

البحث رقم (4)

النمذجة والأمثلية لتضخيم التباين في سلسلة امداد باستخدام منهجية أسطح الاستجابة				عنوان البحث
Modeling and optimizing of variance amplification in supply chain using response surface methodology				
أحمد شعبان، محمد ع. شلبي				المؤلفون
Ahmed Shaban, and Mohamed A. Shalaby				
Computers & Industrial Engineering, 120, June 2018, 392-400. DOI: 10.1016/j.cie.2018.04.057, ISSN: 0360-8352				تفاصيل النشر
يونيه 2018				تاريخ النشر
Scopus CiteScore (2018)	Web of Science (2018)	JCR IF (2018)	Google Scholar Citations (December 3, 2020)	التصنيف ISSN: 0360-8352
Q1	Q1	3.518	12	

ملخص البحث

تتحدى سلاسل الامداد من تضخيم التباين في طلبات التجديد ومستويات المخزون، مما يؤدي إلى قصور شديد في اداء سلسلة الامداد. تم إجراء أبحاث مكثفة مع التركيز بشكل أساسي على تضخيم تباين الطلب (المعروف أيضًا باسم تأثير السوط)، ولكن تم تخصيص ابحاث محدودة لتحسين تضخيم التباين في كلا من الطلب وصافي المخزون معا. هذا البحث يفترض وجود سلسلة امداد ذات مرحلة واحد مع عملية طلب ثابتة، وتطبق سياسة الطلب Generalized Order-Up-To (OUT) Policy في ادارة المخزون وطلبات التجديد، وتستخدم نموذج تنعيم أسّي للتنبؤ بالطلب. ومن ثم، يهدف هذا البحث إلى تحديد أفضل القيم لمعاملات التنعيم الأسّي وسياسة الطلب التي تقلل من مجموع تباينات الطلب وصافي المخزون. لذلك، تم اقتراح أسلوب هجين يدمج نمذجة المحاكاة ومنهجية أسطح الاستجابة من أجل هذا الهدف. تعد الخوارزمية المقترحة تكرارية بطبيعتها، حيث يتم إجراء عمليات محاكاة في كل تكرار لإنشاء سطح استجابة لمجموع تباينات الطلب وصافي المخزون، ويتم تطبيق بحث متدرج لتحديد موقع حل جديد. تم إجراء العديد من التجارب لإثبات إمكانية تطبيق الخوارزمية المقترحة، وتم التحقق من صحة نتائجها بالمقارنة مع نتائج الأبحاث السابقة. تظهر النتائج ان الخوارزمية المقترحة القائمة على المحاكاة ومنهجية أسطح الاستجابة تعطي نتائج قابلة للمقارنة مع الأساليب الحالية ولكن الاسلوب المقترح يتميز بإمكانية جيدة لاستيعاب المزيد من تعقيدات سلسلة الامداد حيث يمكن استخدامه للنمذجة والأمثلية لسلاسل الامداد غير الخطية، وسلاسل الامداد ذات وقت الطلب المتغير عشوائيا، وسلاسل الامداد ذات الارتباط، وسلاسل الامداد ذات قيود السعة.