المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

رفع كفاءة الأزياء المهنية للعاملين بمحطات الصرف الصحي لتواكب المتطلبات الوظيفية والتصميمية والصحية

د. مها طالب الزهراني
تصميم الأزياء، التصاميم والفنون، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: Mtalzahrani@uj.edu.sa

أ.د. شادية صلاح حسن سالم
الأزياء والنسيج، علوم الانسان والتصاميم، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: sssalem@kau.edu.sa

الملخص

من اهم الاهداف التي تسعى الدراسة الى تحقيقها دراسة وتقييم معايير أزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي الحالية ومدى ملاءمتها من الناحية الوظيفية والتصميمية والصحية، وكذلك تقديم تصميمات مقترحة لأزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي تحقق الراحة والحماية، وتنفيذ التصاميم المقترحة ذات المواصفات المناسبة للعاملين بمحطات الصرف الصحي. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (التحليلي) لملائمته لأهداف الدراسة، وكذلك المنهج شبة التجريبي في الدراسة التطبيقية. وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية وذلك فيما يخص اراء العاملين بمحطات الصرف الصحي: اجراء تحسين في الخواص الوظيفية والتصميمية والصحية لزي العاملين بمحطات الصرف الصحي لتأمين حماية أكبر لهم والمحافظة على صحتهم. وتوفير خامة ذات مواصفات ومعالجات تناسب مهام العاملين بمحطات الصرف الصحي. وينبغي استخدام وسائل اغلاق من نوع جيد يؤدي الى استمرار عملها بكفاءة. اما بالنسبة لنتائج وآراء المتخصصين في الأزياء والملابس والنسيج في التصاميم المقترحة، نستخلص ما يلي: ان التصميم الأول حقق ما يحتاجه العاملين بمحطات الصرف الصحي في ازياءهم في الجانب الوظيفي، بينما يحتاج الجانب الجمالي الى بعض التعديلات ليحقق رغبات العاملين بشكل كامل. أن التصميم الثاني حقق ما يحتاجه العاملين بمحطات الصرف الصحي في ازياءهم في الجانبين الوظيفي والجمالي، وعليه فأن هذا التصميم هو ما يوافق متطلبات العاملين بمحطات الصرف الصحي. اما التصميم الثالث حقق جزء من احتياجات العاملين بمحطات الصرف الصحي في ازياءهم في الجانب الوظيفي والجانب الجمالي.

الكلمات المفتاحية: العاملين بمحطات الصرف الصحي، الملابس الوظيفية.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

Improving the Efficiency of Professional Uniforms for Wastewater Treatment Plant Workers to meet Functional, Design, and Health Requirements

Dr. Maha Taleb Al-Zahrani
Fashion Design, Designs and Arts, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia
Email: Mtalzahrani@uj.edu.sa

Prof. Dr. Shadia Salah Hassan Salem
Fashion and Textiles, Humanities and Design, King Abdulaziz University, Kingdom of Saudi Arabia
Email: sssalem@kau.edu.sa

ABSTRACT

One of the most important objectives of the study is to study and evaluate the current standards of uniforms for wastewater treatment plant workers and their suitability from a functional, design, and health perspective. It also aims to present proposed designs for wastewater treatment plant workers' uniforms that ensure comfort and protection, and to implement the proposed designs with appropriate specifications for wastewater treatment plant workers. The study adopted a descriptive (analytical) approach, given its suitability for the study's objectives, as well as a quasi-experimental approach in the applied study. The study reached the following conclusions regarding the opinions of wastewater treatment plant workers: Improve the functional, design, and health characteristics of wastewater treatment plant workers' uniforms to ensure greater protection and health. Provide materials with specifications and treatments appropriate to the tasks of wastewater treatment plant workers. High-quality closure methods should be used to ensure efficient operation. Regarding the results and opinions of specialists in fashion, clothing, and textiles regarding the proposed designs, we conclude the following: The first design fulfills the functional needs of wastewater treatment plant workers, while the aesthetic aspect requires some modifications to fully meet the desires of workers. The second design met the functional and aesthetic needs of wastewater treatment plant workers in their uniforms. Therefore, this design meets the requirements of wastewater treatment plant workers. The third design met part of the functional and aesthetic needs of wastewater treatment plant workers in their uniforms.

Keywords: Wastewater treatment plant workers, work clothes.

 DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

المبحث الأول: مدخل الدراسة

المقدمة:

قال الله تعالى ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ سورة الأنبياء الآية: 30، أظهرت الحكمة الإلهية سر المياه في كونها روح كل مخلوق حي، فالماء هو شريان الحياة على سطح الأرض سواء للإنسان أو الحيوان أو النبات، وتغطي المياه (71 %) من سطح الكرة الأرضية، منها مياه مالحة كالبحار والمحيطات، ومياه عذبة كالأنهار والابار والبحيرات والكتل الجليدية. وان المياه النقية لها آثار إيجابية في استمرار الحياة، أما إذا تلوثت فستكون سببا في تهديد وتدمير الحياة واحداث الاضرار بها، وهذا يعد من أثارها السلبية. (عبد الله، 1994م) و(نجي، 2014 م).

ولحماية الحياة من الاثار الضارة والامراض الناتجة عن المياه الملوثة يجب التخلص منها بتقنيات عالية ونقلها بعيدا عن المدن أو معالجتها والاستفادة منها مره أخرى، عن طريق محطات الصرف الصحي التي تعد عنصر أساسي للتنمية المستدامة وضرورة من ضروريات الوقت الحالي. حيث أن مياه الصرف الصحي تشكل خطرا على صحة الانسان وعلى كافة الكائنات الحية الأخرى لما تحتويه من مواد خطره وسامة وممرضة، فهي مليئة بالشوائب والكيمياويات والمكروبات والفيروسات والجراثيم والغازات وما تحتوي من مواد عضوية ولا عضوية. أن مياه الصرف الصحي الناتجة من مخلفات المنازل والمصانع والمؤسسات والشركات والمزارع او الناتجة من مياه الامطار تؤثر بشكل كبير على صحة الناس وسلامتهم في جميع انحاء العالم. كما يجب الاخذ في الاعتبار حماية العمال الذي يقومون بالتخلص من تلك المياه الملوثة ومياه الصرف الصحي، واتخاذ كافة السبل والتدابير لتنقية ملابسهم من الملوثات التي تؤثر على سلامتهم وصحتهم. (نظم وتقنيات الصرف الصحي).

فمن اهم طرق الحماية للعاملين بمحطات الصرف الصحي هو استخدام أزياء وملابس من منسوجات وأقمشة وتصاميم ذات مواصفات مقننه لتحقق الحماية والراحة اثناء استخدامها. مع الاخذ في الاعتبار أن لكل قسم نظام خاص به في العمل فيجب تجهيز خامة الملابس بناء على طبيعة الاعمال التي يقوم بها العاملين.

لذا كان هناك ضرورة للقيام بهذه الدراسة لتحقيق أفضل المواصفات والخواص لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي من حيث الخامة والتصميم، لما يقومون به من مجهود كبير اثناء العمل مما يتطلب ملاءمتها من الناحية الوظيفية بالإضافة الى المظهر الجمالي للملبس. مع مراعاة أن الملابس معرضه للعديد من المؤثرات والاضرار اثناء الاستخدام، بالتالي معدل انخفاض أداءها يعتمد على العديد من العوامل مثل نوع القماش والصبغة والظروف البيئية التي يتعرض لها ضوء طبيعي وصناعي ورطوبة وتلوث الهواء، كل هذه العوامل تؤثر بشكل مباشر على العمر الافتراضي للملبس.

مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما إمكانية دراسة وتقييم أزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي الحالية ومدى ملاءمتها من الناحية الوظيفية والجمالية والصحية؟
- ما إمكانية وضع مواصفات مقننه لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي؟
- ما أنسب الخامات والاقمشة التي تصلح لتنفيذ أزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي؟
- ما مدى وضع تصميمات مقترحة لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي تحقق الراحة والحماية؟
- ما درجة تقبل العاملين بمحطات الصرف الصحي للتصاميم المقترحة؟
- ما إمكانية تنفيذ التصميمات المقترحة لأزياء للعاملين بمحطات الصحي؟

أهداف الدراسة:

- دراسة وتقييم معايير أزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي الحالية ومدى ملاءمتها من الناحية الوظيفية والتصميمية والصحية.
- تحقيق أفضل الخواص الوظيفية والتصميمية والصحية لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي.
- تحديد أنسب المواصفات لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي والتي تؤدي إلى استخدام وظيفي أمثل.
- تقديم تصميمات مقترحة لأزياء للعاملين بمحطات الصرف الصحي تحقق الراحة والحماية.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

- التعرف على أفضل تصاميم ملبسية والتي يتوفر فيها كلا من متطلبات الجانب الوظيفي والجانب التصميمي والجانب الصحي.
- تنفيذ التصاميم المقترحة ذات المواصفات المناسبة للعاملين بمحطات الصرف الصحي.

أهمية الدراسة:

ترتكز أهمية البحث في النقاط التالية:
- إلقاء الضوء على أهمية الملابس الوظيفية ودورها في تحقيق جودة الأداء الوظيفي بالمملكة العربية السعودية.
- ندرة الأبحاث والدراسات المتخصصة بملابس العاملين والموظفين في كثير من القطاعات.
- الارتقاء بمستوى أزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي باستخدام الأساليب العلمية وتحت إشراف المتخصصين بما يتناسب مع طبيعة العمل.
- المساهمة في إمداد الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بمواصفات لأزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي تتناسب مع طبيعة العمل.
- إفادة مصانع الملابس الجاهزة بوضع خطة إنتاج لتصميمات ملابس العاملين في جميع المهن والوظائف.
- قد يعد البحث الحالي إضافة جديدة في مجال تصميم وتنفيذ الملابس الوظيفية.

إجراءات الدراسة:

***منهج الدراسة:**

استخدام المنهج الوصفي (التحليلي) لملائمته لأهداف الدراسة، وكذلك المنهج شبة التجريبي في الدراسة التطبيقية.

***عينة الدراسة:**

العاملين بمحطات الصرف الصحي، والعينة تكونت من (12) عامل لأخذ اراءهم في التصاميم الحالية. كما تمثلت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الأزياء والملابس والنسيج، والعينة تكونت من (6) عضوات، فيما يخص تحكيم التصاميم.

***أدوات الدراسة:**

استبيان لتحديد أفضل المواصفات في أزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي.
استبيان تحكيم التصاميم المقترحة للعاملين بمحطات الصرف الصحي.

مصطلحات الدراسة:

محطات الصرف الصحي:

عبارة عن مجموعة من المنشآت الهندسية والإجراءات الفنية التي تؤمن النقل السريع للمياه الملوثة الى خارج حدود المنطقة المأهولة ثم تنقية هذه المياه وابطال اضرارها وتعقيمها. وتتكون أيضا من المرافق والخدمات التي يستخدمها السكان والمجتمعات للتعامل الآمن مع ما ينتجونه من فضلات. وتعمل شبكة الصرف الصحي على تجميع الفضلات الآدمية ووضع حائل فعال يمنع اتصال البشر بها، ثم تنقلها الى موقع مناسب، وتخزينها أو تعالجها، ثم تعيد استخدامها أو ترجعها للبيئة. وشبكة الصرف الصحي تحمل المياه المستعملة التي تنتجها المنازل والمرافق الصناعية والمؤسسات الى جانب مياه الامطار والمياه الجوفية. تنتقل الفضلات من خلال شبكة المجاري المكونة من المواسير والمضخات الى نظام تخزين أو معالجة مركزي. ويتم نقل الفضلات الجامدة الى خزنات فضلات وسيطه موضعية، بينما تنقل الفضلات السائلة الى موقع مركزي للتخزين او المعالجة او التخلص منها. (إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بشبكات المياه والصرف الصحي. مجموعة البنك الدولي، 10 ديسمبر 2007 م).

مياه الصرف الصحي:

هي مياه الفضلات، وتتركب من حوالي (99 %) ماء وحوالي (1 %) من الشوائب والملوثات الضارة، ويطلق عليها مياه المجاري، لأنها تنتقل عن طريق شبكة المجاري العامة في المدينة الى محطة معالجة اوالى أي مصب طبيعي بعيدا عن المدينة. وتوصف من الناحية الفيزيائية بانها ذات لون رمادي ورائحة نتنة، وتحتوي على مواد

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

صلبة متعددة الأنواع. اما الصفات الكيمائية تحتوي على مركبات عضوية ومركبات لا عضوية واشكال مختلفة من الغازات. (الحديثي، 1997 م)

العاملين:

هم مجموعة من الأفراد يؤدون مهام وأعمال داخل المنظمة، تربطهم عقود قانونية مكتوبة للقيام بوظائفهم المحددة داخل التنظيم بمقابل أجر مادي أو معنوي أو كلاهما. وفي الغالب يرتدي العاملين ملابس خاصة بالعمل، وتختلف الوانها وتصميماتها حسب طبيعة العمل. (العلاوي، 2012 م)

الملابس الوظيفية:

هي الملابس التي يرتديها مجموعة من الأفراد الذين يؤدون أعمالهم داخل المنشآت المختلفة ومثال ذلك (ملابس الأطباء، ملابس المطافئ، ملابس رجال الشرطة، ملابس العاملين بالفنادق ....) بالإضافة إلى ملابس ذوي الاحتياجات الخاصة ومثال ذلك (ملابس المدارس، ملابس الأطفال، الملابس الرياضية.....). (سالمان وعيد واخرون، 2010 م).

