مجلة وعي للعلوم الإنسانية
العدد الثالث/ ٢٠٢٦م، الصفحة: ١٢٩٨-١٣٢٧
مجلة وعي للعلوم الإنسانية
Waai Journal for Hummanities
ISSN: 3104-9125
E-ISSN:3104-9117

توظيف الفن التجريدي المعاصر في تصاميم اقمشة مطبوعة رقميا

Employing Contemporary Abstract Art in Digitally Printed Fabric Designs

م. صباح اسماعيل عبد صالح

Sabah Ismael Abd Salh

sabah.tememe@uomustansiriyah.edu.iq

https://orcid.org/0000-0002-2585-0058

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الفنية

الملخص

يسعى هذا البحث إلى سبر أغوار العلاقة الجدلية بين الرؤى الجمالية للفن التجريدي المعاصر وبين الحلول التقنية التي تتيحها أنظمة التصميم والطباعة الرقمية للمنسوجات. وتتبلور إشكالية الدراسة في محاولة كسر القوالب النمطية للزخرفة التقليدية، والبحث عن لغة بصرية مغايرة تتواءم مع متطلبات الحداثة في الفراغات المعمارية المعاصرة. ولتحقيق ذلك، تم توظيف المنهج الوصفي التحليلي في استقراء القيم التشكيلية للتجريد، معززاً بمنهج تجريبي استكشف من خلاله الباحث خمس مسارات تصميمية متباينة؛ شملت التجريد بتمثلاته التعبيرية والهندسية والعضوية والسريالية، وصولاً إلى توظيف التقنيات

الكلمات المفتاحية

التوظيف، الفن التجريدي، تصاميم الاقمشة، الطباعة الرقمية.

الرقمية في محاكاة أساليب "الباتيك" و"الإيكات" برؤية عصرية.

KEY WORD

Employment, Abstract Art, Fabric Designs, Digital Printing.

Abstract

This research delves into the dialectical relationship between the aesthetic paradigms of Contemporary Abstract Art and the evolving technical frontiers of digital textile design and printing. The study addresses a pivotal problematic: the pressing need to transcend the monotony of conventional ornamentation in favor of innovative plastic formulations that resonate with the dictates of architectural modernity.

To navigate this inquiry, the researcher employs a descriptive-analytical approach to scrutinize the formal and inherent values of abstraction. This is further substantiated by an experimental methodology, involving the execution of five multifaceted design trajectories. These experiments explore the nuances of Expressive, Geometric, Organic, and Surreal abstraction, while simultaneously harnessing digital tools to reinterpret traditional heritage techniques—specifically Batik and Ikat—within a sophisticated contemporary framework

الفصل الأول: مشكلة البحث وأهميته

مشكلة البحث:

تتجلى عملية تصميم طباعة المنسوجات كبنية إبداعية مركبة، تتقاطع فيها الرؤى الفنية مـــع الحلول التكنولوجية المتطورة. ورغم ما يزخر به الفن التجريدي المعاصر من ثراء بصري ودلالات

فلسفية، إلا أن ثمة فجوة معرفية وتطبيقية تحول دون استثمار هذه القيم وتحويلها إلى "بناءات فنية" تتوافق مع المتطلبات الوظيفية والجمالية لأقمشة المنسوجات.

تكمن الإشكالية في هيمنة الأنماط التقليدية على تصميم الأقمشة، والتي غالباً ما تنحصر في محاكاة العناصر الطبيعية أو الصياغات الهندسية الرتيبة. وفي المقابل، يفتقر المكتب الأكاديمي إلى دراسات منهجية تبحث في آليات "تطويع "خصائص التجريد المعاصر —بما يتضمنه من عشوائية منظمة، وتلقائية الخط، وتراكبات لونية معقدة— لتكون مدخلاً تصميمياً مبتكراً؛ حيث يبرز التساؤل حول كيفية تحويل الخط التجريدي والمساحة اللونية الحرة إلى "وحدات نسجية (Motifs) " ذات هوية بصرية معاصرة.

من جانب آخر، يطرح الفن التجريدي تحدياً تقنياً يتمثل في "الملامس البصرية" الناتجة عن ضربات الفرشاة أو سكين الرسم، وهي تفاصيل بالغة التعقيد يصعب تجسيدها بدقة عبر وسائط الطباعة التقليدية (كالشبلونات) نظراً لقيود فصل الألوان وتحديد المساحات. وهنا تبرز الحاجة إلى استكشاف قدرات البرمجيات الرقمية مثل (Photoshop) لترجمة هذه الانفعالات اللونية إلى ملفات رقمية تحافظ على "روح العمل" وعمقه الفني عند التنفيذ المادي.

وعلاوة على ذلك، تظهر معضلة تقنية وجمالية تتمثل في التضاد بين "حرية التجريد" المطلقة وبين "انضباط النظم النسجية "التي تفرضها معايير التكرار (Repeat) والاتزان، وعلاقة التصميم بانسدالية القماش. ومن ثم، تتبلور مشكلة البحث في إيجاد صيغة توفيقية تربط بين انطلاق العمل التجريدي وقيود التصميم التطبيقي، لضمان عدم فقدان القيمة التعبيرية للفن أو الوظيفة الجمالية للمنتج النسجي.

بناءً على ما سبق، يمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

١. كيف يمكن استلهام القيم الجمالية للفن التجريدي المعاصر وتوظيفها كمدخل لابتكار صياغات تصميمية غير نمطية لأقمشة المنسوجات؟
٢. إلى أي مدى تساهم الحلول التقنية الرقمية في معالجة التعقيدات البصرية للعناصر التجريدية لتحقيق ملامس سطحية مبتكرة على الأقمشة؟

هدف البحث:

يهدف البحث الى دراسة فاعلية الجماليات الفن التجريدي المعاصر (الخط، اللون، الملمس) ومدى ملاءمتها لتصميم الاقمشة مطبوعة بتقنيات الطباعة الرقمية.

أهمية البحث:

١- إثراء مجال تصميم طباعة المنسوجات بمداخل تشكيلية مستمدة من الفنون التشكيلية المعاصرة.

٢- تفعيل دور التكنولوجيا الرقمية في تنفيذ تصميمات ذات تفاصيل لونية معقدة يصعب تنفيذها بالطرق التقليدية.

٣- تقديم رؤية تطبيقية تجمع بين الفن (التجريد) والعلم (التقنية الرقمية).

حدود البحث:

١- **الحدود الموضوعية:** دراسة مختارات من أعمال الفن التجريدي المعاصر، والتركيز على تقنية الطباعة الرقمية بالنفث الحبري.

٢- **الحدود التقنية** :استخدام برنامج Adobe Photoshop في اعداد عينات البحث

تعريف المصطلحات:

اولا: التوظيف

عرفه (البسيوني) بانه هو عملية استثمار العناصر التشكيلية والأسس البنائية لعمل فني أو اتجاه جمالي معين، وإعادة صياغتها بما يتوافق مع متطلبات منتج تطبيقي، بحيث تكتسب هذه العناصر أبعاداً نفعية وجمالية جديدة تخدم الغرض التصميمي". [١]

كما عرفه (عطية) بانه هو القدرة على اختيار الوسائط التقنية المناسبة لتحويل المفاهيم الجمالية (كالتجريد) إلى واقع ملموس، من خلال معالجة العناصر البصرية وتطويعها تكنولوجياً لتلبي احتياجات التصميم الصناعي أو النسجي مع الحفاظ على القيمة التعبيرية للمصدر المستلهم".[٢]

---

١. **البسيوني، محمود** .1994. أصول التربية الفنية .ط ٣. القاهرة: دار المعارف ص١١٢.

(٢) **عطية، محسن** .2001. التصميم أصوله ومبادئه .القاهرة: دار المعارف،ص٤٥

ثانياً: الفن التجريدي المعاصر

عرفه (امهز) بانه"هو اتجاه فني يعتمد على استخلاص الجوهر الكامن في الأشياء، حيث يتم التعبير عن الرؤية الفنية من خلال علاقات حرة بين النقطة والخط والمساحة واللون، متحرراً من المحاكـــاة الشكلية للواقع الخارجي، وتركيزاً على القيمة التعبيرية للملمس والكتلة". (١)

كما عرفه (بهنسي) بانه "لغة بصرية بليغة تعتمد على الاختزال والتبسيط لإنتاج تكوينات جمالية تعطي المصمم حرية في بناء ملامس سطحية (Textures) معقدة، تساهم في إثراء المسطحات الفنية ببعـــد فلسفي وبصري غير نمطي". (٢)

ثالثاً: تصميم الأقمشة

عرفه (كامل) بانه "هو عملية إبداعية تهدف إلى إيجاد حلول جمالية ووظيفية لسطح المنسوج، مـــن خلال تنظيم العناصر التشكيلية (الوحدات، التكرارات، النظم اللونية) بما يتوافـــق مـــع الخصـــائص الفيزيائية للخامة والغرض النهائي من الاستخدام". (٣)

كما عرفته (كيرة) بانه "مجال تطبيقي يربط بين الفكر الفني والتقنيات الصناعية، حيث يقوم المصمم بابتكار 'بناءات فنية' على أسطح الأقمشة تضمن تحقيق التوازن بين القيم التشكيلية المبتكرة ومتطلبات السوق والإنتاج". (٤)

---

(١) **أمهز، محمود** .1996 .التيارات الفنية المعاصرة .بيروت: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر،ص١٥٨

(٢) **بهنسي، عفيف** .1997 .من الحداثة إلى ما بعد الحداثة في الفن .دمشق: دار الكتاب العربي،ص٨٩

(٣) **كامل، علاء أحمد** .2011 .تكنولوجيا تصميم طباعة المنسوجات .القاهرة: دار الكتب العلمية.،ص٢٥

(٤) **كيرة، هدى محمد صالح** .1993 .دراسات في تصميم وطباعة المنسوجات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،ص٦٣

رابعاً: الطباعة الرقمية

"عرفها (عبد السلام) بانها هي تقنية حديثة تعتمد على نقل البيانات الرقمية للتصميم مباشرة من الحاسب الآلي إلى سطح القماش عبر رؤوس نفث حبري (Inkjet) ، دون الحاجة لوسائط تقليدية (كالشبلونات)، مما يتيح إنتاج عدد لانهائي من الألوان والتدرجات المعقدة بدقة متناهية". (١)

"أسلوب طباعي متطور يرتكز على استخدام أنظمة (CAD/CAM) لمعالجة التصميمات المعقدة وطباعتها، ويتميز بقدرته العالية على محاكاة الملامس اليدوية والتأثيرات اللونية الدقيقة (Details Fine) التي تظهر في اللوحات الفنية التشكيلية". (٢)

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: الفلسفة البصرية للفن التجريدي المعاصر

يُعتبر الفن التجريدي المعاصر بمثابة انعطافة جوهرية في تاريخ الممارسات البصرية؛ إذ لم يكتفِ بإعادة تعريف المفاهيم الجمالية، بل أحدث تحولاً إبستمولوجياً (معرفياً) في لغة الفن التشكيلي. فقد استبدل التجريدُ منطقَ 'المحاكاة' التقليدية بسلطة 'الابتداع' الإبداعي، مُحرراً الرؤية الفنية من قيود 'التمثيل الواقعي' ليرتقي بها نحو آفاق 'الجوهر الرمزي' والدلالات اللامرئية للشكل وذلك من خلال:

١- **المفهوم الفلسفي للتجريد في الفكر المعاصر:** إن التجريد في جوهره هو عملية استخلاص للملامح الجوهرية للأشياء، وهو فعل عقلي يسعى لتنظيم الفوضى البصرية وتحويلها إلى علاقات هندسية أو عضوية متزنة. فالفنان التجريدي لا ينقل الواقع، بل يعيد بناءه بوعي جديد يركز على القيم الروحية والعاطفية. (٣) وقد ساهم التجريد المعاصر في إعطاء المصمم حرية مطلقة في التعامل مع

(١) **عبد السلام، شريف حسن** .2010 .تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات .القاهرة: عالم الكتب،٤٧

(٢) **الحافظ، يسر محمد** .2003 .التقنيات الرقمية في تصميم المنسوجات .القاهرة: دار الفكر العربي،ص١١٢

(٣) **أمهز، محمود** .1996 .التيارات الفنية المعاصرة .بيروت: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر،ص١٥٨

المسطح الفني ككيان مستقل بذاته، مما فتح آفاقاً جديدة أمام مصمم المنسوجات لابتكـــار وحـــدات لا تعتمد على الأشكال المألوفة، بل على الانطباع البصري الصرف [١]

٢- **المقومات التشكيلية والبنائية للعمل التجريدي:** يعتمد بناء العمل التجريدي على ثلاثة عناصـــر أساسية تشكل الهيكل العام للتصميم:

- الخط :(Line) في الفن التجريدي، لا يعمل الخط كإطار خارجي للأشكال فحسب، بل هـــو "قـــوة حركية" تعبر عن التوتر أو الهدوء داخل التصميم، وهو ما يمنح أقمشة المنسوجات إيقاعاً متجدداً.[٢]
- اللون :(Color) يتحرر اللون في التجريد من وظيفته الوصفية ليصبح وسيلة تعبيرية قائمة بذاتها، حيث تخلق التباينات اللونية والمساحات المتجاورة صدىً بصرياً يثري سطح القماش. [٣]
- المساحة :(Space) إن توزيع الكتلة والفراغ في اللوحة التجريدية يحقق التوازن الذي يبحث عنه المصمم، مما يساعد في عملية بناء "التكرار التصميمي" دون الشعور بالملل البصري . [٤]

٣- **جماليات الملمس السطحي (Texture) كقيمة تعبيرية:** تعتبر الملامس السطحية من أبرز سمات التجريد المعاصر، خاصة تلك الناتجة عن "العفوية" واستخدام وسائط متعددة. فالملمس يمنح التصـــميم "كياناً حسياً" يجعل الرائي يشعر ببروزات الخطوط وتراكب المساحات. [٥] وفي تخصـــص طباعـــة

---

(١) **أبو الخير، محمود** .2005 .جماليات الفنون التشكيلية .القاهرة: دار النهضة العربية ١٢

(٢) **شوقي، إسماعيل**. ٢٠٠١ .التصميم: عناصره وأسسه في الفن التشكيلي .القاهرة: مكتبة زهراء الشرق،ص١١٤.

(٣) **عطية، محسن** .2001 .الفن والجمال في عصر النهضة وما بعدها .القاهرة: دار المعارف،ص٧٢

(٤) **راغب، نبيل** .2002 .فن التصميم .القاهرة: لونجمان،ص٤٥.

(٥) **بهنسي، عفيف** .1997 .من الحداثة إلى ما بعد الحداثة في الفن .دمشق: دار الكتاب العربي، ص٨٩.

