ملابس العاملين في صناعة الزجاج طبقا لاشتراطات الأمن الصناعي والسلامة المهنية

Uniform In The Glass Industry In Accordance With The Requirements Of Industrial Safety And Occupational Safety

إعداد

م / رقية صابر عبد الحليم سلام

أخصائى ثالث إختبارات–الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

أ.م.د / حازم عبدالفتاح عبد المنعم

أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الإقتصاد المنزلى جامعة حلوان

د / هشام أحمد السيد عاصم

مدرس بقسم الملابس والنسيج كلية الإقتصاد المنزلي جامعة حلوان

د / هالة محمد مصطفى سليمان

مدرس بقسم الملابس والنسيج – كلية الإقتصاد المنزلي جامعة حلوان

٢٠١٧

ملابس العاملين في صناعة الزجاج طبقا لاشتراطات الأمن الصناعي والسلامة المهنية

إعداد
م / رقية صابر عبد الحليم سلام
أخصائى ثالث إختبارات–الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة
أ.م.د / حازم عبدالفتاح عبد المنعم
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج كلية الإقتصاد المنزلى جامعة حلوان
د / هشام أحمد السيد عاصم
مدرس بقسم الملابس والنسيج كلية الإقتصاد المنزلي جامعة حلوان
د / هالة محمد مصطفى سليمان
مدرس بقسم الملابس والنسيج – كلية الإقتصاد المنزلي جامعة حلوان

ملخص البحث :–

تواجه ملابس العاملين فى صناعة الزجاج فى مصر عدد من المشاكل الخاصة بإشتراطات الأمن الصناعى خاصة داخل أقسام (تشكيل الزجاج) حيث قامت الباحثة بعمل دراسة إستطلاعية وزيارة ميدانية لعينة من مصانع الزجاج استخدم فيها استمارة استبيان تهدف الى التوصل الى مدى توافر أجهزة ومهمات ملابس الوقاية بهذه الصناعة لتحاكى التفاعلات الديناميكية والحرارية والفسيولوجية للجسم وبيئة العمل لكى تتناسب مع الأداء الحركى للعامل وبالتالى تتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات الأتية:

- ما مدى توافر تصميمات تصلح لملابس عمال قسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج؟
- ما إمكانية إعداد تصميمات تناسب ملابس عمال قسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية؟
- ما أسس تشغيل هذه النوعيات من الملابس طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية؟

ويهدف البحث الحالى إلي دراسة الكفاءة الوظيفية للخامات المستخدمة في تصنيع ملابس العاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج، وإعداد تصميمات مناسبة لهذه النوعيات من الملابس للوقاية من المخاطر وتقليل الإصابات، ووضع أسس تشغيل هذه النوعيات من الملابس طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية.

ملابس العاملين في صناعة الزجاج طبقا لاشتراطات الأمن الصناعي والسلامة المهنية

اعداد الباحثين/ م / رقية صابر عبد الحليم سلام، أ.م.د / حازم عبدالفتاح عبد المنعم،
د / هشام أحمد السيد عاصم، د/ د / هالة محمد مصطفى سليمان

يهتم البحث الحالى برفع مستوى الأمان الصناعى والسلامة المهنية للعاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج، والتأكد من مدى مطابقة الخامات ومستلزمات الإنتاج وطرق التشغيل المستخدمة في تصنيع ملابس عمال صناعة الزجاج مع المواصفات (المتفق عليها)، ويسعي البحث أيضاً إلي إرساء قواعد ومعايير واضحة لتصميم وتصنيع ملابس الوقاية الشخصية (للعاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج).

قامت الباحثة بإعداد:

-إستمارة تحليل عمل تنقسم الى (٣محاور) الاول وصف أداء العملية وشكلها ،الثانى وصف الاداء الحركى للعامل،الثالث وصف بيئة العمل.

-وبناء على استمارة تحليل العمل تم اعداد تصميمات مقترحه تتوافق مع اشتراطات الامن الصناعى من الناحية الجمالية ومن الناحية الوظيفية.

- قامت الباحثة اعداد إستمارة لتحكيم العينات المقترحة المنفذة لتحديد واختيار انسب العينات التتصلح لعمال قسم التشكيل والتشطيب.

وقام بعملية التحكيم نخبة السادة المتخصصين، الأكاديميين،مصنعين الملابس المهنية، الى جانب الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة وتوصلت اهم النتائج الى ان:

- التصميم الثاني كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الوظيفية، يليه التصميم الرابع، يليه التصميم الثالث، يليه التصميم الأول ، وأخيرا التصميم الخامس .
- التصميم الرابع كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الجمالية، يليه التصميم الأول، يليه التصميم الثاني، يليه التصميم الثالث ، وأخيرا التصميم الخامس.

