



## استحداث تصميّات لملايس النساء شديدي النحافة بتقنية الدوامة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية على المانيكان

إعداد

حنان سعد عبد الرحمن الشهري  
محاضر بقسم التربية الفنية  
كلية التربية  
جامعة الملك فيصل

د. دعاء محمد عبود أحمد  
أستاذ مساعد تصميم الأزياء  
قسم الملايس والنسيج  
كلية الاقتصاد المنزلي  
جامعة حلوان

## مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2024.312244.2097

المجلد العاشر . العدد 54 . سبتمبر 2024

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424

E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://jedu.journals.ekb.eg/>

موقع المجلة <http://jrfse.minia.edu.eg/Hom>

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية





## مستخلص البحث:

تُعد النحافة الشديدة لدى المرأة هي أحد أهم المشكلات التي تتسبب في عدم تناسب الملابس المتوفرة بالأسواق المحلية مع قوامها مما يسبب عدم تحقيق المظهر الذي ترضى عنه.

يهدف البحث الحالي إلى دراسة المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية لباثرونات الملابس، واستحداث معالجات تصميمية لملابس النساء شديدي النحافة بتقنية الدوامة باستخدام المانيكان لما له من دور أساسي في ضبط باثرون التقنية بالملبس، وتكونت عينة البحث من عدد (31) من المستهلكات شديدي النحافة واللاتي تتراوح أعمارهن بين (25-35) سنة، ومقاساتهن الجسمية (32، 34) وذلك لقياس درجة قبولهن لتصميمات الملابس المستحدثة باستخدام تقنية الدوامة، وقياس درجة قبول المتخصصين في مجال تصميم وإنتاج الملابس وعددهم (15).

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق، واشتملت الأدوات على استبانتين لقياس درجة قبول المتخصصين والمستهلكات للتصميمات المستحدثة.

توصلت النتائج إلى تحديد المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية ومنها استخدام القصات البارزة والطيات والتصميمات المتسعة والألوان الفاتحة، كما تم استحداث عدد (6) تصميمات لملابس النساء شديدي النحافة على المانيكان باستخدام تقنية الدوامة وفق المتطلبات التي توصل إليها البحث، وبإجراء المعاملات الإحصائية أسفرت النتائج عن وجود فروق بين التصميمات وفقاً لآراء المتخصصين، وكذلك المستهلكات عند مستوى دلالة (0.01)، وحصلت التصميمات على قبول عينة البحث من حيث الجانب الجمالي وتحقيق أسس وعناصر التصميم فضلاً عن أنها مميزة وغير تقليدية؛ حيث أبرزت تقنية "الدوامة" القيم الجمالية بالتصميم، كما حققت التصميمات إضافة إبداعية لملابس النساء شديدي النحافة، كذلك تحقيق الجانب الوظيفي وملاءمة تقنية الدوامة للقوام شديد النحافة وتحقيق حرية الحركة وسهولة الارتداء والخلع.

## الكلمات الرئيسية:

النحافة، إعادة البناء التحويلي، تقنية الدوامة، المانيكان.

## **Creating designs for Too-Thin Women's Clothing using the vortex technique according to the transformational reconstruction method on the mannequin**

### **Abstract:**

Women's extreme thinness is one of the most important problems that cause the clothes available in local markets not to fit their bodies, which causes them not to achieve the appearance they are satisfied with.

This research aims to study the requirements for clothes of too thin women according to the method of transformational reconstruction of clothing patterns, and to create design treatments for clothes for too thin women using the vortex technique on the mannequin because of its essential role in controlling the clothing technical pattern.

The research sample consisted of (31) too thin female consumers whose ages ranged between (25-35) years, and their bodies sizes were (32, 34) with the aim to measure their degree of acceptance of the new clothing designs using the vortex technique, as well as measuring the degree of acceptance of specialists in the field of clothing design and production, whose number was (15). The research used the descriptive analytical methodology with application. The research tools included two questionnaires to measure the degree of acceptance of specialists and consumers of the new designs. The research results concluded the identification of the necessary requirements for clothes for too thin women according to the transformational reconstruction method, including the use of protruding cuts, folds, wide designs, and light colors. In addition, (6) designs for clothes for too thin women were created on the mannequin using the vortex technique according to the requirements concluded by the research. By conducting statistical processing, the results showed differences between the designs according to the opinions of specialists, as well as consumers at (0.01) significance level. The designs were accepted by the research sample in terms of the aesthetic aspect and achieved the essentials and elements of design, in addition to being distinctive and unconventional; where the "vortex" technique highlighted the aesthetic values in the design. Eventually, the designs achieved a creative addition to the clothes of too thin women, as well as the functional aspect and the suitability of the "vortex technique" for the too thin body and achieved freedom of movement and ease of wearing and taking off.

**Keywords:** Thinness, Transformational Reconstruction, Vortex Technique, Mannequin

## مقدمة البحث:

تعتبر الاختلافات في أنماط القوام محركاً أساسياً لمزيد من الدراسات التي تعنى بالتفاصيل الدقيقة لهذه الاختلافات والتي ينطلق منها الفكر التصميمي، ومحاولة صياغتها بشكل يتلاءم مع المُثل الجمالية المميزة لكل فترة زمنية، ففي بعض الأحيان يكون الاختلاف ميزة يضعها المصمم نصب عينيه بحيث تتبع الرؤية الجديدة للملابس من ذلك الاختلاف؛ لذا فإن دور المصمم يتمحور حول الإظهار والتأكيد على النواحي الجمالية للقوام، إلى جانب إخفاء بعض العيوب التي قد تتواجد به. وتعتبر النحافة أحد أهم المشكلات التي تولد الشعور بعدم الرضا لدى من يعانون من هذه المشكلة وخاصة بالنسبة للمرأة، والتي تتأثر سلباً من عدم تناسب الملابس المتاحة في السوق مع قوامها، حيث لا تبدو أنيقة كما ترغب؛ لذا يجب على مصمم الأزياء تفهم طبيعة جسم المرأة جيداً، حيث يحاول معالجة أماكن الاختلافات التي قد توجد في قوامها وصياغتها بشكل متوازن ومتوافق مع النسب الطبيعية. (محمد، نجوى وآخرون، 2019)

يأخذ القوام النحيف والقوام شديد النحافة شكل النمط المستطيل للجسم إلى حد ما، أي تكون الحدود الخارجية متساوية لا انحناء فيها ويكون عرض منطقة الصدر والوسط والأرداف متقارباً، والجسم النحيف يوحي إلى الهزل وشبه انعدام ملامح الجسم المثالي للمرأة، وكذلك تظهر المفاصل مثل الأكتاف والحوض بشكل ملحوظ. (النجا، عصام، 2015)

إن بنية الجسم من أهم المحركات الرئيسية التي يعتمد عليها مصمم الأزياء في وضع الخطوط الأساسية للتصميم، وتعد الملابس عامل مهم في إخفاء عيوب الجسم حيث تعطي إحساساً بقلّة الوزن أو الطول أي أنها تعطي تمويهاً لإخفاء تلك العيوب، فنجاح مصمم الأزياء يعتمد على علمه ودرايته بشكل وأجزاء الإنسان ووظيفة كل جزء وطبيعة حركته حتى يستطيع تصميم ملابس متناسقة الأجزاء والنسب وسهلة الاستعمال في وضع الحركة أو الثبات. (قطب، صفية، 2015)؛ (أبو موسى، إيهاب،

2008)

يقوم التصميم إجمالاً على فلسفة الأفكار والابتكار والإبداع، أي عمل الشيء الجديد والفريد ذي الخصوصية، لارتباطه بحاجه ملحة على المستويين الوظيفي والجمالي فالحاجة

الوظيفية يحققها الواقع الجمالي المفترض، ويحتاج التصميم إلى خطة كاملة من أجل تشكيل التصميم أو تركيبه، لأنه عمل يساعد على تحقيق الوظيفة والغرض المخصص له. (دلي، خضير ورضيوي، عبد الحسين،

(2022)

يُعد التشكيل على المانيكان أسلوب متحرر يوضح شخصية المصمم ويعبر عنها، لأنه من أحد الفنون التشكيلية التي تحتاج إلى حس فني وتذوق جمالي، ويتيح للمصمم إبراز ابداعاته الفنية، ويعكس قدرته الابتكارية مما يضيف للتصميم قيمة وأصالة، فهو أحد أساليب تصميم الأزياء التي تتعامل مع الجسم مباشرة بهيئته وأبعاده الثلاثة للوصول إلى تحقيق الانسجام بينه وبين التصميم والقماش، ومن خلاله يمكن للمصمم تنفيذ فكرته بطريقة مباشرة ومعرفة نتائجها على الفور.

(التركي، هدى والغامدي، سميرة، 2013)

أسلوب التشكيل على المانيكان له تقنيات خاصة به؛ لأنه يعد من أساليب الحياكة الراقية التي تحتاج إلى تقنيات على مستوى عالي من الدقة والمهارة أثناء التشكيل والتنفيذ، ويتميز أنه يعطي الإحساس بأبعاد الجسم الثلاثة (الطول، العرض، العمق) ويقدم نتائج فورية، مما يساعد المصمم في ابتكار التصميمات الأكثر تعقيداً وغرابة بحرية تامة حتى يصل إلى تصميم مبتكر ومميز.

