

"ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي"

إعداد الباحثين:

أ.م.د. هدى عبدالعزيز محمد محمد السيد

أستاذ تصميم الأزياء المشارك، قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصميم، جامعة القصيم

أستاذ تصميم الأزياء بقسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان

أ/ درة عبد اللطيف العثيم

أ/ دلال ناصر السيف

قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصميم، جامعة القصيم

2026



الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة سمات الزخارف النجدية وإمكانية الدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي أيضاً إمكانية ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي، قياس قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء للتصميمات المقترحة، قياس قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة، إمكانية تغيف التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث، استخدم المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق ل المناسبتها لتحقيق أهداف البحث، اقتصرت حدود البحث على النساء من عمر (30-40) سنة، الزخارف النجدية، الطباعة الرقمية، التطريز اليدوي، استخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تكونت عينة البحث من "المتخصصين" وعددهم (11) ويقصد بهم السادة الأستاذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم الأزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، والمستهلكات وعددهن (21) ويقصد بهن أفراد المجتمع من النساء، اشتملت أدوات البحث على استبانة لقياس نسبة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة، استبانة لقياس نسبة قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في التصميمات المقترحة، تفوق التصميم الأول من حيث المتوسط العام، حيث حصل على أعلى تقييم بنسبة 100% في الجانب الجمالي، و95.28% في الجانب الوظيفي مما يشير إلى توافقه الكبير مع معايير التقييم لدى المتخصصين، تقارب تقييمات التصميمات الثاني والثالث والرابع، حيث نالت نسبةً مقاربة في الجانبين، مما يدل على جودتها من منظور المستهلكات، ولكنها لم تصل إلى نفس تميز التصميم الأول أو التصميم السادس، والتصميم السادس أيضاً حقق نسبة عالية (95.28%) في كلا الجانبين، مما يجعله من بين أفضل التصميمات بعد التصميم الأول، التصميم السابع حصل على أقل تقييم في الجانب الجمالي (71%) رغم ارتفاع تقييمه في الجانب الوظيفي (95.28%) مما يشير إلى الحاجة لتحسين الناحية الجمالية، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في التصميمات المقترحة إن كلا من التصميم الأول هو الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات وفقاً لآراء المستهلكات وذلك بمعامل جودة 100% ثم التصميم الثاني والتصميم الثالث والتصميم الرابع والتصميم السادس والتصميم السابع وذلك بمعامل جودة 98.41%، وأخيراً التصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 96.83%.

الكلمات المفتاحية: عباءة نسائية، الطباعة الرقمية، التطريز اليدوي، الذكاء الاصطناعي.

المقدمة:

تُعد العباءة النسائية ضمن الألبسة الخارجية الضرورية في المجتمع السعودي حيث ترتديها المرأة السعودية والمرأة الأجنبية على حد سواء، وأصبحت العباءة وجهاً آخر لمواكبة العصر وتساير آخر الابتكارات والصيحات الجديدة، فقد تمكن العديد من المصممين لزي العباءة من تطوير هذا الزي التراثي لمجارة متطلبات التحديث، وتوجد في الوقت الحالي أنماطاً متباعدة من العباءات النسائية حيث توجد العباءة التقليدية والتي تتميز بالخيوط المستقيمة، وأيضاً العباءة المستحدثة التي صممت على شكل معطف طويل غير فضفاض ونظراً لتنوع أشكال العباءة في المملكة العربية السعودية الأمر الذي يجعلها مصدراً خصباً لابتكار العديد من التصميمات، وتبرز أهمية التراث في تمية الحس الوطني والاجتماعي لدى الأشخاص من خلال نقل الموروثات والتقاليد وتربيده، وتكون هنا أهمية التراث والفنون الشعبية في أنها تلعب دوراً أكبر في هذا الأمر، ومع الانفتاح على العالم لا يمكن إغفال الحديث عن الموروث والفلكلور فلا يمكن لأي شعب في أي منطقة أن يتفرد على موروثه الشعبي لذلك يجب رصد التراث والفنون الشعبية كمادة بصرية سمعية، وبما أن الفن الشعبي

السعودي يحمل قيم تعبيرية وجمالية وملئ بالمفردات الزخرفية الغنية بالعناصر والأسس التصميمية والتي تعطي للعمل الفني سمة فنية مميزة بطابع أصيل وتأكيداً على الهوية التراثية للمجتمع السعودي. (هنا الصعيدي، دينا نفادي، 2020، ص 2)
تميزت منطة "نجد" ويطلق عليه الفن النجدي، في تزيين الأبواب والنوافذ، وهو فن وظيفي يرتبط في المقام الأول بسد حاجة وغايته جمالية لإضافة البهجة والألوان البراقة وتظهر سمات هذا الفن على الأبواب والشبابيك بامتداد بصري وخصائص ونسب تميز الفكر الإنساني الشعبي السعودي وتأتي كحرف جمالية لها أداها الدقيق وإرثها الزخرفي.
(الموسوعة العربية العالمية، 1419هـ-1999، ص 279)

فالزخارف الشعبية مرتبطة بحياة الناس وتراثهم ينقلونها ويتوارثونها مع مرور الزمن من جيل إلى جيل. (منى يوسف، 200، ص 7)
تعتبر طباعة الملابس من أشهر صناعات النسيج وأكثرها ارتباطاً بالحوانب الجمالية، فقد كانت الرغبة في تزيين الأقمشة بالرسوم الملونة موجودة منذ أقدم العصور، إذ أن الأقمشة المطبوعة ظهرت قبل الأقمشة المنسوجة بالألوان والمطرزة، وتدرجت هذه الصناعات من استخدام أبسط المعدات إلى استعمال أكثر تعقيداً للكائنات خلالآلاف السنين. (منى عايد صنادر عباس، 1990، ص 183)
تمكن الطباعة الرقمية إنتاج التصميم بما يحتويه من قيم جمالية الخطوط والألوان والتأثيرات السطحية على الأقمشة، وبذلة فائقة دون المشكلات التي كانت تواجه أساليب الطباعة اليدوية أو النصف الآلية من ترحيل في الخطوط والألوان ويمكن في تكوين درجة اللون بخلاف الملابس غير المرغوب فيها على سطح الخامة، لذلك فإن الأنظمة الحديثة في الطباعة قد سرت على المشغلي في هذا المجال الكثير من الوقت والجهد والمال للحصول على تصميمات مميزة ومنفردة. (رفيق عياد، 2001؛ هالة سليمان، 2013، ص 1)

