

ابتكار تصميمات زخرفية لملابس المراهقات مستوحاة من فن النديبيلي

الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

أ. ريم سليمان الجار الله

د. أم محمد جابر السيد محمد

باحثة ماجستير بقسم تصميم الأزياء، كلية الفنون

أستاذ الملابس والنسيج المشارك - قسم تصميم

والتصاميم - جامعة القصيم

الأزياء - كلية الفنون والتصاميم - جامعة القصيم

ireem.1414@gmail.com

o.mohamed@qu.edu.sa

ملخص البحث:

الدراسة لابتكار تصميمات زخرفية لملابس المراهقات مستوحاة من فن النديبيلي الافريقي التي تتراوح أعمارهن بين (١٨-٢١) عام وذلك بالدمج بين أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر محققة في ذلك كلاً من الجانب الجمالي والوظيفي، وقياس آراء المتخصصين والمستهلكات في التصميمات المبتكرة، وقد تمثلت في عدد (٢٦) مقترح تصميمي تنوعت بين (الفساتين الطويلة والقصيرة والبنطلون)، بالإضافة إلى تنفيذ مختارات من المقترحات التصميمية والتي حصلت على أعلى النتائج من قبل عينة البحث، وقد اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لقياس نسبة اتفاق كلاً من المتخصصات والمستهلكات في التصميمات المبتكرة مع التطبيق للتصميمات، كما اشتملت أدوات البحث على استبانة لقياس آراء المتخصصات في التصميمات المبتكرة، استبانة لقياس آراء المستهلكات في التصميمات المبتكرة، ومن خلال ما أسفرت عنه نتائج آراء كل من المتخصصين والمستهلكين تجاه التصميمات المقترحة تم الاتفاق على تصميم واحد حصل على أعلى النتائج وهو (التصميم الأول) وتم تنفيذه للتأكد من قابلية للتطبيق.

الكلمات المفتاحية: (ابتكار - التصميم الزخرفي - ملابس المراهقات - فن النديبيلي الافريقي - الطباعة الرقمية - الحفر بالليزر).

Creating Decorative Designs for Teenager's Clothes Inspired by African Ndebele Art by Merging Digital Printing and Laser Engraving Methods

Abstract:

The study aimed to create decorative designs for teenage girls' clothing inspired by the African Ndebele art, aged between (18-21) years, by combining digital printing and laser engraving methods, achieving both the aesthetic and functional aspects, and measuring the opinions of specialists and consumers on innovative designs. These were represented in a number of (26) design proposals that varied between (long and short dresses and pants), in addition to implementing a selection of design proposals that obtained the highest results by the research sample. The research followed the descriptive analytical approach to measure the percentage of agreement between both specialists and consumers on innovative designs with the application of the designs. The research tools also included a questionnaire to measure the opinions of specialists on innovative designs, a questionnaire to measure the opinions of consumers on innovative designs, and through the results of the opinions of both specialists and consumers towards the proposed designs, it was agreed upon one design that obtained the highest results, which is (the first design), and it was implemented to ensure its applicability.

Key Words: (Creating, Decorative Designs, Teenage girls clothing, African Ndebele art, digital printing, laser engraving)

مقدمة:

يُعد فن تصميم الأزياء من الفنون التشكيلية التي يحتاج فيها مصمم الأزياء دائماً إلى مؤثرات خارجية يستلهم منها تصميماته ويجدد في إبداعاته ومن تلك المؤثرات مصادر الاستلهام (التاريخية، الفن الحديث، الطبيعة الحية والصامتة، الخامات) وغيرها العديد من المصادر وهي مصادر بصرية يستلهم منها مصمم الأزياء تصميمات مبتكرة. (كرامة الشيخ، ٢٠١٩، ص ١٩٩)

وتُعد القارة الأفريقية واحدة من أكثر قارات العالم ثراءً في الموروث الشعبي، رغم ما يعانيه أهلها من فقر ومرض، حيث عرف الإفريقيون الفنون التشكيلية منذ القدم. (أسامة الجوهري، ٢٠٠٦، ص ٩٧)، ومن ضمن الفنون التي عرفها الإفريقيون فن النديبيلي، حيث تعرضت ثقافة نديبيلي بما في ذلك قواعد اللباس الخاصة بها لخطر النسيان عندما تهاجر الأجيال الشابة إلى المناطق الحضرية تاركة وراءها تقاليداً مع تبني تلك التي تهيمن على المدينة، تكمن أصول نديبيلي في أكبر عدد من السكان الذين يشكلون ثلثي السكان السود في جنوب أفريقيا و ١٠٪ من السكان في زيمبابوي، ومع سكان نجوني الذين يتألفون من لغات الزولو، السواتي، الخوسا، والسوشانجان، تكمن أصول نديبيلي في ما كان يعرف آنذاك بمقاطعة ناتال في جنوب إفريقيا (الآن كوازولو ناتال)، حيث سافروا منها إلى ما كان يُعرف سابقاً باسم منطقة ترانسفال في جنوب إفريقيا (حول بريتوريا) ومنطقة ماتيبيلاند في زيمبابوي (حول بولاوايو)، مع تدفق التحضر بحثاً عن فرص عمل، ترك سكان نديبيلي ثقافتهم واستيعابهم للثقافة الغربية، مما يزيد من خطر موت ثقافتهم.

(Smith, A., 2018, p1)

ويعتمد الفن النديبيلي Ndebele Art على تجريد الصور وإعادة إنشائها كرموز متكررة والتي تتمحور حول العناصر الهندسية والخطوط المستقيمة والمحددة بخطوط جريئة من اللون الأسود لتحيط الألوان المبهجة والجريئة بقدر كبير من التباين، حيث أتى أفراد القبائل إلى رسم المساكن بألوان تميزت بأشكال ملونة ومحددة ذات خطوط عريضة سوداء، وتم اشتقاق التصميمات الفنية والأشكال الرمزية من أشكال وأنماط زخرفية نديبيلية والتي تعود إلى قرون سابقة، يظهر فيها الفن الأقدم أنماطاً لونية رسمتها النساء بأصابعهن على الجدران الطينية لمنازلهن الأسطوانية، واستخدمن في البداية الأصباغ الطبيعية ذات الألوان الترابية، وكانت الألوان الأولية تتركز في "البنّي، والأسود، والأبيض الذي كان مصدره الحجر الجيري" وبسبب ضعف الألوان الطبيعية كان لابد من إعادة طلاء الجدران بشكل موسمي بعد هطول الأمطار الصيفية التي تزيل الصبغات الطبيعية، لكن بتوافر ألوان الأكريليك بعد الحرب العالمية الثانية بدأت النساء في استخدامه، ونتيجة لذلك ظلت المنازل الملونة الزاهية التي نراها اليوم.

تُعد مرحلة المراهقة أحد مراحل الحياة الهامة بين الطفولة والرشد، وتتميز هذه المرحلة بما يعترضها من العديد من التغيرات الجسمية والانفعالية والاجتماعية المختلفة التي تحدث في تلك الفترة من حياة الإنسان. (سيد الطواب، ١٩٩٤، ص ٥٧)، كما تمثل ظهور اهتمامات وطموحات جديدة، والاعتداد بالنفس والذات المتمثل بصورة واضحة في الملابس والشكل العام، هذا بالإضافة إلى الرغبة في التزيين وحب الظهور مما يجعل الفتاة في مرحلة المراهقة ترغب في مسايرة كل ما هو جديد ومختلف بعالم الموضة وتحاول من خلال ملابسها الظهور بمظهر جذاب ولفت الأنظار والاستحواذ على إعجاب الآخرين. (علية عابدين، ٢٠١٠، ص ٢٤، ٢٥)، ولذلك لا بد أن يلبي المنتج الملابس لمرحلة المراهقة احتياجاتها ويفي بمتطلباتها، حيث تشكل الملابس عاملاً هاماً في إشباع الحاجات العاطفية والاجتماعية، وشخصية المراهقات عادة ما تكون في منتهي الحساسية بالنسبة لانتقاء الملابس والظهور بمظهر ملائم وجذاب فمن خلال الملابس تتشكل ملامح شخصيتها وتكتسبها ثقته بنفسها، لذلك أصبح الاهتمام بملابس المراهقات من حيث تصميمها، وألوانها، وخاماتها مطلباً هاماً وحيوياً مدروساً علمياً بحيث يتم من خلاله إشباع احتياجات المراهقات وفقاً لمتطلبات كل مرحلة من مراحل النمو. (علية عابدين، ٢٠٠٢، ص ٤٢)

