



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية الهندسة المعلوماتية
قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

التقيب في محتوى الصور الرقمية

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

إعداد

المهندس أسامه ناصر

بإشراف

الدكتورة رانيا لطفي

أستاذ دكتور في قسم هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

كلية الهندسة المعلوماتية

جامعة البعث

1439 هـ - ٢٠١٧ م

الملخص

يُعدُّ مجال التنقيب في محتوى الصور الرقمية مجال أبحاث فعال، خصوصاً مع ازدياد كمية الصورة الرقمية الملتقطة بفعل تطور أجهزة التصوير وانخفاض سعرها، وبالتالي نحن بحاجة لتقنية قادرة على استخراج المعلومات والمعرفة من هذه الكميات الهائلة من الصور، سواءً كانت ملتقطة باستخدام آلة تصوير شخصية أو صورة خاصة جداً مرتبطة بمجال محدد كالطب.

نقترح في هذا البحث بنية لنظام تنقيب في محتوى الصور الرقمية مسير بالمعلومة يعمل في مستوى الغرض ويعتمد على واصفات فورييه لتوصيف ميزات الشكل وفلاتر غايرر لتوصيف ميزات النسيج، ويقوم بتصنيف الصور بطريقة التجميع اعتماداً على تقنية رزمة الكلمات البصرية.

تم اختبار هذا النظام على مجموعتين من الصور الرقمية، الأولى تمثل الصور التي يتم التقاطها من قبل المستخدمين العاديين لأجهزة التصوير، أما المجموعة الثانية فتمثل الصور المرتبطة بمجال علمي محدد ويتم فيه التقاط الصور بعناية شديدة وفق شروط محددة وجودة عالية. بالإضافة لذلك تمت مقارنة هذا النظام مع نظام آخر يعتمد تقنية رزمة الكلمات البصرية ويقوم بتصنيف محتوى الصور الرقمية باستخدام واصفات SURF، وتظهر التجارب تفوق واصفات SURF في المجموعة الأولى، بينما يتفوق النظام المقترح في المجموعة الثانية.

كلمات مفتاحية:

التنقيب في الصور الرقمية، التنقيب في محتوى الصور الرقمية، التنقيب في البيانات، تجميع الصور، واصفات فورييه، فلاتر غايرر، البروز البصري، اكتشاف الأغراض، معالجة الصور الرقمية.