تقنيات التصوير الفوتوغرافى الرقمى وأثرها على الدلالات السيميائية للصورة الفوتوغرافية.

دراسة
مراجعة

* شيماء كاظم أحمد سعد الدين
* المدرس المساعد بقسم علوم التربية الفنية، تخصص تكنولوجيا تعليم التربية الفنية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
البريد الإليكتروني: shimookazem90@gmail.com

تاريخ المقال:

- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 24 إبريل 2023**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 26 إبريل 2023**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 12 يونيو 2023**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 15 يونيو 2023**

الملخص:

يهدف البحث الحالى إلى إلقاء الضوء على بدايات ظهور تقنيات التصوير الرقمى ومعالجات الصورة منذ إختراع البث التلفزيونى عام 1951م كذلك التطور التكنولوجى لكاميرات الديجيتال فى فترة الستينات وصولاً للكاميرات الرقمية الأكثر تطوراً وحداثه ، التقنيات الرقمية ودورها فى إنتاج الصورة الفوتوغرافية كالتقنيات المرتبطة بالتحكم فى مثلث التعريض ، الضوء وزوايا الإضاءة والتقنيات المرتبطة بإظهار الحركة فى الصورة والرسم بالضوء ، والتى تعتمد على حركة الكاميرا أثناء التعريض للضوء ومدى تأثيرها فى إظهار مدلول خاص بالظل والنور فى الصورة الفوتوغرافية ، والتعرف على التقنيات التكنولوجية المرتبطة بتوظيف مؤثرات الإضاءة وأحجام اللقطات والتلاعب بالألوان ، وتوظيف برامج المعالجات الرقمية للصورة مما تعطى المجال الخصب لإثراء عملية الإتصال الإبداع والإبتكار لدى الطلاب ، ومدى إرتباط فلسفة السيميائية التى توصف بإنها منهج يبحث فى تفسير الدلالات والمعانى بالجانب التقني والجمالى للصورة الفوتوغرافية ، وكيفية توظيف تلك التقنيات التكنولوجية والرقمية للتصوير الفوتوغرافى فى التعبير عن الأفكار والمفاهيم التى تحمل العديد من المعانى والدلالات داخل الصورة الفوتوغرافية ، ومن خلال إمتلاك الطلاب لتلك المهارات والثقافة المرتبطة بتكنولوجيا الإتصال والتقنيات الرقمية فى ظل العصر الذى يتسم بالتطور والتغير المتسارع ، والتعرض للكم الهائل من المعلومات والمعارف فأصبحنا نعيش فى عالم كونى رقمى وقد شهد ذلك تحولًا واسع المدى في النظرة الى التعليم فلسفته وأهدافة وآليات تحقيقه مما يتيح للطالب من خلاله التعبير سواء عن أفكاره الخاصة أوتصميم وإنتاج رسائل أو تحليل وفك شفرات الرموز للوصول إلى المعانى والدلالات المرتبطة بالصورة من خلال توظيف الأبعاد المرتبطة بالجانب التقنى والتكنولوجى والجانب المعرفى والجمالى والفلسفى لإنتاج صورة فوتوغرافية تحمل العديد من المفاهيم والرموز .

الكلمات المفتاحية: تقنيات التصوير الفوتوغرافى ، الفوتوغرافيا الرقمية ، الدلالات السيميائية .

تمهيد :

لقد غيرت التكنولوجيا وثورة المعلومات والإتصال وجه العالم فحولته إلى عالم كونى رقمى وإلى قرية إلكترونية يتبادل أفرادها الأفكار والآراء والمعلومات متخطين الحواجز الزمانية والمكانية ، ونتيجة لذلك التطور والتغير المتسارع والكم الهائل من المعلومات والمعارف الذى أدى بدوره الى ظهور أشكال ونظم جديدة من التعلم فلم تعد أهداف التعلم قاصرة فقط على إعداد خريج على دراية وتمكن من جوانب المعرفة ، ولكن إعداد خريج قادر على التنافس والنجاح والمشاركة في الحياة ليس فقط داخل مجتمعه ولكن على المستوى العالمى ، وذلك من خلال امتلاك الخريج لمجموعة من المهارات المتمثلة في القدرات والكفاءات الخاصة بإستخدام التكنولوجيا ومستحدثاتها وأدواتهاوتقنياتها المختلفة كسبيلاً لتحقيق التعلم الفعال والمؤثرفى المجتمع ولضمان تحقيق نجاح الطالب بإمتلاكه لمجموعة من المهارات كالإتصال والمشاركة والتعاون والإبداع والإبتكاروغيرها من مهارات القرن الحادى والعشرين ، وذلك لا يتحقق إلا من خلال وعى الطالب بثقافة تكنولوجيا الإتصال والمعلوماتية والمهارات المرتبطة بها والتي تؤهله الى مواجهة تحديات وتطورات العصر الرقمى الذى نعيشه .

"حيث تعد تكنولوجيا الإتصال والمعلومات إحدى منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية التي لها تأثير كبير ومباشر على حياة إنسان هذا العصر فقد أصبحت المعلومات جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان ، وإحتياجاته الأساسية وتكنولوجيا المعلومات هي مجموعة المجالات المعرفية من عملية ، وتقنية وهندسية وإنسانية وإجتماعية والإجراءات الإدارية والتقنية المختلفة المستخدمة ، والجهود البشرية االمبذولة في جمع المعلومات المختلفة وتخزينها ومعالجتها ونقلها وبثها وإسترجاعها وما ينشأ من تفاعلات بين هذه التكنولوجيات والمعارف والإنسان الذى يتعامل معها بكافه حواسة وإدراكاته ".(ريهام مصطفى - 3-2008)

وقد شهد القرن الحادى والعشرين تحولًا واسع المدى في النظرة الى التعليم فلسفته وأهدافة وآليات تحقيقه ، فقد أصبح جلياً منذ ستينات القرن العشرين ان استهداف التعليم لإكتساب المعارف لم يعد كافياً في ضوء الإتساع المتسارع في الدائرة المعلوماتية ووسائط رصدها وتبادلها بما يتعذر او يستحيل ان تغطيه برامج وساعات التعليم ، ونادت الأهداف التي تبلورت منذ الستينات في القرن الماضى والتي أستشرقت تلك الحاجات المتجددة لتعليم من نوع جديد يستهدف مفهوماً جديداً وفاعليات تنمية مهارات داعمة للإنسان في مواجهه المواقف على المستوين المحلى والعالمى ".(المعايير الاكاديمية القومية المرجعية -2008-28).

و فى ظل التطور والتغير الذى يحدث من حولنا أصبح طالب التربية الفنية يعيش الآن فى عالم رقمى يحتاج من خلاله أن يتعلم كيف يتمكن من أستخدام الأدوات والتقنيات التكنولوجية المناسبة فى التعليم التى تمكنه من ممارسة حياته اليومية والتى تمكنه أيضاً من تعميق قدرته على إستقبال وإنتاج الرسائل البصرية فى القرن الحادى والعشرين وإتقان هذه المهارة يطلق عليه ثقافة تكنولوجيا الإتصال والمعلوماتية والتى تعرف بإنها إهتمام وقدرة الطالب على أستخدام التكنولوجيا والتقنيات الرقمية وأدوات الإتصال أستخداماً سليماً للوصول إلى المعلومات وتناولها والربط بينها وتقييمها لبناء معلومات جديدة وتوصيلها للآخرين بهدف المشاركة الفعالة فى المجتمع .

ومن هذا المنطلق نجد أن تضمين الأبعاد المتعددة الخاصة بمهارات التكنولوجيا والتقنيات الرقمية والمرتبطة بعمليات الإتصال من خلال لغة الصورة الفوتوغرافية فى عمليات التعليم من خلال تدريب الطلاب على إستخدام تلك الأدوات والتقنيات التكنولوجية المعاصرة وتوظيفها فى تنظيم وعرض وتقديم المعلومات فى مجالات التخصص المختلفة ، كذلك القيام بعمليات الإتصال والتفاعل من خلال عرض الأفكار والمفاهيم المختلفة سواء الخاصة بهم أو بالآخرين ، عن طريق إختيار الأدوات والتقنيات التكنولوجية والرقمية ومستحدثاتها المناسبة فى العملية التعليمية والتى تمكنهم من ممارسة حياتهم اليومية بهدف تحقيق عمليات المشاركة والإتصال الفعالة فى المجتمع.

وقد تعددت التقنيات التكنولو جية الرقمية خاصة فى مجال الفوتوغرافيا والتصوير الفوتوغرافى والصورة والتى يمكن من خلالها إنتاج صورة فوتوغرافية تشكيلية تحمل المفاهيم والدلالات المختلفة ، ويمكن تصنيف هذه التقنيات المنتجة إلى أثناء التصوير وأخرى بعد المعالجة والتعديل وثالثة أثناء الطباعة وفيما يلى بعض هذه التقنيات التى يمكن إتباعها عند إنتاج صورة فوتوغرافية تشكيلية والتى يمكن أن تتغير وتختلف وتندمج معا لإنتاج الصورة الفنية المطلوبة .

