

## دراسة الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية

**Study of technical standards for Projection Mapping in advertising events**

أ.د/ مجدي عبد العزيز إمام

أستاذ التصميم المتفرغ بقسم الإعلان كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

**Prof. Magdy Abd elaziz Emam**

Professor of Design, Advertising Department Faculty of applied Arts, Helwan University

[prof.dr.el-beialy@live.com](mailto:prof.dr.el-beialy@live.com)

أ.د/ سمر هاني السعيد

أستاذ التصميم بقسم الإعلان كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

**Prof. Samar Hany Alsaeed**

Professor of Design, Advertising Department Faculty of applied Arts, Helwan University

[dr.samarhany2020@gmail.com](mailto:dr.samarhany2020@gmail.com)

الباحث/ محمد الأمير السيد

منسق معارض فنية - باحث فنون الهيئة العامة لقصور الثقافة

**Researcher. Mohammed Alamir Alsayed**

Exhibition Coordinator Researcher, General Organization of Cultural Palaces

[mohammedalamir87@gmail.com](mailto:mohammedalamir87@gmail.com)**الملخص:**

تعد عروض الإسقاط الضوئي ابتكارًا تكنولوجيًا يتيح للمصممين القدرة على تداخل الرسوم أو الفيديوهات على أي سطح مثل مبنى أو طريق، وتتم عروض الإسقاط على عدد مراحل تبدأ بعملية ما قبل الإنتاج والتي يتم بملائمة الصور أو الفيديوهات في نموذج ثلاثي الأبعاد للسطح الذي سيتم العرض عليه لإضفاء المظهر الذي تم رسمه عليه. ثم معرفة أجهزة العرض المستخدمة، وكذلك البرامج التي سيتم استخدامها في العرض لإضفاء الحيوية على الإعلان، ولأن استخدامها في الأحداث الإعلانية تجعلها تعلق في أذهان المتلقين أكثر من غيرها - ربما بسبب رسومات مذهلة أو تجارب ثلاثية الأبعاد أو رباعية الأبعاد أو تركيبات تفاعلية استمتعوا بها - وهو التأثير التي تحدثه عروض الإسقاط الضوئي لدي المتلقين، مما جعل المعلنين يضعوه ضمن أحد الوسائل الاعلانية الحديثة التي تساهم في تحقيق أهدافهم الاتصالية، ومن هنا تظهر المشكلة وهي ندرة الابحاث التي تناولت الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية في مصر وتطبيقها على الأسطح المختلفة ، لذلك يهدف البحث للتوصل إلى ماهية الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية، من خلال المنهج الوصفي لعروض الإسقاط الضوئي ، ثم عرض لبعض النماذج التي تم تنفيذها باستخدام عروض الإسقاط الضوئي، ولتحقيق هدف البحث نستعرض تعريف عروض الإسقاط الضوئي ، وأنواعه، ومكوناته ، ثم نعرض أسس انشاء عرض اسقاط ضوئي كما تقدمه الشركات المتخصصة في تنظيم في الأحداث الإعلانية ، ثم عرض لبعض الأفكار التي يمكن استخدامها في الأحداث الإعلانية، ثم تحليل لبعض نماذج الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية ونخلص منها إلى أن عروض الإسقاط كوسيلة تسهل على المصممين والمؤسسات الاعلانية تطبيق أفكار إعلانية مبتكرة بما يساهم في خلق أجواء التعايش ما بين الجمهور والحدث

**الكلمات المفتاحية:**

الأسس الفنية – عروض الإسقاط الضوئي – الأحداث الإعلانية – رسم الخرائط

**Abstract:**

Projection Mapping are considered a technological innovation that allows designers to be able to make drawings or videos to unite with any surface like buildings or roads, projection shows have many phases, these phases start with pre-production process where fitting of photos and videos take place within a three dimensional prototype for the surface of projection to give it its final appearance, then the second phase includes getting to know the projectors being used for the show in addition to getting to know the programs that will be used to add vitality to an advertising. Because using such thing can result in making an advertising more vivid in audience's minds than other methods -may be because of amazing drawings, or because of unique three or four dimensional experiences or interactive combinations that they enjoyed- and that is the effect caused by Projection Mapping for the audience, this lead to advertisers putting it among the newest ways of advertising as it accomplishes the connective targets, and because of scarcity of research papers talking about artistic basis for Projection Mapping in advertising in Egypt and applying it to different surfaces in this research I tried to be able to specify the artistic basis for light projection in advertising events through descriptive method for light projection shows, in addition to displaying some models where Projection Mapping are being used. In order to accomplish the target of the research definition of Projection Mapping is being made in addition to displaying some light projection show examples and in order to achieve the target of this research some points are displayed such as Projection Mapping definition, its types, and its contents in addition to displaying the basis of making a light projection show like those made by companies specified in Projection Mapping used in advertising events, then we will display some suggestions for ideas that can be used in advertising events, then we will analyze some examples of light projection used in advertising events and we will conclude that Projection Mapping are a method that can facilitate the work of advertising agencies and designers as they can apply it to be able to get unique advertising ideas in order to create interaction between the audience and the event

**key words:**

Technical standards, Projection Mapping, advertising events, Surface

**المقدمة:**

لقد أدى التطور الكبير في تقنيات ووسائل الاتصال إلي زيادة القدرة علي سرعة اىصال المعلومات، وهذا ما منحها ميزة كبيرة نسبيا مقارنة بوسائل الاتصال القديمة، فقد ادت إلى زيادة القدرات الاتصالية وتوفير مساحة عريضة من الوضوح للرسالة ومفرداتها بين المرسل والمستقبل ، وبذلك حققت هذه التقنيات قدر أكبر من الانتشار ونقل المعلومات بسرعة وكفاءة، وفي محاولة الشركات استخدام وسائل الاتصال لاستمالة ما بداخل المتقبلين والتأثير على عقولهم ، وهو ما تمثله قدرة العلامات التجارية الكبرى والتي يتعرض لها المتلقيين كل دقيقة من يومهم من خلال الوسائط المتعددة، والتي تهدف لخلق انطباعات عاطفية وطويلة الأمد حول تلك العلامات التجارية.