المنسوجات، يعد استلهام هذه الملامس مدخلاً ثرياً لخلق تصميمات ذات أبعاد عميقة، حيث تساهم التكنولوجيا الرقمية في نقل هذه "التأثيرات الملمسية" بدقة متناهية تحاكي مظهر اللوحة اليدوية.(١)

٤- **التجريد والابتكار في تصميم المنسوجات** : إن توظيف التجريد في تصميم الأقمشة يتطلب قدرة من المصمم على "التحليل والاختزال"، بحيث يتم تحويل القيم الجمالية للوحة الفنية إلى "نظام تصميمي" يتوافق مع طبيعة الخامة المنسوجة.(٢) وهذا التوظيف ليس مجرد نقل، بل هو "استحداث" لبناءات فنية معاصرة تعكس روح العصر وتلبي الاحتياجات الجمالية للمجتمع الحديث. (٣)

المبحث الثاني: أسس بناء التصميم الطباعي للأقمشة

ان تحول الفكرة التجريدية من مجرد رؤية فنية إلى "منتج نسجي" قابل للتطبيق والإنتاج، مع مراعاة العلاقة بين التصميم والخامة هي من القواعد العلمية والجمالية التي تظهر من خلال:

١- **الوحدات التصميمية والنظم الشبكية** :إن بناء التصميم الطباعي يعتمد في جوهره على "الوحدة الزخرفية .(Motif) "وفي الفن التجريدي، تتحول هذه الوحدة من شكل صريح إلى "بناء خطي أو لوني" مستخلص.(٤) و يؤكد الباحثون أن تنظيم هذه الوحدات يتطلب نظاماً شبكياً (Grid System) يحكم توزيع العناصر على سطح القماش لضمان التوازن البصري وتجنب العشوائية غير المدروسة.(٥).

---

(١) **الشريف، محمد** .2008 .تكنولوجيا الملامس السطحية في التصميم .الإسكندرية: دار الوفاء،ص٣١

(٢) **عبد العزيز، نادين** .2012 .التجريد المعاصر في الفن التشكيلي .عمان: دار مجدلاوي لنشر والتوزيع،ص٥٦.

(٣) **فودة، إيناس** .2014 .الاتجاهات المعاصرة في تصميم المنسوجات .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،ص١٩

(٤) **كامل، علاء أحمد** .2011 .تكنولوجيا تصميم طباعة المنسوجات .القاهرة: دار الكتب العلمية،ص٢٥

(٥) **حجاج، حجاج محمد.** ١٩٩٨ .نظم التصميم الزخرفي .القاهرة: عالم الكتب،ص٤٢

٢- علاقة التكرار (Repeat) بالبناء التجريدي :تعتبر صفة "الاستمرارية" هي الفارق الجوهري بين اللوحة الفنية وتصميم القماش. فالمصمم يقوم بمعالجة العناصر التجريدية بحيث تتكرر بأساليب مختلفة (تكرار منتظم، تبادلي، أو قفزي) دون ظهور فواصل مرئية (Seams) بين الوحدات[١] هذا التكرار يمنح المعلق النسجي أو القماش المطبوع إيقاعاً بصرياً ممتداً يوحي بالوحدة والترابط. [٢]

٣- الاتزان والتوافق اللوني في المنسوجات :يلعب اللون دوراً حيوياً في إبراز القيم التجريدية. فالمصمم لا يختار الألوان بناءً على ذوقه الشخصي فقط، بل بناءً على نظرية اللون (Color Theory)والاتجاهات الحديثة .(Trends) إن التوافق اللوني في تصميم الأقمشة يهدف إلى إيجاد علاقة متزنة بين المساحات اللونية الكبيرة والتفاصيل الدقيقة، مما يحقق الراحة البصرية للمتلقي. [٣]

٤- الملاءمة الوظيفية والجمالية :تصميم الأقمشة هو فن تطبيقي بالدرجة الأولى؛ لذا يجب أن يراعي المصمم "سقوط القماش" وإنسياليته. فالتصميم التجريدي الموزع على القماش يجب أن يظل محتفظاً بقيمته الجمالية سواء كان القماش مفروداً (كمعلق جداري) أو مثنياً (كمفروشات أو ملابس)[٤] .

المبحث الثالث: تكنولوجيا الطباعة الرقمية والمعالجات التصميمية الحديثة

ان الجانب التقني وكيفية استغلال التكنولوجيا الرقمية كأداة تنفيذية تمنح المصمم إمكانيات تتجاوز حدود الطرق التقليدية وذلك يتحقق من فاعلية الاتي:

---

(١) **كيرة، هدى محمد صالح.١٩٩٣**.دراسات في تصميم وطباعة المنسوجات القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،ص٦٣

(٢) **نصر، منى محمد**" .2001 .القيم الجمالية لملامس السطوح الطبيعية واستحداث تصميمات منها". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،ص٣٤

(٣) **عطية، محسن** .2001 .التصميم أصوله ومبادئه .القاهرة: دار المعارف،ص٧٢

(٤) **فودة، إيناس** .2014 .الاتجاهات المعاصرة في تصميم المنسوجات .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،١٩

١- **الطباعة الرقمية بالنفث الحبري (Digital Inkjet)** :تعد الطباعة الرقمية الحل الأمثل لنقل تعقيدات الفن التجريدي؛ فهي تعتمد على "رؤوس طباعة" دقيقة تنفث ملايين القطرات اللونية، مما يسمح بظهور التدرجات اللونية (Gradients) والظلال التي يصعب تنفيذها بالشبلونات التقليدية. (١) كما أنها تتيح طباعة "الصور الفوتوغرافية" والملامس اليدوية بدقة متناهية. (٢)

٢- **المعالجة الرقمية باستخدام برمجيات(CAD/CAM)** : أصبح الحاسب الآلي شريكاً إبداعياً للمصمم؛ حيث تتيح برامج مثل Adobe Photoshopأدوات متطورة لمعالجة اللوحات التجريدية وتحويلها إلى "تكرارات نسجية". كما توفر هذه البرامج "الطبقات (Layers) "التي تسمح للمصمم بالتحكم في شفافية العناصر وتداخلها، وهو جوهر العمل التجريدي المعاصر. (٣). وتساهم هذه البرمجيات في تقليل الوقت والجهد في فصل الألوان وتعديل المسافات. (٤)

٣- **التأثيرات الملمسية والتقنيات الحديثة:** توفر التكنولوجيا الرقمية إمكانية محاكاة "الملامس السطحية (Textures) "مثل ملمس القماش، أو ضربات الفرشاة الخشنة، أو تأثيرات الألوان المائية. هذه الإمكانيات تزيد من ثراء التصميم وتجعله يبدو وكأنه عمل فني يدوي فريد. (٥) كما تضمن تقنيات "الانتقال الحراري" ثبات هذه الألوان على الألياف الصناعية بزهو عالي. (٦)

---

(١) **عبد السلام، شريف حسن** .2010 .تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات .القاهرة: عالم الكتب،٢١

(٢) **فتح الباب ، أحمد محمد عبد الله**" .2007 .تحسين طباعة أقمشة البوليستر باستخدام تكنولوجيا الطباعة بالنفث الحبري". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،١٥.

(٣) **الحافظ، يسر محمد** .2003 .التقنيات الرقمية في تصميم المنسوجات .القاهرة: دار الفكر العربي،ص١١٢

(٤) **نفادي، دينا أحمد**" .2000 .التكعيبية كقيمة تشكيلية لابتكار تصميم طباعة المعلقات". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،ص٢٨.

(٥) **الشريف، محمد** .2008 .تكنولوجيا الملامس السطحية في التصميم .الإسكندرية: دار الوفاء.،ص٣١

(٦) **عبد السلام، شريف حسن** .2010 .تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات .القاهرة: عالم الكتب.،٥٢

٤ – البعد الاقتصادي والبيئي للطباعة الرقمية :تتميز الطباعة الرقمية بأنها "طباعة خضراء"؛ حيث تقلل من استهلاك المياه والصبغات مقارنة بالطرق التقليدية. كما أنها تسمح بإنتاج كميات صغيرة (Short Runs)بأسعار منافسة، مما يفتح المجال لابتكار "معلقات نسجية" محدودة الإصدار ذات طابع فني خاص . [١]

الدراسات السابقة:

يستعرض البحث أهم الدراسات والبحوث التي لها صلة وثيقة بموضوع "التجريد" و"التقنيات الرقمية"، مع إيضاح وجه الاستفادة منها في البحث الحالي، وذلك وفق المحاور التالية:

أولاً: دراسات تناولت الفن التجريدي كقيمة تشكيلية في التصميم

١ – دراسة (نفادي، ٢٠٠٠) :بعنوان "**التكعيبية كقيمة تشكيلية لابتكار تصميم طباعة المعلقات المعاصرة.**" [٢]

تناولت الدراسة المدرسة التكعيبية (وهي أحد روافد التجريد) وكيفية تحليل عناصرها لابتكار تصميمات لمعلقات مطبوعة.

