

DOI: [10.21608/pssrj.2023.151929.1185](https://doi.org/10.21608/pssrj.2023.151929.1185)

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر
**The Optical Illusion Associated with Perspective in
Escher's Work**

محمد حسين وصيف¹، محمد حسن شهده¹، ديانا رمزي حبشي¹

¹قسم التربية الفنية – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

mohammadwaseif@yahoo.com, mohamedshohda@spcd.psu.edu.eg,
dyanaramzy41@gmail.com.



This is an open access article
licensed under the terms of the
Creative Commons Attribution
International License (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر

محمد حسين وصيف¹، محمد حسن شهده¹، ديانا رمزي حبشي¹

¹قسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

mohammadwaseif@yahoo.com, mohamedshohda@spcd.psu.edu.eg,
dyanaramzy41@gmail.com.

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى طرح السمات الفنية لفنون الخداع البصري، والتعرف علي العلاقة التكاملية الوثيقة التي تربط بين الخداع البصري بقواعد المنظور، بالإضافة إلى إلقاء الضوء علي أهم سمات أعمال الفنان (موريتس كورنيلوس إيشر) واستخدامه للخداع البصري كبعد تشكيلي هندسي مرتبط بشكل رئيسي بقواعد الرسم المنظوري لإبتكار أعمال فنية تتسم بالعمق الإيهامي، وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيسي "هل هناك ارتباط بين الخداع البصري والمنظور في أعمال الفنان موريتس إيشر الفنية وما أثارها علي جماليات التصميم؟"، وتنبع أهمية البحث في معرفة أهم السمات العامة للخداع البصري بشكل عام ومدى ارتباطه بقواعد المنظور بشكل خاص، والتعرف علي النقاط الرئيسية في حياة الفنان موريتس إيشر والتي كان لها الأثر الكبير في تشكيل أسلوبه الفني طول مسيره حياته الفنية، ومن أهم نتائج البحث وجود علاقة فنية مباشرة بين فن الخداع البصري والرسم المنظوري حيث يعتبر المنظور إحدى الطرق الرئيسية التي يمكن إستخدامها للتعبير عن وجود خدعاً بصرية، ومن أهم توصيات البحث الاهتمام بدراسة فنون الخدع البصرية مع ضرورة الاهتمام بإقامة دورات فنية تغذي هذه الدراسة فكرتها الأساسية السمات الأساسية للخداع البصري ومدى ارتباطه بالقواعد الهندسية للمنظور من أجل نشر الحس الفني والإحساس الخداعي كوسيلة لتنمية الإدراك البصري.

الكلمات المفتاحية:

الخداع البصري - المنظور - الفنان إيشر.

The Optical Illusion Associated with Perspective in Escher's Work

Mohamed Hussein Wasif¹, Mohamed Hassan Shohda¹, Diana Ramzy Habashi¹

¹Department of Art Education - Faculty of Specific Education - Port Said University

mohammadwaseif@yahoo.com, mohamedshohda@spcd.psu.edu.eg,
dyanaramzy41@gmail.com.

Abstract:

The current research aims to present the artistic features of optical illusion arts, and to identify the close complementary relationship that links optical illusion with the rules of perspective, in addition to shedding light on the most important features of the artist's works (Mauritz Cornelius Escher) and his use of optical illusion as a geometric formative dimension mainly linked to the rules of perspective drawing to create artistic works characterized by illusory depth. The research problem is summarized in the main question "Is there a connection between optical illusion and perspective in the artistic works of the artist Maurits Escher and what are its effects on the aesthetics of design?" The importance of the research stems from knowing the most important general features of optical illusion in general and the extent of its connection to the rules of perspective in particular, and identifying the main points in the life of the artist Maurits Escher that had a great impact in shaping his artistic style throughout his artistic career. One of the most important results of the research is the existence of a direct artistic relationship between the art of optical illusion and perspective drawing, as perspective is considered one of the main methods that can be used to express the existence of optical illusions. One of the most important recommendations of the research is to pay attention to studying the arts of optical illusions with the necessity of paying attention to holding artistic courses that feed this study with its basic idea, the basic features of optical illusion. And the extent of its connection to the geometric rules of perspective in order to spread the artistic sense and the deceptive sense as a means of developing visual perception.

Keywords:

Optical Illusion, Perspective, Escher

المقدمة:

يعتبر فن الخداع البصري المرتبط بقواعد المنظور هو فن علمي رياضي يخاطب العقل من خلال العلاقة بين الخطوط والمساحات والألوان والظلال ويؤكد علي النواحي الجمالية والفنية من خلال تنظيم وترتيب العناصر داخل العمل الفني من إيقاع وتكرارات وتنوع في (النسب والمساحات والاحجام) بالإضافة إلي زاوية رؤية العمل التي تلعب دوراً هاماً في كيفية إدراك العمل حيث إستطاع الفنان إيشر تجسيد عناصر أعماله مستخدماً عامل الحركة عن طريق تطبيقه للتضاد اللوني وإسلوب التكرار بين الوحدات كما أنه حرص علي إستخدام الظل والضوء والتدرج في حجم الوحدات والمسافة الموجودة بين كل وحدة والاخري وهذا الإسلوب أنشأ عمقاً فراغياً وقد سلك هذا الإتجاه رواد فن الخداع البصري مثل الفنان فيكتور فزاريلى الذي من أهم أسلوبه الخداعي فكره التباين اللوني بين الأبيض والأسود كما هو الحال في لوحة (الحمار الوحشي)، وأيضاً الفنانة بريджيت رايلي ودقتها في إستخدام إسلوب الخطوط اللولبية ومراعاة سمك الخطوط والمسافة بين الخط والآخر لتحقيق بذلك تأثيرات لونية مركبة، وأيضاً الفنان جوزيف ألبيرز وبراعته في إستخدام إسلوب الإدراك اللوني المتذبذب كما ظهر في عمله فيجر Figure ومدي تأثير التراكم اللوني في إحداث خدعاً بصرية تخضع لقواعد المنظور.

• مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث في:

هل هناك إرتباط بين الخداع البصري والمنظور في أعمال الفنان موريتس إيشر الفنية وما أثارها

علي جماليات التصميم؟

• أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلي:

1- طرح السمات الفنية لفنون الخداع البصري

2- التعرف علي العلاقة التكاملية الوثيقة التي تربط بين الخداع البصري بقواعد المنظور.

3- إلقاء الضوء علي أهم سمات أعمال الفنان (موريتس كورنيليوس إيشر) وإستخدامه للخداع

البصري كبعد تشكيلي هندسي مرتبط بشكل رئيسي بقواعد الرسم المنظوري لإبتكار أعمال فنية تتسم بالعمق الإيهامي.

