



# بحوث فى العلوم و الفنون النوعيه

كلية التربية النوعية

بحوث فى العلوم و الفنون النوعية

مجلة نصف سنوية تصدرها كلية التربية النوعية  
جامعة الاسكندرية  
المجلد / العدد



المؤتمر الدولى الرابع  
لكلية التربية النوعية  
جامعة الاسكندرية  
بعنوان "الإبتكار فى التعليم النوعى و  
تحديات الذكاء الاصطناعى  
( رؤى و مقترحات )

المتغيرات البصرية فى العمل الفنى المتعدد المستويات كمدخل لتصميم واجهات  
العرض الافتراضية بواسطة الذكاء الاصطناعى

**Visual Variables in Multi-Level Artwork as an Approach to  
The Design Of Virtual Display Windows By Artificial  
Intelligence**

/أ هدير علاء حسن صالح  
باحثة دكتوراة - تخصص التصميمات الزخرفية  
قسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية  
جامعة الاسكندرية

أ.م.د / نشوى محمد حسن  
استاذ التصميمات المساعد  
قسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية  
جامعة الاسكندرية

[nashwa.hasan@alexu.edu.eg](mailto:nashwa.hasan@alexu.edu.eg)

[Hadirsaleh100@gmail.com](mailto:Hadirsaleh100@gmail.com)

## المخلص :

تشهد بدايات القرن العشرين على ظهور العديد من الإتجاهات الفنية التي تداعت بها الحدود الفاصلة بين الفنون والتصميم ومع تطور الصناعة وظهور النظريات العلمية تنوعت وتداخلت الخامات والتقنيات لخدمة الغرض والمفهوم وراء التصميم ، وتعدى العمل الفنى حدود اللوحة ثنائية الأبعاد الى تعدد المستويات ومنها الى ظهور فن التجهيز فى الفراغ وغيره من الفنون ، ومما لاشك فيه ان الفكر التصميمى لأى عمل فنى هو الأساس ويقوم بدور رئيسى فى توضيح المعنى أو المضمون من خلال الوظيفة ، اذ يعد الاهتمام بالتصميم الخارجى لواجهات المحال التجارية ونوافذ العرض باعتبارها أقدم أشكال الإتصال الجماهيرى وأسرعها أثراً فى جذب الجمهور ما يجعلها تتفوق على قاعات عرض الفنون والمتاحف بكونها متاحة للجمهور بشكل دائم ، بالإضافة الى ارتباط تصاميمها تاريخياً بتنوع الثقافات ورفى المجتمعات ، يسعى البحث الحالى الى تأكيد الدور الهام لتصميم نوافذ العرض فى نشر الثقافة الفنية ورفع الذوق العام للجمهور مع تصاعد وتيرة المجتمعات الاستهلاكية وتنوع المنتجات وانتشار الاسواق ، ويأتى استثمار المصمم لتطبيقات الذكاء الاصطناعى الذى يعد سمة العصر الرقمة الحالى وسيلة معينة لطرح عدد هائل من الحلول الافتراضية المرتكزة على تنوع المتغيرات البصرية فى التصميم المتعدد المستويات.

## Abstract

The beginnings of the twentieth century witness the emergence of many artistic trends that have crumbled by the boundaries between arts and design and with the development of industry and the emergence of scientific theories varied and overlapped raw materials and techniques to serve the purpose and concept behind the design, and the artwork exceeded the limits of two-dimensional painting to the multiplicity of levels, including to the emergence of the art of processing in the void and other arts, and there is no doubt that the design thought of any work of art is the basis and plays a major role in clarifying the meaning or content of During the job, as the interest in the exterior design of shop facades and

exhibition windows as the oldest form of mass communication and the fastest impact in attracting the public, which makes it superior to art galleries and museums by being permanently available to the public. In addition to the historical link between its designs and the diversity of cultures and the advancement of societies, the current research seeks to confirm the important role of the design of display windows in spreading artistic culture and raising the general taste of the public with the escalation of the pace of consumer societies, the diversity of products and the spread of markets, and the designer's investment for artificial intelligence applications, which is a feature of the current digital age, comes as a specific way to put forward a huge number of virtual solutions based on the diversity of visual variables in multi-level design .

#### ( ١-١ ) المقدمة :

التصميم من أكثر الخطابات استحضاراً في الساحة الثقافية العالمية الفنية وتزايد قيمته في شتى ميادين الحياة مع ارتفاع وتيرة التقدم العلمي والتقني والتكنولوجي ، ومن منطلق ان " فن التصميم عملية هادفة يقوم بها الفنان لخلق اشياء جديدة وجميلة وممتعة تؤدي دورها المطلوب ليصبح الانسان مصمم بمجرد ان يبدأ بتدسين شكل الاشياء الطبيعية ، لان المصمم هو مخطط ذو احساس جمالي ، وان هدف التصميم هو البداية لتغيير الاشياء التي يصنعها." (محمد البسيوني ، ١٩٩٩ ، ص ٢٠ )

تتجلى قيمته كلما تمكن المصمم من تحقيق الغرض او الوظيفة التي وضع من اجلها وربطها بطبيعة المجتمع واحتياجاته مثلما يتضح الغرض الوظيفي من تصميم الازياء ومكملاتها وقطع الاثاث والديكورات وتصميم واجهات عرض المحال التجارية وغيرها.

اذ تقتضى عملية التصميم " ان تكون هناك استجابة تستدعيها الضرورة التصميمية على نحو يعزز المفهوم الفكري حسب خصوصيته وتفرد بالتقاليد والموروثات، الذي تأتي فاعليته في القدرة على ايجاد ما ينطوى عليه العمل الفني من افكار ورؤى كاملة تأخذ شكل أيقونات

أو مرجعيات منسجمة ببنية دلالية ، يتم ربطها ببعضها البعض للوصول الى هدفها وهو المتعة الجمالية ."(داليا سالم محمد عبد اللطيف ، ٢٠٢٢ ، ص ١)

على المحك تتضح مهارات وخبرات المصمم وقدرته الابداعية فى صياغة الموضوعات التي يقدمها التي من شأنها رفع الوعى الاجتماعى والحس الفنى كلما سخر احداث التقنيات والبرامج لتعزيز رسالته والتأثير على الافراد واقناعهم.

من سمات عصرنا سريع التجدد واستخدام امكانيات برامج الذكاء الاصطناعى فى التصميم لتحسين الإبداع والتحفيز على الابتكار، يتيح لنا هذا الابتكار الثورى استخدام البيانات والخوارزميات المتطورة لتحقيق تصاميم لا مثيل لها. ويكمن الاستعانة ببرامج الذكاء الاصطناعى فى إطار تحسين المصمم للتصميم الشامل للمنتج النهائى قبيل تسليمه ، لاسيما استخدام امكانيات التصميم بالذكاء الاصطناعى لإنشاء تصميمات مبتكرة وجذابة تتجاوز التوقعات.

#### (٢-١) مشكلة البحث :

طالما شهد انتاج الاعمال الفنية تطورا خاصة فى الالونة الاخيرة ذات الوتيرة المتسارعة تكنولوجيا ورقميا والتي تشهد خروجاً عن المؤلف استأثر به مجال التصميم نظرا لتنوع مجالاته وتطور برامجه مع تعدد الاتجاهات والتوجهات الفنية فى استخدام العديد من الاساليب والعناصر المختلفة فى توظيفاته ومنها التصميم المتعدد المستويات الحقيقى و التصميم المتعدد المستويات الافتراضى لتنوع المتغيرات البصرية المرتبطة بكلا منهما.

يعد التصميم المتعدد المستويات السمة الحديثة فى تصميم واجهات العرض بأعتبارها أحد الفنون التي تركز عليها أساليب الدعاية الراقية ذات التأثير الايجابى على الافراد أو المستهلكين ، يرجع ذلك الى توفر البرمجيات الحديثة ومنها امكانيات تطبيقات الذكاء الاصطناعى لعدة حلول معينة للمصمم على تحقيق عنصرى الجذب والابهار اللازمين لتصميم واجهات العرض افتراضيا ومن ثم تنفيذها بطرق غير تقليدية.

#### تتضح مشكلة البحث وفقا للتساؤلات الآتية :

- كيف يمكن الاستفادة من المتغيرات البصرية للعمل الفنى المتعدد المستويات كقيمة جمالية مضافة الى تصميم واجهات العرض الافتراضية ؟

- ما امكانية استثمار بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعى للخروج برؤى جديدة فى تصميم واجهات العرض الافتراضية؟

#### (٣-١) فروض البحث :

للتحقق من مشكلة البحث وتساؤلاته يمكن طرح الفروض الاتية :

- انه يمكن الاستفادة من المتغيرات البصرية فى العمل الفنى المتعدد المستويات لاضافة قيم جمالية جاذبة الى تصميم واجهات العرض الافتراضية.

- ان استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعى قد تعد مدخلا للتحديات والرؤى الابداعية التى من خلالها يمكن ان يُحقق عامل الابهار فى متنوع من الحلول الافتراضية الموفرة لوقت وجهد مصمم واجهات العرض التجارية.

#### (٤-١) اهداف البحث :

يهدف البحث الى :

- دراسة القيم التصميمية فى التكوينات متعددة المستويات وامكانيات توظيفها فى واجهات العرض.

- تصنيف بعض أهم أنواع واجهات العرض وتأثيرها بصريا وجماليا على المتلقى.

- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تصميمات افتراضية متعددة المستويات.

- انتاج تصميمات افتراضية متعددة المستويات تحقق الاستفادة منها فى الارتقاء بتصميم واجهات العرض.

#### (٥-١) اهمية البحث :

ترجع اهمية البحث الى :

- التأكيد على اهمية التصميم المتعدد المستويات والتعرف على مصادر تحقيقه فى المجالات الوظيفية.

- التعرف على الاعمال الفنية التى تناولت التصميم المتعدد المستويات فى اعمال بعض الفنانين المعاصرين.

- لقاء الضوء على بعض التجارب الحديثة فى تصميم واجهات ونواذ العرض المختلفة.

- امكانية طرح عدد غير محدد من الحلول التصميمية المتعددة المستويات لنفس الفكرة من خلال تنوع معطيات تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

- اثراء الرؤية التصميمية من خلال الدمج بين البرامج الجرافيكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي فى تصميم واجهات العرض الافتراضية.

#### (٦-١) حدود البحث :

- حدود مكانية : واجهات ونوافذ العرض التجارية بجمهورية مصر العربية.
- حدود زمانية : الاعمال الفنية متعددة المستويات خلال فترة الفن الحديث والمعاصر .
- حدود تقنية : برامج الجرافيك مثل : (برنامج الفوتوشوب Photoshop والايستريكتور Illustrator ) - بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل (تطبيق Imagine - تطبيق Copilot - موقع Microsoft Bing AI).

- تجربة ذاتية ضمن الجانب التطبيقي من الدراسة.

#### (٧-١) منهجية البحث :

تتبع الدراسة الحالية المنهج الوصفى التحليلى فى الاطار النظرى ، والمنهج شبه التجريبي من خلال التجربة التطبيقية للدراسة :

#### - الاطار النظرى يتكون من :

- المحور الاول : جماليات التصميم المتعدد المستويات والقيم التشكيلية المؤثرة فى تحقيقه.
- المحور الثانى : واجهات العرض بين التطبيق والتأثير .
- المحور الثالث : البعد التكنولوجى فى التصميم وتحديات الذكاء الاصطناعي.

#### - الاطار العملى :

- انتاج تصميمات افتراضية متعددة المستويات تصلح كواجهات عرض.
- استخلاص بعض المتغيرات البصرية والوقوف على اثرها فى ادراك قيم مؤثرة على العمل الفنى .

- استخلاص النتائج والتوصيات الخاصة بالدراسة .

