

## تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الفوتوغرافي الصحفي Applications of Artificial Intelligence in photojournalism

أ.د/ سماح جمال محمد علي

أستاذ ورئيس برنامج التصوير السينمائي والتلفزيوني- كلية الفنون التطبيقية- جامعة بدر- القاهرة - مصر

د.م أسماء فتحي عبد الحميد رومية

مدرس بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتلفزيون- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- القاهرة- مصر

### كلمات دالة: Keywords

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence, التصوير الفوتوغرافي الصحفي photojournalism, الكاميرات الذكية smart cameras

### ملخص البحث: Abstract

يعتبر التصوير الصحفي من أهم المجالات التي أثر فيها الذكاء الاصطناعي حيث ظهرت العديد من التقنيات والبرمجيات الحديثة التي أعطت للمصور الصحفي إمكانيات هائلة وإن طبيعة عمل المصور الصحفي مختلفة حيث يحتاج إلى السرعة والتحكم السريع في جميع عناصر إنتاج الصورة الصحفية لذا كانت مشكلة البحث هي الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الصحفي ومحاولة توظيفها بشكل فعال والكشف عن الأدوات والبرمجيات الحديثة وتأثيرها على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية. تساؤلات البحث: ما هو الذكاء الاصطناعي؟ ما تأثير الذكاء الاصطناعي على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية مثل الضبط الآلي للوضوح والضبط الآلي للتعريض؟ إلى أي مدى تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحصول على صورة صحفية ذات جودة عالية بأقل جهد ووقت؟ إلى أي مدى تساهم أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الحديثة على تحسين الصورة الصحفية وإصلاح عيوبها وإضفاء تأثيرات عليها؟ ما هي الكاميرات الذكية وكيف يمكن أن تساعد المصور الصحفي في عمله؟ منهج البحث: يتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي هدف البحث: يهدف البحث إلى دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الفوتوغرافي الصحفي ودراسة تأثير تلك التطبيقات على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية وكيفية الاستفادة منها للحصول على صورة صحفية بجودة عالية بأقل جهد وأسرع وقت ومن ثم تحسين الصورة الصحفية باستخدام أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الفوتوغرافية. نتائج البحث: فهم المصور الصحفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الصحفي وذلك حتى يتمكن من إنتاج صورة ذات جودة عالية بأسرع وقت وأقل جهد وفي ظروف التصوير الصعبة.

Paper received November 20, 2023, Accepted on January 12, 2023, Published on line March 1, 2024

للتعريض بما يناسب طبيعة المشهد المصور ومشكلة تحسين الصورة وإضفاء تأثيرات عليها باستخدام أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الفوتوغرافية وذلك حتى يتمكن المصور الصحفي من إنتاج صورة ذات جودة عالية بأسرع وقت وأقل جهد وفي ظروف التصوير الصعبة.

### تساؤلات البحث: Research Questions

- 1- ما هو الذكاء الاصطناعي؟
- 2- ما تأثير الذكاء الاصطناعي على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية مثل الضبط الآلي للوضوح والضبط الآلي للتعريض؟
- 3- إلى أي مدى تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحصول على صورة صحفية ذات جودة عالية بأقل جهد ووقت؟
- 4- إلى أي مدى تساهم أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الحديثة على تحسين الصورة الصحفية وإصلاح عيوبها وإضفاء تأثيرات عليها؟
- 5- ما هي الكاميرات الذكية وكيف يمكن أن تساعد المصور الصحفي في عمله؟

### أهداف البحث: Research Objectives

يهدف البحث إلى دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الفوتوغرافي الصحفي ودراسة تأثير تلك التطبيقات على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية وكيفية الاستفادة منها للحصول على صورة صحفية بجودة عالية بأقل جهد وأسرع وقت ومن ثم تحسين الصورة الصحفية باستخدام أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الفوتوغرافية.

### منهج البحث: Research Methodology

يتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الفوتوغرافي الصحفي وتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية وكذلك

### المقدمة: Introduction

إن الصورة الصحفية لها أهمية كبيرة حيث يقول الكاتب الروائي " إيفان تور جينيف " أن الصورة الواحدة قد تعرض ما استطاع كتاب أن يقوله في مائة صفحة لذا تتبع أهمية الصورة في العمل الصحفي وذلك لما لها من مميزات كثيرة فهي تجذب الانتباه وتثير الاهتمام وتقدم وسائل مؤثرة في رواية خبر (علاء صلاح محمد، 2023)، ومع التطور التكنولوجي وثورة المعلومات في مجال الاتصال دخل الذكاء الاصطناعي الكثير من المجالات وبرز في الآونة الأخيرة في مجال التصوير الفوتوغرافي وخاصة في التصوير الصحفي، واتجهت أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى بناء برامج في مجالات متعددة منها تلك التي تساعد المصور في إنجاز عمله بأقل جهد وأقصر وقت، وللذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تعزيز عملية الإبداع فهو بمثابة المساعد الافتراضي من خلال إتمام بعض الأعمال التي تطلب الوقت والجهد في إنتاج صور أكثر إبداعا وجاذبية بصرية. (محمد سيد نصر وعبد الجواد عبد الباقي، 2023) ولإن المصور الصحفي يحتاج إلى السرعة والتحكم السريع في جميع عناصر إنتاج الصورة الصحفية كان علينا أن نبحث في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن يستفيد منها المصور الصحفي في إعدادات الكاميرات الرقمية والتي تجعله يحصل على صورة صحفية ذات جودة عالية بأقل مجهود وأسرع وقت وأن نبحث أيضا عن أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات والتي توفر العديد من المميزات.

### مشكلة البحث: Research of the Problem

تكمن مشكلة البحث في الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الفوتوغرافي الصحفي ومحاولة توظيفها بشكل فعال والأدوات والبرمجيات الحديثة وتأثيرها على إعدادات الكاميرا الفوتوغرافية وحل العديد من المشكلات مثل مشكلة الضبط الآلي للوضوح بشكل سريع للموضوعات المتحركة ومشكلة الضبط الآلي

### أهمية الصورة الصحفية:

تعتبر الصورة الفوتوغرافية هي جوهر الفنون البصرية ورغم أن بعض الفنون الأخرى تحتاج إلى الكلمة والصوت للتعبير عن الأشياء إلا أن الصورة خلقت لغة جديدة استحوذت على طاقة البصر فغيرت العالم وكشفت الحقائق وأزالت الحدود والقيود .