• أهمية البحث:

- 1- يتيح البحث معرفة أهم السمات العامة للخداع البصري بشكل عام ومدى إرتباطه بقواعد المنظور بشكل خاص.
- 2- التعرف علي النقاط الرئيسية في حياة الفنان موريتس إيشر والتي كان لها الأثر الكبير في تشكيل أسلوبه الفني طول مسيره حياته الفنية.

• فروض البحث:

- 1- هل هناك إرتباط بين الخداع البصري والمنظور في الأعمال الفنية لإيشر ومدى الإستفادة منها في إثراء أعمالاً فنية جمالية يغلب عليها الطابع الإيهامي.
- 2- إمكانية إستحداث أعمال فنية تحتوي علي خدع بصرية تحمل في داخلها قوانين المنظور.

• منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لبعض الأعمال الفنية للفنان موريتس إيشر بالإضافة للتركيز علي أهم النقاط الفنية المميزة في اعماله

• حدود البحث:

- 1-البحث يقتصر علي إلقاء نظرة عامة عن ماهية وسمات فن الخداع البصري ومدى إرتباطه بقواعد الرسم المنظوري في أعمال الفنان موريتس إيشر.
- 2-إقتصر البحث علي مسببات الخداع البصري المرتبط بالمنظور عند إيشر بالإضافة لأهم أساليب الفنية التي تميز بها.

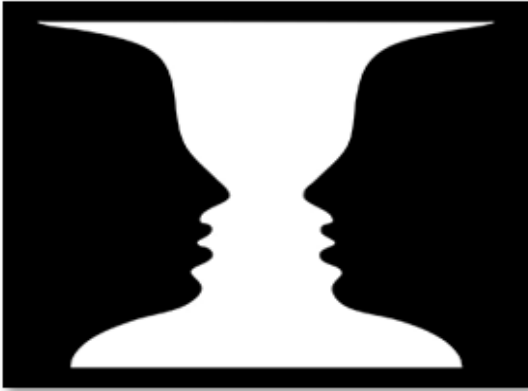
مصطلحات البحث:

• الخداع البصري:

مصطلح فني ذات أصول يونانية (Opticos) منهجه التجريد الهندسي ويعتبر إمتداداً لمدرسة الباهوس يعتبر فن بصري ديناميكي ثابت أما الحركة الموجودة فيه فهي حركة إيهامية غير حقيقية تنتج من التأثيرات الواقعة علي الخطوط والأشكال.

- مصطلح فني يتكون من شقين:

➤ خداع (Illusion): وهو حالة إدراك حسي غير حقيقي؛ أي ليس له أساس في الحقيقة ولكن ببعض التأثيرات الإيهامية يمكن للعين إدراك الشكل بصورة تبدو أنها حقيقية ولكن في الحقيقة علي غير صورته في الواقع، وللخداع نوعان:



(شكل ١) مزهرية روبن

<https://educacionplasticayvisualeso.wordpress.com/2016/09/12/principles-of-perception/>

(خداع فزيائي/ خداع إدراكي)

- الخداع الفزيائي:

تغيير في طبيعة الشكل نتيجة لتغير المؤثرات الموجودة حوله، مثال: لاعب كرة القدم في الملعب يظهر ظله علي أرضية الملعب بعدد أعمده الإنارة الموجودة فيه بينما في الحقيقة هو لاعب واحد فقط

- الخداع الإدراكي:

خداع هندسي من الدرجة الاولى ينتج عن طبيعة إدراك الفرد عند رؤيته للأشكال والخطوط (نهله شحاته، 2016، ص 94) مثال علي ذلك مزهرية روبن: يلاحظها

البعض علي أن الخططين حواف المزهرية والبعض الآخر يراهم وجهين ينظر كل منهما الآخر.

➤ بصري (Optical): يعتمد علي العين بشكل رئيسي كخطوة أولى في تكوين صورة مرئية مشوهة يبدو عليها الخداع.

• المنظور (Perspective) :

إسلوب هندسي يميل لصياغة الأشكال والمسافات والاحجام علي سطح مستوي ذو بعدين يمكن تمثيله بطريقة هندسية

هناك نوعين للمنظور:

- المنظور الهندسي:

يستخدم في التصميم الزخرفي المعتمد علي المساحات اللونية الموجودة داخل علاقات معقدة في تركيباتها معتمداً في ذلك علي الخبرة البصرية للرائي وقوانين الخاصة بالأشكال المتدرجة الأحجام من الكبير الي الصغير والعكس هذا التذبذب الواقع علي العين ينشأ نوعاً من الخداع الإدراكي.

- المنظور الفوتوغرافي:

يعتبر هذا النوع من المنظور أكثر إنشازاً عن غيره وتقوم فكرته علي تلاشي الخطوط كلما إبتعدنا عن المركز وله ثلاث أنواع (منظور بنقطة تلاشي واحدة/ منظور بنقطتي تلاشي/ ومنظور بثلاث نقاط

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي

تلاشي:-

- منظور بنقطة تلاشي واحدة:
- تكون فيه الخطوط الأفقية متوازية وتقترب من بعضها شيئاً فشيئاً إلى أن تتلاشي عند خط الأفق،
تتضائل فيه العناصر كلما إتجهنا إلى العمق، مثال: خطوط السكة الحديد.
- منظور بنقطتي تلاشي:
-تكون فيه الخطوط الأفقية متوازية ومنقسمه علي مجموعتان تتجهان كلا منهما لنقطتين تلاشي
موجودتان علي خط الأفق أحدهما متجهه يميناً والاخري يساراً وفي مستوي واحد، يعتبر أكثر واقعية
عن غيره
- منظور بثلاث نقاط تلاشي:
-يسمي بمنظور المستوي المائل وهو جامع بين المنظور ذو نقطة التلاشي الواحدة وذو نقطتي
التلاشي يمكن لناظره ان يراه من أعلي ومن اسفل إذا كان بمكان قريب للمبني.
- وهناك إسلوبين اساسين لإدراك الشكل المنظوري:
المنظور الحقيقي: هو منظور ذو ابعاد حقيقية يمكن إدراكه بالعين له عمق وفراغ حقيقي
ولا يميل إلي الخداع.



(شكل ٢)

Still and street.March,1937

<https://mcescher.com/gallery/most-popular/>

المنظور الإيهامي: وهو أسلوب فني
يحقق للرائي الإحساس بالشكل بأبعاده الثلاثة
بالرغم من تطبيقه علي سطح ثنائي الأبعاد
حتي يظن كل من يري العمل ذو البعدين أنه
عمل ثلاثي الأبعاد وما هو إلا صورة إيهامية
للواقع المرئي.

المنظور الخطي:

- هو أسلوب تجسيد الأشكال الثلاثية الأبعاد
علي سطح مستوي ثنائي الأبعاد من خلال
تطبيقها علي سطح العمل بمستويات متدرجة
في عمق الصورة (ثروت عكاشه، 1987،
ص297).

