



مقایسه هزینه ساخت روسازی های قابل اجرا در راه های با حجم ترافیک کم با در نظر گرفتن تغییرات سی بی آر خاک بستر و ترافیک مسیر

منصور فخری^۱، محمد گراوند^۲

۱- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

mgaravand@mail.kntu.ac.ir

خلاصه

شبکه راه‌های هر کشور از شاخص‌های اساسی در روند رشد اقتصادی و تعیین شاخص‌های توسعه محسوب می‌شوند. در جوامع روستایی، راه‌ها، نقش مهمی از نظر اجتماعی و اقتصادی بازی می‌کنند. در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران بخش عمده جابجایی کالا و مسافر از طریق راه‌های زمینی صورت می‌گیرد به طوری که طرق دیگر حمل و نقل در مراتب دیگر قرار دارند. در ایران بیش از ۱۹۰,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی وجود دارد که در حدود ۷۰٪ شبکه راه‌های کشور را تشکیل می‌دهند. راه‌های روستایی به طور کلی برای تحمل ترافیک نسبتاً سبک است. این راه‌ها معمولاً دسترسی به مناطق روستایی را فراهم می‌کنند. بیشتر راه‌ها در مناطق روستایی، راه‌های با حجم ترافیک کم در نظر گرفته می‌شوند. روسازی یکی از اجزای مهم و زیربنایی جاده محسوب می‌شود و باید برحسب اهمیت راه مورد نظر از شرایط ویژه و مناسبی برخوردار باشد. طیف گسترده‌ای از روسازی‌های قابل اجرا در راه‌های روستایی وجود دارد. هریک از این روسازی‌ها دارای مشخصات عملکردی متفاوتی می‌باشند. عملکرد روسازی‌ها در چرخه عمر تابع عوامل مختلفی است که ترافیک، مقاومت خاک بستر و مشخصات آب و هوایی مسیر از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد روسازی می‌باشند. در این مقاله ابتدا روسازی‌های قابل اجرا در راه‌های با حجم ترافیک کم شناسایی شده است. پس از شناسایی روسازی‌های قابل اجرا در راه‌های با حجم ترافیک کم از سیستم خبره جهت ارزیابی عملکرد روسازی‌ها در شرایط مختلف استفاده گردید. در نهایت روسازی‌های پیشنهادی در سه حالت ترافیکی و نیز در محدوده مقاومتی خاک بستر با سی بی آر بین ۱/۵ تا ۶۵ طراحی و هزینه ساخت هریک از گزینه‌ها محاسبه گردید. نتایج نشان می‌دهد که روسازی‌های بتنی در راه‌های با حجم ترافیک کم دارای صرفه اقتصادی بسیاری در مقایسه با روسازی‌های آسفالتی مرسوم می‌باشند این صرفه اقتصادی بویژه در سی بی آر خاک بستر کمتر از ۱۰ بسیار مشهود می‌باشد.

کلمات کلیدی: راه‌های با حجم ترافیک کم، هزینه ساخت، سی بی آر خاک بستر، ترافیک.

۱. مقدمه

این راه‌ها به عنوان وسیله ارتباطی نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی و اجتماعی هر جامعه ای ایفا می‌کنند. بر اساس قانون تقسیمات کشوری روستا به عنوان واحد مبدا تقسیمات کشوری است که از لحاظ محیط زیستی (وضع طبیعی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی) همگن بوده و حداقل تعداد ۲۰ خانوار یا صد نفر اعم از متمرکز یا پراکنده در آنجا سکونت داشته باشند [۱]. بر اساس نشریه ۴۱۵ راه‌های روستایی شامل راه‌های فرعی درجه یک، دو و سه می‌شوند که اینگونه راه‌ها به منظور برقراری ارتباط با دیگر روستاها یا راه‌هایی با طبقه بندی عملکردی بالاتر و نیز تسهیل ارتباط بین مولدهای ترافیکی محلی کوچک مانند مراکز صنعتی، مراکز تفریحی و ایجاد می‌شوند [۲]. بر اساس آمار سال ۹۱ بیش از ۱۹۰,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی در کشور وجود دارد که تقریباً ۱۰۰,۰۰۰ کیلومتر آن آسفالت و ۹۰,۰۰۰ کیلومتر آن راه شوسه می‌باشد [۳]. جهت دستیابی به اهداف تعیین شده در برنامه پنجم توسعه نیاز به ساخت بیش از ۱۷,۰۰۰ کیلومتر راه روستایی وجود دارد. با توجه به محدودیت منابع ساخت به ویژه در بخش راه روستایی و نیز

^۱ دانشیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی