

تضافر زخارف النوبة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لابتكار مفروشات نسجيه مطبوعة
لتأثير شاليهات المصايفThe fusion of Nubian decorations with artificial intelligence applications to
create printed textile furnishings for summer chalet decoration.

أ.م.د/عبر فاروق ابراهيم

استاذ مساعد بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز بالمعهد العالي للفنون التطبيقية بالتجمع الخامس

Assist.Prof. Dr. Abeer Farouk Ibrahim

Assistant Professor, Department of Textile Printing, Dyeing, and Finishing, Higher
Institute of Applied Arts, Fifth Settlementabeerfarouk99@yahoo.com

المخلص

تشكل النوبة جزءاً لا يتجزأ من التراث الثقافي المصري حيث يتميز بأنماط فنية ورموز تختلف عن عناصر التراث المصري الأخرى، التي تعكس تاريخها العريق ومع تطور التكنولوجيا أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات القوية التي يمكن استخدامها في ابتكار مفروشات نسجيه تتسم بالأصالة والجمال والبساطة، وتعتبر زخارف النوبة إحدى الاختيارات المثالية التي يمكن استخدامها وتحويلها إلى تصميمات متعددة الأبعاد قابلة للطباعة على أقمشة تأثير شاليهات المصايف. وتكمن مشكلة البحث في افتقاد مفروشات تأثير الشاليهات إلى عناصر تتسم بالأصالة والابتكار كالموجودة في الزخارف النوبية مع الحفاظ على روح الهوية المصرية. وإمكانية الدمج بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع رموز وزخارف النوبة كخطوة لتعزيز التصميمات الإبداعية المبتكرة. ويهدف البحث إلى تقديم أفكار فنية تجمع بين التراث النوبي والتكنولوجيا الحديثة (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) مما يفتح آفاق جديدة في مجال تصميم أقمشة المفروشات المطبوعة لتأثير شاليهات المصايف. وتحقيق التكامل بين زخارف ورموز النوبة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويفترض البحث أن تضافر زخارف النوبة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى ابتكار مفروشات نسجية مطبوعة تتسم بالأصالة والحداثة وتناسب تأثير شاليهات المصايف، وأن هذه التطبيقات تسهم في ابتكار أفكار تصميمية مبتكرة مع الحفاظ على روح الهوية، وأن المفروشات الناتجة تثرى البيئة الجمالية للشاليهات. وتكمن أهميته في تقديم حلول تصميمية معاصرة تعزز الحفاظ على التراث الثقافي المصري وتوظيفه بأساليب مبتكرة.

ويتبع البحث المنهج التحليلي، الوصفي، التجريبي. وقد أظهرت النتائج نجاح الدمج بين التراث النوبي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء تصميمات المفروشات، مما يفتح آفاقاً جديدة للابتكار، ويوصي البحث بإنشاء قواعد بيانات شاملة للزخارف النوبية ومواصلة استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات فنية أخرى.

الكلمات المفتاحية:

(زخارف النوبة - تطبيقات الذكاء الاصطناعي - شاليهات المصايف - مفروشات نسجيه مطبوعة).

Abstract

Nubia is an integral part of the Egyptian cultural heritage, characterized by artistic styles and symbols that differ from other elements of Egyptian heritage, reflecting its rich history. With the advancement of technology, artificial intelligence applications have become one of the most powerful tools that can be used to create textile furnishings that embody authenticity, beauty,

and simplicity. Nubian decorations are considered one of the ideal choices that can be used and transformed into multi-dimensional designs suitable for printing on fabrics for summer resort furnishings. The research problem lies in the lack of authenticity and innovation in the furnishings of chalets, similar to those found in Nubian decorations, while maintaining the spirit of Egyptian identity. The possibility of integrating artificial intelligence applications with Nubian symbols and decorations as a step to enhance innovative creative designs. The research aims to present artistic ideas that combine Nubian heritage with modern technology (artificial intelligence applications), opening new horizons in the field of designing printed upholstery fabrics for furnishing summer chalets. Achieving integration between Nubian decorations and symbols and artificial intelligence applications. The research assumes that the combination of Nubian decorations with artificial intelligence applications can lead to the creation of printed textile furnishings characterized by authenticity and modernity, suitable for furnishing summer chalets. These applications contribute to the innovation of creative design ideas while preserving the spirit of identity, and the resulting furnishings enrich the aesthetic environment of the chalets. Its importance lies in providing contemporary design solutions that enhance the preservation of Egyptian cultural heritage and employ it in innovative ways. The research follows the analytical, descriptive, and experimental methodology. The results have shown the success of integrating Nubian heritage with artificial intelligence applications in enriching furniture designs, opening new horizons for innovation. The research recommends creating comprehensive databases for Nubian ornaments and continuing to explore artificial intelligence applications in other artistic fields.

Keywords:

(Nubian decorations – artificial intelligence applications – summer resort chalets – printed textile furnishings).

المقدمة

تتميز زخارف النوبة بخصوصية ثقافية وانفراد بسماتها عن باقي العصور الأخرى، هذا التراث الفني الأصيل الغنى تطور عبر التاريخ من العصور القديمة مرورا بالعصور القبطية الى العصور الإسلامية مستوعبا جميع الحقب التاريخية محافظا على هويته المميزة ، حيث تستمد الزخارف النوبية الهامها العميق من البيئة الطبيعية المحيطة بها واهمها نهر النيل ، النخيل ، الحقول الخضراء و الرمال الصفراء فانعكست هذه البيئة على الفنان النوبي في زخارفه و رسومه والوانه المختارة لهذه الزخارف التي زين بها ما يحيط به في حياته اليومية مما اكسبه سماته البارزة حتى اليوم.

وفي موازاة للحفاظ على التراث والهوية النوبية يشهد الذكاء الاصطناعي تحولا سريعا في الصناعات والمجالات الإبداعية حيث أصبح لهذه التطبيقات القدرة على انشاء محتوى جديد خاص بها من الصور والنصوص عن طريق أنماط معقدة من البيانات الموجودة مما يتيح لها التطور بشكل غير مسبوق ويشجع على التجريب في قطاعات متعددة كالفن الرقمي والموضة، والترفيه، والإعلانات، وغيره.

فالعلاقة بين التراث الثقافي والابتكار التكنولوجي ليست في مجرد تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي على الفن بل يمكنه تقديم العديد من الأفكار المبتكرة والغير تقليدية المستمدة من الزخارف النوبية كذلك الحفاظ على التراث الثقافي و تحليله و المساعدة في انتشاره مما يؤدي الى علاقة متبادلة حيث يكتسب الذكاء الاصطناعي البيانات الثقافية الغنية المتنوعة لتطويره ، بينما يكتسب التراث الثقافي سبلا جديدا للتطوير مما يعنى ان نتيجة الدمج بينهما يكون استمرارية التقاليد الثقافية و إمكانية الوصول

اليها، مما يحول التراث الثقافي من مجرد أرشيف ثابت الى كيان ديناميكي تفاعلي متطور مما يعزز الوعي تجاه التراث النوبي و زخارفه.

تُعدّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات قوية لا تحل محل الإبداع البشري، بل تعمل كمعزز له. فهي تتيح التوليد السريع لكم هائل من الأفكار التصميمية والتنوعات المختلفة من عنصر واحد، مما يوسع آفاق الابتكار للمصمم بشكل كبير. كما أنها تمكن المصمم من استكشاف تكوينات وأنماط غير تقليدية قد يصعب تصورها يدوياً، وتوفر مرونة عالية في تعديل الألوان والتراكيب التصميمية للوصول إلى أفضل الحلول الجمالية والوظيفية. يظل دور المصمم البشري هو الجوهر والموجه الرئيسي للعملية؛ فهو ينفذ كافة الأوامر المطلوبة منه ويقوم بالتعديلات الموجهة اليه ان وجدت على حسب الأوامر المطلوبة منه من حيث تغيير الاشكال او المجموعات اللونية او الملامس و غيرها.

