



مقالة بحثية

رؤية نقدية لمبادئ حركة الواقعية الفوتوغرافية في مجال التصميم الدعائي في الواقع الافتراضي والمعزز والتفاعلي نموذجًا

*بسمة بركات أبو بكر صالح

* الدارسة بمرحلة الدكتوراه، قسم الجرافيك، شعبة تصميمات، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.

* السيد إبراهيم قنديل

* أستاذ وعميد كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.

البريد الإلكتروني: basma.barakat89@gmail.com

تاريخ المقال:

- تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 29 يونيو 2021
- تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 01 يوليو 2021
- تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 05 يوليو 2021

الملخص:

يتناول البحث جمالية التصميم في الواقعية الفوتوغرافية وذلك من خلال تناول نموذج التصميم الدعائي في الواقع الافتراضي والمعزز والتفاعلي، حيث جاء البحث في أربعة محاور فضلاً عن مقدمة البحث والخاتمة: فقد بدأ البحث بعرض نشأة حركة الواقعية الفوتوغرافية والمصطلحات المختلفة التي أطلقت عليها والأهداف التي تقوم عليها. ثم يجيء الجزء الثاني من البحث لتناول الجماليات في التصميم من خلال توضيح كل من: التصميم، والتصميم الجرافيكي، وجمال التصميم. ألقا عن الجزء الثالث فقد أفرد لعرض أسس التصميم في الواقعية الفوتوغرافية من حيث: الصور والواقع، وجذب الانتباه، والمحاكاة الساخرة المرئية، ونظرة العين المباشرة، ومسافة المشاهدة، وزاوية الكاميرا والمكانة الاجتماعية، وتوظيف البيئة. وقد مهد كل هذا للجزء الرابع الذي يهتم بالواقعية الفوتوغرافية في التصميم ثلاثي الأبعاد، والإظهار الواقعي الفوتوغرافي ثلاثي الأبعاد، والتصميم بمساعدة الواقع الافتراضي (VRAD) Reality Aided Design، والواقع المعزز Augmented Reality، والتصميم التفاعلي Interactive Design. وأخيراً عرض نموذج للتصميم الدعائي في الواقع الافتراضي والمعزز والتفاعلي، وهو حملة متعددة المنصات بمناسبة الذكرى الخمسين لسيارة كامارو من شيفروليه Chevrolet. وبناء عليه من خلال الشرح والتحليل نستطيع الوصول إلى النتائج النهائية للبحث وطرح بعض التوصيات.

الكلمات المفتاحية: الواقعية الفوتوغرافية. الإظهار الواقعي الفوتوغرافي ثلاثي الأبعاد. التصميم بمساعدة الواقع

الافتراضي. الواقع المعزز. التصميم التفاعلي

مقدمة البحث:

شهد القرن الحادي والعشرين حركات وتيارات فنية فكرية راديكالية، يمكن ملاحظة ما أفرزته هذه الحركات والتيارات الثورية في مجال التصميم، من منتجات ومشروعات تصميمية مختلفة شكلاً ومضموناً، والتي تميزت بتوظيف الصورة والموضوعات المأخوذة من عالم الاتصال الجماهيري والتطبيقات الفنية للرسم والإعلان، بل وتبنت مذهب الإشباع الروحي والإثارة للذات، متجاوزة فكرة أن التصميم ما هو إلا وسيلة أو أداة لتلبية الحاجات المادية النفسية والاستخدامية. (عبيد، 2018)

تنوعت مدارس وحركات الفن في العصر الحديث وتعددت مصادر الفكرة الفلسفية، وأصبح الحال كذلك بالنسبة لمدارس التصميم والإعلان الحديث، فاستمدت كثيرًا من المدارس الإعلانية أسسها وفلسفاتها من أسس وفلسفة المدارس الفنية التي عاصرتها فهناك إعلان يعتمد على النواحي التعبيرية وآخر يقوم على أساس روحاني خيالي في إبلاغ رسالته كما أن هناك مدرسة واقعية في حين أن هناك بعض الإعلانات تعتمد على الاتجاه السيربالي وبعض الإعلانات تتصل بالجنس واللاشعور في سبيل إبلاغ رسالتها والتأثير في المستهلك كما يلعب الاتجاه التجريدي الهندسي دورًا كبيرًا في مجال الإعلان وكذا اتجاه الفنون الأكثر حداثة لفن الأوب والبوب وغيرهم من الاتجاهات الحديثة. (الملاح، 1998، ص 37-38)

ومن ثم يتناول البحث إحدى هذه الحركات الفنية وفلسفتها في مجال التصميم وهي حركة الواقعية الفوتوغرافية. فيتم تناول فلسفة التصميم من الثابت والمتحرك والشكل وعلاقاته الجمالية في التصميم والعلاقات الوظيفية والتعبيرية والعلاقات التصميمية لفلسفة الجمال والقيمة الجمالية التصميمية وكيف تتكون وغيرها من المفاهيم التي تدخل في فلسفة التصميم. كما يناقش البحث كيفية تطبيق مبادئ وفلسفة الواقعية الفوتوغرافية في التصميم. كما يقدم رؤية مستحدثة تدفع المصممين والفنانين إلى إعادة النظر في الحركة الواقعية الفوتوغرافية ودورها التعبيري في التصميم.

ومن أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة من البحث وبيان فلسفة التصميم في الواقعية الفوتوغرافية سوف يتم ذلك من خلال دراسة وتحليل أعمال واقعية فوتوغرافية منفذة بتقنيات وأساليب تكنولوجية مختلفة من: تصميمات ثلاثية الأبعاد، وتصميمات دعائية مطبوعة، وتصميمات تفاعلية، ... وغيرها.