المبحث الثاني: الإطار النظري للدراسة

اولاً: محطات الصرف الصحي

ان شبكات الصرف الصحي لها فوائد عديدة للفرد والمجتمع، وان اهتمام الأمم والشعوب بالصرف الصحي كان منذ العصور القديمة، وذلك ما أكدته الاثار المصرية حيث وجد حفريات تدل على وجود أقنية لتصريف المياه الملوثة منذ (2500) سنة قبل الميلاد، ولا تزال القناة التي بنيت في روما في القرن السادس قبل الميلاد تستعمل بشكل جزئي لتصريف مياه المدينة.

مصادر مياه الصرف الصحي:

1- المخلفات المائية المنزلية: تنتج من المرافق الصحية الموجودة في المباني السكنية والمباني العامة كال مطاعم والاسواق. وتحتوي على المخلفات البشرية وبقايا الأطعمة والمنظفات الصناعية والصابون وباقي المواد العضوية والغير عضوية الناتجة من أوجه النشاط المنزلي والتجاري المختلفة.

2- المخلفات المائية الصناعية: وتنتج من استعمال المياه في الصناعات المختلفة للأغراض الإنتاجية، وتختلف كميتها ونوعيتها حسب نوعية الصناعة والمواد المنتجة. وتتميز باحتوائها على قدر عال من المواد العضوية ذات تركيز شديد مقارنة بالمخلفات المائية المنزلية.

3- المخلفات المائية الطبية: وهي المخلفات السائلة الناتجة عن الاستعمال في المستشفيات والمختبرات والمعامل، وتحتوي على الميكروبات المعدية وسوائل كيميائية خطرة وسوائل مشعة والمخلفات الصيدلانية وبقايا المعادن الثقيلة. (Pruss et al., 1999)

4- مياه الأمطار: وهي الأمطار الهاطلة على أسطح المباني والشوارع والطرقات، وهي ذات تدفق غير منتظم وتحمل معها العديد من الملوثات العضوية والاتربة والاملاح. (حمادي، 2011 م)

عناصر مياه الصرف الصحي:

تحتوي مياه الصرف الصحي على عدة عناصر صلبة وذائبة، ويمثل الماء فيها نسبة 99.9% والباقي عبارة عن ملوثات مكوناتها أما كيمائية أو بيولوجية. أهم **الملوثات الكيمائية** هي مواد عضوية قابلة للتحلل، مواد عضوية مقاومة للتحلل، مواد مغذية للنبات (نتروجين، فوسفور بوتاسيوم)، معادن ثقيلة، وأملاح معدنية ذائبة. أما **الملوثات البيولوجية** فهي كائنات حيه دقيقة ومتنوعة مسببة للأمراض، كالجراثيم والبكتيريا والفطريات والأوليات والفيروسات والطحالب الدقيقة. (حمادي، 2011 م).

مخاطر مياه الصرف الصحي:

تشكل مياه الصرف الصحي خطرا على **البيئة**، وذلك بصب المياه العادمة في المسطحات المائية كالبحار والانهار، مما يؤدي الى الاضرار بالبيئة البحرية والفطرية، وأيضا تأثيرها على المياه الجوفية والتربة الزراعية. كما تؤثر مياه الصرف الصحي على الصحة العامة **للكائنات الحية** عامة والانسان خاصة، لما تحتويه من احياء مجهرية وبكتيريا وجراثيم وفطريات تسبب الامراض مثل التيفوئيد والكوليرا والدوسنتاريا. بالإضافة الى **الرائحة**

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

الكريهة التي تصدر عنها والتي تؤثر على الجهاز العصبي وتتسبب في امراض العيون والحساسية. (الساكني، 2016 م) و(عبد الصبور، 2000 م)

طرق التخلص من مياه الصرف الصحي:

هناك عدة طرق يتم فيها التخلص من المياه العادمة، وتختلف حسب قدرة الدولة الاقتصادية ومدى توفر التمويل اللازم، وهي كالتالي:

1- خزان التجميع: وهو خزان يحفر في باطن الأرض لاستيعاب مياه الصرف الصحي وفق شروط فنية معينة، تسمح بتسرب السوائل الى الأرض، ويتم بين مدة وأخرى سحب المتجمع في الخزان بواسطة الصهاريج وطرحها في أماكن خارج المدن. وهي طريقة تتسبب عنها اثار سلبية بيئية وصحية كبيرة.

2- انشاء محطات تصريف وليس معالجة، وذلك بإخضاعها لمرحلة الترسيب فقط، بقصد ترسيب المواد العضوية والثقيلة (معالجة أولية فقط) ثم تصريف المياه الناتجة الى مصادر المياه المختلفة كالأنهار والبحار والوديان المفتوحة، ثم التخلص من الحمأة بطرق تقلل الاثار البيئية والصحية.

3- انشاء محطات معالجة، تستهدف إزالة المواد العضوية والمواد الصلبة غير العضوية القابلة للفصل، ثم التحويل الاحيائي للمواد العضوية الى كتل حيوية تزال فيما بعد بالترسيب، ثم إعادة تصدير المياه الناتجة الى البيئة، وعدم إعادة استعمالها لأي غرض من الأغراض.

4- انشاء محطات معالجة متكاملة حتى المرحلة الأخيرة (مرحلة التطهير). (الفهداوي، 2005 م) و (الشيخ عباس، 2006 م).

مكونات محطات تصريف مياه الصرف الصحي:

نتيجة للتقدم العلمي في كثير من المجالات، بدأ الاهتمام يزيد بحماية البيئة من التلوث، وتعد مياه الصرف الصحي من الملوثات التي يجب التخلص منها بطريق علمية سليمة والابتعاد عن دفنها في الأراضي الفضاء او صبها في البحار، وخاصة المياه الناتجة عن المناطق الصناعية والمستشفيات للأضرار البالغة الناتجة عنها. وذلك بهدف المحافظة على الصحة العامة، والعمل على راحة السكان والمحافظة على ممتلكاتهم، كذلك حماية المباني والمنشآت وإطالة عمرها التصميمي، وحماية البحار والأنهار والبحيرات والمياه السطحية.

وللحد من التلوث بمياه الصرف الصحي يجب انشاء وإقامة شبكات للصرف الصحي لتجميعها ونقلها الى محطات المعالجة لتحويلها الى نواتج تستفيد منها البيئة وأيضا لا تشكل خطر على صحة الانسان.

1-شبكات الصرف الصحي:

ان معظم دول العالم الثالث تعاني من مشكلة عدم اكتمال شبكات الصرف الصحي، بل ان بعض الدول لا يوجد بها شبكات رغم أهميتها. وتقسم شبكات الصرف الصحي إلى نوعين:

- **الشبكات الداخلية:** تبدأ من الأجهزة والادوات الصحية الموزعة في المبنى وتنتهي عند نقطة التقائها مع الشبكة الخارجية.
- **الشبكات الخارجية:** هي مجموعة الأنابيب والمنشآت الملحقة بها، وتجمع المياه الملوثة من مصادرها وتنقلها بانتظام إلى خارج حدود المنطقة السكنية، حيث يتم معالجتها وصرفها إلى المصب النهائي. وتقسم إلى نوعين رئيسين حسب نظام الصرف المعتمد الذي يتعلق بنوعية المياه المصروفة وتركيبها وهي:
- **الشبكة المشتركة (العامة):** وتصرف إليها المياه المنزلية والصناعية والمطرية، وهي أوفر من الناحية الاقتصادية.
- **الشبكة المنفصلة (الخاصة):** تصرف المياه المنزلية في شبكة خاصة بها وتسمى الشبكة المنزلية، في حين تصرف مياه الأمطار في شبكة أخرى تسمى الشبكة المطرية، أما المياه الصناعية فإما أن تصرف بشبكة خاصة أو تجمع مع المياه المنزلية وذلك حسب تركيبها. يعد هذا النوع من الشبكات أفضل من الناحية الفنية إلا أنه أكثر كلفة، ويتم اختيار النظام الملائم وفقاً للشروط الصحية والاقتصادية والفنية المحلية.

2-محطات الصرف الصحي:

هي مجموعة المنشآت المدنية التي تقام في موقع معين لغرض إزالة الجزء الأكبر من الملوثات العضوية والشوائب المختلفة الموجودة في مياه الصرف الصحي، وإعادة استخدامها مرة أخرى بشكل آمن بحيث لا تسبب ضرر على البيئة والصحة العامة.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

معالجة مياه الصرف الصحي:

تشمل مجموعة من العمليات الطبيعية والكيميائية والإحيائية لإزالة المواد الصلبة والعضوية أو تخفيضها إلى درجة مقبولة، والقضاء على الكائنات الدقيقة كالبكتيريا الممرضة والمواد المستهلكة للأكسجين. وقد تشمل هذه الإجراءات إزالة بعض العناصر الغذائية ذات التركيزات العالية مثل الفوسفور والنيتروجين المتواجدة في تلك المياه، كما يمكن إعادة استعمال الشوائب الغير ضارة بعد التخلص من مختلف الملوثات العضوية الموجودة فيها. (الزعبي واخرون، 2014 م) و(عبد الصبور، 2000 م)

أهمية معالجة مياه الصرف الصحي:

هناك العديد من الاستخدامات التي تنتج عن عملية معالجة مياه الصرف الصحي نذكر منها ما يلي:

1-يمكن استخدم المياه المعالجة في الأنشطة والعمليات الزراعية والصناعية.

2- أنها تساعد في حفظ الأمن القومي المائي وتحفظ مناسيب المياه للدول، كما تحقق الاكتفاء الذاتي من مصادر المياه التي تمتلكها.

مراحل معالجة مياه الصرف الصحي:

تنوعت طرق تقسيم مراحل معالجة مياه الصرف الصحي على حسب درجة المعالجة، وسنوضح بعض التصنيفات، منها ما ذكره (الزعبي واخرون، 2014 م) واكدته إدارة التنمية والموارد المائية:

تنقسم المراحل الى تمهيدية وأولية وثانوية وثلاثية متقدمة وتأتي عملية التطهير للقضاء على الأحياء الدقيقة في نهاية مراحل المعالجة .

1-مرحلة المعالجة التمهيدية (الابتدائية)

هي أولى مراحل المعالجة، حيث تهدف إلى إزالة بعض المكونات من مياه الصرف الصحي مثل قطع القماش والخشب والمواد القابلة للطفو والرمال والدهون والشحوم والتي يمكن أن تسبب مشاكل في تشغيل وصيانة المحطة.

2-مرحلة المعالجة الأولية (البيولوجية)

تهدف الى تحسين مواصفات مياه الصرف المتدفقة إلى المحطة، وذلك بتقليل كمية المواد الملوثة بها مما يساعد على رفع كفاءة المعالجة لمياه الصرف في المراحل التالية، وتتم المعالجة الأولية عن طريق فصل المواد الطافية غير العضوية كالأخشاب وقطع البلاستيك بواسطة الشباك الحاجزة الميكانيكية، إزالة الجزء الأكبر من المواد الصلبة المعلقة الموجودة في مياه الصرف الصحي.

3-مرحلة المعالجة الثانوية (المتممة)

وهي المرحلة الأساسية في المعالجة حيث توفر المناخ المناسب عن طريق التهوية لتكاثر الكائنات الدقيقة والبكتيريا تقوم بتحويل المخلفات (المواد العضوية والرغوبة) إلى مواد غير عضوية (غازات وأنسجة خلوية) أثقل وزنا من الماء فتترسب في القاع ويسهل التخلص منها وتنقسم هذه المرحلة إلى مرحلتين:

1- التهوية والخلط:

تنقل المياه بعد المعالجة الأولية إلى أحواض التهوية وتخلط معها الحمأة النشطة الراجعة من أحواض الترسيب لتبدأ المعالجة البيولوجية في أحواض التهوية وأكسدة المواد العضوية عن طريق تزويد تلك الأحواض بالهواء المضغوط من مبني ضاغطات الهواء.

2- احواض الترسيب:

ومن أحواض التهوية تنساب المياه إلى نقاط التجميع ليتم توزيع الخليط على أحواض الترسيب الدائرية حيث يتم تجميعها ونقلها إلى مرحلة المعالجة الثلاثية. أما بالنسبة للحماة في هذه المرحلة فيعاد الجزء الأخر من الحمأة يتم ضخه مرحلة معالجة الحماة. إن المواد العضوية عندما يقل عنها (يمنع عنها) الهواء يؤدي إلى تقليل النيتريت وينتج غاز النيتروجين الذي يتصاعد لأعلى حيث يدفع خلال تصاعده بعض المواد الرغوبة للأعلى لذلك يجب كشطة من على سطح الأحواض يوميا حيث تجميع المواد الرغوبة في حوض خاص للتخلص منها .