وجه الاستفادة :الاستفادة من منهجية تحليل المدارس الفنية وتحويل "القيم التشكيلية" إلى "عناصر زخرفية" تخدم التصميم بوجه عام.

(١) **الحافظ، يسر محمد** .2003 .التقنيات الرقمية في تصميم المنسوجات .القاهرة: دار الفكر العربي،١١٥.

(٢) **نفادي، دينا أحمد**" .2000 .التكعيبية كقيمة تشكيلية لابتكار تصميم طباعة المعلقات". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٢- دراسة (عطية، ٢٠٠١): بعنوان "الفن والجمال في عصر النهضة وما بعدها"[١]

ركزت على تحول القيم الجمالية من الواقعية إلى التجريد، وكيفية تأثير اللون والمساحة على إدراك المتلقي.

وجه الاستفادة :تأصيل الفكر الفلسفي للون والمساحة في الفن التجريدي وكيفية توظيفها لتحقيق اتزان بصري في مساحات الأقمشة المطبوعة.

ثانياً: دراسات تناولت الجانب التجريبي والتصميم بالحاسب الآلي

١- دراسة (نصر، ٢٠٠١) :بعنوان "القيم الجمالية لملامس السطوح الطبيعية واستحداث تصميمات منها لأقمشة السيدات المطبوعة بإمكانيات الحاسب الآلي. [٢]

" اهتمت الدراسة بكيفية استغلال "الملامس" (وهي عنصر أساسي في التجريد) وتحويلها رقمياً إلى تصميمات طباعية.

وجه الاستفادة :التعرف على كيفية استخدام "الرؤية التأثيرية" في الحاسب الآلي لإثراء الفكرة الأساسية للتصميم، وهو ما يخدم البحث الحالي في معالجة ملامس اللوحات التجريدية.

٢- دراسة (الحافظ، ٢٠٠٣): بعنوان "الاتجاهات المعاصرة في نظرية التصميم في ضوء التقنيات والنظم الرقمية الحديثة "[٣].

---

(١) **عطية، محسن** .2001 .الفن والجمال في عصر النهضة وما بعدها .القاهرة: دار المعارف.

(٢) **نصر، منى محمد**" .2001 .القيم الجمالية لملامس السطوح الطبيعية واستحداث تصميمات منها". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

(٣) **الحافظ، يسر محمد** .2003 .التقنيات الرقمية في تصميم المنسوجات .القاهرة: دار الفكر العربي.

تناولت دمج مراحل التصميم لتقليل الوقت باستخدام النظم الرقمية.

وجه الاستفادة :التعرف على آليات العمل التعاوني بين المصمم والآلة (CAD) في تفعيل طرق التصميم المبتكرة للأقمشة.

ثالثاً: دراسات تناولت الطباعة الرقمية والإنتاج الحديث

١- دراسة (**فتح الباب، ٢٠٠٧**) :بعنوان "**تحسين طباعة أقمشة البوليستر باستخدام تكنولوجيا الطباعة بالنفث الحبري** "[١] ركزت على الجانب التطبيقي وضبط معالجة الأقمشة قبل الطباعة الرقمية لضمان حدة الخطوط وزهو الألوان.

وجه الاستفادة : التأكد من الجانب التقني في البحث الحالي، خاصة في كيفية الحفاظ على تفاصيل "الضربات التجريدية" الدقيقة عند طباعتها بالنفث الحبري.(Inkjet)

٢- دراسة (**عبد السلام، ٢٠١٠**) بعنوان: "**تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات** "[٢]

تناولت الفرق بين الطرق التقليدية والرقمية من حيث جودة التدرجات اللونية.

وجه الاستفادة :توفير قاعدة علمية حول إمكانيات ماكينات الطباعة الرقمية في محاكاة اللوحات الفنية التي تحتوي على عدد غير محدود من الألوان.

---

(١) **فتح الباب ، أحمد محمد عبد الله**" .2007 .تحسين طباعة أقمشة البوليستر باستخدام تكنولوجيا الطباعة بالنفث الحبري". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

(٢) **عبد السلام، شريف حسن** .2010 .تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات .القاهرة: عالم الكتب.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، يتبين أنها تناولت جوانب منفصلة؛ فبعضها ركز على "المدارس الفنية القديمة"، وبعضها ركز على "الجانب التقني البحت ."ويتميز البحث الحالي بأنه يربط بين (الفلسفة التجريدية المعاصرة) كفكر فني متجدد، وبين (إمكانيات برامج الفوتوشوب الحديثة) كأداة معالجة، وبين (الطباعة الرقمية) كوسيلة تنفيذية، لابتكار تصميمات أقمشة مطبوعة غير نمطية تجمع بين أصالة الفن وحداثة التقنية.

بينما تركز الدراسة الحالية على دراسة فاعلية الفن التجريدي المعاصر (الخط، اللون، الملمس) ومدى ملاءمتها لتصميم الاقمشة مطبوعة بتقنيات الطباعة الرقمية. وعليه تعد الدراسات السابقة خلفية علمية مهمة في اسناد علمي استند عليه الدراسة الحالية كقيمة علمية للموضوع مدار الدراسة .

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

يستعرض هذا الفصل المنطلقات المنهجية التي استندت إليها الدراسة، مبلوراً الخطوات الإجرائية والتطبيقية التي انتهجها الباحث لترجمة الرؤى الفلسفية للفن التجريدي المعاصر إلى واقع تصميمي ملموس. ويتدرج الفصل في عرض آليات بناء صياغات تشكيلية مبتكرة لأقمشة المنسوجات المطبوعة رقمياً، انطلاقاً من المزاوجة بين حرية التعبير الفني وبين محددات التقنية الرقمية، وصولاً إلى تحقيق حلول تصميمية تجمع بين الحداثة الجمالية والكفاءة الوظيفية

أولاً: منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث، تم الاعتماد على المناهج التالية:

١. المنهج الوصفي التحليلي: من خلال دراسة وتحليل مختارات من أعمال الفن التجريدي المعاصر، واستخلاص القيم التشكيلية (الخط، اللون، الملمس) الكامنة فيها.

٢. المنهج التجريبي (التطبيق): وهو الجانب الأساسي في البحث، حيث يقوم الباحث بإجراء تجارب تصميمية باستخدام برامج الحاسب الآلي (Photoshop) ، ومن ثم تنفيذها بتقنية الطباعة الرقمية بالنفث الحبري.

ثانياً: أدوات البحث

تضمنت الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة ما يلي:

- المصادر المعرفية :المراجع العربية والأجنبية، الدوريات العلمية المتخصصة، وشبكة الإنترنت.
- الأجهزة التقنية :حاسب آلي بمواصفات عالية، ماسح ضوئي (Scanner) بدقة مرتفعة، طابعة رقمية بالنفث الحبري.(Digital Inkjet)
- البرامج المتخصصة: برنامج Photoshop Adobe لمعالجة الملامس والتكرارات، و لبناء العناصر الخطية المتجهة.