مشكلة البحث: Statement of the Problem

تتحدد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ١- ما خصائص فن النديبيلي الافريقي وزخارفه كأحد الفنون التشكيلية؟
- ٢- ما متطلبات تصميم ملابس الفتيات في فترة المراهقة المتأخرة باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟
- ٣- ما إمكانية ابتكار تصميمات زخرفية لملابس المراهقات مستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟
- ٤- ما درجة قبول المتخصصين لتصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟
- ٥- ما درجة قبول المستهلكات لتصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟
- ٦- ما أنواع وأساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟

أهداف البحث: Research Objectives

- ١- دراسة خصائص فن النديبيلي الافريقي وزخارفه كأحد الفنون التشكيلية.
- ٢- تحديد متطلبات تصميم ملابس الفتيات في فترة المراهقة المتأخرة باستخدام اساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
- ٣- ابتكار تصميمات زخرفية لملابس المراهقات مستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام اساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
- ٤- قياس درجة قبول المتخصصين لتصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
- ٥- قياس درجة قبول المستهلكات لتصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام اساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.

أهمية البحث: Research Significance

- تكمن أهمية البحث في الآتي:
- ١- إلقاء الضوء على الفن النديبيلي، كمصدراً خصباً لاستلهام الأفكار والأبداع، وكأحد الموروثات الشعبية التي تحقق الشعور بالانتماء لحماية الهوية الإنسانية وواقع طبيعي يعكس ثقافة الشعوب.
 - ٢- المساهمة في الارتقاء بملابس المراهقات وإثرائها بتصميمات ذات قيم فنية وجمالية من فن النديبيلي الافريقي.
 - ٣- محاولة إضافة قيم فنية وجمالية جديدة لملابس المراهقات بدمج أسلوب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
 - ٤- إلقاء الضوء على منابع جديدة للرؤى الفنية في مجال تصميم الأزياء، وتوطيد العلاقة بين فن تصميم الأزياء، والفنون الشعبية التراثية.

مصطلحات البحث:

- **ابتكار Creation**: الابتكار في تصميم الأزياء هو النتيجة النهائية لصياغة العناصر التصميمية المتاحة بأسلوب ابتكاري لم يسبق الوصول اليه من قبل ليحقق رؤية تصميمية مبتكرة تتميز بكثرة التفاصيل، هذا إلى جانب الطلاقة والمرونة والاصالة. (كرامة الشيخ، ٢٠١٩م، ص٢٠٨)
- **التصميم الزخرفي Decorative Design**: يعتبر عملية تحسين للمظهر الخارجي للثوب فهو يتعلق بالترزين ليكون الزي أكثر تأثيراً وجاذبية. (علي زلط، ٢٠١٣، ص ٥٨١)

- المراهقة **Adolescence**: مرحلة النمو التي تلي مراحل الطفولة وحدث نمو الجسم بمعدلات كبيرة وتحدث تغييرات فسيولوجية كما تتسم مرحلة المراهقة بخبرات انفعالية واجتماعية تصهر خبراته وتكون معتقداتهم واتجاهاتهم وقيمهم عن أنفسهم وعن أسرهم وعن الناس وعن المجتمع والوطن والدين والإنسانية بوجه عام. (محمد العطار، ٢٠٢١، ص٤٧٦)
- فن النديبيلي الافريقي **African Ndebele Art**: الـ "نديبيلي": مجموعة عرقية تسكن الجزء الشمالي من جنوب إفريقيا والجزء الجنوبي الغربي من زيمبابوي. يتم الكشف عن موهبتهم الفنية في منازلهم الملونة بالألوان والخرز الملون والملابس التي تجذبهم. (Smith, A., 2018, p1)
- الطباعة الرقمية **Digital Printing**: كل ما يحول الحروف والأشكال والرسوم من سطح لآخر لإنتاج شيء جديد في مجال الثقافة والعلوم وما يغطي حاجات الناس والمصانع والأسواق من مطبوعات إعلانية ومواد التعبئة والتغليف إلى غير ذلك، وكذلك تعد بأنها تكنولوجيا إظهار المعلومات بما تتضمنه من أشكال وصور وكلمات عن طريق استخدام أي أسلوب من أساليب التقنية الحديثة بما يلبي الحاجات المختلفة. (مريم العمري، ٢٠١٩، ص٦)
- الليزر **Laser**: اختصار لعبارة (light amplification by stimulated emission of radiation) وتعني (تضخيم الضوء بانبعثات الإشعاع المحفز) فهو عبارة عن حزمة ضوئية ذات فوتونات تشترك في ترددها وتتطابق موجاتها بحيث تحدث ظاهرة التداخل والبناء بين موجاتها لتتحول إلى نبضة ضوئية ذات طاقة عالية. (رانيا عطية، ونجلاء ماضي، ٢٠١٩، ص٢٤٢)

منهجية البحث:

أولاً: إجراءات البحث:

- حدود البحث: (فن النديبيلي الافريقي، مرحلة المراهقة المتأخرة من سن ١٨-٢١ عام، أسلوب الطباعة الرقمية، أسلوب الحفر بالليزر).
- منهج البحث: المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتها لتحقيق أهداف البحث.
- عينة البحث:

- ١- المتخصصين: عدد (١٥) ويقصد بهم أعضاء هيئة التدريس بقسم تصميم الأزياء بكلية التصميم جامعة القصيم، والكليات المناظرة.
- ٢- المستهلكات: عدد (٥٠) ويقصد بهم الفتيات في مرحلة المراهقة المتأخرة والتي تتراوح أعمارهن من سن (١٨-٢١) عام.

أدوات البحث:

- ١- استبانة لقياس درجة قبول المتخصصين في تصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
 - ٢- استبانة لقياس درجة قبول المستهلكات في تصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.
- بناء الاستبانات: قامت الباحثتان بإعداد اثنتين من الاستبانات كالتالي:

١ - استبانة المتخصصين:

الهدف من الاستبانة: هدفت الاستبانة إلى التعرف على آراء المتخصصين في تصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام الطباعة الرقمية والحفر بالليزر من الجانبين الجمالي والوظيفي.

وصف الاستبانة: تكونت الاستبانة من جدول يحتوي على عدد (١٩) عبارة تقيس جميعها الاتجاه الإيجابي، ثم تقسيمها إلى محورين:

- محور الجانب الجمالي: وتضمن (١٠) عبارة.
- محور الجانب الوظيفي: وتضمن (٩) عبارات.

٢ - استبانة المستهلكات:

الهدف من الاستبانة: هدفت الاستبانة إلى التعرف على آراء المستهلكات في تصميمات ملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبيلي الافريقي باستخدام الطباعة الرقمية والحفر بالليزر ومدى تقبلهن لها.

وصف الاستبانة: تكونت الاستبانة من جدول يحتوي على عدد (١٥) عبارة تقيس جميعها الاتجاه الإيجابي، وقد خُصص أمام كل عبارة مكان تضع فيها المستهلكات علامة تعبر عن آرائهن، وذلك بإعطاء خمس درجات لموافق بشدة، وأربع درجات لموافق، وثلاث درجات لموافق إلى حد ما، ودرجتين غير موافق، ودرجة واحدة غير موافق بشدة.