يعتبر نوعاً من أنواع خداع العمق وخطوطه المميزة تترجم ذلك فهو يجعلنا ندرك الأشياء البعيدة أصغر في الحجم وقريبه من بعضها وهذا الأسلوب يبرز نوعاً من العمق الإيهامي معتمداً في ذلك علي الأسلوب الفني للخداع البصري الذي يوحي بأن الخطوط المتوازية تظهر قريبه لبعضها البعض والاجسام البعيدة أصغر واقرب كما يظهر في عمل للفنان إيشر علي نقش خشبي عام 1937م بعنوان STIII AND STREET

• المنظور الهوائي:

هو مظهر الأشكال تحت تأثير عوامل الجو البيئية المختلفة عليه حيث تظهر العناصر القريبة من العين بألوان ناصعه علي عكس الأشكال البعيدة التي تظهر بشكل باهت نتيجة لتأثير الضباب عليها (سلوي الطائي، 2015، ص1)

• السمات الفنية للخداع البصري:

- 1- الخداع البصري يعتبر عين الرائي جزءاً رئيسياً للعمل الفني بل يعتبره جزء لا يتجزء منه فعند النظر للعمل يحدث للمشاهد تفاعلات كميائية داخل نظام الرؤية لديه مما تجعله يشعر بنوع من الحركة والعمق ويساعدة في الشعور بذلك الخبرات السابقة لديه التي تلعب دوراً هاماً في إدراكه
- 2- يعتمد الخداع البصري علي تنظيم وترتيب العناصر والأشكال العضوية متمثلة في الكائنات الحية في قالب هندسي مكوناً الشكل المنظوري لإظهار الأبعاده الثلاثة له مما يحدث تأثيراً مرئياً حاداً يحمل الطابع الإيهامي.
- 3- الخداع البصري هو فن هندسي يتميز بإستغلال الفراغات فبالإضافة إلي انه فن ثابت في شكله العام إلا أنه في مضمونه يعتبر فن حركي حركة إيهامية.
- 4- يعتبر فن الخداع البصري من أهم الفنون التي تهتم في باطنها بعنصر التكرار مما يخلق نوعاً من العمق والإتزان والثبات تارة والحركة وعدم الإتزان تارة أخرى.
- 5- الخداع البصري يخضع لحسابات رياضية في منتهي الدقة من أجل حساب الزوايا والمساحات بين العناصر.

6- أسلوب فني قائم علي التضاد بشكل كبير (الأبيض/الأسود)

• الصياغات التشكيلية للمنظور :

1- المنظور الحقيقي:

- وهو المنظور له سمه البعد الثالث الحقيقي يتميز بأن له كتله وحجم وفراغ وبعد حقيقي (أي أن سطحه له عدة مستويات حقيقية وملموسة)

- ويمكننا التفاعل والتلامس معه عند 180° علي سطح ذو البعدين، و360° علي السطح الثلاثي الأبعاد

2- المنظور الإيهامي:

- وهو عكس المنظور الحقيقي فهو يجعلنا نتخيل رؤيته والتلامس معه ولكنه غير موجود في الواقع ولا يمكننا التفاعل معه.

- إستطاع ليسيانو كارميلو تعريفه بأنه "هو خاصية تحقق الإحساس بالبعد الثالث علي سطح ذو بعدين ويعتبر نوعاً من الخيال؛ فالتصوير ذو البعدين هو صورة خيالية إيهامية للواقع المرئي" (ليسيانو كارميلو، 1994، ص89)

- مؤشرات للدلالة علي حدوث الخداع البصري ومدي علاقته بالمنظور:

1- التراكب:

هناك نوعين من التراكب:

- التراكب الكلي: هو قدرة الشكل الامامي علي حجب الشكل الخلفي.

- التراكب الجزئي: وهو قدرة الشكل الأمامي علي حجب جزء من الشكل الخلفي.

حيث تستطيع العين تفسير ومعرفة الجزء المخفي من الشكل الخلفي من خلال خبرات الإنسان السابقة ومدي تطلعاته وثقافته إلا أننا نلاحظ أن العين تكون أقرب للجزء الأمامي أكثر منه.

2- الشفافية:

-تظهر خاصية الشفافية عند تراكب شكلين إحداهما أمامي والآخر خلفي ولكلاً منهما لونه الخاص به ينتج عنه لوناً ثالثاً يختلف عن اللونين الأصليين في درجة اللون وشدته ودرجة تشبعه وهذه الخاصية تحقق نوعاً من العمق الفراغي.

3- التدرج النسبي:

-عند تقسيم الفنان للعمل الفني يقوم بتحديد خط الأفق حيث تجتمع عنده جميع الأشكال؛ فالاشكال التي تكون قريبه من خط الأفق تدركها العين بإنها أكبر وأبعد نسبياً مقارنةً بالاشكال البعيدة عنه بالرغم من أنهم متساوين في النسب والحجم وهذا النوع من الخداع له بعد منظوري يميزه.

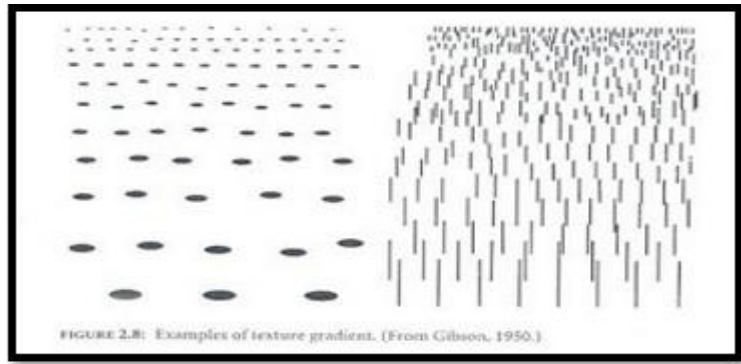
4- منظور والبعد الثالث الإيهامي:

هي العلاقة التي تربط بين الخداع البصري بقواعد المنظور ونلاحظ ذلك في العناصر المكونة للعمل

الفني فمنها القريبة ومنها البعيدة؛ فالقريبة نجد تتضح فيها التفاصيل ودرجات الألوان تكون ذاهية وشدتها عالية بعكس العناصر البعيدة تبدو عليها العتامة وغير واضحة التفاصيل وألوانها غالباً تميل للألوان الترابية، فالمنظور هنا يلعب دوراً هاماً في نسب العناصر وفي المساحات الموجودة بينهم وهذا ما يعرف بالرسم المنظوري فالإدراك الحسي لدى الإنسان يجعله يعي ويدرك أهمية النسب القياسية بين كل عنصر من عناصر العمل بالإضافة إلي علاقه كل عنصر بالآخر (آمال عبد العظيم، 1996، ص36)

5- التدرج الملمسي:

بمعني أن لكل سطح ملمسه الخاص به الذي يميزه فهناك السطح الناعم والسطح الخشن والسطح المحبب فنحن ندرك الملمس بمجرد رؤيتها لعناصر العمل وتختلف كثافته الملامس باختلاف المسافة إن كانت بعيدة أو قريب ولعل أول من أكتشف تدريج السطح الملمسي هو جيمس جيروم جيبسون J.J.Gibson حيث أثبت أن إختلاف الملامس المرئية يتغير بتغير زاوية رؤيتها وبإختلاف المسافة الموجودة بين العناصر؛ فإننا نلاحظ أن العناصر القريبة المتجانسة الملمس تدركها العين بسهولة حيث تعطي نوعاً من الثبات وكذلك الأشكال البعيدة المتدرجة في الصغر كلما إتجهنا للدخل تحقق نوعاً من العمق فالفنان بذلك ربط بين التدرج الملمسي وقواعد المنظور الخطي.



