

## ارائه یک مدل بهینه مکان‌یابی موجودی در فاز واکنش لجستیک بشردوستانه با در نظر گرفتن تقاضای احتمالی، موجودی فاسدشدنی و هزینه تسریع در سفارش

داود جعفری<sup>۱</sup>، قاسم فرج پورخاناپشتانی<sup>۲</sup>، سعید حاجی حسین عطار<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

<sup>۲</sup> هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند

### چکیده

بشر از دیرباز تاکنون در ادوار و زمان‌های مختلف با حوادث طبیعی و غیرطبیعی روبرو شده است که نتیجه آن خسارات مالی و جانی زیادی را در بر داشته است. در دنیای امروز حوادث و تأثیرات آن بر زندگی بشر از اهمیت بسزایی برخوردار است. لذا در این پژوهش مدلی به صورت برنامه‌ریزی غیرخطی عدد صحیح مختلط ارائه می‌شود. مدل توسعه داده شده با در نظر گرفتن فرض‌هایی نوشته و حل شد. در این مطالعه به دنبال پاسخ به این هستیم که چگونه می‌توانیم هزینه‌های سیستم را به کمترین میزان خود و راندمان را در حداکثر میزان خود نگهداریم. با توجه به مطالعات مختلف در زمینه لجستیک بشردوستانه، در این مدل سعی بر آن شد تا بتوانیم توأمان مواردی چون، هزینه تسریع در سفارش و در چه دوره‌ای اعمال شود، تقاضای احتمالی، موجودی فاسدشدنی، نرخ زوال احتمالی سه پارامتری و مدل مکان‌یابی با ظرفیت محدود و... را در مدل در نظر بگیریم تا بتوانیم یک مدل جامعی با فرض‌های مختلف جهت نزدیک شدن به دنیای واقع ارائه دهیم. با حل مسئله موردنظر برای مدل ارائه شده به سؤالات و اهداف پژوهش پاسخ داده شد. با استفاده از نرم‌افزارهای گمز و Couenne Solver و متلب با کد الگوریتم ژنتیک مسائل را در ابعاد مختلف حل می‌کنیم. با اینکار قصد داریم به دو مورد دست یابیم اول اینکه مدل ارائه شد صحیح و قابل استناد است. دوم اینکه میزان انحرافات مثبت و منفی جواب الگوریتم با جواب گمز چند درصد است. پس‌از آن نیز به تحلیل پارامتر موجود در مدل و اثر آن بر اهداف پژوهش را ذکر می‌کنیم.

**واژه‌های کلیدی:** مدل مکان‌یابی موجودی، MINLP، تقاضای احتمالی، موجودی فاسدشدنی، هزینه تسریع در سفارش، نرخ زوال احتمالی، الگوریتم ژنتیک

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۷، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰، صفحات ۲۲۲-۱۹۶