

حل مسئله چند دوره‌ای توزیع با هزینه ثابت به وسیله الگوریتم جستجوی ممنوعه

بابک فرهنگ مقدم^۱، عرفان قاسمی موسوی^۲

^۱استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پرند؛ farhang@iust.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پرند؛ erfan_ghasemi65@yahoo.com

چکیده

مسئله چند دوره‌ای توزیع با هزینه ثابت، تعمیمی از مسئله چند دوره‌ای توزیع (MPDP) و مسئله حمل‌ونقل با هزینه ثابت (FCT) است. جایی که تصمیم‌گیری صحیح درباره مقادیر ارسالی، تعیین موجودی عرضه‌کنندگان و مشتریان و همین‌طور سفارش‌های از دست رفته می‌تواند برنامه توزیع را مقرون به صرفه نماید. این مسئله در قالب برنامه‌ریزی غیرخطی عدد صحیح محض، مدل شده است و به‌کارگیری الگوریتم جستجوی ممنوعه برای به دست آوردن برنامه توزیع با حداقل هزینه، در مسئله مذکور پیشنهاد شده است. عملکرد الگوریتم پیشنهادی با مقایسه کیفیت جواب‌های آن با حد پایین مسئله و جواب‌های الگوریتم تبرید، ارزیابی شده است. نتایج این مقایسه نشان می‌دهد الگوریتم جستجوی ممنوعه پیشنهادی، نتایجی بهتر از الگوریتم تبرید ارائه می‌دهد و این قابلیت را داراست که جواب‌هایی برابر یا نزدیک به جواب‌های حد پایین مسئله فراهم کند.

کلمات کلیدی

مسئله چند دوره‌ای توزیع، حمل‌ونقل با هزینه ثابت، جستجوی ممنوعه، تبرید.

Solving the Multi-Period Fixed Charge Distribution Problem with Tabu-Search Algorithm

Babak Farhang Moghaddam, Erfan Ghasemi Mousavi

Islamic Azad University- Parand Branch

ABSTRACT

The multi-period fixed charge problem is an extension of the multi-period distribution problem 'MPDP' and general fixed charge transportation 'FCT' problem, where the time based decisions on the size of the shipments, simultaneous consideration of both suppliers and customers inventories and backorders can make an economical distribution. A pure integer non-linear programming is formulated. A Tabu search (TS) based heuristic is proposed to obtain the minimum costs of Distribution. The proposed TS are evaluated for their solution quality by comparing them with lower bound value and SA solutions. The comparison reveals that the proposed TS generate better solutions than the SA solutions and are capable of providing solution either equal or close to the lower bound value and optimal solution of the problems.

KEYWORDS

Multi-period distribution problem, fixed charge transportation, tabu search, simulated annealing

^۱ بابک فرهنگ مقدم تلفن: ۰۹۱۲۱۳۴۰۴۵۶، شماره: ۰۲۱۸۸۷۵۷۵۹۱، نشانی: تهران-خیابان مطهری-خیابان سرافراز- شماره ۲۶