



مقالة بحثية

صياغات تشكيلية بالضوء لتحقيق قيم جمالية في النسيجيات المعاصرة

* ساره صفوت أحمد على عبيدو

* مدرس النسيج بقسم التربية الفنية، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة.

البريد الإلكتروني: sarasafwat2018@icloud.com

تاريخ المقال:

- تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 01 يونيو 2021
- تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 05 يونيو 2021
- تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 03 سبتمبر 2021
- تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 05 سبتمبر 2021

الملخص:

يعد مجال النسيجيات اليدوية من المجالات الفنية التي تسعى إلى التجديد والخروج عن المألوف والنمطية والتحرر من سيطرة الحلول المألوفة من خلال البحث عن فكر يحقق رؤى جديدة في العمل النسجي، مما يؤدي إلى تنمية الفكر الإبداعي معتمدة في ذلك على التقدم العلمي والتكنولوجي في شتى المجالات. ومن خلال ذلك يقدم هذا البحث مفهوم الضوء، ورصد الصياغات التشكيلية للضوء في الأعمال النسجية في ثلاث محاور هي: النسيج بالخامات الضوئية، واستخدام الصباغات والألوان المضيئة لصباغة الخيوط النسجية قبل النسيج بها، النسيج مع وجود فراغات واسقاط الظلال. كما يستند البحث على تحليل لمختارات من أعمال الفنانين المعاصرين التي تميزت أعمالهم بالتنوع والفرادة الفنية لتناول الصياغات التشكيلية للضوء وذلك للتعرف على القيم الجمالية والتشكيلية المختلفة للضوء في الأعمال الفنية ومحاولة توصيفها.

الكلمات المفتاحية: الصياغات التشكيلية، الضوء، الألياف الضوئية، الصبغات المضيئة، الفراغ، الظل.

مقدمة

الإضاءة الطبيعية الأخرى فكلها (مجتمعة) لا تمثل سوى نسب ضئيلة جداً بالقياس إلى الطاقة الضوئية الصادرة من الشمس. وأشعتها تختلف في قوتها وأيضاً نوعيتها باختلاف ساعات النهار.

ب- الضوء الصناعي: Artificial light: أصبح كوسيط تشكيلي يقوم بدور هام في إحداث التوازن بين عناصر العمل الفني بوجه، ولقد ساهم التقدم العلمي في تطور الإضاءة الصناعية والوسائل المستخدمة فيها حيث أصبحت مصادر الإضاءة الصناعية الآن هي المصدر الرئيسي للضوء في الأعمال الفنية المعاصرة فقد اعتمد الفنان في أعماله الفنية على توظيف الضوء الصناعي في البناء التشكيلي للعمل. فهي تثير سطح العمل الفني بقيم وأبعاد حسية مختلفة وقد تمكن الفنان من التحكم في شدة الإضاءة ودرجاتها وألوانها مما جعلها وسيط طيع في يد الفنان ومن هذه الاضاءات علي سبيل المثال. لمبات الفلورسنت ولمبات النيون، الألياف الضوئية، الليدات

وللغة الضوء عناصرها مثلها مثل أى لغة، نستطيع من خلال هذه العناصر تكوين جمل ضوئية تمكنا من التعبير عن المعاني والأحاسيس وقد تكونت هذه اللغة داخل الإنسان منذ بداية الخليقة وبدايتها من الطبيعة فقد أحس الإنسان بالأمان بضوء الشمس، وأحس بالخوف بعد غروبها وكان هذا التأثير يعتبر أول أساس للغة الضوء اتفق عليه الإنسان، والضوء الصناعي يحقق وحدة العمل الفني من خلال زاوية الإسقاط وكذا اتجاهات الظلال. " كما يتسبب الضوء الحاد المباشر في أحداث تغيير أو تحريف للأشكال وأحداث متناقضات أكثر حدة، واعطاء قيم أقل لأن بعض الأجزاء من الأشياء أو بعض المساحات يمكن أن تخفي أو تظهر أقل وضوحاً إذا لم يصلها الضوء تمامًا أو يصلها بعض الضوء".

وبعد فن النسيج من الفنون التي تسعى إلى التجديد في الأساليب والتقنيات وتناول الخامات ومعالجتها للخروج عن المألوف والنمطية في مجال النسيجيات اليدوية والتحرر من سيطرة الحول المألوفة من خلال البحث عن خامات جديدة مستحدثة لاستثمار خواصها وقيمها في تناول غير تقليدي إلى جانب الخامات التقليدية، وكانت الخامات الضوئية والضوء كعنصر تشكيلي في العمل الفني من اهتمامات فنان النسيج في العصر الحديث وفي فنون ما بعد الحداثة.

يعد الضوء السبب الرئيسي في رؤية الأشياء إذا ما سقط عليها ثم تعكسه على مجالنا البصري، وبذلك تترك العين ما لهذه الأشياء من خصائص وملامح وتصبح قادرة على اكتشاف أسرار مكوناتها والتعرف على تفاصيلها وأبعادها، فتؤكد لنا صفات السطوح هل هي منحنية أو كروية أو مسطحة. وتسمح للعين بتحسس ملامس السطوح وهي على البعد.

