

Design and Production Clothes that Achieve Occupational Safety for Workers in Facilities and Marine Units

1- Hisham Ahmed Assem

2- Hazem abdefattah Abdelmonem Abdelfattah

3- Hend Salem Bayoumi Elsayed Ahmed Elkala

4- Elsayed Elshahat Ismail

Position

1- *Assistant Professor at Department of clothing And Textiles-Faculty of Home Economics - Helwan University

2- Professor Doctor at Department of clothing and Textiles - Faculty of Home Economics - Helwan University and Professor at Fashion Design Department - Faculty of Arts and Design - New Giza University

3- Researcher at the Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics - Helwan University

4-Lecturer at Department of Textile Printing, Dyeing and Finishing -Faculty of Applied Arts - Tanta University

Abstract

This study aims to design and produce clothing for workers in marine facilities and units in accordance with occupational safety and health standards, with the goal of ensuring their safety and comfort while performing their tasks. It identifies the necessary specifications to meet functional and aesthetic requirements, considering the nature of the demanding work and the challenges faced by workers, such as slip hazards, fire risks, exposure to weather conditions, and petroleum and chemical materials. The study utilized various research tools, including questionnaires and interviews, to collect data from a sample of 10 experts and 55 workers. Additionally, it analyzed the work environment and worker movement and studied some job tasks to identify the challenges faced by workers. The study relied on descriptive analysis and a quasi-experimental approach, with data analyzed using appropriate statistical methods. The results provided recommendations aimed at designing and producing clothing that ensures comfort and safety, supports quality standards, and contributes to protecting workers while providing a healthy and safe work environment in compliance with occupational safety and health regulations

تصميم وإنتاج ملابس تحقق السلامة والصحة المهنية للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى تصميم وإنتاج ملابس للعاملين في المنشآت والوحدات البحرية وفقاً لمعايير السلامة والصحة المهنية، بهدف ضمان سلامتهم وراحتهم أثناء أداء مهامهم، وتحديد المواصفات الضرورية لتحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية بما يتلاءم مع طبيعة العمل الشاق والتحديات التي يواجهها العمال، مثل مخاطر الانزلاق، والحرائق، والتعرض للعوامل الجوية، والمواد البترولية والكيميائية. اعتمدت الدراسة على أدوات بحثية متنوعة، منها الاستبيانات والمقابلات لجمع البيانات من عينة تشمل ١٠ خبراء و ٥٥ عاملاً، إضافةً إلى تحليل بيئة العمل وحركة العاملين، ودراسة بعض المهام الوظيفية لتحديد التحديات التي يواجهها العمال. استندت الدراسة إلى التحليل الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية ملائمة، وقدمت النتائج

توصيات تهدف إلى تصميم وإنتاج ملابس تحقق الراحة والأمان، وتدعم معايير الجودة، بما يساهم في حماية العاملين وتوفير بيئة عمل صحية وأمنة وفقاً لاشتراطات السلامة والصحة المهنية.

الكلمات الدالة : ملابس العاملين، المتطلبات الوظيفية الجمالية، المنشآت والوحدات البحرية السلامة المهنية
المقدمة:

تتجه معظم الدول المتقدمة في الحقبة الأخيرة إلى الاعتماد على الاقتصاد الأزرق، سبيلاً لتعظيم مواردها وزيادة قوة اقتصادها، وهو يعنى الإدارة الجيدة للموارد المائية والاعتماد على البحار والمحيطات في تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء والتنمية المستدامة، وتشير الإحصائيات الدولية إلى أن قيمة الأصول الموجودة في البحار والمحيطات نحو ٢٤ تريليون دولار، بالإضافة إلى مرور أكثر من ٨٠% من حجم التجارة العالمية عبر البحار.^(١) تتمتع البيئة البحرية بطواهر طبيعية وبيولوجية وكيميائية مختلفة تتفاعل مع البيئة المحيطة منها أشعة الشمس الهواء الجوي ونسبة ملوحة ماء البحر ودرجات الحرارة والتلوث ونسبة الأوكسجين الذائب في الماء وسرعة الماء والرياح والرطوبة النسبية العالية.^(٢)

وتتميز طبيعة العمل في المنشآت والوحدات البحرية بظروف بيئية بحرية قاسية ومخاطر جمة تختلف عن غيرها من المنشآت مما يلقي بعبء كبير على صحة وسلامة العاملين وقد أوصت اتفاقية العمل البحري ٢٠٠٦م وضع أساس سليم للتدابير الرامية إلى تعزيز حماية السلامة والصحة المهنيين والوقاية من الحوادث والإصابات والأمراض الناجمة عن المخاطر خاصة بالعمل البحري، كما ينبغي عمل أبحاث بشأن الاتجاهات العامة وأبحاث بشأن المخاطر.^(٣)

وتستخدم سترات العمل (الافرولات) عند القيام بالأعمال اليومية والقفازات والاحذية واغطية الأقدام فهي الملابس الملائمة لأغلب الأعمال على كافة المنشآت البحرية.^(٤)

لا تحدد اتفاقية العمل البحري مواصفات محددة لملابس العاملين في المنشآت أو الوحدات البحرية، لكنها تلزم بتوفير وسائل الحماية الصحية والسلامة والوقاية من الحوادث.^(٥) ولتحقيق السلامة والصحة المهنية كان لابد من التأثير على العوامل التي تسبب مخاطر للعاملين، حيث أكدت كثير من الدراسات ان هناك علاقة وثيقة بين الملابس والصحة العامة للإنسان، حيث توفر نوع الخامة سواء من الياق الطبيعية او الياق صناعيه وكذلك شكل الموديل اذا كان ضيق او فضفاض وكذلك الكيماويات المستخدمة والبيئة المحيطة بالإنسان، كل ذلك من شأنه ان يؤثر على الصحة العامة للإنسان.^(٥)

وتعد ملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية من الأزياء الموحدة ذات الطبيعة الوظيفية التي تتطلب من القائمين على تصميمها مراعاة طبيعة العمل من حيث ما يقوم به العاملون من أداء حركي متنوع ومتعدد لتشغيل وصيانة المعدات وتقديم الخدمات. لذا يجب أن توفر لهم الملابس البساطة وسهولة الحركة والراحة والأمان، مع مراعاة الجودة والمتانة لمواجهة الظروف البيئية البحرية الصعبة التي قد يواجهونها بما يحقق السلامة والصحة المهنية. وهذا ما دفع الباحثين إلى القيام بهذه الدراسة والتي اشتملت على تصميم وإنتاج ملابس للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية تحقق السلامة والصحة المهنية.