مشكلة البحث: تكمن في

- 1- افتقاد مفروشات تأثيث الشاليهات الى عناصر تتسم بالأصالة والابتكار كالموجودة في الزخارف النوبية مع الحفاظ على روح الهوية المصرية.
- 2- إمكانية الدمج بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع رموز وزخارف النوبة كخطوة لتعزيز التصميمات الإبداعية المبتكرة.

هدف البحث:

- 1- تقديم أفكار فنية تجمع بين التراث النوبي والتكنولوجيا الحديثة (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) مما يفتح افاق جديدة في مجال تصميم اقمشة المفروشات المطبوعة لتأثيث شاليهات المصايف.
- 2- تحقيق التكامل بين زخارف ورموز النوبة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

الحفاظ على التراث النوبي والاستفادة منه في تطوير اقمشة المفروشات المطبوعة لتأثيث شاليهات المصايف من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

فروض البحث

1. يفترض البحث ان زخارف النوبة يمكن ان تكون منبعاً خصبا إلى ابتكار تصميمات اقمشة مفروشات مطبوعة تتسم بالأصالة والحدأة وتناسب تأثيث شاليهات المصايف.
2. تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توليد أنماط تصميمية مبتكرة مستلهمة من الزخارف النوبية مع الحفاظ على روح الهوية الثقافية.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة الزخارف النوبية و رموزها و دلالاتها. والمنهج التجريبي من خلال ابتكار أفكار تصميمية مستلهمة من الزخارف النوبية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: ChatGPT , Gemini, Manus .

حدود البحث:

الحدود المكانية: منطقة النوبة بمحافظة اسوان

الحدود الموضوعية: دراسة جماليات الزخارف النوبية

الحدود الزمانية: أجريت الدراسة التطبيقية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال الفترة من يناير 2025 إلى مايو 2025، مع الأخذ في الاعتبار التطورات السريعة لهذه التقنيات.

الحدود البشرية: اقتصر الحدود البشرية على عينة من المهتمين والمستخدمين لأقمشة المفروشات لتأثير شاليهات المصايف بشكل عام، مع الأخذ في الاعتبار أن التصميمات المقترحة تهدف لجمهور واسع من الفئات العمرية التي تتراد الشاليهات.

محاور البحث:

المحور الأول دراسة تحليله للفن النوبي

المحور الثاني رموز ودلالات الزخارف النوبية

المحور الثالث زخارف واجهات البيوت النوبية

المحور الرابع دراسة تجريبية من خلال اجراء التصميمات المبتكرة و الاستبيان

المحور الأول دراسة تحليله للفن النوبي:

تمتد جذور حضارة النوبة الى عشرة الاف سنة وكان القدماء المصريون يطلقون على النوبة (ارض الاقواس) وذلك لمهارة أهلها في الرماية وقد ازدهرت فيها ممالك حضارية كبرى وكان اهل النوبة هم أهم خطوط الدفاع وحماية مصر من الجنوب على مر الزمان، وقد كان الملك مينا موحد القطرين من اهل النوبة وحين غزا الهكسوس مصر استعان بصناعها المهرة في إعادة بناء الجيش المصري الذي طرد الهكسوس.

وكلمة النوبة مشتقة من لفظ (نوب) الذي يعنى باللغة المصرية القديمة (الذهب) ولذا يطلق عليها (ارض الذهب) (3) وفي العصر الحديث استعان محمد على بالنوبيين في الجيش المصري ولا ننسى تضحيات اهل النوبة في بناء السد العالي حرصا منهم على مصلحة الوطن العليا.

ان طبيعة الفن النوبي تتميز بالكثير من القيم الجمالية و الخصائص الفنية و التي كان للمعتقدات و العادات و التقاليد و الموقع الجغرافي دورا هاما في بلورتها (8)، فهذه الزخارف النوبية تمثل جزءا اصيلا من التراث الحضاري لنهر النيل حيث تتميز بلاد النوبة بآثار ثقافي وتاريخي يمتد عبر العصور و شهدت تأثيرات مختلفة بفعل المسيحية و الإسلام فكانت الزخارف النوبية الوسيط الحيوي من العصور القديمة تناقلها أبناء النوبة عبر الأجيال المتتالية فجاءت زخارفهم مزيجا من الاشكال النباتية و الحيوانية و الهندسية و غيرها مما يعكس هذا النمط التاريخي مرونة ثقافية و قدرة على التكيف و ارتباط النوبيين ببيئتهم المتمثلة في (النيل و الأراضي الزراعية) فهي تشمل رسوما من التراث المسيحي (ورود، طيور، صلبان) و اقتباسات إسلامية (كعبارات دينية، الالهة، النجوم) و جماليات شعبية بالوان زاهية كما في الشكل رقم (1 و 2).



شكل رقم (1) يوضح القيم الجمالية في الزخارف النوبية (28)

وتتميز الزخارف النوبية بأنها تجمع بين الرسم التعبيري والعبارات المكتوبة وتجمع بين عدة خصائص حسب المناطق المختلفة في النوبة فهي تحمل في طياتها الطابع الشعبي ذو الدلالات الرمزية المحملة بالقيم الاجتماعية والثقافة البيئية حيث ان الاشكال المرسومة تقوم مقارنة للحياة اليومية للمواطن النوبي وتبدو للوهلة الأولى انها بسيطة لكن تحمل في طياتها عبق التاريخ واصالته وبعضها يحمل الطابع الأسطوري متأثرا بعبادات وتقاليده النوبة وأهلها (1).



شكل رقم (2) يوضح القيم الجمالية في الزخارف النوبية (13)

فمثلا يظهر أهمية نهر النيل عند النوبيين في رسمهم للقوارب على الجدران و الاعمدة الطينية كرمز للرزق و الخير الذي يجلبه النيل لأهل النوبة، كما تحتل النخلة مكانة خاصة كمظهر من مظاهر الحياة و هي تعبر عن حب اهل النوبة للطبيعة، كما تعبر الاشكال الهندسية عند اهل النوبة عن العمل الجماعي و التنظيم في حين ان ظهور الازهار في زخارفهم تعبير عن المحبة و الصداقة بين الناس، اما الرموز الدينية فهي توحى بالمعتقدات الخاصة بالمجتمع النوبي فوجود الصلبان و رسم العنب مقتبس من الفن القبطي اما العبارات مثل (لا اله الا الله، الحمد لله، ما شاء الله) و رسم الهلال والنجمة اقتباسا من الفن الإسلامي و هي معبرة عن التفاؤل والايمان وفي ثقافة النوبيين الشعبية جاء التمساح واقيا من العين الشريرة والحسد.

المحور الثاني رموز ودلالات الزخارف النوبية

تعتبر الصحون والاطباق من أوائل الزخارف التي ظهرت في النوبة فكانت اهم ما يميز المنازل النوبية حيث تظهر الاطباق باللون الأبيض فوق الأبواب فتتألق مع اشعة الشمس، قديما كانوا يستخدمون الاصداف والمحار والقواقع الكبيرة

محل الاطباق وكانت الاصداغ يتم توزيعها بطريقة هندسية فوق المداخل الخارجية وعلى جدران التخزين، واطباق الخوص والبروش والكفوف الملونة المطبوعة بالحبر الأبيض لصنع افريز على الحوائط الداخلية ثم استبدلت هذه الصحن برسم الدوائر البيضاء والاهلة والاستغناء عنها (16).