اهتم الفنان بعنصر الضوء منذ زمن بعيد ولكن كان الاهتمام بالضوء قديماً محدوداً فقد كان معظم استخدام الفنانين للضوء في مجالات الفن التشكيلي يقتصر علي استخدامه كوسيط لأدراك الأعمال الفنية، وليس كعنصر من عناصر التشكيل ذلك بخلاف بعض المحاولات المحدودة لإستخدامه على هذا النحو. ظهرت منذ القدم وأخذت تتطور شيئاً فشيئاً إلى أن أصبح للضوء في الوقت الحالي أهمية كبيرة في مجال الفن التشكيلي نتيجة التطور العلمي واستخدام التطبيقات التكنولوجية للعلم والنظريات العديدة في مجال الضوء، مثل نظرية النشاط الضوئي العام التي تحدد معني وماهية الحيوذ الضوئي والتشتت والانتشار وغير ذلك إلي جانب تطور نظريات الإدراك البصري والمثيرات في مجال علم النفس، "فاستخدم العديد من الفنانين الأساليب والنظريات الضوئية في إنتاج اشكال مثيرة بصرياً تحمل العديد من المعاني والتعبيرات التي لم يكن لنفس العناصر المستخدمة في إنتاج هذه الأشكال أن تعبر عن هذه المعاني دون استخدام الإضاءة كعنصر تشكيلي فيها". استخدم الفنان الضوء كعنصر من عناصر التعبير كي يظهر تأثيراته الانفعالية والدرامية في عمله الفني، ويعتمد الفنان في إبراز القيمة النفسية على كمية الضوء التي يستخدمها لتأكيد الحالة النفسية التي يحاول التعبير عنها وأيضاً على اتجاه الضوء الذي يسقطه على عمله الفني جانبي، أمامي، من الخلف، من أسفل أو من أعلى حيث أن لكل اتجاه من هذه الاتجاهات تأثير على هيئة الأشياء. والتأثيرات السيكلوجية المتعددة مثل البهجة والغموض والإثارة والكآبة وغيرها يمكن إبرازها عن طريق الوسائل التقنية للإضاءة الملائمة.

تعدد مصادر الضوء التي يستخدمها الفنان كوسيط تشكيل في عمله الفني منها:

أ- الضوء الطبيعي: Natural light: توجد مصادر عديدة من الإضاءة الطبيعية أهمها الشمس التي تعتبر المصدر الرئيسي للإضاءة الطبيعية والحياة عموماً، أما مصادر

منهج البحث:

المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض مختارات من الأعمال الفنية المعتمدة على الضوء والتي تميزت بالتنوع في الصياغات التشكيلية والجمالية للضوء.

مصطلحات البحث**الصياغات التشكيلية Plastic Formulations :**

هو أسلوب التطويع واحكام العلاقات التشكيلية بين أسس العمل الفني وعناصره والتي تتصف بالوحدة والفرادة وتتسم بالتناغم والتناسق

الضوء Light:

الضوء في المعجم الوسيط: النور وهما كلمتان مترادفتان و الضوء أقوى وأسطع من النور، الضوء كضوء الشمس والنار أما النور فيكتسب من جسم آخر كنور القمر". وهو الذي جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً" يونس آية (5) .

الضوء: جمعه أضواء، هو إشعاع كهرومغناطيسي مرئي للعين البشرية ومسئول عن حاسة الإبصار

الضوء: كيفية لا يتوقف ابصارها على ابصار شئ آخر، واختلفوا فيه فذهب بعض الحكماء الأقدمين إلى أن الضوء أجسام صغار تنفصل من المضيئ وتتصل بالمستضيئ، والمحققون على أنه ليس بجسم بل هو عرض قائم بالمحل معد لحصول مثله في الجسم المقابل وهو قسمان

ذاتي قائم بالمضيئ لذاته كالشمس ويسمى بالضياء أيضًا، وعرض قائم بالمضيئ لغيره كما للقمر ويسمى نورًا ومنه في سورة يونس "هو الذي جعل الشمس ضياءً والقمر نورًا"

الألياف الضوئية optical fibers:

الليف الضوئي: الجمع ألياف، جدائل دقيقة من الزجاج أو مادة شفافة أخرى توضع عشرات أو مئات منها في كبل واحد، وتستخدم في توصيل الكهرباء أو الإشارات الهاتفية أو الضوء ألياف مرنة وشفافة مصنوعة من الزجاج مثل السيليكا أو مصنوعة من البلاستيك وتستخدم في أغلب الأحيان كوسيلة لنقل الضوء بين طرفي الألياف تكون طويلة ورفيعة ولا يتعدى سمكها سمك الشعرة.

كل خيط منها مغلف بطبقتين. الطبقة الداخلية وتعمل على انعكاس الضوء انعكاسًا متتاليًا داخل الخيط الزجاجي بحث تحتفظ بالضوء داخل الخيط الزجاجي. والطبقة الخارجية وتعمل على حماية الخيط الزجاجي. وتتكون من ثلاث أجزاء الليفة الواحدة

ومما سبق جاءت فكرة البحث في رصد الصياغات التشكيلية للضوء بأساليبها المختلفة والتي تحقق رؤى جديدة في العمل النسجي، تمكن من مشاهدة العمل بأكثر من رؤية مما يحقق قيم جمالية تختلف عن العمل النسجي التقليدي ويؤدي إلى تنمية الفكر الإبداعي.

مشكلة البحث:

- إلى أي مدى يمكن للضوء إضافة قيم تشكيلية وجمالية في النسجيات المعاصرة؟.

فروض البحث:

- استخدام الضوء في الصياغة التشكيلية للنسجيات يحقق قيم تشكيلية وجمالية.

أهداف البحث:

- تكوين خبرة معرفية جديدة في مجال النسيج باستخدام التكنولوجيا.
- استخلاص أهم الصياغات التشكيلية للضوء في مجال النسجيات المعاصرة. عن طريق الكشف عن القيم الجمالية المتحققة باستخدام الضوء في العمل النسجي.
- الربط بين النظريات العلمية الحديثة والصياغات والعناصر ووسائل التشكيل الفني المختلفة المستحدثة في النسيج المعاصر.

أهمية البحث:

- الكشف عن أهمية الضوء في العمل الفني وتعميق رؤى ممارسي النسجيات اليدوية من خلال دراسة الضوء وامكاناته التشكيلية في مجال النسيج المعاصر.
- إبراز أثر تطور التكنولوجيا وتقنيات الضوء في إعطاء حرية أكبر وانطلاقًا للفكر التصميمي لتعزيز القيمة الجمالية للعمل النسجي المعاصر.
- إلقاء الضوء على الدراسات الفنية التي اتخذت الضوء محورًا لإهتمامها.

