

## تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الارجونومية

د/ علا سالم محمد صالح الحسني  
أستاذ مشارك بقسم تصميم الأزياء  
كلية التصاميم – جامعة أم القرى

### المستخلص :

للملابس دور هام في حياة الإنسان ، فهي تعكس فكر الفرد عن ذاته وعن شخصيته ، كما تعتبر وسيلة تعبير جمالية وفنية ، فهي تلعب دوراً نفسياً هاماً ، حيث تساعد على خلق الثقة بالنفس واحترام الذات والشعور بالسعادة والحرية .

ويعتبر الأداء الوظيفي لملابس عاملات النظافة بصفة عامة من أهم المتطلبات الواجب توافرها في الملابس ، حيث يعبر عن مدى ملاءمة الزي للعوامل البيئية منذ بداية تصميمه ، فالعاملات تتأثر بالبيئة المحيطة بها اثناء القيام بالعمل أو بأي مجهود عضلي أو أداء حركي .

ويعد تصميم المنتجات طبقاً لعلم الارجونومية نشاطاً يقوم على المعلومات في المقام الأول ، إذ تحتاج هذه المنتجات التي تُصمم للاستخدام البشري إلى كم كبير من المعلومات تتعلق بالبشر الذين يُصمم المنتج من أجلهم.

### هدف البحث الي :

- ١- تحديد المواصفات فنية لإنتاج ملابس عاملات النظافة وفق المتطلبات الوظيفية والجمالية طبقاً لبيئة العمل .
- ٢- تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الارجونومية .
- ٣- التعرف على نسبة اتفاق المتخصصين في تحقيق التصميمات المقترحة للمتطلبات الوظيفية والجمالية.
- ٤- التعرف على نسبة اتفاق العاملات في تحقيق التصميمات المقترحة للمتطلبات الوظيفية والجمالية.

### توصل البحث الي :

- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لأراء المتخصصين .
- ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين .
- ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين .

- ٤- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين .  
٥- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكات .

#### وأوصى البحث بـ :

- ١- وضع مواصفات فنية لإنتاج ملابس عاملات النظافة وفق المتطلبات "الوظيفية ، الجمالية" طبقا لطبيعة البيئة المصاحبة للعمل .  
٢- التواصل بين مراكز البحث العلمي ومصانع ملابس عاملات النظافة لتطويرها بصفة مستمرة وفق أحدث النتائج العلمية .  
٣- الحرص على تجهيز أقمشة ملابس عاملات النظافة ضد "الاتساخ ، الحرارة ، الكرمشة ، الميكروبات"

الكلمات المفتاحية : ملابس العاملات ، المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية ، علم الارجونومية .

### Design and production of clothing for female university workers in light of modern functional, aesthetic and textile requirements in accordance with the rules of ergonomics

#### Abstract:

Clothes play an important role in a person's life, as they reflect an individual's thoughts about himself and his personality. It is also considered an aesthetic and artistic means of expression. It plays an important psychological role, as it helps create self-confidence, self-esteem, and a feeling of happiness and freedom.

The functional performance of cleaners' clothing in general is considered one of the most important requirements that must be met in clothing, as it expresses the suitability of the uniform to environmental factors from the beginning of its design. The worker is affected by the environment surrounding her while doing the work or by any muscular effort or motor performance.

Designing products according to ergonomics is an activity based primarily on information, as these products that are designed for human use need a large amount of information related to the humans for whom the product is designed.

The research aims to:

- 1- Determine the technical specifications for the production of cleaning women's clothing according to the functional and aesthetic requirements according to the work environment.
- 2- Design and produce clothing for female university workers in light of modern functional, aesthetic and textile requirements in accordance with the rules of ergonomics.
- 3- Identify the percentage of agreement between specialists in achieving the proposed designs for functional and aesthetic requirements.
- 4- Identify the percentage of workers' agreement in achieving the proposed designs for functional and aesthetic requirements.

The search found :

- 1- There are statistically significant differences between the seven designs in achieving the innovative aspect, according to the opinions of specialists.
- 2- There are statistically significant differences between the seven designs in achieving the functional aspect, according to the opinions of specialists.
- 3- There are statistically significant differences between the seven designs in achieving the aesthetic aspect, according to the opinions of specialists.
- 4- There are statistically significant differences between the seven designs according to the opinions of specialists.
- 5- There are statistically significant differences between the seven designs according to the opinions of female consumers.

The research recommended :

- 1- Setting technical specifications for the production of cleaning women's clothing according to the "functional and aesthetic" requirements according to the nature of the environment accompanying the work.
- 2- Communication between scientific research centers and cleaning women's clothing factories to continuously develop them according to the latest scientific results.
- 3- Ensure that the fabrics of cleaning women's clothing are prepared against "dirt, heat, wrinkles, and microbes."

**Keywords:** workers' clothing, functional, aesthetic and textile requirements, ergonomics.

المقدمة :

للملابس دور هام في حياة الإنسان ، فهي تعكس فكر الفرد عن ذاته وعن شخصيته ، كما تعتبر وسيلة تعبير جمالية وفنية ، فهي تساعد على إخفاء عيوب الجسد وإبراز محاسنه ، وتلعب دوراً نفسياً واجتماعياً هاماً ، حيث تساعد على خلق الثقة بالنفس واحترام الذات ، بالإضافة إلى الشعور بالسعادة والحرية أو الخجل والحساسية ، فهي حلقة اتصال بين الإنسان ومجتمعه ، ويتوقف على ذلك اهتمام الفرد بها ، فالشخص الذي يتمتع بمظهر حسن يشعر بالارتياح وعدم القلق بعيداً عن التكلف والخوف والنقد ، فينعكس ذلك على عمله وإنتاجه (علية عابدين ، ٢٠٠٨م ، ٨٣) .

ويتم التكيف الملبسي عن طريق إشباع احتياجات ودوافع الفرد الملبسية "الحماية من الحرارة والشمس ، الراحة ، الاحتشام ، التزيّن ، الانفراد ، الابتكار ، التوكيد الاجتماعي ، التعبير عن الذات" بصورة تتوافق مع البيئة والآخرين ، وتجعله ينسجم مع المجتمع وتقبل نفسه ويزول التوتر الناتج عن عدم التكيف مع المجتمع (وحيد صالح ، ٢٠٠٣م ، ٩٣) .

وصناعة الملابس الجاهزة من الصناعات الأساسية ، حيث تقوم على إنتاج سلعة من السلع الضرورية التي يستخدمها مختلف الأشخاص وفي جميع الأوقات ، وتولي الدول اهتماماً خاصاً بهذه الصناعة عن طريق إنشاء العديد المصانع وتسهيل عمليات الاستثمار وتشجيعه بتوفير المساعدات العلمية والتقنية بأحدث النظم والأجهزة الحديثة ، وإنشاء المراكز العلمية المتخصصة للوصول للمواصفات الدولية الخاصة بالقياسات وشروط الجودة العالمية (حاتم رفاعي ، شادية سالم ، ٢٠١١م ، ٨٤) .

ويعتبر فن تصميم الأزياء عملية إبتكارية تتطلب عقلاً مبتكراً يفكر على أساس خبرة شاملة ، حيث يستغل مصمم الأزياء قدرته التخيلية ومهارته في ابتكار تصميمات تتصف بالجدة والحدائثة والقبول الاجتماعي والقابلية للتنفيذ ، فتصميم الأزياء عمل مبتكر يجب أن يؤدي إلى تحقيق الغرض والوظيفة المرجوة منه (هدى التركي ، ووفاء الشافعي ، ٢٠١٠م ، ٧٦) .

وتماشياً مع توجهات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م بالاهتمام بفنات الدولة وخاصة العلامات ، حيث أنهن فئة تمثل قطاعاً عريضاً من المجتمع ، وتأتي أهمية وجودهن في تلبية احتياجات الجامعات وتقديم الخدمات المختلفة ، لذا يجب أن يُوفر لهن في تصاميم ملابسهن الجمال والبساطة وسهولة الحركة والراحة أثناء مزاولة العمل ، بالإضافة إلى ملائمة التصاميم مع تقاليد وعادات وتراث المجتمع الذي تمثله (سمر النوفل ، ٢٠٢١م ، ٤) .

وتُعد الرغبة في ابتكار تصميم أي ملبس من العوامل الأساسية في العملية التصميمية ، ويتطلب ذلك من المصمم أن يكون على علم كامل بالمفردات المختلفة لتصميم الملبس والإمكانات الخاصة والماكينات المستخدمة في مراحل الإنتاج ، ليكون قادر على ابتكار تصميم بجودة عالية ويناسب الأداء الوظيفي له ، ويتميز بالحدائثة والإبتكارية والاصالة (غالية إبراهيم ، وهبة عبد التواب ، ٢٠٢١م ، ٣٦١) .