الاستبانة وثباتها:

صدق الاستبيان: يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه، وتم الاستعانة بكل من: صدق المحكمين: تم عرض الصورة المبدئية للاستبانة على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم تصميم الأزياء بكلية التصميم جامعة القصيم، والكليات المناظرة وذلك لإبداء الرأي في محتواها ومدى توافر (دقة الصياغة اللغوية للعبارات، دقة الصياغة العلمية للعبارات، سهولة ووضوح العبارات، تسلسل وتنظيم العبارات، ملائمة العبارات مع الهدف من

الاستبانة، وقد جاءت نسبة الاتفاق بين المحكمين (٩٦٪) وهي نسبة عالية مما يدل على صدق الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق.

وقد أبدى بعض المحكمين بعض الملاحظات فيما يخص دقة الصياغة اللغوية لبعض العبارات وحذف بعض منها، وإعادة ترتيب بعض آخر، وقد تم الأخذ بأرائهم وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق.

صدق الاتساق الداخلي:

- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور، والدرجة الكلية للمحور بالاستبيان.
- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية بالاستبيان.

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة لكل محور ودرجة الاستبيان

المحور	الارتباط
المحور الأول: الجانب الجمالي	٠.٨١٧
المحور الثاني: الجانب الوظيفي	٠.٧٥٤

يتضح من جدول (١) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان.

ثبات الاستبانة: تم حساب الثبات عن طريق:

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٢) قيم معامل الثبات لمحاور استبيان آراء المتخصصين في التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الأفريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول: الجانب الجمالي	٠.٩١٣	٠.٨٧٣ - ٠.٩٥٨
المحور الثاني: الجانب الوظيفي	٠.٧٩١	٠.٧٥٤ - ٠.٨٣٦
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٥٢	٠.٨١١ - ٠.٨٩٠

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان.

٢- صدق استبانة المستهلكين وثباتها:

استبيان آراء المستهلكات في التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.

صدق الاستبانة: تم الاستعانة بكل من:

صدق المحكمين:

تم عرض الصورة المبدئية للاستبانة على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم تصميم الأزياء بكلية التصاميم جامعة القصيم، والكليات المناظرة وذلك لإبداء الرأي في محتواها ومدى توافر (دقة الصياغة اللغوية للعبارات، دقة الصياغة العلمية للعبارات، سهولة ووضوح العبارات، تسلسل وتنظيم العبارات، ملائمة العبارات مع الهدف من الاستبانة، وقد جاءت نسبة الاتفاق بين المحكمين (٩٤٪) وهي نسبة عالية مما يدل على صدق الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق.

وقد أبدى بعض المحكمين بعض الملاحظات فيما يخص دقة الصياغة اللغوية لبعض العبارات وحذف بعض منها، وإعادة ترتيب بعض آخر، وقد تم الأخذ بأرائهم وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق.

صدق الاتساق الداخلي:

حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة للاستبيان، والدرجة الكلية للاستبيان.

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان آراء المستهلكات في التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان لآراء المستهلكات في التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

م	العبارة	الارتباط	الدالة
١	يتناسب التصميم المقترح مع مرحلتي العمرية	٠.٦٢٧	٠.٠٥
٢	تتناسب ألوان التصميم المقترح مع مرحلتي العمرية	٠.٩٣٣	٠.٠١
٣	يتحقق التوافق والانسجام بين ألوان التصميم الزخرفي المقترح	٠.٨٧٨	٠.٠١
٤	تحقق تقنية الطباعة الرقمية وتقنية الحفر بالليزر دوراً أساسياً في إثراء الجانب الزخرفي للتصميم البنائي	٠.٧٦٥	٠.٠١

م	العبارة	الارتباط	الدلالة
٥	يحقق الدمج بين تقنية الطباعة الرقمية والحفر بالليزر فكر جديدة في مجال ملابس المراهقات في مرحلة المراهقة المتأخرة	٠.٦٤٣	٠.٠٥
٦	تتلاءم الخامات المستخدمة مع التصميم المقترح	٠.٧٣١	٠.٠١
٧	يلبي التصميم المقترح جزء من احتياجاتي الملابسية	٠.٨٢٩	٠.٠١
٨	يتفق التصميم المقترح مع ذوقي الشخصي	٠.٩٤٤	٠.٠١
٩	يتناسب التصميم المقترح للارتداء في مناسبات مختلفة	٠.٨٨٩	٠.٠١
١٠	اشعر بالتميز عند ارتداء زي يحمل طابع تاريخي	٠.٧٠٦	٠.٠١
١١	يتسم التصميم بالبساطة والاناقة	٠.٦١٥	٠.٠٥
١٢	يتناسب التصميم مع اتجاهات الموضة الحديثة	٠.٨٥٣	٠.٠١
١٣	تتسم الزخارف المقترحة بالحدائثة والابتكار	٠.٦٣٨	٠.٠٥
١٤	أحرص على شراء هذا التصميم عند توفره في الأسواق	٠.٩١٧	٠.٠١
١٥	يصلح التصميم كمنتج قابل للتسويق	٠.٧٩٥	٠.٠١

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ - ٠.٠٥) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان. ثبات الاستبانة: تم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach، وطريقة التجزئة النصفية Split - half

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

معامل ألفا	التجزئة النصفية
٠.٨٨٦	٠.٨٤٣ - ٠.٩٢٤

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفاء، التجزئة النصفية دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان.

ثانياً: النتائج والإجابة على تساؤلات البحث والتحقق منها:

التساؤل الأول: ما خصائص فن النديبيلي الإفريقي وزخارفه كأحد الفنون التشكيلية؟
الفن "النديبيلي" الإفريقي:

ينظر إلى الفن "النديبيلي" على أنه تعبير صادق لما يشعر به الإنسان بحواسه وفكره وخياله، وهو تعبير للإنسان عن نفسه أو مجتمعه، من خلال زخارفه ورسوماته فهو تعبير صادق عن هذه القارة السمراء، تعود أصول قبيلة "نديبيلي" إلى جنوب إفريقيا الحالية، ولكن أفرادها كانوا قد هربوا من حروب الزولو، في القرن التاسع عشر، واستقروا في منطقة "ماتوبو" في زيمبابوي الحالية، في ثلاثينيات القرن التاسع عشر، حاملين معهم تقليداً خاصاً بهم، وهو تزيين جدران بيوتهم الخارجية بمختلف الرسومات ذات التصميمات الهندسية المميزة. (<https://www.britannica.com>)

تعد زخرفة البيوت واجباً نسائياً في ثقافة "نديبيلي"، وكانت قد تناقلته السيدات من جيل إلى آخر لمئات السنين، وبمرور الوقت أصبحت التصميمات تتضمن أنماطاً من ثقافات أخرى وتطورت لتشمل الحيوانات البرية والأزهار والأشخاص، وعاشت قبيلة "نديبيلي" في أوائل القرن الثامن عشر في أكواخ عشبية، وابتكروا خلال القرن الثامن عشر بجنوب إفريقيا تقاليدهم وأسلوبهم في الرسم على المنازل حتى أواخر القرن العشرين، وبدأوا في استخدام المنازل ذات الجدران الطينية بمنتصف القرن الثامن عشر، وعندما بدأ إنشاء هذه الرموز على منازلهم وجدرانهم، تم استخدام هذه الرموز التعبيرية للتواصل بين المجموعات الفرعية لشعب نديبيلي، ولقد دافعوا عن استمراريتهم ومقاومتهم الثقافية لظروفهم، ولم يفهم مزارعو البوير المعنى واعتبروه فناً ثقافياً غير ضار، لذلك سُمح له بالاستمرار، وكانت هذه اللوحات الجدارية التي رسمتها النساء هي رمزهن السري لشعبهن، صورة (١). (عزة إبراهيم، ٢٠١٩، ص ٦)؛ (<https://liceoberchet.edu.it>)



صورة (١) المرأة النديبيلية تمارس هوايتها برسم الزخارف الهندسية بجدران المنازل

<https://ar.wikipedia.org>

تُعبّر الرموز والتعبيرات النابضة بالحياة بالزخارف "النديبيلية" بالهوية الذاتية للأشخاص، والقيم، والعواطف، والزواج في بعض الأحيان فكافة المشاعر جزءًا من لوحات المنازل النديبيلية، غالبًا ما تكون نساء نديبيلي هن الناقلات التقليديات والمطورات الرئيسية لفن الجدار بمنزلهن، وتنتقل تقاليد وأسلوب طلاء المنزل في العائلات من جيل إلى جيل من قبل الأمهات، ويُظهر المنزل المرسوم جيدًا أنثى الأسرة كزوجة وأم صالحة، وهي مسؤولة عن طلاء البوابات الخارجية والجدران الأمامية والجدران الجانبية وعادة ما تكون داخل منزلها.

