

تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرومية في

ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث

Designing and Implementing Innovative and Sustainable Women's Accessories by Macrame According to Ergonomics for Reviving Heritage

أ.م. د/ بسمة عبد المنصف فايد درويش

أستاذ مساعد الملابس و النسيج بقسم الاقتصاد المنزلي

كلية التربية النوعية جامعة المنوفية

مقدمة البحث:

يعد فن المكرومية من أقدم فنون النسيج، وهو فن حيك الخيوط والحبال بطريقة فنية تضيء عليها مظهرًا جمالياً؛ ظهر هذا الفن في القرن الثالث عشر من قبل النساج العرب وبعدها شاع في إسبانيا وإيطاليا ومن ثم انتشر في أوروبا وعُرف في إنجلترا في القرن السابع عشر، فالمكرومية هي تقنية صياغة المنسوجات باستخدام العقدة لإنشاء أشكال مختلفة و متنوعة بواسطة اليدين، فهي حرفة سهلة وممتعة وخاماتها متوفرة حيث ابتكر الإنسان سلسلة لا نهاية لها من العقد التي تفيد في كافة الأغراض ومن أهمها الربط والتنشيت والتعليق والعقد فكل ما يحتاج إليه المصمم هو مجموعة من الخيوط وبعض الخامات التي تتوقف على الفكرة أو التصميم الذي سيقوم به.

كما أن فن المكرومية يُعتبر مستدامًا من حيث استخدام المواد لأنها مواد صديقة للبيئة من خامات وخيوط طبيعية قابله للتشكيل وإعادة الاستخدام و لا تسبب أي مخلفات مضره بالبيئة ، وبما أن فن المكرومية يتمتع بقدرته على إعادة استخدام مواد مختلفة وتحويلها إلى قطع فنية ذات قيمة جمالية وعملية، فيمكن استخدام الألياف الطبيعية مثل القطن والكتان، أو حتى الألياف المعاد تدويرها مما يجعلها خيارًا صديقًا للبيئة، بالإضافة إلى ذلك، يتيح فن المكرومية للفنانين التعبير عن إبداعهم من خلال تصميم وصناعة مجموعة متنوعة من الأشكال والتصاميم، من الإكسسوارات والمجوهرات إلى الديكورات المنزلية مثل الشماعات وأغطية النوافذ، هذا التنوع يجعل المكرومية فناً مستدامًا ليس فقط من الناحية المادية ولكن أيضًا من الناحية الثقافية، حيث يتم توارث التقنيات والأساليب من جيل إلى جيل، مما يساهم في الحفاظ على هذا الفن العريق وتطويره و تعجيله لإحياء التراث .

ونظرا لقلّة وندرة الدراسات التي تهتم بالاستفادة من فن المكرومية الراقى فى مجال المكملات الملبسية وخاصة الإكسسوارات مما دعا الباحثة إلى استخدام فن المكرومية الذى يتمتع بالعديد من أشكال الغرز

التي يمكن الحصول على تصميمات جديدة ومبتكرة من خلال التنوع فيما بينها وكذلك الخيوط التي تثيري التصميم وتضيف ملمساً جديداً ومبتكراً مما يسهم في إثراء القيمة الجمالية و الفنية و الوظيفية للمنتجات مع مراعاة الأرجنومية فى التصميم لتحقيق الراحة والأمان و سهولة الاستخدام مما يزيد من إقبال السيدات على اقتناء تلك الاكسسوارات وخاصة عندما تكون منتجات مستدامة.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي كيف يمكن تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث؟ ويتفرع من هذا التساؤل عدة تساؤلات هي:

١. ما إمكانية تنفيذ تصميمات مبتكرة ومستدامة من الإكسسوارات (العقد) باستخدام فن المكرمية يتحقق فيها أرجنومية التصميم ؟
٢. ما مناسبة الغرز المستخدمة بأسلوب المكرمية فى تنفيذ الاكسسوارات (العقد)؟
٣. ما مناسبة الخيوط المستخدمة فى تنفيذ الاكسسوارات (العقد)؟
٤. ما القيمة الجمالية والوظيفية التي حققتها المنتجات المنفذة؟
٥. كيف حققت المنتجات المنفذة الإستدامة؟
٦. هل ساهمت المنتجات المنفذة على احياء التراث؟
٧. ما هى درجة قبول المتخصصين والمستهلكات فى اقتناء المنتجات المنفذة؟

أهداف البحث: يهدف هذا البحث الي :

١. القدرة على الاستفادة من فن المكرمية فى تنفيذ تصميمات جديدة ومبتكرة من الإكسسوارات (العقد).
٢. الاهتمام بإحياء الفنون اليدوية وخاصة فن المكرمية فى تنفيذ تصميمات مبتكرة ومعاصرة للإكسسوارات (العقد).
٣. إثراء القيمة الجمالية والوظيفية للإكسسوارات (العقد) المنفذة بفرز المكرمية .
٤. المساهمة في إنتاج إكسسوارات (العقد) غير تقليدية ذات قيمة فنية وجمالية و وظيفية عالية تحقق مبدأ الاستدامة.
٥. المساهمة في تنفيذ إكسسوارات نسائية (العقد) تحقق الراحة فى الاستخدام من خلال علم الأرجنومكس.
٦. التأكيد على على حماية التراث من الاندثار وإحيائه فى تنفيذ منتجات عصرية مبتكرة باستخدام فن المكرمية

أهمية البحث : ترجع أهمية هذا البحث الي :

١. دراسة فن المكرمية (الأدوات - الخامات - الغرز - طريقة العمل).
٢. دراسة الإكسسوارات (الأنواع - التأثيرات الناتجة عن التنوع في الغرز والخيوط والألوان).
٣. دراسة كيفية الاستفادة من علم الأرجنومكس في تنفيذ إكسسوارات نسائية متنوعة ومبتكرة تراعي أسس وعناصر التصميم.
٤. تسليط الضوء على أهمية التراث الثقافي واستغلاله في تنفيذ منتجات جديدة ومستدامة تطور من المجتمعات وتمنح فرص عمل جديدة
٥. الحفاظ على فن المكرمية من الاندثار والتشجيع على تطويره وإدخاله في منتجات جديدة للحفاظ على التراث وإحيائه.
٦. فتح آفاق جديدة للتجريب بالخيوط بأنواعها المختلفة وألوانها الكثيرة في تنفيذ إكسسوارات نسائية (العقد) مبتكرة باستخدام فن المكرمية .
٧. تنفيذ إكسسوارات نسائية (العقد) لها قيمة جمالية ووظيفية تواكب العصر الحديث تحقق مبدأ الاستدامة.
٨. المساهمة بأفكار جديدة لتشجيع الشباب على استغلالها في المشروعات متناهية الصغر.

فروض البحث :

١. إمكانية تنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية تحقق الاعتبارات الأرجنومية في التصميم وقادرة على إحياء التراث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق أسس وعناصر التصميم وفقاً لآراء المتخصصين .
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري من حيث آراء المتخصصين.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق الجانب الوظيفي من حيث آراء المتخصصين.
٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية ومراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة من حيث آراء المتخصصين.
٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق الاستدامة من حيث آراء المتخصصين.

٧. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و القدرة على إحياء التراث الثقافي من حيث آراء المتخصصين.
٨. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق الجانب الجمالي والوظيفي من حيث آراء المستهلكات.

حدود البحث :

الحد الزمني : ٢٠٢٣

الحد البشري : دراسة ذاتية

الخامات والأدوات المستخدمة :

الخيوط المستخدمة :خيوط سلسلة تركي - خيوط مكرمية حرير

الغرز المستخدمة : (غرزة المربع - غرزة النصف مزدوجة - غرزة ورق الشجر - الفشار - الغرزة النصف رأسية - الغرزة نصف مربعة الحلزونية- الغرزة المائلة - الغرزة المستقيمة).

الخامات المساعدة: اللولى .

المنتجات المنفذة : إكسوارات نسائية (العقد متنوع الأشكال)

منهج البحث : يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي:

المنهج الوصفي : لدراسة فن المكرمية وخاصة أسلوب وطرق التنفيذ وكيفية التنوع والانتقال بين الغرز المختلفة وإتاحة تشكيلات جديدة ومبتكرة تراعي الإعتبارات الأرجنومية للتصميم يمكن الاستفادة بها فى تنفيذ إكسوارات مبتكرة (العقد)- دراسة المنتجات المستخدمة - دراسة أهمية و كيفية إحياء التراث المنهج التجريبي: تم استخدامه لتطبيق تجربة البحث (الجانب التطبيقي للبحث) وذلك من خلال تنفيذ إكسوارات (العقد) مبتكرة بغرز المكرمية .

أدوات البحث :

١. استمارة تقييم منتج للمحكمين في مجال التخصص.

٢. استمارة لتقييم منتج للمستهلكات (عينة عشوائية)

٣. الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية SPSS

مصطلحات البحث :

الإكسوارات(Accessories): هي إضافات أو قطع تصاحب الملابس الرئيسي وتؤدي إلى الأناقة وإن كانت هي في حد ذاتها ثانوية وليست أساسية ،فهي تعبير فني عن مظهرين أولهما المظهر الفني الجمالي والثاني هو المظهر الفكري والحضاري ويمكن استخدامها علي أكثر من زى واحد و تشمل

المكملات المنفصلة مثل حقائب اليد ، الأحذية ، الجوارب ، الأحزمة ، الإيشاربات ، الجابوهات ، القفازات ، أغطية الرأس و الحلبي بأنواعها. (نادية محمود خليل - ٢٠٠٠ - ٣٤).

وقد عرفت الباحثة الإكسسوارات إجرائياً بأنها: هي التفاصيل السحرية للموضة التي عن طريقها يتغير الشعور بالمظهر الخارجي للفرد في صورة مكملات الملابس مثل الحلبي وغيرها وتقبل المرأة على اقتنائها لتزداد جمالاً و أناقة أو لتعطى طابع مميز خاص بها.

المكرمية (macrame): تذهب معظم المراجع الحديثة إلى أن كلمة مكرمية عربية الأصل معناها في المعجم الوسيط الصادر عن مجمع اللغة العربية (١٩٦١) الشديد الفتل من الحبال و الأكسية ، والكلمة تحمل معنى التعقيد بالتشابك (خلف خلاف) كما يرجع آخرون كلمة مكرمية إلى الكلمة العربية " مخرم " ، أما في قاموس أكسفورد في الجزء السادس عن المكرمية فذكر فيه أن : كلمة مكرمية ، أو مكرامي أو مكراما أو ماجراما ، كانت تطلق في الحضارة العربية التركية على أنواع المشغولات ومنها المفارش و الفوط والمناديل ، و في القواميس العربية فجدد كلمة " مقرمة" أو مكراماه وهو القماش على هيئة شرائط كما تطلق أيضا على الفرشاة التي تنتهي بها الثياب و غيرها من المفروشات ، سواء كانت هذه المفروشات من القماش نفسة بعد تسيله أو من خيوط وحبال مفتولة بالعقد وتطلق الكلمة أيضا في كثير من المراجع الأوروبية المتخصصة على الأشغال بالعقد و على الفن الذي تقوم عليه هذه الأشغال والذي يمتد إلى أشغال الشباك والسلال. (هناء رمزي، ٢٠٠٢: ٩-١٠)

وقد عرفت الباحثة المكرمية تعريفاً إجرائياً بأنها أحد فنون الأشغال اليدوية، فالمكرمية أحد أشكال صناعة النسيج- باستخدام العقد بدلاً من النسج أو الغزل باستخدام خامات متنوعة و مختلفة تمتاز جميعها بالقابلية للثني والعقد و المرونة عند العمل بها.

الاستدامة Sustainability: - مجموعة الحلول المناسبة والقرارات الدائمة التي تحقق النمو بأبعاده البيئية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية (التقنية) لترك إرث من الموارد الطبيعية من جيل لآخر لإمكانية التصرف فيها من أجل تلبية احتياجاته (3: Christian Brodhag, 2004).

المنتجات المستدامة: هي تلك المنتجات التي تقدم فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية أثناء حمايتها للصحة العامة والبيئة وذلك طوال فترة حياتها، بدءاً من استخراج المواد الخام وحتى التخلص النهائي منها. (<https://ar.wikipedia.org>)

وقد عرفت الباحثة المنتج المستدام تعريفاً إجرائياً بأنه المنتج الذي يلبي رضا المستهلك و تشبع رغبته في إقتناءها فالمنتجات التي لا تلبى احتياجات المستهلكين لن تستمر في السوق على المدى الطويل

الأرجنوميكس (Ergonomics): هناك العديد من التعريفات لعلم الأرجنوميكس حسب مقتضيات استخدامه حيث أن : علم الأرجنوميكس هو فن التصميم لراحة ورفاهية البشر، هو تصميم المنتجات

والآلات والملابس والأشياء التي يتعامل معها البشر بما يحقق لهم الراحة والامان، والأرجنومكس أو ما عرف لدينا كثيراً باسم الأرجنومية هو العلم الذي اصطلح المصممون على استخدامه للتعبير عن مجموعة من المعارف والمهارات المستخدمة في بناء وتصميم المنتجات بما يكفل لها الأداء الأمثل في خدمة الانسان. (أحمد وحيد، ٢٠١١: ٢٢)

علم الأرجنومكس: هي دراسة علمية تنظم العلاقة بين الإنسان و بيئته في ضوء العوامل الفسيولوجية و التشريحية و كافة العوامل البشرية من حوله و بيئة الفرد يقصد بها هنا كل مايحيط بالإنسان من ظروف (Jan Dul& Bernard Weerd meister, 2021 : 89)

وقد عرفت الباحثة علم الأرجنومكس تعريفاً إجرائياً بأنه: هو ذلك العلم الذي يهتم بزيادة فاعلية تصميم المنتجات وتحقيق أعلى قدر من الكفاءة الأدائية لتحقيق رضا المستهلك عن المنتج من ناحية الأداء الوظيفي بزيادة قبول المستهلك وحرصه على اقتناء المنتج ورضاه عنه لزيادة الإحساس بالراحة عند الاستخدام.

التراث (Heritage): جاءت في معجم المعاني في اللغة العربية من الفعل وَرَثَ وهو ما يخلفه الرجل لورثته هي الإرث وجذرها الفعل الثلاثي تَرَثَ، فمن ترك تراثاً، تَرَكَ إرثاً ينتقل من جيل إلى جيل، ويقال: وَرَثَ / بَرِثَ / وَرِثَةً أو إرث / تراثاً (<https://www.almaany.com/ar/dict/ar>)

التراث الثقافي (Cultural Heritage): عرف التراث الثقافي بأنه كل ما ينتقل من عادات وتقاليد وعلوم وآداب وفنون ونحوها من جيل إلى آخر، وهو يشمل كل الفنون الشعبية من شعر وغناء وموسيقى ومعتقدات شعبية وقصص وحكايات وأمثال تجري على ألسنة العامة من الناس، وعادات الزواج والمناسبات المختلفة وما تتضمنه من طرق موروثية في الأداء والأشكال ومن ألوان الرقص والألعاب والمهارات. (<https://ar.wikipedia.org>)

إحياء التراث (Reviving heritage): نجد أن مفهوم التراث لا يكتمل دون أن يقترن بمفهوم الحفاظ والإحياء ، وهو لا يكون تراثاً إلا إذا أحس وارثوه بضرورة التعرف عليه والكشف عنه وحمايته وإحيائه والإفادة من قوته الكامنة التي لن تبرز إلا على قدر وعيهم بذلك التراث وحرصهم على امتلاك وتحقيق الذات من خلال تواصل الإبداع فيه وتحمل مسؤولية نقله إلى الأجيال القادمة (<https://sis.gov.eg/Story/144788?lang=ar>).

وقد عرفت الباحثة التراث الثقافي تعريفاً إجرائياً: بأنه يعكس ما توصلت إليه حضارات الدول فأى حضارة لا تكون حضارة عريقة ولها جذور تاريخية إلا بمقدار ما تحمله من شواهد على رقيها الإنساني، ويشمل القطع الأثرية، والتي تشمل اللوحات، والرسومات، والمطبوعات، والفسيفساء، والمنحوتات،

والمعالم التاريخية، والمباني، والمواقع الأثرية الأخرى، كما ويشمل جميع الأدلة والتعبير البشرية، مثل: الصور، والوثائق، والكتب، والمخطوطات، والأدوات، سواء كانت فردية أو جماعية.

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسات سابقة تتعلق بالمحور الأول مكملات الملابس (الإكسسوارات النسائية) : هدفت دراسة شيرين رضا (٢٠٢٣) إلى استغلال بقايا الأقمشة في تصميم وتنفيذ مكملات ملابس مستحدثة من منطلق إعادة تدوير بقايا الأقمشة وخاصة أقمشة القطن العضوي، لما لها من خصائص وسمات مميزة وتتنوع في خاماتها بما يلهم المصمم بأفكار مبتكرة جديدة ومتماشية مع الاتجاه العالمي نحو الإستدامة ومن أهم النتائج إيجابية آراء المتخصصين والمستهلكات تجاه التصميمات المقترحة التي تؤكد أن التصميمات عصرية ومناسبة للفئة العمرية محل الدراسة باستخدام خامات معاد تدويرها في التصميمات قدم أفكار تصميمية متميزة ومستدامة، و هدفت دراسة فاطمة مدين (٢٠٢٢) إلى إلقاء الضوء علي الإمكانيات التشكيلية والفنية والجمالية لفن الفيولوجرافيا، مع التغلب على عوائق تطبيق فن الفيولوجرافيا على الخامات المختلفة (قماش ، جلد، ..إلخ)، وذلك لابتكار مجموعة متنوعة من المكملات الملبسية المعاصرة بها زخارف منفذة بفن الفيولوجرافيا ومن أهم النتائج إلقاء الضوء على الامكانيات التشكيلية و الفنية والجمالية لفن الفيولوجرافيا ، الخروج برؤية مستحدثة لفن الفيولوجرافيا تتواءم مع متطلبات و مقومات المكملات الملبسية المعاصرة جماليا ووظيفيا . وهدفت دراسة رانيا غازي (٢٠٢٢) إلى تصميم مجوهرات متعددة الاستخدام قابلة لتغيير شكلها وارتداء بأكثر من طريقة باستخدام الصلصال المعدني مرصعة بالأحجار الكريمة ومينا الزجاج بما يتناسب مع الاستخدام المتعدد للمرأة المعاصرة، ومن أهم النتائج أن التصميمات المقترحة لعمل الحلي متعدد الاستخدام للتوظيف في مكملات الملابس قد حققت درجة قبول عالية من حيث التصميم والشكل الجمالي للحلي وتوافقها من ملابس المرأة المعاصرة في مناسبات مختلفة ومواكبتها لخطوط الموضة الحديثة. هدفت دراسة كلا من سمية حامد و رانيا هيكل (٢٠٢٢) إلى استغلال بقايا أقمشه ملابس السهرة في تصميم وتنفيذ مكملات الملابس المنفصلة جديدة و مبتكرة وذلك باتباع الأساليب الفنية و العلمية وهذا من منطلق إعادة تدوير بقايا الأقمشة و خاصه أقمشة ملابس السهرة لما لها من جمال و بريق و سمات مميزة و ارتفاع في أسعارها و تنوع في خاماتها يلهم المصمم بأفكارمبدعه جديدة. ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التصميمات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي و الجمالي وفقا لآراء المتخصصين، أيضا أشارت النتائج الاحصائية الى موافقة و قبول المحكمين و المستهلكات للتصميمات المنفذة من مكملات الملابس المنفصلة. و هدفت دراسة أميمة رءوف (٢٠٢٢) إلى دراسة فن Nalbinding كأحد فنون أشغال الإبرة، ووصف وتحليل تقنيات تنفيذ الغرزة الأساسية لـ Nalbinding، والتعرف على أثر تطبيقه في تحقيق الجانب

الوظيفي والجمالي والابتكاري لمكملات ملابس المرأة، والتعرف على آراء المهتمين بفنون أشغال الإبرة وإحيائها ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مكملات ملابس المرأة المنفذة من الـ Nalbinding في تحقيق (جودة نسيج Nalbinding، الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب الابتكاري) وفقاً لآراء المتخصصين، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مكملات ملابس المرأة المنفذة من الـ Nalbinding في (أسلوب تنفيذ Nalbinding، الشكل العام للمكملات المنفذة جمالياً ووظيفياً) وفقاً لآراء المهتمين بفن التريكو والكروشيه. وهدفت دراسة شيماء أحمد (٢٠٢٢) إلى استحداث تصميمات لزخرفة مكملات الملابس المنفذة بالكروشيه باستخدام التطريز البرازيلي وملابته لنسيج الكروشيه ونوع غرزة، بما يحقق الجوانب الجمالية والوظيفية للتصميمات المطرزة بهذا الأسلوب من التطريز ومن أهم النتائج وجود فروق في درجات معامل الجودة في تصميمات الدراسة يرجع إلى الدقة في اختيار التصميمات و تحقيقها لجميع عناصر وأسس التصميم ودقتها ووضوحها كذلك الأمر بالنسبة للجانب الوظيفي. وهدفت دراسة كلا من مروة عثمان و مروة زكريا (٢٠٢٢) إلى ابتكار تصميمات طباعية لتتكامل مع القيم الجمالية والتشكيلية لهذه المكملات لاستحداث تصميمات مطبوعة لملابس السيدات وتوظيفها على قطع ملبسيه متنوعه لتأكيد ثراء قيمها الجمالية وتنوع قيمها الوظيفية، ومن أهم النتائج أثبتت نتائج البحث فعالية استخدام خامة الخزف في إنتاج مكملات الملابس، كما أن تكاملها مع التصميمات الطباعية أضيفي نوعاً من التفرد والتميز لملابس السيدات. وهدفت دراسة سيسل عزيز (٢٠٢٢) إلى استخدام وحدة الكشمير الزخرفية في مجال تصميم الحلى (العقد)، ابتكار تصميمات زخرفية تعتمد في تطبيقها على استخدام نول الخرز، إمكانية الوصول إلى أفضل منتج يحقق الجانب الوظيفي و الجانب الجمالي والجانب الابتكاري ومن أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين تقييم التصميمات المنفذة لحلى السيدات (العقد) والمستوحاه من وحدة الكشمير الزخرفية في تحقيق الغرض الجمالي والوظيفي و الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين والمستهلكات.