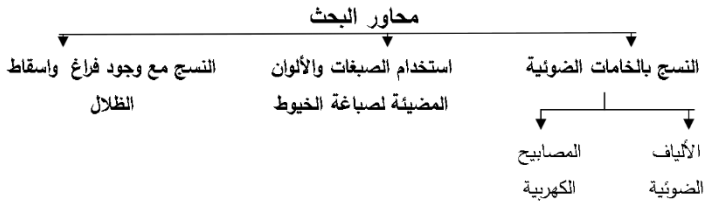
حدود البحث:

يقتصر البحث على:

- تحليل مختارات من الأعمال النسجية والفنية المعاصرة التي اعتمدت على الضوء في القرن العشرين.
- تناول الضوء الصناعي.

وقراءتها. تلك الأفكار تحدد طريقة تعامله مع الضوء وتميزه أيضًا عن غيره من الفنانين.

وقد تنوعت الصياغات النسجية للضوء واختلفت الأساليب والحلول التشكيلية ومن الصياغات التي اتبعها النسيج في أعماله يتم تقسيمها إلى ثلاث محاور هما:



أولاً: النسيج بالخامات الضوئية:

مع التطور العلمي والتقدم التكنولوجي في مجال الإضاءة تعددت وتنوعت الخامات المضيئة التي كان لها دور فعال في مجال الفن، فأصبحت الخامات الصناعية المتوفرة مثيلاً فنياً، فكل ما يحويه العالم قد أصبح معرض لأن يكون رصيد لخامات الفنان التشكيلي، لكنها تظل مخفية عن الأعين طالما كان الإنسان غير مدرك لأهميتها فيمر عليها مروراً عابراً حتى تأتي بعدها قدرة الفنان على تطويع تلك الخامات للتشكيل فالتكنولوجيا ليس لديها ماتقوله دون تعبيرات الفنان. ومن تلك الخامات الألياف الضوئية، والمصابيح الكهربائية، الشموع،... الخ.

أ. الألياف الضوئية:

تتكون من قلب مكسو بطبقة داخلية، كلاهما مصنوع من الزجاج مع وجود إختلاف بسيط في معامل الإنكسار ويكون معامل انكسار القلب أكبر من معامل انكسار الغلاف حتى يؤدي إلى حدوث إنعكاس داخلي كلي عند حدود الطبقة الخارجية الذي هو أساس توجيه الضوء في الألياف الضوئية، إذ ينعكس الضوء كلياً وبتكرار الإنعكاس ينتشر الضوء داخل قلب الليف الضوئي ويصل إلى النهاية الأخرى للليف.



قد استخدم الفنانون الألياف الضوئية داخل أعمالهم الفنية واستعانوا بمختصين لتحقيق أكبر استفادة من نظم التحكم والضبط وأجهزة الإضاءة وأنواعها المتعددة وتتناول الباحثة فيما

(خيوط زجاجية رقيقة، طبقة أولى، طبقة ثانية للحماية) كما في الشكل رقم (1).

الصبغات المضيئة light dyes:

هي الألوان المشعة (الفلورية Fluorescence) والألوان المضيئة (الفسفورية Phosphorescence) عبارة عن معادن تضيء من خلال تعرضها للضوء فوق البنفسجي أو أشعة أكس رآي، أو أشباه القطب السالب تكون فلورية (مشعة) أما في حالة استمرار تلك الإضاءة بعد انقطاع الاشعاعات المحفزة يقال بأن ذلك المعدن يكون فسفوريًا (متألقًا)

الفلورية Fluorescence: تعرف بشكل عام أنها اصدار ضيائي لعادة عندما يتوافق طول موجة الشعاع الساقط عليها مع مستويات الطاقة لذرات أو جزيئات تلك المادة. يحدث أن تثار تلك المستويات للطاقة، ثم تحدث ظاهرة الفلورية فتصدر المادة الإصدار الضيائي المميز لها، حيث يكون أحمر أو أخضر أو أصفر أو غير ذلك. ويتوقف هذا الإصدار فجأة عندما تتوقف الطاقة المحفزة.

الفسفورية Phosphorescence: تترجم كلمة فسفوري في معجم الفيزياء الحديثة "ظاهرة من نوع الفلورية وتختلف عنها باستمرار إشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه فيظل الجسم مضيئاً في الظلام باللون الخاص به"

الفراغ Space:

الجمع فراغات وتعريفه في الطبيعة والفيزياء حيز خال من المادة بصورها الثلاث أو حيز أزيل مابه من هواء أو وجد الفراغ بإمتصاص الهواء

الظل Shadow:

هو الظلام الذي يسببه جسم ما عندما يحجب الضوء من الوصول إلى سطح ما .

في معجم اللغة العربية المعاصرة: أشعة ضوئية تقع على جسم معتم يمنع نفوذها، وقد يكنى بها عن ذات الشيء

الإطار النظري للبحث:

يعد الضوء أداة في يد الفنان يعيد تركيبها وتحليلها وفق مفاهيمها الخاصة التي تفرض على الضوء شكله الجديد الذي يراه المشاهد، فالفنان عندما يتناول الضوء داخل عمله يضيف عليه ثقافته وأفكاره المكتسبة من المحيط الذي يحيا فيه ويضيف أيضاً تصورات الخاصة بمفهومه كفنان يحمل من التقنيات والمفاهيم الخاصة بنظرته للفن، فالفنان يصنع بالضوء داخل العمل الفني أفكاراً وتصورات يدعو الآخرين إلى رؤيتها

مستمرة فعليا، السيادة للضوء وذلك لإستخدام ألوان غامقة، إحساس الشفافية ناتجة من اللحامات الحرة، النسج في مساحات واسعة وأخرى ضيقة أدى إلى تنوع الملامس، توافق لوني للبني والموف، تنوع وتباين في العمل النسجي نتيجة الألياف الضوئية والخامة، استطاعت الفنانة تحقيق الإلتزان في العمل من خلال توزيع الإضاءة.

ب. النسج بالمصايح الكهربائية:

هي مصدر للإضاءة الكهربائية حيث تقوم بتحويل القدرة الكهربائية إلى قدرة ضوئية ويوجد أنواع كثيرة منها تختلف في تركيبها وطرق تشغيلها وكفاءتها ولون إضاءتها منها:

- مصايح فلورسنت.
- مصايح الزئبق ذات الضغط العالي.
- مصايح صوديوم (ضغط عالي ومنخفض).
- مصايح الهاليد المعدني.

وتتعدد أشكال كل منهم ما هو طويل أو قصير أو مستديرة (بيضاوي)، والفنان النساج يستطيع اختيار ما هو مناسب مع خامته وفكره .

- **العمل رقم (4):** مونيكا بونفيشيني، 2017م، أنابيب ضوء، أسلاك، 230×162×25سم، السداء هو المصباح الكهربائي، الخيوط المنسدله تدل على الحركة نهايات المصايح غير منتظمة مما أعطى إيقاعات غير منتظمة وحركة في العمل، اعتمد على تشييف السداء في أجزاء، والتضاد في الأبيض والخيوط الأسود، السيادة للمصايح ولكن التضاد في اللون بين السداء واللحمة جعلهم متساويين.

ثانياً: استخدام الصبغات والألوان المضيئة لصبغة الخيوط:

الصبغات الفسفورية تقع تحت نوع رئيسي من الألوان يسمى بالألوان بالمضيئة أو المشبعة، ويوجد نوع آخر مع الألوان الفسفورية يقع تحت نفس الإسم (الألوان المضيئة) ويسمى بالألوان الفلورية، وتظهر الألوان الفسفورية في الظلام بعد تفعيلها من خلال الضوء المرئي (طبيعي أو الصناعي) ودائماً ماتستخدم في أغراض الإنارة الطارئة، والعلامات الإرشادية في الطرق، وفي المواد الإستهلاكية اليومية مثل الملابس والأحذية ومستلزمات الصيد وأنظمة النقل وفي المناطق العسكرية والهندسية المعمارية... إلى غير ذلك ذرات الفسفور تستقبل الضوء وتمتلك المقدرة على امتصاص الطاقة وتخترله لساعات طويلة من 6 إلى 12 ساعة، حتى يحل

يلي ثلاثة من أعمال الفنانين استخدم في صياغتهم الألياف الضوئية.

- **العمل رقم (1):** "مالين بوبيك Malin Bobeck"، معرض فضاء الألياف، ستوكهولم السويد، 2016م، 100×113×5سم، قطن، صوف، ألياف ضوئية، وحدات بكسل، كمبيوتر، إطار خشبي. عمل نسجي مربع، نسج بخامة الصوف والقطن والألياف الضوئية معاً بحيث يتحقق التعايش والتكامل بينهم ولا توجد سيادة لخامة على الأخرى في العمل، والضوء متحرك يتدفق في موجات عبر النسيج وهذا يعطي العمل إيقاع ناتج عن لون الضوء الأزرق المتدفق الذي تصدره الألياف الضوئية، وترك نهاية الألياف زاد من جماليات العمل النسجي، واستخدم الفنان تدريجاً في ألوان الخيوط به توافقات من اللون البيج والأخضر والأزرق على سطح النسيج، اختلاف الخامات والتراكيب المستخدمة ينتج عنه ملامس مميزة.

- **العمل رقم (2):** فنان بولندي "Wlodzimierz Cygan"، مارس ابريل مايو ويونيو، 2014م، (مارس 28×111بوصة مايو 34×117بوصة إبريل 23×112بوصة يونيو 33×120بوصة)، ألياف ضوئية أحادية.

أربعة منسوجات متجاورة في مجملها تحقق الوحدة من خلال صياغة فنية مستحدثة تجمع بين الأساليب التشكيلية للألياف الضوئية ذات اللون الموحد للضوء، وتكون السيادة لكل منسوجة في الخط الداخلي الذي تمثله الألياف الضوئية ذات الحواف غير المنتظمة وغير المستوية لنهايتها، التي تتغير في شدتها بإستمرار مثل مرور الوقت الذي يتغير بفصله والتي تخلق ببطء وبلفظ قصصاً شعرية نابضة بالحياة، وتقوم عليها فكرة العمل، وللتأكيد على ذلك استخدم الفنان اللون الأسود والرمادي والبيج .

- **العمل رقم (3):** الفنانة السويدية "ماريا راي جوهانسون Maria Ray Johansson"، فيضان الخريف، 2012م. صورت الفنانة الطبيعة في تجريدات شعرية حسية يمكنك جعل هذه الحداثق تغير شكلها ولونها للحظة، من خلال نسج تجريدي تماماً يخلق معه بنية ثلاثية الأبعاد من خلال الثقوب الموجودة في سطح النسيج، وتباعد المسافات بين المنسوج والخيوط المتشابكة الحاملة للضوء التي تضيئ النسيج من الداخل تخلق سيمفونية وتعزز الشعور. كل شئ متصل ويبدو أن لكل خيط معنى، تترك نهاية العمل الفني مفتوحة ذات خيوط حرة لأنه يعطي إنطباعاً عن شكل غير مكتمل وحركة

قامت الفنانة بتنفيذ المشهد الليلي بالألوان الفلورية الشفافة غير المرئية في الضوء، باستخدام الشاشة الحريرية المصورة، ثم التأكيد على المشهد النهاري بذات الشاشة الحريرية مع عمل ازاحة طفيفة لتأكيد الإضاءة الطرفية المنعكسة من مصدر ضوئي خافت (كيورسكور) باستخدام ملونات البجمنت السوداء الشفافة وذلك لتحقيق التدرج اللوني لألوان الطباعة الفلورية. ثم قامت الفنانة بالتأكيد على المشهد النهاري من خلال إضافة ملونات وعجائن البجمنت المتنوعة إلى مساحات الأشكال وخلفيات العمل المطبوع والإختلاف بين المشهدين ظهور إضاءات الأشكال ونجوم السماء والقمر. الظل والنور.

وفي الأعمال السابقة يستخدم إضاءة black light لتقليل الوقت في الفسفرة.

