التكنولوجيا الرقمية للمؤثرات البصرية وأثرها على الفيلم المصري

The Digital Technology of Visual Effects and its Impact on Egyptian Film

أ.د/ كمال أحمد شريف
أستاذ متفرغ بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتليفزيون- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان
أ.د/ خالد علي عويس
أستاذ بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتليفزيون- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان
منار وجيه محمد سعيد صابر
باحثة دكتوراه- مدرس مساعد بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتليفزيون- المعهد العالي للفنون التطبيقية- التجمع الخامس

الملخص Abstract:
ظهر رواد الخدع في المجال السينمائي، حيث وضعوا المبادئ الأساسية للسينما العالمية التي أصبحت بعد ذلك العمود الفقري الرئيس لفرع مستقل تماماً في صناعة أفلام تعتمد على المؤثرات البصرية والخدع السينمائية وتوظيف كل من التصوير والمونتاج والإخراج، كما ظهر رائد لهذا الفن في مصر وهو الفنان نيازي مصطفي الذي أرسى دعائم المؤثرات. ومن هنا كانت بداية معرفة السينما المصرية للمؤثرات الخاصة فهي بديل لخلق جو لا نستطيع تسجيله في الواقع، وبهذا فقد ساهمت المؤثرات الخاصة في التصوير السينمائي على مدار السنين وأضافت تعبير ذو قيمة عظيمة في صناعة السينما، وبمرور الوقت أمكن استعراض إمكانات المؤثرات البصرية من خلال العرض البطئ والسريع، والاختفاء والظهور التدريجي، والمزج، وأساليب الحجب المبكرة masking التي مهدت لاستخدام تكنيك Matting.
وتختلف التأثيرات البسيطة التي تستخدم بالكاميرا عن التأثيرات المعقدة التي تتم بجهاز الكمبيوتر. وبظهور التكنولوجيا المتطورة ساهمت بشكل كبير في تحسين المؤثرات البصرية داخل الفيلم وقد قامت بعض الشركات بتطوير الأدوات والبرامج المستخدمة لتحقيق المصداقية، كما أنها ساعدت صناع الأفلام على تجسيد رؤياهم وكتابتهم على الشاشة بدون قيود تكنولوجية، وقد تم الجمع بين كل من الكاميرا والكمبيوتر وذلك لعمل الحركات المطلوبة بنفس زوايا الكاميرا والمسار مما وفر زمناً هائلاً في التصور والتحريك كما تم دمج الخلفيات المصممة بالحرك الحية.

الكلمات الدالة Keywords:
الخدع السينمائية Cinematic Tracks
التوقف بالحركة Stop Motion
التصوير الحي Live Action
الغطاء المتبادل Cache Et Contre Cachés

Paper received 12th April 2022, Accepted 4th July 2022, Published 1st of September 2022

المقدمة: Introduction

إن البداية الحقيقة لميلاد الخدع السينمائية ظهر علي يد الفنان والمخرج الفرنسي ميليس Georges Méliès وإليه تنسب كل الاتجاهات التي تعتمد على الإبهار الشكلي والمتخيل والتغيير الواقعي وأفلام الخيال العلمي، فقد استخدم أساليب الإيهام التي تعتمد على خداع العين واستخدام الخلفيات والديكورات الغريبة التي تعتمد على الرسوم والمجسمات، وهو من اكتشف خدع توقف الحركة Stop Motion واستخدمها في العديد من أفلامه. وقد استخدمت السينما المصرية الخدع في أفلامها بعد أن اثبتت نفسها في هذا المجال، وتعد صناعة السينما في مصر أكبر صناعه من نوعها في الوطن العربي. ولكن حصرت المؤثرات الخاصة في الأفلام المصرية في حدود ضيق للغاية لا تخرج عن تطور تاريخ المؤثرات الخاصة في السينما الأجنبية. وقد ارتبط نجاح المؤثرات الخاصة في الأفلام المصرية في الأغلب بنجاح نوعيات معينة من الأفلام الكوميدية والتي تعتمد على ازدواج الأشخاص أو العفاريت وأفلام التنويم المغناطيسي، أو الأفلام التي تعتمد على محاكاة التاريخ وهذا ارتبط بتجسيم مظاهر هذا التاريخ من ديكورات وملابس وماكياج ومظاهر ذلك الزمن. إلى أن ظهرت التكنولوجيا الرقمية التي أثرت في تطوير الخدع السينمائي بشكل رفع من مستوي الفيلم وساهم في تيسير تطبيق الأفكار لصناعي الأفلام ليرتقي بفكر المشاهد وإقناعه بمصدقيه الحدث.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

