

## تصميم أداة للتصوير الفوتوجرافي للحصول على أكثر من زاوية فى لقطة واحدة

سلمى يوسف محمد كامل

أستاذ ورئيس قسم الفوتوغرافيا والسينما والتلفزيون المعهد العالى للفنون التطبيقية

### مقدمة:

التصوير الفوتوجرافي كما نعرفه اليوم لم يكن اختراعًا ظهر بشكل كامل فى تاريخ محدد، ولكنه مر بمراحل تدريجية على مدى ما يقرب من قرن وعبر هذه السنوات يصعب التحدث عن "مخترع" منفرد للتصوير الفوتوجرافي نظرًا لوجود العديد من أنواع العمليات التي يمكن اعتبارها "صورة فوتوغرافية" والعديد من نقاط البداية المختلفة لكل نوع من أنواع التكنولوجيا. حيث كان لكل من الفيزياء والكيمياء وعلوم الضوء والزراعة ودراسات الحيوان وانشطة صناعية عديدة وسيطة تطورات حتى بدأت تتلاقى عند تقنية الفوتوجرافي. شكلت هذه الشبكة من العلوم والصناعات ولازالت قوام مزيج تقنية وفن الفوتوجرافي.

بدأ التصوير الفوتوجرافي أداة علمية أكثر من كونها شكلاً من أشكال التعبير الفني. لم يطلق العديد من المصورين الأوائل على أنفسهم اسم فنانيين: لقد كانوا علماء ومهندسين - كيميائيون وفلكيون وعلماء نبات ومخترعون. يمكن اعتبار الممارسين الأوائل مثل لويس داجير أو نادار مخترعين و رواد أعمال أكثر من كونهم فنانيين تقليديين. وتطورت تقنيات الفوتوجرافي مؤدية إلى التوجه بها إلى تحقيق رؤى وابتكارات فنية تواكب الفنون التشكيلية والفنون الجميلة المتواجدة على الساحة فى ذلك العصر لتحقيق وجودها كأداة فنية وليست اداة تسجيل ومحاكاة فقط.

### مشكلة البحث:

استخدم العديد من المصورين الفوتوجرافيين عبر التاريخ المرايا والأسطح العاكسة في ابتكار رؤى فنية متنوعة ومتقدمة، وبالرغم من التنوع والابتكار إلا أنه لم يتم تصميم أداة قائمة بذاتها لها خاصية التنوع ويمكن للعديد من المصورين استخدامها للحصول على نتائج مختلفة تماما طبقا لتوجه كل مصور ورؤيته.

### هدف البحث:

وضع تصميمات متنوعة باستخدام أسطح مرآوية مستوية ومقعرة ومحدبة كمنتج قائم بذاته، يمكن للعديد من المصورين استخدامه لتحقيق رؤى متنوعة تخصهم وتعبّر عن أفكارهم.

### أهمية البحث:

- المشاركة الفاعلة في ابتكار أدوات جديدة قابلة للإنتاج الصناعي تستخدم في التصوير الفوتوجرافي ويمكن استخدامها في مجالات أخرى.
- اجتياز حدود انتظار التطور التقني المرتبط بآلة التصوير وملحقاتها إلى التفكير في أدوات يبتكرها المصور ليستخدمها أمام عدسة آلة التصوير.
- طرح التصميم يفتح باب التطوير سواء للتصميم نفسه أو أفكار جديدة.

### فروض البحث:

1. استخدام فن الرسم والفوتوجرافي للأسطح المرآوية.
2. سبق التوظيف الفني للأسطح المرآوية، التوظيف التقني في مجال الفوتوجرافي.
3. تعددت وتنوعت استخدامات الأسطح المرآوية في تطبيقات فنية في مجال الفوتوجرافي.
4. لا توجد أداة وظفت مخرجات الأسطح المرآوية في مجال الفوتوجرافي في شكل منتج له مواصفات محددة، وينتج عنه مخرجات فنية متنوعة.

## منهجية وخطة الدراسة: يهـج البـحث المنهـج المسـحى، التـطويـرى:

- المنهج المسحى يرصد الوضع منذ نشأة الفوتوجرافى وإلى الآن وعلاقتها التقنية والفنية بالأسطح المرآوية.
- المنهج التطويرى: بالإجابة على السؤال التالي: كيف يمكن للباحثين بناء "شيء" لمعالجة فرض؟ واختبار الفعالية في معالجة الفرض.

