المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

Egyptian Journal for Specialized Studies

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ داليا حسين فهمى

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

أ /ليلى أشرف **أ/ أسامة إدوارد**

أ/ زينب وائل **أ/ محمد عبد السلام**

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:
https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٤) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكتوبر ٢٠٢٤) : (0.4167)

المجلد (١٣)، العدد (٤٧)، الجزء الثالث

يوليو ٢٠٢٥

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال - جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية - جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة - جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجدياً.

الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهه / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	Multidisciplinary عام	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2024	7

معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي Arab Citation & Impact Factor
قاعدة البيانات العربية الرقمية Arab Online Database
معرفة e-MAREFA
Arcif Analytics

التاريخ: 2024/10/20

الرقم: L24/0228 ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي التاسع للمجلات للعام 2024**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2024 **(0.4167)**.

كما صُنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (127)** على المستوى العربي ضمن الفئة **(Q3)** وهي الفئة الوسطى ، مع العلم أن **متوسط معامل "ارسيف" لهذا التخصص** كان **(0.649)**.

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل **"ارسيف Arcif"** الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل " **ارسيف** "، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

أولاً : بحوث علمية محكمة باللغة العربية :

- تراث الفن الفلسطينى وامتداده فى التصوير الجدارى المعاصر كمبدأ لمواجهة العزلة الاستعمارية ٧٢٥
  ا.د/ محمد عبد السلام عبد الصادق
- معالجات تقنية مستحدثة للطباعة بالنقل الحرارى على الأقمشة القطنية بتصميمات مستوحاة من الفن الشعبي لأعمال جمالية نفعية ٧٥٥
  د/ على محمد نور السيد الشريف
- مدي فاعلية برنامج باستخدام الرسوم المتحركة في الحد من بعض مشكلات اضطراب فرط الحركة لدي الأطفال (من ٥ إلي ٧ سنوات) ٧٨٩
  د/ عبد الرحمن شوقي محمد يونس
- التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم في اثراء التصميم المعاصر ٨٣٣
  ا.د/ عماد فاروق راغب
  ا.م.د/ احمد مصطفى محمد عبد الكريم
  ا/ إسراء على حسن عبد الجواد
- جماليات الأبعاد الإدراكية لأشكال الموجات الكهرومغناطيسية والفراغ الكمي كمدخل لتحقيق الخداع البصري ٨٦٣
  ا.د/ عماد فاروق راغب
  ا.م.د/ احمد مصطفى محمد عبد الكريم
  ا/ إسراء على حسن عبد الجواد
- استخدام الواقع المعزز في تدريس التذوق الموسيقي بالمرحلة الإعدادية في الجمهورية العربية السورية ٨٩٩
  ا.د/ عنايات محمد خليل
  ا.م.د/ رضوى عبد الرحمن عطية
  ا.م.د/ هاني محمد شاكر
  ا/ أحمد غسان الأحمد

- مدرسة ليون راشينوف في تدريس تقنيات الأداء على آلة الكلارينت

ا.د/ محمود سامي محمد الليثي ٩٣٥
ا.د/ محمد مصطفى كمال
ا/ عماد محمود محمد محمود خليل

- دراسه تحليليه لتقنيات اداء كونشيرتو موتسارت رقم ٢ في سلم ري الكبير(مصنف٢١١) والاستفاده منها للدارسين المبتدئين على آله الكمان

ا.د/ ياسر فاروق أبو السعد ٩٥٧
ا.م.د/ مروة عمرو عبد المنعم
ا/ وليد يحيي امين

ثانياً : بحوث علمية محكمة باللغة الإنجليزية :

- The Protective Effect of Foods Rich in Anthocyanins and Curcuma Against Carbon Tetrachloride-Induced Toxicity

Prof. Usama El-Saied Mostafa 73
Prof. Zenab Mostafa Mosa
Dr. Hala Rashed Ataya
Esraa Gamal Mahmoud

- Effect of Nettle Leaves (Urtica dioica L.) On Oxidative Stress Status of Induced Diabetic Nephropathy Rats

Prof. Ahmed Ali Ameen 101
A. Prof. Hany Gaber El-Masry
Rawan Sultan Saduh Alhazmi

التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم في اثراء التصميم المعاصر

ا.د / عماد فاروق راغب [١]

ا.م.د / احمد مصطفى محمد عبد الكريم [٢]

ا / إسراء علي حسن عبد الجواد [٣]

[١] أستاذ التصميم ، قسم تصميم الفنون البصرية والرقمية ، كلية التربيـة النوعيـة ، جامعـة حلوان.

[٢] أستاذ التصميم المساعد ، قسم التربية الفنية ، كلية التربية النوعية ، جامعة الفيوم.

[٣] مدرس التصميم المساعد بقسم التربية الفنية ، كلية التربية النوعية ، جامعة الفيوم.

التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم في اثراء التصميم المعاصر

ا.د/ عماد فاروق راغب

ا.م.د/ احمد مصطفى محمد عبد الكريم

ا/ إسراء على حسن عبد الجواد

ملخص:

يعد الفن الإسلامي مزيجاً مميزًا بين العلم والفن المعاصر، والتناغم والدقة عبر أشكال هندسية متكررة، ومع تطور العلوم الفيزيائية، استلهام الفنانين المعاصرين طرقًا جديدة وافكاراً لتصميماتهم الزخرفية، حيث يستكشف هذا البحث العلاقة بين هذه النظريات الفيزيائية والتصميمات الزخرفية للفن الإسلامي، ودراسة تأثير نظرية الكم والموجات الكهرومغناطيسية على التصميم وكيفية استخدامها لتعزيز الفن المعاصر، وتكمن مشكلة البحث في أنه لا تزال التطبيقات العلمية في مجال التصميمات الزخرفية غير مُستغلة بشكل كافٍ، ويسعى البحث للإجابة على تساؤل حول كيفية توظيف هذه النظريات لتطوير أنماط زخرفية معاصرة، وتم تنفيذ التجارب التصميمية الرقمية التي أظهرت كيفية تقديم بدائل زخرفية تثري التصميم بأساليب مبتكرة ومتنوعة.

الكلمات الدالة : التأثيرات البصرية، الكهرومغناطيسية الضوئية، نظرية الكم، الفن المعاصر، الفن الاسلامي.

Abstract:

Title: The optical effects of photonic electromagnetism and quantum theory in enriching contemporary design

Authors: Emad Farouk Ragheb, Ahmed Mostafa Mohamed, Esraa Ali Hassan Abd Elgawad

Islamic art is a unique blend of science and contemporary art, combining harmony and precision through repetitive geometric shapes. With the development of physical sciences, contemporary artists have drawn inspiration from new methods and ideas for their decorative designs. This research explores the relationship between these physical theories and the decorative designs of Islamic art, studying the impact of quantum theory and electromagnetic waves on design and how they can be used to enhance contemporary art. The problem of the research lies in the fact that scientific applications in the field of decorative design are still underutilized. The research seeks to answer the question of how these theories can be employed to develop contemporary decorative patterns. Digital design experiments were implemented, demonstrating how to present decorative alternatives that enrich design with innovative and diverse methods.

Keywords: Optical effects, Electromagnetism, Quantum theory, Contemporary art, Islamic art.

المقدمة :

إن الفن الإسلامي، بثرائه الزخرفي والهندسي، يُعتبر نموذجًا معاصرًا للتفاعل بين العلم والفن. تعتمد هذه الفنون على التناغم والدقة في التنفيذ، حيث يتم استخدام الأشكال الهندسية المتكررة لاستحداث تصميمات تعكس الجمال والتوازن. هذا الفن لا يستمد قوته فقط من جمال الأشكال، بل من الدلالات العميقة التي تحملها هذه الأشكال في سياقاتها العلمية والروحية. ومع تطور العلوم الفيزيائية، يمكن للفنانين المعاصرين استكشاف كيف يمكن أن تتفاعل التصميمات التقليدية مع المفاهيم العلمية الجديدة لتوليد تصميمات زخرفية معاصرة.(Es-Said, 1993)

شهد القرن العشرون تقدمًا مذهلاً في مختلف مجالات العلوم والتكنولوجيا، وهو ما كان له أثر واضح على مجال الفنون، حيث فتحت النظريات والتجارب العلمية الجديدة آفاقًا غير مسبوقة للإبداع (Lioret, 2016, p 136.) ، وإحدى هذه النظريات الهامة هي نظرية الكم، التي قدمت فهماً جديدًا لحركة الجسيمات على المستوى الذري وما يحدث من تأثيرات متبادلة بين العناصر المكونة للعالم الكمي، هذه النظرية لم تُلهم العلماء والفيزيائيين فقط، بل أثرت أيضًا على الفنانين والمصممين، الذين وجدوا فيها مصدرًا غنيًا لتطوير تصميماتهم. (Nwoga, 2023, pp 1–9) فالأعمال الفنية التقليدية التي كانت تعتمد على الإيقاع والتكرار أصبحت الآن ميدانًا للتعبير عن الحركة والطاقة والاحتمالات، وهو ما فتح الباب أمام أنماط زخرفية جديدة تعكس هذا التطور العلمي.