#### (٨-١) مصطلحات البحث :

#### التصميم المتعدد المستويات :

هو تحول اللوحة ذات بعدين إلى اللوحة متعددة المستويات اذا كان كافة شروطها متضمنة العوامل التى تساعد فى تحقيق اللوحة المتعددة المستويات و المتغير المضاف لتعريف اللوحة المتعددة المستويات تتعلق بتعدد اسطحها وطبقاتها ، وبطرائق تثبيت المستويات، والمستويات

التي تحدد وضعياتها وعلاقتها ، كما انها تشغل حيزاً فراغياً ثلاثي الأبعاد ، وقد يتخللها فراغات أو نتوءات وتحصر قيماً بينها فراغاً يسهم في تكوين شكلها النهائي " .

(اسماعيل شوقي، ١٩٩١ ، ص ٨)

يذكر طارق عبد الحي مُعرفاً تعدد المستويات " انه التكرار الثابت أو المتنوع من الوحدات الشكلية و الفراغية أو النظم الكاملة بما تشتمل عليه من علاقات تتسق في إطارها الوحدات، ويمكن أن يتضح التعدد على المستويين الأفقي والتتابعي المترابك بالتقدم والأرتداد عن المستويات المسطحة المتتالية " . (طارق عبد الحي ، العدد الرابع، ٢٠١٦)

#### التصميم المتعدد المستويات اجرائيا :

هو تصميم تتميز مكوناته بالجمع بين خصائص اللوحة ذات البعدين ( الطول والعرض ) وخصائص اللوحة ثلاثية الأبعاد ( الارتفاع ) عبر اضافة عدة مستويات مترابطة عمودية أو أفقية حقيقية أو إيهامية يؤثر فيها العمق الفراغي في ادراك مكونات العمل الفني والقيم التصميمية والجمالية له.

#### واجهات العرض :

يعرف قاموس أكسفورد واجهة العرض " بأنها المساحة التي تعرض فيها المتاجر الخاصة منتجاتهم وسلعهم بغرض بيعها" . ( أحمد فهيم البربري ، ٢٠٢١ ، ص ٤)

عرفت منى ابراهيم واجهة العرض على انها " هي الواجهة الخارجية للمتجر والذي يتعرف المتلقى من خلالها على ما يحتويه من منتجات وتعتمد بشكل اساسي على الرؤية البصرية التي يكتسبها المتلقى من خلال النظر إليها ، والتي تعمل كمحفز له للتعامل مع المتجر بحيث يكون العرض من خلال واجهة العرض قادر على توضيح خصائص المنتج بشكل ايجابي . "

( منى إبراهيم عبد الرحيم ، ٢٠١٨ ، ص ٣ )

تُعرف ايضا واجهات العرض بأنها " أحد فروع الإعلان في مكان الشراء وتعتبر إعلاناً مجسماً يحمل رسالة اعلانية عن سلعة أو خدمة سواء كان لها هدف تجاري تسويقي أو هدف تثقيفي " (مها عبد الله ، ٢٠١٨ ، ص ٤)

#### الذكاء الاصطناعي :

" الذكاء الاصطناعي في الفن التشكيلي هو عمل فني، وخاصة الصور والتراكيب التشكيلية ، يتم إنشاؤه من خلال استخدام برامج الذكاء الاصطناعي ، ويعتمد هذا الفن على تقنيات مثل نماذج تحويل النص إلى صورة والصور الاسكتش الاولييه الى صور نهائية ، و يساهم الذكاء



الاصطناعي في تطوير أساليب الفن الرقمي وتسريع الإنتاج الفني بجودة عالية ويمكن الفنانين من تحقيق إبداعات جديدة وتوفير الوقت والجهد . " (أمل محمد أبوزيد ، ٢٠٢٣ ، ص ٦٠ )

### المحور الاول: جماليات التصميم المتعدد المستويات والقيم التشكيلية المؤثرة في تحقيقه :

تشهد بدايات القرن العشرين على ظهور العديد من الإتجاهات الفنية التي تداعت بها الحدود الفاصلة بين الفنون والتصميم ومع تطور الصناعة وظهور النظريات العلمية تنوعت وتداخلت الخامات والتقنيات لخدمة الغرض والمفهوم وراء التصميم ، وتعدى العمل الفني حدود اللوحة ثنائية الابعاد الى تعدد المستويات ومنها الى ظهور فن التجهيز في الفراغ وغيره من الفنون ، ومما لاشك فيه ان الفكر التصميمي لأى عمل فني هو الأساس ويقوم بدور رئيسي في توضيح المعنى أو المضمون من خلال الوظيفة ، اذا يعد الاهتمام بالتصميم الخارجى لواجهات المحال التجارية ونوافذ العرض باعتبارها أقدم أشكال الإتصال الجماهيري وأسرعها أثراً في جذب الجمهور ما يجعلها تتفوق على قاعات عرض الفنون والمتاحف بكونها متاحة للجمهور بشكل دائم ، بالاضافة الى ارتباط تصاميمها تاريخياً بتنوع الثقافات ورفق المجتمعات ، ويسعى البحث الحالى الى تأكيد الدور الهام لتصميم واجهات العرض في نشر الثقافة الفنية ورفع الذوق العام للجمهور مع تصاعد وتيرة المجتمعات الاستهلاكية وتنوع المنتجات وانتشار الاسواق ، ويأتى استثمار المصمم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يعد سمة العصر الرقمي الحالى و وسيلة معينة لطرح عدد هائل من الحلول الافتراضية المرتكزة على تنوع المتغيرات البصرية في التصميم المتعدد المستويات.

يتميز التصميم المتعدد المستويات بالكثير من الخصائص مع تعدد أنواعه ، يرجع ذلك الى ان التصميمات متعددة المستويات تجمع بين الشكل المسطح ذو البعدين والهيئة المجسمة ذات الثلاثة ابعاد ، فالتصميم يمكن ان يرى من عدة زوايا وبذلك تختلف العوامل التي يخضعها المصمم فى استخدامه لعناصر واسس التصميم وادراك العلاقة بينهما. ويستدعى التصميم المتعدد المستويات من المشاهد جهداً مركباً لادراكه اذ لا يقف عند حد النظرة الواحدة من زاوية بعينها ، بل يقتضى أن يطوف ببصره حول وخلال اجزاء العمل الفني ، والذي قد يستحيل ادراك مجموع اجزائه من أحد زواياه لتعدد مناظير الرؤية بتصميمه. تعد عناصر التصميم هي الادوات التي يستخدمها المصمم لينتج تصميماً ناجحاً "وسميت بعناصر التصميم أو التشكيل نسبة الى

امكانياتها المرنة في اتخاذ اي هيئة مرنة وقابليتها للاندماج والتألف والتوحد بعضها مع بعض لتكون شكلا كليا للعمل الفني المصمم" (اسماعيل شوقي ، ١٩٩١، ص ٣٨) وينقسم التصميم الى نوعان تصميم ثنائي الابعاد وتصميم ثلاثي الابعاد .

#### التصميم ثنائي الابعاد :

" التصميم الثنائي الابعاد هو تصميم ذو بعدين الطول والعرض يكونان معا السطح المستوى الذي تظهر من خلاله الرؤية المسطحة وهذه الرؤية ليس لها عمق الا اذا كانت تحتوى على خطوط تعطى عمق ايهامي " . (مروة رشوان ، ٢٠١١ ، ص ٣٠ )

كما تعرفه ريهان سعد مرسى على انه" يمثل في سطح ذي بعدين فقط اي عبارة عن مسافة او مساحة لها طول وعرض فقط في علاقات مستوية ليس لها عمق ولا سمك ما عدا النوع الايهامي منها". (ريهان مرسى الوحش ، ٢٠١٨ ، ص ٤٣ )

اذا يمكننا القول ان التصميم الثنائي الابعاد هو تصميم يقوم على بعدان فقط الطول والعرض ويعتمد المصمم فيه على تنظيم العناصر والاستفادة من حركة العناصر لتحقيق البعد الثالث الايهامي عن طريق التحكم في المتغيرات البصرية المختلفة والتي تعبر عن الابعاد الفراغية والعمق الفراغي في التصميم ذي البعدين .

#### التصميم الثلاثي الابعاد :

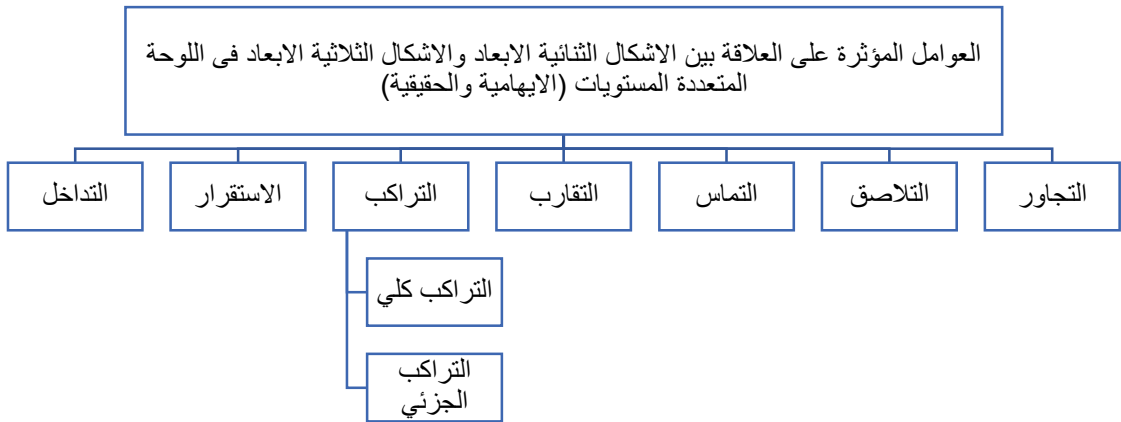
هو تصميم يتمثل في ثلاثة ابعاد حقيقة ( طول وعرض وارتفاع) اي انه عبارة عن شكل له بعد ثالث واقعي ، حيث يعد الشكل الثلاثي الابعاد اكثر تعقيدا من نظيره الشكل الثنائي الابعاد ، " وذلك نتيجة لتوظيف بعض الممارسات الادائية لتضيف الى سطح التشكيل أبعادا ومستويات متباينة ليصبح هيئة ذات مستويات وأبعاد تشكيلية مختلفة" (هند سعد، ٢٠١٤، ص ٢٧)

يعرفه " محمد كذلك" ايضا " الأشكال المجسمة بالنحت أو التشكيل المجسم بالخامات في الأشغال الفنية الأخرى التي يبرز فيها الطول ، والعرض ، والعمق سواء كانت خامة منحوتة أو مشكلة ، وتتضمن هذه الأشكال المجسمة على الفكرة الأساسية ، و الحجم ، والأشكال ، والارتفاعات ، والفراغات، والملامس . كما أنه يطلق على الصور واللوحات المسطحة التي تبرز فيها التجسيم الثلاثي من خلال الظل ، والنور ، والمنظور ، والمسافة مما يجعل الأشكال تبدو مجسمة . ( محمد محمد كذلك ، ٢٠١٨ ، ص ٥٢٠ )

## العوامل المؤثرة على العلاقة بين الأشكال الثنائية وثلاثية الأبعاد في العمل الفني المتعدد المستويات :

يوجد العديد من العوامل التي تؤثر وترتبط الأشكال الثنائية وثلاثية الأبعاد فتساعد هذه العوامل على تحويل الأشكال الثنائية الأبعاد التي تحتوى على بعدان الطول والعرض فقط الى اشكال ثلاثية الأبعاد تحتوى ابعاد ثلاثة وهى الطول والعرض والارتفاع ، ولذلك فان بعض العوامل قد تؤدي دوراً ثانوياً والبعض الآخر يؤدي دوراً أساسياً فالدور التي تلعبه العوامل تساعد في ابراز الأشكال سواء كانت ثنائية أو ثلاثية الأبعاد " فجميع الأشكال سواء كانت ذات بعدين أو ثلاثة أبعاد أو سواء كانت واضحة أو غير واضحة فهي في الواقع نتيجة للتفاعل المزدوج بين عناصر التشكيل من خط وضوء وظل ولون وحجم " .

