

اسم الطالب: - وليد شعبان محمد يماني  
الدرجة: الماجستير في العلوم  
عنوان الرسالة

## نظرية التقارب وتطبيقاتها

المشرفون: ١- أ. د/ أحمد كمال ديب  
٢- أ. د/ أبو العلا عطيفي حسنين

قسم: الرياضيات تاريخ منح الدرجة من مجلس الكلية: ٢٠١٥/٥/١٩ م

## ملخص الرسالة

تهدف هذه الرسالة الي الربط بين نظرية التقارب مع بعض تقنيات التحسين للحصول علي أفضل الحلول الممكنه في مشكله اختيار الميزه والتصنيف. وتعتبر نظرية التقارب أداة رياضية لمعرفة تبعية البيانات و تقليل عدد الميزات المضمنه في قواعد البيانات بوضعها علي هيئة طريقه هيكلية بحته. نهج نظرية التقارب لاختيار الميزه هو تحديد مجموعه جزئيه من الميزات (أو السمات) التي يمكن التنبؤ بواسطتها بالقرار مثلما يتم ذلك باستخدام المجموعه الاصلية من الميزات. المعيار الأمثل لنظرية التقارب لاختيار الميزه هو إيجاد أقل أو أدني مجموعه جزئيه من المجموعه الاصلية بواسطتها يمكن الحصول علي جودة تصنيف عاليه.

بسبب وفرة الميزات المضلله أو غير ذات الصله، أصبحت القدره علي التعامل مع معلومات غير دقيقه وغير متناسقه في مشاكل العالم الحقيقي واحده من أهم متطلبات اختيار الميزه. من هذا المنطلق بدأ التفكير في نظرية التقارب حيث أنها لديها القدره علي التعامل مع عدم اليقين والغموض في تحليل البيانات. حيث تم تطبيقها علي نطاق واسع في العديد من المجالات مثل استخراج البيانات، آله التعلم، الخ. وهي تعتبر المعرفة كنوع من الفصل بين الميزات. خوارزمية تقليل الميزه تزيل المعلومات أو الميزات المتكرره وتزيل ايضا المجموعات الجزئيه من الميزات التي لها نفس خاصية الفصل للمجموعه الاصلية من الميزات.

إسهامات البحث :-

- تطبيق خوارزميه تربط بين نظريه التقارب وتقنية القوه الشجريه علي صورته خاصه بمرضي الاورام الدماغيه والحصول علي افضل النتائج بالمقارنه بتقنيات اخري.
- اقتراح خوارزميه جديده تربط بين نظرية التقارب وتقنيه الخفافيش للحصول علي اعلي جوده للتصنيف وتطبيقها علي بعض قواعد البيانات ومقارنتها بتقنيات اخري مع نظريه التقارب.
- اقتراح خوارزميه جديده تربط بين نظريه التقارب وتقنيه تلقيح الازهار للحصول علي اعلي جوده في التصنيف واسرع وقت زمني بالمقارنه بتقنيات اخري.