إلى جانب نظرية الكم، تلعب الكهرومغناطيسية دورًا مهمًا في تطوير الفنون الزخرفية. إذ تُعد الكهرومغناطيسية فرعًا من الفيزياء يدرس العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية، وكيف يتفاعل الحقلان لتوليد قوى تؤثر على المادة. في مجال الفنون، أصبحت هذه المفاهيم مصدرًا للإلهام لتطوير أنماط زخرفية مبتكرة. فالزخارف التي تعتمد على التناظر الهندسي في الفن الإسلامي، على سبيل المثال، يمكن دراستها من منظور الكهرومغناطيسية، حيث يعمل التفاعل بين الألوان والضوء كوسيلة

لإضفاء نوع من الحركة على التصميم،(Dabbour, 2012. pp.380-391) (السفطي، ٢٠٢١. ص ص ١٠٠-١١٥) هذه الأنماط الهندسية التي تتبع القواعد الرياضية في بنائها يمكن أن تصبح أكثر حيوية وتفاعلاً عند استخدام الحقول الكهرومغناطيسية كإطار مرجعي لها. حيث يعتبر الفن الإسلامي، وخاصةً في تطبيقاته المعمارية، مجالًا خصبًا لدراسة كيفية استفادة الفنانين من تلك الظواهر لإنتاج تصميمات تتسم بالحركة والانسجام البصري (Ilktürk, 2009)، فالضوء، كجزء من الطيف الكهرومغناطيسي، يلعب دوراً مهماً في إبراز جماليات التصميمات الإسلامية، سواء من خلال كيفية انكسار الضوء أو تفاعله مع النقوش والزخارف. تتجلى هذه التأثيرات بوضوح في المساجد والقصور والحدائق، حيث يمكن ملاحظة كيف يؤثر تدفق الضوء على تفاصيل النقوش والزخارف. كما أن استخدام الزجاج الملون في العمارة الإسلامية يبرز الأبعاد الروحية والجمالية، ويعكس كيفية تفاعل الضوء الطبيعي مع الفضاء المعماري.

ومع تطور الفهم للضوء والموجات الكهرومغناطيسية، بدأ الفنانون بالاستفادة من تلك الخصائص الفيزيائية لتقديم تصميمات تعتمد على الانعكاسات والتداخلات الضوئية، مما أتاح إمكانيات هائلة لتطوير الفن الزخرفي. فالتفاعل بين الموجات الكهرومغناطيسية وأشكال الضوء يعكس الحركة الدائمة للطاقة في الطبيعة، وهو ما يُعد مصدرًا هامًا للإلهام في مجال التصميمات الزخرفية (موسي، ٢٠١٦. ص ص ٦٢ – ١١٨) (بليز، وبلوم، ٢٠١٢). تعتبر الزخارف الإسلامية، بطبيعتها الهندسية المعقدة، وسيلة للتعبير عن مفاهيم علمية متقدمة. إنها تمثل نظامًا تجريبيًا يمكن من خلاله استكشاف مدى تأثير نظريات الكم على الأشكال الهندسية. هذا الأمر يُبرز كيف يمكن للفنانين المعاصرين استخدام هذه التقنيات لإنتاج تصميمات زخرفية مستحدثة تعتمد على التحولات الكمية في المادة والطاقة. وفي هذا الإطار، يتناول البحث إمكانية استغلال النظريات العلمية، مثل نظرية الكم والكهرومغناطيسية، في فهم وتطوير الزخارف الإسلامية المعاصرة، وتقديم دراسة مستفيضة عن كيفية تأثير هذه النظريات في تشكيل التصميمات الزخرفية، وتقديم نماذج جديدة تعتمد على البنية

العلمية للأشكال، إذ يتيح هذا النهج للفنانين المعاصرين تطبيق المفاهيم العلمية بطرق إبداعية تُسهم في تطوير الفن الزخرفي المعاصر، مع الحفاظ على الجوانب التقليدية للفن الإسلامي.

مشكلة البحث:

لقد أظهرت التطورات التكنولوجية، وخاصة في الفيزياء الكمومية والكهرومغناطيسية، إمكانيات جديدة لاستكشاف التفاعل بين العلم والفن، وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي:

ما إمكانات التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم في اثراء التصميم المعاصر؟

فرض البحث:

توجد علاقة إيجابية بين التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم واثراء التصميم المعاصر.

هدف البحث:

١. الكشف عن التأثيرات البصرية للكهرومغناطيسية الضوئية ونظرية الكم وإمكانية توظيفها لإثراء التصميم المعاصر.

أهمية البحث:

تتركز أهمية البحث حول عدد من النقاط:

١. تعميق الفهم للعلاقة بين العلم والفن: يسهم البحث في الكشف عن كيفية تأثير النظريات العلمية على الإبداع الفني والتصميمات الزخرفية.
٢. إحياء الزخارف التقليدية بطرق مبتكرة: يساهم البحث في تطوير أنماط زخرفية حديثة قائمة على أسس علمية، مما يجمع بين التراث والابتكار.
٣. تناول تطبيق الكهرومغناطيسية ونظرية الكم في الفنون الزخرفية، مما يفتح مجالًا جديدًا للدراسات متعددة التخصصات، والتي منها الفيزياء مما يساعد في دفع حدود الإبداع الفني نحو آفاق جديدة.

حدود البحث:

- تطبيق مفاهيم والعناصر الأساسية لنظرية الكم والموجات الكهرومغناطيسية مثل الرغوة الكمية، العائق الكمي، الاحتمالات الكمية، التأثير الموجي، وتفاعل الجسيمات على المستوى الذري بالإضافة الى حركات الموجات الكهرومغناطيسية كموجات الراديو، الفوق بنفسجية، والضوء والظل وغيرها في إنشاء تصميمات زخرفية معاصرة.
- استخدام العمليات التصميمية مع التركيز على مفاهيم مثل التسارع، التحدب، التقعر، والتراكيب التصميمية بهدف إضفاء حركية وطاقة على الأشكال الزخرفية.
- اختيار وحدات زخرفية من الفن الإسلامي للتطبيق عليها وتقتصر على (القباب، المأذنة، الهلال، الطبق النجمي الإسلامي، المقرنصات).
- تطبيق تجربة ذاتية (تصميمات مقترحة لمجموعة من اللوحات الزخرفية التي تعتمد على التحولات المستوحاة من الموجات الكهرومغناطيسية وميكانيكا الكم في الفن الإسلامي)
- استخدام برامج تصميم مثل Adobe Illustrator ، AutoCAD بالإضافة الى Ai art Generator ، Image mixer، Composer، Photoshop، Designer.com، Fractal creator online ، لتجسيد الأفكار التصميمية بشكل رقمي وتحليلها.

خطوات البحث:

- الدراسة النظرية: دراسة نظرية الكم والموجات الكهرومغناطيسية وتأثيرها على الفنون الزخرفية، وتحليل الأعمال الفنية المستوحاة من هذه النظريات.
- تحليل الأعمال الفنية: تحليل التصميمات الزخرفية التقليدية، مثل الفن الإسلامي، والبحث في كيفية تطبيق مبادئ الفيزياء على هذه الأعمال.

- التجربة التصميمية: تنفيذ عمليات تصميمية تعتمد على التسارع، التقعر، والتحدب باستخدام الأدوات المتاحة مثل البرامج التصميمية والخامات الفنية.
- نتائج البحث.
- توصيات البحث.

نتائج البحث

اولاً: خلفية البحث والاطار النظري:

١. ماهية التأثيرات الشكلية والبصرية

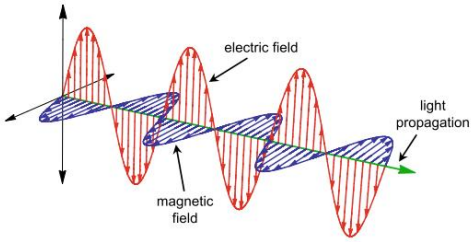
فالتأثيرات الشكلية هي التغيرات الطاقية التي تطرأ علي المفردات الشكلية من حيث السعة أو الوضع أو الحركة أو تغير المكان أو عمليات التغير في اللون أو الظل والنور أو تأثيرات الملامس أو تعرض المفردات الشكلية للفلاتر الرقمية خلال برامج الكمبيوتر لإضافة متغيرات معينة مما يؤدي إلي اختلاف في المضمون والمفهوم الدلالي والفكري للمتلقي. كما يمكن ان يعبر عنها بأنها مجموعة من العمليات التي تتم علي المفردة الشكلية من حيث سعة الطاقة وتغيرات الوضع وتغيرات الاتجاه المكاني وعمليات الحذف والإضافة وعلاقات التجاور والتماس وللتراكب وتوظيف الشفافية والتداخل بين العناصر وللتقاطع وعمليات التصغير والتكبير والتداخل بين العمليات السابقة وتكرار العناصر واختلاف الكثافة وهي عمليات يلجأ إليها المصمم لإحكام العلاقات الشكلية علي مسطح العمل التصميمي.(بسمارك، ١٩٩٨. ص ١٥٩)

٢. الموجات الكهرومغناطيسيّة (Electromagnetic Waves)

هي موجات ناتجة عن ذبذبات ناتجة عن توليد مجالات كهربائية ومغناطيسية في وقت واحد، ويمكن أن تمر عبر أي نوع من الأجسام، ولها نفس الشكل، ويقاس طولها أو عرضها أو سعتها بقياس المسافة بين الطرفين العلوي والسفلي للموجة الواحدة. ويمكن وصف أنواع الموجات الكهرومغناطيسية على النحو

التالي (موجات الراديو، والموجات الميكروية، والأشعة تحت الحمراء، والضوء المرئي، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة السينية، وأشعة جاما).(Ergul, 2021. P431)