مشكلة البحث:

لما كان تصميم وإنتاج الأشياء التي يستخدمها الإنسان يتطلب كلاً من جانب الخبرة في وضع أفكار التصميم، والمتمثلة في النظرية Theory وجانب الخبرة في تحقيق وإبراز تلك الأفكار إلى حيز الوجود؛ والمتمثلة في الممارسة أو التطبيق Practice؛ فقد أخذت العلاقة بين كل من الجانبين عدة أشكال خلال التطور؛ فيما بين أوائل القرن العشرين وحتى الخمسينيات منه، والتي تعتبر فترة التطور التي بدأ الإنسان المعاصر يجني ثمارها فيما تنتجه له العقول والمصانع من أنواع المنتجات التي يستخدمها في كل جوانب حياته. (بدر، 2017، ص 12)

لا تزال التصميمات المثلى لتحقيق هدف أو تحقيق غرض معين مفيدة عند النظر في مشكلة التصميم من منظور الأداء. ومع ذلك، يجب موازنة هذا التحيز الوظيفي للتصميم بعناية مع ما يتعلمه المرء من خلال استكشاف الجماليات في الفنون: يتعلق التصميم أيضًا باختيار المستخدم والثقافة وحرية دمج الرموز التفاعلية ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد لتصور الهيكل الرسومي. السؤال، على سبيل المثال، ما إذا كان من الأنسب استخدام مربع مقابل دائرة في التصميم يفترض مسبقًا وجود شرط تصميم مثالي، عندما يكون شرط التصميم في كثير من الحالات موجهًا بقوة نحو تفضيل المستخدم وليس الأداء. يجب أن تكون التصميمات مفيدة، لكن هذا لا يعني قابلية الاستخدام الشاملة لغرض موضوعي، ولكن بدلاً من ذلك، يحقق فائدة لشريحة من الناس. (Fishwick, P.A., Diehl, S., Prophet, J., & Lwgren, J., 2005, p140)

ومن ثم تتمثل مشكلة البحث في تساؤل رئيسي وثلاثة تساؤلات فرعية

ما هي فلسفة التصميم في الواقعية الفوتوغرافية؟

1. ما هي جمالية التصميم في الواقعية الفوتوغرافية؟
2. ما هي مبادئ الخاصة بحركة الواقعية الفوتوغرافية حتى تقوم بدورها التعبيري في التصميم؟
3. كيف تُطبق فلسفة ومبادئ الواقعية الفوتوغرافية في التصميم؟

فروض البحث:

1. تتوافر في الواقعية الفوتوغرافية كحركة فنية جماليات تؤثر في جماليات الواقعية الفوتوغرافية في مجال التصميم والإعلان.
2. توجد مبادئ في مجال التصميم خاصة بحركة الواقعية الفوتوغرافية تتميز بها عن غيرها من الحركات الأخرى.

إجراءات البحث

أولاً: ماهية الواقعية الفوتوغرافية

ازدهرت حركة الواقعية الفوتوغرافية في أمريكا في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين. وهي فن تشخيصي لم يعتمد على الملاحظة المباشرة للعمل الخارجي ولكن اعتمد على الصور الفوتوغرافية. على الرغم من استخدام الفنانين للصور الفوتوغرافية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر إلا أنها لم تُستخدم بنفس الطريقة التي يستخدمها فنانون الواقعية الفوتوغرافية. وقد اتخذت هذه الحركة عدة أسماء منها: "ما فوق الواقعية Superrealism"، و"الواقعية المفرطة Hyperrealism"، و"واقعية البؤرة الحادة Sharp Focus Realism"، و"الواقعية المتطرفة Radical Realism"، بالإضافة إلى الاسم الأكثر شهرة وهو "الواقعية الفوتوغرافية Photorealism". نتجت حركة الواقعية الفوتوغرافية من اتحاد الرسم والتصوير الفوتوغرافي. حيث يستخدم الواقعيون الفوتوغرافيون الكاميرا ليختاروا من صورها المنظر المراد استخدامه، أو لمزج أكثر من منظر لإنتاج صورة واحدة لاستخدامها في إنتاج العمل النهائي (Mary Warner Marien, 2012, p139). ولذلك فالواقعية الفوتوغرافية هي محاكاة توليفية انتقائية لصور عديدة يقوم الفنان بجمعها وتنظيمها وفق تصميم مقبول بصرياً لا يبتعد عن الواقع، فالهدف هو إظهار مهارات الفنان عن طريق المبالغة بالاهتمام بكل التفاصيل الصغيرة اعتماداً على الصورة. (نجم الدين، 2007)

وأما عن أسباب ظهورها فقد قامت حركة الواقعية الفوتوغرافية كحركة مضادة للمدارس التجريدية التي هيمنت على الحركة التشكيلية في أمريكا منذ مطلع القرن العشرين. فيمكن القول أن هناك عوامل مساعدة مباشرة ساهمت في ظهورها، وهي: الواقعية، والفوتوغرافيا، وفن البوب Pop Art، بالإضافة إلى العامل المضاد الذي تمثل في التجريدية. (سلطان، 2006) والهدف الرئيسي للواقعية الفوتوغرافية هو محاكاة الواقع المسطح إلى حد ما والملقى عليه الضوء بشكل حاد للصورة الملتقطة بواسطة الكاميرا، سواء كانت الكاميرا مستخدمة أساساً في تسجيل الصورة أم لا. وليس بالضرورة تصوير حقيقة ثلاثية الأبعاد بشكل مقنع بحيث يمكن للمرء أن يخطو مباشرة داخل اللوحة. ويمكن أن تكون الواقعية الفوتوغرافية مناسبة بشكل خاص لبعض المجالات الحديثة، مثل فن الفنتازيا والواقع الافتراضي وألعاب الفيديو لإمكانياتها إعطاء إحساساً بالمصداقية

3. هناك رؤية مستحدثة تدفع المصممين والفنانين إلى إعادة النظر في حركة الواقعية الفوتوغرافية ودورها التعبيري في التصميم.

أهداف البحث:

- يهدف البحث إلى تحقيق عدة أهداف يمكن إجمالها فيما يلي:
1. التعرف على الدور الفلسفي لحركة الواقعية الفوتوغرافية في التصميم في القرن الحادي والعشرين.
 2. الكشف عن فلسفة الواقعية الفوتوغرافية في التصميم التفاعلي والواقع الافتراضي.
 3. تحديد القيم التعبيرية للواقعية الفوتوغرافية في التصميم.
 4. رصد مبادئ الواقعية الفوتوغرافية لتحسين نهج العرض الثلاثي الأبعاد.

أهمية البحث:

تتمركز أهمية البحث في شقين أولهما أهمية علمية وهي إثراء المعرفة الفنية بحركة الواقعية الفوتوغرافية كحركة حديثة ظهرت في القرن الحادي والعشرين وتقل الدراسات والبحوث التي تناولتها وخاصة في الجزء الخاص بعجال التصميم بأنواعه المختلفة التفاعلي وثلاثي الأبعاد. أما الشق الثاني في الأهمية فهو الشق المجتمعي من خلال تأكيد المرود الإيجابي على المجتمع من خلال الواقعية الفوتوغرافية.