مشكلة البحث:

تعتبر مشكلة البحث هي المحور الأساسي التي يبنى عليها اهداف البحث وفروضه يمكن عرض التساؤلات التالية:

١- ما إمكانية تصميم وإنتاج ملابس للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية وتحقيق السلامة والصحة المهنية؟
٢- ما المواصفات اللازم توافرها في تصميم ملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية في تحقيق السلامة والصحة المهنية؟

٣- ما درجة قبول الخبراء للتصميمات المقترحة لملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية؟

٤- ما نسبة اتفاق العاملين على المنشآت والوحدات البحرية للتصميمات المقترحة لتحقيق السلامة والصحة المهنية؟

أهداف البحث:

١- دراسة إمكانية تصميم وإنتاج ملابس للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بحيث تحقيق معايير السلامة والصحة المهنية.

٢- تحديد المواصفات الضرورية لإنتاج ملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية لتحقيق السلامة والصحة المهنية.

٣- التعرف على نسبة اتفاق الخبراء المقترحة لملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية للمتطلبات الوظيفية والجمالية.

٤- التعرف على نسبة اتفاق الخبراء في تحقيق التصميمات المقترحة للمتطلبات الوظيفية والجمالية.

اهمية البحث:

١- تقدم هذه الدراسة مساهمة علمية هامة في مجال "الاقتصاد الأزرق" من خلال التركيز على العنصر البشري باعتباره المحرك الأساسي لتحقيق التنمية المستدامة في هذا المجال

٢- تحقيق الأمان والحماية للعاملين على المنشآت أو الوحدات البحرية من خلال تصميم ملابس متخصصة.

٣- تطوير معايير خاصة لإنتاج ملابس تضمن تحقيق السلامة والصحة المهنية للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية.

٤- دعم الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة في وضع مواصفة مقترحة لملابس العاملين على المنشآت أو الوحدات البحرية طبقاً لمتطلبات السلامة والصحة المهنية.

مصطلحات البحث:

تصميم: Design

تشمل عملية التصميم الخلق والإبداع توليد أفكار جديدة من خلال صياغة وتنظيم العلاقات التشكيلية، بحيث تدمج التكوين الشخصي بمختلف أبعاده وتنوعاته. ويأتي ذلك لتنظيم العلاقات الجمالية بما يتناسب مع أبعاد الجسم الذي تم التصميم من أجله. (٦)

التصميم أحد مجالات النشاط الفني إذ أنه لا يمكن لأي عمل فني أن يتم بدون تصميم، بمعنى وضع العمل الفني وتقدير ما يستخدم في صياغته من عناصر ونسب واستخدامها لتحقيق الهدف الأمثل لهذا العمل المنشود. (٧)

العملية الكاملة لتخطيط شكل شيء ما وإنشائه، بحيث يحقق الجانب الوظيفي ويجلب السرور إلى النفس، أي لإشباع حاجة الإنسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد. (٨)

إنتاج: Production

عملية دمج المدخلات المادية وغير المادية بشكل متكامل لإنتاج شيء يستخدم أو يستهلك. (٩)

وهو عملية تحويل المواد الخام من خلال مرورها بعدة مراحل تشغيلية لإنتاج منتج أو سلعة تلبي احتياجات الإنسان. (١٠)

ملابس العمل: Apparel of Workers

هي الملابس المخصصة للاستخدام في بيئة العمل، حيث يجب مراعاة نوع القماش وتصميمها لتفادي الأضرار التي قد تحدث أثناء أداء المهام. (١١)

هي الملابس التي تستخدم لحماية جسم العامل من المخاطر المختلفة في بيئة العمل، حيث لا توفر الملابس العادية هذا المستوى من الحماية وقد تكون بحد ذاتها سبباً للإصابات. (١٢)

المنشآت البحرية: Marine Facilities

هي المنشآت اللازمة لوقاية الشواطئ أو المنشآت التي تنشأ على الساحل أو تمتد منه داخل البحر والتي تتواجد تحت تأثير الظواهر الطبيعية دون أي حماية منها. (١٣)

والمنشآت البحرية كالسفن، والمنصات البحرية، والارصفة، والموانئ. (١٤)

الوحدات البحرية: Marine Unit

هي الوحدات التي تستخدم لأغراض الخدمات البحرية (ترفيه، أو خدمات، أو نقل ركاب، أو بضائع، أو حفر آبار غاز، أو نفط). (١٤)

السلامة المهنية: Occupational Safety

هي توفير الحماية المهنية للعاملين والحد من خطر المعدات والآلات والمواد المستخدمة ونواتجها علي العمال ومكان العمل ومحاولة منع الحوادث وأمراض المهنة أو تقليل من حدوثها وتوفير الجو المهني السليم الذي يساعد العمال علي العمل.^(١٥)

الصحة المهنية: Occupational Health

هو فرع من فروع الصحة العامة يختص بدراسة تأثير العمل على صحة العاملين في المواقع الإنتاجية، ويشمل ذلك بيئة العمل في المصانع والمنشآت المختلفة.^(١٦)

فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء المتخصصين.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول وفقاً لآراء المتخصصين.
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لآراء العاملين.
- ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء العاملين.
- ٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبترول وفقاً لآراء العاملين.

منهج البحث:

المنهج المتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي وذلك لملاءمته لتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه

- المنهج الوصفي:

يتبع البحث المنهج الوصفي الذي يتأصل إجرائه عادة في دراسة الظواهر، والحالات الطبيعية، أو الاجتماعية، والإنسانية، وتحليل ما يؤثر فيها من عوامل، وما يحيط بها من ظروف وتعتبر دراسة الحالة من أبرز وسائل المنهج الوصفي في تحليل الظواهر ووصفها^(١٧)

- المنهج شبه التجريبي:

هو المنهج الذي لا يتم فيه الاختيار والتعيين عشوائياً وكذلك لا يتم ضبط المتغيرات الخارجية بقدر ضبطها في التصميمات التجريبية.^(١٨)

حدود البحث:

حدود موضوعية: تصميم وإنتاج ملابس تساهم في تحقيق السلامة المهنية للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية، وفي السفن الناقلة للبترول بشكل خاص

حدود مكانية: دراسة احتياجات الملابس العاملين على سطح السفن الناقلة للبترول التي تبحر في خليج السويس

عينة البحث:

تكونت عينة البحث:

- ١- من (١٠) الخبراء في المجال البحري ملحق ١ لاستطلاع آراءهم في التصميمات المقترحة لتحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية.
- ٢- من (٥٥) العاملين على المنشآت والوحدات البحرية لاستطلاع آراءهم في التصميمات المقترحة لتحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية.

أدوات البحث:

- ١- استمارة استبيان استطلاعي موجهة للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بهدف تقييم ملابس العاملين بها طبقاً لاشتراطات السلامة والصحة المهنية.
- ٢- استمارة مقابلة شخصية موجهة للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بهدف معرفة المتطلبات والاحتياجات الخاصة والاعتبارات الرئيسية لاختيار ملابس العمل والتعرف على المشكلات الحالية لملابس العاملين بالإضافة إلى ملاحظات ومقترحات خاصة بالملابس
- ٣- استبيان آراء المتخصصين في التصميمات الوظيفية المقترحة لملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية طبقاً لمتطلبات السلامة والصحة المهنية.

