أثر مساحة مستشعر الكاميرا الرقمية على خصائص الصورة

أ. م. د/ هشام أحمد أحمد مرعي

أستاذ مساعد بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتليفزيون - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

HISHAM_MAREY@a-arts.helwan.edu.eg

الملخص:

إن لمساحة مستشعر الكاميرا، تأثيراً بالغ الأهمية على جودة وكمية التفاصيل التي يمكن الحصول عليها في الصورة الفوتوغرافية أو السينمائية أو التليفزيونية، فكما هو الحال في الأفلام التقليدية، كلما كانت مساحة الصورة التي تكونت على مستشعر الكاميرا أكبر، كلما قلت نسبة التكبير اللازمة لها للحصول على أبعاد الصورة النهائية، وبالتالي ستكون التفاصيل والدرجات اللونية أفضل في الصورة النهائية، مما لو كانت الصورة الأصلية قد تكونت على مستشعر أصغر، مما يتطلب نسبة تكبير أعلى للحصول على الصورة النهائية. وتؤثر مساحة مستشعر الكاميرا كذلك على العديد من خصائص الصورة الرقمية، منها ما يتعلق بمظهر الصورة مثل: زاوية مجال الرؤية، وعمق الميدان. ومنها ما يتعلق بجودة الصورة مثل: مدى التباين الذي تستطيع الكاميرا تسجيله، ونسبة التشويش في الصورة. ولذلك تعتبر مساحة مستشعر الكاميرا من أهم العوامل التي تساعد على تقييم جودة أداء الكاميرات الرقمية، بل إنها قد تأتي في الأهمية قبل قوة تحديد الكاميرا resolution، حيث أن زيادة عدد بكسلات مستشعر الكاميرا، لا يعني بالضرورة زيادة جودة الصور التي تنتجها، بل قد يكون له تأثير عكسي في بعض الأحيان، إذا كانت مساحة المستشعر صغيرة. وتكمن مشكلة البحث في كيفية الموازنة بين مساحة المستشعر وبين قوة التحديد بما لا يتعارض مع جودة الصورة، وكذلك حساب زاوية مجال الرؤية للعدسة مع المستشعرات ذات المساحات المختلفة. ولذلك يهدف البحث إلى دراسة تأثير مساحة مستشعر الكاميرا الرقمية على خصائص الصورة المتعددة من حيث: زاوية مجال الرؤية، وعمق الميدان، وقوة التحديد، ومدى التباين، والاستجابة الضوئية، ونسبة التشويش في الصورة. وذلك حتى يمكن التحكم بشكل كامل في خصائص الصورة، وكذلك تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الكاميرا المستخدمة في التصوير.

الكلمات المفتاحية:

الصورة الرقمية - مساحة مستشعر الكاميرا – مدى التباين – زاوية مجال الرؤية – عمق الميدان.

DOI: 10.21608/mjaf.2020.30633.1621