**الكاميرا ومكوناتها:**

 لا يمكن دخول عالم التصوير الفوتوغرافي الضوئي بدون التعرف على العناصر الأساسية المكونة له ، فمن بين أهم العناصر المهمة المكونة لتصوير الفوتوغراقي نجد الكاميرا " الرقمية . يمكن تعريف الكاميرا بشكل مبسط جدا ، حيت يصفها أغلب المصورين عبر العالم كونها عبارة عن العلبة المظلمة التي سمح بمرور الضوء في وقت محدد ومناسب ، کي تسمح للمستشعر أو الحساس الرقمي بتسجيل الصورة التي ركز عليها المصور في مشهد الصورة ، جميع الكاميرات تكونها مجموعة من المكونات والأجزاء الأساسية التي توكل لها مهمة خاصة و تقوم بعمل معين ، فيما يلي **سنعرض أبرز وأهم مكونات وعناصر الكاميرا مع الإشارة إلى الدور جميع الكاميرات** تكونها مجموعة من المكونات والأجزاء الأساسية التي توكل لها مهمة خاصة ومهمة التي تقوم بها :

 **الهدف في مشهد الصورة .** يتم التركيز عليه بواسطة العدسة ،من الجهة التي تقوم بتوجية اشعة الضوء التي تلتقطها من الوسط الخارجي في اتجاة المستشعر أو الحساس الرقمي في الجهة المقابلة .

**المستشعر أو الحساس الرقمي :** يلتقط الصورة ، ويحللها ويسملها على وسائط التسجيل المعروفة باسم بطاقة الذاكرة.

**عدسة الكاميرا:** على حسب حجم فتحتها فهي تقوم بالتحكم بشدة الضوء المسموح به للمرور في اتجاء المستشعر الحساس الرقمي .

 **الغالق** **:** عبارة عن حاجب يوجد بین عدسة الكاميرا

والمستشعر أو الحساس الرقمي ، دوره هو التحكم بمرور الضوء من عدمه ، وذلك حسب المدة بالثانية التي تم اختيارها من قبل المصور ، في حالة التصوير بالتعريض الطويل مثلاء عندما يختار المصور مدة 30 ثانية الصورة ، فإن الغالق يظل مفتوحا لمدة ٣٠ ثانية يسمح بمرور الضوه خلال هذه الفترة التي يقوم فيها المستشعر أو الحساس الرقمي بتسجيل كل الأحداث التي تقع خلال هذه المدة الزمنية .

**العارض أو المنظار :** عبارة عن فتحة توجد أعلى الكاميرا تسمح للمصور بمشاهدة مشهد الصورة من خلاله أيضا يمكنه التحكم في التركيز على الهدف المراد تصويره.

**شاشة الكاميرا :**اغلب كاميرات التصوير الرقمية في يومنا هذا تاني مدمجة بشاشة متينة في الجهة الخلفية لها ، نقوم بنفس دور العارض أو المنظار ، بالإضافة إلى الاستعراض والمعاينة اللحظية والانية الصور التي قام المصور بالتقاطها ، هذه الميزة سمح للصور بمعرفة كافة التفاصيل عن الصورة التي قام بالتقاطها دون الحاجة للانتظار حتى الوصول للمنزل لمعاينة أعماله على جهاز الكمبيوتر ، وبالتالي تكون أمامه فرصة لتصحيح الأخطاء التي ارتكبت أثناء التقاط صورة معينة .

 **زر التقاط الصورة :** هذا الزر يسمح للمصور بتجميد حركة الأشياء في الوقت المناسب وبالتالي التقاط اللحظة المناسبة من مشهد الصورة . كما أنه المسؤول عن التحكم في الغالق ، أي عندما تضغط على هذا الزر يفتح الغالق أما عندما نقوم بتحريره يغلق الغالق .

**بطاقة الذاكرة :**كما أشرنا له سابقا عندما يقوم المستشعر أو الحساس بالتقاط صورة ما يسجلها ويرسلها للمعالج الذي يقوم بتخزينها على بطاقة الذاكرة ، كي لتمكن فيما من نقل هذه الصورة من الجهاز لآخر قصد التعديل عليها ،تحريرها أو طباعتها .