ومع هذا التطور السريع في مجالات تصميم الإعلان، ظهر حديثاً نوع جديد من أنواع الاعلانات المرتبطة بتقنية عرض جديدة على المباني والأسطح الداخلية والخارجية باستخدام العروض الضوئية على كافة أساليبها وأشكالها و ألوانها وهذه التقنية تسمى (بعروض الاسقاطي الضوئي)، حيث يمكن تطبيقها واستخدامها في صناعة الإعلان، لما لها من القدرة في اضافة طابع خاص للنباتات والاسطح، حيث أنها تدمج بين المبنى أو السطح المعروض عليه وبين الإعلان نفسه وعلاقته بالفراغ، فلا يمكن تجزئتهما عن بعضهما البعض ولا بد من ادراكهما بشكل متكامل.

### مشكلة البحث:

ما هي الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية؟

### أسباب اختيار المشكلة:

ندرة الأبحاث التي تناولت الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية في مصر

### هدف البحث:

التوصل إلى الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية

### أهمية البحث:

إلقاء الضوء على الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية

### فروض البحث:

يفترض البحث أنه بدراسة أنواع ومكونات عروض الاسقاط الضوئي يمكن من خلالها التوصل لأبرز الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية

### حدود البحث:

يتحدد البحث في دراسة عروض الاسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية  
 حدود زمانية: دراسة عروض الاسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية خارج مصر نظرا لندرة تلك الإعلانات في مصر في الفترة من عام ٢٠١٠ وحتى ٢٠٢١.  
 حدود مكانية: دراسة عروض الاسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية خارج مصر  
 حدود موضوعية: دراسة عروض الاسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية

### منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي لعروض لاسقاط الضوئي، ثم عرض لبعض النماذج التي تم تنفيذها باستخدام عروض الاسقاط الضوئي

### أهمية توظيف الاسقاط الضوئي في الأحداث الإعلانية:

عند النظر إلى أشرعة دار الأوبرا في سيدني فشكلها المعماري يجعل الناظر غليها يشعر بالإبهار، لكننا نستطيع أن نزيد هذا الإبهار بجعلها تنبض بالحياة أمام عينيك، فتخيل أن تمشي من خلال أبواب متعددة الأبعاد لتجد نفسك فجأة داخل غابة

بها كافة مظاهر الحياة، لا شك أن مثل هذه التجربة ستحول أي مشهد روتيني إلى احساس إبداعي، بالتأكيد أشرة دار الأوبرا لم تبدأ في الحياة ولم تمشي من خلال باب متعدد الأبعاد. وهو ما تتيحه عروض الإسقاط الضوئي لمنظمي الفعاليات بتحويل الأشكال العادية لمجموعة من الأشكال والأحجام باستخدام شاشات ثلاثية الأبعاد جذابة كما في شكل رقم (١)، حيث تستخدم عروض الإسقاط الضوئي التكنولوجيا لإسقاط الصور على كائنات ثلاثية الأبعاد بدلاً من الأسطح المستوية التقليدية



شكل رقم (١): الإسقاط الضوئي على أشرة أوبرا

يمكن أن تكون الإسقاطات أساسية مثل إضاءة المسرح أو معقدة مثل مقاطع الفيديو التي تم تعيينها بالكامل على المناظر الطبيعية والمباني الصناعية، وإذا نظرنا للأمر على أن رسم الضوء طريقة لإثارة المشاعر داخل المساحات وإضافة الألوان والقوام والحركة إلى الأشياء، من حيث ما يمكنك عرضه فإن الخيارات لا حدود لها. وهو ما يمكن العارضين من عرض أي شيء بدءاً من الأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد لرعاية العلامة التجارية وحتى البيئات الواقعية الكاملة كما في شكل رقم (٢)



شكل رقم (٢): أحد أشكال الإسقاط الضوئي داخل القاعات

### تعريف الإسقاط الضوئي:

هناك العديد من التعريفات لتلك التقنية نجلها في أنها عبارة عن التقنية التي تستخدم لتحويل الأشياء لتبدو بشكل أكثر جذبا للانتباه ( وغالبا ما تكون هذه الأشياء أشكالها غير منتظمة مثل المباني والمجسمات الصغيرة المستخدمة في العروض المتحفية أو المسرحية) كل ذلك يتم باستخدام برنامج متخصص، من خلال تعيين شكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد مكانيا على البرنامج الظاهري الذي يحاكي البيئة الحقيقية التي يتم توقيهها عليه يمكن للبرنامج التفاعل مع جهاز عرض لتناسب أي صورة مطلوبة على سطح ذلك الكائن، ويستخدم هذا الأسلوب من قبل المصممين ، بما يمكنهم من عمل أبعاد إضافية، وأوهام بصرية، ومفاهيم مختلفة للحركة على الكائنات الثابتة، وعادة ما يتم دمج الفيديو مع الصوت أو تشغيله لإنشاء سرد سمعي بصري ، وتستخدم عروض الإسقاط الضوئي أجهزة عرض فيديو يومية ، ويتم تعيين الضوء على أي سطح ، مما

يحول الأشياء الشائعة من أي شكل ثلاثي الأبعاد إلى شاشات تفاعلية، ويمكن استخدام عروض الإسقاط للإعلانات والحفلات الموسيقية الحية والمسرح والألعاب والديكور والعديد من الأشياء الأخرى.