## مـحاور الـدراسة:

### 1. فن الرسم والفوتوجرافى و استخدام الأسطح المرآوية:

- علاقة المرايا بفن الرسم وكونها نواة لفكرة الكاميرا الفوتوجرافية.
- 2. التوظيف الفنى للأسطح المرآوية سبق التوظيف التقنى فى مجال الفوتوجرافى:
  - علاقة المرايا ببدايات علم وفن الفوتوجرافى فى مجال التقنية.
  - المرايا وبدايات استخدامها أمام عدسة الكاميرا.

### 3. تعددت وتنوعت استخدامات الأسطح المرآوية فى تطبيقات فنية فى مجال الفوتوجرافى:

- المرايا و استخدامها فى الفوتوجرافى عبر التاريخ.
- المرايا فى الفوتوجرافى المعاصرة.

### 4. أداة وظفت مخرجات الأسطح المرآوية فى مجال الفوتوجرافى فى شكل منتج له مواصفات محددة، وينتج عنه

#### مخرجات فنية متنوعة: (منتج الدراسة)

تصميمات تعتمد على أسطح مرآوية متغيرة الزوايا لها مدى متسع من التنوع فى التصميم ويمكن إصدارها كمنتج صناعى يطرح لاستخدام المصورين (كما يمكن استخدامه فى التصميم الداخلى).

## المرايا كرمز ومعنى فى الحضارات المختلفة:

ترتبط العديد من الخرافات والأساطير بالمرآة من العصر الفرعوني إلى اليوناني إلى سائى الحضارات، العديد من القصص والأساطير ارتبطت بالمرآة وأثرها على المنعكسة صورته من على سطحها، وفي عديد من الثقافات ارتبطت المرآة بالحق، كما كانت العين البشرية على وجه التحديد لها فلسفة تعتمد على كونها سطح عاكس حيث عند التحديق في بعضنا البعض لرؤية انعكاس بعضنا البعض في العيون فسر هذا كجانب من جوانب الحب. خاصة في عين حواء ، التي توصف بأنها مرآة الحب ، تعلم آدم أولاً معرفة نفسه. من تلك المواجهة قيل أن "التفكير والتركيز وبناء الذات والتكاثر" قد ولد منذ هذه النظرة المحدقة.

تعكس المرايا الضوء الذي يسمح لها بعكس العالم من حولها. في المفاهيم الروحية ، يعتبر الضوء رمزاً قوياً للحكمة والوعي. ونتيجة لذلك ، فإن المرايا هي رموز وحاملات للحقيقة وتعكس ما هي حقيقتنا ، احتلت المرآة مكاناً فريداً في خيال البشر طوال التاريخ المسجل. وقد وُصفت بأنها "مصنوفة الرمزية" التي تصاحب السعي البشري لمعرفة وفهم هويتنا.

استخدم الفن المعاصر المرآة برؤى وأبعاد متطورة، قالت الكاتبة الأمريكية هولى بلاك: "عندما تواجه المرايا بعضها البعض ، تظهر رسالة الخلود ، حلقة لا نهائية. هكذا أرى التعايش بين البشر.

استخدام المرايا في الفن يسخر سحر الانعكاس لصياغة روايات دائمة التطور حول تصوراتنا لأنفسنا وفهمنا للعالم من حولنا.

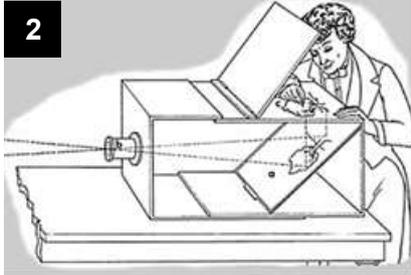


الحجرة المظلمة Darkroom

## 1. علاقة المرايا بفن الرسم وكونها نواة لفكرة الكاميرا

الفوتوجرافية:

تعزى التطورات في الواقعية في الفن الغربي منذ عصر النهضة إلى دعم البصريات الميكانيكية بدلاً من كونها مجرد نتيجة لتحسين مهارات وقدرات الفنان. بدأت الفكرة بالحجرة المظلمة وتعرض صورة مقلوبة على الحائط أو السطح المقابل، وهنا



كاميرا أوبسكيورا Camera Obscura

2 جاء أول استخدام للمرآة في مجال الرسم حيث استخدمت لاستبدال اتجاهات الصورة المارة خلال الثقب (أو العدسة) والتي يتم رسمها على الورق أو القماش. يُعتقد أن بعض الرسامين الغربيين منذ عصر النهضة ، بما في ذلك يوهانس فيرمير