Uniform In The Glass Industry In Accordance With The Requirements Of Industrial Safety And Occupational Safety

By

Eng / Rokaya Saber Abdel Halim Salam

Third Specialist - Egyptian General Organization for Standardization and Quality

Dr. Hazem Abdel Fattah Abdel Moneim

Assistant Professor, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Helwan University

Dr. Hesham Ahmed Al-Assem

Lecturer, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Helwan University

Dr. Hala Mohamed Mustafa Suleiman

Lecturer in Clothing and Textile Department, Faculty of Home Economics, Helwan University

Facing apparel workers in the glass industry in Egypt, a number of special problems of the requirements of the Security Industrial particularly within sections (the formation of the glass), where the researcher doing exploratory study and a field visit to a sample of the glass factories used a questionnaire designed to to the availability of organs and functions to prevent the industry's clothing reached to simulate the interactions of dynamic, thermal and physiological body and the work environment in order to match the motor performance of the worker and thus summed up the research problem in the following questions:

- **What is the availability of suitable designs for clothing section forming and finishing workers glass factories?**
- **The possibility of preparing designs fit the clothes department forming and finishing workers glass factories in accordance with the requirements of the industrial safety and occupational safety?**
- **What foundations run these types of clothing in accordance with the requirements of the industrial safety and occupational safety?**

The aim of the present research in:

- **The study of the functional efficiency of the raw materials used in the manufacture of apparel workers, Department of forming and finishing factories glass.**
- **-Preparing suitable for these types of clothing for the prevention of risks and reducing injuries designs.**

- **To lay the foundations run these types of clothing in accordance with the requirements of the industrial safety and occupational safety.**

Cares about the present research by:

- **Raise the level of industrial safety and occupational safety for employees, Department of forming and finishing plants glass.**
- **Ensure the conformity of raw materials and production and operating methods used in the manufacture of clothing glass industry workers with the specifications (agreed)**
- **Establish rules and clear criteria for the design and manufacture of personal protective clothing (for staff composition department and finishing plants glass).**

The researcher prepared:

- **-form of Work analysis is divided into (the first 3-axis) describe the process performance and shape, the second described the motor performance of the worker, and the third described the work environment.**
- **--Based on work analysis form has been prepared designs proposal consistent with the requirements of industrial security aesthetically and functionally.**
- **-the Researcher prepare a form for the proposed arbitration samples implemented to identify and select the most suitable samplesSuitable for workers, the Department of forming and finishing.**

And the arbitral process A group of gentlemen specialists, academics, professional clothing manufacturers, along with the Egyptian General Authority for Standards and Quality and reached important results indicated that:

- **The second design was more designs investigation of functional hand, followed by the fourth design, followed by the third design, followed by the first design, and finally the fifth design.**
- **Fourth design was more designs in order to achieve aesthetic terms, followed by the first design, followed by a second design, followed by the third design, and finally the fifth design.**

ملابس العاملين في صناعة الزجاج طبقا لاشتراطات الأمن الصناعي والسلامة المهنية

اعداد الباحثين/ م / رقية صابر عبد الحليم سلام، أ.م.د / حازم عبدالفتاح عبد المنعم،
د / هشام أحمد السيد عاصم، د/ د / هالة محمد مصطفى سليمان

المقدمة ومشكلة البحث:

يعلم كل مطلع على التاريخ أن إكتشاف الزجاج كان وليد المصادفة البحتة أن اول من اكتشف الزجاج هم المصريون القدماء فقد وجد أقدم أثر لهذه المادة الزجاجية التى لوحظت على الطوب المحروق فى الأهرام المدرجة بمنفيس وما وجد من العقود والخرز والتمائم الزجاجية حيث يعتبر الزجاج مادة شفافة عديمة اللون أو ملونة تتكون من خليط من الرمل و الحجر الجيرى بكربونات الصوديوم أو كربونات البوتاسيوم مع إضافة بعض الأكاسيد الأخرى ثم صهرها فى فرن عند درجة حرارة تتراوح ما بين ١٣٥٠-١٥٥٠درجة مئوية فكلما أنخفضت درجة حرارته زادت لزوجته تدريجيا وتتراوح كثافة الزجاج ما بين ١.٥-٣.٥جم/سم^3 ولكن تزداد هذه القيمة كلما زادت نسبة الرصاص فى الخلطة الزجاجية مادة الزجاج براقة لامعة رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء،لا يتمدد أو ينكمش بدرجة كبيرة مع تغيير درجات الحرارة من ثم يكون مناسب لانتاج الأدوات التى تستخدم فى المعامل والأشياء التى تكون عرضه للصدمات الحرارية حيث يعتبر مادة من اكثر المواد فائدة فى العالم يستحدم منزليا فى الاوانى الزجاجية والكؤوس الزجاجية كما ان نوافذ مبانى البيوت والمدارس والمكاتب وغيرها تصنع من الزجاج ،ونظارات النظر ومقاييس درجات الحرارة (الترمومترات) والمجاهر (الميكروسكوبات)و(التلسكوبات) بالإضافة الى انه يستعمل فى الزخرفة والتجميل بما يتفق مع دراسة(محمد إسماعيل عمر-٢٠٠٦) حيث أستمرت تقنية صناعة الزجاج فى التحسن والإبتكار مما ادى الى بناء مصانع تقوم فيها الماكينات بمضاعفة الإنتاج اليدوى ولقد كان التقدم والبحث مستمرين مما ادى الى ظهور التحسينات على الماكينات والمعدات مما ساعد على إستخدام مواد اكثر خطورة مثل الفلسبار والزرنيخ وبدراسة طرق هذه الصناعة وجد انها تحمل بين مراحلها مخاطر يتعرض لها العاملين مثل تعرضهم لدرجات الحرارة العالية الى جانب العديد من الأتربة الضارة بالجلد والجهاز التنفسى بما يتفق مع دراسة (مجدى أسطفان، سوزان محمود-١٩٩٦) والتى حددت هذه المخاطر الطرق الهندسية للتحكم بها عن طريق تصميم حواجز فى أماكن الأفران لمنع تصاعد هذه الأتربة ونظام شفط الهواء الساخن حيث ازداد عدد الحوادث فى أمريكا وبريطانيا فقط فى المنشأت الصناعية يفوق أكثر من اربع أضعاف ضحايا الحرب العالمية الثانية فى الفترة ما بين ١٩٣٩-١٩٤٥ وهذا ما اوضحته دراسة فى كتاب بعنوان (منع الحوادث-١٩٦١) الصادر من مكتب العمل الدولى فى جنيف وبما ان العنصر البشرى يعتبر المحور الأساسى للعملية الصناعية كان الطبيعى ربط فكرة جودة المنتجات من الملابس وخاصة الملابس المهنية المتخصصة التى تستخدم لتوفير الحماية الكافية التى تسعى اليها السلامة والصحة