إجراءات الدراسة:

قام الباحثين بالإجراءات التالية:

- ١- استمارة استبيان استطلاعي موجهة للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بهدف تقييم ملابس العاملين بها طبقاً لاشتراطات السلامة والصحة المهنية.
- ٣- عمل استمارة مقابلة شخصية لاستطلاع رأي لمعرفة المتطلبات والاحتياجات الملبسية الخاصة بفئة الدراسة (للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية)
- ٤- (دراسة الحالة لبيئة العمل على سطح سفن نقلات البترول) في جمع البيانات اللازمة عن ملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية من خلال الزيارات الميدانية وباستخدام وسائل التوصل الاجتماعي والمقابلة الشخصية للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بالإضافة إلى ملاحظة عاملين عليها أثناء أداء مهامهم الوظيفية على سطح المركب بتحليل بيئة العمل عليها وتحديد الاعتبارات الانثروبومترية للعامل على سطح السفن ناقلات البترول ومنها (الأبعاد المكانية -اعتبارات الاتصال اعتبارات الحركة اعتبارات القدرة على الرؤية اعتبارات السمع اعتبارات وضع جسم) واعتبارات ترتيب المكونات في مكان العمل على سطح سفن ناقلات البترول . وبناء على ذلك تحليل لبعض مهام العمل على سطح السفن وتحديد بيئة العمل المحيطة بالعاملين والمعدات والادوات والمخاطر والتحديات التي يواجهها العامل أثناء العمل في تلك البيئة.
- ٥- تحديد الاسس والشروط الواجب توافرها في ملابس الفئة المستهدفة طبقاً لاشتراطات السلامة والصحة المهنية.
- ٦- إعداد خمس تصميمات المقترحة تتماشى مع المتطلبات الملبسية لفئة الدراسة (العاملين على سطح السفن الناقلة للبترول).

٧- تحكيم التصميمات المقترحة من قبل المتخصصين في مجال البحري وكذلك الفئة المستهدفة.

٨- إجراء التحليلات الاحصائية اللازمة لاستخلاص النتائج وذلك للتحقق من صحة الفروض.

٩- مناقشة وتفسير النتائج.

الإطار التطبيقي للبحث:

تضمنت جمع البيانات وتحليلها لتحديد الأسس الوظيفية والجمالية للخامات الأساسية والخامات المساعدة والاحتياجات الملبسية الخاصة بفئة الدراسة (للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية) ، والوقوف على العيوب الموجودة والتي تعيق أداء

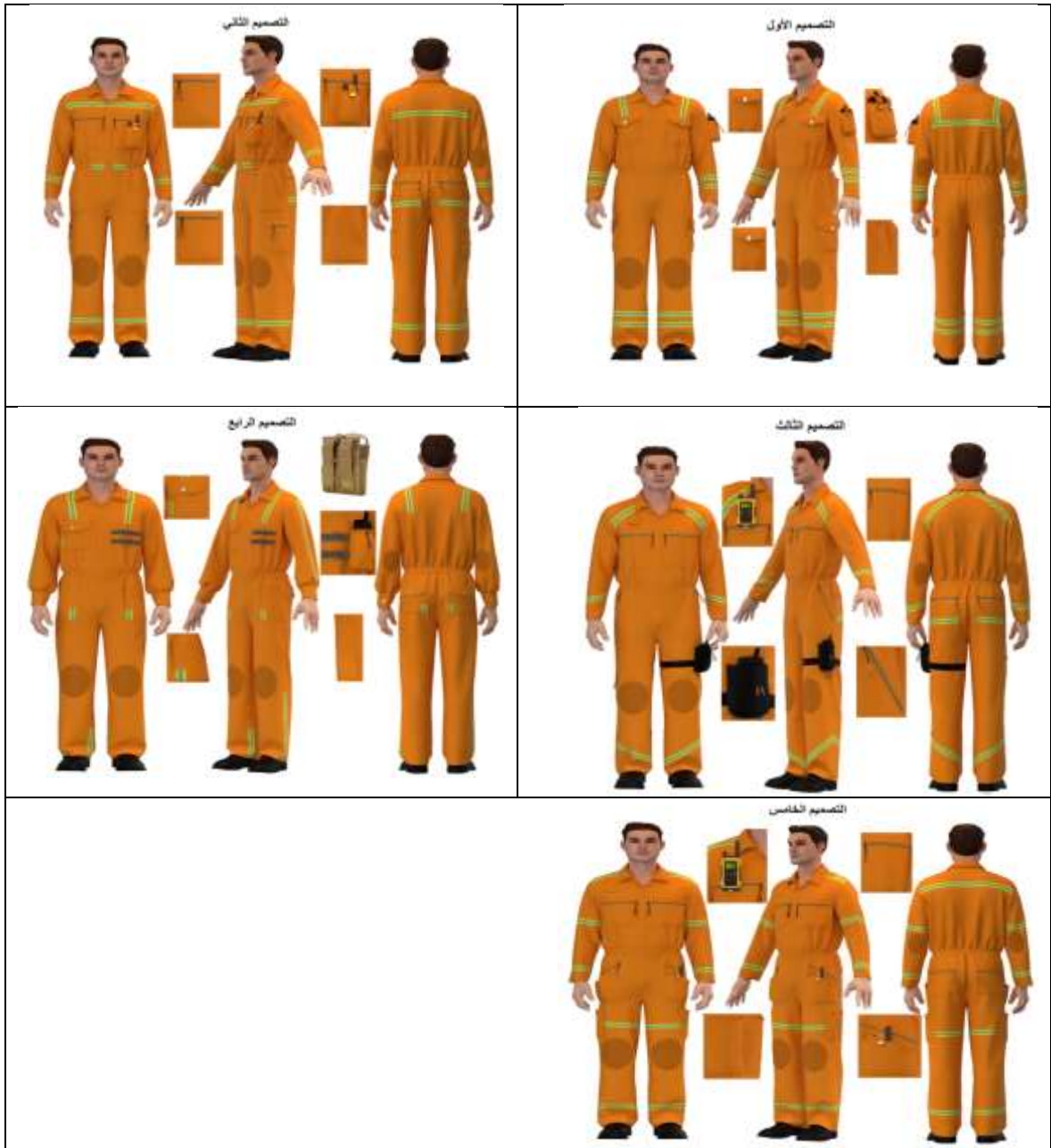
العامل ولا تحقق السلامة والصحة المهنية بالإضافة إلى الاشتراطات اللازمة لإنتاج وتشغيل هذا النوع من الملابس من خلال استمارة الاستطلاعية و استمارة المقابلة الشخصية و دراسة الحالة لبيئة العمل على سطح سفن نقلات البترول) في جمع البيانات اللازمة عن ملابس العاملين على المنشآت والوحدات البحرية من خلال الزيارات الميدانية و باستخدام وسائل التوصل الاجتماعي والمقابلة الشخصية للعاملين على المنشآت والوحدات البحرية بالإضافة إلى ملاحظة عاملين عليها أثناء أداء مهامهم الوظيفية على سطح المركب بتحليل بيئة العمل عليها وتحديد الاعتبارات الأنثروبومترية للعامل على سطح السفن ناقلات البترول ومنها (الأبعاد المكانية -اعتبارات الاتصال اعتبارات الحركة اعتبارات القدرة على الرؤية اعتبارات السمع اعتبارات وضع جسم) واعتبارات ترتيب