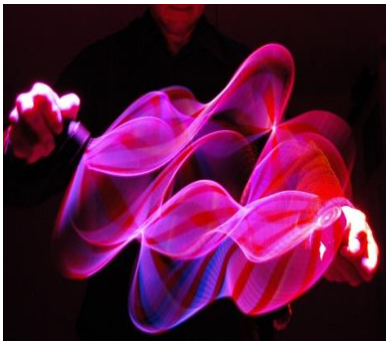
حتى منتصف القرن التاسع عشر، كان يُفهم السلوك الكهربائي والمغناطيسي كظاهرتين منفصلتين، حتي جمع العالم الاسكتلندي جيمس كليرك ماكسويل بين هاتين الظاهرتين واكتشف معادلات ماكسويل التي تصف المجالين الكهربائي والمغناطيسي وتفاعلهما، وخلص، استنادًا إلى تنبؤات ماكسويل، إلى أن الضوء موجة كهرومغناطيسية؛ وفي ثمانينيات القرن التاسع عشر، قدم هاينريش هيرتز مزيدًا من الأدلة، كما يوضح الشكل(١) مخططًا لموجات الضوء بناءً على تنبؤات ماكسويل والفهم الحالي. ينتشر الضوء في خط مستقيم على طول السهمين الأخضرين، بينما يمثل المجالان الكهربي والمغناطيسي بالسهمين الأحمر والأزرق. (Wolski, 2014. Pp 1–55)(Jones, 1979. P 348)



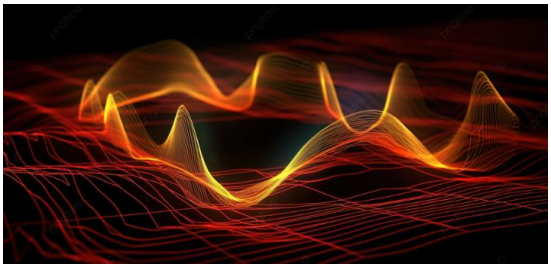
شكل رقم (١) يوضح الموجات الكهرومغناطيسية وكيفية حركتها
المصدر: (https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24097-3_11)

الفن المستوحى من الموجات الكهرومغناطيسية يركز على استكشاف التفاعل بين الضوء والمادة، وتأثير الترددات المختلفة للضوء على الإدراك البصري، حيث يعتمد هذا النوع من الفنون على توظيف نظريات الفيزياء في تحويل الظواهر غير المرئية، مثل الحقول الكهرومغناطيسية، إلى تصاميم مرئية معقدة، على سبيل المثال، تجارب فنية عديدة تُستمد من التحليل العلمي لطيف الضوء، حيث يُستخدم التناظر الموجي والألوان الناتجة عن الأطوال الموجية المختلفة كوسيلة للتعبير الفني.

شكل رقم (٢) يوضح الزمكان المنحني: نظرية الأوتار، للفنان بول فريدلاندر، يظهر لقطة مقربة لجزء من تمثال الضوء الحركي.
المصدر:
(https://art.kunstmatrix.com/en/artwork/1504929/paul-friedlander/curved-spacetime-string-theory-ii)



شكل رقم (٣) يوضح منحوتات ضوئية حركية، للفنان بول فريدلاندر، التصوير الفوتوغرافي بالتعريض الطويل وأنواع من مصادر الضوء.
المصدر:
(https://oliviaungemachphoto.wordpress.com/2016/01/21/ambiguous-space-project-ideas-insperation-and-brainstorming/)



شكل رقم (٤) يوضح اهتزاز الموجات الضوئية المتحركة.
المصدر:
(https://ar.pikbest.com/backgrounds/vibrating-light-waves-is-animated_9497605.html)

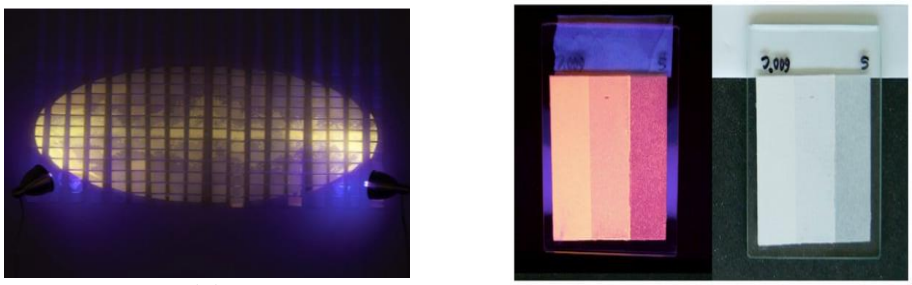
٣. الموجات الكهرومغناطيسية وتأثيرها على الفنون الزخرفية.

تحتوي الموجات الكهرومغناطيسية أنواع عديدة من الموجات ومجموعة متنوعة من الترددات والطاقات، وتنقسم إلى أنواع مختلفة ، منها الأشعة فوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء، والأشعة السينية، الضوء المرئي وغيرها.لعدة قرون، استُخدمت الموجات الكهرومغناطيسية بأنواعها المختلفة كأدوات للتعبير الفني، فمن الأشعة تحت الحمراء للكشف عن التفاصيل الخفية للضوء والحرارة، إلى الأشعة

السينية للكشف عن البنية الداخلية للأعمال الفنية، واستخدام الضوء المرئي والموجات الدقيقة لتوليد تأثيرات بصرية مبتكرة، وقد أتاح هذا التنوع في تطبيقات الموجات للفنانين كسر الحدود البصرية التقليدية وفتح آفاق جديدة للإبداع الفني، والمزج بين العلم والتكنولوجيا الحديثة لابتكار عوالم بصرية غير مسبوق.

(أ) الموجات الكهرومغناطيسية غير المرئية

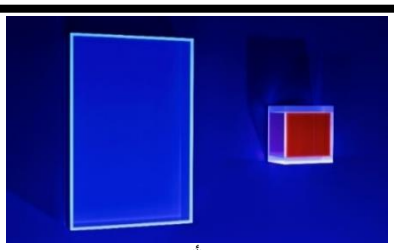
يمكن تقسيم الموجات الكهرومغناطيسية إلى موجات مرئية وغير مرئية بناءً على التردد والطول الموجي، فالموجات غير المرئية، مثل موجات الراديوية والأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية وأشعة جاما، غير مرئية للعين البشرية، الا انه على الرغم من ذلك تُستخدم الموجات غير المرئية، مثل الأشعة فوق البنفسجية، في الفن بطرق مبتكرة، مما يتسبب في توهج المواد بألوان مختلفة وانبعاث الضوء المرئي، الظهارة المعروفة باسم التلألؤ، يتم تحقيق ذلك من خلال مصابيح مصممة خصيصًا أو الثنائيات الباعثة للضوء أو الليزر أو المصابيح المتوهجة.



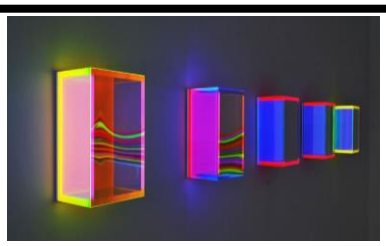
(ب) (أ)

شكل رقم (٥) يوضح مجموعة صور يتم عرضها من خلال الضوء فوق البنفسجي، مع وحدة تحكم في شدة التعتيم
المصدر:
(https://www.nist.gov/news-events/news/2020/04/glowing-colors-seeing-spread-drug-particles-forensic-lab)

تم استخدام الأشعة فوق البنفسجية في الفن والمعارض لتحويل المبدأ الفيزيائي للتلألؤ إلى تجربة مرئية ومحفزة بصريًا، ففي معرض فردي للفنانة الألمانية ريجين شومان، تم تركيب أشياء تستجيب للأشعة فوق البنفسجية على أرضية مساحة مظلمة، مما أدى إلى خلق بيئة فريدة من نوعها غيرت تصور المشاهد للمساحة والعمل الفني. هذا يحول ظاهرة التوهج غير المرئية إلى تجربة مرئية ومحفزة بصريًا.((Rocha et al., 2021. pp 10: 56



(أ)



(ب)

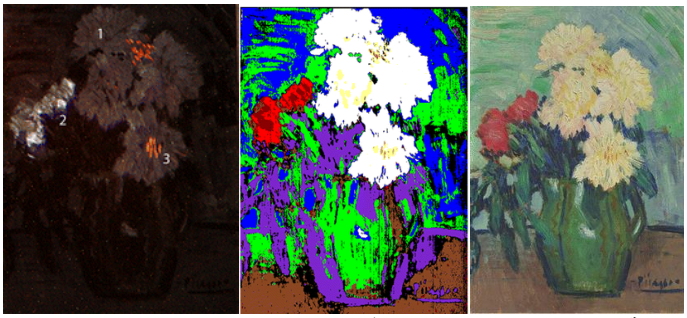
شكل رقم (٦) يوضح اعمال مبتكرة للفنانة ريجين شومان تستخدم بها الاشعة الفوق بنفسجية
المصدر: (https://alchetron.com/Regine-Schumann)

للموجات الكهرومغناطيسية تأثير كبير على الفن والتصميم المعاصر، حيث تكشف عن التفاصيل الدقيقة والتراكيب الداخلية من خلال التحليل الطيفي أو التصوير بالأشعة السينية للأعمال الفنية يستخدم التصوير بالأشعة السينية من قبل مؤرخي الفن وعلماء الآثار وأمناء المتاحف للحصول على معلومات حول عمليات الإنتاج وحالة الأعمال الفنية والبنية البلورية، فالتصوير بالأشعة السينية هو تقنية مستخدمة على نطاق واسع.(Schreiner et al., 2004. Pp 3-11) يمكن أيضاً استخدام التصوير بالأشعة السينية لفصل الصور استناداً إلى التعلم العميق الخاضع للإشراف الذاتي، والذي يفصل الصورة إلى صورتين افتراضيتين بالأشعة السينية تتعلقان بالصورة المخفية والصورة المرئية.