### أنواع الإسقاط الضوئي:

ينقسم الإسقاط الضوئي إلى ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد، ويعتمد بشكل رئيسي على الإسقاط الضوئي " Projector " في العرض مع تهيئة الأجواء المناسبة مثل المكان والزمان والمادة الفيلمية التي سيتم عرضها سواء كانت ثابتة أو متحركة، ثنائية أو ثلاثية

**أولاً: الإسقاط ثنائي البعد:** وتكون الصورة المعروضة في حالة الإسقاط الضوئي ثنائي البعد متماشية مع سطح المبنى الخارجي ولا يوجد فيها عمق ولا يوجد فيها تجسيم واضح مثل عروض الشرائح الضوئية العادية التي تستخدم لعرض صورة أو فكرة أو كتابة ولكنها تختلف في الحجم فتكون في حالة الإسقاط الضوئي على المبنى بحجم كبير يتعدى الامتار المضاعف بالاعلان كما في الشكل رقم (٣)



شكل رقم (٣): الإسقاط ثنائي البعد أثناء احتفالات عيد الميلاد على دار السجل العام- شارع الأمراء - إدنبرة - اسكتلندا

**ثانياً الإسقاط ثلاثي الأبعاد:** تكون الصورة المعروضة في حالة الإسقاط الضوئي ثلاثي البعد متماشية مع الأسطح والحواف والخطوط الخارجية لشكل المبنى أو السطح الخارجي للجسم الذي يتم العرض عليه، وقد يكون العرض باستخدام أكثر من جهاز عرض من زوايا مختلفة لإعطاء الاحساس بالتجسيم والعرض على كل أسطح وأجزاء المبنى، كما يمكن عرض أفلام أو صور مجسمة لإعطاء نفس الاحساس بالتجسيم مع وجود الحركة واللون والاضاءة والعرض المتميز كما في الشكل رقم (٤)



شكل رقم (٤): عرض إسقاطي ثلاثي الأبعاد من إنتاج شركة Chicago Projection Mapping والذي أنتج بمناسبة حفل الذكرى السنوية الـ ١٢٥ لشركة IIT Chicago-Kent، وقد تم تنفيذه على مساحة ٣٢٠٠ قدم مربع مسقطة إلى الجدار الشمالي للقاعة الكبرى في محطة يونيون شيكاغو، بحيث كانت جميع الجوانب الفنية للرسوم العرض والمحتوى متحرك ثلاثي الأبعاد

**مكونات عروض الإسقاط الضوئي:**

تستخدم عروض الإسقاط الضوئي مزيجًا من أربعة عوامل تعمل في تناغم لخلق التجربة البصرية، والتي نشير إليها باسم CPSM كما في الشكل رقم (٥)

أ- المحتوى (المحتوى المتوقع Content)

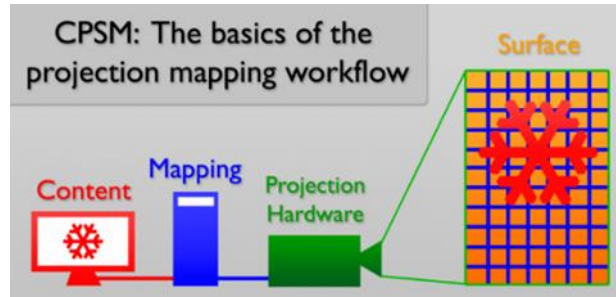
ب- أجهزة الإسقاط (المعدات التي تقوم بالعرض Projection Hardware)

ت- السطح (المساحة الفعلية المسقطة Surface)

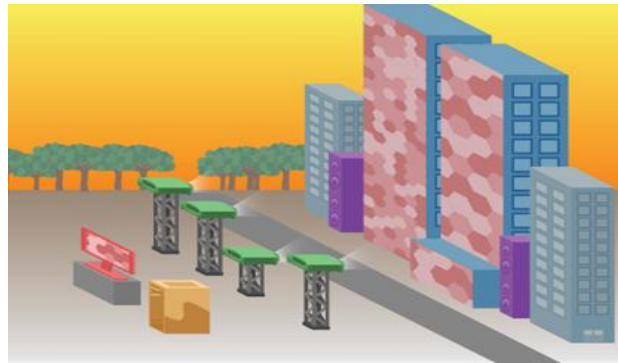
ث- رسم الخرائط (الجوانب الفنية لمطابقة الإسقاط على السطح Mapping)

كوصف من جملة واحدة؛ يتم تعيين المحتوى على السطح، ثم يتم عرضه بما يتناسب مع السطح المعروف عليه، يتم إضافة إليهم عنصر خامس وهو

ج- الصوتيات (المؤثرات الصوتية المصاحبة والمكملة لعملية الإسقاط والعرض Audio) كما في الشكل رقم (٦)



شكل رقم (٥): مكونات عروض الإسقاط الضوئي والتي نشير إليها باسم CPSM



شكل رقم (٦): المراحل الخمسة التي تمر منها عروض الإسقاط الضوئي CPSMA

**الأسس الفنية لعروض الإسقاط الضوئي كما تقدمه الشركات المتخصصة في تنظيم الفعاليات الإعلانية:**  
أ- اختيار البيئة والقياسات المناسبة:

لتحقيق عرض إسقاط ضوئي متميز ، تحتاج إلى التأكد من أن البيئة مناسبة، سواء كنت تنشئ سطحًا جديدًا أو تستخدم الأشياء المتاحة في البيئة الحالية ، فأول شيء يجب أن تفكر فيه هو حجم السطح الذي تستخدمه ، لأنه سيكون محددًا رئيسيًا للتكلفة، بعد ذلك تحتاج إلى معرفة مدي شفافية ووضوح الأسطح التي ستسقط عليها لأن بعض الأسطح غير مناسبة للإسقاط - خاصة الأسطح العاكسة- وتعد الأسطح الشفافة رائعة للإسقاط لأن الضوء من جهاز العرض يتوهج من خلالها ، مما يخلق إحساسًا أثريًا ، ولكن الأسطح غير الشفافة قد تكون أفضل للصور الأكثر وضوحًا، كما تحتاج أيضًا إلى اتخاذ جميع القياسات اللازمة، تحتاج إلى قياس كافة أبعاد السطح الذي ستسقط عليه ، بالإضافة إلى المسافة بين جهاز العرض والسطح الذي

ستعرض عليه، وهو ما سيحدد نوع العدسة التي ستحتاجها بالإضافة إلى مستوى سطوع العرض، ثم بعد ذلك تحديد مكان وضع جهاز العرض ( يجب وضعه في مكان لا يقطع فيه أو يعرقلون عملية الإسقاط كما هو موضح بالشكل رقم (٧) كما لا ينصح بوضع جهاز العرض على الأرض).