تبدأ السيدات في الرسم بموسم الجفاف الذي يمتد عادة من مارس إلى أكتوبر، وللقيام بذلك ينطلقن في البحث عن المواد الخام في الطبيعة المحيطة، حيث يجمعن الرمال لرسم الألوان الرمادية والبيضاء، ويستخدمن الرماد وبقايا الفحم من الحرائق لتكوين الأبيض والأسود، بينما يستخرجن اللونين الأحمر والبني من التربة الطينية الحمراء، فكل الأصباغ طبيعية ذات ألوان ترابية تحاكي الطبيعة المجاورة. (<https://liceoberchet.edu.it>)؛ (عزة إبراهيم، ٢٠١٩، ص ٦)

وقد أسفرت نتائج التساؤل الأول عن أبرز الخصائص الفنية للفن النديبيلي الافريقي وزخارفه كأحد الفنون التشكيلية، وما تحمله في طياتها من معرفة ومهارة في اتجاهات الفنية والعملية والعلمية التي تميز به هذا الفن عن الفنون الأخرى وما رسمته من فنون إبداعية فائقة في مجال هذه الدراسة، حيث:

- دقة ومهارة وتقنية الزخارف بالرسم والتلوين.
- الطابع البسيط والتلقائي في تشكيل المفردات البصرية مع تجاهل التفاصيل التي يرى انها لا تمثل ضرورة أو ليست ذات أهمية.
- اعتماد الأشكال والخطوط والرموز الهندسية.
- استخدام الألوان الزاهية الصريحة مثل "الأحمر، الأزرق، الأصفر، الأخضر".
- استخدام المواد الأولية المتوافرة بالبيئة المحلية مثل "الألوان، الخشب، المعادن، الأحجار".
- عدم الاهتمام بالمنظور والنسب التشريحية والتفاصيل.
- عفوية الزخارف وبساطتها واصالتها ولغتها الجمالية وتأثيراتها الروحية.
- أوضحت نتائج الدراسة مدى ارتباط زخارف الفن النديبيلي ورموزه بالبيئة المحيطة، وتتسم زخارف الفن النديبيلي بالتنوع والإبداع، وتمثلت مجموعة الزخارف فيما يلي:

نوع الخط	الدلالات
الخط المتعرج	يرمز إلى ذيل السحالي التي تعتبر من أهم رموز الخصوبة، كما يشير الخط المتعرج أيضا عند كثير من القبائل إلى الرزق.
الخطوط المتوازية	ترمز إلى الشراسة والعدوانية، وأحيانا تستخدم كوسيلة للتعارف بين أفراد القبيلة الواحدة.
المثلث المتساوي الأضلاع	يرمز إلى الظواهر الكونية والاتزان الكوني، بالإضافة إلى السلطة والمكانة الاجتماعية.
المثلث المقلوب	يرمز إلى الأنوثة؛ حيث يوحي بالمرأة.
الدوائر وأنصافها	يرمز إلى الملك وأحيانا إلى البحيرات والمحار والصدف.
الشكل المربع	يرمز إلى القوة السحرية، وأحيانا إلى المنصب الرفيع خاصة إذا وضع على الجبهة.
الشكل المعين	يرمز إلى ظهر التمساح، أو إلى نوع من أنواع السحالي خاصة إذا تفرع منه خطوط مائلة.
مجتمع العائلة	يرمز إلى الحب والعائلة مما يدل على وحدة وتلاحم العائلة.
السحالي الإغوانا	يرمز إلى الثروة والصيد لما تمتاز به السحالي من مقدرة عالية على التخفي والصيد والتحرك بمهارة وسهولة فوق الماء.
الشمس واشعتها	يرمز إلى القوة والدفء
المنجل	يرمز إلى المزارعين؛ حيث تعتبر مهنة الزراعة مهنة مميزة.
الطبول	ترمز إلى التحذير في الحروب، أو عند مهاجمة الوحوش في الصيد.
المغزل	يرمز هذا الشكل إلى المغزل الذي يستخدم في حياكة أقمشة الملابس، وهو رمز تقليدي من القدم ويستخدم كثيرا في الزخارف الإفريقية.
الوسائد	ترمز إلى الثروة والترف، وكانت نساء منطقة موريتانيا ينقشوها على الجدران.

التساؤل الثاني: ما متطلبات تصميم ملابس الفتيات في فترة المراهقة المتأخرة باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟

- ١- يراعى الأسس العامة التي يقوم عليها التصميم الجيد من الوحدة، التناسب، الانسجام، التناغم.
- ٢- مراعاة الجوانب الجمالية والزخرفية في تصميم ملابس المراهقات، وأن تتماشى مع خطوط الموضة.
- ٣- التنوع في تصميمات ملابس الفتيات المراهقات بما يتناسب مع شخصية الفتاة، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار عادات وتقاليد المجتمع عند التصميم.
- ٤- أن تكون الملابس ذات وصلات حياكة جيدة وخاصة في الأماكن التي يظهر فيها الاستهلاك بشكل أكثر نتيجة التعرض لعمليات الشد المتكرر والحركة، كحردة الإبط وخط الوسط.
- ٥- مراعاة عامل الراحة في الملابس، لأن إحساس الفتاة بالراحة لما ترتديه من ملابس يتوقف على الخامة (النسيج) وطريقة التفصيل ومناسبة خطوط الموديل للجسم والأنشطة التي يقوم بها.

- ٦- يجب أن تكون الملابس ذات تصميم يحتوي على كل الصفات التي تجعلها أكثر ملائمة للفتيات المراهقات وتناسب نموهم السريع، وذلك باختيار تصميمات ملابس يمكن استخدامها أطول فترة ممكنة وتظل محتفظة بمقاساتها المناسبة ومظهرها الجيد بمراعاة النقاط التالية :
- يجب أن تتيح التصميمات قسط من الراحة وحرية الحركة وإعطاء الاتساع المناسب في حردات الإبط وأساور الأكمام وخط الجنب حتى لا تتمزق بسهولة.
 - اختيار تصميمات تتميز بخصر (خط وسط) مطاط أو قصة ذات كشكشة في البلوزات أو القمصان .

الدراسة التطبيقية:

التساؤل الثالث: ما إمكانية ابتكار تصميمات زخرفية لملابس المراهقات مستوحاة من فن النديبيلي الأفريقي باستخدام أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟

للإجابة على هذا التساؤل قامت الباحثة بابتكار تصميمات زخرفية مستوحاة من فن النديبيلي الأفريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر، ومن ثم توظيفها في عدد (٢٦) مقترح تصميمي

هذا وقد تم الاستعانة ببرنامج CLO 3d في رسم التصميمات وتلوين الزخرفية والتصميمات البنائية للمقترحات التصميمية والخامات المقترحة بالإضافة الى إبراز الوحدات الزخرفية المطبوعة رقمياً والزخرفة المحفورة بالليزر للتصميمات المقترحة.