حدود البحث:

- الحدود الزمانية: منتصف القرن العشرين والقرن الحادي والعشرون.
- الحدود المكانية: مصر.
- الحدود المنهجية: المنهج التحليلي المقارن.

منهجية البحث:

استخدم البحث المنهج التحليلي عن طريق تحليل أعمال الواقعية الفوتوغرافية ومقارنة هذه الأعمال بغيرها من الأعمال الأخرى في الحركات الفنية المختلفة. كما تتطلب ذلك استخدام المنهج التاريخي لتوضيح كيفية تطوير الأعمال داخل الحركة. وكذلك تم استخدام منهج التحليل المتعمق لتطبيق معايير الحركة ككل على أحد النماذج وهو التصميم الواقعي الفوتوغرافي.

تعتمد عملية التصميم على قدرة المصمم الابتكارية لأنه يستغل ثقافته وقدراته التخيلية ومهارته في خلق عمل يتصف بالجدية. (عبد الرازق ، 1999، ص 187، 188) وتكمن أهمية التصميم الجرافيكي كإحدى أدوات الثقافة والإعلام في عصر المعلومات حيث يغطي تخصص التصميم الجرافيكي الجانب الأكبر في صناعة الإعلام والثقافة في العالم وذلك من خلال مجالاته المتعددة سواء في صناعة الكتاب والإخراج الفني للصحف والمجلات إلى جانب دوره في تطوير الشكل الفني للصور المرئية في الفضائيات ووسائل الاتصال الحديثة بالإضافة إلى الدور الذي يقوم به في المجال الدعائي والذي يؤثر على التجارة بشكل. (محمد علي، 2018)

ثالثاً: أسس التصميم في الواقعية الفوتوغرافية

تتميز الصور بالأيقونية فمن خلال مجموعات من الخطوط والأشكال يمكن للصور إعادة تكوين أنواع المعلومات المرئية التي تستخدمها العين والدماغ عند النظر إلى العالم الواقعي. تأتي رؤية العالم الواقعي مع مجموعة من ميول الاستجابة الذاتية. وبالتالي، إلى الحد الذي يمكن للصورة أن تعيد إنتاج السمات المرئية المهمة لتجربة العالم الواقعي، ويستمد قوته من جذب الانتباه من ميلنا في الحياة الواقعية إلى النظر إلى الوراء عندما ننظر إليها. (Messaris, 1997, p. 3) توفر أيقونية الصور المرئية للمعلنين مجموعة متنوعة من الأدوات للتعامل مع مهمة جذب الانتباه. العديد من هذه الأدوات مستمدة من مبادئ التفاعل وجهاً لوجه في العالم الواقعي. مخالفة الواقع عن طريق وسيط يتمثل جوهره في القدرة على إعادة إنتاج مظهر الواقع اليومي، ومن ضمن طرق جذب انتباه المشاهد هو مخالفة هذا الواقع (انظر الشكل رقم (1)). ومن أجل تطبيق فعال لمخالفة الواقع يتم ذلك من خلال تقنية (التحول) أو استخدام الكمبيوتر لتحقيق انتقال سلس بين صورتين مختلفتين على سبيل المثال؛ رجل وامرأة، أو إنسان وحيوان. وهي تقنية شائعة إلى حد ما في الإعلانات. (Messaris, 1997, p. 4, 6, 7) التشوهات البصرية ومخالفة الواقع ليست هي الأنواع الوحيدة من الصور التي يمكن أن تحصر البحث في الدماغ بين شيء أو موقف مألوف وآخر جديد أو غير مألوف. يمكن أيضاً تحقيق هذا العمل من خلال فئة رئيسية أخرى من الصور الإعلانية، وهي المحاكاة الساخرة المرئية (انظر الشكل رقم (2)). (Messaris, 1997, p. 17)

حتى لأكثر المخلوقات غرابة والأماكن السحيقة كنوع من الأدلة المصورة. (Christina Wegman, 2011)

ثانياً: الجماليات في التصميم

هناك أدلة كثيرة على أن العديد من الأحكام الجمالية تختلف بشكل كبير عبر الزمن والثقافات. نتيجة لذلك، سعى علماء الأنثروبولوجيا وعلماء النفس إلى تفسيرات ثقافية للأحكام الجمالية. يفرض المنظور الثقافي على الجماليات أن الأفكار السائدة في البيئة الاجتماعية تؤثر على التفضيلات الجمالية للأفراد داخل تلك البيئة. لذلك عندما تختلف البيئة، تختلف التفضيلات الجمالية أيضاً. (Karl T. Ulrich, 2011, p.98-99) ويرجع أصل كلمة "الجماليات" إلى الكلمة اليونانية "Aesthesis"، والتي تشير إلى الإدراك الحسي والفهم أو المعرفة الحسية. اختار الفيلسوف الألماني "Johann Gottfried Herder" في القرن الثامن عشر المصطلح وغير معناه إلى إشباع الحواس أو البهجة الحسية. نظراً لأن الأعمال الفنية يتم إنتاجها في الأغلب لهذا السبب، أي لإرضاء الحواس، فقد تم تطبيق المفهوم منذ ذلك الحين على أي جانب من جوانب التجربة الفنية، مثل الحكم الجمالي والموقف الجمالي والفهم الجمالي والعاطفة الجمالية والقيمة الجمالية. يعتبر كل ذلك جزءاً من التجربة الجمالية، وعلى الرغم من أنه لا يزال بالإمكان تجربة الطبيعة أو الناس من الناحية الجمالية، إلا أن المصطلح ارتبط استخدامه فيما يتعلق بالفنون وخاصة الفن المرئي. (Hekkert, 2006, p.158)

يقوم علي دراسة جمال التصميم "علم الجمال" "الاستطيقا Aesthetics" وهو المختص ببيان المعايير التي يمكن من خلالها الحكم على الأشياء هل هي جميلة أم قبيحة. من الصعب بل والمستحيل في مجال التصميم التفرقة بين الشكل ومدلولاته الرمزية، والوظيفية، والجمالية على عكس العمل الفني. ولكن إذا تم النظر إلى الموضوع من المنظور الفلسفي، يتضح أن التصميم يرضي رغبات الإنسان، ليس على المستوى الجسدي أو الاجتماعي فحسب بل أيضاً على مستوى اللذة الخيالية. والقيم الجمالية تتلخص في تحويل القيمة العملية إلى قيمة على مستوى الجمال، وهذا التفسير لطبيعة الجمال يتسع ليشمل كل الموجودات سواء الطبيعي منها أو ما صنعه الإنسان. (بدر، 2017، ص 14)

