الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

قسم الهندسة الالكترونية والاتصالات

دراسة تحليلية لأمن شبكات الحساسات اللاسلكية على مستوى طبقة الشبكة

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في هندسة الاتصالات

إعداد الطالبة المهندسة

فطمه الحسيني

إشراف الدكتور المهندس

نبيل دحدوح

أستاذ مساعد في قسم الهندسة الالكترونية والاتصالات – جامعة البعث

١٤٣٢ هـ – ٢٠١١ م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ملخص البحث:

تزايد انتشار شبكات الحساسات اللاسلكية في السنوات الأخيرة نظراً للنمو غير المسبوق في تقنيات الاتصالات اللاسلكية،فتوجه العلماء لحل المشاكل التي تتعلق بهذه الشبكات لجعلها أكثر ملائمة وقابلة للتطبيق في مجالات متعددة. وبالرغم من التحديات التي تواجه مثل هذه الشبكات إلا أن موضوع الأمان تم أخذه بعين الاعتبار لأهميته في العديد من التطبيقات التي تحتاج إلى سرية كالتطبيقات العسكرية، فتم تصميم العديد من بروتوكولات التوجيه كبروتوكول LEACH الملائم لتطبيقات عديدة.

سيدرس هذا البحث أثر تحسين بروتوكول LEACH على أمن الشبكة، حيث يعتمد بروتوكول LEACH على المجموعات ويلعب رئيس المجموعة دوراً مهماً في الشبكة لذا يتعرض للاعتداء من قبل الأشخاص غير المصرح بهم.

تم دراسة تأمين المستوى الأدنى من الأمن من خلال استخدام خوارزمية التشفير RC5 ودراسة مستوى الزيادة في استهلاك الطاقة والتأخير الزمني وأثر كل واحد منهما على الشبكة باستخدام برنامج Matlab.

كلمات مفتاحية: SECURITY , LEACH PROTOCOL , WIRELESS SENSOR NETWORK , MATLAB

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Abstract:

With the deployment of the Sensors Networks gaining some popularity due to exist an infrastructure to other telecommunications networks, researchers are focusing on solving the issues concerned with making networks more feasible and viable in many application, As sensor networks have various constraints so the security issues has been realized that these sensor networks which have found application in many trivial situations need to be secured for example military application, so it has designed many routing protocol (LEACH) that it suitable for many application.

This paper study the enhancement to LEACH in order to secure network, that protocol LEACH rely on the self organize, and cluster head plays very important role in the network so he is being easily occupied by attackers.

We technical study secured the minimal security by using RC5 cryptography algorithm and study the energy spent and delay by using MATLAB.

Keywords: SECURITY, WIRELESS SENSOR NETWORK, MATLAB, LEACH PROTOCOL

www.manaraa.com