(هند عبد الرحمن، ٢٠٠٤، ص ٦٦)



شكل (١) تخطيطي للعوامل المؤثرة على الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد الإيهامية والحقيقية

تنشأ العلاقة بين الأشكال الثنائية الأبعاد والأشكال الثلاثية الأبعاد سواء كانت إيهامية أو حقيقية عندما ترتبط الأشكال الثنائية ( وهى أشكال تعتمد على بعدين الطول والعرض فقط ) بالأشكال الثلاثية الأبعاد الإيهامية... وهى ( الأشكال التي يتكون بها العمق داخل العمل الفني المسطح بأساليب متنوعة تساعد في تحقيق العمق الإيهامي ) أو الأشكال الثلاثية الأبعاد الحقيقية ( وهى أشكال لها بعد ثالث حقيقي هو العمق ) .

## الفراغ في الفن التشكيلي :

يعد الفراغ من العناصر الهامة التي تؤثر في بناء التصميم ، كما يؤثر على علاقة العناصر ببعضها البعض . وكما يذكر محمد ياسين ابو العنين " ان الفراغ يساعد على خلق نوع من الواقع الفني او المنطق ، كما يعمل على ايجاد الواقع المنعكس من عالم الحقيقة ، حيث توجد ثمة علاقة وطيدة بين الاحساس بالفراغ الطبيعي من حولنا وتوظيفه وادراكه في الفن التشكيلي ، ويتوقف ذلك على عدة عوامل رئيسية كالخبرة السابقة وحدود الفراغ المحيط ، وكيفية التعامل معه والممارسات التي تتم فيه، حيث ان الفراغ في مجال التصميم يعد المساحة المستوية التي يتحرك فيها المصمم بعناصره المختلفة لكي تتحقق وحدة التصميم"

(محمد ياسين ابو العنين ، ٢٠٠٠، ص ٢٤٨-٢٤٩ )

كما تضيف هبة الله " ان الفراغ يعد من العناصر الهامة التي تؤثر في بنائية الاشكال كما يؤثر في كيفية انتظام العناصر الاخرى وعلاقتها وهو بهذا يعد وسيلة رئيسية للفنون لخلق المحاكاة وتحديد الابعاد الفراغية ، وكل الفنون لها صلة بالفراغ كخاصية قائمة بذاتها".

(هبة الله محمد التواب، ٢٠١٣، ص ١٠)

مما سبق يوضح ان الفراغ هو عنصر اساسي من العناصر التي تؤثر في عملية بناء التصميم ويؤثر بصورة واضحة في العلاقة بين عناصر التصميم ، ويظهر في العمل الفني سواء كان مسطحا أو كان فراغاً حقيقياً يلزم تواجد العناصر المجسمة . ان الفراغ في التصميمات المسطحة يطلق عليه اصطلاحياً لفظ (الخلفية أو الارضية) ويظهر من خلال توظيف الاشكال فيبدو أحيانا كأرضية مسطحة تحيط بالاشكال وأحيانا اخرى يبدو كفراغات تحتويها الاشكال بطرق مختلفة تتوقف على طرق بناءها . " كما يتباين الاحساس بالعمق أيضا نتيجة لاستخدام عناصر شكلية مسطحة أو عناصر مجسمة تجسيمياً تقديرياً يؤدي الى ادراك العمق المنظوري ادراكا تقديريا . ( ايهاب بسمارك، ١٩٩٢، ص ١٣٩ )

لذلك ترجع أهمية الفراغ على انه محورا لعديد من التصورات والحلول الشكلية على مر العصور وليس اعتباره كأحد العناصر التصميمية فقط ، وجاءت صياغة هذه الحلول لتعكس أحيانا مفهوم الفراغ بناء على رؤية ما ، وأحيانا تبدو حلول الفراغ كنتيجة لاتباع أسلوب تنظيمي معين لصياغة العناصر ، حيث يشكل الفراغ معيارا مهما للخروج بالاعمال الفنية من اطار اللوحة ذات البعدين (الطول و العرض) الى أفق الانفتاح على عالم ثلاثي الابعاد ، كما استخدم عنصر

الفراغ كمحور أساسيا من المحاور التي تدور حولها مختلف النظريات الحديثة ، فلم يعد الفراغ مجرد خلفية للعناصر في العمل الفني بل أصبح ينظر اليه على انه عنصر شكلي وتشكيلي من عناصر العمل الفني وأصبح تفاعل العناصر المتداخلة فيه وتضادها يشكلان معا بعداً جمالياً من أبعاد العمل الفني .. بل شكل مادته الجوهرية.

### العمق الفراغي :

#### اولا تعريف العمق :-

العمق كما ذكرت منى شاهين " هو أحد العوامل المؤثرة في الشعور بالبعد الثالث حيث يؤثر تراكم المسطحات في قدرة المشاهد على الاحساس بالعمق الفراغي ، فالعين حين تنظر الى الاجسام القريبة تراها واضحة واكثر حدة من تلك البعيدة ، فالاختلاف بين درجة حدة كل من الاجسام القريبة والبعيدة يؤثر على الاحساس بالعمق الفراغي ويظهر ذلك في شكل واضح في المجسمات ذات الاعمق الكبيرة ". (منى شاهين، ٢٠٠٥، ص٣٩)

يعرف العمق ايضا حسن طه "هو عامل العوامل المؤثرة في ادراك وتحديد المستويات وبالتالي الشعور بالعمق الفراغي ، فالعين تدرك الاشكال القريبة بحدة ووضوح يختلف عن ادراك باقى المستويات للاشكال المتتابعة والاكثر بعدا، كما يضيف محسن عطية " ان الاشياء كلما اقتربت اتضحت رؤية تفاصيلها اكثر ، بينما تختفى بالتدرج تفاصيل الاشياء التي تقع على مسافات بعيدة لترى كعموميات ". (حسن طه، ٢٠١٦، ص ٢٠)

عليه يمكن تعريف العمق على انه القدرة البصرية على إدراك العالم بنظرة ثلاثية الأبعاد وتحديد مسافة الأشياء. أما الإحساس بالعمق فهو القدرة على التحرك بدقة اعتمادًا على مسافات الأشياء في وسط ما، ويتوقف إدراك العمق على مجموعة متنوعة من العوامل منها الرؤية المزدوجة التي تتم باستخدام كلتا العينين والرؤية الأحادية التي تتم باستخدام عين واحدة فقط ، ويمكن تقسيم العمق إلى :

- العمق الحقيقي : وهو بعد الجسم عن السطح الفاصل بين وسطين مختلفين بالكثافة الضوئية.

- العمق الظاهري : وهو بعد الصورة الوهمية للجسم عن السطح الفاصل بين الوسطين مختلفين في الكثافة الضوئية . " (عبير فتحى احمد، ٢٠١٥، ص ١٦٥)

## العمق الفراغى :

يُعرف العمق الفراغى " بأنه الاحساس بما هو قريب وما هو بعيد من خلال أحاسيس تثيرها الدلالات التى يستخدمها الفنان فى الاعمال الفنية ذات البعدين ، فالاحساس بالعمق الفراغى فى الفنون التشكيلية ثنائية الابعاد لا يمكن أن يكون واقعياً ، ذلك لان العمل الفنى لا يتميز الا ببعدين فقط هما الطول والعرض " (محمد ابو العنين ، ٢٠٠٠ ، ص ١٠)

اضافت اسراء ابراهيم " ان العمق الفراغى ليس شكلاً ثابتاً ، لان تغيير نسب العمق الفراغى يترتب عليها تفكير مختلف فى حالة تتدخل الاتجاهات الفنية الفردية والدوافع الانفعالية لكل فنان ، ولذلك فان عملية تقييم العمق الفراغى تقوم على نمو وتكامل تنبع من انفعالات الفنان ومقدار ادراكه لهذا العمق الفراغى". (اسراء ابراهيم ، ٢٠١٢ ، ص ١٢٩)

من الفنانين الذين اعطوا اهتماماً لفكرة تعدد المستويات والعمل على تحقيقها الفنان تشارلز بيدرمان (1906- 2004) **Charles Biederman** حيث اعتمد على تعدد الطبقات واستخدام شرائح الالومنيوم المدهون وتراكب الشرائح ذات المقاسات المختلفة على السطح الافقى للوحة شكل . (٢)

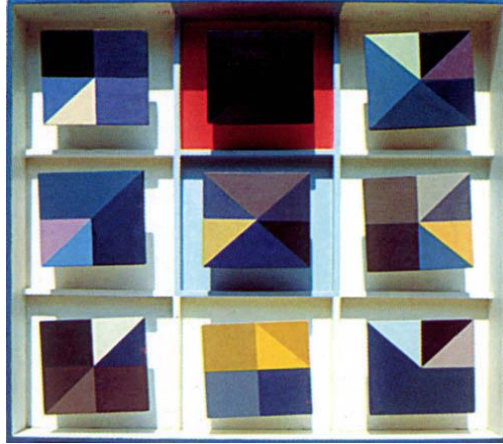


شكل (٢) الفنان تشارلز بيدرمان Charles Biederman ، الجناح الاحمر ، بناء من الالومنيوم الملون ، ١٠٤،١٤ × ٧٣،٦٦ × ٢٢،٨٦ سم ، ١٩٦٨-١٩٦٩

[http://news.minnesota.publicradio.org/features/2004/12/28\\_ap\\_biedermanobi/](http://news.minnesota.publicradio.org/features/2004/12/28_ap_biedermanobi/)

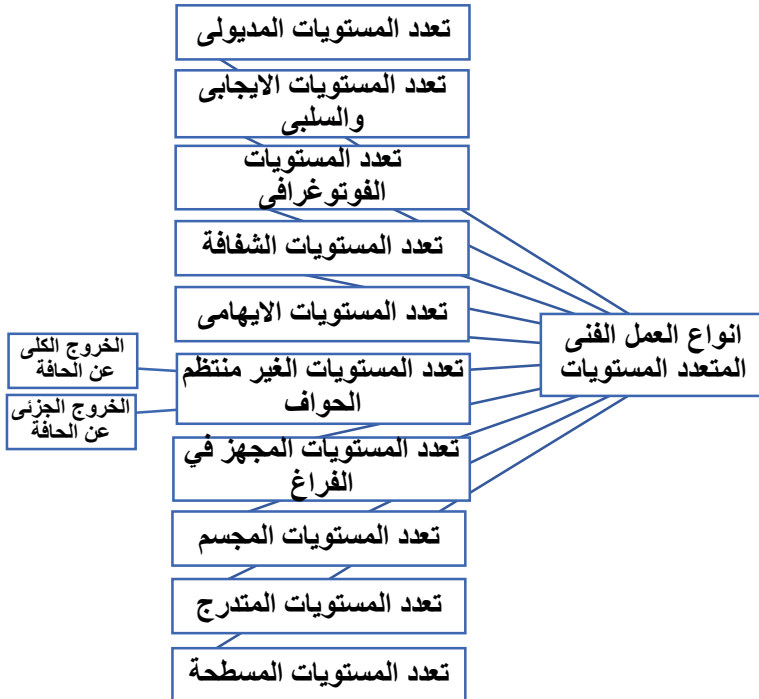
من الفنانين المصريين الذين اهتموا بفكر تعدد المستويات الفنان محمود عبد العاطى (١٩٥٠-٢٠٠٥) الذى اهتم بانشاء علاقة عضوية هندسية بين الاسطح والاجسام ذات البعد

الثالث واعتمد على دمج اشكاله ثنائية الابعاد وثلاثية الابعاد على هيئة شبكة مربعات وظهر هذا الدمج من خلال الدرجات اللونية . شكل (٣)



شكل (٣) الفنان محمود عبد العاطي، بدون عنوان ، زيت على خشب ، محاور تتحرك في جميع الاتجاهات ١٠٠ سم × ٩٥ سم  
<https://fineart.gov.eg/arb/CV/Works.asp?IDS=396>

#### انواع العمل الفنى المتعدد المستويات :



شكل (٤) يوضح حصر لانواع العمل الفنى المتعدد المستويات

١- تعدد المستويات المديولى :

يعتمد على المديول (الوحدة التناسبية / المفردة التكرارية) فى بناء شبكية هندسية غير تقليدية ذات ابعاد فراغية محسوبة.