التطريز اليدوي يعتبر ترجمة للأفكار، وتجسيدها في صورة تصميمات زخرفية على القماش بعد أن يتم نسجه باستخدام مهارة الإصبع المختلفة في عمل الغرز، وذلك من خلال استخدام الأدوات والخامات الالزمة مع توافر دقة الأداء، ومحاولة الاقتصاد في الوقت والجهد. (رباب السيد، ٢٠١٢، ص ٢٠) ومن مميزات التطريز اليدوي أنه جميل ودقيق وله مفضلون، ويمكن استخدامه على كل أنواع الأقمشة (حسنه فوده وأمال محمود، ٢٠١٣، ص ١)، حيث يميل الإنسان للجمال والزينة أكثر من مجرد رغبة في إتباع الموضة، وإنما هو رغبة أساسية في تزيين نفسه كأسلوب للتعبير عن شخصيته ومعتقداته وأيضاً لتجميل وتزيين جسده. (تغريد حسني، وفيه وجيه، ٢٠١٢، ص ١)
دخلت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مجالات صناعة الأزياء والموضة كما سبق ذلك في العديد من المجالات الأخرى، حيث شملت تطوير أنظمة خاصة لمساعدة المستهلكين لاختيار ملابسهم بشكل احترافي، ولم يقتصر الأمر على ذلك بل طور الباحثون أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تساعد الأشخاص في اختيار ملابسهم بناءً على سماتهم الشخصية وذلك من خلال إدخال صورة الشخص حيث تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بإعطائه نموذجاً لليزي الموصى به كما طور الباحثون أنظمة تستطيع التنبؤ بالموضة.
(دعا القطري، أسماء أبو راضي، ٢٠٢٣، ص ٣)

حدثت طفرة في مجالات التصميم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي Tools AI، حيث طورت الشركات المنتجة لأدوات الذكاء الاصطناعي تكنيات جديدة تعتمد على ترجمة ما يدور بخيال المصمم إلى تصميمات واقعية، حيث يمكن للمصمم أن يقوم بإدخال كل ما يدور بخلده إلى الأداة في صورة نص مكتوب. (دعا القطري، أسماء أبو راضي، ٢٠٢٣، ص ٣)
وتفوك دراسة كل من (هدى السيد، ٢٠٢٤) ودراسة (مصطفى محمود شحاته، ٢٠٢٢)، على أن أحرز الذكاء الاصطناعي درجة من التقدم تمكنه من إنتاج أعمال فنية ناجحة، فقد ركزت دراسة (سمر علي، ٢٠١٤) على استهام العباءة السعودية من التراث مع الحفاظ

على خصوصيتها الإسلامية، بينما سعت (دراسة إيهاب موسى وآخرون، 2015) إلى المزج التقني بين الطباعة الرقمية والأشغال اليدوية لإثراء فساتين السهرة فنياً وجمالياً.

كما تناولت دراسات أخرى جوانب متعددة لتطوير العباءة النسائية، منها وضع بدائل تصميمية تحقق البعد الاقتصادي (نجاء بن هليل وعماد جوهر، ٢٠٢٠)، وتوظيف تقنيات الطباعة الرقمية في إنتاج أعمال معاصرة (منال السيد، ٢٠٢٢) وكذلك الإفاده من جماليات الفنون والزخارف التراثية مثل فن الماندالا دراسة (إسلام خلف، ٢٠٢٢)، ودراسة (رشا الشيخ وآخرون، ٢٠٢٤) ومن هنا تبلورت فكرة هذا البحث استناداً إلى ما تناولته الدراسات السابقة ذات الصلة بالعباءة النسائية والطباعة الرقمية والتقنيات اليدوية.

مشكلة البحث:

- 1- ما سمات الزخارف النجدية؟
- 2- ما إمكانية الدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي؟
- 3- ما إمكانية ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي؟
- 4- ما درجة قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء لتصميمات المقترحة؟
- 5- ما درجة قبول المستهلكات لتصميمات المقترحة؟
- 6- ما إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث؟

أهداف البحث:

- 1- دراسة سمات الزخارف النجدية.
- 2- الدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- 3- إمكانية ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- 4- قياس قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء لتصميمات المقترحة.
- 5- قياس قبول المستهلكات لتصميمات المقترحة.
- 6- إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث.

أهمية البحث:

- 1- إلقاء الضوء على تصميمات عباءة بالدمج ما بين التطريز اليدوي والطباعة الرقمية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- 2- دمج الحداثة مع الأصالة والجمع بين التقنيات الحديثة مثل الطباعة الرقمية والذكاء الاصطناعي والفنون التقليدية كالتطريز اليدوي لإنتاج قطع فنية مميزة.
- 3- إثراء العباءة السعودية بتصميمات مبتكرة من الزخارف النجدية.
- 4- تعد الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي كأحد تقنيات إثراء جماليات العباءة السعودية.
- 5- إبراز الزخارف النجدية التقليدية بأسلوب معاصر يضمن استمراريتها للأجيال القادمة.

حدود البحث:

- النساء من عمر (٣٠-٤٠) سنة.
- الزخارف النجدية.
- الطباعة الرقمية.
- التطريز اليدوي.
- استخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات البحث:

The Abaya:

- هي رداء ترتديه المرأة المسلمة في بعض مناطق الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وخاصة في دول الجزيرة العربية فوق الملابس العادية عند الخروج من المنزل. وهو زي تقليدي ذو لون أسود. وتعتبر العباءة الزي الرسمي في السعودية والتي إرتدت العباءة عادة مع الحجاب أو النقاب في مناطق الخليج. (وفاء السيد، ٢٠٢٤، ص ٤٨٥)

Inspired:

- الاستيهاء: عملية تفاعلية بين المصمم وأحد المصادر الفنية ينتج عنها تصميمات ذات صياغات مبتكرة تحمل في طياتها روح المصدر، حيث يرى المتلقي الشيء المألوف من زاوية جديدة تشع إحساس المصدر الأصلي، وهو عملية حسية فنية تهدف إلى إعادة صياغة المصدر صياغة جمالية نفعية بأكثر من رؤية في العديد من التصميمات وفقاً لمتطلبات العصر المتواجد به الفنان المصمم وعادات وتقاليد المجتمع الذي يعيش فيه، ولا تأتي هذه العملية إلا بعد إثارة المصدر لأحساس المصمم، حيث يكون هناك نوعان من التعابير والذوبان بين شخصية المصمم ومصدر الاقتباس.
- (كفاية سليمان، أشرف عبد الحكيم، ٢٠٠٨، ص ١٢٤)

- الإيحاء هو ميلاد فكرة جديدة بملامح مميزة من خلال واقع ملموس، أو غير ملموس فهو نقل للطبيعة بتغيير بسيط بحيث لا نفقد الأصل أو نمحى الطبيعة أي أنه بمثابة صياغة جديدة حيث تتلاءم مع طبيعة ما يفعله الفنان الذي يقوم بالاستلهام.
- (فطيرة بنية، ١٩٩٢، ص ٣٦)

الزخارف:

