دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ٢٨٢ – ٣٠٠ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

توظيف الزخارف الجصية التراثية في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية باستخدام أسلوب الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي

إيمان عبد الرحمن الاحمدي [1]، نيرمين عبد الرحمن عبد الباسط[2]

قسم الأزياء والنسيج/ كلية علوم الإنسان والتصاميم/ جامعة الملك عبدالعزيز- المملكة العربية السعودية
aasahmadi@uqu.edu.sa[1]
naamohamad@kau.edu.sa [2]

المؤلف المراسل: إيمان عبد الرحمن الاحمدي -aasahmadi@uqu.edu.sa

الملخص

يهدف البحث إلى توظيف الزخارف الجصية التراثية بمنطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية عبر الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي، لإنتاج تصاميم معاصرة تحقق التوازن بين الجمال والوظيفة وتعزز الهوية الثقافية السعودية. تبرز أهمية الدراسة في إحياء التراث المحلي بأساليب رقمية حديثة تدعم الاستدامة والابتكار. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التطبيقي، مستخدمةً استبانات موجَّهة للمختصين ومصممي الأزياء،

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين تقييمات العيّنة من الجانبين الوظيفي والجمالي، حيث بلغت المتوسطات الحسابية (٤,٣٦ و٤,٣٠) للمختصين و(٤,٢٧ و٤,٢٠) لمصممي الأزياء، مما يدل على اتفاق الآراء وارتفاع مستوى الرضا عن التصميمات المقترحة. ويرجع ذلك إلى نجاح الدمج بين الطابع التراثي والتقنيات الحديثة، الذي عزز جودة النماذج ودقّتها البصرية، توصي الدراسة بتعميم التجربة لتطوير منتجات ثقافية معاصرة تعكس هوية المملكة وتواكب رؤية ٢٠٣٠.

كلمات مفتاحية: الزخارف الجصية– مستلزمات الصلاة– الذكاء الاصطناعي– برنامج ثلاثي الابعاد

المقدمة

تُعد المملكة العربية السعودية موطناً لتراث ثقافي عريق يمتد عبر قرون من التاريخ المرتبط بالهوية الدينية والحضارية للمنطقة، حيث تزخر البلاد بأنماط زخرفية تقليدية تعكس ذوقًا فنيًا رفيعًا وابتكارًا متجذرًا في العمارة والفنون التطبيقية. وتمتاز الزخارف التراثية في السعودية بتنوعها البصري وألوانها الزاهية وتكويناتها الرمزية، مما يجعلها مصدرًا غنيًا يُعبّر عن الموروث الثقافي والاجتماعي للمجتمع السعودي. وتسعى المملكة من خلال العديد من المبادرات إلى الحفاظ على هذا الإرث وتطويره، بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تولي أهمية كبرى لصون التراث وإبرازه عالميًا. وفي قلب هذا التراث، تتجلى الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء كأحد أبرز رموز العمارة والزخرفة التقليدية، التي تميزت بها المنطقة، والتي أدرجتها اليونسكو ضمن قائمة التراث العالمي. وتمثل هذه الزخارف نظامًا بصريًا فنيًا تتداخل فيه العناصر الهندسية والنباتية والرمزية، مما يعكس انسجام الإنسان مع بيئته الطبيعية والدينية والاجتماعية (فضل وعبد الناصر، ٢٠٢٠). وتؤكد دراسة (فضل وعبد الناصر

٢٠٢٠،) أن الرموز التراثية في الأحساء تتمتع بإمكانات تشكيلية عالية قابلة للتوظيف في تصميم منتجات معاصرة، تحمل بعدًا جماليًا ووظيفيًا، ويمكن تطبيقها على الأسطح المختلفة بما يعزز من الهوية الثقافية.

ومن هذا المنطلق، تُمثّل مستلزمات الصلاة النسائية مجالًا مناسبًا لتفعيل هذا التوظيف التراثي في سياق تصميمي حديث، حيث تتقاطع الجوانب الجمالية والوظيفية في منتج واحد يرتبط بالحياة اليومية للمرأة المسلمة، ويمنح المصممة فرصة لابتكار تصاميم تعبّر عن الخصوصية الثقافية والذوق الجمالي المحلي.

في ظل الثورة الرقمية، تشهد برامج التصميم ثلاثي الأبعاد (D٣) تطورًا ملحوظًا في مجال تصميم الأزياء، حيث تُتيح للمصممين محاكاة دقيقة للملابس من حيث الشكل والحركة والنسيج، مما يسهم في تقليل الفاقد في الإنتاج وتعزيز الاستدامة. وتُعد هذه البرامج أدوات فعالة لتجريب الأفكار التصميمية وتحقيق دمج سلس بين العناصر التراثية والمقومات التقنية الحديثة. وتشير دراسة (Lee & Xu، ٢٠٢٣) إلى أن استخدام برامج التصميم ثلاثي الابعاد يُمكن المصممين من إنشاء نماذج افتراضية دقيقة، تُساعد في تقليل الفاقد من الأقمشة وتقليص الزمن المستغرق في تطوير النماذج الأولية.