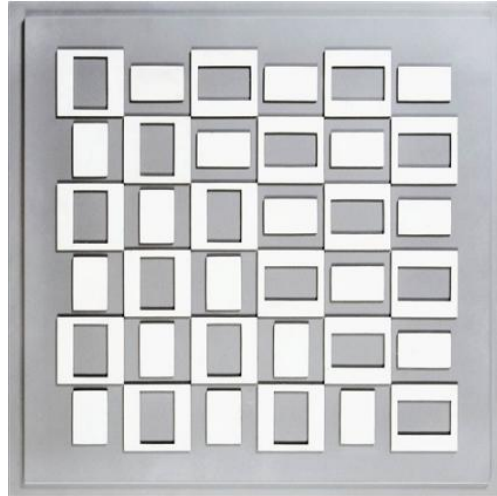


شكل (٥) للفنان عبد الرحمن النشار، بدون عنوان، علاقة عضوية هندسية ، زيت على توال مثبت على خشب (١٠٠ اسم × ١٠٠ اسم)

<http://www.fineart.gov.eg/arb/cv/Works.asp?lds=583&whichpage=2&pagesize=19/12/2018>

٢- تعدد المستويات الايجابية والسلبية :

يقوم على حذف واطافة بعض أجزاء او عناصر التصميم من خلال تعدد المستويات بالبارز والغائر



شكل (٦) فيكتور فازاريلى Victor Vasarely، اغنية، ريليف بارز من الخشب والبلاستيك الملون، (٥، ٣٧، ٥ × ٣٧، ٥)

<https://www.artnet.com/artists/victor-vasarely/song-5q-1970> (اسم ١، ٨)



### ٣ - تعدد المستويات الفوتوغرافي :

- يتضح فيه دمج صور أو عناصر متعددة من صور فوتوغرافية لإنشاء قطعة فنية واحدة متعددة الأبعاد. يسمح تعدد المستويات الفوتوغرافي للفنان بتجاوز حدود الصورة الواحدة، ويتيح فرصاً إبداعية لا حصر لها للتعبير عن الأفكار والمشاعر بطريقة غنية ومعقدة. ويشمل هذا النوع تقنيات مثل:
- الكولاج الفوتوغرافي: حيث يتم دمج مجموعة صور لإنشاء عمل واحد، مما يضيف للطبقات معاني ضمنية.
  - التفريغ المتراكب : وضع عدة نسخ مفرغة لنفس الصورة فوتوغرافية فوق بعضها البعض لخلق تأثيرات بصرية مميزة.



شكل (٧) لوكاس سيمويس lucas simoes، نفحة ، صور فوتوغرافية من ١٠ طبقات من الصور المفرغة والاكريليك، (٣١×٤١ سم ) ، ٢٠١٣، <https://www.flickr.com/photos/lucsa/>

### 4- تعدد المستويات الشفافة :

- يتضمن إضافة عدة طبقات لوسائط شفافة تحمل اجزاء العمل الفني. ويعتمد هذا النوع على:
- الشفافية : وضع طبقات شفافة فوق بعضها البعض لخلق تأثير بصري مميز، مما يسمح بمشاهدة العناصر الموجودة في الطبقات المختلفة.
  - التراكب : مع ترك فراغ بين الطبقات او ضغط الطبقات معاً بحيث تظل كل طبقة مرئية من خلال الأخرى، مما يعطى العمل الفني عمقاً وتعقيداً.
  - الضوء والظلال : احداث تأثيرات ضوئية بطرق شفافة لتعزيز الاحساس بالعمق والشكل.



شكل (٨) كارل جوستاف Carl Gustav، بدون عنوان ، ٢٠١٢ ، طباعة رقمية على زجاج شبكى وضوء LED ،  
<https://www.behance.net/gallery/4617477/Sculptural-Work> ، ( ٤٥×٤٥×٦٠ سم )

#### ٥- تعدد المستويات الابهامى :

" يشير إلى استخدام تقنيات وأسلوب إبداعى لإنشاء تأثيرات بصرية توهم المشاهد بوجود عمق

فى العمل. هذه التقنية تستخدم لإعطاء العمل بُعد إضافي أو لإضفاء إحساس بالحركة "

<https://fastercapital.com/content/IGDT-and-Pixel-Shaders--Crafting-Stunning-Visual-Effects.html>

يعتمد هذا النوع على تنوع الظلال والضوء والزوايا المنظورية والتراكب بأنواعه وأساليب الخداع البصرى ، و هذه التقنية تُستخدم لجعل العمل الفنى أكثر جاذبية وتفاعلية، بإضافة طبقات من العمق والتعقيد التي تشد انتباه المشاهد.



شكل (٩) لوحة رقمية بتقنية الذكاء الاصطناعى ، بدون عنوان ، توضح تعدد المستويات الابهامى

<http://earthshards.com/shards/2014/03/winner-workshops-and-my-new-shard-work>

## ٦- تعدد المستويات الغير منتظم الحواف :

يعتمد هذا النوع على خروج اجزاء او بعض عناصر التصميم عن حافة المساحة المؤطرة له باستخدام

طبقات ذات حواف غير منتظمة أو غير مستقيمة. ويتضح من خلال:

- الأشكال العشوائية: دمج أشكال غير منتظمة أو مجسمة قد لا تتبع نمطاً محدداً.

- الطبقات المستوية: اضافة طبقات مسطحة بطرق غير منتظمة لاطهار التنوع فى ابعاد العمل.

ينقسم الى نوعين :

أ - الخروج الجزئى عن الحافة :



شكل (١٠) شينتورا أو هاتا Shintora Ohata، الحياه اليومية ، نحت وزيت على تيوال ، ثلاثية

الابعاد1/ <https://colabteral.wordpress.com/2017/04/06/las-3-dimenciones-de-shintaro-ohata/>

ب- الخروج الكلى عن الحافة :



شكل (١١) للفنانة هيلارى وايت Hilary White ، أوميغا بونيت ، خشب ، طلاء أكريليك ، طلاء زيتي ، طلاء باخاخ ، ألوان لامعة

، رازين ، ٩٠ × ٩٠ سم ، <https://www.paradiqmarts.org/collections/hilary-white/products/omega->

#### ٧- تعدد المستويات المجهز في الفراغ :

- يستخدم تقنيات وعناصر مختلفة لخلق تأثيرات متعددة الأبعاد داخل مساحة محددة. وقد يتضمن:
- استخدام الطبقات: تنظيم مكونات العمل الفني على مستويات مختلفة داخل الفراغ لتعزيز الشعور بالعمق.
  - الحيز الفراغي: توزيع العناصر الفنية بطرق محددة داخل الفراغ لتحقيق تأثيرات بصرية معينة.
  - الإضاءة والظلال: استخدام تقنيات الإضاءة بطرق متنوعة لخلق تباين بين المستويات المختلفة.
  - التداخل والتراكب: دمج عناصر متعددة بحيث يبدو أن بعضها يتداخل أو يتراكب مع الأخرى.



شكل (١٢) جوريس كويبرس Joris Kuipers، اللوحات السحابية، ٢٠١٣، معلقة من ديبرون مغطاه بطلاء اكريليك  
[https://www.thisiscolossal.com/2013/06/suspended-cloud-paintings-by-joris-kuipers/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+colossal.com%3A+kuipers](https://www.thisiscolossal.com/2013/06/suspended-cloud-paintings-by-joris-kuipers/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+colossal.com%3A+kuipers)

#### ٨- تعدد المستويات المجسم :

يستخدم فيه عدة تقنيات تجعل العمل يبدو مجسماً أو ثلاثي الأبعاد ، مخلفاً احساساً بتنوع الادراك البصري والعمق بتنوع الهيئات المختلفة للخامات بحيث يسهم كلا من المنظور والاضاءة والظلال والملامس في تشكيل تأثيرات بصرية مبتكرة.



شكل (١٣) كريستال فاغنر, Crystal Wagner ، بدون عنوان ، هيكل سلكي للتركيب ، من خامة البلاستيك المصهور الملون ،  
(٦٠ × ٤٠ × ٢٣سم)

<https://www.wboi.org/arts-culture/2016-08-05/nature-inspired-exhibit-blooms-at-fort-wayne-museum-of-art>

#### ٩- تعدد المستويات المتدرج :

تظهر فيه المستويات أو الطبقات المترابطة انتقالاً متدرجاً في الحجم بين مستويات مختلفة من العمق أو اللون أو الضوء ، ويعتمد على :

- التدرج اللوني/الضوئي : استخدام درجات لونية أو ضوئية متتالية لخلق تأثير بصري يوحي بالعمق ويعزز الشعور بالأبعاد.
- التدرج الشكلى: ترتيب العناصر الفنية بحيث يظهر انتقال تدرجى بين عدة أحجام أو أشكال مختلفة.



شكل (١٤) تشارلز كلاري Charles Clary، الكائنات الدقيقة ، ٢٠١٣ ، ورق مقطع يدويا

<https://www.thisiscolossal.com/2013/10/paper-microorganisms-charles-clary/>

## ١٠- تعدد المستويات المسطحة :

يرتكز هذا الاسلوب على تجزئة كل عنصر على عدة شرائح او طبقات مسطحة معتمة، يودى تراكب الشرائح فوق بعضها البعض لاطهار عمق مختلف لكل شريحة مما ينتج عنه تأثيرات بصرية ممتعة للمشاهد.



شكل (١٥) مايكل كاليش Michael Kalish ، مواطن أمريكى ، شرائح الومنيوم مفرغة ، (٤١ × ٤٢ سم )،

<http://www.michaelkalish.com/editions>

## المحور الثانى : واجهات العرض بين التطبيق والتأثير:

تعتبر وجهات العرض من أقدم أشكال الإتصال الجماهيرى، وأسرعها أثراً حيث يرجع تاريخها إلى ظهور المنتجات وتطور الصناعة وانتشار الأسواق ولقد تطورت أساليب العرض للمنتجات على مر العصور فظهرت بصور مختلفة ، وتطور ظهور العرض المرئى للمنتجات فى الفترات التاريخية السابقة اذ يرجع إلى ثمانيات القرن العشرين، مع بدايات التطور التكنولوجى المميكن سنة ١٨٤٠م الذى سمح بإنتاج ألواح كبيرة من الزجاج.

يعتبر الاهتمام بالتصميم الخارجى لواجهات المحال التجارية من الأمور الهامة التى نالت كثير من الاهتمام،" ففى العصر الإسلامى كانت تتميز الواجهات للمحال التجارية بالاتساع كى تظهر ما بداخلها من سلع مختلفة ومع تقدم صناعة الزجاج وتطورها أمكن إنتاج ألواح زجاجية بمسطحات كبيرة ساعدت فى تطور التشكيل البنائى لواجهات المحال."