شكل رقم (٧): سطح مجسم ومكان وضع خاطئ لجهاز العرض مما يجعله عرضه لعرقلة عملية العرض

هناك عامل مهم لا بد من اخذه في الاعتبار هو إضاءة الغرفة أو المساحة التي تستخدمها عندما يكون العرض في مكان داخلي، فإذا كانت المساحة ساطعة جدًا، فلن تكون جيدة للإسقاط لأنها ستجعلها تبدو باهتة أو غير مرئية لحل هذه المشكلة، يمكنك الحصول على جهاز عرض أكثر إشراقًا أو تقليل السطوع في البيئة باستخدام الستائر أو النوافذ الملونة.

#### ب- بناء المحتوى:

منذ البداية يجب أن يكون الهدف المراد تحقيقه من العرض واضحًا، حتى تتمكن من معرفة ما إذا كانت الرسومات المتحركة أو الفيديو أو البث المباشر ثلاثي الأبعاد... هي الأنسب للوصول للهدف، ومهما كان المحتوى الذي تختاره يجب الانتباه إلى الدقة وحجم الصورة لأنها قد تختلف بناءً على الجهاز الذي تستخدمه كما ف الشكل رقم (٨)



شكل رقم (٨) مرحلة بناء المحتوى الذي سيتم عرضه

**ت- اختيار أجهزة العرض المناسبة لنوع وطبيعة العرض:**

يعتمد نجاح الإسقاط الضوئي بشكل كبير على أجهزة العرض، فالسطح المسقط عليه وحجمه يحددان نوع المعدات التي ستستخدمها؛ تختلف المعدات اللازمة للإسقاط على جسم صغير عن تلك اللازمة للإسقاط على جسم كبير مثل مبنى. كلما كبرت المساحة، كلما كانت أجهزة العرض أكبر وأكثر سطوعًا. إذا كان الكائن كبيرًا جدًا، فقد تحتاج إلى أجهزة عرض متعددة. ستحتاج أيضًا إلى مراعاة المصابيح والعدسات وحوامل أجهزة العرض. إذا قمت بإقران العرض بالصوت، فأنت بحاجة إلى أنظمة صوت مناسبة للبيئة أو المساحة التي ستستخدمها كما في الشكل رقم (٩)



شكل رقم (٩): مرحلة بناء المحتوى الذي سيتم عرضه

**ث- ملائمة التصميم للسطح المختار:**

في تلك المرحلة أول شيء هو التأكد من تعيين التصميم الذي ستعرضه باستخدام البرامج المتخصصة في ذلك، فمن الضروري الحصول على الحجم والشكل الصحيحين للتصميم بدقة، وإلا ستبدو عملية الإسقاط منفرة وغير مجدية، وإذا كنت تستخدم أكثر من جهاز عرض، فعليك التأكد من أن عملية مزج وإخفاء التصميم تبدو وكأنها من مصدر واحد، وتكون السطوح التي لها عمق أو منحنيات أكثر صعوبة في تصميم العروض واسقاطها من تلك ذات الحواف المستقيمة، ولكن يجب أن يكون المصمم قادرًا على جعل تصميمه يلتف عند الإسقاط على تلك الحواف والمنحنيات بالبرنامج المتخصصة، بعد ذلك قد تحتاج إلى إجراء بعض التعديلات حتى تكون المحاذاة مثالية عندما تنتهي من هذه الخطوة، كل ما تبقى هو التأكد من أن كل شيء في مكانه الصحيح ويعمل بشكل جيد وللتغلب على ذلك من الممكن عمل نموذج مصغر لبيئة العمل لعمل تجربة لعملية الإسقاط قبل التنفيذ الفعلي حتى يتم تلاشي أي أخطاء قد تحدث.

**أفكار لعروض إسقاط ضوئي يمكن تنفيذها خلال الفعاليات الإعلانية:****أ- فيديو ترحيبي على الجدران الخارجية:**

يمكنك استخدام عرض إسقاطي لخلق انطباع أول جيد عن طريق تشغيل مقطع فيديو على الجدار الخارجي عند مدخل المبنى للترحيب بالضيوف في الحدث الخاص بك، كما يمكن أن يكون الفيديو مقدمة للحدث أو رسالة للضيف، وإذا كان المكان يحتوي على ميزة معمارية فريدة، فتلك ميزة يتم استغلالها في تصميم العرض لجذب انتباه الضيوف كما في شكل رقم (١٠)





شكل رقم (١٠): عرض اسقاطي تم على كاتدرائية سانت ماري في احتفالات عيد الميلاد ٢٠١١ في سيدني بأستراليا هادئ

#### ب- عرض المنتجات

إذا كان لديك حدث مشترك ، مثل إطلاق منتج جديد بالسوق أو ذكرى سنوية لإطلاق منتج، فلن تحتاج إلى نقل عينات من المنتج إلى مكان الحدث يمكنك عروض الاسقاط من ابراز كافة جوانب منتجك دون وجود المنتج من الاساس أثناء العرض، فعند إطلاق أحد شركات السيارات لنوع سيارة جديد أو إذا كنت ترغب في عرض تصميم سيارة قيد التطوير، يمكن إنشاء وعرض صورة ثلاثية الأبعاد واقعية للسيارات على الجمهور دون إحضار السيارة، كما يمكن تغيير طراز ولون السيارة أثناء العرض، كما يمكنك استخدامه لإنشاء عرض تفاعلي من خلال السماح للجمهور بان يكونوا جزء من العرض أو أن يقوموا بتزيين أو إضافة عناصر لتصميم السيارة فتخيل أن يعيش الجمهور تجربة لسيارة تتحرك بجوارهم في طريق سريع فارغ عند الغسق أو طريق موحل عبر السافانا الأفريقية، أو أن يقوم هو باختيار بعض التأثيرات التي يرغب أن يراها في سيارته هذا سيعطي له تجربة غامرة لا تنسى كما في الشكل رقم (١١)



