم، شماره ۱.
- نصیری، علیرضا (۱۳۸۹)، معیارها و استانداردهای اجرای طرح‌های گازرسانی، جزوه آموزشی کاربردی شرکت ملی گاز ایران، مجتمع فنی و مهندسی نفت اصفهان.
- ولی پوری، معصوم؛ بهرامی، محبوبه؛ رحیم آبادی، ابوالفضل؛ کریمی، امید (۱۳۹۳)، مکان‌یابی پمپ بنزین‌های شهر بروجرد با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، فصلنامه جغرافیایی چشم انداز زاگرس، دوره ۶، شماره ۲۰.
- یاری، سعید (۱۳۹۴)، طراحی ذاتاً ایمن در ساخت پمپ بنزین‌های شهری، مجله ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دوره ۳، شماره ۲.

- Bednarik, M., Magulova, B., Matys, M., Marschalko, M., (2010), "Landslide susceptibility assessment of the Kral ovany–Liptovsky Mikulas Railway Case Study", *Journal of Physics and Chemistry of the Earth*, 35 (3-5): 162-171.
- Cram D. S., Baker T. T., Boren J. C., 2006. Wildland fire effects in silviculturally treated vs. untreated stands of New Mexico and Arizona. Fort Collins Co. Arizona: USDA Forest Service.
- Jeganathan, K., Anbazhagan, N., Vigneshwaran, B., (2015). Perishable inventory system with server interruptions, multiple server vacations, and N policy. *International Journal of Operations Research and Information Systems*, 6(2), 32-52.
- Weant, Robert A. 2001. Parking Garage Planning and Operation, The Eno Foundation for Transportation, Inc, Westport, CT, Transportation Research Part A: General, Volume 13, Issue 4

