

نظام التوصية بالتخصصات الجامعية لطلاب المدارس بناءً على التقنيات الذكية الحديثة

إعداد

اسم الطالب

يزن محمود محمد عبد الغني

المشرف

أ.د شادي محمود الزعبي

المشرف المشارك

د. طارق غازي كنعان

جامعة الزيتونة الأردنية، 2024/2023

الملخص

لم يعد اختيار التخصص الجامعي المناسب كعهده حيث أصبح من أبرز العقبات التي يواجهها الطلاب خصوصاً بعد ازدياد عددهم الملحوظ وتطور التعليم الذي أثمر بزيادة عدد ونوع التخصصات وتشابه بعضاً منها، إضافة إلى افتقار معظم هؤلاء الطلاب إلى المعرفة والتجارب المسبقة. لهذا السبب ظهرت الحاجة إلى إيجاد حل من شأنه مساعدة الطلاب في توجيههم لاختيار التخصص المناسب خصوصاً مع التطور الملحوظ في خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحديداً خوارزميات التعلم الآلي التي تمكننا من تحديد التخصص المناسب وذلك من خلال البيانات الضخمة لطلاب البكالوريوس الذين سجلوا من قبل ومقارنتها مع بيانات الطلاب الجدد. ومع هذا التطور، أجرى العديد من الباحثين تطورات على الخوارزميات التي تتمحور حول هذا المجال.

لهذا قدمنا في هذه الدراسة خوارزميات نظام التوجيه التي تعتمد على التعلم الآلي وتستهدف الطلبة الذين يعيشون في كل من: الأردن وفلسطين. مبدأ عمل تلك الخوارزميات يقوم على جمع بيانات الطلاب من السنة الجامعية الأولى حتى سنة التخرج وتضمينها في خوارزميات التعلم الآلي مثل: CalibratedClassifierCV و Perceptron Model و RidgeClassifier و SGDClassifie و BernoulliNB و QuadraticDiscriminantAnalysis ومن ثم تصفية أفضل تخصص للطلاب وعرض نتائج فعالة. قسمت تلك النتائج إلى قسمين: نتائج خوارزميات الفرع العلمي ونتائج خوارزميات الفرع الأدبي. حيث كانت نتائج مقاييس أحد خوارزميات الفرع العلمي SGDClassifier على هذا النحو: مقياس الدقة (Accuracy): 0.98، مقياس F1 Score: 0.98 ومقياس وقت الأداء المستغرق: 0.1. بينما كانت نتائج مقاييس أحد خوارزميات الفرع الأدبي Perceptron algorithm كالتالي: مقياس الدقة (Accuracy): 0.97، مقياس F1 Score: 0.97 ومقياس وقت الأداء المستغرق: 0.01.

الكلمات المفتاحية: التعلم الآلي، الجامعات، التخصصات، نظام التوصيات، الطلاب.