تصميم وإنتاج زى عاملات النظافة في ضوء متطلبات الوظيفة والتكنولوجيا الحديثة

إعداد

أ.م.د/ رانيا مصطفى كامل عبدالعال
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
وأستاذ مشارك بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز

د/ شادية صلاح حسن متولي سالم
مدرس النسيج والملابس بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
وأستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٢٨) ـ يناير ٢٠١٣

تصميم وإنتاج زى عاملات النظافة في ضوء متطلبات الوظيفة والتكنولوجيا الحديثة

إعداد

أ.م.د/رانيا مصطفي كامل عبدالعال * د/شادية صلاح حسن مولى سالم **

ملخص

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى :

١. أنتاج زى لعاملات النظافة يتناسب مع المتطلبات الوظيفية لهن.

٢. تحسين المظهر العام لعاملات النظافة .

٣. تحقيق الجانب الأقتصادى فى المنتجات المنفذة لزى عاملات النظافة.

٤. تحقيق الجانب التقني فى المنتجات المنفذة لزى عاملات النظافة.

٥. تطويع كل من الخامات والتقنيات ومفردات الزى لتحقيق الحماية والأمان لعاملات النظافة.

ويعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق ،و تكونت عينة البحث من ١٠ عاملات نظافة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة.

وكانت أداة البحث عبارة عن استمارة تقييم للمنتجات المنفذة وذلك للإجابة على تساؤلات البحث والتحقق من فروضه.

وأسفرت نتائج البحث عن مناسبة المنتجات المقترحة لعاملات النظافة وتحقيقها لكل من الجانب الجمالي ، والوظيفي ، والتقني ، الأقتصادى مع توفير الحماية والأمان أثناء تأدية العمل واختيار إحدى التصميمات للتعميم على العاملات بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز.

* أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان - مصر

وأستاذ مشارك بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز - جدة

** مدرس النسيج والملابس بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة –مصر

وأستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز –جدة

Design and production of uniforms Cleanliness workers According to the requirements of function and new technology

Abstract:

Research objectives:

The research aims to:

1. producing uniforms for workers Cleanliness appropriate for their functional requirements.
2. improving the overall appearance for workers Cleanliness.
3. to achieve the economic side products executing uniform for Cleanliness workers.
4. to achieve the technical side products executing uniform for Cleanliness workers.
5. to adapt each of the materials and techniques and Components to achieve uniform protection and safety for workers Cleanliness

The research adopted the descriptive applied methodology with application, and sample consisted of 10 cleaners at King Abdul Aziz University in Jeddah.

The search tool is a product evaluation form executed to answer research questions and verify the hypothesis.

The results of the search for suitable products proposed for domestic hygiene and achieved all of the functional side, and The aesthetic side, technical side, economic side, and providing protection and safety during the performance of work, and choose one of the designs for the generalize for Cleanliness workers at the Faculty of Home Economics at King Abdul Aziz University

تصميم وإنتاج زى عاملات النظافة في ضوء متطلبات الوظيفة والتكنولوجيا الحديثة

إعداد

أ.م.د/رانيا مصطفى كامل عبدالعال * د/شادية صلاح حسن مولى سالم **

المقدمة ومشكلة البحث:

منذ بدء حياة الإنسان فإن الملابس تلازمه وتلتصق به مكونة جزء منه ولذلك يطلق عليها الجلد الثاني (Second-skin) ولهذه الطبقة القدرة على حماية الإنسان من أي عوامل خارجية قد تصيبه.

(Pushpa B:1992-14)

وكان ينظر قديماً أن هذه الملابس تعتبر وسيلة لإشباع المظهر الجمالي فقط ولكن حالياً أصبح الاحتياج للمظهر الجمالي مرتبطاً بالغرض الوظيفي للملابس التي تعتبر من ضمن الاحتياجات الأساسية للإنسان وذلك لتوفير الحماية لمرتديها.

وشعر الإنسان بأهمية الدمج بين المظهر الجمالي للملابس مع الوظائف التي تقوم بها هذه الملابس وهو ما أطلق عليه الملابس الوظيفية Function clothing design ، لأن هذه الملابس تحمى الإنسان من المخاطر الذي يتعرض لها نتيجة الوظيفة التي يقوم بها .

ويجب أن تصمم الملابس الوظيفية بحيث تتلاءم مع الغرض التي صنعت من أجله ولتلبى احتياجات الإنسان النفسية والمادية والاقتصادية بالإضافة إلى ضرورة توافقها مع شكل جسم الإنسان.

ومن أهم الملابس الوظيفية هو ما يتعلق بأمن وأمان العامل والتي يقصد بها الملابس المستخدمة للحماية ضد المخاطر الشخصية والتي تؤدى إلى الإصابة أو الموت.

و تختلف المخاطر التي تحيط بالعاملين تبعاً لأماكن العمل، لذلك يمكن تصنيف الملابس الوظيفية تبعاً لمصدر ونوع العمل المطلوب انجازه، فهناك ملابس لعمال المناجم وأخرى لرجال الإطفاء ،وعمال المخابز،وملابس لعمال النظافة .

ويقتصر البحث الحالي على إنتاج ملابس لعاملات النظافة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة بالمملكة العربية السعودية بحيث تتناسب مع طبيعة العمل ومتطلباته وظروف البيئة المحيطة.

* أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان - مصر
وأستاذ مشارك بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز - جدة
** مدرس النسيج والملابس بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة – مصر
وأستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الملك عبد العزيز –جدة

وتتأثر ملابس عمال النظافة تأثراً ملحوظاً بالظروف المحيطة و طبيعة العمل والاحتكاك المباشر بالبيئة من أتربة ومواد بيولوجية وكائنات دقيقة والظروف المناخية.

إن البيئة والمناخ قد تفرض بعض الأنواع والأنماط الملبسية التي تكسب الإنسان الحماية من كل من الحرارة والرطوبة والمطر والرياح، كما يجب ارتداء بعض الملابس الخاصة لتلاءم بعض الظروف المناسبة التي قد تتصف بها بعض المناطق دون غيرها المناطق .

وترى "شيرين صلاح" أن عمال النظافة يتعرضون لمخاطر عديدة تستلزم ارتداء ملابس وقائية. حيث يتعرض نسبة كبيرة منهم لحالات الحساسية الصدرية ، و الأمراض الجلدية الناتجة عن الأتربة ،والبكتريا ،والفطريات ،والفيروسات، ومخلفات السيارات.

كما يذكر " المركز الوطني للمعلومات - الإدارة العامة للتحليل والدراسات " أنه يجب أن تكون الملابس مناسبة للجسم ومريحة للعامل وسهلة الاستخدام ، بمعنى أن تمكن العامل من القيام بالحركات الضرورية لأداء العمل وإنجاز المهام بدون صعوبة وحتى لا يتم إهمال استخدامها من قبل العامل كما يجب أن يكون حجمها مناسبًا وشكلها مقبولا، وأن تتحمل ظروف العمل بحيث لا تتلف بسهولة.

وتذكر" اللائحة التنظيمية لتدابير السلامة والصحة المهنية في المنشآت الخاضعة لقانون العمل " أنه على صاحب العمل توفير ملابس العمل المناسبة للنشاط الذي تجرى مزاولته .