وأصبح الفن الصحفي الحديث فنا بصريا يعتمد على الصور والرسوم وأصبحت الصور الفوتوغرافية في الصحف تؤدي دور مهم وفعال في تحقيق أهداف الصحافة فلم تقتصر الأهمية التقليدية للصورة الفوتوغرافية في الصحافة من كونها شكلا تحريريًا بل أصبحت تساوي الخبر المنشور من حيث إقناع الجمهور بل تتفوق أحيانا على الكلمات المكتوبة فالصورة تكمل للقارئ الرواية وكأنه شاهد الحدث بنفسه، وتتميز الصورة الصحفية أيضا بأنها تجذب إنتباه القارئ وتؤثر على استيعابه للخبر وو تتميز أيضا باختزالها للكثير من المعاني وقدرتها على التبسيط والشرح والوصف وتعزيز المعنى وتأكيدوه وهي أيضا أكثر بقاء في ذهن القارئ، لذلك استطاعت الصورة الفوتوغرافية أن تفرض حضورها كعنصر أساسي لا يقل أهمية عن الكلمة في نشر الرسالة الإعلامية وتغيير المواقف والمفاهيم. (حسين الكرنز، 2018)

### وظائف الصورة الفوتوغرافية في الصحافة :

لم تأتي مكانة الصورة الفوتوغرافية في الصحافة في العصر الحديث من فراغ بل من نتاج تراكم كبير لأدوار الصورة الفوتوغرافية في الصحافة وهو ما جعلها مميزة كأداة اتصالية مهمة في العمل الصحفي ومن أهم وظائف الصورة الفوتوغرافية في الصحافة :

- 1- **الوظيفة الإخبارية :** تعتبر من أهم وظائف الصورة الصحفية وظيفتها الإخبارية وذلك لأن الصورة تعتبر أهم وأنجح وسيلة إعلامية في الصحف والتي تتنافس حتى الكلمات مهما كانت الكلمات نافذة ومؤثرة، حيث تستطيع الصورة أن تعطي المضمون والهدف الإخباري بسرعة وبشكل أكثر فاعلية من الكلمات بل أنها أيضا تستطيع أن تربط مضمون الصورة بالحياة ، لذلك نجد أن الصورة الصحفية الجيدة تجذب الإنتباه وتثير الاهتمام في شكل لا تستطيعه الكلمات وحدها.
- 2- **الوظيفة السيكولوجية :** ترتبط الصورة بشكل عام ارتباط وثيق ببيكولوجية الإنسان وتحل له بعض المتطلبات النفسية والعقلية فيقول علماء النفس أننا نفكر بالصورة العقلية لذلك يمكن شحن وتغذية ذاكرة القراء بإضافة صورة إلى النص الإعلامي .
- 3- **الوظيفة التيبوغرافية :** تعتبر الصورة الفوتوغرافية أحد العناصر التيبوغرافية (الإخراجية) الأساسية حيث أنها تشترك مع حروف المتن والعناوين والفواصل والمسافات البيضاء في بناء جسم الصفحة.
- 4- **الوظيفة الجمالية :** للصورة الصحفية أيضا وظيفة جمالية وذلك لأنها في الأصل عمل فني تستوقف النظر وتبعث الاهتمام في نفس القارئ وتستطيع الصورة أن تملأ الصفحة بالحيوية والنشاط كما أنها تفيد من الناحية التجارية والتسويقية لذلك تعتمد عليها الصحف كوسيلة لجذب القارئ وإثارة اهتمامه. (زهرة، 2019)
- 5- **إضفاء التوثيق والمصدقية للحدث :** للصورة الصحفية أهمية كبيرة في توثيق الحدث وتحقيق المصدقية للأخبار والتقارير الإخبارية لذلك أصبحت تشكل عنصر أساسي في العمل الإعلامي حيث أنها تعمل على تأكيد الخبر حتى لا يتسرب الشك لدى القارئ.
- 6- **تثبيت المعلومة في ذاكرة القراء :** وذلك لأن المدخل البصري وتخزين المعلومة عن طريق الصورة والذي يعرف بالذاكرة الفوتوغرافية تجعل الصورة قادرة على تثبيت المعلومة في ذاكرة القراء وبالتالي فالخبر المدعم بالصورة يكون أكثر ثباتا في ذاكرة القارئ من الخبر الغير مدعم بالصور .

أجهزة الذكاء الاصطناعي التي تلحق بالكاميرات الحديثة والتي تعطى للمصور الصحفي الكثير من الإمكانيات التي تجعله يستطيع الحصول على صورة صحفية ذات جودة عالية بأقل جهد وأسرع وقت.

### الاطار النظري: Theoretical Framework

#### الصورة الصحفية:

إن أهم ما يميز التصوير الصحفي أنه فن هادف له أهداف محددة وأنه أيضا يرتبط بالواقع ويعبر عنه ويعبر عن الحقائق في جميع المجالات سواء كانت مجالات سياسية أو إنسانية أو اجتماعية أو اقتصادية وغيرها من المجالات التي تحيط بنا، والفنان الفوتوغرافي يعتبر الصورة الفوتوغرافية وسيلة من وسائل التعبير الجمالي لكن المصور الصحفي يعتبرها وسيلة من وسائل الإعلام لذلك فإن الصورة الصحفية تعتبر فن تطبيقي لا فن جميل حيث يجب أن تكون القيم الجمالية في الصورة الصحفية تخدم الوظيفة الإخبارية وأن تكون عناصر الصورة تعبر عن المعنى الأساسي المراد توصيله للجمهور ولا تشتت إنتباه القارئ لنواحي أخرى.

(عبد الحميد وبهنسي، 2004)

وتم تعريف الصورة الصحفية بالعديد من التعريفات لكن من أهم هذه التعريفات وأشملها هو أن الصورة الصحفية هي الصورة الفنية ذات المضمون المهم الواضح وال جذاب والمعبرة وحدها أو مع غيرها بصدق وأمانة وموضوعية عن الأشخاص أو الأفكار أو القضايا أو الوثائق المتصلة بمادة تحريرية معينة ويتم نشرها على صفحات الجرائد أو المجلات أو على وكالات الأنباء وذلك للتأكيد والتوضيح والتفسير وزيادة الاهتمام، تلتقطها عدسة مصور بطريقة تعكس حس فني اتصالي وذلك يكون بعد إعداد خاص أو مفاجئ وغالبا ما تكون تلك الصور تسجيلية أو وثائقية أو إخبارية أو تفسيرية أو جمالية.

(أدهم، 2006)

#### نشأة الصورة الصحفية وتطورها :

وقبل اختراع آلة التصوير كان الفنان يقوم بعمل التصوير الصحفي يدويا عن طريق الانتقال إلى مكان الحدث ثم رسم صور تخطيطية له ثم نقل هذه الصور على الخشب الذي يعد للحفر ثم تغمس في الحبر وتطبع على الصفحات بجانب الكلام المكتوب في الصحف، واستمر استخدام هذه الطريقة حتى قرب نهاية القرن التاسع عشر، وكانت صحيفة أخبار الأسبوع الإنجليزية أول من استخدم هذه الطريقة عام 1638.

ثم جاءت الثورة الصناعية وتم اختراع آلة التصوير وظهرت الصورة الفوتوغرافية وظهرت الإمكانيات المختلفة لتلك الآلة، وفي عام 1835 توصل " لويس داجيرير " إلى طريقة طبع الصور المرسومة عن طريق الورق الحساس وحفرها على الزنك ثم في عام 1840 استطاع " جون دراير " أن يلتقط صورة لوجه بشري وكانت أول صورة تستخدم في الصحافة وبذلك بدأ استخدام الصور في الصحف.