(شكل ٣) diagrams of texture gradients from
J.J.Gibson, The Perception of The Visual
World ١٩٥٠

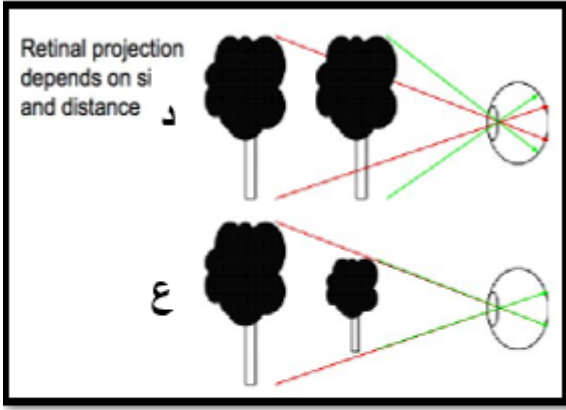
<https://stephentaylorpaintings.com/science>

6- التدرج اللوني:

-يعني أن الأشكال الأمامية للعمل القريبة من العين نجدها تظهر بألوان زاهية وناصعة كما إتجهها تدرجياً إلي العمق تقل شدة ودرجة تشبع اللون حتي تظهر الأشكال البعيدة عن العين في صورة باهته.

7- الحجم المألوف النسبي:

-عندما تري العين شكلين متجانسين في النوع ولكن مختلفين في الحجم تترجم إنذاك أن العنصرين نفس الحجم بإختلاف تدرج المسافة بينهما مما ينشأ نوعاً من البعد الثالث الإيهامي كما هو موضح بالشكل (د،ع)؛ ففي الشكل (د) تري العين الشجرتين نفس الحجم والمسافة بينما في الشكل (ع) تري العين الشجرتين نفس الحجم ولكن بإختلاف المسافة بينهما وهذا ما أنشئ العمق الموجود في الشكل -وفي إتجاه آخر تدرك العين أن الشكل (د) أقرب لها من الشكل (ع) وهذا تفسيره أن



(شكل ٤) الحجم المألوف النسبي

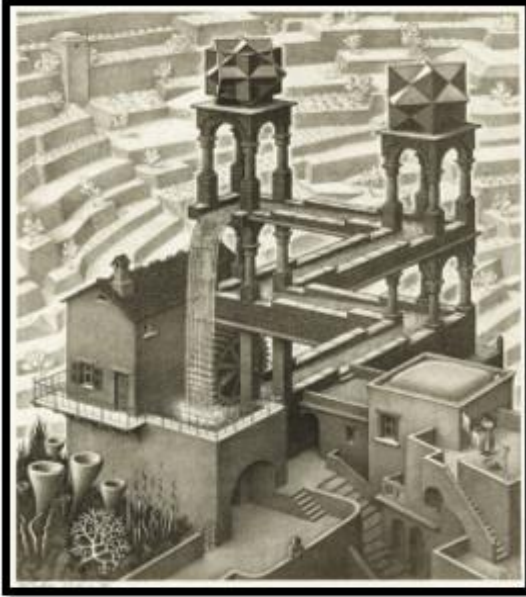
<https://www.cns.nyu.edu/~david/course/s/perception/lecturenotes/depth/depth-size.html>

إسقاط المنظور الواقع علي شبكيه العين يجعلها تدرك الأشكال الكبيره المتجانسة أقرب لها من الأشكال البعيدة

8- ديناميكية الخط:

- الخط هو أهم عناصر فن الخداع البصري، له بعد واحد وهو الطول ليس له عرض ولا ارتفاع وبالإضافة إلا أن تجاور الخطوط بجانب بعضها البعض داخل حيز التصميم يعطي نوعاً من الحركة وعدم الثبات.
- أهم عنصر للربط بين قواعد المنظور وإظهار البعد الثالث الإيهامي علي سطح ثنائي الأبعاد.
- كل خط من خطوط العمل الفني له طاقه ووزن وكتله وإتجاه وهذا ما يجعلنا نشعر بالحركة الإيهامية داخل العمل.
- تقارب الخطوط المتجهه نحو نقطة التمرکز تعطي عمقاً إيهامياً.

• نبذه مختصره عن الفنان موريتس كورنيلس إيشر (1898-1972):
Mourits Corneils Esherr”M.C.Esher”(1898-1972)



(شكل ٥) إحدى الأعمال المنفذه بإسلوب الطباعة الحجرية
(M. C. ESCHER | WATERFALL)
<https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2019/prints-multiples-day-sale/m-c-escher-waterfall-bklw-439>

– ولد الفنان الهولندي إيشر في عام 1898م ببلده بينزويلا ثم إنتقلت عائلته لبلده برينسيشوف مع والده الذي كان يعمل رئيساً لكبار المهندسين بحكومة بيروه، أدي مراحل تعليمية الدراسية وبالرغم من انه لم يكن متفوقاً دراسياً ذلك لأن الفن كان يشغل تفكيره بشكل كبير حيث إكتشف موهبته الفنية الفنان سانفند جيسبيرون ”Sanvd Gessurun” كما انه ساعدة علي بدأ رحلته الفنية مسانداً له في تشكيلات الحفر علي الخشب والجرافيك والاعمال الفنية القائمة علي الإنعكاس أمام المرآه (أمانى لطفي عبد السلام أحمد 2021، ص 213) بالإضافة إلي براعته في الطباعة الحجرية حيث قدم ما يقرب من ربعائه عملاً فنياً بإسلوب الطباعة الحجرية

• الإسلوب الفني لإيشر:

إنقسمت أعماله إلي فترتين :

– الفترة الأول وهي ما قبل عام 1937م

هذه الفترة في حياة إيشر كان يغلب عليها الواقعية حيث قام بتمثيل الاشكال بشكل واقعي سواء كانت مباني أو صخور او غيرها كانت تغلب عليها العقلانية والإتزان Locher J. L, 1979, (P15)

وعندما نتأمل أعماله في هذه الفترة نجده حرص علي المفارقات الرياضية والبعد المكاني للأشكال أي ان الأشكال تظهر بشكل مختلف فمن الممكن رؤية العمل من أسفل لأعلي والعكس ومن هنا ظهر