شكل رقم (٧) يوضح لوحة بعنوان دونا إيزابيل دي بورسيل للفنان فرانسيسكو غويا عند تعريضها للأشعة السينية، المصدر: (https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10150252/1/Rodrigues_Mixed%20X-Ray%20Image%20Separation%20for%20Artwork%20with%20Concealed%20Designs_AAM.pdf)

كما عزز الجمع بين التصوير بالأشعة تحت الحمراء والتصوير الشعاعي الرقمي بشكل كبير فهمنا للعمليات الإبداعية للفنانين، على سبيل المثال، تم تحليل مجموعة متحف الفن المعاصر بجامعة جنوب المحيط الهادئ المكونة من ٧١ لوحة إيطالية، والتي تم اقتناؤها بين عامي ١٩٤٦ و١٩٤٧، بشكل منهجي، حيث كشفت

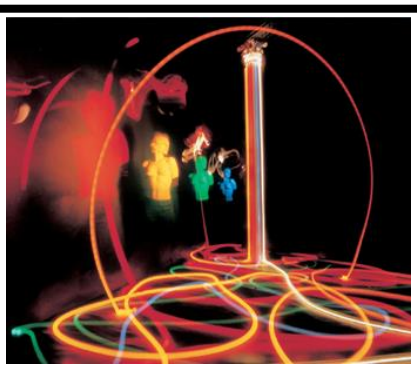
تقنيات الأشعة تحت الحمراء عن تفاصيل داخلية، ورسم صبغات، وتحسين تصور الرسومات التحضيرية والمواد غير الأصلية، حيث سمحت الصور ذات الألوان الزائفة وأطياف الانعكاس بتحديد الترميم النهائي وتحديد الصبغات الأولية، مما مكن من اكتشاف أفضل للتغيرات المحددة في الطلاء، بما في ذلك تلك التي أجراها الفنان الأصلي أو بعد ذلك.



شكل رقم (٨) يوضح نتائج التحليل الطيفي لزهرة الفاوانيا، لبابلو بيكاسو (١٩٠١).
المصدر: -(https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-016-0075-4#citeas)

(ب) الأشعة الضوئية (الضوء المرئي):

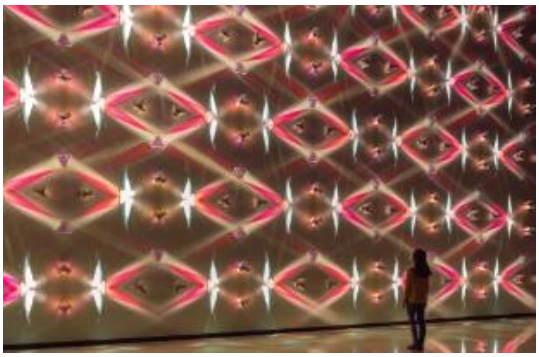
الضوء المرئي هو منطقة ضيقة من الطيف الكهرومغناطيسي يمكن لأعيننا رؤيتها، ويلاحظ الضوء المرئي دائماً من خلال رصد الفوتونات التي يتراوح طولها من ٤٠٠ نانومتر، أي البنفسجي، إلى ٧٠٠ نانومتر، أي الأحمر، وتظهر ظلال مختلفة حسب شدة الفوتونات وطولها وإدراك العين لهذه الموجات، ولذلك يعتبر الضوء جزءًا لا يتجزأ من فن ما بعد الحداثة ويستخدم لتحقيق تأثيرات بصرية مميزة تعزز التجربة الجمالية في الأعمال الفنية (عبده وآخرون، ٢٠٢١، ص. ١٧٥-١٩٧)، كما يسمح التلاعب بالضوء والظل بخلق تفاصيل مميزة ويمنح الأجسام المكانية مجموعة متنوعة من المعاني التكوينية التي تساهم في تحقيق المفهوم الجمالي للتصميم. بالإضافة إلى كونه أداة تشكيلية لتحقيق العمق المكاني والحركة الإيحائية للشكل، يلعب الضوء دوراً مهماً في تطوير التصميم المعاصر، سواء في الفن أو في مجال العمارة.(العلاوي وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٥٣٩-٥٦٤)



Technicolor Torsos
شكل رقم (٩) يوضح تصوير الرسم بالضوء بأعمال الفنان إريك ستالر
المصدر:
(https://weburbanist.com/2008/07/07/10-amazing-light-graffiti-artists-and-photographers/#google_vignett**)**

شكل رقم (١٠) يوضح المناظر الطبيعية بدون طلاء للفنان رشاد أكبروف Rashad Alakbarov: فن المناظر الطبيعية المصنوعة من الضوء والظل
المصدر:
https://twistedsifter.com/2012/01/shadow-art-by-rashad-alakbarov/)

شكل رقم (١١) يوضح استخدام تكنولوجيا الالياف الضوئية في مجال التصميم
المصدر:
https://ar.aliexpress.com/item/1005004695698766.htm
(l

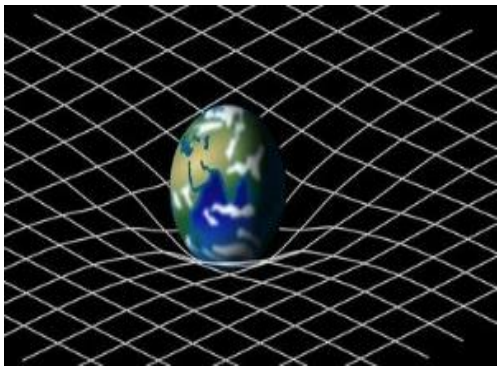


شكل رقم (١٢) يوضح ستوديو الفنان جيسون بروج، بعنوان زهر ثنائي اللون - بكين، الصين -٢٠١٤، يحتوي علي محركات ضوئية بتقنية LED ، ومرايا مخصصة وثنائية اللون
المصدر:
https://www.jasonbruges.com/dichroic-blossom)

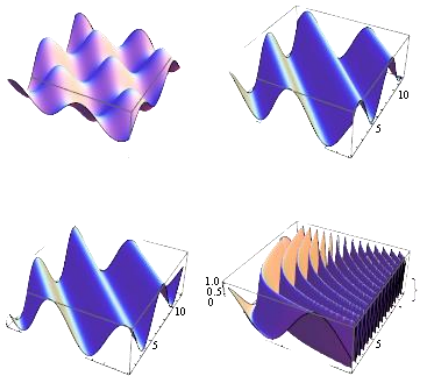
٤. نظرية الكم والبنية الهندسية لها

(أ) نظرية الكم وميكانيكا الكم

تُعَد نظرية الكم أحد الجوانب الأساسية في الفيزياء الحديثة، فهي تقدم وصفًا تفصيليًا للزمان والمكان. وهي تحل المشكلات التي لا تستطيع الفيزياء الكلاسيكية حلها أو تفسيرها. وتكشف نظرية الكم أن الذرات ليست أصغر جزء من المادة، بل إنها تتكون من جسيمات صغيرة مثل البروتونات والنيوترونات المحاطة بالإلكترونات، وكما تكشف عن خصائص أخرى للكون على المستوى الذري، مثل الانتشار الكمي وقفزات الطاقة،(النواوي، ٢٠٢٠. ص. ٧٩) وتغير نظرية الكم بنية الزمكان وصورته الهادئة المسطحة،(إبراهيم، ٢٠١٣، ص. ٢٦: ٢٧) وتكشف عن هياكل جديدة في الفضاء. أما ميكانيكا الكم فهي الوصف الرياضي لحركة وتفاعل الجسيمات داخل الذرة،(George, 2024) وقد غيرت نظرية الكم النظرة الكلاسيكية للزمان والمكان، مما أدى إلى ظهور أكوان فوضوية ومضطربة. ويحكم عالم الكم الاحتمالات، حيث كل شيء ممكن ولا شيء مؤكد.



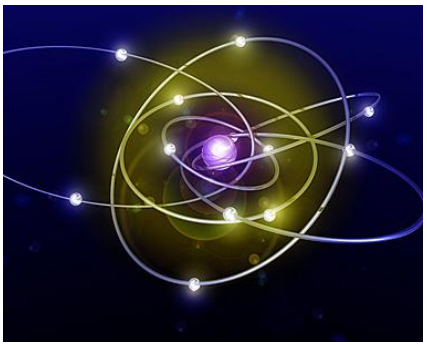
شكل رقم (١٣) يوضح التغير في الشبكة الكونية الزمكانية أثر كتلة جرم سماوي
المصدر:
(https://www.insidequantumtechnology.com/news-archive/researchers-using-new-approach-to-answer-does-gravity-require-a-quantum-description)



شكل رقم (١٤) يوضح اشكال للشبكات المتوجة توضح التوزيع الاحتمالي ونظرية الابعاد العليا لوجود الجسيمات بنظرية الكم
المصدر:
(https://soulofmathematics.com/index.php/oscillatory-integral)

(ب) الظواهر الكمية ودورهما في التصميم المعاصر.