(منى إبراهيم عبد الرحيم ، ٢٠١٩، ص ١٣)

ظهرت واجهات العرض بأشكال كثيرة ومتنوعة تبعا لطبيعة الفترة التاريخية ، هوية المتجر وموقعه ، نوع المنتج / السلعة المعلن عنها و ثقافة الفئة المجتمعية ، وأصبح الهدف الذى تصمم

---

من أجله النوافذ أكثر تأثيراً في جذب انتباه الجمهور واستقطابهم لدخول المتاجر بمساعدة الفنانين والمصممين المتخصصين في تصميم نوافذ العرض.

"تكمُن أهمية واجهات العرض قديماً أو الوظيفة الأهم للواجهة الزجاجية بعيداً عن الصيغة الترويجية والجمالية التي تأخرت قبل أن يتم اعتمادها في مفاهيم التسويق الحديثة في حماية المعروضات من السرقة. ومنذ معرفة الانسان الطريقة الترويجية للبيع ، ابتدع الطرائق لترويج بضاعته، ويشهد التاريخ الطويل من العرض وآليات العرض، ان احتلت واجهة العرض الزجاجية أهمية استثنائية، كوسيلة تقديم وتعريف للمنتج. "

(Kanokwan Somoon- 2012- p 685)

"كانت مبادئ الاقتصاد التاريخية قد أدركت أهمية الترويج في عملية البيع والشراء، من خلال عرض السلع ضمن إطار أو واجهة ما، فإن اعتماد أسس وقواعد فنية جمالية في عملية العرض عملية مستجدة نسبياً، ويمكن القول إنها دخلت اقتصاد السوق كجزئية لا غنى عنها في العصر الحديث. ثم تحولت «الفاترينة» الى عملاً جمالياً ينطوي على شروط تعبيرية خاصة، في مزيج حيوي، مضبوط المزاج، من لون وضوء وظلال وكل العناصر التأويلية والتعبيرية المتخيلة، تحيل الواجهة إلى لوحة «شاعرية»، لا تخلو من شاعرية تارة وغرائبية تارة أخرى، تحيلك إلى التوصيف الحقيقي للفن، بأن الفن الحقيقي هو الذي لا يعترف بحدود، وقاعدته ببساطة: كسر القواعد ووضع قواعد ومعايير جديدة على الدوام "

<https://www.widewalls.ch/magazine/fiveelementsofart>



شكل (١٦) منظر أمامي لواجهة متجر Hop Clothing Store الشارع West Mifflin، الذي يعرض ملابس وإكسسوارات للرجال ، مدينة ماديسون ، المقاطعة دان ، الولاية ويسكونسن، ١٩١٣ ، يوضح شكل واجهات العرض قديما

<https://wisconsinhistory.org/Records/Image/IM30996>

فرضت هذه الواجهات نفسها على الساحة الفنية ووجدت قبولا جماهيريا يعود بالنفع على صاحب واجهة المحال المصمم لها ، وأنجزت واجهات العرض هدفها بمنتهى البراعة فقد قامت بمساعدة الفنانين والمصممين الذين تخصصوا فى تصميم واجهات العرض بجذب انتباه الجمهور وساعدت فى دخولهم إلى المتاجر. فواجهات العرض ليس مهمتها فقط عرض مجموعة من المنتجات يتم إزالتها فى نهاية الوقت الترويجى المحدد لها بل هى طريقة تسويق تكتيكية لها نفس القدرات الإعلانية فى عرض الأسماء التجارية مثل أى حملة إعلانية

ظهر فى العصر الحديث أنواع من العروض الزجاجية التى يهتم اصحابها بشكل التصميم الخارجى لها والتى يساعد على جذب الجمهور حيث لم يقتصر التصميم على كيفية عرض المنتجات فقط بل ايضا شمل واجهة العرض بالكامل ، ولكى يتم جذب المستهلك لعلامة تجارية معينة يجب التفكير بشكل أكثر توسعاً بالاستعانة بتكنولوجيا المتقدمة ويأتى هنا دور طريقة أظهار المحال التجارية للمنتجات من خلال واجهة العرض وإظهار النواحي الجمالية والوظيفة للتصميم المنفذ عليها ، والتغلب على الطرق التقليدية فى تصميم واجهات عروض للمحال التجارية. شكلى (١٧) و (١٨)





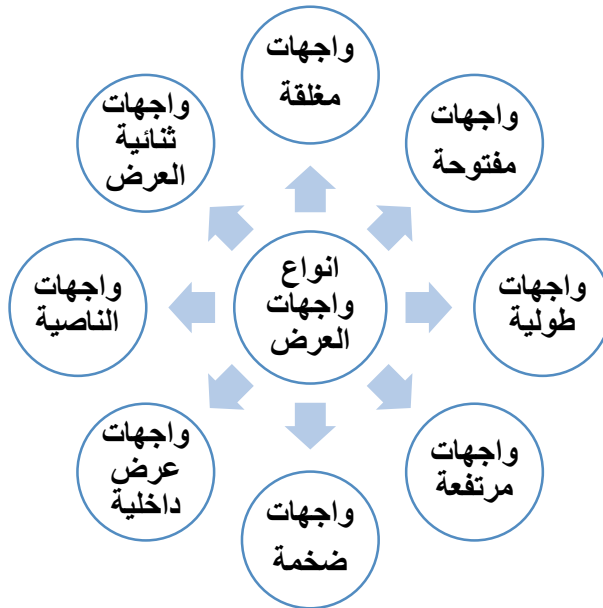
شكل (١٧) و (١٨) يوضحان تطور تصميم واجهات العرض <https://www.pinterest.com/pin>

"من المتفق عليه أن ثمة خطوطاً أولية فنية يتعين الالتزام بها في تصميم واجهات العرض، من حيث الخلفية والهاموني اللوني والضوئي والمزيج التفاعلي بين عناصر العرض، وما إلى ذلك من خصائص وسمات تدخل في معمار هذا الفن الذي بات مسافراً دراسياً في العديد من المؤسسات الأكاديمية حول العالم. (منى إبراهيم عبد الرحيم، ٢٠١٩، ص ١٣)

لتصميم واجهات العرض جانباً اجتماعياً يتم تطبيقه من خلال المعارض والمراكز التجارية في شكل أجنحة عرض منفصلة لعرض منتجات وخدمات شركة ما، وبيان أحدث الأساليب المستخدمة في تصميم وتنفيذ السيناريو التصميمي لنافذة العرض بشكل يعزز التفاعلية بين حواس الإنسان الخمس، وذلك عن طريق استخدام خامات وتقنيات حديثة بأشكال مبتكرة لجذب الأنظار وإغراء المستهلكين للشراء، حيث تقوم التصميمات التفاعلية التي ينصب كامل تركيزها على جمهور المستهلكين بوضع أشكال مختلفة لسلوك التعامل معهم وذلك حتى يتم التأثير عليهم بكل طريقة ممكنة لزيادة فرص الإقناع وتغيير سلوك المستهلك تجاه المنتج أو الخدمة محل العرض. ساعد على تقديم هذا التصور العلمي كما أوضح محمد على " انه تم عمل دراسة تحليلية لعينة نموذجية من واجهات العرض التجارية حول العالم فيما بين عامي ٢٠١٦م و٢٠١٨م، تم اختيارها بناءً على عدة معايير هي: الفكرة التصميمية، الأسلوب، التقنيات المستخدمة في التصميم، تنوع مساحات واجهات العرض، بالإضافة إلى حداثة التصميم والتنفيذ، ومن خلالها تم التوصل إلى عدة نتائج، أهمها أن التنوع في استخدام التقنيات المختلفة في تصميم واجهات العرض التجارية ما ساعد على تحفيز تفاعل حواس الانسان الخمسة بشكل أكبر مع العرض." (محمد على عبده، ٢٠١٩، ص ٢٠)

أى أنه من الضرورى توافق التقنيات المستخدمة فى تصميم نافذة العرض التجارية مع السيناريو التصميمى بحيث يخدم الفكرة التصميمية المقترحة ويساعد على إثرائها، بالإضافة إلى أن تصميم وتنفيذ واجهة عرض تجارية مبتكرة باستخدام التقنيات المختلفة، سواء كانت المسرحية أو التفاعلية، لا يرتبط بالضرورة بكبر حجم الفراغ التصميمى لواجهة العرض، حيث أنه يمكن عمل سيناريو تصميمى مبدع ومعزز بالتقنيات والأساليب الحديثة فى مساحات تصميمية محدودة أيضاً .

من المؤكد ان دراسة مصنفة لبعض أنواع واجهات العرض " الفاترينات " قد يتضح من خلالها الجماليات المرتبطة ببنائيتها التصميمية والقيم الوظيفية المُسخرة لابرار مكونات العرض الفنية والتجارية فواجهات العرض ليس مهمتها فقط عرض مجموعة من المنتجات يتم إزالتها فى نهاية الوقت الترويجى المحدد لها بل هى طريقة تسويق تكتيكية لها نفس القدرات الإعلانية فى عرض الأسماء التجارية مثل أى حملة إعلانية.



شكل (١٩) أنواع واجهات العرض

## ١- واجهات مغلقة :

هي تلك الواجهات التي تكون خلفيتها معنمة أو مغلقة بشكل كامل أو جزئي، بحيث تحجب رؤية المتجر من الداخل.



شكل (٢٠) واجهة عرض في محلات " ميتسوكوشي جينزا " تم تصميمها لتشبه مقطع من فيلم

<https://graphicdesign1class.wordpress.com/2015/03/15/extravagant-window-displays/>.

## ٢- واجهات مفتوحة :

هي واجهة عرض بدون ساتر أو خلفية تتيح للمارة رؤية ما يُعرض داخل المتجر من منتجات وخدمات.



شكل (٢١) لواجهة عرض مفتوحة من تصميم شركة هوم ماي ديزاين Homemy design ، ٢٤ نوفمبر ٢٠١٨

<https://www.pinterest.com/pin/141370875797036314/>

### ٣- واجهات طولية:

تمتد بأرتفاع المتاجر الكبرى وهي تتميز بأرتفاعها على كامل الواجهة الأمامية للمتجر. هذا التصميم يسمح بعرض مجموعة واسعة من المنتجات وجذب انتباه المارة من مسافة بعيدة.



شكل (٢٢) تزيين متجر كوتش في شيبويا، طوكيو، اليابان بأعمال فنية لبوبي-تشان بمناسبة إطلاق مجموعة بوبي من كوتش في صيف عام ٢٠٠٩، <https://www.pinterest.com/pin/435160382762627058/>

### ٤- واجهات مرتفعة :

قد تكون واجهة او اكثر مصممة على ارتفاع معين عن الأرض. هذا التصميم يستخدم بشكل خاص في المحال التي تعرض منتجات ذات قيمة عالية، وتهدف لإبراز المنتجات صغيرة الحجم بأفضل صورة.



شكل (٢٣) لواجهة عرض مرتفعة عن سطح الأرض، لمحمل مجوهرات في اسطنبول تركيا [google.com/search?ep=gisbubb&hl=en-EG&re=df&p=AbfA8olRBKdZNP6Mj7](https://www.google.com/search?ep=gisbubb&hl=en-EG&re=df&p=AbfA8olRBKdZNP6Mj7)

## ٥- واجهات ضخمة :

تستخدم لعرض المنتجات والإعلانات على طول واجهة المتجر من الطابق الأرضي وحتى الطوابق العلوية. هذه الواجهات غالبًا ما تكون زجاجية وتسمح برؤية المتجر والمتسوقين من الداخل



شكل (٢٤) لواجهة متجر متعددة الطوابق ،من تصميم tinkertailorart، بواسطة الذكاء الاصطناعي

<https://www.pinterest.com/pin/492649952856016/>

## ٦- واجهات عرض داخلية :

يمكن رؤيتها داخل أروقة المتاجر الكبرى اثناء تبضع المتسوقين وتوفر أكثر من زاوية رؤية وفقا لاتجاه السير وطرق توزيع وعرض المنتجات ، وهي تستغل المساحات الداخلية للمتجر لتوفير اساليب عرض أكثر للمنتجات بطرق جذابة ولافتة .