أين الأفلام المصرية من تطوير وسائل التكنولوجيا الحديثة للمؤثرات البصرية. وأين موضعها من حيث الأفكار والقصة والسيناريو للوصول بالمستوى المتميز للتقنيات الفنية.

أهداف البحث: Objective

يهدف البحث إلى:

1- عمل دراسة تاريخية محلية مقارنة بالعالمية لمعرفة الأسس في العمل الفني والعناصر المكملة والمضافة إليها.
2- السعي إلى التقدم والنهوض بالمستوي الفني الإبداعي داخل الأفلام المصرية والأخذ بالتكنولوجيا الحديثة في تنفيذ المشاهد ذات مؤثرات خاصة.

منهج البحث: Research methodology

يستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي لبعض مشاهد الأفلام المصرية.

حدود البحث: Delimitations

تطبيق البحث في الأفلام السينمائية المصرية.

الإطار النظري: Theoretical Framework

تقسيم مراحل صناعة السينما وتطور الخدع والمؤثرات البصرية في السينما المصرية إلى عدة مراحل:

1ـ مرحلة النشوء والسينما الصامتة:

يعد أول عرض سينمائي في مصر عام 1896م بجهاز السينماتوغراف، حيث بدأ بعرض الأفلام القصيرة والأفلام التي صورت لحساب شركة سينماتوغرافي لومير. وفي عام 1907 تم إنتاج وتصوير أول فيلم تسجيلي صامت قصير للخديوي عباس، وقد تطورت الأفلام المصرية بعد أنشاء المخرج محمد كريم بمدينة الإسكندرية شركة لصناعة الأفلام وعرضها عام 1917، ليظهر عام 1922 فيلم من إنتاج وتمثيل فوزي منيب مكون من فصلين تحت "اسم الخالة الأمريكانية". ويليه أول فيلم روائي صامت فيلم "برسوم يبحث عن وظيفة" عام 1923م، ثم أول فليم روائي طويل

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الذي عرض عام 1927م فيلم "قبلة في الصحراء" إخراج إبراهيم لاما.

شكل (1) لقطة من فيلم برسوم يبحث عن وظيفة عام 1923م من إخراج محمد بيومي

ومن أهم تجربة السينما المصرية الصامتة فيلم "زينب" للمخرج محمد كريم عام 1930م إنتاج الفنان يوسف وهبي، والذي تم تصوير مرة أخري عام 1952. وكانت الكاميرا تدور باليد، والإضاءة تتم بواسطة مرآه الساقط عليها قطعة من قماش التيل الأبيض أو بواسطة لوحات كبيره مغطاة بالورق المفضض تعكس الشمس، وفي هذا الفيلم استخدم محمد كريم الكاميرا كرين لأول مرة في السينما المصرية لتصوير لقطة من الأعلى.

2ـ **مرحلة السينما الناطقة**:

عام 1932م تم عرض أول فيلم ناطق مصري "أولاد الذوات" إخراج محمد كريم ولكن هذا لا يعني تطور المستوي الفني والخدع وذلك لعدم إعطاء السينما المصرية فرصة كافية للنمو والتطور ولإرساء قواعد فنية وأساليب مميزة. ومن أهم مميزات دخول الصوت تم إنشاء استديوهات لتصوير وتسجيل الحوار والمؤثرات ودخول الأغاني للأفلام كما شهد هذا العام ظهور أول فيلم غنائي مصري ناطق فيلم "أنشودة الفؤاد" ويليه فيلم "الوردة البيضاء". وبدا الفيلم المصري بغزو الوطن العربي وينافس الفيلم العالمي.