وقد اختلفت زخارف الرجال عن النساء على جدران المنازل حيث كانت النساء تختص بمعظم الزخارف بينما يقوم الرجال برسم الرايات التي تخص طوائف صوفية كما رسموا الالهة والنجوم والبيارات، كما استخدموا الكتابات كعنصر زخرفي على جداريات المنازل كالايات القرآنية و(الصلاة على سيدنا محمد) لإبطال شر العين كنوع من أنواع الوقاية من الحسد واستخدمت في الاحجية لحماية مداخل المنازل.

اما رسوم النساء فكان يغلب عليها طابع الفطرة وتشابه رسوم الأطفال وتميزت الرقة في موضوعاتها واستخدمت عناصر من الطبيعة كالازهار والطيور والأسماك داخل شريط أفقي او ترسم داخل هذا الشريط اشكال هندسية كالمثلثات و المربعات و النجوم كما ظهرت رسوم الأطفال حيث يستخدمون الطباشير يطحنونها وتخلط بالماء وتستخدم كطلاء للرسوم الخاصة بها (7).

تنقسم الى:

- 1- الزخارف النباتية
- 2- الزخارف الهندسية
- 3- الزخارف الحيوانية والطيور
- 4- الزخارف البيئية
- 5- الزخارف الدينية
- 6- الزخارف الأدمية

1- الزخارف النباتية

من أكثر الزخارف الذي استخدمها الفنان النوبي ورسمها بطريقة مبسطة تجريدية تعبر برمزية عن الخير والشر والرزق. **النخلة:** من اهم العناصر النباتية المستخدمة وذلك للتغلب على قسوة الحياة والبيئة الصحراوية، حيث كانت مصدرا للدخل ويستفيد اهل النوبة من اخشابها، في تأثيث المنازل وكانت تمثل له فوائد كثيرة في كافة مجالات الحياة وترمز للحياة والخصوبة والخير والرزق والانتاج وتكرارها يوحي بالازدهار (16) كما في شكل رقم (3 و 4).



شكل رقم (4) يوضح النخلة مع المراكب (29)



شكل رقم (3) يوضح النخلة في الزخارف النوبية (13)

العنب: مستمد من الفن القبطي وهو يرمز للنماء والبركة.
الزهور: رمز للبهجة والصدقة والاحتفال. كما في الشكل رقم (5 و 6).

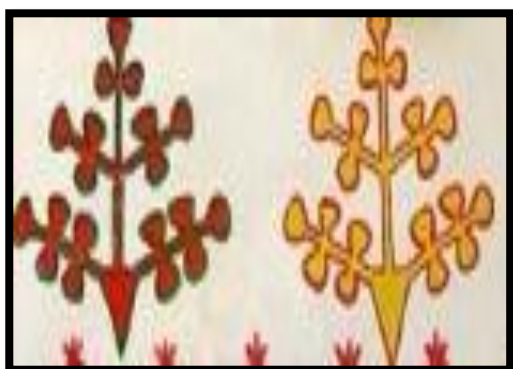


شكل رقم (6) يوضح الزهور مع الأحبة (31)

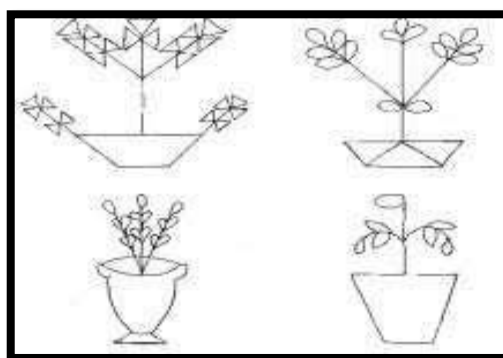


شكل رقم (5) يوضح الزهور في الزخارف النوبية (30)

اصيص الزرع: قام الفنان النوبي برسم الثمار واصيص الزرع على جدران منازلهم تعويضا عن البيئة الصحراوية المحيطة به وكان رسمه لأصيص الزرع مشابها لما جاء للفن المصري القديم ويرمز للاستمرار والتجدد. كما في الشكل رقم (7 و 8).



شكل رقم (8) يوضح اصيص الزرع



شكل رقم (7) يوضح اصيص الزرع في الزخارف النوبية (8)

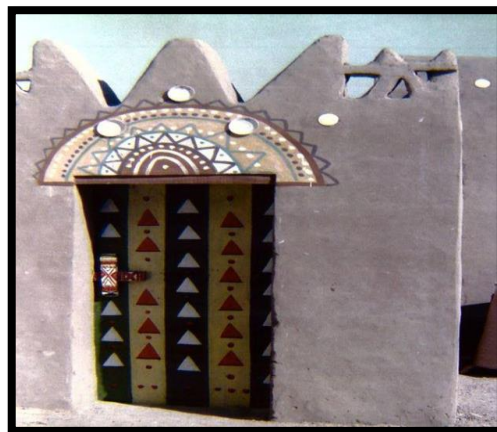
2- الزخارف الهندسية

تلعب دورا هاما في زخارف النوبة حيث تتميز بالبساطة والتلقائية وهي مكونة من خطوط ومنحنيات، وخطوط منكسرة ومتوازية ومتقاطعة ومنها:

المثلث: ظهر المثلث مرسوم ومنحوت بارز وغائر على جداريات المنزل النوبي كما ظهر كفتحات تهوية في المنازل ويشق من المثلث عدة اشكال من خلال تكراره وتبادل اتجاهاته مما ينتج عنه تكوينات زخرفية مختلفة واقتبسها الفنان النوبي من الفن الإسلامي من خلال تقابل وتدابر المثلث مشيرا الى الخير والشر والصراع بينهما وقد احتل الصدارة في جماليات الزخارف النوبية ويرمز للتوازن والثبات والسمو والاستقرار وتكراره يعنى تسبيح وهو طلسم ضد العين في معتقداتهم ويقاوم مفعول الحسد والعين. كما في الشكل رقم (9 و 10).



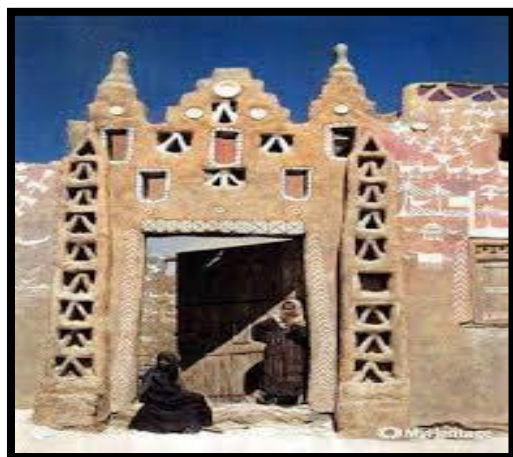
شكل رقم (10) يوضح الدائرة مع المثلثات (1)



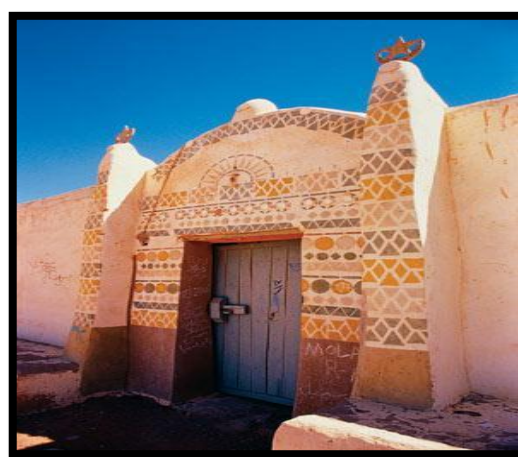
شكل رقم (9) يوضح المثلثات منفردة ومتكررة

الدائرة: تظهر في الزخارف النوبية بشكل بارز وغائر ومفرغة على هيئة حلقات ومعلقات على مداخل المنازل، وكذلك أطباق الخوص دائرية الشكل واشتملت على الدوائر بداخلها، وظهرت الدوائر ترمز الى قرص الشمس الذي استخدم في شكل دائرة يحيط بها خطوط منكسرة وهي ترمز للأمل والحياة المستمرة وأحيانا العين الحارسة (17) كما في الشكل رقم (10).