- فن تزيين الأشياء بالنقش أو التطريز أو التطعيم. (ثريا نصر وآخرون، ٢٠١١، ص ٤)
- تُعد من أهم الفنون التشكيلية وأعظمها أثراً في إكساب معظم المنتجات الحرفية ومختلف الصناعات قيمًا جمالية وفعالية. (حسن حمودة، ١٩٩٠، ص ٤).
- علم من علوم الفنون التي تبحث في فلسفة التجريد والنسب والتناسب والتكتون والفراغ والكتل واللون والخط وهي إما وحدات هندسية أو وحدات طبيعية نباتية آدمية حيوانية تحورت إلى أشكال تجريدية. (هناوي كنعان، ٢٠١٠، ٤٠)

Najdi Embellishments:

- الزخارف النجدية هي فن تزيين الأشياء وتجملها المرتبط بفكر ووجودان البيئة الثقافية النجدية والمتوارث بين أجيالها.
- (سارة الزهراني، ٢٠٢٢، ص ١١٠)

الطباعة الرقمية: Digital Printing

- هي جعل المعلومات الرقمية مرئية وهي عملية نقل المعلومات من الذاكرة الرقمية إلى خامة الطباعة ويتم النقل عن طريق ملفات رقمية. (دعاء حامد، ٢٠١٣، ص ٧٠)؛ (طارق سالم، ٢٠٠٤)

التطريز اليدوي: Hand Embroidery

- التطريز اليدوي اسم أعمجي مشتق من الكلمة الفارسية "طرازیدان"، وهو مصطلح يرافق الكلمة الإنجليزية التطريز والفعل طرز، أي: يحدث زخرفة تطبق على خامة معينة من النسيج أو الجلد. (ماجدة ماضي وآخرون، ٢٠٠٥، ص ٨)
- كما يعرف بأنه فن من فنون أشغال الإبرة يستعمل بهدف زخرفة الأقمشة أو الجلد أو أي خامة أخرى، لإعطائهما القيمة الجمالية باستخدام خيوط وخامات متعددة بطرق تتم إما يدوياً أو آلياً. (عبير عبد الحميد منى حامد، ٢٠٠٩، ص ١٣)

الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

- قدرة نظام معين على تحليل بيانات خارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستبطاط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديد من خلال التكيف المرن.

(Haenlein, M., & Kaplan, A., 2019)

منهج البحث:

استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتهم لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

- المتخصصين: وعدهم (١١) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم أزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، ملحق (١).
- المستهلكات: وعدهن (٢١) ويقصد بهن أفراد المجتمع من النساء.

أدوات البحث:

- استبيان لقياس نسبة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة للعباءة النسائية المستوحة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- استبيان لقياس نسبة قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة للعباءة النسائية المستوحة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

خطوات بناء أدوات البحث:

تم إعداد استبيانات لقياس درجة قبول كل من المتخصصين في مجال تصميم الأزياء، والمستهلكات من النساء في التصميمات المقترحة وفيما يلي توضيح لخطوات بناء الاستبيانات:

- استبيان لقياس آراء المتخصصين: في تصميمات عباءة نسائية مستوحة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- استبيان لقياس آراء المستهلكات: في تصميمات عباءة نسائية مستوحة من الزخارف النجدية الزخارف بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

خطوات بناء الاستبانة:

أ- استبانة آراء "المتخصصين" في التصميمات المقترحة:

- الهدف من الاستبانة: التعريف على آراء كل من المتخصصين في مجال تصميم الأزياء التصميمات المقترحة.

وصف الاستبانة: اشتملت الاستبانة على محورين:

- المحور الأول: تحقيق الجانب الجمالي وتضمن (11) عبارة.

- المحور الثاني: تحقيق الجانب الوظيفي وتضمن (9) عبارة.

وقد استخدم ميزان تقييم ليكرات ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات) إلى موافق إلى حد ما (درجتان) وغير موافق (درجة) وكان درجة المحور الأول (33) درجة والمحور الثاني (27) درجة وكانت النتيجة الكلية للاستبيان (60)، ملحق (2).

ب- استبانة لمعرفة تقبل "المستهلكات" في التصميمات المقترحة:

الهدف من الاستبانة: التعرف على آراء المستهلكات في التصميمات المقترحة.

وصف الاستبانة: اشتملت الاستبانة (11) عبارات.

وقد استخدم ميزان تقييم ليكرت ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات)، إلى موافق إلى حد ما (درجتان)، وغير موافق (درجة)، وكانت النتيجة الكلية للاستبيان (33) درجة، ملحق (3).

صدق الاستبانة وثباتها:

أ- صدق استبانة المتخصصين وثباتها:

صدق الاستبانة: يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه.

ب- صدق المحكمين:

يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه، ولتحقق من صدق المحتوى الاستبانة ثم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس في قسم تصميم الأزياء بكلية الفنون والتصميم (جامعة القصيم)، وبلغ عددهم (11)، ملحق (1) وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وقد تم تعديل بناء على آراء المحكمين كالتالي: إضافة بعض العبارات الجديدة، تعديل الشكل العام للاستبانة وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق.

صدق الاتساق الداخلي:

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

المحور الأول: الجمالي:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الجمالي)، والجدول (1) التالي يوضح ذلك:

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الجمالي)

الدالة	الارتباط	م	الدالة	الارتباط	م
0.05	0.603	7	0.05	0.622	1
0.01	0.965	8	0.01	0.821	2
0.01	0.844	9	0.01	0.951	3
0.01	0.926	10	0.01	0.766	4
0.01	0.815	11	0.01	0.779	5
			0.01	0.945	6

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.05-0.01) لاقربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

المحور الثاني: الجانب الوظيفي:

تم حساب الصدق باستخدام الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)، والجدول (2) التالي يوضح ذلك:

جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)

الدالة	الارتباط	م	الدالة	الارتباط	م
0.01	0.938	6	0.01	0.823	1
0.05	0.625	7	0.05	0.625	2
0.01	0.919	8	0.01	0.918	3
0.01	0.719	9	0.01	0.709	4
			0.01	0.915	5

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.05-0.01) لاقربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول (3) التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان

الدالة	الارتباط	
المحور الأول: الجانب الجمالي	0.974	0.001
المحور الثاني: الجانب الوظيفي	0.899	0.001

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠٠١) لاقرابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبانة.

ثبات الاستبانة:

يقصد بالثبات Reliability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستبيان التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق:

- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach
- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور استبيان المتخصصين

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول	0.921	0.962 – 0.891
المحور الثاني	0.733	0.795 – 0.721
ثبات استبانة المتخصصين ككل	0.825	0.882 – 0.813

يتضح من الجدول (٤) السابق أن جميع قيم معاملات الثبات معامل الفاء التجزئة النصفية دالة عند مستوى (٠٠١) مما يدل على ثبات الاستبانة.