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي

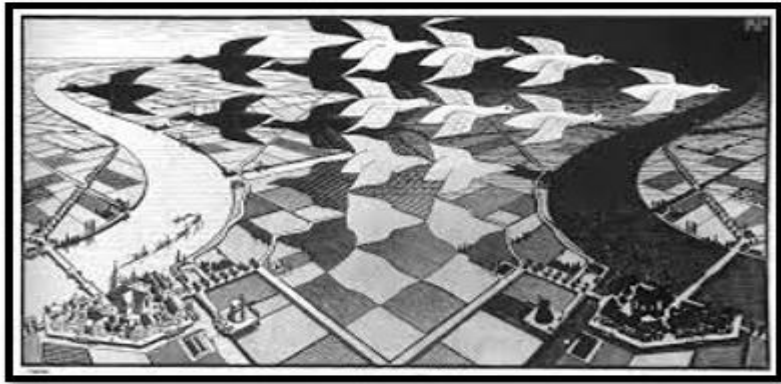
البعد العمقي مما أدى لحدوث خداعاً بصرياً فلقد أخذنا الفنان من أسلوب الإتران والواقعية إلى السرياليه (نرمين ممتاز محمد مصطفى: 2011، ص159)

- الفترة الثانية وهي منذ 1937م وحتى وفاته:

هذه الفترة نجد أعماله تميل لتمثيل الكائنات الحية كالطيور والأسماك وغيرها؛ حيث استطاع إيشر تجسيد أكثر من كائن حي عضوي في نفس العمل مستخدماً في ذلك عامل الحركة في الإتجاهات المتضاده عن طريق إستخدامه لإسلوب التكرار بين الوحدات كما انه حرص علي إستخدام الظل والضوء في الفصل بين الوحدة والاخري بالإضافة إلي التدرج في حجم الوحدات والمسافة الموجودة بين الوحدة والاخري وهذا الإسلوب الفني انشأ في أعماله عمقاً فراغياً بالإضافة إلي عنصر الحركة الإيهامي الناشئ من إختلاف إتجاه الوحدات

مال موريتس إيشر في أعماله لفكره التضاد (Contrast) وخصوصاً في إستخدامه للون الأبيض والأسود معاً وذكر ذلك في رسائله للكاتب الهولندي بورونو أرنتس "Bruno Ernst" متفكراً في ذلك بأن طالما وجد الخير لابد من وجود الشر وكذلك الليل والنهار. (Burno Ernst, 1985 p21) فكان من أشد المؤيدين للإزدواجية في التفكير.

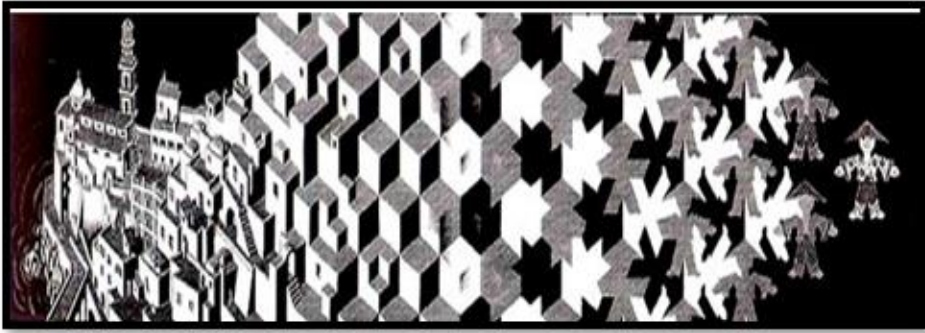
تميزت اعماله بالإنعكاس بين الشكل الأصلي ومنسوخه حيث يكتمل العمل الفني عن طريق الشكل الأصلي وإنعكاس النسخة المنسوخة منه في الإتجاه المخالف له كما هو الحال في لوحته ليلاً ونهاراً (Day and Night) (شكل 6)؛ حيث نجد مجموعة طيور تحلق نحو اليمين باللون الأبيض متجهه لليسر وفي نفس الوقت تلاحقها مجموعة طيور باللون الأسود إنعكاساً لها بالإضافة إلي الجزء الأيسر من العمل الفني عبارة عن إنعكاساً للجزء الأيمن منه.



(شكل ٦) ليلاً ونهاراً (Day and Night)

<https://www.aaron artpints.omg/esher-dayandnight.php>

إشتهر إيشر بالتحول الشكلي في أعماله بإستخدامه لإسلوب فريد في تقسيم معظم لوحاته الفنية وهو إسلوب تقسيم السطح المرحلي (Phased surface division) وهو إسلوب فني قائم علي قانون التحول والإستمرار بمعنى أنه يبدأ عناصر العمل بأشكال مجردة غير واضحة المعني ثم تستمر في التدرج إلي ان تصل لشكل ملموس واضح المعاني وأحياناً مع قانون الإستمرارية نجد الأشكال وصلت لنقطة الإنطلاقة الاولى (M.C Escher” Escher on (Escher exploring the infinite”,1989,p94) فلقد برع إيشر في المفارقات الرياضية والأشكال المستحيلة والسعي إلي اللانهائية في الرسم.



(شكل ٧) التحول الشكلي في أعمال إيشر

<https://visualimpactems.com/m-c-escher-info/>



M.C.Escher, Altro Mondo (شكل)

Xilografia, cm. 31,8 x 26,1

قطع خشبيه بمقاس 31,8 x 26,1 سم، 1947م

<https://www.visumnews.it/2017/10/escher-esposizione-pisa/>

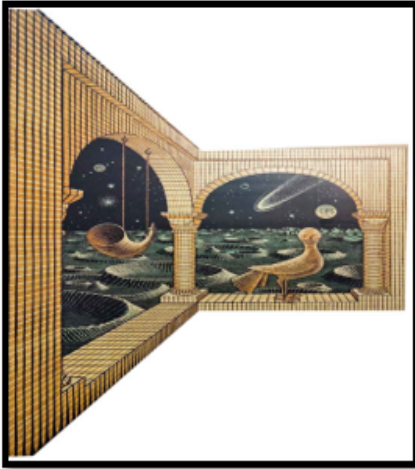
جمع إيشر في هذا العمل بين وحدتين من العناصر إحداهما وحدة عضوية (الطائر) والأخرى وحدة مجردة (النوافذ) ذو الطابع الهندسي المنتظم الزوايا. حيث قسم العمل إلي ستة نوافذ ذو أبعاد منظوريه مختلفه؛ نافذة أمامية وأخرى علوية وأخرى سفلية ونافذة يساراً ونافذتين في الجهة اليمنى من العمل، وكل نافذتين يظهران من منظور مختلف. إحدى النوافذ تظهر في وضعها الطبيعي (الامامية- اليسري) يظهر في إحداهما طائر والأخرى بوق معلق بحبل حيث حقق الفنان هنا منظوراً خطياً ذو نقطة تلاشي واحدة. ويظهر منظوراً ثانياً في نفس العمل (النافذة العلوية- ونافذة الجهة اليمنى العلوية) حيث حقق فيه الفنان منظور عين الطائر وكأننا ننظر للعمل من أعلي لأسفل نظرة عين طائر يحلق من السماء وينظر للعمل من أعلي. ومن دقة الفنان إستطاع إظهار نوعاً ثالثاً من المنظور ويظهر في (النافذة السفلية- نافذة الجهة اليمنى السفلية) وهو منظور عين النملة وكأننا ننظر للعمل من أسفل لأعلي نظرة عين نملة تمشي علي الأرض وتتنظر لأعلي لرؤية العمل.