ومن أحد أبرز الابتكارات التقنية في العصر الرقمي يبرز الذكاء الاصطناعي، حيث أحدث تحولًا جذريًا في مختلف المجالات، لا سيما في مجال تصميم الأزياء، إذ أسهم في دعم عمليات التصميم، من خلال توليد أنماط زخرفية جديدة، وتحليل الخصائص البصرية للتراث، وتقديم اقتراحات تصميمية فريدة. وتوضح دراسات حديثة أن الذكاء الاصطناعي، باستخدام أدوات مثل الشبكات التوليدية (GANs) ونماذج التحويل الأسلوبي (Style Transfer)، يمكن أن يحاكي الأنماط التراثية بدقة، ويُنتج منها حلول تصميمية معاصرة ((Elgammal et al., 2017؛ Wang et al ،. ٢٠٢٥).). كما برز الذكاء الاصطناعي في تطوير تصميم المنتجات التراثية وإعادة توظيفها ضمن سياقات معاصرة. حيث تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم في تحليل الزخارف، وتصنيفها، وتوليد تصاميم مبتكرة قائمة على بيانات بصرية مستخلصة من التراث، كما في دراسة (بلمش وآخرون ،٢٠٢٤) التي طورت نظامًا رقمياً لتوثيق الأزياء التراثية النسائية وتصنيفها ضمن منصة ذكية تسهم في التسويق والحفظ. من جهة أخرى، تناولت دراسة (الغفري وخضر،٢٠٢٤) أهمية الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على التراث الثقافي، وأكدت أنه يفتح آفاقًا جديدة للاستثمار الرقمي في مجال حماية الرموز التراثية من الاندثار، خاصة من خلال تقنيات الواقع الافتراضي، والرؤية الحاسوبية، وبناء مكتبات رقمية تفاعلية. كما أوضحت دراسة (مرڤت وأبو العنين ،٢٠٢٥) أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُستخدم كأداة تصميمية مساعدة في توليد الأقمشة التاريخية، وتعزيز الجانب السردي والبصري للمنتجات الثقافية، مع ضرورة مراعاة الدقة التاريخية إلى جانب الجماليات الفنية في التصميم. وأظهرت نتائج الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهم في تعزيز التعبير البصري في تصميم الأقمشة التراثية، خاصة في المنتجات التي تحمل طابعًا تاريخيًا، وهو ما يُمكن المصمم من إعادة بناء الرموز التراثية داخل قوالب رقمية قابلة للتطبيق وفي السياق ذاته، وأظهرت نتائج دراسة (رأفت والسهيلي،٢٠٢٣) أن الذكاء الاصطناعي يُسهم بفعالية في تحسين أداء طلاب التصميم ورفع كفاءتهم الإبداعية، من خلال أدوات تتيح تحويل الأفكار النصية إلى صور بصرية قابلة للتعديل والتطوير، مما يؤكد إمكان توظيف هذه الأدوات في السياقات التصميمية الثقافية.

في ضوء ما سبق، يتخذ هذا البحث مساره ضمن إطار ثلاثي يجمع بين:

- التراث الثقافي بمنطقة الأحساء ممثلًا في الزخارف الجصية
- التصاميم المعاصرة لمستلزمات الصلاة النسائية
- برامج ثلاثية الابعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي بوصفها، وسيلة للحفاظ، والتطوير، والتسويق.

ويهدف إلى استكشاف الإمكانات الإبداعية والفنية لتوظيف هذه الزخارف في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية والتي تتكون من (حقيبة، سجادة، رداء الصلاة النسائي)، مع اختبار فاعلية برامج ثلاثية الابعاد في عمل التصميمات وأدوات الذكاء الاصطناعي في اقتراح أنماط تصميمية تتوافق مع الذوق المحلي والوظيفة الفعلية. كما يسعى البحث إلى بناء نموذج تطبيقي يمكّن المصممات والباحثات من ربط التراث بالتقنية عبر مسار بحثي وتطبيقي معاصر.

مشكلة البحث

١. ما إمكانية توظيف الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية باستخدام برامج التصميم الثلاثية الأبعاد؟
٢. ما إمكانية توليد تصميمات لمستلزمات الصلاة للنساء باستخدام أسلوب الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي؟
٣. ما مدى تقبّل المتخصصين للتصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية؟
٤. ما مدى تقبل مصممي الأزياء للتصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية؟

هدف البحث

١. توظيف الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية باستخدام برامج التصميم الثلاثية الأبعاد
٢. توليد تصميمات لمستلزمات الصلاة للنساء باستخدام أسلوب الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي؟
٣. قياس آراء المتخصصين في التصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية
٤. قياس آراء مصممي الأزياء في التصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية

أهمية البحث

١. يسلط الضوء على الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء باعتبارها عنصرًا بصريًا تراثيًا يمكن إعادة توظيفه في منتجات معاصرة تحمل بعدًا ثقافيًا ودينيًا.
٢. يواكب التطورات التقنية في مجالات التصميم من خلال التصميم ببرامج ثلاثية الابعاد وتوليد أدوات الذكاء الاصطناعي في إنتاج تصاميم زخرفية مبتكرة ومرتبطة بالهوية المحلية.

٣. يسهم في إثراء قطاع مستلزمات الصلاة النسائية بتصاميم جديدة تحمل طابعًا تراثيًا سعوديًا، مع مراعاة الاحتياجات الوظيفية والجمالية للمرأة المسلمة.
٤. يتبع البحث رؤية المملكة ٢٠٣٠ في توظيف التكنولوجيا بنواحي الحياة لتحسين جودة الحياة.
٥. كما يتبع البحث لخطة البحثية لجامعة الملك عبد العزيز في اعداد أبحاث بمختلف المجالات باستخدام الذكاء الاصطناعي

حدود البحث

حدود موضوعية: إمكانية توظيف الزخارف الجصية التراثية الموجودة في منطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية باستخدام أسلوب الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي

حدود مكانية: المملكة العربية السعودية–منطقة الاحساء

حدود بشرية: مجموعة من المختصين بمجال تصميم الأزياء بجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة أم القرى. ومجموعة من مصممي الأزياء.

منهج البحث

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي من خلال الدراسة التطبيقية ويعود السبب في اختيار هذا المنهج إلى أنه المنهج المناسب والملائم لدراسة تساؤلات البحث والإجابة عنها من خلال استخدام الأدوات المناسبة للحصول على النتائج ومناقشتها.

عينة البحث

تم اختيار عينة قصدية عمدية من مجموعة من المختصين وقد بلغ عددهم (١٠) مختص من جامعة الملك عبد العزيز وجامعة أم القرى في مجال الملابس والنسيج. ومجموعة من مصممي الأزياء وعددهم (١٠).

أدوات البحث

١. استبانة لقياس آراء المتخصصين في التصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية
٢. استبانة لقياس آراء المصممين في التصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية

فروض البحث

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة حول توظيف الزخارف الجصية التراثية في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية، من وجهة نظر المختصين وفقاً لكل من (الجانب الوظيفي–الجانب الجمالي).
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة حول توظيف الزخارف الجصية التراثية في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية، من وجهة نظر مصممي الأزياء وفقاً لكل من (الجانب الوظيفي–الجانب الجمالي).

