

"إبتكار تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي"

إعداد الباحثين:

أ.م.د. هدى عبدالعزيز محمد محمد السيد

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

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

أ/ وريف صالح الحرابي / شهد علي العبيد

باحثين بقسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصاميم، جامعة القصيم

2026م

الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة متطلبات ملابس رجال المهن القضائية ودراسة أساليب التطريز الآلي بالإضافة إلى ابتكار تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي وقياس آراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء للتصميمات المقترحة وقياس قبول المستهلكين للتصميمات المقترحة أيضاً تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث، استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتها لتحقيق أهداف البحث، اقتصرت حدود البحث على: رجال القضاة من عمر (24-40) سنة، المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، التطريز الآلي، استخدام شات جي بي تي الذكاء الاصطناعي.

وتكونت عينة البحث من المتخصصين وعددهم (11) ويقصد بهم السادة الأساتذة المشاركين، والأساتذة المساعدين تخصص تصميم الأزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، والمستهلكات وعددهن (21) ويقصد بهم أفراد المجتمع من الرجال، اشتملت أدوات البحث على استبانة لقياس نسبة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة، استبانة لقياس نسبة قبول المستهلكين للتصميمات المقترحة، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في التصميمات المقترحة أن جميع التصميمات حازت على تقييمات مرتفعة في الجانبين الجمالي والوظيفي، مما يدل على فاعلية المعايير المستخدمة في التصميم. وقد تميز التصميم الخامس بحصوله على أعلى متوسط (100%)، مما يجعله الأفضل من حيث التوازن بين الجمال والوظيفة. بينما تساوت التصميمات الأولى، الثاني، الثالث، والرابع في المتوسط العام (92.85%)، وتذيل الترتيب التصميم السادس بنسبة (90.42%)، رغم كونه مقبولاً أيضاً، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكين في التصميمات المقترحة أن التصميمات المقترحة قد نالت تقييمات إيجابية من حيث الجانب الجمالي والوظيفي، مما يعكس تحقيقها لمتطلبات التصميم المتوازن. وقد حصل التصميم الخامس والتصميم السادس على أعلى متوسط عام (100%)، مما يدل على تميزه في تلبية الأبعاد الجمالية والعملية بشكل متكامل، ما يجعله الأكثر تفضيلاً من قبل المستهلكين كما أن تقارب نسب التقييم للتصميمات (الأول حتى الرابع) يشير إلى مستوى متقارب في الجودة والكفاءة، وهو ما يؤكد نجاح فكرة التصميم المعتمدة، وذلك بمعامل جودة 98.41%، وأخيراً التصميم الثاني وذلك بمعامل جودة 96.83%.

الكلمات المفتاحية: تصميمات ملابس رجال المهن القضائية، التطريز الآلي، الذكاء الاصطناعي.

المقدمة:

يرتقي الإنسان بأفكاره في السعي وراء كل ما هو جديد للتطوير والابتكار بداية بعملية البحث عن الأشياء بمختلف جوانب الحياة التي تمكنه من تمكنه من تطبيق الأفكار في أي مجال على أرض الواقع وتعتبر العملية الابتكارية هي القدرة على اكتشاف علاقات جديدة وتشكيل مفاهيم جديدة من مفهوميين وأكثر موجودين قبل ذلك في العقل فكل ابتكار يعتبر دمجاً جديداً للأفكار، المنتجات، الألوان وما إلى ذلك يؤدي الإبداع إلى الاكتشافات علمية ومنتجات ابتكارية جديدة وكل منها تحقق رضا لبعض احتياجات العنصر البشري.

(Dodgson, M., & Gann, D., 2021, p.28)

يعتبر فن تصميم الأزياء عملية ابتكارية تتطلب عقلاً مبتكراً يفكر غالباً على أساس خبرة شاملة حيث يستغل مصمم الأزياء قدرته التخيلية ومهاراته في ابتكار تصميمات تتصف بالجدة والحداثة والقبول الاجتماعي والقبالية للتنفيذ، تصميم الأزياء عمل مبتكر يؤدي إلى تحقيق الغرض إلى تحقيق الغرض أو الوظيفة المرجوة منه. (Sheng, h, F, 2009, 22)

يُعد التصميم من أهم صفات عملية الابتكار ويقصد به أحكام العلاقات التشكيلية أحكاماً واعياً يخدم بناء العمل الفني، فالتصميم فالتصميم هو العملية الكاملة لتخطيط شكل شيء ما وإنشائه بطريقة مرضية من الناحية الوظيفية أو النفعية تجلب السرور والفرحة إلى النفس ويعتبر حاجات الإنسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد. (إسماعيل خليفة، 2001، ص44)