المكونات في مكان العمل علي سطح سفن ناقلات البترول. تحليل لبعض مهام العمل علي سطح السفن وتحديد بيئة العمل المحيطة بالعاملين والمعدات والادوات والمخاطر والتحديات التي يواجهها العامل أثناء العمل في تلك البيئة. ومن خلال ما سبق:

تم تصميم وإنتاج مجموعة التصميمات المقترحة وعددهم ٥ تحقق المتطلبات الوظيفية والجمالية لملاص العاملين علي سطح السفن الناقلة للبترول وفيها يلي عرض للتصميمات:

الإطار التطبيقي للبحث

١- تم تصميم عدد ٥ تصاميم مختلفة لملاص العاملين علي السفن الناقلة للبترول وتوزيعها علي عدد ٥٥ من العاملين لقياس الفروض المطلوبة في البحث



تم تقييم التصميمات على مجموعة من الخبراء في المجال البحري وعدد من العاملين لتقييمها وابداء الراي فيها باستخدام استمارة تقييم محكمه احتوت على محورين الأول من الناحية الوظيفية مكون من خمسة اسئلة والثاني من الناحية الجمالية مكون من عشره اسئلة
الصدق والثبات استبانة البحث:
استبيان تقييم العاملين للتصميمات المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقلة للبتروول:
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 (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

م-	الارتباط	الدالة
١-	٠.٨٩٥	٠.٠١
٢-	٠.٨٥٦	٠.٠١
٣-	٠.٧٣٤	٠.٠١
٤-	٠.٦٠٤	٠.٠٥
٥-	٠.٩٧١	٠.٠١
٦-	٠.٧٠٤	٠.٠١
٧-	٠.٨٨٩	٠.٠١
٨-	٠.٩١٨	٠.٠١
٩-	٠.٦٢٣	٠.٠٥
١٠-	٠.٩٤٢	٠.٠١
١١-	٠.٨٢٣	٠.٠١
١٢-	٠.٧٦٩	٠.٠١
١٣-	٠.٦٤١	٠.٠٥
١٤-	٠.٨٣٥	٠.٠١
١٥-	٠.٧٧٨	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 واطراداه 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 (٢) قيم معامل الثبات للاستبيان

التجزئة النصفية	معامل الفا	
٠.٩٦٥ – ٠.٨٨١	٠.٩٢٤	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 العاملين للتصميمات المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول: 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 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	الدالة
-١	٠.٩٥٨	٠.٠١
-٢	٠.٨٦٥	٠.٠١
-٣	٠.٦٠٨	٠.٠٥
-٤	٠.٧٤٢	٠.٠١
-٥	٠.٨٠٧	٠.٠١

- يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠٥ – ٠.٠١) لاقترابها 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 (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)

م-	الارتباط	الدالة
-١	٠.٨٤٦	٠.٠١
-٢	٠.٦٢٤	٠.٠٥
-٣	٠.٧٢٩	٠.٠١
-٤	٠.٩٠٩	٠.٠١
-٥	٠.٧٨٤	٠.٠١
-٦	٠.٩٢٣	٠.٠١
-٧	٠.٨٧٢	٠.٠١

٠.٠١	٠.٧٥٦	-٨
٠.٠٥	٠.٦٣٢	-٩
٠.٠٥	٠.٦١٦	-١٠

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠٥ - ٠.٠١) 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 الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان

الدلالة	الارتباط	
٠.٠١	٠.٨١٩	المحور الأول: الجانب الجمالي
٠.٠١	٠.٧٧٧	المحور الثاني: الجانب الوظيفي

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 واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستبيان 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 (٦) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول: الجانب الجمالي	٠.٧٦٥	٠.٧٢١ - ٠.٨٠٨
المحور الثاني: الجانب الوظيفي	٠.٩١٤	٠.٨٧٥ - ٠.٩٥٣
ثبات الاستبيان ككل	٠.٨٥٦	٠.٨٩٢ - ٠.٨١١

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

النتائج

الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس

المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبتروكيمياويات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين

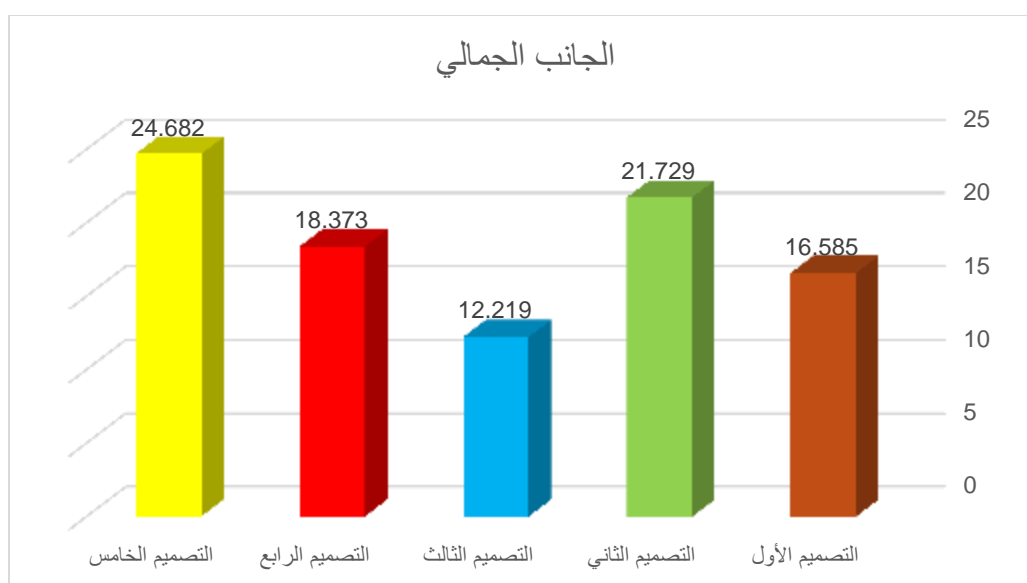
الجانب الجمالي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٨٦٦.٧٠٢	٢١٦.٦٧٦	٤	٣٨.٤٢٤	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٢٥٣.٧٦١	٥.٦٣٩	٤٥		
المجموع	١١٢٠.٤٦٣		٤٩		