3ـ **أفلام ما قبل الحرب العالمية الثانية**:

وكان إنشاء أستوديو مصر عام 1935 م نقلة جديدة في تاريخ السينما المصرية ويعد من أهم المراحل فهو يعتبر مدرسة جديدة في السينما المصرية ومحور الحركة السينمائية، فقد نقل الفيلم المصري خطوات كبيرة إلى الأمام. حيث انه كان أول استديو به تجهيزات كاملة للسينما، وأول فيلم تم تصويره داخل استديو مصر فيلم "وداد" إخراج فريتز كرامب 1935م ويعد أول فيلم مصري عرض خارج مصر.

4ـ **مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثانية**:

وتعد هذه المرحلة بدايات الأول لفن المؤثرات الخاصة في مصر، وقد ظهرت علي يد الرائد الفنان نيازي مصطفي الذي أرسى دعائم المؤثرات الخاصة في مصر، حيث وضع أسس الحرفية في "فيلم سي عمر" 1940م، الذي استخدم فيه تقنيات الغطاء المتبادل Cache Et Contre Cachés[1] لأول مره في السينما المصرية، عن طريق تصوير المشهد بحجب جزء من اللقطة باستخدام ساتر يوضع أمام الفيلم مباشرة ثم إرجاع الفيلم وحجب الجزء المصور ويتم التصوير على الجزء المحجوب في الأول، وبذلك يتم منع وصول الضوء لتعريض النصف المحجوب بهدف تركيب صورتين معاً. وقد أدهشت المشاهدين هذه الخدع لرؤية شخصين متشابهين يتحدثا، وهما في الأساس شخص واحد وقد تم جمعهما في مشهد واحد.

شكل (2) لقطة من فيلم سي عمر إخراج نيازي مصطفي عام 1940م

وقد سار الفنان يوسف وهبي علي خطى نيازي مصطفي عند إخراجه لفيلم "سفير جهنم" باستخدام الخدع السينمائية، فقد استخدام البخار في بعض المشاهد واستخدام الماكيت حيث تم تصميم المدينة أصغر من الحجم الطبيعي للإنسان لجعل الشيطان عملاق بجوار المنازل، كما استخدام الماكياج والإضاءة بطريقة مختلفة لإظهار الشيطان بشكل مرعب وأيضاً تلعب بالمونتاج لعمل المزج بين لقطات لصول إلى تأثير التحوير Morphing من شكل الإنسان إلى الشيطان في المشاهد الأخير من الفيلم. ويعد هذا الفيلم من الأفلام المرعبة العربية الذي حققه المتعة المرئية في ذلك الوقت.

شكل (3) يوضح لقطات تحتوي على البخار واستخدام الماكيت والماكياج والإضاءة المخيف، وأيضا عمل التحوير Morphing من فيلم سفير جنهم من إخراج يوسف وهبي عام 1945م

5ـ **مرحلة ما بعد ثورة 1952م وحتى 1962م**:

تميز هذه المرحلة بالأفلام الواقعية حيث عالجت قضايا الاستعمار القومية العربية بدرجات مختلفة، ومع هذا انتشرت استخدام المؤثرات الخاصة رغبة في تحقيق الإبهار البصري، ولكن لم يكن الربط بين الكاميرا والكمبيوتر ظهر بعد في السينما المصرية حيث كانت المؤثرات تعتمد علي خدع البسيطة المعتمدة علي الكاميرا، واستخدام الرسم على الزجاج لتستكمل المشهد حيث أن الرسم يعد من المؤثرات البسيطة التي تساعد كثيرا في نقل الأشياء الغير موجودة في المنظر المصور مثل فيلم "عفريتة إسماعيل ياسين" عام 1954م، واستخدام الماكياج الخاص، والنماذج المصغرة، مثل فيلم "رد قلبي" للمخرج عز الدين ذو الفقار 1957م والذي تم استخدام النماذج المصغرة الماكيت في مشهد حريق القاهرة، وفيلم "أرض السلام" 1957م حيث يقوم الفدائيون بتفجير خزانات الوقود التي لم تكن إلا ماكيت، واستخدام المرشحات Filters والشاشة المنقسمة split screen والعرض الخلفي Back projection و لقطة الزجاج البصري والتوقف بالحركة Stop motion مثل فيلم "سر طاقية الإخفاء" للمخرج نيازي مصطفى عام 1959م فقد كانت الكاميرا تتوقف عن التصوير أثناء ارتداء الممثل للطاقية ثم تكمل تصوير بعد خروج الممثل من الكادر بشرط أن يظلوا الممثلين في أماكنهم، وقد ألهمت تلك التجربة الكثيرين من صُنّاع السينما آنذاك

