

هوشمند سازی بندر امام خمینی (ره) با استفاده از تکنولوژی RFID و RTLS

مهدی علی پور¹، سید جعفر حجازی^{2*}

1- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-راه و ترابری، دانشگاه شهید چمران اهواز، آدرس پست الکترونیکی: Dr.mehdialipour@gmail.com

2- دکترای مهندسی عمران-راه و ترابری، استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز، آدرس پست الکترونیکی: hejazi_j@scu.ac.ir

چکیده

امروزه کالاها در سراسر دنیا در تناژهای بسیار زیاد جابجا می‌شوند. جابجایی حجم عظیم این کالاها مشکلات خاصی را بر بندر تحمیل می‌کند که عموم این مشکلات به عملیات کار با کالا مربوط است. ردیابی کانتینر در بندر موجب بهره‌وری بیشتر عملکرد بندر و صاحبان کشتی و شرکت‌های باربری شده و با تسریع در بارگیری و تخلیه کشتی‌های کانتینری موجب سودآوری بیشتر می‌شود، مخصوصاً در مورد کالاها فاسد شدنی که مدیریت زمان برای انتقال آن حیاتی است. تکنولوژی RFID یکی از فناوری‌ها است که بطور چشمگیری توانایی بندر را برای سازماندهی و دستیابی به اطلاعات در مورد جابجایی کالا و کانتینر و مدیریت امکانات در بندر فراهم می‌کند. RTLS (سیستم مکان‌یابی بی درنگ) نسل جدید تکنولوژی RFID و یکی از تکنولوژی‌های مدرن بوده که از سال 2008 ابداع شده است و از طریق آن محل دقیق کامیون‌ها در بندر در هر لحظه مشخص می‌شود. این تحقیق به بررسی مزایای اجرای این سیستم در تسریع در کنترل تردد کامیون‌ها و کاهش احتمال خطا در فرآیند کنترل و بازرسی کامیون، کنترل گلوگاه‌های عملیاتی همچون دروازه‌های ورودی و خروجی، باسکول‌ها و اسکله‌ها، موقعیت‌یابی کامیون‌ها در بندر امام (ره)، استخراج اطلاعات و تخمین اطلاعات روزانه کشتی‌ها می‌پردازد. این تحقیق با بررسی و استفاده از تجارب جهانی، استفاده از تکنولوژی RFID را در فرایند هوشمند سازی بندر امام خمینی (ره) پیشنهاد کرده و مدلی را ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: هوشمند سازی بندر، RFID، RTLS، ردیابی کانتینر، کنترل دروازه ورودی و خروجی.

مقدمه

زمان ترخیص کانتینر و کالا در بندر می‌تواند تاثیر بسیار زیادی بر روند صادرات و واردات کالا در کشور داشته باشد. مدت زمان مورد نیاز برای ترخیص کالا و کانتینر از بندر همواره یکی از عوامل مهم در راستای ارزیابی عملکرد بندر محسوب می‌شود. بالا بودن آن که همراه با رسوب کانتینر و کالا در بندر است، می‌تواند باعث پایین آمدن راندمان کاری بندر در تمامی بخش‌های آن شود. عملکرد سیستم RFID¹ در دروازه‌های هوشمند بر اساس شناسایی، خواندن و تشخیص اطلاعات برچسب-