المعين: يعطى إحساس بالتوازن والاتزان لتساوى جميع اضلاعه، وظهر كوحدة مستقلة في الزخارف او وهو مقسم الى أربع مثلثات وظهر في الشرائط الزخرفية بين المثلثات وفي التقسيمات الهندسية للرايات والاعلام ويرمز للحماية ويستخدم في الحلى والرموز الفلكية كما في الشكل رقم (11).



شكل رقم (12) يوضح المربع (32)



شكل رقم (11) يوضح المعين في الزخارف النوبية (32)

المربع: أحد الاشكال الهندسية الأساسية المستخدمة في الزخارف النوبية ويستخدم في تكوين أنماط مبتكرة او كإطار للزخارف الأخرى ويرسم بشكل منفرد او متكرر ويرمز للنظام والاستقرار والتوازن ويعكس ارتباط النوبيين في الأرض والزراعة كما في الشكل رقم (12).

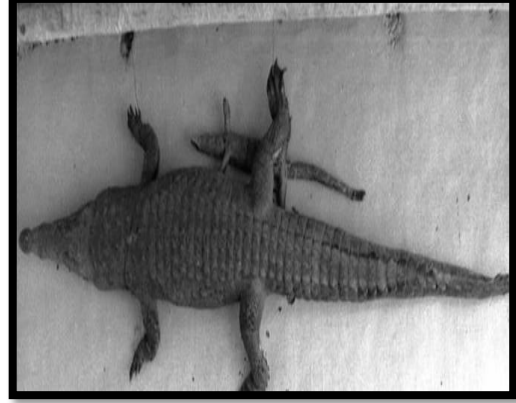
3- الزخارف الحيوانية والطيور

لجأ الفنان النوبي الى ترجمة عناصر الطبيعة من نبات وحيوان وطيور الى اشكال ورسوم تمثيلية او مجردة ومنها:

التمساح: وقد اشتهر النوبيون في مرحلة سابقة بصيد التماسيح نظرا لإجابتهم استخدام السهام في الصيد وكانوا يتفخرون بتعليق التماسيح محنطة فوق المدخل الرئيسي خارج البيوت، واهتموا في رسمه بإظهار فكه المسنن ورسمه من المنظور الجانبي، ويرمز الى الحماية من الشر تأثرا بالفن المصري القديم وكذلك تحقيق البركة كما في الشكل رقم (13 و 14).



شكل رقم (14) يوضح التماسيح غانرا (33)



شكل رقم (13) يوضح التماسيح المحنط في الزخارف النوبية

السمكة: حيث ظهرت في معلقات النوبة والاحجية وفي الحلى النوبية وعلى جدران منازلهم، وترمز للخير الوفير والرزق (20) كما في الشكل رقم (15).



شكل رقم (16) يوضح الجمل في الزخارف النوبية (2)



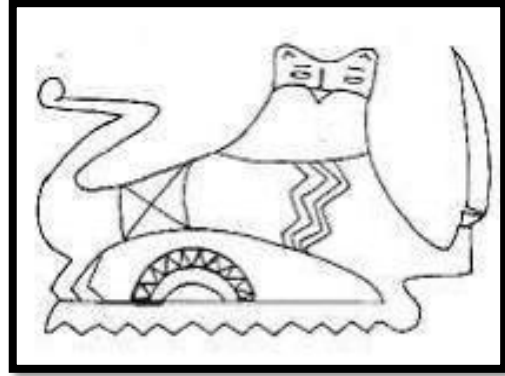
شكل رقم (15) يوضح السمكة في الزخارف النوبية (14)

الجمل: حيث اشتهرت النوبة بتجارة الجمال وكان وسيلة التنقل في المجتمع النوبي وظهر في رسومهم التي تحكى عن رحلات الحج ويرمز للصبر وقوة التحمل كما في الشكل رقم (16).

الأسد: رسم بشكل هندسي او بشكل طبيعي وكان يظهر في مداخل المنزل النوبي كرمز لاتقاء الشر من الأعداء وارهابهم فهو رمزا للقوة (19) كما في الشكل رقم (17).



شكل رقم (18) يوضح الطيور في الزخارف النوبية (14)



شكل رقم (17) يوضح الأسد في الزخارف النوبية (8)

الطيور (الحمامة والطاووس والعصفور): رسمت النساء النوبيات الطيور التي تحيط بها وتراها وتعتنى بها والتي غالبا تضعها بين عناصر الزرع والنخيل مما يوحي بالحركة وكانت تتميز بانها ذات ظهور مقوسة ورقاب طويلة ولم ترسمها في حالة الطيران او مفتوحة الجناحات فالحمامة رمز للسلام والنقاء والطهارة والطاووس رمز للخلود وترمز الطيور للروح والسلام وأحيانا تعبر عن الدعاء (18) كما في الشكل رقم (18).

4- الزخارف البيئية

القارب او المركب: رسمت بشكل هندسي يتكون من ثلاثة طوابق يختلف كل طابق عن الآخر في الشكل وتوزيع الألوان حيث ارتبطت برحلات الحج وعودة المسافرين ويرمز للأمل والتقوى كما في الشكل رقم (19 و 20).



شكل رقم (20) يوضح المركب في الزخارف النوبية (1)

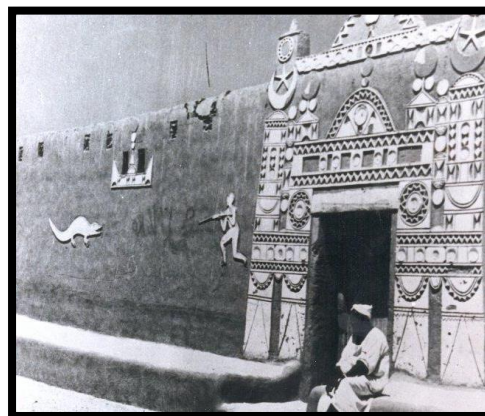


شكل رقم (19) يوضح المركب متعدد الطوابق (14)

البيوت والقباب: يصور البيوت في الزخارف على النقوش الجدارية كرمز للاستقرار العائلي وترسم متلاصقة بجوار بعضها تعبيرا عن الترابط والوحدة. اما القباب تظهر في زخارف الحلوى او الرسوم الجدارية كرمز للبركة والشكل الدائري للقبلة يرمز الى اللانهاية وتظهر القباب متداخلة مع النجوم او الشمس كإشارة الى رؤية اهل النوبة الفلكية كما في الشكل رقم (21 و 22).



شكل رقم (22) يوضح الهلال في الزخارف النوبية



شكل رقم (21) يوضح البيوت والقباب والهلال والنجمة (1)

الشمس: الشمس في الفن النوبي ليست عنصرا زخرفيا، بل انعكاس لثقافة النوبة وارتباطها بها فهي أحد الرموز القومية ذات الدلالات المتعددة وتظهر بأكثر من شكل في الزخارف النوبية كدائرة محاطة بخطوط مثلثة او منكسرة (تعبير عن أشعتها) والشمس المجنحة تأثرا بالفن المصري القديم. اما الزخارف الحديثة تظهر الشمس هندسيا وترمز في جميع الأحيان الى الحياة والقوة الروحية (6).