ويعتبر الأداء الوظيفي لملابس عاملات النظافة بصفة عامة من أهم المتطلبات الواجب توافرها في الملبس ، حيث يعبر عن مدى ملائمة الزي للعوامل البيئية منذ بداية تصميمه ، فالعامله تتأثر بالبيئة المحيطة بها أثناء القيام بالعمل أو بأي مجهود عضلي أو أداء حركي ، فالملابس هي البيئة المحيطة بجسم العاملة والملاصقة لها ، ولا بد أن تقوم بنفس أسلوب الأداء بسلامة وانسيابية حتى يتحقق التوافق بين الجسم والملابس ، ولا تمثل عبء على الجسم يعيق الحركة ، بل ولا بد أن تكون درع الحماية لها من الأخطار التي قد تتعرض لها أثناء العمل ، وتجعل أداء العاملة سهل ، حيث يتحول الجسم والملابس إلى وحدة تقوم بالأداء الوظيفي ، مما يؤثر على العمل والقدرة على الإنتاج (عزة صقر ، ٢٠١١م ، ٤٣) .

ويراعى في تصميم الملابس الوظيفية حرية وسهولة الحركة لمرتيديها ، كما تراعى معايير التغيرات الجسمية بحيث تكون مرنة ومريحة وتحقق الكفاءة والأمن ضد المخاطر ، ويرتبط التصميم الوظيفي بالهدف النفعي الذي صُم من أجله ، فعند وضع الفكرة يضع المصمم في ذهنه شينين ، أحدهما المناسبة التي أعد من أجلها ، والآخرى طريقة تنفيذه لأداء وظيفته ، فالملابس الوظيفية لها مواصفات خاصة تتلاءم مع حاجات

وخصائص معينة بهدف الوصول إلى أفضل توافق بين مواصفات الملابس والغرض منه (يسري معوض ، ٢٠١٤م ، ٢٢) .



مختارات تصميمية لعاملات النظافة <https://tophatimagewear.com>

وتعتبر عملية التجهيز من أهم العمليات التي يمر بها القماش ، حيث تشتمل على مجموعة من العمليات التي يمر بها المنسوج بعد خروجه من ماكينة التريكو من تبييض وصباغة ومعالجات كيميائية ، والغرض منها هو إعداد القماش ليكون جذاباً وذو مظهر مقبول ، كذلك فإن عمليات التجهيز تهدف إلى إكساب الخامة خواص وصفات معينة تصلح للأغراض المختلفة التي تُحسن من أداء القماش ، كأن يكون "مُضاد للبكتيريا ، طارد للاتساخ ، مُضاد للروائح" (رشا الجوهري ، أمل مأمون ، ٢٠٠٩م ، ٥) .

وتتمثل أهم محاور علم الارجونومية في كل من الأمان "safety" والراحة "comfort" وسهولة الاستخدام "use of ease" والانتاجية "productivity" ، ويسعى علم الارجونوميكس إلى توفير الاحتياجات الأساسية للإنسان في منتجاته الملابسية من خلال دراسة علمية لهذه الحاجات والمنتجات ، وهي ذاتها التي أمكن لعلم الارجونوميكس استيعابها والاستجابة لها بحلول اكدت على تلبية المنتجات للاحتياجات الحقيقية بشكل ملموس (<https://www.ergo-eg.com>) .

فيعد تصميم المنتجات طبقاً لعلم الارجونومية نشاطاً يقوم على المعلومات في المقام الأول ، إذ تحتاج هذه المنتجات التي تُصمم للاستخدام البشري إلى كم كبير من المعلومات تتعلق بالبشر الذين يُصمم المنتج من أجلهم ، وهناك حاجة مستمرة لمعلومات عن أبعاد الجسم ، وحدود حركة أجزائه عبر المفاصل وقدرته العضلية وطاقته على العمل ، والعديد من أنواع المعلومات الأخرى التي يستفيد منها المصممون في بناء منتجاتهم ، ويُساعد مثل هذه البيانات في تصميم منتج ما على الاستجابة بشكل منطقي ومحسوس لحاجات ومتطلبات المستخدم (أحمد وحيد ، ٢٠١٠م ، ٦) .

وتنوعت الدراسات السابقة مثل دراسة (الاء حبيب ، عماد الدين جوهر ، ٢٠٢٣م) التي هدفت إلى تصميم موقع الكتروني للعيونة الأولى لملابس العمال باستخدام تقنية الواقع الممتد ، وقياس أثر استخدام تقنية الواقع الممتد في انتاج العينة الأولى لملابس العمال على خفض زمن العينات المنتجة ، فضلاً عن محاولة تطوير وتحسين الكفاءة الإنتاجية لقطاع الملابس والنسيج بالسعودية ، ودراسة (نجلاء طيعة ، ٢٠١٨م) التي هدفت إلى تقديم تصميمات مبتكرة ومستحدثة لملابس المرأة العاملة تصلح للاستخدام بأكثر من طريقة بما يحقق الجانب الاقتصادي والوظيفي للملبس بالإضافة إلى الجانب الجمالي ، مع تحديد مجموعة من الحلول التصميمية الملابسية التي تحتوي على أجزاء يمكن تثبيتها أو لبسها للمرأة تكون مناسبة لأغراض متنوعة ، ودراسة (غادة الصياد وآخرون ، ٢٠١٧م) التي هدفت إلى توضيح مدى تأثير اختلاف التراكيب النسجية على جودة الأداء الوظيفي لأقمشة ملابس العمال ، وتنفيذ عينات من الملابس طبقاً لمستوى الأداء الوظيفي ، ودراسة (الاء حبيب ، وعماد الدين جوهر ، ٢٠٢٢م) التي هدفت إلى تحديد المتطلبات الوظيفية لملابس العمال ، مع وضع مقترحات تصميمية تتلائم مع طبيعة العمل وتحقيق رغبات العمال ، ودراسة (إيمان الغندور وآخرون ، ٢٠١٦م) التي هدفت إلى التعرف على مستوى جودة الأداء الوظيفي لملابس العمال بغرض الوقوف على الجوانب الإيجابية والسلبية وتحديد كافة المتطلبات الوظيفية اللازمة لهذه النوعية من الملابس مما يحقق الجودة في الاستخدام ، ودراسة (نبيلة النجار وآخرون ، ٢٠١٢م) التي هدفت إلى تصميم ملابس للعمال ملائمة لطبيعة وظيفتهم ، مُتبعاً فيها الأسلوب العلمي الصحيح في تصميمها وتنفيذها ، بالإضافة إلى التحقق من أفضل الخواص الوظيفية لبعض الأقمشة المختارة للتنفيذ .

فملايس العاملات تحتاج إلى تطوير مستمر من الناحية الوظيفية والجمالية ، مع تحقيق الهدف الأسمى من التصميم ، وهو تحقيق أعلى درجات الراحة باعتبارها الجلد الثاني للإنسان ، ويُعد علم التشريح ومعرفة أجزاء الجسم وحركته من العوامل الرئيسية في تصميم الأزياء ، حيث يجب تصميم ملابس تمكن الفرد من الحركة بسهولة أثناء الجلوس والمشي وتأدية النشاط الحركي دون حدوث تغير في شكلها أو تمزقها (هاجر سالم وآخرون ، ٢٠١٩م ، ٢٨١) ، وهذا ما دعا الباحثة إلى تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الأرجونومية .

#### مشكلة البحث :

تتبلور مشكلة البحث في التساؤلات الآتية :

- ١- ما إمكانية تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الأرجونومية ؟
- ٢- ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة للعاملات بالجامعات ؟
- ٣- ما نسبة اتفاق العاملات للتصميمات المقترحة في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية ؟
- ٤- ما إمكانية تنفيذ مختارات من التصميمات المقترحة التي حصلت على أعلى النتائج من قبل عيني البحث ؟

#### أهداف البحث :

- ١- تحديد المواصفات فنية لإنتاج ملابس عاملات النظافة وفق المتطلبات الوظيفية والجمالية طبقاً لبيئة العمل .
- ٢- تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الأرجونومية .
- ٣- التعرف على نسبة اتفاق المتخصصين في تحقيق التصميمات المقترحة للمتطلبات الوظيفية والجمالية.
- ٤- التعرف على نسبة اتفاق العاملات في تحقيق التصميمات المقترحة للمتطلبات الوظيفية والجمالية.

#### أهمية البحث :

- ١- المساهمة في ابتكار تصميمات ملابسية لعاملات الجامعات بالمملكة العربية السعودية تتناسب مع أعمارهن وأذواقهن ومقاستهن الجسمانية .
- ٢- إفادة عاملات الجامعات بأفكار تصميمية تساعد على التفاعلية بإيجابية مع بيئاتهم وتحمل مسؤولياتهن والاستقلالية.
- ٣- إثراء المكتبة العربية بمراجع حديثة في مجال تصميم الملابس الوظيفية تتلائم مع متطلبات العصر .