يعرف المؤلف الأميركي "روبرت جيلام سكوت" "Robert Gillam Scott" التصميم بأنه العمل الابتكاري الذي يحقق غرضه. كما

تكمّن القيمة الأساسية لنظرية "أبليتون" في مكوناتها البيولوجية بقدر ما تكمن في إثباتها أنه حتى الخيارات الجمالية المجردة يمكن إرجاعها في النهاية إلى ظروف العالم الواقعي. (Messaris, 1997, p. 34, 36-37)

رابعًا: الواقعية الفوتوغرافية في التصميم ثلاثي الأبعاد

هي تمثيل واقعي في صورة رسومات حاسوبية بحيث تبدو كما لو تم إنتاجها من خلال تصوير مشهد. ومع ذلك، فإن أحد الجوانب المهمة للتصوير المرئي الواقعي هو الإخراج الفني والتصوير السينمائي، هذا لأن الغرض من العناصر ثلاثية الأبعاد التي تم ابتكارها ودمجها في المشهد في المقام الأول هو تحسين سرد القصة والعلاقة بين المسافات والشكل والعناصر ثلاثية الأبعاد والواجهات داخل بيئة افتراضية. (Joon, J.S., 2010, p. 18)

الإظهار الواقعي الفوتوغرافي ثلاثي الأبعاد هو عملية تترجم الهندسة ثلاثية الأبعاد إلى صورة مسطحة نهائية أو ملف رسوم متحركة من خلال مراعاة البيانات من تظليل السطح وحالة الإضاءة. وعادةً ما يكون المرحلة الأخيرة من العملية ثلاثية الأبعاد، ويأخذ في الاعتبار جميع الجوانب الأخرى لخطوات الإنتاج، مثل: التضاريس، والتجهيز، والإضاءة، وتحريك الرسوم. (Joon, J.S., 2010, p. 19)

ودمج كل من الجماليات والمعرفة التقنية لإنشاء تصور ثلاثي الأبعاد واقعي، يتم تطبيق مجموعة جديدة من مبادئ الواقعية الفوتوغرافية المنقحة لتعزيز نهج الإظهار ثلاثي الأبعاد وبالتالي تكوين تصوير مرئي لتصميم ثلاثي الأبعاد واقعي فوتوغرافي وسريع. كقاعدة عامة، عادةً ما يتم استخدام عشرة مبادئ للواقعية الفوتوغرافية كإرشادات لفنان الجرافيك لتحقيق الإظهار الواقعي الفوتوغرافي وهي: التشويش والفوضى، الشخصية والتوقعات، المصدقية، الملمس السطحي، الانعكاسية، الأوساخ والغبار والصدأ، العيوب والخدوش والانبعاثات، الحواف المشطوفة، عمق مادة الجسم، والإشعاع. (Joon, J.S., 2010, p. 17, 18, 19)

وفقًا لـ "فليمنج" "Fleming" يجب أن تتوافق الصورة مع ثمانية على الأقل من المبادئ العشرة حتى يتم اعتبارها واقعية فوتوغرافية. بينما عارض "برينتون" "Brenton" زعمه أن بعض المبادئ تعتمد على وجهات النظر الفردية والحالة الذهنية للمشاهد. بعد تحديد المبادئ وتكثيفها، يتم إعادة تعريف بعض هذه المبادئ وتنفيذها في الإظهار بناءً على سياق المشهد. (Joon, J.S., 2010, p. 19)

يعد إلقاء نظر عارض أزياء أو متحدث رسمي في عيون المشاهد أداة طبيعية لجذب الانتباه. بسبب أيقونية الصور المرئية، عندما تتضمن شخصًا في صورة يعرض تعابير أو إيماءات الوجه والجسم كما في العالم الواقعي (النظر في العين، الإشارة بالإصبع) (انظر الشكل رقم 3). أيضًا أشكلاً غير مباشرة تتضمن وضع الكاميرا الذي يعيد إنتاج مسافات وتوجهات التفاعل بين الأشخاص. (Messaris, 1997, p. 19, 20)

حلل "ميرويتز" "Meyrowitz" عام 1986 المنطق الأساسي لمسافة العرض والمشاهدة، فناقش فكرة أن مسافة المشاهدة في الوسائط المرئية (لقطة قريبة، لقطة متوسطة، لقطة طويلة.. إلخ) تعمل عن طريق قياس المسافة بين الأشخاص في الواقع. (Messaris, 1997, p. 24-25) تم اختبار مقترحات من قبل "بايرون ريفز" "Byron Reeves" ورفاقه الذين وجدوا أن اللقطات المقربة الأكثر إحكامًا، وكذلك شاشات التلفزيون الأكبر والمسافات الأقصر بين العارض والشاشة، تؤدي إلى زيادة الانتباه والمشاركة (Reeves, B., Lombard, M., & Melwani, G., 1992) على الرغم من أن تأثير الشاشة الكبيرة لا يحدث باستمرار. (Messaris, 1997, p. 24, 25)

تناولت دراستان (بعض علاقات زاوية الكاميرا بمصدقية التواصل Some Relationships of Camera Angle to Communicator Credibility) لـ "تيمنز" "Tiemens" (1970) و"تأثير زاوية الكاميرا على مصداقية المصدر وجاذبيته The effect of camera angle on source credibility and attraction) لـ "ماكين وتشيلبيرج" "McCain, Chilberg, & Wakshlag" (1977)، العلاقة بين زاوية الكاميرا وردود فعل المشاهدين على رسالة مصورة. وقد خلصت النتائج إلى أن المشاهدين قد يستجيبون جيدًا للزوايا المنخفضة عندما يكون الشخص الذي تم تصويره فيها شخصًا يتمتع بسلطة معترف بها، ولكن يتم رفض الزوايا المنخفضة عند تساوي المكانة بين الطرفين. (Messaris, 1997, p. 30)

استند الباحثون في السمات المرئية التي تحدد التفضيلات لأنواع معينة من البيئات الطبيعية على غيرها إلى مجموعة كبيرة من الأعمال النظرية التي قام بها "جاي أبليتون" "Jay Appleton" وكتاب آخرون (أبليتون Appleton, 1990؛ جاكلي Jakle, 1987؛ نصار Nasar, 1988). طور "أبليتون" الفرضية القائلة بأن التفضيلات لبعض أنواع المناظر الطبيعية قد تتشكل بيولوجياً وليس ثقافياً فقط. تفترض هذه الدراسات أن القوى التطورية ربما هيأت البشر لتفضيل سمات بيئية معينة مفيدة للبقاء أو على الأقل كانت مفيدة للبقاء على قيد الحياة خلال تطور الجنس البشري. ولا