3- الزخارف الدينية

الهلال والنجمة: من الرموز الرئيسية في الزخارف النوبية وهي مقتبسة من الفن الإسلامي ويحملان دلالات مهمة في الثقافة النوبية الهلال يرمز الى دورة الحياة والانجاب والنجمة ترمز الى الرعاية والهدوء والسمو ترتبط بالبركة والايمان **الصلبان:** مقتبسة من الفن القبطي يرتبط بالقوة الروحية والايمان للحماية من الأرواح الشريرة. **نصوص:** مثل لا إله الا الله، الحمد لله ترمز للحفظ من الشر والحسد كما في الشكل رقم (23 و24).



شكل رقم (24) يوضح النصوص الدينية



شكل رقم (23) يوضح النصوص الدينية في الزخارف النوبية

6- الزخارف الآدمية

الكف: من أبسط العناصر الآدمية التي استخدمها الفنان النوبي في زخارفه لما لها من مدلول ورمزية في الوقاية من الحسد كما في الشكل رقم (25 و26).



شكل رقم (26) يوضح العين و الكف و مجموعة
من الزخارف النوبية



شكل رقم (25) يوضح الكف و مجموعة
من الزخارف النوبية

العين: كانت العين ترافق الكف في زخرفة مداخل البيوت النوبية حيث تحمل نفس الدلالة الرمزية وهي الوقاية من العين والحسد (4) كما في شكل رقم (26).

وقد اهتم الفنان النوبي بتصوير الحياة اليومية من أدوات منزلية كبراد الشاي كرمز للترحيب بالضيوف، والاحبة والرايات والاعلام المرسومة والمعلقة على الحوائط كما ابدع في رسومه في التعبير عن الشعائر الدينية حيث تم رسم الكعبة بألوانها التقليدية كمحاكاة للطبيعة وكذلك صور الجمال مرافقا لها والمراكب وتم ادخال الكتابات مع هذه الرسوم (حج مبرور وذنب مغفور) لتوضيح المعنى (5).

المحور الثالث زخارف واجهات البيوت النوبية

واجهات البيوت في الفن النوبي تعبر عن شخصية الفنان النوبي و تتسم بالبساطة و الجمال فهي تكاد تكون خالية من النوافذ و لكنها تحتوى على فتحات تهوية على شكل (طاقة) و تتميز بأنها ذات مدخل رئيسي و اخر سرى و تعتبر المصطبة جزء من واجهة العمارة النوبية، و قد لعبت الواجهة دورا رئيسيا في ابراز الهوية النوبية فاستخدم الفنان النوبي الوحدات الهندسية في زخرفة الواجهات بشكل فردى او متكرر بصورة متصلة او منفصلة كما استخدم الزخارف الحيوانية والنباتية و كانت الرسوم اكثر تلقائية من الرسم بقوارب الطوب و يحتل اللون الأبيض الصدارة و يتم تكرار الوحدات في شرائط افقية او رأسية حول الأبواب و النوافذ (8).

البيوت النوبية تجمع العديد من أساليب العمارة وهي زاخرة بالكثير من الزخارف الجدارية الداخلية والخارجية فكل منطقة اتجاه فني خاص بها تختلف في صفاتها الإقليمية المتميزة حسب الموروث الثقافي والخانات المتاحة وتميزت البيوت النوبية وانفردت بعدم تكرار كلا من التخطيط او الانشاء على الرغم من تشابه الوحدات الزخرفية في اسلوبها وموضوعها ومسامها الا انها تختلف في التناول والتعبير وخطوط التنفيذ وقد مرت زخارف البيوت النوبية بعدت مراحل:

المرحلة الأولى (وهي قبل التهجير قبل 1963 م)

وهي مرحلة الزخارف التقليدية حيث كانت البيوت في هذه المرحلة تبني من الطوب اللبن وتزين بزخارف مصنوعة من الطين البارز وكانت هذه الزخارف مستمدة من البيئة كالتماسيح والشمس والقمر كما في الشكل رقم (27).



شكل رقم (27) يوضح المرحلة الأولى قبل التهجير (1)

المرحلة الثانية (فترة ما بعد التهجير بعد 1963 م)

بعد بناء السد العالي استخدم النوبيون الاسمنت والطوب الأحمر في تشييد بيوتهم مع المحافظة على تقاليدهم في الزخارف، ولكنهم قاموا بإدخال تعديلات بسيطة لتناسب مع اختلاف الخامات ومواد البناء وفي هذه الفترة استخدموا الألوان الزهية في التزيين كما في الشكل رقم (28).



شكل رقم (28) يوضح المرحلة الثانية بعد التهجير

المرحلة الثالثة (الزخارف المعاصرة والتجديد)

يستخدم فنانون النوبة حالياً التقنيات الحديثة في زخارف بيوتهم مع الحفاظ على وحداتهم الزخرفية التراثية التقليدية مع إضافة بعض العناصر الجديدة بفعل تفاعلها مع الثقافات مختلفة الزخارف فأصبحت أكثر انتظاماً واتقاناً وتوزيعها يتسم بالذوق والانتظامية وتميزها بالألوان المتناسقة الزاهية.

وزخارف بيوت النوبة تختلف من منطقة لأخرى حيث تتميز منطقة (الكنوز) بزخارف أكثر اتقانا فواجهات المنازل تكون زخرفتها بالطين البارز وكذلك اعتاب البيوت واعمدتها واستخدموا الاطباق الخوص التلى تعتمد على الاشكال الهندسية والألوان الزاهية وتميزت هذه المنطقة بالوحدات الزخرفية المجسمة التي تزين اعلى المدخل والحافة العليا لصور المنزل والتي قوامها العرائس والنجوم والاهلة.

اما (قرية العليقات) فقوام زخارفها الرسوم فقط وعلى سطح واحد وعناصرها مستمدة من الطبعة والواقع ويقوم بإبداعها الفتيات اللاتي لم يصلن لسن الزواج وهذه الزخارف تخضع لأنماط ثابتة وغالبا ما تعبر عن هذه المنطقة ويظهر فيها الذوق النسائي الذي يكسب الديار الإحساس بالألفة وتكرار الوحدات ورسمها على محورين رأسي و أفقي من اهم سمات زخارف هذه القرية والوحدات المستخدمة (اصيص الزرع، الأشجار، النخيل، الطيور والاحبية، الالهة، النجوم، الحيوانات، العرائس)

اما منطقة (الفنجة) فيسيطر عليها اللون الأبيض وتتخلله بعض ألوان الزهور في حين ان النوافذ يحيط بها خيوط زرقاء وزخارف قوامها (الحيوانات وقباب المساجد) (2) كما في الشكل رقم (29).

الألوان في الزخارف النوبية

تعد الألوان في الزخارف النوبية هي اللغة البصرية التي تختزن معاني متعددة ما بين الديني والاجتماعي والجمالي فهي وسيلة للتواصل الثقافي وإعادة تشكيل الهوية مما تعكس الانتماء للمكان والأرض والجماعة.

ان تناعم الألوان وتكرارها في الزخارف يشكل قيمة جمالية فنية بصرية تميزه عن باقي الفنون (14). ومن اهم هذه الألوان الأزرق: ويستخدم كرمز للنيل والحماية من العين الشريرة ويستخدم كلون أساسي في الخلفيات ولتحديد العناصر. الأخضر: يعتبر لون الخصوبة والارتباط بالأرض والبيئة ويظهر في زخارف النخلة واوراق الشجر.

الأحمر: يرمز للقوة والطاقة والحياة ويستخدم في رسم الشمس بدرجاته مع البرتقالي والاصفر.

الاصفر: يشير الى الشمس والسعادة والضوء.

الأبيض: رمز الصفاء والنقاء ويستخدم كخلفية ولتحديد الفواصل.