(عبد الباسط، نزمين وأحمد، إلهام، 2009)

إن الجمع بين تقنية بناء الباترونات وتراكب الأشكال بطرق ثنائية الأبعاد والتشكيل ثلاثي الأبعاد مدرسة فنية متميزة، تتمثل بتصميم الباترونات التي تسمح بتغيرات في اتجاه النسيج، وإضافة تأثيرات إبداعية يتم دمجها في قطع الملابس مع الحفاظ على بنيتها ووظيفتها للارتداء، وتسمى بتقنية إعادة البناء التحويلية ( Transformation Reconstruction Technology ) والتي يطلق عليها Cutting .TR (Sato, S., 2011)

تعتبر تقنية إعادة البناء التحويلية (.TR) مزيج من الباترونات الورقية المسطحة ثنائية الأبعاد والباترونات ثلاثية الأبعاد المشكلة على المانيكان، حيث يتم استخدام قماش الدمور في إعداد الباترون الأساسي وحياكة جميع البنسات ثم وضع هذا الباترون على المانيكان مرة

أخرى، ثم يقوم المصمم برسم التصميم يدوياً على باترون الدمور الأساسي، ثم يتم رسم عدد من علامات التقابل على الخطوط وخاصة المنحنية منها والتي سوف تضمن لاحقاً ضبطاً محكماً للقطعة الملابسية، ثم القص على خطوط التصميم التي رسمها المصمم على باترون الدمور الأساسي مع ملاحظة إضافة مقدار الحياكة المناسب لهذه القصات، وتسمح هذه التقنية أيضاً بتكوين تأثيرات إبداعية في قطع الملابس من خلال تطوير الشكل النهائي للباترون والقطعة الملابسية المنفذة، وبذلك يتم تغيير الشكل البنائي للقطعة الملابسية.

(El-Dosuky, A., 2023) ;(<https://www.atelierdama.it>)

اهتمت بعض الدراسات بملابس النساء شديدي النحافة حيث تناولت دراسة كلاً من (زغلول، سحر والدغيم، ريم، 2022) تحديد المعايير والأسس الفنية للمدرسة التفكيكية، ووضع المعايير التصميمية التي تلائم نمط جسم المرأة شديد النحافة، ووضع معالجات تصميمية مستلهمة من المدرسة التفكيكية لنمط جسم المرأة شديد النحافة، ودراسة (محمد، نجوى، وآخرون، 2019) هدفت إلى الوقوف على السمات المميزة لتقنية الكشكشة وتقنية الكسرات، وتوظيف التقنيات في ابتكار تصميمات معاصرة على المانيكان لذوات القوام النحيف، وأيضاً دراسة (زغلول، سحر، 2018) التي تناولت السمات الفنية لفن الخداع البصري، ودراسة المشكلات التي تواجه جسم المرأة "النمط النحيف"، والتعرف على مصممي الأزياء العالميين الذين تطرقوا لمعالجة المشكلات الجسمية للمرأة تصميمياً، وتقديم مقترحات تصميمية مستلهمة من فن الخداع البصري لمعالجة نمط الجسم النحيف للمرأة، أما دراسة (سليمان، عذاري، 2018) هدفت إلى معالجة مشكلات القوام النحيف للفتيات، من خلال تقديم تصميمات تلائم هذا القوام وتساهم في إخفاء مشكلاته، حيث تم الاستلهام من فن النحت، وإبراز العلاقة بينه وبين فن التصميم والتشكيل على المانيكان، كما تناولت دراسة كلاً من (عبود، دعاء والسيد، هالة، 2017) أسلوب الاسموكنج والاستفادة منه في عمل تصميمات لفترة المساء والسهرة تنفذ بأسلوب التصميم على المانيكان وتلائم القوام النحيف، بينما اهتمت دراسات أخرى بتقنية إعادة البناء التحويلية مثل دراسة (Saeidi, E., 2015) التي تناولت استكشاف طرق إبداعية لبناء الباترونات والتشكيل على المانيكان، والتي يمكن من خلالها عدم وجود نفايات تنتج عن إعداد الملابس المصممة، وتطبيق عدد من الأساليب المنهجية للوصول إلى صفر نفايات من أهمها تقنية إعادة البناء التحويلية، ودراسة (المراكبي،

هاجر، 2018) التي هدفت إلى تحديد إمكانية استغلال أسلوب إعادة بناء الباترونات المجسمة على المانيكان بأسلوب بناء الباترونات الورقية المسطحة، واقتراح أساليب بنائية لعمل باترونات ورقية للتصميمات المستحدثة ذات التركيب البنائي المركب أو المعقد، وابتكار تصميمات جديدة أقرب ما تكون لتلك المشكّلة على المانيكان، ودراسة كلاً من (Saiedi, E., & Wimberley, V., 2018) التي هدفت إلى تطبيق تقنية إعادة البناء التحويلية (TR. Cutting) لإعداد الباترونات المبتكرة بأسلوب التشكيل على المانيكان، وتصميم قطع ملبسية وتنفيذها بطرق مختلفة بفاقد صفري، حيث يتم التزاوج بين تصميم الأزياء وصناعة الأزياء.

بناءً على ما سبق يهتم البحث الحالي بإيجاد حلول تصميمية ملائمة للنمط شديد النحافة من النساء من خلال صياغة "الخطوط التصميمية، الخامات الأساسية والمساعدة، الألوان" بأسلوب علمي يحقق القوام المضبوط للجسم، وكذلك الاستفادة القصوى من الطرق الإبداعية لبناء الباترونات والتشكيل على المانيكان المتمثلة في تقنية الدوامة بمنهجية إعادة البناء التحويلية باستخدام المانيكان لما له من دور أساسي في ضبط الباترونات الخاصة بالتقنية.

### مشكلة البحث:

- 1- ما المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية؟
- 2- ما إمكانية استحداث معالجات تصميمية لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟
- 3- ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟
- 4- ما درجة قبول المستهلكات للتصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟

### أهداف البحث:

- 1- تحديد المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية.
- 2- استحداث معالجات تصميمية لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة.
- 3- قياس درجة قبول المتخصصين للتصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة.



4- قياس درجة قبول المستهلكات للتصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة.

### أهمية البحث:

- 1- المساهمة في تلبية احتياجات السوق من ملابس فئات النساء شديدي النحافة.
- 2- تفعيل التصميم الوظيفي لإبراز الجسم النسائي شديد النحافة بصورة متناسقة مقبولة اجتماعياً وجمالياً.
- 3- إلقاء الضوء على استخدام تقنية الدوامة كأحد التقنيات ثلاثية الأبعاد في إيجاد حلول للمشكلات الملبسية.

### مصطلحات البحث:

#### تصميم الأزياء "Fashion Design":

ترجمة لفكرة أو تخيل لدى مصمم الأزياء باستخدام الخط والمساحة واللون والخامات والمكملات، ويؤلف بينهم في توافق واتزان وإيقاع ونسبة وتناسب، ليصل إلى تصميم تطبيقي مُعدّ للاستخدام، ويتصف بالشكل الجميل ويحقق الغرض الوظيفي. (أحمد، كفاية، وآخرون، 2016)

#### شديد النحافة "Extremely Thin":

- تعرفه منظمة الصحة العالمية على أنه مؤشر كتلة الجسم أقل من 17. (Nicholls, D. & et al, 2014)

- نقص الوزن عن المعدل الطبيعي قليلاً أو كثيراً. (جندل، جاسم،

2016)

#### إعادة البناء التحويلية "Transformational Reconstruction":

طريقة لتصميم الباترون تسمح بتشكيلات وتأثيرات إبداعية ليتم دمجها في قطع الملابس أثناء إعداد الباترون مثل عمل الطيات، وإضافة الحجم، والتكوينات التي تأخذ شكل ثلاثي الأبعاد، وتصريف البنسات وتوظيفها بشكل أسهل وأبسط لإضافتها إلى الباترونات المسطحة التقليدية.

(Sato, S., 2011)؛ (<https://www.muellerundsohn.com>)

## تقنية الدوامة "Vortex Technique":

تقنية مُجسّمة ثلاثية الأبعاد، تأخذ الشكل القمعي، تُشكّل على المانيكان، وتُعطي تشكيلات إبداعية متنوعة ذات مظهر أكثر تشويقاً وتعقيداً من خلال دمجها بتصميمات الملابس؛ حيث تُضاف للباترونات المسطحة وفق المكان المُحدد لها بالتصميم، وقد تكون بارزة أو غائرة. (Sato, S., 2011)

### حدود البحث:

-حدود مكانية: المملكة العربية السعودية. -حدود زمنية: عام 2023-2024م.

-حدود بشرية: النساء شديدي النحافة من عمر (25-35) عام.

-حدود موضوعية: مقاس (32، 34) - تقنية الدوامة- الملابس الخارجية للنساء.

### فروض البحث:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة وفقاً لآراء المتخصصين.
- 2-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة وفقاً لآراء المستهلكات.

### منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق، من خلال دراسة وتحديد المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية، ووصف خطوات عمل تقنية الدوامة والتحليل الجمالي والوظيفي للتصميمات المستحدثة، وتحليل النتائج وتنفيذ باترون التصميم الذي حصل على أعلى درجة قبول.

### عينة البحث:

اشتملت عينة الدراسة على عدد (15) من المتخصصين في مجال تصميم وإنتاج الملابس، وعدد (31) من المستهلكات شديدي النحافة واللاتي تتراوح أعمارهن بين (25-35) سنة، ومقاساتهن الجسمية (32، 34) وذلك لقياس درجة قبولهم لتصميمات الملابس المقترحة باستخدام تقنية الدوامة.