المهنية ومن هنا تبرز أهمية الأمان الصناعى والرسالة التى يؤديها فى المجتمع حيث أصبح نظام تلتزم به المنشأت الصناعية ومنهج عمل يتعين تفهمة واتباعه ولكى يتحقق هذا الهدف كان من الضرورى توفير ملابس ومعدات السلامة والوقاية الضرورية للعمال المعرضين للمخاطر فى البيئة المهنية والتى تتفق مع دراسة (ghazy,ahmed-2011) التى بينت العلاقة بين فجوة الهواء وتحسين الأداء الحرارى لملابس الوقاية ،حيث تعتبر المواصفة القياسية هى الحد الأدنى من المتطلبات المعتمدة الذى تتفق جميع الأطراف المعنية على تطبيقها دون إخلال بما تتضمنه من حيادية وشفافية والتى تناولته (المواصفة القياسية المصرية ٢٠٠٦/٥٦٤٨) بعنوان (ملابس الحماية متطلبات عامة) التى نصت على توافق التصميم مع الحركة الى جانب الحماية المناسبة ولكن لم تتطرق بنودها الى وضع معايير لملابس الوقاية تخص العاملين فى مجال صناعة الزجاج مما دعى الباحثة الى محاولة (إعداد ملابس للعاملين فى صناعة الزجاج طبقا لإشتراطات الأمن الصناعى والسلامة المهنية)حيث قامت بدراسة إستطلاعية وزيارة ميدانية لعينة من مصانع الزجاج استخدم فيها استمارة استبيان يهدف الى التوصل الى مدى توافر أجهزة ومهمات ملابس الوقاية بهذه الصناعة لتحاكى التفاعلات الديناميكية والحرارية والفسيولوجية للجسم وبيئة العمل لكى تتناسب مع الأداء الحركى للعامل وبالتالى تتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات الأتية:

- ما مدى توافر تصميمات تصلح لملابس عمال قسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج؟
- ما إمكانية إعداد تصميمات تناسب ملابس عمال قسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية؟
- ما أسس تشغيل هذه النوعيات من الملابس طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية؟

هدف البحث:- يهدف البحث الحالى الى:-

- دراسة الكفاءة الوظيفية للخامات المستخدمة في تصنيع ملابس العاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج .
- إعداد تصميمات مناسبة لهذه النوعيات من الملابس للوقاية من المخاطر وتقليل الإصابات.
- وضع أسس تشغيل هذه النوعيات من الملابس طبقا لمتطلبات الأمان الصناعي والسلامة المهنية.

أهمية البحث: يهتم البحث الحالى ب:-

- **رفع مستوى الأمان الصناعى والسلامة المهنية للعاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج.**
- **التأكد من مدى مطابقة الخامات ومستلزمات الإنتاج وطرق التشغيل المستخدمة في تصنيع ملابس عمال صناعة الزجاج مع المواصفات (المتفق عليها)**
- **إرساء قواعد ومعايير واضحة لتصميم وتصنيع ملابس الوقاية الشخصية (للعاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج).**

مصطلحات البحث:

ملابس العاملين:workers Uniform

هي الملابس التى تستخدم في حماية جسم العامل من الأضرار المختلفة في بيئة العمل والتي لا توفرها الملابس العادية والتي قد تكون هي ذاتها سبباً لوقوع الإصابات .

(السيد حسينى سالم عوض،عبد السلام محمد العود:٢٠١٣-٤٢)

الصناعة : Industry

هى حرفة الصانع وهى كل علم أوفن مارسه الإنسان حتى يمهر فيه ويصبح حرفه له.

(المعجم الوجيز:٢٠٠٥-٣٧٢)

الزجاج: Glass

المادة التى تنتج من خلط الرمل والحجر الجيرى بكربونات الصوديوم أو كربونات البوتاسيوم مع إضافة بعض الأكاسيد الأخرى ثم صهرها فى فرن عند درجة حرارة تتراوح ما بين (١٣٥٠-١٥٥٠) درجة مئوية.