تعليق الباحثة على المحور الأول: استفادت الباحثة من الدراسات السابقة دراسة الأسس و العوامل المؤثرة على تصميم مكملات الملابس و معرفة الأنواع المختلفة منها حيث تتنوع الإكسسوارات وتتنوع الخامات التي تصنع منها و تعدد التقنيات المنتجة لها فليس هناك خامة وحيدة أو طريقة فريدة في صنع الحلى وبالتالي يجعل منها مجالاً للإبداع و الابتكار.

ثانياً: دراسات سابقة تتعلق ب (أسلوب المكرمية): هدفت دراسة عصماء سمير (٢٠٢٢) إلى بناء وحدة تعليمية لتنمية معارف ومهارات طالبات شعبة الملابس الجاهزة بكلية التربية جامعة حلوان، كذلك الكشف عن العلاقة الارتباطية بين نمو معارف ومهارات طالبات شعبة الملابس الجاهزة بكلية التربية جامعة حلوان، ومن أهم النتائج أن الوحدة التعليمية المقترحة لأسلوب المكرمية في مكملات الأزياء

نجحت في زيادة التحصيل المعرفي و تنمية المهارات ويرجع ذلك إلى مزايا التعلم باستخدام الوحدات التعليمية على تحقيق التكامل بين الجانب النظري والعملى و مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات وذلك بزيادة المعارف والمهارات التى اكتسبتها مما يؤكد ويدل على فاعلية الوحدة المقترحة لأسلوب المكرمية .

وهدفت دراسة إسلام جمعة (٢٠٢١) إلى توظيف غرز المكرمية لإثراء الجوانب الجمالية و الوظيفية لملابس طالبة الجامعة ،الاستفادة من جماليات غرز المكرمية في ابتكار تصميمات زخرفية لملابس طالبة الجامعة؛ ومن أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين التصميمات المنفذة وعدده (٦) و تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين. وهدفت دراسة كلا من رضوى مصطفى و أخريات (٢٠٢١) إلى قياس فاعلية استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع في تنمية معارف ومهارات تعلم فن المكرمية باستخدام تطبيق Microsoft Teams ، وقياس أثر استراتيجية التعلم على تنمية المعارف والمهارات المرتبطة بفن المكرمية لدى طالبات شعبة الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية - جامعة دمياط، ومن أهم النتائج وتوصلت نتائج المعالجات الإحصائية إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست بالتعلم القائم على المشروع إلكترونياً في كل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، ومعاملات الجودة. وهدفت دراسة كلا من ياسمين الكحكي و أخريات (٢٠٢١) إلى إمكانية الاستفادة من تقنيات فن المكرمية المختلفة للحصول على وحدات ذات طابع خاص ومستحدثة للمساهمة فى فتح آفاق جديدة لتجريب تقنيات فن المكرمية لاستخدامها في الملابس النسائية، ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التقنيات المقترحة والناحية الجمالية فى دعم ورفع كفاءة الملابس النسائية لصالح عينة الدراسة وجاءت التقنيات المنفذة بنسبة اتفاق عالية لصالح عينة الدراسة وتم تحقيق الاستفادة من جماليات فن المكرمية فى تدعيم الملابس النسائية.

تعليق الباحثة على المحور الثاني: استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في معرفة مفهوم فن المكرمية فهو فن حيك الخيوط والحبال بطريقة فنية تضيف عليها مظهراً جمالياً وتستخدم المكرمية في الستائر والحقائب والقلاند وغيرها الكثير، فكل ما نحتاج إليه هو مجموعة من الخيوط ودبابيس وبعض الخامات التي تتوقف على الفكرة أو التصميم الذي سنقوم به وتعتمد تقنية فن المكرمية على تعقيد أطراف الخيط أو الحبل المستخدم بحيث يمكن تعليق شيء فيها، ومنها تعقيد الغرز التالية وتشبيكها فيها، وهناك العديد من أنواع الغرز.

ثالثاً: دراسات سابقة تتعلق بالمحور الثالث علم الأرجنومكس: وهدفت دراسة عهدود سحاحيري (٢٠٢١) إلى إلقاء الضوء على دور الاعتبارات الإرجونومية في تنمية القدرة الإبداعية لدى مصمم الحلي المعدنية، التي تساهم في إبداع تصميمات تعمل على الارتقاء بذوق المستهلك ومن أهم النتائج توصلت الدراسة إلى إن هناك علاقة إيجابية بين مقاييس الجسم البشري للمرأة والاعتبارات

الارجونومية في تصميم الحلي المعدنية، وتحقيق التفاعل بين مقاييس الجسم البشري للمرأة والاعتبارات الارجونومية للتوصل إلى صياغات تصميمية المعدنية. وهدفت دراسة عواطف بهيج (٢٠٢١) إلى تحديد العوامل الارجونومية التي تؤثر على الخواص الأدائية للكمامة الطبية ذات الاستخدام الواحد، وتقييم استخدامها وتحديد مدى مناسبتها لبعض الفئات من كبار السن والعاملين في المجال الطبي لكي تلائم الاختلافات المتباينة في نسب وأبعاد الوجه. ومن أهم النتائج تم عرض مقترح لتصميم وإنتاج مقاسات متعددة للكمامة الطبية ذات الاستخدام الواحد بالمعايير والمواصفات الارجونومية التي تناسب سمات الفئات المختلفة والتباينات الجسمية لتحقيق الراحة والاستخدام والأمان. وهدفت دراسة كلا من منى الفرماوي و صافيناز النبوي (٢٠٢١) إلى ابتكار تصميمات للملابس المنزلية تناسب مرضى ضمور العضلات وتفي باحتياجاتهم الوظيفية والجمالية التي يتوافر فيها عوامل الراحة والعناية كأحد المعايير الأرجونومية الهامة ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين والمرضى في تحقيق الأرجونومية في التصميمات المقترحة للجانب الجمالي والوظيفي والراحة. وهدفت دراسة كلا من فاطمة الشمراني و نيرمين عبد الباسط (٢٠٢١) إلى تحليل العوامل الأرجونومية في التصميم، بهدف الكشف عن مدى مساهمة علم الأرجونومكس وتوظيف محاوره المختلفة في تصميم الحقائب الذكية و من أهم النتائج أن الاهتمام بالعوامل الأرجونومية أثناء التصميم تساهم بشكل كبير في زيادة الكفاءة الوظيفية للمنتجات لتتوافق مع خصائص المستهلك. وهدفت دراسة سحر حربي (٢٠٢٠) إلى التوصل إلى قواعد وأسس علمية صحيحة للاعتبارات الأرجونومية لحقيبة اليد تقوم عليها تلك الصناعة للوصول إلى منتج عالي الجودة قادراً على المنافسة و من أهم النتائج توصلت الدراسة إلى أهم الاعتبارات الأرجونومية الواجب توافرها في تصميم حقيبة اليد الخاصة بالمرأة العاملة حيث اعتمدت في تصميمها البنائي الخارجي والداخلي لحقيبة اليد على الاعتبارات الأرجونومية والملائمة الوظيفية لحقيبة اليد.

تعليق الباحثة على المحور الثالث : أكدت الدراسات السابقة على أن علم الأرجونومكس يهدف تصميم منتج يلبي رغبات المستهلك واحتياجاته الشخصية من خلال دراسة علمية لهذه الحاجات والمنتجات و كيفية تلبيتها لاحتياجات المستهلكين الحقيقية بشكل ملموس مما يحقق التعامل الجيد ببسر وسهولة وراحة والتي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في نوع العلاقة الاستخدامية والنفسية التي تتم بين البشر والمنتجات والبيئة

رابعاً: دراسات سابقة تتعلق بالمحور الرابع (الاستدامة): هدفت دراسة سارة محمد (٢٠٢٤) إلى دراسة تقنية الليزر في عملية القطع والحفر ووضع العلامات لتحسين جودة وأداء المنتج النهائي ومن أهم النتائج تنفيذ تصميم مناسب لمختلف عمليات الليزر باستخدام برامج بمساعدة الحاسوب مثل أدوبي

إليستراتور وتطبيقها علي ١٤ نوع من الأقمشة تختلف في (الوزن- بنية النسيج - تركيب الألياف). و هدفت دراسة كلا من أسماء السيد و نهى فوزي (٢٠٢٤) إلى توظيف الصبغات الطبيعية الآمنة بيئياً في صباغة بقايا الأقمشة وتحقيق التنمية المستدامة، والحصول على منتج ملبسى آمن لا يسبب أى ضرر، ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تأثير الثبات للصبغة بالمستخلصات الطبيعية لعمق اللون للاختلاف بين كل من نوع الخامة والتركيب النسجي ونوع المثبت. وهدفت دراسة كلا من سارة مهران و مدحت أبو هشيمة (٢٠٢٣) إلى تحقيق الستدامة في الملابس الجاهزة وتوظيف بعض الخامات من المخلفات البيئية غير التقليدية على تي شيرت نسائي ومن أهم النتائج استخدام خامة قماش التريكو (جرسية) ٧٠٪ قطن و ٣٠٪ بولى استر و بعض الخامات المساعدة (من المخلفات البيئية غير التقليدية وليس من المعتاد دمجها مع الملابس) و توظيفها بأسلوب الإضافة علي المنتجات. وهدفت دراسة دينا عبده (٢٠٢٣) إلى وضع معايير لتصميم ملابس الأطفال المصابين بالسرطان تحقق المتطلبات الوظيفية والجمالية، ومن أهم النتائج تم عمل اختبارات على الأقمشة الصديقة للبيئة مثل السمك ، الوزن ، الاحتكاك ، قوة الشد والاستطالة وسرعة امتصاص الماء بالإضافة لإجراء اختبارات على الصبغات الطبيعية. وهدفت دراسة أميرة عادل (٢٠٢٣) إلى تطوير الملابس المستعملة باستخدام التقنيات اليدوية لإبراز القيم الجمالية لملابس المراهقين المعاد استخدامها، وتحسين الوضع الاقتصادي، ومن أهم النتائج إمكانية إعادة استخدام الملابس بتكلفة تصنيع منخفضة، وتلبية الحاجة المستمرة لملابس المراهقين، وتحقيق قيمة اقتصادية عالية، وتحقيق الاستدامة. وهدفت دراسة منى سيد (٢٠٢٣) إلى إحياء ثقافة المحافظة على الهوية المصرية الاجتماعية والثقافية والتراثية من خلال ازياء مصممة خصيصا لحضور المناسبات الرسمية والتأكد من أصالتها و معاصرتها وملاءمتها للمعايير الاجتماعي، ومن أهم النتائج تنفيذ التصميمات التي ابتكرها مجموعتان من الطلاب لأزياء تلائم المناسبات القومية والدولية من خلال استخدام الخامات المضافة، وذلك لتحقيق الفكرة المستهدفة من هذه التصميمات.

تعليق الباحثة على المحور الرابع: استفادت الباحثة من الدراسات السابقة فى الامام بمفهوم التنمية

المستدامة وأبعادها و أهدافها و ماهية المنتجات الملبسية المستدامة وأهمية التوجه نحوها

خامساً: دراسات سابقة تتعلق بالمحور الخامس (إحياء التراث): هدفت دراسة شيماء حلبية (٢٠٢٤)

إلى إلقاء الضوء على التراث النوبي وذلك للمساهمة في إحيائه حيث يعتبر هذا التراث العربى العريق

والأصيل أحد الموروثات الشعبية المصرية العريقة والتي يجب علينا الحفاظ عليها وحمايتها، ومن أهم

النتائج تم تصميم مجموعة فساتين معاصرة مقتبسة من التراث النوبي للمساهمة في إحيائه ولتعريف

الجيل الحالي بهذا التراث وتوصيله إليهم للحفاظ عليه من الضياع. وهدفت دراسة كلا من إيناس رزق

و أماني خلف (٢٠٢٤) إلى تنفيذ حلي يمتاز بالفخامة في المظهر وتنوع في النقشات والألوان للمساهمة في تأكيد للهوية العربية ومن أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين تقييم المحكمين لتصميمات الحلي النسجية بالاستفادة من الشماغ العربي لتحقيق جوانب التقييم (أسس وعناصر التصميم، الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب الابتكاري)، و هدفت دراسة كلا من فاتن العجلان ونسرين النقيب (٢٠٢٣) ابتكار تصميمات لمعلقات جدارية مستوحاة من التراث الشعبي للمنطقة الجنوبية بالمملكة العربية السعودية واتسمت مصادر الاستلهام من الوحدات الزخرفية التراثية بالمنطقة الجنوبية بالمفردات التشكيلية والقيم الجمالية المميزة ومن أهم النتائج اتفاق كلاً من المتخصصين ورواد المعارض الثقافية في التصميمات المبتكرة للمعلقات الجدارية والمتمثلة في عدد (٢٢) معلقة جدارية، بالإضافة إلي تنفيذ مختارات منها والتي حصلت على أعلى النتائج من قبل عينتي البحث والمتمثلة في عدد (٤) معلقات جدارية. هدفت دراسة كلا من سعد عبد الوهاب ياسمين الكحكي (٢٠٢٢) استنساخ بعض القطع الملبسية المصرية الأثرية وتوصيفها تاريخياً، وتقديم متحف افتراضي يحقق الجوانب التكنولوجية ويقدم عرضاً متنوعاً لبعض القطع الملبسية المختلفة، أهم النتائج توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطع المستنسخة الأثرية في طرق تنفيذها لصالح عينة البحث وذلك وفقاً لآراء السادة المتخصصين في مجال الملابس والنسيج" كما "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الجوانب التقنية المستخدمة لعرض المتحف الافتراضي المقترح لصالح العينة وذلك وفقاً لآراء السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم"، ومما سبق تم تحقيق الفروض وتحليلها وتفسيرها.

تعليق الباحثة على المحور الخامس: استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في كيفية المساهمة في الحفاظ على التراث من الاندثار بتعليقه والحفاظ عليه بتوظيفه في منتجات ملبسية عصرية تواكب أحدث اتجاهات الموضة .

الإطار النظري للبحث :

تحرص المرأة دائماً على التزين والتألق لتزيد من أناقتها و الحفاظ على مظهرها الخارجي وهذا ما أبرزته دراسة كلا من رضوى مصطفى و آخريات(٢٠٢١) ، فهي رغبة أساسيه فطرية ، فضلا عن تتبعها دائماً للموضة و مسابرتها لكل ما هو جديد، فيمكن ابتكار واستحداث العديد من الإكسسوارات التي تخضع لتنظيم جذاب للألوان وترجمة فريدة ومزج غير متوقع للخامات . (عليا عابدين، ٢٠٠٠: ١٤١) وبناءً على دراسة فاطمة مدين (٢٠٢٢) يمكن ان نبتكر قطعة من الحلى تمثل قطعة فنية صغيرة وجميلة ، و كما جاء في دراسة عصماء سمير (٢٠٢٢) أن الحلى تنوعت ما بين أقراط، دلايات، عقود، سلاسل، اساور، خواتم، ومشابك للصدر (بروشات) حيث تصنع الحلى من خامات مختلفة كالأحجار الكريمة مثل (الماس- اللؤلؤ-الياقوت) والأحجار نصف الكريمة مثل (العقيق- الفيروز- المرجان)،

وهذه الحلى تكون ثمينه جدا ومرتفعه السعر لندرته والمهاره التي تحتاجها فى قطعها وتهذيبها، ويطلق عليها مجوهرات ولكن اتفقت دراسة كلا من مروة عثمان و مروة زكريا (٢٠٢٢) ومع دراسة شيماء أحمد (٢٠٢٢) فى أن هناك أنواع أخرى من الحلى ذات سعر مناسب تصنع من خامات متعدده كالمعادن، أو الخشب، أو العظم، أو الأصداف، أو الجلد، أو الخرز، أو البلاستيك، أو الريش، أو الخيوط حيث اتفقت نتائج دراسة إسلام جمعة (٢٠٢١) على أن الحلى لها هدف واحد هو إتمام المظهر الخارجى للفرد، فقيمتها المادية ليست هامة وإنما الأهم هو علاقة لونها وتصميمها بالملبس (Sprint Zen, Allce,1995:1).

وبالرجوع إلى دراسة سيسيل عزيز(٢٠٢٢) فإن تصميم الإكسسوارات ما هو إلا نشاط إبداعي يتضمن مجموعة من المهارات العقلية تصحبها قدرة عالية علي الإحساس لتصور شكل مبتكر للإكسسوارات تخضع لعملية بنائية تنظم العلاقة بين الخط و المساحة والكتلة والفراغ بشكل أكثر تناسقاً مراعي قواعد وأسس بناء العمل الفني والمتمثلة في الاتزان و الأيقاع ، ووفقاً لأسس و مقومات خاصة بتصميم مكملات الملابس (الإكسسوارات) ، بحيث يخرج هذا الشكل في هيئة من التنظيم الجمالي والفني.(نادية محمود خليل ، ١٩٩٩ : ٢٧-٢٨)

لذا اتجهت الباحثة إلى ابتكار إكسسوارات نسائية (العقد) باستخدام فن المكرومية فهى نوع من أنواع الأشغال الفنية بناء على توصيات دراسة شيرين رضا (٢٠٢٣) و دراسة كلا من سمية حامد و رانيا هيكل (٢٠٢٢)، وهو أحد الفنون القديمة الراقية فهى تقنية صياغة المنسوجات باستخدام العقدة لإنشاء أشكال مختلفة أو طريقة لعمل أشكال متنوعة ومختلفة من العقد باستخدام اليدين ،وتعد المكرومية فن عربي أصيل بدأ به النساج العربي في القرن الثالث عشر، وبعدها انتشر في أسبانيا وإيطاليا وكافة أنحاء أوروبا حيث أنها من أجمل الفنون اليدوية والمشغولات الفنية التي لا يضاهاها ثمن فتعتمد على نظم الخيوط وحبكها، وترتيبها بشكل محكم وأنيق بحيث تعطي شكل فني ذو مظهر جمالي. (هناء رمزى،٢٠٠٢: ٩-١١).

و يعود معنى كلمة مكرومية في اللغة العربية إلى الدانتيل الخشن أو هامش مصنوع من خيوط أو حبال منسوجة بنمط هندسي ، ولهذا قد أطلق عليها فن العقدة أو الدانتيل ، و استخدمت المكرومية في صناعة السجاد والستائر والبراويز وحقائب اليد والقلائد والفساتين البسيطة، ويمكن عمل ديكورات مكرومية عديدة ، وتستخدم الخيوط والعقد في عمل العديد من الأشكال والتصميمات ، لذا يجب إحياء فن المكرومية والتعرف عليه بشكل جيد لأنه أحد أهم الفنون العربية الأصيلة التي تستخدم في كافة أنحاء العالم، فهو فن راقى وممتع، يتميز بالبساطة والسهولة في التصميم (عنايات المهدي،١٩٨٩: ٥-٦).