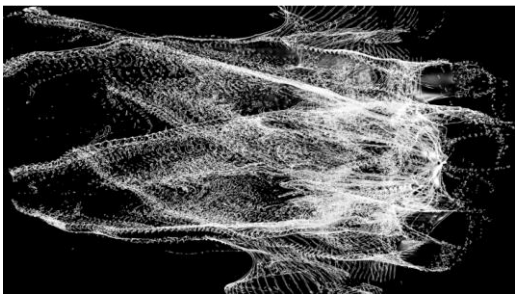
يمكن تحفيز المتلقي في الأعمال التصميمية باستخدام الظواهر الكمية واستلهامها من الفن الكمي. تعطي الفيزياء الكمية فهمًا أدق للطبيعة على المستويات الذرية، حيث تنتج التغيرات الكمية نظمًا هندسية معقدة بسبب حركة الإلكترونات، وقد تأثر العديد من الفنانين المعاصرين بتلك الحركات، وحاولوا الانتقال من السطح إلى الفراغ بطرق إبداعية، تُظهر ظاهرة الضوء كجسيمات وموجات تداخلية، مما يشير إلى تحويلات كمية جديدة يمكن تجسيدها في التصميم من خلال التدرج في العناصر والفراغات، مشيرة إلى الاحتمالات المختلفة.(مصطفي، ٢٠١٩، ص. ١١٣)



شكل رقم (١٥) يوضح حركة الإلكترونات حول النواه
المصدر:
(https://inquietudes.wordpress.com/2008/02/23/el-nacimiento-de-la-mecanica-cuantica)

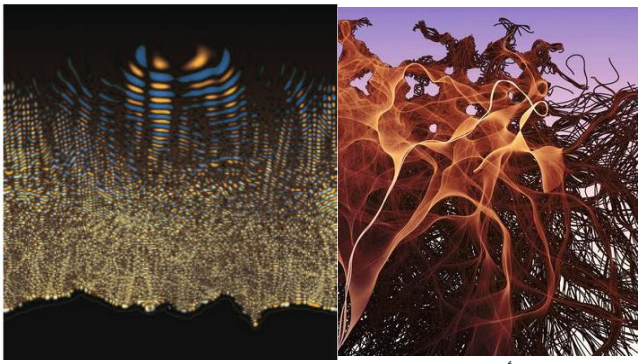
أتاحت نظرية الكم والنظرية الحركية الكمية وميكانيكا الكم إمكانية وصف العالم على أصغر مستوى، بدءًا من العالم المتناهي الصغر لأصغر الأجسام من حولنا إلى عالم الذرات المرئي الذي تُلاحظ فيه حركة الإلكترونات، فساهمت في إحداث طفرات كبيرة في فهمنا للطبيعة، ما أدى إلى تجسيد هذه الظواهر في التصميمات الفنية المعتمدة على الأسس النظرية، هذه المبادئ والظواهر الكمية مكنت

العديد من الفنانين من تطوير أعمالهم واستكشاف أنماط جديدة من التصاميم الفنية، مما أتاح تطبيقات مبتكرة في مجالات متنوعة، الفيلسوف ميشيل بيتبول قدم مفهوم "جماليات الكم"، وميشيل كافاريل ومونيك مارتينيز وسعوا هذا المفهوم كمسار جديد في الإبداع، بينما جريجوريو مورواليس كان رائدًا في تطبيق مبادئ الكم على الفن منذ ٢٠ عامًا، وكذلك وجوليان فوس أندريا ابتكر منحوتات مستوحاة من هذه الأفكار.



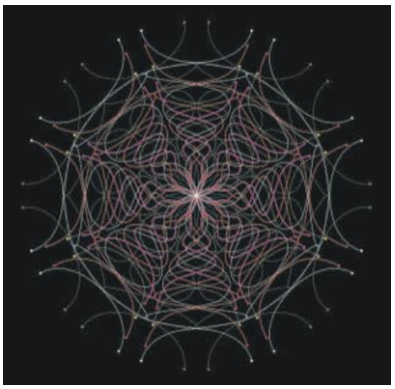
شكل رقم (١٦) يوضح عمل آلان ليوريت، جالاتيا، بعنوان الصورة الكمومية، يستخدم بها ربط فيزياء الجسيمات بطرق التفكير وبالتالي بالعمل الإبداعي.
المصدر:
(https://corfugallery.com/all-artworks/sculptures/bright-link-christina-saradopoulou)

وعلى الرغم من تأثير الفيزياء الكلاسيكية المستمر، يمكن للفن البصري أن يعبر عن التراكبات الكمومية المعقدة، وهو ما أشار إليه روبرت كريس وألفريد غولدهابر، اللذان يتوقعان مستقبلًا غنيًا للفن المستوحى من ميكانيكا الكم، فالفنان أريك هيلر هو مثال على الفنانين الذين يستمدون إلهامهم من الفيزياء الكمومية، حيث يقدم فنًا تجريديًا رقميًا مستوحى من الظواهر الفيزيائية غير المرئية مثل الإلكترونات والذرات، مستخدمًا برامج الكمبيوتر لترجمة هذه الظواهر إلى أعمال فنية تستند إلى مبادئ علمية ورياضية. تظهر أعماله الجمال والغموض للعالم الذري.(Heller et al., 2015. Pp 1-13)



(أ) (ب)

شكل رقم (١٧) مجموعه الفنان أريك هيلر Eric Heller ، التي تعتمد في تصميمها على الاشكال المختلفة لتدفق الإلكترون
المصدر:
(https://www.art.com/gallery/id--a793023/eric-heller-posters.htm)



شكل رقم (١٨) يوضح عمل للفنان فريديريك سويست، بعنوان الأمواج المثيرة، تظهر منها تأثيرات بصرية يمكن وصفها بأنها إيقاع بصري
المصدر:
(https://scgp.stonybrook.edu/wp-content/uploads/2018/11/Art_Quantum_Moment_catalogue_sm.pdf)

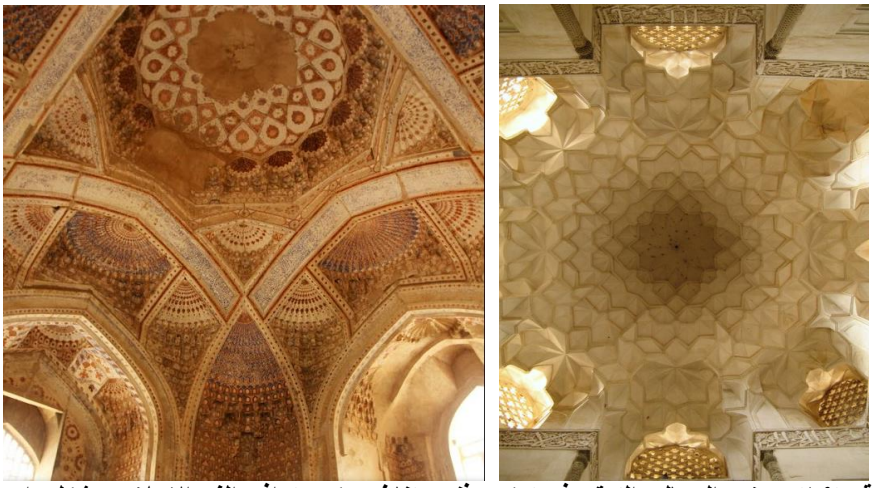
أما فريديريك سويست، فقدم أعمالًا تجمع بين الفن والتصميم بالجرافيك، حيث تميزت تأثيراته البصرية بالإيقاع البصري وتناول التفسير الفني لتوزيع وظائف الإثارة في دراسة التفاعل بين الخلايا البيولوجية والأسطح المادية، وقد نالت أعماله العديد من الجوائز المرموقة.(Crease & Goldhaber, 2012)

ثانيا: تحليل التصميمات الزخرفية التقليدية كالفن الإسلامي وتطبيق مبادئ الفيزياء عليها.

يتجلى الفن كتركيب هندسي دقيق يعكس التوازن والتناغم الكوني، حيث يمكن ربط هذا الفن بتعقيدات الفيزياء الكمية، حيث تمثل عناصر مثل الرغوة الحلقية وحركة الإلكترونات ترابطًا وتجاذبًا غامضين يمكن أن نشاهده في الزخارف الإسلامية، فالفن الإسلامي يستخدم الأشكال الهندسية المتكررة والنقوش المتداخلة لتكوين جمال بصري فريد، مشابه للتراكبات الكمية التي تتواجد فيها الجسيمات في حالات متعددة في نفس الوقت، هذه النقوش تعبر عن التناسق والتناغم الموجود في الطبيعة، الذي يمكن ربطه بمفهوم الفوضى المنظمة في ميكانيكا الكم، كذلك الرسم الهندسي في الفن الإسلامي يتعامل مع المساحات والأبعاد بطرق تعكس المبادئ الكمومية، مثل التناظر والكسرية، والفنانون الإسلاميون يتبنون تقنيات دقيقة في تقسيم المساحات وإعادة تركيبها، مما يوازي الطريقة التي يُدرس بها العلماء بنية المادة والإلكترونات ضمن نظريات الكم، باختصار، الفن الإسلامي يعكس تفكيرًا عميقًا يتوافق بشكل رائع

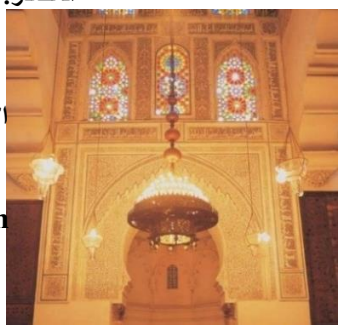
مع فلسفة الكم والظواهر الكمية، حيث يدمج الجمال والتعقيد في تركيب فني متناغم يعبر عن روعة الكون.(Jaafar & Wahiddin, 2016)

وعلى مر تعاقب الحضارات، كان للفكر الديني تأثير واضح على تشكيل الفتحات والاستخدام الوظيفي والجمالي للضوء هو احد أطياف الموجات الكهرومغناطيسية، بينما سعى الفنانون إلى تسخير الضوء الطبيعي الذي يوفره ضوء الشمس من خلال الأوعية والباحات المفتوحة التي تسمح بدخول الضوء. وقد استندوا إلى الرمزية والتصوف، وحاولوا ترجمة المواد التشكيلية إلى تواتر الضوء، واختاروا عناصر ومواد لمبانيهم وتجهيزات الإضاءة للتأثير والتأثر بالضوء والظل من خلال الانعكاس والانكسار والتغير.(سيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص. ٣٣٤)