ثالثاً: خطوات التجارب والتطبيقات العملية

مرت العملية التصميمية للوصول إلى النتائج النهائية بأربع مراحل أساسية:

المرحلة الأولى: مرحلة استخلاص الوحدات (المثير البصري)

تم في هذه المرحلة اختيار "مساحات تجريدية" من لوحات معاصرة تتميز بالثراء اللوني والملمسي. ركز الباحث على المناطق التي تحتوي على تدرجات لونية معقدة وضربات فرشاة خشنة (Textures)لتكون هي "النواة" للتصميم النسجي.

المرحلة الثانية: مرحلة المعالجة الرقمية (التجريب)

- إدخال العناصر المختارة عبر الماسح الضوئي.
- استخدام أدوات البرمجيات الرقمية لإحداث تداخلات لونية.(Blending Modes)

- تعديل الملامس السطحية لإبراز "البعد الثالث" في التصميم، مما يمنحه عمقاً بصرياً يحـــاكي لوحات تجريدية

المرحلة الثالثة: مرحلة بناء التكرار (الابتكار النسجي)

تحويل المساحة التجريدية "الحرة" إلى "نظام تكرار نسجي " يضمن انسيابية التصميم على القماش دون ظهور فواصل، مع الحفاظ على روح العفوية التجريدية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ (الطباعة) :

اختيار أقمشة من "البوليستر" المعالج نظراً لقدرته العالية على امتصاص الصبغات الرقمية وإظهـــار الزهو اللوني المطلوب للتصاميم التجريدية، ومن ثم الطباعة باستخدام ماكينات النفث الحبري.

رابعاً: معايير تقييم التجارب التطبيقية

للحصول على نتائج علمية دقيقة، تم وضع معايير لتقييم التصميمات المنفذة:

١. المعيار الجمالي :مدى نجاح التصميم في الحفاظ على القيم التعبيرية للفن التجريدي.
٢. المعيار التقني :دقة ظهور الملامس السطحية والتدرجات اللونية بعد عملية الطباعة الرقمية.
٣. المعيار الوظيفي :ملاءمة التصميم ليكون معلقاً نسجياً أو قماشاً مطبوعاً يثري الفراغ الداخلي.

خامساً: إجراءات التحليل الفني للتجارب (نموذج مقترح):

سوف يتم تحليل كل تجربة تصميمية (من التجربة رقم ١ إلى رقم ٥) وفق المحاور التالية:

- فلسفة التصميم :المصدر التجريدي المستلهم منه.
- المعالجة الرقمية :الفلاتر والأدوات المستخدمة في البرامج.
- التحليل اللوني :المجموعات اللونية ودلالاتها الجمالية.
- التقنية الطباعية :نوع القماش ووسيلة الطباعة المستخدمة.

خامسا: تحليل التجارب التصميمية

التحليل الفني للتجربة التصميمية رقم (١)

عناصر التحليل	وصف التجربة التصميمية
اسم التجربة	"إيقاعات عفوية"
المصدر التجريدي	التجريد التعبيري (Expressionism Abstract) ، وتحديداً الأسلوب القائم على ضربات الفرشاة العفوية (Action Painting) وتراكب المساحات اللونية الشفافة.
فلسفة التصميم	تعتمد التجربة على فكرة "العفوية" كمحرك إبداعي، حيث لا يتم تقييد الأشكال بحدود هندسية، بل تترك لتعبر عن طاقة حركة الخط واللون، مما يخلق إحساساً بالحيوية والعمق البصري على سطح المنسوج.
المعالجة الرقمية (Photoshop)	١- مرحلة الإدخال :تم مسح مساحات لونية يدوية (textures) منفذة بالأكريليك على كانفاس. ٢- مرحلة الدمج :استخدام أنماط المزج (Blending Modes) مثل "Overlay" و "Multiply" لإحداث تداخل شفاف بين طبقات اللون(Layers) ، مما يحاكي شفافية اللوحات الزيتية المعاصرة. ٣- مرحلة بناء التكرار :معالجة حواف التصميم باستخدام أداة "Offset" لضمان اتصال الوحدات في نظام تكرار مستمر (Seamless Repeat) دون ظهور فواصل مرئية عند الطباعة. ٤- مرحلة الملمس :تطبيق فلاتر رقمية لإبراز "خشونة الملمس السطحي (Surface Textures)" لتزيد من واقعية التصميم وتحاكي ملمس القماش اليدوي.
التحليل اللوني	تعتمد المجموعة اللونية على الألوان الباردة والدافئة المتجاورة (Complementary colors) لتحقيق الاتزان البصري. تم استخدام تدرجات (الأزرق الفيروزي، البنفسجي، البرتقالي المحروق، ولمسات من الأصفر الخردلي)، مع خلفية رمادية هادئة لتبرز قوة التداخلات اللونية.
التقنية الطباعية والخامة	التقنية :الطباعة الرقمية بالنفث الحبري.(Digital Inkjet) الخامة :قماش من "البوليستر" المعالج ذو ملمس ناعم، لضمان امتصاص الصبغات الرقمية بدقة عالية وإظهار زهور الألوان وتدرجاتها المعقدة.

ثانياً: النتائج المرجوة من تحليل التجربة

من خلال تحليل التجربة التصميمية الأولى، يخلص الباحث إلى النتائج التالية التي تؤكد فروض البحث:

١-**المعيار الجمالي والفلسفي** :تمكن التصميم من الحفاظ على "جوهر الفن التجريدي المعاصر" (العفوية والشفافية) من خلال تداخلات لونية مدروسة رقمياً، مما خلق بناءً فنياً غير نمطي للأقمشة المطبوعة. وجود علاقة ذات دلالة إيجابية بين استخدام القيم الجمالية للتجريد والتقنيات الفنية الرقمية، مما يحدث تطوراً في هذا المجال ويزيل الكثير من العوائق التي يمكن أن تقف في سبيل المصمم، وهو أحد فروض البحث.

٢- **المعيار التقني:** أثبتت التكنولوجيا الرقمية كفاءتها العالية في نقل "الملامس السطحية" المعقدة وضربات الفرشاة الخشنة من الماسح الضوئي إلى القماش المطبوع بدقة متناهية، مما يمنح المنسوج بعداً ثالثاً ويحاكي مظهر اللوحات الفنية الأصلية.

٣-**المعيار التطبيقي:** يصلح هذا التصميم ليكون قماشاً مطبوعاً للأثاث المنزلي (Cushions, Curtains) يضفي نفحة من الحداثة والعصرية على الفراغ المعماري، محققاً بذلك الغاية الجمالية والنفعية للمعلق النسجي المعاصر.

التحليل الفني التفصيلي للتجربة التصميمية رقم (٢)

