المجلس الأعلى للجامعات

اللجنة العلمية للإلكترونيات والاتصالات

لجنة رقم (119)

لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين

الدورة الثالثة عشرة 2019-2022

نموذج (ب)

بيانات عن بحث مقدم للترقية

بحث رقم (1)

عنوان البحث (باللغة التي نُشِرَ بها):

Efficient solution of Otsu multilevel image thresholding: A comparative study

عنوان البحث (باللغة العربية):

حل فعال لعتبة أوتسو للصورة متعددة المستويات: دراسة مقارنة

مكان النشر (بلغة مكان النشر):

Expert Systems with Applications, Vol. 116, February 2019, pp. 299-309

أسماء المؤلفين بالترتيب المنشور:

Mohamed H. Merzban, Mahmoud Elbayoumi

دور المشاركين في البحث

اسم المؤلف الأول	Mohamed H. Merzban
دوره في إعداد البحث:	تطوير الفكرة الأساسية وصياغة النظريات والاثباتات
اسم المؤلف الثاني:	Mahmoud Elbayoumi
دوره في إعداد البحث:	صياغة النظريات والاثباتات والمشاركة في كتابة البحث

تاريخ الإرسال للنشر: 2018

تاريخ القبول للنشر: 2018

تاريخ النشر: 2019

ملخص البحث (باللغة العربية):

تعد العتبة متعددة المستويات للصورة الرمادية إحدى العمليات الأساسية في مجال الرؤية باستخدام الحاسب الآلي، التي تستخدم في تطبيقات في تحسين الصورة وتقسيمها. تم اقتراح معايير مختلفة لاختيار قيم مستوى العتبة. أحد هذه المعايير هو معيار اوتسو (Otsu) الذي يستخدم تعظيم نهج التباين بين الفئات المختلفة. على الرغم من أن تطبيق عتبة متعددة المستويات على صورة ما هو إلا عملية مباشرة، إلا أن حساب مستويات العتبة بمعيار Otsu يعد عملية مكلفة من الناحية الحسابية. في هذا البحث، نعيد النظر في خوارزمية البرمجة الديناميكية التي توفر حلاً دقيقا وفعالا للمشكلة ومقارنتها بالخوارزميات الشبه استدلالية (meta-heuristics) الحديثة. نحن نقدم اثبات رياضي صارم على صحة الحل الخارج من الخوارزمية. التكلفة الحسابية للخوارزمية هي دالة خطية مع عدد مستويات العتبة. قارنا الخوارزمية بأحدث الخوارزميات وتم التحقق من أدائها المتفوق. أظهرت التجارب أنه يمكننا الحصول على تسريع يصل إلى 2.45 مرة.

إذا كان البحث اعتمد في أكثر أجزائه على رسالة علمية: لا

توقيع المتقدم:

د. محمد حمدي محمد عبدالله مرزبان

يعتمد

عميد الكلية

أ.د./ شريف محمد صبري العطار