و استمر استخدام الصورة الفوتوغرافية في مجال الصحافة إلى أن تمكن "ستيفن هورجان" رئيس قسم التصوير بصحيفة " ديلي جراف " الأمريكية من استخدام التدرج الظلي في نقل الصورة الفوتوغرافية عن أصلها على طبقة من الزنك وقد نشرت هذه الصحيفة أول صورة تستخدم فيها هذه الطريقة في عام 1880 وكانت الصورة منظر طبيعي لمكان يدعى " شانتي " بمدينة نيويورك، ويمثل هذا التاريخ بالنسبة للصحافة الحديثة المولد الحقيقي للصحافة المصورة التي أصبحت الصورة تشكل بالنسبة لها المادة الأولى وتساهي الخبر المنشور من حيث إقناع الجمهور بل تفوقه في بعض الأحيان. (حسين الكرنز، 2018)

وهكذا واصل التصوير الفوتوغرافي تطوره ليزيد من قيمة الصحافة المكتوبة وأصبحت الصورة نوعا صحفيا مستقلا بذاته واستطاعت الصورة أن تفرض وجودها كعنصر فعال وأساسي في الصحف وأصبحت الصحف تتسابق اليوم على كيفية توظيف الصورة في التعبير عن الحقيقة. (عبد الكريم، 2017)

- تقنية Blockchain وهو نظام لتخزين ونقل البيانات، وهو عبارة عن قاعدة بيانات يتم إدارتها عن طريق شبكة لا مركزية حيث تكون تلك البيانات غير قابلة للتغيير أو التعديل. (موسى ابراهيم صقر، 2021)

والعديد من التقنيات التي وفرتها بيئة الإعلام الرقمي والتي أعادت تشكيل الممارسة الإعلامية وحدثت تطور كبير في مجال الإعلام الرقمي، والصورة الصحفية حالها كحال عناصر العمل الصحفي التي تأثرت بالذكاء الاصطناعي واكتسبت مميزات وقدرات جديدة مما جعل لها دور أقوى وأبرز في العمل الصحفي ولكن يجب أولاً تعريف الذكاء الاصطناعي وكيف يمكن أن يؤثر على الصورة الصحفية.

### مفهوم الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي (AI) بالذكاء المرتبط بالإجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل الكمبيوتر والروبوتات، ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري والتي يمكنها أن تحسن من نفسها وفقاً للمعلومات التي تجمعها. (أحمد الحسيني متولى وهشام جمعة فرحات، 2020)

ولكن لا يقتصر الذكاء الاصطناعي فقط على الروبوتات بل تستخدم هذه التكنولوجيا المتطورة في جمع وتحليل البيانات الغير منظمة لتحليل وفهم الأنماط التي تشملها هذه البيانات وتبسيط العمليات المختلفة حتى يمكن أداء المهام بشكل أسرع وأفضل.

ويتم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية والهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات إنعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر، ويتم تصميم تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي عن طريق دراسة وتحليل كيفية تفكير العقل البشري وكيفية إتخاذ العقل البشري لقراراته أثناء محاولته حل أي مشكله ومن ثم استخدام نتائج تلك الدراسة كأساس لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.

(موسى ابراهيم صقر، 2021)

أي أن الذكاء الاصطناعي يجعل الآلة تتمكن من القيام بمهام بها نوع من التحليل والاستنباط فيجعل الآلة تحاكي قدرات العقل البشري في قدرته على التعلم والاستنتاج واتخاذ قرارات وردود أفعال في العديد من المواقف والتي لم ترمج عليها الآلة بشكل مباشر.

### الذكاء الاصطناعي في الفوتوغرافيا :

ولم يقتصر الذكاء الاصطناعي على الروبوتات والمركبات ذاتية القيادة وربما خطوط الإنتاج الآلية لكن استطاع الذكاء الاصطناعي إحداث تغييرات في جميع المجالات ومن بينها كان التصوير الفوتوغرافي، ويمكن القول بأن كل صورة فوتوغرافية نراها هي من النقاط مصور فوتوغرافي أي أنها من إنتاج كائن بشري لكن مع ظهور الذكاء الاصطناعي ظهرت تلك الأدوات والبرمجيات الحديثة التي أصبح لها القدرة على إجراء عمليات تحرير وتحسين الصور عن طريق برامج تحرير الصور المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي تعمل على تحسين الصور بشكل تلقائي وإزالة الضوضاء والضبط الآلي للوضوح والضبط الآلي للتعريض والقدرة على تتبع الأهداف السريعة وإبقائها في بؤرة التركيز ويمكن أيضاً للكاميرا تحديد كائن أو منطقة ويمكن للكاميرا تتبعها داخل المشهد والعديد من المهام الاحترافية الأخرى التي ساعدت المصور بشكل كبير في أن يوفر الوقت والجهد وإنتاج صور أكثر ابداعاً وجاذبية بصرية.

استطاع الذكاء الاصطناعي أيضاً توفير إمكانيات إبداعية جديدة في مجال التصوير الفوتوغرافي مثل توليد الصورة وإنشاء مشحلات وتأثيرات متخصصة وذلك لإنتاج صور فريدة، وتمكنت أجهزة الذكاء الاصطناعي الحديثة أيضاً والتي تلحق بالكاميرات الفوتوغرافية من زيادة جودة الصورة وتحسين وإصلاح عيوب الصورة الصحفية.

ولأن المصور الصحفي مصور ذو طبيعة خاصة فجعله ذلك من أكثر المسفيدين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث أن من أهم

### الصورة الصحفية وتطورها التكنولوجي:

يعيش العالم المعاصر ثورة تكنولوجية كبيرة في مجال الإتصال والمعلومات وكان لذلك أثر كبير على شكل الإتصال وأساليب أنتاجه وعناصر إنتاجه المختلفة فحينما بدأت الثورة الصناعية الرابعة وكانت الصحف الإلكترونية والمواقع الإخبارية في مقدمة مجالات الإتصال الحديثة التي يعتمد عليها الجمهور في متابعة الإخبار على المستوى المحلي والعالمي ولذلك استفاد العمل الصحفي من تلك الثورة التكنولوجية، وفي ظل ثورة المعلومات والقفزات التكنولوجية الكثيرة تطورت المفردات الأساسية للعمل الصحفي والذي يعتمد بشكل أساسي على الصورة الفوتوغرافية الصحفية كوسيلة اتصالية مهمة وعملت هذه الثورة التكنولوجية على تطوير المفاهيم الأساسية للصورة الصحفية سواء في صناعة الصورة أو وظيفتها أو طريقة استخدامها أو طريقة معالجتها أو نشرها، لذا كان للتطور التكنولوجي دور إيجابي في تطور الصورة الصحفية هذا التطور أتاح مجال كبير للمحرر والمخرج الصحفي للتعبير عن قدراته في تحرير وإخراج صورة صحفية لها دور بارز وقوى بلغت إنتباه القارئ ويؤثر على فكر وعقل المتلقي، ومن أهم التطورات التكنولوجية التي حدثت في مجال الصحافة والتصوير الصحفي هو التحول نحو الذكاء الاصطناعي. (حسين الكرنز، 2018)

### الذكاء الاصطناعي في الصحافة:

الصحافة من أهم المجالات التي يؤثر فيها الذكاء الاصطناعي وينطلق بلا حدود الأمر الذي جعل المؤسسات الصحفية تسارع في تفعيل التقنيات التي قدمها الذكاء الاصطناعي من أجل البقاء والتطور، فالذكاء الاصطناعي ليس روبوتات ذكية فقط بل هو ذلك الترابط بين الأجهزة الإلكترونية عبر الإنترنت بالإضافة إلى أجهزة الهواتف المحمول وتطبيقات التوثيق وأجهزة تحليل البيانات والخوارزميات المتقدمة وتقنيات جمع المعلومات وغيرها من التطبيقات الذكية.