يعتمد مصمم الأزياء على خياله في ابتكار التصميمات والسبب في ذلك أنه يريد أي فكرة مبتكرة ولو اعتمد في هذه المرحلة على عقله المنطقي فلن تكون الفكرة جديدة، ومن ثم يجب عليه أن يحاول الخروج إلى بيئة جديدة مختلفة حتى ينشط تفكيره ويسجل أفكاره على هيئة استكشافات يمكن الرجوع إليها فيما بعد وتطويرها لتصبح تصميمات فعلية، أما الجانب المنطقي فيقوم فيه المصمم بتقييم كل فكرة ومحاولة تطويرها ورسمها بشكل سليم ودقيق لتصبح نهائي قابل للتنفيذ. (يحيى حموده، 2015، ص52)

إن الملابس الرجالية التقليدية في جميع مناطق المملكة تنوعت في مظهرها ومكوناتها ومسمياتها والأزياء الرجالية الشعبية في السعودية لها أهمية كبيرة فتكونت في مجملها من أغطية الرأس مثل (العقال) وهو ما يلبس فوق الغترة ويوجد عدة أنواع منه: المقصب المصنوع من الصوف الأشقر وهو لباس الأفراد وكبار السن وأرباب الثراء قديماً، وقد كان يلبسه الملك عبد العزيز، والنوع الأخير المقصب المصنوع من خيوط القطن السوداء، وقد كان لباساً لمختلف الطبقات من الناس (الكوفية) هي لباس للرأس غالباً ما تكون دائرية مصنوعة إما من قماش خفيف أو من قماش سميك، وتميزت باللون الأبيض (العمامة) هي اللباس التي يوضع فوق الرأس وتسمى حالياً الشال أو الغترة أو الشماغ وظهرت أنواع من الغترة أيضاً تسمى الشماع الأحمر وغترة الشال الأبيض وهي للرجال صغاراً وكباراً في جميع المملكة، والملابس الخارجية مثل (الثوب) وهو رداء أبيض طويل مفتوح من الأمام من منطقة الصدر على هيئة مرد يغطي بأزرار وبأكمام طويلة وتكون بياقة ويعتبر الثوب زي رسمي للرجل السعودي عامة (المشاح) وهو كساء له شهرة كبيرة حيث يلبسه الرجال عامة ويصنع من الصوف أو الوبر الأسود ويخاطر على هيئة العباءة وغالباً ما يطرز في الأطراف وفتحة الأكمام بالحريز والأسلاك الذهبية والفضية، ويختلف التطريز من مشاح لآخر تبعاً للحالة الاجتماعية والاقتصادية ويسمى بالبشت وتعاليم الدين الإسلامي أهم العوامل التي أثرت على الملابس التقليدية، كما نجد أن البيئة والموقع الجغرافي والتضاريس والحالة المناخية والعادات واختلاف المهن والأعمال والوظائف من السمات التي تأثرت بها الملابس التقليدية وأثرت عليها وارتبطت بها ارتباطاً وثيقاً. (مها الزهراني، 2024، ص1-24)

تعد الملابس الوظيفية أحد أبرز مجالات التصميم التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين الجوانب الجمالية والوظيفية، حيث يتم تطويرها لتلبية متطلبات مهنية محددة، مثل ملابس الأطباء، رجال القضاء، العاملين في المجالات الصناعية، وغيرهم. وتكتسب هذه الملابس أهمية خاصة نظراً لما توفره من راحة، حماية، وتمييز بصري يساعد في تحديد هوية المهنة وطبيعتها. ويُراعى في تصميمها استخدام خامات مناسبة، وقصات مريحة، وتقنيات تنفيذ مثل التطريز الآلي الذي يُسهم في إبراز الهوية المؤسسية أو الرمزية للوظيفة. (نجلاء السيد حسين، 2016؛ هالة محمد كساب، 2019).

وقد ساهم التطور التكنولوجي في تعزيز جودة هذه الملابس من خلال دمج التقنيات الحديثة التي ترفع من كفاءتها في بيئات العمل المتنوعة.

وتؤكد الدراسات أن الملابس الوظيفية للرجل يجب أن تحقق التوازن بين الشكل الجمالي والأداء الوظيفي، مع مراعاة الخامات المناسبة والتفاصيل التي تسمح بالحركة وتوفير الراحة خلال ساعات العمل الطويلة (عبد الحميد، أحمد السيد، 2018)

مع انطلاق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ والاهتمام الخاص من صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان حفظه الله ورعاه بفئة الشباب وتكريس الجهود في نشر ثقافة الإبداع في جميع المجالات والتي تتبنى خلق مجتمع حيوي معتز بهويته وثقافته ولما تتحلى به المملكة من عمق وتنوع ثقافي فريد يجعل من مهمة كل فنان أو مصمم أن يعكس تجربته التي ترعرع في كنفها وينقل روحها عبر إبداعاته ليسهم في إثراء الامتداد الحضاري للمجتمع الحيوي الفاعل وإن كان يبدو معاصراً ومتوارياً خلف تمظهرات الذوبان الثقافي بين العوالم والقارات إلا أنه ولابد وأن تتجلى ملامح أصيلة في عمل المصمم وقد لابت بدو الاصاله المقابل الرديف للثقافة او التراث بل هي تمازج خبرات وتجارب المصمم ضمن اوعية ثقافيه يستقي منها ويتسلهم ليعكس عمله عمق التجربة المعاشة والتكوين الفريد الذي لا

