AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار التاسع – العدد السابع والثمانون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الثاني – 2026م
www.ajsp.net

"إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة"

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

د/ فاطمة فائز محمد العقل

أستاذ مساعد تصميم وإنتاج الملابس، قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصاميم، جامعة القصيم

أ/ جنى عبد الله إبراهيم الضبيعي – أ/ رولا محمد عبد الله الفايزي – أ/ سماهر محمد عبد الرحمن التركي

باحثين بقسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصاميم، جامعة القصيم

2026م

الملخص:

دراسة أنواع الخامات الصديقة للبيئة، دراسة أساليب التشكيل على المانيكان، دراسة ممارسات التنمية المستدامة، دراسة إمكانية إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام الخامات الصديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، قياس درجة ضبط النماذج المعدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتهما لتحقيق أهداف البحث، اقتصرت حدود البحث على تصميمات أزياء نساء من عمر (20–25) سنة ، استخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، تكونت عينة البحث من المتخصصين وعددهم (11) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم الأزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، تكونت أدوات البحث من عدد (3) مقاييس تقدير لتقييم درجة ضبط ثلاث نماذج معدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، وتشير نتائج البحث إلى أن جميع النماذج حققت أعلى معامل جودة بنسبة 99.25% وهي تمثل نسب جودة ممتازة.

الكلمات المفتاحية: إعداد نماذج، أسلوب التشكيل على المانيكان، خامات صديقة للبيئة، التنمية المستدامة.

المقدمة:

تعتبر الملابس من الضروريات الهامة في حياة الإنسان، فهي في عصرنا الحاضر عنوان للفرد ومرآة صادقة تنعكس عليها ملامح ذوقه وميوله، ويعد الباترون الركيزة الأولى في إنتاج الملابس وهو الأداة السليمة للوصول لزي مضبوط لذا لابد أن يراعى في إعداد النموذج بالطريقة الصحيحة، حيث ذكرت عابدين (٢٠٠١) أنه إذا لم يراعى في إعداد الباترون الطرق السليمة فلن يصل الزي إلى الشكل والرونق الذي ننشده، حيث يشترط فيه الضبط الجيد ليتناسب بطريقة طبيعية مع حركة الجسم وينسدل منبسطاً. (علية عابدين، ٢٠٠١، 44)

تُعد مرحلة إعداد الباترون من أدق المراحل التي تعتمد عليها صناعة الملابس الجاهزة، وقد تم استخدام طرق حديثة لإنتاج الملابس منها الباترون المسطح المستخدم في الصناعة الذي يبنى على العلاقة بين دوران الصدر وبقية الدورانان الأخرى القياسية مثل الوسط والأرداف والرقبة، حيث أضافت عايدة نصار (١٩٨٧) أن الباترون الذي بني على نسب مقننة الجسم المرأة يساعد على تلبية احتياجات صناعة الملابس، ومن الأساليب المستخدمة في الصناعة أيضاً التشكيل على المانيكان حيث ذكرت سليمان وآخرون (١٩٩٣) أن أسلوب التشكيل على المانيكان أحد أساليب تصميم الباترون وإعدادها وبعد من أرقى أساليب إنتاج النماذج وتنفيذ الملابس، وتختلف الباترونات في مدى إبرازها لتصميم معين بشكل مضبوط وذلك للأسباب الآتية: أن الملابس المستوردة يتم تصميمها من خلال باترونات لا تتناسب مع الأجسام المصرية وكذلك التصميمات المفضلة لدى المرأة المصرية لاستخدامها في كافة الأغراض (أسلوب التشكيل على المانيكان يحتاج إلى مهارة وموهبة وخبرة. (عايدة نصار، ١٩٨٧، 47)

يُعد التشكيل على المانيكان من أرقى الأساليب المستخدمة على النماذج، كما نجد أن الخامه تلعب دوراً حيوياً هاماً في التشكيل على المانيكان فالتشكيل هو فن التعامل مع القماش وتطويعه على المانيكان لعمل معين أو إبتكار تصميم جديد.

(أسماء السيد عبد المعطي، ٢٠١٧)

التشكيل على المانيكان هو أسلوب لعمل الباترون ولكن يتم التعامل مع الأبعاد الهندسية الثلاثة للأشكال المجسمة مباشرة (المانيكان والجسم البشرى) لإنتاج باترون معين أو لعمل تصميم مباشر عليه و يستخدم في إنتاج الأزياء الراقية والتي لا يستخدم في إنتاجها غالباً أسلوب الباترون المسطح حيث أن التشكيل على المانيكان بالقماش الحقيقى يزيد من إحساس المصمم بالخامة وخواصها كما قد تستخدم طريقة التشكيل على المانيكان في ضبط الباترون المسطح المرسوم على الورق وذلك لضبطها قبل الإنتهاء منها تماماً وذلك في حالة الإنتاج الفردى فى الأتيليهات أو الضبط للباترون نفسه في حالة الإنتاج الكمي في المصانع. (تامر السيد أحمد، ٢٠١١)

الخامات الصديقة للبيئة هي المواد التي يستعملها الإنسان وتلقى في النهاية في النفايات، وبالتالي تصبح حملاً ضاراً على البيئة، وخصوصاً في حال كانت تلك المواد مندرجة أسفل قائمة المواد التي يكون من الصعب أن يتم التخلص منها، لذا بدأت فكرة إعادة تدوير النفايات والمخلفات في الظهور، حتى يتم إعادة استعمالها مجدداً، وأطلق عليها الخامات الصديقة للبيئة، وتستخدم بالصناعات الملبسية والفنية. (شيماء أحمد، 160،2020)

تمثل صناعة الأزياء أحد أهم مقومات الاقتصاد العالمي في العصر الحديث، إلا أنها تواجه العديد من التحديات فيما يتعلق باستدامة منتجاتها، لأنها تعتبر الأكثر تلويثاً، لذلك تحولت صناعة الأزياء اهتمامها نحو الابتكار المستدام بيئياً. (Sarwar, N. et al., 2023) يتحتم على المصممين والمهندسين ورواد الصناعة التوجه للاستدامة فقد أصبحت أسلوب حياة لاسيما وأن الأزياء متغيرة دائماً وتأثيرها كبير على البيئة إلى جانب الاهتمام المتزايد للمستهلكين بقضايا الاستدامة، يوجه هذه صناعة الأزياء نحو مزيد من التكامل البيئي التي من شأنها التقليل من أضرار البيئة من خلال تطوير الملابس المستدامة. (Dangelico, R., et al 2020)

تعد الخامات الطبيعية (العضوية) هي أحد مجالات الموضة المستدامة، وهي أقمشة مصنوعة من مواد لا تسبب ضرراً باستخدام عمليات لا تشكل ضغطاً على الموارد الطبيعية، ويمكن أيضاً أن تمتد هذه الفلسفة إلى الأشخاص الذين يصنعون الملابس، باستخدام المواد الطبيعية والأصباغ في المصانع التي تحافظ على الموارد مثل المياه والطاقة وتعامل موظفيها بشكل أخلاقي.
(Harmon, A., 2018, p7)

يعتبر زيادة وعي المصممين والمصنعين بيئياً أحد أهم أساسيات هذه الاستراتيجية البيئية نتيجة اللوائح البيئية المتزايدة لسلوك الشراء والاستخدام لدى المستهلكين، وأن عملية التصميم من أجل البيئة هي واحدة من أهم الاستراتيجيات الفعالة للشركات للتصدي لتحديات الإنتاج وإدارة العمليات بداية من وضع التصميم إلى تسليم المنتج النهائي للعميل مع تقديم فرص جديدة لحل منع مشكلات التلوث البيئي من خلال المنتج. (سيد أحمد، وآخرون، ٢٠١٨، ٢١٧)

وأثبتت الدراسات التالية كدراسة (نجلاء الشيخي، ٢٠٢٤) ودراسة (أميمة سليمان، ٢٠١٨) ودراسة (علا عبد اللاه وآخرون، ٢٠٢٣) ودراسة (إبتسام إبراهيم، ٢٠١٣) ودراسة (صفاء مصطفى وآخرون، 2019) على أن أسلوب التشكيل على المانيكان يمثل مدخلاً فعالاً لإثراء تصميم الأزياء، أن أسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة يُعد توجهاً واعداً لإعداد نماذج تصميمية بهدف تحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

مشكلة البحث:

1- ما أنواع الخامات الصديقة للبيئة؟
2- ما أساليب التشكيل على المانيكان؟
3- ماممارسات التنمية المستدامة؟
4- ما إمكانية إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام الخامات الصديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة؟
5- ما درجة ضبط النماذج المعدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة؟

أهداف البحث:

1- دراسة أنواع الخامات الصديقة للبيئة.
2- دراسة أساليب التشكيل على المانيكان.
3- دراسة ممارسات التنمية المستدامة.