والعقدة الرئيسية هي العقدة المربعة أوبما تسمى الغرزة المسطحة وأشكال من «الربطات»: مثل: الربطة الكاملة والربطات مزدوجة الشطرين. صَنَعَهَا البحارة لفتراتٍ طويلة، خاصةً في أشكال العُقد الموضوعة والعُقد التزيينية، وساهمت دراسة كلام من ياسمين الكحكي و آخريات (٢٠٢١) في إلقاء الضوء على أهمية استخدام المكرومية لتزيين أي شيء بدايةً من مقابض السكاكين والزجاجات وصولاً إلى أجزاء السفن ،ومن أشهر العقد (الغرز) المستخدمة في المكرومية هذه العقد (العقدة النصفية- العقدة المربعة- العقدة العلوية- العقدة الحلزونية- عقدة القرنفل- عقدة التجميع- عقدة رأس لارك- عقدة رأس القبرة- العقدة نصف الحلزونية- عقدة نصف أفقية مزدوجة- عقدة نصف رأسية مزدوجة) وتعتمد أشكال المكرومية (مقرمة) على مجموعة متنوعة من غرز المكرومية المُستخدمة لعمل أشكال هندسية، وأشكال حُرّة مثل النسيج، وأسلوب الذي يعتمد أساساً على العقدة الواحدة، والربطة نصف المزدوجة، أحياناً ما تُستخدم الربطات المعكوسة النصفية للحفاظ على التوازن أثناء العمل على النصفين الأيمن والأيسر لقطعةٍ مُتوازنة (عنايات المهدي، ١٩٨٩: ٨٥-٨٦)

خامات المكرومية : أى مادة يمكن أن تطوى و تعقد بسهولة صالحة أن تستعمل في شغل المكرومية على أن تكون ذات أطوال هائلة ، وهذه يمكن أن تكون عبارة عن أى شيء بداية من خيوط الورق (الدوبار) أو الحبال السيزال إلى خيوط الجراحة -أو السلك الرفيع و بعض الخامات غير المعتادة يمكن استخدامها فى المكرومية و تتضمن هذه سلخات من ملاءات الأسرة و سيور من الجلد أو ورق مفتول أو رولات من الأكياس البلاستيكية ، فالشيء الوحيد الحتمي المتطلب هو الليونة و المرونة و الطول بدون مط غير ملائم (هناء رمزي، ٢٠٠٢ : ٥٨).

يجب مراعاة عدة مواصفات عند اختيار خيوط المكرومية ومنها :

- ١- **قوة التحمل :** يجب أن يكون ذات قوة تحمل للاستعمال بأن تكون متينة وقوية .
- ٢- **الاستطالة :** لا بد أن يكون به نسبة من التمدد .
- ٣- **ثبات اللون :** أن لا تتأثر بالمذيبات المستخدمة في التنظيف أوالمؤثرات الجوية .
- ٤- **النعومة :** أن تكون ناعمة الملمس لمنع الاحتكاك عند العمل بها .
- ٥- **التجانس :** أن يكون متجانساً موحداً في جميع أجزائه حتى يسهل سحبه .

التجهيزات اللازمة لشغل المكرومية:- (عنايات المهدي، ١٩٨٩: ٨- ١٤)

1-السطح الذي ينفذ عليه الشغل: يتوقف السطح الذي سينفذ عليه الشغل على حجم الشغل الذي سينفذ والخامة التي ستستعمل ، ومكينة الشغل ، والمسافة ، لا بد عمل حسابها حيث ان بعضاً لسطح تصنع خصيصاً لشغل المكرومية وبعضها يمكن الاستعانة فيها ببعض قطع الأثاث الموجودة فعلاً بالمنزل.

2-الدبابيس: تستعمل الدبابيس لتثبيت المكرومية في سطح التشغيل و لحمل الشكل لقطعة المكرومية أثناء شغلها.

3-الخامات المتنوعة: سنحتاج إلى بعض الأدوات الأساسية للمقاسات و القطع وحزم أطوال القبطان و مقصات و مازورة قياس و عصا لف الخيط وبكرات من البلاستيك أو الكرتون ويمكننا استعمال ماسك الورق للإمسك بالحبال بعيدا عن الطريق أثناء العمل وقد ألفت دراسة أميمة رءوف (٢٠٢٢) الضوء على أهمية التنوع في الخامات بالاتفاق مع دراسة رانيا غازي (٢٠٢٢).

وقد أبرزت دراسة سارة محمد(٢٠٢٤) أن التنمية المستدامة هي القدرة على تلبية احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، مع الأخذ بعين الاعتبار تحقيق التوازن بين النمو الإقتصادي، والمحافظة على البيئية، والرفاهية الإجتماعية هناك عدة عوامل تری الباحثة أنها تجعل من فن المكرومية مجالاً للإبتكار و الإبداع يعزز القيم الجمالية، الابتكار، والاستدامة، ويساهم في تطوير الفن والثقافة ، وهي:

١. التجديد والتنوع: الإبداع يسمح للفنانين بتجديد أشكال وتصاميم المكرومية، فقد أوصت دراسة منى سيد(٢٠٢٣) على ضرورة التجديد مما يؤدي إلى خلق تنوع في الأعمال الفنية التي يمكن أن تشمل الستائر، البراويز، حقائب اليد، القلائد، وحتى الفساتين).

٢. التعبير الشخصي: يعطي الإبداع الفنانين الفرصة للتعبير عن أنفسهم وهوياتهم من خلال أعمالهم، مما يجعل كل قطعة فريدة وتحمل بصمة الفنان حيث سلطت دراسة كلا من سارة مهران و مدحت أبو هشيمة (٢٠٢٣) الضوء على أهمية إظهار ما يعبر عنه الفنان عند إنتاج عمل فني ما

٣. الاستدامة: فكما جاء في دراسة كلا من أسماء السيد و نهى فوزي(٢٠٢٤) أن الإبداع في اختيار المواد يمكن أن يؤدي إلى استخدام مواد مستدامة وصديقة للبيئة، مما يزيد من قيمة العمل الفني، لذا يفضل استخدام مواد صديقة للبيئة ومستدامة، مثل الألياف الطبيعية أو المعاد تدويرها.

٤. التحدي والمهارة: الإبداع يدفع الفنانين لتطوير مهاراتهم وتجربة تقنيات جديدة، مما يؤدي إلى تحسين جودة العمل والمهارة الفنية وهذا ما نتج عن دراسة أميرة عادل (٢٠٢٣) في الاهتمام بالتحسين في التقنيات اليدوية لمعاصرة احتياجات المستهلكات في ظل التطورات وتغير المواضع .

٥. التأثير الثقافي: فن المكرومية هو جزء من التراث الثقافي فيمكن للحلي أن تعبر عن الهوية الثقافية والتراث ، والإبداع في هذا الفن يساهم في الحفاظ على هذا التراث وتطويره ليناسب العصر الحديث.

٦. التأثير الاجتماعي: نجد أن دراسة دينا عبده (٢٠٢٣) ربطت بين التنمية المستدامة و الإبداع ومن هنا نجد أن الإبداع في المكرومية يمكن أن يؤدي إلى إنشاء مجتمعات من الفنانين والحرفيين

الذين يشاركون المعرفة والتقنيات، مما يعزز التواصل والتعاون. (<https://mawdoo3.com>).

علم الأرجنومكس : هي كلمة مشتقة من اللفظين اليونانيين Nomos بمعنى القانون و Ergon بمعنى العمل تشير الى أن الارجنوميكس هو علم العمل. واتفق على هذا التعريف أيضا دراسة كلا من منى الفرماوي و صافيناز النبوي (٢٠٢١) دراسة سحر حربي (٢٠٢٠) على أنه لفظ يشير أيضاً الى كون الارجنوميكس علماً ونطاقاً منظومياً امتد أخيراً إلى جميع الاعتبارات المتعلقة بالحياة البشرية فهو العلم الذي يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في نظام حياتهم وأنه هو المهنة التي تطبق النظريات العلمية والمبادئ والبيانات والأساليب المناسبة في تصميم ما يمكن ان يحقق للبشر حياة مريحة آمنة وأداء أفضل لمهام حياتهم الشخصية والعملية و هذا ما تتفق على اصطلاحها " (أحمد وحيد و آخرون، ٢٠٠٧: ١٨).

التصميم : هو عملية ابتكارية إنتاجية تهدف الوفاء بغرض محدد سواء كان هذا الغرض مادياً يتحقق بأداء المنتج لوظائف مادية معينة أو كان هذا الغرض معنوي يتعلق بإرضاء حاجات الإنسان الانفعالية وحاجته إلى الإحساس بالجمال حيث يستهدف التصميم تجميع كل العناصر التي تخدم الهدف النهائي في وحدة كلية متكاملة وأيضاً هو التخطيط لهدف وهذا التخطيط يدرك مسبقاً في العقل ويتم تحقيقه بوسائط مادية مختلفة (إسماعيل شوقي، ١٩٩٨: ١٥).

وقد اتفقت دراسة عهود ساحاحيري(٢٠٢١) ، و دراسة كلا من فاطمة الشمراني و نيرمين عبد الباسط (٢٠٢١) على أن اختيار مجموعة من الخطوط أو الأشكال أو الألوان أو الأشياء وتنظيمها أو تشكيلها بطريقة تبعث على الارتياح هو ما يقوم به علم الأرجنومكس أو العوامل البشرية هو نطاق علمي يتعلق بفهم التفاعل بين الانسان وعنصر النظم الأخرى وهو المهنة التي تطبق النظرية والمبادئ والبيانات والاساليب في التصميم بغرض لتحسين معيشة البشر واداء النظم التي يشكلون جانبا منها ، فالتصميم هو عملية تكوين وابتكار، أي جمع عناصر ووضعها في تكوين معين لابتكار شيء ذو هدف أو يمكن تعريفه على أنه وضع خطة ضمن الفنون التطبيقية والهندسية لإنشاء مكون ذو هدف والتكوين جزء من عملية التصميم. (نجاه محمد سالم بوازير ، ١٩٩٩ : ٣١)

لأن التصميم يتداخل فيه الفكر الإنساني والخبرات الشخصية و بالتالي يسهم الأرجنومكس في تصميم وتقييم المهام والوظائف والمنتجات والبيئات والنظم بغرض جعلها متوافقة مع احتياجات وقدرات و أداء الأفراد (Neville A. Stanton, et al., 2014: 33)

وبالتالي يجب مراعاة في تصميم الحلى عدة عوامل أهمها:

١. الأمان Safety : وقد ذكر في دراسة عواطف بهيج (٢٠٢١) إن كل منتج مصمم لاستخدام الإنسان لابد وأن يحقق الأمان وتجنب ما قد يؤثر فيه أو يعوق أداءه أو يصيبه بمشكلة ما جسدية

قد تضر بحواسه فعادة يجب على المصمم الاهتمام بعامل الأمان أثناء مراحل العملية التصميمية للمنتج.

٢. الراحة **Comfort**: لابد و أن يصمم المنتج ليكون مريحاً أثناء الاستخدام مراعيًا أبعاد جسم الإنسان و قدراته العضلية أثناء استخدام منتج ما وهذا ما أكدته دراسة **عواطف بهيج (٢٠٢١)**.

٣. سهولة الاستخدام **Use of Ease** : يجب على المصمم أن يراعي وضع بطاقة إسترشادية يلجأ لها المستهلك عند اقتناء المنتج لتفيده و تزوده بالمعلومات اللازمة أثناء الاستخدام مثل طرق العناية بالمنتج وغسله وكذلك كيفية الاحتفاظ برونقة من خلال توفر بيانات ذات حجم ونوع خط وألوان مناسبة يصعب طمسها تساعد المستهلك على قراءتها بوضوح. (أحمد وحيد مصطفى، ٢٠١١: ٤٤)

٤. الانتاجية **Productivity** : هناك الكثير من العناصر التي قد تتواجد في تصميم منتج ما أو حتى في تصميم مكان العمل بدون مبرر واضح، وهذه العناصر ليس لها من وظيفة إلا أن تشغل المستخدم أو تلفت انتباهه، و إزالة هذه العناصر التي تشغل المستخدم بدون مبرر أمر لا بد منه.

٥. تحسين الأداء **Performance**: يجب على مصمم العمل ان يتلافى أي تغييرات مفاجأة عند استخدام المستهلك لمنتج ما أو لمكان ما يكون من المهم جدا للحفاظ على مستويات الأداء على كفاءتها بأن يعيد المصمم تنظيم العمل بما يتلائم مع هذا التغيير [ر-
\(https://www.hfes.org/About-HFES/What-is-Human-Factors-and-Ergonomics\)](https://www.hfes.org/About-HFES/What-is-Human-Factors-and-Ergonomics)

٦. جماليات المنتج: فالجماليات هنا في نطاق الأرجنومكس تقوم على أسس علمية لابد من الالتزام بها عند وضع مساحة الى جوار مساحة أو لون الى جوار لون آخر، و الاهتمام بمعرفة مدى تأثيره على المستهلك ومدى تقبله النفسى له فى إطار زمنى أو اجتماعى أو مكانى. (رحاب الهيبيري، ٢٠١٦: ١٧٠)

و وفقاً لدراسة (Bridger, R. S., 2018: 52) فنجد أن أسس التصميم تلعب دورًا حاسمًا في تصميم وتنفيذ الإكسسوارات المصنوعة بأسلوب المكرومية تتميز بالجودة، الجمال، والراحة، وتعبير عن الهوية الثقافية بطريقة معاصرة ومبتكرة، منها:

١. القيم الجمالية: يجب أن تكون الحلي جذابة وأن تعكس جمالية فن المكرومية، مع الحفاظ على التوازن والتناسق في الأشكال والألوان والتفاصيل.
٢. القيم الوظيفية: يجب أن تكون الحلي مريحة للارتداء وأن تتناسب مع الاستخدام اليومي، مع مراعاة الاعتبارات الأرجنومية للتصميم لتقليل الإجهاد على الجسم.

٣. **التحمل والمتانة:** يجب أن تكون الحلي مصنوعة من مواد تتحمل الاستخدام المتكرر والظروف المختلفة، مثل الرطوبة والحرارة.
٤. **الابتكار:** يجب أن تتميز الحلي بالأصالة والابتكار، مع إضافة لمسات فنية تجعل كل قطعة فريدة من نوعها.
٥. **التكنولوجيا:** يمكن دمج التقنيات الحديثة في تصميم الحلي لإضافة وظائف جديدة أو تحسين الجودة.
٦. **التكلفة:** يجب مراعاة التكلفة لجعل الحلي متاحة لشريحة واسعة من الأشخاص، دون التضحية بالجودة والجمالية.
٧. **التناسب:** يجب أن تكون الأبعاد والنسب متناسقة لتحقيق التوازن البصري.
- كذلك لعناصر التصميم دوراً محورياً في اختيار وتنفيذ الحلي بفن المكرمية و بتطبيق هذه العناصر بشكل مدروس، يمكن إنشاء حلي بالمكرمية تتميز بالجمالية والابتكار وتلبي احتياجات المستخدمين من حيث الشكل والوظيفة، ومن أهم تلك العناصر:
١. **الخط:** يُستخدم لتحديد الشكل والاتجاه لإضفاء حركة وديناميكية على التصميم.
 ٢. **الشكل:** يُعتبر الأساس في تصميم الحلي لتحديد الهيكل العام والمظهر النهائي.
 ٣. **اللون:** يُستخدم لإضافة جاذبية بصرية وللتعبير عن المشاعر أو الرمزية.
 ٤. **الملمس:** يُعطي بُعداً حسياً للحلي ويمكن أن يؤثر في الراحة عند الارتداء.
 ٥. **الفراغ:** يُستخدم لإنشاء توازن وتناسق في التصميم لتحديد العلاقة بين العناصر.
 ٦. **القيمة:** تُشير إلى درجة السطوع أو الظلام وتُستخدم لإضافة عمق وتباين.
- الاعتبارات الأرجنومية التي يجب مراعاتها في تصميم المنتجات:**
- إن توفر الاعتبارات الأرجنومية في تصميم لمنتجات تؤثر إيجابيا على المستهلك حيث تزيد من قدرة الإنسان على التفاعل مع المنتجات بسبب توفير اعتبارات الأمان والراحة في استخدام المنتجات وتحقيق مستوى معيشة أفضل بمعناه المعنوي لكل من المستخدمين ، أيضاً إنقاص شعور الأفراد بالضجر والرتابة (<https://iea.cc/about/what-is-ergonomics>) من خلال مراعاة تلك النقاط:
١. تلبية المنتجات رغبات المستهلك بصورة حقيقية مع توفير سهولة الاستخدام بل وتوفير القدرة على سرعة تعلم استخدام المنتجات ،مع مراعاة أفضل توافق للمنتج مع قدرات المستهلك وملائمة الحد الأدنى من هذه القدرات بحيث تضمن قدرة المستهلك على التوافق والتعامل مع المنتج بسهولة بدون الحاجة الى مساعدة من الآخرين.

٢. الأخذ في الاعتبار الاختلافات والفروق في الحجم والقوى العضلية والتحمل والقدرة على استقبال وإدراك و التعامل مع الأشياء والمعلومات لقطاع كبير من المستخدمين وأن تصمم المنتجات والمهام ومكان العمل والأدوات حول هذه الفروق.

٣. التأكيد على عوامل الأمان لكافة مستخدمي المنتج مع التأكيد على تحقيق رضا المستهلك عن المنتج من ناحية الأداء الوظيفي بزيادة قبول المستهلك للمنتجات ورضاه عنه من خلال زيادة الإحساس بالراحة. (أحمد وحيد وآخرون ، ٢٠٠٩: ٤٤-٤٥)

الاعتبارات الأرجنومية تلعب دورًا مهمًا في تصميم وتنفيذ الإكسسوارات النسائية ، خاصةً عندما يتعلق الأمر بالعقد والحلي المنفذة بأسلوب المكرمية. إليك بعض النقاط الأساسية لهذه الاعتبارات:

١. الراحة عند الارتداء: يجب أن تكون الحلي مريحة ولا تسبب الإزعاج أو الألم عند الارتداء، خاصةً في مناطق الجسم الحساسة مثل العنق والمعصمين.

٢. التوافق مع أبعاد الجسم: ينبغي أن تتناسب الحلي مع مقاييس الجسم البشري، مع مراعاة الاختلافات الفردية في الحجم والشكل.

٣. الوزن: يجب أن تكون الحلي خفيفة الوزن لتجنب الضغط على الجسم وخاصةً على مناطق الارتداء مثل الأذنين والرقبة.

٤. سهولة الاستخدام: يجب أن تكون الحلي سهلة الارتداء والخلع، وأن تكون آلية الإغلاق آمنة وسهلة الفتح والإغلاق.

٥. المتانة والأمان: يجب أن تكون الحلي مصممة بطريقة تضمن الأمان عند الارتداء، وأن تكون مقاومة للتلف الناتج عن الاستخدام اليومي.

٦. التصميم الجمالي: بالإضافة إلى الوظيفة، يجب أن يكون التصميم جماليًا وأن يعكس الذوق الفني والثقافي للمصمم والمستخدم.

من خلال دمج هذه الاعتبارات الأرجنومية في عملية التصميم، يمكن تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية بأسلوب المكرمية تجمع بين الجمال والراحة والعملية، مما يعزز تجربة المستخدم ويحسن من جودة الحياة اليومية وتساعد على إحياء التراث حيث تعرضت له دراسة كلا من فاتن العجلان ونسرین النقيب (٢٠٢٣).

فالتراث الثقافي: هو عبارة عن الممتلكات التي يتم توارثها من جيل إلى جيل، وتشمل هذه الممتلكات: الممتلكات المادية؛ كالمباني التاريخية أو الآثار التي لها قيمة معينة عند أمة محددة أو لدى البشرية جمعاء، والممتلكات المعنوية؛ كالعادات والتقاليد التي يتم تناقلها بين الأجيال، مثل: الأغاني المتوارثة، والآداب، وعادات الاحتفالات والمجالس و ينقسم إلى:

-التراث الثقافي المادي: وهو عبارة عن كل شيء ملموس وله حضور مادي، إضافة لتلك الآثار المهمة لدراسة التاريخ البشري لأنها تُوفّر أساساً ملموساً، وتتقسم أنواع التراث الثقافي المادي إلى قسمين وهما: التراث المادي المنقول (كالتحف والآثار)، والتراث المادي غير المنقول كالمباني وهذا ما اتفقت عليه دراسة شيماء حلبية (٢٠٢٤)، ودراسة كلا من سعد عبد الوهاب ياسمين الكحكي (٢٠٢٢)

-التراث الثقافي غير المادي: وهو عبارة عن التراث الذي ليس له حضور ملموس، إذ يتضمن العادات والتقاليد، أو التعبيرات الحية الموروثة من الأسلاف والتي تمّ تناقلها إلى الأجداد، مثل: التقاليد الشفوية، وفنون الأداء، والممارسات الشعبية والاجتماعية، إضافة إلى طقوس الاحتفالات الدينية، ومهارات إنتاج الحرف التقليدية، والموسيقى، والرقص، والأدب، وأما بالنسبة لطريقة حماية التراث غير المادي فهي تقع على عاتق أفراد المجتمع؛ وذلك لأنه هو من يمنح المجتمعات هويتها الخاصة. (<https://mawdoo3.com>).

وبالاتفاق مع نتائج دراسة كلا من إيناس رزق و أماني خلف (٢٠٢٤) فتري الباحثة وفقاً لهذا أن تصميم وتنفيذ إكسسوارات بأسلوب المكرومية يلعب دوراً حيوياً في إحياء التراث تعزيز الفخر بالثقافة المحلية فكل تقنية تقدم إمكانيات مختلفة للتعبير الفني وتسمح بإنشاء قطع فريدة ومميزة من حيث :

١. الحفاظ على الحرف اليدوية: المكرومية كفن تقليدي يعتمد على العقد اليدوية، يساهم في الحفاظ على الحرف اليدوية ونقلها من جيل إلى جيل.

