

Published Researches الأبحاث المنشورة

Title عنوان البحث	استخراج سمات مجموعة البيانات لاكتشاف هجمات حجب الخدمة DoS في شبكات الحساسات اللاسلكية المعرّفة برمجياً SDWSN
Author الناشر	م. أحمد الابراهيم أ. د. م. عبد الرزاق البدوية
Source Title اسم المجلة	مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
ISSN	1999-7302
Q	-
Link رابط البحث من موقع المجلة	https://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/engj/index ملاحظة: تم الحصول على موافقة النشر وبانتظار نشر البحث على الموقع الرسمي
Abstract خلاصة	<p>تعد خصائص وأداء شبكات الحساسات اللاسلكية المعرّفة برمجياً SDWSN من الأسباب الرئيسية لتوسّع استخدامها في مختلف المجالات. ومع ذلك، فإن هذه الشبكات معرضة بشدة لهجمات أمنية متعددة بما في ذلك هجمات حجب الخدمة DoS التي تعدّ من أكثر أشكال الهجمات السيبرانية انتشاراً في هذه الشبكات، وتهدف إلى تعطيل اتصال الشبكة وخدماتها من خلال إرباك الشبكة عن طريق إغراقها بحركة مرور ضارة أو استهلاك مواردها، ويعدّ تحديد وتخفيف هجمات DoS في شبكات SDWSNs أمراً بالغ الأهمية للحفاظ على سلامة الشبكة ووظائفها.</p> <p>يقترح هذا البحث طريقة جديدة لاستخراج سمات مجموعة بيانات مفيدة للكشف عن هجمات DoS في شبكات SDWSNs، من خلال الجمع بين السمات التي تتضمن الخصائص والموسطات لكافة تدفقات جريان حزم الشبكة التي تحدّد نوع البروتوكول ومنفذ المصدر والوجهة وحجم ومدة وكثافة جريان حركة المرور في الشبكة، مع السمات الإحصائية لهجمات DoS في الشبكات المعرّفة برمجياً SDNs مثل سرعة إدخلات التدفق وسرعة مصادر العناوين المنطقية التي تساعد في تحديد خصائص الشبكة بشكل أكثر دقة، مما يقلّل احتمال الخلط بين خصائص الشبكة العادية (حركة المرور الحميدة) وخصائص الشبكة والشاذّ (الناتج عن هجمات DoS) وقياس أثرها. ثم استخدام تقنيات تعلم الآلة لتحليل جريان حركة الشبكة واستخراج السمات ذات الصلة التي يمكنها التمييز بشكل فعّال بين سلوك الشبكة العادي والشاذّ، ويتمّ بعد ذلك استخدام هذه السمات في خوارزميات تعلم الآلة المعتمدة على التصنيف لتحديد هجمات DoS بدقة.</p> <p>توضّح النتائج أن السمات المستخرجة في هذا البحث قد استوفت الشروط المطلوبة لتحقيق دقة كشف عالية ومعدلات إنذار كاذب منخفضة، مما يجعلها أداة قيمة لتأمين شبكات SDWSN ضد هجمات DoS.</p>