#### مصطلحات البحث :

##### - تصميم : Design :

- العملية الكاملة لتخطيط شكل شيء ما وإنشائه ، بحيث يحقق الجانب الوظيفي ويجلب السرور إلى النفس ، أي لإشباع حاجة الإنسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد (يسري عيسى ، ٢٠١١م ، ١٧) .

##### - إنتاج : Production :

- الفعل الذي يؤدي إلى إنشاء سلعة أو خدمة لها قيمة وتساهم في منفعة الأفراد (عزة عبدالخالق ، ٢٠١١م ، ١٢) .
- عملية الجمع بين مختلف المدخلات المادية وغير المادية من أجل صنع شيء ما للاستهلاك (أميمة سليمان ، ٢٠١٨م ، ٤٩) .

##### - الملابس الوظيفية : Functional Clothes :

- ملابس تحمي الإنسان من ظروف بيئية محددة أو مناخية أو إشعاعية أو غير ذلك ، فهي تحقق وظيفة محددة في ظروف محددة (عبد العزيز جودة وآخرون ، ٢٠١٠م ، ٢٨٥) .

##### - المتطلبات الوظيفية : Functional Requirements :

- المتطلب الوظيفي يرتبط بالدرجة الأولى بوظيفة التصميم والهدف الذي صمم من أجله ، أي الناحية الوظيفية للزي ، فعند وضع الفكرة يضع المصمم نصب عينيه وظيفة الشيء المراد تصميمه (يسري عيسى ، ٢٠١١م ، ٢٢) .

##### - المتطلبات الجمالية : Aesthetic Requirements :

- تنوع الأشكال والألوان لتتحقق الوحدة بينهما وتصبح أكثر جمالاً (وآخرون ، ٢٠١٦م ، ١٤) .
- العمل الفني المتكامل الذي يعتمد على الذوق وقدرة المصمم على احتواءه وفهم متطلباته ، والذي يؤدي إلى الإعجاب بهذا العمل ، فتصل للمتلقي بكل سلاسة (حنان الغضيف ، ٢٠٢٠م ، ٨) .

#### - المتطلبات النسجية : **Histological Requirements** :

- تتمثل في المعالجات الكيميائية المنفذة على سطح النسيج ، والتي تمنع الأقمشة من امتصاص الماء ، الأوساخ ، البقع ، وهذا النوع من المعالجات يجعل من التوتر السطحي للقماش أقل من التوتر السطحي للسائل أو لبقعة الاتساخ (Schindler & Hauser,2004,p19) .

#### - الارگونومية : **Ergonomics** :

- الإرجونومية كلمة يونانية مركبة من جزئين ، الجزء الأول (ERGO) ويعني العمل ، والجزء الثاني (NOMOS) وتعني القانون ، أي أن مصطلح الإرجونومية يعني قانون العمل (هاجر سالم وآخرون ، ٢٠١٩م ، ١٦) .
- علم يختص بدراسة التفاعل ما بين الإنسان وعناصر أخرى ، ويستخدم المعلومات والنظريات وطرق التصميم لتحسين حياة الإنسان والاداء العام ، والمختصون بالارگونوميكس يقومون بتصميم الوظائف والمنتجات والأنظمة والمهام لتتوافق مع احتياجات ومهارات الانسان (ربا المجمع ، ٢٠٢١م ، ٢٠) .

#### فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين .
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين .
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين .
- ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكات .

#### منهج البحث :

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق ، وذلك لملاءمته لتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه .

#### عينة البحث :

تكونت عينة البحث :

- من "١٢" من الأساتذة المتخصصين بمجال تصميم وإنتاج الملابس لاستطلاع آرائهم في التصميمات السبع المقترحة لتحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية .
- من "٤٠" من العاملات بالجامعة ، وتراوح أعمارهن من "٢٥ : ٤٠" عام .

#### أدوات البحث :

#### ➤ استبيان تقييم المتخصصين للتصميمات المقترحة :

وتكون الاستبيان من ثلاث محاور وهي :

المحور الأول : الجانب الابتكاري : وتكون من "١٠" عبارات تقيس مدى تحقيق التصميمات المقترحة للجانب الابتكاري .

المحور الثاني : الجانب الوظيفي : وتكون من "٩" عبارات تقيس مدى تحقيق التصميمات المقترحة للجانب الوظيفي .

المحور الثالث : الجانب الجمالي : وتكون من "٨" عبارات تقيس مدى تحقيق التصميمات المقترحة للجانب الجمالي .

➤ استبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة :

وتكون من "٨" عبارات للتعرف على آراء العاملات بالجامعة في التصميمات المقترحة ومدى تحقيقها المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية .

تم تصميم أداة القياس وفق تدرج ليكرت ، بحيث يقوم أفراد العينة بإبداء آرائهم على متصل ثلاثي الأبعاد وذلك باختيار أحد البدائل (موافق ، الي حد ما ، غير موافق) على أن تعطي استجاباتهم الأوزان النسبية (١،٢،٣) للعبارات الموجبة ، و(٣،٢،١) للعبارات السالبة .

حدود البحث :

➤ حدود موضوعية : تصميم وإنتاج ملابس العاملات بالجامعات في ضوء المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية الحديثة طبقاً لقواعد علم الارجونومية .

➤ حدود زمانية : تم إجراء البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٤ هـ .

➤ حدود مكانية : كلية التصاميم / جامعة أم القرى .

الإطار التطبيقي للبحث :

قامت الباحثة بتصميم مجموعة من التصميمات المقترحة وعددهم "٧" تصميمات تحقق المتطلبات الوظيفية والجمالية والنسجية للعاملات بالجامعة ، وفيما يلي عرض للتصميمات المقترحة وتحليلها :



| التصميم الأول   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| اللوجو  | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|    |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابس مكون من "بلوزة ، بنطلون"</b><br/> <b>البلوزة:</b> واسعة على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، مثبت بها كحول قميص ، تغلق بمرم "بولو شيرت" مزود بأزرار وعراوي ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ينتهيان بقلابين ، وكمين تركيب واسعين ينتهيان بكوت عند مستوى رسغ اليد <b>البنطلون:</b> واسع على الجزء السفلي من الجسم ، ينتهي بكوت عند رسغ القدم</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كحول البلوزة ، كوت الأكمام ، كوت البنطلون : لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم<br/>         ➤ المرد : لسهولة الارتداء والخلع<br/>         ➤ اتساعات البلوزة والبنطلون : لإعطاء راحة أثناء النشاط الحركي<br/>         ➤ الجيوب : لحمل الأغراض<br/>         ➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الكول قميص</li> <li>▪ الأزرار</li> <li>▪ الكوت</li> <li>▪ قلاب الجيب</li> <li>▪ الألوان : "الفسطي ، الزيتي"</li> </ul>   |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"</p>  |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارجونومية</p>  |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائم لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم مكون من بلوزة وبنطلون واسع لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة والكم ونهاية البنطلون مما يمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم</p>  |   |  | الأمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>   |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>   |   |  | سهولة الاستخدام   |

| التصميم الثاني   |   |  |   |
|--|---|--|---|
| اللوجو   | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|   |  |  |  |
| <p><u>طقم ملابس مكون من "بلوزة ، بنطلون"</u><br/> <b>البلوزة:</b> واسعة على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، مثبت بها كول أوفيسييه ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، يُغلق خط نصف الأمام بسحاب مخفي ، بقصة سفرة مثلثة التصميم أعلى مستوى الصدر ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ، وكمين تركيب واسعين يصلان إلى مستوى المرفق ، ينتهي كلا من الكمين والجيبين بقلاب متوسط العرض<br/> <b>الجونلة:</b> مضبوطة على الجزء السفلي من الجسم ، تنتهي بفتحة صغيرة بنهاية خط نصف الخلف</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كول البلوزة : لمنع دخول الاتربة للجسم<br/>         ➤ المرمد : لسهولة الارتداء والخلع<br/>         ➤ اتساعات البلوزة والجونلة : لإعطاء راحة أثناء النشاط الحركي<br/>         ➤ فتحة الجونلة الخلفية : لسهولة الحركة<br/>         ➤ الجيوب : لحمل الأغراض<br/>         ➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <p>▪ الكول أوفيسييه<br/>         ▪ السحاب المخفي<br/>         ▪ قصة السفرة المثلثة<br/>         ▪ قلاب كلا من الكمين والجيبين<br/>         ▪ الالوان "الأبيض ، البيج"</p>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ، الماء، البقع"</p>   |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارجونومية</p>   |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائمة لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم مكون من بلوزة وجونلة واسع لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم</p>   |   |  | الأمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>  |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>  |   |  | سهولة الاستخدام   |