وعند تصميم ملابس وظيفية لابد من دراسة دقيقة للغرض الوظيفي المطلوب الإنتاج له وبعد إتمام الدراسة واستنتاج المتطلبات و الشروط الواجب توافرها فى الملبس يتم ترتيبها وفقا للأهمية ثم عمل تخطيط أولى لبعض الأفكار التي تتناسب والغرض الوظيفي ثم اختيار أفضلها وتنفيذه ، ولكي تكون أزياء العمل مناسبة يجب أن يتوفر فيها الذوق السليم والبساطة والرقة بما يتناسب مع الدخل ويساير الوقت والمكان والعصر والمهنة فلكل مهنة زى خاص يتناسب واحتياجات هذه المهمة من مواصفات خاصة فهناك زى خاص لكل من المستشفى والمصنع والمدرسة والنادي، ولذلك يجب مراعاة تصميم وإنتاج أزياء تتلاءم مع متطلبات العمل على اختلاف مجالاته

ويذكر "Cook, J.G " أن الصحة والأمان متطلبان هامان لكثير من البشر الذين يعملون فى بيئات خطرة ، لذا فإن الملابس لها دور فى حماية الإنسان من المخاطر المحيطة حيث تصمم هذه الملابس لمواجهة هذا الأخطار (cook,j:1993-91).

وتذكر "المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بالكلية التقنية بالجوف" أن تستخدم الملابس الواقية مثل (الأفرول ، المرايل ، الصداري، الأحزمة الواقية .. الخ) في حماية جسم العامل من الأضرار المختلفة في بيئة العمل والتي لا توفرها الملابس العادية والتي قد تكون هي ذاتها سبباً لوقوع الإصابات

http://www.tvtc.gov.sa/Arabic/TrainingUnits/CollegesOfTechnology/GF/S"
upportCenters/Pages/Safety-11.aspx'

وبناءً على ما سبق كان من الضروري الوقوف على أهم المتطلبات الخاصة بزى عمال النظافة حتى يحقق لهم الأمن والسلامة المهنية.

المتطلبات الواجب توافرها بزى عمال النظافة :

ومن أهمها:-

١. مقاومة الأتربة Dust Proof:

- أن يكون تصميم الزى محكم بحيث لا يسمح بدخول ونفاذ الأتربة لجسم العامل وبخاصة عند أساور الأكمام والياقات.
- أن تكون الأقمشة المستخدمة فى هذه الملابس ليس بها فتحات أو ثقوب تسمح بمرور الأتربة لجسم العامل.
- أن يكون زى عمال النظافة مقاوم للكهرباء والشحنات الإستاتيكية حتى لا يجذب الأتربة للزى مما يؤدى إلى سرعة الاتساخ واحتفاظ هذه الملابس بالأتربة.

٢. احتفاظ الزى بمظهره:

ويتحقق ذلك عند مراعاة:

- ثبات الألوان: حيث يجب أن يتميز زى عمال النظافة بثبات الألوان لكل من الغسيل المتكرر- العرق – الضوء- الاحتكاك.
- ثبات الأبعاد: يجب أن يتحمل الزى تكرار عمليات الغسيل عند درجات الحرارة المرتفعة دون حدوث أي تغير فى الأبعاد.
- يجب أن تتميز هذه الملابس بقدرتها العالية على مقاومة الكرمشة مع تكرار عمليات الغسيل ولا تحتاج لعمليات الكي.
- أن يكون الزى مقاوم للتبقيع أو الاتساخ.
- أن يكون الزى مقاوم للتوبير والذي ينعكس على مظهرية الزى.
- أن يكون الزى غير شفاف.

٣. أن يحقق الزى الراحة أثناء العمل:

ويتحقق ذلك عند مراعاة:

- يجب أن يتميز الزى بسهولة الخلع والارتداء (wearability).
- أن يكون الزى ذو ملمس ناعم وليس خشن.
- أن يحقق تصميم الزى الراحة الحركية للعامل أثناء العمل.
- يجب أن تتميز هذه الملابس بالقدرة على امتصاص العرق وتبخيره . فقد أثبتت الأبحاث على أنه كلما زادت قدرة الملابس على التخلص من العرق كلما ارتفعت كفاءة أداء العامل أثناء العمل.

٤. تحمل تكرار عمليات الغسيل:

- يجب أن تتميز هذه الملابس بالمتانة العالية Durability لتحمل تكرار عمليات الغسيل التي تتعرض لها تلك الملابس حيث تكون أكثر شدة وقسوة من عمليات الغسيل المنزلي.
- يجب أن يتحمل زى العمال المصنوع من البولي استر/ قطن عدد مرات غسيل تصل إلى ٨٠-١٠٠مرة قبل أن يتم استبداله.
- يجب أن تتميز هذه الملابس بتحمل عمليات الغسيل عند درجات الحرارة المرتفعة (٨٠م) وذلك للقضاء على البكتريا والملوثات العالقة بالملابس.
- يجب أن تتحمل هذه الملابس المواد الكيميائية المستخدمة فى عمليات الغسيل.
- يجب أن تحتفظ هذه الملابس بمظهرها الجيد بعد تكرار عمليات الغسيل.

٥. يجب أن يتميز الزى بالحياكات الجيدة ومقاومة تفويت الخيط

وقد قامت الباحثتان بإجراء دراسة استطلاعية للعاملات بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز للوقوف على مدى توافر تلك المتطلبات فى الزى الحالي لهن باستخدام استمارة استبيان بالإضافة إلى استخدام أداة الملاحظة .

وقد تم التوصل إلى وجود الكثير من المشكلات التصميمية والتقنية التي كثيرا ما تسبب إصابات عمل بالإضافة إلى إعاقة للعمل وشعور العاملة بالضيق إلى جانب فقدانها الكثير من متعلقاتها وكثيراً ما يلجأ بعضهم إلى عدم ارتداء الزى وارتداء الملابس الخاصة بهم مما يؤثر على المظهر العام للعاملات بالكلية وهذا ما دعا الباحثتان إلى ضرورة تناول الموضوع بالدراسة العلمية فى محاولة لإنتاج زى يفي بالمتطلبات الجمالية والوظيفية والتقنية والاقتصادية للوصول إلى جودة المنتج المطلوب.

ومما سبق تتضح مشكلة البحث فى التساؤلات الآتية:

١. إلى أي مدى يمكن أنتاج زى لعاملات النظافة تتناسب مع المتطلبات الوظيفية لهن؟
٢. إلى أي مدى يمكن إنتاج زى لعاملات النظافة تتسم بالمظهر المناسب والقيم الجمالية؟
٣. إلى أي مدى يتسم زى عاملات النظافة المقترحة باقتصادية الإنتاج؟
٤. إلى أي مدى يتحقق الجانب التقني فى المنتجات المنفذة؟
٥. إلى أي مدى يوفر زى عاملات النظافة المقترح الحماية والأمان؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١. أنتاج زى لعاملات النظافة يتناسب مع المتطلبات الوظيفية لهن.
٢. تحسين المظهر العام لعاملات النظافة .
٣. تحقيق الجانب الأقتصادى في المنتجات المنفذة لزى عاملات النظافة.
٤. تحقيق الجانب التقني في المنتجات المنفذة لزى عاملات النظافة.