التصميم الثالث



التصميم الثاني



التصميم الأول



التصميم السادس



التصميم الخامس



التصميم الرابع



التصميم التاسع



التصميم الثامن



التصميم السابع



التصميم الثاني عشر



التصميم الحادي عشر



التصميم العاشر



التصميم الخامس عشر



التصميم الرابع عشر



التصميم الثالث عشر



التصميم الثامن عشر



التصميم السابع عشر



التصميم السادس عشر

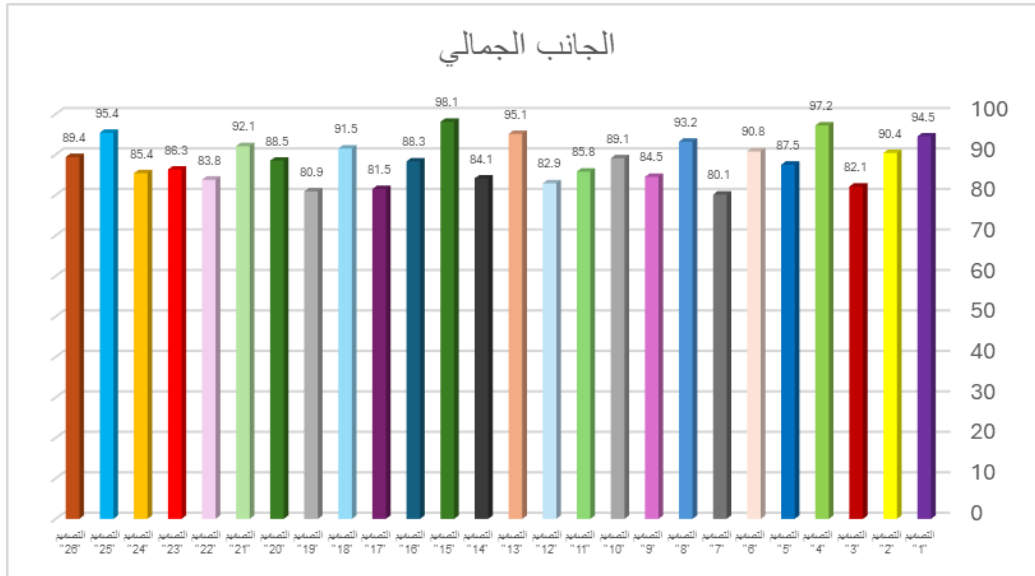




التساؤل الرابع: ما نسبة اتفاق المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟

للإجابة على هذا التساؤل تم حساب مجموع تقييمات المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر في تحقيق "الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي"، وجداول (٥، ٦، ٧) توضح ذلك: جدول (٥) المتوسطات ومعامل الجودة لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الجمالي

الترتيب	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجانب الجمالي
٥	٩٤.٥	١.٦١٧	٧٣.٠٠١	التصميم "١"
١٠	٩٠.٤	١.٨٦٤	٧١.٣٥٧	التصميم "٢"
٢٣	٨٢.١	٣.٠٢٣	٦٨.٧١٤	التصميم "٣"
٢	٩٧.٢	١.١٠٩	٧٤.٠٠٤	التصميم "٤"
١٥	٨٧.٥	٢.٤٦٨	٧٠.٣٥٩	التصميم "٥"
٩	٩٠.٨	١.٨٢٣	٧١.٦٤٢	التصميم "٦"
٢٦	٨٠.١	٣.٤٠٠	٦٨.٢١٤	التصميم "٧"
٦	٩٣.٢	١.٥٨٩	٧٢.٢٨٥	التصميم "٨"
١٩	٨٤.٥	٢.٨٧٤	٦٩.٤٢٨	التصميم "٩"
١٢	٨٩.١	٢.٦٧٣	٧١.٠٧١	التصميم "١٠"
١٧	٨٥.٨	٢.٣٣٥	٦٩.٩٢٨	التصميم "١١"
٢٢	٨٢.٩	٢.٧٨٦	٦٨.٩٢٤	التصميم "١٢"
٤	٩٥.١	١.٤٣٧	٧٣.٢٨٨	التصميم "١٣"
٢٠	٨٤.١	٢.٧٠١	٦٩.٢٨٧	التصميم "١٤"
١	٩٨.١	١.٣٤٥	٧٤.١٤٢	التصميم "١٥"
١٤	٨٨.٣	٢.٤٧٢	٧٠.٥٠٠	التصميم "١٦"
٢٤	٨١.٥	١.٦٠٣	٦٨.٥٧١	التصميم "١٧"
٨	٩١.٥	٢.٠٥٥	٧١.٩٢٦	التصميم "١٨"
٢٥	٨٠.٩	٢.١٠١	٦٨.٤٢٤	التصميم "١٩"
١٣	٨٨.٥	٢.١٢٧	٧٠.٧١٤	التصميم "٢٠"
٧	٩٢.١	١.٨١٧	٧٢.٠٧٣	التصميم "٢١"
٢١	٨٣.٨	٢.٠٣٢	٦٩.١٤٤	التصميم "٢٢"
١٦	٨٦.٣	٢.٥٩٧	٧٠.١٤٠	التصميم "٢٣"
١٨	٨٥.٤	٢.٢٩٣	٦٩.٧٨٥	التصميم "٢٤"
٣	٩٥.٤	١.٦٥٠	٧٣.٤٢٩	التصميم "٢٥"
١١	٨٩.٤	٢.٣٩١	٧١.٢١١	التصميم "٢٦"



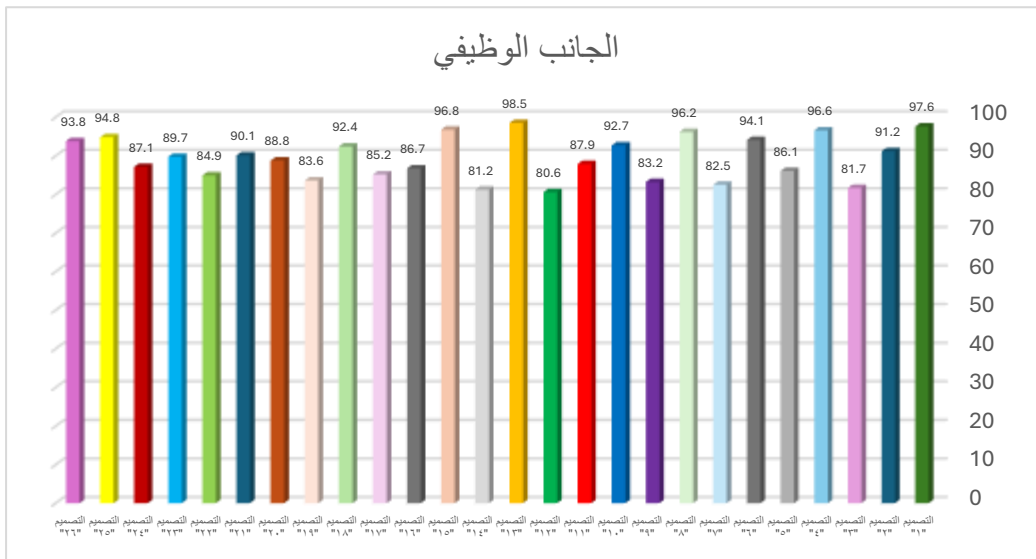
شكل (١) معامل الجودة لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الجمالي من جدول (٥) وشكل (١) يتضح أن:

- أفضل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الجمالي (التصميم: رقم ١٥).
 - أقل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الجمالي (التصميم: رقم ٧).
- وفي ضوء ما سبق تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين تقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الجمالي.