٢. تعزيز الهوية الثقافية: الحلي بفن المكرومية تحمل في طياتها عناصر من التراث الثقافي، وتعمل كوسيلة لتعزيز الهوية الثقافية والوطنية.

٣. الإبداع والابتكار: إعادة تفسير التقنيات التقليدية في سياقات معاصرة يؤدي إلى خلق أعمال فنية مبتكرة تجمع بين الماضي والحاضر.

٤. التنوع الفني: المكرومية تسمح بتنوع كبير في الأشكال والتصاميم، مما يثري المشهد الفني ويوفر فرصاً للتعبير الشخصي.

٥. التعليم والتوعية: ورش العمل والدورات التعليمية حول فن المكرومية تساهم في نشر الوعي بأهمية التراث وضرورة الحفاظ عليه.

٦. التأثير الاقتصادي: الحلي بفن المكرومية يمكن أن تكون مصدر دخل للحرفيين وتساهم في دعم الاقتصاد المحلي.

٧. التبادل الثقافي: الحلي بفن المكرومية تعتبر جسراً للتبادل الثقافي عندما يتم تقديمها في الأسواق العالمية.

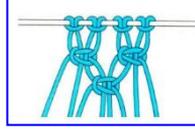
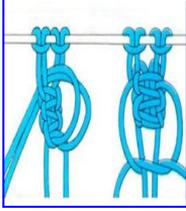
الإطار التطبيقي للبحث:

لتنفيذ تجربة البحث الحالي تمت الإجراءات التالية:

١. قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات السابقة التي أفادت البحث في دراسة فن المكرومية و الخبوط والغرز اليدوية عديدة الحبك مختلفة الأشكال في الحصول على منتج ذو قيمة فنية وجمالية عالية.
٢. استخدمت الباحثة خيوط متعددة الألوان من خيط المكرومية الحرير و خيط السلسلة التركي ، تم تنفيذ التصميمات معتمدة على التنوع بين عدد كبير من الغرز مثل (غرزة المربع - غرزة النصف مزدوجة - غرزة ورق الشجر - الفشار - الغرزة النصف رأسية - الغرزة نصف مربعة الحلزونية - الغرزة المائلة - الغرزة المستقيمة).
٣. قامت الباحثة بتنفيذ تصميمات مبتكرة للإكسسوارات (العقد) وعددهم ٢٣ عقد .
٤. استخدمت الباحثة بعض الخامات المساعدة في التشطيب النهائي الجيد للمنتجات المنفذه .
٥. قامت الباحثة بإعداد بطاقتين إحداهما لتقييم المنتج لمعرفة آراء المتخصصين وعددهم (١٣) محكم ، والبطاقة الأخرى لتقييم المنتج لمعرفة آراء المستهلكات وعددهم (٥٧).
٦. تم اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب لعرض وتفسير النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج لاستخراج SPSS لاستخراج البيانات وذلك باستخدام بعض الأساليب الإحصائية وهي:

- معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاستبيانات
- معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاستبيانات
- معامل الجودة (المتوسط المئوي المرجح)
- المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري
- تحليل البيانات في اتجاه واحد One Way ANOVA

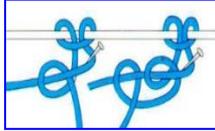
توصيف الإكسسوارات المنفذة بأسلوب المكرمية



شكل (١) يوضح غرزة
العقدة المربعة



شكل (٢) يوضح
غرزة الفشار



شكل (٣) يوضح غرزة العقدة النصف مزدوجة

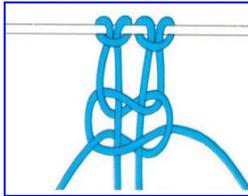
صورة التصميم رقم (١) توضح العقد الأول

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرمية من اللونين الأبيض والأخضر الزيتي.

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرمية حرير - خيط سلسلة تركي.

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الأبيض - اللون الزيتي .

الغرز المستخدمة: غرزة المربعة - غرزة العقدة (الفشار) - غرزة العقدة النصفية المزدوجة.



شكل (٤) يوضح غرزة العقدة المربعة المزدوجة



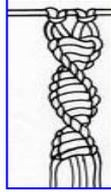
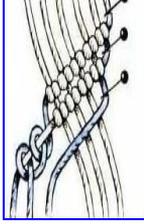
صورة التصميم رقم (٢) توضح العقد الثاني

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرمية باللون الكشمير

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرمية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الكشمير

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة المربعة المزدوجة.



شكل (٥) يوضح الغرزة
المتعرجة



شكل (٦) يوضح غرزة العقدة النصفية المزدوجة
المقلوبة المتبادلة (يميناً - يساراً)

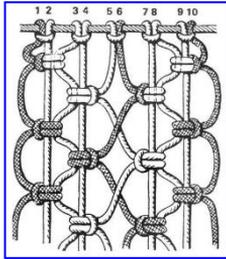
صورة التصميم رقم (٣) توضح العقد الثالث

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأخضر الزيتي و الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الزيتي - اللون الأبيض

الغرز المستخدمة : غرزة النصف المزدوجة المقلوبة باللون الزيتي - الغرزة المتعرجة باللون الأبيض



شكل (٧) يوضح غرزة العقدة المربعة



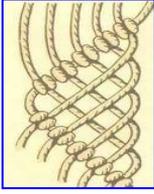
صورة التصميم رقم (٤) توضح العقد الرابع

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة: خيط سلسلة تركي

ألوان الخيوط المستخدم: اللون الأبيض

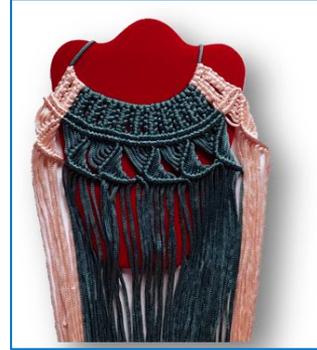
الغرز المستخدمة: غرزة النصف مربع



شكل (٩) يوضح غزة العقد النصف
رأسية الملتوية



شكل (٨) يوضح العقدة
المستقيمة



صورة التصميم رقم (٥) توضح العقد الخامس



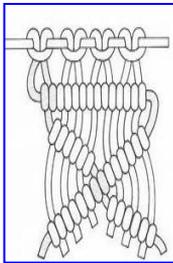
شكل (١٠) يوضح غزة العقد النصف رأسية

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأخضر و اللون الذهبي

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير - خيط سلسلة تركي

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الأخضر - الذهبي

الغرز المستخدمة: غزة العقد المستقيمة - غزة العقد النصف رأسية (المستقيمة - الملتوية)



شكل (١١) يوضح غزة العقد النصف رأسية الملتوية



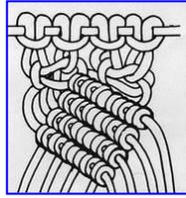
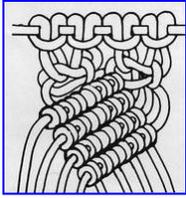
صورة التصميم رقم (٦) توضح العقد السادس

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض واللون النيبتي

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الأبيض - اللون النيبتي

الغرز المستخدمة: غزة العقد النصف رأسية الملتوية



شكل (١٢) يوضح غرزة العقدة النصف رأسية الملتوية

صورة التصميم رقم (٧) توضح العقد السابع

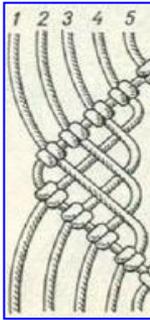
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير

الخامات المساعدة: حبيبات اللولى الأبيض

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون الأبيض

الغرز المستخدمة : غرزة النصف رأسية الملتوية



شكل (١٣) يوضح غرزة العقدة النصف رأسية (يمين -

يسار)

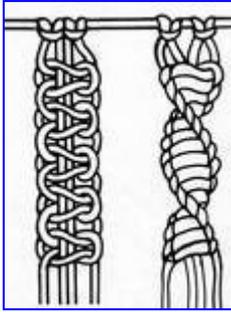
صورة التصميم رقم (٨) توضح العقد الثامن

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الجنزاري

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون الجنزاري

الغرز المستخدمة : غرزة العقدة النصف رأسية (يمين - يسار)



شكّل (١٤) يوضح
الغرزة المتعرجة



شكّل (١٥) يوضح غرزة عقدة النصفية المزدوجة

صورة التصميم رقم (٩) توضح العقد التاسع

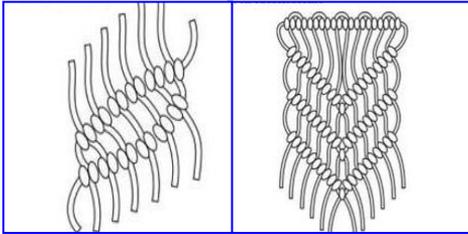
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

الخامات المساعدة : حبيبات اللولى الأبيض

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون الأبيض

الغرز المستخدمة : غرزة عقدة النصفية المزدوجة- غرزة النصف مربعة المتعرجة



شكّل (١٦) يوضح غرزة عقدة المزدوجة على شكل ورقة
النبات



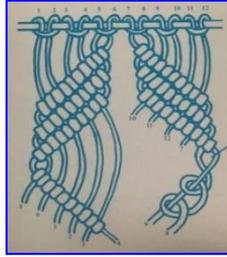
صورة التصميم رقم (١٠) توضح العقد العاشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الزيتي

نوع الخيوط المستخدمة : خيط سلسلة تركي

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الزيتي

الغرز المستخدمة : غرزة عقدة المزدوجة على شكل ورقة النبات



شكل (١٧) يوضح غرزة
عقدة النصفية المزدوجة



صورة التصميم رقم (١١) توضح

العقد الحادي عشر

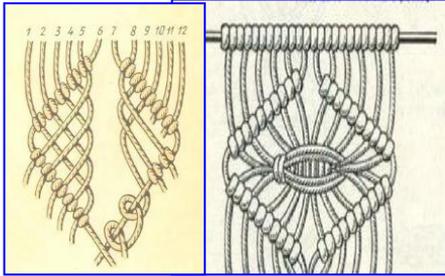
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون البيج

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة اللون البيج

الغرزة المستخدمة: غرزة عقدة النصف رأسية - غرزة النصف مربعة الحلزونية

شكل (١٨) يوضح الغرزة المتعرجة



شكل (١٩) يوضح غرزة عقدة النصفية المزدوجة



صورة التصميم رقم (١٢) توضح

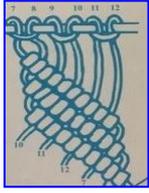
العقد الثاني عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأخضر

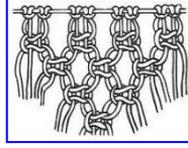
نوع الخيوط المستخدمة: خيط سلسلة تركي

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الأخضر

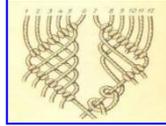
الغرزة المستخدمة: غرزة العقدة المربعة المتبادلة - غرزة العقدة نصف المزدوجة.



شكّل (٢١) يوضح عقدة النصفية المزدوجة



شكّل (٢٠) يوضح عقدة المربعات المتبادلة



شكّل (٢٢) يوضح غرزة النصفية المفرغة



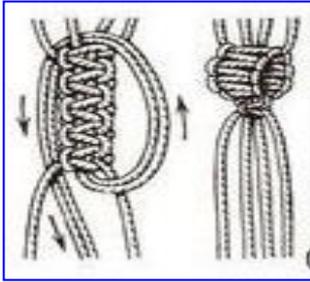
صورة التصميم رقم (١٣) توضح العقد الثالث عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون السيمون

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكروية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون السيمون

الغرز المستخدمة: عقدة المربعات المتبادلة - غرزة عقدة النصفية المزدوجة - غرزة النصفية المفرغة



شكّل (٢٣) يوضح غرزة العقدة (الفشار)



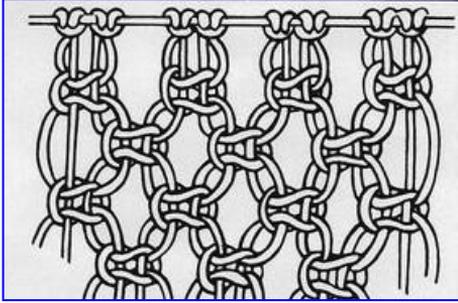
صورة التصميم رقم (١٤) توضح العقد الرابع عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون النحاسي

نوع الخيوط المستخدمة: خيط سلسلة تركي

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون النحاسي

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة (الفشار)



شكل (٢٤) يوضح غرزة العقدة المربعة



صورة التصميم رقم (١٥) توضح

العقد الخامس عشر

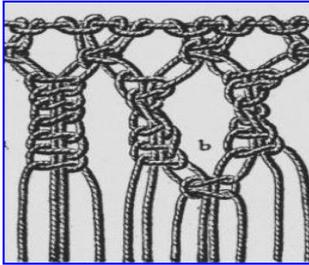
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكروية حرير

الخامات المساعدة: حبيبات اللولى الأوف وايت

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الأبيض

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة المربعة



شكل (٢٥) يوضح غرزة العقدة المربعة المتبادلة المستقيمة



صورة التصميم رقم (١٦) توضح

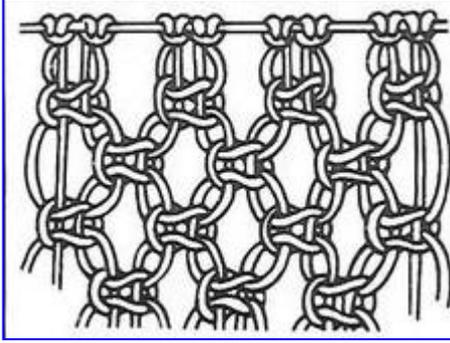
العقد السادس عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون الأزرق الزهري

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكروية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الأزرق الزهري

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة المربعة المتبادلة المستقيمة



شكل (٢٦) يوضح غرزة العقدة المستقيمة المتشابهة



صورة التصميم رقم (١٧) توضح

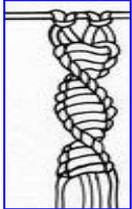
العقد السابع عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون السيمون

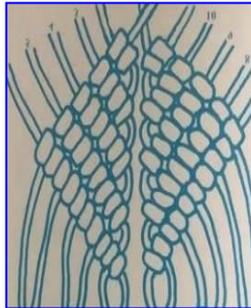
نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون السيمون

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة المستقيمة



شكل (٢٨) يوضح الغرزة المتعرجة



شكل (٢٧) يوضح غرزة عقدة النصفية المزدوجة المقلوبة



صورة التصميم رقم (١٨) توضح

العقد الثامن عشر

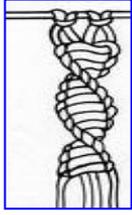
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض

نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

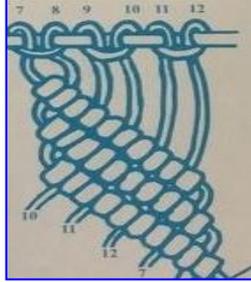
الخامات المساعدة : حبيبات اللولى الأبيض

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الأبيض

الغرز المستخدمة: غرزة عقدة النصفية المزدوجة على شكل ورقة النبات المقلوبة - الغرزة المتعرجة



شكل (٣٠) يوضح الغرزة
المتعرجة



شكل (٢٩) يوضح غرزة عقدة
النصفية المزدوجة المائلة



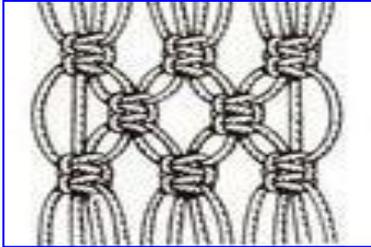
صورة التصميم رقم (١٩) توضح
العقد التاسع عشر

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون الأزرق

نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكروية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون الأزرق

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة النصفية المزدوجة المائلة - غرزة المتعرجة



شكل

(٣١) يوضح غرزة العقدة نصفة المربعة المتشابكة



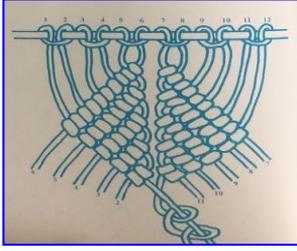
صورة التصميم رقم (٢٠) توضح
العقد العشرون

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكروية باللون النيبتي

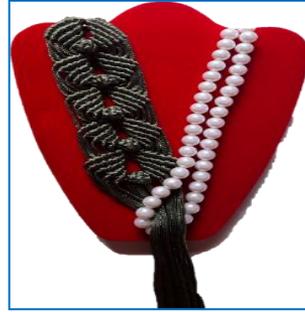
نوع الخيوط المستخدمة: خيط مكروية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة: اللون النيبتي

الغرز المستخدمة: غرزة العقدة نصفة المربعة المتشابكة



شكل (٣٢) يوضح غرزة عقدة النصف مزدوجة -
غرزة العقدة (الفشار)



صورة التصميم رقم (٢١) توضح

العقد الواحد والعشرون

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الزيتي

نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

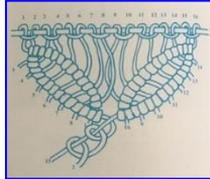
الخامات المساعدة : حبيبات اللولى الأوف وايت

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون الزيتي

الغرز المستخدمة: غرزة عقدة النصف مزدوجة - غرزة العقدة (الفشار)



شكل (٣٣) يوضح غرزة ورقة
الشجر (ورقة النبات)



صورة التصميم رقم (٢٢) توضح

العقد الثاني والعشرون

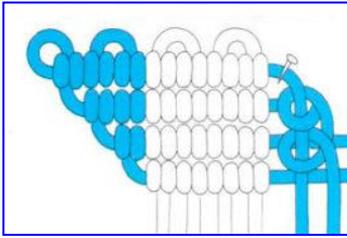
وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأخضر و اللون الكشمي

نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة اللون الأخضر - اللون الكشمير

الغرز المستخدمة: غرزة عقدة النصف رأسية - غرزة ورقة الشجر (ورقة النبات)

شكل (٣٤) يوضح غرزة
عقدة النصف رأسية



شكل (٣٥) يوضح غرزة عقدة النصفية المزدوجة المائلة



صورة التصميم رقم (٢٣) توضح

العقد الثالث والعشرون

وصف الإكسسوار المنفذ: عقد مصنوع بغرز المكرومية باللون الأبيض و اللون الأزرق

نوع الخيوط المستخدمة : خيط مكرومية حرير

ألوان الخيوط المستخدمة : اللون الأبيض - اللون الزرق

الغرز المستخدمة : غرزة عقدة النصفية المزدوجة المائلة

الإجراءات المنهجية للدراسة :

قامت الباحثة بالأجابة على تساؤلات البحث كما يلي

التساؤل الأول و الثاني و الثالث على الترتيب و ينصوا على ما إمكانية تنفيذ تصميمات مبتكرة و مستدامة من الإكسسوارات (العقد) باستخدام فن المكرومية يتحقق فيها أرجنومية التصميم ؟، ما مناسبة الغرز المستخدمة بأسلوب المكرومية في تنفيذ الاكسسوارات (العقد)؟، ما مناسبة الخيوط المستخدمة في تنفيذ الاكسسوارات (العقد)؟

وقد تم الأجابة على هذا التساؤلات الثلاثة من خلال تنفيذ عدد (٢٣) منتج من الإكسسوارات النسائية (العقد) بأسلوب المكرومية و تم استخدام أنواع من الخيوط تراعي الاعتبارات الأرجنومية عند استخدام المرأه وارتداؤها لقطعة الإكسسوار بما يحقق لها الراحة والأمان و سهولة الاستخدام وذلك بتصميم يتسم بالروعة والأناقة و مسابرة الموضه ومحققا للقيم الجمالية والوظيفية لتصميمه.

التساؤل الرابع والخامس و السادس و ينصوا على ما القيمة الجمالية والوظيفية التي حققتها المنتجات المنفذة؟ و كيف حققت المنتجات المنفذة مبدأ الإستدامة؟، وهل ساهمت المنتجات المنفذة في الحفاظ على التراث و إحيائه؟، وقد تم الاجابة على هذه التساؤلات، فقد أعدت الباحثة استمارة تقييم منتج

خاصة بالسادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في التخصص وعددهم (١٣) محكم لإبداء آرائهم ،
و تشتمل الاستمارة عل ست محاور رئيسية هي:

المحور الأول : تحقيق أسس و عناصر التصميم و يشتمل على خمسة عبارات .

المحور الثاني: تحقيق الجانب الجمالي والابتكاري للإكسسوارات المنفذة و يشتمل خمسة عبارات.

المحور الثالث: تحقيق الجانب الوظيفي للإكسسوارات المنفذة و يشتمل على خمسة عبارات.

المحور الرابع : مراعاة أنجومية التصميم للإكسسوارات المنفذة و يشمل خمسة عبارات.

المحور الخامس: تحقيق المنتجات المنفذة لمبدأ الاستدامة و يشتمل على أربع عبارات.

المحور السادس: قدرة المنتجات المنفذة على إحياء التراث و يشتمل على أربع عبارات .