---

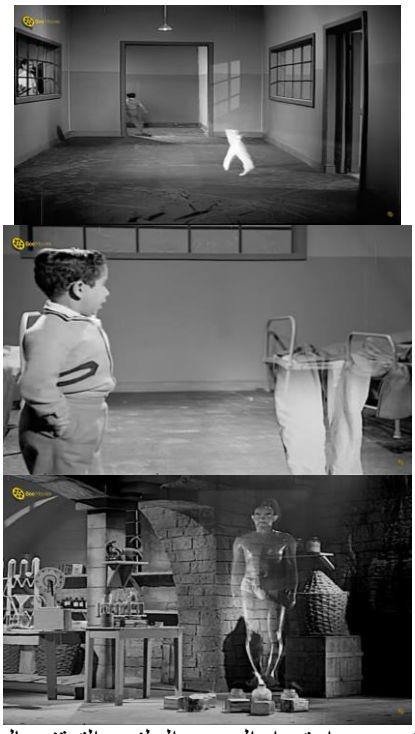
[1] Cache Et Contre Cachés هو مصطلح فرنسي شائع استخدم في السينما المصرية وهو حاجز يوضع أمام عدسة الكاميرا ليحجب جزء من مجال الرؤية ليتم تعريض هذا الجزء مرة أخرى بعد تعريض الجزء الأول.

وبعد عام واحد من عرض فيلم طاقية الإخفاء قدم المخرج فطين عبد الوهاب تجربة مماثلة وهي فيلم "إسماعيل ياسين والفانوس السحري" عام 1960م. وأثبت هذه الأفلام نجاح وذلك من خلال تفاعل المشاهدين مع هذه الأفلام وتصديق أحدثها في ذلك الوقت.

شكل (4) يوضح استخدام الرسم على الزجاج للعفريتة لقطة من فيلم عفريتة إسماعيل يس لحسن الصيفي 1954

شكل (5) يوضح الماكيت الذي تم أحراقه لقطة من فيلم رد قلبي إخراج عز الدين ذو الفقار 1957م

شكل (6) يوضح استخدام اللقطة الزجاجية البصري لإظهار العفريت علي الديكور الأساسي أمام الممثل في كادرا واحد فيلم الفانوس السحري إخراج فطين عبد الوهاب عام 1960م



شكل (7) يوضح استخدام العرض الخلفي والتوقف بالحركة مع حجب الرؤية لنصف الأعلى من الكادر من فيلم سر طاقية الاخفاء للمخرج نيازي مصطفى عام 1959م

6ـ مرحلة القطاع العام الستينات:

ظهرت فيها الأفلام التي أنتجتها مؤسسة السينما وكانت تجربة جديد من نوعها كما ظهرت فيها جماعة السينما الجديدة[1]، ومن إبراز الأفلام التي ظهرت في وقتها فيلم "الناصر صلاح الدين" ليوسف شاهين 1963م، حيث استخدم شاهين الماكيتات الصغيرة للمراكب في صورة وتركيبها في خلفية التصوير الحي، مما ساعدت علي توفير الجهد لموقع تصير به خلفية البحر ومراكب.