يتشبه في أجزائه أو كله حياة لم يخضها ولكن حينما تظهر التجليات النمطية من التظاهرات الغربية في عدد من الهويات البصرية والتصاميم المرئية مغتربة في بيئة عربية أصيلة لا تنتمي إليها. (أفان الأنصاري أكتوبر، 2025، ص ٤٤)

يُعد التطريز الآلي من التقنيات الحديثة التي ساهمت في تطوير الحرف التقليدية بالملكة العربية السعودية، حيث أتاح إمكانية تنفيذ الزخارف والنقوش المستوحاة من البيئة بدقة وسرعة وجودة عالية، مما يساهم في الحفاظ على التراث وتقديمه بصيغة معاصرة، وتشير الدراسات إلى أن دمج العناصر التراثية في الأزياء باستخدام التقنيات الرقمية، ومنها التطريز الآلي، يُعزز من الهوية الثقافية ويزيد من جاذبية المنتج لدى المستهلك المحلي والخليجي. (الزهراني، 2022، ص 44)؛ (الأحمد، 2020، 66)

ارتبط موضوع التطريز الآلي بمناطق كثيرة في المملكة العربية السعودية من خلال ما تتميز به هذه المنطقة من زخارف هندسية ونباتية تحمل طابعاً تراثياً فريداً، يمكن توظيفه في تصميم منتجات معاصرة باستخدام تقنيات التطريز الآلي، وقد تناولت بعض الدراسات تصميم وحدات زخرفية مطورة قابلة للتطبيق آلياً، مما يساهم في إحياء التراث المحلي وتقديمه بروح عصرية، وتُعد هذه المعالجة التقنية للزخارف وسيلة للحفاظ على الموروث الثقافي من الاندثار، مع توظيفه في مجالات التصميم والإنتاج الصناعي. (نجلاء الشهري، 2021)

ومما سبق دعي الباحثات إلى ابتكار تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث:

- 1- ما متطلبات ملابس رجال المهن القضائية؟
- 2- ما أساليب التطريز الآلي؟
- 3- ما إمكانية ابتكار تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي؟
- 4- ما درجة قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء للتصميمات المقترحة؟
- 5- ما درجة قبول المستهلكين لتصميمات المقترحة؟
- 6- ما إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث؟

أهداف البحث:

- 1- دراسة متطلبات ملابس رجال المهن القضائية.
- 2- دراسة أساليب التطريز الآلي.
- 3- ابتكار تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي.
- 4- قياس آراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء للتصميمات المقترحة.
- 5- قياس قبول المستهلكين للتصميمات المقترحة.
- 6- تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة من قبل عينة البحث.

أهمية البحث:

- تكمن أهمية موضوع تصميم ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي في عدة جوانب، أبرزها:
- 1- تعزيز الهوية المهنية: يساهم التصميم المقترح والمطرز آلياً في إبراز الطابع الرسمي والرمزي للمهنة القضائية، من خلال توظيف رموز وشعارات تعكس الوفاق والعدالة.
 - 2- تحقيق التميز والخصوصية: يضيف التطريز الآلي طابعاً مميزاً ومخصصاً للملابس، ما يميز رجال القضاء عن غيرهم، داخل المؤسسة القضائية.

- 3- دمج التراث بالحداثة: يمكن توظيف الزخارف المستوحاة من الثقافة الوطنية في التطريز، بما يحقق التوازن بين الأصالة والمعاصرة في تصميم الملابس الرسمية.
- 4- الرفع من جودة التنفيذ: يتيح استخدام التطريز الآلي دقة في تنفيذ التفاصيل، وسرعة في الإنتاج، مما يلئم متطلبات المؤسسات الحديثة.
- 5- تعزيز الانطباع العام: يُعد الزي القضائي واجهة للمؤسسة، وتصميمه بعناية باستخدام تقنيات متطورة يساهم في ترك انطباع إيجابي لدى الجمهور.

حدود البحث:

- رجال القضاة من عمر (24-40) سنة.
- التطريز الآلي.
- استخدام شات جي بي تي GPT Chat الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات البحث:

الملابس الوظيفية: Workwear

- نوع من الألبسة التي تُصمم وتُنفذ خصيصاً لتلبية احتياجات وظيفية أو مهنية معينة، بحيث لا يقتصر دورها على الجانب الجمالي، بل تمتد وظيفتها لتشمل الحماية، الراحة، الأداء، والالتزام بمتطلبات بيئة العمل. ويُراعى في تصميمها طبيعة المهنة، والمخاطر المحتملة، وظروف الاستخدام، والخامات الملائمة. (نجلاء السيد حسين، 2016، ص66)
- وقد عرّفها بعض الباحثين بأنها:
- "الملابس التي تحقق أغراضاً عملية مرتبطة بوظيفة محددة، وتخدم متطلبات مهنية مثل السلامة، الأداء الحركي، أو التمييز الوظيفي، وذلك من خلال استخدام خامات مناسبة وتقنيات تصميم مبتكرة". (هالة محمد كساب، 2019، ص33)