٥. تطويع كل من الخامات والتقنيات ومفردات الزى لتحقيق الحماية والأمان لعاملات النظافة.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في الحفاظ على صحة وسلامة العاملات وحمايتهن من الأمراض المهنية و توفير الزى الملائم لهن للقيام بأعمالهن على الوجه الأكمل دون التعرض إلى أي مخاطر مما يترتب عليه رفع كفاءة الأداء الوظيفي للعاملات ويعتبر ذلك بمثابة نواة للوصول إلى مجتمع صحي نظيف .

الخطوات الإجرائية للبحث:

١. منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق وذلك لملائمتة لفروض البحث والإجابة على تساؤلاته وتحقيق أهدافه.

٢. حدود البحث:

يقتصر هذا البحث على

- أنتاج زى لعاملات النظافة لكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز بجدة
- استخدام بقايا الأقمشة مع أقمشة أساسية مخلوطة ٦٥٪ قطن ،٣٥٪ بوليستر

٣. عينة البحث:

تم التطبيق على ١٠ من عاملات النظافة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة وتتراوح أعمارهم من ٢٥ :٤٠ عام.

٤. أدوات البحث :

- استمارة استبيان استطلاعي
- استمارة تقييم التصميمات المنفذة موجهة للمتخصصين
- استمارة تقييم التصميمات المنفذة موجهة لعاملات النظافة

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الأقتصادى وفقاً لأراء المتخصصين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقاً لأراء المتخصصين.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين.

مصطلحات البحث :

- **تصميم**: يرى كل من "أحمد حافظ رشدان، فتح الباب عبد الحليم" أن مفهوم التصميم هو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل شئ ما، وإنشائه بحيث يحقق الجانب الوظيفي. وفى نفس الوقت يجلب السرور إلى النفس، أي لإشباع حاجة الإنسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد.

(أحمد حافظ ،فتح الباب عبد الحليم :١٩٩٤- ١٣)

- **إنتاج**: الإنتاج (بالإنكليزيةProduction :) أو الناتج المادي، هو خلق المنفعة المادية أو المعنوية من حيث لم يكن لها وجود من قبل، أو إضافة منفعة لشيء يحتوي على قدر معين منها. أو هو السلع والخدمات المقدمة التي يمكنها إشباع حاجات الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة. وعوامل الناتج المادي أو عناصر الإنتاج المادي هي الأرض والعمل والتنظيم ورأس المال https://ar.wikipedia.org
- **الزى**: هو لباس يرتديه الفرد عادة في كل الأنشطة التي يقوم بها خاصة أثناء أدائه لعمل معين وهو يختلف من عمل إلى آخر و من نشاط إلى أخر.
- **المتطلبات الوظيفية**: تعرف الباحثتان المتطلبات الوظيفية على أنها تحويل المدخلات من أقمشة ومستلزمات إنتاج باستخدام العمليات الإنتاجية اللازمة إلى مخرجات فى صورة زى لعاملات النظافة يتناسب مع طبيعة عملهم.
- **التكنولوجيا**: ويعرفها محمد عطية خميس بأنها " العلم الذي يعنى بعملية التطبيق المنهجي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية فى مجال معين ، لمعالجة مشكلاته ، وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها ، وتطويرها ، واستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة . " محمد عطية خميس :٢٠٠٦- ٥٦"

الدراسة التطبيقية للبحث:

تضمنت جمع البيانات من خلال استمارة استبيان لاستطلاع رأى العاملات حول الزى المستخدم للوقوف على العيوب الموجودة به والتي قد تعيق أداء العاملات وتم التوصل إلى وجود الكثير من المشاكل التصميمية والتقنية مثل :

- عدم وجود مقاسات مناسبة لكل العاملات.
- عدم وجود جيوب مغلقة لحماية أغراض العاملات من الفقدان.

- المسافة بين الأزرار واسعة تسمح بإظهار الملابس الداخلية.
- لا يتحقق فيه الجانب الجمالي.
- حدوث تمزق وتفزيز فى حياكات الزى أثناء حركة العاملة.
- الأزرار كثيراً ما تتشابك مع ما يحيط بالعاملة .
- مشاكل تتعلق بالخامة نتيجة استخدام أقمشة بولي استر مع فسكوز " ٦٥٪ :٣٥٪ "مثل " التوبير ، عدم امتصاص العرق".

ومن خلال ما سبق تم إعداد الدراسة التطبيقية حيث تضمنت:

١. تم تصميم وإنتاج مجموعة من المقترحات التي تصلح لعاملات النظافة فى البيئة الجامعية فى محاولة للتغلب على المشكلات التي تعوق من أداء العمل على الوجه المطلوب

٢. تم عرض المنتجات على مجموعة من المتخصصين لتقييمها وإبداء الرأي فيها باستخدام استمارة تقييم للمنتجات المنفذة .

و قد تم تحديد أربعة معايير أساسية لقياس جودة الزى المنفذ وهي كالتالي:

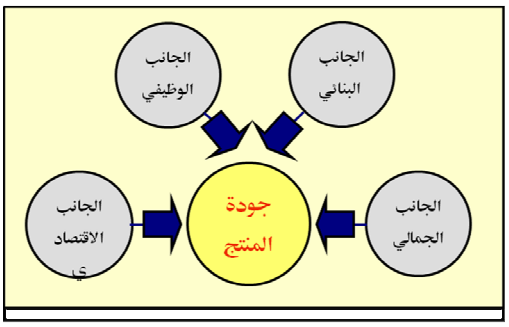
- جمالية Aesthetics
- بنائية وتقنية Construction
- وظيفيةFunction
- اقتصادية economical

ويقصد بالمعيار الجمالي كل ما له علاقة بالتصميم وعناصره وجمالياته والشكل النهائي للمنتج .

أما المعيار البنائي كل ماله علاقة بتصنيع المنتج بدءا من اختيار الخامات وحتى الحصول عليه كمنتج نهائي.

ويقصد بالمعيار الوظيفي كل ماله علاقة باستخدام المنتج والعلاقة التبادلية مابين المنتج والمستهلك.

كما يقصد بالمعيار الاقتصادي جميع العناصر التي تؤثر على تحديد سعر المنتج والتكاليف اللازمة لتشغيله.



شكل رقم (١) (فاطمة متولي- ٢٠٠٨- ٣)

٣. تم تقييم المنتجات من الفئة المستهدفة وهم عاملات النظافة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الملك عبد العزيز حيث تم ارتداء العاملات للأزياء بالتبادل وتم التطبيق خلال فصل دراسي (٣ أشهر) ثم تم إبداء الرأي فى كل من (الجانب الجمالي – الجانب الوظيفي – الحماية والأمان) وذلك من خلال استمارة تقييم للمنتجات المنفذة خاصة بالمستهلكين.