حيث نجد أن يؤكد الفنان الفوتوغرافى فكرته من خلالها إنتاج صورة فوتوغرافية تشكيلية تحمل العديد من الأفكار والمفاهيم الخاصة به ، ويمكن تصنيف هذه التقنيات المنتجة إلى أثناء التصوير ، وأخرى بعد المعالجات والتعديل وثالثة أثناء الطباعة

وفيما يلى بعض هذه التقنيات الهامة التى يمكن توظيفها عند إنتاج صورة فوتوغرافية تشكيلية والتى يمكن أن تتغير وتختلف وتندمج معا لإنتاج الصورة الفوتوغرافية بنجاح .

كما يؤكد الفنان الفوتوغرافى فكرته من خلال توظيف تلك التقنيات الخاصة بالفوتوغرافيا بداية من إختيار آلة التصوير المناسبة للموضوع وإختيار خاماته والتقنيات اللونية ثم الإضاءة المستخدمة التى تبنى درامية الأشكال وتجسدها فتناغم الدرجات اللونية أو تباينها والتى تشكل عناصر أساسية فى التكوين الفوتوغرافى كذلك إختيار العدسات والزوايا ومنظور الأجسام مع الإضاءة للتحكم فى العمق .

وهكذا تكون العملية الإبداعية المرتبطة بتوظيف تقنيات الفوتوغرافيا قائمة على عنصرين أساسين لخلق التكوين الناجح بالصورة الفوتوغرافية هما رؤية الفنان المرسل وإحساسة بموضوعاته وقدرته على التحكم فيما لدية من تقنيات وأدوات التكنولوجيا المرتبطة بالفوتوغرافيا والتصوير الرقمى .

" وقد بدأت فكرة تقنية التصوير الرقمي منذ إختراع البث التلفزيوني 1951 م حيث يتم تحويل الصورة الضوئية إلى حزمة من الإشارات الكهربائية الرقمية ، ومن ثم تم البدء بالبث التلفزيوني إلى أن تطورت كاميرات الديجيتال وبالتحديد في فترة الستينات حيث طورت وكالة ناسا تلك التقنية واستعملتها في التصوير عبر الفضاء، فتتم عملية التصوير وإرسال الإشارات الرقمية الى الأرض ،وفي ذلك الوقت كانت الحاسبات في تقدم وتمت معالجة الصور وعرضها ومعالجتها على أجهزة الكمبيوتر في بداية ومنتصف السبعينات ، وبالتحديد في عام 1975م قامت شركة كوداك بإنتاج أول كاميرا رقمية، حيث تم اخترع محسسات رقمية بالميجا بيكسل وكانت تعرض الصور على الحاسب أو التلفاز وبذلك بدأ عهد جديد من التصوير الضوئي في عام 2008 ،أعلنت باناسونيك عن G1 Lumix أول كاميرا بدون مرآه less Mirror (احترافية في العالم. تعرف كاميرات less Mirror)بنظام الكاميرا المدمج Camera System Compact أوCSC اختصا ًرا لقد ظل هذا التصميم لكاميرات التصوير الرقمية العاكسة ذات العدسة الواحدة DSLR) قائما لفترة طويلة وحتى الآن مع إضافة بعض التعديلات " (عمرو محمد جلال- 2019- 295) لكي تتناسب مع متطلبات الفنان فى العصر الرقمى إلى جانب مواكبة التطور التكنولوجى والإمكانات التكنولوجية المعاصرة ويعتبر ذلك من أهم مميزات كاميرات التصوير الرقمية العاكسة DSLR) عند مقارنتها بالـ less Mirror ، حيث إنها أكثر بساطة وسهولة في الإستخدام و مع إستمرار التطور التكنولوجي أصبح لكاميرات التصوير الرقمية الفوتوغرافي القدرة على تصوير اللقطات المتحركة (الفيديو) .

ومن خلال ما سبق نجد أنه قد أضفى ظهور التكنولوجيا الرقمية فى مجال التصوير الفوتوغرافى المرتبط بالتعبير عن الأفكار والمفاهيم ، أبعادا جديدة للتحكم فى الصور المنتجة بواسطة النظام الرقمى ، حيث أتاحت التكنولوجيا وأدواتها وتقنياتها الرقمية للمصوروالفنان الفوتوغرافى أن يتغلب على عدد كبير من المشكلات التى كان يتطلب حلها مواجهة صعوبات كبيرة عن التصوير بالطرق التقليدية سواء اكانت على مستوى المهارة المطلوبة لدى المصور ، أو على مستوى الأجهزة والأدوات والإمكانيات الواجب توافرها ، أو على مستوى الوقت المستغرق فى عملية التصوير الفوتوغرافى وإنتاج صورة المفاهيمية .

" فقد أصبح الفرد يعيش فى عالم رقمى كونى طوره الإنسان ببراعته وإستخدامه للتكنولوجيا ، فأصبح هناك تغير سريع ومتلاحق فى أنظمة التقنيات الرقمية ، مما كان له الآثر فى فتح آفاق جديدة لإحداث طفرات وتقدم فى كافة المجالات ".

(إيناس عبد الرؤوف- 2012- 3) ، وبخاصة فى مجال التصوير الفوتوغرافى وتقنياته المختلفة وهذه التكنولوجيا بالإضافة إلى تكنولوجيا التصوير الفوتوغرافى قد غيرت رؤيتنا للعالم الواقعى ، وهذا التحول يسمح للفنان لإكتشاف وعرض وترجمه الصور وتوظيف تلك التقنيات فى إنتاج صور تحمل المفاهيم المختلفة بشكل إبداعى للآخرين .

ولذلك حدد Bryan Peterson 2004العناصر الثلاثة الرئيسية التى يجب أخذها فى الإعتبار عند التحكم بالتعريض فى التصوير من خلال تسميتها مثلث التعريض وتتمثل فى حساسية الضوء iso ، ونظام فتحات العدسة aperture ، وسرعات الغالق ، shutter speedوالتغييرفى إحدى هذه الخصائص لكل عنصر من العناصر له تأثير محدد فى الصورة والذى يعطى الدلالات والإنطباعات المختلفة لمعنى ومضمون الصورة الفوتوغرافية لذا يسمى بمثلث التعريض لإرتباطهما بعضهما البعض فعند زيادة كمية الضوء تنقص الكمية من عنصر آخر حتى يبقى المثلث متوازنا " .
(Pryan Peterson-2004-70)

ومن هنا نجد أن اللغة البصرية للصورة الفوتوغرافية تتكون من مفردات أبجدية وعناصر ذات طبيعة رمزية تحمل معاني لها القدرة على إيصال المعانى والأفكار ومن خلال تقنيات التكنولوجية للتصوير الفوتوغرافى ومن ثم يمكن إتباع المنهج السيميائى

لتفسيرها إذ يعد مدخل جيد لدراسة الصورة الفوتوغرافية وتقنيات التصوير وتطبيقا للمدخل السيميائى فى التحليل يمكن إعتبارالفوتوغرافيا نظام سيميائى مكون من إشارات وعلامات ومفردات تتواصل بوظائف ممكنة من خلال الرموز حيث تتشكل اللغة الفوتوغرافية من جملة العلامات والدلالات التى تعكسها تمثلات المجتمع والأيدولوجيا السائدة فيه .

فالسيميائية بشكل عام هى المعنى البعيد الذي يرمى إليه المرسل وليس المعنى القريب المباشر أو ما يطلق عليه المعنى الثانوي أو معنى المعنى، وتعود أهميتها كمدخل علمى يعنى بالدراسة العميقة للنص البصرى أو اللغوى والغوص إلى المعاني البعيدة وقراءة ما بين السطور ومحاولة إكتشاف الفكرة المراد توصيلها بطريقة غير مباشرة من جميع جوانبه وبمعرفة المعانى البعيدة والبعد عن السطحية وإستكشاف مدلولاته المحتملة ومع ربطه بالواقع كما يساعد على التدريب على القراءة الإبداعية والفكر المنطقى السليم المبنى على المقومات والنتائج، فالمعنى الضمنى يجب أن يستند إلى علامات ودلائل واضحة .

"وهى أيضا علم دراسة العلامات والرموز والإشارات وتم تقسيمها إلى دال ومدلول ، وكانت بدايتها من دراسة علامات اللغة فى علم اللسانيات فى القرن التاسع عشر وإختلاف الدلالات بين الشعوب وجائت التسمية من اللغة اليونانية semeion وتعنى سمة أو إشارة ، ومن أشهر من تحدث عن تفسير السيميائية الفيلسوف فرديناند دى سوسير Ferdinand de Saussure وأطلق عليها سيمولوجيا smeiology والفيلسوف الأمريكى تشارلز بيرس Charles sanders peirceواطلق عليها سيموطيقا" . (منه الله محمود-2022- 23)

" حيث يوجه هذا العلم إهتمامه نحو دراسة مختلف أنواع العلامات اللسانية والغير لسانية ، أى أنه العلم الذى يتطلب دراسة العلامة بأنماطها المختلفة فى المجتمع أو دراسة الشفرات او الانظمة التى تمنح قابلية الفهم والادلة بوصفها علامات دالة تحمل معنى ما ". (وائل بركات – 2002-56)

فالسيميائية بوصفها منهج يبحث فى تفسير الدلالات ، يمكننا من خلالها البحث فى دلالات وتقنيات الصورة الفوتوغرافية التى صنفت إلى عدة أتجاهات منذ القرن التاسع عشر وإرتباطها بفنون الحداثة حيث تأثرت الفوتوغرافيا بالإتجاهات الفنية التى ظهرت كالإنطباعية والمستقبلية والبنائية وغيرها وإرتباطها بفنون ما بعد الحداثة وبالفنون الرقمية والميديا والإتجاة المفاهيمى الذى دعم الدلالات ورمزية الصورة الفوتوغرافية وتقنياتها المختلفة .