شكل (8) يوضح تركيب خلفية السفن والبحر وتصغيرها لتناسب مع اللقطة المصورة-فيلم الناصر صلاح الدين
إخراج يوسف شاهين 1963م

[1] جامعة السينما الجديدة: بدأت عام 1968م وذلك لإعادة توزيع ميزانية مؤسس السينما ليحصل الجيل الجديد من السينمائيين على فرص لعمل أفلامهم ومن مؤسسيها محمد راضي.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

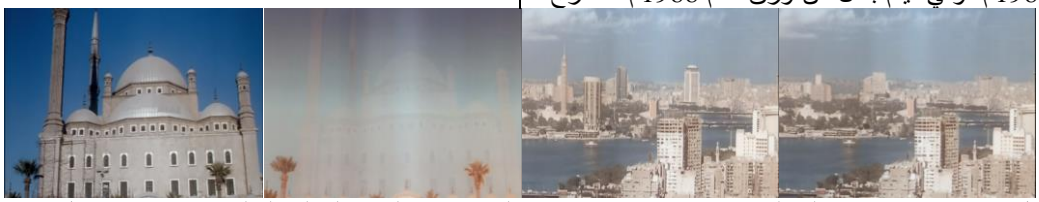
7ـ **مرحلة السبعينات** 1971م-1980م:
هي بداية المرحلة الاقتصادية الجديدة للأفلام المصرية الطويلة بسبب التمويل من القطاع العام. وتعددت أسباب استخدم الحيل السينمائية وتباين مستوي استخدامها بين البسيط والمركب مثل فيلم "اونكل زيزو حبيبي" 1977م من إخراج نيازي مصطفى الذي يعتمد في فكرته الأساسية على تحويل شاب ضعيف إلى شاب فائق قوي نتيجة لتناوله نوع من الأعشاب، فكان هذا الفيلم مبهرا في استخدام بعض المؤثرات الخاصة كتحويل حجم ديك الطبيعي إلى ديك ضخم وإدخال شخص في الأرض وأيضا التحكم في حركة الكورة عن طريق الرسم وتركيبها أثناء الطباعة في مرحلة المونتاج.

شكل (9) يوضح استخدام بعض المؤثرات الخاص أثناء إدخال اللاعب في الأرض باستخدام تعدد المستويات، ورسم الكورة وتركيبها على اللقطة المصورة، من فيلم أونكل زيزو حبيبي إخراج نيازي مصطفى 1977م

8ـ **مرحلة التسعينات وبداية التطور حتى الأن**:
تطور استخدام المؤثرات البصرية والصوتية في صناعة الأفلام المصرية ولكن لم تصل إلي المستوي المرجو بسبب محدودية الميزانية المتاحة مع التكلفة العالية الخاصة بتنفيذ المؤثرات بالرغم من التسهيلات التي وفرتها التكنولوجيا في وقتنا هذا وقد اعتمدت علي الماكيتات مثل فيلم "الكف" لمحمد حسين فقد تم عمل أكبر ماكيت ببناء مهبط لنموذج الطائرة في كامل مساحة البلاتو باستديو الأهرام وعمل نموذج متقن للطائرة لتهبط بالخيوط من أعلي على المهبط عام 1985م، وفي فيلم بطل من ورق عام 1988م للمخرج نادر جلال تم بناء ماكيت لعربة قطار بنسبة مصغرة في مخازن العزل للقطارات على قاعدة حقيقية لعربة جرار مسطحة وذلك لمشهر انفجار عربة القطار، وذلك حتي عام 1994م حيث بدأت السينما باستخدام طرق مختلف للخدع فقد وصل الكمبيوتر جرافيك لمصر واستخدم لأول مرة في فيلم "المهاجر" إخراج يوسف شاهين. كما استخدم المؤثرات البصرية الرقمية في أفلام "طيور الظلام" 1995 لشريف عرفة، و"المصير" 1997، و"رسالة إلي الوالي" 1998م إخفاء معالم القاهرة.

شكل (10) يوضح الماكيت المصمم للقطار بالحجم الطبيعي قبل الانفجار وبعد انفجار الماكيت من فيلم بطل من ورق إخراج نادر جلال 1988م

شكل (11) يوضح استخدام الكمبيوتر جرافيك في عمل خدع البصرية حيث تركيب الخلفيات على الكروما من فيلم المهاجر إخراج يوسف شاهين 1994م



شكل (12) يوضح وجود المعالم الإثارية وبعد اختفاءها من المشهد من فيلم رسالة إلي الوالي إخراج نادر جلال 1998م