الإطار النظري

أولاً: جماليات الزخارف التراثية في الأحساء

دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ٢٨٢ – ٣٠٠ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

التراث يعني كل ما هو قديم، يخلفه الأجداد لمن يأتي بعدهم من الأجيال. حيث يُقسم التراث إلى مادي ولا مادي، ويشير التراث المادي إلى الآثار والمباني والمجمعات، بينما يشير التراث اللامادي إلى الممارسات والتصورات وأشكال التعبير والمعارف والمهارات ومهن يدوية. (الغفري والقوال، ٢٠٢٣).

امتلكت الأحساء عضوية في شبكة المدن الإبداعية بمنظمة اليونسكو فيما يخص المجال الإبداعي الخاص بالحرف اليدوية والفنون الشعبية منذ عام ٢٠١٥، وهي ثالث المدن العربية التي انضمت للقائمة وأولها خليجياً، وهذا الاختيار كان نتيجة اهتمام الأحساء بمجال الحرف اليدوية والفنون الشعبية واعتبارها عاملاً استراتيجياً لدعم تحقيق تنمية مستدامة في المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والبيئية. (المسلم والزهراني، ٢٠٢٤)

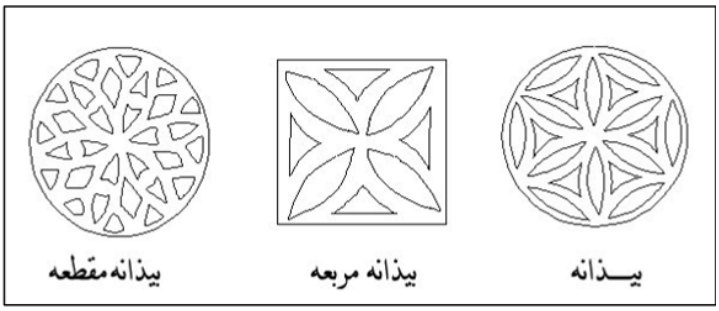
ويزخر تراث الأحساء المعماري بالبيوت الطينية وقد ارتبطت بها الأعمال الفنية من نقوش وقوالب جصية، وخاصة المباني الرسمية والعوائل الميسورة، وأهتم أصحابها بجماليات عمارتهم. وتمثل تلك الزخارف الجصية إبداعات الحرفيين الإحسائيين بما تحمله من مأثورات تاريخية وتأثيرات حضارية ملحوظة. ويعتز الإحسائيون بتلك المأثورات والتحف والنقوش الفنية، التي تحمل معاني وتصوّرات فطرية استوحاها الفنان الشعبي من علاقته بالمكان وارتباطه بالأرض. (الوصيفر، ٢٠٢٥).

وإن الزخارف التقليدية المرتبطة بعمارة الأحساء التراثية تعبر عن أحاسيس السكان وتصوّراتهم وترمز إلى العناصر والإبعاد المحلية بهم والنابعة من البيئة الصحراوية لذا نلحظ تمثيل ذلك بأشكال غالباً ما تكون مجردة لهذه العناصر على مسطحات المباني وكذلك يلحظ النقوش الجبسية البارزة والمحفورة على مسطحات مجالس الضيوف، كما استخدم الجبس الناصع لعمل البراويز حول الفتحات والشرفات. (كامل وأحمد، ٢٠٢٠)

الزخارف التراثية المشهورة في جص الأحساء:

تُعد البيذانة من أشهر الوحدات الزخرفية المستخدمة في النقوش الجصية، كما ظهرت بكثرة في الزخارف الخشبية التي تزين الأبواب والنوافذ التقليدية. وتتميز البيذانة بكونها عنصرًا زخرفيًا رئيسيًا، حيث لا تكاد تخلو أي تركيبة زخرفية من وجودها بأشكال متعددة. وقد أبدع المزخرف الإحسائي في تنفيذ البيذانة وتحريكها في اتجاهات مختلفة، مما أسفر عن تكوينات زخرفية بالغة الجمال والروعة. تأخذ البيذانة شكلًا بيضاويًا يشبه ثمرة الجوز، وقد طورها المزخرف الإحسائي إلى عدة أنماط، من أبرزها: البيذانة المربعة، والبيذانة المقسمة، والبيذانة المشبكة التي تتداخل فيها الأشكال الهندسية كالدوائر والمربعات ضمن تكوينها. كما في الشكل (١). (المسلم والزهراني، ٢٠٢٤)

الشكل (١) أشهر الرموز الزخرفية في الأحساء) المسلم، الزهراني، ٢٠٢٤(



ثانياً: برامج التصميم ثلاثي الابعاد ((CLO 3D

تلعب برامج التصميم الثلاثي الأبعاد (D٣) دورًا أساسيًا في إحداث تحول نوعي في صناعة الأزياء، من خلال مساهمتها في رفع جودة التصاميم، وتسريع عمليات الإنتاج، وخفض التكاليف، وتعزيز ممارسات الاستدامة. كما أن دمج هذه البرامج ضمن مجالات التعليم والتصميم المهني يساهم بفاعلية في تحسين كفاءة العمليات التصميمية، ودعم الابتكار، وترسيخ مفاهيم الاستدامة في قطاع الأزياء.

يبرز برنامج CLO 3D كأداة فعّالة تتيح للمصممين إنشاء نماذج افتراضية دقيقة للملابس، مما يقلل الحاجة للنماذج الورقية أو العينات الأولية التقليدية. كما تسهم هذه البرامج في اختبار الأقمشة، وأنماط القص، والحركة الواقعية للملابس على الأجسام الافتراضية، مما يسمح بإجراء تعديلات دقيقة بناءً على محاكاة الأداء الفعلي (Prasetya et al.، ٢٠٢٥).

إضافةً إلى ذلك، تدعم تقنيات التصميم الثلاثي الأبعاد الأزياء المستدامة عبر تقليل الهدر في المواد وتحسين كفاءة الإنتاج، وتوفر أدوات تفاعلية تُمكّن من عرض التصاميم للعملاء أو فرق الإنتاج بطريقة مبتكرة ومباشرة. حيث أثبتت دراسة (Prasetya et al.، ٢٠٢٥). أن برنامج CLO3D في التعليم المهني للأزياء أدى إلى تحسين قدرات الطلاب في تصور التصاميم بنسبة ٨٥%، وتقليل الحاجة للنماذج الفيزيائية بنسبة ٧٥%، وتعزيز الإبداع بنسبة ٧٠%، رغم التحديات المتعلقة بنقص تدريب المعلمين ومتطلبات الأجهزة عالية المواصفات.