| التصميم الثالث  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| اللوجو  | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|    |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابس مكون من "معطف ، مريلة"</b></p> <p><b>المعطف :</b> واسع على الجذع ، ثم ينسدل باتساع حتى خط الذيل ، بفتحة رقبة متوسطة العمق ، مثبت بها كول تاييور ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، وقصتين برنسييس يمتدان من حردتي الابط مرورا ب بروز الصدر حتى خط الذيل ، يُغلق خط نصف الأمام بواسطة مرد بسيط مزود بأزرار وعراوي ، وكمين تركيب واسعين يصلان عند رسغ اليد ، ينتهي كلا من الكول والكمين وخط الذيل بشريط زخرفي رفيع ، يصل طول المعطف أسفل منتصف الساقين بقليل</p> <p><b>المريلة :</b> ببيضاوية التصميم ، مثبتة بحزام حول الخصر ، يصل طولها إلى الركبة</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كول المعطف : لمنع دخول الاتربة للجسم</p> <p>➤ المرد : لسهولة الارتداء والخلع</p> <p>➤ اتساعات المعطف : لإعطاء راحة أثناء النشاط الحركي</p> <p>➤ اتساع الجونلة : لسهولة الحركة</p> <p>➤ الجيوب : لحمل الأغراض</p> <p>➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الكول تاييور</li> <li>▪ المرد البسيط</li> <li>▪ قصة السفرة المثلثة</li> <li>▪ الشريط الزخرفي</li> <li>▪ الألوان "الأبيض ، الرمادي"</li> </ul>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"</p>  |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارجونومية</p>  |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائمة لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم متمثل في معطف مضبوط على الجذع وواسع على الجزء السفلي من الجسم كي لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة ، وذو أكمام طويلة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم</p>   |   |  | الأمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>   |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>   |   |  | سهولة الاستخدام   |

| التصميم الرابع   |   |  |   |
|--|---|--|---|
| اللوجو   | الجنب   | الخلف  | الأمم   |
|   |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابسى مكون من "جاكيت ، بنطلون"</b></p> <p><b>الجاكيت:</b> واسع على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، بكون تاييور ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، يُغلق خط نصف الأمام بمرد كروازيه مزود بأزرار وعراوي ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ينتهيان بقلابين متوسطي العرض ، وكمين رجلان متوسطان الاتساع يصلان إلى مستوى رسغ اليد ، بهما قصة أفقية التصميم متوسطة العرض ، انتهت فيهما حردتي الأباط بشريط رفيع</p> <p><b>البنطلون:</b> مضبوط على الجزء السفلي من الجسم ، يصل طوله إلى رسغ القدم</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كول الجاكيت : لمنع دخول الاتربة للجسم</p> <p>➤ طول الكمين والبنطلون : لمنع دخول الاتربة للجسم</p> <p>➤ حردة الكم الرجلان : لسهولة حركة الذراع</p> <p>➤ المرد الكروازيه : لحماية الجذع من انسكاب السوائل المختلفة عليه</p> <p>➤ اتساعات البلوزة والبنطلون : لإعطاء راحة أثناء تأدية النشاط الحركي</p> <p>➤ الجيوب : لحمل الأغراض</p> <p>➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <p>▪ الكول تاييور ، الكم الرجلان</p> <p>▪ الأزرار والشرايط ، المرد الكروازيه</p> <p>▪ قلاب الجيبين ، قصة الكمين</p> <p>▪ الألوان "الأبيض ، السماوي"</p>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"</p>   |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارگونومية</p>   |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائمة لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم مكون من جاكيت وبنطلون واسع لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم ، ذو أكمام طويلة وبنطلون طويل للحفاظ على نظافة الجسم</p>   |   |  | الأمم   |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>  |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>  |   |  | سهولة الاستخدام   |

| التصميم الخامس   |   |  |   |
|--|---|--|---|
| اللوجو   | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|   |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابس مكون من "جاكيت ، بنطلون"</b></p> <p><b>الجاكيت:</b> واسع على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، بכול تايبور ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، يُغلق خط نصف الأمام بمرد بسيط مزود بأزرار وعراوي ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ، ينتهيان بقلابين متوسطي العرض ، وكمين رجلان متوسطان الاتساع يصلان إلى مستوى رسغ اليد ، ينتهيان بقلابين عريضين البنطلون : مضبوط على الجزء السفلي من الجسم ، يصل طوله إلى رسغ القدم</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كول الجاكيت : لمنع دخول الاتربة للجسم</p> <p>➤ المرد : لسهولة الارتداء والخلع</p> <p>➤ طول الكمين والبنطلون : لمنع دخول الاتربة للجسم</p> <p>➤ حردة الكم الرجلان : لسهولة حركة الذراع</p> <p>➤ اتساعات الجاكيت والبنطلون : لإعطاء راحة أثناء تأدية النشاط الحركي</p> <p>➤ الجيوب : لحمل الأغراض</p> <p>➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الكول تايبور</li> <li>▪ الأزرار</li> <li>▪ المرد البسيط</li> <li>▪ قلاب الجيبين ، قلاب الكمين</li> <li>▪ الألوان "الموف ، البنفسجي"</li> </ul>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"</p>   |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارجونومية</p>   |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائمة لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم مكون من جاكيت وبنطلون واسع لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم ، ذو أكمام طويلة وبنطلون طويل للحفاظ على نظافة الجسم</p>   |   |  | الآمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>  |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>  |   |  | سهولة الاستخدام   |

| التصميم السادس  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| اللوجو  | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|    |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابس مكون من "جاكيت ، بنطلون"</b><br/> <b>الجاكيت</b> : واسع على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، وكول شال ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، يُغلق خط نصف الأمام بمرد كروازيه مزود بأزرار وعراوي ، وقصتين برنسييس يمتدان من خطي الكتف مروراً بالصدر حتى خط الذيل ، مزينان بشريطين ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ، ينتهيان بقلابين متوسطي العرض ، وكمين تركيب متوسطان الاتساع يصلان إلى مستوى رسغ اليد ، ينتهي كلا منهما بقلاب متوسط العرض<br/> <b>البنطلون</b> : مضبوط على الجزء السفلي من الجسم ، يصل طوله إلى رسغ القدم</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➢ كول الجاكيت : لمنع دخول الاتربة للجسم<br/>         ➢ المرد : لسهولة الارتداء والخلع<br/>         ➢ طول الكمين والبنطلون : لمنع دخول الاتربة للجسم<br/>         ➢ القصتين البرنسييس : لإعطاء التكسيم الملائم للجسم<br/>         ➢ اتساعات الجاكيت والبنطلون : لإعطاء راحة أثناء تأدية النشاط الحركي<br/>         ➢ الجيوب : لحمل الأغراض<br/>         ➢ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>  |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <p>▪ الكول شال ، قصة البرنسييس<br/>         ▪ الأزرار ، المرد الكروازيه<br/>         ▪ قلاب الجيبين ، قلاب الكمين<br/>         ▪ الألوان "الوردي ، التقني"</p>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| <p>معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"</p>  |   |  | المتطلبات النسجية   |
| <p>تطبيق قواعد الارجونومية</p>  |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائمة لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم مكون من جاكيت وبنطلون واسع لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم ، ذو أكمام طويلة وبنطلون طويل للحفاظ على نظافة الجسم</p>  |   |  | الأمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلاً عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>  |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلاً عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>  |   |  | سهولة الاستخدام   |



| التصميم السابع   |   |  |   |
|--|---|--|---|
| اللوجو   | الجنب   | الخلف  | الأمام  |
|   |  |  |  |
| <p><b>طقم ملابس "معطف"</b></p> <p><b>معطف:</b> مضبوط على الجذع ، بفتحة رقبة مضبوطة العمق ، وكول شال ، وخطي كتف لهما طول طبيعي ، يُغلق خط نصف الأمام بمرد كروازيه مزود بأزرار وعراوي ، بجيبين خارجيين أعلى مستوى الجنب ، ينتهيان بقلابين متوسطي العرض ، وكمين تركيب متوسطان الاتساع يصلان إلى مستوى رسغ اليد بقصتين رأسيين ، بالمعطف قصتين برنسيين يمتدان من حردتي الأبط مرورا ب بروز الصدر حتى خط الذيل الذي يصل إلى منتصف الساقين ، وتم إنهاء كل من "الكول شال ، قصتي الكم ، القصتين البرنسيين" بشريط زخرفي</p> |   |  | الوصف   |
| <p>➤ كول المعطف : لمنع دخول الاتربة للجسم<br/>         ➤ طول الكمين : لمنع دخول الاتربة للجسم<br/>         ➤ المرء : لسهولة الارتداء والخلع<br/>         ➤ القصتين البرنسيين : لإعطاء التكسيم الملائم للجسم<br/>         ➤ اتساعات المعطف : لإعطاء راحة أثناء تأدية النشاط الحركي<br/>         ➤ الجيوب : لحمل الأغراض<br/>         ➤ الشعار : لتحديد هوية المؤسسة التي تنتمي لها العاملات</p>   |   |  | المتطلبات الوظيفية  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الكول شال ، قصة البرنسيين</li> <li>▪ الشرائط ، قصة الكم</li> <li>▪ الأزرار ، المرء الكروازيه ، قلاب الجيبين</li> <li>▪ الألوان "البرتقالي ، الأبيض"</li> </ul>  |   |  | المتطلبات الجمالية  |
| معالجة الأقمشة لطرد "الاتساخ ، الماء ، البقع"  |   |  | المتطلبات النسجية   |
| تطبيق قواعد الارگونومية  |   |  |   |
| <p>التصميم المقترح آمن من ناحية الخطوط التصميمية ، حيث أنها ملائمة لطبيعة تكوين الجسم وقياساته ، وكذلك ملائم لطبيعة وظيفة عاملة الجامعة ، فهو تصميم متمثل في معطف مضبوط على الجذع وواسع على الجزء السفلي من الجسم كي لا يعيق الحركة ، كما أنه مغلق بإحكام عند فتحة الرقبة لمنع دخول الاتربة والاتساخات للجسم ، ذو أكمام طويلة للحفاظ على نظافة الجسم</p>   |   |  | الأمان  |
| <p>تتوفر الراحة بخطوط التصميم من الناحية "النفسية ، الحركية ، الحسية" ، فضلا عن الراحة بالخامة المقترحة من ناحية نفاذيتها للهواء وامتصاص العرق والمرونة</p>  |   |  | الراحة  |
| <p>تتوفر بالتصميم سهولة الحركة أثناء الارتداء ، فضلا عن سهولة الارتداء والخلع ، وسهولة العناية به</p>  |   |  | سهولة الاستخدام   |