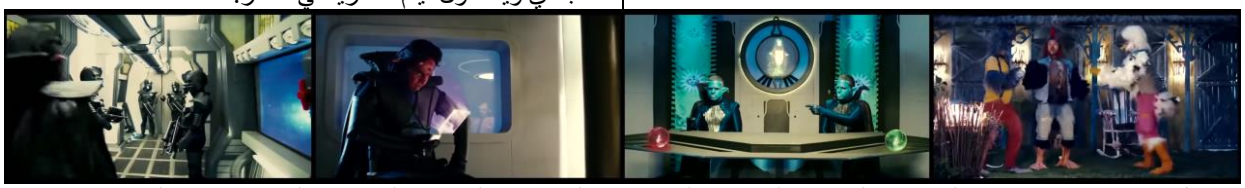
وبدأ ظهور مفهوم الإنتاج السينمائي الرقمي بشكل متكامل من بداية مرحلة التصوير وحتى العرض، وقد بدا ذلك من خلال نظام الوسيط الرقمي Digital intermediate عام 1996 عن طريق المسح الإلكتروني للفيلم السينمائي التقليدي، حيث يتم التصوير بفيلم خام بصري ثم يتم نقل المعلومات البصرية من الفيلم التقليدي إلي الوسيط الرقمي المختلفة لكي يتم أنشاء المعلومات والبيانات الرقمية مما

يسمح بالتعامل مع الفيلم بشكل رقمي متكامل من حيث إضافة الخدع والمؤثرات الخاصة المختلفة له وإجراء عمليات التصحيح اللوني، ومن ثم يتم إعادة إنتاج الفيلم مره أخرى وعرضة بالطريقة التقليدية، واستمرت السينما بتطوير أساليبها حيث ظهرت مجموعة من الأفلام تستخدم الخدع والمؤثرات البصرية البسيطة في الكثير من الأفلام المصرية، مثل فيلم "الناظر" من إخراج شريف عرفة عام 2000م فقد تم إظهار الممثل في ثلاث أدور استخدام الفصل والتركيب للشخصيات لظهور معنا في كادر واحد، وذلك حتى عام 2003م لتكتمل أدوات إنتاج الوسيط السينمائي الرقمي من بعد مرحلة التصوير (المونتاج) وحتي مرحلة العرض. وظهرت أنظمة التصوير السينمائي الرقمي وذلك لتكتمل حلقة إنتاج الفيلم السينمائي الرقمي عام2007 حيث ظهر أول عرض سينمائي رقمي بشكل متكامل من التصوير إلى العرض من خلال الأنظمة الرقمية المستحدثة في التصوير السينمائي الرقمي والوصول إلي الجودة العالية للفيلم السينمائي الرقمي K4 والتي تقترب من جودة الصورة السينمائية التقليدية.

ومن الأفلام الحائزة على جائزة أوسكار السينما المصرية بدورته رقم 29 فيلم "كده رضا" 2007م من إخراج احمد نادر جلال، وتدور أحداث الفيلم حول ثلاث تؤام يعملوا في النصب، وقد تم استخدام المؤثرات البصرية بظهور الثلاث شخصيات في كادر واحد لنفس الممثل. فلم يعد هناك مستحيل بفن السينما لتحقيق الخيال والإبداع بطريقة مقنعة واقعية.

شكل (13) يوضح ظهور نفس الممثل في أوضع مختلفة في اللقطة الواحدة، فيلم كده رضا– أحمد نادر جلال- 2007

وبينما الأفلام المصرية تحاول مواكبة الأفلام العالمي باستخدام بعض المؤثرات البصرية بالكمبيوتر جرافيك، أخذت التكنولوجيا في العالم بتطوير برامجها وأساليبها مما أداء إلى الدقة في التنفيذ الذي أعطي الإبهار والمصداقية إلى المشاهد وخاصةً أفلام الخيال العلمي. عام 2011 ظهر لون جديد من أفلام السينما المصرية فيلم خيالي كوميدي فانتازيا، فيلم "سينما علي بابا" من إخراج احمد الجندي ويعد أول فيلم فانتازيا في مصر.