يتضح من جدول (٧) إن قيمة (ف) كانت (٣٨.٤٢٤) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة

للبتروكيمياويات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الجمالي	التصميم الأول م = ١٦.٥٨٥	التصميم الثاني م = ٢١.٧٢٩	التصميم الثالث م = ١٢.٢١٩	التصميم الرابع م = ١٨.٣٧٣	التصميم الخامس م = ٢٤.٦٨٢
التصميم الأول	-				
التصميم الثاني	**٥.١٤٤	-			
التصميم الثالث	**٤.٣٦٦	**٩.٥١٠	-		
التصميم الرابع	١.٧٨٨	**٣.٣٥٦	**٦.١٥٤	-	
التصميم الخامس	**٨.٠٩٧	*٢.٩٥٣	**١٢.٤٦٣	**٦.٣٠٩	-



شكل رقم (١) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين

على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين

من الجدول (٨) والشكل (١) يتضح أن:

- ١- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم "٥" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين، يليه التصميم "٢" ، ثم التصميم "٤" ، ثم التصميم "١" ، وأخيرا التصميم "٣".
- ٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٥" لصالح التصميم "٥".
- ٣- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٤".

الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

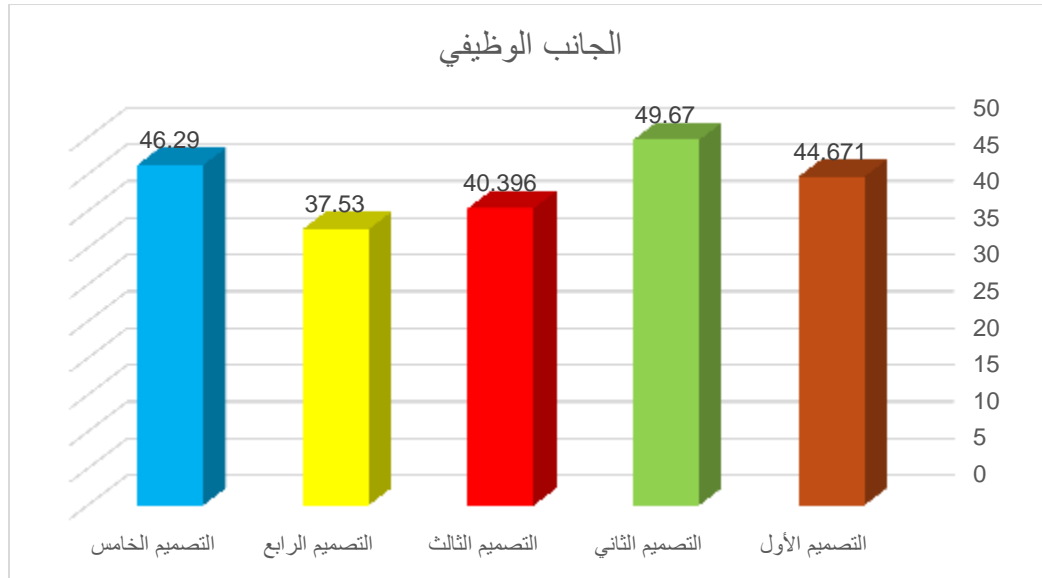
جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين

الدالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	الجانب الوظيفي
٠.٠١ دال	٦٩.٣٨٧	٤	٢٤٠.٥٧٠	٩٦٢.٢٨٠	بين المجموعات
		٤٥	٣.٤٦٧	١٥٦.٠١٨	داخل المجموعات
		٤٩		١١١٨.٢٩٨	المجموع

يتضح من جدول (٩) إن قيمة (ف) كانت (٦٩.٣٨٧) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم الخامس	التصميم الرابع	التصميم الثالث	التصميم الثاني	التصميم الأول	الجانب الوظيفي
= ٤٦.٢٩٠ ^م	= ٣٧.٥٣٠ ^م	= ٤٠.٣٩٦ ^م	= ٤٩.٦٧٠ ^م	= ٤٤.٦٧١ ^م	
				-	التصميم الأول
			-	**٤.٩٩٩	التصميم الثاني
		-	**٩.٢٧٤	**٤.٢٧٥	التصميم الثالث
	-	*٢.٨٦٦	*١٢.١٤٠	**٧.١٤١	التصميم الرابع
-	**٨.٧٦٠	**٥.٨٩٤	**٣.٣٨٠	١.٦١٩	التصميم الخامس



شكل رقم (٢) وضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين من الجدول (١٠) والشكل (٢) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم "٢" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "١" ، ثم التصميم "٣" ، وأخيرا التصميم "٤".
- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٣" والتصميم "٤" لصالح التصميم "٣".
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٥".

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول وفقا لأراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول وفقا لأراء المتخصصين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

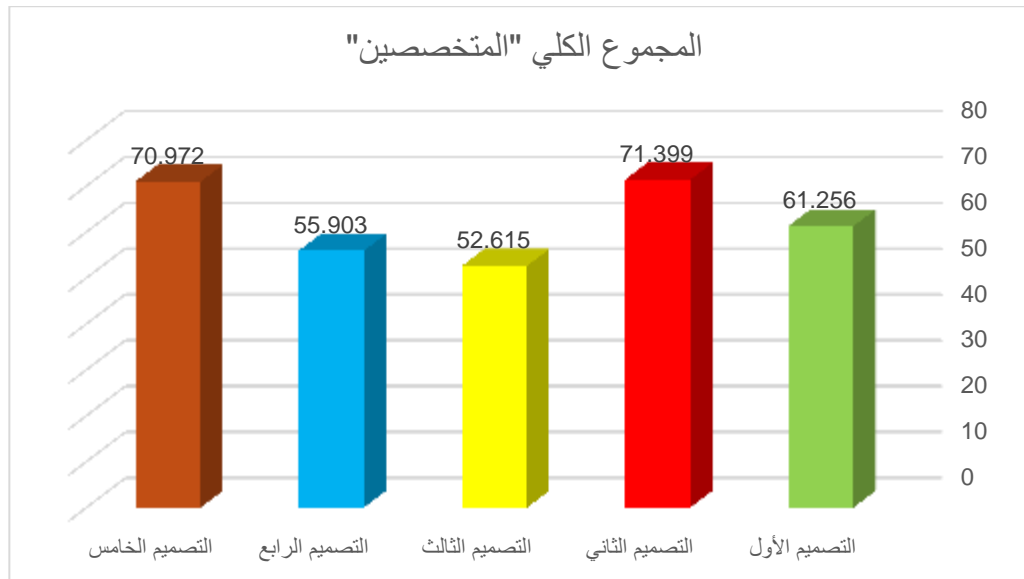
جدول (١١) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول وفقا لأراء المتخصصين

الدلالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المجموع الكلي "المتخصصين"
٠.٠١ دال	٤٨.٢٥٦	٤	٧٣٣.٣٧١	٢٩٣٣.٤٨٣	بين المجموعات
		٤٥	١٥.١٩٧	٦٨٣.٨٨٧	داخل المجموعات
		٤٩		٣٦١٧.٣٧٠	المجموع

يتضح من جدول (١١) إن قيمة (ف) كانت (٤٨.٢٥٦) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملايس العاملين على السفن الناقله للبتترول وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم الخامس = م ٧٠.٩٧٢	التصميم الرابع = م ٥٥.٩٠٣	التصميم الثالث = م ٥٢.٦١٥	التصميم الثاني = م ٧١.٣٩٩	التصميم الأول = م ٦١.٢٥٦	المجموع الكلي "المتخصصين"
				-	التصميم الأول
				*١٠.١٤٣ *	التصميم الثاني
			*١٨.٧٨٤ *	**٨.٦٤١	التصميم الثالث
		**٣.٢٨٨	*١٥.٤٩٦ *	**٥.٣٥٣	التصميم الرابع
	*١٥.٠٦٩ *	*١٨.٣٥٧ *	٠.٤٢٧	**٩.٧١٦	التصميم الخامس



شكل رقم (٣) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبتروول وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (١٢) والشكل (٣) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبتروول عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم "٢" كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "١" ، ثم التصميم "٤" ، وأخيرا التصميم "٣" .
 - بينما لا توجد فروق بين التصميم "٢" والتصميم "٥" .
- الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء العاملين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء العاملين ، والجدول التالي يوضح ذلك :

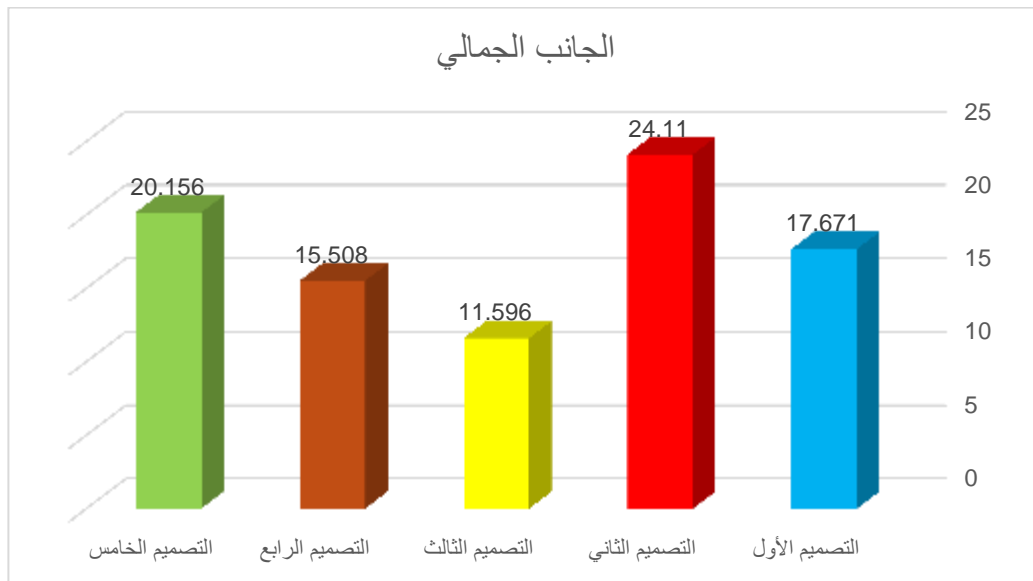
جدول (١٣) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء العاملين

الدلالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	الجانب الجمالي
٠.٠١ دال	٣١.٠٤٩	٤	١٢٥٨.٦٨٧	٥٠٣٤.٧٤٨	بين المجموعات
		٢٧٠	٤٠.٥٣٩	١٠٩٤٥.٥٤٤	داخل المجموعات
		٢٧٤		١٥٩٨٠.٢٩٢	المجموع

يتضح من جدول (١٣) إن قيمة (ف) كانت (٣١.٠٤٩) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء العاملين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم الخامس	التصميم الرابع	التصميم الثالث	التصميم الثاني	التصميم الأول	الجانب الجمالي
= م ٢٠.١٥٦	= م ١٥.٥٠٨	= م ١١.٥٩٦	= م ٢٤.١١٠	= م ١٧.٦٧١	
				-	التصميم الأول
			-	**٦.٤٣٩	التصميم الثاني
		-	*١٢.٥١٤ *	**٦.٠٧٤	التصميم الثالث
	-	**٣.٩١٢	**٨.٦٠٢	*٢.١٦٢	التصميم الرابع
-	**٤.٦٤٧	**٨.٥٥٩	**٣.٩٥٤	*٢.٤٨٤	التصميم الخامس



شكل رقم (٤) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء العاملين

من الجدول (١٤) والشكل (٤) يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم "٢" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء العاملين ، يليه التصميم "٥" ، ثم التصميم "١" ، ثم التصميم "٤" ، وأخيرا التصميم "٣".

٢- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٤" لصالح التصميم "١" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٥" لصالح التصميم "٥".
الفرض الخامس:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء العاملين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء العاملين، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٥) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء العاملين

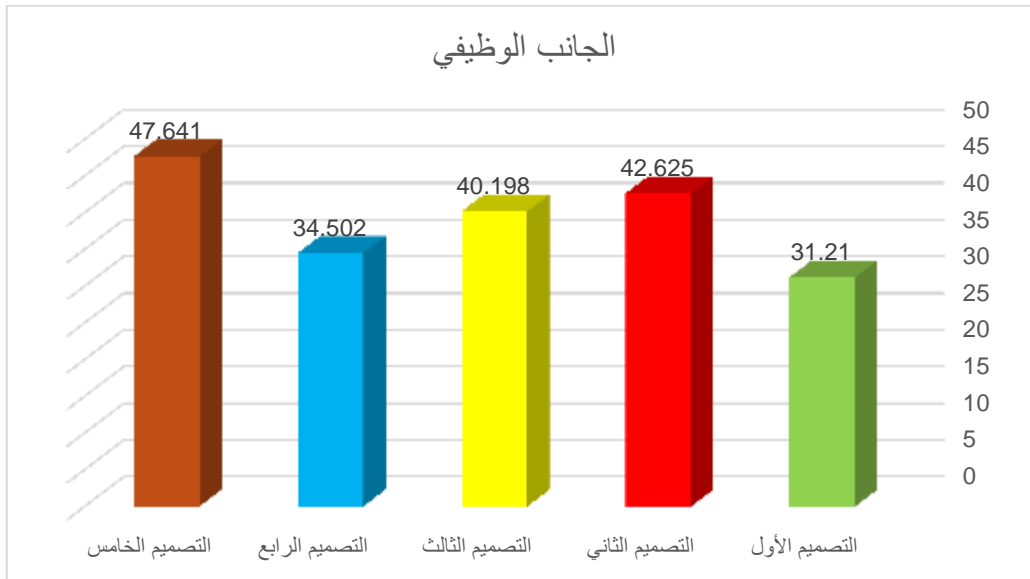
الجانب الوظيفي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	٧٩١٨.٤٥٠	١٩٧٩.٦١٣	٤	٥٧.١٠٥	٠.٠١ دال
داخل المجموعات	٩٣٥٩.٩٤٠	٣٤.٦٦٦	٢٧٠		
المجموع	١٧٢٧٨.٣٩٠		٢٧٤		