جدول (٦) المتوسطات ومعامل الجودة لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الوظيفي

الترتيب	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجانب الوظيفي
٢	٩٧.٦	١.٢٢٨	٧٤.١١١	التصميم "١"
١١	٩١.٢	١.٧٦٣	٧١.٨٨٧	التصميم "٢"
٢٤	٨١.٧	١.٨٣٣	٦٨.٦٦٦	التصميم "٣"
٤	٩٦.٦	١.٣٠١	٧٣.٧٧٦	التصميم "٤"
١٨	٨٦.١	٢.٥٩٨	٧٠.٠٠١	التصميم "٥"
٧	٩٤.١	٢.٢٣٦	٧٢.٦٦٦	التصميم "٦"
٢٣	٨٢.٥	٢.٢٦٠	٦٨.٨٨١	التصميم "٧"

الجانِب الوظيفي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب التصميمات
التصميم "٨"	٧٣.٤٤٠	١.٣٣٣	٩٦.٢	٥
التصميم "٩"	٦٩.٠٠٢	١.٨٧٠	٨٣.٢	٢٢
التصميم "١٠"	٧٢.٢٢٢	١.٨٥٥	٩٢.٧	٩
التصميم "١١"	٧٠.٤٤٦	٣.٠٠٤	٨٧.٩	١٥
التصميم "١٢"	٦٨.٢٢٥	٢.٧٧٣	٨٠.٦	٢٦
التصميم "١٣"	٧٤.٣٣٠	٠.٨٦٦	٩٨.٥	١
التصميم "١٤"	٦٨.٤٤١	٣.٥٧٤	٨١.٢	٢٥
التصميم "١٥"	٧٤.٠٠١	١.١١٨	٩٦.٨	٣
التصميم "١٦"	٧٠.٢٢٧	١.٦٣٠	٨٦.٧	١٧
التصميم "١٧"	٦٩.٧٧٥	٢.٨٦٢	٨٥.٢	١٩
التصميم "١٨"	٧٢.١١٤	١.٥٣٦	٩٢.٤	١٠
التصميم "١٩"	٦٩.١١٢	٢.٩٣٤	٨٣.٦	٢١
التصميم "٢٠"	٧٠.٨٨٨	٢.٥٢٧	٨٨.٨	١٤
التصميم "٢١"	٧١.٣٣٥	٢.٦٤٩	٩٠.١	١٢
التصميم "٢٢"	٦٩.٤٤٢	٢.٢٩٧	٨٤.٩	٢٠
التصميم "٢٣"	٧١.٢٢٠	١.٥٨٢	٨٩.٧	١٣
التصميم "٢٤"	٧٠.٣٣٣	١.٨٠٢	٨٧.١	١٦
التصميم "٢٥"	٧٣.٠٠٥	١.٤١٤	٩٤.٨	٦
التصميم "٢٦"	٧٢.٤٤٢	١.٧٤٠	٩٣.٨	٨



شكل (٢) معامل الجودة لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي

الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الوظيفي

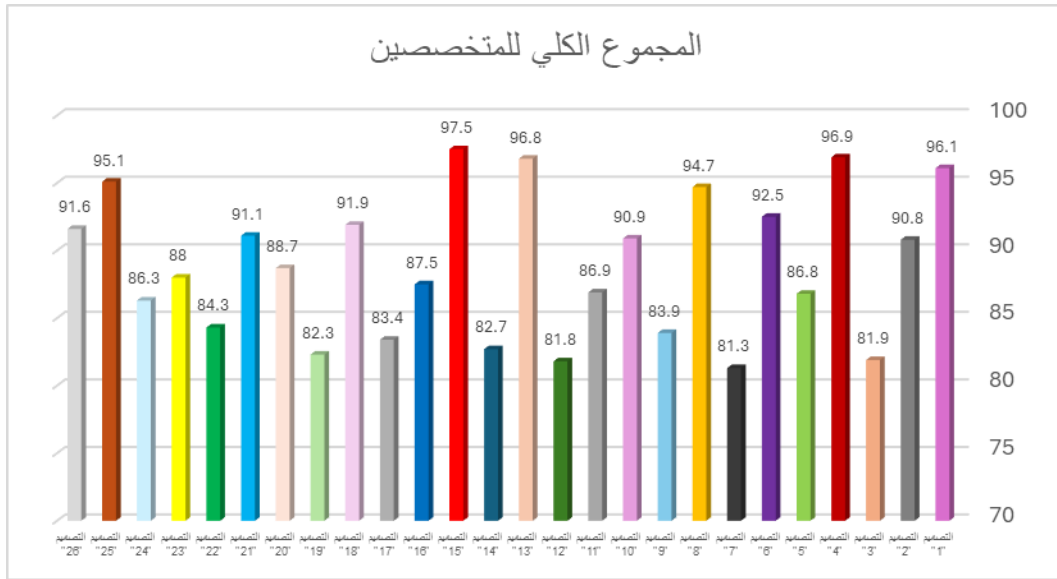
من جدول (٦) وشكل (٢) يتضح أن:

- أفضل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الوظيفي (التصميم: رقم ١٣).
 - أقل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الوظيفي (التصميم: رقم ١٢).
- وفي ضوء ما سبق تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين تقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر لتحقيق الجانب الوظيفي.

جدول (٧) المتوسطات ومعامل الجودة للمجموع الكلي لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

ترتيب التصميمات	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموع الكلي للمتخصصين
٤	٩٦.١	١.٤٢٢	٧٣.٥٥٦	التصميم "١"
١٢	٩٠.٨	١.٨١٣	٧١.٦٢٢	التصميم "٢"
٢٤	٨١.٩	٢.٤٢٨	٦٨.٦٩٠	التصميم "٣"
٢	٩٦.٩	١.٢٠٥	٧٣.٨٩٠	التصميم "٤"
١٧	٨٦.٨	٢.٥٣٣	٧٠.١٨٠	التصميم "٥"
٧	٩٢.٥	٢.٠٢٩	٧٢.١٥٤	التصميم "٦"
٢٦	٨١.٣	٢.٨٣٠	٦٨.٥٤٧	التصميم "٧"
٦	٩٤.٧	١.٤٦١	٧٢.٨٦٢	التصميم "٨"
٢٠	٨٣.٩	٢.٣٧٢	٦٩.٢١٥	التصميم "٩"
١١	٩٠.٩	٢.٢٦٤	٧١.٦٤٦	التصميم "١٠"
١٦	٨٦.٩	٢.٦٦٩	٧٠.١٨٧	التصميم "١١"
٢٥	٨١.٨	٢.٧٧٨	٦٨.٥٧٤	التصميم "١٢"
٣	٩٦.٨	١.١٥١	٧٣.٨٠٩	التصميم "١٣"
٢٢	٨٢.٧	٣.١٣٧	٦٨.٨٦٤	التصميم "١٤"
١	٩٧.٥	١.٢٣١	٧٤.٠٧١	التصميم "١٥"
١٥	٨٧.٥	٢.٠٥١	٧٠.٣٦٤	التصميم "١٦"
٢١	٨٣.٤	٢.٢٣٢	٦٩.١٧٣	التصميم "١٧"
٨	٩١.٩	١.٧٩٥	٧٢.٠٢٠	التصميم "١٨"
٢٣	٨٢.٣	٢.٥١٧	٦٨.٧٦٨	التصميم "١٩"
١٣	٨٨.٧	٢.٣٢٧	٧٠.٨٠١	التصميم "٢٠"
١٠	٩١.١	٢.٢٣٣	٧١.٧٠٤	التصميم "٢١"
١٩	٨٤.٣	٢.١٦٤	٦٩.٢٩٣	التصميم "٢٢"

المجموع الكلي للمتخصصين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب التصميمات
التصميم "٢٣"	٧٠.٦٨٠	٢.٠٨٩	٨٨	١٤
التصميم "٢٤"	٧٠.٠٥٩	٢.٠٤٧	٨٦.٣	١٨
التصميم "٢٥"	٧٣.٢١٧	١.٥٣٢	٩٥.١	٥
التصميم "٢٦"	٧١.٨٢٦	٢.٠٦٥	٩١.٦	٩



شكل (٣) معامل الجودة للمجموع الكلي لتقييم المتخصصين للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

من جدول (٧) وشكل (٣) يتضح أن:

- أفضل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر (التصميم: رقم ١٥).
 - أقل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر (التصميم: رقم ٧).
- ومما سبق يمكن إيضاح ترتيب التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر.