4-مرحلة المعالجة الثلاثية (المتقدمة)

هي مرحلة المعالجة النهائية للمياه، والهدف منها هو تعقيم المياه وإزالة أي أجزاء صلبة أو عالقة، مما يزيد من نقاء المياه المعالجة، ويتم بالبداية حقن المياه المتدفقة من أحواض الترسيب بمحلول من مادة الكلورين لقتل البكتيريا المسببة للأمراض ومنع تكاثرها. بعد ذلك يتم تخزين المياه بأحواض الموازنة، تعمل هذه الأحواض على

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

تخزين المياه المعالجة ثنائي في ساعات الذروة ليتم ترشيحها لا حقا على مدار اليوم، بالإضافة إلى أن الكلور يتمكن من قتل البكتيريا والكائنات الدقيقة المسببة للأمراض، وتنقل المياه من أحواض الموازنة إلى المرشحات الرملية، تعمل المرشحات الرملية على إزالة بقية الجزئيات الصلبة من المياه. ولمنع انسداد هذه المرشحات الرملية يجب إزالة بقية الجزئيات الصلبة من المياه فهي تغسل بشكل دوري بطريقة الغسيل العكسي ثم يعاد ناتج الغسيل إلى مدخل المحطة لاستخدامها في مشاريع الري. وجميع محطات المعالجة مزودة بمختبرات كيميائية وبيولوجية لمراقبة جودة المياه المعالجة الداخلة للتأكد من صلاحيتها في أغراض الري الزراعي والمجالات الصناعية ومطابقتها للمعايير البيئة دوليا.

5-معالجة الحمأة (عملية التطهير للقضاء على الأحياء الدقيقة)

يتم نقل ومعالجة الحمأة من أحواض الترسيب الناتجة الثانوية للتأكد من خلوها من المواد الملوثة والضارة قبل الاستفادة منها. في البداية يتم تكثيف هذه الحمأة لزيادة تركيزها وتقليل حجمها بواسطة الترسيب ثم تهضم الحمأة المكثفة لإزالة المواد الضارة منها عن طريق تغذيتها بالهواء حيث تعمل التهوية على إزالة المواد الملوثة المتبقية وتتم تهوية الهاضمات بواسطة موزعات ذات فقاعات كبيرة الحجم. مع انتهاء عملية الهضم تكون الحماة أكثر كثافة وأكثر تركيز للمواد الصلبة فيتم نقل الحمأة المتبقية عبر خط أرضي إلى أحواض تجفيف الحمأة حيث يتم نشر هذه الحمأة السائلة على سطح الأحواض وتجفف لدرجة كافية ومن ثم تنقل للاستفادة منها أو الردم. تعتمد عملية تجفيف الحمأة على تبخير المياه من الطبقة السطحية للحمأة بفعل العوامل الجوية (حيث أن مع مرور الوقت تجف الطبقة السطحية تماما ومن ثم تجف بقية الحمأة نسبيا). وكذلك تعتمد عملية التجفيف أيضا على عملية رشح المياه من خلال طبقات الرمل والحصي في الأسفل، فتتجمع هذه المياه في أسفل الأحواض بواسطة شبكة من الأنابيب حيث تعاد إلى مدخل أحواض بواسطة شبكة من الأنابيب حيث تعاد إلى مدخل أحواض التهوية لتتم معالجتها.

الصحة والسلامة المهنية للعاملين بمحطات الصرف الصحي:

ان من الأمور الهامة جدا الحرص على سلامة وصحة العاملين في محطات الصرف الصحي من المخاطر التي قد يتعرضون لها اثناء العمل، ومنها:

1-الحوادث والاصابات
2-التعرض للمواد الكيماوية والأجواء الخطرة
3-التعرض للكائنات الممرضة وناقلات الامراض
4-الضوضاء والضجيج

ثانياً: الأزياء الوظيفية للعاملين بمحطات الصرف الصحي

منذ القدم، يعتبر الملبس من الحاجات والضروريات الأساسية للفرد، فهي في نفس مستوى حاجته للمأكل والمأوى. ويقصد باللباس كل ما يخفي العورة ويحمي الجسد البشري من الطقس والبيئة الخارجية المحيطة به. والملابس الوظيفية لها نصيب من الاهتمام والرعاية على مر التاريخ، لأن الحياة المهنيّة تفرض على العاملين فيها الالتزام بزيّ موحَّد يتفق مع متطلبات تلك المهنة، كالأطباء والمهندسين والقضاة والمحامين ورجال الشرطة والفنيين وغيرهم من أصحاب المهن المجتمعية. ولا يزال التطور مستمر للملابس المهنية لفوائدها العديدة على العمال والمهنين.

أهمية وفوائد الازياء المهنية :

إن ارتداء زي موحد في مكان العمل له فوائد كثيرة منها:

تحديد الهوية الشخصية:

أي ان العامل الذي يرتدي الزي المهني فهو بذلك يحمل هوية العمل بطريقة واضحة للجميع.

تعليم الانضباط:

هو أحد القوانين الصارمة التي تعلم الموظف والعامل الامتثال والالتزام، ويكون أكثر جدية في الالتزام بمواعيد بدء العمل والانتهاء منه، لذلك تجد جميع المؤسسات ذات طبيعة العمل الحساسة تلتزم بزي موحد لموظفيها.

ضمان سلامة العاملين:

أن إعداد زي موحد بمواصفات معينة، لن يكون أمرا عشوائنا، بل مدروس تبعا لطبيعة العمل، والمخاطر أو الظروف التي قد تمر بالشخص أثناء قيامه بوظيفته.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

تميز الموظفين عن العامة:
قد يكون مكان العمل مفتوحا مثل المستشفيات والمطاعم، وقد يكون عدد الموظفين كبيرا، لا يمكن تميزهم بسهولة بين جموع الناس، فيكون زي العمل إشارة وعلامة واضحة تميزهم عن غيرهم.
الاعتدال في الاهتمام بالمظهر العام:
لأن هناك تفاوت كبير بين أذواق الناس في اختيار الملابس، قد تبدو اختياراتهم متناقضة أحيانا، وغير متلائمة مع طبيعة العمل أحيانا أخرى، يعد الزي الموحد طريقة لضبط هذا التفاوت، والحصول على حدود الاناقة المقبولة التي تؤثر على صورة الفرد والمكان.
توفير المال:
لن يكون هناك حاجة ضرورية إلى شراء الملابس العملية بشكل كبير، حيث ان الالتزام بزي موحد للعمل سيوفر الكثير من المال الذي يتم انفاقه على الاهتمام بالمظهر العام خلال العمل.
مصدر فخر واعتزاز للعاملين:
ان الموظفين الذين يحبون عملهم ويرون أنه مصدر للفخر والاعتزاز، سيكون الزي الموحد محببا لهم، لأنه يعرض هويتهم المهنية بصورة واضحة يحسون من خلالها بالفخر.
إعطاء طابع جيد عن المكان:
إن وجود زي موحد أنيق، والتزام جميع العاملين به، يعطي صورة مميزة للمكان، صورة يظهر فيها الانضباط والالتزام والترتيب، مما يزيد ثقة الناس بهذا المكان الذي يقدم خدمة أو سلعة معينة. (الكعبي، 2011 م).

تطور الازياء المهنية :

بدأ التخصيص في الملابس المهنية منذ العصور القديمة وذلك حسب طبيعة العمل الذي يقوم به العمال. فكانت ملابس العمال متشابه الى حد كبير في اشكالها وخامتها وطريقة صناعتها كالفلاحين والخبازيين والبنائين والحمالين والخدم وغيرهم.
واستمر التخصيص في العصور الإسلامية كذلك، فقد كانت الملابس ترتبط بنوعية الحرفة والوظيفة أو الطبقة، حيث ذكر الجاحظ ان للخليفة عمامة تختلف عن عمامة الفقهاء وتختلف عن عمامة البقالين. كما ذكر أيضا أن لكل قوم زي خاص بهم وللقضاة زي مميز وللشرطة زي محدد وللكتاب زي والجنود زي خاص بهم. (الجاحظ، 1961 م).
وفي منتصف القرن الثامن عشر كان الأفرول الكحلي المصنوع من الخامات الثقيلة مثل الجينز الإنجليزي هو السائد في أغلب المهن، ولكن بعض المهن لها أزياء خاصة مثل مهنة الصيد، وهي ملابس صوفية ثقيلة من اللون الكحلي، تناسب أجواء الصقيع وتقلبات البحر .
وفي منتصف القرن التاسع عشر ظل الأفرول الأزرق هو المسيطر على ملابس جميع العمال، ولكن اختلفت خامة القماش، فاستخدمت الاقمشة الخفيفة، وكان رئيس العمال يرتدى " بالطو " فوق الأفرول بنفس اللون، بينما أخذت ملابس الصيادين شكلا مختلفا، حيث تتكون من سروال أسود واسع وبلوفر أسود وسديري مقلم، والطاقية وهي التي تميز بها الصياد.
في أواخر القرن التاسع عشر، بدأ تواجد الأفرول يقل بشكل تدريجي، لكنه لم يختفِ نهائيًا، وأصبح كثير من العمال يرتدون البالطو البيج فوق الأفرول بعد ان كان مقصور ارتداءه على رئيس العمال. كما ظهر ارتداء المريلة في بعض المهن.
في القرن العشرين، ما زال ارتداء الأفرول والبالطو متواجدان في بعض المهن والصناعات والشركات، أما البعض الاخر استبدل ارتداء الأفرول بيونيفورم خاص بعمال المنشأة. (عبد، 1981 م).

أنواع الازياء المهنية :

غالبا تكون تصاميم أزياء المهن واقمشتها ملائمة للغاية والهدف منها، لذلك فهي تختلف باختلاف المهن التي يزاولها الأفراد، وأيضا أزياء المهنة الواحدة تختلف حسب طبيعة العمل المكلف به العامل، فالأزياء التي تناسب تخصص أو قسم معين قد لا تتناسب مع تخصص أو قسم اخر في نفس المنشأة. (الكعبي، 2011 م).
تقسم الملابس المهنية الوقائية من المخاطر الى عدة لأقسام:

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

ملابس واقية عازلة:

وتعتمد على عزل الشخص الذي يرتديها عن البيئة الخارجية تماما، وخاصة في الظروف التي يكون فيها تركيز الملوثات مرتفع، وهو يمثل أفضل أنواع الحماية، وعيوب هذا النوع من الملابس هو عدم الراحة الحرارية للشخص المرتدي لها بسبب عدم حدوث اتزان حراري بينه وبين البيئة الخارجية، مما يؤدي الى احتمال اصابته بالإجهاد الحراري أو الصدمة الحرارية.

ملابس واقية مرشحة:

وتعتمد على ترشيح الهواء الذي يمر خلال الاقمشة والملابس المرتداه عن طريق استخدام مركبات كيمائية لها القدرة على الامتصاص والامتزاز والتفاعل كيميائيا مع الملوثات. (النويشي، 2000 م)

الشروط الواجب توافرها في الأزياء المهنية:

1- يجب اختيارها بحيث تكون مطابقة للمواصفات العالمية حتى تقلل الإخطار التي تستخدم من أجلها لأقل حد ممكن، أي أنها يجب أن تكون فعالة في الوقاية من المخاطر التي يتعرض لها العامل.

2- يجب أن تكون 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.

3-يجب أن يكون حجمها مناسبا وشكلها مقبولا وأن تتحمل ظروف العمل بحيث لا تتلف بسهولة.

واجبات العامل تجاه الأزياء المهنية:

1-يجب تدريب العامل على الاستخدام الصحيح، لتوفير الألفة بينهما حتى تكون جزء من برنامج عمله اليومي.

2-يجب تطبيق لوائح وأنظمة السلامة بالمنشأة لإلزام العاملين على استخدام الأزياء المهنية، وتنظيم برامج التوعية لهم لتوضيح فوائدها في تجنب وقوع الإصابات لهم بجانب عمليات الفحص والصيانة والنظافة المستمر لهذه المهمات.

مكونات الأزياء المهنية ومواصفاتها:

1- الملابس الواقية:

تستخدم الملابس الواقية مثل الأفرول والسترات والأحزمة الواقية وغيرها في حماية جسم العامل من الأضرار المختلفة في بيئة العمل، والتي لا توفرها الملابس العادية والتي من الممكن ان تكون السبب لوقوع الإصابات .

السترات الواقية كالمراييل والصداري تستخدم لحماية الجسم ووقايته من الحرارة وتأثير المواد الكيماوية ومن الإشعاعات التي تصدر عن بعض المواد المستخدمة في الصناعات، وتتناسب مواد صنع هذه الملابس مع طبيعة العمل والمخاطر التي قد تنجم عنه، فمنها ما هو مصنوع من الجلد أو من مادة الأسبست وغيرها من المواد الخاصة التي تقدم الحماية المطلوبة من مخاطر معينة ومحددة. ولوقاية الصدر يمكن استخدام معاطف واقية بأطوال مختلفة حسب طبيعة العمل. ولحماية الأذرع والاكتاف من التعرض للأتربة والمواد الضارة فيمكن استخدام اكمام واقية مصنوعة من قماش ثقيل حيث تبدأ الاكمام من بداية الذراع وتصل الى الكتف ومزودة بوسيلة لتعليقها بالرقبة، كما يمكن استخدام وسادة من اللباد أو الاسفنج لحماية الاكتاف.