شكل رقم (١١): عرض اسقاطي تفاعلي يقوم فيه واحد من الجمهور بعمل تصميم خاصة به لشكل السيارة من الخارج

#### ت- إنشاء تأثيرات بصرية متنوعة

يمكن عرض التصميمات الفنية ثلاثية الأبعاد لإنشاء تأثيرات بصرية رائعة في حدثك، كما حدث خلال حفل توزيع جوائز جرامي لعام ٢٠١٣ تم استغلال فستان كاري أندروود وتحويله لسطح عرض عليه التصميمات إلى حولت فستانها إلى

مجرة من النجوم، وشلال من البتلات وسرب من الفراشات في تناسق رائع مع الموسيقى والشاشة خلفها، كما هو موضح بالشكل رقم (١٢)



شكل رقم (١٢): استغلال فستان كاري أندروود وتحويله لسطح لعرض تصميمات مختلفة عليه وكأنها ارتدت أكثر من فستان في نفس العرض وذلك أثناء حفل توزيع جوائز جرامي لعام ٢٠١٣

### ث- إنشاء تصاميم ومنحوتات معمارية جميلة

إذا كان مكان الحدث لا يحتوي على زينة كافية لتناسب الحدث، بدلاً من الدفع مقابل أعمال فنية أو زخارف مادية، يمكن استخدام عروض الإسقاط لإبراز أو إنشاء ميزات معمارية مثيرة للاهتمام في المبنى وهو ما يضيف لمسة ملونة إلى هذه الميزات الفريدة لتجميلها كما هو موضح بالشكل رقم (١٣)



شكل رقم (١٣): إضافة زخارف لساحة مونتريال واستغلال تلك الزخارف في إبراز الأسباب التي تجعلها الساحة الأفضل في الولايات المتحدة الأمريكية



شكل رقم (١٤): عرض غابات الضوء هذه على المعالم الأثرية في مدينة باريس ضمن قمة المناخ التي عقدتها الأمم المتحدة

### ج- إنشاء عروض مخصصة تتضمن سرد الأحداث

حينما يعتمد المتحدثون المتخصصين في حدث ما أسلوب رواية القصص كأداة تعليمية أو أداة للمبيعات، فإن استخدام عروض الإسقاط يساعد في خلق أجواء تساعد الجمهور في التعايش مع أجواء الحدث بشكل أكبر، على سبيل المثال في قمة المناخ التي عقدتها الأمم المتحدة في باريس، تم رسم المعالم الأثرية في المدينة بأشجار ثلاثية الأبعاد، مما يمنح الضيوف شعورًا بموضوع القمة كما هو موضح بالشكل رقم (١٤)

**الدراسة التحليلية**

بناء على الدراسة النظرية السابقة تم عمل دراسة تحليلية لعدد (٢) عرض إسقاط ضوئي في الأحداث الإعلانية ونظرا لقله الإعلانات المنفذة بتلك التقنية في مصر أثناء فترة البحث، فقد تم الاعتماد على نماذج إعلانية منفذة في بعض الدول العربية وكذلك الأجنبية تتنوع ما بين موضوعات العرض وكذلك الوسائل المستخدمة في العرض، وتقوم عناصر الدراسة التحليلية على:

البيانات الأساسية للإعلان: وهي (اسم المؤسسة - مكان العرض - الوسيلة (نوع العرض) - مدة العرض - سنة العرض)، ثم عرض فكرة العرض ومحتواه والهدف منه ثم عرض مدى رضى الجمهور المشاهد للعرض عن الاعلان ومدى تأثيره فيه

**النموذج الأول:**

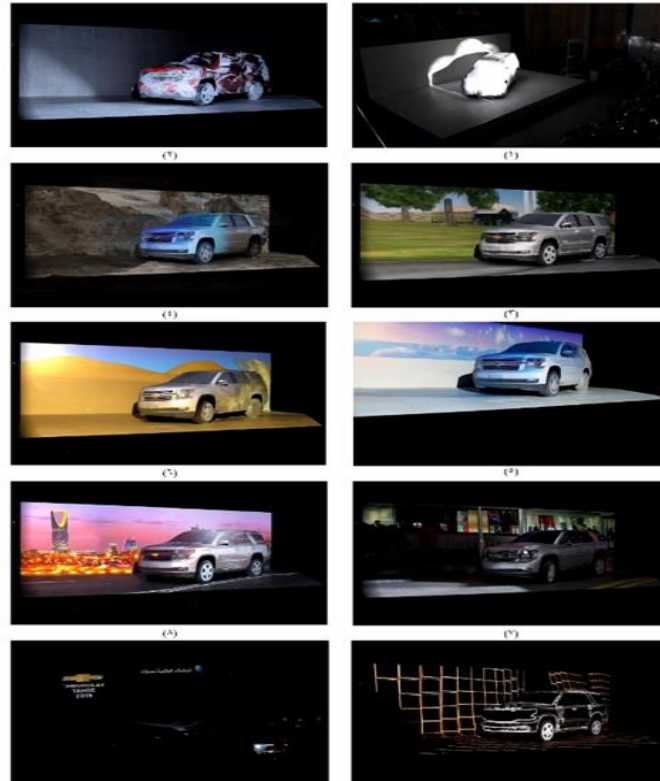
شكل رقم (١٥): عرض اسقاطي لشركة H&M Store تم عرضه في امستردام - هولندا