جدول (٨) ترتيب التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر وفقا لمعامل الجودة الكلي

الترتيب	معامل الجودة الكلي	الجانب الوظيفي	الجانب الجمالي	التصميم
١	٩٧.٥	٩٦.٨	٩٨.١	التصميم "١٥"
٢	٩٦.٩	٩٦.٦	٩٧.٢	التصميم "٤"
٣	٩٦.٨	٩٨.٥	٩٥.١	التصميم "١٣"
٤	٩٦.١	٩٧.٦	٩٤.٥	التصميم "١"
٥	٩٥.١	٩٤.٨	٩٥.٤	التصميم "٢٥"
٦	٩٤.٧	٩٦.٢	٩٣.٢	التصميم "٨"
٧	٩٢.٥	٩٤.١	٩٠.٨	التصميم "٦"
٨	٩١.٩	٩٢.٤	٩١.٥	التصميم "١٨"
٩	٩١.٦	٩٣.٨	٨٩.٤	التصميم "٢٦"
١٠	٩١.١	٩٠.١	٩٢.١	التصميم "٢١"
١١	٩٠.٩	٩٢.٧	٨٩.١	التصميم "١٠"
١٢	٩٠.٨	٩١.٢	٩٠.٤	التصميم "٢"
١٣	٨٨.٧	٨٨.٨	٨٨.٥	التصميم "٢٠"
١٤	٨٨	٨٩.٧	٨٦.٣	التصميم "٢٣"
١٥	٨٧.٥	٨٦.٧	٨٨.٣	التصميم "١٦"
١٦	٨٦.٩	٨٧.٩	٨٥.٨	التصميم "١١"
١٧	٨٦.٨	٨٦.١	٨٧.٥	التصميم "٥"
١٨	٨٦.٣	٨٧.١	٨٥.٤	التصميم "٢٤"
١٩	٨٤.٣	٨٤.٩	٨٣.٨	التصميم "٢٢"
٢٠	٨٣.٩	٨٣.٢	٨٤.٥	التصميم "٩"
٢١	٨٣.٤	٨٥.٢	٨١.٥	التصميم "١٧"
٢٢	٨٢.٧	٨١.٢	٨٤.١	التصميم "١٤"
٢٣	٨٢.٣	٨٣.٦	٨٠.٩	التصميم "١٩"
٢٤	٨١.٩	٨١.٧	٨٢.١	التصميم "٣"
٢٥	٨١.٨	٨٠.٦	٨٢.٩	التصميم "١٢"
٢٦	٨١.٣	٨٢.٥	٨٠.١	التصميم "٧"

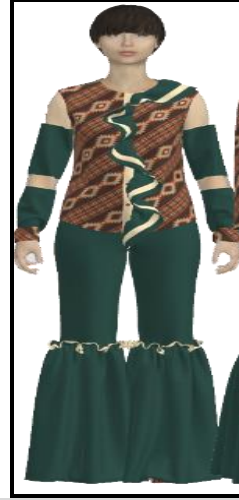
التصميم الثالث عشر



التصميم الرابع



التصميم الخامس عشر



التصميم الثامن



التصميم الخامس والعشرون



التصميم الأول



التصميم السادس والعشرون



التصميم الثامن عشر



التصميم السادس



التصميم الثاني



التصميم العاشر



التصميم الواحد والعشرين



التصميم السادس عشر



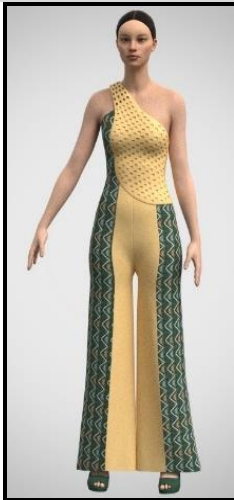
التصميم الثالث والعشرون



التصميم العشرين



التصميم الرابع والعشرون



التصميم الخامس



التصميم الحادي عشر



التصميم السابع عشر



التصميم التاسع



التصميم الثاني والعشرون



التصميم الثالث



التصميم التاسع عشر



التصميم الرابع عشر



التصميم السابع



التصميم الثاني عشر



ومما سبق نستخلص ما يلي:

إن التصميم رقم (١٥) حقق أعلى معامل جودة "٩٧.٥"، يليه التصميم رقم (٤) بمعامل جودة "٩٦.٩"، يليهم التصميم رقم (١٣) بمعامل جودة "٩٦.٨"، يليهم التصميم رقم (١) بمعامل جودة "٩٦.١"، وهي تمثل نسب جودة متميزة، بينما تراوح معامل الجودة لباقي التصميمات من "٩٥.١" إلى "٨١.٣" وهي تمثل نسب جودة جيدة. وقد حققت التصميمات رقم (١٥، ٤، ١٣، ١) أعلى معاملات للجودة على التوالي.

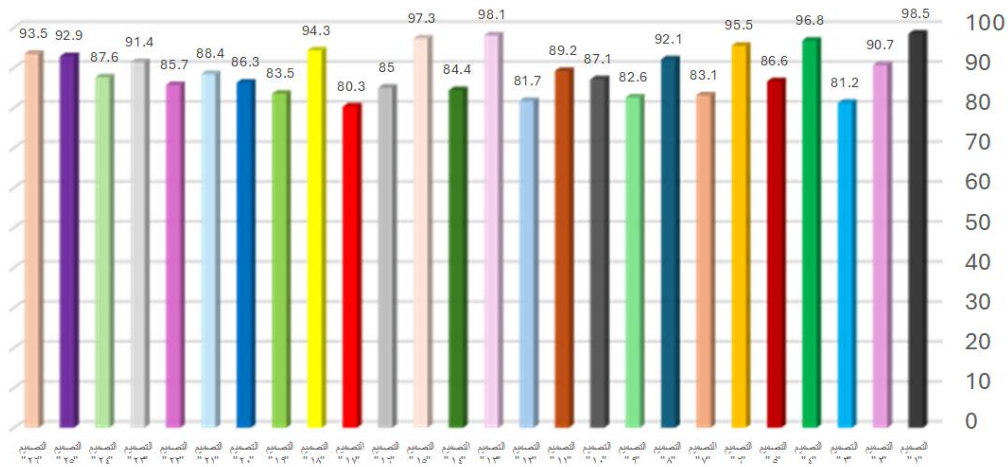
التساؤل الخامس: ما نسبة اتفاق المستهلكات للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر؟ للإجابة على هذا التساؤل تم حساب مجموع تقييمات المستهلكات للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر، وجدول (٩) توضح ذلك:

جدول (٩) المتوسطات ومعامل الجودة لتقييم المستهلكات للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

الترتيب التصميمات	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المستهلكات
١	٩٨.٥	٢.٢٦٣	٢٤٥.٤٦٦	التصميم "١"
١١	٩٠.٧	٢.٨١٣	٢٤١.٠٠٢	التصميم "٢"
٢٥	٨١.٢	٢.٦٩٥	٢٣٧.٤٦٧	التصميم "٣"
٤	٩٦.٨	٣.٢٣٩	٢٤٣.٧٣٣	التصميم "٤"
١٦	٨٦.٦	٣.٦٧٣	٢٣٩.٧٣٠	التصميم "٥"
٥	٩٥.٥	٤.١٢٣	٢٤٣.٠٠٤	التصميم "٦"
٢٢	٨٣.١	٣.٢٠٦	٢٣٨.٤٠٥	التصميم "٧"
٩	٩٢.١	٤.١٣٦	٢٤١.٦٠٥	التصميم "٨"
٢٣	٨٢.٦	٢.٥٨٧	٢٣٨.١٣٠	التصميم "٩"
١٥	٨٧.١	٣.٧٣٨	٢٤٠.١٣٣	التصميم "١٠"
١٢	٨٩.٢	٤.٤٨٥	٢٤٠.٨٦٢	التصميم "١١"
٢٤	٨١.٧	٣.٧٠٠	٢٣٧.٨٦٦	التصميم "١٢"
٢	٩٨.١	٢.٨٥٨	٢٤٥.٢٠٠	التصميم "١٣"
٢٠	٨٤.٤	٣.٣٦٩	٢٣٨.٨٠٥	التصميم "١٤"
٣	٩٧.٣	٢.٣١٣	٢٤٤.٢٦٤	التصميم "١٥"
١٩	٨٥	٣.٥٠٢	٢٣٩.١٣٤	التصميم "١٦"
٢٦	٨٠.٣	٢.٨٢٠	٢٣٦.٦٦٨	التصميم "١٧"
٦	٩٤.٣	٣.٦٤١	٢٤٢.٦٠٣	التصميم "١٨"