صورة شخصية في عمر 28 لألبريشت دورر من عام 1500  
فان إيك عام 1433

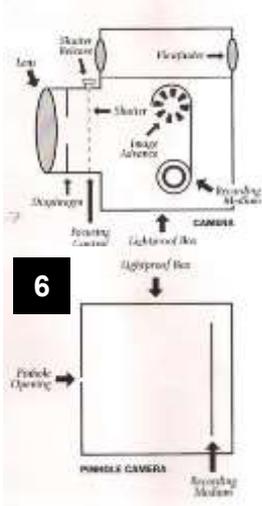
4 وغيره من الرسامين الرئيسيين في العصر الذهبي الهولندي الذي امتد إلى القرن السابع عشر ، كانوا قادرين على رسم لوحات ذات تفاصيل شديدة الواقعية باستخدام هذا الجهاز وتقنيات بصرية أخرى. ظهرت الكاميرا أوبسكيورا في بدايات القرن 19 أكبر من الربليكا و تحتوى على مرآة والتي تعكس الصورة من العدسة على زجاج مصنفر يوضع عليه الورق الذي يتم الرسم عليه بتتبع الصورة الساقطة على الورق. الصندوقين المزدوجين المنزلقين يسمحا بضبط دقيق لحدة الصورة. وتطورت آلات تكوين الصورة لخدمة الرسم فقط، حيث كان اكتشاف المادة الحساسة للضوء والتي تم تسجيل أول صورة فوتوجرافية بواسطتها لم يحدث بعد.

مثلت بدايات القرن الخامس عشر أكثر مرحلة زمنية أصبحت فيها الصور الذاتية جزءًا عامًا من تاريخ الفن. وارتبط ظهور الصور الذاتية ارتباطًا وثيقًا بالتطورات التقنية مثل هندسة المرايا الأولى عالية الجودة والتي ظهرت في ألمانيا خلال المرحلة المبكرة من عصر النهضة حوالي عام 1507م، مما سمح للفنانين بالحصول على صورة "واضحة" لأنفسهم لكونها أكثر سطوعًا وأكبر وأيضًا أقل تشويهاً من تلك التي كانت متوفرة من قبل. لعبت المرآة دورها في مجال الرسم على مستويين: الأول استخدامها في تقنية استشفاف أثر المنظر المراد رسمه، والمستوى الثاني استخدامها في رسم الصور الذاتية.

## 2. علاقة المرايا ببدايات علم وفن الفوتوجرافى فى مجال التقنية:



بدأت التجارب الكيميائية للعالم الفرنسى نيبسفر نيبسى توتى ثمارها بداية من عام 1824م بالجمع بين اكتشافه للمادة الحساسة للضوء والكاميرا أوبسكيورا حتى وصل إلى أول صورة فوتوجرافية لمنظر مواجه لنافذة منزله عام 1826م بعد تعريض المادة الحساسة فى الكاميرا



أوبسكيورا لمدة 8 ساعات. وبدأ علماء كيمياء التصوير والذين هم مصورون أيضاً، فى تطوير مكونات المادة الحساسة والدعامات .. وبشكل مواز تطورت العدسات حتى وصلت إلى مرحلة الاستخدام الجماهيرى بطرح كاميرات يمكن للجميع استخدامها عن طريق شركة كوداك للشباب جورج إيستمان والذى اتخذ شعاراً لشركته (إضغط على الزناد وعلينا الباقي) 1880م وكانت بداية الفوتوجرافى اللحظية والتي كانت نتاج التطور الكيميائى والفيزيائى لإتمام عملية التصوير الضوئى.

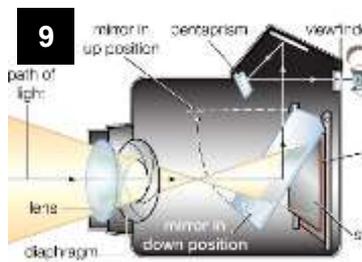
وإلى هذه المرحلة من التطور لم تدخل المرآة فى تصميم الكاميرا بل كان الفرق بينها

وبين الكاميرا الصندوق ذو الثقب فى عدسة التصوير والمادة الحساسة والدعامة الملفوفة ومحدد الرؤية كما يتضح من الشكل المجاور .

تم توصيف خاصية الانعكاس المرآوي الذى استخدم فى الكاميرا العاكسة ذات العدسة الواحدة SLR- single lens reflex ( تميزا لها عن الكاميرا التى تستخدم عدسة للتصوير وعدسة أخرى لتحديد المنظر)، لأول مرة من قبل أخصائى

البصريات يوهان زان فى عام 1686.

تم صنع أول كاميرا ذات عدسة أحادية عاكسة (SLR) مزودة بآلية عدسة قابلة للطي في عام 1895م. قام فريتز



كريشيلدورف ، الذي كان مصورًا فوتوغرافيًا ألمانيًا ، بتطويرها تحت اسم "Spiegel-Reflex-Klappcamera" (وتعني الكاميرا الانعكاسية القابلة للطي). للحصول على براءة اختراع لإبداعه عام 1910.