يتضح من جدول (١٥) إن قيمة (ف) كانت (٥٧.١٠٥) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملايين العاملين على السفن الناقلية للبتترول في تحقيق الجانب

الوظيفي وفقا لآراء العاملين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم الخامس م = ٤٧.٦٤١	التصميم الرابع م = ٣٤.٥٠٢	التصميم الثالث م = ٤٠.١٩٨	التصميم الثاني م = ٤٢.٦٢٥	التصميم الأول م = ٣١.٢١٠	الجانب الوظيفي
				-	التصميم الأول
				*١١.٤١٤	التصميم الثاني
		-	*٢.٤٢٦	**٨.٩٨٧	التصميم الثالث
	-	**٥.٦٩٦	**٨.١٢٢	**٣.٢٩١	التصميم الرابع
-	*١٣.١٣٩	**٧.٤٤٢	**٥.٠١٦	*١٦.٤٣٠	التصميم الخامس



شكل رقم (٥) يوضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبتترول في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء العاملين

من الجدول (١٦) والشكل (٥) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبتترول عند مستوي دلالة ٠.٠١ ، فنجد أن التصميم "٥" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء العاملين ، يليه التصميم "٢" ، ثم التصميم "٣" ، ثم التصميم "٤" ، وأخيرا التصميم "١" .
- كما توجد فروق عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "٢" والتصميم "٣" لصالح التصميم "٢" .
الفرض السادس:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبترول وفقا لآراء العاملين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبترول وفقا لآراء العاملين، والجدول التالي يوضح ذلك:

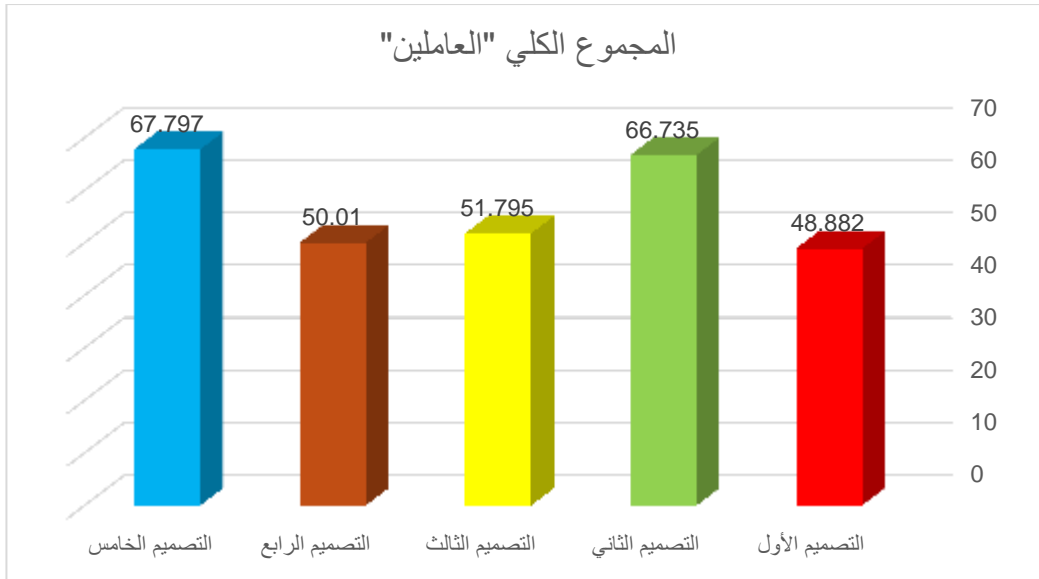
جدول (١٧) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبترول وفقا لآراء العاملين

الدلالة	قيمة (ف)	درجات الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	المجموع الكلي "العاملين"
٠.٠١ دال	٤٢.٢١٢	٤	٤٢٧٧.٤٩٥	١٧١٠٩.٩٨٢	بين المجموعات
		٢٧٠	١٠١.٣٣٤	٢٧٣٦٠.٢٨١	داخل المجموعات
		٢٧٤		٤٤٤٧٠.٢٦٣	المجموع

يتضح من جدول (١٧) إن قيمة (ف) كانت (٤٢.٢١٢) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقله للبترول وفقا لآراء العاملين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

التصميم الأول	التصميم الثاني	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	المجموع الكلي "العاملين"
٤٨.٨٨٢	٦٦.٧٣٥	٥١.٧٩٥	٥٠.٠١٠	٦٧.٧٩٧	
-	-	-	-	-	التصميم الأول
١٧.٨٥٣	-	-	-	-	التصميم الثاني
٢.٩١٢	*١٤.٩٤٠*	-	-	-	التصميم الثالث
١.١٢٨	*١٦.٧٢٤*	١.٧٨٤	-	-	التصميم الرابع
١٨.٩١٥	١.٠٦٢	*١٦.٠٠٢*	*١٧.٧٨٦*	-	التصميم الخامس



شكل رقم (٦) وضح متوسط درجات التصميمات الخمس المقترحة
لملابس العاملين على السفن الناقلة للبتترول وفقاً لآراء العاملين
من الجدول (١٨) والشكل (٦) يتضح أن:

- وجود فروق دالة إحصائية بين التصميمات الخمس المقترحة لملابس العاملين على السفن الناقلة للبتترول عند مستوى دلالة ٠.٠١، فنجد أن التصميم "٥" كان أفضل التصميمات وفقاً لآراء العاملين، يليه التصميم "٢"، ثم التصميم "٣"، ثم التصميم "٤"، وأخيراً التصميم "١".
- كما توجد فروق عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التصميم "١" والتصميم "٣" لصالح التصميم "٣".
- بينما لا توجد فروق بين التصميم "١" والتصميم "٤"، بينما لا توجد فروق بين التصميم "٢" والتصميم "٥"، بينما لا توجد فروق بين التصميم "٣" والتصميم "٤".