ومن خلال ما سبق حيث نجد أن من أهم التقنيات التكنولوجية فى التصويرالفوتوغرافى هى توظيف الضوء كمادة للتشكيل الفوتوغرافى وهى ما تسمى ب الفوتوغرافيا فى فن الضوء ولأن الصورة الفوتوغرافية تعتمد فى الأصل على الضوء ، فيمكن التحكم به لإضافة أبعاد الدرامية ومفاهيم مختلفة أو التشكيل المباشر من خلال الإضاءة أو الإعتام عن طريق الرسم أو الكتابة بالضوء ، حيث أن فنون الحركة والضوء والإعتام عن طريق الرسم أو الكتابة بالضوء ، حيث أن فنون الحركة والضوء قد أضافت أبعادًا مفاهيمية للصورة خاصة بالزمن والحركة والثبات .

كما تلعب الإضاءة فى صياغة النص البصرى ، وتوليد دلالاته ، فهى ليست مجرد طاقة فوتونية لتحقيق التعريض الضوئى الصحيح ، ولكنها أساس البناء الدرامى للنص فى مجملة ومفتاحة إصطلاحاً يطلق عليه أسم (Hight key) (low key) فيتغير بذلك توزيع الإضاءة على الموضوع المصور وتتغير هيئته البصرية وتتغير ملامسة ، وتتغير دلالاته أيضاً ".(أحمد جلال الدين بلال-2019- 404) فالتشكيل مثلما هو بالظلال يمكن أيضاً أن يكون بمصادر الإضاءة لإنتاج فوتوغرافيا تشكيلية ، تحمل العديد من الأفكار والمفاهيم ، ولها فى ذلك عدة أساليب منها تصوير هذه المصدر مع عدم ضبط الوضوح بتغيير المسافات بآله التصوير حتى تتحول النقاط الضوئية إلى دوائر اختلاط ، أو من خلال تحريك مصدر ضوئى بتلويحه فى الهواء ، والرسم به أشكالا ودوائر أمام عدسة آله التصوير مع التعريض الطويل فى بيئة مظلمة ، وبذلك يمكن تسجل مسار المصدر الضوئى من خلال سرعة التصوير أو سرعة الغالق فنحصل على أشكال خطية تجريدية أو من خلال استخدام مصادر إضاءة متحركة بطبيعتها كمصابيح السيارات ويتم التعريض ليلاً بزمن تعريض طويل سوف تتكون خطوط ضوئية مختلفة نتيجة حركة السيارات . (لمياء فتحى صابر -2020- 484)

شكل (1) يوضح تشكيل بالضوء لإظهار الحركة والزمن
Cenci Goepel and Jens Warnecke from Hamburg, Germany.
https://www.smashingmagazine.com/2008/07/let-there-be-light-light-paintings-and-sculptures/نقلا عن

ويعتمد تسجيل الضوء فى الفوتوغرافيا على عنصرى الحركة والزمن " ومنذ القدم إستخدمت الإتجاهات التشكيلية للضوء كفن الليزر والهيلوجراف والفن الحركى كلها فنون تعتمد على زمن إنتاجها ، وفى هذا المنحنى لم تعد الفوتوغرافيا مجرد تسجيل الحدث وإنما أصبحت العمل ذاته ".(أسماء عادل -2016-129)

ويتطلب الرسم بالضوء إستخدام تقنيات التصوير الفوتوغرافى كإستخدام سرعة غالق بطيئة shutter speed ليسمح بدخول الضوء ومكان معتم ، وينتج الرسم من خلال تحريك ضوئى بتلويحه فى الهواء وضبط الكاميرا بالوضع اليدوى ، مع التعريض الطويل longe expouser لمدة 30 ثانية ، واستخدام فتحة عدسة f11 و ، iso 100 ، أو رسم صورة عن طريق تسليط الضوء مباشرة على عدسة الكاميرا ، وتثبيت الكاميرا بالترايبود tripod ، " وبذلك يمكن تسجيل مسار المصدر الضوئى من خلال سرعة التصوير أو سرعة الغالق فينتج أشكال خطية تجريدية كما بالأشكال من (5:2) ، ويمكن إستخدام مجموعة متنوعة من مصادر الضوء ، تتراوح من مصابيح يدوية بسيطة كألياف ضوئية ، شموع ، أو مصابيح ال LED أو أضواء النيون كشاف الضوء ، إلى أجهزة متخصصة للتحكم فى مصادر الإضاءة وشدتها .

أشكال من (5:2)نماذج مختلفة من فوتوغرافيا الرسم بالضوء نقلا عن
https://www.bibalex.org/SCIplanet/en/Article/Details.aspx?id=10267
https://www.adobe.com/uk/creativecloud/photography/discover/light-painting-photography.html
https://www.adobe.com/uk/creativecloud/photography/discover/light-painting-photography.html

ونجد أن من ضمن التقنيات التكنولوجية التصوير الفوتوغرافى تحريك الضوء مع ثبات الكاميرا والذى يطلق عليه الرسم بالضوء :) Light with Drawing / lights Movingوتعتمد هذه التقنية على تحريك مصدر ضوئي صغير light point في مجال رؤية الكاميرا في المسارات التي نرغبها وكأننا نرسم أو نكتب بهذا المصدر على الوسيط الحساس مما يؤدي إلى إضفاء اللون والحركة داخل إطار الصورة فنحصل على أعمال فنية مبتكرة بواسطة الرسم بالضوء graffiti light، ويمكن تنفيذ هذه التقنية بإستخدام أي مصدر ضوئي يمكن تحريكه بسهولة، مثل الكشافات اليدوية، أو العصي المضيئة sticks glow،أو الألعاب النارية. أي أن هذه النوعية من الصور التى تعتمد على الضوء المنعكس من الموضوعات المصورة، وإنما تعتمد على مصدر الضوء نفسه كموضوع للصورة (Gabriel biderrman -2014- 104) .

وعند تنفيذ تقنية الرسم بالضوء يجب مراعاة تثبيت الكاميرا على حامل مع إستخدام زمن تعريض طويل مع الحرص على عدم أحتواء التكوين على مصدر إضاءة غير متحرك (Hirsch Robert-2008-195) كما نجد أن تقنيات إظهار الحركة التي تعتمد على حركة الكاميرا أثناء التعريض والتى يمكن توظيفها من خلال متابعة الموضوع المتحرك Panning حيث تستخدم تقنية متابعة الموضوع المتحرك panningلإظهار الموضوع بقدر كبير من الثبات في الصورة، في حين تظهر ، blur.وضبابية مموهة background الموضوع خلفية، ويمكن تنفيذ هذه التقنية والكاميرا مثبتة على حامل ثلاثي الأرجل tripod ، مزود برأس قابل للدوران أفقيا head panoramic أو والكاميرا محمولة ً باليد ، ويتم تنفيذ أكثر من تجربة للتصوير للوصول إلى السرعة المناسبة لتحريك الكاميرا مع الموضوع حتى في الصورة يظهر ثابتاً ومصطلح panning مستمد من كلمة panorama،وعادة تتم فيه متابعة الأجسام التي تتحرك بشكل أفقي، ونادراً ما تتم متابعة الأجسام التي تتحرك بشكل رأسي، كأن تتم متابعة حركة صاروخ أثناء إنطلاقه من الأرض، وتعتمد هذه التقنية على أنه في حالة تحريك الكاميرا في نفس الإتجاه الذي يتحرك فيه الموضوع المصور فإن السرعة النسبية للموضوع تقل كثيراً، وبالتالي يظهر مموها بشكل كبير داخل الصورة أما إذا تم تحريك الكاميرا في عكس إتجاه حركة الموضوع، فإن السرعة النسبية له سوف تزيد، ويصبح بعض أجزاء الجسم مموهة بشكل كبير إذا كانت تتحرك في عكس إتجاه حركة الجسم وبالتالي عكس إتجاه حركة الكاميرا، مثل ذراعي وقدمي متسابق الماراثون عند حركتهما للخلف في حين أن الكاميرا تتابع باقي الجسم الذى يتحرك للإمام .

شكل (6،5) نماذج من استخدام تقنية متابعة الموضوع المتحرك وتسجيله بالكاميرا
نقلا عن -https://www.smashingmagazine.com/2008/08/45-beautiful-motion-blur
https://www.oryxphoto.com/panning-photography-tips/ photos

وهناك تقنية أخرى لتوظيف التكنولوجيا المرتبطة بالإضاءة في التصوير الفوتوغرافي ، وذلك من خلال وضع مصدر الضوء خلف الشخص المصور أو الموضوع لخلق العمق أو لفصل الجسم عن الخلفية ، يمكن إستخدامه بشكل إبداعي إنتاج تأثيرات خاصة مثل إستخدام طبقات معدة مسبقا في المشهد المصور وإضاءة كل طبقة علي حدة مما يخلق إيهاماً بالعمق وشعوراً بعالم سريالي غير حقيقي شكل (7) أو يمكن إستخدام مصادر الإضاءة خلف حائل شبه شفاف فتخلق شعوراً مزدوجا بالإعتام والنفاذية شكل (7) عمل بعنوان الحب والعنف للمصورة مريم حسن .