تم تطوير أول كاميرا SLR لفيلم 35 مم في العالم من قبل شركة Ihagee في دريسدن ، ألمانيا. في عام 1936 ، تم تقديم الكاميرا المسماة "Kine Exakta" للجمهور في معرض تجاري. ولكن عند استخدام الكاميرا ، لم يكن من الممكن رؤية الصورة من خلال عدسة الكاميرا.

اخترع Kurt Staudinger المنشور الخماسي في عام 1931 ، وكننتيجة لاختراع المنشور الخماسي ذو الأسطح الداخلية العاكسة، أمكن لأول مرة في 23 أغسطس عام 1943 رؤية الصورة النافذة من عدسة التصوير. تم تحقيق هذا التطور بفضل جهود المجري Jenő Dulovits ، الذي ابتكر أيضًا واحدة من أولى الكاميرات ذات العدسة الأحادية العاكسة لفيلم مقاس 35 مم ، وهي "Duflex". بفضل الاستخدام الأول للمرأة المتحركة لحظياً في وقت التعريض.

سادت الكاميرات SLR حتى طفرة التحول الرقمي وظلت إلى عصرنا الحالي 2021، إلا أنه بدأ التطور الرقمي يحقق ثباتاً أعلى للصورة بالاستغناء عن المرآة الداخلية والتي تتطلب حركة ميكانيكية بإصدار تطوير لآلة تصوير رقمية بدون مرآة Mirror less Camera وذلك عام 2008م وتم إصدارها في اليابان Panasonic Lumix DMC-G1.

### 3. المرايا وبدايات استخدامها أمام عدسة الكاميرا:



Robert Cornelius  
نوفمبر 1839 (Daguerreotype)

في عام 2013 ، أعلنت قواميس أكسفورد عن كلمتها السنوية "سيلفي" ، والتي عرفوها على أنها "صورة يلتقطها المرء لنفسه، الصورة التي اعتبرت أول صورة فوتوغرافية يتم التقاطها على الإطلاق صورة "سيلفي"، في عام 1839 بواسطة كيميائي هاو من عشاق التصوير الفوتوغرافي من فيلادلفيا يدعى روبرت كورنيليوس Robert Cornelius. شكل (10) قام كورنيليوس بتثبيت الكاميرا الخاصة به في الجزء الخلفي من متجر العائلة في فيلادلفيا ، وكشف غطاء العدسة ثم ركض إلى الإطار حيث جلس لمدة دقيقة قبل أن يقوم بتغطية العدسة مرة أخرى. على ظهر الصورة كتب "أول صورة ضوئية تم التقاطها على الإطلاق. 1839.



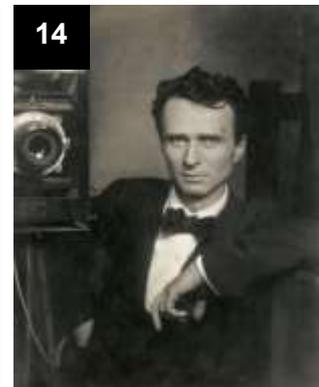
أنتج العصر الإدوردي (1901-1914) و هو الفترة الأخيرة في التاريخ البريطاني التي سميت على اسم الملك الذي حكمها، صورة ذاتية لامرأة أمام المرآة بجوار آلة التصوير الصندوقية. وتظهر في الصورة المرأة وهي تلتقط صورتها. على الجانب رف مليء بالصور الأخرى دلالة على اهتمامها بهذا المجال. و إحدى أولى الصور الذاتية لمراهقة (للدوقة أناستازيا نيكولايفنا) في عام 1914م شكل (12). ومنذ ذلك الحين انتشر جنون "الصور الشخصية". قام العديد من الفنانين والمهتمين بمجال



Grand Duchess Anastasia  
Nikolaevna



Swiss photographer Frédéric Boissonnas  
in 1900:



Ilse Bing used a Leica  
camera for this self portrait



Photographer Edward Jean Steichen  
1917.



Vivian Maier a street  
photographer, 1954



Isle Bing, Self-Portrait in  
Mirrors, 1931

الفنون والفوتوجرافى وعلماء النفس بتحليل وتفسير ما وراء تصوير الذات والتي مثلت فى نظر بعض الفوتوجرافيين إيقاف لحظة من الزمن.

