

بررسی مسئله مسیریابی - موجودی کالای فاسد شدنی در یک زنجیره تامین دو سطحی با در نظر گرفتن زمان رسیدن وسیله نقلیه

مهلا باباگلزاده^۱، محمد علی پیرایش، مجید سالاری

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه فردوسی مشهد؛ mahla_golzade@yahoo.com

عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه فردوسی مشهد؛ piravesh@um.ac.ir

عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه فردوسی مشهد؛ msalari@um.ac.ir

چکیده

در این مقاله مسئله مسیریابی- موجودی برای یک کالای فاسد شدنی با نرخ مصرف بالا در یک زنجیره تامین دوسطحی؛ شامل یک تولیدکننده و مجموعه‌ای از مراکز فروش بررسی می‌شود. از آنجا که کالا فاسدشدنی است لذا دارای عمر مفید می‌باشد که بعد از آن غیر قابل استفاده می‌شود. در این مدل یک وسیله نقلیه ظرفیت‌دار، مجهز به سیستم کنترل درجه حرارت برای ارسال مستقیم کالا به مراکز فروش وجود دارد. با در نظر گرفتن محدودیت مسافت، وسیله نقلیه در یک روز قادر به بازدید برخی از مراکز فروش می‌باشد. مراکز فروش با گرفتن تخفیف از تولیدکننده تشویق می‌شوند تا علاوه بر تقاضای روزی که بازدید می‌شوند تقاضای روزهای بعد (تا قبل از تاریخ انقضا) را نیز خریداری نمایند. مسئله مورد نظر با رویکرد برنامه‌ریزی خطی مدلسازی می‌شود تا از طریق حل مدل، برنامه‌ی تولید و نحوه توزیع و مسیریابی مشخص شود. در این مدل تولیدکننده به دنبال کمینه کردن متوسط مجموع هزینه‌های تولید، نگهداری، مسیریابی، تخفیف و فروش از دست رفته در واحد زمان می‌باشد. در این مقاله نمونه‌هایی با اندازه‌های کوچک توسط نرم افزار ILOG CPLEX 12.3 حل می‌شود و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و همچنین تحلیل حساسیت بر روی برخی پارامترهای ورودی انجام می‌گیرد تا میزان تاثیر آنها بر روی تابع هدف و تصمیمات تولیدکننده مشخص گردد.

کلمات کلیدی

مسیریابی، موجودی، فاسد شدنی

Routing _ inventory of perishable goods in a two-level supply chain by considering arrival time of vehicle

Mahla Babagolzade, Mohamadali Pirayesh, Majid Salari
MSc student, Ferdowsi university of Mashhad
Associate Professor, Ferdowsi university of Mashhad
Assistant Professor, Ferdowsi university of Mashhad

In this paper, we investigate Inventory Routing Problem (IRP) for a perishable product with a high consumption rate in a dihedral supply chain including manufacturer and a set of sale centers. Since perishable products have useful life and after that they become useless, capacitated vehicles are equipped with a temperature control system for direct sending goods more over, because of limited distance, vehicle can visit a number of sale centers in one day. Manufacturer should encourage sales center through giving discount to buy their following days order (before expiration date). We use linear programming to dedicate production and distribution plane and vehicle routing. In this model, manufacturers are seek to minimize the average total of production, storage and routing cost, discounts and sales lost in per unit time. A number of small sample is solved by the software *ILOG CPLEX 12.3*, also analysis is performed in some input parameters to show their impact on the objective function and the manufacturer decisions.

KEYWORDS: INVENTORY, ROUTING, PERISHABLE PRODUCT

^۱ مهلا باباگلزاده، mahla_golzade@yahoo.com