عناصر التحليل	وصف التجربة التصميمية (نموذج رقم ٢)
اسم التجربة	"تجريد الشمع الرقمي (Digital Wax Abstraction) "
المصدر التجريدي	التجريد العضوي (Organic Abstraction) ، وتحديداً الأسلوب القائم على محاكاة تأثيرات "الباتيك الشمعي.(Wax Batik) "
فلسفة التصميم	تهدف التجربة إلى إعادة صياغة تقنية الباتيك الكلاسيكية بأسلوب تجريدي معاصر، حيث يتم استغلال عشوائية "التشرخات (Crackles) "وتدفق الشمع السائل كعناصر خطية ومساحية تربط بين النظم اللونية، مما يخلق توازناً بين "الأصالة التقنية" و"الحداثة التشكيلية."
المعالجة الرقمية (Photoshop)	١- مرحلة المحاكاة اليدوية :تم مسح مساحات يدوية (textures) منفذة بألوان الأكريليك لخلق خلفية لونية متدرجة. ٢- بناء تأثير الشمع :استخدام فرش رقمية مخصصة (Brushes Custom) ذات حواف ناعمة وانسيابية لمحاكاة "تدفق الشمع السائل" وصبغات الباتيك، مما خلق دوائر ومسارات عضوية. ٣- تطبيق تأثير التشرخات :(Crackles) استخدام فلاتر (Textureizer) وأنماط المزج (Linear Burn) لدمج طبقة "الملمس الرخامي" الدقيق مع المساحات اللونية، مما أظهر تأثير التشرخات التي تميز الباتيك التقليدي. ٤- نظام التكرار :تم بناء التصميم بنظام التكرار "القفزي "لكسر رتابة الخطوط وتوزيع التشرخات بشكل متوازن على كامل مساحة القماش، مما يمنحه انسيابية ممتدة.
التحليل اللوني	تعتمد المجموعة اللونية على الألوان الأرضية الدافئة (Earth Tones) الممزوجة بألوان حارة؛ حيث يمتزج (البني المحروق، الأوكر الذهبي، الأحمر الطوبي) مع مساحات من (الأسود العميق والرمادي الداكن) لإبراز تأثير الشمع وتشرخاته، مما يمنح القماش طابعاً تراثياً برؤية معاصرة.
التقنية الطباعية والخامة	التقنية :الطباعة الرقمية المباشرة (Direct to Fabric) بالنفث الحبري.(Digital Inkjet) الخامة :قماش من "الحرير الصناعي (Satin Polyester) "المعالج، ذو لمعة هادئة تبرز تفاصيل تأثير الشمع والصبغات الملونة بشكل يحاكي الحرير الطبيعي الفاخر.

النتائج المحققة من تحليل التجربة رقم (٢)

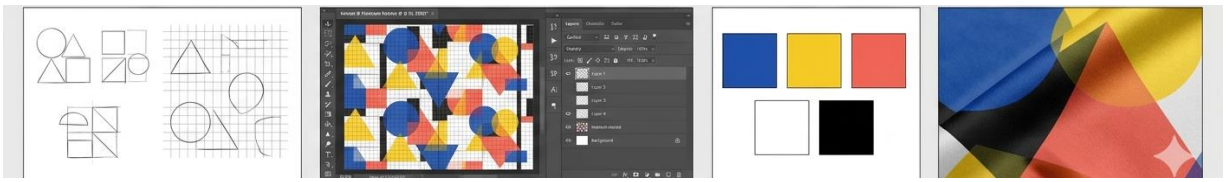
من خلال تحليل التجربة التصميمية الثانية، يخلص الباحث إلى النتائج التالية التي تؤكد فروض البحث:

١- المعيار الجمالي والفلسفي: تمكن التصميم من "توظيف" ملامح فن الباتيك التقليدي (التشـــرخات، الانسيابية) داخل إطار "الفن التجريدي المعاصر"، مما أثبت أن التكنولوجيا الرقمية لا تلغـــي الهويـــة الفنية بل تطورها. وجود علاقة ذات دلالة إيجابية بين استخدام القيم الجماليـــة للباتيـــك التجريـــدي والتقنيات الفنية الرقمية، مما يحدث تطوراً في هذا المجال ويزيل الكثير من العوائق التي يمكـــن أن تقف في سبيل المصمم، وهو أحد فروض البحث.

٢- المعيار التقني: وفرت البرمجيات الرقمية إمكانية التحكم في حجم ولون "التشرخات" بدقة متناهية، وهو ما كان يصعب تحقيقه في الباتيك اليدوي، مما أدى إلى نتائج تصميمية أكثر نضجاً واتساقاً. كما أثبتت الطباعة الرقمية كفاءتها في نقل "تأثير الشمع" الانسيابي بدقة عالية.

٣- المعيار التطبيقي والوظيفي: التصميم المنتج يتميز بزهو لوني وثبات عالٍ، مما يجعلـــه مثاليـــاً لأقمشة المعلقات الجدارية الفاخرة أو الأثاث المنزلي الراقي (Cushions) الذي يتطلـــب دقـــة فـــي التفاصيل الملمسية لإضفاء طابع فني معاصر على الفراغ.

التحليل الفني التفصيلي للتجربة التصميمية رقم (٣)



عناصر التحليل	وصف التجربة التصميمية (نموذج رقم ٣)
اسم التجربة	"تراكبات هندسية (Geometric Overlay) "
المصدر التجريدي	التجريد الهندسي المعاصر(Geometric Abstraction) ، المستوحى من أعمال رواد التجريد الذين يعتمدون على الأشكال الهندسية الأساسية (المربع، المثلث، الدائرة) ولكن برؤية معاصرة تعتمد على الشفافية.
فلسفة التصميم	تعتمد التجربة على فلسفة "البناء الرياضي الجمالي"، حيث يتم تحويل الأشكال الهندسية الجامدة إلى تكوين ديناميكي من خلال الشفافية الرقمية .الهدف هو خلق إحساس بالحركة والعمق من خلال تداخل المساحات، مما يحول سطح القماش إلى فضاء بصري متعدد الأبعاد.
المعالجة الرقمية (Illustrator & Photoshop)	١- مرحلة البناء الخطي :استخدام برنامج (Illustrator) لرسم عناصر هندسية ذات خطوط حادة (Vector Graphics) لضمان أعلى درجة من الدقة. ٢- مرحلة التلوين والشفافية :نقل العناصر إلى (Photoshop) وتطبيق خاصية "الشفافية " (Opacity)بنسب متفاوتة، مما أدى لظهور ألوان ثالثة ناتجة عن تراكب لونين فوق بعضهما. ٣- إضافة الملمس الرقمي :إدراج ملمس ناعم جداً (Fine Grain) لكسر حدة المساحات اللونية الصماء، مما يمنح القماش طابعاً نسيجياً فخماً. ٤- نظام التكرار :استخدام نظام "التكرار المتماثل (Symmetrical Repeat) "لإعطاء إحساس بالاستقرار والتوازن، وهو ما يتناسب مع طبيعة المعلقات النسجية الحديثة.
التحليل اللوني	تم اختيار مجموعة لونية تعتمد على التناغم الثلاثي(Triadic Colors) ؛ وتتكون من (الأزرق الملكي، الأصفر الكادميوم، والأحمر المرجاني) مع استخدام (الأبيض والأسود) كعناصر فاصلة لزيادة حدة التباين وإبراز الزوايا الهندسية.
التقنية الطباعية والخامة	التقنية:ا لطباعة الرقمية بالنفث الحبري.(Digital Inkjet) الخامة :قماش "ساتان بوليستر" ثقيل، يتميز بسطح أملس يعكس الضوء بشكل يبرز حدة الخطوط الهندسية ونقاء الألوان الرقمية.

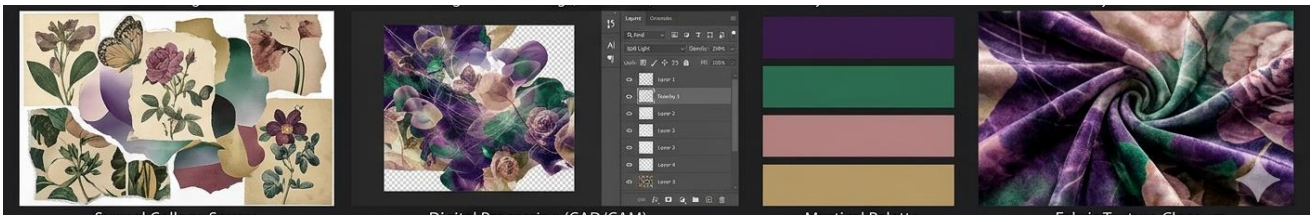
النتائج المحققة من تحليل التجربة رقم (٣)

١- المعيار الجمالي :أظهرت التجربة أن التجريد الهندسي عند معالجته رقمياً بالشفافية يخرج من حيز "الجمود" إلى حيز "الحيوية"، مما يوفر حلولاً تصميمية تتناسب مع الفراغات المعمارية التي تتبنى أسلوب.(Minimalism)

٢- المعيار التقني: أثبتت هذه التجربة تفوق الطباعة الرقمية في تنفيذ "الحدود القاطعة (Sharp Edges) والمساحات اللونية الصافية التي تخلو من أي عيوب تشغيلية، وهو ما يصعب تحقيقه بنفس الدقة في الطباعة اليدوية.