شكل (٢٥) واجهة عرض داخلية لعلامة ديداس ، متجر الشانزليزيه،

<https://www.pinterest.com/pin/116460340352029741/>

## ٧- واجهات الناصية :

هي واجهات خارجية تستخدم في أحد اركان المتجر تتميز بزاوية روية مزدوجة لجانبى الفاترينة



شكل (٢٦) واجهة ناصية ، حديقة هيرميس المستحيلة ، للفنان ساو باولو، البرازيل ،

<https://www.heavyeyes.com/hermes-impossible-garden/>

## ٨- واجهات ثنائية العرض :

يتميز تصميم هذا النوع بوجود قسمين مخصصين لعرض المنتجات عند مدخل المتجر، وغالبًا ما تكون هذه الأقسام متجاورة هذه الواجهة توفر فرصة لعرض مجموعة متنوعة من المنتجات واستغلال أمثل لمدخل المتجر .



شكل (٢٧) لواجهة عرض ثنائية ، لويس فويتون، لندن، المملكة المتحدة، "روعة الأزهار"، تصوير فاي مكليود، تون فان دير فير

<https://www.pinterest.com/pin/116460340352029741/>،

مما سبق يتضح ان واجهات العرض تحمل من القيم الجمالية الجاذبة والمؤثرة على جمهور المتلقين ما يجعلها في مصاف العروض الفنية و المتحفية التى يتجاوز معها الغرض

الإعلاني هدف البيع والشراء الى نشر ثقافة العرض وترقية الذوق العام ، وان التطور الحادث في تصميم فاترينة العرض الذي اثرى الواقع الافتراضي وتكنولوجيا العرض من قيمته يؤكد على " ان عملية الاتصال الإعلاني من العمليات الهامة لتسويق المنتجات بصفة عامة ، كما ان لتكنولوجيا الواقع الافتراضي أثر هائل على التطور الكبير الذي طرأ على وسائل الإعلان في مختلف المجالات منها نوافذ العرض. وتعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي ثلاثية الأبعاد من العوامل الهامة المؤثرة على زيادة الترويج المرئي كالبائع وسلوك الشراء." (Tony, 2011. p212)

### المحور الثالث : البعد التكنولوجي في التصميم وتحديات الذكاء الاصطناعي:

" تستمر الإنسانية في الاعتماد بشكل متزايد على التكنولوجيا، نقرة بعد نقرة، لتصبح الحواسيب في متناول أيدينا أكثر ذكاءً - لدرجة أنها قد تشعر بالملل من كونها خدماً لنا. ومع ذلك، بينما يخشى بعض العلماء من الأسوأ، بدأ الفنانون في استكشاف علاقتنا الجديدة مع الذكاء الاصطناعي وكيف يمكننا العيش معاً في سلام." (Jeni Fulton, 2024, p2)

" يعرف الذكاء الاصطناعي على انه فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً مثل الإدراك والاستدلال والتعلم واتخاذ القرار. كما يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى عدة حقول فرعية مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات والكمبيوتر. يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على المساعدة على "التفكير" و"التعلم" من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات، واستخدام الذكاء الاصطناعي لاتبام المهام أو إجراء تنبؤات أو تحديد الأنماط ، و يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من التطبيقات.

(<https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>)

" عرّف الذكاء الاصطناعي ايضاً بأنه "دراسة وتصميم الوكلاء الأذكى"، حيث يكون هذا الوكيل نظاماً يمكنه إدراك والتفاعل مع بيئته، واتخاذ قرارات تعظم فرص نجاحه. يعد مستقبل الذكاء الاصطناعي واعداءً ويحمل آفاقاً جديدة. واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفنون عامة وفي التصميم خاصة قد يؤدي الى تغيير عالم التصميم بسرعة قياسية رهيبية. " (أمل محمد محمود محمد أبو زيد ، ٢٠٢٣ ، ص ٦٠ )

جدير بالذكر ما تم من استخدام الأدوات الذكاء الاصطناعي في إنشاء محتوى إبداعي مثل الرسوم التوضيحية والشعارات والتصميمات. و أيضاً استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين

وتسريع عملية التصميم ، حيث يمكن للمصممين الذين يعملون مع الذكاء الاصطناعي إنشاء تصميمات بشكل أسرع وبتكلفة أقل بسبب السرعة والكفاءة المتزايدة التي يوفرها .

"يعتبر الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي من الثورات التكنولوجية التي تغير طريقة عمل المصممين وتفاعلهم مع المشاريع المختلفة. يُتيح استخدام الذكاء الاصطناعي العديد من الفرص والتحسينات المهمة." (<https://qtoof.academy/ai-in-graphic-design/>)

" يتم تدريب برامج توليد الصور بالذكاء الاصطناعي على مجموعة بيانات كبيرة من الصور، ويمكن أن تتضمن مجموعة البيانات أي شيء من صور الأشياء الحقيقية إلى اللوحات والرسومات. يستخدم برنامج إنشاء الصور بالذكاء الاصطناعي نوعاً من الذكاء الاصطناعي يسمى شبكة الخصومة التوليدية (GAN) ، وهي نوع من نماذج التعلم الآلي التي يتم تدريبها على مجموعة بيانات كبيرة من الصور. يتكون GAN من جزئين مهمين يتم تدريبهما معاً في عملية تسمى التعلم العدائي ، حيث أن المولد مسؤول عن إنشاء صور جديدة في حين أن أداة التمييز هي المسؤولة عن تحديد ما إذا كانت الصورة حقيقية أم مزيفة. في التعلم العدائي يحاول المولد إنشاء صور واقعية للغاية بحيث لا يستطيع التمييز بينها وبين الصور الحقيقية. من ناحية أخرى تحاول أداة التمييز التعرف على الصور المزيفة حيث تستمر هذه العملية حتى يتمكن المولد من إنشاء صور لا يمكن تمييزها عن الصور الحقيقية. بالتالي، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توليد الصور والتصميمات الجرافيكية بشكل فعال ومبتكر." (<https://afdalanalytics.com/blog>)

### أنواع الذكاء الاصطناعي:

هناك ثلاث مستويات للذكاء الاصطناعي تتمثل في:

الذكاء الاصطناعي الضعيف : ( Weak artificial intelligence (weak AI )

الذكاء الاصطناعي القوي : ( Artificial Strong Intelligence (strong AI )

الذكاء الاصطناعي الخارق . ( AI Super )

" فالذكاء الاصطناعي الضعيف هو أحد أشكال الذكاء الاصطناعي ويقوم بمهام محددة بجودة اتقان عالية جداً ويعتبر أقل أنواع الذكاء الاصطناعي، ويعود سبب استخدام كلمة القوي في تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي إلى الدرجة المساوية لقدرة الآلة الفكرية وظيفياً مع الإنسان ويعتبر الذكاء الاصطناعي الخارق أحد النماذج التي لا تزال تحت التجربة وتسعى هذه النماذج



الى محاكاة الانسان من خلال فهم فكره والانفعالات المؤثرة على سلوكه والتعبير عما بداخله والتفاعل مع مشاعر ومواقف الآخرين" . ( موسى بلال، ٢٠١٩، ص ٢٩ )

### برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي:

- " أدوبي سينسي (Adobe Sensei) ) تُعتبر أدوبي سينسي منصة ذكاء اصطناعي من شركة أدوبي العالمية، وهي تُستخدم في مجموعة منتجاتها مثل فوتوشوب وإليستريتور. تقدم سينسي ميزات مثل اقتراح الألوان وتحسين الصور تلقائياً وتبسيط عمليات تحرير الفيديو.

- **كانفا (Canva):** تُعتبر كانفا منصة تصميم جرافيكي عبر الإنترنت تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لمساعدة المستخدمين في انشاء تصاميم جذابة واحترافية بسهولة. توفر الأداة قوالب جاهزة وميزات لتحسين الصور تلقائياً وتخصيص العناصر بناءً على تفضيلات المستخدم.

- **ديزاينهيل (Designhill):** هذه الأداة تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة المصممين على انشاء الشعارات. الموقع سريع للغاية وتم تهيئته للاستخدام بواسطة المبتدئين والمحترفين.

- **منصة Wix (Wix Artificial Design Intelligence):** هو نظام ذكاء اصطناعي على لبناء المواقع الإلكترونية. يستخدم Wix ADI تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء مواقع إلكترونية مخصصة وجذابة تتناسب مع احتياجات المستخدمين عبر تحليل البيانات والمعلومات المقدمة.

- **(DeepArt.io):** تُعتبر هذه الأداة منصة لتحويل الصور إلى تحف فنية ممتوحة من أساليب أشهر الرسامين. يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل الأسلوب الفني للرسام وتطبيقه على الصورة المرفوعة بواسطة المستخدم.

[\(https://qtoof.academy/ai-in-graphic-design/\)](https://qtoof.academy/ai-in-graphic-design/)

- **تطبيق Imagine:** هو تطبيق يمكن تحميله على الهاتف ويعتمد على ادخال بعض الكلمات التعريفية التي تصف الصور المراد انشاءها وليظهر لك العديد من التجارب الخاص بالكلمات المدخلة ويمكن من خلاله ايضاً ادخال الصور مثل الاسكتشات الاولية لتحويلها بالذكاء الاصطناعي الى مشروع نهائي مكتمل مع اضافة الوصف المراد له .

- **تطبيق Copilot:** هو مساعد شخصي لعمل صور بالذكاء الاصطناعي، يعمل بأحدث نماذج OpenAI و DALL-E 3 يستخدم Copilot تقنيات الذكاء الاصطناعي التي توفر استجابات سريعة، معقدة ودقيقة.

- **موقع Microsoft Bing AI** : هو منصة تضم مجموعة متنوعة من الأدوات التي تشمل الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور مرئية فريدة وجذابة ويمكن المستخدمين من تحميل صورهم أو الصور الجاهزة ثم يتم تحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور مختلفة وملهمة .

### مميزات الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي:

- توفير الوقت والجهد: يُمكن لمصممي الجرافيك الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التصميم الجرافيكي من خلال تبسيط عمليات التصميم وإنجاز المهام بشكل أسرع وأكثر كفاءة.
- تحسين الجودة والإبداع: تُساعد الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التصاميم وتحفيز الإبداع من خلال توفير اقتراحات وتحسينات ذكية.
- تعلم وتطوير مهارات جديدة: يُمكن للمصممين استغلال الذكاء الاصطناعي لتعلم وتطوير مهارات جديدة والبقاء على اطلاع بأحدث التقنيات والتوجهات في مجال التصميم الجرافيكي.
- تتجه الدراسة الحالية الى الدمج بين التصميم المتعدد المستويات الافتراضى لتوظيفه فى تصميم واجهات العرض المختلفة ذات الطابع الفنى بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعى والتي يمكن ان توفر عدة حلول لا نهائية للخروج بالفكرة التقليدية لوجهات العرض الى تصورات مستحدثة ومبهرة تجذب عين المتلقى وتساعد فى نشر فكرة الاتصال الاعلانى والهوية البصرية بشكل خاص وترتقى بالحس الجمالى بوجه عام.

### التجربة التطبيقية :

ترتكز تجربة الدراسة الحالية على تصميم مجموعة واجهات عرض افتراضية مكونة من عدد ١٠ تصميمات متعددة المستويات مختلفة الأنواع وذلك من خلال استخدام بعض برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعى والتي اعتمدت على :

- الصياغة اللغوية ( ادخال نص يصف التخيل الخاص بالمصمم باللغة الانجليزية ).
- الصور المعدة مسبقا ( الاستعانة ببعض نماذج الرسوم والتصميمات الجاهزة لواجهات العرض التجارية مقترنة ببعض الكلمات التعريفية والتوضيحية للتوصل الى النواتج المستهدفة.