ثالثاً: النسخ مع وجود فراغات واسقاط الظلال:

ساهم الضوء في إعطاء إحساس كبير بالعمق الفراغي في الأعمال النسخية متعددة المستويات لعدم مرور الضوء بنفس القوة على الهيئات، وهو بهذا يحقق تأثيراً جديداً داخل العمل النسخي للتأكيد على مضمون فني يسعى الفنان إلى تحقيقه، أو تركيز مساحات من الضوء لإخفاء الإحساس بالخفة أو انسيابية الشكل أو للتعبير عن استتالة أو عمق لا يمكن الحصول عليه إلا باستخدام الضوء.

والظل والنور كلاهما ملازم للآخر إذ يتجاوران على أسطح الأجسام ويفوق الظل الضوء في قوته، لأنه قادر على حجب الأجسام كلية عن الضوء بينما لا يستطيع الضوء محو كافة الظلال من الأجسام المعتمة

" كذلك تلعب الظلال الساقطة على الأسطح والخامات المختلفة المتراكبة دوراً في احداث تغيرات إدراكية في صفات الأسطح التي تليها وبهذا يعتبر الضوء والظل بمثابة عامل مهم في تشكيل البنية التركيبية للأعمال ثلاثية الأبعاد، والأهم مراعاة قوة الإضاءة واتجاه سقوطها والإسقاطات الظلية الناتجة".
وتتأثر حدة الظلال بعدة عوامل:

- المساحة المنبعث منها الضوء، فتكون الظلال محددة تماماً إذا كان مصدر الضوء صغير، وتكون الظلال متدرجة إذا اتسعت مساحة المصدر الضوئي.
- نوع الإضاءة: مركزية، غير مباشرة، غير مركزية أو موزعة.

الظلام، فتقوم بعكس الضوء الذي قامت بتخزينه طول فترة تعرضها للضوء، وهي نوع من الإضاءة الباردة تختلف عن مثيلتها المسماة الظاهرة الفلورية، بأن الإضاءة الفلورية تنتهي بمجرد اختفاء الضوء المحفز وهي تختفي أثناء واحد على مليون من الثانية. أما الفسفورية فتستمر في الإشعاع بعد انطفاء مصدر الضوء المحفز، وقد تستمر الفسفورية لمدة تختلف من عدة ثوان إلى ساعات، تحدث الفلورة بعد امتصاص الطاقة بوقت قصير جداً بينما الفسفرة تحدث بعد وقت أطول.

- **العمل رقم (5):** "هاجر كمال الخميسي" من تجربة طلابية رشا عاطف عبدالحميد عكاشة، 45×35سم، نفذت باستخدام نول برواز، وبتقنيتي التابستري واللف على السداء، عمل نسجي يظهر في النهار ثلاث رجال يمسكون بالدخوف، وفي المشهد الليلي للعمل نفسه يظهر ثلاث سيدات يمسكون الدخوف ويختفي الرجال لتعطي تصميمًا مختلفًا عن التصميم النهاري، حيث تظهر السيدات بالألوان المضيئة التي صبغت بها الخيوط يرتدون الزي الشعبي النوبي به بعض الزخارف النوبية. وتختفي الخلفية للبيوت وأبراج الحمام، واستخدمت الطالبة التباين بين الأرضية وألوان الشكل في التصميم الليلي ليساعد على وضوح السيدات، ونوعت بين الألوان المصبوغة التي ساعدت على ظهور ألوان قوية مثل ألوان الشعبي. واعتمدت على التكرار كأحد الأسس الجمالية (الإيقاع)

- **العمل رقم (6):** "صفا محمد عبده"، 2013م، أبعادها 45×70سم، ألوان فسفورية مع ألوان فلورية وألوان بلاستيك. لوحة تصويرية تمثل منظر طبيعي لمجموعة من النباتات على حافة النهر، تتكون من قطعتين يظهر العمل برؤيتين تشكيليتين في الحالة الأولى في الضوء المباشر ملوئاً باللون الأخضر الفلوري كلون سائد في العمل بينما تأتي الخلفية بلون فسفوري خافت رقيق بدون رسم، والحالة التشكيلية للعمل تأتي عندما ينعقد الضوء حيث تمتلئ خلفية العمل باللون الأزرق الفسفوري ويظهر أجزاء من العمل في حالة شفافية وإعتماد في أجزاء أخرى، والخلفية تأخذ ألوان الليل وفتامته تظهر سلوبت لبيوت، وهناك عمق وبعد ثالث من حجم البيوت والزرع. تنوعت اتجاهات الخطوط في النباتات، نتيجة تنوع درجات الإضاءة في اللون تحققت شفافية تشعرتنا بسطح الماء.

- **العمل رقم (7):** "رانيا عبده الإمام"، 85×65سم، 2017م.

المسافات بهذه الطريقة جعل كل جزء من التكوين ينال اهتمامًا ويحقق تتبّعًا متوازنًا لجميع أجزاء العمل.

العمل رقم (10): إسم العمل صراع، من تجربة طلابية لبحث، عمل نسجي مجسم يتكون من إطارات خشب بالإضافة للوسائط التشكيلية كالخيوط والخرز وسلاسل من السلك، والعمل عبارة عن مجموعة من المكعبات بها فراغات، تتنوع أحجام المكعبات، جزء منها مثبت في السقف بأطوال مختلفة والأخرى على الأرض، يظهر دور الضوء والظل حيث المكعب العلوي المعلق بداخل الإطار المثبت به ضوء يعكس ظلال ناتجة منه على الأرض، وكذلك الظلال الناتجة عن انسداد بعض المكعبات المثبتة بأطوال مختلفة، ويمثل الضوء المتمركز في الجزء العلوي من المشغولة بؤرة تستقطب النظر إليها وهي في شكلها تجعل العين تسير في داخل الإطار، كما سلب ضوء من الجزء الأمامي للعمل لينتج عنه الظلال على الحائط ويحدث بعد فراغي، تحقق بالعمل إيقاع غير منتظم ناتج عن التكرار للوحدة مع اختلاف الأحجام، وبه حركة فعلية ناتجة عن المكعبات المثبتة في السقف.