من جهة أخرى، أشارت دراسة (Herring،٢٠٢٥) إلى أن برنامج CLO3D يمكّن المصممين من تطوير تصاميم عالية الجودة دون الحاجة إلى تدريب تقليدي، مما يقلل من التكاليف والنفايات المرتبطة بالتجربة والخطأ. كما يوفر البرنامج موارد تعليمية شاملة، مثل مركز المساعدة والدروس الذاتية ومجتمع المستخدمين، مما يدعم تطوير المهارات الذاتية ويعزز من قدرة المصممين على إطلاق العنان لإبداعاتهم.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي وفاعليته في التصميم

أحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في ممارسات التصميم الحديثة، إذ أثبت فاعليته في دعم الإبداع، وتسريع توليد الأفكار، وتحسين تجربة المستخدم. فقد أظهرت الدراسات أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الخوارزميات التوليدية والتعلم الآلي، ساعد المصممين على تجاوز الحدود التقليدية للإبداع عبر تقديم حلول تصميمية متعددة خلال فترات زمنية قصيرة (Cheng؛Mueller & Pasman, 2023))، ٢٠٢٣).كما مكّنت أدوات الذكاء الاصطناعي المصممين من التعامل مع كميات ضخمة من البيانات البصرية وتحليلها بفعالية، مما أدى إلى تطوير تصاميم أكثر دقة وملاءمة للاحتياجات المتغيرة للمستخدمين (El Ardeliya et al.، ٢٠٢٤). إضافةً إلى ذلك، ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم عبر تصميم واجهات مخصصة تتكيف مع سلوكيات الأفراد وتفضيلاتهم بشكل ذكي (Sun et al.، ٢٠٢٤)؛

Hassenzahl & Tractinsky) ، ٢٠٢٤) وتشير التوجهات الحديثة إلى أن مستقبل التصميم سيعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي لتوليد حلول مبتكرة مدعومة بتحليل معمق للسياقات الاجتماعية والثقافية مما يعزز من القيمة الوظيفية والجمالية للمنتجات والخدمات التصميمية. (GoodFirms Research،٢٠٢٥)

أنواع الذكاء الاصطناعي

تتعدد أنواع الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال التصميم، حيث تختلف فيما بينها من حيث طبيعة العمل، والقدرة على المعالجة، والتطبيقات العملية. يُبين الجدول التالي أهم أنواع الذكاء الاصطناعي التي تناولتها الدراسات الحديثة:

جدول رقم (١): أنواع الذكاء الإصطناعي في التصميم

نوع الذكاء الاصطناعي	التعريف	أهم الاستخدامات في التصميم	مثال
الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI)	إنشاء حلول أو أفكار تصميمية جديدة بناءً على بيانات أو أنماط موجودة	توليد تصاميم جديدة، أفكار مبتكرة وإنشاء نماذج أولية بشكل تلقائي	أدوات توليد الصور والنماذج مثل DALL-E، Midjourney
التعلم الآلي (Machine Learning)	استخدام الخوارزميات للتعلم من البيانات وتحسين الأداء بمرور الوقت	تحسين النماذج التصميمية بناءً على بيانات تفضيلات وسلوكيات المستخدمين	أنظمة توصية التصميمات بناءً على تفضيلات المستخدمين
التعلم العميق (Deep Learning)	استخدام شبكات عصبية عميقة لتحليل البيانات المعقدة مثل الصور والنصوص	تحليل الصور، التعرف على الأنماط ودعم التصميمات التي تعتمد على بيانات مرئية معقدة	نماذج تحليل الصور لتطوير تصميمات بصرية دقيقة
التعلم التعزيزي (Reinforcement Learning)	تعلم كيفية اتخاذ قرارات مثلى عبر التفاعل مع البيئة باستخدام أسلوب المكافأة والعقاب	تخصيص واجهات المستخدم وتجربة التصميم بناءً على التفاعل المستمر مع المستخدم	أنظمة تخصيص واجهات التطبيقات حسب استخدام كل مستخدم

أعد الجدول بناءً على مراجعة دراسات متعددة: Mueller & Pasman (2023)،(2024) El Ardeliya et al. ، Cheng (2023)،(2024) Hassenzahl & Tractinsky، Sun et al. (٢٠٢٤)،

الإجراءات:

تمثلت إجراءات البحث في الآتي:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة للاستفادة منها في المحاور الأساسية للبحث.
٢. إعداد الأفكار التصميمية لتوظيف الزخارف الجصية في مستلزمات الصلاة النسائية.
٣. إعداد لوحة الإلهام (Mood board) يضم صوراً وخامات وتكوينات زخرفية مستوحاة من النقوش الجصية، بهدف توجيه الرؤية الإبداعية وتعزيز الإدراك البصري في تطوير تصاميم مستلزمات الصلاة النسائية.
٤. رسم الزخارف الجصية باستخدام برامج الحاسب الآلي (Adobe Illustrator) حتى يتم توظيفها داخل التصميمات.
٥. تصميم مستلزمات الصلاة النسائية والتي تتكون من (رداء الصلاة النسائي – سجادة – حقيبة) باستخدام برنامج ثلاثي الأبعاد (CLO 3D).
٦. توليد التصميمات بواسطة برامج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) لإنتاج تصميمات أخرى.
٧. إعداد استبانة للتعرف على آراء المختصين في مجال الملابس والنسيج للتصميمات المقترحة.
٨. إعداد استبانة للتعرف على مدى تقبل مصممي الأزياء للتصميمات المقترحة.

٩. إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات.

١٠. تنفيذ منتج من مستلزمات الصلاة والتي حصل أعلى تقييم.

١١. عرض النتائج والتعليق عليها وتفسيرها.