مع اختراع المرايا، ظل اتجاه تصوير الذات فى ارتفاع مستمر. فى مقال لـ The Conversation ، كتبت هانا ويليامز إن الصورة هى محاولة لتجسيد الفرد الحقيقى بحيث لا تلخص الصورة السمات الجسدية لجسمه فحسب ، بل تشمل أيضًا السمات العاطفية سمات الروح (2014). موضحة أن الصورة الذاتية هى لقاء إدراكى مع جسد المرء داخل مساحة الصورة وبالتالي تتغلب على العزلة وتلمس الروح.

4. تطور استخدام المرايا فى الفوتوجرافى لتحقيق رؤى فنية:

جمعت كلية كونيكتك لتاريخ الفن وأستاذ الأنثروبولوجيا كريستوفر ب. شتاينر ، مجموعة من 18 صورة توثق استخدام تقنية

التصوير المتعدد أو "المرآة الخادعة" تمتد عبر فترة زمنية من 1897م وإلى 1955م وسميت Photo multigraphs.



c. 1950s

Espelho Fotografico, Lisbon, Portugal.  
Buffalo, New York.



c. 1940s

G. Dobkins Studio, Atlantic City, New Jersey.

ابتكر جيمس ب. شو James B. Shaw في أتلانتيك سيتي ، نيو جيرسي في أوائل تسعينيات القرن التاسع عشر (1890م) ، صورة متعددة التكرار لشخص واحد، عن طريق وضع الشخص المصور بين مرأتين بزوايا لإنتاج أربعة انعكاسات للموضوع. و تم حينها وصف الصور على أنها نظام من شأنه تمكيننا "من رؤية أنفسنا كما يراها الآخرون"، كما توقع لها المهتمون بالمجال بأنها ستمثل فوتوجرافيا المستقبل.





<https://www.instagram.com/p/B1pU7oAgOdO/>

ملكة صحراء  
كاليفورنيا. الصورة  
بواسطة StudioAkrans



<https://jamesharrisgallery.com/artists/bing-wright>

سلسلة من أعمال المصور  
الفوتوغرافي المقيم في نيويورك بينج  
رايت Bing Wright، والذي  
يصور غروب الشمس من خلال مرايا  
محطمة. يشوه الزجاج المتشقق مناظر  
السماء الغنية بالألوان، مما يؤدي إلى



<https://www.saatchiart.com/Passerini>

Alessandro  
Passerini أليساندرو باسيني



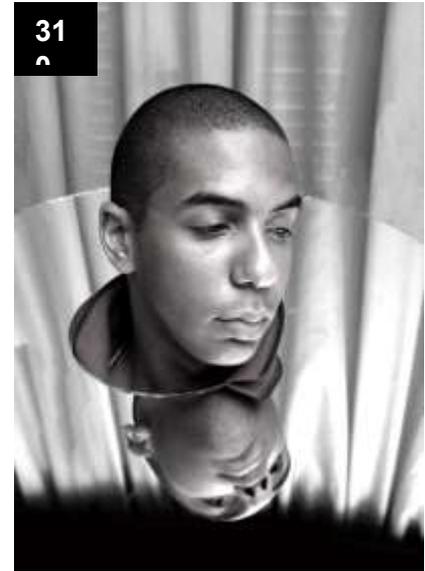
<https://www.creativelive.com/blog/the-creative-photo-challenge-no-3-reflections/>

by Kym Cortigiano, April 24, 2019  
بتصميم منشور هرمي ذو أسطح مرآوية



28 <https://divisare.com/projects/381482-altus-architecture-design-paul-crosby-woodland-house>

ALTUS ARCHITECTURE + DESIGN  
WOODLAND HOUSE



عملين للباحثة استخدمت فيها الأسطح المرآوية بتصميم سطحين مرآيين على شكل نصفى دائرة عام 2006





قامت المصورة الفرنسية دوان ميشيل بتصوير سلسلة من اللقطات لمجلة Vogue أطلقت عليها "مرآة الغموض السحرية للدكتور هايزنبرغ". في الصور ، تكبر شفاه العارضات ، وتمتد عينها - وفي الصورة الأخيرة ، عندما جعلتها تنظر إلى الكاميرا - ظهر خد الموديل في المرآة ولم يكن هناك وجه على الإطلاق. لقد كانت مجرد لوحة بيضاء. بدت هذه الطريقة المثلى لإنهائها - مثل الطاقة البيضاء النقية.

بدا الأمر كما لو كنت أنظر إلى طاقتها تتطور وتهتز أمام عيني مباشرة.

Hiroshi Nakamura

Dr Heisenberg's Magic Mirror of  
Uncertainty, 1998, by Duane Michals,  
shot for French Vogue.