4- دراسة إمكانية إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام الخامات الصديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

5- قياس درجة ضبط النماذج المعدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

أهمية البحث:

1- يسهم البحث في الحد من الأثر البيئي السلبي لصناعة الأزياء من خلال تشجيع استخدام مواد مستدامة وقابلة للتدوير.

2- يفتح آفاقاً جديدة للإبداع والابتكار في إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان لتفعيل التنمية المستدامة.

3- يفتح آفاقاً جديدة للمصممين لتجربة تقنيات مبتكرة، ويتيح لهم التعبير عن آرائهم الفنية بطرق مسؤولة بيئياً.

حدود البحث:

- تصميمات أزياء نساء من عمر (20-25) سنة.
- استخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

مصطلحات البحث:

التشكيل على المانيكان Shaping on the Mannequin:

- أسلوب راق من أساليب التصميم والحصول على النماذج ويتم التشكيل على المانيكان عن طريق التفاف القماش حول المانيكان المصنع أو البشري ويستخدم كمرحلة في أحد مراحل إنتاج الملابس الجاهزة إما لإعداد النموذج عليه أو يستخدم في ضبط الملابس المصنعة بالطرق المسطحة. (زهير، منى محمود، 2019، 77)
- أحد الفنون التشكيلية التي تحتاج إلى حس فني وتذوق جمالي وقدرة على التخيل باستخدام الخامات والأقمشة للتعبير عن الإبداعات الفنية في شكل الأزياء، وفي هذه الحالة تكون الخامة هي مصدر إلهام المصمم، وهو أسلوب يتيح للمصمم إبراز التعبيرات الخلاقة واللمسات الفنية والإبداعية بحرية تامة في التعبير. (نجوى مؤمن، سها عبد الغفار، 2009م، 46)

الخامات الصديقة للبيئة Environmentally Friendly Materials:

- خامات لا تضر بالبيئة والهدف منها الحد من الآثار السلبية على البيئة المحيطة. (شيماء شحاتة، ٢٠٢٠، ١٩٣)
- يطلق على التعامل بالمستوى الذي يحقق مبدأ التنمية المستدامة مع كافة مكونات البيئة، بحيث تعتمد أكثر على الطاقات المتجددة واستخدام مواد القابلة لتحليل المحتوى والقابلة لإعادة التدوير بالإضافة إلى التخلص الآمن من النفايات وذلك بإعادة تدويرها بكافة أنواعها مع الحفاظ على الموارد الطبيعية. (إيمان عبدالله، ٢٠٢٠، ٥٤٣)
- خامات لا تضر بالبيئة ولا تلوثها، بل تحافظ عليها وعلى سلامتها، وفي الغالب تكون مصنوعة من ألياف غير مشتقة من البترول، كما تعتمد في كثير من الأحيان على مصادر نباتية، ويتم زراعتها في ظل ظروف خاضعة للرقابة، باستخدام تقنيات زراعية صديقة للبيئة، مثل استخدام الأسمدة العضوية ومبيدات الآفات، وقد تكون أيضاً ملابس مصنوعة من مواد معاد تدويرها "مثل النسيج المعاد تدويره"، وتتنوع الخامات الصديقة للبيئة ما بين خامات حيوانية مثل "الجلود، القواقع والأصداف، الصوف، الشعاب المرجانية، الريش، العظام"، وخامات نباتية مثل "الخيش، الزهور الجافة، القطن، سعف النخيل، الخشب"، وخامات جيولوجية مثل "المعادن، الأحجار الخرز". (شيماء أحمد، 2020، 163)

الاستدامة Sustainability:

- تدام إلى الأبد أو على الأقل لمدة طويلة جداً؛ مشتقة من التنمية المستدامة التي توفر حاجات الحاضر من دون استنفاذ قدرة الأجيال المقبلة على توفير احتياجاتهم الخاصة بهم. (Brundtland, G. H., 1987)

التنمية المستدامة Sustainable Development:

- عرفتها اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) عام ١٩٨٧م بأنها "التنمية التي تفي باحتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة. (أسامة محمد، ٢٠١٤، ٥٣)؛ (نهال محمد، ٢٠١٩، ٥٥٢)
- التنمية المستدامة هي تلك التي يديم الناس استمراريتها، أما المستديمة فهي التي تستمر بشكل تلقائي.

(عبد الزهرة الجنابي، ٢٠١٧، ٧)

منهج البحث:

استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتهما لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من "المتخصصين":

- **المتخصصين:** وعددهم (11) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم الأزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة.

أدوات البحث:

- عدد (3) مقاييس تقدير لتقييم درجة ضبط ثلاث نماذج معدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

خطوات بناء أدوات البحث "مقاييس التقدير":

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية كان من الضروري قياس درجة ضبط تشكيل نماذج متنوعة معدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، لذا تم بناء ثلاثة مقاييس تقدير وهي كالتالي:

1/ مقياس تقدير لتحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة: للتعرف على درجة ضبط (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، ملحق (1) تم إعداد هذا المقياس، وهو موجه للمتخصصين بمجال تصميم الأزياء، ملحق (2).

أ/ الهدف من مقياس التقدير:

يهدف مقياس التقدير إلى تحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

ب/ وصف مقياس التقدير:

اشتمل المقياس على تقييم (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، وتكون من أربعة محاور:

المحور الأول: الأمام ويتضمن (16) بنداً.

المحور الثاني: الجنب ويتضمن (5) بنود.

المحور الثالث: الخلف ويتضمن (16) بنداً.

المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة ويتضمن (3) بنود.

تكون المقياس من ميزان تقدير ثلاثي المستويات (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

جـ/ تعليمات مقياس التقدير:

- مرفق بمقياس التقدير ورقة تعليمات لمن سيقوم بملئه، كتب فيها الهدف من المقياس، الاسم، التخصص.
- يطلب من المحكم وضع علامة (✓) في المكان الذي يتفق مع رأيه من بين المستويات الثلاثة (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

د/ تصحيح مقياس التقدير:

- استخدم ميزان تقدير ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة مضبوط (ثلاث درجات)، مضبوط إلى حد ما (درجتين)، غير مضبوط (درجة واحدة)، وكانت درجة المحور الأول (48) درجة، والمحور الثاني (15) درجة، والمحور الثالث (48) درجة، والمحور الرابع (9) درجات، وتكون الدرجة الكلية لمقياس التقدير (120) درجة.

هـ/ حساب صدق وثبات مقياس التقدير:

- تم إجراء المعاملات الإحصائية المناسبة لحساب صدق وثبات مقياس التقدير وهي كالتالي:

أولاً: صدق مقياس التقدير:

أ/ صدق محتوى مقياس التقدير "صدق المحكمين":

يقصد به قدرة مقياس التقدير على قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق محتوى مقياس التقدير تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة التخصص بمجال تصميم الأزياء، وبلغ عددهم (11) "ملحق رقم (2) –" وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وتم التعديل بناء على أراء المحكمين كإضافة بعض العبارات الجديدة وتعديل الشكل العام لمقياس التقدير، ليصبح الشكل النهائي لها ملحق (1).

جدول (1) معامل اتفاق المحكمين على مقياس تقدير لتقييم (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الدقة في صياغة بنود المقياس.	11	0	100%
سهولة ووضوح بنود المقياس.	11	0	100%
ملاءمة المحاور للهدف المحدد.	11	0	90.90%
تناسب عدد المحاور مع الهدف المعد من أجله.	10	1	90.90%
ملاءمة البنود لمحاور المقياس.	11	0	100%
تناسب عدد البنود داخل كل محور.	9	2	81.81%
تسلسل وتنظيم البنود.	11	0	100%
قدرة مقياس التقدير على تقييم المواصفات التي أعد من أجلها.	11	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (11) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper:

نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وتراوحت نسبة الاتفاق بين (81.81%: 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

ب/ الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية لمقياس التقدير: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) والدرجة الكلية لمقياس التقدير، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (2) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة مقياس التقدير

المحور	الارتباط	الدلالة
الأمام	0.789**	0.000
الجنب	0.799**	0.000
الخلف	0.809**	0.000
الخامة الصديقة للبيئة	0.799**	0.000

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول هناك اتساق داخلي بين المحاور المكونة لهذا المقياس، كما أنه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل على صدق وتجانس محاور مقياس التقدير.