٣- المعيار الوظيفي: بسبب وضوح العناصر وقوة الألوان، تعتبر هذه التجربة مثالية لإنتاج "ستائر مودرن" أو "أغطية أسرة (Bedspreads) "ذات طابع فني قوي يتماشى مع خطوط الأثاث الحديثة.

التحليل الفني التفصيلي للتجربة التصميمية رقم (٤)



عناصر التحليل	وصف التجربة التصميمية (نموذج رقم ٤)
اسم التجربة	"أحلام رقمية (Digital Dreams) "
المصدر التجريدي	التجريد السريالي المعاصر(Contemporary Surreal Abstraction) ، المستوحى من فكرة دمج عناصر واقعية مأخوذة من الطبيعة (كالأزهار، الفراشات) مع تكوينات تجريدية هلامية وعوالم حالمة، تعتمد على التضاد بين الوضوح والغموض.
فلسفة التصميم	تعتمد التجربة على فلسفة "اللاوعي البصري"، حيث يتم تحويل عناصر مألوفة إلى تكوين "كولاج" ديناميكي من خلال التركيب الرقمي .الهدف هو خلق إحساس بالغموض والعمق من خلال تداخل المساحات وعناصر الطبيعة، مما يحول سطح القماش إلى مسطح فني يحكي قصة بصرية متعددة الأبعاد.
المعالجة الرقمية (Photoshop)	١- مرحلة التجميع :(Collage) جلب عناصر واقعية عالية الدقة (صور أزهار، فراشات، زخارف عتيقة) وتركيبها فوق خلفية تجريدية معدة مسبقاً. ٢- مرحلة الشفافية والدمج :تطبيق خاصية "الشفافية (Opacity) "بنسب متفاوتة، مع استخدام أنماط المزج (Blending Modes) مثل "Soft Light" و "Overlay"لإحداث تداخل انسيابي بين العناصر الواقعية والخلفية الهلامية. ٣- إضافة العمق الفراغي :استخدام أدوات "الظلال والنور (Dodge & Burn) "لخلق عمق بصري يوحي بأن العناصر تسبح في فضاء هلامي، مع إضافة "ملامس خشنة (Textures) " لكسر حدة النعومة الرقمية. ٤- نظام التكرار :استخدام نظام "التكرار العشوائي المدروس (Random Repeat) "لإعطاء إحساس بالحيوية والحركة المستمرة، وهو ما يتناسب مع طبيعة المعلقات النسجية السريالية.
التحليل اللوني	تعتمد المجموعة اللونية على التناغم اللوني المكمل(Complementary Colors) ؛ وتتكون من (البنفسجي العميق، والأخضر الزمردي) كألوان أساسية، مع تداخلات من (الوردي الخافت، والذهبي المطفي) كألوان ثانوية لإبراز تفاصيل الكولاج وزيادة حدة التباين الدرامي.
التقنية الطباعية	التقنية :الطباعة الرقمية بالنفث الحبري.(Digital Inkjet)

والخامة	الخامة :قماش "مخمل بوليستر(Polyester Velvet) "، يتميز بسطح وبري ناعم يمتص الضوء بشكل يعزز عمق الألوان البنفسجية ويمنح عناصر الكولاج طابعاً مجسماً وفخماً.

النتائج المحققة من تحليل التجربة رقم (٤)

١- المعيار الجمالي والفلسفي :أثبتت التجربة أن دمج الكولاج السريالي مع التجريد رقمياً يفتح آفاقاً تعبيرية جديدة، حيث يتحول سطح المنسوج إلى مساحة لسرد الحكايات البصرية (Visual Storytelling) التي تتجاوز الوظيفة الزخرفية التقليدية، مما يوفر حلولاً تصميمية تتناسب مع الفراغات المعمارية ذات الطابع الفني (Art Deco) أو(Eclectic)

٢- المعيار التقني :أظهرت هذه التجربة قدرة البرمجيات الرقمية على معالجة "صور واقعية " (Photographic Elements) ودمجها مع "ملامس تجريدية (Textures) "دون فقدان الدقة، وهو ما يصعب تحقيقه بنفس الجودة والتداخل الانسيابي في الطباعة اليدوية أو النسيج التقليدي.

٣- المعيار الوظيفي :بسبب ثراء العناصر وعمق الألوان، تعتبر هذه التجربة مثالية لإنتاج "اقمشة " اثاث أو فنادق فاخرة، تضفي فخامة على المكان.

التحليل الفني التفصيلي للتجربة التصميمية رقم (٥)

عناصر التحليل	وصف التجربة التصميمية (نموذج رقم ٥)
اسم التجربة	"تراكبات هندسية (Geometric Overlay) "
المصدر التجريدي	التجريد الهندسي المعاصر (Geometric Abstraction) ، المستوحى من أشكال هندسية أساسية (كالدوائر، المثلثات، والمربعات) وتداخلاتها، وتحديداً الأسلوب القائم على التراكب (Layering)والشفافية لإيجاد ألوان ثالثة.
فلسفة التصميم	تعتمد التجربة على فلسفة "التركيب البصري المدروس"، حيث يتم تحويل الأشكال الهندسية البسيطة إلى تكوين "تراكبي" ديناميكي من خلال المعالجة الرقمية .الهدف هو خلق إحساس بالحركة والعمق من خلال تداخل المساحات والأشكال، مما يحول سطح القماش إلى مسطح فني يحكي قصة بصرية متعددة الأبعاد.
المعالجة الرقمية (Illustrator & Photoshop)	١- مرحلة البناء الخطي :رسم أشكال هندسية دقيقة (Vector Graphics) باستخدام برنامج (Illustrator) لضمان أعلى درجة من الدقة والحدة في الخطوط. ٢- مرحلة التركيب الرقمي :نقل العناصر إلى (Photoshop) وتركيبها فوق بعضها البعض بنسب تراكب متفاوتة، مع استخدام أنماط المزج (Blending Modes) مثل "Soft Light" و "Overlay" لإحداث تداخل انسيابي بين المساحات الهندسية. ٣- تطبيق الشفافية :(Opacity) تطبيق خاصية الشفافية بنسب متفاوتة، مما أدى لظهور ألوان ثالثة ورابعة ناتجة عن تراكب لونين أو أكثر فوق بعضهما. ٤- إضافة الملمس السطحي :إدراج ملمس "ورقي خشن (Papar Texture) "لكسر حدة النعومة الرقمية، مما يمنح القماش طابعاً نسيجياً فخماً. ٥- نظام التكرار :استخدام نظام "التكرار الشبكي المدروس (Grid Repeat) "لإعطاء إحساس بالاستقرار والتوازن، وهو ما يتناسب مع طبيعة المعلقات النسجية الحديثة.
التحليل اللوني	تم اختيار مجموعة لونية تعتمد على التناغم اللوني الثلاثي(Triadic Colors) ؛ وتتكون من (الأزرق الملكي، الأصفر الكادميوم، والأحمر المرجاني) كألوان أساسية، مع تداخلات من الألوان الناتجة عن التراكب لزيادة حدة التباين الدرامي.

التقنية الطباعية والخامة	التقنية :الطباعة الرقمية بالنفث الحبري.(Digital Inkjet) الخامة :قماش "ساتان بوليستر(Polyester Satin) "، يتميز بسطح أملس يمتص الضوء بشكل يعزز عمق الألوان الباردة والدافئة ويمنح عناصر التراكب طابعاً مجسماً وفخماً.