وأدى دخول الذكاء الاصطناعي مجال الصحافة إلى ظهور العديد من المفاهيم المستحدثة والتي تطورت خلال فترة زمنية قصيرة، وأحدثت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطورات كبيرة في العمل الصحفي حيث أحدثت تحولات كبيرة في قدرة وسائل الإعلام على التأثير ومخاطبة الرأي العام ووفرت أدوات أكثر ذكاءاً وتقدماً وسرعة في نقل الخبر إلى القارئ، وأتاح الذكاء الاصطناعي حلول مبتكرة وتخطيط أفضل ومشاركة أسرع وزاد من قدرة الصحافة على التأثير ومخاطبة الرأي العام. (محمد عبد الحميد، 2020)

### ومن أهم المفاهيم المستحدثة في مجال الصحافة :

- الصحافة الخوارزمية أو صحافة الروبوت وهي تشير إلى الطريقة التي يتم بها استخدام الخوارزميات لتوليد القصص الإخبارية تلقائياً من البيانات المنظمة والمقروءة آلياً، وبالتالي يساعد ذلك في البحث عن البيانات ومعالجتها وإيجاد البيانات المرتبطة ببعضها حول موضوع معين، وتحديد الموضوعات الجديدة بالنشر أولاً حيث تستطيع الخوارزميات تحليل البيانات وربطها ببعضها وإتخاذ القرار حول الأخبار الجديدة بالنشر.
- تقنية الواقع الافتراضي Virtual reality والذي يعمل على إكمال تصورنا الحسي بعناصر رقمية من خلال الأجهزة التكنولوجية حيث أنها تقنية توفر بيئة ثلاثية الأبعاد تحيط بالمستخدم وتستجيب لأفعاله بطريقة طبيعية وذلك عن طريق وسائل عرض مثبته بالرأس أو عن طريق استخدام قفازات لتتبع حركة اليدين عن طريق للمس.
- تقنية الواقع المعزز Augmented reality وهو عبارة عن عرض مركب يمزج بين المشهد الحقيقي الذي يشاهده المشاهد والمشهد الظاهري الذي تم ابتكاره عن طريق الحاسب الآلي والذي يضيف معلومات إضافية للمشهد الحقيقي.

(أحمد الحسيني متولى وهشام جمعة فرحات، 2020)

ثابتة لا تتحرك أثناء التقاط الصورة حيث يتم ضبط الوضوح مع أول ضغطة على زر الغالق حيث يقوم المصور بضبط التكوين للمنظر المصور ثم يقوم بالضغطة على زر الغالق ضغطة خفيفة فتظهر إشارة تأكيد لضبط الوضوح من خلال محدد الرؤية فيواصل المصور الضغط على زر الغالق ولن يتغير التركيز حتى إذا قام المصور بتحريك الكاميرا، وفي هذا الوضع لا تسمح الكاميرا للمصور بالضغطة كاملة على زر الغالق ما لم يكن تم ضبط الوضوح وهذا الوضع يساعد المصور الصحفي حيث يضمن له دائما الحصول على لقطة مضبوطة الوضوح حادة التفاصيل.

## 2- الضبط الآلي AI Servo :

وتم تصميم هذا الوضع للأهداف المصورة سريعة الحركة حيث تحسب الكاميرا المكان الذي سيكون فيه الموضوع لحظة إغلاق الغالق ثم تقوم العدسة بالتحرك لضبط الوضوح وفقا لذلك ومن أهم مميزات هذا الوضع أنه يتحقق باستمرار من الضبط البؤري حيث يتتبع الجسم المتحرك ثم يعطى أمر للعدسة لإعادة ضبط الوضوح وفقا للمسافة بين العدسة والكاميرا ثم تظهر إشارة تأكيد لضبط الوضوح من خلال محدد الرؤية فيواصل المصور الضغط على زر الغالق، وهذه الوضع يساعد أيضا المصور الصحفي خاصة في الموضوعات المتحركة حيث تضمن له دائما الحصول على صورة مضبوطة الوضوح رغم حركتها أثناء وقوع الحدث المصور.

## 3- AI Focus AF :

ويقوم هذا الوضع بالتبديل بين وضع الضبط الآلي للقطة واحدة One shot AF ووضع الضبط الآلي AI Servo وفقا لحركة الموضوع المصور حيث تعمل هنا الكاميرا على اتخاذ القرار فتضبط الكاميرا على وضع One shot AF حينما تجد الموضوع المصور ثابت وتضبط الكاميرا على وضع الضبط الآلي AI Servo حينما تجد الموضوع المصور متحركا، وتكتشف الكاميرا ذلك من خلال أخذ عدة قراءات لضبط الوضوح أثناء الضغط على زر الغالق جزئيا فإذا تغيرت مسافة الموضوع المصور بين القراءات يستنتج النظام أن الموضوع المصور يتحرك حتى أن الاختلاف بين المسافات يسمح للكاميرا بأن تحدد سرعة حركة الموضوع المصور وسرعة ضبط الوضوح ويساعد هذا الوضع أيضا المصور الصحفي في كثير من الموضوعات المتحركة مثل الموضوعات الرياضية، ونجد في شكل (1) مجموعة من نقاط ضبط الوضوح التلقائي والتي يمكن أن يجعلها المصور كلها نشطة وتأخذ الكاميرا القرار بتحديد النقطة المناسبة أو يمكن للمصور أن يحدد نقطة واحدة لضبط الوضوح يدويا. (<https://www.canon-europe.com/pro/stories/intelligent-autofocus-explained/>)



شكل (1)

## 4- ضبط الوضوح التنبؤي Predictive focusing

قامت الشركات المنتجة بتطوير وضع لضبط الوضوح وذلك لتجنب عيب كان يحدث حينما يتم عمل أوضاع ضبط الوضوح الآلي للموضوعات المتحركة وهو عيب تأخر الغالق shutter lag وهو مقدار الوقت القصير جدا بين الضغط على زر الغالق وفتح الغالق

## سمات المصور الصحفي:

- 1- أن يكون ملم بقواعد التكوين المختلفة مثل قاعدة الأثلاث واختيار الزوايا المثالية حيث أن المشاهد يمكن أن يرى مجموعة من الصور لنفس الحدث ملتقطة بعدسات مصورين مختلفين لكن هناك صورة تجذب المشاهد أكثر من غيرها حيث يجب أن يبحث المصور الصحفي عن اللقطة المثالية التي تميزه عن غيره.
- 2- التعامل مع الكاميرا بسلاسة وسرعة كبيرة والتحكم السريع بإعدادات الكاميرا.
- 3- السرعة والدقة في التقاط الصور وذلك لأن المصور الصحفي يجب أن يلتقط الصورة فور وقوع الحدث فلا يملك الكثير من الوقت كي يفكر ويلتقط أفضل صورة لخبر ما بل ينصح بالتقاط أكبر عدد من الصور الممكن بعدها يتم اختيار وعزل الأفضل والمناسب.
- 4- التحرك باستمرار ودون توقف طوال مدة تغطية الحدث حيث أن الحركة وتغيير المكان تسمح للمصور أن يلتقط صور من زوايا مختلفة والتعبير عن قصص ومشاعر استثنائية.
- 5- أن ينقل الخبر على وجه السرعة إلى الجريدة أو الصحيفة أو الموقع الإخباري الذي يتعامل معه.
- 6- تجهيز الأدوات الأساسية حتى يستطيع أن يقوم بأداء مهمته الصحفية على الوجه الأكمل حيث يقوم بإنتاج الصورة الصحفية وإرسالها للجريدة التي يتعامل معها. ([www.fotoartbook.com/archives/146952](http://www.fotoartbook.com/archives/146952))

ولأن المصور الصحفي يحتاج إلى السرعة والتحكم السريع في جميع عناصر إنتاج الصورة الصحفية بداية من إعدادات الكاميرا في مرحلة التصوير، سوف نتناول بالبحث الإمكانيات الهائلة التي يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يمنحها للمصور الصحفي وكيف يمكن أن يستفيد منها للحصول على صورة صحفية أفضل بأقل وقت وجهد.

## تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الصحفي:

### أولا : الضبط الآلي للوضوح:

يحتاج المصور الصحفي إلى إمكانية الضبط الآلي للوضوح وذلك حتى يمكنه التقاط الصورة بأعلى درجات الوضوح وبسرعة حيث لا يملك الوقت لإجراء الضبط اليدوي للوضوح وحتى يكون لديه الوقت لاختيار التكوين الأفضل ويلتقط الصورة وقت وقوع الحدث. واستطاعت الكاميرات الرقمية الحديثة والمدمجة بأنظمة الذكاء الاصطناعي تحقيق ذلك حيث يوجد عدد من النقاط الحساسة والتي تكون موجودة في محدد المرئيات فيقوم المصور باختيار النقطة المقابلة للجزء الذي يريد ضبط الوضوح فيه في المنظر المصور ثم تقوم الكاميرا بضبط الوضوح آليا على هذا الجزء ولإجراء الضبط الآلي للوضوح تستخدم الكاميرات الرقمية المختلفة العديد من الأنظمة لكن بشكل عام يتم ذلك عن طريق إجراء فحص للتباين examining contrast في الصورة حيث يكون الجزء الواضح تماما أكثر تباينا من الجزء الغير واضح أي أن الصورة تكون أكثر وضوحا عندما يكون هناك تباين أكبر بين وحدات البكسل المتجاورة، حيث تقوم القطع العدسية بالتحرك للأمام والخلف حتى يتم تحديد أكثر نقطة تحقق التباين، بعض الكاميرات تحتوي على أربعة مناطق حساسة لضبط الوضوح وبعض الكاميرات تحتوي على تسع مناطق وبعض الكاميرات تحتوي على أكثر من ذلك. (Busch, 2005)

وتوفر الكاميرات الحديثة أكثر من وضع ضبط الوضوح الآلي ويقوم المصور بضبط الوضع حسب الموضوع المصور والنتيجة النهائية هي دائما أن تقوم العدسة بضبط الوضوح تلقائيا لكن يمكن الحصول على نتائج أفضل حينما يتم اختيار الوضع حسب الموضوع وهذه الأوضاع هي :

### 1- الضبط الآلي للقطة واحدة One shot AF :

ويناسب هذا الوضع الموضوعات المصورة التي تكون فيها الأجسام

العدسة بحيث تركز العدسة على النقطة التي سيكون فيها الهدف عند فتح الغالق، حيث تقوم الكاميرا بالتنبؤ بمكان الموضوع المتحرك في الكادر التالي بناء على حركته السابقة. وتحتوي الكاميرات التي تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي على مستشعر منفصل لضبط الوضوح وذلك حتى يتمكن من إجراء القراءات لضبط الوضوح ويتم وضع أجهزة الاستشعار عبر منطقة الصورة حيث يأخذ كل منها قراءة من جزء مختلف من المنظر المصور وتقوم الكاميرا بتحليل هذه القراءات وتحديد النقطة المراد استخدامها وتوجيه العدسة باستخدام المعلومات الواردة من النقطة المحددة فمثلا تحتوى كاميرا EOS-1D X Mark III على 191 مستشعر وتكون بعض تلك النقاط على شكل خطين متقاطعين حتى يكون حساس لكل من التفاصيل الأفقية والرأسية وذلك لاكتشاف تغييرات التباين على المستوى الأفقي والرأسي كما نرى في شكل (2).



شكل (2)

على لون الجسم فقط لكن أيضا يتم تتبع الوجوه لإمكانية ضبط الوضوح على وجه معين باستمرار رغم حركته حتى لو تعددت الوجوه في المنظر المصور يتم ضبط الكاميرا يدويا على الوجه المراد تتبعه ثم تقوم الكاميرا بتتبع الوجه باستمرار، وليس فقط وجوه البشر لكن يستطيع النظام أيضا تتبع الطيور والحيوانات كما يوجد في كاميرات EOS R5 و EOS R6 كما نرى في شكل (3)

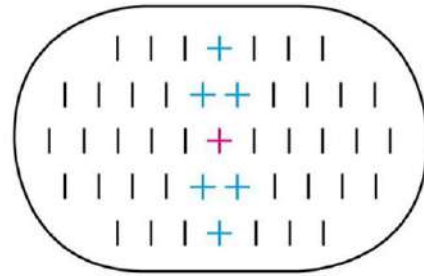
<https://www.canon-europe.com/pro/infobank/autofocus>



شكل (3)

للمشهد بأكمله بما يصل إلى 120 مرة في الثانية وتقييم المناطق خارج التركيز البؤري وكذلك المناطق داخل التركيز البؤري ثم يعمل على توقع متى قد تعد الأشياء مسار الهدف من أجل مواصلة تتبع الموضوع دون انقطاع والنتيجة هي ضبط الوضوح التلقائي قادر على اكتشاف العيون أثناء الحركة كما نرى في شكل (4).

فعليا، حيث أنه خلال هذا الوقت ترتفع المرآة العاكسة للسماح للضوء بالمرور إلى السطح الحساس حتى في الكاميرات التي لا يوجد بها مرآة عاكسة تعاني من نفس العيب لأنه عند استخدام الغالق الميكانيكي يتم غلق آلية الغالق ثم تفتح مرة أخرى للتعريض الضوئي، والوقت الذي يتأخر به الغالق وقت قصير جدا فهو يكون في معظم الكاميرات حوالي 55 مللي/ ثانية وفي الكاميرات الأحدث مثل Canon EOS R3 يكون فقط 20 مللي/ ثانية وهو يعتبر وقت قصير جدا إلا أنه حينما يتحرك الموضوع المصور أثناء التصوير بسرعة كبيرة قربا أو بعدا من الكاميرا قد يتسبب ذلك في أن يكون الموضوع الذي تم ضبط الوضوح عليه يختلف قليلا عن الموضوع الفعلي للموضوع المصور أثناء التصوير، وتغلبت بعض الشركات على هذا العيب مثل شركة Canon من خلال ضبط الوضوح التنبؤي حيث أنه بعد إجراء عدة قراءات في وضع الضبط الآلي AI Servo تكون الكاميرا قادرة على تحديد سرعة واتجاه حركة الجسم المتحرك ويتم بعد ذلك دمج هذه المعلومات التي تم تمريرها إلى



#### 5- ضبط الوضوح التنبؤي Focusing Tracking :

من أهم التطبيقات التي أتاحتها الذكاء الاصطناعي في الكاميرات الرقمية الحديثة ضبط الوضوح التنبؤي حيث تستخدم الكاميرا البيانات التي يجمعها المستشعر الحساس مع معالج داخلي يوجد داخل الكاميرا لإمكانية تتبع الأجسام المتحركة حيث تقوم الكاميرا بتخزين البيانات اللونية للجسم الذي تم ضبط الوضوح عليه وبالتالي حينما يحرك ذلك الجسم يتم استخدام تلك البيانات اللونية للجسم المتحرك لتتبع الجسم وضبط الوضوح عليه ولا يتم عمل نظام التتبع