استبانة المستهلكات:

صدق الاستبانة: تم الاستعانة بكل من:

صدق محتوى الاستبانة: صدق المحكمين:

يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه، ولتحقق من صدق المحتوى الاستبانة ثم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس في قسم تصميم الأزياء، وذلك لإبداء الرأي في محتواه ومدى توافق النقاط التالية: صياغة العبارات ومدى صلاحتها للحكم على المستهلكات في تصميمات المقترحة.

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، والجدول (٥) التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان

الدالة	الارتباط	م	الدالة	الارتباط	م
0.01	0.822	6	0.05	0.629	1
0.01	0.928	7	0.01	0.879	2
0.01	0.719	8	0.01	0.935	3

0.01	0.837	9	0.05	0.624	4
0.01	0.753	10	0.01	0.708	5

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.001-0.005) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

الثبات:

يقصد بالثبات Reliability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، وإتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستبيان التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق:

- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach
- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (6) قيم معامل الثبات الإستبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة

معامل الفا	ثبات استبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة ككل	التجزئة النصفية
0.861	0.910 - 0.841	

يتضح من الجدول (6) السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبانة.

خطوات إجراء البحث: اشتغلت على المحاور الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة.
- دراسة سمات الزخارف النجدية.
- دراسة الطباعة الرقمية.
- دراسة أساليب التطريز اليدوي.
- استخدام الذكاء الاصطناعي.

الإجابة على تساؤلات البحث:

التساؤل الأول: ما سمات الزخارف النجدية؟

يتميز الفن النجدي كغيره من الفنون الشعبية بأنه يستخدم الخامات المحلية، ووحداته الزخرفية مستمدة من البيئة المحيطة به تتميز تلك الزخارف بالبساطة والتلقائية والعنفوانية والبعد عن التعقيد والافتعال، فهي بسيطة مرتبة بنظام وإيقاع تكراري خاص ميزها عن غيرها من وحدات الفنون الشعبية الأخرى، فالزخارف مائلة إلى التجريد واختصار بعض التفاصيل، في حين تمتزج بفكر وإبداع الفنان الشعبي من جهة وتخلص لإمكانيات الخامة والأدوات المستخدمة والمستندة من البيئة من جهة أخرى، وقد لجأ الفنان الشعبي السعودي إلى المبالغة أحياناً في بعض العناصر والوحدات لإبرازها سواء بتكبير حجمها أو باختيار الألوان أو بتحديدها باستخدام الخطوط، كما نجده يميل إلى الزخرفة حيث أنه يكره الفراغ، تمتاز بوجه عام بالطبع الزخرفي، الاحتفاظ بالقيم والعادات الاجتماعية.

(أسماء محمد نبوi، 2018، ص23)

التساؤل الثاني: ما إمكانية الدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي؟
هي جعل المعلومات الرقمية مرئية وهي عملية نقل المعلومات من الذاكرة الرقمية لـ خامة الطباعة ويتم النقل عن طريق ملفات رقمية.
(إيهاب أبو موسى، نجلاء طعيمة، فوزي شريف، هناء شادي، ٢٠١٥، ص ٣٩٥)

الطباعة الرقمية محتوى رقمي باستخدام يتم التحكم في كامل العملية من تصميم وتنفيذ باستخدام الحاسوب الآلي وذلك بالطرق التالية:
1- طباعة رقمية على سطح معين شائي الأبعاد 2D كالطباعة على الحائط أو الورق أو القماش.
2- طباعة رقمية ثلاثية الأبعاد كبناء مجسم ثلاثي الأبعاد 3D باستخدام خامة محددة كالأسمدة في بناء وإنشاء المباني.

3- طباعة رقمية ثلاثية الأبعاد أو التشكيل في خامة محددة 3D كالخشب أو البلاستيك أو الفوم أو الجبس وغيرها من الخامات. (الشيماء أبو الغيط، ٢٠٢١، ص ٢١٥)

قبل أن تبدأ الطباعة الرقمية أي باستخدام الحاسب، كان هناك الطباعة بالحقن وكان أول من وصف الطباعة بالحقن العالم الإنجليزي Kelvin Lord في عام ١٨٦٠ ثم طورت هذه الطريقة بعد ذلك في عام ١٩٣٠ بواسطة العالم الألماني ثم أخذت تتطور أكثر في الأعوام التالية حتى بلغت ذروة تقدمها في عام ١٩٨٠ وفي التسعينيات نمت الطباعة الرقمية باستخدام تكنولوجيا الحاسب لتجعل لطباعة بالحقن آلياً، وعلى الرغم من تطورها بسرعة كبيرة إلا أنها لا تمثل أكثر من 10% من الإنتاج، ولم تستطع تحطيم صناعة الطباعة بالشبلونات، فمن المعروف أن أي تطور تكنولوجي جديد يأخذ العديد من السنوات ليصل إلى النضج وتنشر منتجاته.

(إيهاب أبو موسى، نجلاء طعيمة، فوزي شريف، هناء شادي، ٢٠١٥، ص ٣٩٥)
هي الطريقة أو النظام الذي يقوم أو يصنع به شيء ما ويطلق عليه غرزة التطريز. والتطريز حرف من الحرف اليدوية ووسيلة تنفيذها الخيط والإبرة ووسط تطبيقها هي الأقمشة بأنواعها المختلفة ونتيجة للتطور التكنولوجي الحديث أصبحت الآلة هي سمة العصر فأصبح التطريز يتم آلياً بـ ماكينات خاصة وحديثاً عندما أصبح الكمبيوتر هو لغة العصر الحديث وأصبحت رسومات التطريز وتصميماتها مختلفة وأساليبه تتم بواسطة الكمبيوتر. (إيهاب أبو موسى، نجلاء طعيمة، فوزي شريف، هناء شادي، ٢٠١٥، ص ٣٩٥)

أنه ترجمة الأفكار وتجسيدها في صورة تصميمات زخرفية على القماش بعد أن يتم نسجه بواسطة التأزر العصبي الحركي للإصبع واليد والذراع في عمل الغرز مختلفة للتطريز من خلال الأدوات والخامات الالزمة مع توافر دقة الأداء ومحاولة الاقتصاد في الوقت والجهد

(إيهاب أبو موسى، نجلاء طعيمة، فوزي شريف، هناء شادي، ٢٠١٥، ص ٣٩٥)

الذكاء الاصطناعي هو تقنية ثورية في تطور مستمر وتوسيع. لذلك تستثمر الشركات والمؤسسات موارد كبيرة في البحث والتجربة، تقوم كل صناعة حالياً بـ تطبيق الذكاء الاصطناعي بـ انتظام في مهام سير عملها. إن نطاق أبحاث الذكاء الاصطناعي واسع ومتعدد، لذا فهو أمر بالغ الأهمية في مجال صناعة الملابس والنسيج عموماً والتصميم خاصه يبيدو أن أنظمة الذكاء الاصطناعي وسيلة قوية لـ تعزيز إبداع المصممين. تم اختبار هذا الافتراض في ورشة عمل حيث تعاون ستة عشر مشاركاً مع ثلاثة أنظمة للذكاء الاصطناعي خلال المراحل الإبداعية للبحث والرسم واختيار الألوان. تظهر النتائج أنه يمكن للمصممين الوصول إلى مستوى أوسع من التباين والإلهام من خلال تحفيز التفكير الجانبي من خلال البيانات التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي. لذلك، يمكن أن يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على المراحل الإبداعية لعملية التصميم إذ تم تطبيقه. (Angeli, Franco, 2022, p106)