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي

فلقد قام إيشر بجمع المفردة المجردة والمفردة العضوية في كل منظور من الثلاثة ولكل منهما النافذة الخاصة به.

فلقد استطاع الفنان جمع عدة إتجاهات للمنظور مختلفي الإتجاه ومن هنا عين الرائي تلعب دوراً هاماً في إدراك العمل.

إختلاف الإتجاهات هذا أنشأ نوعاً من التذبذب في الرؤية نتج عنه خداعاً بصرياً، لقد استطاع إيشر تحدي الواقع في عمل فني واحد حيث برع في ترتيب العناصر التشكيلية بشكل ينشأ خداع بصري باستخدام أنماط المنظور المختلفة بصورة غير مألوفة تحققت فيها كل عناصر الخداع باستخدام قواعد المنظور.



-منظور من نقطه تلاشي واحده
في مستوي الرؤية أي أن الشكل في مستوي خط الأفق

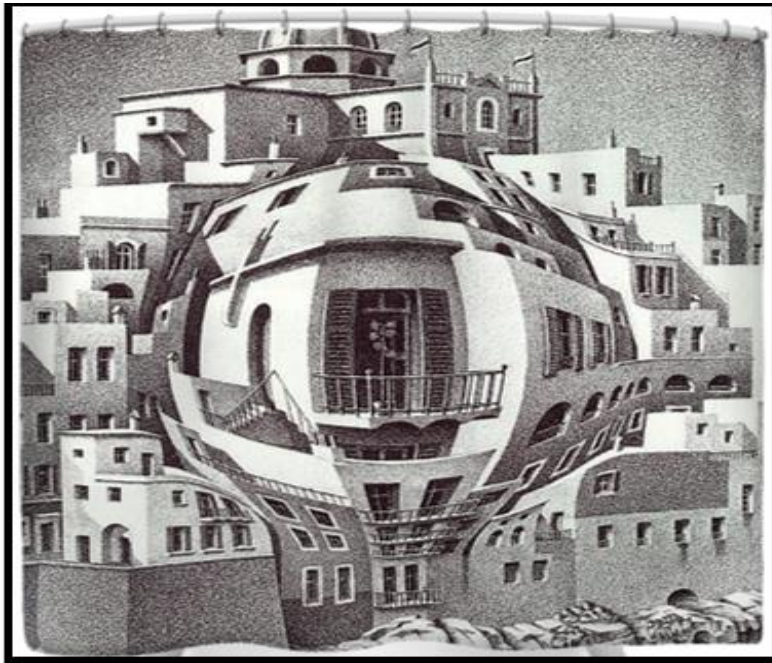


-يمثل الشكل منظور عين النملة
منظور فوق مستوي النظر أي أن الشكل أعلي من خط الأفق

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر
محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي



-منظور عين الطائر
منظور تحت مستوى الرؤية أي أن الشكل تحت مستوى النظر

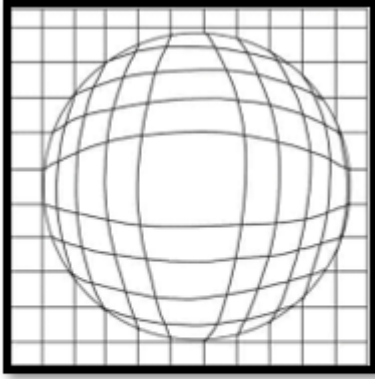


M.C.Escher, Balcony, ١٩٥٤ (شكل)

offset lithography, طباعه حجرية, ٣٦x٢٨ cm

<https://fineartamerica.com/featured/balcony-mc-escher.html?product=shower-curtain>

إعتمد إيشر البناء الشكلي للعمل الفني علي شكل مباني ذات الزوايا والأضلاع المختلفة.



وفي تمثيله لعناصر العمل إقتصر إختياره علي وحدة واحدة مجردة هندسية (المبني) مستخدماً عنصر التكرار لهذه الوحدة بأحجام وزوايا هندسية مختلفة مما أثار في فكر كل من يراها إحساساً حركياً وذو بعد ثالث إيهامي بالرغم من تمثيلها علي مسطح ثنائي الأبعاد

إستخدم الفنان إسلوب الشبكيات الهندسية في تقسيمه لمساحة العمل الفني حيث ظهرت الخطوط الأفقية المتوازية للعمل علي مجموعتان متجهتان لنقطتي تلاشي؛ فالخطوط الأفقية من جهة اليمين تتضائل كلما إتجهنا نقطة الهروب الموجودة بالجهة اليمنى من العمل وكذلك الخطوط الأفقية من جهة اليسار تتضائل كلما إتجهنا لنقطة الهروب الأخرى في الجهة اليسرى المقابلة لها

(شكل ١٠) البناء الشكلي الهندسي للعمل

<https://crayolateachers.ca/art-worksheets>

ومن أهم مميزات استخدام إسلوب الشبكيات أنه ينشأ نوعاً من الخداع البصري وهو خداع المستحيلات حيث إمتزجت عناصر العمل بمفهوم واقعي (مباني معمارية) ومفهوم الإيهامي (الأحجام الهندسية الغير مألوفة للمباني)

إستطاع الفنان استخدام إسلوب فريد للخداع البصري وهو إسلوب التضخيم المبالغ فيه في بعض أجزاء العمل حيث ظهر ذلك بالمبني الموجود بمنتصف اللوحة حيث ظهر هذا الجزء بارزاً وبشكل مجسم كما أنه ظهر بشكل أمامي عن باقي المباني حيث يبدو وكأنه يسبقهم، كما إستخدم الإسلوب المضاد وهو التصغير المبالغ يمكن ملاحظته في بعض المباني.

-علاوه علي ذلك إستخدم الفنان إسلوب الظل والضوء حيث ظهرت بعض أجزاء المباني بشكل مظلم نتيجة لإنعكاس أماكن الإضاءة علي الأماكن المجاورة لها فأماكن الظل أعطت للمبني صغر حجم بعكس أماكن الإضاءة أعطت للمبني كبر في الحجم.



