تقييم جودة الصور الاختبارية كدالة لشدة الإضاءة

سليمة سلطان سلمان* رشا عواد ** و عدي عواد ***

تاريخ التقديم:22 / 10 /2009
تاريخ القبول: 1 / 2010/4

الخلاصه

ان منظومات التصوير لا تعطي صوراً تامة ومثالية، وانما غالباً ما تعطي صوراً بوضوحيات محددة اي لا تعطي صوراً بحافات حادة وانما حافات عريضة نوعاً ما فيها شيء من الغشاوة، ان هذا يعزى الى سببين رئيسين هما ظاهرة الحيود للضوء والزيوغ والتشوهات البصرية في منظومة التصوير. ان اهم تفاصيل ومعلومات الصورة تكون محتواة في مناطق الحافات لكن مع ذلك فان اغلب معايير التقييم للصورة لا تعتمد على تحديد جودة الحافات في الصورة وقياس حدتها، وانما تعتمد التقييم العام او تقييم مناطق الصورة المتجانسة لذا توجهنا في هذا البحث الى إيجاد معايير جديدة لتقييم جودة الصورة بالاعتماد على حساب التباين العام للصور الملتقطة باضائيات مختلفة ، وكذلك تم تقييم الصورة بالاعتماد على حساب معدل التباين لمناطق الحافات ($\mu_{contrast}$) ويتم تحديد حافات الصورة باستخدام مؤثر سوبل حيث تم اقتراح عدة أساليب مختلفة لحساب التباين الموقعي والمقارنة بين نتائج التباين العام ونتائج التباين بالاعتماد على نقاط الحافات في الصورة ، حيث يعتبر التباين من اهم المعايير لفحص جودة الصورة ، بالإضافة الى ذلك تم حساب القيمة المطلقة للعزم المركزي (ACM) والانحراف المعياري (σ) للصور مختلفة الإضاءة لتقييم جودة الصور الاختبارية .

Evaluating Test Image Quality as a Function of illumation

Abstract

The optical imaging systems, do not give a perfect and ideal image. But mostly give images with limited resolutions i.e. give images with blur edges. This blurring attributed to two main reasons. The diffraction of light and Aberrations of the optical imaging system. The most important information and details in the image that contained in image edges. The fidelity criteria are evaluate the quality, depending on the whole image plane or in homogenous image regions. so we dealt , in our study , with image estimation depending upon calculating the contrast (μcontrast) of edges regions . Specifying the edges in the image is made by using soble operator . Also , several different and new methods were proposed to calculate the contrast . Contrast is one of the most standards of the checking image quality. In addition the value of the absolute central moment (ACM) and the standard deviation (σ) one calculated to evaluate the images quality with different lighting.

Keywords : Contrast , Lightness , Image quality , Spatial Frequency .

* كلية الصيدلة ,جامعة بغداد/ بغداد
** التربية الاساسية, جامعة المستنصرية/ بغداد
***مركز التدريب و المعامل,جامعة التكنولوجية / بغداد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com