الصدق والثبات :

استبيان تقييم المتخصصين للتصميمات المقترحة :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

صدق الاتساق الداخلي :

١- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور ، والدرجة الكلية للمحور بالاستبيان .

٢- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان .

المحور الأول : الجانب الابتكاري :

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

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة

كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الابتكاري)

| م-  | الارتباط | الدلالة |
|-----|----------|---------|
| ١-  | ٠,٦٠٧    | ٠,٠٥    |
| ٢-  | ٠,٧٩٨    | ٠,٠١    |
| ٣-  | ٠,٨٥٤    | ٠,٠١    |
| ٤-  | ٠,٧٠٧    | ٠,٠١    |
| ٥-  | ٠,٩١٣    | ٠,٠١    |
| ٦-  | ٠,٧٦٩    | ٠,٠١    |
| ٧-  | ٠,٨٨٨    | ٠,٠١    |
| ٨-  | ٠,٧٣٢    | ٠,٠١    |
| ٩-  | ٠,٦٤٣    | ٠,٠٥    |
| ١٠- | ٠,٦٢٦    | ٠,٠٥    |

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى ( ٠,٠١ - ٠,٠٥ ) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

المحور الثاني : الجانب الوظيفي :

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

جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة

كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)

| م- | الارتباط | الدلالة |
|----|----------|---------|
| ١- | ٠,٩٤٥    | ٠,٠١    |
| ٢- | ٠,٨٢٤    | ٠,٠١    |
| ٣- | ٠,٦٣٩    | ٠,٠٥    |
| ٤- | ٠,٧٧٩    | ٠,٠١    |
| ٥- | ٠,٦١٣    | ٠,٠٥    |
| ٦- | ٠,٨٣٣    | ٠,٠١    |
| ٧- | ٠,٧١٥    | ٠,٠١    |
| ٨- | ٠,٩٢٧    | ٠,٠١    |
| ٩- | ٠,٦٠٥    | ٠,٠٥    |

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى ( ٠,٠١ - ٠,٠٥ ) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .



**المحور الثالث : الجانب الجمالي :**

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

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الجمالي)

| م- | الارتباط | الدلالة |
|----|----------|---------|
| ١- | ٠,٦٤٢    | ٠,٠٥    |
| ٢- | ٠,٨٠٧    | ٠,٠١    |
| ٣- | ٠,٧٤٦    | ٠,٠١    |
| ٤- | ٠,٨٩٥    | ٠,٠١    |
| ٥- | ٠,٩٥٧    | ٠,٠١    |
| ٦- | ٠,٨٦٣    | ٠,٠١    |
| ٧- | ٠,٦٢٢    | ٠,٠٥    |
| ٨- | ٠,٧٨٢    | ٠,٠١    |

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١ - ٠,٠٥) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

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

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

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الابتكاري ، الجانب الوظيفي ، الجانب الجمالي) والدرجة الكلية للاستبيان

| الدلالة | الارتباط |                                 |
|---------|----------|---------------------------------|
| ٠,٠١    | ٠,٨٤٦    | المحور الأول : الجانب الابتكاري |
| ٠,٠١    | ٠,٧٢٨    | المحور الثاني : الجانب الوظيفي  |
| ٠,٠١    | ٠,٨١٢    | المحور الثالث : الجانب الجمالي  |

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

**الثبات :**

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

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

جدول (٥) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

| التجزئة النصفية | معامل الفا | المحاور                         |
|-----------------|------------|---------------------------------|
| ٠,٨٥٥ - ٠,٧٩١   | ٠,٨٢٧      | المحور الأول : الجانب الابتكاري |
| ٠,٨٠٦ - ٠,٧٤٢   | ٠,٧٧٥      | المحور الثاني : الجانب الوظيفي  |
| ٠,٩٤٦ - ٠,٨٨٨   | ٠,٩١٤      | المحور الثالث : الجانب الجمالي  |
| ٠,٨٩٠ - ٠,٨٣١   | ٠,٨٦٩      | ثبات الاستبيان ككل              |

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

### استبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة :

#### صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

#### الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

| م-١ | الارتباط | الدلالة |
|-----|----------|---------|
| -١  | ٠,٨٧٩    | ٠,٠١    |
| -٢  | ٠,٦٣٧    | ٠,٠٥    |
| -٣  | ٠,٧٥٧    | ٠,٠١    |
| -٤  | ٠,٩٣٣    | ٠,٠١    |
| -٥  | ٠,٦١٩    | ٠,٠٥    |
| -٦  | ٠,٩٠٥    | ٠,٠١    |
| -٧  | ٠,٨٢٧    | ٠,٠١    |
| -٨  | ٠,٧٦٣    | ٠,٠١    |

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠,٠١ ، ٠,٠٥) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

#### الثبات :

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

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

جدول (٧) قيم معامل الثبات للاستبيان

| معامل الفا | التجزئة النصفية |
|------------|-----------------|
| ٠,٨٨١      | ٠,٨٥٥ - ٠,٩١٧   |

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

#### نتائج البحث :

#### الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لأراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لأراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لأراء المتخصصين

| الجانب الابتكاري | مجموع المربعات | متوسط المربعات | درجات الحرية | قيمة (ف) | الدلالة  |
|------------------|----------------|----------------|--------------|----------|----------|
| بين المجموعات    | ٤٧٧٣,٨١١       | ٧٩٥,٦٣٥        | ٦            | ٤٤,٨٩٩   | ٠,٠١ دال |
| داخل المجموعات   | ١٣٦٤,٤٨٦       | ١٧,٧٢١         | ٧٧           |          |          |
| المجموع          | ٦١٣٨,٢٩٧       |                | ٨٣           |          |          |

يتضح من جدول (٨) إن قيمة (ف) كانت (٤٤,٨٩٩) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

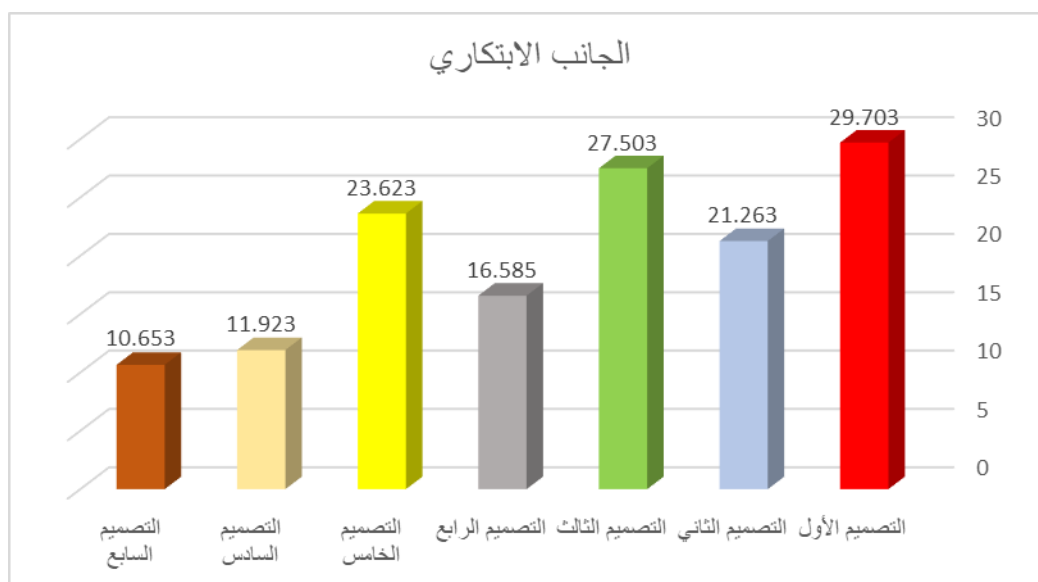
جدول (٩) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