مع صورة فوتوغرافية لها. يتمثل الهدف الشائع في هذه التطبيقات في عرض العناصر الافتراضية كما يتم وضعها في صور الخلفية أو النماذج الرقمية للمشاهد الحقيقية. أدى الطلب إلى تحقيق الدقة المتزايدة باستمرار إلى تطوير خوارزميات عرض مادية عالية الكفاءة من أجل حوسبة دقيقة لنقل الضوء، وتقنيات لالتقاط بيانات الإضاءة عالية الدقة في المشاهد الواقعية، وطرق القياس الدقيق لخصائص المواد مثل الانعكاس واللون، والقوام السطحي. تتيح هذه الأدوات والأساليب والخوارزميات إنشاء نماذج رقمية لمشاهد حقيقية حيث يتم تصميم كل جانب بما في ذلك الهندسة والإضاءة وخصائص المواد بناءً على قياسات دقيقة. يتيح ذلك محاكاة ظهور العناصر الافتراضية بحيث يمكن وضعها في مشاهد حقيقية وتظهر كما لو كانت موجودة بالفعل. يُسمى هذا النموذج (مجموعة الصور الافتراضية Virtual Photo Set (VPS)). (J. Unger, A. Gardner, P. Larsson and F. Banterle., 2015, p. 1)

3. التصميم التفاعلي Interactive Design

حاول المصمم تغيير الطرق التقليدية التي تتعامل مع الصفات الشكلية كاللون والملبس إلى أبعد من ذلك من ابتكار سيناريو التفاعل المستقبلي ونواحي التفاعل ومشاكل الاستخدام من زوايا متعددة بين المستخدم والنظام المنتج. فالتكنولوجيا الرقمية الموجودة في الأجهزة لها دور في تحسين أداء المنتج، بالإضافة إلى أن الشكل الخارجي له دور في تسهيل التعامل والتفاعل بين المستخدم والنظام أو المنتج. وقدرات المصمم التفاعلي في التعامل مع تلك التحديات تساعد على كسر الحاجز النفسي لتعلم واستخدام المنتجات الرقمية من قبل فئات وطبقات عقلية وثقافية متعددة وتضمن حصولهم على المتعة. (الخشاب، البنداري، علي، حمزاوي، 2016، ص 166)

من المفاهيم الأساسية التي يركز عليها التصميم التفاعلي هي التحول من مفهوم (المنتجات كعناصر) (Products-as-object) إلى مفهوم (المنتجات كحدث) (Products-as-event) وفيه يتركز الاهتمام على ديناميكية الأداء للمنتجات والتفاعل مع المستخدم خلال زمن الاستخدام كبعد رابع. هناك قدرات ومهارات يجب على المصمم التفاعلي احترافها: كابتكار السيناريوهات والشخصيات الافتراضية وعمل قصص مرسومة Storyboard والإخراج لتوضيح الأفكار. (الخشاب، البنداري، علي، حمزاوي، 2016، ص 166) وعلى ذلك فيمكن تعريف التصميم التفاعلي بأنه تصميم المنتجات

تحقيق الواقعية الفوتوغرافية في العرض ثلاثي الأبعاد مثل: عمق المجال، وتضبيب الحركة، وفهم التصميم الأساسي، والإضاءة، وحرارة اللون، والظل، والتكوين- قاعدة الثلث، ومساحة خارج الشاشة.

1. التصميم بمساعدة الواقع الافتراضي (VRAD) Virtual Reality Aided Design

تطور عالم التصميم بمساعدة الحاسب الآلي CAD إلى التصميم بمساعدة الواقع الافتراضي VRAD. توضح "دانييلا بيرتول" Daniela Bertol^(*) أنه "يمكن تعريف الواقع الافتراضي على أنه مكون من مكونات الاتصال الذي يحدث في مساحة اصطناعية تم إنشاؤها باستخدام الكمبيوتر والتي تتضمن البشر (الممثلون) كجزء لا يتجزأ من النظام". المكونات الملموسة لنظام الواقع الافتراضي هي مجموعة من الأجهزة والبرامج التي تزود الممثلين بمساحة إدخال وإخراج ثلاثية الأبعاد، أو حتى أكثر حيث يمكن للممثل في كل لحظة التفاعل مباشرة مع عناصر وأشياء أخرى مستقلة. يمكن في ظل هذه المقدمات تعريف التصميم بمساعدة الواقع الافتراضي على أنه تصميم بمساعدة الكمبيوتر باستخدام أساليب الواقع الافتراضي. وهكذا، يجب أن يكون النظام بمساعدة الواقع الافتراضي قابلاً للتشكيل لكل ممثل، وقابل للفصل في مجالين عام وخاص، وقادراً على التفاعل بطريقة متطورة، فضلاً عن توفير الوصول إلى المعلومات الخارجية، ليكون قابلاً للتصفح في النهاية. (Joon, J.S., 2010, p. 21)

2. الواقع المعزز Augmented Reality

الواقع المعزز هو إضافة ديناميكية افتراضية إلى العالم الحقيقي. تسمح هذه التكنولوجيا للمستخدمين بالتفاعل بشكل مستقل وبحرية تامة في موقف حقيقي بمختلف الطرق. كما تعتبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية هي الأجهزة الأكثر ملاءمة لاستخدام هذا النوع من التكنولوجيا لأنها مزودة بكاميرا، والتي لديها القدرة على التقاط الصورة ثم وضع جميع العناصر الافتراضية المختلفة الموجودة في هذه الصورة جنباً إلى جنب. (<https://kubstudio.com/en/augmented-reality-versus-virtual-reality-whats-the-difference/> Retrieved 15.9.2019) شهدت الفترة الماضية تطوير تطبيقات جديدة لرسوم الكمبيوتر على سبيل المثال، تصور المنتج والواقع المعزز حيث يشترط أن تُظهر الصور المظهر الجوده والدقة اللازميتين لجعلها قابلة للمقارنة

التخصصات والوسائط بما في ذلك علم الفلك وفن الأرض والجغرافيا والهندسة المعمارية والتصميم والنماذج الرقمية والتصوير الفوتوغرافي والفيديو.