الأسود: في تحديد الزخارف وإبراز تفاصيلها ولا يستخدم كمساحة لونية منفردة (14).



شكل رقم (29) يوضح المرحلة الثالثة الزخارف المعاصرة والتجديد

أهم سمات اهل النوبة

- 1- احترامهم لبيئتهم الجغرافية المتمثلة في وجودهم على نهر النيل ويظهر ذلك جليا في رسم المراكب على الحوائط.
 - 2- الاعتزاز بالنخيل حيث ان هناك حب متوارث بين اهل النوبة والنخيل.
 - 3- حب الحياة ويظهر في كثرة استخدامهم لزخارف الزرع.
 - 4- العمل المنظم من خلال استخدامهم للأشكال الهندسية كالمثلثات المعينات والدوائر.
 - 5- تقديس الديانات ويظهر في زخارفهم بالنجوم، والالهة، والعبارات الدينية، والصلبان.
 - 6- استخدامهم للخامات البيئية الذي يظهر في استخدام الاكاسيد تأكيدا لهوية المكان.
- اهل النوبة جزء لا يتجزأ من شعب مصر الأصل يتميزون باتجاهاتهم الزخرفية المميزة وروحهم التي تظهر في رسومهم والتي تروى تاريخا غنيا مرتبطا بالأرض والبيئة ويحققون التناغم والاصالة مع البساطة للغوص في الروح البشرية في عصر يهيمن عليه الجماليات الأجنبية الدخيلة على منتجات بلادنا.

المحور الرابع دراسة تجريبية من خلال اجراء التصميمات المبتكرة و الاستبيان

شاليهات المصايف

تختلف طبيعة الشاليهات عن المنازل الطبيعية لاختلاف الاستخدام وطريقة المعيشة عن الحياة العادية فهي لا تعتمد على التعقيدات في الأساس والزخارف، بل تميل الى البساطة والخطوط الواضحة والألوان الزاهية واستخدام المواد الطبيعية والبعد عن التفاصيل المعقدة وتكون سهلة الصيانة والتنظيف وتكون من خامات مستدامة ويجب مراعاة التوازن بين الجماليات والوظيفة والمتانة.

واختيار الاقمشة يساهم بشكل كبير في خلق الشعور بالراحة والاسترخاء وغالبا ما يكون مرتبط بالبيئة المحلية وزخارف النوبة تعتبر الاختيار الأمثل لتحقيق الشعور بالراحة والجمال ويساهم في احياء التراث الثقافي المصري مما يزيد من القيمة الجمالية للأثاث.

بينما يركز البحث على الجانب الإبداعي والتصميمي، فإن التصميمات المقترحة تُصمم بحيث تكون قابلة للتطبيق على خامات مستدامة كالقطن العضوي والبوليستر المعاد تدويره المخلوط مع القطن بنسبة 60 الى 40 ، حيث ان هذه الخامات، بطبيعتها تمتاز بالمتانة وسهولة الاستخدام بما يتناسب مع اقمشة مفروشات شاليهات المصايف.

التصميمات المبتكرة من خلال تضافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي والزخارف النوبية [34, 35, 36]

فكرة تصميمية رقم (1) مستلهمة من أطباق الخوص



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (2) مستلهمة من التمساخ و النخلة و الطيور و المثلثات



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (3) مستلهمة من السمكة و النخلة و الهلال و النجمة



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر



أفكار توظيفية مقترحة مختلفة للتصميم

فكرة تصميمية رقم (4) مستلهمة من الطيور و التماسيح و الخطوط المنكسرة



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (5) مستلهمة من اصيص الزرع و الزهور



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (6) مستلهمة من الهلال و النجمة و القباب



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (7) مستلهمة من البيوت و المراكب و المثلثات و النخل



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (8) مستلهمة من الهلال و النجمة و المثلثات و الطيور



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (9) مستلهمة من المثلثات و الطيور و المربعات و المعينات



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (10) مستلهمة من النخلة و الطيور و البيوت و اشعة الشمس



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (11) مستلهمة من البيوت والمثلثات



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (12) مستلهمة من الهلال



التوظيف المقترح

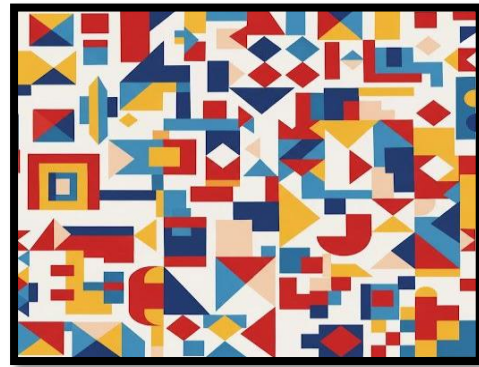


التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (13) مستلهمة من الاشكال الهندسية (المثلث و المربع و المعين)



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (14) مستلهمة من النخلة و البيوت و التماسح



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

فكرة تصميمية رقم (15) مستلهمة من المثلثات واصيص الزرع والنخلة



التوظيف المقترح



التصميم المبتكر

الاستبيان الملحق بالدراسة

قامت الباحثة بإجراء الاستبيان على عينة من (50) المهتمين و المستخدمين لأقمشة المفروشات لتأثير شاليهات المصايف. وهو كالتالي:

الاسم:-----

الفئة العمرية:-----

الوظيفة:-----

- 1- هل تعرف ما هي زخارف النوبة؟ (نعم / لا)
- 2- هل تعتبر النوبة جزء لا يتجزأ من تراث البلاد؟ (نعم / لا)
- 3- هل تعتقد ان زخارف النوبة تصلح لابتكار اقمشة مفروشات شاليهات المصايف؟ (نعم / لا)
- 4- هل تتميز التصميمات بالأصالة والحدثة؟ (نعم / لا)
- 5- هل حازت المجموعات اللونية على إعجابك؟ (نعم / لا)
- 6- هل ترى ان تطبيق الذكاء الاصطناعي نجح في ابتكار تصميم يصلح في اقمشه مفروشات شاليهات المصايف؟ (نعم / لا) (في حالة الإجابة بنعم حدد النسب -----%)

تحليل نتائج الاستبيان:

الفئة العمرية للعينة (50 فرداً):

1. أقل من 20 سنة 7: أفراد
2. من 20 إلى 35 سنة 8: أفراد
3. من 35 إلى 50 سنة 30: أفراد
4. أكثر من 50 سنة 5: أفراد

السؤال 1: هل تعرف ما هي زخارف النوبة؟ (نعم) 45 فرداً بنسبة 90% (لا) 5 أفراد بنسبة 10%
الغالبية العظمى (90%) من العينة على دراية بزخارف النوبة، مما يشير إلى أن هذه الزخارف معروفة جيداً بين العينة المستهدفة.

السؤال 2: هل تعتبر النوبة جزءاً لا يتجزأ من تراث البلاد؟ (نعم) 42 فرد بنسبة 84% (لا) 8 افراد بنسبة 16%
أكثر من 80% من العينة يرون أن النوبة جزء أساسي من التراث، مما يعكس قبولاً واسعاً لأهميتها الثقافية.