## أدوات البحث:

1- استبيان لقياس درجة قبول المتخصصين تجاه التصميمات المستحدثة باستخدام تقنية الدوامة.

2- استبيان لقياس درجة قبول المستهلكات من النساء ذوات القوام شديد النحافة تجاه التصميمات المستحدثة باستخدام تقنية الدوامة.

استبيان تقييم المتخصصين للتصميمات: ملحق (1)

## صدق استبيان المتخصصين:

تم التحقق من صدق الاستبيان باستخدام نوعين من الصدق "صدق المحكمين، الصدق الإحصائي" كما يلي:

**صدق المحكمين:** بعرض الصورة المبدئية للاستبيان على مجموعة من المتخصصين في مجال تصميم وإنتاج الملابس (ملحق 3 أسماء المحكمين)، للتحقق من صدق محتواه وإبداء الرأي فيه، وقد أقروا بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات فيما يخص ترتيب وصياغة بعض العبارات، وتراوحت نسب الاتفاق ما بين (95: 98.6%) مما يدل على صدق الاستبيان وتم إجراء كافة التعديلات.

**الصدق الإحصائي:** تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان، جدول (1):

جدول (1) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان

الدالة	الارتباط	محاور الاستبيان
0.01	0.851	المحور الأول: الجانب الجمالي
0.01	0.724	المحور الثاني: الجانب الوظيفي

يتضح من جدول (1) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01) مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان لاقتربها من الواحد الصحيح.

## ثبات استبيان المتخصصين:

تم حساب الثبات عن طريق كلاً من: معامل ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، جدول (2).

جدول (2) قيم معامل الثبات لاستبيان تقييم المتخصصين

التجزئة النصفية	معامل ألفا	المحاور
0.945 – 0.861	0.907	المحور الأول: الجانب الجمالي
0.833 – 0.758	0.792	المحور الثاني: الجانب الوظيفي
0.924 – 0.840	0.881	الاستبيان ككل

يتضح من جدول (2) أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى (0.01) مما يدل على ثبات الاستبيان.

استبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة: ملحق (2)  
صدق استبيان المستهلكات:

تم التحقق من صدق الاستبيان باستخدام نوعين من الصدق "صدق المحكمين، الصدق الإحصائي" كما يلي:

**صدق المحكمين:** بعرض الصورة المبدئية للاستبيان على مجموعة من المتخصصين في مجال تصميم وإنتاج الملابس (ملحق 3 أسماء المحكمين)، للتحقق من صدق محتواه وإبداء الرأي فيه، وقد أقرروا بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات فيما يخص ترتيب وصياغة بعض العبارات، وتراوحت نسب الاتفاق ما بين (98: 99.6%) مما يدل على صدق الاستبيان، وتم إجراء كافة التعديلات.

**الصدق الإحصائي:** تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان، جدول (3).

جدول (3) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.908	0.01	9	0.618	0.05
2	0.885	0.01	10	0.941	0.01
3	0.620	0.05	11	0.708	0.01
4	0.739	0.01	12	0.766	0.01
5	0.784	0.01	13	0.872	0.01
6	0.846	0.01	14	0.644	0.05
7	0.609	0.05	15	0.813	0.01
8	0.791	0.01	16	0.960	0.01

يتضح من جدول (3) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01، 0.05) مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان لاقتربها من الواحد الصحيح.

#### ثبات استبيان المستهلكات:

تم حساب الثبات عن طريق كلاً من: معامل ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، جدول (4).

جدول (4) قيم معامل الثبات لاستبيان تقييم المستهلكات

التجزئة النصفية	معامل ألفا	ثبات الاستبيان ككل
0.892 - 0.814	0.855	

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى (0.01) مما يدل على ثبات الاستبيان.

#### نتائج البحث:

ينص التساؤل الأول على: ما المتطلبات اللازمة لملاص النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية؟

للإجابة على هذا التساؤل تم الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة، واستخلاص ما يلي:

#### أولاً: النحافة:

تُعرف بأنها ضعف ناتج عن انخفاض وزن جسم الفرد إلى ما دون الوزن الطبيعي المحدد، بناءً على عمره وطوله، ويتم تحديدها بالاعتماد على مؤشر كتلة الجسم، ومن المعروف أنه إن كان المؤشر أقل من 18.5 للشخص البالغ فإن ذلك يعني أن الوزن دون الحد الطبيعي. (غرابه، مسعود؛ وآخرون، 2022)

#### النمط النحيف:

الدرجة التي تغلب فيها النحافة وضعف البنية، والشخص المتطرف في هذا التكوين يكون نحيفاً، ذو عظام طويلة رقيقة وعضلات ضعيفة النمو، والصدر طويل وضيق مع استدارة الكتفين وطول ملحوظ بالذراعين، ويتميز الجسم النحيف بأنه الدرجة التي تغلب فيها النحافة وضعف البنية، والشخص المتطرف في هذا التكوين يكون نحيفاً ذو عظام طويلة رقيقة وعضلات ضعيفة النمو، وتوضح صورتي (1، 2) امرأة شديدة النحافة من الجنب والأمام،

تضح عظامها لكل من "الكتفين، القفص الصدري، الذراعين، الحوض".  
(أبو النجا، عصام، 2015)



صورتين (1، 2)

الجسم شديد النحافة للمرأة

(<https://outliveforever.com>)

مواصفات الجسم شديد النحافة للمرأة:

- الأكتاف: هناك 3 أنواع هم: الكتفان المربعان يميلان أقل من 5سم أسفل خط أفقي مرسوم على امتداد قاعدة الرقبة، والكتفان المنحدران يميلان أكثر من 5سم أسفل خط أفقي مرسوم على امتداد قاعدة الرقبة، والكتفان المتوسطان ينحدران إلى 5سم عندما يقاس من الخط المار بقاعدة الرقبة حتى نهاية الكتفين.
- الذراع: الأذرع النحيفة يكون فيها الخطوط الخارجية للذراع بزوايا حادة.
- الصدر: صغير ويكون فيه الخطوط الخارجية مسطحة مستوية.
- الأرداف: صغيرة ويكون محيطها أكبر من محيط الوسط بأقل من 24 سم، وقد تكون المقعدة بارزة من تجويف أسفل الوسط الطبيعي، وقد يكون الوسط صغيرا بالمقارنة مع الردفين، أو مقعدة مسطحة وتتميز باستقامة خطها الخارجي أو انحناءه قليلا، أو مقعدة متوسطة ويتميز خطها الخارجي بانحناء صغير مرتفع.

(جندل، جاسم، 2016)؛ (عبد الخالق، نجلاء؛ وعبد الفتاح، غادة، 2018)

منهجية إعادة البناء التحويلية:

ظهرت أحد المدارس الإبداعية الخاصة بالأزياء (TR Cutting School)، التي تأسست على يد المصمم الياباني (Shingo Sato)، و (TR) هو اختصار لكلمة (Transformational Reconstruction) بمعنى تقنية البناء والتشكيل التحويلية، وهي عملية تكون أكثر سهولة من نظام العمليات الرياضية في أسلوب إعداد الباترونات التقليدية،

تتم العملية عن طريق دمج الطريقة التقليدية مع التصميم والتشكيل على المانيكان، وتتم من خلال التجربة والخطأ، بمعنى أنه يتم اكتشاف حلول للأخطاء التي تحدث بناءً على القيام ببعض التجارب، لينتج عن هذه المدرسة بناء تقنيات ثلاثية الأبعاد بطريقة مبتكرة وإبداعية. (www.facebook.com)

#### تقنيات منهجية إعادة البناء التحويلية:

- 1- تقنية التلاعب بالبنسات "Dart Manipulation".
- 2- تقنية الدوامة "TR Vortex".
- 3- تقنية البالون "Balloon technique".
- 4- تقنية تكامل المربعات "Box Integration".
- 5- تقنية تحقيق الحجم عن طريق التوسيعات "الجوديهات" "Volume into Flares".
- 6- تقنية الأوكرديون "The Occordion".
- 7- تقنية الديكوبوكو "Dekoboko".
- 8- تقنية أوتوشيانا "Otoshiana".
- 9- تقنية نجمة الطبقات الإشعاعية "Star Samble Radial Layars".
- 10- تقنية الدوائر المتتالية "Sequential Circuit".
- 11- تقنية الدوائر المتداخلة "Interlocking Circuit".
- 12- تقنية سحر الباترون "Pattern Magic".

المتطلبات اللازمة للملابس الخارجية للنساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية:

- 1- أن تتميز التصميمات بالابتكار ومواكبة الموضة.
- 2- أن تتناسب خطوط التصميم مع المرحلة العمرية.
- 3- أن تتوافق التصميمات والخامات والألوان مع التقنية المستخدمة.
- 4- أن يتوفر في التصميم الاتساع المناسب لحرية الحركة.
- 5- أن تحتوي التصميمات على خطوط انسيابية وطيّات مناسبة لشكل الجسم شديد النحافة.