التساؤل السابع و ينص على " ما درجة قبول المستهلكات على اقتناء هذا المنتج؟" ، و قد قامت الباحثة بالإجابة عن هذا التساؤل بإعداد استمارة تقييم منتج خاصة بأراء المستهلكات وعددهم (٥٧) مستهلكة ،
وقد اشتملت الاستمارة على عشرة بنود (١٠ عبارات).

صدق وثبات الاستبيانات :

استبيان تقييم المنتجات المنفذة وفقاً لآراء المحكمين:

أولاً : صدق استبيان التقييم : صدق الاستبيان يعني التأكد من أنه سوف يقيس ما أعد لقياسه، كما يقصد بالصدق "شمول الاستبيان لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراته ومفرداته من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهوم لكل من يستخدمه" ، وقد تم التأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:

أ- **الصدق المنطقي (صدق المحتوى):** لقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة التي تناولت الإكسسوارات و مكملات الملابس و فن المكرومية و كذلك الدراسات السابقة التي تناولت دراسة علم الأرنجوميكس و استدامة المنتجات و الدراسات التي تناولت إحياء التراث في إعداد استمارة تقييم المنتج الخاصة بالمحكمين لبناء عبارات الاستبيان سواء بشكل مباشر أو غير مباشر ، حيث استعانت الباحثة ببعض عبارات المقياس من تلك الدراسات السابقة و استكملت ووضعت عبارات أخرى تناولت موضوع البحث وبالتالي يؤكد على تحقيق استمارة المقياس لقدر مقبول و منطقي مما يجعل الاستبيان قابل و صالح للتطبيق .

ب- **الصدق الظاهري للاستبيان:** التعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لقياسه ثم عرضها على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج من السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية وعددهم (13) وفي ضوء آراء المحكمين، حيث أعدت الباحثة الاستمارة التقييمية متضمنة أربعة محاور رئيسية (أسس وعناصر التصميم - الجانب الجمالي - الجانب

الوظيفي - مراعاة الأرجنومية في تصميم الاكسورات المنفذة) حيث تم حذف و لإضافة بعض العبارات و تعديل بعضها بواسطة المتخصصون لطبق في صورتها النهائية لتشمل عدد (28) من البنود حيث تم إعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائية.

ج- صدق البناء (التكوين): بعد التأكد من الصدق الظاهري للاستبيان (أداة الدراسة) تم تطبيقه ميدانياً وتم حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستمارة حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستمارة بالدرجة الكلية للاستمارة، كما توضح ذلك الجدول التالي:

جدول رقم (١) يوضح المصفوفة الارتباطية بين محاور الاستبيان وفقاً لآراء المحكمين

المحاور الرئيسية	معامل الارتباط بالمجموع الكلي	مستوي الدلالة
١. تحقق أسس وعناصر التصميم	٠.٦٨٨	دالة عند ٠.٠١
٢. تحقق المستوي الجمالي والابتكاري	٠.٧٣٢	دالة عند ٠.٠١
٣. تحقق الجانب الوظيفي	٠.٥٦٢	دالة عند ٠.٠١
٤. مراعاة أجنومية التصميم	٠.٨٢١	دالة عند ٠.٠١
٥. تحقيق مبدأ الاستدامة	0.654	دالة عند ٠.٠١
٦. القدرة على إحياء التراث	0.713	دالة عند ٠.٠١

* * * تدل على أن محاور الاستبيان تحقق معاملات ارتباط قوية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) حيث يتضح من الجدول السابق ارتباط أبعاد الاستبيان ببعضها البعض بمستوى دلالة (٠.٠١) وهذا يؤكد أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

د- صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين عبارات كل محور من محاور الاستبيان و الدرجة الكلية للاستبيان ، وذلك للتحقق من صدق الاستبيان و معرفة مدى ارتباط كل محور بالدرجة الكلية للاستبيان كما بالجدول التالي :

جدول رقم (٢) يوضح المصفوفة الارتباطية بين درجات عبارات كل محور من محاور الاستبيان و

الدرجة الكلية للاستبيان وفقاً لآراء المحكمين

البنود					معاملات الارتباط للمحاور
٥	٤	٣	٢	١	
٠.٦٨٤	٠.٨٥٢	٠.٨٨٥	٠.٩٣١	٠.٧١٤	١. تحقق أسس وعناصر التصميم
٠.٧٦٤	٠.٨٩٣	٠.٨٤٩	٠.٩٨٤	٠.٩٧٥	٢. تحقق المستوي الجمالي والابتكاري
0.764	0.852	0.714	0.894	0.790	٣. تحقق الجانب الوظيفي
٠.٧٩٤	٠.٧٦٤	٠.٥١٢	٠.٧٦٤	٠.٦٢٤	٤. مراعاة أجنومية التصميم
	٠.٧٢١	٠.٦٨٤	٠.٦١١	٠.٥٩٨	٥. تحقيق مبدأ الاستدامة
	٠.٨٢٢	٠.٧٣٦	٠.٦٨٨	٠.٦٠٧	٦. القدرة على إحياء التراث

توضح بيانات الجدول السابق أن بحساب معامل الارتباط بين درجة البنود فى الحاور الرئيسة للاستبيان دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ مما يؤكد اتساق بنود الاستبيان و صدقها فى قياس ما وضعت لقياسه.

ثانيا : ثبات الاستبيان :

يقصد بثبات الاستبيان هو ان يعطي الاستبيان نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه عدة مرات متتالية، ويدل الثبات على اتساق النتائج، بمعنى إذا كرر الباحث القياس وتحصل على نفس النتائج فهذا هو الثبات، والثبات في اغلب حالاته هو معامل ارتباط، وهناك عدد من الطرق لقياسه ومن أكثرها شيوعا والتي يمكن من خلالها قياس الصدق والثبات هي طريقة ألفا كرونباخ والتي تعتمد على الاتساق الداخلي، وتعطي فكرة عن اتساق العبارات مع بعضها البعض ومع كل العبارات بصفة عامة، وقد تم في هذا البحث استخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان، حيث تعتمد معادلة ألفا كرونباخ على تباين بنود المقياس وينبغي أن تقيس بنود الاستبيان سمة واحدة فقط ، لذلك تم حساب معامل الثبات لكل بعد على افراد ثم حساب معامل ثبات المقياس ككل تم استخراج معامل الثبات على مستوى الاستبيان بالكامل وعلى مستوى المحاور، والجدول التالي يبين معامل الثبات لأداة الدراسة ومحاورها:

جدول رقم (٣) معاملات الثبات لمحاور المقياس ككل

المحاور	عدد البنود	معامل الثبات	مستوي الدلالة
١. تحقق أسس وعناصر التصميم	٥	٠.٨٥٥	دالة عند ٠.٠١
٢. تحقق المستوي الجمالي والابتكاري	٥	٠.٩٠٥	دالة عند ٠.٠١
٣. تحقق الجانب الوظيفي	٥	٠.٧٩٤	دالة عند ٠.٠١
٤. مراعاة أجنومية التصميم	٥	٠.٧١٢	دالة عند ٠.٠١
٥. تحقيق مبدأ الاستدامة	٤	0.813	دالة عند ٠.٠١
٦. القدرة على إحياء التراث	٤	0.756	دالة عند ٠.٠١
الاستبيان ككل	٢٠	0.806	دالة عند ٠.٠١

وبالنظر إلى النتائج الموجودة بالجدول السابق يتضح أن معامل ثبات بالنسبة لمحاور الاستبيان والمجموع الكلي مرتفعة حيث أن قيمة معامل ألفا للمقياس 0.806 وبناء على هذه النتيجة فإن مستوى الثبات لمحتوى الأداة يعد ملائماً ودلالة جيدة على صدق و ثبات المقياس.

استبيان تقييم المنتجات المنفذه وفقاً لآراء المستهلكات :

أعدت الباحثة الاستبيان بعد اطلاعها على الدراسات السابقة و قامت بعرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الملابس والنسيج بالجامعات المصرية وعددهم (١٣) محكم ، وذلك لدراسة مفردات المقياس في ضوء التعريف الاجرائي له ، و قد تم حذف و إضافة بعض العبارات و تعديلها وفقاً لمقترحات بعض المتخصصين لتشمل عدد (١٠) من البنود وقد أكد المتخصصون على صلاحية تطبيق المقياس في صورته النهائية .

ويهدف الاستبيان إلى معرفة آراء المستهلكات في المنتجات المنفذه وعددهم (٥٧) مستهلك ، ويتكون الاستبيان من (١٠) عبارات حيث يتم وضع علامة (٧) أمام أحد الاختيارات (موافق- موافق إلى حد ما - غير موافق) وذلك لإعطاء غير موافق (٠) درجة ، و موافق إلى حد ما (١) درجة و لموافق (٢) درجة.

أ-الصدق الظاهري للاستبيان: التعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لقياسه ثم عرضها على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج و عددهم(١٣) محكم. وفي ضوء آراء المحكمين تم إعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائية.

ب-صدق الاتساق الداخلي للاستبيان: بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم تطبيقها ميدانياً وتم حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبيان حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستمارة بالدرجة الكلية للاستبيان، كما توضح ذلك الجدول التالي:

جدول رقم (٤) يوضح المصفوفة الارتباطية بين بنود الاستبيان والدرجة الكلية للمقياس

البنود	معامل الارتباط بالمجموع الكلي	مستوي الدلالة
١. مناسبة المنتج للذوق العام	٠.٦٢٩	دالة عند ٠.٠١
٢. مسايرة المنتج المنفذ مع الموضة	٠.٨٥٧	دالة عند ٠.٠١
٣. تحقق التميز والأصالة في المنتج المنفذ	٠.٩٥٢	دالة عند ٠.٠١
٤. تناسق المظهر العام للمنتج المنفذ	٠.٧٦٧	دالة عند ٠.٠١
٥. إحتواء المنتج على فكرة جديدة ومبتكرة	٠.٨٥٢	دالة عند ٠.٠١
٦. الإقبال على اقتناء هذا المنتج	٠.٨٢٩	دالة عند ٠.٠١
٧. مناسبة خامة و ألوان الخيوط المستخدمة	٠.٧٣٨	دالة عند ٠.٠١
٨. مناسبة غرز المكرومية المستخدمة	٠.٨٦٥	دالة عند ٠.٠١
٩. تحقيق المنتج لمبدأ الاستدامة و تحقيقه للغرض منه	٠.٩١٤	دالة عند ٠.٠١
١٠. دقة وجودة المنتجات المنفذة ومساهمتها في إحياء التراث	٠.٨٢٤	دالة عند ٠.٠١

** تدل على أن معامل الارتباط دال عند مستوى (٠.٠١) حيث يتضح من الجدول السابق ارتباط أبعاد الاستبيان ببعضها البعض بمستوى دلالة (٠.٠١). وهذا يؤكد أن الاستبيان تتمتع بدرجة عالية من الصدق.

ثانياً : ثبات الاستبيان وفقاً لآراء المستهلكين: تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان وبلغ معامل الثبات (٠.٨٢٣)، وهو معامل ثبات مرتفع.

تحليل نتائج الاستبيانات (المحكمين - المستهلكات):

تم تقييم المنتجات المنفذة من خلال عمل بطاقة لتقييم المنتجات للمحكمين وبطاقة تقييم للمستهلكات وتم ذلك عن طريق توزيع (بطاقة تقييم المنتج) على عدد (١٣) من المحكمين للتعرف على آرائهم في هذه المنتجات وعرضهم مرة أخرى على عدد (٥٧) من المستهلكات، وكان تقييم المنتجات من خلال المحاور المختلفة والمشملة لعدة عناصر تقييم وصفي وذلك لكل عنصر من عناصر البطاقة من حيث كونه (ملائم - ملائم إلى حد ما - غير ملائم) وتم تحويل التقديرات الوصفية إلى تقديرات عددية حيث أن التقدير الوصفي ملائم يعطى له ثلاث درجات والتقدير الوصفي ملائم إلى حد ما يعطى له درجتان والتقدير الوصفي غير ملائم يعطى له درجة واحدة، وتم تقييم آراء المحكمين عن طريق حساب المتوسطات الحسابية والتباين واختبار النسبة المئوية لآراء المحكمين في كل عنصر من العناصر لكل

محور من المحاور على حده للموديلات المنفذة، كما تم استخدام تحليل التباين لبيان الاختلاف بين آراء المحكمين في المحاور المختلفة، كما تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد (One Way ANOVA) وذلك لمعرفة معنوية الفروق بين المتوسطات للمحاور المختلفة لكل موديل، ولكي تتم عملية التقييم الكلي لكل موديل من المنتجات المنفذة.

أولاً: التحقق من صحة الفرض الأول: و ينص على " إمكانية تنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومعاصرة بأسلوب المكرومية تحقق الاعتبارات الأرنجومية في التصميم" استخدمت الباحثة خيوط متعددة الألوان من خيط المكرومية الحرير و خيط السلسلة التركي ، أيضاً استخدمت الباحثة فى تنفيذ التصميمات معتمدة على التنوع بين عدد كبير من الغرز مثل (غرزة المربع - غرزة النصف مزدوجة - غرزة ورق الشجر - الفشار - الغرزة النصف رأسية - الغرزة نصف مربعة الحلزونية- الغرزة المائلة - الغرزة المستقيمة) ، استخدمت الباحثة بعض الخامات المساعدة في التشطيب النهائي الجيد للمنتجات المنفذة قامت الباحثة بتنفيذ تصميمات مبتكرة للإكسسوارات (العقد) وعددهم ٢٣ عقد ، قد استخدمت المنهج الوصفي فى توصيف ووصف الإكسسوارات المنفذه .

ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني: و ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية و تحقيق أسس وعناصر التصميم وفقاً لآراء المتخصصين "

يوضح الجدول التالي رقم (٥) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور الأول (تحقيق اسس وعناصر التصميم) سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرومية .

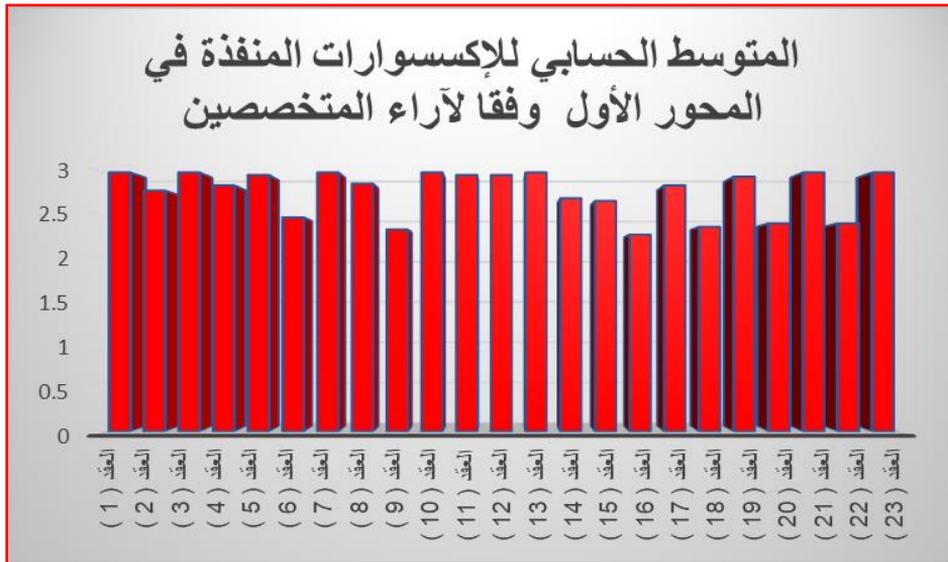
جدول رقم (٥) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الأول

الدالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	١٧.٢٧٣	٣٠.٢٠٦	١٠	٣٠٧.٠١٠	بين المجموعات
		١٠.٦٧٠	٨٧	١٤٥.٠٩٩	داخل المجموعات
			٩٧	٤٥٢.١٠٩	المجموع

جدول رقم (٦) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الأول (تحقق أسس و عناصر التصميم للمنتجات المنفذة) (ن=١٣)

المنتج (العقد)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة (%)	الترتيب
العقد (١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٢)	2.79	٠.٤٣٥	٠.١٩	٩٥.٠١	السادس
العقد (٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٤)	٥2.8	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٤.١١	الخامس
العقد (٥)	٢.٩٧	٠.٣٤٦	٠.١٢	٩٧.٣٣	الثاني
العقد (٦)	8٤2.	٠.٧٢١	٠.٥٢	٩٢.٩٨	التاسع
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٨)	٢.٨٧	٠.٤١٢	٠.١٧	٩٥.٣١	الرابع
العقد (٩)	٢.٣٤	٠.٨١٢	٠.٦٦	٨٨.٠٥	الثاني عشر
العقد (١٠)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (١١)	2.97	٠.٣٤٦	٠.١٢	٩٧.٣٣	الثاني
العقد (١٢)	2.97	٠.٣٤٦	٠.١٢	٩٧.٣٣	الثاني
العقد (١٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (١٤)	٢.٧٠	٠.٥٤٨	٠.٣٠	٩٤.٢٣	السابع
العقد (١٥)	٢.٦٧	٠.٧٠٠	٠.٤٩	٩٣.٥٧	الثامن
العقد (١٦)	2.28	٠.٨٧٧	٠.٧٧	٨٧.٦٣	الثالث عشر
العقد (١٧)	٢.٨٥	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٥.١١	الخامس
العقد (١٨)	٢.٣٧	٠.٨٢٥	٠.٦٨	٨٩.٧٧	الحادي عشر
العقد (١٩)	٢.٩٥	٠.٣١٦	٠.١٠	٩٦.٨٥	الثالث
العقد (٢٠)	٢.٤١	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٩١.٢١	العاشر
العقد (٢١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٢٢)	2.41	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٩١.٢١	العاشر
العقد (٢٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول

يبين لنا الجدول السابق اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض الثاني بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية و تحقيق أسس وعناصر التصميم ، فقد حصلت المنتجات (الأول - الثالث - السابع- العاشر- الثالث عشر - الواحد والعشرون- الثالث والعشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية ، أما المنتج السادس عشر فقد حصل على متوسط حسابي (٢.٢٨) و معامل جودة (٨٧.٦٣٪) و كانت قيمة الانحراف المعياري له (٠.٨٧٧) مما جعله يحتل المركز الثالث عشر و الأخير بالنسبة للإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية. وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على المنتجات المنفذة بدرجة عالية تحقق صحة الفرض و تحقيق الهدف منه.



شكل بياني (١): ترتيب المنتجات المنفذة في تحقيق أسس وعناصر التصميم وفقاً لآراء المتخصصين

وقد اتفقت نتائج دراسة شيرين رضا عبد الخالق (٢٠٢٣) ، دراسة رانيا شوقي محمد غازي (٢٠٢٢) ، دراسة شيما أحمد محمد محمد (٢٠٢٢) دراسة مروة عثمان و مروة زكريا (٢٠٢٢) ، دراسة سيسيل عزيز (٢٠٢٢) مع نتائج المحور الأول (تحقيق أسس وعناصر التصميم) من حيث مناسبة الألوان

المستخدمة، كذلك تحقق الاصاله و المعاصرة والحداثة في التصميم، و تحقيق المنتج المنفذ للغرض منه ، مناسبة التصميم المنفذ للذوق العام، و أيضاً تحقيق الإيقاع و الاتزان حيث أثبتت نتائج الدراسة صحة الفرض الثاني في تحقق أسس وعناصر التصميم في الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس.

ثالثاً: التحقق من صحة الفرض الثالث: و ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري من حيث آراء المتخصصين يوضح الجدول التالي رقم (٧) وجود فروق معنوية دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور الثاني (تحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري) للإكسسوارات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس .

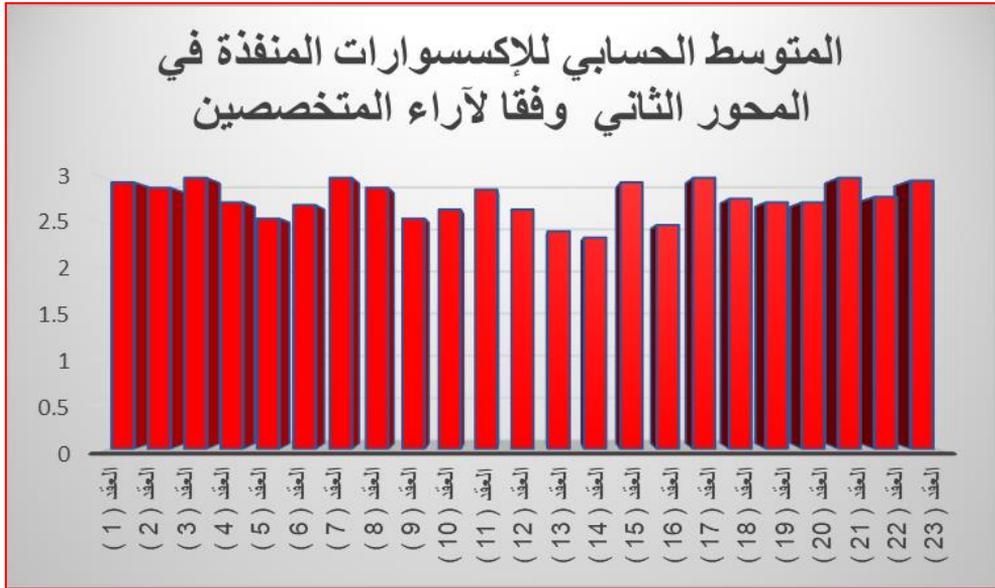
جدول رقم (٧) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الثاني

الدالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	٢.٢١١	١١.٠٢٤	٢	١٩.١٨٢	بين المجموعات
		٥.٠١٠	٩٧	٥٢٨.١٢٧	داخل المجموعات
			٩٩	٥٤٧.٣٠٩	المجموع

يبين لنا الجدول رقم (٨) التالي اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض الثالث بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري ، فقد حصلت المنتجات (الثالث - السابع - السابع عشر - الواحد و العشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية أما المنتج الرابع عشر فقد حصل على متوسط حسابي (٢.٣٤) و معامل جودة (٨٦.٧٧٪) و كانت قيمة الانحراف المعياري له (٠.٨١٢) مما جعله يحتل المركز الرابع عشر و الأخير بالنسبة للإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية، وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على المنتجات المنفذة بدرجة عالية تحقق صحة الفرض و تحقيق الهدف منه.