(محمد إسماعيل عمر:٢٠٠٦-٨١)

الأمن الصناعى:Industrial Safety

هو عبارة عن تقديم خدمات وتجهيزات وانشاءات من شأنها حماية عناصر الانتاج مجتمعة وعلى رأسها العنصر البشرى (العامل) من مخاطر الاعمال والخدمات المختلفة.

(محمد درويش،فاطمه طه السيد:٢٠٠٤-١١)

السلامة المهنية: Occupational safety

هى توفير الحماية المهنية للعاملين والحد من خطر المعدات والآلات والمواد المستخدمة ونواتجها على العمال ومكان العمل ومحاولة منع الحوادث وأمراض المهنة او التقليل من حدوثها وتوفير الجو المهنى السليم الذى يساعد العمال على العمل.(عثمان فريد رشدى:٢٠١٤-١٥)

منهج البحث:

المنهج المتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفى التحليلي التجريبي

المنهج الو صفى:

هو تشخيصا علميا للمشكلات أو الظواهر بقدر ما يتوفر من أدوات موضوعية ثم يعبر عن هذا التشخيص برموز لغوية ورياضية مضبوطة وفق تنظيم محكم.(سناء محمد سليمان:٢٠٠٩-١٤١)

المنهج التحليلى:

هو أحد الأساليب التى تستخدم فى تحليل المواد المختلفة بقصد التوصل الى استدلالات واستنتاجات صحيحة ومتطابقة فى حالة إعادة التحليل. (وائل عبد الله محمد، ريم أحمد عبد العظيم:٢٠١٢-٢٠)

المنهج التجريبي:

تعديل مقصود ومضبوط للظروف المحددة لظاهرة من الظواهر وملاحظة وتفسير التغيرات التى تطرأ عليها. (عزيز داود:٢٠٠٦-٩٦)

حدود البحث:

- دراسة الاداء الحركى للعاملين داخل عدد من مصانع الزجاج المشكل بقسم التتشكيل والتشطيب.

- دراسة البيئة المحيطة للعاملين بهدف اعداد مواصفة لملابس العاملين بقسم التشكيل والتشطيب بمصانع الزجاج طبقا لاشتراطات الأمن الصناعى والسلامة المهنية.

عينة البحث:

-عينة من العاملين بقسم التشكيل والتشطيب داخل عدد من مصانع الزجاج المشكل.

أدوات البحث:

- **استبيان موجه إلى العاملين في مصانع الزجاج داخل قسم التشكيل والتشطيب.**
- **استمارة تحليل عمل.**

- -الاختبارات المعملية على الخامات محل الدراسة طبقا للمواصفات الموضوعة
- م ق م ٢٠٠٥/٢٣٧ اختبار ثبات لون الصبغة للإحتكاك.
- م ق م ٢٠٠٨/٢٣٩ طريقة تقدير ثبات لون صباغة المنسوجات لضوء الشمس.
- م ق م ٢٠٠٥/٣٦٢ اختبار ثبات لون الصبغة للعرق.
- م ق م ٢٠١٣/١٥٠٦ تقدير الحد الأقصى لقوة الشد والإستطالة عند أقصى قوة طريقة الشريط.
- م ق م ٢٠٠٥/٤٨٣٩ التحليل الكمى الكيميائى للمخاليط الثنائية للخامات النسجية.

- استمارة تحكيم للتصميمات .
- استمارة تحكيم للعينات المنفذة.

فروض البحث: يفترض البحث الحالى أنة:-

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الناحية الوظيفية وفقا لأراء العاملين.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الناحية الجمالية وفقا لأراء العاملين.

الإطار التطبيقى:-

إجراءات البحث:

١- بدأت الباحثة بالإطلاع على عدد من الدراسات السابقة والمراجع والكتب العلمية المتعلقة بموضوع البحث الى جانب البحث فى شبكة المعلومات بهدف التوصل الى كل ما له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع البحث.

- قامت الباحثة بعمل زيارة ميدانية لعدد ٨ مصانع زجاج بقسم التشكيل والتشطيب وتوزيع إستمارة استبيان مكونة من(٣محاور)المحورالاول وصف بيئة العمل، المحور الثانى المخاطر التى يتعرض لها العمال داخل بيئة العمل،المحورالثالث الإحتياجات من مهمات الوقاية الشخصية بهدف التوصل الى مدى توافر عناصر الأمن والسلامة داخل بيئة العمل.
- بناء على الإستبيان الذى تم قامت الباحثة بتصوير العمال اثناء العمليات الإنتاجية داخل قسم التشكيل والتشطيب عن طريق تركيب كاميرات مراقبة داخل صالات التشغيل.