<https://www.theguardian.com/artanddesign/2015/feb/26/duane-michals-best-photograph-french-vogue-quantum-physics-heisenberg>

36

ولد جيوم أمات عام 1980 ومقره باريس. كرس نفسه لمشاريع طويلة الأمد لإنتاج قصصًا فوتوغرافية. في عام 2007 انضم إلى شركة Millennium Images Ltd (المملكة المتحدة) وفي عام 2008 وكالة Signatures Photography.

حول مشروع "الحقول المفتوحة"، يقول: أردت العمل على مفهوم الأرض كمساحة وأثر التصوير الفوتوغرافي وتأتي المرآة لإعادة بناء المشهد مع الإطار الخارجي أمامه، مما يخلق تفسيرًا مزدوجًا.

Website: guillaumeamat.com

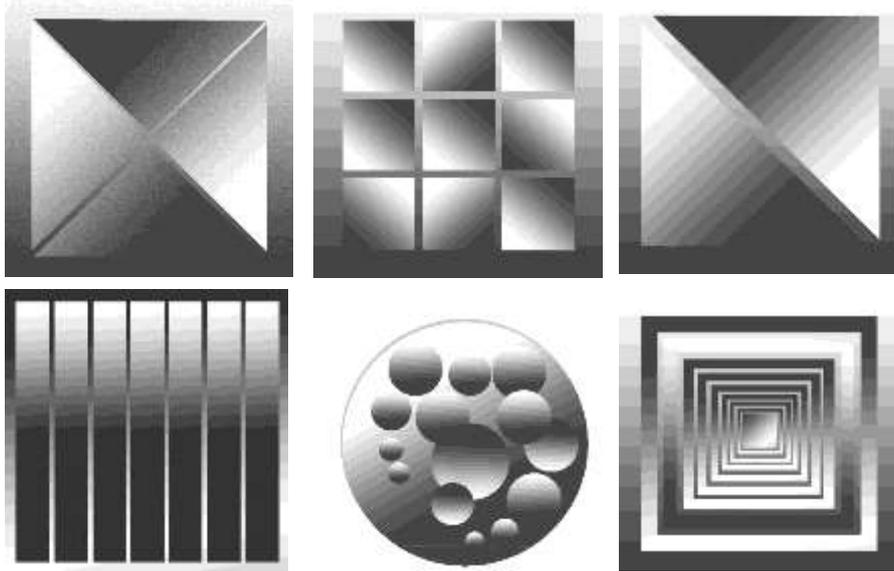
6. منتج الدراسة: تصميمات تعتمد على أسطح

مراوية متغيرة الزوايا لها مدى متسع من التنوع

في التصميم ويمكن إصدارها كمنتج صناعي



يُطرح لاستخدام المصورين (كما يمكن استخدامه في التصميم الداخلي).



شكل المنتج في التنفيذ:



## الأعمال المنفذة بالمنتج:

هذه الأعمال نماذج فقط لتوضيح الفكرة، حيث أن مدى التطبيقات والأفكار شديد الاتساع ويقبل العديد من التنوع والتطوير، كاستخدام أشكال مختلفة وليس وحدات متشابهة كما قد تتركب وحدات المرايا على مساحة من الضوء أو لون داكن أو فاتح. يصعب ذكر كافة التنوعات الممكنة للحصول على مؤثرات مختلفة وشديدة التنوع في الصورة.