- 6- أن تتنوع توزيع خطوط التصميم على أماكن مختلفة في الملابس تبعاً لأماكن شدة النحافة (الكتف، الكورساج، الجونلة، الخصر، الأرداف).
  - 7- أن يتميز التصميم بالتقنيات البارزة بتكوين فني يحقق الامتلاء المطلوب للجسم شديد النحافة.
  - 8- أن تتنوع فتحات الرقبة مع مراعاة إخفاء المناطق شديدة النحافة مثل الرقبة وعظم الترقوة.
  - 9- أن تستخدم الأكمام الواسعة "التركيب، الجابونيز، البالوني" وذات القصات الأفقية.
  - 10- أن تكون الجونلات واسعة ذات "جوديهات، اتساع من الجانبين، الطبقتين"، ذات خط الذيل "المائل، الأفقي، المتدرج" حتى تعطي الامتلاء المطلوب.
  - 11- عند استخدام تقنية الدوامة يتم توزيع الوضع البارز والعاثر في أنحاء مختلفة من التصميم لتحقيق الإيقاع والبعد عن الشعور بالملل.
  - 12- أن تتنوع أماكن التقنية ما بين "الكتف، أعلى الصدر، منطقة الصدر، الوسط، على الجنب" بطريقة فنية لجذب الانتباه والسيطرة وإخفاء النحافة الشديدة وتحقيق الراحة النفسية للمرأة.
  - 13- أن تستخدم الألوان الفاتحة والألوان القوية والدمج بينهما لإبراز التصميم وتحقيق السيطرة اللونية.
  - 14- أن تستخدم الأقمشة اللامعة والمطفية، والتبادل فيما بينها لتحقيق الخداع البصري.
  - 15- أن تستخدم الأقمشة ذات الطبيعة الصلبة حتى تتناسب الأجزاء المجسمة ذات الزوايا والابتعاد عن الأقمشة شديدة الانسداد.
  - 16- أن تستخدم بعض الخامات المساعدة في تقوية وإظهار القصات البارزة في التصميم عند الحاجة.
  - 17- أن تتناسب الخامات الأساسية مع الخامات المساعدة في التصميم لتحقيق التوافق والانسجام.
- مما سبق تكون قد تمت الإجابة على التساؤل الأول.
- ينص التساؤل الثاني على: ما إمكانية استحداث معالجات تصميمية لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟



للإجابة على هذا التساؤل تم دراسة تقنية الدوامة بمنهجية إعادة البناء التحويلية وطرق تنفيذها كما يلي:

### تقنية الدوامة في إعادة البناء التحويلية "TR Vortex":

#### الطريقة الأولى: صورة (3)

- إنشاء دائرة بمكان تصميم التقنية وفق القطر المطلوب، ثم تُفرغ الدائرة.
- إعداد دوائر مفرغة بعدد قصات تقنية الدوامة، طبقاً للقطر والعرض المطلوب.
- حياكة الدوائر المُفرغة ببعضها البعض للوصول بها إلى الشكل القمعي.
- حياكة الدائرة السفلية لتقنية الدوامة بالدائرة المفرغة بالملبس من الداخل، ثم تقليص خط الحياكة على أبعاد متساوية، لإعطائها الراحة المطلوبة عند وضعها على الجسم وفق قوامها.

(El-Dasuki, A. ,2023)



صورة (3) الطريقة الأولى لإنتاج تقنية الدوامة

(<https://www.youtube.com>)

#### الطريقة الثانية: صورة (4)

- رسم خطوطاً بأسلوب إعادة البناء التحويلية على المانيكان تتماشى مع إنحناءات الجذع.
- تشكيل القصات بالقماش وفق الخطوط المرسومة على المانيكان، وتُصرف فيها البنسات مع وضع علامات التقابل، ثم تجمع أطراف القصات جميعها أو بعض منها وذلك وفق تصميم تقنية الدوامة المطلوب.
- تشكيل الأطراف المُجمعة حول مركز تقنية الدوامة وفق الرؤية التصميمية بشكل متتالي مُنمق.
- حياكة القصات المُجمعة وتقنية الدوامة، ثم تقليص خطوط الحياكة الداخلية على أبعاد متساوية، لإعطائها الراحة المطلوبة عند وضعها على الجسم وفق قوامها.

(<https://hocvienfdaiaigon.edu.vn>)



صورة (4) الطريقة الثانية لإنتاج تقنية الدوامة

<https://hocvienfdaiaigon.edu.vn>

### الطريقة الثالثة: صورة (5)

- تحديد مركز تقنية الدوامة على المانيكان، ورسم خطوط بأسلوب إعادة البناء التحويلية على المانيكان تتماشى مع إنحناءات الجذع.
- تشكيل تقنية الدوامة بشكل ملفوف وفق التصميم المطلوب، ومن خلال أطراف القماش المُشكل به قصات التقنية يتم تشكيل القصات المُحددة بسلاسة على المانيكان، مع ترك مسافات للحياكة وإضافة علامات التقابل.
- حياكة القصات المُجمعة وتقنية الدوامة، ثم تقليم خطوط الحياكة الداخلية على أبعاد متساوية، لإعطائها الراحة المطلوبة عند وضعها على الجسم وفق قوامها.

(El-Dasuki, A., 2023); (Sato, S., 2011)



صورة (5) الطريقة الثالثة لإنتاج تقنية الدوامة

(<https://www.fashioncapital.co.uk>)

تم مراعاة متطلبات الملابس الخارجية للنساء شديدي النحافة أثناء استحداث التصميمات؛ حيث تم استحداث (6 تصميمات) لملابس النساء شديدي النحافة بتقنية الدوامة بمنهجية إعادة البناء التحويلية على المانيكان، وتم استخدام برنامج ( Clo 3d Virtual Fashion )

(Inc.) إصدار 2022 في رسم التصميمات المستحدثة وتلوينها، وتوضح الجداول التالية عرض وتحليل لهذه التصميمات:

جدول (5) التصميم الأول



#### الجانب الوظيفي

تم استخدام تقنية "الدوامة" بالجزء العلوي للصدر الأيسر والجزء الأيمن لمستوى البطن لإعطاء شكل أكثر امتلاءً لكلاً منهما، واعتماد سبع قصات بخطوط منحنية في الكورساج، وسبع قصات بخطوط مائلة في الجونلة مما أعطى مساحة أعرض لهذا الجزء من الجسم، كما تم توظيف تقنية الدوامة بالتضاد ما بين مستوى الصدر ومستوى البطن، وكذلك التبادل اللوني ما بين اللون الفضي واللون العنابي مما ساعد في إعطاء نوعاً من الخداع البصري، وأبعد النظر عن نحافة الجسم وأكسب الجسم امتلاءً، وظهر الشكل القمعي لتقنية الدوامة على أن تُصاغ برؤيتين مختلفتين طبقاً لرغبة المرتدية، إما بالشكل البارز أو بالشكل الغائر.

#### الجانب الجمالي

تم تناول الخطوط المتنوعة بالتصميم، فظهر الخط المنحني بقصات الكورساج المتتالية وتصميم فتحة الرقبة، بينما ظهر الخط المائل بقصات الجونلة المتتالية وتصميم خط الذيل، بتكرار لوني لكلا منهما ما بين الفاتح والغامق مما حقق ترويضاً ساهم بربط وحدة تصميم الفستان كاملاً، كما ظهر الخط الدائري متتالياً بتقنية الدوامة في الكورساج والجونلة، وقد تم صياغتهما لونياً بنفس صياغة التكرار اللوني السابق، وقد عمل ذلك على إبراز التناغم والانسجام الفني للتصميم، واستخدم الخط الأفقي في قصة الخصر، والخط الرأسى بخط نصف الخلف، واستخدم قماش متماسك البناء يتناسب مع قصات التصميم، بينما ظهر الملمس المترج بقصات التصميم وتقنيتي "الدوامة"؛ نظراً لبروزهما عن سطح الفستان، وأخذ تصميم الفستان الاتزان غير المتماثل؛ حيث أن كلا الجانبين غير متماثلين، وروعي النسبة والتناسب ما بين مساحات قصات الفستان؛ حيث تم صياغتها باعتدال وتناسق، وتمثل التأكيد في التصميم بتقنية "الدوامة".

## جدول (6) التصميم الثاني



## الجانب الوظيفي

تم توظيف تقنية "الدوامة" في الجزء العلوي للصدر الأيسر مع تغطية أعلى الذراع لإعطاء شكل أكثر امتلاءً، وتصميم ثماني قصات بخطوط منحنية، والجزء السفلي جونلة واسعة ذات فولونات مما أعطى شكل أعرض للجسم، كما تم تنفيذ قصات تقنية الدوامة بالتبادل اللوني ما بين الفاتح والغامق لإبعاد النظر عن شدة نحافة الجسم.

## الجانب الجمالي

تميز التصميم بالتركيز على الخط المنحني لأعلى بقصات متتالية في اتجاه واحد بالجزء العلوي ثم حدث تضاد في اتجاه آخر بخط منحني لأسفل بعكس اتجاه الخطوط الأخرى مما أحدث إيقاعاً متضاداً، وظهر الخط الدائري بشكل حلزوني بتقنية الدوامة في الكورساج وأعلى الذراع الأيسر، واستخدم التضاد اللوني ما بين السماوي الغامق والفاتح والوردي مع تكرار هذا التضاد، مما ساعد في إبراز قصات التصميم وأكد جمالياتهما، وتميزت الجونلة بالشكل الجرسى وتكرار الشكل مع الكم الأيمن، ويستخدم في تنفيذ التصميم قماش متماسك البناء يتلاءم مع طبيعة قصات التصميم، بينما ظهر الملمس البارز والغائر بتقنية "الدوامة"، وأخذ تصميم الفستان الاتزان غير المتماثل، وروعي النسبة والتناسب ما بين مساحات قصات الفستان، مما أعطى ترديد ساهم بربط وحدة تصميم الفستان كاملاً، وقد تحقق بذلك التناغم والانسجام الفني للتصميم وكانت السيطرة بالتصميم لتقنية "الدوامة".