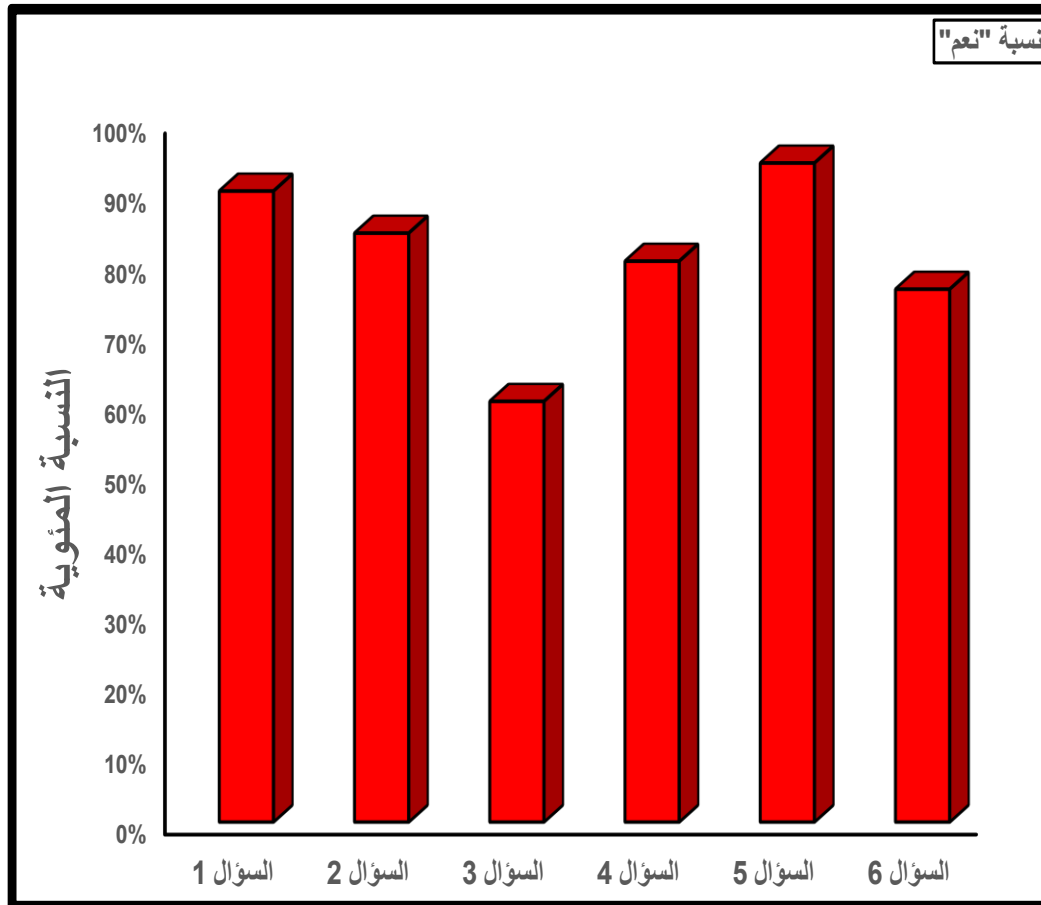
السؤال 3: هل تعتقد أن زخارف النوبة تصلح لابتكار أقمشة مفروشات شاليهات المصايف؟
(نعم) 30 فرد بنسبة 60% (لا) 20 فرد بنسبة 40% نسبة 60% توحى بقبول جيد.

السؤال 4: هل تتميز التصميمات بالأصالة والحدثة؟ (نعم) 40 فرد بنسبة 80% (لا) 10 افراد بنسبة 20%
أغلبية العينة (80%) ترى أن التصميمات تجمع بين الأصالة والحدثة، مما يدل على نجاحها في تحقيق هذا التوازن.

السؤال 5: هل حازت المجموعات اللونية على إعجابك؟ (نعم) 47 فرد بنسبة 94% (لا) 3 افراد بنسبة 6%
الإعجاب بالألوان مرتفع جدًا (94%)، مما يشير إلى أن الخيارات اللونية ناجحة وجذابة للمستهدفين.

السؤال 6: هل ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي نجحت في ابتكار تصميم يصلح لأقمشة مفروشات شاليهات المصايف (نعم) 38 فر بنسبة 90% (لا) 12 فرد بنسبة 30%
76% من العينة يرون أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي نجحت في الابتكار، مع تقدير نسبة نجاحه بـ 90% من المؤيدين

ومع ذلك، هناك 24% غير راضين، مما قد يستدعي تطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.



شكل بياني يوضح النسب المئوية لنتائج الاستبيان

النتائج

- 1- تضافر زخارف النوبة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي يقدم حلولاً تصميمية وجمالية ووظيفية ويمثل فرصة حقيقية لتطوير تصميمات أقمشة شاليهات المصايف.
- 2- التكامل بين التراث وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في الحفاظ على الهوية الثقافية المصرية وتقديمها بصورة عصرية.
- 3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكنها التعامل بفاعلية مع الزخارف التراثية وإنتاج متغيرات معاصرة تحافظ على الروح الأصلية مع تلبيتها لمتطلبات العصر.
- 4- الدمج بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزخارف النوبة يفتح أفقاً جديدة في ابتكار تصميمات أقمشة مفروشات تأسيس شاليهات المصايف التي تحتاج إلى منتجات تجمع بين الجمال والوظيفة.

التوصيات

- 1- انشاء قاعدة بيانات شاملة للزخارف النوبية بمختلف أنواعها وانماطها تكون مرجعا أساسيا للمصممين يمكن تطويرها حسب احتياجاتهم.
- 2- اجراء المزيد من الدراسات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوسيع نطاق هذه المنهجية ليشمل عناصر تراثية أخرى غير الزخارف النوبية.

المراجع

أولاً: الكتب العلمية

- 1- بابا ، ناهد (2008) الزخارف النوبية في العمارة واطباق الخوص – الهيئة العامة لقصور الثقافة
Baba, Nahid. (2008). Al-Zukhruf al-Nubiyya fi al-Imara wa Atbaq al-Khus. Cairo: Al-Hay'a al-'Amma li-Qusur al-Thaqafa.
- 2- ونزل ، ماريان (2007) زخارف المنزل النوبي – ترجمة فؤاد محمد عكود – المركز القومي للترجمة
Wenzel, Marian. (2007). Zukhruf al-Manzil al-Nubi (Trans. Fouad Mohammed Akoud).
Cairo: Al-Markaz al-Qawmi lil-Tarjama.
- 3- عبد الحليم، محمد عبد المنعم (2003) الفنون النوبية عبر العصور – دار المعرفة الجامعية – الإسكندرية
Abdel Halim, Mohammed Abdel Moneim. (2003). Al-Funun al-Nubiyya abr al-'Usur.
Alexandria: Dar al-Ma'arifa al-Jami'iyya..
- 4- شاكور، محمود (2015) تقنيات الفن النوبي – دار النهضة العربية
Shaker, Mahmoud. (2015). Taqniyat al-Fann al-Nubi. Cairo: Dar al-Nahda al-'Arabiyya.
- 5- عبد الرحمن، محمد (2010) التفاعل الثقافي بين مصر والنوبة – دار الشروق – القاهرة
Abdel Rahman, Mohammed. (2010). Al-Tafa'ul al-Thaqafi bayna Misr wa al-Nuba. Cairo:
Dar al-Shorouk.
- 6- عبد الحليم، حسن (2010) الزخرفة في النوبة دراسة فنية انثربولوجية – الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة
Abdel Halim, Hassan. (2010). Al-Zakhrafa fi al-Nuba: Dirasah Fanniyya Anthropologiyya.
Cairo: Al-Hay'a al-Misriyya al-'Amma lil-Kitab.
- 7- عبد القادر، عمرو (2013) فنون بلاد النوبة عراقا و تراث و حضارة – عالم الكتب – القاهرة
Abdel Qader, Amr. (2013). Funun Bilad al-Nuba: 'Uraqa wa Turath wa Hadara. Cairo: 'Alam
al-Kutub.