2- معدات حماية الرأس:

تستخدم القبعات (خوذات) لحماية الرأس من الأجسام الصلبة التي قد تسقط فوقها أو اصطدامها بالمواد والأجهزة، والتي يوجد منها أنواع كثيرة تعتمد على المواد الداخلة في تركيبها ونوعية المخاطر المحتمل وقوعها وكذلك وملاءمتها لحجم الرأس، فغالبيتها يقاوم الصدمات وبعضها يقاوم الحرارة والمواد الكيماوية كالأحماض والقلويات والمذيبات والزيوت وغيرها، في الأعمال الميكانيكية وأعمال الإنشاءات والكهرباء وفي المناجم وغيرها من الأعمال التي يخشى عندها تساقط المواد والعدد أو أجزاء الآلات التي عادة ما تكون على ارتفاع عالي، تستخدم الخوذة الواقية للرأس.

شروط ومواصفات يجب توفرها في واقيات الرأس:

* تصنع الخوذات من مواد خفيفة لكنها مقاومة للصدمات بحيث ال تشكل ثقال على الرأس.

* لكي تكون فعالة في توفير الحماية فإنها مزودة من الداخل بحامل مرن يمكن ضبطه بما يريح الرأس ، ويوجد بين الحامل والغلاف الخارجي للخوذة مسافة حوالي 2 سم حتى يكون الغلاف الخارجي الصلب للخوذة بعيدا عن الرأس عند التعرض لجسم صلب ، وحينئذ يمكن حماية الرأس من انتقال تأثير الصدمة. وتتصل نهايات الحامل بإطار داخلي مرن يستقر حول الرأس، وعموما يعتبر الإطار مع الحامل بمثابة ماص للصدمات.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

* يجب أن تكون الخوذة مزودة بسير جلدي يمكن تثبيتها بواسطته أثناء لبسها حتى لا تكون عرضة للسقوط خصوصا عند العمل بأماكن مرتفعة مثل أعمال البناء.
* أن تكون المواد المصنعة منها الخوذة لها القدرة على العزل الكهربائي.
* ألا تسمح بنفاذ السوائل من خلالها.
* في أماكن العمل ذات المخاطر المزدوجة والتي تكون الضجيج وأحدا منها يجب أن يسمح تصميم الخوذة بتركيب واقيات الضجيج عليها.
* في الأماكن التي يتعرض فيها العمال لمخاطر الحرارة المنخفضة، يجب أن تحتوي الخوذة على مادة من الصوف بداخلها بالإضافة إلى غطاء للرقبة يركب تحت الخوذة مباشرة.
* إمكانية تركيب وسائل الإنارة على الخوذة عند الأعمال في المناطق المظلمة مثل الأنفاق والمناجم.
* الخوذة التي تستخدم لوقاية الرأس عند الإعمال التي يصدر عنها انطلاق أجزاء معدنية أو كيماوية إلى الوجه يجب أن يسمح تصميمها بتركيب واقيات للوجه من البلاستيك الشفاف.
* الخوذة التي تستخدم للوقاية من الضوء المبهر في أعمال صهر المعادن واللحام والقطع بالأكسجين، يجب أن تركب بها واقيات لحماية الوجه، ويجب أن تكون مقاومة لهذه المواد وألا تتأثر بها.
* يجب تمييز القبعات المخصصة لكل فئة من العمال بلون محدد على حسب طبيعة العمل.
* يجب توفير أغطية رأس تغطى شعر السيدات كاملا وتوفر الحماية لهن، بالإضافة إلى أنه يجب أن تكون مناسبة من حيث الشكل .

3- معدات حماية الوجه والعينين:

وهي عبارة عن أقنعة بلاستيكية أو معدنية أو نظارات زجاجية، تستخدم لحماية الوجه والعينين من الأجزاء المتطايرة والأشعة ومن طرطشة المواد الساخنة والحارقة، وكذلك حماية العينين والوجه من الغازات والأبخرة والأدخنة والأتربة المنطلقة من العمليات الصناعية المختلفة.

4- معدات حماية السمع:

تستخدم معدات حماية السمع (سدادات أو أغطية الأذن) للوقاية من التأثيرات السلبية الضارة للضجيج على الجهاز السمعي وعلى الجسم بشكل عام، حيث تعمل هذه المعدات على خفض مستوى الضجيج إلى الحد الذي يعتبر فيه آمنا (الحد المسوح به 85 ديسبل)

سدادات الأذن: تعمل على خفض مستوى الضجيج، وتصنع من الدائن المعالج كيميائيا (مطاط أو بلاستيك) أو من القطن الممزوج بالمشع، ويشترط في سدادات الأذن أن تنطبق تماما. بالأذنين الخارجية حتى ال يسمح بمرور الهواء إليها.

أغطية الأذن: تستعمل بحيث تغطي الأذنين بإحكام وتستخدم في الأماكن ذات الضجيج العالي، مثل المطارات ومحطات القوى الكهربائية، وبأماكن التدريب على إطلاق النيران من الأسلحة المختلفة، واختبار المفرقعات وما شابه ذلك.

شروط ومواصفات يجب توفرها في واقيات السمع:

* يجب اجراء القياسات لمستوى الضجيج بمكان العمل واجراءات تحليل الصوت الذي يصدر عنه لمعرفة مقدار تردده حتى نتمكن من اختيار نوع الوسيلة المناسبة للحماية.
* اختيار أكثر من نوع لسدادات الأذن أو أغطية الأذن التي تناسب مستوى الضجيج في موقع العمل وعرضها على العمال الاختيار الوسيلة التي تؤمن لهم الراحة عند الاستخدام.
* يجب التنبيه على العمال بضرورة تطهير سدادات الأذن المصنوعة من الدائن قبل استخدامها، لكيلا يتسبب عنه أضرار مثل التهابات الأذن.

5- معدات حماية اليدين:

تستخدم في هذه الحالة القفازات المتنوعة، وتختلف أنواع القفازات حسب نوعية التعرض للملوثات الضارة وغيرها من المخاطر المختلفة التي تتعرض لها اليدين كونهما الوسيلة المباشرة التي يتم العمل بواسطتها، ففي حالة التعرض للأجسام الصلبة التي تسبب اضرارا بالأيدي نتيجة الاحتكاك بها فإنه يمكن استخدام قفازات من القماش المبطن من الداخل بالقطن أو قفازات من الجلد الخفيف المرن التي تسمح بحركة الأصابع، ويستخدم هذا النوع عمال المخازن وفي أعمال الشحن والتفريغ بوجه عام بالإضافة إلى التعرض لأجسام مدببة .وفي حالة التعرض للحرارة فإنه يمكن استخدام القفازات المرنة والمصنوعة من مواد مقاومة للحرارة مثل الاسبستوس أو

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

بعض أنواع الجلد مثل أعمال اللحام وصهر المعادن. وفي حالة التعرض لمواد كيماوية مثل العمل بالمختبرات الكيماوية فإنه يمكن استخدام قفازات بلاستيك خفيفة مقاوم للكيماويات. وفي حالة التعرض لتأثير كيمياويات خطرة مثل الأحماض والقلويات فإنه يمكن استخدام قفازات من المطاط بطول مناسب لحماية الأذرع أيضا .وفي حالة العمل بالكهرباء فإنه يمكن استخدام قفازات عازلة للكهرباء، والتي تصنع من المطاط الخالي من الكربون، ولكل قفاز قدرة محددة على العزل الكهربائي.

6- معدات حماية القدمين:

لحماية القدمين من خطر سقوط المواد عليها أو تعرضها للاصطدام بالمواد، تستخدم الأحذية الواقية المصنوعة بمواصفات خاصة تلائم طبيعة المخاطر المتواجدة في أماكن العمل المختلفة .وأنواع الأحذية الواقية هي:

الأحذية المصنوعة من الجلد الطبيعي أو الصناعي المقوى بمقدمة فولاذية: لحماية القدم من سقوط المواد عليها، ويصمم النعل بحيث يحتوي على طبقة فولاذية للوقاية عند السير على الأجزاء الحادة والواخزة من وصول هذه الأجزاء للقدم. ويستخدمها العاملون بورش الحدادة والنجارة وتشكيل المعادن.

أحذية مانعة للتزحلق: مصنوعة من الجلد ذات أرضيات تمنع الانزلاق والسقوط خاصة في أماكن العمل التي تتلوث بها الأرضيات والممرات بالزيوت والشحوم وغيرها من السوائل.

أحذية ذات ساق طويلة: تستخدم في أماكن العمل التي يتواجد فيها أجسام معدنية متناثرة على الأرض، كما يمكن أن يوضع بداخل بعض الأحذية واقية جلدية تغطي الساق.

أحذية تصنع من مادة الأمينيت : ومغطاه بالكامل من الجلد مع واقية لحماية الساقين، وتستخدم للحماية من سقوط مواد حارقة أو منصهرة على القدم وتعمل واقية الساق لحمايته من طرطشة المواد المعدنية المنصهرة. والتي تستخدم لوقاية العاملين بالمسابك.

أحذية مصنوعة من المطاط الصناعي أو الطبيعي أو من مادة البلاستيك المقاوم للتآكل: وتستخدم لحماية القدمين من تأثير الأحماض والمحاليل والسوائل والزيوت والشحوم، وتفحص هذه الأحذية بشكل دوري للتأكد من سالمتها وعدم نفاذيتها.

أحذية عازلة للتيار الكهربائي: وتختلف قدرة الحذاء على العزل الكهربائي فبعضها يمكن استخدامه عند العمل في معدات كهربائية يصل جدها إلى (550) فولت والبعض الأخر يمكن استخدامه عند العمل بمعدات كهربائية يصل جهدها إلى (1000) فوت أو أكثر تصنع هذه الأحذية وكلما ذات قدرة الحذاء على العزل الكهربائي كان سعره أعلى، وغالبا من المطاط الخالي من الكربون مع بعض الإضافات الأخرى وعادة تكون خالية من المسامير تماما.

7- معدات حماية الجهاز التنفسي:

تختلف وسائل وقاية الجهاز التنفسي حسب نوعية الملوثات، وهي قد تكون في صورة أتربة أو غازات أو أبخرة أو أدخنة التي قد يتعرض لها العاملون في بيئات العمل المختلفة والتي تسبب لهم تليف أو تحجر رئوي أو التسمم نتيجة لاستنشاق الأبخرة الملوثة، أو الوفاة لاستنشاق الغازات السامة. وهذه المعدات تكون على هيئة كمامات وأقنعة توضع على الوجه بحيث يغطي الفم والأنف أو الوجه بأكمله ومنها ما يغطي الرأس بالكامل. وقد يكون القناع أو الكمامة جزء من بدلة عمل كاملة أو منفصل عنها. وتصمم هذه المعدات بطريقة تلائم نوع المخاطر وتحمي الجهاز التنفسي من ملوثات هواء بيئة العمل (غازات سامة وخانقة ذات التراكيز المختلفة، الأبخرة والأدخنة والاتربة) وذلك عن طريق تأمين الهواء النقي اللازم لعملية التنفس وتصفية الهواء من الملوثات الضارة. وتختلف أنواع وأشكال واقيات الجهاز التنفسي باختلاف نوع وطبيعة العمل وأماكن التلوث وهي كالتالي:

كمامات الأتربة (قناع):

تستخدم في حالة تداول المواد التي في صورة أتربة كيماوية دقيقة، وهي عبارة عن مرشحات من القطن والشاش أو الإسفنج يمكن تثبيتها وفكها بسهولة عند اللزوم فتمنع وصول الأتربة إلى الأنف ويصل الهواء إلى الجهاز التنفسي نظيفا.

الجهاز الواقي الكيماوي:

يستخدم هذا القناع لوقاية الجهاز التنفسي من الأبخرة والغازات الضارة، ويمكن إيجاز عمل القناع في أنه يحتوي مادة كيماوية تتميز بقدرتها على امتصاص الكميات المحدودة من الملوثات الضارة، أما إذا كانت كمية الملوثات كبيرة ويتم التعرض لها فترة طويلة فإنه يمكن استخدام (كمامة كانيستر) ويمكن أن تزود هذه الكمامة بقناع واقي لحماية الوجه والعينين .وهذا الجهاز غير مناسب في الأماكن المغلقة مثل خزانات المذيبات العضوية. ويمكن

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

استخدامه في أماكن غير مغلقة، ومن المواد التي يمكن استخدامها في هذه الأجهزة كمادة امتصاص (الكربون النشط) في شكل مسحوق.

الكمامات الشاملة:

وهذا النوع يمكن استخدامه للوقاية من مختلف الملوثات مثل الأبخرة والغازات والأدخنة وهي مناسبة للوقاية من أول أكسيد الكربون، وهي مزودة بوسيلة لتوضيح الوقت الزمني عند الاستخدام.

كمامات ورقية وقطنية:

تستخدم في صناعة الإنشاءات والنسيج والصناعات الخشبية، وذلك للوقاية من الأتربة والأبخرة التي تزيد عن (3) ميكرون.

أجهزة التزويد بالهواء:

يوجد منه أنواع نذكر منها ما يلي:

جهاز الوقاية الهوائي: يتصل الجهاز بخرطوم لتوصيل الهواء المضغوط بدرجة معينة ويستخدم في حالة التعرض لتركيزات ضئيلة من الملوثات.

الخوذة والقناع الكاشط: يستخدم هذا النوع في أعمال تنظيف المعادن بالرمال وصقل أسطح الزجاج بالتيارات الهوائية المحملة بالرمال وغيرها من العمليات التي يتعرض فيها العاملون لتأثير الرمال.