تحليل النموذج	
H&M Store	اسم المؤسسة
امستردام - هولندا	مكان العرض
مبنى المتجر التاريخي لشركة H&M في امستردام - هولندا	الوسيلة (نوع العرض)
٣ دقائق	مدة العرض
٢٠١٠	سنة العرض

	رابط مشاهدة الفيديو
<p>إعادة إحياء المبنى الأساسي والتاريخي لمجموعة محلات H&amp;M في امستردام والمكون من ستة طوابق من خلال عرض إسقاطي عبارة عن قصة أبطالها الدمى حيث تم تحويل المبنى وكأنه بيت دمي ملون</p>	فكرة العرض
<p>في ٢٢ نوفمبر ٢٠١٠، قدمت لمجموعة محلات H&amp;M في امستردام عرضاً كان عبارة عن قصة خيالية تبدأ بشريط أحمر ملفوف حول المبنى، ثم ينفك ذلك الشريط ليظهر المبنى وقد تحول إلى بيت دمي ملون وتغطي كل شبائكه الستائر ويظهر عند باب المتجر لوجو المحل، وبعد ذلك تبدأ تلك الدمى في الظهور من وراء الستائر والتحرك إلى جوار بعض المنتجات، مع جانب من الموسيقى المناسبة لكونها قصة خيالية</p>	محتوى العرض
<p>لقد كانت حفلة إفتتاح رائعة لكل من شاهد العرض سواء كان من المدعوين من صناع الأزياء الهولندية أو كان من الجمهور الذي شاهد العرض من الخارج هناك، لأن كل من كان هناك حصل بالفعل على فرصة للتسوق وحصل الناس على الكثير من التخفيضات من مجموعة H&amp;M وهو ما جعل محرري الأزياء والمدونين والممثلين الهولنديين المشهورين يتقاتلون على فساتين Lanvin والأحذية والقلادات حتى لم يتبقى شيء. وذلك بناء على ما ذكره موقع <a href="https://www.trendhunter.com/trends/h-m-amsterdam-flagship-store">https://www.trendhunter.com/trends/h-m-amsterdam-flagship-store</a></p>	رأي الجمهور بعد العرض

جدول رقم (١): نموذج تحليلي لعرض اسقاطي لشركة H&M Store تم عرضه في امستردام - هولندا

### النموذج الثاني:



شكل رقم (١٦): عرض اسقاطي لشركة Chevrolet تم عرضه في الرياض - المملكة العربية السعودية

تحليل النموذج	
اسم المؤسسة	Chevrolet
مكان العرض	الرياض ، المملكة العربية السعودية
الوسيلة (نوع العرض)	علي سيارة Chevrolet Tahoe في أكبر صالة عرض انشأتها شركة شيفروليه
مدة العرض	٤ دقائق
سنة العرض	٢٠١٤
رابط مشاهدة الفيديو	
فكرة العرض	تقديم الجيل الرابع من موديل Tahoe ، والتي أطلقت منذ عشرين عام؛ وتعتبر هذه السيارة الأفضل مبيعاً لدى شفروليه في منطقة الشرق الأوسط، وهي تقدم لعشاقها المزيد من المزايا العملية العملية والتحسينات وتجهيزات سلامة وأمان جديدة أكثر تطوراً، إضافة إلى نطاق موسع من التقنيات المتطورة التي تلائم مجموعة العملاء الراغبين بمزيج فريد من المزايا التي تقدمها موديل Tahoe
محتوى العرض	يبدأ العرض بشكل سيارة مغطاة ، ثم تبدأ بعض التأثيرات الضوئية في اظهار السيارة وانها مستعدة للانطلاق، ثم يزاح اللون الأحمر من عليها لتظهر السيارة باللون الابيض وتبدأ من حولها الخليفة تاخذ أشكال لبيئات مختلفة ومغامرات للسيارة مع كل بيئة منهم وكيف أنها مناسبة لكل منهم، وينتهي العرض باستعراض الالوان المتاحة للسيارة عند اطلاقها في السوق.
رأي الجمهور بعد العرض	لقد كان حفل تدشين رائع، أنه حفل التدشين الأضخم الذي يتم لسيارة بمدينة الرياض، أجمع على ذلك كل الحضور بما فيهم رئيس مجلس إدارة الشركة الشيخ/ محمد صلاح الدين عبدالجود والسيد/ مورييس ويليامز، الرئيس والمدير الإداري في جنرال موتورز الشرق الأوسط ورجال الصحافة والإعلام ونخبة من العملاء. وذلك طبقاً لموقع <a href="https://archive.rwifd.com/190298.html">https://archive.rwifd.com/190298.html</a>

جدول رقم (٢): نموذج تحليلي لعرض اسقاطي لشركة Chevrolet تم عرضه في الرياض - المملكة العربية السعودية

### مميزات وعيوب الاسقاط الضوئي في مجال الإعلان:

أولاً: مميزات الاسقاط الضوئي في مجال الإعلان:

عندما تقارن بين عروض الأسقاط الضوئي وشاشات العرض التقليدية، فبالإضافة إلى مميزات الإعلان عروض الأسقاط الضوئي فقد اكتسبت صناعة الإعلان على وجه الخصوص العديد من المزايا من خلال البيئات الرائعة التي يمكن إنشاؤها باستخدام هذه التقنية الفريدة:

أ- لا توجد متطلبات سطح مستو:

كمصمم لأي فعالية إعلانية، لا داعي للقلق من عدد شاشات العرض التي أنت في احتياج لها للعرض عليها مثل تقنية LED التي تتطلب سطحاً مستوياً، فعروض الإسقاط تتيح لك على أي نوع من السطح دون أي تشويه في العرض، كما يمكنك

التركيز على محتوى الإسقاط بدلاً من الانشغال بنفسك بأنواع الأسطح غير المتوافقة وكيفية تنسيقها معاً ليظهر العرض بشكل متكامل.