شكل (7) يوضح الإضاءة من الخلفية مما توحى بالعمق والعالم السيريالى عمل بعنوان الحب والعنف للمصورة الفوتوغرافية مريم حسن نقلا عن https://www.facebook.com/photo/?fbid=595824085886590&set=a.21532867060

كما نجد التقنيات المرتبطة بإظهار مدلول الظل والنور فى الصورة "التى يعتمد إنتاج الصورة الفوتوغرافية فيها على الإضاءة فى توصيل الحالة المزاجية التى يريد إرسالها المصور للمشاهد او المتلقى فعند تغيير الإضاءة سواء فى شدتها أو لونها أو زاوية سقوطها يتغير مستوى الإحساس أو المدلول للصورة فالظلال تنشأ من إعتراض أجسام معتمة ثلاثية الأبعاد لأشعة النور فتظهر شكل الظلال ولكنها تعد أقوى من النور حيث أنها لا يمكن محوها من النور فبين النور والظلال تباين وتعد الإضاءة هى الوجه الموجب بينما الظلال هى الوجه السالب فتؤثر العلاقات الظلية مع الإضاءة فى التغير من مدلول وحالة الأحداث ".(محمد حسين محمد -2018-543)

فعندما عندما يكون نسبة التباين بين الظل والنور كبيرة فإن هذا يوحى بمدلول الخيال والغموض والموضوعات المركبة والمعقدة كما هو الحال فى أفلام الخيال العلمى ، أما عندما تكون نسبة التباين منخفضة بين الظل والنور فهذا يوحى بمدلول النعومة والرومانسية والبساطة .

وعلى الفنان المصور تأمل وتخيل الظلال التى تسقط على العناصر المكونة للصورة الفوتوغرافية والإستفادة منها فى تحقيق الآثار الديمناميكية على الخلفيات كذلك فى الإيحاء بدلالات ومعانى مختلفة سواء مرتبطة بواقع وأوقات أوأحداث محددة وتتأثر حدة الظلال بكلاً من :

- " المساحة التى ينبعث منها الضوء فكلما زادت مساحة المصدر قلت حدة الضوء .
- بعد المصدر عن الموضوع المصور فكلما بعد المصدر عن الموضوع المصور كانت الظلال خفيفة .
- طبيعة مصدر الإضاءة ، فكلما كان مصدر الإضاءة ذو طبيعة مركزة كانت الظلال حادة بينما كلما كان المصدر ذو طبيعة منتشرة كانت الظلال ناعمة ". (منار محمود محمد -2016- 447)
- أما التقنيات المرتبطة بتوظيف مؤثرات الإضاءة lighting effects نجد التوظيف الإبداعي للمرشحات وأجهزة الإضاءة في نطاق المؤثرات الخاصة للمصور والفنان المبدع وذلك من خلال توظيف ومضات الفلاش والتى تعتبر أداة منذ أمد طويل في قائمة المؤثرات الخاصة المستخدمة من قبل المصورين ليس فقط لخلق صور لتجميد الحركة ولكن لتسجل الإحساس بالحركة داخل الموضوع.

ومن ضمن تلك التقنيات التكنولوجية الإبداعية التلاعب بألوان المصادروتعريض الضوء Multi-Color Exposure ، ويشمل ذلك أستخدام مصادر مختلفة مثل ضوء النهار والتنجستن وموازنة واحد منهما بإستخدام المرشحات أو الجيالتين وعليه يمكن الرسم بالضوء عن طريق التعريض بإستخدام مصدر معين ثم الإظلام التام وإنارة الجزء الباقي من الصورة بالضوء الآخر ، ويمكن أن تنتج مؤثرات مثيرة للإهتمام بإستخدام مرشحات اللون التكميلي لإحداث تغيير كبير في لون الخلفية مع الحفاظ على توازن اللون في المقدمة يصور الجسم من مصدر ضوء واحد في حين أن الخلفية مضاءة من قبل مصدرثاني مكمل من خلال ، وضع مرشح اللون على الفلاش الذي يضيء الموضوع بلون مكمل للون في الخلفية.

وهناك تقنية أخرى بسيطة وهي تقنية تسمى "تأثير هاريس شاتر effect Shutter Harris"،حيث تعتمد علي تعريض إطار واحد ثلاث مرات أحدهما مع الفلتر الأحمر ، والآخر باللون الأخضر والاخر باللون الأزرق سيظهر أي عنصر ثابت في الكادر بألوان محايدة ، وستبدو جميع العناصر المتحركة زاهية بلون من الألوان الأساسية هذا هو السبب في تسميته أيضاً بتأثير قوس قزح أو التأثير ثلاثي الألوان شكل (9،8) يعمل هذا التأثير بشكل أفضل عندما يكون الموضوع متحرك مثل حركة الماء أو السحب أو حتى حركة المرور ' كذلك يمكن تنفيذ نفس التأثير بواسطة الكمبيوتر كما في صورة المصورة عن طريق الجمع بين القنوات الحمراء والخضراء

والزرقاء لثالث صور ودمجها من خلال برنامج الفونوشوب Photoshop. (مريم محمد -2021 -148)

شكل (9،8) تأثير هاريس شاتر(effect Shutter Harris) بواسطة أستخدام الكمبيوتر والمعالجات الرقمية للصورة نقلا عن
https://www.dpreview.com/challenges/Entry.aspx?ID=918760&View=Results&Ro
https://petapixel.com/2012/10/27/weekend-project-use-the-harris- ، ws=4
/shutter-effect-for-colorful-photos

المنهجية :

شملت الدراسات التى تناولت المؤثرات والتقنيات الفوتوغرافية فى إنتاج الصور الفنية شملت الدراسات التى تناولت مفهوم ومصطلح التصوير الفوتوغرافي و إرتباطه بالتكنولوجيا وأدواتها وتقنياتها المعاصرة فى ظل العصر الرقمى الذى نعيشه ، كذلك الدراسات التى أشارت إلى بدايات التحول فى توظيف الصورة الفوتوغرافية مع ظهور الفن المفاهيمى وصولاً للفوتوغرافيا فى فن المفهوم وإرتباطها بالمدارس الفنية الحديثة سواء من الجانب النظرى أو التطبيقى إستناداً إلى مجموعة من الرسائل العلمية (ماجيستير- دكتواره) والمقالات البحثية (المحكمة والغير محكمة) والكتب.

الدراسات مرتبطة زمنيا بالقرن الحادى والعشرين وجاءت تحديدا من 2006م إلى 2023م وتم تصنيفها إلى دراسات تناولت مفهوم و مصطلح الفوتوغرافيا وتناول تاريخ وبدايات التصوير الفوتوغرافى وأساسيات الكاميرا وإعدادات تشغيلها ودراسات أخرى ركزت على عرض ووضع توصيف للمدارس الفنية الفوتوغرافية الموجودة بالعالم، ودراسة تقنيات التصوير الفوتوغرافى، ومعالجاته المختلفة سواء التقليدية البسيطة أو الرقمية الأكثر تطوراً وأساليب المعالجة والطباعة ودراسة فيزياء اللون والضوء للصورة الفوتوغرافية، والدراسات التى ألقت الضوء على الصورة الفوتوغرافية التشكيلية الحديثة، ومدى أهميتها فى مجال التعليم بشكل عام وفى مجال تعليم الفنون بشكل خاص كما تناولت بعض الرسائل العلمية (ماجيستير – دكتوراه) الجانب التطبيقى سواء كانت تستهدف تحديد و وضع إستراتيجيات للتدريس الفعال فى ظل العصر الرقمى والتى تقوم بدمج تكنولوجيا التصوير الفوتوغرافى وتوظيف تقنياته التكنولوجية المختلفة فى التعليم بشكل عام وفى تعليم الفنون بشكل خاص ، وقياس أثر أستخدام تلك التقنيات التكنولوجية والرقمية للتصوير الفوتوغرافى وجماليات الصورة فى إثراء التعبير الفنى وتنمية الإبداع وحل المشكلات وتنمية الثقافة البصرية لدى الطلاب بشكل عام وطلاب الفنون بشكل خاص . أو وضع إستراتيجيات إتصاليه مقترحة قائمة على توظيف التصوير الفوتوغرافى وربط الجانب الرقمى والتقنى بالجانب الفلسفى والفكرى والسيميائى فى تحليل الصورة فى تعليم الفنون لما له من تأثير على المستوى العاطفى و الوجدانى وتشكيل وعى وثقافة المتلقى فى المجتمع كذلك مدى الإستفادة من تلك المفاهيم السيميائية فى الصورة الفوتوغرافية وتأثيرها على عملية الإتصال بين المصورالفنان والجمهور دراسة تحليلية سيميائية ، وأستعراض التقنيات المرتبطة بالإضاءة فى الصورة الفوتوغرافية ومدلول الظل والنور كذلك مدلول زوايا الإضاءة وأحجام اللقطات المختلفة كذلك دراسات تناولت متغيرات المرتبطة بتقنيات التكنولوجية المرتبطة بالتصويرو الفوتوغرافيا والإضاءة واتجاهاتها وأبعادها الفلسفية والفكرية المختلفة فى إثراء مجال الفوتوغرافيا بشكل عام وفى تعليم الفنون بشكل خاص.