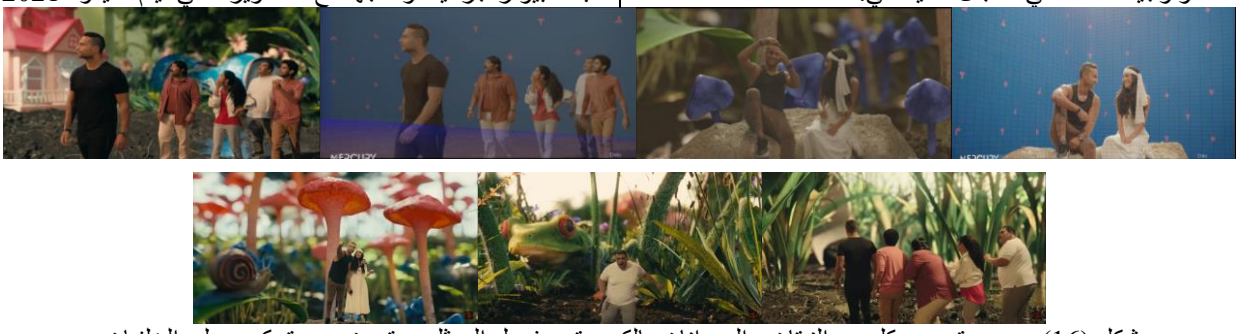
شكل (14) يوضح استخدام المؤثرات البصرية البسيطة والعرائس في لقطات مختلف من فيلم سينما علي بابا - احمد الجندي 2011م

وتتطور السينما المصرية بشكل ملحوظ عام 2014 باستخدام المؤثرات البصرية والكمبيوتر جرافيك في العالم العربي من ناحية الإبهار والتشويقي والأقناع وإتقانها في فيلم "الفيل الأزرق" والحائز على جائز المهرجان الدولي للفيلم بمراكش لدورة 14 والجائزة العالمية للرواية العربية فقد صممت عنصر كثيرة بالكمبيوتر وتم دمجها مع التصوير الحي.

شكل (15) يوضح استخدام الكمبيوتر في تنفيذ المؤثرات البصرية لقطات من فيلم الفيل الأزرق -مروان حامد 2014

ولا زلت السينما توصل محاولة الوصل للسينما العالمية من استخدام كل التكنولوجيا المتاحة في المجال السينمائي.

ومن أحدث الأفلام المصرية الذي تم تصميم خلفياته وعناصره بالكمبيوتر جرافيك ودمجها مع التصوير الحي فيلم "ديدو" 2021م.



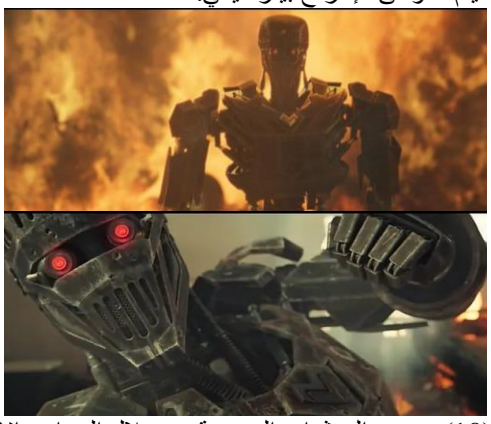
شكل (16) يوضح تصميم كل من النبتات والحيوانات بالكمبيوتر وفصل الممثلين وتصغرهم وتركبهم على الخلفيات فيلم ديدو2021 إخراج عمرو صلاح

وفيلم الإنس والنمس 2021م حيث استخدام الكثير من المؤثرات البصرية وخصوصاً في مشاهد تجسيد حيوان النمس الذي اعتمد ظهوره على الجرافيك بشكل تام، وهذا يعد طفرة الحقيقية في مصر تتمثل في تجسيد كائنات حية كاملة بالجرافيك بكل تعبيرات وجهها وحركات جسده، وعدّها سابقة فنية مهمة لم تحدث من قبل.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل (17) يوضح لقطات أثناء التصوير الفعلي وبعد إضافة المؤثرات البصرية- فيلم الإنس والنمس إخراج شريف عرفة 2021م

وأيضا في فيلم "ماكو" إخراج محمد هشام الرشيدي بظهور سمكة القرش، بالإضافة إلى حركات الروبوت وبعض المشاهد الأخرى من في فيلم "موسى" إخراج بيتر ميمي.