### تقنيات التجربة :

- استخدام بعض التطبيقات المختلفة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعى مثل (تطبيق Imagine - تطبيق Copilot - موقع Microsoft Bing AI ) .

---

- استخدام برنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop) لاجراء التعديلات على النتائج المستخرجة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

#### متغيرات التجربة :

تعتمد مخرجات التجربة على تنوع المتغيرات الاتية :

- انواع واجهات العرض.
- انواع تعدد المستويات.
- هوية المعروضات / المنتجات داخل واجهات العرض.

جدول (١) مقترح تصميم لواجهة عرض داخلية لمتجر ملابس :



تعدد المستويات المجسم و المجهز في الفراغ	نوع تعدد المستويات
واجهة عرض داخلية	نوع واجهة العرض
تطبيق Copilot	تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي
Clothing store window display design – Inspired by the Greco–Roman style – Multi–level decorative design – In pastel colours	الادخال النصي
الوان باستيلية مونوكرومية لمجسم العرض الافتراضي ، وبعض الدرجات المشتقة من الازرق الرمادي والبرتقالي الفاتح في الملابس المعروضة	الالوان المستخدمة
ملابس نسائية	هوية المعروضات/ المتجر
-يتضح الطابع اليوناني الروماني في الاعمدة والزخارف العضوية على هيئة بوابة مع اضافة قاعدة مكونة من بعض الدرجات المأخوذة من المسرح الروماني. -استغلال الحيز الفراغي في منتصف المتجر. -اللون المونوكرومي يوحى بالبناء الحجري للبوابات في الفنون الاغريقية. -الغلو في كثافة الكتلة الزخرفية في اعلى فراغ المتجر يتيح رؤية جيدة للمعروضات اسفله.	الصياغة التصميمية

جدول (٢) مقترح تصميم لواجهة عرض مغلقة لمتجر ملابس



تعدد المستويات المتدرج	نوع تعدد المستويات
نافذة عرض مغلقة	نوع نافذة العرض
موقع Microsoft Bing AI	تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي
Design a realistic display window for a wedding dress shop - Inspired by Egyptian style - Multi-level design	الإدخال النصي
اللون الابيض مع الذهبى للمعروضات الافتراضية ، وبعض الدرجات المشتقة من الازرق البترولى والبرتقالى الفاتح فى الزخرفة والنقوش المستخدمة فى خلفية واجهة العرض	الالوان المستخدمة
ملابس سوارية	هوية المعروضات/ المتجر
-مستوحى من الطراز الفرعونى مع استخدام الزخارف الهندسية المأخوذة من صدريات الملابس المزخرفة. -اللون الذهبى مستخدم بكثرة للايحاء بالطابع الملكى المناسب لطبيعة الملابس.	الصياغة التصميمية

جدول (٣) مقترح تصميم لواجهة عرض امامية لمتجر مستحضرات تجميل



تعدد المستويات الغير منتظم الحواف والامتدج

نوع تعدد  
المستويات

واجهة عرض مغلقة

نوع واجهة العرض

تطبيق Copilot

تطبيق / موقع  
الذكاء الاصطناعي

Multiple levels, total departure from the framework – Front viewing window – Cosmetics store – Inspired by modern art – Color shades of orange and blue

الادخال النصي



الصورة التي تم  
ادخلها

تدرجات بعض الوان البرتقالي والازرق في طبقات الشرائح الافتراضية المكونة للتصميم في الخلفية مع درجات مختلفة من اللون البرتقالي والابيض في المعروضات

الالوان المستخدمة

متجر مستحضرات تجميل وعطور

هوية المعروضات/  
المتجر

- التصميم هندسى يعتمد على الاسلوب الزخرفى.  
- الصياغة حيوية وديناميكية من خلال العناصر الدائرية والمروحية والخطوط المموجة مع اختزال لبعض العناصر الطبيعية للبحر والزهور.  
الخروج عن حافة خلفية العمل لاضافة عنصر الابهار والجذب البصرى.

الصياغة التصميمية

جدول (٤) مقترح تصميم لواجهة عرض داخلية لمتجر اثاث



تعدد المستويات الايجابي والسلبى

نوع تعدد  
المستويات

واجهة عرض داخلية

نوع واجهة العرض

تطبيق Imagine

تطبيق / موقع  
الذكاء الاصطناعى

Open display window, for a furniture store, multiple levels with partial exit from the frame, decorative circles- Beige and petrol colours

الادخال النصى



الصورة التى تم  
ادخلها

درجات اللون البيج والازرق الرمادى فى الخلفية مع درجات الازرق الفاتح  
والرصاصى فى المعروضات الافتراضية

الالوان المستخدمة

متجر اثاث وديكورات منزل

هوية المعروضات/  
المتجر

-التصميم مستوحى من فن الارتر ديكو ( Art deco ) مع اضافة بعض الزخارف  
الشرقية.  
-الترددات المتكررة للدوائر تعتمد على اسلوب الحذف والاضافة ( التفرغ ) لبعض  
الوحدات الزخرفية.  
- بنائية التصميم تعتمد على نسبة ١:٢ فى توزيع العناصر الزخرفية وقطع الاثاث  
مما ابرز الاضاءة فى ديكور المكتبة.

الصياغة التصميمية

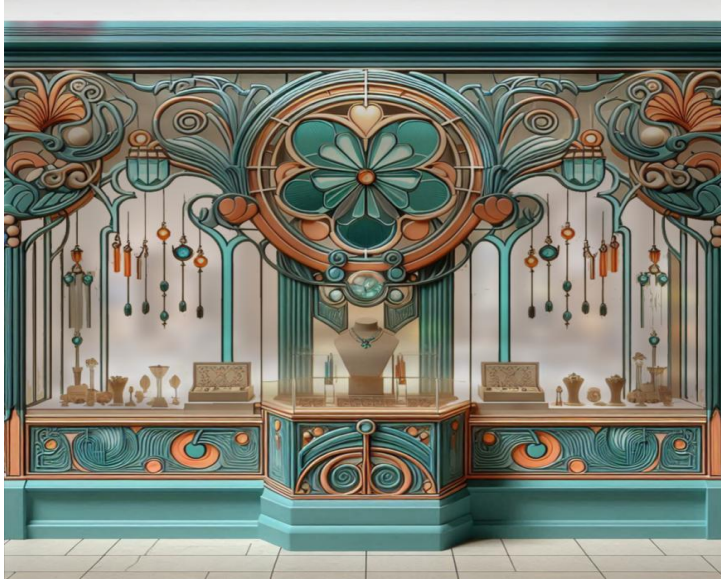
جدول (٥) مقترح تصميم لواجهة عرض مغلقة لمتجر حقائب يد



تعدد المستويات المجهز في الفراغ والمجسم	نوع تعدد المستويات
واجهة عرض مغلقة	نوع نافذة العرض
موقع Microsoft Bing AI	تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي
Closed display window, for a bag store, multiple levels of 3D modeling, modern model – In golden and cyan colours	الادخال النصي
درجات الالوان الذهبى والازرق الفاتح والاحمر والاصفر فى مجسمات العرض الافتراضية مع اللون الاخضر والبرتقالى والابيض فى المعروضات	الالوان المستخدمة
متجر حقائب يد نسائية	هوية المعروضات/ المتجر
-الصياغة التصميمية مستلهمة من المجرات والكواكب والفضاء الكونى. -الثراء الملمسى فى المجسمات النحتية يضىف درجات ظلية متنوعة. - وحدة التصميم تتأكد فى التكامل بين فانتازيا واجهة العرض الخيالية وتصميم المعروضات.	الصياغة التصميمية



جدول (٦) مقترح تصميم لواجهة عرض مرتفعة لمنجر مجوهرات



تعدد المستويات الايجابية والسلبية	نوع تعدد المستويات
واجهة عرض مرتفعة	نوع نافذة العرض
تطبيق Copilot	تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي
Real half height display window design for jewelry store - Inspired by the Art Nouveau school - Multi-level slide design - In turquoise and orange colours	الادخال النصي
درجات اللون الازرق الفاتح والبرتقالي الفاتح في الواجهة الامامية مع اللون البني في المعروضات الافتراضية	الالوان المستخدمة
متجر مجوهرات	هوية المعروضات/ المتجر
<p>Art Nouveau - النمط الزخرفي مستوحى من الفن الجديد</p> <p>-التصميم السيمتري المتماثل يحقق وحدة واجهة العرض.</p> <p>- بروز منتصف الواجهة يضيف ابعاد جمالية الى البنية التصميمية لواجهة العرض.</p> <p>-المجموعة اللونية الثنائية للواجهة توجه عين المشاهد الى الالتفات الى المعروضات.</p>	الصياغة التصميمية

جدول (7) مقترح تصميم لواجهة عرض الناصية لمتجر احذية



نوع تعدد المستويات	تعدد المستويات الفوتوغرافى والايهامى
نوع نافذة العرض	واجهة عرض الناصية
تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعى	تطبيق Imagine
الادخال النصى	Real dual-width front display window design - For a shoe store - Inspired by nature - Multi-level graphic design
الالوان المستخدمة	درجات اللون البنى مع الاخضر ودرجات اللون الازرق فى الخلفية الايهامية ودرجات اللون البنى فى استندات العرض ودرجات الازرق والابيض فى المعروضات الافتراضية
هوية المعروضات/ المتجر	متجر احذية رياضية
الصياغة التصميمية	-الصياغة التصميمية تتميز بأسلوب بصرى خادع تؤكد العناصر الحيوانية الايهامية والمجسمة. -تعتمد الواجهة على الدمج بين الرسوم والصور الفوتوغرافية لمشاهد من الحياة البرية لتتناسب مع طبيعة المعروضات. -نوع واجهة العرض يتناسب مع اضافة العمق الفراغى الايهامى للخلفية.

جدول ( ٨ ) مقترح تصميم لواجهة عرض طولية لمتجر ملابس شباب



نوع تعدد المستويات	تعدد المستويات الشفافة
نوع واجهة العرض	واجهة عرض طولية
تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي	تطبيق Copilot
الادخال النصي	Design a real full-length display window for a youth clothing store - Inspired by the seabed - Multi-level slide design
الصورة التي تم ادخلها	
الالوان المستخدمة	درجات الازرق والبرتقالي والابيض في الخلفية للايحاء بالعمق مع درجات اللون البرتقالي والابيض في المعروضات واستندات العرض الافتراضية
هوية المعروضات/ المتجر	متجر ملابس رجالي
هوية التصميم	<p>- استخدام الارتفاع المميز لواجهة العرض يخلق بعين المشاهد لادراك العمق والمعروضات في قاع البحر .</p> <p>- السلم في منتصف العمل خدعة بصرية تدعو للمشاهد الى الصعود للطابق الاعلى .</p> <p>- الشفافية مع اضافة الاضاءة في منتصف قمة العمل عامل ابهار يوحي بأجواء عالم البحار الخيالي .</p> <p>- التصميم متزن نتيجة تنوع العناصر البحرية مع الاشكال الهندسية على جانبي العمل .</p>

جدول (٩) مقترح تصميم لواجهة ثنائية العرض لمتجر انتيكات وتحف



تعدد المستويات المجسم والمتدرج	نوع تعدد المستويات
واجهة ثنائية العرض	نوع نافذة العرض
تطبيق Copilot	تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي
Double-width window- for an antique shop- with multiple levels completely out of the frame – Colors orange, white and blue – Inspired by abstract art	الادخال النصي
درجات اللون البرتقالي واللون البني والابيض والازرق في الخلفية ذات الشرائح المتدرجة الافتراضية وحوامل العرض والمعروضات	الالوان المستخدمة
متجر انتيكات وتحف	هوية المعروضات/ المتجر
- يتميز التصميم الزخرفى على جانبى الواجهة بوجود اطار غير مكتمل لبوابة. - عنصر التكتيف البصرى للعناصر المتراسة تتأرجح بين التجسيم والتسطيح. - الايقاع الديناميكى المتناغم يبدو فى التوزيع الغير متماثل لكلل العناصر. - يتضح عنصر الحركة فى التموجات الخطية التى تقود عين المشاهد الى المعروضات أسفل النافذة.	الصياغة التصميمية