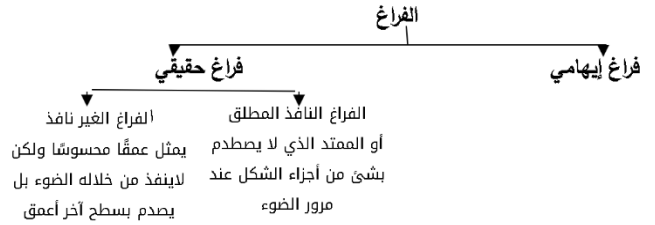
ومن التحليل السابق لأعمال الفنانين يمكن استخلاص القيم الجمالية الناتجة من استخدام الضوء كعنصر تشكيلي في العمل النسجي.

يقوم الضوء بدور فعال في توجيه البصر نحو الموضوع الرئيسي فيها والمعاونة على جعله مركز للسيادة، بأن ينال من الإضاءة قدرًا يزيد نسبيًا عما يجاوره، كما يمكن تحقيق السيادة من خلال استخدام شكل معين في التصميم والتأكيد عليه بالحجم الكبير أو الصغير، ومن خلال التوزيع اللوني.

التوزيع الواعي لمناطق الظلال والإضاءة المختلفة في العمل الفني يحقق الإتيان بحيث لا تغلب مساحة على أخرى مع مراعاة توزيع الألوان والتقنيات ... ألخ

يتحقق الملمس من خلال التفاعل بين الأضواء وكيفيات السطح من حيث الخشونة والنعومة ودرجة الصقل وكثرة الأضواء المنعكسة عن أسطح المواد وكيفية انعكاسها. وتتباين ملابس السطوح في مظهرها المرئي ويرجع ذلك إلى عنصر الضوء الذي يسقط على سطح الخامة وينعكس معبرًا عن ملمسها من خلال الدرجات الظلية التي تظهر للعين مدى نعومتها أو خشونتها قبل أن تلمسها الأيدي.

والفراغ يعطي الخفة للعمل الفني، ويضفي عليه عدم الشعور بالثقل ويؤكد الإحساس بالعمق وإظهار البعد الثالث الحقيقي، ويوجد نوعان من الفراغ هما



ومن الأساليب والتقنيات النسجية التي تحقق فراغات:

- الشبيكة الحقيقية
- تجميع قتل السداء على هيئة حزم
- السلال الدنماركية
- السداء المتشابك
- حركة اللحمة بتموجات غير منتظمة

العمل رقم (8): للفنان " Ineke de vries "، 2012، عمل نسجي يأخذ شكل نصف دائرة مجسم ومكون من ثلاث شرائط متلاصقة نسجية تتصف بالإيقاع الخطي الناتج من فصل بعض الأجزاء إلى شرائط ونسجها بالتركيب النسجي السادة 1x1 بدرجات الأزرق المتوافقة، وقام الفنان بتحريك الثلاث شرائط المنفصلة مما أدى إلى إثراء العمل النسجي عند سقوط الضوء عليها، فظهرت الظلال خلف العمل النسجي وظهرت الفراغات الداخلية للعمل النسجي لتكمل رؤية العمل الفني، والعمل به حركة إيقاعية للعين نتيجة انسيابية وحركة الأطراف مما أعطى العمل علاقات حيوية.

العمل رقم (9): " Moto Waganari " فنان ألماني، 2016 م، منحوتة شبكية أو هيكل سلكي، مصنوعة من الصلب، تلاعب الفنان بالضوء والظلال، فأنشأ الجزء العلوي من شخص عندما تلقي ضوءًا ساطعًا من المنتصف يلقي بظلاله المفعمة بالحيوية التي تجعله ينبض بالحياة وظلاله تنمو وتزيد عن الحجم الحقيقي، وتكرر الظل مرتين على الحائط، نتيجة سقوط الضوء من اتجاهين أدى أيضًا إلى تغيير في اتجاه الوجوه حسب زاوية سقوط الضوء، ووجد الفنان اللون والخامة المستخدمة حتى تكون ألوان العمل قريبة من الظل ولا تنفصل عنه، نوّع الفنان بين مسافات الشبيكة وبأسلوب مدروس ومتقن ليؤكد على الظلال والعمق، ومعالجة

التوصيات:

- توصي الباحثة بممارسة المزيد من التجريب في الخامات الشفافة والمعتمة وكذلك المزيد من التجريب في امكانيات الضوء، وإسقاط الظلال في النسيجيات اليدوية.
- تجهيز اماكن التدريس المناسبة للتجريب في الضوء.
- العلاقة ما بين الضوء والخامة تتطلب المزيد من التجريب نظرًا للإكتشافات الحديثة في أجهزة التحكم في الضوء وأنواع الاضاءة المختلفة.
- إجراء المزيد من الدراسات في كليات الفنون حول تقنيات الضوء التشكيلية ودورها في تطوير الإبداع التشكيلي النسجي. والخروج عن النمط التقليدي والمفاهيم الثابتة في مجال النسيج اليدوي بما يحقق رؤى مستحدثة.

المراجع:**الكتب العربية:**

- 1- علي أحمد محمد(2009): الألياف البصرية الحاضر والمستقبل، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- 2- عبد الحليم فتح الباب ، حافظ رشدان أحمد(1994): التصميم في الفن التشكيلي، عالم الكتب.
- 3- عزت أبو مجد حسن (1971): الظواهر البصرية والتصميم الداخلي، بيروت.
- 4- فؤاد هند(2017): فكر وفن النسيج اليدوي الحديث ، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- 5- ليوناردو دافنشي: ترجمة عادل السيوي(1999) نظرية التصوير، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية للكتاب .