أجهزة التنفس الكاملة: تستخدم هذه الأجهزة في حالة التعرض للغازات السامة أو الحاجة للأكسجين مثل أعمال الغوص. ويحتوي الجهاز على اسطوانة أكسجين بوزن مناسب مزود بصمام تحكم ووسيلة للتنفس، كما تحتوي على اسطوانة صغيرة بها مادة كيماوية لامتصاص ثاني أكسيد الكربون الناتج من عملية التنفس.

8- أحزمة الأمان:

تستخدم هذه الأحزمة لوقاية العمال من مخاطر السقوط من أماكن مرتفعة مثل عمال البناء وغيرهم ممن يستدعي طبيعة عملهم الصعود إلى أماكن عالية. ويستخدم لذلك أحزمة مزودة بوسيلة تثبيت بجسم العامل ووسيلة تثبيت أخرى يتم تثبيتها بجسم ثابت بمكان العمل.

9- الوقاية من درجات الحرارة المنخفضة:

يوجد أنواع من الملابس الواقية المصنعة بوسائل علمية لتقاوم درجات الحرارة الأقل من الصفر، وتستخدم هذه الملابس في الأماكن شديدة البرودة، وهي مصنوعة من النايلون مع البوليستر المعزول كليا. كما تتميز بخفتها وسهولة استخدامها بالإضافة إلى وقاية الجسم كاملا بما فيه الرأس. (ونس، 2015 م) و (عبد العزيز، بدون).

الأزياء المهنية للعاملين بمحطات الصرف الصحي:

يجب تزويد العاملين الذين يتعاملون مع مياه الصرف الصحي بمعدات الحماية الشخصية المناسبة، والتدريب على كيفية استخدامها ومرافق غسل اليدين. كما يجب على العاملين غسل اليدين بالماء والصابون مباشرة بعد إزالة معدات الوقاية الشخصية. ويوصى باستخدام معدات الحماية الشخصية التالية:

- الملابس المعالجة بمواد خاصة لحماية الجسم من مياه الصرف الصحي.
- النظارات الواقية لحماية العين من مياه الصرف الصحي .
- قفازات واحذية مطاطية مضادة للماء لمنع التعرض لمياه الصرف الصحي.
- قناع واقي للوجه (كمامة) لحماية الأنف والفم من مياه الصرف الصحي.

المعالجات المستخدمة في أزياء العاملين بمحطات الصرف الصحي:

1- الملابس الواقية للاستخدام ضد الجسيمات الصلبة (EN ISO 13982-1 and 2:

ان تكون الملابس تغطي الجذع والذراعين والساقين، ويمكن ان يكون فيها غطاء لحماية القدم. يجب أن تكون الملابس مقاومة ضد اختراق الجسيمات الصلبة المحمولة جوا من أجل حماية مرتديها بشكل مناسب . وذلك حسب

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

المعيار الأوروبي الذي يحدد أن تكون الحماية الكيمائية من النوع الخامس.

2- الملابس الواقية ذات حماية محدودة من الرذاذ (EN 13034):

نوعية الحماية التي توفرها هذه المواصفة القياسية هي أن تكون الملابس مقاومة المادة، وضد اختراق السوائل، وضد الاختراق بأسلوب الرش. وذلك حسب المعيار الأوروبي الذي يحدد أن تكون الحماية الكيمائية من النوع السادس.

3- الملابس الواقية ضد التلوث الإشعاعي بالجسيمات (EN 1073 - 2 - 2002):

من الممكن أن تكون الملابس الواقية من التلوث الاشعاعي من الجسيمات الصلبة مكونه من جزء واحد أو عدة أجزاء، وتكون سهلة الارتداء والخلع، كذلك يجب ان تتوفر الحماية من التلوث الاشعاعي في معدات الحماية الشخصية كالقفازات والكمامات.

4- الملابس الواقية ضد الكهرباء الاستاتيكية (الكتروستاتيك، EN 1149 – 5 – 2008) :

الملابس التي تعالج بهذه المواصفة القياسية تقلل من الاصابة بالشحنات الكهربائية، وتضمن الحماية من الشرارات التي قد تؤدي الى الاشتعال أو الى الانفجار.

5 - الملابس الواقية من اللهب، لذلك يجب الابتعاد بقدر الإمكان عن النار.

المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

نستعرض نتائج الاستبيان ومناقشتها في النقاط التالية:

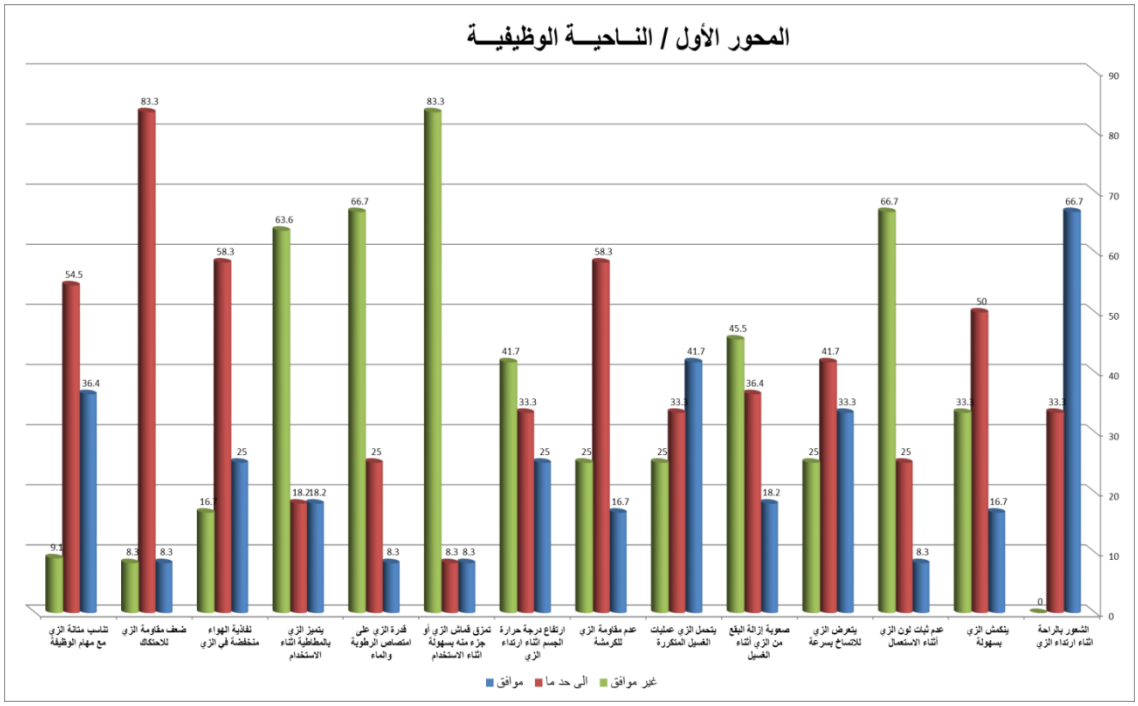
جدول (1) يوضح النسبة المئوية في المحور الأول / الناحية الوظيفية

الناحية الوظيفية				
	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	الشعور بالراحة اثناء ارتداء الزي	66.7	33.3	-
2	ينكمش الزي بسهولة (أي تغير في الطول والعرض)	16.7	50	33.3
3	عدم ثبات لون الزي أثناء الاستعمال	8.3	25	66.7
4	يتعرض الزي للإتساخ بسرعة	33.3	41.7	25
5	صعوبة إزالة البقع من الزي أثناء الغسيل	18.2	36.4	45.5
6	يتحمل الزي عمليات الغسيل المتكررة	41.7	33.3	25
7	عدم مقاومة الزي للكرمشة	16.7	58.3	25
8	ارتفاع درجة حرارة الجسم اثناء ارتداء الزي	25	33.3	41.7
9	تمزق قماش الزي أو جزء منه بسهولة اثناء الاستخدام	8.3	8.3	83.3
10	قدرة الزي على امتصاص الرطوبة والماء	8.3	25	66.7
11	يتميز الزي بالمطاطية اثناء الاستخدام	18.2	18.2	63.6
12	نفاذية الهواء منخفضة في الزي	25	58.3	16.7
13	ضعف مقاومة الزي للاحتكاك	8.3	83.3	8.3
14	تناسب متانة الزي مع مهام الوظيفة	36.4	54.5	9.1

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

الرسم البياني (1) يوضح النتائج في المحور الأول / الناحية الوظيفية



من خلال الجدول والرسم البياني السابق نجد أن 66.7 % من عينة الدراسة كانت موافقة على ان ارتداء الزي يوفر الشعور بالراحة ، وكذلك وافقت نسبة 66.7 % من عينة البحث على أن الزي ينكمش بسهولة ، وذكرت نسبة 66.7 % من العينة ان لون الزي يتغير اثناء الاستعمال ، وأفادت نسبة 75 % من عينة البحث بانها موافقة على ان الزي سريع الانتساخ ، ذكرت نسبة 54.6 % من العينة ان هناك صعوبة في إزالة البقع من الزي أثناء الغسيل ، وبنسبة 75 % من العينة موافقة على أن الزي يتحمل عمليات الغسيل المتكررة ، ووافقت عينة البحث بنسبة 75 % على أن الزي غير مقاوم للكرمشة ، وان نسبة 58.3 % من العينة موافقة على ان ارتداء الزي يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة الجسم ، وذكرت نسبة 83.3 % من عينة البحث أنها غير موافقة على سهولة تمزق قماش الزي أو جزء منه اثناء الاستخدام ، وكذلك نسبة 66.7 % غير موافقة على قدرة الزي على امتصاص الرطوبة والماء ، ونسبة 63.6 % من عينة البحث كانت غير موافقة على مطاطية الزي اثناء الاستخدام ، وأفادت نسبة 83.3 % من العينة بموافقتها على انخفاض نفاذية الهواء في الزي، وتؤكد نسبة 91.6 % من العينة على موافقتها بأن الزي غير مقاوم للاحتكاك ، كما ان نسبة 90.9 % من العينة موافقة على تناسب متانة الزي مع مهام الوظيفة.

تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن الزي الحالي للعاملين بمحطات الصرف الصحي يوجد به قصور من الناحية الوظيفية. حيث نجد أن هناك مميزات وعيوب في الزي، فالمميزات هي متانة الخامة وتناسبها مع مهام الوظيفة، وكذلك انعدام المطاطية في الزي، أي أن الزي يحافظ على شكله العام. أما العيوب الموجودة في الزي وهي كالتالي: انكماش الزي بسهولة، تغير لون الزي اثناء الاستخدام، وعدم مقاومة الزي للإنتساخ وان هناك صعوبة في تنظيفه، وعدم مقاومة الزي للكرمشة، وارتفاع درجة حرارة الجسم اثناء الاستخدام، وعدم قدرة الزي على امتصاص الرطوبة والماء، وأن نفاذية الهواء في الزي منخفضة جدا، وضعف مقاومة الزي للاحتكاك، كل هذه العيوب تؤدي الى عدم الشعور بالراحة اثناء ارتداء الزي. وعليه فأن زي العاملين بمحطات الصرف الصحي الحالي يحتاج الى تحسين في خواصه الوظيفية ليتمكن العاملين من الشعور بالراحة اثناء الارتداء.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

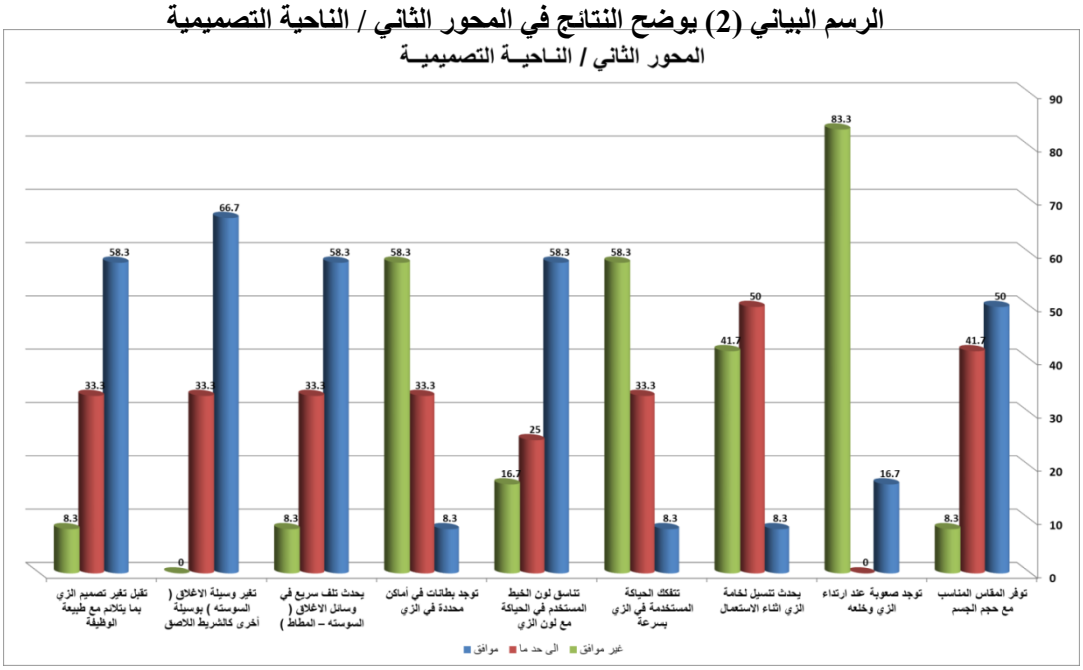
المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

لذا تقترح الباحثتان توفير زي للعاملين بمحطات الصرف الصحي ذو خامة جيدة مقاومة للعيوب السابقة الذكر، بهدف تأمين الراحة للعاملين اثناء أداء العمل. وهذا ما أكده (صالح، 2005 م) ان تعدد المواصفات والمعالجات في خامات تنفيذ الملابس يؤدي الى الإحساس بالراحة اثناء الاستعمال.