ثانياً/ ثبات مقياس التقدير:

يقصد بالثبات "reability" 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 المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق:

- معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach
- طريقة التجزئة النصفية Split – half

جدول (3) قيم معامل الثبات لمحاور مقياس التقدير

المحور	معامل ألفا	التجزئة النصفية
الأمام	0.790**	0.786 –0.899
الجنب	0.799**	0.794 – 0.901
الخلف	0.797**	0.789 – 0.932
الخامة الصديقة للبيئة	0.799**	0.794 – 0.901
ثبات مقياس التقدير ككل	0.795**	0.789 – 0.932

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات، معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

2/ مقياس تقدير لتحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة: للتعرف على درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، ملحق (3) تم إعداد هذا المقياس، وهو موجه للمتخصصين بمجال تصميم الأزياء ملحق (2).

أ/ الهدف من مقياس التقدير:

يهدف مقياس التقدير إلى تحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

ب/ وصف مقياس التقدير:

اشتمل المقياس على تقييم (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، وتكون من أربعة محاور:

المحور الأول: الأمام ويتضمن (14) بنداً.

المحور الثاني: الجنب ويتضمن (5) بنود.

المحور الثالث: الخلف ويتضمن (14) بنداً.

المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة ويتضمن (3) بنود.

تكون المقياس من ميزان تقدير ثلاثي المستويات (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

جـ/ تعليمات مقياس التقدير:

- مرفق بمقياس التقدير ورقة تعليمات لمن سيقوم بملئه، كتب فيها الهدف من المقياس، الاسم، التخصص.
- يطلب من المحكم وضع علامة (✓) في المكان الذي يتفق مع رأيه من بين المستويات الثلاثة (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

د/ تصحيح مقياس التقدير:

استخدم ميزان تقدير ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة مضبوط (ثلاث درجات)، مضبوط إلى حد ما (درجتين)، غير مضبوط (درجة واحدة)، وكانت درجة المحور الأول (42) درجة، والمحور الثاني (15) درجة، والمحور الثالث (42) درجة، والمحور الرابع (9) درجات، وتكون الدرجة الكلية لمقياس التقدير (108) درجة.

هـ/ حساب صدق وثبات مقياس التقدير:

تم إجراء المعاملات الإحصائية المناسبة لحساب صدق وثبات مقياس التقدير وهي كالتالي:

أولاً/ صدق مقياس التقدير:

أ/ صدق محتوى مقياس التقدير "صدق المحكمين":

يقصد به قدرة مقياس التقدير على قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق محتوى مقياس التقدير تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة التخصص بمجال تصميم الأزياء، وبلغ عددهم (11) ملحق (2) وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وتم التعديل بناء على أراء المحكمين كإضافة بعض العبارات الجديدة وتعديل الشكل العام لمقياس التقدير، ليصبح الشكل النهائي لها ملحق (3).

جدول (4) معامل اتفاق المحكمين على مقياس تقدير لتقييم (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الدقة في صياغة بنود المقياس.	11	0	100%
سهولة ووضوح بنود المقياس.	11	0	100%
ملاءمة المحاور للهدف المحدد.	11	0	100%
تناسب عدد المحاور مع الهدف المعد من أجله.	11	0	100%
ملاءمة البنود لمحاور المقياس.	11	0	100%
تناسب عدد البنود داخل كل محور.	10	1	90.90%
تسلسل وتنظيم البنود.	11	0	100%
قدرة مقياس التقدير على تقييم المواصفات التي أعد من أجلها.	11	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (11) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تراوحت بين (90.90%: 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

ب/ الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية لمقياس التقدير: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) والدرجة الكلية لمقياس التقدير، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة مقياس التقدير

المحور	الارتباط	الدلالة
الأمام	0.809**	0.000
الجنب	0.839**	0.000
الخلف	0.839**	0.000
الخامة الصديقة للبيئة	0.839**	0.000

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول هناك اتساق داخلي بين المحاور المكونة لهذا المقياس، كما أنه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل على صدق وتجانس محاور مقياس التقدير.

ثانياً/ ثبات مقياس التقدير:

يقصد بالثبات "reability" 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 المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق: – معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

- طريقة التجزئة النصفية Split – half

جدول (6) قيم معامل الثبات لمحاور مقياس التقدير

المحور	معامل ألفا	التجزئة النصفية
الأمام	0.800**	0.801 -0.923
الجنب	0.802**	0.811 – 0.954
الخلف	0.804**	0.823 – 0.962
الخامة الصديقة للبيئة	0.802**	0.811 – 0.954
ثبات مقياس التقدير ككل	0.803**	0.817 – 0.955

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات، معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

2/ مقياس تقدير لتحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة: للتعرف على درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة ملحق (4)، تم إعداد هذا المقياس، وهو موجه للمتخصصين بمجال تصميم الأزياء ملحق (2).

أ/ الهدف من مقياس التقدير:

يهدف مقياس التقدير إلى تحديد درجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

ب/ وصف مقياس التقدير:

اشتمل المقياس على تقييم (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة، وتكون من أربعة محاور:

المحور الأول: الأمام ويتضمن (14) بنداً.

المحور الثاني: الجنب ويتضمن (2) بند.

المحور الثالث: الخلف ويتضمن (11) بنداً.

المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة ويتضمن (3) بنود.

تكون المقياس من ميزان تقدير ثلاثي المستويات (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

جـ/ تعليمات مقياس التقدير:

- مرفق بمقياس التقدير ورقة تعليمات لمن سيقوم بملئه، كتب فيها الهدف من المقياس، الاسم، التخصص.
- يطلب من المحكم وضع علامة (✓) في المكان الذي يتفق مع رأيه من بين المستويات الثلاثة (مضبوط، مضبوط إلى حد ما، غير مضبوط).

د/ تصحيح مقياس التقدير:

استخدم ميزان تقدير ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة مضبوط (ثلاث درجات)، مضبوط إلى حد ما (درجتين)، غير مضبوط (درجة واحدة)، وكانت درجة المحور الأول (42) درجة، والمحور الثاني (6) درجات، والمحور الثالث (33) درجة، والمحور الرابع (9) درجات، وتكون الدرجة الكلية لمقياس التقدير (90) درجة.

هـ/ حساب صدق وثبات مقياس التقدير:

تم إجراء المعاملات الإحصائية المناسبة لحساب صدق وثبات مقياس التقدير وهي كالتالي:

أولاً/ صدق مقياس التقدير:

أ/ صدق محتوى مقياس التقدير "صدق المحكمين":

يقصد به قدرة مقياس التقدير على قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق محتوى مقياس التقدير تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة التخصص بمجال تصميم الأزياء، وبلغ عددهم (11)، ملحق (2) وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وتم التعديل بناء على أراء المحكمين كإضافة بعض العبارات الجديدة وتعديل الشكل العام لمقياس التقدير، ليصبح الشكل النهائي لها، ملحق (4).

جدول (7) معامل اتفاق المحكمين على مقياس تقدير لتقييم (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الدقة في صياغة بنود المقياس.	11	0	100%
سهولة ووضوح بنود المقياس.	11	0	100%
ملاءمة المحاور للهدف المحدد.	11	0	100%
تناسب عدد المحاور مع الهدف المعد من أجله.	11	0	100%
ملاءمة البنود لمحاور المقياس.	11	0	100%
تناسب عدد البنود داخل كل محور.	10	1	90.90%
تسلسل وتنظيم البنود.	11	0	100%
قدرة مقياس التقدير على تقييم المواصفات التي أعد من أجلها.	11	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (11) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تراوحت بين (90.90%: 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

ب/ الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية لمقياس التقدير: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) والدرجة الكلية لمقياس التقدير، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة مقياس التقدير

المحور	الارتباط	الدلالة
الأمام	0.911**	0.000
الجنب	0.920**	0.000
الخلف	0.915**	0.000
الخامة الصديقة للبيئة	0.923**	0.000

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول هناك اتساق داخلي بين المحاور المكونة لهذا المقياس، كما أنه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل على صدق وتجانس محاور مقياس التقدير.