جدول (١٠) مقترح تصميم لواجهة عرض مغلقة لمتجر ديكورات ونجف



نوع تعدد المستويات	تعدد المستويات المجهز في الفراغ والايهامى
نوع نافذة العرض	واجهة عرض مغلقة
تطبيق / موقع الذكاء الاصطناعي	تطبيق Imagine
الادخال النصى	Front display - For an Arabic perfume store - multiple levels with partial departure from the -frame and multiple photographic levels - Inspired by Islamic art
الالوان المستخدمة	بعض الدرجات المشتقة من اللون البرتقالى واللون الاسود والازرق فى الخلفية مع درجات اللون الرصاصى فى المجسمات الافتراضية المعروضة
هوية المعروضات/ المتجر	متجر ديكورات ونجف
الصياغة التصميمية	التصميم ذو الطابع الشرقى مستوحى من جماليات الفنون الاسلامية. -البيئة العربية الصحراوية فى خلفية التصميم اضافة ايهامية توحى بالعمق وتخدع عين المشاهد. -تدرج الظلال الداكنة والمضيئة يوحى بالاجواء الليلية لليالى العربية. -اشغال الفراغ من خلال استغلال جميع ابعاد الواجهة تستقطب المشاهد الى ادراك مكونات تصميم واجه العرض وطبيعة المعروضات.

## (١٠-١) النتائج :

- ١- التصميم المتعدد المستويات يبرز قيمة العمق الفراغى فى ادراك مكونات واجهات العرض.
- ٢- توظيف التصميم متعدد المستويات يحقق عامل جذب بصرى عند اضافته لواجهات العرض.
- ٣- التصميم الفنى والاستغلال الامثل لمساحة واجهة العرض يزيد من فرص الاقتناع بالشراء ويحقق رواجاً استهلاكياً.
- ٤- الارتقاء بتصاميم نوافذ وواجهات العرض بمثابة متحف مفتوح للجمهور يرتقى بالحس الجمالى والذوق العام.
- ٥- يحقق الدمج بين البرامج الجرافيكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعى الى توظيف خبرات المصمم للخروج بنتائج مستحدثة فى تصميم واجهات العرض الافتراضية.
- ٦- تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى طرح رؤى مستحدثة وقابلة للتنفيذ فى تصميم واجهات ونوافذ العرض الافتراضية.

## (١١-١) التوصيات :

- ١- الاهتمام بالدراسات الاكاديمية التى تتناول التصميم المتعدد المستويات وامكانية الاستفادة منه فى عدة مجالات وظيفية.
- ٢- دعوة الباحثين/ المصممين الى مزيد من البحث عن سبل تطوير تصميم نوافذ وواجهات العرض مع توظيف أحدث الاساليب والتقنيات التكنولوجية الذكية المستخدمة فى تصميمها وتنفيذها ودراسة تطورها عالمياً.
- ٣- مخاطبة الجهات المسئولة عن الصناعة والثقافة والسياحة للالتفات الى اهمية واجهات العرض فى مصر فى تعزيز الهوية ونشر الثقافة وترقية الذوق العام.
- ٤- توجية عناية المصممين المتخصصين الى تقنين الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تصميم نوافذ وواجهات العرض للخروج بنواتج فنية أصيلة وابداعية مؤسسه على أسس فنية سليمة.
- ٥- تشجيع رجال الاعمال وارباب التجارة على الاستعانة بالمتخصصين فى مجال التصميم والتسويق لواجهات العرض باعتبارهم الاقدر على توفير دراسة للجوانب الاقتصادية تتوافق مع التصميم المعاصر لواجهات العرض.

(١٢-١) المراجع :

الكتب العربية :

- ١- إيهاب بسمارك الصيفى - الاسس الجمالية والانشائية للتصميم ( فاعليات العناصر الشكلية ) - الكاتب المصري للطباعة والنشر - ١٩٩٢ .
- ٢- محمد البسيوني- أسرار الفن التشكيلي- عالم الكتاب- القاهرة ١٩٩٩ .
- ٣- محمد محمد كذلك - عالم الفن التشكيلي - المجلد ٤ من سلسلة كتابك العلمي - القاهرة ٢٠١٨ -

[https://www.google.com.eg/books/edition/%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85\\_%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%86\\_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%83%D9%8A%D9%84%D9%8A/ufvtDwAAQBAJ?hl=ar&gbpv=1&dq=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85+%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D9%83%D9%8A+%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%83%D9%8A%D9%84%D9%8A&pg=PA507&printsec=frontcover](https://www.google.com.eg/books/edition/%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85_%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%86_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%83%D9%8A%D9%84%D9%8A/ufvtDwAAQBAJ?hl=ar&gbpv=1&dq=%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85+%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D9%83%D9%8A+%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D9%83%D9%8A%D9%84%D9%8A&pg=PA507&printsec=frontcover)

- ٤- موسى عبد الله بلال- أحمد حبيب - الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر - ط ١ - المجموعة العربية للتدريب والنشر- القاهرة - ٢٠١٩ م .

رسائل العلمية والابحاث المنشورة :

- ٥- أحمد فهيم البربرى - تسويق الأزياء بنوافذ العرض بالمحال التجارية بإستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى - رسالة ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها- مصر ، ٢٠٢١ م .
- ٦- اسراء ابراهيم على - نظم تعددية الاشكال فى اثراء الحلول الفراغية كمصدر لتدريس التصميمات الزخرفية - رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ٢٠١٢ .
- ٧- أمل محمد محمود محمد أبوزيد - الذكاء الإصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية" (دراسة وصفية تحليلية ) - بحث منشور - مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية - المجلد السابع - العدد الثاني - يوليو ٢٠٢٣ م .

- ٨- اسماعيل شوقي - عوامل اتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والاشكال في اللوحة الزخرفية المتعددة الاسطح " رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ١٩٩١ .
- ٩- حسام بدر الدين عبد السلام - المفاهيم الفنية والفلسفية للفن البيئي كمدخل لإثراء التعبير في التصوير - رسالة دكتوراه - جامعة حلوان - كلية التربية الفنية - ٢٠٠١ .
- ١٠- حسن حسن طه - دور البعد الثالث والفراغ الحقيقي في اثراء التصميمات الزخرفية متعددة المستويات - بحث منشور - مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ٢٠١٦ .
- ١١- ريهان سعد مرسي الوحش - استحداث معلقات طباعية ثنائية وثلاثية الابعاد قائمة على الحركة الايهامية للمحاور المائلة كمثير ابداعي - رسالة ماجستير - كلية تربية النوعية - جامعة الاسكندرية - ٢٠١٨ .
- ١٢- طارق محمد عبد الحي محمد - استحداث نظم البنية الإيقاعية في التصميم الزخرفي المتعدد السطوح من خلال نظرية محاكاة الطبيعة mimicy-Bio - بحث منشور - مجلة العمارة والفنون - العدد الرابع - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط - ٢٠١٦ .
- ١٣- عبير فتحى احمد - دور الفراغ فى التصوير السريالى (دراسة تحليلية) - رسالة ماجستير - كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان - ٢٠١٥ .
- ١٤- محمد على عبده - الضوء فى فنون مابعد الحدائة واثره فى تنمية التصميم المعاصر - بحث منشور- المجلة المصرية للدراسات المتخصصة - عدد ٢٩ - جامعة عين شمس - كلية التربية النوعية - ٢٠٢١ .
- ١٥- محمد ياسين ابو العنين - الدلالات الادراكية للفراغ فى الاعمال الفنية ذات البعدين فى مختارات من الفن المعاصر كمدخل لاثراء التصميمات الزخرفية - رسالة دكتوراه - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ٢٠٠٠ .
- ١٦- منى إبراهيم عبد الرحيم - تطبيقات الإعلان التفاعلي فى نوافذ العرض المستوحاة من العناصر الطبيعية - بحث منشور - مجلة العمارة والفنون - العدد ١٠ - جامعة بنها - كلية الفنون التطبيقية - ٢٠١٨ .



١٧- منى محمد حافظ شاهين - مداخل لاضافة البعد الثالث الحقيقى كقيمة جمالية للاعمال  
ثنائية الابعاد فى مختارات من الفن المصرى الحديث والمعاصر - رسالة ماجستير -  
كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ٢٠٠٥.

١٨- مروة مصطفى محمد رشوان - نظام العمارة والزخارف النوبية كمدخل لتدريس  
التصميمات متعددة الاسطح - رسالة ماجستير - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان -  
٢٠١١.

١٩- هبة الله أحمد محمد البواب - المفاهيم الفلسفية لفن التجهيز فى الفراغ كمدخل لإستحداث  
صياغات تشكيلية للمشغولة الفنية المعاصرة - بحث منشور - مجلة كلية التربية -  
جامعة بورسعيد - العدد الرابع عشر - يونيو ٢٠١٣.

٢٠- هند سعد محمود عبد السلام - التشكيل بالبعد الثالث الحقيقى لاستحداث تصميمات  
زخرفية ورقية مستوحاة من بعض العناصر البحرية - رسالة ماجستير - كلية التربية  
النوعية - جامعة الاسكندرية - ٢٠١٤.

٢١- هند عبد الرحمن محمد - متغيرات العلاقة بين الاشكال الثنائية وثلاثية الابعاد فى الفن  
المعاصر كمدخل لاثراء تدريس اسس التصميم - رسالة ماجستير - كلية تربية فنية -  
جامعة حلوان - ٢٠٠٤.

#### المقالات المنشورة :

٢٢- داليا سالم محمد عبد اللطيف - جماليات التصميم الجرافيكي وأثره على المجتمع -  
مجلة التراث وتصميم - المقالة ١ - المجلد ٢ - العدد ١٠ - أغسطس ٢٠٢٢.

[https://jsos.journals.ekb.eg/article\\_211030.html](https://jsos.journals.ekb.eg/article_211030.html) .

23 - <https://qtoof.academy/ai-in-graphic-design>

24 - IGDT and Pixel Shaders Crafting Stunning Visual Effects .

<https://fastercapital.com/content/IGDT-and-Pixel-Shaders--Crafting-Stunning-Visual-Effects.html>

المراجع الاجنبية :

25 – Tony, M: Visual Merchandising Windows and In-store Displays for Retail – Third Edition. 2011– (Accessed: 20 Aug 2020).

[https://archive.org/details/visualmerchandis0000morg\\_d9x9/page/n211/mode/2up](https://archive.org/details/visualmerchandis0000morg_d9x9/page/n211/mode/2up)

26 – Kanokwan Somoon– Nopadon Sahachaisaree– Design Elements and Users’ Perceptual Response: A Case of Window Display- procedia - Social and Behavioral Sciences - Volume 50- 2012.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812032090>

27- Jeni Fulton, Artificial Intelligence in Contemporary Art- curated by Hans Ulrich Obrist- Academia – 2024. [updates@academia-mail.com](mailto:updates@academia-mail.com)>

مواقع الانترنت :

28– <https://www.alwanforart.com/2021/10/Line-in-Graphic-Design-1%20.html>

29– <https://www.ideelart.com/magazine/line-in-art>

30– <https://www.widewalls.ch/magazine/fiveelementsof-art>

31– <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>

32– <https://afdalanalytics.com/blog>