- قامت الباحثة بتحليل الفديوهات الى خطوات أدائية حركية للعاملين بناء على إستمارة تحليل عمل.
- قامت بعمل إستمارة تحليل عمل تنقسم الى (٣محاور) الاول وصف أداء العملية وشكلها الثانى وصف الاداء الحركى للعامل،الثالث وصف بيئة العمل.
- وبناء على استمارة تحليل العمل تم عمل إستمارة تصميمات مقترحه تتضمن تصميمات مقترحة من الناحية الوظيفية وتصميمات مقترحة من الناحية الجمالية.
- تحديد واختيار الخامات الأساسية والخامات المساعدة التى تتناسب مع:
  - نتيجة تحليل الأداء الحركى.
  - نتيجة تحكيم التصميمات المقترحة.
  - البيئة الصناعية المحيطة بالعاملين.
  - المعدات والادوات المستخدمة فى العمليات الإنتاجية.
- قامت الباحثة بعمل إستمارة العينات المقترحة المنفذة لتحديد واختيار انسب العينات التى تصلح لعمال قسم التشكيل والتشطيب.
- تحديد وأختيار طرق تشغيل وتشطيب العينات المنفذة بهدف تحقيق متطلبات الأمن
- الصناعى والسلامة المهنية.
- يتم تحكيم كل مرحلة من مراحل:
  - تحكيم إستمارة تحليل العمل.
  - تحكيم إستمارة التصميمات المقترحة.
  - تحكيم العينات المنفذة.
- يقوم بعملية التحكيم:
  - السادة المتخصصين.
  - الأكاديميين.
  - مصنعين الملابس المهنية.
  - العمالة.
  - الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

الصدق والثبات

استبيان تحكيم التصميمات المقترحة:

صدق الاستبيان: يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

صدق الاتساق الداخلي:

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

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 "الناحية الوظيفية ، الناحية الجمالية" والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان

المحاور	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : الناحية الوظيفية	٠.٨٦٩	٠.٠١
المحور الثاني : الناحية الجمالية	٠.٧٥٦	٠.٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاورالاستبيان .

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 : الناحية الوظيفية	٠.٧٧٩	٠.٧٤٣ – ٠.٨١٩
المحور الثاني : الناحية الجمالية	٠.٩٠٥	٠.٨٧٧ – ٠.٩٤٢
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٢٧	٠.٧٩١ – ٠.٨٦٦

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠.٠١مما يدل على ثبات الاستبيان .

استبيان أراء العمال بقسم التشكيل للعينات المنفذة :

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 (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠.٧٥٩	٠.٠١	٨-	٠.٩١٥	٠.٠١
٢-	٠.٨٧٤	٠.٠١	٩-	٠.٧٠٥	٠.٠١
٣-	٠.٦١٥	٠.٠٥	١٠-	٠.٨٣٩	٠.٠١
٤-	٠.٧٨٤	٠.٠١	١١-	٠.٩٥٤	٠.٠١
٥-	٠.٩٠٢	٠.٠١	١٢-	٠.٦٤٤	٠.٠٥
٦-	٠.٦٢٧	٠.٠٥	١٣-	٠.٨٥١	٠.٠١
٧-	٠.٨٠٢	٠.٠١	١٤-	٠.٧٧٩	٠.٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١، ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات 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 (٤) قيم معامل الثبات للاستبيان

	معامل الفا	التجزئة النصفية
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٥٦	٠.٨٢٢ – ٠.٨٩٩

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان.

صدق وثبات مقياس التقدير :

١- الصدق:

الصدق المنطقي : تم عرض مقياس التقدير على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعاً بصلاحيته للتطبيق.

٢- الثبات:

ثبات المصححين:

يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد.

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المحكمين وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده.

وقد تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي وضعها المصححين (س، ص، ع) باستخدام معامل ارتباط الرتب والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) معامل الارتباط بين المصححين

المصححين	الأمام	الخلف	الجنب	المجموع ككل
س ، ص	٠.٩٠٩	٠.٨٢٢	٠.٨٦٠	٠.٧٦٢
س ، ع	٠.٨٧١	٠.٧٢٥	٠.٩١١	٠.٨٠٤
ص ، ع	٠.٧٥٣	٠.٩٣٦	٠.٧٩٤	٠.٨٩٥

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين، وجميع القيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

النتائج

الفرض الاول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الوظيفية وفقا لأراء العاملين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الوظيفية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الناحية الوظيفية

الناحية الوظيفية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	١٥٨٣٣.٩٧٧	٣٩٥٨.٤٩٤	٤	٢٣.١٣٨	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٩٤٠٩.٤٧٦	١٧١.٠٨١	٥٥		
المجموع	٢٥٢٤٣.٤٥٣		٥٩		

يتضح من جدول (٦) إن قيمة (ف) كانت (٢٣.١٣٨) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الوظيفية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار (ت) T . Test بين كل تصميمين علي حدة والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (٧) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الثاني

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٦.٢٠٦	٢.١٤٢	١٢	١١	١١.٢٩٥	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني
التصميم الثاني	٢٨.٣٥٧	٣.٠٦٨				

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الثاني، حيث كانت قيمة (ت) ١١.٢٩٥ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني، أي أن التصميم الثاني أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الأول.

جدول (٨) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الثالث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٦.٢٠٦	٢.١٤٢	١٢	١١	٥.٨٤٤	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثالث
التصميم الثالث	٢٠.٣٦٦	٢.٥١٠				

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الثالث، حيث كانت قيمة (ت) ٥.٨٤٤ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثالث، أي أن التصميم الثالث أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الأول.