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في دفع عجلة الاستدامة والابتكار في صناعة الملابس والنسيج، مما يسمح للصناعة بمعالجة المخاوف البيئية وتعزيز الممارسات المسئولة، ومع ذلك يجب مراعاة الاعتبارات الأخلاقية مثل الخصوصية وممارسات العمل العادلة عند دمج الذكاء الاصطناعي في صناعة الملابس والنسيج. (Areen, S. 2022, 186-189)

أصبح الذكاء الاصطناعي مفهوماً شائعاً، فهو العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية والتطبيقية التي تعنى بأتمتة عملية اتخاذ القرار بدلاً عن الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كاملة أو جزئية بمعية الإنسان، مع القدرة على التأقلم أو التتبؤ، ويكون البرنامج ذكياً إذا قام تلقائياً بسلوك غير مبرمج مسبقاً حيث يستطيع من نفسه أخذ قرارات جديدة للتكيف مع حالته وحالة حيطة عبر الزمن، فإن إمكانيات الذكاء الاصطناعي أعادت تعريف الجوانب المختلفة لصناعة الملابس والنسيج، من التصميم والتصنيع إلى تجربة العملاء والاستدامة، من خلال الاستفادة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي. (قمورة وآخرون، ٢٠١٨، ص ٢٦، ٢٧)

السؤال الثالث: ما إمكانية ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام الذكاء الاصطناعي؟

تم ابتكار تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام تطبيق شات جي بي GPT Chat والجدال التالية توضح ذلك:

جدول (1) التصميم الأول

مصدر الاستلهام	التصميم الأول
	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي.</p> <p>الفئة العمرية: من ٣٠ - ٤٠ سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: يُستخدم القماش باللون الأسود كلون أساسى للتصميم، وهو يعكس الوقار والطابع التقليدى الهاوى.</p> <p>تظهر التطريزات بألوان تجمع بين الأزرق الفيروزى والبرتقالي المحروق والبني النحاسى، لتصفيى تبايناً بصرياً واضحأ على الخلفية الداكنة، وتبرز الزخارف الهندسية بشكل لافت.</p> <p>التحليل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يجمع التصميم بين البساطة والهيبة التراثية، حيث تُستخدم الزخارف الهندسية العمودية بشكل متوازن على جانبي الواجهة الأمامية للقطعة، مما يمنحها طابعاً تقليدياً معاصرأ في الوقت ذاته. - يُظهر التطريز اختياراً دقيقاً للألوان، إذ تتناقض درجات الأزرق والبرتقالي مع القماش الأسود، مما يعكس روح الزخارف النجدية والخليجية التي تعتمد عادة على التباين اللوني لإبراز التفاصيل.



- وضع الزخارف على هيئة صفوف طولية يعزز من انسانية القطعة، ويسهل الإحساس بالرشاقة والطول، وهو مناسب للملابس النسائية التقليدية.
- يظهر الاهتمام بالراحة من خلال الأكمام الواسعة والقصة المستقيمة، وهو ما يمنح المستخدم سهولة حركة مع الحفاظ على المظهر الرسمي والراقي.

مصدر الاستلهام	التصميم الثاني
	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي. الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: استخدم في هذا التصميم قماش سادة باللون الأسود، يتميز بملمس ناعم وثقيل يناسب العبايات اليومية والرسمية. كما استخدمت خيوط تطريز ملونة ذات سماكة متوسطة لإظهار التفاصيل الهندسية بوضوح ودقة.</p> <p>اعتمد التصميم على اللون الأسود كلون أساسى للقماش، مع إدخال مجموعة من الألوان التراثية في التطريز تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • اللون البرتقالي • اللون الأصفر الذهبي • اللون التركواز • اللون الأخضر الداكن <p>وقد جاءت هذه الألوان داخل الأشكال الهندسية المترادفة بشكل منظم ومتناقض ليضفي على التصميم طابعاً تراثياً واضحاً.</p> <p>التحليل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - بين البساطة والفخامة من خلال قصبة مستقيمة وواسعة تعتمد على اللون الأسود الذي يبرز جمال التطريزات التراثية. يظهر الشريط العمودي المطرز في مقدمة

	<p>العباءة كعنصر بصري قوي يمنح طولاً وحركة انسيلابية للتصميم</p> <ul style="list-style-type: none"> - يعكس تكرار الأشكال الهندسية ذات الطابع التقليدي التراثي السعودي، بينما يضفي وضع التطريز على أحد الأكمام توازناً بصرياً يربط بين أجزاء التصميم بطريقة متاغمة. - يحقق المصمم من خلال الألوان الدافئة والمتناسقة حضوراً جمالياً يوحي بالأصالة، مع المحافظة على الطابع العصري البسيط الذي يناسب المرأة السعودية المعاصرة.
--	---

مصدر الاستلهام	التصميم الثالث
	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي. الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: استخدم في هذا التصميم قماش سادة باللون الأسود، يتميز بملمس ناعم وتقيل مناسب لتصميم العباءة، مع إضافة تطريزات بخيوط ملونة تعكس الطابع التراثي للنقوش الهندسية.</p> <p>اعتمد التصميم على اللون الأسود كلون أساسى للقماش، مع استخدام مجموعة من الألوان الزاهية في التطريز تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • اللون التر��واز • اللون البرتقالي • اللون الأصفر الذهبي • اللون الأخضر الداكن <p>هذه الألوان جاءت بتناقض واضح داخل الأشكال الهندسية لإبراز الطابع التقليدي ومنح التصميم هوية لونية مميزة.</p> <p>التحليل:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - يُظهر التصميم الجمع بين الأصالة والحداثة من خلال إبراز النقوش الهندسية المستوحاة من التراث السعودي، حيث جاءت التطريزات الملونة على القماش الأسود لتعكس هوية ثقافية واضحة ضمن إطار عصري بسيط. - يساهم الشريط الطولي المطرز في جانب العباءة في إطالة الشكل العام بصريًا، بينما يعزز تكرار الزخارف على الأكمام من التوازن والتناسق بين أجزاء التصميم. - حرص المصمم على استخدام الألوان الدافئة والمتباعدة لإضافة حيوية للتصميم دون المبالغة، مما يجعل العباءة مناسبة للاستخدام اليومي والمناسبات البسيطة. - كما أن القصة الواسعة تمنح راحة في الحركة، وتُظهر تمازجًا متقدًا بين اللمسات التقليدية والظهور العصري الذي يتماشى مع متطلبات المرأة السعودية الحديثة.
---	--

مصدر الاستلهام	التصميم الرابع
 نخرفة التراث النجدي	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي.</p> <p>الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: يستخدم التصميم قماشًا باللون الأسود كلون أساسي يمنح القطعة طابعًا رسميًا ورافيًا، ويزيل التطريز بشكل أوضح.</p> <p>تظهر الزخارف باللون النحاسي المائل للذهبي، مما يخلق تباينًا هادئًا وأنساقًا على الخلفية السوداء ويزيل التفاصيل الهندسية المستوحاة من الطابع التراثي.</p> <p>التحليل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يستلهم التصميم جمالياته من الزخارف التقليدية ذات الطابع الهندسي، والتي تُوزع بشكل أفقى في الأكمام وأسفل القطعة، مما يمنحها توازنًا بصريًا وانسجامًا في التكوين.