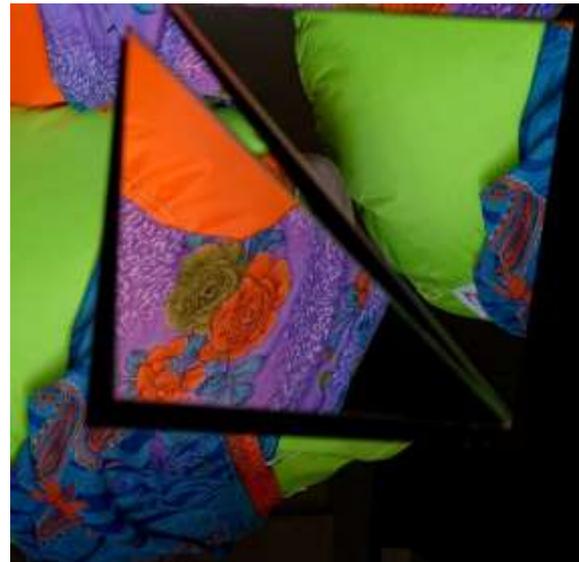
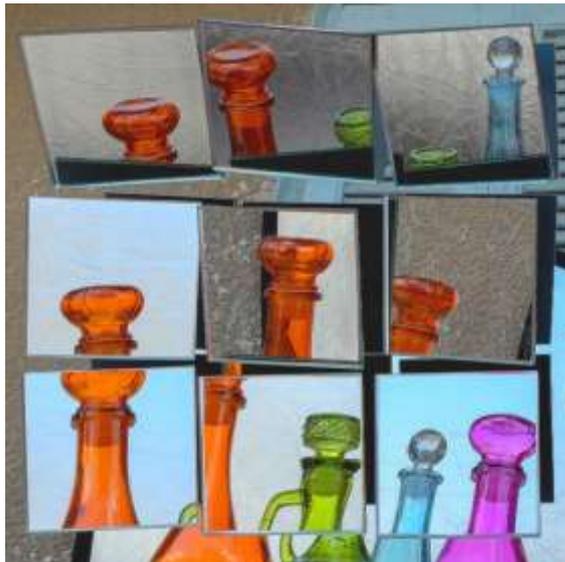
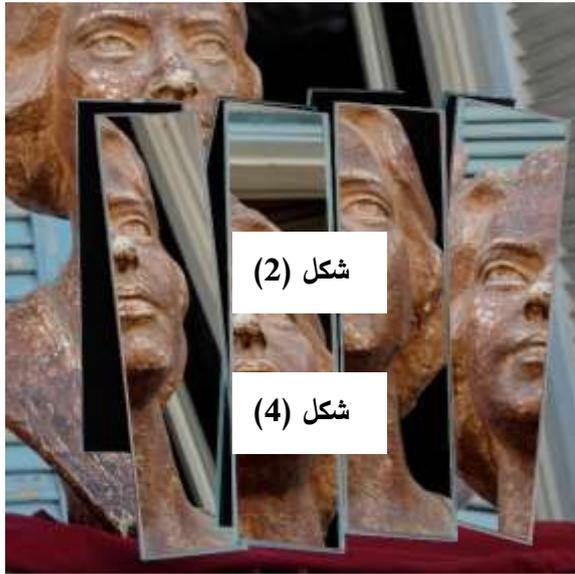
مباشرة  
معالجة فيما  
واللون:

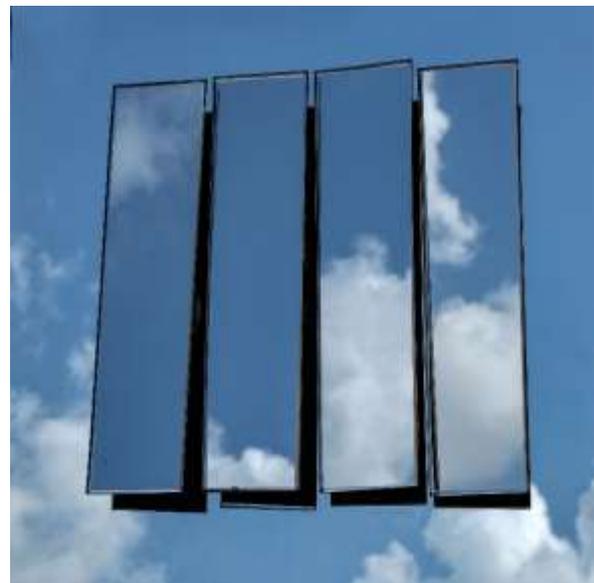
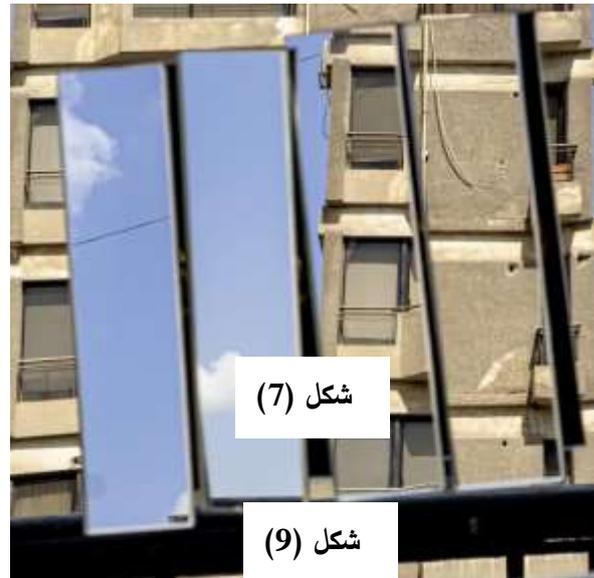
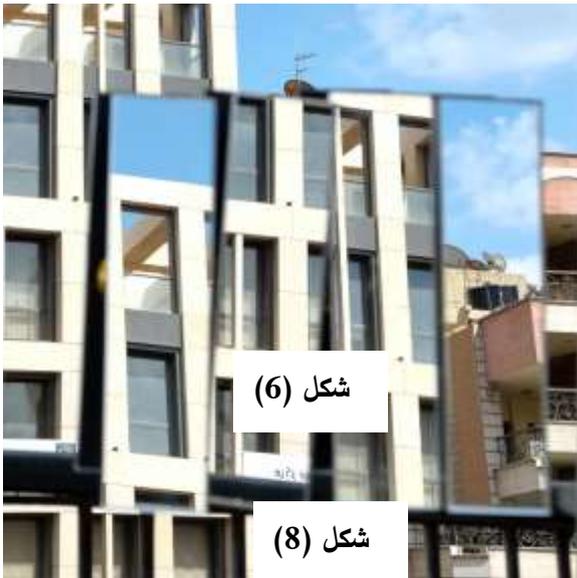