دراسات مرتبطة جغرافيا بتناولت الفوتوغرافيا وعلاقتها بالتكنولوجيا الرقمية وصولاً إلى تطورها و إرتباطها بالفن المفاهيمى وإتجاهاتها المتعددة فى فنون الحداثة وما بعد الحداثة وانقسمت إلى دراسات عربية داخل مصر ودراسات أجنبية من دول متعددة

الدراسات المرتبطة :

تناولت دراسات عديدة لتقنيات التصوير الفوتوغرافى والمؤثرات الفوتوغرافية فى إنتاج الصورة وكانت هناك بعض الدراسات التى تناولت مفهوم من الجانب النظرى وأخرى من الجانب التطبيقى لتوظيف تلك التقنيات الفوتوغرافية والرقمية عند إنتاج صور البصرية كما تناولت بعض الدراسات الربط بين السيميائية كفلسفة وبين توظيف تقنيات التصوير الفوتوغرافى والتكنولوجيا الرقمية فى إنتاج الصور الفوتوغرافية وإبراز الأبعاد الدلالية لها الجانب المرتبط بدلالات ومعانى المرتبطة بتوظيفها فى الصورة الفوتوغرافية وقد تم ترتيبها من الأقدم للأحدث على النحو التالى :

ففى دراسة سيف محمود حسنين كامل السيد- بعنوان لغة الصورة الفوتوغرافية ودلالاتها في وسائط الإتصال المطبوعة 2006والتى أستعرضت بداية وتطور إستخدام الصور في وسائط الإتصال المطبوعة ، حيث نجد عرض لنشأه وتطور التصوير

الفوتوغرافي كتقنية بصرية ،ثم استعراض الصورة الفوتوغرافية كوسيلة إتصال من وسائل الإتصال المطبوعة ، ودورها الفعال في وسائل الإعلام من خلال التعرض لمدى تأثير الصورة الصحفية على العمليات الإدراكية للجمهور ، ثم تناول الإستخدامات المنهيجية لتحليل محتوى الصورة الصحفية وتوظفيها،ثم تناول كل من آلات التصوير الفوتوغرافى وتقنيات العدسات وأنواعها والمرشحات الخاصة بمرحلة التصوير من تأثيرات الضبط البؤرى وتأثيرات الحركة ، ثم عرض التصوير الرقمي ، ونقل الصورة الفوتوغرافية ،وطباعتها،وعرض لدور التصوير الضوئي في التصميمات المطبوعة ،وقراءة الصورة الفوتوغرافية ،ثم استعرض القيم الجمالية والتشكيلية الناتجة عن استخدام الصورة الفوتوغرافية وتقنياتها المختلفة في التصميمات المطبوعة ،والصورة الفوتوغرافية كعمل فني من خلال المنهج التحليلي وأداه تحليل المضمون .

أما دراسة عادل عبد الرحمن وأسماء عادل حسين بعنوان " سيمولوجيا الصورة الفوتوغرافية المفاهيمية وتأثيرها على الصورة " 2015" والتى استهدفت تعريف المصطلح الفوتوغرافيا المفاهيمية من خلال فلسفة العصر ، وقراءة الصورة الفوتوغرافية من خلال التفكير البصرى (الشكل) والدلالات الرمزية (المضمون) وأيضا إستخدام السيمولوجيا فى تحليل الصورة الفوتوغرافية والتأكيد على الآثار الدلالية للتشكيل بالضوء واللون فى ضوء فلسفة فن المفهوم والتأكيد على مقومات تشكيل الصورة الفوتوغرافية فى ضوء تصميم العناصر والمفردات لغة الصورة الفوتوغرافية ، والتأثيرات الخاصة بالتكوين سواء كانت أثناء التصوير بالكاميرا أو المعالجة اليديوية أو الرقمية فى الزمن أو الحركة أو الآثار الدلالية للتشكيل بالضوء أو اللون فى الفوتوغرافيا من حيث أشكالها ومضامينها فى ضوء فلسفة فن المفهوم ونظريات الإتصال وإن لكل منها الدلالات الخاصة التى تحمل فكر وفلسفة الفنان والتى يصيغها بأسلوبة الخاص عند إنتاج الصورة الفوتوغرافية .

كما نجد دراسة هند سمير جابر بعنوان " سيميائية الصورة الأيقونية وبدائلها الوظيفية ودورها فى تأكيد البعد الإرشادى للإعلان 2017" والتى هدفت إلى دراسة الصورة الايقونية وبدائلها دراسة سيميائية للوقوف على إمكانياتها الصورة الأيقونية بأبعادها الوظيفية والجمالية كما بحثت الدراسة فى كيفية إستثمار الجوانب الدلالية للصورة الأيقونية وتوظيفها فى الإعلان الإرشادى وقد توصلت الدراسة إلى أن تعددت الصور الدلالية للعلامة الأيقونية الواحدة بما يتوائم مع الهدف بإستخدام صياغات السيميائية المختلفة ، بحيث يمكن تناول الصورة الايقونية الواحدة أكثر من مرة كما أكدت على أن تسهم ثقافة المجتمع وهويته بصورة فعالة فى تحديد الأبعاد الدلالية على مستوى التصميم وعلى مستوى التلقى مما يحقق أهداف الإعلان التواصلية ومن ثم تحقيق رسالته الإرشادية .

وفى دراسة طارق بهاء الدين حامد بعنوان " تأثيرات شدة الإضاءة على تتبع الصورة الرقمية the effects of light intensity on tracing digital image into vector image 2018يهدف البحث إلى دراسة تأثير تغير شدة الإضاءة على الصورة الرقمية المستخدمة لإنتاج صور متجهة ، وذلك لتحسين جودة تفاصيل الصورة المتجهة الناتجة عبر عمليات إعادة الرسم إلكترونيا للصورة الفوتوغرافية الرقمية ، وقد قام بدراسة أثر التغير شدة الإضاءة من خلال المتغيرات التقنية الفوتوغرافية ، وهى فتحة العدسة ، وسرعة الغالق وحساسية الضوء iso ، ثم تحويل الصورة الرقمية الناتجة إلى صورة متجهة عبر إعادة رسم الصورة إلكترونيا مع ثبات إعداداتها وأوصت الدراسة بإستخدام فتحات عدسة ضيقة مع سرعات حساسية بطيئة مع سرعات غالق عالية لزيادة دقة التفاصيل الصورة المنتجة عبر عمليات إعادة الرسم إلكترونياً للصورة الرقمية مما تعطى دلالات خاصة لكل منها .

أما دراسة محمد حسين محمد بعنوان" سيميائية الصورة الفوتوغرافية فى الملصق السينيمائى 2018" والتى أستهدفت الإستفادة من المفاهيم السيميائية فى الصورة الفوتوغرافية الخاصة بالملصق السينيمائى وتأثيرها على عملية الإتصال بين المصور والجمهور دراسة سيميائية والتقنيات المرتبطة بالإضاءة فى الصورة الفوتوغرافية ومدلول الظل والنور كذلك مدلول زوايا الإضاءة وأحجام اللقطات المختلفة من لقطة بعيدة وقريبة ومتوسطة ومدلولها الخاص فى الملصق السينيمائى وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الإضاءة وزواياها والتقنيات المرتبطة به أحد العناصر المثيرة ذات الدلالة فى الصورة الفوتوغرافية كما أن اللون وتوظيفة من أهم عناصر إبراز القيم الدلالية وتوليد المعانى كما توصى الدراسة دراسة مدلول الصورة من حيث حجم اللقطة وزاوية التصوير. **أما فى دراسة سوسن محمد عزت بعنوان سيميائية الإضاءة السينيمائية** Semiotics study for cinematic l ighting **أ** " 2019 والتى أكدت فيها على إن الإضاءة تقع ضمن مرتبة اللغات العالمية التي يمكن فهمها في الثقافات المختلفة و التى أتبعت فيها البحث المنهج الوصفي والتحليلي في عرض

وتحليل محتوى الإضاءة في الأفلام الإضاءة الأيقونية والسينمائية وأكدت على أن الإضاءة كلغة فنية هى وسيلة تواصل يمكن ترميزها والتى تحمل مجموعة من الرسائل ذات الدلالات الإضاءة لها قدرة كبيرة فى التعبير عن الحالات النفسية للشخصيات فى الافلام وأيضا الأحداث التى يمرون بيها بإستخدام رمزية الإضاءة وذلك من خلال الرؤية الخاصة بالفنان أو المصور الفوتوغرافى فرموز الإضاءة مليئة بالمعانى بدأ من التعريض **للضوء expouser وأختيار شدة** الضوء حاد أو ناعم ومستوى التباين والظلال ولون الضوء توصلت فى الدراسة إلى أن هناك أكواد للإضاءة حيث تستخدم الإضاءة من الزاوية السفلية لتوحى بالشخصيات الشريرة بينما تشير الإضاءة العلوية إلى شخصية الملائكة من خلال رؤية الإضاءة أثناء الحدث الدرامى وإن توزيع الإضاءة ينم عن الحالات الدرامية فهى بمثابة شفرة ورسالة الإضاءة داخل الصورة قادرة على خداعنا تمامًا ، تضييق أو توسيع المساحات ، والمسافات ، والاقتراب ، والظهور ، الأبعاد وتحديدها وفصلها بين المستويات. بالإضافة إلى العواطف و الحالات النفسية التي يتم نقلها إلى الجمهور وتوصلت الدراسة إلى أن تسمح الدراسة السيميائية للصورة بإدراك أفضل للعلاقة بين التقنية المستخدمة والإضاءة والدلالة كما تظهر الإضاءة المرونة والبلاغة المرئية العالية فى قدرتها على بناء الشخصيات وتفاعلاتها الخارجية والداخلية لأنها تزيل المسافات والحواجز بين الجمهور المتلقى والمعنى .