شكل رقم (١٩) يوضح الجمال والتعقيد في تركيب فني متناغم يعكس توافق الفن الإسلامي بشكل رائع مع فلسفة الكم والظواهر الكمية

المصدر: شيلا س. بلير، جونثان م. بلوم، ٢٠١٢



شكل رقم (٢٠) يوضح النوافذ ذات الترددات اللونية ووحدات الإضاءة المختلفة، الثريا الكبرى بمسجد القرويين - فاس -المغرب - على الطراز الأندلسي

المصدر:

(https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=monuments;ISL;ma;Mon01;1;ar)

التجربة التطبيقية:

إن تصميم عمل فني باستخدام الأشكال الموجية الضوئية لا يمكن فصله عن التخطيط الكمي، فكل منهما مرتبط بالآخر، ويستحيل التصميم بأسلوب كمي دون النظر في الشكل التخطيطي للوحة وأبعادها المكانية وانتقالها البصري إلى المتلقي، كما أن استخدام نوع وشكل الموجات الكهرومغناطيسية في الفن الإسلامي يمكن أن يحقق أفكارا تصميمية متعددة تنشأ من تصميم واحد يمكن تحقيقها بتغيير العناصر المؤثرة في عناصر الشكل وتحقيق التحويلات التغييرات في وضع الشكل، وبالتالي في الفضاء المحيط به، استناداً إلى عناصر الكم ونوع وشكل الموجات الكهرومغناطيسية المستخدمة، مما يعطي العناصر المكونة للشكل إحساساً بالتنوع والديناميكية ويضيف خصائص خاصة تلعب دوراً في تشكيل طاقة وبنية النظام الذي يقوم عليه التصميم، وتؤثر عناصر التصميم وتحولاتها على تحولات عناصر التصميم في ضوء نظرية الكم وأساسيات الكهرومغناطيسية مما يؤدي إلى نتائج تصميمية غير محدودة ويكشف عن بنية نظرية الكم والتحولات المستوحاة من الموجات الكهرومغناطيسية في الفن الإسلامي من خلال عناصر العمل التشكيلي وبنيته البنائية والجمالية.

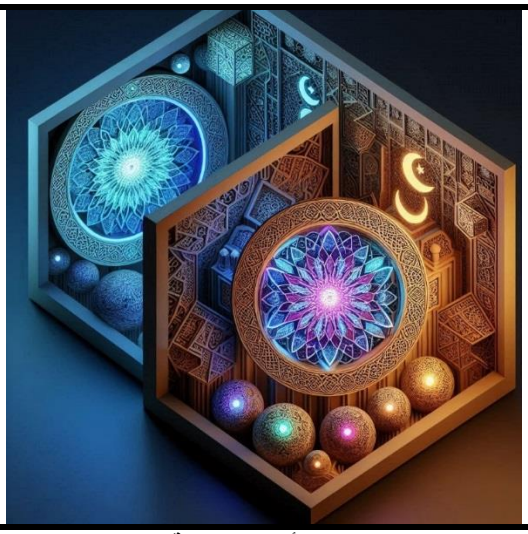
ويمكن تقسيم التصاميم المنجزة باستخدام برامج حاسوبية خاصة تدعم هذه النظرية إلى Adobe Illustrator، وAutoCAD، وAi artgenerator، و Image mixer، وComposer، وPhotoshop، وDesigner.com، و Fractal creator عبر الإنترنت بالاعتماد على الكهرومغناطيسية والتأثيرات الكمية، من خلال تغيير النقاط والمحاور بتنويع أبعاد الفراغ والحصول على العديد من الاختلافات التصميمية، حيث أمكن إنشاء التصميمات التالية:

العمل الأول

مكونات العمل: مقرنص اسلامي، رغوة كمية، موجات كهرومغناطيسية، ضوء.
الوصف الانشائي: العمل يستند إلى التصميم الإسلامي التقليدي الممزوج بمفاهيم علمية حديثة مثل حركة الموجات والرغوة الكمية. يظهر استخدام الأشكال الهندسية المتداخلة بشكل متنوع في الحجم والاتجاه، مع توزيع مركزي محكم. تتكرر العناصر بشكل متوازن، مما يخلق إيقاعًا بصريًا يجذب النظر من المركز إلى الأطراف. البنية الإنشائية تبرز بتكرار وتراكب العناصر، مع الحفاظ على الاتزان الشكلي، وتظهر علاقة بصرية متماسكة تعزز من عمق التصميم.

القيم الجمالية:
- التناغم البصري: يبرز التفاعل الجمالي في هذا العمل من خلال تداخل الأشكال الهندسية واللون، مما يعكس توازنًا ديناميكيًا بين الثابت والمتحرك، وبين الزخرفة التقليدية والتقنيات الحديثة.
- التفاعل مع الضوء: الألوان المضيئة تعزز الإحساس بالحركة والانسيابية، كما أن التباين في درجات الألوان يشد الانتباه للأشكال المختلفة ويخلق تفاعلاً بصريًا بين العناصر.
- الإيقاع التكراري: رغم تعقيد العناصر إلا أن التصميم يظل متوازنًا، مما يعكس إيقاعًا منتظمًا يوحي بالهدوء والتناغم، وهو قيمة جوهرية في الفنون الإسلامية.

العمل الثانى



مكونات العمل: هلال، قباب داخلية، نجوم، رغوة كمية، موجات كهرومغناطيسية، ضوء في شكل مجسم ثلاثي الأبعاد.

الوصف الانشائي: يتميز العمل الفني بتقسيم ثنائي متماثل بألوان متباينة، مستوحى من الزخارف الإسلامية التقليدية، ويتميز بنوافذ دائرية ذات تصميمات هندسية تشبه الورود المضيئة، وتوزيع الكتل الكروية أسفل العمل يشير إلى حركة ديناميكية توحي بمفهوم الجسيمات في الفيزياء، كما أن التداخل بين الدوائر والهياكل الخطية يعزز فكرة الحلقات الكمية الدوارة.

القيم الجمالية:
-التناظر الهندسي: يظهر بشكل واضح في التقسيم المزدوج للعمل، حيث يتوازن الجزء الأزرق مع الجزء البرتقالي، مما يعكس توازنًا بين الظلال الباردة والدافئة.
-التباين: يظهر من خلال الألوان المتناقضة التي تبرز العلاقة بين الضوء والظل، وبين النهار والليل.
-التفاعل مع الضوء: الإضاءة المتوهجة داخل التصميم تُبرز تفاصيل الزخارف وتخلق إحساسًا بالحركة والحيوية.
-الإيقاع البصري: تكرار الكتل الكروية أسفل التصميم، وتداخل الأنماط الزخرفية الهندسية في المركز، يضيفان انسجامًا بصريًا يشد الانتباه.
-العمق البصري: يظهر في التدرج المكاني للخطوط والعناصر الهندسية، مما يمنح التصميم أبعادًا ثلاثية ويعزز الإحساس بالمساحة.

العمل الثالث

مكونات العمل: اطار إسلامي محدد، قباب خارجية ، نجوم وتشابك كمي، حركة إلكترونية متدفقة.

الوصف الانشائي: يعتمد هذا العمل الفني على مزيج فني متقن بين الزخارف الإسلامية الكلاسيكية والمفاهيم العلمية الحديثة، فالإطار الخارجي يتميز بزخارف هندسية دقيقة تعكس الفن الإسلامي، بينما يظهر المركز بتصميم متموج يرمز إلى حركة الموجات الكهرومغناطيسية والضوء المرئي، والأشكال الموجية المنحنية تعبر عن تدفقات إلكترونية متناغمة. التصميم يبرز مفهوم التشابك الكمي من خلال تقاطع الأشكال بشكل معقد ولكنه متماسك بصريًا، والإضاءة المركزية بألوان طيفية (الأزرق والفيوليت) تضفي شعورًا بالعمق والحركة، ما يعزز الإحساس بديناميكية الأبعاد البصرية والتوزيع المنتظم للعناصر يخلق تناظرًا هندسيًا قويًا يجعل التصميم متماسكًا وممتعًا للعين.

القيم الجمالية:
-التناظر الهندسي: يظهر في التكوين المركزي المحكم الذي يعكس التناغم بين العناصر التقليدية والعصرية، مع توزيع متساوي يبرز التوازن.
-التباين: يظهر من خلال المزج بين الخطوط المضيئة والخلفية الداكنة، مما يعزز إبراز التفاصيل الدقيقة.
-الإيقاع البصري: يتحقق من خلال تكرار الأشكال المتموجة بأطوال مختلفة، مما يخلق إحساسًا بالانسجام والاستمرارية.
-التفاعل مع الضوء: الألوان المشعة في المركز توحي بالحركة والطاقة، مما يربط التصميم بالفيزياء الكمية.
-العمق البصري: التداخل بين الأشكال والخطوط يخلق إحساسًا ثلاثي الأبعاد يعزز الجاذبية العمل.

العمل الرابع

مكونات العمل: إطار خارجي من الزخارف الهندسية الإسلامية، قباب داخلية ومقرنصات، موجات كهرومغناطيسية متنوعة، التشابك الكمي، الرغوة الكمية، الحلقات الكمية.