 **البطارية :** هي العنصر المزود للكاميرا وكافة أجزائها المختلفة بالطاقة الكافية والازمة للعمل المثالي للكاميرا.

**أولا : الكاميرات التقليدية :**

**- الكاميرا المدمجة البسيطة :** وهي تستعمل افلام 35 مم ، وتكون مصنوعة من البلاستيك الرخيص غالبا ولذلك تكون هي الاختيار الأرخص ثمنا ، وتستعمل هذه الكاميرا عدسة ثابتة واسعة ( wide angle ) تغطي مجالا واسعا نسبيا ، تكون هذه الكاميرا ،اتوماتيكية بالكامل

 **-الكاميرا المدمجة المتطورة :** تستعمل افلام 35 مم كذلك ، وتتميز عن سابقتها في أنها توفر عدسة متغيرة البعد ، كما أن بعض أنواعها يتيح التحكم ببعض الجوانب المتعلقة بالتعريض والتركيز .

- **كاميرات النظام المتطور:** وهي تستعمل أفلاما أصغر من افلام 35 مم ، وتتميز أفلامها بسهولة إدخالها في الكاميرا ، كما أنه يمكن إخراج الفلم من الكاميرا قبل انتهائه ثم إعادته وإكمال ما تبقى منه ، وتوفر افلامها قياسين مختلفين للصور بجانب القياس التقليدي .

**-كاميرات الاستعمال المفرد:** قامت شركات التصوير بتوفير كاميرا بقلم مثبت داخلها تستخدم مرة واحدة فقط بسعر يزيد على سعر الفلم بشيء بسيط ، وهذا النوع من الكاميرات يكون متوفراً في أماكن السوق العامة والمناطق السياحية ، أنواعها مزود بفلاش أو غطاء خاص للتصوير تحت الماء أو بأنواع مختلفة من سرعات الأفلام.

**-كاميرات العدسة الأحادية:**

استعمل افلام ٣٥ مم ، وهذه الكاميرا تبيح المصور ان يشاهد الاحادية المشهد كما سيظهر في الصورة من خلال العدسة ، فهي الحمل علمة واحدة تستخدم في كل من علية الرؤية والتصوير ، وتتم الروية باستخدام مرأة مشبئة داخل الكاميرا الدوره الي عن المصور من بزاوية ميل 45 درجه خلال منشور حماسي في أعلى الكاميراء وبعد الضغط على ند تحرير العالق التصوير ترتفع المرأة فتدخل الأشعة إلى داخل الكاميرا الى القيام مرورا بالستارة فينطبع المنظر على السالب . وتتميز هذه الكامي البامكانية تغيير عدستها الحاجة ، ويتوار كمية كبيره من الكماليات ، ولذلك يستخدمها معظم الصحفيين والمصورين المحترفين

**ثانيا : الكاميرات الرقمية ( Digital Camera )** تعتير الكاميرا الرقمية الجيل الجديد من أجهزة التصوير الفوتوغرافي والتي النشر استخدامها بشكل واسع وأصبحت الشركات في سباق مستمر لإنتاج كاميرات جديدة بإمكانيات متطورة يمكننا تعريف التصوير الرقمي Digital Photography بانه حفظ الصور في صيغة رقمية ، أي على هيئة ملفات يمكن عرضها باستخدام الكمبيوتر . ويمكن عمل نكاد يتصوير مجموعة من الصور باستخدام كاميرا مسونية عادية ثم تحميض لك الصور وطباعتها ، وباستخدام ماسح ضوئي Scanner يمكننا تحويل شك السور إلى ملفات .. لكن الشريفة الأسرع والأسهل للحصول على الصور بصيغة رقمية هي استخدام الكاميرات الرقمية DigitalCamera

**أسباب تدعو إلى الاتجاه التصوير الرقمي ومنها :**

- اقل تكلفة على المدى البعيد ، لأنك مضطر لشراء الافلام الضوئية ودفع تكلفة تحميضها

- يوفر الكثير من الوقت لأنك تحصل على الصور مباشرة بمجرد التقاطها بخلاف الكاميرات الضوئية التي تكون مضطرا إلى الانتظار حتى تنتهى من تصوير الفيلم بالكامل ثم تحميضة وطباعته لتستطيع استعراض الصور.