## جدول (7) التصميم الثالث



#### الجانب الوظيفي

صممت تقنية "الدوامة" بداية من مستوى الترقوة حتى مستوى أعلى الصدر لإعطاء شكل أكثر امتلاء لهذا الجزء، وتصميم سبع قصات منحنية بالفستان تتدرج في الاتساع لأسفل، وكذلك تدرج خط الذيل من القصير بالأمام إلى الطويل بالخلف، وقد ساهم ذلك في إضفاء قوام متناسق للجسم وأخفى شدة النحافة.

#### الجانب الجمالي

ظهر الخط الدائري متكررا بشكل متداخل في تقنية الدوامة بأقطار متدرجة، كما اتضح الخط المنحني بقصات الفستان المتدرجة في الاتساع، وكذلك التدرج في تصميم خط الذيل، مما حقق إيقاعاً متدرجاً، وبرزت جماليات الخطوط المنحنية والدائرية نتيجة تكررهما بشكل تبادلي والتضاد باللونين الأحمر والأبيض، وكذلك التضاد بين انحناء خط الذيل في الأمام بعكس انحناء خطوط قصات التصميم مما حقق إيقاع متضاد، وظهر الشكل القمعي بتقنية الدوامة في حال بروزها، أما بالشكل البارز أو بالشكل الغائر، وروعي النسبة والتناسب ما بين مساحات قصات كلا من تقنية الدوامة والفستان؛ حيث تم صياغتها باعتدال وتناسق خطي ولوني، وساعد هذا التردد في ربط وحدة تصميم الفستان.

#### جدول (8) التصميم الرابع



### الجانب الوظيفي

استخدمت تقنية "الدوامة" في جزأين من الكورساج بالفستان، الأول أسفل الكتف الأيسر مكونة من ست قصات، والثاني أعلى الصدر الأيمن مكونة من خمس قصات، لإعطاء شكل أكثر امتلاء لمنطقة الصدر، وتصميم قصات بخطوط منحنية متضادة الاتجاه والألوان، واستخدام طبقة سفلية من أحد ألوان القصات متكررة باتساع في ذيل الفستان وبنفس الاتساع في نهاية الكم، مما يحرك النظر في جميع الاتجاهات ويعطي الشعور بامتلاء الجسم.

### الجانب الجمالي

تحققت السيطرة في التصميم باستخدام الألوان الساطعة والتعدد اللوني من ألوان الفسفوري، السماوي، الوردية، الموف، والبنفسجي، وكذلك استخدام الخطوط المنحنية في اتجاهات متضادة، وتم التوضيح من خلال رسم التصميم أن القماش المستخدم يجب أن يكون متماسك ليعطي انطباع بزيادة الحجم، وظهر الإيقاع المتكرر والمتدرج بتقنيتي "الدوامة" وقصات الفستان والطبقة المثبتة بنهاية الكم وخط الذيل، وظهر التصميم باتزان غير متماثل، كما روعي النسبة والتناسب ما بين مساحات القصات؛ حيث تم صياغتهما بتناسق خطي ولوني، وساعد هذا الترديد في تحقيق التناغم والانسجام في التصميم.

### جدول (9) التصميم الخامس



### الجانب الوظيفي

تحدد مكان تقنية "الدوامة" في التصميم على منطقة الصدر بالجهة اليسرى للكورساج وتصل لمنصف الجهة اليمنى مما ساعد على امتلاء هذه المنطقة، وبالرغم من إمكانية استخدام التقنية في الصورة الغائرة إلا أنها تكوّن طيات بارزة تحقق الامتلاء المطلوب، وتصميم الجونلة باتساع من أسفل حقق شكل أكبر للجزء السفلي وإعطاء شكل القوام المتناسق.

### الجانب الجمالي

تحققت السيادة في التصميم من خلال تقنية "الدوامة"، كما تحقق التأكيد في التصميم باستخدام التضاد اللوني بين لونين أحدهما غامق والآخر فاتح، والخط المنحني طويلاً بقصة الجزء السفلي للفستان، وبرزت الخطوط

المنحنية والدائرية بجمالياتهما نتيجة التبادل اللوني في صياغتهما، وتحقق التناغم في التصميم من خلال الخط المموج المنكسر بنهاية الفستان ونهاية الأكمام، وساعد هذا التردد على ربط وحدة تصميم الفستان كعمل فني متناغم، وظهر التصميم باتزان غير متمائل أدى إلى قيادة العين في اتجاهات مختلفة لتبعتها عن الشعور بشدة النحافة.

#### جدول (10) التصميم السادس



#### الجانب الوظيفي

ظهرت تقنية "الدوامة" أعلى الصدر الأيسر مما أعطى امتلاء لهذا الجزء، واشتمل التصميم على أنثى عشر قصة منحنية بالجانب الأيسر للفستان، وتم تكرارها في الكم الأيمن بعدد ثماني قصات أفقية، كما تم عكس التصميم من الخلف بحيث تكون القصات في النصف الأيمن للفستان، إلى جانب اتساع الفستان من الجانبين ساهم في إضفاء قوام ممتلئ عن الطبيعي بشكل متناسق.

#### الجانب الجمالي

تميز التصميم بالاتزان غير المتمائل؛ حيث تمثل في تعدد خطوط التصميم المنحنية في كامل الجهة اليسرى من الأمام تم تكرارها في كامل الكم الأيمن الطويل بخطوط أفقية، وتحقيق التضاد في تصميم الخلف بحيث تكون القصات في الجهة اليمنى للفستان وأعطى نوعاً من الجاذبية في التصميم، إلى جانب اتساع الفستان من الجانبين حقق تضاد أيضاً مع الكم الضيق، وكذلك الكم الطويل والكم القصير وتوزيع ألوانهما عكس ألوان الفستان، والكم السادة والكم ذو القصات، كل هذا الكم من التضاد ساهم في تحريك النظر في اتجاهات مختلفة وتحقيق علاقة الجزء بالكل.

مما سبق تكون قد تمت الإجابة على التساؤل الثاني.

ينص التساؤل الثالث على: ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟

كما ينص الفرض الأول على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة وفقاً لآراء المتخصصين.

للإجابة على التساؤل الثالث والتحقق من الفرض الأول تم عرض التصميمات المستحدثة وعددها (6) تصميمات على عدد (15) من المتخصصين بتصميم الأزياء، وبعد تعبئة الاستبيانات، ثم إجراء المعاملات الإحصائية اللازمة لاستخراج النتائج وهي كما يلي:  
تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، جدول (11).

جدول (11) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين

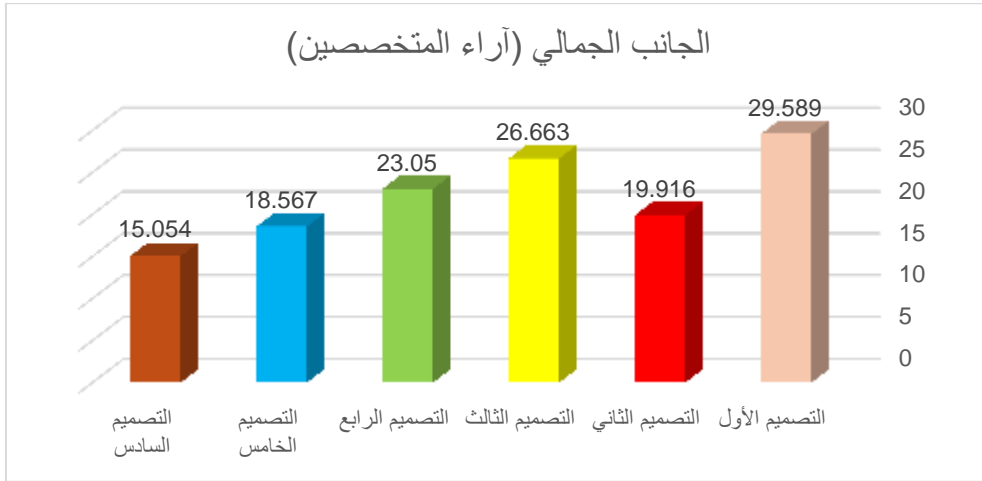
الدلالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	الجانب الجمالي
0.01 دال	58.365	5	1102.682	5513.410	بين المجموعات
		84	18.893	1587.000	داخل المجموعات
		89		7100.410	المجموع

يتضح من جدول (11) أن قيمة (ف) كانت (58.365) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الست في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة، جدول (12)، شكل (1).

جدول (12) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم السادس	التصميم الخامس	التصميم الرابع	التصميم الثالث	التصميم الثاني	التصميم الأول	الجانب الجمالي
م=15.054	م=18.567	م=23.05	م=26.663	م=19.916	م=29.589	التصميم الأول
					-	التصميم الثاني
				-	**9.673	التصميم الثالث
			-	**6.747	*2.926	التصميم الرابع
		-	**3.613	**3.1340	**6.539	التصميم الخامس
	-	**4.482	**8.096	1.348	**11.022	التصميم السادس
-	**3.512	**7.995	**11.608	**4.861	**14.534	





شكل (1) متوسط درجات التصميمات الست في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين

من جدول (12) وشكل (1) يتضح ما يلي:

1- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست عند مستوى دلالة 0.01، حيث أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، يليه التصميم "3"، ثم التصميم "4"، ثم التصميم "2"، ثم التصميم "5"، وأخيراً التصميم "6".

2- كما توجد فروق عند مستوى دلالة 0.05 بين التصميم "1" والتصميم "3" لصالح التصميم "1".

3- بينما لا توجد فروق بين التصميم "2" والتصميم "5".

