

ارزیابی کارایی مدل شبیه سازی در تحلیل هزینه های ترابری ورودی و خروجی ترمینال های کانتینری بندر شهید رجائی

نوید حلیمی^{۱*}

۱- کارشناس ارشد عمران - برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات تهران Navid.halimi@gmail.com

چکیده

رشد حجم کانتینرها و افزایش حجم کشتی‌های حامل کانتینر، چالش‌های بی‌شماری را برای صنایع بندری به وجود آورده است. از آنجایی که بیشتر تجارت بین‌المللی از طریق حمل‌ونقل دریایی انجام می‌شود، هدف از تحقیق حاضر بررسی تحلیل هزینه های ترابری ورودی و خروجی ترمینالهای کانتینری می‌باشد. روش پیشنهادی تحقیق، ترکیبی از آنالیز اقتصادی و روش‌های تحقیق عملیاتی می‌باشد. روش‌های تحقیق عملیاتی، ابزار لازم را جهت محاسبه زمان انتظار کامیون‌ها با استفاده از مدل صف فراهم می‌سازد تا سطح عملیات سیستم درب ورودی MCT را به حد مطلوب برسانند. آنالیز اقتصادی، ابزار مناسب را جهت محاسبه اجزای هزینه‌ای مرتبط و رابطه آنها با کامیون داران و دست‌اندرکاران MCT فراهم می‌سازد. از این‌رو با توجه به دو عامل توزیع ورود کامیون‌ها و توزیع پردازش اطلاعات در درب ورودی، استفاده از دو رابطه به منظور برآورد زمان انتظار کامیون‌ها در پشت درب‌های ورودی MCT پیشنهاد گردید که یکی از این روابط بر مبنای در نظر گرفتن توزیع پواسون برای ورود کامیون‌ها و توزیع نمایی برای زمان خدمت‌دهی و رابطه دیگر بر اساس توزیع پواسون برای ورود کامیون‌ها و توزیع ارلانگ برای خدمت‌دهی بود. برای بررسی صحت و تطابق توزیعهای ورودی و خدمت رسانی از توزیع مجذور کای استفاده شد. از روش‌های عددی و ترسیمی، تعداد بهینه درب‌ها برابر با ۵ عدد بدست آمد که مبنای و اساس برآورد هزینه‌های انتظار کامیون‌ها در مطالعه قرار گرفت. بر اساس مطالعات این تحقیق، هزینه نهایی ناشی از هر ساعت توقف هر کامیون در پشت درب‌های ورود، ۳۲۵۱۳ ریال برآورد شد. به منظور برآورد هزینه‌های انتظار کامیون‌ها در پشت درب‌های ورود، سعی بر آن گردید تا این هزینه‌ها در شرایطی مورد برآورد قرار گیرد که در آن هم منافع رانندگان و هم منافع گردانندگان مورد توجه قرار گرفته باشد.

واژه‌های کلیدی: مدل شبیه سازی، ترابری ورودی و خروجی، ترمینالهای کانتینری، بندر شهید رجائی

۱- مقدمه

در دهه گذشته، سهامداران زنجیره تامین کالا نسبت به موضوع تراکم و تجمع در شبکه حمل‌ونقل چند منظوره حساس شده‌اند. از آنجایی که بیشتر تجارت بین‌المللی از طریق حمل‌ونقل دریایی انجام می‌شود، از این‌رو زنجیره جهانی تامین کالا در بنادر و بندرگاه‌ها از گروه‌های تفکیک ناپذیر هستند و رابطه اساسی و بسیار مهمی بین حمل‌ونقل دریایی و حمل‌ونقل زمینی ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، آنها با انجام وظایف حساس و حیاتی خود، امکانات لازم را جهت حرکت محموله‌ها و کالاها فراهم می‌سازند. به طور کلی کارآمدی بنادر و بندرگاه‌ها شاخصی بسیار مهم از رقابتی بودن اقتصاد منطقه‌ای می‌تواند باشد. از این‌رو مقامات و دست‌اندرکاران بنادر و بندرگاه‌ها جهت بهبود کارایی عملکرد بخش‌های تحت کنترل خود به شدت تحت فشار قرار دارند. در نهایت، ظرفیت و کارآمدی بنادر معمولاً قابلیت‌های اقتصادی و رشد منطقه‌ای که در آن فعالیت می‌کنند را فراهم می‌سازد. انقلاب کانتینرسازی، پدیده‌ای در حمل‌ونقل بین‌المللی بود که موجب تغییرات اساسی در نحوه عملکرد مجموعه