نماذج  
بدون  
عدا التباين

شكل (1)

شكل (3)





## صور تم إجراء معالجة وتغيير ببرنامج ال Photoshop:



شكل (10)



شكل (11)



شكل (12)



شكل (13)

الصور 11، 13 كما تم تصويرها من الأسطح المرآوية، وتوضح جماليات تحليل الشكل إلى أشكال هندسية.  
الصور 10، 12 هي نفس الصورتين مع إجراء معالجة ببرنامج Photoshop لدمج الأشكال وإلغاء الأشكال الهندسية.

### النتائج:

1. يتطلب التعامل مع المرايا دقة وممارسة وملاحظة لتحقيق المطلوب وللوصول إلى النتائج المستهدفة.
2. التطوير والابتكار المضاف على النماذج المصممة متنوع الأفق ويؤدي إلى ساحة تطبيقية مفتوحة للوصول إلى مخرجات فنية متنوعة باستخدام الأسطح المرآوية.
3. يمكن وضع النماذج في إطار الإنتاج الكمي مع تنوع استخدام الأجزاء على سطح واحد لخفض التكلفة.
4. يفضل استخدام أسطح مرآوية من الأكريليك أو اللدائن لتفادي خطورة الزجاج وسهولة الكسر.
5. استخدام الأسطح المرآوية المتعددة مثل هذه النماذج تنمي مهارات متنوعة لدى دارسي التصوير في مجال الإضاءة وتقنية الكاميرا وزوايا التصوير والعدسات.
6. يمكن تطوير المنتج للاستخدام في التصميم الداخلي بتغيير زوايا المرايا لتوجيه أشعة الشمس إلى أماكن داخلية.

### التوصيات:

1. استخدام تطبيق التصوير بالمرايا المتعددة في تطبيقات مقررات التصميم لدارسي التصوير، لما تنميه من مهارات متعددة.
2. التخطيط للإنتاج الكمي للنموذج مع استبدال خامة الزجاج بخامة عاكسة غير قابلة للكسر بسهولة وأخف وزناً.
3. تشجيع دارسي التصوير على ابتكار أساليب وتصميم نماذج تؤدي إلى رؤى جديدة في الصورة الفوتوجرافية.

## المراجع

### Books:

1. Naomi Rosenblum, A World History of Photography, Abbeville Press, 2019.
2. Roland Barthes, Camera Lucida, Hill and Wang, 1982.
3. Suzan Sontag, On Photography, Picador, 1990.
4. Mirror Mirror Then and Now, curated by Stephen, IMA (Institute of Modern Art)

### Researches, articles and projects:

1. [/https://mashable.com/2017/07/01/photo-multigraphs](https://mashable.com/2017/07/01/photo-multigraphs) ,

Christopher B. Steiner, collection-management projects.

2. <https://petapixel.com/2015/06/02/mirror-self-portraits-from-the-early-days-of-photography/>

Michael Archambault, Mirror Self Portraits from the Early Days of Photography, June 2015.

3. Research Gate: Universal Principles of Depicting Oneself across the Centuries: From Renaissance Self-Portraits to Selfie Photographs.

Claus-Christian Carbon, Otto-Friedrich-Universität Bamberg 421 PUBLICATIONS, 4,274 citations.

5. Sarah J. Bentley, "The Selfie Phenomenon: Exploring the Evolution of the Self-Portrait in the Photography (2019). Master's Theses. 4294.

[https://scholarworks.wmich.edu/masters\\_theses/4294](https://scholarworks.wmich.edu/masters_theses/4294)



INTERNATIONAL JOURNAL OF  
MULTIDISCIPLINARY STUDIES IN ART AND  
TECHNOLOGY



ISSN: 2735-4342

VOLUME 4, ISSUE 1, 2021, 278 – 301.

[www.egyptfuture.org/ojs/](http://www.egyptfuture.org/ojs/)

---

*Received: April 2021*

*Accepted: June 2021*