جدول (2) يوضح النسبة المئوية في المحور الثاني / الناحية التصميمية

الناحية التصميمية				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	توفر المقاس المناسب مع حجم الجسم	50	41.7	8.3
2	توجد صعوبة عند ارتداء الزي وخلعه	16.7	-	83.3
3	يحدث تنسيل لخامة الزي اثناء الاستعمال	8.3	50	41.7
4	تتفكك الحياكة المستخدمة في الزي بسرعة	8.3	33.3	58.3
5	تناسق لون الخيط المستخدم في الحياكة مع لون الزي	58.3	25	16.7
6	توجد دعامات (بطانات) في أماكن محددة في الزي	8.3	33.3	58.3
7	يحدث تلف سريع في وسائل الاغلاق (السوسته – المطاط)	58.3	33.3	8.3
8	تغير وسيلة الاغلاق (السوسته) بوسيلة أخرى كالشريط اللاصق	66.7	33.3	-
9	تقبل تغير تصميم الزي بما يتلاءم مع طبيعة الوظيفة	58.3	33.3	8.3

الرسم البياني (2) يوضح النتائج في المحور الثاني / الناحية التصميمية



DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

من خلال الجدول والرسم البياني السابق نجد أن 91.7 % من عينة الدراسة كانت موافقة على توفر المقاس المناسب مع حجم الجسم ، بينما ذكرت نسبة 83.3 % من عينة البحث أنه لا توجد صعوبة عند ارتداء الزي وخلعه ، وأفادت نسبة 58.3 % من العينة بموافقتها على حدوث تنسيل لخامة الزي اثناء الاستعمال ، ونسبة 58.3 % غير موافقة على ان الحياكة المستخدمة في الزي تتفكك بسرعة ، ونسبة 58.3 % من العينة موافقة على تناسق لون الخيط المستخدم في الحياكة مع لون الزي ، وقالت نسبة 58.3 % انها غير موافقة على وجود دعامات أو بطانات في أماكن محددة في الزي ، وذكرت نسبة 91.6 % موافقتها على حدوث تلف سريع في وسائل الاغلاق كالسوسته والمطاط الموجودة في الزي ، ووافقت نسبة 66.7 % من عينة البحث على تغير وسيلة الاغلاق الحالية (السوسته) بوسيلة أخرى كالشريط اللاصق ، ركما وافقت نسبة 91.6 % من العينة على تقبل تغير تصميم الزي بما يتلاءم مع طبيعة الوظيفة.

تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن الزي الحالي للعاملين بمحطات الصرف الصحي يحتاج الى تطوير وتحسين من الناحية التصميمية. حيث نجد أن هناك مميزات وعيوب في الزي الحالي، فالمميزات هي توفر المقاسات التي تتلاءم مع حجم الجسم، وان هناك سهولة في ارتداء الزي وخلعه، ولا يحدث تفكك سريع في الحياكة المستخدمة في الزي، وان هناك تناسق بين ألوان الخيوط المستخدمة في الحياكة مع ألوان الزي. اما العيوب الموجودة في الزي الحالي هي تنسيل خامة الزي اثناء الاستعمال، حدوث تلف سريع لوسائل الاغلاق كالسوسته والمطاط.

لذا تقترح الباحثتان ان يتم تغير وسيلة الاغلاق الحالية بوسيلة أخرى كالشريط اللاصق، واختيار خامة متماسكة للمحافظة على الزي من التنسيل ومن إضافة الدعامات والبطانات في أجزاء من الزي، وحسب الاحصائيات ان هناك نسبة قبول من العاملين في محطات الصرف الصحي لتغير تصميم الزي الحالي بما يتلاءم مع طبيعة الوظيفة. واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (المليجي، 2010 م) على ضرورة وجود مواصفات فنية لإكسسوارات ومستلزمات الإنتاج لتحقيق جودة الأزياء الوظيفية.

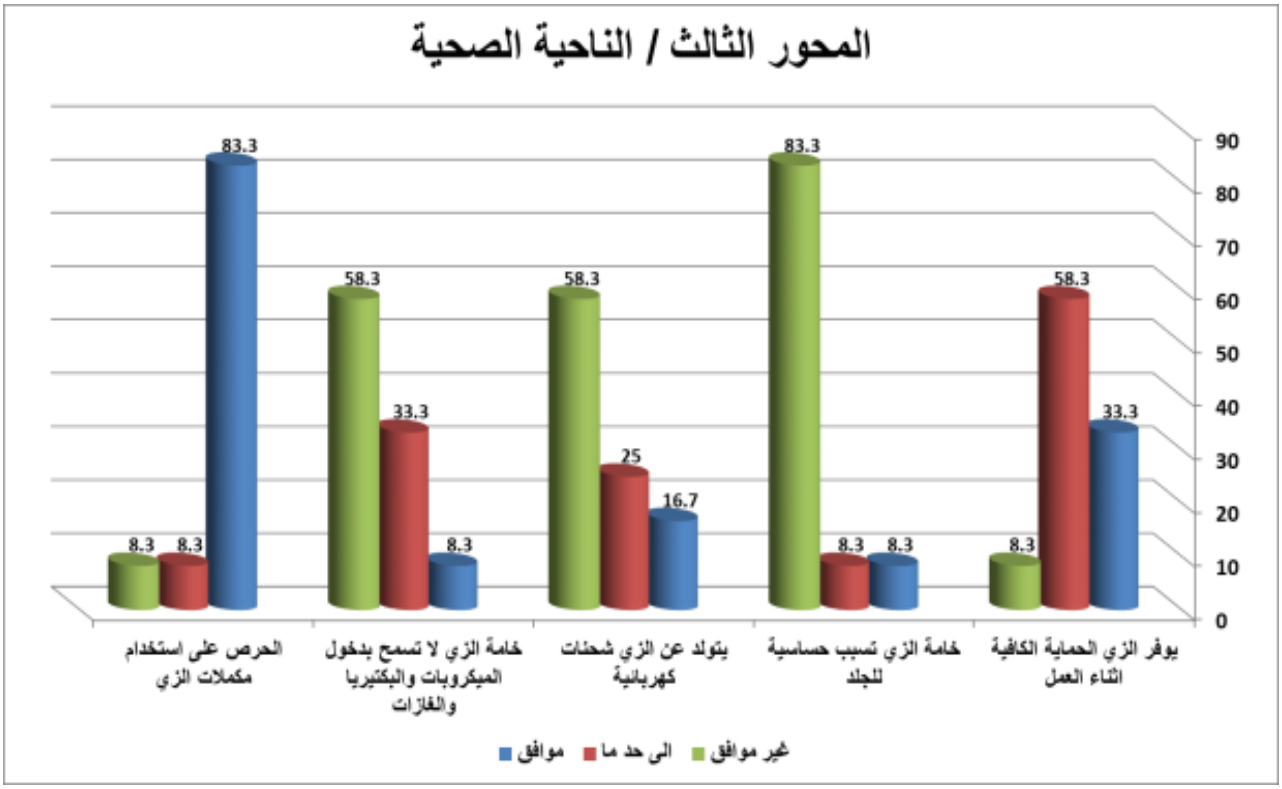
جدول (3) يوضح النسبة المئوية في المحور الثالث / الناحية الصحية

الناحية الصحية				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	يوفر الزي الحماية الكافية اثناء العمل	33.3	58.3	8.3
2	خامة الزي تسبب حساسية للجلد	8.3	8.3	83.3
3	يتولد عن الزي شحنات كهربائية	16.7	25	58.3
4	خامة الزي لا تسمح بدخول الميكروبات والبكتيريا والغازات	8.3	33.3	58.3
5	الحرص على استخدام مكملات الزي (غطاء الرأس – الكمامة – القفاز – الحذاء)	83.3	8.3	8.3

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

الرسم البياني (3) يوضح النتائج في المحور الثالث / الناحية الصحية



من خلال الجدول والرسم البياني السابق نجد أن 91.6 % من عينة الدراسة كانت موافقة ان الزي يوفر الحماية الكافية اثناء العمل، وذكرت نسبة 83.3 % من عينة الدراسة أن خامة الزي لا تسبب حساسية للجلد، وأفادت نسبة 58.3 % من العينة انها غير موافقة على تولد شحنات كهربائية من الزي، بينما ذكرت نسبة 58.3 % من العينة انها غير موافقة على أن خامة الزي لا تسمح بدخول الميكروبات والبكتيريا والغازات، وأكدت نسبة 83.3 % من عينة الدراسة حرصها على استخدام مكملات الزي.

تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن الزي الحالي للعاملين بمحطات الصرف الصحي يحتاج الى إضافة من الناحية الصحية. حيث نجد أن مميزات الزي الحالي أكثر من عيوبه. فالمميزات هي يوفر الزي الحماية الكافية اثناء العمل، وان خامة الزي لا تسبب حساسية للجلد، وان الزي لا تتولد عنه شحنات كهربائية، وان العاملين حريصين على استخدام معدات الوقاية الشخصية. اما العيب الوحيد الموجود في الزي هو ان خامة القماش تسمح بدخول الميكروبات والبكتيريا والغازات.

لذا تقترح الباحثتان ان تضاف معالجة المقاومة ضد البكتيريا الى المعالجات الموجودة في الزي لتأمين حماية أكبر للعاملين والمحافظة على صحتهم. والدراسة الحالية اتفقت مع دراسة (حسن، 2001 م) في ان التعديل على ملابس العاملين الحالية الهدف منه رفع مستوى الحماية والمحافظة عليهم من الملوثات.

بالنسبة للسؤال الذي ينص على (كم عدد القطع التي يتكون منها الزي) أفادت نسبة 8.3 % من عينة الدراسة أن الزي يتكون من قطعة واحدة، بينما ذكرت نسبة 75 % من العينة أن الزي يتكون من قطعتين، أما نسبة 16.7 % من العينة أفادوا بأن الزي يتكون من أكثر من قطعتين.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

وبالنسبة للسؤال الذي ينص على (ما هي الفترة الزمنية التي يتم خلالها استلام زي جديد) ذكرت نسبة 8.3 % من عينة الدراسة يتم استلام زي جديد كل شهر، ونسبة 58.3 % ذكرت يتم الاستلام كل ستة أشهر، وأفادت نسبة 25 % من عينة الدراسة انه يتم استلام زي جديد كل عام، وأن نسبة 8.3 % من العينة لم تحدد الفترة الزمنية ولكن ذكرت انها أكثر من عام.

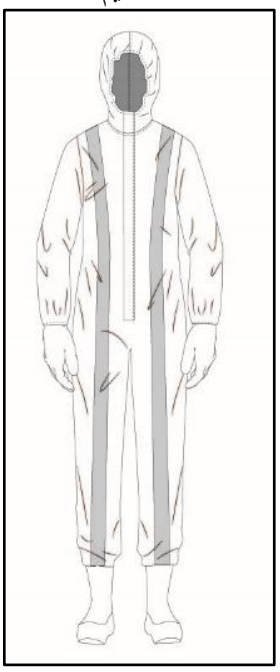
اما إجابات عينة الدراسة عن السؤال الذي ينص على (مقترحات ترونها مناسبة في الزي) ذكرت نسبة 33.3 % ان من الاقتراحات المناسبة لتحسين خواص الزي ما يلي:

* تثبيت الشريط العاكس في القطعة الملبسية، وذلك لضمان سلامة العامل.
* زيادة سمك القماش، واضافة خاصية نفاذية الهواء، وخاصية المقاومة ضد البكتيريا والجراثيم والميكروبات.
* التنوع في ألوان الملبس حسب المناصب المهنية.
* تنوع خامات القماش لكي يتناسب مع الأجواء المناخية في المناطق، سواء الحارة أو الباردة.

الدراسة التطبيقية:

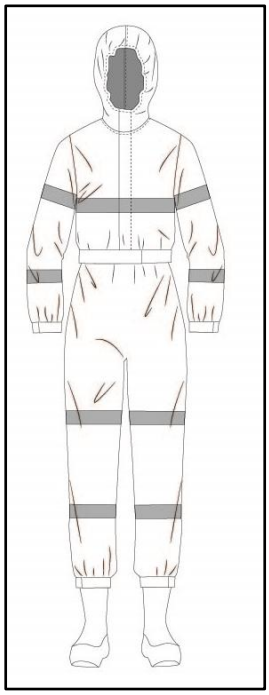
تتكون من محورين، الأول تحليل التصاميم المقترحة وخطوات تنفيذها، والثاني مناقشة الدراسة.