جدول رقم (٨) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الثاني (تحقق الجانب الجمالي و الابتكاري للمنتجات المنفذة) (ن=١٣)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	2.95	0.316	0.10	٩٧.٨٩	الثالث
العقد (٢)	2.89	0.346	0.12	٩٦.٢٢	الرابع
العقد (٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٤)	2.73	0.685	0.47	٩٤.٩٨	الثامن
العقد (٥)	٢.٥٥	0.700	0.49	٩٢.٨٨	العاشر
العقد (٦)	2.70	0.547	0.30	٩٣.٢١	التاسع
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٨)	2.89	0.346	0.12	٩٦.٢٢	الرابع
العقد (٩)	٢.٥٥	0.700	0.49	٩٢.٨٨	العاشر
العقد (١٠)	٢.٦٥	0.685	0.46	٩٤.٩٨	الثامن
العقد (١١)	2.87	0.342	0.12	٩٥.٣٦	الخامس
العقد (١٢)	2.65	0.600	0.36	٨٩.٧٧	الحادي عشر
العقد (١٣)	2.41	0.768	0.59	٨٨.١٥	الثالث عشر
العقد (١٤)	2.34	0.812	0.66	٨٦.٧٧	الرابع عشر
العقد (١٥)	2.95	0.316	0.10	٩٧.٨٩	الثالث
العقد (١٦)	2.48	0.721	0.52	٨٩.١٦	الثاني عشر
العقد (١٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (١٨)	2.77	0.479	0.23	٩٥.١٥	السابع
العقد (١٩)	2.73	0.685	0.46	٩٤.٩٨	الثامن
العقد (٢٠)	2.73	0.685	0.46	٩٤.٩٨	الثامن
العقد (٢١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠	الأول
العقد (٢٢)	2.79	0.656	0.43	٩٥.٨٤	السادس
العقد (٢٣)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني



شكل بياني (٢): ترتيب المنتجات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي والابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسات دراسة فاطمة مدين (٢٠٢٢)، دراسة سمية حامد لبيب و رانيا هيكل (٢٠٢٢)، و دراسة أميمة رعوف (٢٠٢٢) مع نتائج المحور الثاني (تحقيق الجانب الجمالي والابتكاري للمنتجات المنفذة) من حيث تحقق التوازن في التصميم، كذلك الإيقاع والحركة في تصميم المنتج، أيضاً الوحدة والترابط بين عناصر التصميم، كذلك ثبات المظهر السطحي للمنتج المنفذ، وتحقيق لتجديد والإبتكار في المنتج المنفذ مما يثبت صحة وتحقق الفرض الثالث في تحقيق الجانب الجمالي والإبتكاري في الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس.

رابعاً: اختبار صحة الفرض الرابع: وينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقيق الجانب الوظيفي من حيث آراء المتخصصين."

يوضح الجدول التالي رقم (٩) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور الثالث (تحقيق الجانب الوظيفي) للإكسسوارات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات

أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكروية في ضوء علم الأرجنومكس .

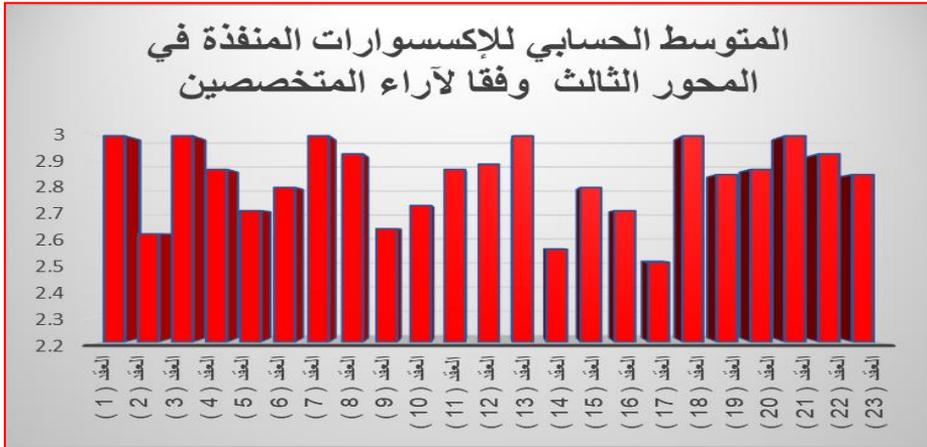
جدول رقم (٩) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الثالث

الدالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	١.٤١٥	٦.٩٨٣	١١	٦٣.٠٠٠	بين المجموعات
		٤.٨٢٤	٢٣	١٠٢.٠٠٠	داخل المجموعات
			٣٤	١٦٥.٠٠٠	المجموع

يبين لنا جدول رقم (١٠) التالي اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض الثالث بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكروية و تحقيق الجانب الوظيفي ، فقد حصلت المنتجات (الأول - الثالث - السابع- الثالث عشر - الثامن عشر- الواحد والعشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكروية ، أما المنتج السابع عشر فقد حصل على متوسط حسابي (٢.٥١) و معامل جودة (٨٢.٠١٪) و كانت قيمة الانحراف المعياري له (٠.٧٤٨) مما جعله يحتل المركز الثاني عشر والأخير بالنسبة للإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكروية، وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على المنتجات المنفذة بدرجة عالية تحقق صحة الفرض و تحقيق الهدف منه.

جدول رقم (١٠) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الثالث (تحقق الجانب الوظيفي للمنتجات المنفذة) (ن=١٣)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢)	٢.٦٢	٠.٦١٦	٠.٣٧	٨٣.٢٦	العاشر
العقد (٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٤)	2.87	0.342	0.12	٩٢.٣٦	الرابع
العقد (٥)	٢.٧١	٠.٥٤٧	٠.٣٠	٨٧.٥٥	الثامن
العقد (٦)	٢.٨٠	٠.٥١٩	٠.٢٧	٩٠.٨٦	السادس
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٨)	٢.٩٣	٠.٢٨٣	٠.٠٨	٩٥.٢٤	الثاني
العقد (٩)	٢.٦٤	٠.٥٧٤	٠.٣٣	٨٦.٠١	التاسع
العقد (١٠)	٢.٧٣	٠.٦٧٨	٠.٤٦	٨٩.٣٥	السابع
العقد (١١)	2.87	0.342	0.12	٩٥.٣٦	الرابع
العقد (١٢)	٢.٨٩	٠.٣٣١	٠.١١	٩٤.٥٤	الثالث
العقد (١٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٤)	٢.٥٦	٠.٦٩٢	٠.٤٨	٨٢.٩٩	الحادي عشر
العقد (١٥)	٢.٨٠	٠.٥١٩	٠.٢٧	٩٠.٨٦	السادس
العقد (١٦)	٢.٧١	٠.٥٤٧	٠.٣٠	٨٧.٥٥	الثامن
العقد (١٧)	٢.٥١	٠.٧٤٨	٠.٥٦	٨٢.٠١	الثاني عشر
العقد (١٨)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٩)	٥2.8	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩١.١١	الخامس
العقد (٢٠)	2.87	0.342	0.12	٩٢.٣٦	الرابع
العقد (٢١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢٢)	٢.٩٣	٠.٢٨٣	٠.٠٨	٩٥.٢٤	الثاني
العقد (٢٣)	٥2.8	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٤.١١	الخامس



شكل بياني (٣): ترتيب المنتجات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصص

وقد اتفقت نتائج المحور الثالث (تحقيق الجانب الوظيفي) من حيث دقة وجودة المنتجات المنفذة بأسلوب المكرمية ، و مناسبة الشكل النهائي للمنتج المنفذ ، كذلك مسايرة المنتج المنفذ للموضة العالمية ، مناسبة المنتج المنفذ لعادات وتقاليد المجتمع ، أيضاً مناسبة عقد المكرمية للمنتج المنفذ مع نتائج دراسة رضوى مصطفى محمد رجب و أخريات (٢٠٢١) ، دراسة ياسمين أحمد محمود الكحكي و أخريات (٢٠٢١) مما يؤكد صحة الفرض الرابع في تحقيق الجانب الوظيفي تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث.

خامساً: اختبار صحة الفرض الخامس: نو ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و مراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة من حيث آراء المتخصصي يوضح الجدول التالي رقم (١١) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور الرابع (مراعاة أرجنومية التصميم) للإكسسوارات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس .

جدول رقم (١١) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الرابع

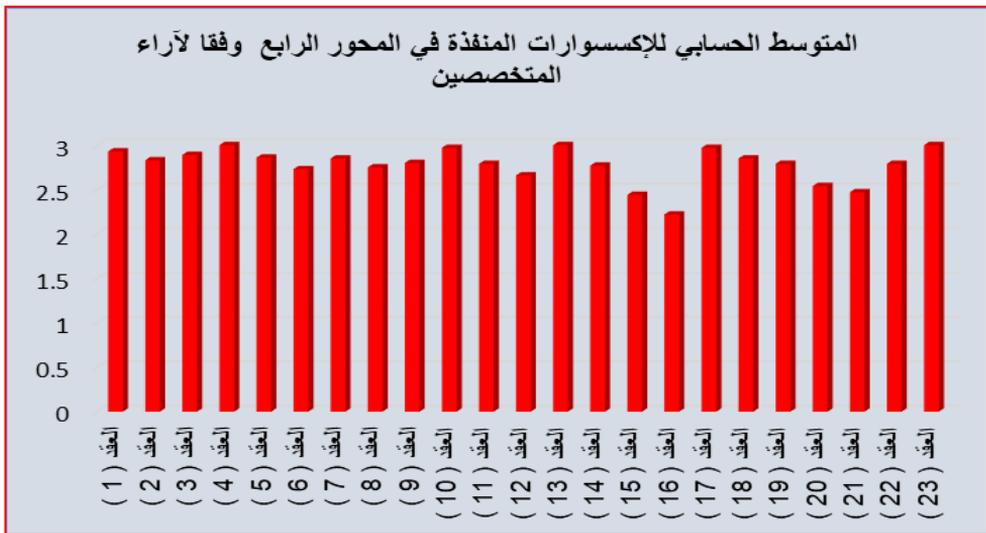
الدلالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	١٦.٢٢٩	٢٠.٢٠٤	٦	٦٦٢.٢٣٨	بين المجموعات
		٢٢.٧٥٥	٩١	٧١١.١٩٧	داخل المجموعات
			٩٧	١٣٧٣.٤٣٥	المجموع

جدول رقم (١٢) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الرابع (مراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة) (ن=١٣)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	٢.٩٣	٠.٢٨٣	٠.٠٨	٩٥.٢٤	الثالث
العقد (٢)	٢.٨٣	٠.٤٢٤	٠.١٨	٩٢.٩٦	السابع
العقد (٣)	٢.٨٩	٠.٣٣١	٠.١١	٩٤.٥٤	الرابع
العقد (٤)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٥)	٢.٨٦	٠.٣٨٧	٠.١٥	٩٣.٨٨	الخامس
العقد (٦)	2.73	0.685	0.46	٨٨.٨٦	الثاني عشر
العقد (٧)	٥2.8	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	السادس
العقد (٨)	٢.٧٥	٠.٤٥٨	٠.٢١	٨٩.٧٧	الحادى عشر
العقد (٩)	٢.٨٠	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩٢.٢٥	الثامن
العقد (١٠)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١١)	٢.٧٩	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩١.٨٨	التاسع
العقد (١٢)	٢.٦٦	0.700	0.49	٨٧.١١	الثالث عشر
العقد (١٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٤)	2.77	0.479	0.23	٩٠.١٥	العاشر
العقد (١٥)	٢.٤٤	٠.٧٨١	٠.٦١	٨٢.٥٦	السادس عشر
العقد (١٦)	٢.٢٢	٠.٨٤٨	٠.٧٢	٨٠.٤٣	السابع عشر
العقد (١٧)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١٨)	٢.٨٥	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	السادس
العقد (١٩)	2.79	0.656	0.43	٩١.٨٨	التاسع
العقد (٢٠)	٢.٥٤	٠.٦٩٣	٠.٤٨	٨٥.٥٢	الرابع عشر
العقد (٢١)	٢.٤٧	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٨٣.٠٠	الخامس عشر
العقد (٢٢)	2.79	0.656	0.43	٩١.٨٨	التاسع
العقد (٢٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	١٠٠	الأول

يبين لنا الجدول السابق اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض الخامس بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة

باستخدام فن المكرومية و مراعاة أرجنومية التصميم ، فقد حصلت المنتجات (الرابع - الثالث عشر - الثالث والعشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية ، أما المنتج السادس عشر فقد حصل على متوسط حسابي (٢.٢٢) و معامل جودة (٨٠.٤٣٪) و كانت قيمة الانحراف المعياري له (٠.٨٤٨) مما جعله يحتل المركز السابع عشر بالنسبة للإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على المنتجات المنفذة بدرجة عالية تحقق صحة الفرض و تحقيق الهدف منه.



شكل بياني (٤): ترتيب المنتجات المنفذة في مراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة وفقا لآراء المتخصصين

وقد اتفقت نتائج المحور الرابع (مراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة) من حيث تحقيق المنتج المنفذ الراحة و الأمان عند الاستخدام ، ومناسبة خامة الخيوط فى المنتج المنفذ وكذلك تحقق الغرض الوظيفي للمكمل ، سهولة استخدام المنتج المنفذ، و الرغبة في إقتناء هذا المنتج مع نتائج دراسة عهود ساحيري(٢٠٢١)، دراسة عواطف بهيج محمد(٢٠٢١) ، دراسة منى الفرماوي و صافيناز النبوي (٢٠٢١)، دراسة فاطمة الشمراني و نيرمين عبد الباسط (٢٠٢١)، دراسة سحر حربي (٢٠٢٠) مما يثبت صحة الفرض الخامس في تحقق أرجنومية التصميم وتصميم وتنفيذ إكسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرومية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث.

سادساً: اختبار صحة الفرض السادس: و ينص على" وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقق الاستدامة من حيث آراء المتخصصين.

يوضح الجدول التالي رقم (١٣) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور الخامس (تحقيق مبدأ الاستدامة) للإكسسوارات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس .

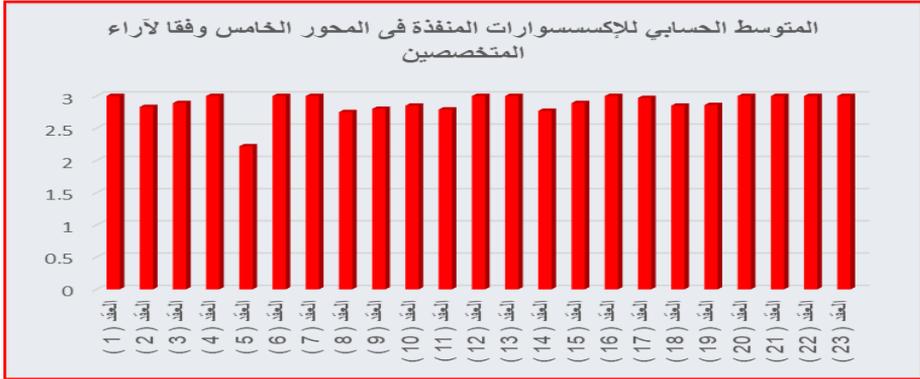
جدول رقم (١٣) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الخامس

الدالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	١٧.٢٦٩	٢٣.٠٤٤	٧	٦٧٢.٢٣٨	بين المجموعات
		١٩.٥٨٧	٩٣	٨٤٠.٧١١	داخل المجموعات
			١٠١	١٥٧٣.١٢٣	المجموع

يبين لنا جدول رقم (١٤) التالي اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض السادس بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقق الاستدامة من حيث آراء المتخصصين ، فقد حصل العقد (الأول ، الرابع، السادس ، السابع ، الثاني عشر ، الثالث عشر ، السادس عشر ، العشرون، الواحد والعشرون، الثاني والعشرون، الثالث والعشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية محققة مبدأ الاستدامة و محققة للغرض منها.بينما حصل العقد الخامس على المركز الأخير تحقيقاً للهدف فقد حصل على متوسط حسابي قيمته (٢.٢٢) و معامل جودة (٨٠.٤٣٪).

جدول رقم (١٤) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الخامس (تحقيق مبدأ الاستدامة) (ن=١٣)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢)	٢.٨٣	٠.٤٢٤	٠.١٨	٩٢.٩٦	السادس
العقد (٣)	٢.٨٩	٠.٣٣١	٠.١١	٩٤.٥٤	الثالث
العقد (٤)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٥)	٢.٢٢	٠.٨٤٨	٠.٧٢	٨٠.٤٣	الحادي عشر
العقد (٦)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٨)	٢.٧٥	٠.٤٥٨	٠.٢١	٨٩.٧٧	العاشر
العقد (٩)	٢.٨٠	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩٢.٢٥	السابع
العقد (١٠)	٥2.8	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	الخامس
العقد (١١)	٢.٧٩	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩١.٨٨	الثامن
العقد (١٢)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٤)	2.77	0.479	0.23	٩٠.١٥	التاسع
العقد (١٥)	٢.٨٩	٠.٣٣١	٠.١١	٩٤.٥٤	الثالث
العقد (١٦)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٧)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١٨)	٢.٨٥	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	الخامس
العقد (١٩)	٢.٨٦	٠.٣٨٧	٠.١٥	٩٣.٨٨	الرابع
العقد (٢٠)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢٢)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول



شكل بياني (٥): ترتيب المنتجات المنفذة في تحقيق مبدأ الاستدامة وفقاً لآراء المتخصصين

وقد اتفقت نتائج المحور الخامس (تحقيق مبدأ الاستدامة) من حيث قدرة المنتج على الحفاظ على البيئة وتقليل النفايات قدرة المنتج على الاستخدام المتكرر (العمر الاستهلاكي)، واعتماد المنتج على مواد صديقة للبيئة و مستدامة للإنتاج، و قلة تكلفة المنتج المنفذ مع نتائج دراسة سارة محمد (٢٠٢٤)، و دراسة كلا من أسماء السيد و نهى فوزي (٢٠٢٤)، و دراسة كلا من سارة مهران و مدحت أبو هشيمة (٢٠٢٣)، دراسة دينا عبده (٢٠٢٣)، دراسة أميرة عادل (٢٠٢٣)، دراسة منى سيد (٢٠٢٣) مما يثبت صحة الفرض السادس في تحقيق مبدأ الاستدامة عند تصميم وتنفيذ إكسسورات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث.

سابعاً: اختبار صحة الفرض السابع: و ينص على "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسورات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و القدرة على إحياء التراث من حيث آراء المتخصصين يوضح الجدول التالي رقم (15) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لعناصر المحور السادس (القدرة على إحياء التراث) للإكسسورات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المحكمين كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المتخصصين على الإكسسورات النسائية المنفذة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس .

جدول رقم (15) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة في المحور الثاني

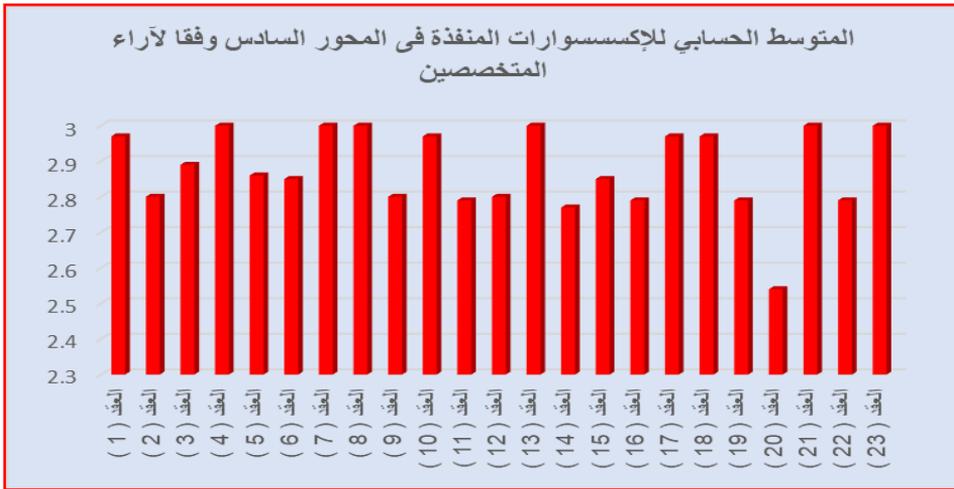
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	٦٦٢.٢٣٨	٦	٢٠.٢٠٤	١٦.٢٢٩	***
داخل المجموعات	٧١١.١٩٧	٩١	٢٢.٧٥٥		
المجموع	١٣٧٣.٤٣٥	٩٧			

جدول رقم (16) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المحكمين للمحور الرابع (القدرة على إحياء التراث)) (ن=١٣)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (٢)	٢.٨٠	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩٢.٢٥	السادس
العقد (٣)	٢.٨٩	٠.٣٣١	٠.١١	٩٤.٥٤	الثالث
العقد (٤)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٥)	٢.٨٦	٠.٣٨٧	٠.١٥	٩٣.٨٨	الرابع
العقد (٦)	٢.٨٥	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	الخامس
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٨)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٩)	٢.٨٠	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩٢.٢٥	السادس
العقد (١٠)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١١)	٢.٧٩	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩١.٨٨	السابع
العقد (١٢)	٢.٨٠	٠.٤٣٦	٠.١٩	٩٢.٢٥	السادس
العقد (١٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (١٤)	2.77	0.479	0.23	٩٠.١٥	الثامن
العقد (١٥)	٢.٨٥	٠.٤٠٠	٠.١٦	٩٣.٣١	الخامس
العقد (١٦)	2.79	0.656	0.43	٩١.٨٨	السابع
العقد (١٧)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١٨)	2.97	0.316	0.10	٩٨.١١	الثاني
العقد (١٩)	2.79	0.656	0.43	٩١.٨٨	السابع
العقد (٢٠)	٢.٥٤	٠.٦٩٣	٠.٤٨	٨٥.٥٢	التاسع
العقد (٢١)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٢٢)	2.79	0.656	0.43	٩١.٨٨	السابع
العقد (٢٣)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول

يبين لنا الجدول السابق اتفاق آراء المتخصصين حيث أكدت النتائج على صحة الفرض السابع بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسوارات النسائية (العقد) المنفذة

باستخدام فن المكرمية و القدرة على إحياء التراث من حيث آراء المتخصصين. من حيث آراء المتخصصين ، فقد حصل العقد (الرابع، السابع ، الثامن ، الثالث عشر، الواحد والعشرون، الثالث والعشرون) على المركز الأول حيث حصلوا على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) وهذا يدل على اتفاق المتخصصين على نجاح قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد المنفذة باستخدام فن المكرمية بأنها قادرة على إحياء التراث و محققه للهدف منها، بينما حصل العقد العشرون على المركز الأخير تحقيقاً للهدف فقد حصل على متوسط حسابي قيمته (٢.٥٤) و معامل جودة (٨٥.٥٢٪).



شكل بياني (٦): ترتيب المنتجات المنفذة في القدرة على إحياء التراث وفقاً لآراء المتخصصين

وقد اتفقت نتائج المحور السادس (القدرة على إحياء التراث) من حيث قدرة المنتج على الحفاظ على الهوية الثقافية والربط بين الماضي والحاضر ، ومساهمة المنتج على التبادل الثقافي، و قدرة المنتج على المنافسة في الأسواق لدعم الاقتصاد المحلي ، و التأثير الفني للمنتج من خلال التنوع في الشكل و التصميم مع نتائج دراسة شيماء حلبية (٢٠٢٤)، دراسة كلا من إيناس رزق و أماني خلف (٢٠٢٤) ، دراسة كلا من فاتن العجلان و نسرين النقيب (٢٠٢٣)، و دراسة كلا من سعد عبد الوهاب ياسمين الكحكي (٢٠٢٢) ، مما يثبت صحة الفرض الخامس في تحقق أرجنومية عند تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث.

ثامناً: اختبار صحة الفرض الثامن :و ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب

الجمالي و الوظيفي من حيث آراء المستهلكات" يوضح الجدول التالي رقم (١٧) وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين المتوسط الحسابي والتباين لبند بطاقة المستهلكات للإكسسوارات النسائية المنفذة سواء بين المجموعات أو داخل حيث أن التباين بين آراء المستهلكات كان ضعيف جداً مما يؤكد اتفاق المستهلكات على نجاح وقبول المستهلكات لتصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث .

جدول رقم (17) يوضح قيمة (ف) للمنتجات المنفذة وفقاً لآراء المستهلكات

الدالة	ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
***	١٦.٦٠٣	٢٣.٦٤٨	٦	١٤١.٩١٨	بين المجموعات
		١٤.٥٧٢	٩٢	١٣٦.٠٨٢	داخل المجموعات
			٩٨	٢٧٨.٠٠٠	المجموع

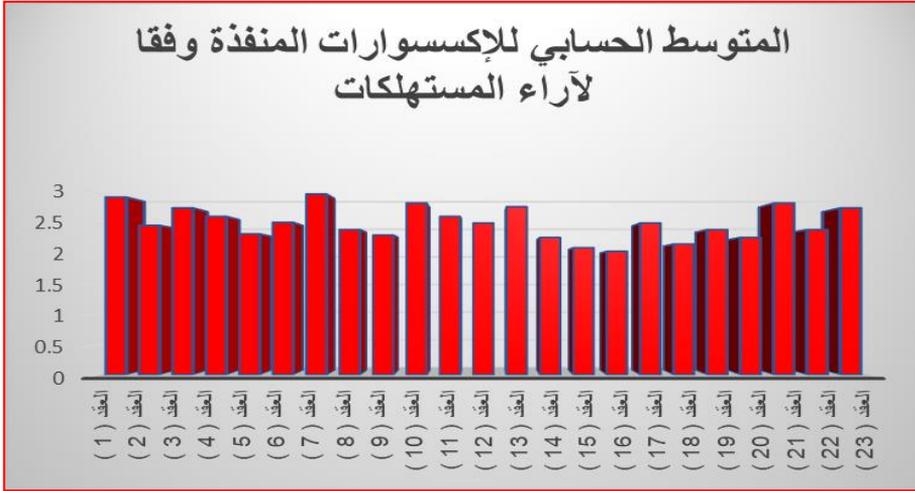
وتبين لنا الجداول التالية رقم (١٨) و جدول رقم (١٩) اتفاق آراء المستهلكات حيث أكدت النتائج على صحة الفرض الخامس بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و مراعاة أرجنومية التصميم ، فقد حصل المنتج السابع على المركز الأول حيث حصل على أعلى متوسط حسابي قيمته (٣.٠٠) و معامل جودة (١٠٠٪) ، أما المنتج السادس عشر فقد حصل على متوسط حسابي (٢.٠٥) و معامل جودة (٧٩.٨٩٪) و كانت قيمة الانحراف المعياري له (٠.٩٢٧) مما جعله يحتل المركز السابع عشر بالنسبة للإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وهذا يدل على اتفاق المستهلكات على المنتجات المنفذة بدرجة عالية تحقق صحة الفرض و تحقيق الهدف منه

جدول رقم (18) يبين متوسطات درجات المنتجات المنفذة وفقا لآراء المستهلكات (ن=٥٧)

العقد	متوسطات درجات المنتجات المنفذة وفقا لآراء المستهلكات										
	عبارة ١٠	عبارة ٩	عبارة ٨	عبارة ٧	عبارة ٦	عبارة ٥	عبارة ٤	عبارة ٣	عبارة ٢	عبارة ١	
١	٢.٩٥	٣.٠٠	٢.٩٤	٣.٠٠	٢.٧٩	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٢.٨٨	٣.٠٠	٢.٩٤
٢	٢.٤٨	2.48	2.47	2.34	2.38	2.41	2.48	2.37	2.97	2.52	2.36
٣	٢.٧٧	٢.٨٨	٢.٦٢	٢.٧٣	٢.٨٨	٢.٥٤	٢.٧٧	٢.٦٣	٢.٧٩	٢.٩٥	٣
٤	٢.٦٣	٢.٥٤	٢.٥٩	٢.٧٥	٢.٩٤	٢.٦٥	٢.٦٣	٢.٨٧	٢.٣٣	٢.٢٨	٢.٧٥
٥	٢.٣٤	2.11	2.57	2.34	2.28	2.61	2.38	2.28	2.31	2.22	2.36
٦	٢.٥٣	٢.٦٥	٢.٦٧	٢.١٨	٢.٦١	٢.٤٥	٢.٢٧	2.55	2.95	2.37	2.77
٧	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠	٣.٠٠
٨	٢.٤١	2.48	2.57	2.34	2.28	2.41	2.48	2.26	2.37	2.52	٢.٣٩
٩	٢.٣٢	2.11	2.57	2.34	2.28	2.61	2.18	2.28	2.31	2.22	2.36
١٠	٢.٨٥	٢.٨٨	٣	٢.٧٣	٢.٨٨	٣	٢.٧٧	٢.٦٣	٢.٧٩	٢.٩٥	٢.٩٥
١١	٢.٦٣	٢.٦٥	٢.٥٩	٢.٧٥	٢.٩٤	٢.٦٣	٢.٥٤	٢.٨٧	٢.٣٣	٢.٢٨	٢.٧٥
١٢	٢.٥٢	٢.٢٣	٢.٥٤	٢.٦٤	٢.٩٥	٢.٦٧	٢.١٨	٢.٦١	٢.٨٥	٢.٢٧	٢.٢٥
١٣	٢.٧٩	٢.٣٨	٢.١٨	٢.٦٩	٢.٨١	٢.٣٤	٢.٥٥	٢.٣٤	٢.٧٦	٢.٨٤	٢.٨٧
١٤	٢.٢٨	2.28	2.17	2.34	2.52	2.36	2.28	2.26	2.17	2.32	2.34
١٥	٢.١١	2.11	2.17	1.88	2.13	2.11	1.89	2.28	2.35	1.85	2.34
١٦	٢.٠٥	2.07	2.17	1.88	2.07	2.09	1.89	2.21	2.17	2.05	1.85
١٧	٢.٥٢	٢.٦١	٢.٨٥	٢.٢٣	٢.٥٤	٢.٦٤	٢.٨٥	٢.٢٧	٢.٢٥	٢.٩٥	٢.٦٧
١٨	٢.١٧	2.08	2.17	2.17	2.28	2.09	2.28	2.26	2.17	2.05	2.23
١٩	٢.٤١	2.48	2.57	2.34	2.28	2.41	2.48	2.26	2.37	2.52	2.36
٢٠	٢.٢٨	2.28	2.17	2.34	2.28	2.41	2.28	2.26	2.17	2.32	2.36
٢١	٢.٨٥	٢.٢٨	٢.٦٢	٢.٧٣	٢.٢٨	٢.٥٤	٢.٧٧	٢.٦٣	٢.٧٩	٢.٩٥	٣.٠٠
٢٢	٢.٤١	2.37	2.52	٢.٣٩	2.48	2.57	2.34	2.28	2.41	2.48	2.26
٢٣	٢.٧٧	٢.٦٥	٢.٧٩	٢.٧٣	٢.٨٨	٢.٦٣	٢.٧٧	٢.٦٣	٢.٧٩	٢.٩٥	٢.٩١

جدول رقم (19) يوضح متوسطات درجات المنتجات بالنسبة لآراء المستهلكات (ن=٥٧)

المنتج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	معامل الجودة	الترتيب
العقد (١)	٢.٩٥	٠.٣١٦	٠.١٠	٩٧.١٥	الثاني
العقد (٢)	٢.٤٨	٠.٧٢١	٠.٥٢	٩٠.٨٣	التاسع
العقد (٣)	٢.٧٧	٠.٤٧٩	٠.٢٣	٩٣.٩٨	الخامس
العقد (٤)	٢.٦٣	٠.٦٠٨	٠.٣٧	٩٢.٠٨	السادس
العقد (٥)	٢.٣٤	٠.٨١٢	٠.٦٦	٨٧.٠٦	الثاني عشر
العقد (٦)	٢.٥٣	٠.٦٨٥	٠.٤٧	٩١.٧٧	السابع
العقد (٧)	٣.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٠٠	الأول
العقد (٨)	٢.٤١	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٨٩.٣٣	العاشر
العقد (٩)	٢.٣٢	٠.٨٢٥	٠.٦٨	٨٦.٢٢	الثالث عشر
العقد (١٠)	٢.٨٥	٠.٣٨٧	٠.١٥	٩٥.٦٦	الثالث
العقد (١١)	٢.٦٣	٠.٦٠٨	٠.٣٧	٩٢.٠٨	السادس
العقد (١٢)	٢.٥٢	٠.٦٧١	٠.٤٥	٩١.٢١	الثامن
العقد (١٣)	٢.٧٩	٠.٤٥٨	٠.٢١	٩٤.٥٦	الرابع
العقد (١٤)	٢.٢٨	٠.٨٤٨	٠.٧٢	٨٤.٠٩	الرابع عشر
العقد (١٥)	٢.١١	٠.٩٠٥	٠.٨٢	٨١.٤٤	السادس عشر
العقد (١٦)	٢.٠٥	٠.٩٢٧	٠.٨٦	٧٩.٨٩	السابع عشر
العقد (١٧)	٢.٥٢	٠.٦٧١	٠.٤٥	٩١.٢١	الثامن
العقد (١٨)	٢.١٧	٠.٨٨٨	٠.٧٩	٨٣.٥٧	الخامس عشر
العقد (١٩)	٢.٤١	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٨٩.٣٣	العاشر
العقد (٢٠)	٢.٢٨	٠.٨٤٨	٠.٧٢	٨٤.٠٩	الرابع عشر
العقد (٢١)	٢.٨٥	٠.٣٨٧	٠.١٥	٩٥.٦٦	الثالث
العقد (٢٢)	٢.٤١	٠.٧٦٨	٠.٥٩	٨٨.٠٢	الحادي عشر
العقد (٢٣)	٢.٧٧	٠.٤٧٩	٠.٢٣	٩٣.٩٨	الخامس



شكل بياني (٧): ترتيب المنتجات المنفذة وفقاً لآراء المستهلكات

وقد اتفقت نتائج دراسة عصماء سمير محمد اسماعيل (٢٠٢٢) دراسة إسلام جمعة خلف (٢٠٢١)، دراسة كلا من سارة مهران و مدحت أبو هشيمة (٢٠٢٣)، ودراسة شيما حلبية (٢٠٢٤) مع نتائج آراء المستهلكات من حيث مناسبة المنتج للذوق العام، ومسايرة المنتج المنفذ مع الموضة، كذلك تحقق التميز والأصالة في المنتج المنفذ، وتناسق المظهر العام للمنتج المنفذ، وأيضاً إحتواء المنتج على فكرة جديدة ومبتكرة، و الإقبال على اقتناء هذا المنتج ، ومناسبة خامة وألوان الخيوط المستخدمة، ومناسبة غرز المكرومية المستخدمة، وكذلك تحقيق المنتج لمبدأ الاستدامة و تحقيقه للغرض منه، دقة وجودة المنتجات المنفذة ومساهمتها في إحياء التراث مما يؤكد صحة تحقيق الفرض السادس في مستوي قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية المنفذة بأسلوب المكرومية في ضوء علم الأرجنومكس من قبل المستهلكات .

ملخص النتائج:

أثبتت النتائج والتحليلات الإحصائية صحة الفروض التالية:

١. إمكانية تنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومعاصرة بأسلوب المكرومية تحقق الاعتبارات الأرجنومية في التصميم، حيث قامت الباحثة بتنفيذ عدد (٢٣) عقد من الإكسسوارات النسائية نالت إعجاب وقبول كلا من المتخصصين والمستهلكات كما ذكر وأثبت من نتائج إحصائية دلت على ذلك.
٢. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرومية و تحقيق أسس وعناصر التصميم وفقاً لآراء المتخصصين حيث حصل المنتجات التالية على المركز الأول (الأول ، الثالث ، السابع ، العاشر ، الثالث عشر،

الواحد والعشرون، والثالث والعشرون) كما حصل المنتج السادس عشر على المركز الأخير تحقيقاً للهدف.

٣. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري من حيث آراء المتخصصين، حيث حصل المنتجات الثالث، السابع، السابع عشر، الواحد والعشرون على المركز الأول تحقيقاً للهدف بينما حصل المنتج الرابع عشر على المركز الأخير.

٤. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الوظيفي من حيث آراء المتخصصين، فقد حصلت المنتجات (الأول، الثالث ، السابع ، الثالث عشر، الثامن عشر، و الواحد و العشرون) على المركز الأول بينما حصل المنتج السابع عشر على المركز الأخير تحقيقاً للهدف.

٥. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و مراعاة أرجنومية التصميم للمنتجات المنفذة من حيث آراء المتخصصين ، فقد حصل على المركز الأول على المنتجات (الرابع، الثالث عشر، الثالث و العشرون) و حصل المنتج السادس عشر على المركز الأخير تحقيقاً للهدف.

٦. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية وتحقق الاستدامة من حيث آراء المتخصصين فقد حصل العقد (الأول ، الرابع، السادس ، السابع ، الثاني عشر ، الثالث عشر ، السادس عشر ، العشرون، الواحد والعشرون، الثاني والعشرون، الثالث و العشرون) على المركز الأول، بينما حصل العقد الخامس على المركز الأخير تحقيقاً للهدف

٧. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و القدرة على إحياء التراث الثقافي من حيث آراء المتخصصين فقد حصل العقد (الرابع، السابع ، الثامن ، الثالث عشر، الواحد والعشرون، الثالث و العشرون) على المركز الأول ، بينما حصل العقد العشرون على المركز الأخير تحقيقاً للهدف.

٨. وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الجمالي و الوظيفي من حيث آراء المستهلكات، حيث حقق المنتج السابع على المركز الأول يليه المنتج الأول حيث حصل على المركز الثاني تحقيقاً للهدف ، يليه المنتج العاشر و الواحد والعشرون ، بينما حصل المنتج السادس عشر على المركز الأخير تحقيقاً للهدف.

التوصيات :

١. الاهتمام بكل ما هو جديد في مجال الأشغال الفنية و خاصة المكرومية و التجريب بخامات جديدة للحصول على تشكيلات جديدة للانتفاع بها في مجال الملابس و النسيج.
٢. الاستفادة من أسلوب المكرومية في إنشاء المشروعات المتناهية الصغر.
٣. الاهتمام بكل ما هو جديد في مجال مكملات الملابس لما لها من دور حيوي في اكتمال المظهر الجيد للفرد.
٤. تشجيع الاهتمام بالأشغال اليدوية و التنوع و الدمج بين أساليبها لإنتاج رؤية جديدة تساعد في إحياء التراث و الحفاظ عليه من الاندثار.
٥. أهمية استخدام المكرومية في إنتاج مفروشات منزلية لتحقيق التنمية المستدامة .
٦. إحياء الفنون القديمة وتطويرها والحفاظ عليها من الاندثار.
٧. يمكن للمرأة المعيلة استخدام المكرومية في رفع مستوي دخلها و تمكينها إقتصادياً.
٨. أهمية التجريب بالخامات البيئية لفتح آفاق جديدة تثري مجال الملابس والنسيج.
٩. القدرة على التوليف بين الخامات و الحصول على مشغولات فنية مبتكرة.
١٠. استلهاهم قيم جمالية وفنية و تشكيلية من خلال التنوع في الخامات والخيوط و غرز المكرومية الكثيرة والمتنوعة .

قائمة المراجع العربية والأجنبية:**أولاً: المراجع العربية****▪ الكتب العلمية**

- ١- مصطفى، أحمد وحيد (٢٠١١) الأرجنوميكس : فن التصميم لراحة ورفاهية البشر ، الجزء الأول ، مركز معلومات أرجنومية التصميم ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون ، مصر .
- ٢- مصطفى، أحمد وحيد وآخرون (٢٠٠٩) الأرجنوميكس : فن التصميم لراحة ورفاهية البشر ، الجزء الأول ، مركز معلومات أرجنومية التصميم ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون، مصر .
- ٣- مصطفى، أحمد وحيد (٢٠٠٧) التشريح للمصممين و الفنانين ، مشروع مركز معلومات أرجنومية التصميم ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون، مصر .
- ٤- شوقي، إسماعيل (١٩٩٨): الفن والتصميم ، الطبعة الأولى ، القاهرة، مصر، ١٩٩٨م.