الملابس الوظيفية الرجالية: Men's workwear

- نوع من الملابس التي تُصمم خصيصاً لتلبية متطلبات واحتياجات المهنة التي يرتديها الشخص، مع مراعاة الجوانب العملية، المهنية، والتمثيلية للوظيفة. تتميز هذه الملابس بالقدرة على توفير الراحة والحماية أثناء العمل، إضافة إلى إبراز الهوية المهنية وإضفاء طابع رسمي يميز المرتدي في مجال عمله.
- في مهنة القضاء، على سبيل المثال، تهدف الملابس الوظيفية إلى تعزيز الاحترام والمصداقية، مع المحافظة على صورة راقية وأنيقة تعكس مكانة القاضي داخل النظام القضائي. ولهذا، يتم اختيار الخامات والتصاميم التي تتيح حرية الحركة مع الحفاظ على الطابع الرسمي والوقار.
- وترى "نجلاء، 2016" أن الملابس الوظيفية لا تقتصر على مظهرها الخارجي فقط، بل تشمل أيضاً الجوانب الفنية التي تضمن أداءً عالياً للمستخدم في بيئة العمل، مع الحفاظ على متطلبات السلامة والراحة. (نجلاء السيد حسين، 2019)
- كما تشير "هالة كساب، 2019" إلى أهمية دمج الطابع الثقافي والتقني في تصميم الملابس الوظيفية، بحيث تعكس الهوية الوطنية والبيئة التي يعمل فيها الشخص، مما يساهم في تعزيز الانتماء المهني والشخصي. (هالة محمد كساب، 2019)

التطريز الآلي: Machine embroidery

- التطريز الآلي هو عملية زخرفة الأقمشة باستخدام ماكينات مبرمجة تعمل بالحاسوب، حيث يتم تنفيذ التصميمات بشكل آلي باستخدام الإبر والخيوط دون تدخل يدوي مباشر. وتتميز هذه التقنية بالدقة العالية والسرعة في الإنتاج، مما يسمح بتنفيذ نقوش وزخارف معقدة ومتكررة بجودة موحدة، ويستخدم بكثرة في مجالات الأزياء، الملابس الوظيفية، والمفروشات.
(هالة محمد عبد الحميد، 2018)

منهج البحث:

استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتهم لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من "المختصين والمستهلكين":

- **المختصين:** وعددهم (١١) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم أزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، ملحق (1).
- **المستهلكين:** وعددهم (21) ويقصد بهم أفراد المجتمع من الرجال.

أدوات البحث:

- استبانة لقياس نسبة قبول المختصين للتصميمات المقترحة.
- استبانة لقياس نسبة قبول المستهلكين للتصميمات المقترحة.

خطوات بناء أدوات البحث:

تم إعداد استبيانات لقياس درجة قبول كلا من المختصين في مجال تصميم الأزياء، المستهلكين من الرجال في التصميمات المقترحة وفيما يلي توضيح لخطوات بناء الاستبيانات:

- استبانة لقياس آراء المختصين في التصميمات المقترحة.
- استبانة لقياس آراء المستهلكين في التصميمات المقترحة.

خطوات بناء الاستبانة:

أ- استبانة آراء "المختصين" في التصميمات المقترحة:

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

وصف الاستبانة: اشتملت الاستبانة على محورين:

- **المحور الأول:** تحقيق الجانب الجمالي وتضمن (9) عبارة.
- **المحور الثاني:** تحقيق الجانب الوظيفي وتضمن (6) عبارة.

وقد استخدم ميزان تقدير ليكرات ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات) إلى موافق إلى حد ما (درجتان) وغير موافق (درجة) وكان درجة المحور الأول (27) درجة والمحور الثاني (18) درجة وكانت النتيجة الكلية للاستبيان (54)، ملحق (1).

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

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

وصف الاستبانة: اشتملت الاستبانة (10) عبارات.

وقد استخدم ميزان تقدير ليكرت ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات)، إلى موافق إلى حد ما (درجتان)، وغير موافق (درجة)، وكانت النتيجة الكلية للاستبيان (30) درجة، ملحق (2).

صدق الاستبانة وثباتها:

أ- صدق استبانة المتخصصين وثباتها:

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

١- 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 اعضاء هيئة التدريس في قسم تصميم الأزياء بالكلية الفنون والتصاميم (جامعة القصيم)، وبلغ عددهم (١١)، ملحق (3) وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صباغة 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)

م	الارتباط	الدلالة	م	الارتباط	الدلالة
1	0.611	0.05	6	0.932	0.01
2	0.921	0.01	7	0.623	0.05
3	0.988	0.01	8	0.945	0.01
4	0.744	0.01	9	0.944	0.01
5	0.754	0.01			

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها داله عند مستوى (0.01-0.05) لاقترابها 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 التالي يوضح ذلك:

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

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.913	0.01	4	0.918	0.01
2	0.675	0.05	5	0.685	0.05
3	0.918	0.01	6	0.989	0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01–0.05) لاقتها 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 التالي يوضح ذلك:

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

الارتباط	الدالة
0.988	٠.٠١
0.919	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبانة.