ب- مشاهدة عرض ثلاثي الأبعاد بدون نظارات ثلاثية الأبعاد:

تتجاوز عروض الإسقاط مجرد إسقاط الصور على سطح، حيث يمكن لأجهزة العرض إنشاء مقاطع فيديو وصور ثلاثية الأبعاد، وهذا يسمح لك بتحويل أي سطح إلى سطح جديد تمامًا بدلاً من تشويبه ببساطة، وهذا يعني أنه يمكن للحاضرين الدخول إلى عالم ثلاثي الأبعاد تقوم بإنشائه دون الحاجة إلى ارتداء نظارات ثلاثية الأبعاد

ت- من السهل التحرك:

شاشات LED كبيرة وغير مريحة للحمل. يمكن أن يصبح هذا مرهقاً بشكل خاص إذا كنت بحاجة إلى وضع حدث في مواقع متعددة في إطار زمني قصير، على سبيل المثال، إذا اكتشفت أن نظام العرض التقليدي الذي وضعته للتو في منشأة الحدث سيكون أفضل في مكان آخر في نفس المكان، سيتعين عليك الاتصال بالقائمين على التنفيذ مرة أخرى لإلغاء تثبيتته وإصلاحه على الجدار أو المنطقة الأخرى، وهذه تعد تكلفة إضافية، مع عروض الإسقاط، كل ما عليك فعله هو تصميم ورسم الأشكال المختلفة التي تريد العرض عليها مسبقاً باستخدام برنامج رسم الخرائط، وعندما تكون مستعداً للانتقال إلى الموقع التالي، كل ما عليك هو إعادة تعيين جهاز العرض للموقع المراد الإسقاط عليه ثم الانتقال للعرض في الموقع الآخر دون تكاليف إضافية.

ث- الاستخدام المتكرر

حينما تصمم حدثاً لمرة واحدة يتطلب ذلك الكثير من الدعايا المطبوعة أو العروض الإعلانية، و بعد الانتهاء من الحدث يصبح هناك العديد من المطبوعات وبعض إعدادات الفعالية مما يضع الشركة المعلنة في احتياج لتخزين جميع الأدوات والمعدات على أمل بيعها يوماً ما مقابل جزء من تكلفتها الأصلية، بدلاً من التخلص منها نهائياً، ولكن عروض الإسقاط تمكنك من برمجة محتوى جديد مراراً وتكراراً، وتطبيقه على مجموعة من الأسطح في أي مكان، ولن تكون هناك حاجة لشراء جهاز عرض جديد بعد كل حدث، وستقتصر تكاليفك على إعادة برمجة العرض مع الحدث الجديد.

**ثانياً: عيوب الإسقاط الضوئي في مجال الإعلان:**

أ- باهظة التكاليف:

عروض الإسقاط ليست رخيصة يمكن أن تتراوح عمليات التصميم والانتاج لها متوسط ما بين ١٥٠٠٠٠٠ دولار إلى أكثر من ١ مليون دولار، وهو ما لا بد أن يأخذ في الاعتبار قبل البدء في الإعداد والتجهيز لتصميم وانتاج الإعلان بتلك التقنية

ب- طول فترة الإعداد:

تحتاج عروض الإسقاط الضوئي من شهرين إلى أربعة أشهر بعد الاتفاق على تنفيذ الإعلان بتلك التقنية لتصميم وتنفيذ العرض بالشكل الأفضل، وهو ما يعتبره البعض فترة طويلة للإعداد والتجهيز للفعاليات

ت- مشاكل التجمعات والحشود:

نظراً لأن عروض الإسقاط الضوئي من الأساس تستهدف العرض على مساحات لحشود من المتلقين، وهو ما يضع مصممي الحدث في احتياج دائم للحيلة دون وقع العديد من المشاكل التي تنتج عن التجمعات والحشود.

**نتائج البحث:**

توصل الباحث إلى النتائج التالية:

أ- لإنشاء عرض إسقاط ضوئي ذو تأثير قوي في الأحداث الإعلانية يجعله يعلق في أذهان المتلقين لابد أن يكون التصميم المراد عرضه متناسب مع الحجم والشكل المراد الإسقاط عليه وبدقة شديدة، والا ستبدو عملية الإسقاط منفرة وذات تأثير عكسي.

ب- أبرز مميزات تقنيات عروض الإسقاط الضوئي هي قوة التأثير الذي تحدثه تلك العروض في المتلقين حيث جعلها تعلق في أذهانهم لفترة أطول من باقي الوسائل الإعلانية، مما جعل المعلنين يضعوه ضمن أحد أهم الوسائل الاعلانية الحديثة التي تساهم في تحقيق أهدافهم الاتصالية.

ت- عروض الإسقاط كوسيلة تسهل على المصممين والمؤسسات الإعلانية تطبيق أفكار إعلانية مبتكرة بما يساهم في خلق أجواء التعايش ما بين الجمهور والحدث

ث- تعتبر العديد من المؤسسات عروض الإسقاط الضوئي أحد أهم الوسائل الإعلانية، خاصة في المؤتمرات والفعاليات المجمعمة وإطلاق المنتجات الجديدة وذلك على الرغم من عيوب تلك تقنيات والتي يعد أبرزها التكلفة الباهظة وطول فترة الاعداد لها، الا أنه بتطبيق الأسس الفنية يمكن الوصول لنتائج فعالة لدى الجمهور المخاطب

**توصيات البحث:**

بناء على النتائج التي توصل إليها الباحث يوصي بما يلي:

- 1- المؤسسات والعاملين في مجال الإعلان استخدام عروض الاسقاط الضوئي في المؤتمرات والفعاليات المجمعمة الضخمة والتي يكون حجم الحضور فيها كثيف لتكون تلك التقنية متوافقة مع حجم الانفاق ولتحقيق نتائج فعالة
- 2- عند اختيار مكان ووقت تنفيذ العرض معاينة المكان والسطح أكثر من مرة وفي أوقات مختلفة للتأكد من عدم حدوث أي مشاكل تؤثر على قوة العرض