- ٥- وحيد، سماء أحمد (٢٠١١) أرجنومية التصميم للفئات الخاصة: التصميم للمرأة، بحوث الأرجنوميكس، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلون.
- ٦- المهدي، عنايات (1989). كل شيء عن فن المكرمية: مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة، مصر .
- ٧- عابدين، عليه (٢٠٠٠): دراسات في سيكولوجية الملابس، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر .
- ٨- خليل، نادية محمود (١٩٩٩) مكملات الملابس (الإكسسوارات فن الأناقة والجمال) ، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى ، القاهرة، مصر .
- ٩- بوازير، نجاه محمد سالم (١٩٩٨) فن تصميم الأزياء ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، مصر .
- ١٠- علي ، هناء رمزي(٢٠٠٢) الأنامل الذهبية (المكرمية)، مكتبة الياسمين، بالقاهرة، مصر .

▪ المقالات (الأبحاث العلمية)

- ١١- أبوعيد، أسماء السيد و أحمد، نهي فوزي (٢٠٢٤) " رؤية عصرية لتنفيذ بعض المنتجات الملبسية المستدامة بإستخدام المستخلصات الطبيعية الآمنة بيئياً" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مصر المجلد العاشر، العدد الواحد والخمسون، مايو ٢٠٢٢، الصفحات ٢١٧ - ٢٦٤.
- <https://doi.org/10.21608/jedu.2024.266942.2010>
- ١٢- خلف، إسلام جمعة (٢٠٢١) " القيم الجمالية لفن المكرمية في إثراء ملابس الطالبة الجامعية" مجلة التصاميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد الحادي عشر، العدد الثالث، يونيو ٢٠٢١.

<https://dx.doi.org/10.21608/idx.2021.162468>

- ١٣- رءوف، أميمة (٢٠٢٢) " تحليلية تطبيقية لإحياء فن الـ Nalbinding والاستفادة منه في إثراء مكملات ملابس المرأة" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا، مصر، المجلد الثامن ، العدد الأربعون، مايو ٢٠٢٢.

<https://doi.org/10.21608/jedu.2022.148959.1707>

- ١٤- رزق، إيناس و خلف، أماني (٢٠٢٤) " رؤية فنية للشماغ العربي لإثراء تصميم الحلبي النسجية وتأصيل الهوية العربية" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، المجلد العاشر ، العدد الاثنتين والخمسون، مايو ويونيو ٢٠٢٤

<https://doi.org/10.21608/jedu.2024.277819.2033>

١٥- غازي، رانيا شوقي محمد (٢٠٢٢) " تصميمات مقترحة لعمل الحلى متعدد الاستخدام للتوظيف في مكملات الملابس" مجلة التصاميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد الثاني عشر، العدد الخامس، أكتوبر ٢٠٢٢

<https://dx.doi.org/10.21608/ijdj.2022.260321>

١٦- الهبيري، رحاب محمود محمد كامل (٢٠١٦) العلاقة المتبادلة بين الجماليات والاعتبارات الأرجنومية في عملية تصميم المنتج، مجلة التصاميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد السادس، العدد الأول، يناير ٢٠١٦ .

١٧- رجب، رضوى مصطفى محمد و العراقي، رانيا محفوظ و الأتربي، عبير راغب (٢٠٢١) " فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على طريقة التعلم بالمشروع عبر Microsoft Teams في تنمية مهارات تعلم فن المكرومية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي " مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مصر، المجلد السابع، العدد السادس والثلاثون، سبتمبر ٢٠٢١.

<https://dx.doi.org/10.21608/jedu.2021.71954.1323>

١٨- مهران، سارة و أبوهشيمة، مدحت (٢٠٢٣) "الاستدامة في صناعة الملابس الجاهزة باستخدام خامات بيئية غير تقليدية"، مجلة الاقتصاد المنزلي، كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية المجلد الثالث والثلاثون، العدد الأول، يناير ٢٠٢٣.

<https://doi.org/10.21608/mkas.2022.160379.1173>

١٩- حربي، سحر (٢٠٢٠) "الاعتبارات الأرجنومية لحقيبة اليد الخاصة بالمرأة العاملة وأثرها على الأداء الوظيفي" مجلة التصاميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد العاشر، العدد الرابع، أكتوبر ٢٠٢٠، الصفحات ٣٩٣-٤١٣ .

٢٠- عبد الوهاب، سعد و الكحكي، ياسمين (٢٠٢٢) "متحف افتراضي لقطع ملابس مصرية أثرية مستنسخة" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، المجلد الثامن العدد الثالث والأربعون، نوفمبر ٢٠٢٢

<https://dx.doi.org/10.21608/jedu.2022.130609.1632>

٢١- لبيب، سمية حامد و هيكل، رانيا (٢٠٢٢) " استخدام بقايا أقمشه ملابس السهرة في عمل مكملات الملابس المنفصلة" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مصر، المجلد الثامن، العدد الأربعون، مايو ٢٠٢٢، الصفحات ٢٩١-٣٠٦.

<https://dx.doi.org/10.21608/jedu.2021.99038.1485>

٢٢- عزيز، سيسل (٢٠٢٢) " الاستفادة من وحدة الكشمير الزخرفية فى عمل تصميمات عصريه لحلى السيدات كأحد مجالات المشروعات الصغيرة" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مصر المجلد الثامن ، العدد التاسع والثلاثون ، مارس ٢٠٢٢.

<https://dx.doi.org/10.21608/jedu.2021.93750.1456>

٢٣- حليبية، شيماة محمود(٢٠٢٤) " تصميم فساتين لطالبات الجامعة مقتبسة من التراث النوبي للمساهمة فى إحيائه " مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مصر المجلد العاشر ، العدد الواحد والخمسون ، مارس ٢٠٢٤،الصفحات ١٠٦٥-١١٢٢.

<https://dx.doi.org/10.21608/jedu.2024.281527.2043>

٢٤- عبد الخالق ،شيرين رضا و محمد، رباب حسن و بيبرس، أحمد فتحي (٢٠٢٣) "استحداث تصميمات مكملات الملابس مستوحاة من حلى الأمازيغ في ضوء مفهوم الإستدامة" مجلة التصاميم الدولية،الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني، مارس ٢٠٢٣.

<https://dx.doi.org/10.21608/ijd.2023.288433>

٢٥- محمد، شيماة أحمد محمد (٢٠٢٢) " استحداث تصميمات لزخرفة مكملات الملابس المنفذة بالكروشية باستخدام التطريز البرازيلى" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا ، مصر، المجلد الثامن ، العدد التاسع والثلاثون ، مارس ٢٠٢٢،الصفحات ٤٤٣-٤٨٩.

<https://doi.org/10.21608/jedu.2021.84293.1407>

٢٦- إسماعيل، عصماء سمير محمد (٢٠٢٢) " فاعلية وحدة تعليمية مقترحة فى مقرر تصميم مكملات الأزياء قائمة على أسلوب المكرومية لتنمية معارف ومهارات طالبات شعبة الملابس الجاهزة بكلية التربية جامعة حلوان" مجلة التصاميم الدولية،الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد الثاني عشر، العدد الرابع ،يوليو ٢٠٢٢.

٢٧- سحاحير، عهود محمد (٢٠٢١) " الاعتبارات الأرجونومية ودورها في تصميم الحلي المعدنية" المجلة العربية للعلوم الانسانية و الاجتماعية ، مركز السنبله للبحوث والدراسات، الأردن ، العدد الثامن ، ٢٠٢١.

٢٨- محمد، عواطف بهيج و أبو السعود، إيمان (٢٠٢١) " أرجونومية تصميم الكمامة الطبية وأثرها على الراحة والاستخدام والأمان" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مصر ، المجلد السابع ، العدد الثاني والثلاثون ، يناير ٢٠٢١ .

<https://doi.org/10.21608/jedu.2021.57882.1201>

٢٩- العجلان، فاتن و النقيب، نسرين (٢٠٢٣) " ابتكار معلقات جدارية مستوحاة من التراث الشعبي السعودي باستخدام التقانات الحديثة لإثراء المعارض الثقافية" ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، المجلد التاسع العدد الخامس والأربعون ، مارس ٢٠٢٣ .

<https://doi.org/10.21608/jedu.2023.205726.1865>

٣٠- الشمراني، فاطمة و عبد الباسط، نيرمين (٢٠٢١) " التصميم الأرجونومي للحقائب الذكية: تحليلية" مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية ، مصر ، المجلد السادس ، العدد السادس والعشرون، مارس ٢٠٢١

<https://dx.doi.org/10.21608/mjaf.2020.23953.1527>

٣١- مدين، فاطمة (٢٠٢٢) " الاستفادة من فن الفيولوجرافيا (String Art) لإثراء القيمة الجمالية للمكملات الملبسية المعاصرة" مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، مصر ، المجلد الثامن ، العدد الثاني والأربعون، سبتمبر ٢٠٢٢، الصفحات ٣١-٣٩ .

<https://doi.org/10.21608/jedu.2022.115980.1578>

٣٢- عثمان، مروة و زكريا، مروة (٢٠٢٢) "التكامل بين مكملات الملابس الخزفية والتصميم الطباعي كروية تصميمية مستحدثة في ملابس السيدات" مجلة الفنون و العلوم التطبيقية ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط ، مصر، المجلد التاسع ، العدد الرابع ، أكتوبر ٢٠٢٢ .

<https://doi.org/10.21608/maut.2022.265831>

٣٣- الفرماوي، منى و النبوي، صافيناز (٢٠٢١) " الاستفادة من علم الأرجونوميك في ابتكار وتنفيذ تصميمات ملبسية لمرضي ضمور العضلات تلبى احتياجاتهم" مجلة التربية النوعية و التكنولوجيا ، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ ،مصر، المجلد التاسع عشر ، العدد الثامن ، يونيو ٢٠٢١

<https://doi.org/10.21608/maat.2021.58378.1041>

- ٣٤- نصر، منى سيد (٢٠٢٣) "الخامات المضافة ودورها في تصميم أزياء المناسبات المستلهمة من زخارف الفن المصري القديم لإحياء الهوية"، مجلة التصاميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، مصر، المجلد الثالث عشر، العدد الثالث، مارس ٢٠٢٣.
- ٣٥- الكحكي، ياسمين أحمد محمود و أخريات (٢٠٢١) "جماليات فن المكرومية والاستفادة منها في تدعيم الملابس النسائية" مجلة حوار جنوب-جنوب، كلية التربية النوعية، جامعة أسيوط، مصر، العدد العاشر، ٢٠٢١.

■ الرسائل العلمية

- ٣٦- النوساني، أميرة عادل عباس (2023): "تحقيق استدامة ملابس المراهقين من خلال اعادة استخدام الملابس مع إضافة بعض التقنيات اليدوية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط.
- ٣٧- سليم، دينا عبده محمد (٢٠٢٣م): "معايير تصميم ملابس الأطفال المصابين بالسرطان مستوحاة من رسومهم باستخدام خامات صديقة للبيئة"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
- ٣٨- محرم، رباب فرج إبراهيم (٢٠٠٢) "إمكانية تنفيذ ملابس خارجية اقتصادية ومبتكرة للمرأة باستخدام مكملات الملابس ومدى تأثيرها علي المظهر الملبسى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مصر.
- ٣٩- عطا لله، ماجي فتحي حنا (٢٠٢٢): "التنمية المستدامة ومدى ارتباطها بالسياسات البيئية في مصانع الملابس الجاهزة بجمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

ثانياً : المراجع الأجنبية ومواقع الانترنت

- 40- **Bridger, R. S., (2018):** Introduction to Human Factors and Ergonomics 4th e edition., Boca Raton: Taylor& Francis, CRC Press.
- 41- **Christian BRODHAG (2004):** Development durable responsibilities societally des enterprises congress international avec exposition d' innovations le management durable en action, Université de Genève Suisse
- 42- **Jan dull & Bernard Weerd meister (2001):** Ergonomics for beginners a quick reference guide, second edition, New York.

- 43- **Neville A. Stanton, et al. (2014):** Guide to Methodology in Ergonomics, Designing for Human Use, CRC Press, Taylor & Francis Group, London New York 2nd Ed
- 44- **Sprint Zen, Allice (1995):** The Jewelry's art, Davis publication, Inc
- 45- <https://www.hfes.org/About-HFES/What-is-Human-Factors-and-Ergonomics> ٢٠٢٤ /٥/٢٠ علم الأجنومكس
- 46- <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/> ٢٠٢٤ /٥/٢٢ علم الأجنومكس
- 47- <https://ar.wikipedia.org> ٢٠٢٤/٥/٢٤ الاستدامة
- 48- <https://mawdoo3.com> ٢٠٢٤/٥/٢٤ التنمية المستدامة
- 49- <https://ar.wikipedia.org> ٢٠٢٤/٥/٢٥ التراث الثقافي
- 50- <https://mawdoo3.com> ٢٠٢٤/٥/٢٥ مفهوم التراث
- 51- <https://www.almaany.com/ar/dict/ar> ٢٠٢٤/٥/٢٥ مفهوم التراث في معجم المعاني
- 52- <https://sis.gov.eg/Story/144788?lang=ar>. ٢٠٢٤ /٢ /٢٦ إحياء التراث

الملاحق

ملحق (١) استبيان تقييم منتج (المحكم)

السيد الأستاذ الدكتور/.....

الدرجة الوظيفية...../التخصص/.....

تقوم الباحثة (بسمة عبد المنصف فايد درويش) بإجراء بحث بعنوان: تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث نرجو من سيادتكم التفضل والتكرم بالإطلاع على أدوات الدراسة لتقييمها ، والتكرم بإبداء الرأي في النقاط التالية من خلال وضع علامة (√) في المكان الذي يمثل إجابتك .

م	البند	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	ملاحظات
١	ملائمة الاستبيان لمحاو التقييم				
٢	شمول الاستبيان لبند التقييم				
٣	دقة صياغة عبارات الاستبيان				
٤	صلاحية الاستبيان للتطبيق				

ملحق (٢) استمارة تقييم منتج (المستهلكات)

البند	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم
١ . مناسبة المنتج للذوق العام			
٢ . مسايرة المنتج المنفذ مع الموضة			
٣ . تحقق التميز والأصالة في المنتج المنفذ			
٤ . تناسق المظهر العام للمنتج المنفذ			
٥ . إحتواء المنتج على فكرة جديدة ومبتكرة			
٦ . الإقبال على اقتناء هذا المنتج			
٧ . مناسبة خامة و ألوان الخيوط المستخدمة			
٨ . مناسبة غرز المكرمية المستخدمة			
٩ . تحقيق المنتج لمبدأ الاستدامة و تحقيقه للغرض منه			
١٠ . دقة وجودة المنتجات المنفذة ومساهمتها في إحياء التراث			

ملحق (٣) استمارة تقييم منتج (المتخصصين)

ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	المحاور	الاستجابة بنود الاستمارة
				المحور الأول : أسس وعناصر التصميم	١ . مناسبة الألوان المستخدمة
					٢ . تحقق الإصالة و المعاصرة والحداثة في التصميم
					٣ . تحقيق المنتج المنفذ للغرض منه
					٤ . مناسبة التصميم المنفذ للذوق العام
					٥ . تحقيق الإيقاع و الاتزان
				المحور الثاني : الجانب الجمالي والابتكاري	٦ . تحقق التوازن في التصميم
					٧ . الإيقاع والحركة في تصميم المنتج
					٨ . الوحدة والترابط بين عناصر التصميم
					٩ . ثبات المظهر السطحي للمنتج المنفذ
					١٠ . تحقق لتجديد والإبتكار في المنتج المنفذ
				المحور الثالث: الجانب الوظيفي	١١ . دقة وجودة المنتجات المنفذة بأسلوب المكرمية
					١٢ . مناسبة الشكل النهائي للمنتج المنفذ
					١٣ . مسايرة المنتج المنفذ للموضة العالمية
					١٤ . مناسبة المنتج المنفذ لعادات وتقاليد المجتمع
					١٥ . مناسبة عقد المكرمية للمنتج المنفذ
				المحور الرابع : مراعاة الاعتبارات الأرجنومية للتصميم	١٦ . تحقيق المنتج المنفذ الراحة وسهولة الاستخدام
					١٧ . تحقق المتانة والأمان للمنتج المنفذ
					١٨ . تحقق الغرض الوظيفي للمكمل.
					١٩ . مراعاة وزن المنتج و التوافق مع أبعاد الجسم
					٢٠ . الرغبة في إقتناء هذا المنتج
				المحور الخامس : المنتجات المستدامة	٢١ . قدرة المنتج على الحفاظ على البيئة وتقليل النفايات
					٢٢ . قدرة المنتج على الاستخدام المتكرر (العمر الاستهلاكي)
					٢٣ . اعتماد المنتج على مواد صديقة للبيئة و مستدامة للإنتاج
					٢٤ . قلة تكلفة المنتج المنفذ
				المحور السادس : إحياء التراث	٢٥ . قدرة المنتج على الحفاظ على الهوية الثقافية والربط بين الماضي و الحاضر
					٢٦ . مساهمة المنتج على التبادل الثقافي
					٢٧ . قدرة المنتج على المنافسة في الأسواق لدعم الاقتصاد المحلي
					٢٨ . التأثير الفني للمنتج من خلال التنوع في الشكل و التصميم

ملخص البحث

تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث

اتجهت الباحثة لدراسة إمكانية تصميم وتنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية في ضوء علم الأرجنومكس لإحياء التراث وذلك لتحقيق الراحة والأمان وسهولة الاستخدام عند إرتداء هذه الإكسسوارات مما يزيد من إقبال المرأة على اقتنائها، فهدفت الدراسة إلى القدرة على الاستفادة من أسلوب المكرمية في تنفيذ تصميمات جديدة ومبتكرة من الإكسسوارات (العقد) ذات قيمة فنية وجمالية ووظيفية عالية تحقق مبدأ الاستدامة من أجل الحفاظ على التراث وإحيائه مع الأخذ في الاعتبار الاعتبارات و العوامل الأرجنومية في تصميمها، واعتمدت الدراسة على المنهجين (الوصفي -التجريبي)، وفي حدود البحث فالحد البشري اعتمد على دراسة ذاتية حيث تم تصميم و تنفيذ (٢٣) منتج متنوع من الإكسسوارات النسائية (العقد) ، واستخدمت لإنتاج الإكسسوارات المنفذة خيط سلسلة تركي و خيط مكرمية حرير، واعتمدت على التنوع في استخدام (غرزة المربع - غرزة النصف مزدوجة - غرزة ورق الشجر - الفشار - الغرزة النصف رأسية - الغرزة نصف مربعة الحلزونية- الغرزة المائلة - الغرزة المستقيمة وقد أعدت الباحثة استمارة تقييم منتج للمحكمين في مجال التخصص و استمارة لتقييم منتج للمستهلكات (عينة عشوائية) ، و قد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها إمكانية تنفيذ إكسسوارات نسائية مبتكرة ومستدامة بأسلوب المكرمية تحقق الاعتبارات الأرجنومية في التصميم بإحياء التراث و الحفاظ عليه من الإندثار حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات قبول ونجاح الإكسسوارات النسائية (العقد) المنفذة باستخدام فن المكرمية و تحقيق الجانب الجمالي و الابتكاري من حيث آراء المتخصصين و المستهلكات و قد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بإحياء فن المكرمية و التشجيع على استخدامه في الحصول على منتجات جديدة ومستحدثة تساعد في رفع مستوى معيشة الفرد كمدخل للمشروعات متناهية الصغر

الكلمات المفتاحية: تصميمات مبتكرة ، الإكسسوارات النسائية ، أسلوب المكرمية ، الاستدامة، الأرجنومكس، إحياء التراث.

Abstract:**Designing and Implementing Innovative and Sustainable Women's Accessories by Macrame According to Ergonomics for Reviving Heritage****Abstract:**

The researcher set out to study the possibility of designing and implementing innovative and sustainable women's accessories in the macrame style in light of the science of ergonomics to revive heritage in order to achieve comfort, safety and ease of use when wearing these accessories, which increases women's desire to acquire them. The study aimed to be able to benefit from the macrame style in implementing new and innovative designs. Of the accessories (necklaces) of high artistic, aesthetic and functional value, they fulfill the principle of sustainability in order to preserve and revive heritage, taking into account ergonomic considerations and factors in their design. The study relied on the two approaches (descriptive and experimental), Within the limits of the research, the human limit relied on a self-study, where (23) various products of women's accessories (necklaces) were designed and implemented. To produce the executed accessories, Turkish chain thread and silk macrame thread were used, and it relied on the diversity of use (square stitch - half-double stitch - leaf stitch - popcorn - half-vertical stitch - half-square spiral stitch - stitch Oblique - straight stitch. The researcher prepared a product evaluation form for arbitrators in the field of specialization and a product evaluation form for female consumers (random sample). The study reached many results, the most important of which is the possibility of implementing innovative and sustainable women's accessories in the macrame style that achieves ergonomic considerations in design by reviving heritage and Preserving it from extinction, as statistically significant differences were found between the average degrees of acceptance and success of women's accessories (knots) made using the art of macrame, and achieving the aesthetic and innovative aspect in terms of the opinions of specialists and consumers. The study recommended the necessity of paying attention to reviving the art of macrame and encouraging its use in Obtaining new and innovative products that help raise the individual's standard of living as an entry point for micro-enterprises.

Keywords: Innovative Designs, Women's Accessories, Macramé Style, Sustainability, Ergonomics, Reviving Heritage.