وعملت بعض الشركات المصنعة مثل شركة Canon على تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي في الكاميرات فابتكرت نظام Canon's EOS iTR AFX حتى يمكن تتبع أهداف صغيرة جدا متحركة مثل تمييز العيون وتتبعها لضبط الوضوح عليها وإبقائها حادة تماما مثل كاميرا Canon EOS R5 حيث يقوم هنا المعالج بإجراء مسح



(4) شكل

<https://www.dpreview.com/techniques/5004008634/subject-tracking-why-it-matters>

ويستطيع المصور الصحفي استخدام هذا التطبيق بشكل كبير خاصة في التصوير الرياضي حيث يتم تتبع الجسم المتحرك وضبط الوضوح عليه وإبقاؤه حاد تمام أثناء الحركة كما نرى في شكل (5)



(5) شكل

ثانيا : الضبط الآلي للتعريض:

يحتاج المصور الصحفي أيضا إلى إمكانية الضبط الآلي للتعريض وذلك حتى يمكنه التقاط صورة ذات تعريض صحيح وبسرعة حيث أنه في وقت وقوع الحدث لا يملك الوقت لضبط عوامل التعريض من فتحة عدسة أو سرعة غالق و ISO استطاع صناع الكاميرات الرقمية الحديثة والمدعمة بأنظمة الذكاء الاصطناعي تحقيق ذلك, ومن أوضاع الضبط الآلي للتعريض :

**1- قياس مركز المشهد المصور Center weight metering:** حيث يتم قياس السطوع والتباين في مركز المشهد المصور والمناطق المحيطة به ويتجاهل الزوايا وبناء على ذلك يحدد

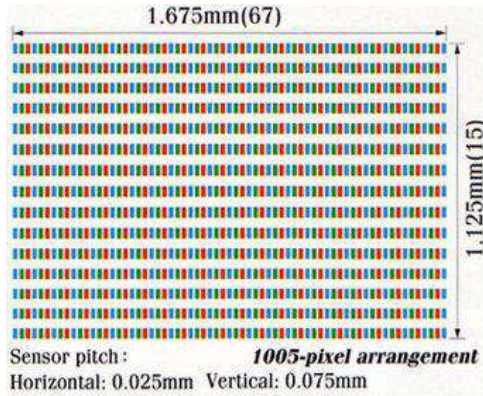
**6- تمييز خلفية الموضوع : Environment recognizing**

من أهم التطبيقات التي أتاحتها أيضا الذكاء الاصطناعي في الكاميرات الرقمية الحديثة تمييز خلفية الموضوع حيث تستطيع الكاميرا تمييز الموضوع الأساسي المصور ثم تقوم بتحديد عمق الميدان المناسب حتى يكون الموضوع الأساسي هو بؤرة التركيز وتكون الخلفية المحيطة به غير واضحة حتى تجذب الانتباه إلى الموضوع الأساسي .

<https://www.canon-europe.com/pro/stories/canon-eyeye-detection-af>

الكاميرات وفي بعض الكاميرات الأحدث تصل إلى 1005 نقطة كل نقطة مزودة بسطح حساس يعمل على قياس السطوع والتباين وقيم RGB في كل نقطة وتقييم تلك القياسات عن طريق خوارزميات خاصة بتقييم التعريض ثم يقوم الجهاز بالاتصال بقاعدة بيانات تضم أكثر من 30000 صورة فعلية وذلك لتحديد أفضل تعريض ضوئي للمشاهد المصور وبمجرد أن تتلقى الكاميرا بيانات المشاهد يعمل كوميبيوتر صغير Microcomputer وقاعدة البيانات معا على الفور لتحديد مدى تشابه درجة النصوص بين المشاهد المصور والصور المخزنة وذلك لاتخاذ القرار لتحديد أفضل تعريض لمشاهد المصور وتظهر تلك التقنية في شكل (7).

[https://wiki.nikonians.org/3D\\_Color\\_Matrix\\_Meter](https://wiki.nikonians.org/3D_Color_Matrix_Meter) (ing



شكل (7)

<http://www.mir.com.my/rb/photography/hardwares/classics/NikonF5/metering>

**أجهزة الذكاء الاصطناعي التي يمكن إلحاقها بالكاميرات الرقمية:** ومن أهم التقنيات التي ساعدت المصور الصحفي هي أجهزة ذكاء اصطناعي يمكن توصيلها بمعظم الكاميرات الفوتوغرافية الرقمية المنتجة بواسطة الشركات المختلفة مثل Nikon و Canon و Sony وسواء كانت هذه الكاميرات عاكسة ذات عدسة واحدة أو DSLR أو غير مرآوية Mirrorless ويتم توصيلها بالكاميرا مباشرة ويطلق على تلك الأجهزة مساعد الكاميرا Camera assistant وهو من إنتاج شركة Arsenal ولها إصداران حتى الآن Arsenal 1 و Arsenal 2.

ويتم تثبيت هذا الجهاز في الجزء العلوي للكاميرا في المكان المخصص بتثبيت فلاش الكاميرا ويوصل بالكاميرا عن طريق وصلة micro USB كما يظهر في شكل (8)



شكل (9)

التعرض الصحيح ويستخدم هذا الوضع حينما تكون الأولوية لمنتصف المشهد المصور بغض النظر عن النقطة التي تم ضبط الوضوح عليها كما نرى في شكل (5).



شكل (5)

**2- قياس نقطة Spot metering:** حيث يتم قياس السطوع والتباين في النقطة التي تم ضبط الوضوح عليها حيث يعمل على تقييم نقطة واحدة ويتجاهل كل نقاط المشهد المصور الأخرى ويكون ذلك مثالي في الأهداف المتحركة كما نرى في شكل (6).



شكل (6)

**3- قياس المناطق ذات الاضاءة العالية High light weight:** يعمل هذا الوضع على قياس المناطق الأكثر سطوعا في المشهد المصور ثم يحدد على أساس هذا القياس التعريض الصحيح.

<https://photographylife.com/understanding-metering-modes>

**4- القياس عن طريق مصفوفة Matrix metering:** وهو من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكاميرات الرقمية حيث أنه في هذا الوضع لا يتم تحديد التعريض بناء على كمية الضوء المنعكس من المشهد المصور ولكن يتم بناء على عمليات تحليل معقدة وخوارزميات دقيقة وابتكرته شركة Nikon وأطلقت عليه 3D color matrix metering, وقامت بتطويره شركة Canon وأطلقت عليه Evaluating metering, حيث ابتكرت شركة Nikon جهاز مزود بمصفوفة لقياس الألوان بشكل ثلاثي الأبعاد 3D color matrix metering حيث يعمل هذا الجهاز على تقسيم المشهد المصور إلى نقاط متعددة تصل إلى 420 نقطة في بعض



شكل (8)

ويتيح هذا الجهاز التحكم الكامل في الكاميرا من خلال الهاتف المحمول ومن مسافة كبيرة تصل إلى 100 قدم حيث يتم توصيله بالهاتف من خلال اتصال لاسلكي WiFi وبالتالي يستطيع المصور التحكم في عوامل التعريض مثل فتحة العدسة وسرعة الغالق ويستطيع المصور أيضا معاينة الصورة قبل التقاطها Live Preview حيث الصورة قبل التقاطها على شاشة الهاتف المحمول بقوة تحديد عالية و سطوع أعلى من سطوع شاشات الكاميرات ثم يستطيع المصور أيضا التقاط الصورة من خلال الهاتف المحمول كما نرى في شكل (9).