الوصف الانشائي: الإطار الخارجي يتميز بزخارف هندسية دقيقة تعكس الفن الإسلامي، بينما تظهر القباب الداخلية في منتصف العمل مندمجة مع الرغوة الكمية في حلقات دائرية، تم استخدام أشكال متنوعة من الموجات الكهرومغناطيسية لتمثيل الإضاءة المركزية بألوان طيفية، مثل الأزرق والبنفسجي، تضفي شعورًا بالعمق والحركة، مما يعزز الإحساس بديناميكية الأبعاد البصرية والتوزيع المنتظم للعناصر. اوهي مستمدة من ألوان الموجات فوق البنفسجية والموجات تحت الحمراء والضوء المرئي، التصميم يبرز أيضًا عناصر نظرية الكم من خلال حركة التشابك الكمي، والرغوة الكمية، والحلقات الكمية، فهذه العناصر تتقاطع بشكل معقد ومتناسق بصريًا، مما يخلق تناظرًا هندسيًا قويًا.

القيم الجمالية:

- التناظر: يظهر في تركيبة مركزية مزخرفة موزعة بشكل لائق تؤكد على التوازن الذي يعكس الانسجام بين العناصر التقليدية والحديثة.

- التباين: يتم عرضه عن طريق مزج خطوط الضوء مختلفة الدراجات، وتسليط الضوء على أبرز التفاصيل.

- الإيقاع: يتحقق من خلال تكرار الأشكال المتموجة بأطوال مختلفة، مما يولد إحساسا بالانسجام والاستمرارية.

- التفاعل مع الضوء: يربط لونا لإشعاع في مركز التصميم بفيزياء الكم ويعزز الحركة والطاقة.

- العمق: يؤدي تداخل الأشكال والخطوط إلى خلق تأثير ثلاثي الأبعاد يزيد من جاذبية العمل.

العمل الخامس

مكونات العمل: - إطار خارجي مزخرف بنمط إسلامي هندسي، قبة خارجية، موجات الراديو، الموجات تحت الحمراء، والضوء المرئي، الحلقات الكمية، العائق الكمي.

الوصف الانشائي: الإطار الخارجي يتميز بزخارف هندسية دقيقة تعكس الفن الإسلامي، بينما تظهر القبة كرموز معمارية تضيف بُعدًا جمالياً في المركز، يعكس التصميم حركة الموجات الكهرومغناطيسية بأنواعها المختلفة مثل موجات الراديو وضوء الاشعة تحت الحمراء والضوء المرئي، والتي تتمثل في أشكال منحنية تتدفق بتناغم، كما يبرز العمل عناصر من نظرية الكم مثل حركة الحلقات الكمية، العائق الكمي، مما يضيف تعقيدًا بصريًا. الإضاءة المركزية بألوان طيفية (الأزرق والاصفر) تضفي شعورًا بالعمق والحركة، مما يعزز الإحساس بديناميكية الأبعاد البصرية.

القيم الجمالية:

- التناغم: الألوان والأشكال تتناغم بشكل رائع، مما يخلق إحساسًا بالانسجام البصري والهدوء.
- التوازن: التصميم يظهر توازنًا دقيقًا بين العناصر المختلفة، مما يعطي شعورًا بالاستقرار.
- الحركة: الاستخدام المتقن للخطوط المتعرجة والمنحنية يخلق إحساسًا بالحركة والديناميكية داخل العمل الفني.
- الترابط: العناصر في العمل مترابطة بشكل جيد، حيث تتكامل الأشكال الهندسية مع الزخارف الإسلامية لتكوين وحدة فنية متكاملة.

العمل السادس

مكونات العمل: خطوط منحنية ومتعرجة تمثل حركة الموجات الكهرومغناطيسية وحركة الإلكترونات في الفضاء الكمي، والأشكال الهندسية الإسلامية من نجوم إسلامية وهلال وغيرها مع هذه الخطوط لإبراز التداخل بين الفن التقليدي والعلمي.

الوصف الانشائي: - لعمل عبارة عن تكامل بين الزخارف الإسلامية التقليدية وعناصر الموجات الكهرومغناطيسية ونظرية الكم، ويعكس التفاعل بين الثقافة التقليدية والعلوم الحديثة، تعكس جمال ودقة الفن الإسلامي التقليدي، فالنجوم الموزعة في العمل تعبر عن التشابك الكمي وتخلق إحساسًا بالتداخل والتناغم. في المركز، تظهر خطوط منحنية تعبر عن حركة الإلكترونات بشكل ديناميكي ومتدفق، هذه الخطوط تخلق توازنًا وتناغمًا بين العناصر التقليدية والعصرية. الألوان المستخدمة تتنوع بين الأزرق والذهبي، مما يضفي شعورًا بالهدوء والتوازن. التوزيع المنتظم للعناصر يخلق تصميمًا متماسكًا وممتعًا للعين.

القيم الجمالية:

- التناغم البصري: يظهر بوضوح من خلال التوزيع المتوازن للألوان والخطوط، مما يعطي إحساسًا بالانسجام والجمال.
- التباين بين الألوان: استخدام الألوان الزاهية مثل الأزرق والذهبي يعزز من جاذبية العمل ويمكّن من إبراز التفاصيل الدقيقة.
- الإيقاع البصري: يتم تحقيقه عن طريق تكرار الأشكال والخطوط المنحنية بأطوال مختلفة، مما يخلق إحساسًا بالحركة المستمرة.

- التفاعل مع الإضاءة: الألوان المشعة في المركز توحي بالحركة والطاقة، مما يضيف بعدًا ديناميكيًا للعمل.
- العمق الإدراكي: التداخل بين الأشكال والخطوط يخلق تأثيرًا ثلاثي الأبعاد، مما يعزز من جاذبية العمل الفني وإحساس المشاهد بالعمق.

العمل السابع

مكونات العمل: - الزخارف الإسلامية التقليدية تشبه الزهرة، الحلقات الكمية الدوارة ، الرغوة الكمية، حركة الموجات.

الوصف الانشائي: العمل يتكون من الأشكال المتماثلة والمتكررة تخلق نمطًا مركزيًا يشبه الزهرة، يتوسع إلى الخارج بشكل متوازن، مجموعة متنوعة من الأشكال الهندسية والنقاط التي تتناغم لتشكل نمطًا دقيقًا ومعقدًا مستوحاي من الحلقات الكمية الدوارة، بالإضافة الى اشكال عوائق كمية صغيرة متناثرة على اطراف العمل المزين بزخارف هندسية إسلامية دقيقة تعكس جمال ودقة الفن التقليدي، الألوان المستخدمة تتنوع بين الأزرق، البنفسجي، الذهبي، والوردي، مما يضفي على العمل حيوية وإشراقًا. الأشكال الهندسية والنقاط موزعة بشكل متناسق، مما يخلق تصميمًا متماسكًا وجذابًا للعين.

القيم الجمالية:
- التناغم: هناك تناغم رائع بين الألوان والأشكال في التصميم، مما يخلق إحساسًا بالانسجام البصري.
- التوازن: التصميم متماثل ويعكس توازنًا دقيقًا بين العناصر المختلفة، مما يضفي عليه إحساسًا بالاستقرار.
- الحركة: استخدام الأشكال المتداخلة والتدرجات اللونية يخلق إحساسًا بالحركة والديناميكية داخل العمل الفني.
- الترابط: العناصر في العمل مترابطة بشكل جيد، حيث تتكامل الأشكال الهندسية مع الزخارف لإنتاج تصميم متكامل ومتماسك.

نتائج وتوصيات البحث:

نتائج البحث:

- توصلت الدراسة إلى أن الجمع بين الفيزياء والفن الإسلامي يمكن أن يعزز ديناميكية وتنوع التصاميم، مع تشجيع الفنانين على دمج مفاهيم الفيزياء في

تصاميمهم لخلق أنماط زخرفية معاصرة أكثر تفاعلاً مع الضوء والحركة.

- أن الموجات الكهرومغناطيسية ونظرية الكم يمكن أن تبرز الحركة في التصاميم الزخرفية، مع إمكانية تطوير برامج تصميم تعتمد على هذه المفاهيم لتمكين المصممين من تجربة أنماط جديدة تعكس الحركة والطاقة.
- تطبيق النظريات العلمية ومبادئ الفيزياء في الزخرفة يخلق تجربة بصرية مميزة، وأنه باستخدام التصميم الحي لإنشاء تصميمات زخرفية تتغير تلقائيًا بناءً على التفاعل مع المتغيرات البيئية مثل الضوء، الحرارة، أو الحركة، باستخدام أجهزة تكنولوجية أو ألوان وخامات تعتمد على الخصائص الكهرومغناطيسية.
- الفن الإسلامي يتفاعل بشكل إيجابي مع الظواهر العلمية الحديثة مثل الضوء والموجات والكم.

توصيات البحث:

- تشجيع المصممين والفنانين على استكشاف العلاقة بين الفيزياء والفن الإسلامي لتطوير أنماط زخرفية مبتكرة تجمع بين الجمال والتفاعل الحركي.
- تطوير برامج تصميم تعتمد على مفاهيم الموجات الكهرومغناطيسية ونظرية الكم لتمكين المصممين من خلق تصاميم متجددة تعكس الحركة والطاقة.
- تعزيز استخدام التصميم الحي الذي يستجيب للمتغيرات البيئية مثل الضوء والحرارة، وتشجيع توظيف التكنولوجيا والمواد ذات الخصائص الفيزيائية في الفن الإسلامي.
- تنظيم ورش عمل ومعارض تجمع بين العلماء والفنانين لعرض تطبيقات الفن الإسلامي الحديثة المرتبطة بالنظريات العلمية، ودعم الأبحاث التي تدرس إمكانية دمج الظواهر الفيزيائية في الفنون التقليدية، بما يعزز فهم العلاقة بين العلم والفن الإسلامي.