تحليل التصاميم المقترحة وخطوات تنفيذها:

	الوصف	التصميم	التنفيذ
التصميم الاول	عبارة عن قطعة واحدة (أفرول - Afrol) متصل به قبعة تغطي الرأس وجزء من الذقن، أكمام طويلة، الوسيلة المستخدمة في الإغلاق هي الشريط اللاصق (فيلكرو - Velcro) مثبت في الأمام، كما تم تثبيت الشريط العاكس والقفاز والحذاء في نفس القطعة الملبسية، منفذ باستخدام خامة القطن المصري المخلوط والمعالج ضد البكتيريا وضد نفاذية الماء، وكذلك به خاصية امتصاص الرطوبة والعرق، ومقاوم للكرمشة، سهل التنظيف. وتم تنفيذه عن طريق الباحثتان.		

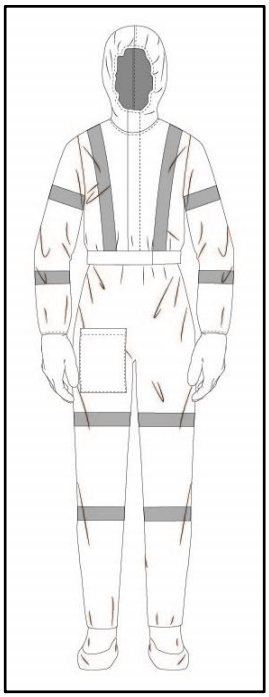
DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS



التصميم الثاني

عبارة عن قطعتين (سكراب - Scrap) متصل به قبعة تغطي الرأس وجزء من الذقن، أكمام طويلة، الوسيلة المستخدمة في الإغلاق هي الشريط اللاصق (فيلكرو - Velcro) مثبت في الأمام، كما تم تثبيت الشريط العاكس في نفس القطعة الملبسية، وأيضا تم تثبيت شريط مطاطي في نهاية الكم وفي نهاية البنطلون وفي منطقة الوسط لإحكام الاغلاق، منفذ باستخدام خامة القطن المصري المخلوط والمعالج ضد البكتيريا وضد نفاذية الماء، وكذلك به خاصية امتصاص الرطوبة والعرق، ومقاوم للكرمشة، سهل التنظيف. وتم تنفيذه عن طريق الباحثتان.



التصميم الثالث

عبارة عن قطعتين (سكراب - Scrap) متصل به قبعة تغطي الرأس وجزء من الذقن، أكمام طويلة، الوسيلة المستخدمة في الإغلاق هي الشريط اللاصق (فيلكرو - Velcro) مثبت في الأمام، كما تم تثبيت الشريط العاكس والقفاز في نفس القطعة الملبسية، وعمل غطاء للحذاء من نفس القماش متصل بنهاية البنطلون، ووضع شريط مطاطي خارجي في منطقة الوسط على شكل حزام لإحكام الاغلاق، كما تم تنفيذ جيب خارجي في البنطلون لوضع الحزام المطاطي بداخله بعد الانتهاء من الاستخدام. منفذ باستخدام خامة القطن المصري المخلوط والمعالج ضد البكتيريا وضد نفاذية الماء، وكذلك به خاصية امتصاص الرطوبة والعرق، ومقاوم للكرمشة، سهل التنظيف. وتم تنفيذه عن طريق الباحثتان.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

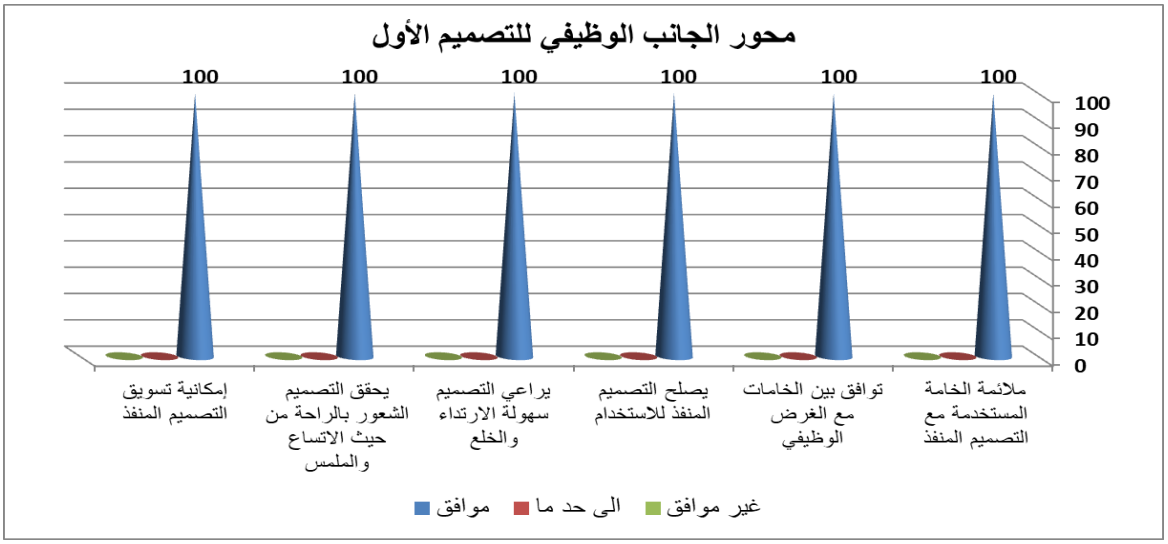
مناقشة النتائج:

نستعرض نتائج الاستبيان ومناقشتها في النقاط التالية:

جدول (4) يوضح النسبة المئوية في الجانب الوظيفي للتصميم الأول

المحور الأول / يحقق الجانب الوظيفي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ	100	-	-
2	توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله	100	-	-
3	يصلح التصميم المنفذ للاستخدام	100	-	-
4	يراعي التصميم سهولة الارتداء والخلع	100	-	-
5	يحقق التصميم الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس	100	-	-
6	إمكانية تسويق التصميم المنفذ	100	-	-

الرسم البياني (4) يوضح النتائج في الجانب الوظيفي للتصميم الأول



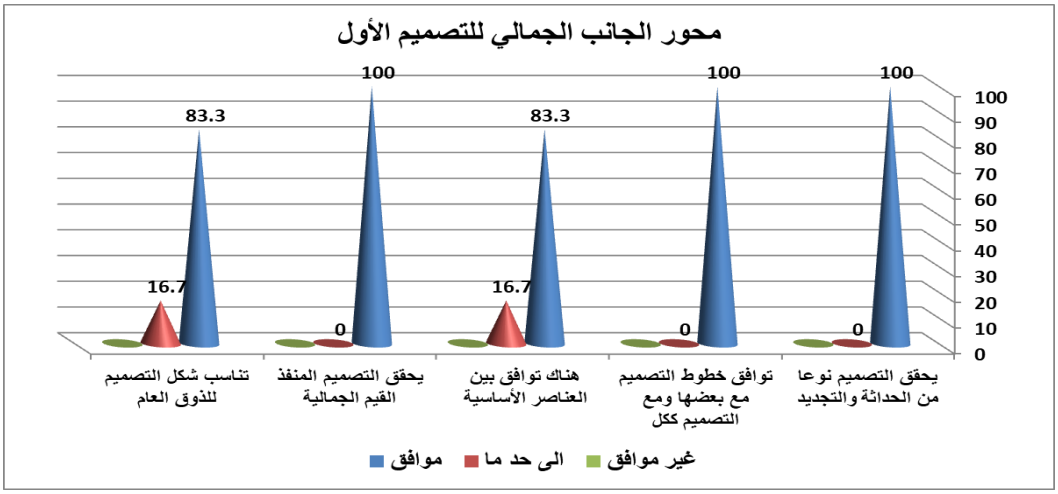
جدول (5) يوضح النسبة المئوية في الجانب الجمالي للتصميم الأول

المحور الثاني / يحقق الجانب الجمالي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد	100	-	-
2	توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل	100	-	-
3	هناك توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة)	83.3	16.7	-
4	يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية	100	-	-
5	تناسب شكل التصميم للذوق العام	83.3	16.7	-

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

الرسم البياني (5) يوضح النتائج في الجانب الجمالي للتصميم الأول



من خلال الجدول والرسم البياني السابق للمحور الأول الجانب الوظيفي للتصميم الأول نجد أن 100 % من عينة الدراسة كانت موافقة على جميع المحاور، وهي كالتالي: ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ، توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله، يصلح التصميم المنفذ للاستخدام، يراعي التصميم سهولة الارتداء والخلع، يحقق التصميم الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس، إمكانية تسويق التصميم المنفذ.

اما بالنسبة للمحور الثاني الجانب الجمالي للتصميم الأول نجد أن100 % من عينة الدراسة كانت موافقة على بعض المحاور، وهي كالتالي: يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد، توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل، يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية، بينما أفادت نسبة 83.3 % من عينة الدراسة موافقتها على أن هناك توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة) وكذلك تناسب شكل التصميم للذوق العام.

تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن التصميم الأول مقبول جدا من الجانب الوظيفي ومقبول الى حد ما من الجانب الجمالي.

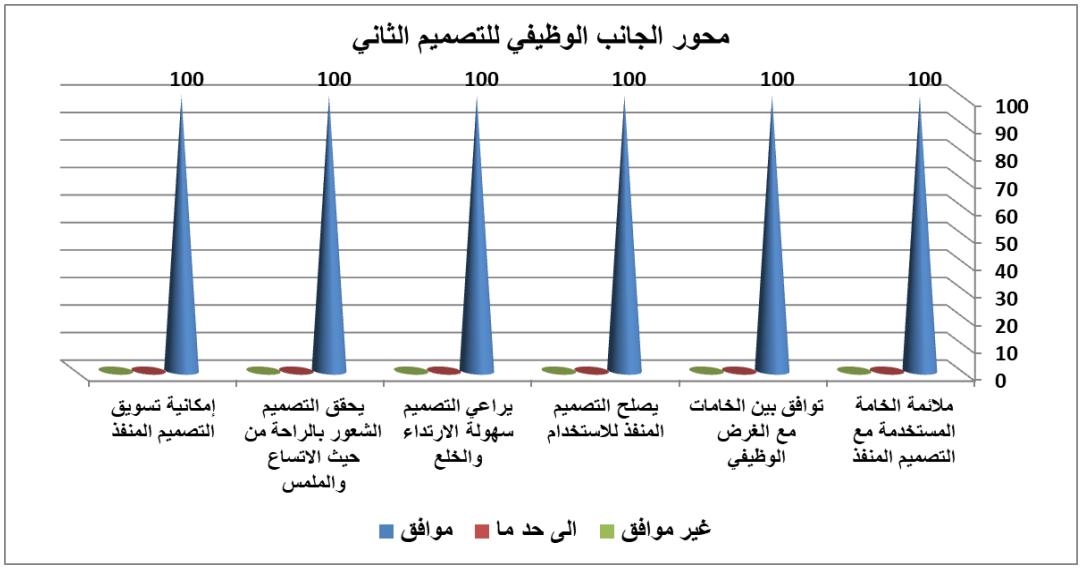
جدول (6) يوضح النسبة المئوية في الجانب الوظيفي للتصميم الثاني

المحور الأول / يحقق الجانب الوظيفي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ	100	-	-
2	توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله	100	-	-
3	يصلح التصميم المنفذ للاستخدام	100	-	-
4	يراعي التصميم سهولة الارتداء والخلع	100	-	-
5	يحقق التصميم الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس	100	-	-
6	إمكانية تسويق التصميم المنفذ	100	-	-

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

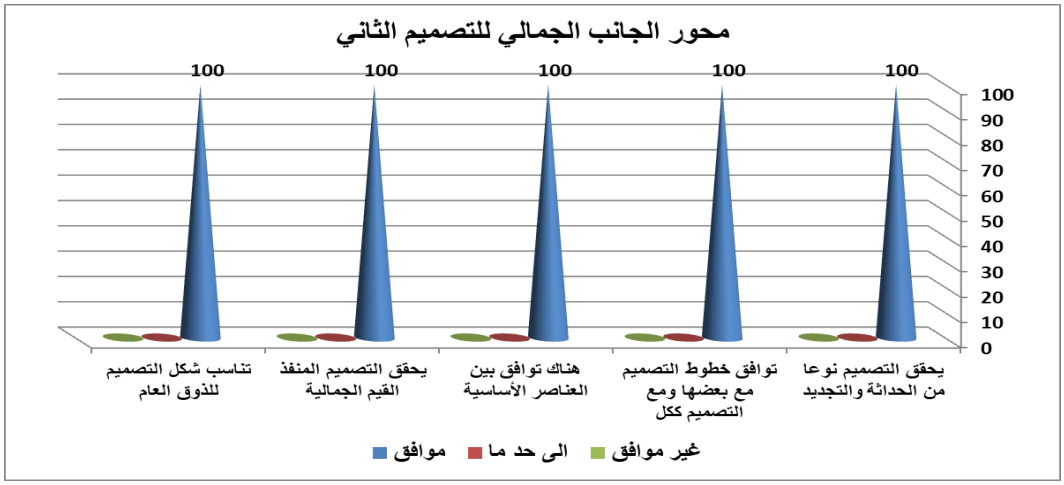
الرسم البياني (6) يوضح النتائج في الجانب الوظيفي للتصميم الثاني



جدول (7) يوضح النسبة المئوية في الجانب الجمالي للتصميم الثاني

المحور الثاني / يحقق الجانب الجمالي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد	100	-	-
2	توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل	100	-	-
3	هناك توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة)	100	-	-
4	يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية	100	-	-
5	تناسب شكل التصميم للذوق العام	100	-	-

الرسم البياني (7) يوضح النتائج في الجانب الجمالي للتصميم الثاني



DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

من خلال الجدول والرسم البياني السابق للمحور الأول الجانب الوظيفي للتصميم الثاني نجد أن 100 % من عينة الدراسة كانت موافقة على جميع المحاور، وهي كالتالي: ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ، توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله، يصلح التصميم المنفذ للاستخدام، يراعي التصميم سهولة الارتداء والخلع، يحقق التصميم الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس، إمكانية تسويق التصميم المنفذ.