## 2- إعطاء عمق لوني أكبر:

حيث يستخدم خوارزميات لإعطاء عمق لوني أكبر حيث ينتج التعديلات التي تناسب كل صورة على حدة كما نرى في شكل (10) مقارنة للصورة بعد إجراء خاصية العمق اللوني لجهاز مساعد الكاميرا وبدون إجراء العمق اللوني.



شكل (10)

## 3- إمكانية إزالة الأشخاص من الصورة:

حيث يقوم الجهاز بالتقاط لقطات متعددة ثم يقوم بإزالة الأشخاص الغير مرغوب في ظهورهم في المشهد المصور كما نرى في شكل (11).



شكل (11)

الجهاز المساعد للكاميرا استطاع حل هذه المشكلة حيث يستطيع ملاحظة فقدان التفاصيل والتقاط لقطات متعددة بسرعات غالق مختلفة ثم دمج هذه اللقطات معا حتى تظهر كل التفاصيل المفقودة بوضوح كما يظهر في شكل (12)

(<https://witharsenal.com/features>)



شكل (12)

ويعمل هذا الجهاز بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حيث يحتوى هذا الجهاز على قاعدة بيانات كبيرة من الصور الاحترافية ذات الجودة العالية فعندما توجه الكاميرا إلى المشهد المصور يقوم الجهاز بتحليل معلومات المشهد والبيئة المحيطة به عن طريق مجموعة من الخوارزميات المعقدة ويبحث في قاعدة بياناته عن صور مماثلة لها ويفارنها بتلك الصور الاحترافية المخزنة في قاعدة بياناته ثم يقدم للمصور اقتراح بالإعدادات المثلى للكاميرا للحصول على أفضل صورة ممكنة لهذا المشهد المصور حيث يعطى المصور أفضل ضبط معتمدا على 22 عامل مثل Hyper Focal Distance والمدى الديناميكي للسطح الحساس Sensor Dynamic Range ونفاذية العدسات Lens Transmission وغيرها من العوامل. وتم تطوير هذا الجهاز أيضا حتى يقوم بالتعرف على الصور المتحركة واقتراح أفضل الإعدادات الممكنة لضبط الوضوح ووقت التعريض وتستطيع أجهزة الذكاء الاصطناعي الملحقة بالكاميرا تقديم العديد من المميزات الأخرى للمصور الصحفي مثل :

## 1- التقاط لقطات ذات حدة أعلى:

حيث يعمل الجهاز على تحسين أداء العدسة التي يستخدمها المصور ففي بعض الأحيان يكون أداء العدسة ضعيف عند فتحات عدسة معينة فيقوم الجهاز بتعديل الإعدادات ليتجنب نقاط الضعف، والجهاز مزود أيضا بجهاز قياس السرعة Accelerometer لقياس سرعة الأجسام المتحركة فيستطيع تحديد سرعة الغالق المناسبة للحصول على صورة حادة التفاصيل.

## 4- ضبط وضوح أفضل:

حيث يعمل الجهاز على التقاط صور متعددة بإعدادات مختلفة من ضبط الوضوح ثم دمجها معا في صورة واضحة وذلك للحصول على أفضل ضبط وضوح للصورة في جميع تفاصيلها .

## 5- الحصول على تفاصيل أكثر في ظروف الإضاءة المختلفة :

حتى مع وجود الكاميرات ذات المدى الديناميكي العالي أحيانا ما يحدث فقدان للتفاصيل خاصة في مناطق الإضاءة الساطعة إلا أن



عليها من سلسلة الصور التي تلتقطها الكاميرا تظهر فيها حركة بسيطة. وبرغم تلك العيوب الموجودة في تلك الكاميرات إلا أنها تحقق للمصور الصحفي ما يحتاجه وذلك حيث يمكن تثبيتها في مكان والتقاط الصور من مسافة بعيدة عن طريق الحاسب الآلي أو عن طريق الهاتف المحمول مما يجعلها مثالية في حالة الأحداث الخطيرة مثل الحروب.

<https://www.theverge.com/2018/2/27/17055618/google-clips-smart-camera-review>



شكل (14)

### النتائج: Results

لأن طبيعة عمل المصور الصحفي مختلفة حيث يحتاج إلى السرعة والتحكم السريع في جميع عناصر إنتاج الصورة الصحفية استطاعت أنظمة الذكاء الاصطناعي حل العديد من المشكلات التي كانت تقابله مثل :

- مشكلة الضبط الآلي للوضوح بشكل سريع للموضوعات المتحركة حيث وفرت الكاميرات المدعومة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي العديد من الأنظمة التي تقوم بضبط الوضوح على الموضوع الذي سوف يوجد فيها الهدف المتحرك لحظة التعريض الفعلي، بسرعة ودقة لا يمكن أن توفرها الأنظمة القديمة للضبط الآلي للوضوح.
- مشكلة الضبط الآلي للتعريض حيث وفرت برمجيات الذكاء الاصطناعي أنظمة قياس الضوء في الكاميرات الرقمية، لتحليل بيانات الضوء المنعكس من أجزاء المشهد، ومقارنتها مع قاعدة بيانات كبيرة من الصور الاحترافية، لمعرفة مدى تشابه هذا المشهد مع أي من هذه الصور، فتستطيع الكاميرا بعد ذلك أن تحدد الإعدادات للحصول على أفضل تعريض للمشهد المصور.
- استطاعت أجهزة الذكاء الاصطناعي الملحقة بالكاميرات الرقمية الحديثة تحليل معلومات المشهد الذي يتم تصويره والبيئة المحيطة به ويقارنها بالصور الاحترافية المخزنة في قاعدة بياناته فيقوم بتحديد وضبط أفضل إعدادات للكاميرا للحصول على أفضل صورة للمشهد المصور وكذلك تحسين وزيادة جودة الصورة المنتجة .
- تستطيع الكاميرات الذكية Smart cameras أن تلتقط اللحظات المهمة بشكل تلقائي من خلال خوارزميات تستطيع تمييز الوجوه والأنشطة المثيرة التي تحدث أمامها والتي يمكن التحكم بها عن طريق الحاسب الآلي أو الهاتف المحمول وتستطيع أيضا التقاط الصور من مسافة بعيدة مما يجعلها مثالية في حالة الأحداث الخطيرة مثل الحروب.
- لذلك كانت ومن أهم نتائج البحث فهم المصور الصحفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصوير الصحفي وذلك حتى يتمكن من إنتاج صورة ذات جودة عالية بأسرع وقت وأقل جهد وفي ظروف التصوير الصعبة.