ثبات الاستبانة: يقصد بالثبات Reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه وإطراده 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 Croncbach

- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور استبيان المتخصصين

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول	0.941	0.962 – 0.891
المحور الثاني	0.739	0.795 – 0.721
ثبات استبانة المتخصصين ككل	0.829	0.882 – 0.813

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات معامل الفاء التجزئة النصفية دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ثبات الاستبانة.

استبانة المستهلكين:

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 توافر النقاط التالية: صياغة العبارات ومدى صلاحيتها للحكم على المستهلكين 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 التالي يوضح ذلك:

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

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.620	0.05	6	0.821	0.01
2	0.979	0.01	7	0.929	0.01
3	0.835	0.01	8	0.715	0.01
4	0.604	0.05	9	0.835	0.01
5	0.808	0.01	10	0.755	0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠٥-٠.٠١) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

الثبات: يقصد بالثبات Reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، وإتساقه وأطراده 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 (٦) قيم معامل الثبات الإحصائي لتقييم المستهلكين للتصميمات المقترحة

معامل الفا	التجزئة النصفية
0.861	0.910 – 0.841

ثبات استبانة تقييم المستهلكين للتصميمات المقترحة ككل
يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل الفا، التجزئة النصفية دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبانة.

خطوات إجراء البحث: اشتملت على المحاور الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة.
- الملابس الوظيفية.
- دراسة أساليب التطريز الآلي.

الإجابة على تساؤلات البحث:

التساؤل الأول: ما متطلبات ملابس رجال المهن القضائية؟

متطلبات ملابس رجال المهن القضائية تشمل عدة جوانب رئيسية لضمان الوظيفة والراحة والمظهر الرسمي.

ومن أهم هذه المتطلبات:

- 1- **الوظيفية:** يجب أن تكون الملابس مناسبة للعمل القضائي، تسمح بحرية الحركة والراحة طوال ساعات العمل، وتوفر الحماية إذا لزم الأمر.
 - 2- **المظهر الرسمي والاحترافي:** الملابس يجب أن تعكس الجدية والوقار الذي يتطلبه المجال القضائي، حيث غالباً ما تكون ملابس رسمية كالبذلات أو الجلباب مع تطريز أو شارات مميزة.
 - 3- **التحمل والمتانة:** بسبب الاستخدام اليومي والظروف المختلفة، يجب أن تكون الأقمشة قوية ومقاومة للتلف والتجاعد.
 - 4- **التفاصيل الأمنية:** مثل وجود بطاقات تعريف أو شارات مضيئة في بعض الأحيان.
 - 5- **الامتثال للمعايير القانونية والتنظيمية:** يجب أن تتوافق الملابس مع اللوائح والسياسات الرسمية للمؤسسات القضائية.
 - 6- **العناية بالتفاصيل:** كالخياطة الدقيقة، والتطريز الآلي للرموز والشعارات الرسمية لتعزيز الهوية المهنية.
- (حسين محمد أحمد، 2016، ص45، 60)؛ (كساب أحمد عبد العزيز، 2019، ص98)

التساؤل الثاني: ما أساليب التطريز الآلي؟

أساليب التطريز الآلي تشمل عدة تقنيات حديثة تُستخدم في صناعة الملابس ومن أبرزها:

- 1- **التطريز الرقمي (Digitized Embroidery):** يتم تحويل التصميم إلى صيغة رقمية تُقرأ بواسطة ماكينة التطريز لتطبيق النقش بدقة.
- 2- **التطريز بالكمبيوتر (Computerized Embroidery):** تعتمد على أنظمة تحكم كمبيوترية للتحكم بحركة الإبرة والخيط على القماش.
- 3- **التطريز بالإبرة الواحدة أو المتعددة (Single/Multiple Needle Embroidery):** ماكينات تستخدم إبرة واحدة أو عدة إبر تعمل في وقت واحد لتسريع عملية التطريز.
- 4- **التطريز متعدد الألوان (Multi-Color Embroidery):** تستخدم لتطبيق تصميمات معقدة بألوان متعددة من الخيوط تلقائياً.
- 5- **التطريز ثلاثي الأبعاد (3D Puff Embroidery):** يعطي تأثير بروز للنقش باستخدام مواد داعمة تحت الخيط.


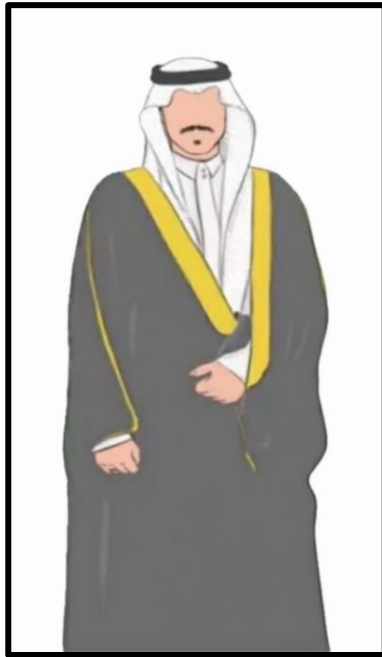
6- التطريز بالتطويق (Appliqué Embroidery): إضافة قطع من الأقمشة الأخرى ضمن التصميم.