في الكثير من الكاميرات الرقمية يمكنك الاطلاع مباشرة على الصورة التي قمت بالتقاطها من خلال شاشة صغيرة داخل الكاميرا ذاتها وبالتالي تستطيع الاطلاع على الصور التي تقوم بالتقاطها والتقاط غيرها إذا وجدت أنها غير جيدة

**.** الصور الرقعية لا تحتاج إلى مواد كيميائية كالتي تستخدم في تحميض الصور الضوئية وهي مواد يؤدى التخلص منها إلى الإضرار الشديد بالبيئة

**-**الكثير من الكاميرات الرقمية تقدم العديد من الإمكانات الإضافية التي تجعل منها أكثر مجرد كاميرا مثل إمكانية تسجيل لقطات فيديو قصيرة بالصوت والصورة

**-**بالإضافة إلى التقاط الصور وحفظها وتوزيعها فإن الصور في صيغة رقمية تتيح لك استخدام ما تشاء من برامج تحرير الصور مثل برنامج Photoshop الشهير لإجراء تعديلات عليه

**أنواع الكاميرات الرقمية :**

**کاميرات رقمية مدمجة :** وهي کاميرات تستخدم شريحة ضوئية مكان الفيلم ويقوم بحفظ الصور على حفظ رقمية ، وقد تطورت هذه الكاميرات بشكل كبير وانتشرت بشكل واسع حول العالم - تمتاز بصغر حجمها ومكانية مشاهدة الصور عند التقاطها كما يمكن استعمال بعصها ككاميرا فيديو بجانب استعمالها كفوتوغرافية .

**كاميرات رقمية متطورة :** وتتميزعن الكاميرات الرقمية المدمجة بأنها توفر أوضاع تصوير متعددة تتيح للمصور ان يختار فيها التعريض والتركيز المناسب ، كما يتوفر لها بعض الكماليات التي لا تتوفر في الكاميرات المدمجة .

 **كاميرات DSLR :**وهي كاميرات أحادية العدسة ، إلا أنها أحدث خصائص الكاميرات تحفظ الصور على وسائط الحفظ الرقمية بدلا من الافلام ويمكنها عرض الصور بعد التقاطها ، كما انه يمكن تغيير سرعة الفلم فيها " مجازا " ( ISO ) وتعديل التباين اللوني فيها .

**انواع بطاقات حفظ الصور للكاميرات الرقمية :**

بطاقات الذاكرة في الكاميرات الرقمية تقوم مقام الفلم في التصوير التقليدي ، حيث تعمل على حفظ الصور ، ولكنها تختلف عن الفيلم في كونها قابلة للمحو وإعادة التسجيل ، بطاقات الذاكرة في الجيل القديم من الكاميرات الرقمية مثبتة بداخلها ، وكان لابد من أن يقوم الشخص بتوصيل الكاميرا بواسطة كبيل خاص مباشرة مع الكميوتر لتحويل الصور ، أما الآن ومع الجيل الجديد للكاميرات الرقمية فمن الممكن توصيلها إلى الكميوتر بنفس الطريقة مع امكانية استخدام بطاقات ذاكرة قابلة للنقل ، وغالبا ما يقوم معظم مصنعي الكاميرات الرقمية يتصنيع بطاقات ذاكرة خاصة بهم .

**أشهر أنواع بطاقات الذاكرة :** • Compact Flash Memory Stick Multimedia Card Secure Card Smart Media ، PCMCIA Card Micro Drive ، والبطاقة الأحدث XD - picture - ملاحظة : كل كاميرا تقبل نوعاً واحدا أو نوعين من هذه البطاقات ولا تقبل الأنواع الأخرى - غالباً ما تكون البطاقة المرفقة مع الكاميرا بسعة قليلة لغايات التجريب فقط ، فإذا كانت الكاميرا بدقة 5 مليون بيكسل أو أكثر فان المستخدم يحتاج إلى بطاقة حفظ ذات سعة كبيرة لتسجيل الصورة بجودة عالية .

 ويتم حفظ الصور الرقمية بواحد من اشكال حفظ الصور التالية JPEG ، TIFF : **Tagged image File Format ) : TIFF )** هذا النسق لا يقوم بضغط الصور في الذاكرة فتكون سعتها على بطاقة الحفظ عالية ، لا كنها محتفظة بأدق تفاصيلها . **Joint** P**hotographier Expert Group ) : JPEG )** هذا النسق يقوم بضغط الصور في الذاكرة ، وكثيرا من الكاميرات الرقمية يتم حفظ الصور فيها بهذه الطريقة . كما انه يوجد اعدادات لجودة حفظ الصورة في الكاميرا ، يقوم المستخدم باختيار ما يناسبه .

 **قاری بطاقات الذاكرة ( Memory Card Reader ) :** معظم الكاميرات الرقمية تخزن الصور على بطاقات الذاكرة ويمكن تنزيل الصور عن طريق ربط الكاميرا مع جهاز الكمبيوتر مباشرة ، ولكنه من الأسهل والأسرع تنزيل الصور باستخدام قارئ البطاقات المتعددة والذي يختصر عملية تنزيل الصور بشكل سريع وماحوظ . وهو متوفر بوصلة U58.