وقد تناول محمد أسامة صقر فى دراسة بعنوان " تقنين أسلوب إستخدام أكثر من لقطة لتعظيم عمق الميدان فى الصورة الفوتوغرافية 2019 طريقة تعظيم عمق الميدان كتقنية من تقنيات التكنولوجية للتصوير الفوتوغرافى من خلال إختيار الأجهزة والملحقات والإعدادات التى تساعد على النجاح فى تطبيقها والتعريف بعمق الميدان إنه المسافة بين أقرب وأبعد نقطة حادة فى التفاصيل فى الصورة ، ويتم ضبط وضوح على مسافة ما وهو مقدراً التفاصيل الواضحة أمام ، وخلف الجسم المظبوط عليه الوضوح بالصورة ويؤثر عمق الميدان فى كيفية إدراك الصورة وبالتالى قدرتها على التعبير والنقل والإخبار حيث يتم من خلاله تحديد العلاقة بين مركز الإهتمام والعناصر المحيطة كما أكدت الدراسة على أهمية تقنية عمق الميدان فى تصميم وتكوين وإنتاج الصورة الفوتوغرافية فالقدرة على التحكم فيه تمنح المصور أداة تشكيلية لتحقيق الهدف من صورته فإدراك العناصر الأكثر حدة على أنها ذات أهمية أكبر من تلك العناصر الأقل حدة وبالتالى كلما قل عمق الميدان بالصورة زادت القدرة على فصل الموضوع عن العناصر المحيطة ليصبح أكثر ظهوراً أو جذباً للعين مما يعطى دلالات مختلفة للمتلقى ، كما أستعرضت الدراسة أهم العوامل التقنية التكنولوجية التى تؤثر على عمق الميدان فى الصورة فتحة العدسة ، البعد البؤرى للعدسة ، المسافة بين الكاميرا وموضوع المصور ، مساحة السطح الحساس والسينسور ، ضبط التعريض كما توصلت الدراسة إلى إن إستخدام تقنية تعظيم عمق الميدان يمكن إنتاج عمق حقيقى للحدة دون التقيد بإستخدام عوامل من شأنها التأثير فى تصميم وجودة الصورة ، لا يتأثر عمق الميدان بالبعد البؤرى للعدسة المستخدمة عند إنتاج نفس حجم الجسم فى الصورة كما أوصت الدراسة بدراسة كيفية إنتاج الصورة الفوتوغرافية بإستخدام هذه التقنية مع الأجسام المتحركة والثابتة مما تعطى دلالات مفاهيمية تشكيلية وجمالية مختلفة .

وفى دراسة لمياء فتحى صابر بعنوان " التجريدية الفوتوغرافية بين المفاهيم التشكيلية للفن الحديث والتقنيات المعاصرة 2020 " والتى أفترضت الباحثة فيها أن تقنيات التصوير الفوتوغرافى رغم قدرتها على النقل الأمين للواقع إلا أنها قادرة على تجريد الأشكال والعناصر وإنتاج فوتوغرافيا تشكيلية وصور فنية ذات دلالات ورموز فنية وتشكيلية مختلفة تواكب فكر ومنهج الإتجاهات التجريدية بالتصوير الزيتى ، ولا تقل أهمية إبداعاً وإبتكارا وقد تناولت الباحثة التعريف بالفوتوغرافيا التجريدية وأساليب التجريد المتبع من إعداد اللقطة والتشكيل بالظلال ومصادر الإضاءة ، كما تناولت التجريدية من خلال تقنيات المعمل الفوتوغرافى وإستخدام الشرائح الفيلمية السلبية والإيجابية لإضفاء المؤثرات المختلفة على الصورة ، وإستخدام الفوتوجرام والتصوير الماكروجرافى والمجهرى للتوصل إلى صور تجريدية مبتكرة ، وقد توصلت الدراسة إلى أن تقنيات التصوير الفوتوغرافى الرقمية ساعدت على إنتاج لوحات فوتوغرافية ذات طابع تجريدى والتى تحمل العديد من الأفكار والمفاهيم ذات الدلالات الفكرية المختلفة ، إلى أن الفوتوغرافيا ذات الطابع التجريدى يمكن تنفيذها بدون إستخدام الكاميرا من خلال تقنية الفوتوجرام ، كما أكدت الدراسة على ضرورة دراسة ومعرفة تاثيرات الصورة الفوتوغرافية ذات الطابع التجريدى على المتلقى وردود أفعالهم تجاهها ، كما أوصت بضرورة أن تعمل الدراسات والبحوث على ربط التصوير الفوتوغرافى الرقمى وتقنياته المختلفة بالفن والفنون التشكيلية .

كما تناولت دراسة شريف سيد شرف فى دراسة بعنوان تأثير المعالجات الرقمية للصورة الفوتوغرافية على الرسالة الإعلانية 2020 " دراسة المستحدثات التقنية والفنية فى مجال التصوير الفوتوغرافى وتقنيات تصميم وإنتاج الصورة الفوتوغرافية الرقمية أنواع الصور الفوتوغرافية الصورة الفوتوغرافية كأداة إتصال آلات التصوير وأنواع الكاميرات نظام تخزين الصورة والمتطلبات البرمجية للتصوير الفوتوغرافى الرقمى العوامل التى تؤثر فى قوة تحديد الصورة الرقمية تطبيقات معالجة الصور وأهميتها طرق وبرامج المعالجات الرقمية للصورة الفوتوغرافية وقد هدفت الدراسة إلى رصد التطورات التى تحدث فى مجال معالجة الصورة الفوتوغرافية الرقمية وإبرز ملامح التأثير فى مجال الإعلان المعالجات الرقمية المرتبطة بالإضاءة واللألوان ومدلولها وإبراز تقنية الفوتومونتاج والتأثيرات المختلفة على مضمون ومعنى الصورة وإن التحولات الجذرية التى حدثت فى ثقافة الصورة الفوتوغرافية كانت نتاج تطور الصورة الرقمية يهدف تحسين الصور ومعالجتها وإستخدام التقنيات التكنولوجية المختلفة إلى إنتاج صورة ناجحة .

أما دراسة مريم محمد بعنوان " دور المؤثرات الخاصة الفوتوغرافية في إنتاج صورة فنية 2021" والتى أكدت فيها على أن تعديل ومعالجة التقنيات الأساسية للكاميرا أو التقنيات المعروفة تاريخياً ، يمكن من خلالها تحقيق بعض التأثيرات غير العادية كما أكدت على أن التصوير الفوتوغرافى كشكل فنى مقيد بقدر إنفتاح عقل المصور على الإحتمالات التى لا نهاية لها وهدفت الدراسة إلى تحديد سمات التقنيات التى تنتج من خلالها صورة فوتوغرافية لا تحاكى الواقع ، كذلك التمييز بين الفوتوغرافيا البديلة والتجريبية والمؤثرات الخاصة كما تناولت بالدراسة والتحليل أعمال فنانين التى وظفت التقنيات الفوتوغرافية فى إنتاج الصورة التعريف بالفوتوغرافيا البديلة والفوتوغرافيا التجريبية وهو أسلوب يعتمد على التجربة وتغيير المعطيات والتقنيات التكنولوجية فى التصوير للحصول على نتائج مختلفة ، إلقاء الضوء على أو أستعراض للمؤثرات الخاصة فى التصوير الفوتوغرافى والتى يستخدم المصور من خلالها التقنيات التصوير الفوتوغرافى لإنتاج صور تجسد الواقع أو تعبر عن مفاهيم وأفكار بشكل مجرد التعريض المتعدد مع الحركة ، مؤثرات الإضاءة والتلاعب بألوان المصادر ، إستخدام الفلاش مع مصدر إضاءة مستمر ، تأثير الأستروبوسكوب أو الفلاش متعدد الومضات الإلكترونى وإستخدامه من ضمن الحلول الإبداعية لتسجيل وتحليل الحركة ، الرسم بالضوء light painting ، دراسة لمعالجات ما بعد التصوير الفوتوغرافى من توظيف لخامات من ألوان ورمل ومعالجات المعمل الفوتوغرافى وتوظيف تقنية الفوتوجرام و تقنية الرسم على الجسد .