(أحمد محمد، 2020، ص112-128)؛ (محمد سعيد، 2018، ص54-70)؛ (علي محمود، 2019، ص89-102)

السؤال الثالث: ما إمكانية ابتكار ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي والذكاء الاصطناعي؟

تم ابتكار (6) تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي وشات جي بي تي GPT Chat الذكاء الاصطناعي.

جدول (7) التصميم الأول

الشريط المستخدم	التصميم الأول
 <p>صورة (1)، شريط مطرز خيوط الذهب أو الفضة</p>	 <p>التصميم الأول</p>

وصف التصميم الأول :

التصميم يمثل الزي السعودي الرسمي الرجالي يتكون من ثوب ابيض وبشت باللون الرمادي مع تطريز ذهبي وشماع ابيض وعقال اسود وشكله العام مستقيم وفضفاض.

وصف الشريط " دقة المخومس":

يتميز بتطريز يدوي دقيق وفاخر على الحواف حيث يُستخدم الزري (خيوط الذهب أو الفضة) في شكل هندسي يشبه خمسة خطوط متوازية أو متداخلة،و يعد هذا النوع من التطريز رمزاً للفخامة والتقليد.

جدول (8) التصميم الثاني


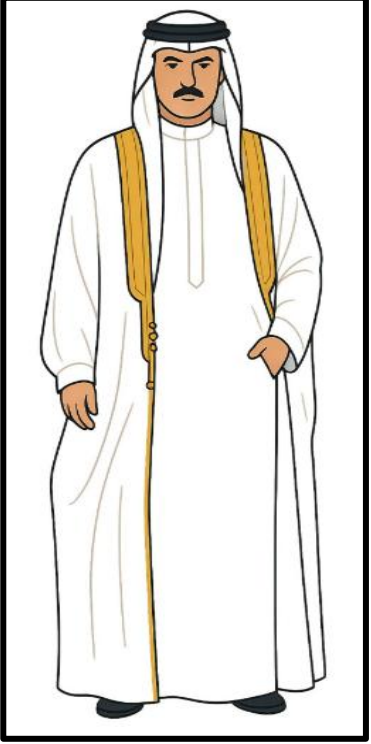
الشريط المستخدم	التصميم الثاني
 <p style="text-align: center;">صورة (2)، شريط باللون الذهبي</p>	 <p style="text-align: center;">التصميم الثاني</p>
<p style="text-align: right;">وصف التصميم الثاني:</p> <p>التصميم يمثل الزي السعودي الرجالي الرسمي ويتكون من ثوب ابيض وبشت بلون سكري مع تطريز ذهبي وشماغ احمر بابيض وعقال اسود وشكله العام مستقيم وفضفاض.</p> <p style="text-align: right;">وصف الشريط: الدقة الملكية:</p> <p>تصميم بالدقة الملكية الرسمية في المملكة العربية السعودية باللون الذهبي، عناصرها قيطان، المكسر والهيلة وهي الدقة السائدة.</p>	

الشريط المستخدم	التصميم الثالث
 <p style="text-align: center;">صورة (3)، شريط باللون الفضي</p>	 <p style="text-align: center;">التصميم الثالث</p>
<p style="text-align: right;">وصف التصميم الثالث:</p> <p>التصميم يمثل الزي السعودي الرجالي الرسمي الفاخر ويتكون من ثوب ابيض وبشت اسود مطرز باللون الذهبي وشماغ احمر وابيض وعقال اسود وشكله العام مستقيم وفصفاض ويعد هذا الزي من اكثر الازياء الرسمية استخداماً</p> <p style="text-align: right;">وصف الشريط "الدقة الملكية":</p> <p>تصميم بالدقة الملكية الرسمية في المملكة العربية السعودية باللون الفضي، عناصرها قيطان، المكسر والهيله وهي الدقة السائدة</p>	


جدول (10) التصميم الرابع

الشريط المستخدم	التصميم الرابع
 <p>صورة (4)، شريط باللون الذهبي</p>	 <p>التصميم الرابع</p>
<p>وصف التصميم الرابع: التصميم يمثل الشخصية السعودية الرسمية عالية المكانة لكن بطابع أكثر قوة وصرامة مقارنة بالتصاميم السابقة ويعطي احساس بالهيبة ، الثوب بلون ابيض والبشت اسود داكن بتطريز ذهبي واضح وسميك نسبياً والغترة بلون ابيض والعقال بلون اسود والشكل مستقيم وفضفاض</p> <p>وصف الشريط "دقة الطابوق": تصميم بدقة الطابوق وهي تشبه في شكلها السعف المتشابك ، سُميت بالطابوق لانها تأتي طبق فوق بعض.</p>	