الدراسة التطبيقية

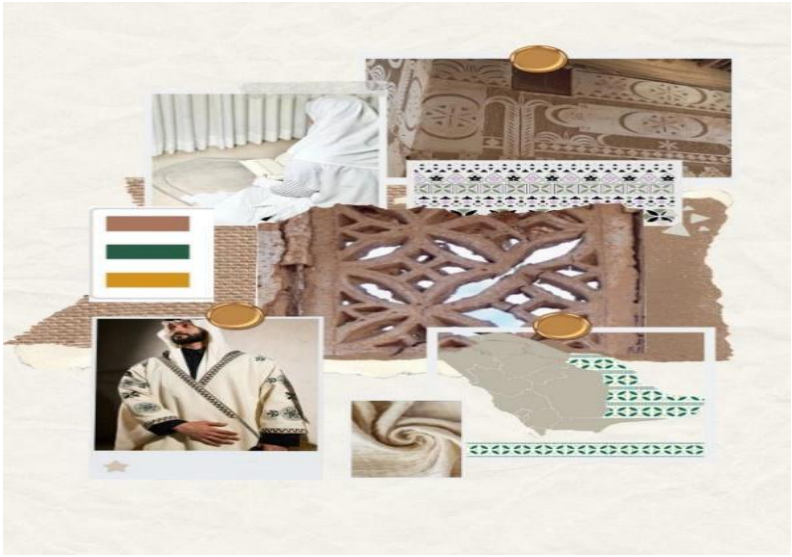
الإجابة على التساؤل الأول

إمكانية توظيف الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية باستخدام برامج التصميم الثلاثية الأبعاد.

تم إجراء الخطوات التالية من توظيف الزخارف الجصية في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية وهي ما يلي:

أولاً: إعداد لوحة الإلهام (Mood board)

تُعد لوحة الإلهام (Mood Board) أداة بصرية تُستخدم في جمع وتنظيم الأفكار الأولية للمشروع التصميمي، حيث تساعد في تحديد الاتجاه الجمالي من خلال تنسيق الصور، الألوان، الخامات، والعناصر الزخرفية ذات الصلة. تسهم هذه اللوحة في توجيه الرؤية الإبداعية، وتسهل التواصل بين المصمم وأطراف المشروع، وتعكس اللوحة هوية تصميمية متكاملة ترتكز على بناء بصري متوازن؛ إذ تتكون من العناصر المعمارية والزخرفية والصور المادية البارزة في منطقة الإحساء. تشكل النقوش الجصية الهندسية المفرغة العنصر المحوري الذي يربط بين الإلهام والوظيفة، في تجسيد التراث في منتج وظيفي (مستلزمات الصلاة). وتعزز الألوان الترابية والذهبية والأخضر هذا البعد الرمزي، إذ تعبّر عن الطين والجص، بينما تحدد خريطة المملكة الإطار الجغرافي للهوية المحلية، ويُظهر تكرار الزخارف وحدة الشكل والجوهر في التراث الإسلامي. كما تؤكد الخامات الطبيعية على مبدأ الاستدامة والحس المادي المرتبط بوظيفة المنتج.



صورة رقم (٢) لوحة الإلهام من إعداد الباحثة

ثانياً: رسم الزخارف الجصية باستخدام برنامج (Adobe Illustrator)

دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ٢٨٢ – ٣٠٠ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

تم استخدام برنامج Adobe Illustrator كأداة رقمية متقدمة لرسم الزخارف الجصية بدقة عالية، مستفيدة من إمكانياته في إنشاء الرسوم المتجهة التي تسمح بالتحكم في التفاصيل وتكرار العناصر الزخرفية بانسجام بصري يعكس أصالة الزخرفة مع مرونة التوظيف في مجالات التصميم المعاصر.

صورة رقم (٣) الزخارف الجصية من رسم الباحثة

صورة رقم (٤) الزخارف الجصية من رسم الباحثة

ثالثاً: رسم تصميمات ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج **(CLO 3D)**، من مستلزمات الصلاة النسائية والتي تزين بالزخارف الجصية والتي تشمل على (رداء الصلاة النسائي – سجادة – حقيبة).

جدول رقم (٢): تصميمات مستلزمات الصلاة النسائية المزينة بالزخارف الجصية

التوصيف	التصميم الأول
يتكون التصميم من خطوط طولية أمامية مزينة بالزخارف الجصية، مع كسرات جانبية لزيادة الاتساع وتوفير الراحة أثناء أداء الصلاة. يشمل التصميم غطاء مدمجًا للرأس وسحابًا أماميًا لسهولة الارتداء. الأكمام فضفاضة تنتهي بأسورة مطاطية لضمان الثبات وحرية الحركة. الألوان: زهري – بني الخامة: قطن	
التوصيف	التصميم الثاني

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

يتكون التصميم من قصة جانبية بما يضفي انسيابية على الهيكل العام، مع توظيف الزخارف الجصية على شكل خط طولي ممتد حتى نهاية الرداء، بما يعزز الطابع الجمالي ويبرز الطول البصري. وقد تم دمج غطاء الرأس بشكل متصل بالرداء لضمان الثبات والتناسق أثناء الاستخدام، بينما زُينت أطراف الأكمام بتفاصيل زخرفية، بما يحقق وحدة تصميمية متكاملة بين العناصر. اللون: أخضر – ابيض الخامة: قطن	
التوصيف	التصميم الثالث
يتسم تصميم الرداء بالعملية حيث يأتي بقصة فضفاضة تضمن الراحة وسهولة الحركة، ويحتوي على جيب جانبي واسع مزين بزخارف تراثية مستوحاة من النقوش الجصية، كما يتميز بغطاء رأس، إضافة إلى حقيبة جانبية مزخرفة تعزز من تكامل العناصر. اللون: بني– زهري الخامة: قطن	
التوصيف	التصميم الرابع

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

التوصيف	التصميم الخامس
تم تصميم الرداء بأسلوب كروزيه (Crossover design) يتميز بتداخل جانبي للقطعتين الأمامية واليمنى، ما يضفي على. يبرز التداخل عند الخصر عبر ربطة جانبية تتيح إمكانية التحكم بالقياس وتوفير راحة أكبر أثناء الحركة. وقد زين أحد جانبي الرداء بالكامل بالزخارف الجصية، تمتد من الكتف حتى الحافة السفلية، ما يخلق توازنًا بصريًا وانسجامًا زخرفيًا مع بقية التصميم. الأكمام فضفاضة تنتهي بأسورة مطاطية لضمان الثبات وحرية الحركة. الغطاء متصل بالرأس كقطعة واحدة. اللون: اخضر فاتح – اخضر غامق الخامة: قطن	
تم تصميم الرداء بقصة مربعة عند منطقة الصدر. وقد تم توظيف الزخارف الجصية بشكل دقيق على هذه المنطقة. يعتمد الرداء على إغلاق أمامي بسحاب مخفي، يوفّر سهولة في الارتداء دون التأثير على الانسيابية البصرية للتصميم. الأكمام، واسعة ومريحة، تنتهي بحافة عريضة مزينة بزخارف جصية متناسقة مع زخارف الصدر، ما يحقق وحدة زخرفية متكاملة. وقد تم دمج غطاء الرأس بشكل كامل مع الرداء. اللون: ترابي داكن– بني الخامة: قطن	