- استخدام التطريزات على شكل خطوط متوازية يعكس الترتيب والدقة، وينصفي إحساساً بالانسجام بين الأجزاء العلوية والسفلية للتصميم.
- اختيار اللون النحاسي للتطريز يعد عنصراً مميراً، إذ يضفي دفناً بصرياً ويعكس مظهراً تراثياً بلمسة حديثة، كما يظهر بوضوح على القماش الأسود دون أن يكون صارخاً.
- القصّة الواسعة ذات الأكمام العريضة تعزز الراحة وتنمّح حرية في الحركة، كما تتنماشى مع الطابع التقليدي المائل للبساطة والوقار.
- غياب التفاصيل الإضافية مثل الأزرار أو الإكسسوارات يجعل التطريز هو العنصر البصري المحوري، مما يخلق توازناً بين البساطة والغنى الزخرفي.
- يعكس التصميم دمجاً ناجحاً بين الهوية التراثية السعودية والأسلوب العصري، من خلال محافظة الزخارف على طابعها التراثي مع تبسيط القصّة وتحفيض عناصر التطريز.

مصدر الاستلهام	التصميم الخامس
	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي. الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: استُخدم في هذا التصميم قماش سادة باللون الأسود يتميز بملمس ثقيل ومتماضك يناسب القصّة الواسعة للعباءة. كما استُخدمت خيوط تطريز دقيقة بألوان ترابية لإبراز الزخارف الهندسية المنتشرة على الأكمام وأسفل التصميم.</p> <p>اعتمد التصميم على اللون الأسود كلون أساسى، مع استخدام ألوان تراثية هادئة في التطريز تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • اللون البيج • اللون البني الفاتح • اللون الذهبي الترابي



جاء توزيع الألوان داخل الزخارف الهندسية بنظام مكرر ومتناقض ليعكس الطابع التقليدي الهاجري.

التحليل:

- يعتمد التصميم على مظهر تقليدي راقٍ يجمع بين البساطة والفاخامة من خلال قصة واسعة مستقيمة ولون أساسي داكن يبرز جمال الزخارف.
- يظهر التطريز على الأكمام وأسفل العباءة بطريقة أفقية متوازنة تمنح التصميم اتساعاً بصرياً وشعوراً بالثبات.
- تكرار الوحدات الهندسية المتاظرة يعكس جمالية التراث السعودي، بينما تضفي الألوان الترابية شعوراً بالهدوء والاتزان مع الحفاظ على الهوية التقليدية.
- يحقق التصميم مزيجاً متاغماً بين الطابع الكلاسيكي في الزخارف والحداثة في بساطة القصة، مما يجعله مناسباً للمناسبات الهاجرة والاستخدام الرسمي.

مصدر الاستلهام	التصميم السادس
 <p>زخرفة التراث النجدي</p>	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي. الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>لخامات وألوان التصميم: استخدم في هذا التصميم قماش سادة باللون الأسود، يتميز بملمس ثقيل وانسيابي مناسب للعباءات الشتوية ذات القصات الواسعة. كما استخدمت خيوط تطريز رفيعة ومتينة بألوان ترابية لإبراز الوحدات الهندسية الصغيرة على منطقة الصدر وفي الجانب الأمامي من العباءة.</p> <p>اعتمد التصميم على اللون الأسود كلون أساسي، مع إدخال ألوان تراثية في التطريز تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • اللون الذهبي الترابي • اللون البني الفاتح • اللون البيج الداكن <p>وجاءت هذه الألوان بنمط متناقض داخل الوحدات الهندسية، مما يمنح التصميم طابعاً تقليدياً هادئاً وفاخراً.</p>


التحليل:

- يتميز هذا التصميم بالمزج بين البساطة والهوية التراثية، من خلال الاعتماد على قصة واسعة مستقيمة بلون أسود كلاسيكي يسلط الضوء على التطريزات.
- يمتد التطريز بشكل عمودي على أحد جانبي العباءة، مما يمنح إحساساً بالطول والرشاقة، بينما يضيف التطريز الأفقي في منطقة الصدر لمسة توازن بصري تربط بين أعلى التصميم وأسفله.
- تعكس الوحدات الهندسية المستخدمة جمالية التراث السعودي المعتمد على الأنماط المتكررة والرموز المتاظرة، في حين تساهم الألوان الترابية الهدئة في إبراز الطابع الدافئ للتصميم.
- يجمع التصميم بين الطابع التقليدي في الزخارف والبساطة الحديثة في القصة، مما يجعله مناسباً للاستخدام الرسمي واليومي بلمسة أنيقة وفاخرة.

مصدر الاستلهام	التصميم السابع
	<p>مصدر الاقتباس: باب نجدي. الفئة العمرية: من 30 - 40 سنة.</p> <p>الخامات وألوان التصميم: استخدم في هذا التصميم قماش سادة باللون الأسود يتميز بملمس ثقيل ومتماض يناسب القصة الواسعة التقليدية للعباءة. كما استخدمت خيوط تطريز متينة وناعمة لإظهار الزخارف التراثية على الأكمام بدقة واضحة.</p> <p>اعتمد التصميم على اللون الأسود كلون أساسى للخامة، مع توظيف ألوان تراثية في التطريز تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • اللون البرتقالي • اللون البني الترابي • اللون الأصفر الذهبي <p>وتم استخدام هذه الألوان داخل الزخارف الهندسية على الأكمام لتمنح التصميم طابعاً تقليدياً متوازناً وهادئاً.</p>


التحليل:

- يتميز هذا التصميم ببساطة الراقية، حيث تقتصر الزخارف على منطقة الأكمام مما يمنح العباية مظهراً كلاسيكيًّا محافظاً. جاءت الزخارف الهندسية بتوزيع أفقى متناسق يضيف عرضاً بصرياً للأكمام ويعكس الرموز المستوحاة من التراث السعودي.
- اعتماد اللون الأسود كلون رئيسي يعزز فخامة التصميم و يجعل التطريزات بارزة دون مبالغة.
- القصبة الواسعة المستقيمة تمنح راحة وحرية حركة، بينما تضفي الألوان الدافئة للتطريز لمسة حيوية بسيطة تتناسب مع الاستخدام اليومي والمناسبات الهدئة.
- يمثل التصميم تمازجاً موفقاً بين الحداثة في بساطة الشكل والأصالة في نمط الزخارف التراثية.