جدول (11) التصميم الخامس

الشريط المستخدم	التصميم الخامس
 <p>صورة (5)، شريط باللون الذهبي</p>	 <p>التصميم الخامس</p>
<p>وصف التصميم الخامس:</p> <p>التصميم يجسد الشخصية السعودية الرسمية بأعلى درجات الصفاء والبساطة ويعطي احساس بالنقاء، الوقار الهيبه الهادئة ويتكون من الثوب بلون ابيض ناصع والبشت بلون ابيض مندمج مع الثوب ويوجد عليه تطريز ذهبي فاتح والغتره بلون ابيض والعقال اسود كسر اللون الابيض والشكل فضفاض ومستقيم.</p> <p>وصف الشريط "دقة المربع":</p> <p>تتميز بأنها نقشة معينات داخل معينات او شكل هندسي وكانت خاصة لخدام الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز رحمه الله وفضلها الملك عبدالله بن عبدالعزيز رحمه الله</p>	

جدول (12) التصميم السادس

الشريط المستخدم	التصميم السادس
 <p style="text-align: center;">صورة (6)، شريط باللون الذهبي</p>	 <p style="text-align: center;">التصميم السادس</p>

وصف التصميم السادس:

التصميم يجسد الزي السعودي التقليدي الرسمي ويعكس شخصية وقوة ذات مكانة اجتماعية عالية ويتكون من ثوب بلون رمادي فاتح والبشت بلون بني غامق مائل للرمادي ويوجد فيه تطريز ذهبي واضح وشماغ بلون احمر وابيض وعقال اسود وتصميم الثوب مستقيم والبشت فضفاض .

وصف الشريط" دقة المقطع":

تتميز بتطريز زري كثيف ومنظم على حواف البشت ، وتعتبر من الأنواع الفاخرة والمعروفة في المشالح الحساوية التقليدية. يتميز بوجود بطانة قوية ومظهر يدوي أصيل، ويتم تشكيله عبر خياطة يدوية دقيقة.

التساؤل الرابع: ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة؟

تم ابتكار (6) تصميمات ملابس رجال المهن القضائية باستخدام التطريز الآلي وشات جي بي تي GPT Chat الذكاء الاصطناعي، وعرضها على المتخصصين، وللتحقق من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميمات المقترحة، والجدول التالية توضح ذلك:

جدول (13) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الأول "الجانب الجمالي" للتصميمات المقترحة

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

من الجدول السابق يتضح الآتي:

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

جدول (14) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الثاني "الجانب الوظيفي" للتصميمات المقترحة

الجانب الوظيفي	العدد		النسبة		معاملات الجودة	
	موافق	غير موافق الى حد ما	موافق	غير موافق الى حد ما	موافق	والمتوسط الوزني
التصميم الاول	9	2	81.82%	18.18%	0%	90.42%
التصميم الثاني	10	1	90.91%	9.09%	0%	95.28%
التصميم الثالث	10	1	90.91%	9.09%	0%	95.28%
التصميم الرابع	9	2	81.82%	18.18%	0%	90.42%
التصميم الخامس	11	0	100%	0%	0%	100%
التصميم السادس	9	2	81.82%	18.18%	0%	90.42%

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن التصميم الخامس هو الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وذلك بمعامل جودة 100% ثم التصميم الثاني والتصميم الثالث وذلك بمعامل جودة 95.28%، وأخيراً التصميم الأول والتصميم الرابع والتصميم السادس وذلك بمعامل جودة 90.42%.

جدول (15) يتضح معاملات والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات المقترحة

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

ومما سبق نستخلص ما يلي:

أن جميع التصميمات حازت على تقييمات مرتفعة في الجانبين الجمالي والوظيفي، مما يدل على فاعلية المعايير المستخدمة في التصميم. وقد تميز التصميم الخامس بحصوله على أعلى متوسط (100%)، مما يجعله الأفضل من حيث التوازن بين الجمال والوظيفة. بينما تساوت التصميمات الأولى، الثاني، الثالث، والرابع في المتوسط العام (92.85%)، وتذيل الترتيب التصميم السادس بنسبة (90.42%)، رغم كونه مقبولا أيضاً.

التساؤل الخامس: ما درجة قبول المستهلكين للتصميمات المقترحة؟

وللتحقق من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكين في التصميمات المقترحة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (16) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في التصميمات المقترحة

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

من الجدول السابق يتضح الآتي:

أن التصميمات المقترحة قد نالت تقييمات إيجابية من حيث الجانب الجمالي والوظيفي، مما يعكس تحقيقها لمتطلبات التصميم المتوازن. وقد حصل التصميم الخامس والتصميم السادس على أعلى متوسط عام (100%)، مما يدل على تميزه في تلبية الأبعاد الجمالية والعملية بشكل متكامل، ما يجعله الأكثر تفضيلاً من قبل المستهلكين.