ثانياً/ ثبات مقياس التقدير:

يقصد بالثبات "reability" 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 المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق: –معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

- طريقة التجزئة النصفية Split – half

جدول (9) قيم معامل الثبات لمحاور مقياس التقدير

المحور	معامل ألفا	التجزئة النصفية
الأمام	0.903**	0.851 -0.922
الجنب	0.933**	0.891 – 0.957
الخلف	0.973**	0.893 – 0.980
الخامة الصديقة للبيئة	0.933**	0.891 – 0.957
ثبات مقياس التقدير ككل	0.943**	0.897 – 0.967

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات، معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

للإجابة على تساؤلات البحث:

التساؤل الأول: ما أنواع الخامات الصديقة للبيئة؟

تتعدد الخامات الصديقة للبيئة المستخدمة في تصميم الأزياء المستدامة، وتشمل الأقمشة الطبيعية والمتجددة، والخامات المعاد تدويرها، والأقمشة المصنوعة من موارد نباتية أو صناعية صديقة للبيئة. وتتميز هذه الخامات بأنها قابلة للتحلل، وتحتاج إلى كميات أقل من المياه والطاقة في إنتاجها، ولا تطلق ملوثات ضارة في البيئة.

أولاً: الألياف الطبيعية العضوية:

تشمل الألياف النباتية أو الحيوانية التي تُزرع أو تُنتج دون استخدام مواد كيميائية ضارة مثل المبيدات أو الأسمدة الصناعية، ومن أمثلتها:

- القطن العضوي (Organic Cotton): يزرع بدون مبيدات ويستهلك ماء أقل من القطن التقليدي.
- الكتان (Linen) والقنب (Hemp): يتميزان بمتانتهما وقابليتهما للتحلل الحيوي وسهولة زراعتهما دون الحاجة إلى مبيدات.
- الحرير الطبيعي (Natural Silk) والصوف (Wool): ألياف حيوانية طبيعية قابلة للتحلل ولا تخلّف مخلفات صناعية ضارة.

(علاء عبد الإله وآخرون، ٢٠٢٣)، (صفاء محمد سكران وآخرون، ٢٠١٩)

ثانيًا: الأقمشة المعاد تدويرها (Recycled Fabrics):

يتم إنتاجها من بقايا الأقمشة، أو من مواد بلاستيكية معاد تدويرها مثل زجاجات الـPET. تساعد على تقليل النفايات الصناعية والحفاظ على الموارد، وتستخدم الأبحاث الحديثة بقايا الأقمشة كعنصر جمالي ووظيفي لتقليل الفاقد وتحقيق مفهوم "صفر نفايات".

(صفاء محمد سكران وآخرون، ٢٠١٩)، (نجلاء جابر ضيف الله الشيخي، ٢٠٢٤)

ثالثًا: الخامات القابلة للتحلل الحيوي (Biodegradable Materials):

تشمل الألياف التي تتحلل طبيعيًا دون أن تترك أثراً بيئيًا ضارًا، ومن أمثلتها:

- الفيكسوز (Viscose) المصنوعة من السليلوز الطبيعي.
- ألياف البامبو (Bamboo Fibers) التي تتميز بقدرتها على التحلل وسرعة نمو النبات.
- ألياف المشتقة من الذرة (PLA Fibers) وتُستخدم في تصميم الأقمشة القابلة للتحلل.

(علاء عبد الإله وآخرون، 2023)، (نجلاء جابر ضيف الله الشيخي، 2024)

رابعًا: الخامات المعاد استخدامها من المخلفات الصناعية أو المنزلية:

تعتمد على إعادة تدوير المخلفات مثل قطع القماش، الأزرار، الزينة المعدنية أو البلاستيكية بعد معالجتها فنياً لتصبح عناصر تصميم جديدة.

تُعد هذه الطريقة من أبرز الاتجاهات في تصميم الأزياء المستدامة.

(صفاء محمد سكران وآخرون، 2019)، (مي سعيد عبد الخالق وآخرون، 2013)

التساؤل الثاني: ما أساليب التشكيل على المانيكان؟

يُعد التشكيل على المانيكان من أبرز وأدق الأساليب المستخدمة في تصميم الأزياء، إذ يمكّن المصمم من ترجمة أفكاره مباشرة على مجسم الجسم (المانيكان) دون الحاجة إلى رسومات مسطحة في البداية. هذه الطريقة تجمع بين الفن والعلم، فهي تعتمد على الإحساس الجمالي للمصمم من جهة، وعلى الفهم التقني لتعامل الأقمشة مع الجسم من جهة أخرى. يتيح هذا الأسلوب للمصمم حرية في الإبداع والتجريب، كما يساعده على اكتشاف حلول تصميمية جديدة لم تكن لتظهر من خلال رسم التصميم أو تنفيذ الباترون المسطح فقط.

(العتيبي، هدى، 2021)

تتعدد أساليب التشكيل على المانيكان بحسب الهدف من العملية، وطبيعة الخامة المستخدمة، والمستوى الفني للمصمم. ففي مجال الأزياء الراقية (Haute Couture)، يعتمد المصممون غالبًا على التشكيل الحر الذي يمنحهم حرية كاملة في التعامل مع القماش. في هذا الأسلوب، يوضع القماش مباشرة على المانيكان دون تحديد مسبق للقصات أو المقاسات، مما يسمح للمصمم بإبداع طيات وانسدالات وانحناءات تعكس شخصيته الفنية. هذا النوع من التشكيل لا يعتمد على قواعد جامدة، بل يُبنى على التجريب والإحساس، وغالبًا ما تكون نتائجه فريدة وغير مكررة. (خضر، منال، 2020)

أما في الأزياء الجاهزة والصناعية، فيُستخدم ما يُعرف بـ التشكيل المنظم أو المقيد، وهو أسلوب يعتمد على مقاسات دقيقة وخطوط محددة مسبقًا، بحيث تكون النتيجة النهائية قابلة للتنفيذ والإنتاج على نطاق واسع. يهدف هذا الأسلوب إلى تحقيق الدقة والتماثل بين القطع المنتجة، ويُراعى فيه التناسق بين خطوط القماش والجسم. وغالبًا ما يُستخدم مع الأقمشة القطنية أو الكتانية التي تحتاج إلى ضبط واضح أثناء التشكيل، ويُعد هذا الأسلوب من أهم الوسائل المستخدمة في مصانع الملابس الكبرى. (الشمري، ابتسام، 2020)

في المقابل، هناك ما يُعرف بـ التشكيل الجزئي، وهو أسلوب يجمع بين التشكيل على المانيكان والطريقة المسطحة لصناعة الباترون. يُستخدم عندما يرغب المصمم في اختبار جزء معين من التصميم، مثل الكتف أو منطقة الصدر أو الخصر، دون الحاجة إلى تشكيل كامل القطعة. يتيح هذا الأسلوب دراسة تفاصيل دقيقة كالثنيات، والدرابيهات، والياقات، مما يوفر الوقت والجهد أثناء مراحل التطوير. كما يساعد في معالجة المشكلات التصميمية قبل تنفيذ العينة النهائية .(Al-Saidi, R., 2021,)

ظهر في السنوات الأخيرة نوع حديث يُعرف بـ التشكيل ثلاثي الأبعاد (D Draping3) الذي يعتمد على تقنيات التصميم الرقمي وبرامج المحاكاة الافتراضية مثل CLO3D وMarvelous Designer. من خلال هذه البرامج يمكن للمصمم تشكيل الأقمشة رقمياً على مانيكان افتراضي، مع إمكانية التحكم في نوع القماش وثقله وانسداله بدقة عالية. يساعد هذا الأسلوب في تقليل الهدر في الخامات والتجارب الفعلية، كما يُعد وسيلة فعالة لتقديم النماذج للعملاء أو لعمليات التسويق الرقمي. ويُعتبر هذا الاتجاه أحد مظاهر التحول الرقمي في صناعة الأزياء الحديثة .(Smith, J., 2023,)

ومن الأساليب العملية المتعارف عليها في التعليم والتجريب هو استخدام الأقمشة التجريبية أو الموسلين (Mock-up Draping)، حيث يتم تشكيل الفكرة التصميمية على المانيكان باستخدام قماش بسيط ورخيص بدلاً من الخامة الأصلية. يساعد ذلك في التحقق من شكل التصميم، وتناسبه مع الجسم، وسهولة تنفيذه قبل قص القماش الفعلي. كما يتيح هذا النوع من التشكيل للطلاب والمصممين المبتدئين فهم العلاقة بين التصميم الورقي والشكل المجسم. (المنصوري، نورة، 2022)