شكل (1955) M.C. Escher, Depth

Print, طباعه, 32x23 cm

<http://www.wikiart.org/en/m-c-escher/depth>

البناء الشكلي للعمل بناء هندسي من الدرجة الأولى

حيث تتكون العناصر المكونة للعمل من وحدة عضوية واحدة تم تكرارها؛ متمثلة في شكل طائر خرافي غير موجود بالواقع علي شكل سمكه ولها أجنحه أفقيه وجناح واحد رأسي وتحلق في إتجاه واحد علي شكل مجموعات حيث نجدها تشبه الطيور المهاجرة في هجرتها السنوية.

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي

تظهر الطيور في مجموعات متتالية ومتجاورة من خلال تكرار العنصر الرئيسي المكون



الشكل يوضح التدرج الحجمي والتدرج اللوني
بين العناصر

للعمل ونتيجة لذلك يظهر التراكب الجزئي بشكل واضح بالإضافة إلى خداع تقدير الحجم؛ حيث نلاحظ العناصر القريبة تظهر بشكل كبير وبألوان فاتحة ثم يبدأ التغير التدريجي لحجمها حيث بدأت انها تصغر شيئاً فشيئاً وتكون أكثر عتامة كلما إتجهنا إلى العمق مما أعطي للعمل عمقاً إيهامياً

-يظهر بالعمل المنظور الهوائي حيث الطيور الأمامية بألوانها الزاهية الدقيقة التفاصيل وكلما إتجهنا للعمق تظهر ألوان الطيور بشكل شاحب غير واضحة التفاصيل نتيجة تأثير العوامل الجوية عليها. -كما أن التدرجات الظلية كان لها الفضل في إظهار

العناصر القريبة بشكل مجسم فكما إبتعد العنصر عن الخلفية ظهر ظله بشكل أكبر والعكس صحيح فالظل هو إحدى الطرق الفنية المستخدمة لإظهار الشكل مجسماً علي سطح ثنائي الأبعاد مُظهراً إياه وكأنه ثلاثي الأبعاد، فتدرج الظل من الغامق إلى الأفتح فالأفتح يعطي العمل أكثر من مستوي وأكثر من بعد.



شكل (1956)، M.C. Escher, Print Gallery

Litografia. 31,9 x 31,7 cm

<https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-projects/science/escher-and-the-droste-effect>

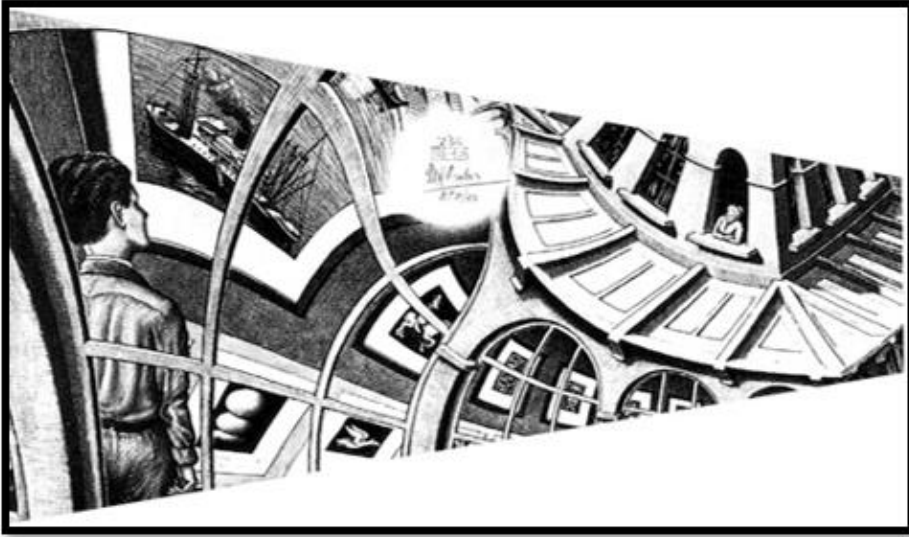
البنية الشكلية للعمل عبارة عن مجموعة أشكال هندسية يغلب عليها الشكل الرباعي يتخللها بعضاً من المنحنيات التي تم ترتيبها في إطار شبكيات هندسية؛ حيث يستخدم إيشر نوعين من الوحدات في العمل، الوحدة العضوية حيث تظهر. (في الشخص الناظر للوحات المعرض) ووحدة مجردة صماء تتمثل (في لوحات المعرض والاعمدة).

إستطاع إيشر تقسيم وحدات العمل داخل الشبكات الهندسية التي تعطي للعمل خداعاً غير مألوف وهو ما يعرف بخداع المستحيلات حيث نلاحظ بدايته من وجود الشخص الذي يمثل محور العمل أن العناصر تظهر بحجم كبير ثم تبدأ في تضائل الحجم التدريجي كلما إتجهنا لداخل المعرض حيث تظهر اللوحات الداخلية للمعرض بحجم صغير غير واضح التفاصيل والمعالم. فالمبالغه في حجم العناصر أو تناقصها تدريجياً يعطي إحساساً وكأن العمل ذو عدة مستويات بالإضافة إلى الإحساس بالحركة الإيهامية وكأن لوحات المعرض في حالة تناغم وإنسيابية في رسم خطوطها.

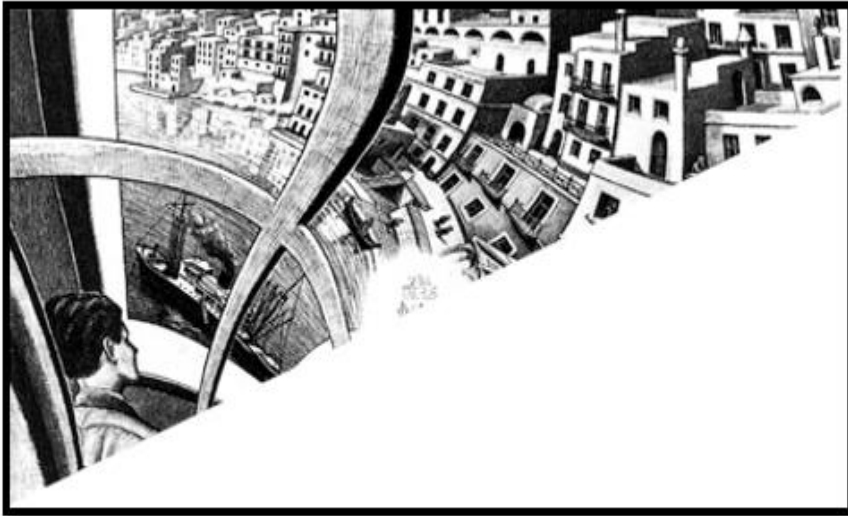
كذلك أيضاً مجموعة المباني الموجودة بأعلي العمل؛ حيث نجد العناصر فيها تظهر بشكل كبير يميناً وكما إتجهنا نحو الإتجاه المضاد تقل بشكل تدريجي حتي إنتهت تفاصيلها وحقت منظوراً هوائياً فنلاحظ أن عوامل البيئه أثرت علي الألوان وظهرت بشكل باهت مقارنة بالعناصر القريبة، يظهر في العمل المنظور في مستوي النظر بالإضافة إلى المنظور فوق مستوي النظر (منظور عين النملهة).