كما أن تقارب نسب التقييم للتصميمات (الأول حتى الرابع) يشير إلى مستوى متقارب في الجودة والكفاءة، وهو ما يؤكد نجاح فكرة التصميم المعتمدة، وذلك بمعامل جودة 98.41%، وأخيراً التصميم الثاني 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 الخامس" وأجرى عليه بعد التعديلات وفقاً لآراء (المتخصصين، المستهلكين)، والذي لاقى أعلى نسبة قبول من آراء (المتخصصين، المستهلكين) معاً والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (17) التصميم المنفذ

التصميم المنفذ		
		
التصميم من الوضع الخلفي	التصميم من الوضع الجانبي	التصميم من الوضع الخلفي

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.

المصادر والمراجع:

- الأحمد، سارة محمد. (2020). أثر دمج التقنيات الحديثة في تطوير الحرف اليدوية بمنطقة الخليج العربي. مجلة التصميم والابتكار، جامعة الأميرة نورة.
- خليفة، إسماعيل محمد. (2001). التصميم الفني أسسه وخطواته وتطبيقاته. القاهرة: عالم الكتب. الأنصاري، أفنان عادل. (2025). الإبداع التشاركي خلال مراحل التفكير التصميمي لتوجيه حلول الذكاء الاصطناعي: بحث تطبيقي على التصور البصري والابتكاري. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد (10)، العدد (54).
- حسين، نجلاء السيد. (2016). الملابس الوظيفية واعتبارات تصميمها لذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة بحوث كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- الزهراني، منال عبد الله. (2021). توظيف الزخارف الشعبية في تصميم مكملات الملابس باستخدام التطريز الآلي. مجلة الفنون والعلوم الإنسانية، جامعة الملك سعود.
- السيد، هالة محمد عبد الحميد. (2018). توظيف تقنيات التطريز الآلي في إثراء تصميم الملابس المعاصرة. مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، 29(4)، 155-172.
- الشهري، نجلاء علي سعيد. (2021). توظيف الزخارف الشعبية المستوحاة من التراث السعودي في تصميم وحدة زخرفية مطورة قابلة للتطبيق بالتطريز الآلي. المجلة التربوية، جامعة الملك سعود، 37(2)، 215-240.
- عبد الحميد، أحمد السيد. (2018). تصميم وتنفيذ الملابس الوظيفية للرجال في ضوء اعتبارات الراحة والأداء المهني. مجلة بحوث التصميم، جامعة المنوفية.
- عبد الرحمن، سهام محمد. (2021). أساسيات التطريز الآلي واستخداماته في مجال الملابس الجاهزة. القاهرة: دار الكتب العلمية.
- كساب، هالة محمد. (2019). أسس تصميم الملابس المهنية في ضوء المعايير الوظيفية والجمالية. مجلة الفنون والعلوم الإنسانية، جامعة حلوان.
- الزهراني، مها طالب سالم. (2024). الملابس التقليدية الرجالية في جميع مناطق المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية، المجلد (23)، العدد (3).
- حموده، يحيى عبد الفتاح. (2015). أسس تصميم الأزياء. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- Dodgson, Mark. & Gann, David Michael. (2023). The Management of Technological Innovation: Strategy and Practice, p.28
- Sheng, Huo Feng. (2009). Fashion design and creative thinking. Beijing: China Textile Press.

“Innovation in Designing Professional Men's Clothing using Automated Sewing and Artificial Intelligence”

Abstract:

This study aims to examine the requirements for clothing for men in judicial professions, investigate methods of machine embroidery, and develop designs for judicial professional attire using machine embroidery and artificial intelligence. The research also seeks to measure the opinions of fashion design specialists regarding the proposed designs, assess consumer acceptance of these designs, and implement the designs that received the highest approval from the research sample.

The study employs a descriptive-analytical method combined with practical application to achieve its objectives. The research scope was limited to: male judges aged 24–40, the Eastern Province of the Kingdom of Saudi Arabia, machine embroidery, and the use of ChatGPT for artificial intelligence.

The research sample consisted of 11 specialists, including professors, associate professors, and assistant professors in fashion design, to gather their opinions on the proposed designs, and 21 consumers from the male public. The research tools included questionnaires to measure specialist evaluation and consumer acceptance of the proposed designs.

The results indicate, according to quality coefficients and weighted averages of specialist opinions, that all designs received high evaluations in both aesthetic and functional aspects, demonstrating the effectiveness of the design criteria used. Design Five achieved the highest average score (100%), making it the best in balancing aesthetics and functionality. Designs One, Two, Three, and Four shared a general average of 92.85%, while Design Six ranked last with 90.42%, although it was still considered acceptable.

Similarly, consumer evaluations, based on quality coefficients and weighted averages, showed positive ratings for all proposed designs in both aesthetic and functional dimensions, reflecting their achievement of balanced design requirements. Designs Five and Six achieved the highest overall average (100%), indicating their excellence in fulfilling both aesthetic and practical aspects, making them the most preferred by consumers. The close evaluation scores for Designs One through Four indicate a comparable level of quality and efficiency, confirming the success of the applied design concept with a quality coefficient of 98.41%, followed by Design Two with a quality coefficient of 96.83%.

Keywords: Clothing for men in judicial professions, Machine embroidery, Artificial intelligence.