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

الإجابة على التساؤل الثاني:

توليد تصميمات لمستلزمات الصلاة للنساء باستخدام أسلوب الدمج بين برامج التصميم ثلاثية الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي

تم توليد تصميمات باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي عبر برنامج Chat GPT، حيث تم الاستفادة من قدراته التوليدية في إنتاج مقترحات تصميمية متنوعة مستوحاة من التصميم الأساسي. وقد مكّنني البرنامج من استكشاف أنماط تصميم جديدة من خلال إدخال أوصاف دقيقة للموديلات، وتلقي تصورات مرئية متوافقة مع الأهداف الجمالية والوظيفية للرداء، مما ساعد في توسيع نطاق الأفكار وإثراء عملية الابتكار في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية.

جدول رقم (٣): جدول توليد التصاميم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

نتائج البحث:

للإجابة على التساؤل الثالث والرابع:

مدى تقبّل المتخصصين للتصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية

مدى تقبل مصممي الأزياء للتصميمات المقترحة من الناحية الوظيفية والجمالية

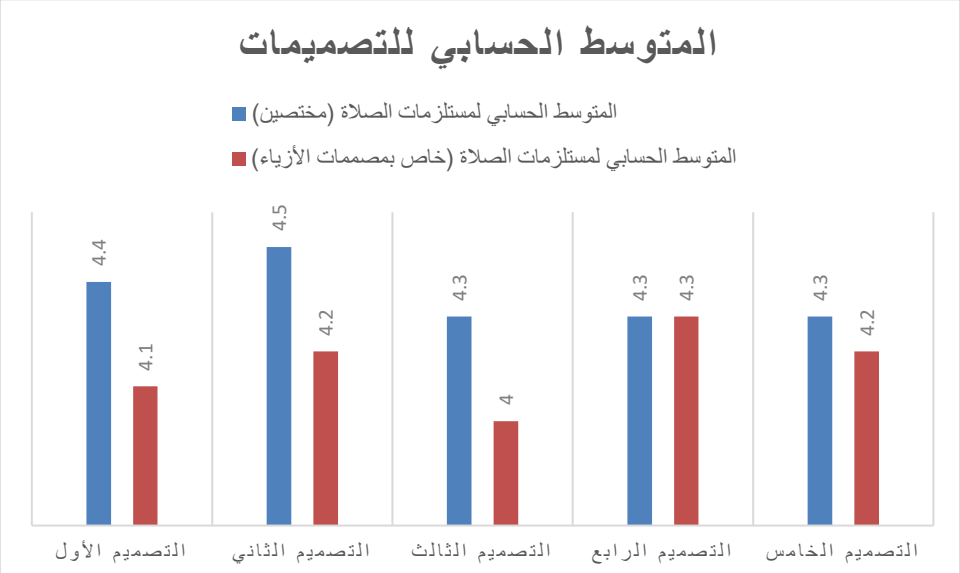
تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لربط متغيرات التصميم بالتكاليف، مع مراعاة آراء العينة عبر مقياس ليكرت، مما وفر تفسيراً شاملاً لتساؤلات البحث انطلاقاً من البيانات الميدانية.

جدول (٤) : تقييمات أفراد عينة الدراسة من مصممي الأزياء حول التصميمات المقترحة

المحاور	المتوسط الحسابي لمستلزمات الصلاة (مختصين)					المتوسط الحسابي لمستلزمات الصلاة (خاص بمصممات الأزياء)				
التصميمات	التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس
المتوسط الحسابي للتصميمات	4.4	4.5	4.3	4.3	4.3	4.1	4.2	4.0	4.3	4.2

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

المتوسط الحسابي الكلي للمحاور	4.3	4.1



شكل (١): المتوسطات الحسابية

يتبين من الجدول والرسم البياني السابق ما يلي:

- المتوسطات الحسابية لتقييمات المختصين كانت أعلى من نظيرتها لدى مصممات الأزياء في جميع التصاميم، حيث سجلت تصاميم المختصين متوسطًا كليًا (٤,٣) مقابل (٤,١) للمصممات، مما يعكس تفوقًا نسبيًا في تقييم المختصين للتصاميم، ربما بسبب تركيزهم على الجوانب التقنية (كفاءة برامج D٣ والذكاء الاصطناعي) التي تعزز الوظيفية.
- التصميم الثاني كان الأفضل تقييمًا لدى المختصين بمتوسط (٤,٥)، بينما سجل التصميم الرابع أعلى متوسط لدى المصممات (٤,٣)، مما يشير إلى أن التصاميم المتأخرة (كالتصميم الرابع والخامس) تطورت لتصبح أكثر توافقًا مع توقعات المصممات الجمالية بعد تكرار استخدام الأدوات الرقمية.
- الفروق بين متوسطات التقييمات (مثل انخفاض تقييم التصميم الثالث لدى المصممات إلى ٤,٠) تُظهر تباينًا في أولويات المجموعتين: فبينما ركز المختصون على "قابلية التنفيذ" و"الدقة التقنية"، ركزت المصممات على "تناسق الألوان" و"الانسجام البصري"، مما قد يُفسر وجود فروق دالة إحصائيًا بين الجانبين الوظيفي والجمالي في فرضيات البحث.

وهذه النتائج تُجيب على تساؤلات البحث بأن توظيف الزخارف التراثية عبر التقنيات الحديثة ممكن وفعّال، لكنه يحتاج إلى مزيد من التطوير لتحقيق التوازن بين الوظيفية (المهمة للمختصين) والجمالية (المهمة للمصممات)، مما يعزز الحاجة إلى دمج وجهات النظر المختلفة في التصاميم المستقبلية.