^(*) "دانييلا بيرتول" Daniela Bertol هي مهندسة معمارية ومصممة وفنانة تهتم بترباط الفن والعلم. تعتمد مشاريعها على نهج موحد للمعرفة، وتشمل العديد من

شيفروليه باستخدام هذه الوظيفة، أداة تهيئة السيارة التي توفر للعملاء بوابة كاميرا افتراضية في عالم أدوات التهيئة. على غرار تقنية الإنتاج الافتراضية يمكن للعملاء رؤية سيارة جرافيك وتغيير السمات وتجربة السيارة الشخصية بشكل أكثر حميمية.

(Karen Moltenbrey, 2017, p. 21)

يتمثل الابتكار في البداية في التقاط الإضاءة والمعلومات البيئية الأخرى المتغيرة باستمرار ومعالجتها على الفور ثم تطبيقها على طرازين من رسوم الكمبيوتر، وبالتالي استبدال بلاك بيرد كما يظهر من خلال الكاميرا في الوقت الفعلي. وفي الوقت ذاته، قام فنانون ثلاثي الأبعاد في شركة Epic Games ببناء السيارتين البطلتين في الفيلم: كامارو Camaro ZL1، وسيارة FNR المحدودة العدد والتوافر والتي لم يكن تم إصدارها آنذاك. هذا النوع من السيناريو ليس غريبًا بالنسبة للإعلانات التجارية للسيارات، والتي يتم إنتاجها قبل وقت طويل من إطلاق الطراز، مما يؤدي إلى عدم توافر السيارة للتصوير أو عدم رغبة الشركة المصنعة في المخاطرة بتسريب التصميم. كان يتم إنتاج سيارات في الماضي برسوم جرافيكية عالية الجودة، والتي قد تستغرق أياها لمشروع تصميمات للسيارتين بمساعدة برنامج CAD والتي كان على فناني Epic تحسينها للتشغيل في الوقت الفعلي داخل المشاهد في الموقع أثناء التصوير. (Karen Moltenbrey, 2017, p. 16, 18)

يقول "أنجوس نيل" "Angus Kneale" مدير العمليات في The Mill: "أعتقد أن هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها تصوير فيلم حركة حية في الوقت الفعلي وتأثيرات بصرية في الوقت الفعلي"، ويضيف: "باستخدام تقنية محرك الألعاب المتطورة من Unreal، يمكن لصانعي الأفلام رؤية أصولهم الرقمية ذات الصور الحقيقية في الموقع في الوقت الفعلي. وهذا يعني أيضًا أن الجمهور يمكنه إحداث تغيير في الأفلام بطرق لم تُتخيل من قبل، مما يمنح تحكمًا تفاعليًا في السيارات والشخصيات والبيئات في تجربة سينمائية حية. مع Mill Cyclops - مجموعة أدوات إنتاج افتراضية - يمكننا تقديم الأصول الرقمية ودمجها في العالم الحقيقي بمستوى لم يسبق له مثيل. تأخذ Cyclops الانعكاسات

فعلية. وفي الوقت نفسه، يتم استخدام التصوير بالمدى الديناميكي العالي HDR1 والمسح بالليزر ثلاثي الأبعاد لإنشاء نسخة افتراضية من البيئة يتم استخدامها في وقت لاحق لعمل إظهار لصور جرافيك واقعية فوتوغرافية خلال عملية الوقت الفعلي.

التفاعلية التي توصف بالسهولة والكفاءة والمتعة في الاستخدام.

خامسًا: نموذج للتصميم الدعائي في الواقع الافتراضي والمعزز والتفاعلي

بمناسبة الذكرى الخمسين لسيارة كامارو من شيفروليه Chevrolet تعاونت شركتا Epic Games و The Mill بنيويورك لإحداث ثورة في اتفاقيات صناعة الأفلام الرقمية في مسعى أطلق عليه اسم (مشروع ريفين Project Raven). أعطت شركة شيفروليه Chevrolet المصنعة للسيارات هذا التعاون قوة دفع إضافية مع معلومات التصميم لاثنتين من سياراتها الرياضية (سيارة كامارو Camaro ZL1 2017 وسيارة FNR) ووظائف أخرى أدت إلى مستوى جديد من إشراك العملاء. والذي ظهر من خلال فيلم (السباق البشري The Human Race) (انظر شكل رقم (4)) الذي أعلن عن السيارتين. تم استخدام تقنية الوقت الفعلي لابتكار وتعديل وإنتاج هذا الفيلم القصير والذي يستخدم الواقع المعزز لتسليط الضوء على منهجية جديدة للإنتاج، ودمج تأثيرات بصرية واقعية في الوقت الفعلي ورواية قصص حية، حيث تنطلق السيارتان - أحدهما سيارة مستقبلية مستقلة والأخرى سيارة رياضية متطورة- على طريق جبلي متعرج في سباق بين الإنسان والآلة. كلتا السيارتين لم تكن حقيقية في مشاهد الحركة بل أنتجتا ببرامج الكمبيوتر. المميز هو عدم إضافتهما في المونتاج بل قُدّما بجودة صور حقيقية في الوقت الفعلي ورُكّبا بسلاسة في المشهد باستخدام معلومات الإضاءة المُلتقطَة بجودة عالية بواسطة بلاك بيرد Blackbird^(*) المحملة على السيارة المادية الوحيدة في موقع التصوير. (Karen Moltenbrey, 2017, p. 16, 17)

أضيفت أيضًا إمكانية منح العميل القدرة على تهيئة السيارة ووضعها في جزء من المحتوى المنظم والذي عقب عليها منتج المشاريع الخاصة في Epic "جون جاك" "John Jack" قائلاً: "يمكن للناس تغيير السيارة عبر الإنترنت، لكننا نعرض مستوى جديدًا من المشاركة التسويقية". ولهذا الغاية، عملت Epic بشكل وثيق مع فريق تطوير المعاينة الفورية من Google لدعم Google Tango، وهي منصة للحوسبة بالواقع المعزز داخل المحرك. عرضت

(*) بلاك بيرد Blackbird هي تقنية أطلقتها شركة The Mill عام 2016. هي أول منصة أجهزة تكنولوجية محملة على سيارة قابلة للتعديل بالكامل، يمكن تحويل هيكلها بسرعة ليناسب طول وعرض أي سيارة بدقة. كما يمكن لمحركها الإلكتروني ونظام التعليق القابل للتعديل محاكاة خصائص أداء أي سيارة أيضًا. تُمكّنُها مصفوفة الكاميرا ووحدة التثبيت من التقاط لقطات عالية الجودة أثناء مناوراتها في بيئة

الواقعي الفوتوغرافي والبساطة والوضوح والذي يتناسب مع الجمهور المستهدف ويعبر عن فهم احتياجات المتلقي ومتطلباته. شكلت العلاقة بين الفيزيائية المادية للعالم الحقيقي من ناحية، والوهم والخيال من ناحية أخرى، جانباً مهماً من جماليات التفاعل في هذا النموذج.