قد يرجع ارتفاع درجة قبول التصميمات من قبل المتخصصين بالمحور الجمالي نظراً لتحقيق كل من "النسبة والتناسب، السيطرة، الاتزان، الإيقاع المتناغم، والتوافق بعناصر وأسس التصميم" في التصميمات المقترحة، فضلاً عن أنها مميزة وغير تقليدية؛ حيث أبرزت تقنية "الدوامة" القيم الجمالية بالتصميم، كما حققت التصميمات إضافة إبداعية جديدة لملابس النساء شديدي النحافة، وارتبطت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي تتناول تقنية إعادة البناء التحويلية" والمتمثلة بدراسة كل من (المراكبي، هاجر، 2018م)؛ Saeidi, E., (2018)؛ (& Wimberley, V., 2018)؛ (Lindqvist, R., 2013) في ابتكار تصميمات أزياء معاصرة للنساء من خلال استكشاف طرق إبداعية ثلاثية الأبعاد لبناء الباترونات والتشكيل على المانيكان.

تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين، جدول (13)، شكل (2).

جدول (13) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست

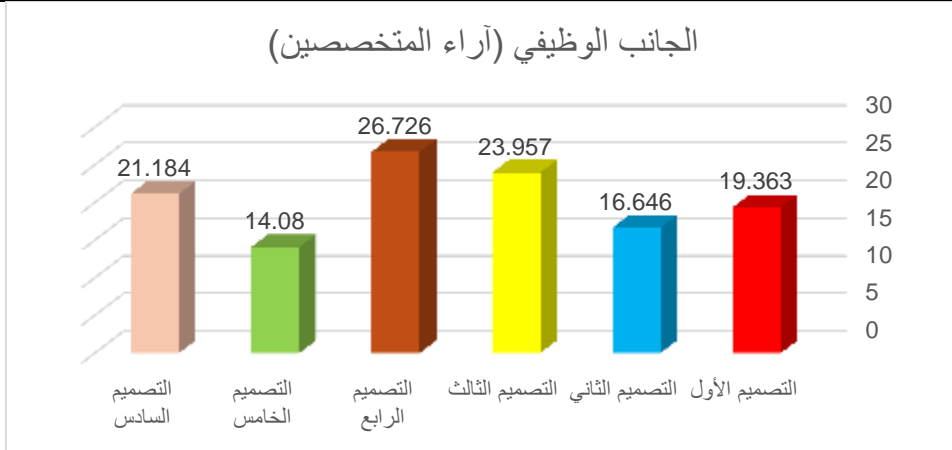
في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين

الجانب الوظيفي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدالة
بين المجموعات	5800.423	1160.085	5	33.355	0.01 دال
داخل المجموعات	2921.518	34.780	84		
المجموع	8721.941		89		

يتضح من جدول (13) أن قيمة (ف) كانت (33.355) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الست في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة، جدول (14)، شكل (2).

جدول (14) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الوظيفي	التصميم الأول م=19.363	التصميم الثاني م=16.646	التصميم الثالث م=23.957	التصميم الرابع م=26.726	التصميم الخامس م=14.080	التصميم السادس م=21.184
التصميم الأول	-					
التصميم الثاني	*2.716	-				
التصميم الثالث	**4.594	**7.310	-			
التصميم الرابع	**7.362	**10.079	*2.768	-		
التصميم الخامس	**5.282	*2.566	**9.876	**12.645	-	
التصميم السادس	1.820	**4.537	*2.773	**5.542	**7.103	-



شكل (2) يوضح متوسط درجات التصميمات الست في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين

من جدول (14) وشكل (2) يتضح ما يلي:

1- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01، حيث أن التصميم "4" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين، يليه التصميم "3"، ثم التصميم "6"، ثم التصميم "1"، ثم التصميم "2"، وأخيراً التصميم "5".

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "1" والتصميم "2" لصالح التصميم "1"، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "2" والتصميم "5" لصالح التصميم "2"، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "3" والتصميم "4" لصالح التصميم "4"، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "3" والتصميم "6" لصالح التصميم "3".

3- بينما لا توجد فروق بين التصميم "1" والتصميم "6".

يفسر ارتفاع درجة قبول التصميمات من قبل المتخصصين بالمحور الوظيفي نظراً لمساهمة تقنية الدوامة في حل مشكلة قوام النساء شديدي النحافة، بالإضافة إلى ملاءمة الأقمشة المستخدمة للتصميم المقترح، ويتوافق ذلك مع دراسة (دياب، ولاء وآخرون، 2016) في أهمية استخدام أقمشة ذات طبيعة صلبة حتى تظهر بصورة ثلاثية الأبعاد، وتحقيق التوظيف الجيد لتقنية الدوامة، فضلاً عن ملاءمة التصميم مع اتجاهات الموضة عام 2024م، ومناسبته لمقاسات النساء (32-34) والمرحلة العمرية (25-35)، كما يُحقق التصميم حرية الحركة وسهولة الارتداء والخلع من قبل المرشدة، كما يصلح كمنتج يمكن تسويقه للنساء شديدي النحافة، وارتبطت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة لكل من دراسة (زغلول، سحر والدغيم، ريم، 2022)؛ (محمد، نجوى وآخرون، 2019)، (زغلول، سحر، 2018) التي تتناول "ملابس النساء شديدي النحافة" في ابتكار تصميمات أزياء معاصرة للنساء تُحقق القوام المضبوط على الجسم من خلال إيجاد حلول تصميمية ملائمة للنمط شديد النحافة عن طريق صياغة "الخطوط التصميمية، الخامات الأساسية والمساعدة، الألوان" بأسلوب علمي.

كما تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقاً لآراء المتخصصين، جدول (15)، شكل (3).

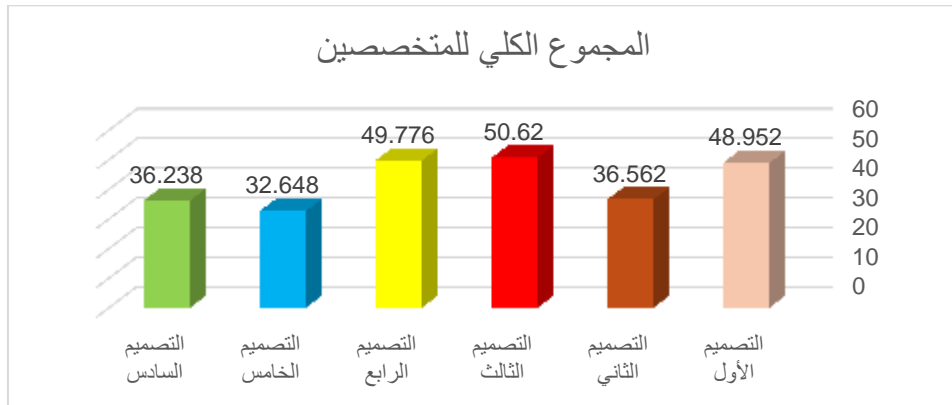
جدول (15) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقاً لآراء المتخصصين

الدالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المجموع الكلي للمتخصصين
0.01 دال	42.816	5	543.137	2715.686	بين المجموعات
		84	12.685	1065.560	داخل المجموعات
		89		3781.246	المجموع

يتضح من جدول (15) أن قيمة (ف) كانت (42.816) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الست وفقاً لآراء المتخصصين، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة، جدول (16).

جدول (16) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم السادس	التصميم الخامس	التصميم الرابع	التصميم الثالث	التصميم الثاني	التصميم الأول	المجموع الكلي
36.238=م	32.648=م	49.776=م	50.620=م	36.562=م	48.952=م	
						التصميم الأول
				-	**12.390	التصميم الثاني
			-	**14.058	1.668	التصميم الثالث
		-	0.844	**13.213	0.823	التصميم الرابع
	-	**17.128	**17.972	**3.914	**16.304	التصميم الخامس
-	**3.590	**13.537	**14.382	0.324	**12.714	التصميم السادس



شكل (3) يوضح متوسط درجات التصميمات الست وفقاً للمجموع الكلي لآراء المتخصصين

من جدول (16) وشكل (3) يتضح ما يلي:

1- وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01، حيث أن التصميم "3" كان أفضل التصميمات وفقاً لآراء المتخصصين، يليه التصميم "4"، ثم التصميم "1"، ثم التصميم "2"، ثم التصميم "6"، وأخيراً التصميم "5".

2- بينما لا توجد فروق بين التصميم "1" والتصميم "3"، بينما لا توجد فروق بين التصميم "1" والتصميم "4"، بينما لا توجد فروق بين التصميم "2" والتصميم "6"، بينما لا توجد فروق بين التصميم "3" والتصميم "4".

مما سبق تكون قد تمت الإجابة على التساؤل الثالث وتحقيق صحة الفرض الأول. ينص التساؤل الرابع على: ما درجة قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة؟

كما ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المستحدثة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة وفقاً لآراء المستهلكات". للإجابة على التساؤل الرابع والتحقق من الفرض الثاني تم عرض التصميمات المستحدثة وعددها (6) تصميمات على عدد (31) مستهلكة من النساء شديدي النحافة، وتم تعبئة الاستبيانات من قبل المستهلكات، ثم إجراء المعاملات الإحصائية اللازمة لاستخراج النتائج وهي كما يلي:

للتحقق من هذا التساؤل تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات، جدول (17).