**مراجع البحث:****أولاً: المراجع العربي**

- 1- عبد الملك، دينا مجدي "دراسة تقنيات الاسقاط الضوئي في تصميم الإعلان"، رسالة ماجستير- كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، القاهرة، ٢٠١٤.
- 2- عبد العزيز، لينا عاطف "استراتيجية مرئية للضوء في تصميم نوافذ العرض داخل المراكز التجارية الكبرى" ، رسالة دكتوراه- كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، القاهرة، ٢٠١٤.
- 3- حسني، نرمين علي "استراتيجية تصميمية لتفعيل دور الإعلان التفاعلي في إثراء البيئة الداخلية للمطاعم" ، بحث منشور - مؤتمر الفنون التطبيقية الخامس- الفنون التطبيقية والتوقعات المستقبلية - كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، رأس البر، دمياط، ٢١-٢٣ مارس ٢٠١٧

husni, narmin ali "astiratijiat tasmimiat litafeil dawr al'iielan altafaeulii fi 'iithra' albiyat lilmataeimi" , bahth manshur - mutamar alfunun altatbiqiat alkhamis alfunun altatbiqiat waltawaqueat almustaqbaliat - kuliyat alfunun altatbiqiat , jamieat damyat,

#### ثانياً: المراجع الأجنبي:

- [1] Bimber, Oliver, Ramesh Raskar, and Masahiko Inami. (2005): Spatial augmented reality. AK Peters
- [2] Bimber, Oliver, et al. (2006): Superimposing pictorial artwork with projected imagery. "ACM SIGGRAPH 2006 Courses. ACM,
- [3] Bimber, Oliver, Andreas Emmerling, and Thomas Klemmer. (2005): Embedded entertainment with smart projectors [Online] 48-55.
- [4] Law, E., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A., Kort, J. (2009): Understanding, Scoping and Defining User Experience: A Survey Approach. In Proceedings of Human Factors in Computing Systems conference, CHI'09. 4-9 April 2009, Boston, MA, USA
- [5] Mine, Mark R.; van Baar, Jeroen; Grundhöfer, Anselm; Rose, David; Yang, Bei (2012): Projection-Based Augmented Reality in Disney Theme Parks". Computer. 45 (7): 32-40. doi: 10.1109/MC.2012.154
- [6] Naimark, Michael, (2005): Two Unusual Projection Spaces. Presence, Special Issue on Projection, MIT Press, 14.5, October 2005.
- [7] O'Neill, Megan. Comcast is looking for an Executive Director, XFTV Programming. WEB VIDEO 3D Projection Mapping Taking the Advertising World by Storm.
- [8] Projection Mapping for Conferences & Meetings 3D Mapping, www.stagerightinc.com. Retrieved 15-7-2017.
- [9] Raskar, Ramesh, et al. (2004): RFIG: interacting with a self-describing world via photo sensing wireless tags and projectors." ACM Transactions on Graphics (TOG). Vol. 23. No. 3. ACM
- [10] Sigrist, Peter, (2012): A short history of 3D projection mapping. Retrieved 3 July 2012.
- [11] The Illustrated History of Projection Mapping. (2013) Retrieved 25 March 2013.
- [12] What is projection mapping? (2015) Retrieved 13 February 2015.

#### ثالثاً: مواقع إنترنت:

- [1] Annavalley, (Accessed: 8 August 2020), URL: <https://annavalley.co.uk/project/5-steps-to-spectacular-3d-projection-mapping-for-events/>
- [2] Businessnewsdaily, (Accessed: 30 May 2020), URL: <https://www.businessnewsdaily.com/10527-projection-mapping-what-is-it.html>
- [3] Cgsociety, (Accessed: 13 September 2020), URL: <https://cgsociety.org/news/article/3386/audio-creatures>
- [4] Chicagoprojectionmapping, (Accessed: 10 August,2021), URL: <https://www.chicagoprojectionmapping.com/what-is-3dprojection-mapping/>
- [5] Doubletakeprojections, (Accessed: 16 September 2020), URL:<https://doubletakeprojections.com/services/projection-mapping/>
- [6] EventMB Studio Team , (Accessed: 24 September 2019), URL: <https://www.eventmanagerblog.com/projection-mapping-guide>



- [7] FRANK GATTO & ASSOCIATES, INC, (Accessed: 4 September 2021), URL: <https://frankgattolighting.com/projection-mapping-how-it-works-and-why-it-is-so-cool/>
- [8] Instapage, (Accessed: 6 September 2021), URL: <https://instapage.com/what-is-event-marketing> September 24, 2019
- [9] Inhabitat, (Accessed: 26 March 2020), URL: <https://inhabitat.com/dande-lier-everyday-objects-transformed-into-stunning-art-in-singapore/>
- [10] Intractable, (Accessed: 16 September 2021), URL: <https://www.instructables.com/Projection-mapping/>
- [11] Mtlblog, (Accessed: 18 August 2021), URL: <https://www.mtlblog.com/old-montreals-notre-dame-basilica-enchanted-lazer-light-show-is-freaking-amazing-20-photos>
- [12] Ooffle, (Accessed: 13 August 2021), URL: <https://www.ooffle.com/products/gallery-invasion>
- [13] Pinterest, (Accessed: 10 March 2021), URL: <https://www.pinterest.com/pin/528117493803427822/>
- [14] Prweb, (Accessed: 6 September 2021), URL: <https://www.prweb.com/releases/2013/3/prweb10495446.htm>
- [15] Wordpress, (Accessed: 14 February 2020), URL: [https://theboldcorsicanflame.files.wordpress.com/2014/07/slide\\_354573\\_3877155\\_free.jpg](https://theboldcorsicanflame.files.wordpress.com/2014/07/slide_354573_3877155_free.jpg)