نتائج البحث:

- الواقعية الفوتوغرافية عامل مهم في السيناريوهات العاطفية التفاعلية، كما تزيد من الشعور بالتواجد في مساحة فعلية وتعتبر أكثر جاذبية من الناحية البصرية.
- يجب أن يلجأ المصمم إلى طرق إعلانية غير تقليدية تكون أكثر تأثيراً ومحددة في جمهورها وقوية في توصيل الرسالة الإعلانية.
- مكن التحسن السريع في رسوم الأداء في الوقت الفعلي في السنوات الأخيرة من إنشاء بيئات واقعية فوتوغرافية شوهدت في الإظهار الواقعي الفوتوغرافي في الواقع الافتراضي.
- وصلت جودة الإظهار في الوقت الفعلي إلى آفاق جديدة فأصبحت الانعكاسات الواقعية والمواد القائمة فيزيائياً والإضاءة الفوتومترية مكاناً شائعاً في البيئات الافتراضية التفاعلية، مثل الواقع الافتراضي.
- مع استمرار السعي لتحقيق الواقعية، ظهرت الحاجة للتحقيق في تأثير الصورة الواقعية الفوتوغرافية على إدراك المستخدمين، لا سيما في السيناريوهات التفاعلية والعاطفية في الواقع الافتراضي.
- يوجد تفضيلاً للواقعية في الواقع الافتراضي، ينعكس في الخيال المتقارب والأعلى في السيناريو، والذي يتم تقديمه في أسلوب الإظهار الواقعي الفوتوغرافي.
- الواقعية الفوتوغرافية تزيد من وهم المكان والذي من الممكن أن يكون مرتبطاً بشكل مباشر بجودة الإظهار.
- أن الواقعية جذابة بشكل خاص في الواقع الافتراضي، فجودة الإظهار الأعلى قد تكون أكثر روعة وتحفيزاً للاستكشاف.

التوصيات

- أهمية البحث والتجريب لاستخدام التكنولوجيا المختلفة وتطويرها لإنتاج تصميمات دعائية بالمجالات المختلفة من تصميم واقع افتراضي ومعزز وتصميم تفاعلي.

والإضاءة القائمة على الصورة ونضج السيارة في الوقت الفعلي بينما تتغير الإضاءة المعتمدة على الصورة لكل إطار بما يتوافق مع الخلفية. هذا تطور ثوري". (Karen Moltenbrey, 2017, p. 17)

تحليل النموذج:

يتوافق اللجوء للواقع المعزز والتقنيات التفاعلية في الإعلان مع شعار شيفروليه "إيجاد طرق جديدة Find New Roads" وكذلك الجمهور المستهدف حيث يقول "سام راسل" Sam Russell "المدير العام للتسويق العالمي لشيوروليه: "نحن نتبنى هذه المهمة في الهندسة المتقدمة لسياراتنا وأيضاً في الطريقة التي نخدم بها عملائنا ونتواصل معهم". "توفر التكنولوجيا المستخدمة في إنتاج هذا الفيلم لمحة عن مستقبل تفاعل العملاء ويمكن أن تلعب دوراً فريداً في كيفية عرض خيارات طراز السيارة باستخدام تقنيات تفاعلية مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز". (Karen Moltenbrey, 2017, p. 17)

ساعدت بلاك بيرد كما ذكر سابقاً في عملية دمج الأصول الرقمية في العالم الحقيقي ورفع عامل الواقع بضع درجات فبدت النماذج الرقمية كما لو تم تصويرها حقاً في الموقع، وتمتعت السيارتان بأصالة بصرية عالية واللذان استمدتاها من كونهما تشبهان الحقيقة، فاتبعتا بكل الخواص الفيزيائية الحقيقية وكذلك الإضاءة الواقعية بالإضافة إلى التمثيل المرئي للعالم الحقيقي المحيط بهما والتأثيرات الغامرة، فلا يوجد اختلاف بين ما هو حقيقي وما هو افتراضي في الفيلم والذي وفرته الأساليب الواقعية الفوتوغرافية. أثبتت الأساليب الواقعية الفوتوغرافية فعاليتها في تركيز انتباه المشاهد والمستخدم على السيارتين شكلاً ومضموناً، كما زادت من وهم المكان والانغماس مما عزز التجربة التفاعلية.

أكد ذلك ما ذكره "جارك" أن أحد الأهداف هو تعزيز صدق ما هو ممكن من حيث الإضاءة والجرافيك الواقعيين حيث قال: "كانت الفكرة هي الوصول إلى النقطة التي يمكننا جنباً إلى جنب مع The Mill تقديم شيء يتميز بدقة عالية بما يكفي حيث لا يشكك الناس في استخدام تقنية الوقت الفعلي للإظهار". (Moltenbrey, 2017, p. 21)

أدت النتيجة النهائية للتكنولوجيا والتقنيات المستخدمة إلى إبهار المتلقي وكذلك الاستحواذ على انتباهه وحواسه مما دفعه للمشاركة والتفاعل. تمتع الفيلم بعناصر التشويق والإثارة أثناء عرضه كما كان فعال في توصيل الرسالة وذلك نتيجة الأسلوب