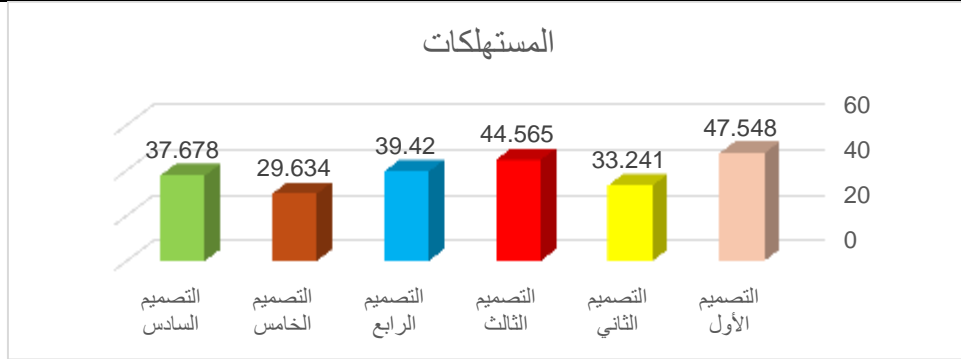
جدول (17) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات

الدلالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المستهلكات
0.01 دال	51.371	5	1451.586	7257.931	بين المجموعات
		180	28.257	5086.220	داخل المجموعات
		185		12344.151	المجموع

يتضح من جدول (17) إن قيمة (ف) كانت (51.371) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة، جدول (18).

جدول (18) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المستهلكات	التصميم الأول = م 47.548	التصميم الثاني = م 33.241	التصميم الثالث = م 44.565	التصميم الرابع = م 39.420	التصميم الخامس = م 29.634	التصميم السادس = م 37.678
التصميم الأول	-					
التصميم الثاني	**14.307	-				
التصميم الثالث	*2.983	**11.324	-			
التصميم الرابع	**8.128	**6.179	**5.145	-		
التصميم الخامس	**17.914	**3.607	**14.931	**9.786	-	
التصميم السادس	**9.870	**4.437	**6.887	1.742	**8.044	-



شكل (4) متوسط درجات التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات

من جدول (18) وشكل (4) يتضح ما يلي:

- 1- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01، حيث أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات، يليه التصميم "3"، ثم التصميم "4"، ثم التصميم "6"، ثم التصميم "2"، وأخيراً التصميم "5".
- 2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "1" والتصميم "3" لصالح التصميم "1".
- 3- بينما لا توجد فروق بين التصميم "4" والتصميم "6".

يفسر ارتفاع درجة قبول التصميمات من قبل المستهلكات لمناسبة التصميمات المقترحة مع المرحلة العمرية والمقاس الشخصي للمستهلكة، بالإضافة لمعالجتها لمشكلة قوام النساء شديدي النحافة، وتلبية الاحتياجات والسلامة الملبسية، وسهولة الارتداء والخلع ومناسبتها للذوق الشخصي إذ تتميز بالفردية في صياغة تقنية الدوامة التي حققت دوراً أساسياً في نجاح

التصميمات، فضلاً عن تناسق ألوانها ومسايرتها لخطوط الموضة الحديثة، وارتبطت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (سليمان، عذاري، 2018)؛ (عبود، دعاء والسيد، هالة، 2017) في ابتكار تصميمات أزياء معاصرة للنساء تُحقق القوام المضبوط للنساء شديدي النحافة عن طريق تصميمات ملابس ملائمة لهن، استخدم فيها تقنيات مبتكرة ساعدت على إعطاء امتلاء لبعض أماكن الجسم.

مما سبق تكون قد تمت الإجابة على التساؤل الرابع وتحقيق صحة الفرض الثاني. وقد تم تشكيل باترون التصميم الثالث للنساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية، صور (6) (أ، ب)، والذي حصل على أعلى درجة قبول من قبل المتخصصين، وذلك باستخدام مانيكان تشكيل مقاس (34)، واختيار قماش دمور لتشكيل الباترون، وفيما يلي شرح لخطوات التشكيل:



صور (6) (أ، ب)  
التصميم الثالث (الأمام، الخلف)

خطوات التشكيل: صور (7) (أ، ب، ج، د، هـ، و، ز، ح، ط، ي)





- رسم قصات تصميم الفستان بشريط الساتان على أمام المانيكان، والمتمثلة بقصات كل من "تقنية الدوامة، المنحنية، المموجة".

- تنسيل خيط طولي (سداء) من القماش الدمور، وتثبيته بالدبابيس بخط نصف أمام المانيكان.

- تشكيل بنسات الأمام (صدر - وسط) على المانيكان.

- نقل قصات التصميم المرسومة على المانيكان "تقنية الدوامة، المنحنية، المموجة" بشريط الستان إلى القماش الدمور بالقلم الرصاص، مع أخذ علامات الحياكة والتقابل.

- لتشكيل تقنية الدوامة على المانيكان تم تحضير قمع مخروطي بمحيط دائري 67سم، ارتفاع 30سم، وقطر 22سم، وتثبيت القمع المخروطي على الصدر الأيسر للمانيكان، وتشكيل باترون ورقي بعرض يبدأ بالتدرج بـ "11 سم، 7 سم، 5 سم، 11 سم، 7 سم، 5 سم، 3 سم" على أن تكون قمة القمع 1.5 سم، وذلك بشكل دائري حول القمع، مع أخذ علامات الحياكة والتقابل.

- إزالة الفستان الدمور من على المانيكان، والتأكد من وضوح علامات الحياكة والتقابل ثم فصل القصات عن بعضها ثم إعادة قصها مرة أخرى بترك مقدار الحياكة مع مراعاة اتجاه النسيج.

- قص باترون القمع على القماش الدمور.

- حياكة شريط القمع بشكل دائري للحصول على تقنية الدوامة.

- حياكة قصات الفستان.

- حياكة قاعدة تقنية الدوامة بالقصة الدائرية بالفستان.



- إعطاء تقنية الدوامة رؤيتين تصميميتين مختلفتين؛ حيث الشكل البارز والشكل الغائر.

### مستخلص النتائج:

-تحديد أهم المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية حيث يجب أن تحتوي على خطوط انسيابية مناسبة لشكل الجسم شديد النحافة، ويتنوع توزيع خطوط التصميم على أماكن مختلفة في الملابس تبعاً لأماكن شدة النحافة (الكتف، الكورساج، الجونلة، الخصر، الأرداف)، كذلك يجب أن يتميز التصميم بالتقنيات البارزة بتكوين فني يحقق الامتلاء المطلوب للجسم شديد النحافة، مع تنوع فتحات الرقبة التي تراعي إخفاء المناطق شديدة النحافة مثل الرقبة وعظم الترقوة، وأن تستخدم الأكمام والجونلات الواسعة وذات القصات الأفقية، وعند استخدام تقنية الدوامة يتم توزيع الوضع البارز والغائر في أنحاء مختلفة من التصميم لتحقيق الإيقاع والبعد عن الشعور بالملل، وأن تستخدم الأقمشة اللامعة والمطفية وذات الطبيعة الصلبة حتى تتناسب الأجزاء المجسمة ذات الزوايا والابتعاد عن الأقمشة شديدة الانسداد، أيضاً تستخدم بعض الخامات المساعدة في تقوية وإظهار القصات البارزة في التصميم عند الحاجة.

-تم استحداث عدد (6) معالجات تصميمية لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة مع مراعاة المتطلبات اللازمة لملابس النساء شديدي النحافة وفق منهجية إعادة البناء التحويلية، وتم استخدام برنامج (Clo 3d Virtual Fashion Inc.) إصدار 2022 لرسم التصميمات المستحدثة وتلوينها.

-تم قياس درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة لملابس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامة، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست طبقاً للجانب الجمالي عند مستوي دلالة 0.01؛ حيث أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين، ويفسر ذلك بأن التصميمات مميزة وغير تقليدية؛ حيث أبرزت تقنية "الدوامة" القيم الجمالية بالتصميم. كما وجدت فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01؛ حيث أن التصميم "4" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين. كذلك أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01، حيث أن التصميم "3" كان أفضل التصميمات وفقاً للمجموع الكلي لآراء المتخصصين، ويرجع ذلك

إلى ملاءمة الأقمشة المقترحة للتصميم المستحدث، حيث تميزت بطبيعة صلبة حتى تظهر بصورة ثلاثية الأبعاد، وتحقيق التوظيف الجيد لتقنية الدوامه، وملاءمة التصميم مع اتجاهات الموضة عام 2024م، كما يُحقق التصميم حرية الحركة وسهولة الارتداء والخلع.

- تم قياس درجة قبول المستهلكات للتصميمات المقترحة لملايس النساء شديدي النحافة باستخدام تقنية الدوامه وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات الست عند مستوي دلالة 0.01؛ حيث أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات الست وفقاً لآراء المستهلكات، يليه التصميم "3"، ثم التصميم "4"، ثم التصميم "6"، ثم التصميم "2"، وأخيراً التصميم "5"، ويفسر ذلك بسبب تناسب التصميم المقترح مع المرحلة العمرية من (25-35)، ومعالجة خطوط التصميم لمشكلة القوام شديد النحافة، تناسق المجموعة اللونية داخل التصميم المقترح، مسايرة خطوط الموضة الحديثة، وأن تقنية الدوامه تحقق دوراً أساسياً في تميز التصميم.

- تم تنفيذ باترون التصميم الثالث بتقنية الدوامه، والذي حصل على أعلى درجة قبول من قبل عينة المتخصصين.