المراجع:

اولاً: المراجع العربية:

١. أسماء عاطف محمد موسى. (٢٠١٦). الزخارف الإسلامية كمدخل لتدريس التصميم الزخرفي المعاصر. في **المؤتمر العلمي الدولي الثالث: قضايا التربية - رؤية واقعية وطموحات مستقبلية** كلية التربية النوعية، جامعة الفيوم، (٦٢-١١٨).

٢. سوزان محمد إبراهيم. (٢٠١٣). تغيرات بنية التحول في ضوء نظرية الكم كمصدر للتصميم ثلاثي الأبعاد. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الفنية.

٣. بلير، ش. س.، و بلوم، ج. م. (٢٠١٢). **الفن والعمارة الإسلامية** (وفاء عبد اللطيف زين العابدين، مترجم). هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة، دار الكتب الوطنية.

٤. فيصل سيد، أحمد الشافعي، و منى ثروت. (٢٠٢٠). دراسة تطور أساليب وحدات الإضاءة في الفن الإسلامي. **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ٥**(٢٤)، ٣٣٤.

٥. محمد العلاوي، أحمد عبد العظيم حسين، و أيمن السيد محمد بيومي. (٢٠٢٢). الأبعاد الجمالية لتأثير الضوء على الأعمال الفنية المعاصرة. **مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، ٨**(٢)، ٥٣٩-٥٦٤.

٦. محمد علي عبده، وائل حمدي عبد الله، أسماء عاطف محمد، و دعاء حسن زكريا الساعاتي. (٢٠٢١). الضوء في فنون ما بعد الحداثة وأثره في تنمية التصميم المعاصر. **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ٩**(٢٩)، ١٧٥-١٩٧.

٧. مروة عزت مصطفى. (٢٠١٩). تحول بنية الشكل في ضوء نظرية الكم كمصدر للتصميم الزخرفي. **مجلة العلوم والفنون التطبيقية، ٦**(٥)، ١١٣.

٨. مروة وائل محمد السفطي. (٢٠٢١). الأنماط التصميمية للإضاءة الطبيعية التقليدية في التصميم الداخلي والعمارة الإسلامية. **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ٦**(٢٨)، ١٠٠-١١٥.

٩. وسام حمدي كامل النواوي. (٢٠٢٠). صياغات تصميمية مستحدثة للحروف العربية في ضوء مشتقات النظرية الكمية وأثرها على تدريس التصميم (دراسة تجريبية). **مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، ٢١**(١)، ٧٩.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

1. Wolski, A. (2014). **Theory of electromagnetic fields**. University of Liverpool, and the Cockcroft Institute, UK, pp. 1–55. Retrieved from https://cds.cern.ch/record/1400571/files/p15.pdf
2. Lioret, A. (2016). **Quantum Art**. *Eurographics Proceedings, Computational Aesthetics in Graphics, Visualization, and Imaging EXPRESSIVE*, p. 136.
3. Dabbour, L. M. (2012). Geometric proportions: The underlying structure of the design process for Islamic geometric patterns. *Frontiers of Architectural Research, 1*(4), 380–391.
4. Heller, E. J., Thomas, J., & Swist, F. (2014). **Art and the Quantum Moment**. Simons Gallery, The Simons Center for Geometry and Physics, Stony Brook University, NY, pp. 1–13.

5. Es-Said, I. (1993). *Islamic Art and Architecture—The System of Geometric Design*. (T. El-Bouri & K. Critchlow, Eds.). Reading: Garnet.
6. Jones, F. V. (1979). The Man Who Paved the Way for Wireless. *New Scientist*, November 1, p. 348.
7. Ilktürk, U. (2009). An Attempt to Combine Mathematics and Visual Arts: A Research on Islamic Geometric Patterns. (Master's thesis).
8. Jaafar, A. N., & Wahiddin, M. R. (2016). A new quantum theory in accordance with Islamic science. In *Islamic Perspectives on Science and Technology: Selected Conference Papers* (pp. 235–244). Springer Singapore.
9. George, L. (2021). Quantum Mechanics: Definition and Impact. *Journal of Theoretical & Computational Science, 8*(140). Retrieved from https://www.longdom.org/open-access-pdfs/quantum-mechanics-definition-and-impact.pdf
10. Nwoga, B. (2023). Investigation of the Intersection of Art and Technology: Review Literature. *International Journal of Arts and Humanities, 1*(1), 1–9.
11. Ergul, O. (2021). *Introduction to Electromagnetic Waves with Maxwell's Equations*. Middle East Technical University, Turkey, p. 431.
12. Crease, R. P., & Goldhaber, A. S. (2012). Art of the Quantum Moment. *The Bridges Archive, Bridges 2012*. Retrieved from https://archive.bridgesmathart.org/2012/bridges2012-307.pdf
13. Rocha, A. M., Almeida, T., & Machado, G. (2021). The Threshold between the Material and Immaterial Light. *Notes on Luminescence and Dark Environments, Arts Journal, 10*(3), 56. https://doi.org/10.3390/arts10030056
14. Schreiner, M., Frühmann, B., Jembrih-Simbürger, D., & Linke, R. (2004). X-rays in art and archaeology: An overview. *Powder Diffraction, 19*(1), 3–11. https://doi.org/10.1154/1.1649963
15. Pu, W., Huang, J. J., Sober, B., Daly, N., Higgitt, C., Daubechies, I., Dragotti, P. L., & Rodrigues, M. R. D. (2022). Mixed X-Ray Image Separation for Artworks with Concealed Features. *IEEE Transactions on Image Processing, 3*(28), 4458–4473. https://doi.org/10.1109/TIP.2022.3185488
16. Wilson, S. (2003). *Information arts: Intersections of art, science, and technology*. MIT Press.

ثالثاً: مراجع شبكة الأنترنت:

1. Frederic Swist. (n.d.). *مجموعة أعمال للفنان فريديريك سويست*. Retrieved February 6, 2024, from https://scgp.stonybrook.edu/wp-

content/uploads/2018/11/Art_Quantum_Moment_catalogue_sm.pdf
2. Eric Heller. (n.d.). *مجموعة من الأشكال المختلفة لتدفق الإلكترون*. Retrieved February 5, 2024, from https://www.art.com/gallery/id--a793023/eric-heller-posters.htm
3. Springer. (n.d.). *Electromagnetic waves and how they move*. Retrieved December 30, 2023, from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24097-3_11
4. WebUrbanist. (n.d.). *Eric Staller's light drawings*. Retrieved February 15, 2024, from https://weburbanist.com/2008/07/07/10-amazing-light-graffiti-artists-and-photographers/#google_vignette
5. AliExpress. (n.d.). *Fiber optic technology*. Retrieved January 19, 2024, from https://ar.aliexpress.com/item/1005004695698766.html
6. Soul of Mathematics. (n.d.). *Higher dimensional theory and probability distribution*. Retrieved February 6, 2024, from https://soulofmathematics.com/index.php/oscillatory-integral/
7. Eric Heller. (n.d.). *مجموعة من الأشكال المختلفة لتدفق الإلكترون*. Retrieved February 5, 2024, from https://www.art.com/gallery/id--a793023/eric-heller-posters.htm
8. NIST. (2020). *Images and ultraviolet light*. Retrieved January 4, 2024, from https://www.nist.gov/news-events/news/2020/04/glowing-colors-seeing-spread-drug-particles-forensic-lab
9. Alchetron. (n.d.). *Innovative works by artist Regine Schumann use ultraviolet rays*. Retrieved January 4, 2024, from https://alchetron.com/Regine-Schumann
10. Jason Bruges Studio. (n.d.). *Dichroic blossom*. Retrieved February 15, 2024, from https://www.jasonbruges.com/dichroic-blossom
11. Twisted Sifter. (2012). *Landscapes without paint by Rashad Alakbarov*. Retrieved February 15, 2024, from https://twistedsifter.com/2012/01/shadow-art-by-rashad-alakbarov/
12. Inquietudes. (2008). *Movement of electrons around*. Retrieved February 6, 2024, from https://inquietudes.wordpress.com/2008/02/23/el-nacimiento-de-la-mecanica-cuantica/
13. Friedlander, P. (n.d.). *Curved spacetime, string theory II*. Retrieved December 30, 2023, from https://art.kunstmatrix.com/en/artwork/1504929/paul-friedlander/curved-spacetime-string-theory-ii
14. Friedlander, P. (2018). *Kinetic light sculptures*. Retrieved December 30, 2023, from https://paulfriedlander.com/text/2018_Smogen/Smogen.html
15. Islamic Art Museum. (n.d.). *The Great Lamp*. Retrieved February 12, 2024, from https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=monuments;ISL;ma;Mon01;1;ar

16. Friedlander, P. (2018). *Vibrating light waves is animated*. Retrieved December 30, 2023, from https://paulfriedlander.com/text/2018_Smogen/Smogen.html
17. Inside Quantum Technology. (n.d.). *Warps space-time*. Retrieved February 5, 2024, from https://www.insidequantumtechnology.com/news-archive/researchers-using-new-approach-to-answer-does-gravity-require-a-quantum-description/

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Dalia Hussein Fahmy
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Laila Ashraf
Usama Edward
Zeinab Wael
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University,
Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (July 2024) : (7) Point
Arcif Analytics (Oct 2024) : (0.4167)
VOL (13) N (47) P (3)
July 2025

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer
(KSA)
Professor of Educational and Communication
Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching
Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department
at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of
Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in
education (OISE) at the university of Toronto and
consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus,
university technology