| التصميم<br>الابتكاري | التصميم<br>الأول<br>= م | التصميم<br>الثاني<br>= م | التصميم<br>الثالث<br>= م | التصميم<br>الرابع<br>= م | التصميم<br>الخامس<br>= م | التصميم<br>السادس<br>= م | التصميم<br>السابع<br>= م |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| التصميم الأول        | -                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| التصميم الثاني       | **٨,٤٤٠                 | -                        |                          |                          |                          |                          |                          |
| التصميم الثالث       | *٢,٢٠٠                  | **٦,٢٤٠                  | -                        |                          |                          |                          |                          |
| التصميم الرابع       | **١٣,١١٨                | **٤,٦٧٨                  | **١٠,٩١٨                 | -                        |                          |                          |                          |
| التصميم الخامس       | **٦,٠٨٠                 | *٢,٣٦٠                   | **٣,٨٨٠                  | **٧,٠٣٨                  | -                        |                          |                          |
| التصميم السادس       | **١٧,٧٨٠                | **٩,٣٤٠                  | **١٥,٥٨٠                 | **٤,٦٦١                  | **١١,٧٠٠                 | -                        |                          |
| التصميم السابع       | **١٩,٠٥٠                | **١٠,٦١٠                 | **١٦,٨٥٠                 | **٥,٩٣١                  | **١٢,٩٧٠                 | ١,٢٧٠                    | -                        |

بدون نجوم غير دال

\* دال عند ٠,٠٥

\*\* دال عند ٠,٠١



شكل (١) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين من الجدول (٩) والشكل (١) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة ٠,٠١ ، فنجد أن التصميم "١" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين ، يليه التصميم "٣" ، ثم التصميم "٥" ، ثم التصميم "٢" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "٦" ، وأخيراً التصميم "٧".
- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٣" لصالح التصميم "١" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٥" لصالح التصميم "٥".
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "٦" والتصميم "٧".

#### الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

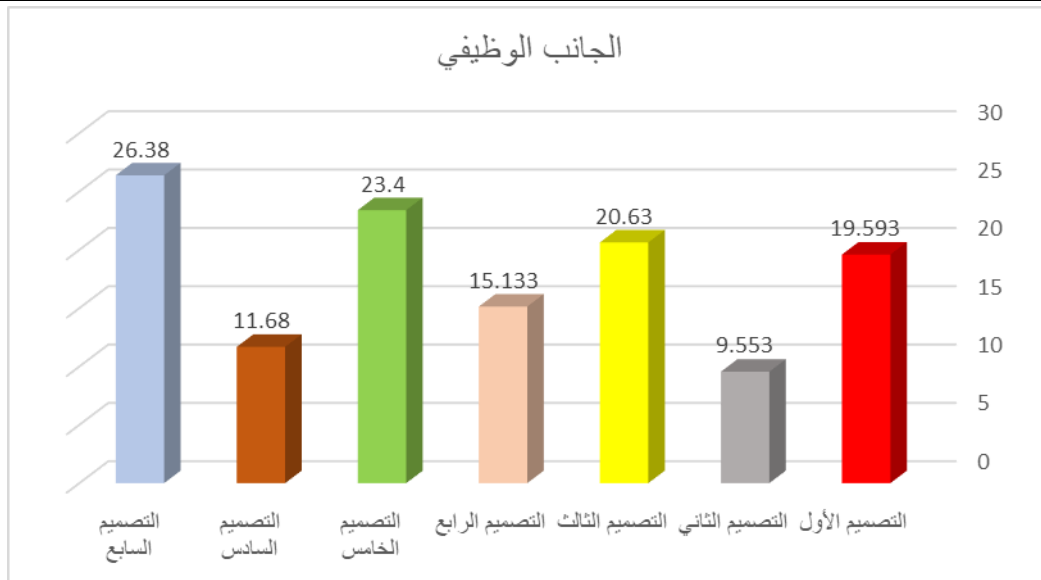
جدول (١٠) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين

| الجانب الوظيفي | مجموع المربعات | متوسط المربعات | درجات الحرية | قيمة (ف) | الدلالة  |
|----------------|----------------|----------------|--------------|----------|----------|
| بين المجموعات  | ٢٩٨٩,٣٥٩       | ٤٩٨,٢٢٧        | ٦            | ٢٣,٦٤٨   | ٠,٠١ دال |
| داخل المجموعات | ١٦٢٢,٢٤٧       | ٢١,٠٦٨         | ٧٧           |          |          |
| المجموع        | ٤٦١١,٦٠٦       |                | ٨٣           |          |          |

يتضح من جدول (١٠) إن قيمة (ف) كانت (٢٣,٦٤٨) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١١) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

| التصميم الأول | التصميم الثاني | التصميم الثالث | التصميم الرابع | التصميم الخامس | التصميم السادس | التصميم السابع | الجانب الوظيفي |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| = م           | = م            | = م            | = م            | = م            | = م            | = م            |                |
| ١٩,٥٩٣        | ٩,٥٥٣          | ٢٠,٦٣٠         | ١٥,١٣٣         | ٢٣,٤٠٠         | ١١,٦٨٠         | ٢٦,٣٨٠         |                |
| -             | -              | -              | -              | -              | -              | -              | التصميم الأول  |
| **١٠,٠٤٠      | -              | -              | -              | -              | -              | -              | التصميم الثاني |
| ١,٠٣٦         | **١١,٠٧٦       | -              | -              | -              | -              | -              | التصميم الثالث |
| **٤,٤٦٠       | **٥,٥٨٠        | **٥,٤٩٦        | -              | -              | -              | -              | التصميم الرابع |
| **٣,٨٠٦       | **١٣,٨٤٦       | *٢,٧٧٠         | **٨,٢٦٦        | -              | -              | -              | التصميم الخامس |
| **٧,٩١٣       | *٢,١٢٦         | **٨,٩٥٠        | **٣,٤٥٣        | **١١,٧٢٠       | -              | -              | التصميم السادس |
| **٦,٧٨٦       | **١٦,٨٢٦       | **٥,٧٥٠        | **١١,٢٤٦       | *٢,٩٨٠         | **١٤,٧٠٠       | -              | التصميم السابع |



شكل (٢) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين من الجدول (١١) والشكل (٢) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة ٠,٠١ ، فنجد أن التصميم "٧" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "٣" ، ثم التصميم "١" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "٦" ، وأخيراً التصميم "٢" .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٦" لصالح التصميم "٦" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٣" والتصميم "٥" لصالح التصميم "٥" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٥" والتصميم "٧" لصالح التصميم "٧" .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٣" .

### الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

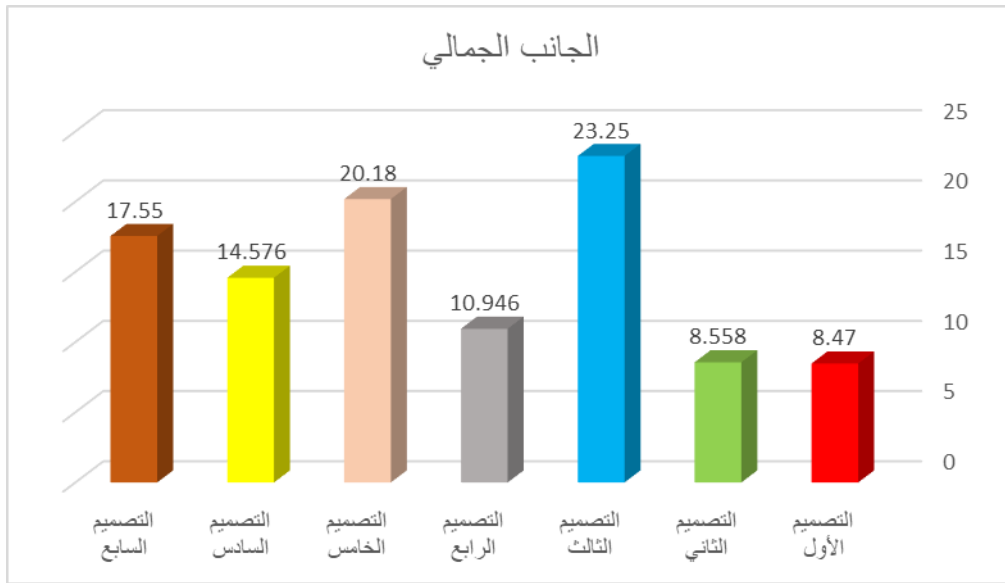
جدول (١٢) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

| الدلالة  | قيمة (ف) | درجات الحرية | متوسط المربعات | مجموع المربعات | الجانب الجمالي |
|----------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| ٠,٠١ دال | ٦٠,٢١٠   | ٦            | ٢٢٧٥,٨٣٩       | ١٣٦٥٥,٠٣٣      | بين المجموعات  |
|          |          | ٧٧           | ٣٧,٧٩٨         | ٢٩١٠,٤٥٧       | داخل المجموعات |
|          |          | ٨٣           |                | ١٦٥٦٥,٤٩٠      | المجموع        |