التساؤل الرابع: ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة؟

تم عرض التصميمات المقترحة وعددهن (7) تصميمات عباءة نسائية مستوحاة من الزخارف النجدية بالدمج بين الطباعة الرقمية والتطريز اليدوي باستخدام شات جي بي تي GPT Chat الذكاء الاصطناعي، وعرضها على المتخصصين، وللحاق من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميمات المقترحة، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (٨) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الأول "الجانب الجمالي" للتصميمات المقترحة

الجانب الجمالي	العدد	النسبة					
		غير موافق	موافق	غير موافق	موافق	غير موافق	موافق
معاملات الجودة	غير موافق	موافق	غير موافق	موافق	غير موافق	موافق	غير موافق
التصميم الأول	11	0	0	100%	0	0%	100%
التصميم الثاني	9	2	0	81.82%	18.18%	0%	90.42%
التصميم الثالث	9	2	0	81.82%	18.18%	0%	90.42%
التصميم الرابع	10	1	0	90.91%	9.09%	0%	95.28%
التصميم الخامس	9	2	0	81.82%	18.18%	0%	90.42%
التصميم السادس	10	1	0	90.91%	9.09%	0%	95.28%

%84.71	%9.09	%18.18	%72.73	1	2	8	التصميم السابع
--------	-------	--------	--------	---	---	---	----------------

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن التصميم الأول هو الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة 100%， ثم كلا من التصميم الرابع والتصميم السادس وذلك بمعامل جودة 95.28%， ثم كلا من التصميم الخامس والتصميم الثالث وذلك بمعامل جودة 90.42%， وأخيراً التصميم السابع وذلك بمعامل جودة 84.71%.

جدول (9) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الثاني "الجانب الوظيفي" للتصميمات المقترحة

الجانب الوظيفي	العدد	النسبة				معاملات الجودة
		غير موافق	موافق	غير موافق	موافق	
التصميم الأول	10	0	90.91	90.91	0	%95.28
التصميم الثاني	10	0	90.91	90.91	0	%95.28
التصميم الثالث	10	0	90.91	90.91	0	%95.28
التصميم الرابع	9	2	81.82	81.82	0	%90.42
التصميم الخامس	9	2	81.82	81.82	0	%90.42
التصميم السادس	10	1	90.91	90.91	0	%95.28
التصميم السابع	10	1	90.91	90.91	0	%95.28

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن التصميم الأول والتصميم الثاني والتصميم الثالث والتصميم السادس والتصميم السابع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وذلك بمعامل جودة 95.28% ثم التصميم الرابع والتصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 90.42%.

جدول (10) يتضح معاملات والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات المقترحة

التصميمات	الجانب الجمالي	الجانب الوظيفي	المتوسط العام	الترتيب
التصميم الأول	%100	%95.28	%97.64	1
التصميم الثاني	%90.42	%95.28	%92.85	3
التصميم الثالث	%90.42	%95.28	%92.85	4
التصميم الرابع	%95.28	%90.42	%92.85	5
التصميم الخامس	%90.42	%90.42	%90.42	6
التصميم السادس	%95.28	%95.28	%95.28	2
التصميم السابع	%84.71	%95.28	%90	7

ومما سبق نستخلص ما يلي:

- تفوق التصميم الأول من حيث المتوسط العام، حيث حصل على أعلى تقييم بنسبة (100%) في الجانب الجمالي و28% في الجانب الوظيفي، مما يشير إلى توافقه الكبير مع معايير التقييم لدى المتخصصين.
- تقارب تقييمات التصميمات الثاني والثالث والرابع، حيث نالت نسباً متقاربة في الجانبين، مما يدل على جودتها من منظور المتخصصين، ولكنها لم تصل إلى نفس تميز التصميم الأول أو السادس.
- التصميم السادس أيضاً حقق نسبة عالية (95.28%) في كلا الجانبين، مما يجعله من بين أفضل التصميمات بعد التصميم الأول.
- التصميم السابع حصل على أقل تقييم في الجانب الجمالي (84.71%)، رغم ارتفاع تقييمه في الجانب الوظيفي (95.28%)، مما يشير إلى الحاجة لتحسين الناحية الجمالية.

التساؤل الخامس: ما درجة قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة؟

وللحقيقة من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في التصميمات المقترحة، والجدول (11) التالي يوضح ذلك:

جدول (11) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في للتصميمات المقترحة

النسبة	العدد	المستهلكات					
		الجودة	معاملات	غير موافق	غير موافق	موافق	غير موافق
الى حد ما	الى حد ما	غير موافق	غير موافق	موافق	غير موافق	غير موافق	غير موافق
%100	0	0	%100	0	0	21	التصميم الأول
%98.41	0	%4.76	%95.24	0	1	20	التصميم الثاني
%98.41	0	%4.76	%95.24	0	1	20	التصميم الثالث
%98.41	0	%4.76	%95.24	0	1	20	التصميم الرابع
%96.83	0	%9.52	%90.48	0	2	19	التصميم الخامس
%98.41	0	%4.76	%95.24	0	1	20	التصميم السادس
%98.41	0	%4.76	%95.24	0	1	20	التصميم السابع

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن كلا من التصميم الأول هو الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات وفقاً لآراء المستهلكات وذلك بمعامل جودة 100%， ثم التصميم الثاني والتصميم الثالث والتصميم الرابع والتصميم السادس والتصميم السابع وذلك بمعامل جودة 98.41%， وأخيراً التصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 96.83%.

التساؤل السادس: ما إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة قبول من قبل عينة البحث؟
للإجابة على هذا التساؤل قامت الباحثات بتنفيذ "التصميم الأول" وأجري عليه بعد التعديلات وفقاً لآراء (المختصين، المستهلكات)، والذي لاقى أعلى نسبة قبول من آراء (المختصين، المستهلكات) معاً والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (20) التصميم المنفذ

التصميم المنفذ		
الخلف	الجانب	الأمام
		

التوصيات:

- الاستلهام من التراث والهوية الثقافية والألوان المستمدة من البيئة المحلية والتراث العربي لإضفاء طابع أصيل ومعاصر.
- الاستفادة من أدوات التصميم الذكية في مجال تصميم الأزياء.
- تعزيز الاتجاه نحو الموضة المستدامة باختيار خامات صديقة للبيئة.