#### التوصيات:

- تقديم دورات تدريبية وورش عمل للطالبات والخريجات بقسم تصميم الأزياء لتقنيات منهجية إعادة البناء التحويلية وتفعيلها كأحد الاستراتيجيات للتصنيع الخالي من هدر الأقمشة للعمل على بيئة أكثر استدامة.
- تحفيز أصحاب مصانع الملابس الجاهزة على إنتاج ملابس وظيفية ملائمة للأنماط الجسمية المختلفة لفئات "النساء، الرجال، الأطفال".
- تعزيز دور الجامعات من خلال إجراء المزيد من الدراسات العلمية التي تربط ما بين الأنماط الجسمية بمشكلاتها المتنوعة وطرق تصميم الملابس وبناء الباترونات.
- إنشاء موقع إلكتروني أو تطبيق ذكي لتوفير محتوى علمي تطبيقي خاص بتقنيات منهجية إعادة البناء التحويلية.
- تدريب الطالبات من فئة "الصم" على تقنيات إعادة البناء التحويلية لتساعدهن على الاندماج بسوق العمل وإقامة مشروعات صغيرة خاصة بهن.

## المراجع والمصادر:

### أولاً: المراجع العربية:

- أبو النجا، عصام جمال (2015) "القوام في التربية الرياضية"، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.
- أبو موسى، إيهاب فاضل (2008) "تصميم الأزياء وتطورها: مفهومه-تطوره-ملحقاته-أساليبه التطبيقية"، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.
- أحمد، كفاية سليمان أحمد؛ وندا، سوسن عبد اللطيف رزق؛ ومحمد، نجلاء عبد المجيد (2016) "تصميم أزياء النساء لمعالجة اختلافات الأنماط الجسمية في صناعة الملابس"، دار الفكر العربي، القاهرة.
- التركي، هدى سلطان؛ والغامدي سميرة (2013) " الابتكار في تصميم الأزياء باستخدام أنواع مختلفة من الخامات بأسلوب التصميم على المانيكان"، مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث، المجلد (25)، العدد (4)، جامعة حلوان.

<https://search.mandumah.com/Record/>

- الثبيتي، نجلاء بدر (2016) "إبداعات في تشكيل الدرابيه على المانيكان بشريط الورب"، مجلة الاقتصاد المنزلي- العدد (32)، الجمعية المصرية للاقتصاد المنزلي.

<http://doi.org/10.21608/jhe.2016.59230>

- الثبيتي، نجلاء بدر (2024) "وضع مواصفات فنية لتصميم ملابس للمرأة شديدة النحافة بخامتي الاسفنج والسلك بأسلوب التشكيل على المانيكان"، مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، المجلد (10)، العدد (1)، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

<https://doi.org/10.21608/jsezu.2024.341777>

- جندل، جاسم محمد (2016) "السمنة والنحافة"، مكتبة طريق العلم، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان، الأردن.

- حلمي، عزة محمد؛ وعمر، هند محمد (2008) "إيجاد مقاسات قياسية لجسم المرأة السعودية"، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد (12)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

<https://doi.org/10.21608/mbse.2008.141674>

- دلي، خضير؛ رضوي، عبد الحسين (2022) "البنية التصميمية للشعارات المصممة بالخط العربي"، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، المجلد (2)، العدد (4)، كلية الآداب، جامعة واسط العراق.

<https://doi.org/10.31185/lark.Vol2.Iss45.2301>

- دياب، ولاء علي؛ وحجازي، سوزان السيد؛ والدمهوري، منى؛ وناصف، شيماء عامر (2016) "استخدام تقنيات مستحدثة في التشكيل على المانيكان مستوحاة من فن الأوريغامي"، مجلة الاقتصاد المنزلي، العدد (32)، الجمعية المصرية للاقتصاد المنزلي.

<https://doi.org/10.21608/jhe.2016.59232>

- زغلول، سحر علي (2018) "معالجات تصميمية لنمط جسم المرأة النحيف مستلهمة من فن الخداع البصري"، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد (49)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

<https://dx.doi.org/10.21608/mbse.2018.137733>

- زغلول، سحر علي؛ والدغيم، ريم سعد (2022) "معالجات تصميمية مستلهمة من المدرسة التفكيكية لنمط جسم المرأة شديد النحافة"، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد (67)، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

<https://dx.doi.org/10.21608/mbse.2022.134538.1166>

- سليمان، عذاري علي (2018) "الفن التشكيلي كمصدر لاستلهام تصميمات للفتيات ذوات القوام النحيف تنفذ من خامة الإسفنج بأسلوب المانيكان"، رسالة ماجستير، كلية التصاميم والاقتصاد المنزلي، جامعة القصيم.

- عابدين، عليا علي (2002) "نظريات الابتكار في تصميم الأزياء"، دار الفكر العربي، القاهرة.

- عبد الباسط، نزمين عبد الرحمن؛ وأحمد، الهام نور (2009) "الخامة كأحد عناصر تصميم الأزياء وأثرها على بعض تقنيات التشكيل على المانيكان"، مجلة كلية التربية بالإسماعلية، العدد (15)، جامعة قناة السويس.

<https://search.mandumah.com/Record/89365>

- عبد الخالق، نجلاء محمد؛ وعبد الفتاح، غادة شاكر (2018) "عناصر التصميم وتوظيفها في تصميم ملابس منزلية لعلاج عيوب الجسم"، مجلة التصميم الدولية، المجلد (8)، العدد (1)، الجمعية العلمية للمصممين.

[DOI: 10.21608/idj.2018.86226](https://doi.org/10.21608/idj.2018.86226)

- عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح (2013) "الابتكار وتنميته لدى الأطفال"، الدار العربية للكتاب، القاهرة.

- عبود، دعاء محمد؛ والسيد، هالة سليمان (2017) "الاسموكنج ودوره في بناء تصميمات للقوام النحيف بأسلوب التصميم على المانيكان"، المؤتمر العلمي السنوي (العربي 12، الدولي 9) بعنوان (تطوير مخرجات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي في ضوء التنافسية العالمية)، (12-13) أبريل، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

- غراب، مسعود جمال؛ وعبد الجليل، علي مبارك؛ وعبد المنعم، هاجر عبد الفتاح (2022) "الفروق في جودة الحياة طبقاً لمستويات النحافة للفتيات"، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، المجلد (27)، العدد (31)، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

<https://doi.org/10.21608/amps.2021.275108>

- قطب، صفية عبد العزيز (2015) "دليلك المصور إلى الخياطة وتصميم الأزياء"، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

- محمد، نجوى شكري؛ والزفتاوي، حنان نبيه؛ وهاني، مريم أحمد (2019) "رؤية تشكيلية على المانيكان بتقنيات الكشكشة والكسرات للقوام النحيف"، مجلة الاقتصاد المنزلي، المجلد (35)، العدد (35)، الجمعية المصرية للاقتصاد المنزلي.

<https://doi.org/10.21608/jhe.2019.70540>

- المراكبي، هاجر صلاح (2018) "الاستفادة من تقنية إعادة بناء الأشكال المجسمة على المانيكان لخدمة صناعة الملابس الجاهزة"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، المجلد (5)، العدد (14)، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

<https://doi.org/10.21608/molag.2018.155261>

- يشار، حنان حسني؛ وعبد، منال مسعد؛ ونجيب، ورشا محمد؛ ويوسف، زينب صلاح (2018) "تنفيذ تصميمات معاصرة للملابس المنزلية للسيدات في ضوء موارد الأسرة"،

المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، المجلد (5)، العدد (14)، الجزء (2)، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

<https://doi.org/10.21608/molag.2018.155073>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Saeidi, E. (2015). **A Practice-Based Research Toward Zero Waste Design by Exploring Creative Pattern Cutting Methods and Draping Techniques**, Master Thesis, the Graduate School of The University of Alabama, USA.
- Nicholls, D., Cole, T., Flegal, K., & Jackson, A. (2007). **Body Mass Index Cut Offs to Define Thinness in Children and Adolescents: International Survey**, Postgraduate Medical Journal (BMJ), London.
- Lindqvist, R. (2013). **on the Logic Of Pattern Cutting Foundational Cuts and Approximations of the Body**, university of boras studies in artistic research no 3, Sweden.
- Saeidi, E. & Wimberley, V. (2018). **Precious Cut: Exploring Creative Pattern Cutting and Draping for Zero-Waste Design**, International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 11 (2), University of Alabama, USA.
- Sato, S. (2011). **Transformational reconstruction center for pattern design**, st Helena, California, USA.
- El- Dasuki, A. (2023). **Using Transformational Reconstruction (T.R) as a Technique for Developing Creativity in Fashion Design Education**, International Design Journal, Volume 13, Issue 4, (July 2023)

<https://dx.doi.org/10.21608/idj.2023.305340>

ثالثاً: المصادر الإلكترونية:

- <https://www.atelierdama.it/en/tr-pattern-cutting-course-with-shingo-sato> (Accessed January 8, 2024)
- [www.facebook.com/pg/trcuttingschool/about/?ref=page internal](https://www.facebook.com/pg/trcuttingschool/about/?ref=page_internal), 2020
- <https://www.fashioncapital.co.uk/newsletter/here-to-help> (Accessed January 7, 2024)
- <https://hocvienfdaigon.edu.vn/ten-goi-mot-so-thuat-ngu-ky-thuat-draping-3d-tr-cutting.html> (Accessed May 3, 2024)
- <https://www.muellerundsohn.com/en/allgemein/pattern-cutting-master-shingo-sato/> (Accessed January 12, 2024)
- <https://www.youtube.com/shorts/8uhGjmT4W44> (Accessed January 14, 2024)