كما نجد فى دراسة حسام الدين جلال بعنوان " تكنولوجيا التصوير الرقمى والإفادة منها فى مجال التصميم 2021 " والتى أستهدف البحث من خلالها إلى إيجاد مداخل جديدة لإستلهام لوحات فنية في مجال التصميم من خلال إستخدام التصوير الفوتوغرافى الرقمي وينطلق البحث من خلال التعريف بالتصوير الرقمى ومدى الإستفادة من التصوير الرقمي للوصول لمجموعة من لأعمال الفنية التصميمية من خلال الصورة الرقمية والتي تتيح اكتشاف أجزاء خارج إطار المجال البصري للإنسان وفي نفس الوقت تصل لمرحلة الحاجة للرؤية الميكروسكوبية مع إمكانية إكتشاف العديد من الملامح التشكيلية والجمالية للصورة ، وتوصلت الدراسة إلى أن يمكن الإفادة من تكنولوجيا التصوير الفوتوغرافى الرقمي في مجال الفنون التشكيلية وفى مجال التصميم بشكل خاص ، كما توصلت أيضاً إلى أنه يمكن الإستفادة من إمكانات التصوير الفوتوغرافى الرقمي لما يتيحه من قدرات وإمكانيات مختلفة والتركيز على أماكن غير متاحة داخل المجال البصري بشكل مباشر، وكذلك توسيع المصادر لصياغة اللوحات الزخرفية والتصميمية من خلال التصوير الرقمي والتأكيد على دور التكنولوجيا وإمكانياتها المعاصرة في تطوير وتعميق البعد التصميمي في الأعمال الفنيةكما أثبتت إنه يمكن إيجاد المصدر التصميمي من خلال البيئة المحيطة وفي وسط العشوائية عن طريق إستخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل مبسط ومتاح كما أوصت الدراسة على ضرورة الإهتمام بدراسة تكنولوجيا التصرير الرقمي كجزء مساعد للتصميم، ، تفعيل دور التكنولوجيا الرقمية وإمكاناتها كأحد أهم الأدوات للفنان المصمم في ظل العصر الرقمي .

وفى دراسة هشام أحمد أحمد مرعي بعنوان " تقنيات إظهار الحركة في الفوتوغرافيا الرقمية" 2021 التى أستهدفت البحث إلى الوقوف على الكيفية التي يتم بها تنفيذ كل من تقنيات إظهار الحركة في الصورة الفوتوغرافية الرقمية، سواء تلك التي تعتمد على ثبات الكاميرا أو حركتها أثناء التعريض؛ وذلك لنحقق الدقة في التكوين وضبط الوضوح والتعريض، مع الحصول على التأثير المطلوب من إظهار الحركة في الصورة الثابتة وتناول البحث جماليات إظهار الحركة في الصورة الثابتة وتوصلت إلى

إن إظهار حركة الأجسام يضفي المزيد من الحركة ، والديناميكية للصورة، كما أنه يساعد على لفت إنتباه المشاهد إلى الأجزاء الثابتة والتي تظهر حادة التفاصيل داخل إطار الصورة مقارنة بالأجسام المتحركة التي تطوف حولها وبينها بشكل كما أن تقنية ضبط التحكم في سرعة الغالق Control Speed Shutter المستخدمة في تصوير أي موضوع تؤثر على جانبين هامين في الصورة النهائية هما التعريض الضوئي للصورة exposure ،حيث يتحكم الغالق في الفترة التي سيظل فيها الوسيط الحساس معرض للضوء النافذ من عدسة الكاميرا، وبالتالي فهو الذي يحدد زمن التعريض ، التصوير بأزمنة التعريض الطويلة جداً Exposures Time Long كما تناولت الدراسة تقنيات إظهار الحركة التي تعتمد على ثبات الكاميرا أثناء التعريض تقنية تغيير البعد البؤري للعدسة أثناء التعريض Zooming وتحريك الأضواء مع ثبات الكاميرا كذلك الرسم بالضوءLights Moving / Light with Drawing , تقنيات إظهار الحركة التي تعتمد على حركة الكاميرا أثناء التعريض متابعة الموضوع المتحرك كما توصلت إلى أن إظهار حركة الأجسام يضفي المزيد من الحيوية والديناميكية للصورة الفوتوغرافية، كما أنه يساعد على لفت انتباه المشاهد إلى الأجزاء الثابتة والتي تظهر حدة التفاصيل داخل إطار الصورة مقارنة بالأجسام المتحركة التي تطوف حولها وبينها بشكل ضبابي، كما أكدت الدراسة على أن تتيح معظم الكاميرا الرقمية DSLRأكثر من نظام للتزامن بين فتح الغالق وبين إطلاق ومضة الضوء الخاطف عند التصوير بفعل تداخلها مع المساحات الفاتحة، ولذلك يجب التحكم في الكاميرا لخفض التعريض حتى نحافظ على تشبع الألوان في الصورة مما تعطى فى كلتا الحالتين الدلالات المختلفة لمضمون الصورة الفوتوغرافية .

كما نجد دراسة حنان محمد حسن بعنوان " دراسة أساليب الإضاءة المختلفة لإنتاج الصورة الفوتوغرافية الإعلانية للأطعمة" 2023 " والتى أكدت فيها على إن الإضاءة أهم متغير على يتحكم به المصور حيث تقوم أنماط الإضاءة المختلفة بنقل معلومات واضحة ومحددة كما تنقلها من خلال الكلمات وقد أشارت إلى أن الإضاءة لها قواعد ومفردات يحتاج المصور الفوتوغرافى إلى دراستها جيدا كيفية توظيف الضوء لإنتاج صور جذابة ناجحة ، وأن توظيف تأثيرات الإضاءة المختلفة يمكن أن تغير شكل عناصر الصورة وتفاصيلها ومن أهم عوامل الفنية المؤثرة فى جودة إنتاج الصورة هى زاوية وجودة الإضاءة وتجانس الألوان والتعريض الصحيح ، دراسة مرشحات مصدر الإضاءة تساعد فى الحصول على أفضل نتائج للعناصر المصورة تأثيرات جودة الإضاءة وطرق توظيفها فى صور الأطعمة ، دراسة تأثيرات إتجاهات الضوء على الأطعمة ومدلولها حيث الإضاءة الجانبية الأمامية ، الإضاءة الخلفية ، الإضاءة العلوية ، كيفية توظيف الألوان الإضاءة لإضفاء المعانى المختلفة فى الصورة كما أكدت الدراسة على ضرورة دراسة النظريات اللونية ودلالتها فى الصورة ، ودراسة جماليات الإضاءة وما لها من قدرة على إبراز أبعاد العناصر للمتلقى .

أما دراسة أنجيلا سفورونو ANGELA SVORONOU"بعنوان الإضاءة فى التصوير الفوتوغرافى : on light in photography light as a 2005 tool of contemporary storytellers" والتى تناولت فيها تقنية الإضاءة كأداة معاصرة لرواية القصص كما أكدت على أن الأهتمام بالإضاءة كلغة وأداة يمكنها تشكيل أو تغيير او تأثير وإضفاء معانى ودلالات مختلفة داخل الصورة وإنتاج صور تتناول من خلالها وتستعرض قصة أو رواية فالضوء يلعب دوراً مهيمنا وهاماً فى إنتاج الصور ذات الدلالات المختلفة لدى المصور سواء على المستوى البصرى أو اللاواعى فقد إستخدمها كوسيلة لتحقيق غاية ، وقد أستهدفت الدراسة من خلال إلقاء الضوء على إنه لم يتم إجراء بحوث منهجية حول الطرق المختلفة لتوظيف الضوء وتقنياته المختلفة فى التصوير الفوتوغرافى لإعطاء دلالات ومعانى مختلفة داخل الصورة الفوتوغرافية ، وقد تناولت الدراسة أيضاً أستخدامات الضوء فى الرسم والتصوير السينيمائى تاريخ ونشأة التصوير الفوتوغرافى وإستعراض لأهم الفنانين المصورين الفوتوغرافيين مثل جيف وول Jeff wall، توم هانتر Tom hunter ،فيليب لوركا Philiplorca ، جورجورى كراودسون Gregory Crewdson ضرورة دراسة نظريات الضوء والقضايا الجمالية التى تلعب دوراً فى التطور الهائل فى الكاميرات وتقنيات التصوير الفوتوغرافى الرقمية .