وكذلك بالنسبة للمحور الثاني الجانب الجمالي للتصميم الثاني نجد أن 100 % من عينة الدراسة كانت موافقة على جميع المحاور، وهي كالتالي: يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد، توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل، توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة)، يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية، تناسب شكل التصميم للذوق العام.

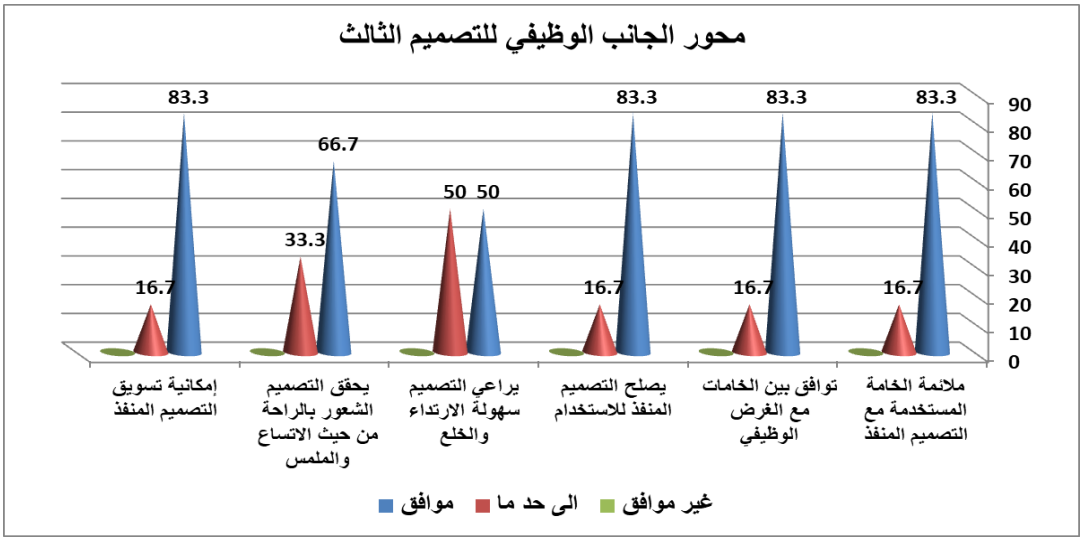
تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن التصميم الثاني مقبول جدا من الجانب الوظيفي والجانب الجمالي.

جدول (8) يوضح النسبة المئوية في الجانب الوظيفي للتصميم الثالث

المحور الأول / يحقق الجانب الوظيفي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ	83.3	16.7	-
2	توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله	83.3	16.7	-
3	يصلح التصميم المنفذ للاستخدام	83.3	16.7	-
4	يراعي التصميم سهولة الارتداء والخلع	50	50	-
5	يحقق التصميم الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس	66.7	33.3	-
6	إمكانية تسويق التصميم المنفذ	83.3	16.7	-

الرسم البياني (8) يوضح النتائج في الجانب الوظيفي للتصميم الثالث



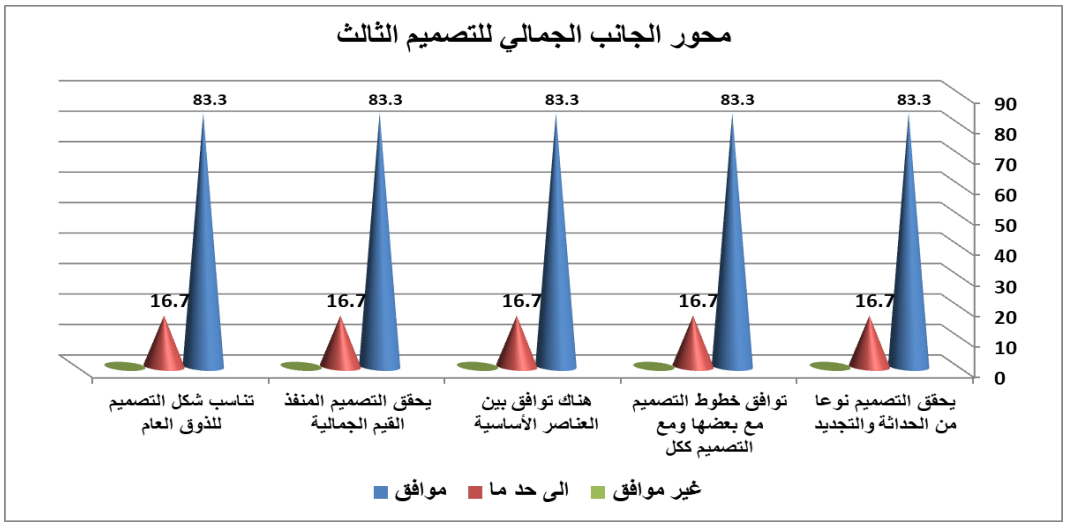
DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

جدول (9) يوضح النسبة المئوية في الجانب الجمالي للتصميم الثالث

المحور الثاني / يحقق الجانب الجمالي				
م	العبارة	موافق	الى حد ما	غير موافق
1	يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد	83.3	16.7	-
2	توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل	83.3	16.7	-
3	هناك توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة)	83.3	16.7	-
4	يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية	83.3	16.7	-
5	تناسب شكل التصميم للذوق العام	83.3	16.7	-

الرسم البياني (9) يوضح النتائج في الجانب الجمالي للتصميم الثالث



من خلال الجدول والرسم البياني السابق للمحور الأول الجانب الوظيفي للتصميم الثالث نجد أن 83.3 % من عينة الدراسة كانت موافقة على بعض المحاور، وهي كالتالي: ملائمة الخامة المستخدمة مع التصميم المنفذ ، توافق بين الخامات المستخدمة في التصميم مع الغرض الوظيفي الذي ستستعمل من اجله، يصلح التصميم المنفذ للاستخدام، إمكانية تسويق التصميم المنفذ، بينما ذكرت 50 % من عينة الدراسة موافقتها على ان التصميم يراعي سهولة الارتداء والخلع، وأفادت نسبة 66.7 % من عينة الدراسة ان التصميم يحقق الشعور بالراحة من حيث الاتساع والملمس.

اما بالنسبة للمحور الثاني الجانب الجمالي للتصميم الثالث نجد أن 83.3 % من عينة الدراسة كانت موافقة على جميع المحاور، وهي كالتالي: يحقق التصميم نوعا من الحداثة والتجديد، توافق خطوط التصميم مع بعضها ومع التصميم ككل، توافق بين العناصر الأساسية (الخط واللون والشكل والخامة)، يحقق التصميم المنفذ القيم الجمالية، تناسب شكل التصميم للذوق العام.

تعليق الباحثتين على النتائج:

ترى الباحثتان أن التصميم الثالث مقبول الى حد ما من الجانبين الوظيفي والجمالي.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

ملخص النتائج:

من خلال النتائج السابقة فيما يخص اراء عمال محطات الصرف الصحي نستخلص ما يلي:

1-اجراء تحسين في الخواص الوظيفية والتصميمية والصحية لزي عمال محطات الصرف الصحي لتأمين حماية أكبر لهم والمحافظة على صحتهم.

2-توفير خامة ذات مواصفات ومعالجات تناسب مهام العمال في محطات الصرف الصحي.

3-استخدام وسائل اغلاق من نوع جيد يؤدي الى استمرار عملها بكفاءة.

وبالنسبة لآراء المتخصصين في الأزياء والملابس والنسيج في التصاميم المقترحة، نستخلص ما يلي:

1-أن التصميم الأول حقق ما يحتاجه عمال محطات الصرف الصحي في ملابسهم في الجانب الوظيفي، بينما يحتاج الجانب الجمالي الى بعض التعديلات ليحقق رغبات العمال بشكل كامل.

2-أن التصميم الثاني حقق ما يحتاجه عمال محطات الصرف الصحي في ملابسهم في الجانبين الوظيفي والجمالي، وعليه فأن هذا التصميم هو ما يوافق متطلبات العمال في محطات الصرف الصحي.

3-أن التصميم الثالث حقق جزء من احتياجات عمال محطات الصرف الصحي في ملابسهم في الجانب الوظيفي والجانب الجمالي.

التوصيات:

1- عمل المزيد من الدراسات والأبحاث في مجال الازياء المهنية.

2-توفير خامات بمواصفات عالية وملائمة للمهام الوظيفية ومتوافقة مع الأجواء المناخية.

3- امداد المصانع المنتجة لملابس العمال بنتائج الأبحاث والدراسات لتوظيفها في ملابس العمال.

4-تنفيذ أزياء بألوان متعددة حسب طبيعة العمل.

المراجع

1-إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بشبكات المياه والصرف الصحي. (2007). مجموعة البنك الدولي، 10 ديسمبر.

2-الجاحظ، أبو عثمان عمر بن بحر. (1961). البيان والتبيين. الجزء 3. تحقيق عبد السلام هارون، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

3-الحديثي، عبد الله سليمان. (1997). استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة للأغراض الزراعية، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد 206، الكويت.

4-حسن، خالد محي الدين محمد. (2001). تقويم لاتجاهات تصميم مقترحة للتغلب على بعض مشكلات العاملين المرتبطة بملابس العمل الخاصة والمستخدمة في الحماية. مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.

5-الرشيدي، فهد سعد فالح. (2007). معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في دولة الكويت، مجلة الشريعة الدراسات الإسلامية، الكويت.

6-سالمان، احمد علي محمود وعيد، رشدي على احمد وعبد العزيز، زينب احمد والنجار، نبيلة فاروق عبد الكريم، (2010). تقييم الأداء الوظيفي لبعض أقمشة ملابس العاملين بالفنادق. مجلة بحوث التربية النوعية، جمهورية مصر العربية.

7-صالح، طارق صالح سعيد. (2005). أثر تطور إنتاج الألياف المتناهية الدقة على اتجاهات التصميم والملاءمة الوظيفية لأقمشة الملابس الرياضية. مجلة علوم وفنون – دراسات وبحوث، جمهورية مصر العربية.

8-عبد، سليمه عبد الرسول. (1981). ملابس العمال لذوي المهن والحرف – من خلال النصوص التاريخية واللوحات الاثرية في العصر الإسلامي – سومر، العراق.

9-عبد العزيز، الهام رفعت. (بدون). السلامة والصحة المهنية.

10-عبد الله، عزه احمد عبد الله. (1994). تلوث المياه بمدينة حلوان الصناعية. المجلة الجغرافية، جمهورية مصر العربية.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (68) أكتوبر 2025
Volume (68) October 2025
IJOHSS

11-العلاوي، عماد. (2012). مفهوم العمل لدى العمال وعلاقته بدافعيتهم في العمل الصناعي من خلال إشباع الحوافز المادية. رسالة دكتوراه، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة، الجزائر.
12-الكعبي، عبد اللطيف هاشم علي. (2011). الملابس العربية وعلاقتها بأزياء المهن الشعبية في دول الخليج العربي، الخليج العربي، العراق.
13-مجموعة البنك الدولي. (2007). إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بشبكات المياه والصرف الصحي.
14-المليجي، محمد احمد. (2010). دراسة فنية تحليلية لمستلزمات إنتاج الملابس العسكرية في دولة الإمارات العربية المتحدة بالتطبيق على جاكيت ضباط القوات الجوية. مجلة علوم وفنون – دراسات وبحوث، جمهورية مصر العربية.
15-نجي، عطية نجي. (2014). الأثر البيئي لمياه الصرف الصحي لمدينة زلتين على المياه الجوفية بمنطقة (ازدو). رسالة ماجستير، ليبيا.
16-النويشي، رانيا فاروق عبد العزيز. (2000). تقييم كفاءة تصميم بعض الملابس الوقائية المقترحة من بعض المخاطر الكيمائية. رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.
17-ونس، احمد لطفي إبراهيم. (2015). السلامة والصحة المهنية. جامعة دمياط، جمهورية مصر العربية.
18-Amal Husein Kamal MOHAMED (2006). The effect of anti-bacterial finishes on some functional performance properties of some knitted sportswear. PhD, Faculty of Home Economics, Menoufla University.
19-Pruss A., Giroult E. and Rushbrook P. (1999). Safe management of wastes from health-care activities. WHO, Geneva.
20-Pimentos, Coinopouloy. (2002). indirect determination of yarn thickness. Textile conference – Egypt.

 DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.68.2025.879