ملخص النتائج:

أظهرت النتائج الإحصائية للدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات تقييمات أفراد عينة الدراسة من المختصين ومصممي الأزياء بشأن توظيف الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء في تصميم مستلزمات الصلاة النسائية من الجانبين الوظيفي والجمالي، حيث كانت قيم الدلالة الإحصائية أعلى من القيمة المحددة، مما يشير إلى تجانس الآراء واتفاق المشاركين على فاعلية التصميمات المقترحة.

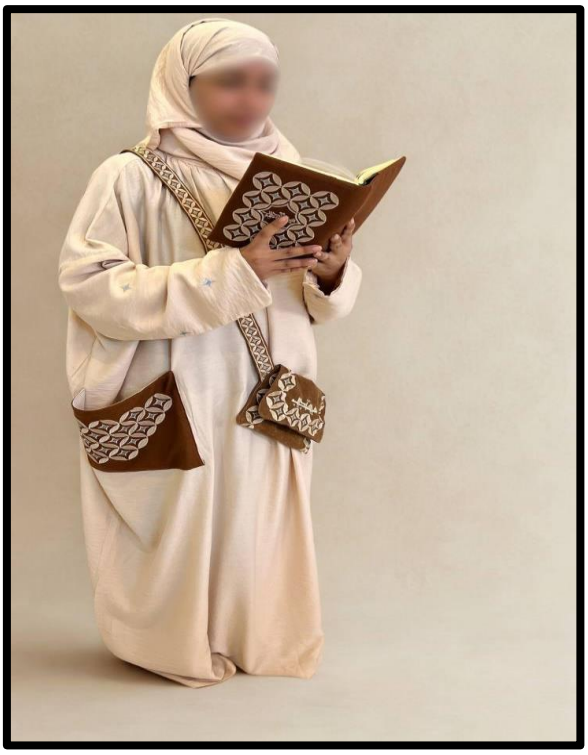
وقد بلغت المتوسطات الحسابية لتقييم المختصين (٤,٣٦) للجانب الوظيفي و(٤,٣٠) للجانب الجمالي، مما يدل على أن التصميمات المقترحة تلبي المتطلبات العملية والجمالية في آن واحد. كما بلغ متوسط تقييم مصممي الأزياء للجانب الوظيفي (٤,٢٧) والجمالي (٤,٢٠)، وهو ما يعكس تقبلاً واضحاً للتصميمات من جهة المتخصصين في المجال الإبداعي والتطبيقي. أما تقييم مصممي الأزياء فقد سجل متوسطاً قدره (٤,٣٢) للجانب الوظيفي و(٤,٢٨) للجمالي، مما يشير إلى رضا مرتفع لدى المستخدم النهائي، ويعزز من مصداقية النموذج التصميمي المطروح.

التعليق على النتائج:

يمكن تفسير هذه النتائج بعدة عوامل، من أبرزها نجاح التكامل بين الطابع التراثي والتقنيات الحديثة، حيث أسهمت برامج التصميم ثلاثي الأبعاد وأدوات الذكاء الاصطناعي في توليد أنماط زخرفية محاكية للزخارف الجصية بمنطقة الأحساء بدقة بصرية عالية، مما ساعد على إبراز الهوية الثقافية وتعزيز القيم الجمالية. كما أن التصميمات راعت الجوانب الوظيفية المرتبطة باستخدامات مستلزمات الصلاة اليومية، ما أسهم في تحقيق رضا وظيفي وجمالي لدى مختلف فئات العينة. عدم وجود فروق معنوية بين تقييمات المختصين والمصممين يعكس درجة عالية من الاتساق بين معايير التقييم الأكاديمية والمهنية واحتياجات المستخدم، ويؤكد كفاءة النموذج التصميمي المقترح من حيث الاستجابة للذوق المحلي وتحقيق البعد الثقافي في المنتج.

ومن خلال النتائج الإحصائية التي توصلت إليها الباحثة، فقد قامت الباحثة بتنفيذ تصميم مقترح من مجموع (٥) تصميماً مقترحاً، والتي حازت على استحسان عينة البحث (فئة المتخصصين– فئة مصممي الأزياء).

التصميم المقترح المنفذ:



شكل(٢): التصميم المقترح بعد التنفيذ والذي حاز على اعلى تقييم لدى المتخصصين ومصممي الأزياء (تصوير الباحثة)

وصف التصميم المنفذ:

يكوّن التصميم من رداء صلاة فضفاض يتميز بوجود فتحة جانبية مزوّدة بأداة إغلاق (كبسونة) بلاستيكية عند الكتف، ويتصل به غطاء رأس (حجاب). يضم الرداء جيباً أمامياً كبير مربع الشكل، مطرز بنقوش مستوحاة من الزخارف الجصية بمنطقة الأحساء. أما الأكمام، فهي واسعة وتحتوي على تطريز يجسّد عنصراً زخرفياً من نفس النمط التراثي.

وتتضمن العناصر المصاحبة للتصميم حقيبة بحزام طويل مزينة بالزخارف الجصيه، بالإضافة إلى مصحف مزوّد بتغليف مخمل مطرز بنفس الطابع الزخرفي.

تتكون لوحة الألوان على درجات البيج، والبني، والرمادي، بينما تم اختيار قماش القطن لتنفيذ الرداء، في حين استُخدم قماش المخمل في كل من الحقيبة وتغليف المصحف، بما يعزز من البُعد الجمالي والوظيفي للتصميم.

التوصيات:

١. استخدام الذكاء الاصطناعي والتصميم ثلاثي الأبعاد في تطوير تصميمات تراثية معاصرة.
٢. تشجيع المصممين على دمج الهوية الثقافية في التصميم.
٣. إدراج مفاهيم التصميم الرقمي والتراثي في تصميم الأزياء.
٤. دعم دراسات تطبيقية تربط بين التراث والتقنية.
٥. تشجيع المؤسسات على رعاية مشاريع تصميم تراثي مدعوم بالتقنيات الحديثة.
٦. توظيف الزخارف التراثية في تصميم المنتجات النسائية، لما له من دور في تعزيز الهوية الثقافية وإضفاء البعد الجمالي على المنتج.