يتضح من جدول (١٢) إن قيمة (ف) كانت (٦٠,٢١٠) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٣) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

| التصميم السابع | التصميم السادس | التصميم الخامس | التصميم الرابع | التصميم الثالث | التصميم الثاني | التصميم الأول | الجانب الجمالي |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| = م            | = م            | = م            | = م            | = م            | = م            | = م           |                |
| ١٧,٥٥٠         | ١٤,٥٧٦         | ٢٠,١٨٠         | ١٠,٩٤٦         | ٢٣,٢٥٠         | ٨,٥٥٨          | ٨,٤٧٠         |                |
|                |                |                |                |                |                | -             | التصميم الأول  |
|                |                |                |                |                |                | ٠,٠٨٨         | التصميم الثاني |
|                |                |                |                |                | **١٤,٦٩١       | **١٤,٧٨٠      | التصميم الثالث |
|                |                |                |                | -              | **١٢,٣٠٣       | *٢,٣٨٨        | التصميم الرابع |
|                |                |                | **٩,٢٣٣        | **٣,٠٧٠        | **١١,٦٢١       | **١١,٧١٠      | التصميم الخامس |
|                | -              | **٥,٦٠٣        | **٣,٦٣٠        | **٨,٦٧٣        | **٦,٠١٨        | **٦,١٠٦       | التصميم السادس |
| -              | *٢,٩٧٣         | *٢,٦٣٠         | **٦,٦٠٣        | **٥,٧٠٠        | **٨,٩٩١        | **٩,٠٨٠       | التصميم السابع |



شكل (٣) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين

### من الجدول (١٣) والشكل (٣) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة ٠,٠١ ، فنجد أن التصميم "٣" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "٧" ، ثم التصميم "٦" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "٢" ، وأخيراً التصميم "١" .
- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٤" لصالح التصميم "٤" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٤" لصالح التصميم "٤" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٥" والتصميم "٧" لصالح التصميم "٥" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٦" والتصميم "٧" لصالح التصميم "٧" .
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٢" .

### الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقاً لأراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقاً لأراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

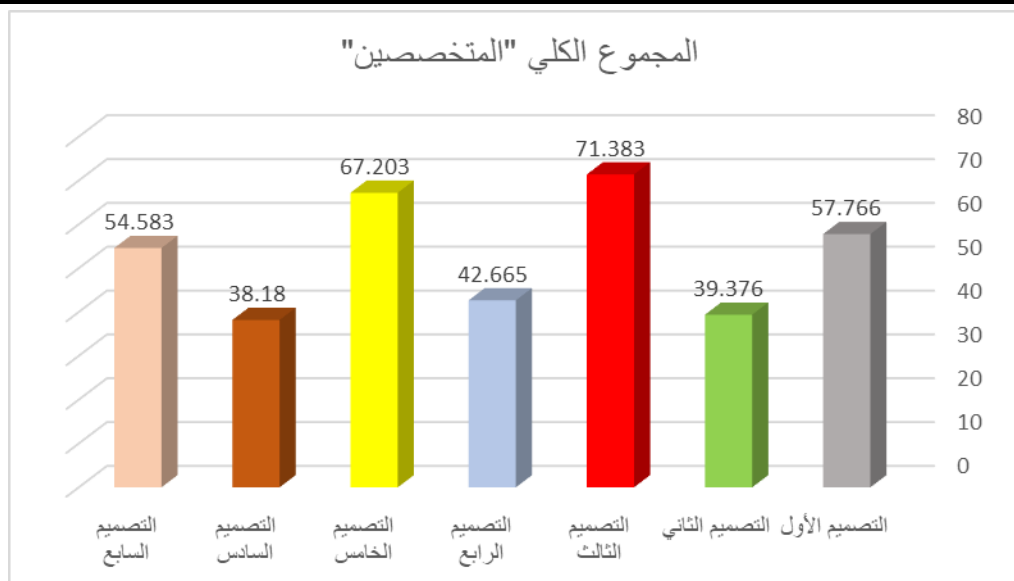
جدول (١٤) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقاً لأراء المتخصصين

| الدلالة  | قيمة (ف) | درجات الحرية | متوسط المربعات | مجموع المربعات | المجموع الكلي "المتخصصين" |
|----------|----------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| ٠,٠١ دال | ٥٦,٩٩٦   | ٦            | ٣٦٢,٠٤٢        | ٢١٧٢,٢٥٣       | بين المجموعات             |
|          |          | ٧٧           | ٦,٣٥٢          | ٤٨٩,١١٢        | داخل المجموعات            |
|          |          | ٨٣           |                | ٢٦٦١,٣٦٥       | المجموع                   |

يتضح من جدول (١٤) إن قيمة (ف) كانت (٥٦,٩٩٦) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع وفقاً لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٥) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

| التصميم السابع<br>= م<br>٥٤,٥٨٣ | التصميم السادس<br>= م<br>٣٨,١٨٠ | التصميم الخامس<br>= م<br>٦٧,٢٠٣ | التصميم الرابع<br>= م<br>٤٢,٦٦٥ | التصميم الثالث<br>= م<br>٧١,٣٨٣ | التصميم الثاني<br>= م<br>٣٩,٣٧٦ | التصميم الأول<br>= م<br>٥٧,٧٦٦ | المجموع الكلي<br>"المتخصصين" |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | -                              | التصميم الأول                |
|                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | **١٨,٣٩٠                       | التصميم الثاني               |
|                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | **٣٢,٠٠٦                        | **١٣,٦١٦                       | التصميم الثالث               |
|                                 |                                 |                                 | -                               | **٢٨,٧١٨                        | **٣,٢٨٨                         | **١٥,١٠١                       | التصميم الرابع               |
|                                 |                                 | -                               | **٢٤,٥٣٨                        | **٤,١٨٠                         | **٢٧,٨٢٦                        | **٩,٤٣٦                        | التصميم الخامس               |
|                                 | -                               | **٢٩,٠٢٣                        | **٤,٤٨٥                         | **٣٣,٢٠٣                        | ١,١٩٦                           | **١٩,٥٨٦                       | التصميم السادس               |
| -                               | **١٦,٤٠٣                        | **١٢,٦٢٠                        | **١١,٩١٨                        | **١٦,٨٠٠                        | **١٥,٢٠٦                        | **٣,١٨٣                        | التصميم السابع               |



شكل (٤) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع وفقاً لأراء المتخصصين

#### من الجدول (١٥) والشكل (٤) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة ٠,٠١ ، فنجد أن التصميم "٣" كان أفضل التصميمات وفقاً لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "١" ، ثم التصميم "٧" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "٢" ، وأخيراً التصميم "٦" .
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "٢" والتصميم "٦" .

#### الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقاً لأراء المستهلكات وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقاً لأراء المستهلكات ، والجدول التالي يوضح ذلك :

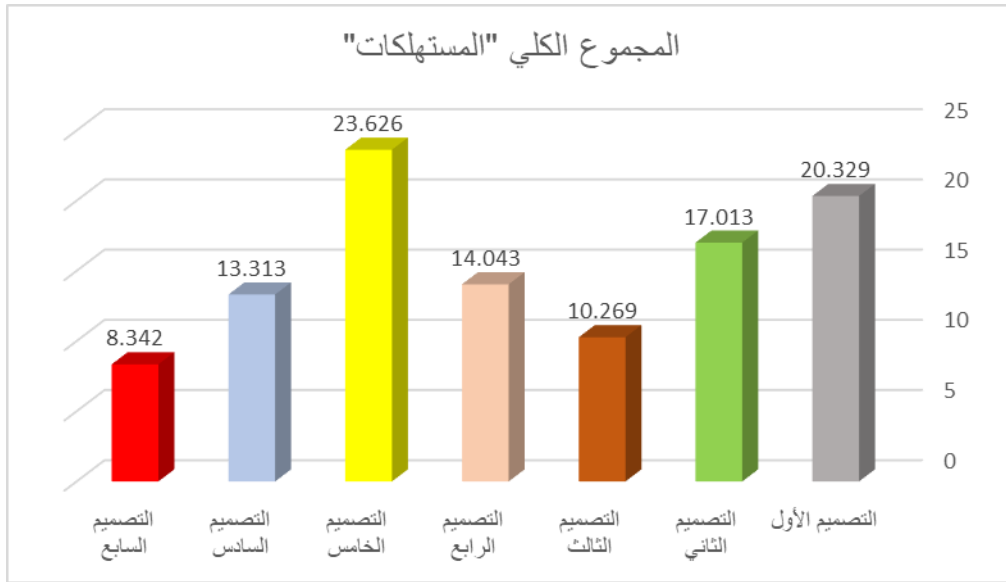
جدول (١٦) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقاً لأراء المستهلكات

| الدالة   | قيمة (ف) | درجات الحرية | متوسط المربعات | مجموع المربعات | المجموع الكلي "المستهلكات" |
|----------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------------------|
| ٠,٠١ دال | ٣٦,٤٦١   | ٦            | ١٣٩٠,٥١٦       | ٨٣٤٣,٠٩٧       | بين المجموعات              |
|          |          | ٢٧٣          | ٣٨,١٣٨         | ١٠٤١١,٥٥١      | داخل المجموعات             |
|          |          | ٢٧٩          |                | ١٨٧٥٤,٦٤٨      | المجموع                    |