التوصيات

- إجراء اختبارات أداء ميدانية على الملابس المصممة قبل تطبيقها على نطاق واسع، للتأكد من فعاليتها في الوقاية من المخاطر وتوفير الراحة.
- الاهتمام بمتطلبات الصحة والسلامة المهنية لملابس العاملين على المنشآت أو الوحدات البحرية.
- التقييم الدوري للملابس المستخدمة على المنشآت البحرية مع تحديث التصميمات والمواد بناءً على ملاحظات العاملين والتقدم التكنولوجي.
- دراسة تأثير التغيرات المناخية على متطلبات الملابس للعاملين في المجال البحري من المنشآت والوحدات.
- ضرورة وضع مواصفات قياسية مصرية تشمل المتطلبات الوظيفية لملابس العاملين على المنشآت والوحدات طبقاً للمتطلبات الصحة والسلامة المهنية.

ملحق ١

أسماء السادة الخبراء في المجال البحري الذين قاموا بتقييم التصميمات المقترحة

م	الاسم	الصفة
١.	ربان /بهاء عطوه	ربان علي ناقلات الوقود
٢.	الربان / حسين الشاذلي	المدير البحري بهيئة الإشراف والتصنيف الألمانية النرويجية Dnvg]

العضو المنتدب لشركة دولفين مارين تركيا	كبير مهندسين بحريين / علي سعد	٣.
مدير هيئة الإشراف والتصنيف الإيطالية رينا مصر كبير مفتشين بحريين	مهندس /شهاب المتبولي	٤.
المدير البحري لشركة لاندمارك للاستشارات والخدمات البحرية إحدى شركة هيئة الاستخبارات العسكرية ومفیش بحري للدول الأتية بنما ليبريا ودمونیکا وآخرين وممثل لعدد من هيئات الإشراف والتصنيف واستشاري بحري للهيئة العامة للبترول واستشاري بحري للأكاديمية البحرية	الربان/ عمرو عبد الفتاح قطايا	٥.
مدير عام الصيانة البحرية بشركة التعاون للبترول	مهندس / بحري محمد ابو زيد	٦.
مدير عام لاندمارك للاستشارات والخدمات البحرية إحدى شركة هيئة الاستخبارات العسكرية ومفیش بحري للدول الأتية بنما ليبريا ودمونیکا وآخرين وممثل لعدد من هيئات الإشراف والتصنيف واستشاري بحري للهيئة العامة للبترول واستشاري بحري للأكاديمية البحرية	الربان/ محمد سالم بيومي	٧.
مدير تجاري لشركة ادارة الموانئ والخدمات البحرية	الربان/ محمد حامد حسن	٨.
خبير بحري بشركة سيبيم مصر	الربان/ مختار الغزولي	٩.
كبير مهندسين بحريين على ناقلات الوقود	كبير مهندسين/ ناصر محمد	١٠.

REFERENCES

- (١) دياب، محمود. (٢٠١٩، ١ أكتوبر). *الاقتصاد الأزرق*. اليوم السابع. مسترجع من <https://www.youm7.com/story/2019/10/11>
- (٢) صادق، إبراهيم، وحسن، محمد إبراهيم عبد العزيز. (٢٠١٠). التطورات الحديثة في تقييم التآكل ووسائل الحماية المعدن المنشآت البحرية. *Port Said Engineering Research Journal*, ١٤ (1)، ١٩٥-٢٠٩.
- (٣) الاتحاد الدولي لعمال النقل (ITF). (٢٠٠٦). *اتفاقية العمل البحري ٢٠٠٦*: ميثاق حقوق البحارة - دليل من ITF للبحارة حول اتفاقية ILO للعمل البحري. لندن SE ١١ DR١، المملكة المتحدة.
- (٤) الملط، محمود ربيع (١٩٨٩). قواعد الأمان الصناعي على السفن. الأكاديمية العربية للنقل البحري. الإسكندرية.
- (٥) الشيخ، أحمد محمود عبده، نصر، منى محمد سيد، والبحيري، أسماء مصطفى حسن. (٢٠٢٢). تنفيذ ملابس تحقق السلامة المهنية للعاملين من أثر السقوط. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، عدد خاص، ١٤٥-١٦٤. مسترجع من <http://demo.mandumah.com/Record/1286179>
- (٦) أحمد، كفاية سليمان، عبداللطيف، سوسن، ومحمد، نجلاء عبدالمجيد (٢٠١٦). *تصميم أزياء النساء لمعالجة اختلافات الأنماط الجسمية في صناعة الملابس*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- (٧) إسماعيل، شوقي (٢٠٠٠). *التصميم وعناصره وأسس الفن التشكيلي*. القاهرة: زهراء الشرق.
- (٨) يسري، معوض عيسى. (٢٠١١). *قواعد وأسس تصميم الأزياء*. القاهرة: عالم الكتب.
- (٩) سليمان، أميمة أحمد عبداللطيف. (٢٠١٨). إنتاج ملابس منزلية بدون باترون تحقق المتطلبات الوظيفية للمنتج. مجلة بحوث التربية النوعية، (52)، ٤٣-٦٩. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1079380>
- (١٠) Lau, A., Yam, R., & Tang, E. (2011). The impact of product modularity on new product performance: Mediation by product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 28(2), 270–284. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00796.x>
- (١١) حبيب، ألاء بنت صالح أسعد، و جوهري، عماد الدين سيد. (٢٠٢٢). المتطلبات الوظيفية لملابس العمال في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، (30)، ١١٢-١٢٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1240006>
- (١٢) عوض، السيد حسيني سالم والعود، عبد السلام محمد (٢٠١٣). قواعد وإرشادات السلامة المهنية وإدارة المخاطر في المنشآت الصناعية. دار الكتب والوثائق القومية.
- (١٣) عبيدو، إبراهيم علي (١٩٨٢). هندسة الموانئ والمنشآت البحرية. الإسكندرية: منشأة المعارف.
- (١٤) بدوي، عصام، و الشواربي (٢٠٠٤). *التطبيقات العلمية لمذونة الأمن البحري للشركات الملاحية والسفن والموانئ*. الإسكندرية: منشأة الشهباني للطباعة والنشر.
- (١٥) رشدي، عثمان فريد (٢٠١٤). *الصحة والسلامة المهنية* (الطبعة الأولى). القاهرة: المكتبة المركزية، جامعة القاهرة.
- (١٦) حلمي، أحمد زكي (٢٠١٦). الأمان الصناعي. القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.
- (١٧) عناية، غازي. (٢٠١٤). البحث العلمي (الطبعة ١). عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- (١٨) سليمان، سناء محمد. (٢٠٠٩). *مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ومهارات الأساسية* (الطبعة الأولى). القاهرة: عالم الكتب، كلية البنات، جامعة عين شمس.