الرسائل العملية:

- 6- عاطف عبد الحميد عكاشة رشا (2019): الإفادة من الصبغات المضئية في إثراء القيم الشكلية والتعبيرية في المنسوجة اليدوية المستوحاه من البيئة المصرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، 2019م.
- 7- محمد عبده أحمد صفا (2013م): الأبعاد التشكيلية والتعبيرية للألوان الفسفورية في ضوء نظرية الجشطالت كمدخل للتصوير المعاصر، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.
- 8- محمد عبده أحمد صفا (2008): برنامج مقترح لتحقيق القيم التشكيلية والتعبيرية لتأثير بعض متغيرات الضوء على جسم الإنسان لتدريس التصوير لطلاب التربية الفنية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

- تؤثر الإضاءة في مظهر اللون حيث يتأثر اللون المدرك للأسطح بزيادة ونقص كمية الضوء، فكلما زادت كمية الإضاءة صار اللون أكثر نوصًا وإشراقًا بينما يظهر أكثر قتامة عندما تقل كمية الإضاءة ويختلف من محور إلى آخر حيث أنه في الصبغات المضئية تضئ الألوان الفسفورية حسب حالة العمل والإضاءة والخامات المستخدمة.
- يعتبر الضوء خامة أساسية في التشكيل النسجي ويساعد على إثارة حواس المشاهد من خلال تأمله للإضاءة، وعنصر أساسي لإكمال رؤية العمل، كما يستخدم لإدراك العمل النسجي، ويساعد على وجود أكثر من تصميم للعمل الواحد.
- يحتوي العمل النسجي حركة فعلية للضوء وتغيرها داخل العمل، كما يؤثر التنوع في أشكال الظلال ومساحتها وإتجاهاتها على جميع عناصر وأجزاء العمل الفني ما بين الفاتح والقاتم مما يوحي بحركة العين في العمل الفني، ويحتوى أيضًا على حركة المشاهد كجزء من العمل.

النتائج:

- يعتبر الضوء وسيلة لتحقيق قيم جمالية في النسيجيات المعاصرة سواء كان بسيط أو عنصر تشكيلي، وإضافة رؤية إبداعية لصياغة أعمال نسجية يدوية.
- تمكن البحث من الكشف عن بعض امكانيات الضوء التشكيلية في مجال النسيج اليدوي.
- تعاون الفنان والعالم والحرفي بالإفادة من التطورات الحديثة لإيجاد بنيات ضوئية تنتج أعمالاً بصرية تثير الدهشة وتفاعل عنصر الجذب للمتلقي.
- توصلت الباحثة إلى نتائج لكل محور تخصصه عن الآخر في

الجدول التالي:

النسج بالخامات الضوئية	استخدام الصبغات المضئية للخيوط قبل النسج بها	النسج مع وجود فراغات واسقاط الظلال
تنوع الخامات نتيجة التكنولوجيا قد أتاحت الفرصة للفنان لكي ينوع في الأعمال الفنية التي يقدمها وساعدته إلى تطوير أفكاره ومبروتتها	الخروج بفكر جديد لمصادر الضوء في العمل النسجي فأصبحت الخيوط المصبوغة بالألوان الفسفورية هي الضوء التي يتم التشكيل بها.	هناك مجموعة متغيرات على مستوى البيئة والشكل وعلاقتها بالإضاءة والتي لها تأثير على العمل الفني منها، مستوى الإنعكاس للسطوح، وشدة ونوع وحجم الإضاءة، موقع المشاهد وخط الرؤية، تنظيم المفردات الشكلية في الفضاء.
أصبح الضوء خامة تنسج بها وتتألف مع الخيوط النسجية	الحصول على أكثر من تصميم مدرك في النول الواحد.	يعتمد على التكرار سواء لعناصر العمل الفني أو لظلالها حتى لو كانت عنصر واحد.

الأبحاث المنشورة:

- 9- رفعت فريد وجدي ، مصطفى حسام الدين ، علي عيش سحر(إبريل 2018م): الضوء ودوره في المشغولة الفنية من خلال اتجاهات ما بعد الحداثة، مجلة حوار جنوب - جنوب، جامعة أسيوط، كلية التربية النوعية.
- 10- عادل عياد ريهام ، ناجي أماني، رجب عبدالمقصود رشا(يوليو 2013): رؤية تشكيلية مستحدثة للمشغولة الفنية متعددة الخانات في ضوء فن التجهيز في الفراغ، مجلة التصميم الدولية ، الجمعية العلمية للمصممين، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

المعاجم والقواميس:

- 11- النبوي الشال عبد الغني(1984م): مصطلحات في الفن والتربية الفنية، عمادة شئون المكتبات، جامعة الملك سعود.
- 12- البستاني بطرس(1998): محيط المحيط قاموس مطول للغة العربية، مطبعة تيبو، لبنان.
- 13- معجم الفيزياء الحديث (1986)، مطابع الإعلانات الشرقية، الإدارة العامة للمعجمات، مجمع اللغة العربية.

المعارض:

- 14- عبده الإمام رانيا(2017): الأبعاد التشكيلية لألوان الطباعة الفلورية في العمل الفني المطبوع وأثرها على رؤية المشاهد النهاري والليلي، قاعة أحمد بسيوني، كلية تربية فنية، جامعة حلوان.

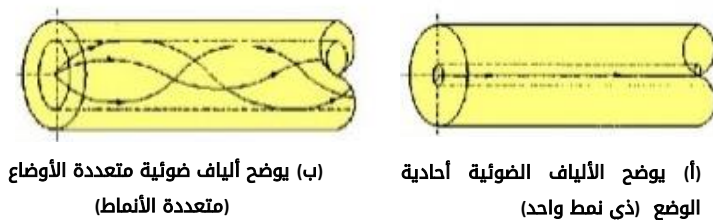
الكتب الأجنبية:

- 15- Comelius Klein 8.cornelius s.Hurlbut(1985):Manual of Mineralogy.,twentieth edition,united states of America.
- 16- Lynne D.Green(1993):Fiber optic communications, library of congress, United states of America,
- 17- Vivian Varny(1970):Design in Nature, art resource publication, New York,.