جدول (٩) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٦.٢٠٦	٢.١٤٢	١٢	١١	٩.٥٧٨	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الرابع	٢٦.١١١	٢.٩٨٥				

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ٩.٥٧٨ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الأول.

جدول (١٠) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٦.٢٠٦	٢.١٤٢	١٢	١١	٢.٣٥٢	دال عند ٠.٠٥ لصالح التصميم الأول
التصميم الخامس	١٤.٠٠٦	٢.٠٣٩				

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ٢.٣٥٢ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ لصالح التصميم الأول، أي أن التصميم الأول أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الخامس.

جدول (١١) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الثالث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	٢٨.٣٥٧	٣.٠٦٨	١٢	١١	٨.٦٢٩	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني
التصميم الثالث	٢٠.٣٦٦	٢.٥١٠				

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الثالث، حيث كانت قيمة (ت) ٨.٦٢٩ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني، أي أن التصميم الثاني أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الثالث.

جدول (١٢) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	٢٨.٣٥٧	٣.٠٦٨	١٢	١١	٢.١٣٦	دال عند ٠.٠٥ لصالح التصميم الثاني
التصميم الرابع	٢٦.١١١	٢.٩٨٥				

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ٢.١٣٦ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ لصالح التصميم الثاني، أي أن التصميم الثاني أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الرابع .

جدول (١٣) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	٢٨.٣٥٧	٣.٠٦٨	١٢	١١	١٥.٠٩٥	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني
التصميم الخامس	١٤.٠٠٦	٢.٠٣٩				

يتضح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ١٥.٠٩٥ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني، أي أن الثاني الأول أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الخامس.

جدول (١٤) الفروق في متوسط درجات التصميم الثالث والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثالث	٢٠.٣٦٦	٢.٥١٠	١٢	١١	٧.٩٥٦	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الرابع	٢٦.١١١	٢.٩٨٥				

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثالث والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ٧.٩٥٦ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الثالث .

جدول (١٥) الفروق في متوسط درجات التصميم الثالث والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثالث	٢٠.٣٦٦	٢.٥١٠	١٢	١١	٦.٠٩٨	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثالث
التصميم الخامس	١٤.٠٠٦	٢.٠٣٩				

يتضح من الجدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثالث والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ٦.٠٩٨ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثالث، أي أن التصميم الثالث أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الخامس .

جدول (١٦) الفروق في متوسط درجات التصميم الرابع والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الرابع	٢٦.١١١	٢.٩٨٥	١٢	١١	١٠.٩٩١	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الخامس	١٤.٠٠٦	٢.٠٣٩				

يتضح من الجدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الرابع والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ١٠.٩٩١ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الوظيفية من التصميم الخامس.

ومن النتائج السابقة يتضح أن :

التصميم الثاني كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الوظيفية، يليه التصميم الرابع، يليه التصميم الثالث، يليه التصميم الأول، وأخيرا التصميم الخامس.

الفرض الثاني:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الجمالية وفقا لأراء العاملين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الناحية الجمالية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المنفذة في تحقيق الناحية الجمالية

الناحية الجمالية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٢٢٣١٦.٩١٠	٥٥٧٩.٢٢٨	٤	٣٤.٠٤٥	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٩٠١٣.٢٧٦	١٦٣.٨٧٨	٥٥		
المجموع	٣١٣٣٠.١٨٦		٥٩		

يتضح من جدول (١٧) إن قيمة (ف) كانت (٣٤.٠٤٥) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الجمالية ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار (ت) T . Test بين كل تصميمين علي حدة والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (١٨) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الثاني

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٥.٣٧٨	٣.١٨٨	١٢	١١	٢.٥٢٩	دال عند ٠.٠٥ لصالح التصميم الأول
التصميم الثاني	١٣.٢٠٤	٢.٧٥٩				

يتضح من الجدول (١٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الثاني، حيث كانت قيمة (ت) ٢.٥٢٩ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ لصالح التصميم الأول، أي أن التصميم الأول أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الثاني

جدول (١٩) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الثالث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٥.٣٧٨	٣.١٨٨	١٢	١١	٥.٦٣١	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الأول
التصميم الثالث	٩.٧٩١	٢.٤٩٥				

يتضح من الجدول (١٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الثالث، حيث كانت قيمة (ت) ٥.٦٣١ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الأول، أي أن التصميم الأول أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الثالث.

جدول (٢٠) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٥.٣٧٨	٣.١٨٨	١٢	١١	٥.٧٧٨	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الرابع	٢٠.٢٤٣	٣.٢٥٢				

يتضح من الجدول (٢٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ٥.٧٧٨ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الأول.

جدول (٢١) الفروق في متوسط درجات التصميم الأول والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الأول	١٥.٣٧٨	٣.١٨٨	١٢	١١	٩.٣٠٦	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الأول
التصميم الخامس	٧.١٢٣	١.٩٦٧				

يتضح من الجدول (٢١) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الأول والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ٩.٣٠٦ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الأول، أي أن التصميم الأول أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الخامس.