كما يوجد نوع آخر يُعرف بـ التشكيل الفني أو التعبيري، ويُستخدم بشكل خاص في تصميم الأزياء المسرحية والفنية، حيث يكون الهدف هو التعبير عن فكرة أو حالة درامية معينة أكثر من كونه إنتاجًا وظيفيًا للملبس. يعتمد هذا النوع على الحس الفني للمصمم في تشكيل القماش بحرية لتوصيل المعنى البصري المقصود، وقد تتضمن العملية دمج خامات مختلفة أو معالجة سطحية للنسيج لخلق تأثيرات تشكيلية غير تقليدية. (عبدالرحمن، ليلى، 2023)

إن تنوع أساليب التشكيل على المانيكان يمنح المصمم إمكانات واسعة للتجريب والابتكار، كما يُكسبه خبرة في التعامل مع الخامات المختلفة وفهم خصائصها وسلوكها عند التشكيل. فكل نوع من الأقمشة — كالحرير، أو الشيفون، أو الكتان، أو الجينز — يتطلب معالجة مختلفة أثناء التشكيل لتحقيق الانسيابية أو الثبات المطلوب. كما يتيح الدمج بين أكثر من أسلوب في العمل الواحد (مثل الدمج بين التشكيل الحر والجزئي) إنتاج تصاميم معاصرة تجمع بين الأصالة والحداثة .(Miller, T., 2023)

التساؤل الثالث: ما ممارسات التنمية المستدامة؟

تُعد التنمية المستدامة من أهم المفاهيم التي برزت في القرن الحادي والعشرين، إذ تمثل الإطار الشامل لتحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي، وحماية البيئة، والعدالة الاجتماعية. تهدف هذه التنمية إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. وتقوم ممارسات التنمية المستدامة على تبني سياسات وخطط إنتاج واستهلاك مسؤولة تحافظ على الموارد الطبيعية وتحد من التلوث والهدر. (السبيعي، مريم، 2020)

من أهم ممارسات التنمية المستدامة إدارة الموارد الطبيعية بطريقة رشيدة، حيث يتم استخدام المياه والطاقة والأراضي الزراعية بشكل متوازن يحافظ على استمراريتها. على سبيل المثال، تعتمد الدول المتقدمة على تقنيات الزراعة الذكية التي تقلل من استهلاك المياه والأسمدة الكيميائية، وتستخدم مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتقليل الانبعاثات الضارة. كما تشمل هذه الممارسات إعادة التشجير وحماية التنوع الحيوي والمحميات الطبيعية، مما يضمن استدامة الأنظمة البيئية.

(United Nations Environment Programme, 2021)

ومن الممارسات المهمة أيضًا التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وهو نظام اقتصادي يهدف إلى تقليل الكربون، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز العدالة الاجتماعية. يشجع الاقتصاد الأخضر على الاستثمار في الصناعات النظيفة والتكنولوجيا البيئية، مثل إعادة تدوير المخلفات، واستخدام المواد القابلة للتحلل، وتطبيق مبدأ "الإنتاج الأنظف" في المصانع. كما يسهم في خلق فرص عمل جديدة في مجالات الطاقة المتجددة، والبناء المستدام، والنقل الصديق للبيئة. (منصور، خالد، 2022)

تلعب إدارة النفايات وإعادة التدوير دورًا محوريًا في التنمية المستدامة، إذ تُعد من أكثر الممارسات فاعلية في الحد من التلوث وتقليل استنزاف الموارد. وتشمل هذه الإدارة فرز النفايات من المصدر، وإعادة استخدام المواد، وتحويل النفايات العضوية إلى أسمدة أو طاقة. كما أن تشجيع الصناعات على استخدام المواد المعاد تدويرها يسهم في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والحفاظ على البيئة. وقد أصبحت العديد من المدن العالمية تطبق أنظمة صارمة لإعادة التدوير ضمن خططها للتحول إلى مدن مستدامة.

(World Bank, 2020)

وفي القطاع الصناعي، تتجسد ممارسات التنمية المستدامة في التصميم والإنتاج المستدام. فالشركات الحديثة تسعى إلى تصنيع منتجات صديقة للبيئة، باستخدام مواد خام قابلة لإعادة التدوير وتقنيات إنتاج موفرة للطاقة. كما تُعتمد معايير بيئية صارمة في جميع مراحل الإنتاج، بدءًا من اختيار المواد وحتى التعبئة والنقل. وتُعد مبادرة "التصميم من أجل الاستدامة" (DfS) أحد الاتجاهات العالمية التي تركز على إنتاج سلع تدوم طويلاً وتقلل من النفايات. (Elkington, J., 2021)

أما في مجال الأزياء، فتتجلى ممارسات التنمية المستدامة فيما يُعرف بـ الموضة المستدامة، وهي توجه عالمي يهدف إلى تقليل الأثر البيئي لصناعة الملابس. وتشمل هذه الممارسات استخدام الأقمشة العضوية والمعاد تدويرها، وتقليل الهدر في عمليات القص، وتطبيق مبدأ إعادة الاستخدام (Upcycling). كما تهتم هذه الصناعة بتحسين ظروف العمل في المصانع ودعم الأجور العادلة للعاملين، مما يعزز البعد الاجتماعي للاستدامة. (عبدالرحيم، رشا، 2022)

وتُعد التنمية المجتمعية وتمكين المرأة والشباب من ركائز الممارسات المستدامة، إذ تهدف إلى تحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصادية. فالمجتمعات المستدامة تعتمد على تعزيز التعليم، والمساواة في الفرص، والمشاركة المجتمعية في اتخاذ القرار. كما تعمل برامج الأمم المتحدة على دعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة وتشجيع ريادة الأعمال الخضراء، مما يخلق بيئة اقتصادية أكثر توازنًا وعدلاً.

(United Nations Development Programme, 2023)

كذلك تُعتبر التخطيط العمراني المستدام من الممارسات الأساسية التي تُعنى بتصميم المدن والمباني بما يحقق التوازن بين الإنسان والبيئة. حيث يُراعى في هذه المدن استخدام أنظمة الطاقة الشمسية، والمساحات الخضراء، والنقل العام، والبنية التحتية الصديقة للبيئة. كما تُشجع المبادئ الحديثة على تبني الأبنية الخضراء التي تستخدم مواد بناء مستدامة وتُقلل من استهلاك الطاقة والمياه.

(الحربي، سارة، 2021)

وتشمل الممارسات الحديثة أيضًا نشر ثقافة الوعي البيئي بين الأفراد والمؤسسات، إذ لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة دون مشاركة فعالة من المجتمع. فالتعليم والتثقيف البيئي في المدارس والجامعات يسهم في ترسيخ قيم المسؤولية البيئية لدى الأجيال الجديدة. كما تُعد الحملات الإعلامية وبرامج المسؤولية المجتمعية من الوسائل الفعالة لتشجيع السلوكيات الصديقة للبيئة مثل تقليل استهلاك البلاستيك وترشيد الطاقة. (Al-Mutairi, F., 2022)

تُعدّ رؤية المملكة العربية السعودية 2030 نموذجًا وطنيًا شاملًا لتحقيق التنمية المستدامة بمفهومها المتكامل، حيث تركز على بناء اقتصاد مزدهر ومجتمع حيوي ووطن طموح، أن التنمية المستدامة تمثل أحد المحاور الرئيسة التي تستند إليها الرؤية، إذ تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة وتحسين جودة الحياة للمجتمع. (ماجدة مصطفى عبد الرزاق، 2023)

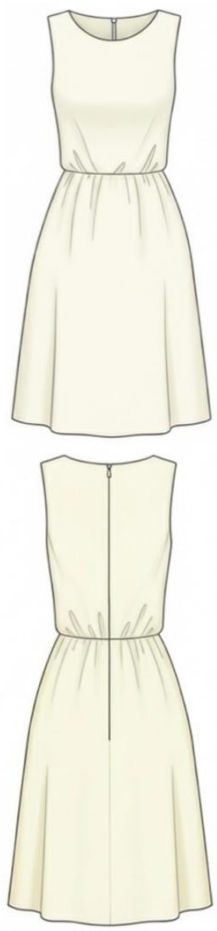
التساؤل الرابع: ما إمكانية إعداد نماذج بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام الخامات الصديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة؟

أ- تم رسم (٣ تصميمات) باستخدام برنامج أدوبي إليستريتور (Adobe Illustrator) في رسم وتلوين التصميمات المقترحة والجداول التالية توضح ذلك:

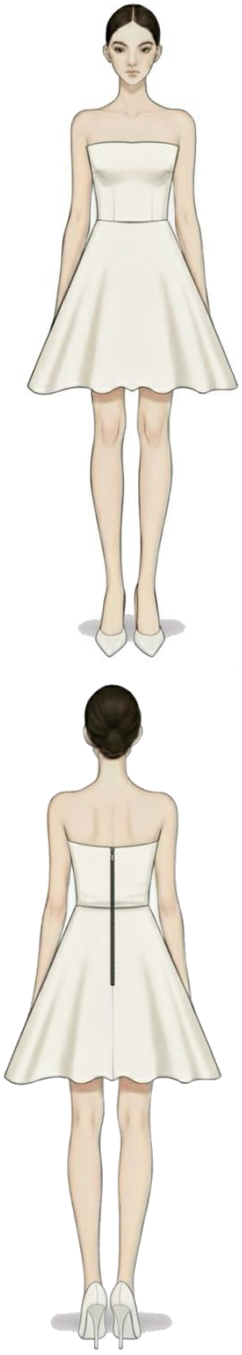
جدول (10) التصميم الأول نموذج فستان بقصة طولية برنسيس

	وصف التصميم	مسطح التصميم	التصميم
التصميم الأول نموذج فستان بقصة طولية برنسيس	الخامة: خامة صديقة للبيئة (قطن عضوي) هذا الفستان تصميم حديث وأنيق يبرز منطقة الرقبة والأكتاف. السمة المهيمنة هي ياقة التي ترتفع لتغطي قاعدة الرقبة وتتصل بخط ضيق في الظهر، تاركة الكتفين مكشوفين بالكامل. هذه القصة تظهر الظهر مكشوفًا جزئيًا، وتضيف له عنصر الجاذبية. أما الصدرية، فهي مُحكمة ومُجسَّمة أسفل الياقة مباشرةً. يتبعها تنورة قصيرة ذات قصّة كلوش نظيفة ومتوازنة. التصميم يحقق توازناً بين الجاذبية العلوية والبساطة في التنورة، مما يجعله مثالياً.	 	

جدول (11) التصميم الثاني نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة

	وصف التصميم	مسطح التصميم	التصميم
التصميم الثاني نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	**الخامة:** خامة صديقة للبيئة (قطن عضوي) هذا الفستان مثالاً للأنماط اليومية المريحة، حيث يركز على الانسيابية والبساطة. يتميز بصدرية فضفاضة قليلاً بفتحة صدر مستديرة ومغلقة (Round Neck) وبدون أكمام، وتخلو من خطوط التجسيم المعقدة. السمة الأبرز في التصميم هي الخصر المُجَمَّع بكشكشة، والذي يتم غالبًا باستخدام شريط أو مطاط، مما يضفي كسرات ناعمة على القماش ويعزز من الراحة عند الارتداء. تنسدل تنورة قصيرة بقصة كشكشة وهذا التجميع يسمح التنورة القصيرة بالانسدال بحرية وتوفير حركة ناعمة. إنه تصميم مثالي للأقمشة الخفيفة والمنسدلة، ويناسب الفترة الصباحية.		

جدول (12) نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش

	وصف التصميم	مسطح التصميم	التصميم
التصميم الثالث نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	الخامة: خامة صديقة للبيئة (قطن عضوي) هذا الفستان تصميم كلاسيكي يعتمد على القصّة المُحكمة والبنية القوية. الجزء الأكثر تحديدًا هو الصدرية (Bodice) التي تأتي بدون حمالات (Strapless)، وهي مصممة بخط صدر مستقيم ونظيف. لضمان الملاءمة والدعم الضروريين لكونه قطعة بدون حمالات، تعتمد الصدرية على بنسات مُجَسِّمة التي تلتف حول الجسم لتشكيل الخصر والصدر بدقة. الخصر المحدد، تنسدل تنورة قصيرة بقصة كلوش واسعة، مما يضفي حركة وأناقة. هذا التصميم مثالي للمناسبات الرسمية وشبه الرسمية التي تتطلب مظهراً متقناً، وعادةً ما يُصنع من أقمشة متوسطة الوزن تحتفظ بشكلها.		

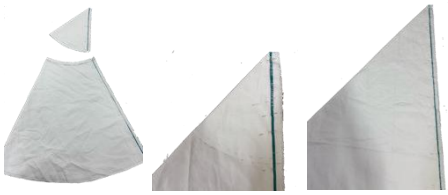
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

ب- تم تنفيذ (٣ نماذج) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (12) خطوات تنفيذ التصميم الأول نموذج فستان بقصة طولية برنسيس

	خطوات تنفيذ التصميم	التصميم المنفذ
التصميم الأول نموذج فستان بقصة طولية برنسيس	 **الإعداد والتجهيز:** تجهيز المانيكان بتثبيت خطوط التصميم بشريط الساتان. **التثبيت الأولي والتشكيل:** تنسيل خط (طولي وعرضي) للقماش وتثبيت الخط الطولي على خط النصف والعرضي على خط الصدر، ويتم التدبيس على المانيكان لبدء التشكيل؛ ثم سحب القماش ولفة وتعديله على جسم المانيكان لتكوين الشكل وتصميم (قصة برنسيس). **التحديد والقص:** إنزال التشكيل على الطاولة وتعديل الخطوط، وقص القماش بعد ترك مسافة خياطة. **تجهيز التنورة والتحديد والقص:** ثني القماش لتجهيز التنورة الكلوش، وأخذ علامات القص والخياطة. **الإنهاء:** حياكة القطع، ثم نقل الباترون المشكل على المانيكان.	الأمام الجنب الخلف

جدول (13) خطوات تنفيذ التصميم الثاني نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة

	خطوات تنفيذ التصميم	التصميم المنفذ
التصميم الأول نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	 **الإعداد والتجهيز:** تجهيز المانيكان بتثبيت خطوط التصميم بشريط الساتان. **التثبيت الأولي والتشكيل:** تنسيل خط (طولي وعرضي) للقماش وتثبيت الخط الطولي على خط النصف والعرضي على خط الصدر، ويتم التدبيس على المانيكان لبدء التشكيل؛ ثم سحب القماش ولفة وتعديله على جسم المانيكان لتكوين الشكل وتصميم (قصة كشكشة وسط). **التحديد والقص:** إنزال التشكيل على الطاولة وتعديل الخطوط، وقص القماش بعد ترك مسافة خياطة.  **تجهيز التنورة والتحديد والقص:** ثني لتجهيز التنورة الكشكشة، وأخذ علامات القص والخياطة. **الإنهاء:** حياكة القطع، ثم نقل الباترون المشكل على المانيكان.	الأمام الجنب الخلف

جدول (14) خطوات تنفيذ التصميم الثالث نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش

	خطوات تنفيذ التصميم	التصميم المنفذ
التصميم الثالث نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	 **الإعداد والتجهيز:** تجهيز المانيكان بتثبيت خطوط التصميم بشريط الساتان. **التثبيت الأولي والتشكيل:** تنسيل خط (طولي وعرضي) للقماش وتثبيت الخط الطولي على خط النصف والعرضي على خط الصدر، ويتم التدبيس على المانيكان لبدء التشكيل؛ ثم سحب القماش ولفة وتعديله على جسم المانيكان لتكوين الشكل وتصميم (قصة وسط ببنسة صدر وسط). **التحديد والقص:** إنزال التشكيل على الطاولة وتعديل الخطوط، وقص القماش بعد ترك مسافة خياطة. **تجهيز التنورة والتحديد والقص:** ثني القماش لتجهيز التنورة الكلوش، وأخذ علامات القص والخياطة. **الإنهاء:** حياكة القطع، ثم نقل الباترون المشكل على المانيكان.	الأمام الجنب الخلف

التساؤل الخامس: ما درجة ضبط النماذج المعدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة؟

للإجابة على هذا التساؤل تم تفريغ بيانات مقاييس التقدير وتمت معالجة بيانات مقاييس التقدير وذلك من خلال تحويل العلامات التي دونها أفراد العينة "المتخصصين" إلى درجات وعددهم (11)، ثم تم إجراء المعالجات الاحصائية، كما يلي:

جدول (15) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والوزن النسبي لتقييمات المتخصصين لدرجة ضبط (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

(نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس")								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
المحور الأول: الأمام:								
1/ أعلى الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ المنطقة من خط الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ خط الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ فتحة العنق	11	100	0	0	0	0	3.00	100
5/ الجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
6/ تصريف بنسة الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/ الكولة	11	100	0	0	0	0	3.00	100
8/ فتحة الذراع.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
9/ شكل القصة الطولية (برنسيس).	11	100	0	0	0	0	3.00	100
10/ تكسيم الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
11/ مقدار الراحة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
12/ اتجاه النسيج للأمام (1).	11	100	0	0	0	0	3.00	100
13/ اتجاه النسيج للأمام (2).	11	100	0	0	0	0	3.00	100
14/ الإتزان.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
15/ الانسدال.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
16/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الثاني: الجنب:								
1/ فتحة العنق.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ فتحة الذراع الأمامية.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ فتحة الذراع الخلفية.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
4/ شكل الجنب للجزء العلوي.	11	100	0	0	0	0	3.00	100

(نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس")								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
5/ شكل الجنب للجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الثالث: الخلف:								
1/ الكولة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ من خط امتداد الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ خط الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ خط قصة الظهر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
5/ خط منتصف الظهر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
6/ الجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/خط الذيل.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
8/ تكسيم الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
9/ فتحة العنق.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
10/ فتحة الذراع.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
11/ مقدار الراحة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
12/ اتجاه النسيج للخلف (1).	11	100	0	0	0	0	3.00	100
13/ اتجاه النسيج للخلف (2).	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
14/ الإتزان.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
15/ الانسدال.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
16/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة:								
1/ تحقق الخامة سهولة الاستخدام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ تناسب الخامة مع القصات.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
3/ تتوافر في الخامة الانسدال	9	81.8	2	18.2	0	0	2.82	94

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن الوزن النسبي لمؤشرات تقييم (نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس") بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة من حيث (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) تراوح بين (94% إلى 100%) وهي درجة قبول مرتفعة.

جدول (16) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والوزن النسبي لتقييمات المتخصصين لدرجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
المحور الأول: الأمام:								
1/ أعلى الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ المنطقة من خط الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ خط الكتف.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
5/ الجونلة.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
6/ فتحة العنق.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/ فتحة الذراع.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
8/ تصريف بنسة الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
9/ تكسيم الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
10/ مقدار الراحة.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
11/ اتجاه النسيج للأمام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
12/الإتزان	11	100	0	0	0	0	3.00	100
13/ الانسدال	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
14/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الثاني: الجنب:								
1/ فتحة العنق.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ فتحة الذراع الأمامية.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
3/ فتحة الذراع الخلفية.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
4/ شكل الجنب للجزء العلوي.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
5/ شكل الجنب للجونلة.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
المحور الثالث: الخلف:								
1/ خط منتصف الظهر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ من خط امتداد الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ خط الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ خط الكتف.	11	100	0	0	0	0	3.00	100

نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
5/ الجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
6/خط الذيل.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/ تكسيم الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
8/ فتحة العنق.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
9/ فتحة الذراع.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
10/ مقدار الراحة.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
11/ اتجاه النسيج للخلف.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
12/ الإتزان.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
13/ الانسدال.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
14/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة:								
1/ تحقق الخامة سهولة الاستخدام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ تناسب الخامة مع القصات.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
3/ تتوافر في الخامة الانسدال	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن الوزن النسبي لمؤشرات تقييم (نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة من حيث (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) تراوح بين (96,97% إلى 100%) وهي درجة قبول مرتفعة.

جدول (17) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والوزن النسبي لتقييمات المتخصصين لدرجة ضبط (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة

نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
المحور الأول: الأمام:								
1/ أعلى الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ المنطقة من خط الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ الجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
5/ فتحة العنق.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97

نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش								
محاور وبنود التقييم	مضبوط		مضبوط إلى حد ما		غير مضبوط		المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
	ك	%	ك	%	ك	%		
6/ فتحة الذراع.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/ تصريف بنسة الصدر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
8/ تكسيم الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
9/ مقدار الراحة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
10/ اتجاه النسيج للأمام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
11/الإتزان	11	100	0	0	0	0	3.00	100
12/ الانسدال	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
13/ خط الذيل.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
14/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الثاني: الجنب:								
1/ شكل الجنب للجزء العلوي.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
2/ شكل الجنب للجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الثالث: الخلف:								
1/ خط منتصف الظهر.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ من خط امتداد الصدر إلى الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
3/ خط الوسط.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
4/ الجونلة.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
5/خط الذيل.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
6/ تكسيم الوسط.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
7/ مقدار الراحة.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
8/ اتجاه النسيج للخلف.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
9/ الإتزان.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
10/ الانسدال.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
11/ الشكل العام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة:								
1/ تحقق الخامة سهولة الاستخدام.	11	100	0	0	0	0	3.00	100
2/ تناسب الخامة مع القصات.	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97
3/ تتوافر في الخامة الانسدال	10	90.9	1	9.1	0	0	2.91	96.97

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن الوزن النسبي لمؤشرات تقييم (نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش) بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة من حيث (الأمام، الجنب، الخلف، الخامة الصديقة للبيئة) تراوح بين (96,97% إلى 100%) وهي درجة قبول مرتفعة.

وللتحقق من ضبط النماذج تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في تحقيق محاور الامام والجنب والخلف والخامة الصديقة للبيئة للنماذج المعدة، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (18) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الأول "الامام" للنماذج المعدة

المحور الأول: الامام	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	
نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس"	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	11	0	0	%100	%0	%0	%100

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن جميع النماذج كانت هي الأفضل في تحقيق المحور الأول (الامام) وذلك بمعامل جودة 100%.

جدول (19) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الثاني "الجنب" للنماذج المعدة

المحور الثاني: الجنب	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	
نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس"	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	11	0	0	%100	%0	%0	%100

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن جميع النماذج كانت هي الأفضل في تحقيق المحور الأول (الجنب) وذلك بمعامل جودة 100%.

جدول (20) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الثالث "الخلف" للنماذج المعدة

المحور الثالث: الخلف	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	
نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس"	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	11	0	0	%100	%0	%0	%100
نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	11	0	0	%100	%0	%0	%100

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن جميع النماذج كانت هي الأفضل في تحقيق المحور الأول (الخلف) وذلك بمعامل جودة 100%.

جدول (21) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الرابع " الخامة الصديقة للبيئة " للنماذج المعدة

المحور الرابع: الخامة الصديقة للبيئة	العدد			النسبة %			معاملات الجودة والمتوسط الوزني
	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	مضبوط	مضبوط إلى حد ما	غير مضبوط	
نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس"	10	1	0	90.9	%9.1	%0	%97
نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	10	1	0	90.9	%9.1	%0	%97
نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	10	1	0	90.9	%9.1	%0	%97

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن جميع النماذج كانت هي الأفضل في تحقيق المحور الرابع (الخامة الصديقة للبيئة) وذلك بمعامل جودة 97%.

جدول (22) يوضح معاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المجموع الكلي للنماذج المعدة

النماذج	المحور الأول (الامام)	المحور الثاني (الجنب)	المحور الثالث (الخلف)	المحور الرابع (الخامة الصديقة للبيئة)	المتوسط العام	الترتيب
نموذج فستان بقصة طولية "برنسيس"	%100	%100	%100	%97	%99.25	1
نموذج فستان بقصة وسط مع كشكشة	%100	%100	%100	%97	%99.25	1

نموذج فستان بقصة وسط وجونلة كلوش	%100	%100	%100	%97	%99.25	1

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن جميع النماذج حققت أعلى معامل جودة بنسبة 99.25%وهي تمثل نسب جودة ممتازة.

من خلال العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لتقييم المتخصصين لدرجة ضبط النماذج المعدة، يكون قد تم الإجابة على التساؤل الخامس، وتحقيق هدف البحث الخامس والذي ينص على قياس درجة ضبط النماذج المعدة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتفعيل التنمية المستدامة.