المصادر والمراجع:

- أبو الغيط، الشيماء محمد سعيد عبد الجود. (2021). توظيف تكنولوجيا الطباعة الرقمية في تصميم الجداريات. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، عدد خاص.
- أبو زيد، مجدي عبد العزيز؛ وخليل، رحاب عبد الستار؛ والغنميمي، أسماء صابر فرج. (2018). الإمكانيات التشكيلية لتوليف الخامات الطبيعية والصناعية في التطريز اليدوي لإثراء المشغولة الفنية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، المجلد (3)، العدد (4).
- أبو موسى، إيهاب فاضل؛ وطعيمة، نجلاء محمد؛ وحسان، رحاب رجب؛ وشريف، فوزي سعيد؛ وشادي، هناء محمود محمد. (2016). الاستفادة من المزج التقني بين الطباعة الرقمية وفن الأشغال اليدوية لإثراء فساتين السهرة. رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
- أحمد، كفایة سليمان؛ ونور الدين، أشرف عبد الحكيم. (2008). أسس تصميم الملابس الخارجية للرجال. عالم الكتب.

- جوده، د. ع. ر. م. (2013). التصميم التفاعلي وأثره على التفكير الإبداعي للمصمم الداخلي. المؤتمر العلمي الدولي الثالث لكلية الفنون التطبيقية.
- حسني، تغريد، وجيه، وفية. (2012). مقتراحات لملابس الأطفال مستوحاة من العصر الإسلامي ودورها في التعبير عن الهوية الثقافية. بحث منشور في مجلة البحث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا.
- الزهاراني، سارة بنت ساعد؛ والنويصر، هيفاء إبراهيم. (2022). توظيف التقنيات الحديثة في إنشاء مجسمات مستدامة بالاستلهام من الزخارف النجدية. المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، الإصدار 43.
- السيد، رباب حلمي محمد. (2012). توظيف جماليات الخط العربي في استحداث تصميمات عصرية للتطريز اليدوي. رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية الاقتصاد المنزلي.
- السيد، وفاء محمد. (2024). تطوير نموذج تخطيط محوسب للعباءة النسائية المستلهمة من فنون الخط. مجلة بحوث التصميم والفنون التطبيقية.
- الصعيدي، هناء كامل؛ ونفادى، دينا أحمد. (2020). رؤى معاصرة للتراث الشعبي السعودي ودوره في إثراء تصميمات أقمشة العباءات النسائية كمدخل لتنمية الحس الوطني. المجلة: International Design Journal، مجلة التصميم الدولية، المجلد (10)، العدد (1) (يناير 2020)
- عبد، رفيق. (2001). تصميم الملابس المنفردة والمتميزة في ضوء متطلبات تقنيات الطباعة الرقمية المحسوبة.
- عبد الحميد، ع. إ.، وعزت، م. ح. (2009). رؤية جمالية لإثراء ملابس الأطفال بزخارف الفن الشعبي النبوي. مجلة الاقتصاد المنزلي.
- فودة، حسنة؛ ومحمود، آمال. (2013). فاعلية برنامج تدريسي لتنمية معارف ومهارات واتجاهات المرأة الريفية. مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية.
- القطري، دعاء عبد القادر؛ وأبو راضي، أسماء جلال. (2023). دراسة تحليلية مقارنة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) في استحداث تصميمات متعددة لملابس المرأة. مجلة التصميم الدولية.
- قمر، سامية شهبي؛ وبأي، محمد؛ وكروش، حيزه. (2018). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية. الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون؟"، الجزائر.
- كنعان، هنادي نامق. (2010). الحلبات المعمارية في القصور العثمانية في البلدة القديمة نابلس: دراسة تحليلية. جامعة النجاح الوطنية، قسم هندسة العمارة، نابلس.
- ماضي، ماجدة محمد؛ وأبو هشيمة، أسامة محمد حسين؛ وعلى، لمياء حسن؛ وجوهر، عماد الدين سيد. (2005). الموسوعة في فن وصناعة التطريز. دار المصطفى للطباعة، بنيها الجديدة.
- الموسوعة العربية العالمية. (1999). مجموعة من العلماء. الطبعة (2)، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع.
- نبيوي، أسماء محمد. (2018). جماليات زخارف الأبواب النجدية بين تأصيل الهوية العربية والتفكير الإبداعي. مجلة العمارة والفنون، العدد (12).
- نصر، ثريا سيد. (2002). التصميم الزخرفي في الملابس والمفروشات. دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

- Angeli, F. (2022). Artificial intelligence in the design process. Milan: Serie di Architecture e Design.
- Areen, S. (2022). The AI Couturiers: Redefining fashion with artificial intelligence. Scandinavian Journal of Information Systems, 34(2), 186–189.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. California Management Review, 61, 5–14.
- Wikimedia Foundation. (n.d.). Wikipedia. <https://ar.wikipedia.org>

“Innovating women's abaya designs inspired by Najdi embellishments by combining digital printing and hand embroidery using artificial intelligence.”

Abstract:

This study aims to examine the characteristics of Najdi decorative motifs and the possibility of integrating digital printing with hand embroidery using artificial intelligence. It also seeks to explore the potential for creating women's abaya designs inspired by Najdi decorations through the integration of digital printing and hand embroidery supported by artificial intelligence. In addition, the study measures the acceptance of fashion design specialists toward the proposed designs, evaluates consumer acceptance of these designs, and investigates the feasibility of implementing the designs that received the highest approval rates from the research sample.

The descriptive-analytical method combined with practical application was employed, as it is suitable for achieving the research objectives. The scope of the study was limited to women aged (30–40) years, Najdi decorative motifs, digital printing, hand embroidery, and the use of one artificial intelligence application. The research sample consisted of specialists (11 participants), namely associate professors and assistant professors specializing in fashion design, to identify their opinions regarding the proposed designs, as well as consumers (21 participants) representing women from the community. The research tools included a questionnaire to measure the level of acceptance of specialists toward the proposed designs and another questionnaire to measure consumer acceptance. The results, based on quality coefficients and weighted means of specialists' opinions, indicated that the first design outperformed the others in terms of overall mean, achieving the highest evaluation rates (100% in the aesthetic aspect and 95.28% in the functional aspect), reflecting a high level of conformity with specialists' evaluation criteria. The second, third, and fourth designs received closely similar evaluations in both aspects, indicating good quality from the specialists' perspective, though they did not reach the same level of distinction as the first or sixth designs. The sixth design also achieved a high score (95.28%) in both aspects, placing it among the best designs after the first. The seventh design received the lowest aesthetic evaluation (84.71%), despite a high functional evaluation (95.28%), indicating the need for aesthetic improvement.

Furthermore, the results based on quality coefficients and weighted means of consumers' opinions showed that the first design was considered the best among all proposed designs, with a quality coefficient of 100%. This was followed by the second, third, fourth, sixth, and seventh designs, each achieving a quality coefficient of 98.41%, while the fifth design ranked last with a quality coefficient of 96.83%.

Keywords: Women's abaya, Digital printing, Hand embroidery, Artificial intelligence.