

مدل اندازه انباشته اقتصادی توام برای یک زنجیره تامین دو سطحی در شرایط وابستگی تقاضا به قیمت

مریم خجسته سرخسی^۱، سیدمحمدتقی فاطمی قمی^۲

^۱دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران؛ m.khojaste@aut.ac.ir

^۲استاد دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران؛ fatemi@aut.ac.ir

چکیده

در این مقاله یک زنجیره تامین دو سطحی در شرایط وابستگی تقاضای نهایی محصول به قیمت فروش مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجایی که برای برخی از نمونه مسائل، اتخاذ سیاست ارسال مساوی و برای برخی دیگر، سیاست ارسال هندسی منجر به سود بیشتری برای زنجیره می‌شود، در این مقاله مهم‌ترین عامل اثرگذار بر نقطه سر به سر سود این دو سیاست تعیین شده است. به علاوه، در این مقاله مدل اندازه انباشته اقتصادی توام در شرایط اتخاذ سیاست ارسال هندسی-سپس-مساوی، که ترکیبی از دو سیاست ارسال مساوی و هندسی است، مدل‌سازی شده و الگوریتمی برای حل آن توسعه داده شده است که در ادبیات موضوع جدید است. نتایج عددی، برتری این سیاست ترکیبی را نسبت به سیاست‌های ارسال مساوی و هندسی نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی

انباشته اقتصادی توام، سیاست ارسال هندسی، سیاست ارسال هندسی-سپس-مساوی، تقاضای وابسته به قیمت

The joint economic lot size problem for a two-stage supply chain with price-sensitive demand

M. Khojaste Sarakhsi, S.M.T. Fatemi Ghomi, B. Karimi

Department of Industrial Engineering, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

ABSTRACT

This paper considers a single vendor-single buyer supply chain of a single product. The final demand for this product is sensitive to selling price. Since for some problem instances geometric policy gives more joint profit comparing to the equal policy, the most important factor that affects the break-even-point of these policies is determined. Besides, it analyzes the joint economic lot size (JELS) model for geometric-then-equal size shipment policy that is a combination of equal and geometric policies. For this policy, joint profit of the chain is modeled and its solution algorithm is developed to optimize the model that is novel in the literature. Numerical results also confirmed that combined policy yields more joint profit for all problem instances. Therefore, when demand is price sensitive, geometric-then-equal policy is the most desirable choice comparing to equal and geometric policies. This contribution to JELS literature could be interesting for supply chain practitioners.

KEYWORDS

Joint economic lot size problem, Geometric shipment policy, Geometric-then-equal size shipment policy, Price-sensitive demand.

^۱ دکتر سیدمحمدتقی فاطمی قمی؛ خیابان حافظ، شماره ۴۲۴، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ تلفن: ۰۲۱-۶۴۵۴۵۳۸۱، نمابر:

۰۲۱-۶۶۹۵۴۵۶۹