وقامت أيضا شركة Olympus بدمج أجهزة الذكاء الاصطناعي بالكاميرات الخاصة بها مثل كاميرا Olympus E-Mix كما نرى في شكل (13) وأصبح لديها العديد من مميزات التي تتيحها أجهزة الذكاء الاصطناعي الملحقة بالكاميرا مثل التعرف على الوجوه والأشياء وضبط الوضوح والتعريض بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأيضا مزود بفلاتر الكثافة المحايدة Neutral density لمحاكاة الفلاتر الحقيقية والتي تسمح بالتقاط صور بتعريض طويل جدا. (<https://expertphotography.com/ai-photography>)



شكل (13)

### الكاميرات الذكية Smart cameras:

أنتجت شركة google أول كاميرا ذكية تعمل بالكامل بتقنية الذكاء الاصطناعي وأطلقت عليها Google clips. ويعمل على تشغيل هذه الكاميرا الحاسب الآلي وبها زر الضغط للتقاط اللقطة التي يريدها المصور ولكنه يعمل من تلقاء نفسه حيث تختار لحظات معينة عن طريق خوارزميات تحدد من خلالها الوجوه والأشياء فتبدأ الكاميرا بالتقاط لقطات متعددة متتابعة من الصور الثابتة وتجمعها في مقاطع متحركة على ملفات GIF والتي يمكن للمصور أن يختار منها بعد ذلك، ويمكن أيضا التقاط الصور الثابتة في هذه الكاميرا بشكل يدوي من خلال الزر الكبير الموجود في الجزء الأمامي أو استخدام الهاتف المحمول للتقاط الصور، كما أنه يمكن تعريف الكاميرا بحساب الصور الخاص بصاحبها على Google حيث تعرف الأشخاص من خلال ربطها بحساب الشخص على Google photos فتستطيع التعرف على وجوه الأشخاص المهمين لديه وتمييز نشاطهم مثل الحركة والابتسامة وتقوم بتصويرهم تلقائيا ونرى شكل الكاميرا في شكل (14).

وتحتوي هذه الكاميرا على عدسة F/2.4 بوضوح عدسة ثابت لها نطاق يتراوح بين ثلاثة أقدام إلى ما لا نهاية مع زاوية رؤية واسعة تبلغ 130 درجة وزر واحد للتقاط ولا توجد بها شاشة عرض ويتم عرض الصور على شاشة الهاتف المحمول حيث يتم توصيلها به من خلال Bluetooth أو WiFi حتى يمكن تنزيل الصور التي تلتقطها والتحكم فيها.

تلتقط هذه الكاميرا الصور بقوة تحديد قدرها 12 ميجا بيكسل وبمعدل 15 إطار في الثانية ثم يتم تخزين الصور بعد ذلك في وحدة تخزين سعته 16 جيجا بايت والتي حوالى حوالى 1400 مقطع فيديو مدتها سبع ثواني وتدوم بطاقتها حوالى ثلاث ساعات.

والكاميرا تكون موضوعة في صندوق من السليكون لذلك يسهل وضعها وتثبيتها في مكان ويمكن تثبيتها على حامل ثلاثي القوائم. وبالرغم من المميزات التي تعطيها الكاميرات الذكية إلا أنه يعيبها أن الصورة المنتجة لا تحقق جودة عالية وذلك لأن معدل التصوير هو 15 إطار في الثانية وبالتالي لا يمكننا الحصول على صورة متحركة سلسة. وأيضا سنجد أن مدة السبع ثواني للفيديو المسجل يعتبر وقت قليل وغير كافي لتسجيل حدث كبير غير أنها لا تتيح تسجيل الصوت بالإضافة إلى أن الصورة الثابتة التي يتم الحصول

- 14- [www.fotoartbook.com/archives/146952](http://www.fotoartbook.com/archives/146952).
- 15- ختام حسين الكرنز, (2018), الصورة الصحفية لإنفاضة القدس في الصحف الفلسطينية اليومية, غزة, فلسطين, كلية الآداب - الجامعة الإسلامية بغزة.
- 16- رقيق عبدالكريم, (2017), فن التصوير في الصحافة المكتوبة الجزائرية, الجزائر, جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- 17- عبان زهرة, (2019) دلالة الصورة الفوتوغرافية في الصحافة المكتوبة, الجزائر, جامعة أحمد دراية
- 18- عمرو محمد عبد الحميد, (أكتوبر, 2020), توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج المحتوى الاعلامي وعلاقتها بمصاديقته لدى الجمهور المصري, مجلة البحوث الإعلامية, العدد الخامس والخمسون (الجزء الخامس), صفحة 2797.
- 19- غادة موسى ابراهيم صقر, (أكتوبر - ديسمبر, 2021), تأثير البيئة الرقمية والذكاء الاصطناعي على الصحافة الالكترونية في مصر, المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال, العدد الثلاثون, صفحة 20.
- 20- سلمى علاء صلاح محمد, (نوفمبر 2023), دور الصورة الصحفية الإلكترونية في تحقيق دلالة الصورة الإعلامية عند المشاهد, مجلة التصميم الدولية, المجلد الثالث عشر, العدد 6 صفحة 555 .
- 21- منى محمد سيد نصر, أمينة عبد الجواد عبد الباقي, (نوفمبر 2023), دراسة تحليلية مقارنة بين التفكير الابتكاري للمصمم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم ديكور وأزياء الدراما, مجلة اتصميم الدولية, المجلد الثالث عشر, العدد 6 صفحة 173 .
- 22- محمد عبد الحميد, والسيد بهنسي, (2004), تأثيرات الصورة الصحفية النظرية والتطبيق. عالم الكتب.
- 23- محمود أدهم, (2006), دراسات في الصحافة المصورة, القاهرة, عالم الكتب.
- 24- هالة أحمد الحسيني متولى, ودعاء هشام جمعة فرحات, (يوليو- سبتمبر, 2020), تقنيات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها على محتوى الرسالة الاعلامية بمواقع الصحف الأجنبية, المجلة المصرية لبحوث الاعلام, العدد الثمانون (الجزء الثاني), صفحة 11.

## التوصيات: Recommendation

- ضرورة توفير دورات تدريبية للمصورين الصحفيين بدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي لما توفره من امكانيات كثيرة تساعده في عمله لإنتاج صورة صحفية ذات جودة عالية.
- ضرورة اهتمام المؤسسات الصحفية بتوفير أجهزة الذكاء الاصطناعي للمصورين الصحفيين والتي تخفف عنه الكثير من الأعباء وتجعله ينتج صورة صحفية ذات جودة عالية بأقل جهد ووقت.

## المراجع: References

- 1- Retrieved from <https://www.canon-europe.com/pro/stories/intelligent-autofocus-explained>.
- 2- Retrieved from [www.fotoartbook.com/archives/146952](http://www.fotoartbook.com/archives/146952).
- 3- Busch, D. (2005). Mastering digital DSLR photography. Thomson course technology.PRT.
- 4- <http://www.mir.com.my/rb/photography/hardwares/classics/NikonF5/metering>.
- 5- <https://expertphotography.com/ai-photography>.
- 6- <https://photographylife.com/understanding-metering-modes>.
- 7- [https://wiki.nikonians.org/3D\\_Color\\_Matrix\\_Metering](https://wiki.nikonians.org/3D_Color_Matrix_Metering).
- 8- <https://witharsenal.com/features>.
- 9- <https://www.canon-europe.com/pro/infobank/autofocus>.
- 10- <https://www.canon-europe.com/pro/stories/canon-eye-detection-af>.
- 11- <https://www.canon-europe.com/pro/stories/intelligent-autofocus-explained>.
- 12- <https://www.dpreview.com/techniques/5004008634/subject-tracking-why-it-matters>.
- 13- <https://www.theverge.com/2018/2/27/17055618/google-clips-smart-camera-review>.