

مدل مدیریت موجودی توسط فروشنده با ملاحظه روش‌های متنوع حمل و نقل

مصطفی حسن پور^۱، نورالدین دبیری^۲

^۱ دانشجوی مهندسی صنایع، دانشگاه علم و فناوری مازندران؛ Mstfhasanpour@gmail.com

^۲ عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه گلستان؛ n.dabiri@gu.ac.ir

چکیده

مدیریت موجودی توسط فروشنده (VMIⁱⁱ) یکی از سیاست‌های معمول در روابط زنجیره تامین است که در آن به فروشنده اجازه داده می‌شود تا از طرف مشتری با توجه به محدودیت ذکر شده در قرارداد سفارش دهد. در این مقاله ما یک زنجیره تامین دو سطحی شامل یک فروشنده و چند خرده‌فروش تحت استراتژی مدیریت موجودی توسط فروشنده را با وجود محدودیت گنجایش انبار خرده‌فروش و جریمه برای اضافی موجودی انبار ارائه کردیم. در این مدل چرخه سفارش‌دهی خرده‌فروشان مستقل از یکدیگر و فروشنده عمل می‌کند. همچنین تنوع و هزینه‌های حمل و نقل سفارشات نیز بر اساس مقدار سفارش و روش حمل در نظر گرفته شده است. هدف از ارائه این مدل یافتن مقدار سفارش و تعداد ارسال‌های فروشنده به خرده‌فروش‌ها و روش حمل و نقل سفارشات برای کمینه‌سازی هزینه کل موجودی است. از آنجایی که مدل به دست آمده از نوع برنامه‌ریزی غیرخطی عدد صحیح است، برای حل مثال عددی مدل از نرم افزار لینگو استفاده کرده‌ایم. نتیجه نشان می‌دهد که با افزایش تعداد خرده‌فروش‌ها پیچیدگی و زمان حل مدل به سرعت افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی

مدیریت موجودی توسط فروشنده، یک فروشنده و چند خرده‌فروش، هزینه حمل و نقل، روش‌های حل و نقل

Vendor Managed Inventory Model with Respect to Various Transportation Modes

Mostafa Hasanpour, Nooraddin Dabiri

Industrial Engineering, Master of Science Student, Science and Technology of Mazandaran;

mstfhasanpour@gmail.com

Assistant Professor, Faculty of Engineering, Golestan University; n.dabiri@gu.ac.ir

Abstract:

The vendor managed inventory is a one of the advance policy in supply chain partnership that allows a vendor to place orders on behalf of customers according to the constraint that are agreed upon in a contractual agreement. In this paper, we propose a two echelon supply chain of a single vendor multi retailer under the VMI strategy that specifies the limits on space of retailer's warehouse and penalty cost for excess stock. In this model retailer's order cycle have been considered unequal. Also, variety and orders shipping costs based on the orders quantities and transportation mode is considered. The purpose is to find the order quantities along with the number of shipments received by retailers and transportation mode such that the total inventory and transportation cost of the chain is minimized. Since the model is formulated into an integer nonlinear program we used the Lingo software to find an optimum solution for numeric examples. It is found that complexity and Lingo running time increases quickly by increasing the number of retailers.

KEYWORDS:

Vendor managed inventory, single vendor multi retailers, Transportation cost, Transportation mode

ⁱ مصطفی حسن پور، دانشجوی مهندسی صنایع، دانشگاه علم و فناوری مازندران، بهشهر. ایمیل: mstfhasanpour@gmail.com

ⁱⁱ Vendor Managed Inventory