المراجع الأجنبية

- Christina Wegman, The Allure of Photorealism: A Philosophical Musing, *Escape into Life EIL*, published April 26 2011. Retrieved from <https://www.escapeintolife.com/art-reviews/the-allure-of-photorealism-a-philosophical-musing/>
- Fishwick, P.A., Diehl, S., Prophet, J., & Lwrgren, J. (2005). Perspectives on Aesthetic Computing. *Leonardo*, 38
- <https://kubstudio.com/en/augmented-reality-versus-virtual-reality-whats-the-difference/>, Retrieved 15.9.2019
- J. Unger, A. Gardner, P. Larsson and F. Banterle, "Capturing reality for computer graphics applications", *Siggraph Asia Course*, 2015. Article No.: 7, <https://doi.org/10.1145/2818143.2818160>
- Joon, J.S. (2010). Principles of Photorealism to Develop Photorealistic Visualization for Interface Design: A Review. 2010 Seventh International Conference on Computer Graphics, Imaging and Visualization, IEEE Computer society.
- Karen Moltenbrey, Photorealism in Real Time (New technologies from Epic Games and The Mill turn traditional postproduction on its head), *CGW (Computer Graphics World)*, Volume 40 Issue 2: (MAR/APR 2017).
- Karl T. Ulrich, Design: Creation of Artifacts in Society, Trustees of the University of Pennsylvania, 2011, ISBN 978-0-9836487-0-3.
- Mary Warner Marien, 100 ideas that changed photography, London :Laurence King Publishing, 2012.
- Messaris, Paul. 1997. *Visual persuasion: the role of images in advertising*. Thousand Oaks: Sage Publications, Online ISBN: 9781452233444, <http://dx.doi.org/10.4135/9781452233444.n1>.
- Paul Hekkert, Design aesthetics: principles of pleasure in design, *Psychology Science*, Volume 48, 2006 (2).
- Reeves, B., Lombard, M., & Melwani, G. (1992). Faces on the screen: Pictures or natural experience? *Stanford, CA: Social Responses to Communication Technologies Paper #103*.

مواقع إلكترونية

- <https://amhistory.si.edu/militaryhistory/collection/object.asp?ID=548>
- <https://www.tumgir.com/tag/saab%20advertising>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-PKejX4A7vg&t=4s>

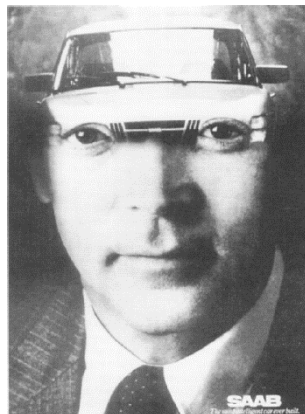
- دراسة التحليل الجمالي والفلسفي للمزج بين الأسلوب الواقعي الفوتوغرافي والأساليب الفنية الأخرى في التصميمات الجرافيكية المختلفة.
- أهمية التحرر من المعايير الشائعة بما يتناسب مع التصميم والهدف منه والجمهور المستهدف بحيث يكون أكثر تأثيراً.
- الاستفادة من التطور التكنولوجي وانتشار الأجهزة الإلكترونية بين شرائح الجمهور المختلفة في التصميم الجرافيكي لخدمة الأغراض الدعائية والتسويقية وتقديمها بشكل مبدع ومميز ومختلف.

قائمة المراجع:

المراجع العربية

- إبراهيم محمد إبراهيم عبيد، إتجاهات التصميم لحركات التصميم المضادة في مرحلة ما بعد الحداثة *Anti-design movements trends in postmodernism era*, مقال من مجلة التصميم الدولية ، الجمعية العلمية للمصممين ، Vol.6 Issue 3, pp.177-186 .
- تامر عبد اللطيف عبد الرازق، أسس توظيف الصور الفوتوغرافية والرسوم في الإعلان الصحفي ومدى تأثيرها بالتقنيات الحديثة في مجال التصميم (دراسة مقارنة على نماذج صدرت في مصر وبعض الدول الأجنبية في الفترة من 1985-1995)، رسالة ماجستير، قسم إعلان، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 1999
- راقى نجم الدين، الواقعية الفوتوغرافية وتقنيات الحاسوب.. الواقعية الافتراضية، مجلة التشكيلي (الفن وما حوله)، 12 مارس 2007.
- عصام رمزي الملاح، التقنية الحديثة وأثرها على تطور تصميم الإعلان المطبوع في مصر، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 1998
- محمد الخشاب، ياسر البنداري، رشا محمد علي، مروة حمزاوي. (٢٠١٦) أثر التصميم التفاعلي للزجاج في إعادة تأهيل واستخدام المنشآت الأثرية سبيل قايتباي - القاهرة - نموذج. مجلة العمارة والفنون. المجلد ١. العدد الرابع.
- محمد عباس محمد محمد علي، أهمية التصميم الجرافيكي إجتماعياً واقتصادياً في العصر الحديث، من مؤتمر التصميم الجرافيكي بين المهنية والرسالة،
- محمد عبد الدايم أحمد سلطان، القيم الإبداعية في حركة الواقعية الفوتوغرافية وعلاقتها بالحركات التشكيلية الأمريكية والعالمية - في النصف الثاني من القرن العشرين، جامعة جنوب الوادي، قسم (التصوير) بكلية الفنون الجميلة، رسالة الماجستير، الأسكندرية 2006.
- منى سيد عثمان بدر، بحث بعنوان (العلاقة بين فلسفة التصميم وقيم الفلسفة، مجلة العمارة والفنون، العدد السابع، ٢٠١٧، DOI:10.12816/0038049

قائمة الصور



الشكل رقم (1): (سااب Saab) "The most intelligent car ever built"، ثمانينيات 1980s، نموذج لمخالفة الواقع، (tumgir.com) Source:



الشكل رقم (2): إعلان صلصة الإسباجتي الجديدة من البرنس Prince new spaghetti sauce advertisement تصميم هيس Hess Design Works، (ب.ت)، نموذج للمحاكاة الساخرة المرئية، (Messaris, 1997, p. 20) Source:



الشكل رقم (3): ملصق تجنيد للجيش الأمريكي يصور (العم سام Uncle Sam) قائلاً "أريدك ..."، "جيمس م. فلاج" James M. Flagg، ظهرت الصورة لأول مرة على غلاف عدد 6 يوليو 1916 من مجلة (اليزلي) الأسبوعية بعنوان "ما الذي تفعله من أجل الاستعداد؟"، نموذج عن نظرة العين المباشرة، (amhistory.si.edu) Source:



قم بمسح الرمز لمشاهدة الإعلان كاملاً



شكل رقم (4): فيلم السباق البشري The Human Race، شركة شيفروليه Chevrolet للدعاية لسياراتها الرياضية (سيارة كامارو Camaro ZL1 2017 وسيارة FNR)، شركتا Epic Games و The Mill، مشروع ريفين Project Raven، نيويورك، 2017، (Source: <https://www.youtube.com/watch?v=-PKejX4A7vg&t=4s>)