المواقع الإلكترونية:

- 18- 19 . www.almaany.com 7-1-2021.
- 19- 20 .www.ar.m.wikipedia.org 7-1-2021.
- 20- 21 .labman.phys.utk.edu. 13-1-2021
- 21- 22 .arabdict.com 22\1\2021.
- 22- 23 . labman.phys.utk.edu 8\2\2021
- 23- 34.http://www.malinbobeck.se/optical-fiber-textile/traveling-light/
- 24- 25. pinterest, browngrotta.com 15\1\2021.
- 25- 26. pinterest, majon.se,15\1\2021.
- 26- 27 . pinterest,willswools.blogs pot.com.es 12\1\2021.
- 27- 28. https://pin.it\697pjM8 20\1\2021.

شكل رقم (2)



(ب) يوضح ألياف ضوئية متعددة الأوضاع (متعددة الأنماط)

(أ) يوضح الألياف الضوئية أحادية الوضع (ذي نمط واحد)



العمل رقم (2)

"، مارس إبريل مايو ويونيو، Wlodzimirz Cygan فننان بولندي " 2014م، (مارس) 28×111 بوصة مايو 34×117 بوصة إبريل 23×112 بوصة يونيو 33×120 بوصة)، ألياف ضوئية أحادية.

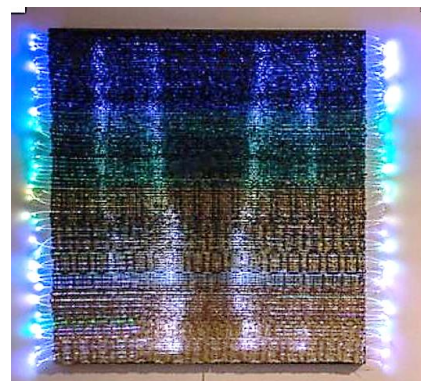
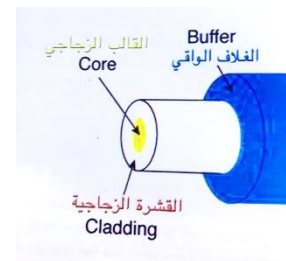


العمل رقم (4)

مونيكا بونفيسيني، 2017م، أنابيب ضوء، أسلاك، 25×162×230 سم.

شكل رقم (1)

يوضح مكونات الليف الضوئي



العمل رقم (1)

"، معرض فضاء الألياف، ستوكهولم Malin Bobeck مالين بوبيك السويد، 2016م، 5×113×100 سم، قطن، صوف، ألياف ضوئية، وحدات بكسل، كمبيوتر، إطار خشبي



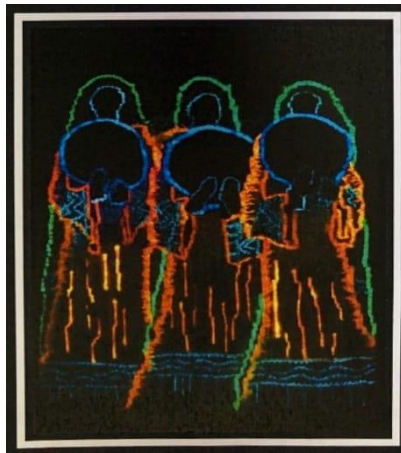
العمل رقم (3)

"، ماريا راي جوهانسون Maria Ray Johansson الفنائة السويدية "ماريا راي جوهانسون فيضان الخريف، 2012م

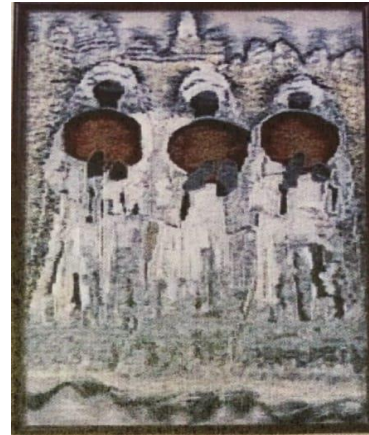
العمل رقم (5)

هاجر كمال الحميسي، 45×35سم،

نفذت باستخدام نول برواز، وبتقنيتي التابستري واللف على السداء



(ب) يوضح العمل الفني في الليل وإضاءة البلاك لايت



(أ) يوضح العمل الفني في النهار

العمل رقم (6)

صفا محمد عبده، 2013م،

أبعادها 45×70سم، ألوان فسفورية مع ألوان فلورية وألوان



(ب) يوضح العمل الفني في الليل وإضاءة البلاك لايت



(أ) يوضح العمل الفني في النهار

العمل رقم (7)

رانيا عبده الإمام، 85×65سم،

قاعة الشهيد أحمد بسيوني، 2017م.



(ب) يوضح العمل الفني في الليل وإضاءة البلاك لايت



(أ) يوضح العمل الفني في النهار

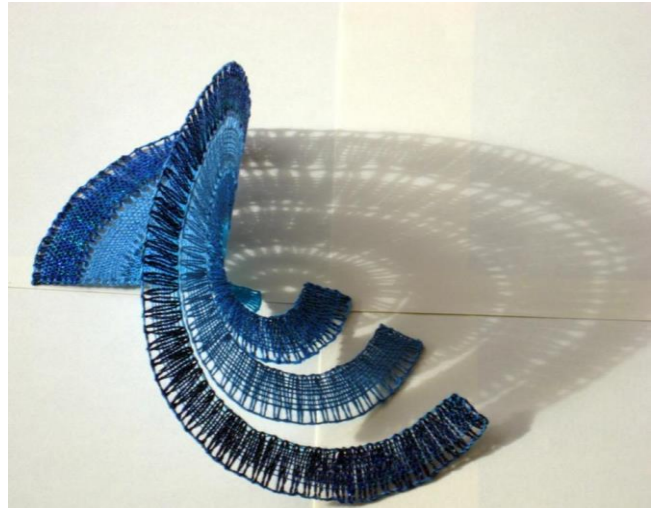
العمل رقم (9)

Moto Waganari فنان ألماني، 2016 م،
منحوتة شبكية أو هيكل سلكي، مصنوعة من الصلب



العمل رقم (8)

للفنان " Ineke de vries"، 2012،



العمل رقم (10)

إسم العمل صراع، من تجربة طلابية للبحث، 2013م