ثانياً: الأبحاث العلمية

- 8- امين خيرى، زاهر؛ سيد عبد الحفيظ، نهال (2018) القيم الجمالية لـزخارف الفن النوبي كمدخل لاستحداث صياغات فنية للحلى المعدنية – مجلة التربية النوعية العدد 13 يناير جزء 1 .
Amin Khairy, Zaher; Sayed Abdel Hafez, Nihal. (2018). Al-Qiyam al-Jamaliyya li-Zukhruf al-Fann al-Nubi ka-Madkhal li-Istihdath Siyaghat Fanniyya lil-Huliyyat al-Ma'daniyya. *Majallat al-Tarbiyya al-Naw'iyya, 13(1), January.
- 9- فؤاد، أسماء (2023) الفن النوبي و دوره في رفع القيمة الجمالية لمفروشات الفنادق السياحية- مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية المجلد التاسع عدد 48.
Fouad, Asmaa. (2023). Al-Fann al-Nubi wa Dawruhu fi Raf' al-Qima al-Jamaliyya li-Mafrushat al-Fanadiq al-Siyahiyya. *Majallat al-Buhuth fi Majalat al-Tarbiyya al-Naw'iyya, 9(48).
- 10-محمود، امانى (2018) جماليات الفن النوبي و السينواى والاستفادة منها في ابتكار مشغولات معاصرة دراسة تجريبية – مجلة بحوث التربية النوعية

Mahmoud, Amany. (2018). Jamaliyyat al-Fann al-Nubi wa al-Sina'i wa al-Istifada minha fi Ibtikar Mashghulat Mu'asira. Majallat Buhuth al-Tarbiyya al-Naw'iyya.

11-محمود، مها (2013) التراكمية في الفن الشعبي وتأثيرها على المخل في المنزل النوبي - مؤتمر فلادلفيا الأول - الأردن.

Mahmoud, Maha. (2013). Al-Tarakumiyya fi al-Fann al-Sha'bi wa Ta'thiruha 'ala al-Makan fi al-Manzil al-Nubi. Mu'tamar Filadilfia al-Awwal, Al-Urdun.

12- امين، اوديت؛ بابا، ناهد؛ إبراهيم، الاء (2024) التحضر وعلاقته بفنون العمارة النوبية لتصميم المعلقات النسيجية المطبوعة - مجلة التراث والتصميم المجلد الرابع العدد 23.

Amin, Odette; Baba, Nahid; Ibrahim, Alaa. (2024). Al-Tahaddur wa 'Alaqtuhu bi-Funun al-'Imara al-Nubiyya li-Tasmim al-Mu'allaqat al-Nasjiyya al-Matbu'a. *Majallat al-Turath wa al-Tasmim, 4*(23).

13-احمد، سماء (2017) صياغات جديدة للعناصر والرموز النوبية في حلى مصرية - المجلة الدولية للتصميم - عدد خاص ابريل

Ahmed, Samaa. (2017). Siyaghat Jadida lil-'Anasir wa al-Rumuz al-Nubiyya fi Huliyyat Misriyya. Al-Majalla al-Dawliyya lil-Tasmim, Special Issue, April.

14-سمير، مى (2015) موضة مصرية معاصرة مستوحاة من التراث النوبي - مجلة التصميم الدولية مجلد 5 العدد 4. Samir, Mai. (2015). Muda Misriyya Mu'asira Mustahda min al-Turath al-Nubi. *Al-Majalla al-Dawliyya lil-Tasmim, 5*(4).

15- سمير، مى (2022) العرض الرقمي لتصميمات مستوحاة من البيوت النوبية - مجلة التراث والتصميم مجلد 2 العدد 7.

Samir, Mai. (2022). Al-'Ard al-Raqmi li-Tasmimat Mustahda min al-Buyut al-Nubiyya. *Majallat al-Turath wa al-Tasmim, 2*(7).

ثالثاً: الرسائل العلمية

16- محى الدين، منى (2013) الدلالات الرمزية والتعبيرية لجداريات بيوت الفاديجا النوبية قديماً ومعاصرة- رسالة ماجستير كلية التربية الفنية جامعة حلوان.

Mohieddin, Mona. (2013). Al-Dalalat al-Ramziyya wa al-Ta'biriyya li-Jidariyyat Buyut al-Fadija al-Nubiyya qadiman wa mu'asiran. Master's Thesis, Kulliyyat al-Tarbiyya al-Fanniyya, Helwan University.

17- عبد العال، ايناس (2001) السمات الجمالية والتعبيرية للنقوش والرسوم الجدارية في واجهات العمارة النوبية كمدخل للتذوق الفني لطلاب كلية التربية الفنية - رسالة دكتوراة كلية التربية الفنية جامعة حلوان.

Abdel Aal, Enas. (2001). Al-Simat al-Jamaliyya wa al-Ta'biriyya lil-Nuqush wa al-Rusum al-Jidariyya fi Wajahat al-'Imara al-Nubiyya ka-Madkhal lil-Tadhawuq al-Fanni li-Tullab Kulliyyat al-Tarbiyya al-Fanniyya. PhD Dissertation, Kulliyyat al-Tarbiyya al-Fanniyya, Helwan University.

18-فارس، مرقص (2006) الرموز القبطية كمدخل لاثراء المشغولات الفنية - رسالة دكتوراة كلية التربية الفنية جامعة حلوان

Faris, Morqos. (2006). Al-Rumuz al-Qibtiyya ka-Madkhal li-Ithra' al-Mashghulat al-Fanniyya. PhD Dissertation, Kulliyyat al-Tarbiyya al-Fanniyya, Helwan University.

19-عبد المنعم، ايمان (2013) توظيف التراث النوبي في تصميم العمارة النوبية للمنشآت السياحية - رسالة ماجستير كلية التربية الفنية جامعة حلوان.

Abdel Moneim, Iman. (2013). Tawzif al-Turath al-Nubi fi Tasmim al-'Imara al-Nubiyya lil-Munsha'at al-Siyahiyya. Master's Thesis, Kulliyyat al-Tarbiyya al-Fanniyya, Helwan University.

20- عادل، رانيا (2015) معايير القيم التشكيلية لرمز الفن النوبي واستلهاهما في تصميمات طباعة اقمشة الأطفال – رسالة الدكتوراة كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان.

Adel, Rania. (2015). Ma'ayir al-Qiyam al-Tashkiliyya li-Ramz al-Fann al-Nubi wa Istilhamuha fi Tasmimat Tiba'at Aqmishat al-Atfal. PhD Dissertation, Kuliyat al-Funun al-Tatbiqiyya, Helwan University.

رابعاً: الكتب الأجنبية

- 21- Edwards, D. N. (2004). *The Nubian past: An archaeology of the Sudan*. Routledge.
- 22- Lacovara, P., Markowitz, Y. J., & D'Auria, S. (2019). Nubian gold: ancient jewelry from Sudan and Egypt.
- 23- Shinnie, P. L. (2013). *Ancient Nubia*. Routledge.

خامساً: المراجع الالكترونية

- 24- <https://nubiatours.wordpress.com/>
- 25- <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%88%D8%A8%D8%A9>
- 26- <https://news.un.org/ar/story/2021/10/1086292>
- 27- <https://diwanegypt.com/product/architecture-for-the-poor/>
- 28- <https://www.flickr.com/photos/apmarsh/3412698111/>
- 29- <https://alarabi.nccal.gov.kw/Home/Article/20357>
- 30- <https://alghadalsudani.com/3316/>
- 31- <https://rattibha.com/thread/1273729305223323649>
- 32- <https://www.pinterest.com/daliamfawzy3/nubian/>
- 33- <https://helenawoods.com/nubianvillage/>
- 34- OpenAI. (2024). ChatGPT (May 2024 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com>
- 35- Google. (2024). Gemini (July 2024 version) [Large language model]. <https://gemini.google.com>
- 36- Manus. (2024). Manus AI (July 2024 version) [Large language model]. <https://manus.ai>