يتضح من جدول (١٦) إن قيمة (ف) كانت (٣٦,٤٦١) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكات ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٧) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

| التصميم السابع<br>= م<br>٨,٣٤٢ | التصميم السادس<br>= م<br>١٣,٣١٣ | التصميم الخامس<br>= م<br>٢٣,٦٢٦ | التصميم الرابع<br>= م<br>١٤,٠٤٣ | التصميم الثالث<br>= م<br>١٠,٢٦٩ | التصميم الثاني<br>= م<br>١٧,٠١٣ | التصميم الأول<br>= م<br>٢٠,٣٢٩ | المجموع الكلي<br>"المستهلكات" |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|                                |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | -                              | التصميم الأول                 |
|                                |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | **٣,٣١٥                        | التصميم الثاني                |
|                                |                                 |                                 |                                 |                                 | **٦,٧٤٤                         | **١٠,٠٦٠                       | التصميم الثالث                |
|                                |                                 |                                 | -                               | **٣,٧٧٤                         | *٢,٩٧٠                          | **٦,٢٨٦                        | التصميم الرابع                |
|                                |                                 | -                               | **٩,٥٨٣                         | **١٣,٣٥٧                        | **٦,٦١٢                         | **٣,٢٩٦                        | التصميم الخامس                |
|                                | -                               | **١٠,٣١٢                        | ٠,٧٢٩                           | **٣,٠٤٤                         | **٣,٧٠٠                         | **٧,٠١٥                        | التصميم السادس                |
| -                              | **٤,٩٧٠                         | **١٥,٢٨٣                        | **٥,٧٠٠                         | ١,٩٢٦                           | **٨,٦٧١                         | **١١,٩٨٦                       | التصميم السابع                |



شكل (١٧) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكات

#### من الجدول (١٧) والشكل (٥) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة ٠,٠١ ، فنجد أن التصميم "٥" كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المستهلكات ، يليه التصميم "١" ، ثم التصميم "٢" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "٦" ، ثم التصميم "٣" ، وأخيرا التصميم "٧" .
- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٤" لصالح التصميم "٢" .
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "٣" والتصميم "٧" ، بينما لا توجد فروق بين التصميم "٤" والتصميم "٦" .

#### التوصيات :

- وضع مواصفات فنية لإنتاج ملابس عاملات النظافة وفق المتطلبات "الوظيفية ، الجمالية" طبقا لطبيعة البيئة المصاحبة للعمل .
- التواصل بين مراكز البحث العلمي ومصانع ملابس عاملات النظافة لتطويرها بصفة مستمرة وفق أحدث التناج العلمية .
- الحرص على تجهيز أقمشة ملابس عاملات النظافة ضد "الاتساخ ، الحرارة ، الكرمشة ، الميكروبات" .



المراجع:

١. الاء اسعد حبيب ، عماد الدين سيد جوهر (٢٠٢٣م) : فاعلية استخدام الواقع الممتد في انتاج العينة الاولى لملايس العمال في المملكة العربية السعودية ، المجلة الدولية للتصاميم والبحوث التطبيقية ، المجلد (٢) ، العدد (٤) .
٢. الاء صالح حبيب ، عماد الدين سيد جوهر (٢٠٢٢م) : المتطلبات الوظيفية لملايس العمال في المملكة العربية السعودية ، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، العدد ٣٠ ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، لبنان .
٣. أحمد وحيد مصطفى (٢٠١٠م) : الارجونوميكس فن التصميم لراحة ورفاهية الانسان ، مركز معلومات التصميم ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .
٤. أميمة عبداللطيف سليمان (٢٠١٨م) : إنتاج ملابس منزلية بدون باترون تحقق المتطلبات الوظيفية للمنتج ، مجلة بحوث التربية النوعية ، المجلد (٥٢) ، العدد (٥٢) .
٥. إيمان محمد الغندور ، زينب أحمد عبدالعزيز ، نورا إبراهيم العدوي (٢٠١٦م) : تقييم الأداء الوظيفي لملايس عمال النظافة بمحافظة الدقهلية ، مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، العدد (٤٤) .
٦. حاتم احمد رفاعي ، شادية صلاح سالم (٢٠١١م) : فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الوسائط المتعددة "المالتي ميديا" لتنمية مهارات الكوادر الفنية في مصانع الملابس الجاهزة ، مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، العدد (٢٣) .
٧. حنان محمد الغضيف (٢٠٢٠م) : معالجات تصميمات تفي بالاحتياجات الوظيفية والجمالية لملايس الأطفال المصابين بالكسور ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التصاميم ، جامعة القصيم .
٨. ربا ناصر المجمال (٢٠٢١م) : تصميم وتنفيذ ملابس سهرة طبقا لقواعد علم الإرجونومية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التصاميم ، جامعة القصيم .
٩. رشا عباس الجوهري ، وأمل عبدالسميع مأمون (٢٠٠٩م) : فاعلية تطبيق أسلوب الازالة للصبغات لتجميل الملابس ومكملاتها لخدمة الصناعات الصغيرة ، المؤتمر السنوي (الدولي الأول ، العربي الرابع) بعنوان الاعتماد الأكاديمي لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي "الواقع والمأمول" ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، ٨-٩ ابريل .
١٠. سمر محمد النوفل (٢٠٢١م) : الحرف والصناعات التقليدية الخوصية في محافظة العلا ، الرياض .
١١. عبد العزيز جودة ، محمد عبد الله الجمل ، نهال عفيفي (٢٠١٠م) : الملابس الذكية بين معطيات التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات التصميم ، مكتبة الدار العلمية ، القاهرة .
١٢. عزة عبدالخالق صقر (٢٠١١م) : امكانية تحقيق التوافق بين الجسم والقطعة الملابسية لزي العاملين في الصناعة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية .
١٣. عليا عابدين (٢٠٠٨م) : دراسات في سيكولوجية الملابس ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
١٤. غادة الصياد ، فيروز أبو الفتوح ، هبة عابد (٢٠١٧م) : تأثير بعض عوامل التركيب البنائي لأقمشة ملابس العمال بمصانع الحلويات على بعض خواص الأداء الوظيفي لها ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ، المجلد (٢) ، العدد (٨) .
١٥. غالبية الشناوي ، وهبة عبد التواب (٢٠٢١م) : الاستفادة من القيم الجمالية في مفردات التراث الشعبي في تصميم أقمشة التنجيد المستخدمة في القرى السياحية ، مجلة التصميم الدولية ، المجلد (١١) ، العدد (٦) .
١٦. نبيلة فاروق النجار ، أحمد علي سالم ، رشدي أحمد عيد ، زينب عبد العزيز (٢٠١٠م) : تقييم الأداء الوظيفي لبعض أقمشة ملابس العاملين بالفنادق ، مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، العدد (١٨) .
١٧. نجلاء محمد طعيمة (٢٠١٨م) : ابتكارات ملابس مستحدثة لإثراء تصميم ملابس المرأة العاملة ، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ، العدد ١٠ .
١٨. هاجر سالم ، سميحة الباشا ، تغريد حسني الضاوي (٢٠١٩م) : إرجونوميكية ملابس نسائية باستخدام الكروشيه الايرلندي مستوحاة من زخارف إسلامية نباتية ، مجلة التصميم الدولية ، المجلد (٩) ، العدد (١) .
١٩. هدى سلطان التركي ، ووفاء حسن الشافعي (٢٠١٠م) : تصميم الأزياء نظرياته وتطبيقاته ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض .

٢٠. وحيد يوسف صالح (٢٠٠٣م) : تصميم أقمشة بتركيبات بنائية تتواءم مع الاحتياجات الفسيولوجية والحركية لملايس الرياضة للمعاقين بدياً ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .

٢١. يسري معوض عيسى (٢٠١٤م) : أسس تصميم الأزياء والموضة ، عالم الكتب ، القاهرة .

٢٢. يسري معوض عيسى (٢٠١١م) : قواعد وأسس تصميم الأزياء ، عالم الكتب ، القاهرة .

23. <https://tophatimagewear.com/collections/housekeeping> .

24. <https://www.ergo-eg.com/ppt/ergonomics.pdf> .

25. Schindler, W. D; Hauser, P. J : Chemical Finishing of Textiles", Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England, 2004 .