٤. نماذج من التصميمات المنفذة :

صورة (١) التصميم الأول

صورة (٢) التصميم الثاني

صورة (٣) التصميم الثالث

صورة (٤)التصميم الرابع

صورة (٥) التصميم الخامس

التصميم الذي تم تعميمه علي العاملات بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الملك عبد العزيز بجدة

صورة(٦) التصميم السادس

مراحل إنتاج التصميم السادس الذي تم تعميمه علي عاملات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الملك عبد العزيز:

أولا: إعداد الباترون

ثانيا:((مراحل إنتاج الجاكيت))

العمليات	نوع العملية	الخطوات	نوع الماكينة
١-	تجهيز الكورساج	١- تطريز الوحدة على الجانب الأيسر ٢- تمكين الكتف الأيمن و الأيسر. ٣- تنظيف الكتف الأيمن والأيسر ٤- كي الكتف الأيمن والأيسر.	١- ماكينة التطريز ٢- ماكينة الحياكة الصناعي ٣- ماكينة الأوفر لوك ٤- المكواة
٢ -	تجهيز الكم	١- تمكين الأسورة في الكم الأيمن والأيسر من الداخل . ٢- كي خياطة الأسورة بالكم الأيمن والأيسر . ٣- تمكين الدرزة الخارجية للأسورة للكم الأيمن والأيسر	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- المكواة ٣- ماكينة الحياكة الصناعي
٣-	تركيب الكم	١- تمكين الكم الأيمن والأيسر . ٢- تنظيف الكم الأيمن والأيسر . ٣- كي خياطة الكم الأيمن والأيسر.	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة
٤ -	تجهيز المرد	١- لصق التقوية ٢- تنظيف بطانة المرد الخارجية ٣- درز حافة المرد.	١- المكواة ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- ماكينة الحياكة الصناعي
٥ -	تجهيز الكولة	١- تقوية بطانة الكولة بالفازلين . ٢- تمكين الكولة ببطانة الكولة	١- المكواة ٢- ماكينة الحياكة الصناعي
٦-	تركيب الكولة	١- تمكين بطانة الكولة بالكورساج ٢- تمكين الكولة بالكورساج ٣- كي خياطة الكولة بالكورساج .	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الحياكة الصناعي ٣- المكواة
٧-	تجهيز الجيب	١- كى الجيب الأيمن على الأسطمبة المعدة بدون الخياطة . ٢- كى الجيب الأيسر على الأسطمبة المعدة بدون الخياطة	١-المكواة
٨ -	تركيب الجيب	١- تمكين حافة الجيب الأيمن والأيسر ٢- تمكين الجيب الأيمن من الكورساج. ٣- تمكين الجيب الأيسر من الكورساج	١- ماكينة الحياكة الصناعي
٩-	تركيب الكورساج	١- تمكين خط الجنب الأيمن والأيسر . ٢- تنظيف خط الجنب الأيمن والأيسر ٣- كي خياطة الجنب الأيمن والأيسر .	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة الجافة
١٠	الذيل	١- تنظيف الذيل . ٢- تمكين الذيل .	١- ماكينة الأوفر لوك ٢- ماكينة الحياكة الصناعي
١١-	الدرزة الخارجية	١- تمكين المرد والكولة درزة خارجية	١- ماكينة الحياكة الصناعي
١٢-	تركيب الكبسون	١- تركيب الكبسون .	١- المكبس

ثالثا:((مراحل إنتاج البنطلون)

العمليات	نوع العملية	الخطوات	نوع الماكينة
١-	خـــط الجنـــب الأيمن	١- تمكين خط الجنب الأمام والخلف من الجهة اليمنى . ٢- تنظيف تمكين خط الجنب الأمام والخلف من الجهة اليمنـى . ٣- كي خط الجنب الأمام والخلف من الجهة اليمنى .	١-ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة
٢	تجهيـز المطـاط تركيب المطاط	١- تنظيف خط ثنية المطاط ٢- تمكين المطاط على خط الوسط مع الشد . ٣- تمكين ثنية الوسط على المطاط	١- ماكينة الأوفر لوك ٢- ماكينة الحياكة الصناعي ٣- ماكينة الحياكة الصناعي
٣	الحجر	١- خياطة حجر الأمام الأيمن مع الأيسر. ٢- تنظيف حجر الأمام الأيمن مع الأيسر. ٣- الكي للحجر الأمامي . ٤- خياطة حجر الخلف الأيمن مع الأيسر . ٥- تنظيف حجر الخلف الأيمن مع الأيسر . ٦- الكي للحجر الخلفي .	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة ٤- ماكينة الحياكة الصناعي ٥- ماكينة الأوفر لوك ٦- المكواة
٤	خـــط الجنـــب الأيسر	١- خياطة جنب الامام مع الخلف الجهة اليسرى . ٢- تنظيف جنب الامام مع الخلف الجهة اليسرى . ٣- الكي لخط الجنب .	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة
٥	الذيل	١- كي الثنية لرجلي البنطلون اليمنى واليسرى . ٢- تمكين ثنية الذيل لرجلي البنطلون اليمنى واليسرى .	١- المكواة ٢- ماكينة الحياكة الصناعي
٦	تجميـــــــع البنطلون	١- خياطة رجل البنطلون من الداخل الأمام مع الخلف . ٢- تنظيف رجل البنطلون من الداخل الأمام مع الخلف . ٣- كي خياطة رجلي البنطلون من الداخل الأمام مع الخلف .	١- ماكينة الحياكة الصناعي ٢- ماكينة الأوفر لوك ٣- المكواة

قياس صدق وثبات استمارة التقييم

١. استمارة تقييم المنتجات المنفذة وفقاً لأراء المتخصصين:

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 الوظيفي ، الجانب الجمالي ، الجانب الاقتصادي ، الجانب التقني) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : الجانب الوظيفي	٠,٨٦٥	٠,٠١
المحور الثاني : الجانب الجمالي	٠,٧٤٢	٠,٠١
المحور الثالث : الجانب الاقتصادي	٠,٩١٥	٠,٠١
المحور الرابع : الجانب التقني	٠,٨٠٣	٠,٠١

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

الثبات :

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

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

جدول (٢) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : الجانب الوظيفي	٠,٧٢١	٠,٧٦٣ – ٠,٦٩٤
المحور الثاني : الجانب الجمالي	٠,٨٨٣	٠,٩١٦ – ٠,٨٥٢
المحور الثالث : الجانب الاقتصادي	٠,٩٣٢	٠,٩٥٤ – ٠,٩٠٤
المحور الرابع : الجانب التقني	٠,٧٥٥	٠,٧٩١ – ٠,٧٢٨
ثبات الاستبيان ككل	٠,٨٤٢	٠,٨٨٩ – ٠,٨١٥

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

٢. استمارة تقييم المنتجات المنفذة وفقاً لأراء الفئة المستهدفة:

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 الوظيفي ، الجانب الجمالي ، الحماية والأمان) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : الجانب الوظيفي	٠,٧٧٧	٠,٠١
المحور الثاني : الجانب الجمالي	٠,٨١١	٠,٠١
المحور الثالث : الحماية والأمان	٠,٩٢٦	٠,٠١

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

الثبات :

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : الجانب الوظيفي	٠,٩٠٩	٠,٨٧٢ – ٠,٩٣٧
المحور الثاني : الجانب الجمالي	٠,٨٥٤	٠,٨٢٦ – ٠,٨٩١
المحور الثالث : الحماية والأمان	٠,٧٣١	٠,٧٠٠ – ٠,٧٧٥
ثبات الاستبيان ككل	٠,٨٢٦	٠,٧٩٤ – ٠,٨٦٢

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 العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر

في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين

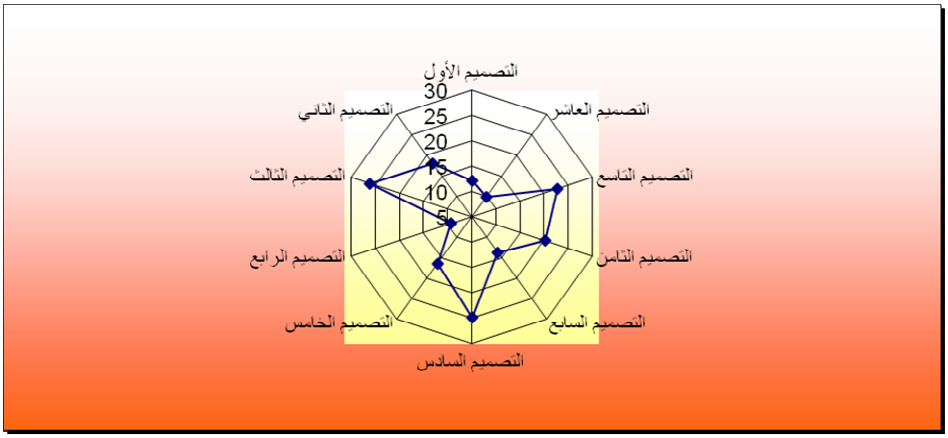
	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	3105.526	345.058	9	34.301	0.01 دال
داخل المجموعات	905.369	10.060	90		
المجموع	4010.895		99		

يتضح من جدول (٥) إن قيمة (ف) كانت (34.301) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 12.080	التصميم الثاني م = 18.064	التصميم الثالث م = 26.120	التصميم الرابع م = 9.240	التصميم الخامس م = 16.544	التصميم السادس م = 24.808	التصميم السابع م = 13.740	التصميم الثامن م = 20.180	التصميم التاسع م = 22.780	التصميم العاشر م = 9.880
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	5.984**	-								
التصميم الثالث	14.040**	8.056**	-							
التصميم الرابع	2.840**	8.824**	16.880**	-						
التصميم الخامس	4.464**	1.520*	9.576**	7.304**	-					
التصميم السادس	12.728**	6.744**	1.312*	15.568**	8.264**	-				
التصميم السابع	1.660*	4.324**	12.380**	4.500**	2.804**	11.068**	-			
التصميم الثامن	8.100**	2.116**	5.940**	10.940**	3.636**	4.628**	6.440**	-		
التصميم التاسع	10.700**	4.716**	3.340**	13.540**	6.236**	2.028**	9.040**	2.600**	-	
التصميم العاشر	2.200**	8.184**	16.240**	0.640	6.664**	14.928**	3.860**	10.300**	12.900**	-

❖❖ دال عند ٠,٠١ ❖ دال عند ٠,٠٥ بدون نجوم غير دال



شكل (٢) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٦) والشكل (٢) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم الثالث كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم السادس ، ثم التصميم التاسع ، ثم التصميم الثامن ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم الخامس ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم العاشر ، وأخيرا التصميم الرابع .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم السابع لصالح التصميم السابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الخامس لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثالث والتصميم السادس لصالح التصميم الثالث .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم العاشر .

وقد يرجع ذلك إلى وجود فروق بين بعض التصميمات فى كل من سهولة الاستخدام بالإضافة إلى مناسبة التصميم لطبيعة العمل وتوافر القيم الوظيفية ومناسبة المنتج للبيئة المحيطة مما أعطى فروق بين الجوانب الوظيفية للتصميمات المختلفة.

الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

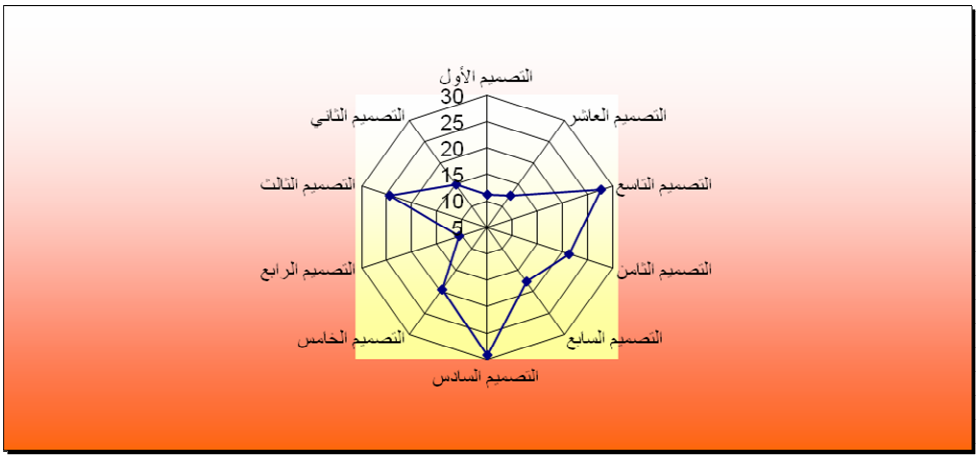
جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	3691.285	410.143	9	37.740	0.01 دال
داخل المجموعات	978.089	10.868	90		
المجموع	4669.374		99		

يتضح من جدول (٧) إن قيمة (ف) كانت (37.740) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 11.080	التصميم الثاني م = 14.960	التصميم الثالث م = 24.400	التصميم الرابع م = 10.480	التصميم الخامس م = 19.500	التصميم السادس م = 29.114	التصميم السابع م = 17.760	التصميم الثامن م = 21.320	التصميم التاسع م = 27.800	التصميم العاشر م = 12.480
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	3.880**	-								
التصميم الثالث	13.320**	9.440**	-							
التصميم الرابع	0.600	4.480**	13.920**	-						
التصميم الخامس	8.420**	4.540**	4.900**	9.020**	-					
التصميم السادس	18.034**	14.154**	4.714**	18.634**	9.614**	-				
التصميم السابع	6.680**	2.800**	6.640**	7.280**	1.740*	11.354**	-			
التصميم الثامن	10.240**	6.360**	3.080**	10.840**	1.820*	7.794**	3.560**	-		
التصميم التاسع	16.720**	12.840**	3.400**	17.320**	8.300**	1.314*	10.040**	6.480**	-	
التصميم العاشر	1.400*	2.480**	11.920**	2.000**	7.020**	16.634**	5.280**	8.840**	15.320**	-



شكل (٣) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (٨) والشكل (٣) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم السادس كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم التاسع ، ثم التصميم الثالث ، ثم التصميم الثامن ، ثم التصميم الخامس ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم العاشر ، ثم التصميم الأول ، وأخيرا التصميم الرابع .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم العاشر لصالح التصميم العاشر ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم السابع لصالح التصميم الخامس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم الثامن لصالح التصميم الثامن ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم التاسع لصالح التصميم السادس .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم الرابع .

وقد يرجع ذلك إلى وجود فروق بين بعض التصميمات فى كل من توافق الألوان بالإضافة الى اختلاف الأقمشة المضافة والتي تؤثر على المظهر الجمالي إلى جانب الاختلاف بين التصميمات من حيث الوحدة والاتزان بين عناصر التصميم وحداثة الفكرة والربط بين الجانب الوظيفي والجمالي.