شكل (18) يوضح المؤثرات البصرية من خلال النيران والإنسان الآلي- فيلم موسي إخراج بيتر ميمي 2021م

ليصبح الاعتماد على المؤثرات بات واقعاً لا يمكن الاستغناء عنه في السينما المصرية، لكن بشرط توفر أفكار تجعل هذه التكنولوجيا أساسية في العمل. وأن يكون المخرج مشاركًا فيما يؤديه مشرف المؤثرات البصرية، وعن هذه العلاقة يؤكد مصطفي الطوخي أحد صانعي الخدع في السينما المصرية أن المؤثرات علاقة تكاملية وتشاورية في الوقت نفسه؛ حيث تكون مبنية على التفاهم والموضوعية، وإمكانية تنفيذ المشهد بطريقة معينة تخدم قصة الفيلم، المهم أن يتقبل المشاهد هذه الخدعة.

النتائج: Results

- أصبحت المؤثرات البصرية واقعاً لا يمكن الاستغناء عنه في المجال السينمائي، بشرط توفر أفكار تجعل من هذه التكنولوجيا أساساً في درامية الأحداث.
- ارتباط صناعة المؤثرات البصرية بالتكنولوجيا الرقمية جعلها تتكور بشكل سريع محققة أعلى درجات الجودة والإبهار للفيلم السينمائي.
- ساعدت الخدع البصرية منذ ظهورها وحتى وقتنا هذا في إبهار المشاهدين والارتقاء بالفن السينمائي بجميع أشكاله وجوانبه؛ بالإضافة إلى تحقيقها الأمن والسلامة للممثلين وتقليل المجهود المبذول من فريق العمل بالإضافة إلى خفض الملايين من الدولارات.

التوصيات: Recommendation

- لابد من الاطلاع على المستحدثات في المؤثرات البصرية الخاصة بأفلام الخيال العلمي في السينما العالمية وذلك لتطوير الأفلام المصرية والارتقاء به.
- اهتمام شركات الإنتاج بشكل أكبر وأوسع لصناعة المؤثرات البصرية في السينما المصرية سواء على مستوي الأفراد أو القطاع العام، مع إعداد رجال متخصصون في فروعها المختلفة كما في الخارج.
- اهتمام الكليات المختصة بدراسة مجال التصوير والسينما بوضع مقررات تحتوي على أهم مفردات التكنولوجيا الحديثة في مجال الخدع والمؤثرات البصرية داخل الأفلام السينمائية بكل أفرعها وكيفية تطبيقها عملياً.
- استغلال التكنولوجيا وإتقانها لتواكب السينما العالمية في مجال المؤثرات، حتى لا تصبح الأفلام المصرية الخيالية تاريخا غير قابل للتطور.

المراجع: References

1- أحمد الحضري: تاريخ السينما في مصر، نادي السينما بالقاهرة، 1989م.
2- جان الكسان: السينما في الوطن العربي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، الكويت، 1982م.
3- رؤوف توفيق: 50 عام على مولد السينما المصرية، مجلة الدوحة 1977م.
4- سعيد شيمي: الخدع والمؤثرات الخاصة للفيلم المصري الجزء الأول، الهيئة العامة لقصور الثقافة، 2002م.
5- سمير فريد: القطاع العام في السينما المصرية، مجلة المعرفة السورية- عدد 135، 1973م.
6- علي أبو شادي: وقائع السينما المصرية، الهيئة العامة المصرية للكتاب القاهرة، 2004م.
7- Brian McKiernan: the revolution in cinematography, postproduction and distribution- focal Press, New York, 2002.
8- David Stump: Digital Cinematography – Fundamentals tools, Techniques & Workflows, Focal Press, U.S.A, 2014
9- Eran Dinar: The Filmmaker's Guide to Visual Effects, The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors and Cinematographers, A Focal Press Book-New York & London-2017.
10- Paul Wheeler: High Definition & 24P Cinematography, Focal Press London, 2003.
11- https://journals.ekb.eg/article_151244.html
12- https://www.facebook.com/thecrewpost/videos/2652345671567530/
13- https://www.limaza.com/
14- https://www.youtube.com/watch?v=5uSYlljE4lE