جدول (٢٢) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الثالث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	١٣.٢٠٤	٢.٧٥٩	١٢	١١	٣.٨٨٩	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني
التصميم الثالث	٩.٧٩١	٢.٤٩٥				

يتضح من الجدول (٢٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الثالث، حيث كانت قيمة (ت) ٣.٨٨٩ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني، أي أن التصميم الثاني أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الثالث.

جدول (٢٤) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	١٣.٢٠٤	٢.٧٥٩	١٢	١١	٧.١٦٠	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الرابع	٢٠.٢٤٣	٣.٢٥٢				

يتضح من الجدول (٢٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ٧.١٦٠ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الثاني.

جدول (٢٥) الفروق في متوسط درجات التصميم الثاني والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثاني	١٣.٢٠٤	٢.٧٥٩	١٢	١١	٦.٩٩٥	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني
التصميم الخامس	٧.١٢٣	١.٩٦٧				

يتضح من الجدول (٢٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثاني والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ٦.٩٩٥ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الثاني، أي أن الثاني الأول أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الخامس.

جدول (٢٦) الفروق في متوسط درجات التصميم الثالث والتصميم الرابع

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثالث	٩.٧٩١	٢.٤٩٥	١٢	١١	١٢.٠٨٩	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الرابع	٢٠.٢٤٣	٣.٢٥٢				

يتضح من الجدول (٢٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثالث والتصميم الرابع، حيث كانت قيمة (ت) ١٢.٠٨٩ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الثالث.

جدول (٢٧) الفروق في متوسط درجات التصميم الثالث والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الثالث	٩.٧٩١	٢.٤٩٥	١٢	١١	٢.١٩٣	دال عند ٠.٠٥ لصالح التصميم الثالث
التصميم الخامس	٧.١٢٣	١.٩٦٧				

يتضح من الجدول (٢٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الثالث والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ٢.١٩٣ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ لصالح التصميم الثالث، أي أن التصميم الثالث أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الخامس.

جدول (٢٨) الفروق في متوسط درجات التصميم الرابع والتصميم الخامس

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
التصميم الرابع	٢٠.٢٤٣	٣.٢٥٢	١٢	١١	١٤.٦٦٦	دال عند ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع
التصميم الخامس	٧.١٢٣	١.٩٦٧				

يتضح من الجدول (٢٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميم الرابع والتصميم الخامس، حيث كانت قيمة (ت) ١٤.٦٦٦ وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ لصالح التصميم الرابع، أي أن التصميم الرابع أكثر تحقيقا للناحية الجمالية من التصميم الخامس.

ومن النتائج السابقة يتضح أن:

التصميم الرابع كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الجمالية، يليه التصميم الأول، يليه التصميم الثاني، يليه التصميم الثالث، وأخيرا التصميم الخامس.

جدول يوضح معاملات الجودة لمحوري الدراسة للتصميمات المقترحة

المحاور	التصميمات				
	١	٢	٣	٤	٥
المحور الأول: الناحية الوظيفية	%٨٩.٨٠	%٩١.٢	%٨٩.٨١	%٨٩.٣٥	%٨٨.٤٢
المحور الثاني: الناحية الجمالية	%٩١.٤٠	%٩٢.٠٦	%٨٤.١٢	%٩٠.٧١	%٨٤.٧٨
المتوسط العام	%٩٠.٦٠	%٩١.٦٣	%٨٦.٩٦	%٩٠.٠٣	%٨٦.٦٠
الترتيب	٣	١	٨	٥	٩

جدول يوضح معاملات الجودة لمحوري الدراسة للتصميمات المقترحة

المحاور	التصميمات				
	٦	٧	٨	٩	١٠
المحور الأول: الناحية الوظيفية	%٨٩.٣٥	%٩٢.١٠	%٩٢.٥٩	%٨٥.٦٤	%٩٠.٢٧
المحور الثاني: الناحية الجمالية	%٩٠.٠٧	%٨٧.٤٣	%٩٠.٠٧	%٨٦.١١	%٩٠.١٤
المتوسط العام	%٨٩.٧١	%٨٩.٧٦	%٩١.٣٣	%٨٥.٨٧	%٩٠.٢١
الترتيب	٧	٦	٢	١٠	٤

ملخص النتائج

الفرض الاول:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الوظيفية وفقا لأراء العاملين

- **التصميم الثاني كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الوظيفية، يليه التصميم الرابع، يليه التصميم الثالث، يليه التصميم الأول، وأخيرا التصميم الخامس.**

الفرض الثاني:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المنفذةفي تحقيق الناحية الجمالية وفقا لأراء العاملين

- **التصميم الرابع كان أكثر التصميمات تحقيقا للناحية الجمالية، يليه التصميم الأول، يليه التصميم الثاني، يليه التصميم الثالث، وأخيرا التصميم الخامس.**

التصميم رقم (١):

إن المحور الثاني: الناحية الجمالية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩١.٤٠%، ثم المحور الأول: الناحية الوظيفية وذلك بمعامل جودة ٨٩.٨٠%.