المستهلكات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب التصميمات
التصميم "١٩"	٢٣٨.٦٦٤	٣.٣٥٢	٨٣.٥	٢١
التصميم "٢٠"	٢٣٩.٦٠١	٤.١٨٨	٨٦.٣	١٧
التصميم "٢١"	٢٤٠.٦٠٠	٣.٧٩٤	٨٨.٤	١٣
التصميم "٢٢"	٢٣٩.٣٣٤	٣.٢٦٥	٨٥.٧	١٨
التصميم "٢٣"	٢٤١.٣٣٩	٤.٤٦٦	٩١.٤	١٠
التصميم "٢٤"	٢٤٠.٤٠٠	٣.٢٢٤	٨٧.٦	١٤
التصميم "٢٥"	٢٤٢.٠٦٦	٣.١٧٢	٩٢.٩	٨
التصميم "٢٦"	٢٤٢.٢٠٣	٣.٤٤٧	٩٣.٥	٧

المستهلكات



شكل (٤) معامل الجودة لتقييم المستهلكات للتصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر

من جدول (٩) وشكل (٤) يتضح أن

- أفضل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر (التصميم: رقم ١).
- أقل التصميمات الزخرفية لملابس المراهقات المستوحاة من فن النديبلي الافريقي بدمج أساليب الطباعة الرقمية والحفر بالليزر (التصميم: رقم ١٧).

ومما سبق نستخلص ما يلي:

إن التصميم رقم (١) حقق اعلي معامل جودة "٩٨.٥"، يليه التصميم رقم (١٣) بمعامل جودة "٩٨.١"، يليهم التصميم رقم (١٥) بمعامل جودة "٩٧.٣"، يليهم التصميم رقم (٤) بمعامل جودة "٩٦.٨"، وهي تمثل نسب جودة متميزة، بينما تراوح معامل الجودة لباقي التصميمات من "٩٥.٥" إلى "٨٠.٣" وهي تمثل نسب جودة جيدة.

وقد حققت التصميمات رقم (١، ١٣، ١٥، ٤) أعلى معاملات للجودة على التوالي.

التصميم الأول التصميم الحادي عشر التصميم الخامس والعشرون



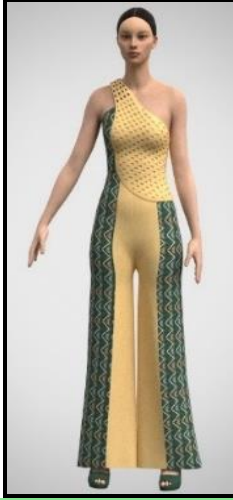
التصميم الرابع التصميم السادس عشر التصميم الخامس



التصميم الثاني والعشرون التصميم التاسع التصميم الثالث والعشرون



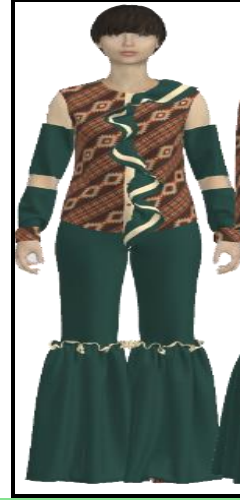
التصميم الرابع والعشرون



التصميم الثاني عشر



التصميم الخامس عشر



التصميم الثالث



التصميم العشرين



التصميم الثاني



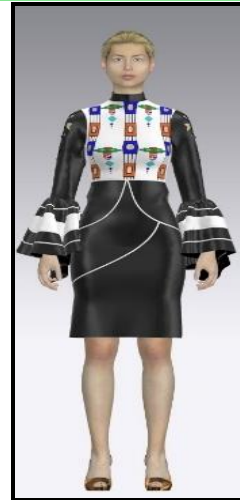
التصميم السادس عشر



التصميم السادس والعشرون



التصميم التاسع عشر



التصميم الثالث عشر



التصميم السابع عشر



التصميم الواحد والعشرين



التصميم الرابع عشر



التصميم العاشر



التصميم الثامن عشر



التصميم السابع



التصميم الثامن



التوصيات:

- تسليط الضوء على فن النديبيلي بصورة أكبر ليكون مصدر للإلهام والإبداع.
- التعرف على مميزات فن نديبيلي الأفريقي من خلال تسليط الضوء عليه كمصدر غني للإلهام والإبداع، وكأحد الموروثات الشعبية التي تعزز الشعور بالانتماء لحماية الهوية الإنسانية وواقع طبيعي يعكس ثقافة الشعوب.
- المساهمة في تعزيز ملابس الفتيات المراهقات من خلال إثرائها بتصاميم تجسد القيم الفنية والجمالية من فن نديبيلي الأفريقي.
- يعد استخدام تطبيقات الكمبيوتر مثل CLO 3D في تصميم الأزياء فعالاً للغاية نظرًا لقدرته الرائعة على توليد أفكار متنوعة في وقت قصير، بالإضافة إلى إمكانية إعداد الملفات التقنية الفنية من خلاله.
- محاولة إضافة قيم فنية وجمالية جديدة لملابس المراهقين من خلال دمج تقنيات الطباعة الرقمية والنقش بالليزر.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث التي تفيد فن النديبيلي الأفريقي، وذلك لندرة المراجع المتوفرة، بالإضافة إلى استكشاف عروض الأزياء المستوحاة من هذا الفن.
- تسليط الضوء على مصادر جديدة للرؤى الفنية في مجال تصميم الأزياء وتعزيز العلاقة بين تصميم الأزياء والفنون الشعبية التقليدية.

المراجع:

- ١- الجوهري، أسامة محمد. (٢٠٠٦). "الفن الأفريقي"، مجلة الفنون الشعبية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- ٢- الطواب، سيد محمود. (١٩٩٤). "سيكولوجية النمو الإنساني"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- ٣- العطار، محمد محمود. (٢٠٢١). "هموم ومشكلات الفتاة في مرحلة المراهقة من منظور نفسي تربوي"، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد ٥، العدد ١٩، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.
- ٤- الشيخ، كرامة ثابت الشيخ. (٢٠١٩). "أثر الموسيقى على الابتكار في تصميم الأزياء"، مجلة التصميم الدولية، المجلد ٩، العدد ٤، الجمعية العلمية للمصممين.
- ٥- العمري، مريم محمد. (٢٠١٩). "دور الطباعة الرقمية في ترويج المشروعات الصغيرة للمرأة وفق رؤية ٢٠٣٠"، بحث علمي منشور، مجلة جامعة الأميرة نورة، كلية التصميم والفنون، جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.

- ٦- زلط، علي السيد، والصعيدي، صفاء صبري، والجنابي، منى طارق. (٢٠١٣). "تصميمات زخرفية مبتكرة مستوحاة من الفن الإسلام وأساليب تنفيذها على ملابس الأطفال"، مجلة بحوث التربية النوعية، عدد ٣٢، جامعة المنصورة.
- ٧- عابدين، عليّة أحمد. (٢٠١٠). "دراسات في سيكولوجية الملابس"، الطبعة الثانية، دار الميسرة، عمان.
- ٨- _____ (٢٠٠٢) "سيكولوجية ملابس الأطفال وطرق تنفيذها"، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٩- عزة عثمان ابراهيم (٢٠١٩) "الجمال والتشكيل في الجداريات الزجاجية المستوحاة من الفنون الافريقية تطبيقاً على جدارية قصر الرئيس بجزيرة "بيوكو" بغينيا الاستوائية"، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، المجلد ٤، العدد ١٨.
- ١٠- عطية، رانيا نبيل، وماضي، نجلاء أحمد. (٢٠١٩). "توظيف تقنية القص بالليزر (التفريغ) لإثراء الجانب الجمالي لملابس الجينز"، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد ١٠، العدد ١٦، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية.
- 11-Smith, A., (2018). "Nomusa Dlodlo Informatics Namibia", University of Science and Technology Namibia Meraka Institute CSIR, South Africa.
- 12- <https://ar.wikipedia.org>
- 13- <https://liceoberchet.edu.it>