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

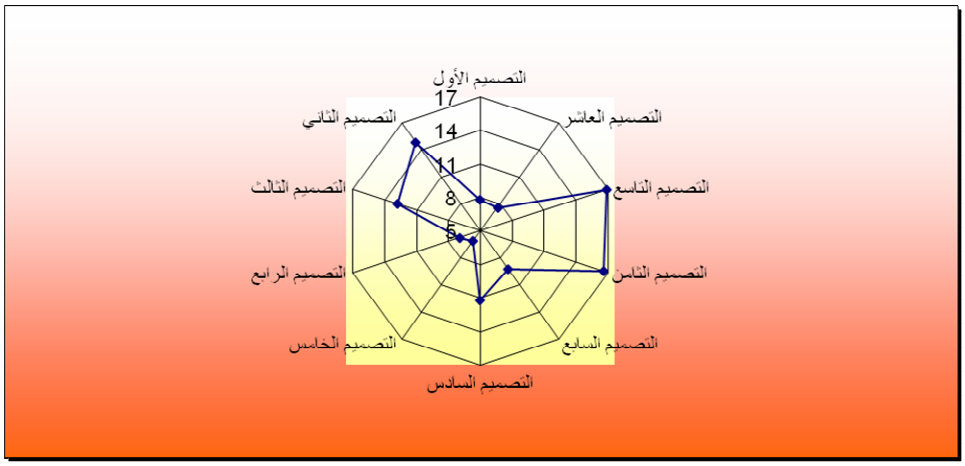
جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر
في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	1400.391	155.599	9	31.145	0.01 دال
داخل المجموعات	449.630	4.996	90		
المجموع	1850.021		99		

يتضح من جدول (٩) إن قيمة (ف) كانت (31.145) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 7.824	التصميم الثاني م = 14.800	التصميم الثالث م = 12.820	التصميم الرابع م = 6.914	التصميم الخامس م = 6.124	التصميم السادس م = 11.180	التصميم السابع م = 9.200	التصميم الثامن م = 16.620	التصميم التاسع م = 16.900	التصميم العاشر م = 7.604
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	6.976**	-								
التصميم الثالث	4.996**	1.980*	-							
التصميم الرابع	0.910	7.886**	5.906**	-						
التصميم الخامس	1.700*	8.676**	6.696**	0.790	-					
التصميم السادس	3.356**	3.620**	1.640*	4.266**	5.056**	-				
التصميم السابع	1.376*	5.600**	3.620**	2.286**	3.076**	1.980*	-			
التصميم الثامن	8.796**	1.820*	3.800**	9.706**	10.496**	5.440**	7.420**	-		
التصميم التاسع	9.076**	2.100**	4.080**	9.986**	10.776**	5.720**	7.700**	0.280	-	
التصميم العاشر	0.220	7.196**	5.216**	0.690	1.480*	3.576**	1.596*	9.016**	9.296**	-



شكل (٤) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (١٠) والشكل (٤) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم التاسع كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم الثامن ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم الثالث ، ثم التصميم السادس ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم العاشر ، ثم التصميم الرابع ، وأخيرا التصميم الخامس .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم الخامس لصالح التصميم الأول ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم السابع لصالح التصميم السابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الثالث لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الثامن لصالح التصميم الثامن ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثالث والتصميم السادس لصالح التصميم الثالث ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم العاشر لصالح التصميم العاشر ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم السابع لصالح التصميم السادس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السابع والتصميم العاشر لصالح التصميم السابع .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم الرابع ، كما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم العاشر ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم الخامس ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم العاشر ، كما لا توجد فروق بين التصميم الثامن والتصميم التاسع .

وقد يرجع ذلك إلى تأثير تكاليف كل من أساليب ومستلزمات الإنتاج بالإضافة إلى سهولة تشغيل المنتج والإمكانيات المطلوبة فى الماكينات المستخدمة والتي تؤثر فى التكاليف النهائية للمنتج ،إلى جانب أن إمكانية تشغيل المنتج من خلال الصناعات الصغيرة يقلل من تكاليف الإنتاج بسبب انخفاض تكلفة المستهلكات الخاصة بمصانع الملابس كبيرة الحجم.

الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

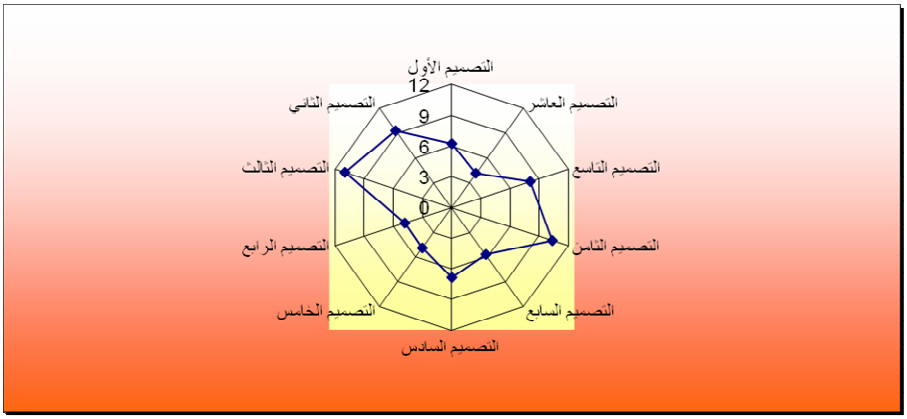
جدول (١١) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	529.047	58.783	9	21.317	0.01 دال
داخل المجموعات	248.178	2.758	90		
المجموع	777.225		99		

يتضح من جدول (١١) إن قيمة (ف) كانت (21.317) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 6.210	التصميم الثاني م = 9.280	التصميم الثالث م = 10.980	التصميم الرابع م = 4.836	التصميم الخامس م = 4.920	التصميم السادس م = 6.864	التصميم السابع م = 5.640	التصميم الثامن م = 10.400	التصميم التاسع م = 8.128	التصميم العاشر م = 4.102
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	3.070**	-								
التصميم الثالث	4.770**	1.700*	-							
التصميم الرابع	1.374*	4.444**	6.144**	-						
التصميم الخامس	1.290*	4.360**	6.060**	0.084	-					
التصميم السادس	0.654	2.416**	4.116**	2.028**	1.944*	-				
التصميم السابع	0.570	3.640**	5.340**	0.804	0.720	1.224*	-			
التصميم الثامن	4.190**	1.120*	0.580	5.564**	5.480**	3.536**	4.760**	-		
التصميم التاسع	1.918*	1.152*	2.852**	3.292**	3.208**	1.264*	2.488**	2.272**	-	
التصميم العاشر	2.108**	5.178**	6.878**	0.734	0.818	2.762**	1.538*	6.298**	4.026**	-



شكل (٥) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (١٢) والشكل (٥) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم الثالث كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب التقني وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم الثامن ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم التاسع ، ثم التصميم السادس ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم الخامس ، ثم التصميم الرابع ، وأخيرا التصميم العاشر .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم الرابع لصالح التصميم الأول ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم الخامس لصالح التصميم الأول ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم التاسع لصالح التصميم التاسع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الثالث لصالح التصميم الثالث ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الثامن لصالح التصميم الثامن ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم التاسع لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم السادس لصالح التصميم السادس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم السابع لصالح التصميم السادس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم التاسع لصالح التصميم التاسع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السابع والتصميم العاشر لصالح التصميم السابع .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم السادس ، كما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم السابع ، كما لا توجد فروق بين التصميم الثالث والتصميم

الثامن ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم الخامس ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم السابع ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم العاشر ، كما لا توجد فروق بين التصميم الخامس والتصميم السابع ، كما لا توجد فروق بين التصميم الخامس والتصميم العاشر

وقد يرجع ذلك إلى وجود فروق بين بعض التصميمات فى كل من أساليب الإنتاج المتبعة والتقنيات المستخدمة ومدى توافقها مع طبيعة العمل بالإضافة إلى جودة كل من وصلات الحياكة وإنهاء وتشطيب القطع المنفذة.

الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين والجدول التالي يوضح ذلك :

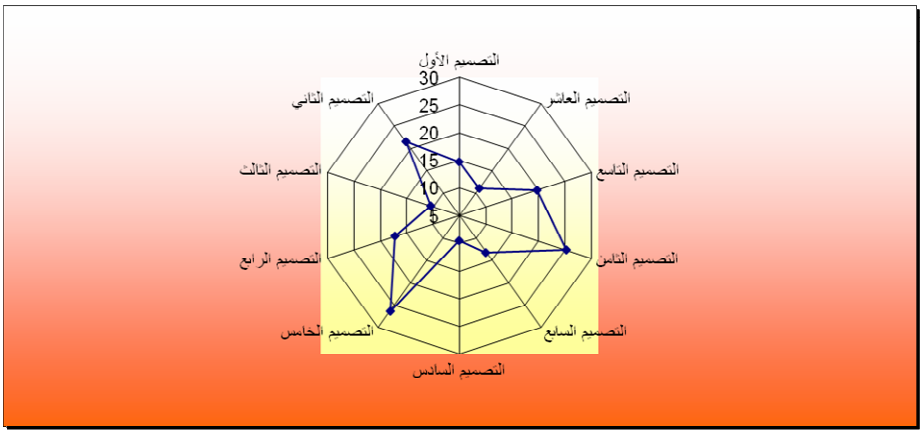
جدول (١٣) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	6592.669	732.519	9	44.765	0.01 دال
داخل المجموعات	3109.076	16.364	190		
المجموع	9701.745		199		

يتضح من جدول (١٣) إن قيمة (ف) كانت (44.765) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 14.740	التصميم الثاني م = 21.495	التصميم الثالث م = 10.474	التصميم الرابع م = 17.180	التصميم الخامس م = 26.311	التصميم السادس م = 9.514	التصميم السابع م = 13.175	التصميم الثامن م = 25.240	التصميم التاسع م = 19.653	التصميم العاشر م = 11.125
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	6.755**	-								
التصميم الثالث	4.265**	11.020**	-							
التصميم الرابع	2.440**	4.315**	6.705**	-						
التصميم الخامس	11.571**	4.816**	15.837**	9.131**	-					
التصميم السادس	5.225**	11.980**	0.960	7.665**	16.797**	-				
التصميم السابع	1.565*	8.320**	2.700**	4.005**	13.136**	3.660**	-			
التصميم الثامن	10.500**	3.745**	14.765**	8.060**	1.071*	15.725**	12.065**	-		
التصميم التاسع	4.913**	1.841*	9.179**	2.473**	6.658**	10.139**	6.478**	5.586**		
التصميم العاشر	3.615**	10.370**	0.650	6.055**	15.186**	1.610*	2.050**	14.115**	8.528**	-



شكل (٦) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين

من الجدول (١٤) والشكل (٦) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم الخامس كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المستهلكين ، يليه التصميم الثامن ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم التاسع ، ثم التصميم الرابع ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم العاشر ، ثم التصميم الثالث ، وأخيرا التصميم السادس.

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم السابع لصالح التصميم الأول ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم التاسع لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم الثامن لصالح التصميم الخامس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم العاشر لصالح التصميم العاشر .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الثالث والتصميم السادس ، كما لا توجد فروق بين التصميم الثالث والتصميم العاشر .

وقد يرجع ذلك إلى وجود فروق بين التصميمات المختلفة من حيث سهولة الخلع والارتداء ، والراحة التي يحققها الزى أثناء فترات العمل بالإضافة إلى احتفاظ الزى بشكله بعد عمليات الغسيل ومدى تحقيق الزى للاحتياجات اليومية للعاملات إلى جانب مناسبة وسائل الغلق المنفذة للاستخدام المتكرر ومقامة الحياكات للتمزق نتيجة الأجهادات الواقعة عليها أثناء العمل.

الفرض السادس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين والجدول التالي يوضح ذلك :

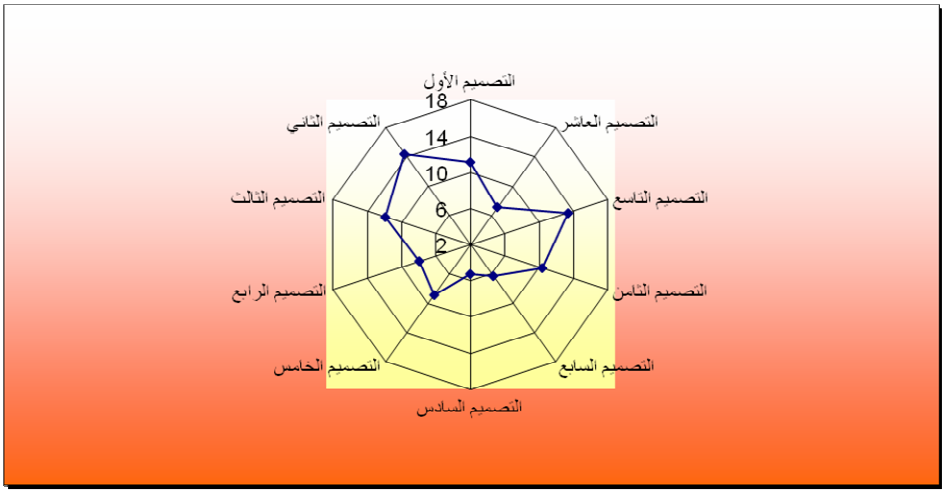
جدول (١٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	1822.609	202.512	9	35.598	0.01 دال
داخل المجموعات	1080.888	5.689	190		
المجموع	2903.497		199		

يتضح من جدول (١٥) إن قيمة (ف) كانت (35.598) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 11.120	التصميم الثاني م = 14.401	التصميم الثالث م = 11.863	التصميم الرابع م = 7.991	التصميم الخامس م = 8.864	التصميم السادس م = 5.279	التصميم السابع م = 6.355	التصميم الثامن م = 10.362	التصميم التاسع م = 13.387	التصميم العاشر م = 7.116
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	**3.281	-								
التصميم الثالث	0.743	**2.538	-							
التصميم الرابع	**3.128	**6.410	**3.871	-						
التصميم الخامس	**2.256	**5.537	**2.999	0.872	-					
التصميم السادس	**5.840	**9.122	**6.583	**2.712	**3.584	-				
التصميم السابع	**4.764	**8.046	**5.507	*1.636	**2.508	*1.076	-			
التصميم الثامن	0.758	**4.039	*1.501	**2.370	*1.498	**5.082	**4.006	-		
التصميم التاسع	**2.267	*1.014	*1.524	**5.396	**4.523	**8.108	**7.032	**3.025	-	
التصميم العاشر	**4.003	**7.285	**4.746	0.875	*1.747	*1.837	0.761	**3.245	**6.271	-



شكل (٧) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين

من الجدول (١٦) والشكل (٧) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم الثاني كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المستهلكين ، يليه التصميم التاسع ، ثم التصميم الثالث ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم الثامن ، ثم

التصميم الخامس ، ثم التصميم الرابع ، ثم التصميم العاشر ، ثم التصميم السابع ، وأخيرا التصميم السادس .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم التاسع لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثالث والتصميم الثامن لصالح التصميم الثالث ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثالث والتصميم التاسع لصالح التصميم التاسع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الرابع والتصميم السابع لصالح التصميم الرابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم الثامن لصالح التصميم الثامن ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم العاشر لصالح التصميم الخامس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم السابع لصالح التصميم السابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم العاشر لصالح التصميم العاشر .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم الثالث ، كما لا توجد فروق بين التصميم الأول والتصميم الثامن ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم الخامس ، كما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم العاشر ، كما لا توجد فروق بين التصميم السابع والتصميم العاشر .

