نموذج أولي لاضافة خصائص ذكاء الأعمال الى إدارة سلاسل التوريد المبنيه على برنامج الوكلاء باستخدام نظرية اللعبه

صالحه سعيد عبدالله الأحمري

إشراف
د.محمود كامل
د.محمد ذهب

المستخلص

أصبحت الشركات والمنظمات تتجه حاليا إلى تضمين السلوك الذكي في أنشطتها الأساسيه وبالتالي تمكنها من تحقيق الميزة التنافسية وتطوير الإجراءت مع الحد من التكاليف ولتحقيق هذا السلوك الذكي نجد أن الذكاء الاصطناعي يتميز بعدة خصائص مثل التعلم والتفكير بالإضافة الى حل المشاكل وإتخاذ القرارات الروتينية فهو يهتم بتصميم الوكيل الذكي الذي يستطيع إتمام المهام وإتخاذ القرارات باستقلالية.

إدارة سلاسل التوريد هي أحد مجالات الأعمال الناجحة في مجال تصميم التطبيقات والأنظمة المبنية على الوكلاء حيث أن في البيئة العالمية لغدارة سلسلة التوريد هناك عدد قليل جدا من الشركات التي تملك السيطرة التامة على سلسلة التوريد بأكملها فالشركة قد تمتلك جزء كبير من سلسلة التوريد ولكن لايزال هناك قطاعات مختلفة مملوكة من قبل مؤسسات مختلفة وذلك بسبب أن في السنوات الأخيرة أدرك أصحاب

الأعمال أن كفاءة الأعمال يمكن أن تتحسن إذا اصبحت الشركات تركز على أعمالها الأساسية والمشاركة والتعاون مع الشركات التي تمتلك القوى المكملة و نجاح هذا التعاون واستدامته يعتمد على الاستقرار في التعاون بين الشركات والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بتوزيع الأرباح بشكل عادل ومدى رضاء المتعاونين عن ذلك .

لتوزيع الأرباح بشكل عادل في بيئة تفاعلية متغيرة وبشكل تلقائي نجد أن تصميم نظام مبني على الوكلاء في إدارة سلاسل التوريد القائمة على التعاون لإنتاج أو تقديم خدمة ما بأستخدام نظرية اللعبة وبتحديد نظرية "قيمة شابلي" ولذلك تم تنفيذ نموذج أولي لنظام توزيع الأرباح القائم على الوكيل في إدارة سلسلة التوريد باستخدام قيمة شابلي لتوضيح قيمة النظام المقترح وإمكانياته.

An Agent-based Business Intelligence System in Supply Chain Management (SCM) Using Game Theory

Salha Saeed Abdullah Alahmari

Supervised By

Dr.Mahmoud Kamel

Dr.Mohamed Dahab

Abstract

A current trend among businesses is embedding intelligent behavior in base activities, thereby achieving a competitive advantage and making improvements while reducing operating costs. In a business context, Artificial intelligence (AI) has several disciplines to study of the design of intelligent agents that combine thinking and learning as well as problem solving and decision making. Supply chain management is one of business fields that have successfully applied intelligent agent. In today's global supply chain environment, few firms have complete control over the entire supply chain. Even in the case where firm owns significant portion of the entire supply chain, different segments may be owned by different organization because in recent years, the business world has realized that business efficiency can be improved if the firm focus on building their core competencies and cooperate with other companies possessing

complementary strength. The stability of cooperation in such supply chain is closely related with the allocation of profits in cooperation. The Shapley value is a solution concept in cooperative game theory that can be used for profit allocation. This research aims to design of an agent-based system in cooperative supply chain management using game theory and specifically "Shapley value". The proposed system integrates complementary perspectives: multi-agent system and game theory that have been rarely used together in previous studies. Furthermore, a functional prototype of an agent based profit allocation system in supply chain management using Shapley value is designed and implemented to illustrate the proposed system performance and potential.