المراجع العربية

آل غالب، ل.، ورضا، ح. ع.، وورتشارد، و. (محررون). (٢٠٢١). ملابس المملكة العربية السعودية التقليدية. مجموعة مؤسسة منسوجات الخيرية.

بلمش، ف. ع.، ودعبس، ر. م.، والبرهم‌وشي، ح. م. (٢٠٢٤). تصميم تقنية تفاعلية قائمة على الذكاء الاصطناعي لتطوير مراحل إنتاج وتسويق بعض الأزياء التقليدية في المملكة العربية السعودية. مجلة الآداب واللغات والعلوم الإنسانية، جامعة عبد الحميد بن باديس – الجزائر.

الهادي، م. م. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي: معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية. الدار المصرية اللبنانية.

الوصيفر، ت. (٢٠١٩، ١٢ فبراير). الزخارف الجصية هوية تراثية لمساكن الأحساء. صحيفة اليوم. تم الاسترجاع في ٢٦ أبريل، ٢٠٢٥، من https://www.alyaum.com

الغفري، م. ع.، وخضر، أ. (٢٠٢٤). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على التراث الثقافي: تحديات معقدة وفرص جديدة. مجلة جامعة دمشق للدراسات التاريخية.

فضل، ي. م.، وعبد الناصر، س. م. (٢٠٢٠). الإمكانات التشكيلية للرموز التراثية التاريخية بالأحساء كمدخل لإبداع تذكار سياحي خزفي. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل – العلوم الإنسانية والإدارية.

الحلواني، ف. ف.، وعشميل، س. ع. (٢٠٢٢). فاعلية الذكاء الاصطناعي لإثراء التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية. المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب.

مرڤت، ع. ف. م. أ.، وعطية، س. ك. م. (٢٠٢٥). الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأقمشة التاريخية وإثراء السرد الدرامي. المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي.

رأفت، إ. أ.، والسهيلي، س. ع. ع. (٢٠٢٣). فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجويد مادة الفن الحديث ورفع كفاءة العملية التعليمية المعاصرة. مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية – جامعة الزقازيق.

المراجع الأجنبية

Cheng, S.-H. (2023). The impact of generative artificial intelligence on design concept ideation: Case study on lightweight two-wheeled vehicles. In HCI International 2023 – Late Breaking Papers (pp. 39–57). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_3

El Ardeliya, V., Taylor, J., & Wolfson, J. (2024). Exploration of artificial intelligence in creative fields: Generative art, music, and design. International Journal of Creative Industries and Technology, 4(1), 15–30. https://iiast.iaic-publisher.org/ijcitsm/index.php/IJCITSM/article/view/149

Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. (2017). CAN: Creative adversarial networks, generating “art” by learning about styles and deviating from style norms. arXiv preprint arXiv

Good Firms Research. (2025). A complete guide to the role of AI in user experience design. Good Firms. https://www.goodfirms.co/resources/ai-user-experience-elevate-design-generative-ux-ui-trends-tips

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2024). AI-powered personalization: How machine learning is shaping the future of user experience. Journal of User Experience Design, 12(2), 45–60. https://www.academia.edu/124821179/AI_powered_personalization_How_machine_learning_is_shaping_the_future_of_user_experience

Herring, M. (2025). Digital Threads: Fashion Design with Clo3D (Master's thesis). Lindenwood University. https://digitalcommons.lindenwood.edu/theses/1242/

Lee, J., Park, S., & Choi, H. (2023). The impact of artificial intelligence on creative design processes: Opportunities and challenges. Journal of Design Innovation, 15(2), 45–62. https://doi.org/10.1234/jdi.2023.01502

Mueller, R., & Pasman, G. (2023). The augmented designer: A research agenda for generative AI-enabled design. Proceedings of the Design Society, 3, 1–10. https://doi.org/10.1017/pds.2023.1

Prasetya, L. A., Widiyawati, I., Rofiudin, A., Haq, S. T. N., Hendranawan, R. S., Permataningtyas, A., & Ichwanto, M. A. (2025). The use of CLO3D application in vocational school fashion expertise program: Innovations, challenges and recommendations. Journal of Research in Instructional, 5(1). https://doi.org/10.30862/jri.v5i1.550

DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

Sun, Q., Xue, Y., & Song, Z. (2024). Adaptive user interface generation through reinforcement learning: A data-driven approach to personalization and optimization. arXiv preprint arXiv:2412.16837. https://arxiv.org/abs/2412.16837

Wang, Z., Liu, Y., Wang, J., & Lu, X. (2025). AI design of blue and white porcelain patterns based on the aesthetic features of stable diffusion. Electronics.

دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ٢٨٢ – ٣٠٠ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.11

Employing Traditional Plaster Ornaments in Designing Women's Prayer Accessories Using an Integrated Approach Between 3D Design Software and Artificial Intelligence Tools

Eman Abdulrahman Al-Ahmadi[1], Nermeen Abdulrahman Abdelbaset[2]

Department of Fashion and Textile, Faculty of Human Sciences and Design, King Abdulaziz University-Saudi Arabia

aasahmadi@uqu.edu.sa[1]

naamohamad@kau.edu.sa [2]

Corresponding Author: Eman Abdulrahman Al-Ahmadi**, aasahmadi@uqu.edu.sa**

Abstract:

This study aims to employ traditional gypsum ornaments from the Al-Ahsa region in the design of women's prayer accessories by integrating 3D design software with artificial intelligence tools. The goal is to produce contemporary designs that achieve a balance between aesthetics and functionality while reinforcing Saudi cultural identity. The significance of the study lies in revitalizing local heritage through modern digital approaches that support sustainability and innovation. The researcher adopted a descriptive applied methodology, using questionnaires directed at specialists and fashion designers. The results revealed no statistically significant differences at the (0.05) level between the sample's evaluations of the functional and aesthetic aspects. The mean scores reached (4.36 and 4.30) for specialists and (4.27 and 4.20) for fashion designers, indicating consensus and a high level of satisfaction with the proposed designs. This is attributed to the successful integration of heritage elements with modern technologies, which enhanced the quality and visual accuracy of the models. The study recommends generalizing this approach to develop contemporary cultural products that reflect the Kingdom's identity and align with Vision 2030.

Keywords:

gypsum ornaments; prayer accessories; artificial intelligence; 3D design software.