Published Researches
الأبحاث المنشورة

Title عنوان البحث	أثر الهجمات العدائية على الشبكات العصبونية الممثلة بالبيان والكشف عنها	تحسين متانة الشبكات العصبونية الممثلة بالبيان ضد الهجمات العدائية
Author الناشر	م. ضياء هرموش د. هيام خدام د. أغيد القطعان	م. ضياء هرموش د. هيام خدام د. أغيد القطعان
Source Title اسم المجلة	مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية	مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
ISSN	1999-7302	1999-7302
Q		
Link رابط البحث من موقع	https://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/engj/authorDashboard/submission/8353	https://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/engj/authoboard/submission/10279
Abstract خلاصة	تعتبر الشبكات العصبونية الممثلة بالبيان GNN (Graph Neural Networks) أحد نماذج التعلم الآلي واسعة الانتشار وذلك لتميزها الكبير في عدد من التطبيقات الخاصة بنمذجة الرسوم البيانية وتحليلها. وعلى الرغم من كفاءة هذه الشبكات العالية بمهام تصنيف العقد والتنبؤ بالارتباط وحتى تصنيف البيان ككل ,إلا أن أي تغيير بسيط في طوبولوجيا البيان أو خصائص العقد سيؤثر سلباً على أداء هذه الشبكات واستقرارها وسيؤدي الى نتائج غير مرغوبة. تم في هذا البحث دراسة بنية الشبكات العصبونية الممثلة بالبيان (GNN) وكيفية تدريبها لتصنيف العقد الخاصة بالبيان الشهير (Citation Network) المعروف بشبكة الاقتباسات, ودراسة أثر الهجمات العدائية على هذه الشبكات وكيفية الكشف عنها	شبكات العصبونية الممثلة بالبيان GNN (Graph Neural Networks) نجاحا ملحوظا في العديد من التطبيقات الخاصة بتحليل الرسوم البيانية ونمذجتها. سر النجاح الكبير الذي حققته GNN في العديد من التطبيقات المتعلقة بالرسوم البيانية الى مخطط تمرير الذي تعتمده أثناء التعلم حيث تقوم بتجميع رسائل الجوار لكل عقدة في كل طبقة من طبقاتها أثناء التدريب ح للنموذج في الطبقة النهائية من معرفة البيان بشكل كامل وفقا للرسائل المجمعة من كل عقدة وجوارها. رغم من قوة هذا المبدأ في مهام تصنيف العقد الخاصة بالبيان الا أن اعتماد GNN على بنية البيان بشكل ناء تبادل الرسائل يجعلها عرضة للهجمات العدائية التي تؤثر سلبا على متانة هذه الشبكات واستقرارها ى انخفاض كبير في الأداء ونتائج غير دقيقة ينجم عنها اعطاء العقد تسمية مختلفة عن تسميانها الحقيقية. البحث تطوير خوارزمية لتحسين متانة GNN واستقرارها ضد الهجمات العدائية التي تم اجراءها بنسب على نموذج GNN المدرب مسبقا على مهام تصنيف العقد الخاصة بالبيان المعروف بشبكة الاقتباسات (Citation Network) لقاعدة البيانات الشهيرة CORA dataset .