إستخدم إيشر إحدى قوانين الإدراك المتمثلة في قانون الشكل والارضية أي اننا نجد الشكل والأرضية للعمل في حالة تبادليه حيث تدركها العين علي أنها معلومة غير مكتملة وهذا يعطي إحساساً للمشاهد بعد الإتزان مما يجعلنا نشعر بخداعاً بصرياً، والتي قد صنفها مدرسه الجاشطلت أنها أهم مبادئ إدراكنا الحسي الخاص بالجهاز البصري للعين. بالإضافة إلى دقة إيشر في إبراز التفاصيل الدقيقة في العناصر القريبة فتدركها العين بشكل بارز أكثر من غيرها، عندما ننظر للعمل نراه تارة فوق مستوي النظر وتارة أخرى تحت مستوي النظر ومن هنا نستطيع القول أن إيشر برع في الربط بين نقطة الملاحظة وإرتفاع عين المشاهد وبين خداع المستحيلات.

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر
محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي



تظهر هنا زاوية الرؤية في مستوى النظر علي مستوى خط الأفق



تظهر زاوية الرؤية فوق مستوى النظر أي أعلي خط الأفق (منظور عين نملة)

• نتائج البحث:

- 1- تستنتج الباحثة وجود علاقة فنية مباشرة بين فن الخداع البصري والرسم المنظوري حيث يعتبر المنظور إحدى الطرق الرئيسية التي يمكن إستخدامها للتعبير عن وجود خدعاً بصرية.
- 2- تستنتج من الدراسة التحليلية الفنية لبعض الأعمال الفنية للفنان الهولندي إيشر أنها أكدت علي القيم الجمالية الذي يتسم بها فن الخداع البصري بصورة عامة وبأعماله الغالب عليها السمات الجمالية للإيهام البصري المرتبطة بالرسم المنظوري بشكل خاص.
- 3- تستنتج الباحثة من خلال دراستها لبعض أعمال الفنان إيشر بنوع من إتساع الأفق حيث أنها تجعل الإنسان ينظر للعالم المحيط به بنظرة فنية تتسم بالخداع والذي يساعد في ذلك حواسه وخبراته وتطلعاته.

• التوصيات:

- 1- الاهتمام بدراسة فنون الخدع البصرية مع ضرورة الاهتمام بإقامة دورات فنية تغذي هذه الدراسة فكرتها الأساسية السمات الأساسية للخداع البصري ومدي إرتباطه بالقواعد الهندسية للمنظور من أجل نشر الحس الفني والإحساس الخداعي كوسيلة لتنمية الإدراك البصري.
- 2- ضرورة وضع منهج دراسي متكامل لكل مرحلة تعليمية علي حدي تشمل أنواع ودلالات حدوث الخدع البصري ومدي العلاقة الترابطية بينه وبين الرسم المنظوري بالإضافة لدراسة أهم فنانني هذا الإتجاه ودراسة تحليلية مفصلة لأهم أعمالهم وخصوصاً الفنان مورتنس إيشر بإسلوبه الفني المميز لتنمية الإبداع الخيالي الفني.
- 3- وضع برامج فنية ترفيهية للأطفال تتناسب مع مدي إدراكهم لبعض الخدع الفنية تتناول أعمال افنان إيشر بشكل بسيط دون تعقيد من أجل لتنشئه جيل متسع الأفق والخيال الفني.
- 4- إقامة معارض في قصور الثقافة لأعمال فنانني الخداع بشكل عام ودراسة تحليلية للفنان إيشر بشكل خاص نظراً لإسلوبه الفني الفريد الجامع بين فن الإيهام والمنظور الهندسي.
- 5- الحرص علي عمل رحلات تعليمية بين طلاب الجامعات الفنية سواء داخل مصر أو خارجها للدراسة والإستفادة من ثقافة وفنون كل بلد من أجل الإستفادة من الأعمال الفنية التي لها طابع الحس الفني كخليفه لمؤسسي الفنون الخداعية.

المراجع:

المراجع العربية:

- آمال عبد العظيم (1996). إمكانات طباعة الاستنسل على المنسوجات من خلال توظيف البعد الثالث الإيهامي لتحقيق قيم حركية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- أمني لطفي عبد السلام احمد (2021). أثر الفن الإسلامي علي الفنان إيشر في تحقيق العلاقة التكاملية بين الشكل والأرضية كمدخل إثراء النسيجيات اليدوية، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، مجلد 46، ج1، إبريل.
- ثروت عكاشه (1987). فنون عصر النهضة. القاهرة: الهيئة المصرية العامة.
- سلوي محسن الطائي (2015). المحاضرة الحادية عشر (أنواع المنظور). المرحلة الاولى . كلية الفنون الجميلة، جامعة بابل. قسم الفنون التشكيلي.
- نرمين ممتاز محمد مصطفى (2011). فاعلية الإقتران بين تقنيات الخزف وإسلوب الخداع البصري في إنتاج خزفيات معاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- نهله شعبان شحاته حسن (2016). الديناميكية في نظرية الخداع البصري وتطبيقها علي الفن الإسلامي لطباعه أقمشه المعلقة بأساليب تكنولوجية مختلفة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
- ليسيانو كارميلو (1994). المنظور الإيهامي. الندوة الدولية لبينالي القاهرة: وزارة الثقافة.

المراجع الأجنبية:

- Bruno Ester, 1985. "The Magic Mirror of M.C.Esher", Tarquin publication, England, , P21
- M.C Escher, 1989. " Escher on Escher exploring the infinite", harry N. Abramis, inc, Publishers, New York, p94
- Locher J.L, 1979 . the world of M.C.Echer, Harey N. Abrams New York, p15.

المراجع الإلكترونية:

- <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2019/prints-multiples-day-sale/m-c-escher-waterfall-bklw-439>
- <https://www.aaronartpints.omg/escher-dayandnight.php>
- <https://visualimpactems.com/m-c-echer-info/>
- <https://stephentaylorpaintings.com/science>

الخداع البصري المرتبط بالمنظور في أعمال الفنان إيشر
محمد وصيف، محمد شهده، ديانا رمزي

[https:// www.cns.nyu.edu/~david/courses/perception/lecturenotes/depth/depth-size.html](https://www.cns.nyu.edu/~david/courses/perception/lecturenotes/depth/depth-size.html)

<https://mcescher.com/gallery/most-popular/>

<https://www.artribune.com/report/2014/01/enigmatico-escher/attachment/2-636/>

<https://fineartamerica.com/featured/balcony-mcescher.html?product=shower-curtain>

<https://crayolateachers.ca/art-worksheets>

<http://www.wikiart.org/en/m-c-escher/depth>

<https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-projects/science/escher-and-the-droste-effect>