وقد يرجع ذلك الى وجود فروق بين التصميمات المختلفة من حيث لون وشكل الزى بالإضافة الى الأقمشة المضافة وتأثيرها على الجوانب الجمالية والشكل العام للزى المنفذ.

الفرض السابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين

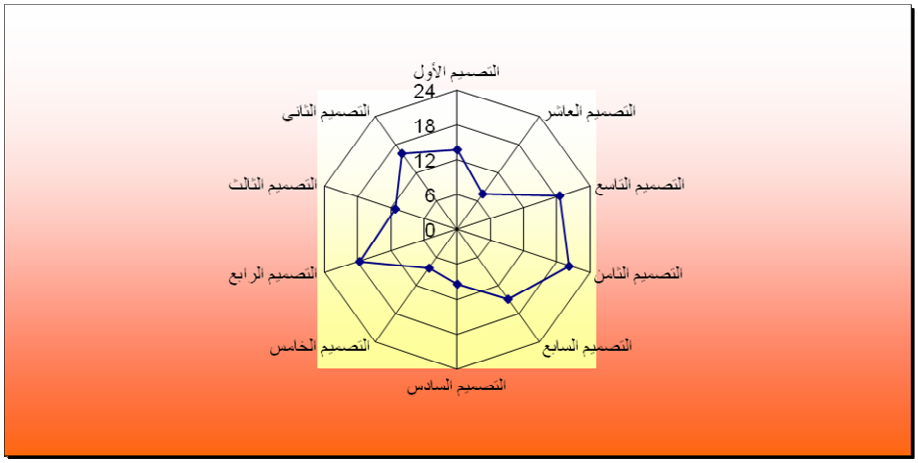
	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	3720.863	413.429	9	40.427	0.01 دال
داخل المجموعات	1943.024	10.226	190		
المجموع	5663.887	413.429	199		

يتضح من جدول (١٧) إن قيمة (ف) كانت (40.427) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا

لأراء المستهلكين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

	التصميم الأول م = 13.658	التصميم الثاني م = 16.105	التصميم الثالث م = 11.235	التصميم الرابع م = 17.708	التصميم الخامس م = 8.157	التصميم السادس م = 9.468	التصميم السابع م = 14.817	التصميم الثامن م = 20.225	التصميم التاسع م = 18.548	التصميم العاشر م = 7.517
التصميم الأول	-									
التصميم الثاني	2.447**	-								
التصميم الثالث	2.423**	4.870**	-							
التصميم الرابع	4.050**	1.602*	6.473**	-						
التصميم الخامس	5.500**	7.948**	3.077**	9.550**	-					
التصميم السادس	4.190**	6.637**	1.767*	8.240**	1.310*	-				
التصميم السابع	1.159*	1.288*	3.582**	2.891**	6.659**	5.349**	-			
التصميم الثامن	6.567**	4.119**	8.990**	2.517**	12.067**	10.757**	5.408**	-		
التصميم التاسع	4.890**	2.442**	7.313**	0.840	10.390**	9.080**	3.731**	1.677*	-	
التصميم العاشر	6.140**	8.588**	3.717**	10.190**	0.640	1.950*	7.299**	12.707**	11.030**	-



شكل (٨) يوضح متوسط درجات التصميمات العشر في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين

من الجدول (١٨) والشكل (٨) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات العشر عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم الثامن كان أفضل التصميمات في تحقيق الحماية والأمان وفقا لأراء المستهلكين ،

يليه التصميم التاسع ، ثم التصميم الرابع ، ثم التصميم الثاني ، ثم التصميم السابع ، ثم التصميم الأول ، ثم التصميم الثالث ، ثم التصميم السادس ، ثم التصميم الخامس ، وأخيرا التصميم العاشر .

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الأول والتصميم السابع لصالح التصميم السابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم الرابع لصالح التصميم الرابع ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثاني والتصميم السابع لصالح التصميم الثاني ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثالث والتصميم السادس لصالح التصميم الثالث ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الخامس والتصميم السادس لصالح التصميم السادس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم السادس والتصميم العاشر لصالح التصميم السادس ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم الثامن والتصميم التاسع لصالح التصميم الثامن .

٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم الرابع والتصميم التاسع ، كما لا توجد فروق بين التصميم الخامس والتصميم العاشر .

وقد يرجع ذلك إلى الاختلاف فى درجة الحماية والأمان بين التصميمات المختلفة وخصائص الأقمشة والألوان التي تحمى من أضرار حرارة الجو المرتفعة بمدينة جدة بالإضافة إلى مناسبة درجة اتساع الزى والتي تحمى من إصابات العمل ودخول الأتربة والأجسام الغريبة داخل الجسم والتي تسبب كثيراً من الأمراض.

ومما سبق توصى الباحثتان بضرورة:

- ضرورة الربط بين مراكز البحث العلمي ، والمصانع المنتجة لملابس العمال بحيث يتم تطويرها بصفة مستمرة وتدعيمها بكل ما يتم التوصل إليه.
- الاهتمام بتصميم وإنتاج ملابس للفئات الأخرى من العمال تتناسب مع متطلبات عملهم وتوفر لهم الحماية والأمان.
- الاهتمام بمكملات الزى الخاصة بملابس العمال بما يتناسب مع طبيعة عملهم .

المراجع

١. أحمد حافظ رشدان، فتح الباب عبد الحليم: "التصميم فى الفن التشكيلي"- عالم الكتب- القاهرة - (١٩٩٤).

٢. شيرين صلاح الدين على : "دراسة المتطلبات التصميمية والوظيفية لملابس العمال" رسالة ماجستير –كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان - ٢٠٠٦م

٣. "فاطمة محمد متولي : دراسة تحليلية للأسس الفنية لجودة المنتج النسجي اليدوي"- المؤتمر الدولي الخامس لشعبة بحوث الصناعات النسجية - المركز القومي للبحوث – أبريل ٢٠٠٨.

٤. محمد عطية خميس: تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، ط١، القاهرة- ٢٠٠٦ دار السحاب.

٥. اللائحة التنظيمية لتدابير السلامة والصحة المهنية في المنشآت الخاضعة لقانون العمل الصادر بالقرار الوزاري بسلطنة عمان رقم ٢٠٠٨/٢٨٦

٦. المركز الوطني للمعلومات :الإدارة العامة للتحاليل والدراسات .

7. Cook, J.G., “Handbook Of Textiles Fibres”, Merrow Publishing Co. Ltd., England, (1993).
8. Pushpa Bajaj, Protective Clothing, PW Harrison BSC, Textile Institute, Vol.54,No.7, 1992.
   https://ar.wikipedia.org
9. http://www.tvtc.gov.sa/Arabic/TrainingUnits/CollegesOfTechnology/GF/S" Up port Centers/Pages/Safety-11.aspx
   http://www.omanlegal.net/vb/showthread.php?t=3704'