التوصيات:

- التوسع في استخدام الخامات الصديقة للبيئة في تصميم وتنفيذ الأزياء، لما أثبتته النتائج من توافق هذه الخامات مع أسلوب التشكيل على المانيكان وقدرتها على دعم ممارسات التنمية المستدامة وتقليل الأثر البيئي لقطاع صناعة الملابس.
- تنظيم برامج تدريبية وورش عمل للعاملين والمصممين حول كيفية التعامل مع الخامات المستدامة وتطبيق أسلوب التشكيل على المانيكان، بهدف رفع الوعي البيئي وتنمية المهارات الفنية المتعلقة بإنتاج أزياء مستدامة.
- تعزيز التعاون بين الجامعات والقطاع الصناعي في مجال تبني ممارسات الاستدامة، من خلال تطوير شراكات لإنتاج نماذج تطبيقية مستدامة قابلة للتنفيذ التجاري، ودعم الابتكار المستدام في تصميم الأزياء.
- تشجيع إجراء بحوث مستقبلية تتناول مقارنة أساليب التشكيل المختلفة باستخدام خامات مستدامة، أو دراسة تأثير نوع القماش على دقة التشكيل، أو تقييم اتجاهات المستهلك نحو المنتجات الملبسية المستدامة.

المصادر والمراجع:

إبراهيم، إيناس إبراهيم محمد؛ والصبحي، هيفاء. (2013). دراسة مقارنة بين الباترون الصناعي والباترون المشكل على المانيكان في تنفيذ خطوط التصميم المختلفة. مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة الإسكندرية.

أحمد، سيد عبده؛ ومحمد، أسامة يوسف؛ وفهمي، داليا فهمي (٢٠١٨). اعتبارات تحقيق مفهوم التصميم المستدام في مجال التصميم الصناعي. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، جزء ٢، عدد ١١، الجمعية العربية الحضارة والفنون الإسلامية.

أحمد، كفاية سليمان وآخرون. (١٩٨٣). التصميم الأزياء والتشكيل على المانيكان. القاهرة، دار الفكر العربي.

الجنابي، عبد الزهرة علي. (٢٠١٧). الصناعات الصحية ودورها في التنمية المستدامة في محافظة بابل. مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية.

الحربي، سارة. (2021). التخطيط العمراني المستدام ومدن المستقبل الخضراء. مجلة العمارة والبيئة، جامعة الملك عبدالعزيز.

خضر، منال. (2020). التشكيل على المانيكان كأسلوب لتطوير التصميم الصناعي للأزياء. مجلة التصميم والابتكار، جامعة حلوان.

السبيعي، مريم. (2020). مدخل إلى مفاهيم التنمية المستدامة وأبعادها البيئية والاجتماعية. جامعة الملك سعود، كلية الاقتصاد والإدارة.

شرف، تامر السيد أحمد. (٢٠١١). فاعلية برنامج قائم على الهيبرميديا لتنمية مهارات تنفيذ مفروشات وملابس للأطفال من الأقمشة وبقايا الأقمشة. رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

الشمري، ابتسام. (2020). التعليم العملي للتشكيل على المانيكان وأثره في تنمية مهارات التصميم. مجلة التربية النوعية، جامعة الملك سعود.

الشيخي، نجلاء جابر ضيف الله. (2024). توظيف فن الفراكتال لإثراء تصميم ملابس النساء المنفذة بأسلوب التشكيل على المانيكان باستخدام خامات صديقة للبيئة لتحقيق الممارسة المستدامة، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (IJOHSS)، المجلد 56، أبريل.

عابدين، علية علي. (٢٠٠١). موسوعة من التفصيل. دار الفكر العربي.

عبد الإله، علاء يوسف؛ والمصري، ياسمين؛ وفوزي، صافيناز. (2023). رؤية فنية مستحدثة لتوظيف بعض الحروف التراثية في تصميم وتشكيل الملابس النسائية على المانيكان لتحقيق الاستدامة. مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، ديسمبر 2023.

عبد الله، عبد الخالق. (1998). التنمية المستدامة والعلاقة بين البيئة والتنمية. مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

عبد المعطي، أسماء السيد. (٢٠١٧). رؤى تشكيلية جديدة للأقمشة الحديثة المصنعة من الألياف الزجاجيه باستخدام اسلوب التشكيل على المانيكان. رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

عبدالرحمن، ليلى. (2023). التشكيل التعبيري على المانيكان في الأزياء المسرحية. المؤتمر الدولي للفنون التطبيقية، القاهرة.

عبدالرحيم، رشا. (2022). الموضة المستدامة كأحد ممارسات التنمية البيئية في صناعة الأزياء. مجلة التصميم والفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

العتيبي، هدى. (2021). أساليب التشكيل على المانيكان في تصميم الأزياء الراقية. مجلة فنون التصميم، جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.

ماجدة مصطفى عبد الرزاق، 2023). دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030. Arab Journal for Scientific Publishing (AJSP)، العدد 51

مصطفى، صفاء محمد سكران، عبد الإله، علا يوسف؛ وإبراهيم، رحاب جمعة؛ وعبد الخالق، مي سعيد. (2019). تصميمات ملابس سهرة مشكلة على المانيكان بإضافة وحدات من بقايا الأقمشة. مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، جامعة الزقازيق، المجلد الخامس، العدد الثاني، يوليو 2019.

منصور، خالد. (2022). التحول نحو الاقتصاد الأخضر في ضوء أهداف التنمية المستدامة 2030. مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة القاهرة.

المنصوري، نورة. (2022). استخدام الأقمشة التجريبية في تطوير نماذج التصميم. مجلة تقنيات الموضة، جامعة الشارقة.

مؤمن، نجوى شكري. (2001). التشكيل على المانيكان، تطوره، عناصره، أسسه، أساليبه. دار الفكر العربي.

نصار، عايدة. (١٩٨٧). وضع أساسيات مقننة لنسب حجم المرأة المصرية لبناء النموذج الأساسي الصناعي. مجلة الاقتصاد المنزلي، العدد الثالث.

Al-Mutairi, F. (2022). Environmental Education and Public Awareness in Sustainable Development. Journal of Environmental Studies.

Al-Saidi, R. (2021). Hybrid Pattern Making: Combining Draping and Flat Pattern Techniques. International Journal of Fashion Design.

Dangelico, R., Alvino, and L., & Fraccascia, L., (2020) "Investigating the antecedents of consumer behavioral intention for sustainable fashion products: Evidence from a large survey of Italian consumers" Journal of Technological Forecasting and Social Change, Vol. 185, Berlin Germany.

Elkington, J. (2021). Design for Sustainability and Circular Production Systems. Journal of Sustainable Manufacturing.

Harmon, A., (2018) "Sustainable Fashion" Salem press Encyclopedia, New York.

Miller, T. (2023). Creative Approaches to Draping in Contemporary Fashion. Global Fashion Studies Journal

Sarwar, N.Kumar, M., Humayoun, U., Dastgeer, G., Nawaz, A., & Yoon, D., (2023) "Nano Coloration and Functionalization of Cellulose Drive therough in situ Synthesis of Cross- linkable Cu20 Nano Cubes: A Gerrn Synthesis Route for Sustainable Clothing System" Publisher, Magazine Elsevier Science Direct, Vol. 289, Holland.
Smith, J. (2023). Digital Draping and 3D Fashion Visualization. Journal of Virtual Textile Design, Vol. 9(1).
UNESCO. (2021). Sustainability Policies and Global Governance. United Nations Reports.
United Nations Development Programme. (2023). Community Empowerment and Sustainable Societies. UNDP Reports.
United Nations Environment Programme. (2021). Natural Resource Management for Sustainable Development. UNEP Publications.
World Bank. (2020). Waste Management and Recycling Practices in Sustainable Cities. World Development Report.
http://www.telio.com/wp-content/uploads/2014/08/organic-fabrics-info-booklet.compressed.pdf

"Preparing models in the molding style on mannequins using eco-friendly materials to promote sustainable development"

Abstract:

Studying types of eco-friendly materials, studying methods of draping on the mannequin, studying sustainable development practices, studying the possibility of preparing patterns by the method of draping on the mannequin using eco-friendly materials to activate sustainable development, measuring the degree of fit of the patterns prepared by the method of draping on the mannequin using eco-friendly materials to activate sustainable development, using the descriptive analytical method with application for their suitability to achieve the research objectives, the research limits were limited to fashion designs for women from age (20-25) years, using eco-friendly materials to activate sustainable development, the research sample consisted of specialists and their number (11) and it means the Messrs. Professors, Associate Professors, Assistant Professors fashion design specialty to identify their opinions towards the proposed designs, the research tools consisted of number (3) rating scales to evaluate the degree of fit of three patterns prepared by the method of draping on the mannequin using eco-friendly materials to activate sustainable development, and the research results indicate that all patterns achieved the highest quality coefficient by 99.25% and they represent excellent quality percentages.
Keywords: Preparing patterns, Draping on the mannequin method, Eco-friendly materials, Sustainable development.