التصميم رقم (٢):

إن المحور الثاني: الناحية الجمالية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٢.٠٦% ، ثم المحور الأول: الناحية الوظيفية وذلك بمعامل جودة ٩١.٢%.

التصميم رقم (٣):

إن المحور الأول: الناحية الوظيفية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٨٩.٨١%، ثم المحور الثاني: الناحية الجمالية وذلك بمعامل جودة ٨٤.١٢%.

التصميم رقم (٤):

إن المحور الثاني: الناحية الجمالية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٠.٧١% ، ثم المحور الأول: الناحية الوظيفية وذلك بمعامل جودة ٨٩.٣٥%.

التصميم رقم (٥):

إن المحور الأول: الناحية الوظيفية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٨٨.٤٢%، ثم المحور الثاني: الناحية الجمالية وذلك بمعامل جودة ٨٤.٧٨%.

التصميم رقم (٦):

إن المحور الثاني: الناحية الجمالية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٠.٠٧% ، ثم المحور الأول: الناحية الوظيفية وذلك بمعامل جودة ٨٩.٣٥%.

التصميم رقم (٧):

إن المحور الأول: الناحية الوظيفية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٢.١٠% ، ثم المحور الثاني: الناحية الجمالية وذلك بمعامل جودة ٨٧.٤٣% .

التصميم رقم (٨):

إن المحور الأول: الناحية الوظيفية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٢.٥٩% ، ثم المحور الثاني: الناحية الجمالية وذلك بمعامل جودة ٩٠.٠٧% .

التصميم رقم (٩):

إن المحور الثاني: الناحية الجمالية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٨٦.١١% ، ثم المحور الأول: الناحية الوظيفية وذلك بمعامل جودة ٨٥.٦٤%.

التصميم رقم (١٠):

إن المحور الأول: الناحية الوظيفية هو الأفضل وذلك بمعامل جودة ٩٠.٢٧%، ثم المحور الثاني: الناحية الجمالية وذلك بمعامل جودة ٩٠.١٤%.

فالتصميم رقم (٢) حقق اعلي معامل جودة بنسبة ٩١.٦٣%، يليه التصميم رقم (٨) بنسبة ٩١.٣٣% ، يليه في المرتبة الثالثة التصميم رقم (١) بنسبة ٩٠.٦٠%، يليه في المرتبة الرابعة التصميم رقم (١٠) بنسبة ٩٠.٢١% ، يليه في المرتبة الخامسة التصميم رقم (٤) بنسبة ٩٠.٠٣%% ، وهي تمثل نسب جودة متميزة، بينما تراوح معامل الجودة لباقي التصميمات من ٨٥.٨٧% إلي ٨٩.٧٦% وهي تمثل نسب جودة متوسطة.

فقد حققت التصميمات رقم (٢، ٨، ١، ١٠، ٤) اعلي معاملات للجودة علي التوالي.

مراجع

الكتب والمراجع العربية:

١- السيد حسينى سالم عوض،عبد السلام محمد العود:"قواعد وإرشادات السلامة المهنية وإدارة المخاطر فى المنشأت الصناعية"،دار الكتب والوثائق القومية،٢٠١٣.

٢- المواصفة القياسية المصرية:"ملابس الحماية متطلبات عامة"،الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ،٢٠٠٦/٥٦٤٨.

٣- المعجم الوجيز: الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية،٢٠٠٥.

٤- سناء محمد سليمان:"مناهج البحث العلمى فى التربية وعلم النفس ومهاراته الأساسية"،عالم الكتب،كلية البنات،جامعة عين شمس،الطبعه الأولى،٢٠٠٩.

٥- عثمان فريد شوقى:"الصحه والسلامة المهنية"،المكتبة المركزية جامعه القاهرة،الطبعه الأولى،٢٠١٤.

٦- عزيز داود:"مناهج البحث العلمى"،دارأسامة للنشروالتوزيع،عمان –الاردن،الطبعه الأولى،٢٠٠٦.

٧- محمد إسماعيل عمر:"تكنولوجيا صناعة الزجاج"،دار الكتب والوثائق القومية،٢٠٠٦.

٨- مجدى أسطفان،سوزان محمود:"الطرق الهندسية للتحكم فى مخاطر صناعات الزجاج والبلور"،المركز القومى لدراسات الأمن الصناعى،١٩٩٦.

٩- محمد درويش،فاطمه طه السيد حامد:"مفاهيم واسس الأمن الصناعى"،مكتبة عين شمس،٢٠٠٤.

١٠- نواف محمد البادى:"الجودة الشاملة فى التعليم وتطبيقات الأيزو"،دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع ،معهد الدراسات والبحوث التربوية،جامعه القاهرة،٢٠١٠.

١١- وائل عبد الله محمد، ريم احمد عبد العظيم:"تحليل محتوى المنهج فى العلوم الإنسانية"، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة،معهد الدراسات والبحوث التربوية،جامعة القاهرة، الطبعه الاولى،٢٠١٢.

الكتب والمراجع الأجنبية:

1- Ghazy,Ahmed:"Air gaps in protective clothing during flash fire exposure",University of Saskatchewan(Canada),2011.

مواقع وشبكات الانترنت:

1- www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=127188
2- www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/إعداد/
3- www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/ مقترح/