النتائج المحققة من تحليل التجربة رقم (٥)

١- المعيار الجمالي والفلسفي :أثبتت التجربة أن دمج التراكب الهندسي مع التجريد رقمياً يفتح آفاقاً تعبيرية جديدة، حيث يتحول سطح المنسوج إلى مساحة لسرد الحكايات البصرية (Visual Storytelling) لتي تتجاوز الوظيفة الزخرفية التقليدية، مما يوفر حلولاً تصميمية تتناسب مع الفراغات المعمارية ذات الطابع الفني(Art Deco) أو (Minimalist)

٢- المعيار التقني: أظهرت هذه التجربة قدرة البرمجيات الرقمية على معالجة "أشكال هندسية دقيقة " (Vector Elements)ودمجها مع "ملامس تجريدية (Textures) "دون فقدان الدقة، وهو ما يصعب تحقيقه بنفس الجودة والتداخل الانسيابي في الطباعة اليدوية أو النسيج التقليدي.

٣- المعيار الوظيفي: بسبب ثراء العناصر وعمق الألوان، تعتبر هذه التجربة مثالية لإنتاج اقمشة يمكن توظيفها في اثاث الفنادق فاخرة مما تضفي جمالية و غموضاً على المكان.

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات والمراجع

أولاً: نتائج تحليل التجارب التطبيقية: من خلال دراسة وتحليل التجارب السبعة (من التجربة ١ إلى ٥)، توصل البحث إلى النتائج التالية:

١. **على المستوى الجمالي والفلسفي:**

- أثبتت التجارب أن الفن التجريدي المعاصر بمختلف اتجاهاته (تعبيري، هندسي، عضوي، سريالي) يمثل مصدراً ثرياً لا ينضب لابتكار تصميمات أقمشة غير نمطية تتجاوز القوالب الزخرفية التقليدية.

- ساهم توظيف "العفوية" و"الشفافية" في خلق بُعد بصري جديد للأقمشة، حيث تحول سطح القماش من مجرد مساحة مغطاة بالوحدات إلى "لوحة فنية ممتدة" تضفي قيمة جمالية على الفراغ المعماري.

٢. على المستوى التقني والرقمي:

- أكدت النتائج أن برامج التصميم (Photoshop & Illustrator) ليست مجرد أدوات تنفيذية، بل هي وسيط إبداعي سمح للمصمم بالتحكم في تفاصيل دقيقة (مثل تشرخات الباتيك، وتراكبات الشفافية، وسماكة الخطوط الحرّة) التي كان يصعب تحقيقها يدوياً بنفس الدقة والسرعة.
- لعبت "أنماط المزج (Blending Modes) "دوراً جوهرياً في محاكاة أساليب الرسم العالمي، مما أضفى واقعية ملمسية (Texture) عالية الجودة على التصميمات الرقمية.

٣. على مستوى الطباعة والخامات:

- أثبتت الطباعة الرقمية بالنفث الحبري (Digital Inkjet) كفاءة فائقة في نقل التدرجات اللونية المعقدة والظلال الدقيقة من الشاشة إلى القماش دون فقدان في القيم اللونية، خاصة عند استخدام أقمشة "البوليستر المعالج" و"الساتان."
- حققت التجارب دقة متناهية في طباعة "الحدود القاطعة" للأشكال الهندسية و"الانسيابية الناعمة" للخطوط اليدوية، مما يؤكد ملاءمة هذه التقنية لإنتاج المعلقات النسجية الفاخرة.

ثانياً: الاستنتاجات:

١- يوجد ارتباط وثيق وفعال بين الفكر التجريدي والتقنية الرقمية؛ فالتجريد يعطي "الحرية" والرقمنة تعطي "الدقة والتحكم."

٢- التصميم الرقمي للأقمشة يختصر زمن الدورة الإنتاجية مع الحفاظ على القيمة الفنية العالية، مما يرفع من القيمة الاقتصادية للمنتج النسجي.

٣- تطويع تقنيات تراثية (مثل الباتيك والإيكات) برؤية تجريدية رقمية ساهم في خلق "هوية بصرية معاصرة" تجمع بين الأصالة والحداثة.

ثالثاً: التوصيات: بناءً على ما توصل إليه البحث، يوصي الباحث بما يلي:

١. للمؤسسات الأكاديمية: ضرورة دمج مساقات "الفلسفة الفنية للمدارس المعاصرة" مع "تقنيات التصميم الرقمي المتقدمة" في كليات الفنون التطبيقية، لتمكين الطالب من الإبداع القائم على خلفية فنية.
٢. للمصممين: حث مصممي المنسوجات على الخروج من دائرة "التكرارات النمطية" والاتجاه نحو "التصميم بمفهوم اللوحة الفنية (Panel Design) "الذي يثري مجال تصميم الاقمشة و الأزياء المعاصرة.
٣. للمصانع والمنتجين: الاستثمار في تقنيات الطباعة الرقمية الحديثة وتطوير الخامات النسيجية القابلة لامتصاص الأصباغ الرقمية بكفاءة، لمواكبة التطور العالمي في تصميم الأقمشة.

المصادر:

١. **أبو الخير، محمود** .2005 .جماليات الفنون التشكيلية .القاهرة: دار النهضة العربية.
٢. **أمهز، محمود** .1996 .التيارات الفنية المعاصرة .بيروت: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
٣. **البسيوني، محمود** .1994 .أصول التربية الفنية .ط ٣. القاهرة: دار المعارف.
٤. **بهنسي، عفيف** .1997 .من الحداثة إلى ما بعد الحداثة في الفن .دمشق: دار الكتاب العربي.
٥. **الحافظ، يسر محمد** .2003 .التقنيات الرقمية في تصميم المنسوجات .القاهرة: دار الفكر العربي.
٦. **حجاج، حجاج محمد**. ١٩٩٨ .نظم التصميم الزخرفي .القاهرة: عالم الكتب.
٧. **راغب، نبيل** .2002 .فن التصميم .القاهرة: لونجمان.
٨. **الشريف، محمد** .2008 .تكنولوجيا الملامس السطحية في التصميم .الإسكندرية: دار الوفاء.
٩. **شوقي، إسماعيل**. ٢٠٠١ .التصميم: عناصره وأسسه في الفن التشكيلي .القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.
١٠. **عبد السلام، شريف حسن** .2010 .تكنولوجيا الطباعة الرقمية للمنسوجات .القاهرة: عالم الكتب.
١١. **عبد العزيز، نادين** .2012 .التجريد المعاصر في الفن التشكيلي .عمان: دار مجدلاوي لنشر والتوزيع.
١٢. **عطية، محسن** .2001 .التصميم أصوله ومبادئه .القاهرة: دار المعارف.
١٣. **عطية، محسن** .2001 .الفن والجمال في عصر النهضة وما بعدها .القاهرة: دار المعارف.

١٤. **فتح الباب ، أحمد محمد عبد الله**" .2007 .تحسين طباعة أقمشة البوليستر باستخدام تكنولوجيا الطباعة بالنفث الحبري". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

١٥. **فودة، إيناس** .2014 .الاتجاهات المعاصرة في تصميم المنسوجات .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٦. **كامل، علاء أحمد** .2011 .تكنولوجيا تصميم طباعة المنسوجات .القاهرة: دار الكتب العلمية.

١٧. **كيرة، هدى محمد صالح** .1993 .دراسات في تصميم وطباعة المنسوجات .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٨. **نصر، منى محمد**" .2001 .القيم الجمالية لملامس السطوح الطبيعية واستحداث تصميمات منها". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

١٩. **نفادي، دينا أحمد**" .2000 .التكعيبية كقيمة تشكيلية لابتكار تصميم طباعة المعلقات". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.