تحليل الفجوة :

تناولت الدراسات المرتبطة السابقة التقنيات التكنولوجية والرقمية المعاصرة فى التصوير الفوتوغرافى والمؤثرات الفوتوغرافية فى إنتاج الصورة سواء من الجانب النظرى فقط أو من الجانب التطبيقى لتوظيف تلك التقنيات الفوتوغرافية عند إنتاج صور بصرية فعالة كما تناولت بعض الدراسات الربط بين السيميائية كفلسفة وبين توظيف بعض تقنيات التصوير الفوتوغرافى والتكنولوجيا الرقمية المحددة فى إنتاج الصور الفوتوغرافية ، كذلك تقنيات تصميم وإنتاج الصورة وتوظيف أدوات التصوير ، وتقنياته وبرامج المعالجات الرقمية وصيغة

تخزين الصورة إلا أن أقتصرت أغلب الدراسات والبحوث على تناول تقنيات التصوير الفوتوغرافى من أبعاد محددة ذات رؤية محدودة كتناول تأثير الحركة أو الإضاءة والظلال أو الجانب المرتبط بتخزين الصوروامعالجاتها الرقمية وتخزين الصور بصياغتهاالرقمية المختلفة فقط دون التطرق إلى وضع تصنيفات لها أووضع منهج للتحليل السيميائى خاص بتناول ودراسة تلك التقنية وربطها بالبعد الدلالى والمفاهيمى للصورة الفوتوغرافية لها سواء المرتبطة بالتصوير الفوتوغرافى والمؤثرات التكنولوجية والرقمية المختلفة أو توظيف المعالجات الرقمية للصورة ودراسة مدى تأثيرها الدلالى فى إنتاج صورة تحمل معانى ومفاهيم مختلفة يستطيع الطالب من خلالها فك شفرات الرموز للتوصل إلى معنى ومضمون الرسالة كذلك إنتاج صور مفاهيمية ناجحة يتحقق من خلالها عمليات الإبداع والإبتكار والتواصل الفعال فى مجال الفنون والتربية الفنية ، إلى جانب عدم الإشارة أو تحديد تصنيف لتلك التقنيات المختلفة أو تصميم مناهج تعمل على دمجها وإدراجها فى عملية تعليم الفنون والتربية الفنية ، وإبراز الأبعاد الدلالية لها والجانب المرتبط بالدلالات والمعانى المرتبطة بالأبعاد التقنية والجمالية وكيفية توظيف الجانب التقنى فى خدمة الجانب المفاهيمى وكيفية توظيفها فى إنتاج الصورة الفوتوغرافية ذات طابع مفاهيمى معاصر لدى طلاب كلية التربية الفنية .

المداخل المقترحة :

- محاولة التوصل إلى منهج سيميائى قائم على الوصف والتحليل والتفسير يمكن من خلاله تحليل وقراءة الصورة الفوتوغرافية فى شكلها العام وتحليل أبعادها المختلفة والمرتبطة بالتقنيات والأساليب الفنية والجمالية والتشكيلية وتقنيات التصوير المختلفة ومدى تأثيرها على إضفاء معانى ودلالات مختلفة للصورة والتى يمكن الإستفادة بها فى إنتاج صور فوتوغرافية تحمل العديد من والأفكار المفاهيم .
- دراسة وتحديد مجموعة من تقنيات التصوير الفوتوغرافى سواء المرتبطة بمعالجات ما قبل مرحلة التصويرالفوتوغرافى أو بعد مرحلة التصوير الفوتوغرافى للتعرف على التأثيرات الدلالية التى يمكن أن تضفيها على الصورة الفوتوغرافية وما يمكن أن تحمله من معانى ودلالات مختلفة وخاصة برسالة الفنان المرسل للرسالة .
- يمكن وضع تصنيفات واضحة وخاصة بالصورة الفوتوغرافية وتقنيات التصوير الفوتوغرافى ومدى إرتباطها بفنون ما بعد الحداثة والميديا والفنون الرقمية ودراسة كيفية توظيفهاالإنتاج صورة فوتوغرافية تحمل مفاهيم ودلالات خاصة بالطالب أو الفنان المرسل .
- دراسة التقنيات الفوتوغرافية المرتبطة بالزوايا والإضاءة والحركة وأحجام اللقطات وتوظيف أدوات وتقنيات التكنولوجيا المرتبطة بالتصوير الفوتوغرافى للتوصل إلى تحديد المعانى والدلالات المرتبطة بها فى ضوء فلسفة السيميائية.
- يمكن تناول أعمال الفنانين الفوتوغرافيين المصريين والأجانب بالدراسة والتحليل والتى عبرت عن هوية الفنان وثقافة مجتمعه والذين قاموا بتوظيف تقنيات التصوير الفوتوغرافى المعاصرة والتقنيات الرقمية فى إنتاج صورفوتوغرافية تحمل أبعاد ودلالات رمزية ومفاهيمية مختلفة .

المراجع :

أولا : المراجع العربية :

أ- الرسائل العلمية :

1. إيناس عبد الرؤوف(2012) : المؤثرات الحركية للتصميم الرقمى كمدخل للوحة الزخرفية المعاصرة ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .
2. سيف محمود حسنين كامل السيد (2016) : لغة الصورة الفوتوغرافية ودلالتها في وسائط االتصال المطبوعة- رسالة ماجستير ،جامعة الإسكندرية ، كلية الفنون الجميلة قسم التصميمات والمطبوعات .
3. ريهام مصطفى (2008) " : فعالية برنامج على الويب لتنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات ومهارات التعلم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية" ، رسالة ماجيستير، جامعة الفيوم .
4. أسماء عادل حسين (2016) : الفوتوغرافيا المفاهيمية كمدخل لتصميم مواد الإعلان الثابت ، رسالة دكتوارة كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان
5. منار محمود محمد (2016) : سيموطيقا الملصق السينيمائى المصرى ، رسالة ماجيستير ، كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان .
6. هند سمير جابر (2017) : سيميائية الصورة الأيقونية وبدائلها الوظيفية ودورها فى تأكيد البعد الإرشادى للإعلان
7. شريف سيد شرف (2020) : تأثير المعالجات الرقمية للصورة الفوتوغرافية على الرسالة الإعلانية ، ماجيستير كلية الفنون التطبيقية تخصص إعلان، جامعة حلوان .
8. منه الله محمود(2022) : مفهوم الرمز فى فنون ما بعد الحداثة كمدخل لإستحداث أعمال فنية فى مجال أشغال الخشب دكتوارة كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

ب- الدوريات والمؤتمرات :

9. وائل بركات (2002) : السيمولوجيا بقراءة رولان بارت مجلة جامعة دمشق المجلد الثامن عشر- العدد الثانى .
10. (المعايير الاكاديمية القومية المرجعية -2008-28).-المعايير الأكاديمية القومية القياسية قطاع كلية التربية الفنية (2011) الإصدار الاول ، الهيئة القومية لضمان الجودة والإعتماد

11. عادل عبد الرحمن وأسماء عادل حسين (2015) : " سيمولوجيا الصورة الفوتوغرافية المفاهيمية وتأثيرها على الصورة " -مجلة بحوث التربية الفنية – العدد 45- مايو 2015
12. طارق بهاء الدين حامد (2018) :. تأثيرات شدة الإضاءة على تتبع الصورة الرقمية the effects of light intensity on tracing digital image into vector image - مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية .
13. سوسن محمد عزت(2019) : سيميائية الإضاءة السينيمائية Semiotics study for cinematic lighting مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية – المجلد 5- العدد 22 .
14. عمرو محمد جلال (2019) : الصورة الإعلامية في ظل التطور التكنولوجي بين كاميرات التصوير الرقمية العاكسة ذات العدسة الواحدة وكاميرات التصوير بدون مرآة المصدر: مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية العدد 18
15. محمد أسامة صقر (2019) : تقنين أسلوب إستخدام أكثر من لقطة لتعظيم عمق الميدان فى الصورة الفوتوغرافية – مجلة التصميم الدولية المجلد التاسع – العدد 3
16. حسام الدين جلال (2021) : تكنولوجيا التصوير الرقمى والإفادة منها فى مجال التصميم - مجلة التصميم الدولية الجمعية العلمية للمصممين – المجلد 11- العدد 4 يوليو 2021.
17. لمياء فتحى صابر (2020) : التجريدية الفوتوغرافية بين المفاهيم التشكيلية للفن الحديث والتقنيات المعاصرة -مجلة العمارة والفنون -العدد التاسع عشر .
18. مريم محمد محمد حسن (2021) : دور المؤثرات الخاصة الفوتوغرافية في إنتاج صورة فنية - مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية – عدد2ابريل - الموتمر الدولي السابع " التراث والسياحة والفنون بين الواقع والمأمول".
19. هشام أحمد أحمد مرعي (2021) تقنيات إظهار الحركة في الفوتوغرافيا الرقمية - مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية - المجلد السادس - العدد السابع والعشرون مايو .
20. حنان محمد حسن (2023) : أساليب الإضاءة المختلفة لإنتاج الصورة الفوتوغرافية الإعلانية للأطعمة -مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية - المجلد 8 - العدد السابع والثلاثون يناير .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

21. Bryan Peterson 2004 understanding exposure : how to shoote great photographs with a film or digital camera updateedc edition .
22. Gabriel, Biderman. 2014. Night Photography: From Snapshots to Great Shots. Peachpit Press.
23. Hirsch, Robert. 2008. Light and Lens: Photography in The Digital Age. Elsevier Inc.

المواقع الإلكترونية :

24. https://www.dpreview.com/challenges/Entry.aspx?ID=918760&View=Results&Rows=4 - 24https://petapixel.com/2012/10/27/weekend-project-use-the-harris-shutter-effect-for-colorful-photos/
25. https://www.facebook.com/photo/?fbid=595824085886590&set=a.215328670602802
26. https://www.smashingmagazine.com/2008/08/45-beautiful-motion-blur-photos