

## یک رویکرد تصادفی برای مدل مسیریابی وسایل نقلیه ظرفیت دار با در نظر گرفتن یک پنجره زمانی سخت

فرزاد حق نظری<sup>۱</sup>، رضا نوری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>کارشناس ارشد مهندسی صنایع، Farzadhaghazari55@gmail.com

<sup>۲</sup>دکترای مهندسی صنایع، [Rezanoori84@gmail.com](mailto:Rezanoori84@gmail.com)

**چکیده** - مسیریابی وسایل نقلیه یکی از بخش‌های مهم در شبکه توزیع است. که در آن توزیع مناسب و ارائه خدمات با کیفیت، رعایت

پنجره زمانی و مسیریابی درست برای تحویل تقاضا، علاوه بر رضایت مشتریان سبب کاهش هزینه و افزایش سود خواهد شد. مسئله مسیریابی وسایل نقلیه با عنایت به شرایط و واقعیت‌های موجود جامعه، پیچیدگی‌ها و مشکلات عدیده‌ای ایجاد و توجه مدیران را به خود جلب نموده و آنان درصدد کنترل آن هستند. این باعث شده پژوهشگران زیادی به مسئله مسیریابی وسایل نقلیه پرداخته و مدل‌های ریاضی متفاوتی را ارائه دهند که هر مدل به دنبال پوشش محدودیت‌ها و تامین اهداف مورد نظر می‌باشد. از این رو با بررسی فراوان و دقیق تحقیقات گذشته، نبود مدلی که در آن مسئله مسیریابی وسایل نقلیه، توسعه ظرفیت کالا و پنجره زمانی را با استفاده از برنامه‌ریزی تصادفی دومرحله‌ای در نظر گرفته و پاسخ‌گوی مسائل مربوط به آن باشد احساس شد. پس در این پژوهش یک مدل برنامه‌ریزی تصادفی دومرحله‌ای برای توسعه ظرفیت در مسئله مسیریابی وسایل نقلیه با پنجره زمانی مورد بررسی قرار گرفت، که برای مدل‌سازی آن از برنامه‌ریزی تصادفی دومرحله‌ای کمک گرفته شد، در این مدل توسعه ظرفیت کالای انبار به عنوان تصمیمات مرحله اول، و تقاضای غیر قطعی و کاهش هزینه و افزایش سود بعنوان تصمیمات مرحله دوم مطرح گردید. پس از مدل سازی، مسئله با نرم افزار گمز کد نویسی و حل گردید و اعتبار مدل با استفاده از جواب‌های بدست آمده مورد سنجش قرار گرفته و مسیر حرکت وسایل نقلیه با نرم افزار متلب ترسیم گردید، در ادامه ارزیابی اهمیت جواب‌ها با شاخص‌های VSS و EVPI بررسی و انحراف معیار آنان ترسیم گردید. نتایج تحقیق نشان دهنده عملکرد مناسب مدل می‌باشد. این مدل قابلیت استفاده در شرکت‌های لبنیاتی و تولید کننده محصولات حساس، جهت برنامه‌ریزی توزیع و تحویل و توسعه ظرفیت سفارش با بهره‌وری زیاد را دارد.

**کلید واژه** - مسیریابی وسایل نقلیه، برنامه‌ریزی تصادفی دومرحله‌ای، توسعه ظرفیت، پنجره زمانی سخت.

مشتریان یک مسئله عملیاتی و چالش برانگیز است، تصمیم گیری بهتر در زمینه مسیریابی و برنامه ریزی وسایل نقلیه می تواند سطح بالایی از رضایت مشتری را افزایش دهد، زیرا می

۱- مقدمه

در دنیای صنعتی، توزیع محصول نهایی از انبارها به